

パキスタン国
技術教育・職業訓練庁

パキスタン国
パンジャブ州技術短期大学
工業系ディプロマ機械学科
強化プロジェクト

プロジェクト業務完了報告書

2020年3月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

オーピーシー株式会社（OPC）
株式会社国際開発センター（IDCJ）
株式会社グローバル開発経営コンサルタンツ（GDMC）

産公
JR
20-015

目次

位置図

略語表

1	プロジェクトの概要	1
1.1	プロジェクトの経緯	1
1.2	プロジェクトの目的	2
1.3	PDMに基づく本プロジェクトの内容	2
1.4	PDM 変更	4
1.5	プロジェクトの実施対象地域	7
2	活動の内容	8
2.1	プロジェクト活動概要	8
2.1.1	プロジェクト前半(2016年2月から2018年5月)の活動成果と教訓	10
2.1.2	プロジェクト期間を通じた活動概要	15
2.1.3	成果1にかかる活動	15
2.1.4	成果2にかかる活動	19
2.1.5	成果3にかかる活動	22
2.1.6	成果4にかかる活動	26
2.1.7	成果5にかかる活動	35
2.2	その他の活動	47
2.2.1	国別研修	47
2.2.2	ワーキンググループ及び合同調整委員会	51
2.2.3	当初計画から変更された活動	53
2.2.4	活動写真	54
3	プロジェクト運営実施上の課題・工夫	55
4	プロジェクトの達成度	58
4.1	各成果の達成度に関して	58
4.2	プロジェクト目標の達成度に関して	63
4.2.1	指標達成度	63
4.2.2	プロジェクト目標達成度	64
5	上位目標の達成見込み	65
5.1	各指標の達成見込み	65
5.2	上位目標達成の見込み	68
5.3	上位目標達成への提言	68
6	評価5項目によるプロジェクトの評価	69
6.1	妥当性	69
6.1.1	パキスタンにおける政策との整合性	69

6.1.2	対象機関及びターゲットグループのニーズとの整合性.....	70
6.1.3	日本の援助政策との整合性.....	70
6.1.4	プロジェクトのアプローチの妥当性.....	71
6.2	有効性	71
6.2.1	成果達成とプロジェクト目標との関わり	71
6.3	効率性	71
6.3.1	各成果の達成状況.....	71
6.3.2	投入（日本側・パキスタン側）	72
6.3.3	成果達成への貢献要因・阻害要因.....	73
6.4	インパクト	73
6.4.1	上位目標の達成に向けたプロジェクトの影響.....	74
6.4.2	組織面へのインパクト.....	74
6.4.3	技術面へのインパクト.....	74
6.5	自立発展性	75
6.5.1	政策・制度面.....	75
6.5.2	組織面	75
6.5.3	財政面	76
6.5.4	技術面	76
6.6	結論	77
7	教訓・提言	78
7.1	教訓	78
7.2	提言	79

図表目次

表 1-1 プロジェクト目標、上位目標、成果及び指標、活動	2
表 1-2 PDM バージョン 1 からバージョン 2 への主な変更点	4
表 1-3 PDM バージョン 2 からバージョン 3 への主な変更点	4
表 1-4 PDM バージョン 3 からバージョン 4 への主な変更点	5
表 1-5 本プロジェクト対象校	7
表 2-1 W/G メンバー一覧	15
表 2-2 ベースライン調査における調査方法と結果及び考察概要	16
表 2-3 TNA 方法と結果概要	17
表 2-4 改善の項目	18
表 2-5 改善提案書	18
表 2-6 カリキュラム改訂の教科	19
表 2-7 講義概要や教材の改訂計画	20
表 2-8 講義概要や教材の改訂結果	21
表 2-9 各教科のテキストとスライド教材	21
表 2-10 調達機材と担当者リスト	22
表 2-11 TEVTA 調達機材公示実施日	23
表 2-12 TEVTA 調達機材入札状況詳細	23
表 2-13 機材管理マニュアル作成委員会活動概要	26
表 2-14 マスタートレーニング全体計画概要	27
表 2-15 ToT 全体計画	27
表 2-16 マスタートレーニングにおける改善点	28
表 2-17 ToT での取り入れ事項	28
表 2-18 第 4 年次 トレーニング計画	29
表 2-19 マスタートレーニング実施結果概要	30
表 2-20 ToT 実施結果概要	31
表 2-21 科目ごとの実施時期と場所	33
表 2-22 産学連携調査の方法と結果の概要	35
表 2-23 GCT RR 校における JPO の利用者数	38
表 2-24 GCT FSD 校における JPO の利用者数	38
表 2-25 TEVTA Online Web Portal 内の就職関連データ数 (GCT RR 校)	40
表 2-26 TEVTA Online Web Portal 内の就職関連データ数 (GCT FSD 校)	41
表 2-27 TEVTA Web-Site SLMIS の活用状況	42
表 2-28 GCT RR 校における産学連携の活動数・関連した企業数及び参加学生数	44
表 2-29 GCT FSD 校における産学連携の活動数、関連した企業数及び参加学生数	45
表 2-30 第 1 回 国別研修対象者・日程	47
表 2-31 第 2 回 国別研修対象者・日程	48
表 2-32 第 3 回 国別研修対象者・日程	49

表 2-33 第4回 国別研修対象者・日程.....	50
表 2-34 実施会議一覧.....	51
表 3-1 課題・工夫及び解決策.....	55
表 4-1 機材調達の変遷（JICA 側調達機材）.....	60
表 4-2 産学連携活動に関与した企業数の変遷.....	61
表 4-3 JPO の利用者数と利用率の比較.....	62
表 4-4 産学連携活動総数の変遷.....	62
表 4-5 NAVTTC 認証結果見込み.....	63
表 5-1 GCT RR 校の卒業率（目標値：72.5%）.....	66
表 5-2 GCT FSD 校の卒業率（目標：59.9%）.....	66
表 5-3 GCT RR の就職率（目標値：50%）.....	67
表 5-4 GCT FSD の就職率（目標値：75%）.....	67
表 6-1 評価結果一覧.....	77
図 1-1 パンジャブ州 プロジェクト対象地域.....	7
図 2-1 既存の機材管理台帳.....	25
図 2-2 ToT 計画の全体フロー.....	28
図 2-3 ToT モニタリングチェックシート（例）.....	34

添付資料リスト

添付資料 1 : PDM(Ver. 1, Ver. 2 Ver. 3, Ver. 4)

- 1-1 PDM Ver. 1
- 1-2 PDM Ver. 2
- 1-3 PDM Ver. 3
- 1-4 PDM Ver. 4

添付資料 2 : モニタリングシート(Ver. 1, Ver. 2, Ver. 3, Ver. 4 Ver. 5, Ver. 6, Ver. 7)

- 2-1 モニタリングシート Ver. 1
- 2-2 モニタリングシート Ver. 2
- 2-3 モニタリングシート Ver. 3
- 2-4 モニタリングシート Ver. 4
- 2-5 モニタリングシート Ver. 5
- 2-6 モニタリングシート Ver. 6
- 2-7 モニタリングシート Ver. 7

添付資料 3 : 詳細活動計画 (Plan of Operation)

添付資料 4 : 投入実績 (専門家派遣実績)

添付資料 5 : 供与機材および機材調達関連資料

- 5-1 現有機材リスト (GCT FSD 校 2016 年)
- 5-2 調達機材リスト
- 5-3 インスペクションシート (LOT-A, LOT-B)

添付資料 6 : 活動実績

- 6-1 新旧 NAVTTC 認証基準
- 6-2 Training Management Cycle Manual ver.2
- 6-3 調査結果報告書
 - 6-3-1 ベースライン調査
 - 6-3-2 研修ニーズ調査
- 6-4 改善計画
- 6-5 改訂カリキュラム
- 6-6 第 55 回 CCDTE 会議録
- 6-7 改訂シラバス
- 6-8 TMC モニタリングチェックレポート
- 6-9 各校の機材リスト
- 6-10 機材管理マニュアル (本編)
- 6-11 マスタートレーニング/ ToT 実施概要
- 6-12 マスタートレーナー認定書(サンプル)
- 6-13 産学連携の戦略と実施プロセス with Annex-1.2.
- 6-14 産学連携レポート (RR 校 2017 年)
- 6-15 産学連携活動計画
- 6-16 キャリアデーレポート

- 6-16-1 Career Day Report 2016 (GCT RR 校)
- 6-16-2 Career Day Report 2017 (GCT RR 校)
- 6-16-3 Career Day Report 2018 (GCT RR 校)
- 6-16-4 Career Day Report 2019 (GCT RR 校)
- 6-16-5 Career Day Report 2018-1 (GCT FSD 校)
- 6-16-6 Career Day Report 2018-2 (GCT FSD 校)

6-17 クロージングセレモニー報道記事

添付資料 7 : 国別研修報告書

- 7-1 第 1 回国別研修報告書
- 7-2 第 2 回国別研修報告書
- 7-3 第 3 回国別研修報告書
- 7-4 第 4 回国別研修報告書

添付資料 8 : 合同調整委員会議事録等

- 8-1 キックオフ会議
- 8-2 13 校校長会議
- 8-3 TEVTA 会長挨拶
- 8-4 第 1 回 JCC
- 8-5 第 2 回 JCC
- 8-6 第 3 回 JCC
- 8-7 第 4 回 JCC
- 8-8 第 5 回 JCC
- 8-9 第 6 回 JCC
- 8-10 第 1 回 W/G
- 8-11 第 2 回 W/G
- 8-12 第 3 回 W/G
- 8-13 第 4 回 W/G
- 8-14 第 5 回 W/G
- 8-15 第 6 回 W/G
- 8-16 第 7 回 W/G
- 8-17 第 8 回 W/G
- 8-18 TMC の適用に関する会議 (PPT 資料)

添付資料 9 : プロジェクト紹介リーフレット

- 9-1 Ver. 1
- 9-2 Ver. 2

添付資料 10 : 活動写真

位置図



対象：パキスタン国パンジャブ州

略語表

略語	正式名称	日本語
ADB	Asia Development Bank	アジア開発銀行
AIPO	Assistant Institute Placement Officer	就職支援副担当者
CAD	Computer Aided Design	コンピュータ利用設計
CAM	Computer Aided Manufacturing	コンピュータ利用生産
CNC	Computerized Numerical. Control	コンピュータ数値制御
CoE ¹	Centre of Excellence	モデル技術短期大学
C/P	Counterpart	カウンターパート
COO	Chief Operating officer	最高執行責任者
CRC	Curriculum Revise Committee	カリキュラム改訂委員会
DAE	Diploma of Associate Engineering	工業系ディプロマ
DPO	District Placement Officer	地域就職支援オフィサー
EAD	Economic Affairs Division	厚生労働省
Engr.	Engineer	技術者(技術系大学の学士号保持者を指す)
GCT	Government College of Technology	(州立) 技術短期大学
GCT FSD	Government College of Technology, Faisalabad	GCT ファイサラバード
GCT RR	Government College of Technology, Railway Road	GCT レイルウェイロード
GDMC	Global Development & Management Consultants Inc.	株式会社グローバル開発経営コンサルタンツ
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (in German)	ドイツ国際協力公社
GSTC	Government Staff Training College	(州立) 教員養成短期大学
IAC	Institute Advisory Commity	学校諮問委員会
IBCC	Inter Board Committee of Chairman	議長間委員会
IDCJ	International Development Center of Japan	株式会社国際開発センター
IMC	Institute Management Committee	学校運営委員会
IPO	Institute Placement Officer	就職支援担当者
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
JPO	Job Placement Office	就職支援室
JPT	JICA Project Team	JICA 専門家チーム
MT	Master Training	マスタートレーニング
NAVTC	National Vocational and Technical Training Commission	国家職業技術教育委員会
OPC	O.P.C Corporation	オーピーシー株式会社
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
R/D	Record of Discussion	協議議事録
R&D	Research and Development	研究開発活動
SLMIS	Skilled Labour Market Information System	技能労働市場情報システム

¹ 本報告書では、CoE は一般用語として TEVTA が使用する「モデル校」を意味し、NAVTC が認証する CoE を意味するものではない。

略語	正式名称	日本語
TEVTA	Technical Education and Vocational Training Authority	技術教育・職業訓練庁
TMC	Training Management Cycle	研修管理サイクル
TNA	Training Needs Assessment	研修ニーズ調査
ToT	Training of Trainers	マスタートレーナーによる 教官指導
TVET	Technical Vocational Education and Training	技術教育・職業訓練
WB	World Bank	世界銀行
W/G	Working Group	作業部会
W/P	Work Plan	ワーク・プラン

1 プロジェクトの概要

1.1 プロジェクトの経緯

パキスタンの製造業は、2000年代に農業・サービス業（3.2%）よりも高い成長率（7.0%）を示していたが、2008年の経済危機以降は、生産・投資活動が減速、その後2013年以降は回復基調にある。2013年における製造業のGDP比率は13.5%²であるが、その内訳は衣料品・繊維生産等の軽工業が中心であり、機械設備や自動車製造業等の重工業が占める割合は1割以下と低くなっている。

パキスタン政府は、2014年5月に長期開発計画である「ビジョン2025」を策定し、年8%の平均経済成長率を達成することによる中所得国への移行を目指しており、そのために製造業を育成・発展させていく方針を採っている。パキスタンが製造業の強化を目指すにあたっては、工業等で指導的役割を果たす産業人材（職長等の中堅技術者）が不足しており、これら中堅技術者の人材供給を増加させ製造業を発展させることが急務となっている。

パキスタンの産業人材育成政策については、「ビジョン2025」で、生産性の向上と付加価値の増大が目指されており、その一環として、工業系大学などの技術系教育機関の質・量両面の拡充が計画されている。

また、国家レベルの技術教育・職業訓練（Technical Vocational Education and Training：TVET）開発戦略を示す「National Skills Strategy 2009-2013」では、①雇用に適した技能、②教育機会へのアクセスと公平性、③質の改善を3つの柱とし、基本戦略のひとつに「産業・経済発展に求められる技能の提供」を掲げ、グローバル市場における競争力強化を意識した職業訓練制度の改革を行うとしている。そして、同方針のもとに、2011年から国家職業技術訓練委員会（National Vocational and Technical Training Commission：NAVTTTC）が主体となって、「TVET改革プログラム」が実施された。さらに、2018年には「Skill for Growth & Development- A Technical and Vocational Education and Training (TVET) Policy for Pakistan」がパキスタン政府に承認されている。

我が国の対パキスタン国別開発協力方針では、重点分野「経済基盤の改善」に製造業の競争力強化が盛り込まれ、産業育成・投資環境整備プログラムにおいて、パキスタンの経済成長促進と雇用創出に資する産業の多様化・高付加価値化を達成するための支援を行うとされている。日系企業が多く進出する自動車産業を主な対象として、投資環境整備、中小企業育成、産業人材育成を連携させながら、製造業の発展モデルの確立を目指している。

パンジャブ州技術短期大学工業系ディプロマ機械学科強化プロジェクト（以下、本プロジェクト）は、この中の産業人材育成分野の技術協力として位置づけられる。独立行政法人国際協力機構（以下、JICA）は2008年12月から2013年12月まで実施した「技術教育改善プロジェクト」（以下、前プロジェクト）において、パンジャブ州ラホールにある技術短期大学（Government College of Technology：GCT）レイルウェイロード校（以下、GCT RR校）機械学科及び建設学科を対象として、産業界のニーズに沿う教育が提供できるように

² Economic Survey 2013-2014, Planning Commission.

研修管理サイクル（TMC）の強化、GCT 組織体制の強化、就職支援体制の強化等を行うことで中堅技術者の育成に貢献してきた。

この実績を踏まえてパキスタンは、前プロジェクトの成果をパンジャブ州の GCT 各校に展開する後続案件として本プロジェクトの実施を我が国に要請した。JICA は 2014 年 11 月と 2015 年 2 月に詳細計画策定調査を実施し、要請内容を確認の上、協力内容をパキスタン側と合意し、2015 年 6 月 19 日に協議議事録（Record of Discussion、R/D）の署名を行った。

1.2 プロジェクトの目的

本プロジェクトは、2015 年 6 月に JICA がパキスタン政府と合意した R/D に基づいて各種活動を実施するものである。そして、以下に示すプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）の成果を達成し、プロジェクト目標の発現に貢献することを目的としている。

前プロジェクトで支援した GCT RR 校に加えて GCT FSD 校の 2 校をモデル技術短期大学（Centre of Excellence: CoE）として、前プロジェクトの活動成果をベースに、研修サイクルの見直し・カリキュラムの改訂・教官への研修・GCT FSD 校に対する新規機材調達及び産学連携等の強化を行う。

これによって、これら 2 校の CoE で実施する人材育成能力を向上させ、パンジャブ州内の他 11 校の GCT 校にこの成果を拡散させることを目指すものである。

1.3 PDM に基づく本プロジェクトの内容

本プロジェクト目標、上位目標、成果及び指標・活動を表 1-1 に示す。

表 1-1 プロジェクト目標、上位目標、成果及び指標、活動

上位目標	指標
パンジャブ州東部の各 GCT 工業系ディプロマ機械学科において質の高い教育を提供するための組織体制が強化される。	1. 2014 年から 2016 年の平均卒業率を維持する。 GCT RR: 72.5%, GCT FSD: 59.9% 2. 2014 年から 2016 年の卒業から 1 年後の平均就職率よりも就職率が増加する。 GCT RR: 50%, GCT FSD: 75% 3. パンジャブ州の東部において、GCT 機械学科の改善計画が導入される。
プロジェクト目標	〈指標〉
産業ニーズに基づき、GCT RR 校と GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科コースの技術教育の質が改善される。この改善に適用された取り組みがパンジャブ州東部におけ	1. GCT RR 校と GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科が、「教授・学習プロセスの効果性」と「労働市場との連携」に関する指標がそれぞれの項目で 80%以上を取る。

る他の GCT 校においても導入される。	2. TEVTA と GCT 代表にて GCT 機械学科の改善計画が承認される。
〈成果〉	〈指標〉
成果 1 : 研修管理サイクル (Training Management Cycle : TMC) が再検討され、13 校の GCT に共有される。本プロジェクトの取り組みを導入するための改善計画が策定される。	1. 1. TMC が各 GCT によって採択される 1. 2. 研修ニーズ調査 (TNA) が実施される。 1. 3. プロジェクトの成果を導入するための改善計画が準備される。
成果 2 : 対象 GCT 工業系ディプロマ機械学科のカリキュラムが製造業のニーズを満たす能力を備える。	2. TNA に基づきテキストと教材が更新される。
成果 3 : 改定カリキュラム実施のために、GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科の設備が拡充される。	3. 改訂カリキュラムを GCT FSD 校にて実施するための機材を 90%カバーする。
成果 4 : GCT RR 校と GCT FSD 校が、CoE として改定カリキュラムに基づく Training of Trainers (ToT) が実施できるマスタートレーナーとしての能力を持つ。	4. GCT RR/FSD 校それぞれのマスタートレーナー 16 名が、CoE として改定カリキュラムに基づく Training of Trainers (ToT) が実施できる能力を持つと判定される。
成果 5 産学連携が強化される (カリキュラム改訂への産業界の意見反映、就職セミナー開催、企業へのインターン受け入れ等)。	5. 1. 各セクター作業部会の活動に参加する製造業者数が増加する。 5. 2. GCT RR 校と GCT FSD 校の就職支援サービスを利用する機械学科生徒の割合が増加する。 5. 3. GCT RR 校と GCT FSD 校における産業界との共同活動の数と内容が向上する。
〈活動〉	
1-1. パンジャブ州職業訓練局 (TEVTA) と 13 校の GCT の代表で作業部会 (W/G) が設立される。 1-2. TEVTA と 13 校の GCT 機械学科の間で研修管理サイクルのプロセスに関して合意が得られる。 1-3. 13 校の GCT でベースライン調査が行われる。 1-4. TEVTA と 13 校の GCT で研修ニーズ調査を行う。 1-5. 13 校の GCT の機械学科の開発計画案が作成される。 1-6. 作業部会の分析によって計画が見直される。	
2-1. 研修ニーズ調査に基づきカリキュラムがレビューされる。 2-2. NAVTTC 認証と同等であることを認証するために改訂カリキュラムを IBCC/CCDTE に提案する。 2-3. シラバス (講義概要)、試験問題、教育・学習教材が改定される。	
3-1. GCT FSD 校機械学科の保有機材の一覧表が作成される。 3-2. カリキュラムに基づき GCT FSD 校の調達機材が選定される。 3-3. GCT FSD 校に機材が調達され据え付けされる。 3-4. モデル校 (2 校) 以外の 11 校の GCT における機材の調達計画を作成する。 3-5. 13 校の GCT の保有機材の維持管理システムが構築・改善される。	

4-1. 11校のGCTの教官を対象とするToT計画が策定される。
4-2. GCT RR校とFSD校でマスタートレーナーの研修が行われる。
4-3. 13校のGCTにおける改訂カリキュラムの実施が支援される。
4-4. 研修の質に関するモニタリング評価システムが構築される。
5-1. 作業部会において産学連携の戦略と実施プロセスの合意が得られる。
5-2. 州、県、13校のGCTで適切な予算措置のもと就職支援室サービスが改善する。
5-3. 機械学科の生徒卒業数のデータベースが定期的に更新される。
5-4. TEVTA、産業界、GCT機械学科で構成されるセクター別作業部会が産業集積地毎にグループ化されたGCTに構築される。
5-5. GCT RR校によって行われた産学連携活動が見直される。
5-6. 上述5-5の見直しとセクター別作業部会の決定に基づき、産業界とGCT機械学科の共同活動が行われる。
5-7. 各種メディアを通じてGCT機械学科の教育内容とGCT FSD校の機材の更新が広報される。

1.4 PDM 変更

なお、本プロジェクトにおいてPDMはバージョン1からバージョン4まで更新された(添付資料:1-1, 1-2, 1-3, 1-4)。主な変更点と変更理由は、以下のとおりである。

表 1-2 PDMバージョン1からバージョン2への主な変更点

項目	改訂前	改訂後	改訂理由
期間	2015年XXX月から2019年XXX月(4年間)	2016年2月から2020年1月(4年間)	プロジェクト期間が確定したため明記した。
成果1	joint task force	working group	既存のGCTの組織名称へ変更したため。
成果4	各科目のマスタートレーナーの数を増加する。 (目標値はプロジェクト開始後6ヶ月以内に決定する)	「GCT RRとGCT FSDがそれぞれ16名以上のマスタートレーナーを有すること」を明記した。	指標として、策定したマスタートレーニング計画に従い明記した。
		前提条件に、「GCT RRとGCT FSDの電力事情が改善されること」を明記した。	実際にGCTの研修棟の配電状況が研修成果の妨げとなることがわかったため追加した。

上記のように、プロジェクト実施開始によって判明した既存の情報やリスクを反映し、また、策定した活動計画に準じた指標を設定するため、PDMを変更した。

表 1-3 PDMバージョン2からバージョン3への主な変更点

項目	改訂前	改訂後	改訂理由
プロジェクト目標	パンジャブ州東部のGCT機械学科で良質な教育が提供されるための組織体制が強化される。	プロジェクトで導入したアプローチを他11GCTsへ導入する。	GCT RRとGCT FSD校の2校のみを協力の対象としたため。
上位目標指標	修了試験合格率	卒業率	学生を卒業させるのが学校の役割であるため。
文言	開発計画 Development Plan	改善計画 Improvement Plan	予算はプロジェクトの範囲外であるため予算計画を外した。

プロジェクト目標を、パンジャブ州東部の全 GCT 機械学科の品質強化から、GCT RR 校と GCT FSD 校の 2 校の改善に変更した理由は、治安悪化によって JPT の全校への訪問が困難であること、また、機材の調達を GCT FSD 校のみに行うため、まず GCT RR 校と合わせて GCT FSD 校の CoE としての品質と機能強化に注力するためである。さらにプロジェクトでは予算については責任を負えないため、予算計画を伴う開発計画から改善計画へと文言を変更した。

表 1-4 PDM バージョン 3 からバージョン 4 への主な変更点

項目	改訂前	改訂後	改訂理由
プロジェクト目標指標	GCT RR校とGCT FSD校の工業系ディプロマ機械学科がNAVTTTCの認証に基づき、「教授・学習プロセスの効果性」と「労働市場との連携」のそれぞれの項目で80%以上を取る。	GCT RR校とGCT FSD校の工業系ディプロマ機械学科の「教授・学習プロセスの効果性」と「労働市場との連携」に関連する指標が、NAVTTTCの認証基準である学科単位と学校単位の80%を超える。	NAVTTTCの承認方針が変更になったため。
成果5指標	各 Sectorial Working Groupの活動に参加する企業が増加する。	IMC (Institute Management Committee) で承認された活動に参加する企業が増加する。	各GCTに設置されているIMCを有効に活用した方が効果的であるため。
成果2活動	改訂カリキュラムをNAVTTTC承認を得るために提案する。	改定カリキュラムをNAVTTTCと同等性を認証するためにIBCC/CCDTEに提案する。	NAVTTTC承認手続きが未定のため、IBCC/CCDTEに改訂カリキュラムの認証を申請するようにしたため。
成果5活動	① TEVTA、企業、機械学科で構成する Sectorial Working Groupをクラスター毎のGCTに設置する。	① 企業、機械学科で構成されるIMCをGCT RR校とGCT FSD校に設置する。	「成果5指標」の改訂理由と同じ
	② Sectorial Working Groupの決定に基づいて企業とDAE機械学科が共同で活動を実施する。	② IMCの承認に基づいて企業と機械学科が共同で活動を実施する。	
成果2活動	最終カリキュラム見直し委員会で(案)を見直す。	TEVTAのChairperson/COOが(案)を見直して最終化する。	TEVTAの組織改編に伴い、最終カリキュラム委員会がChairperson/COOに変更になったため。

プロジェクト目標指標を変更した理由は、NAVTTTC 認証マニュアルの該当箇所が、実質的な変更はないものの、形式的な変更³があったため、これに対応したためである。(添付資料 6-1)

成果 2 活動を変更した理由は、NAVTTTC 部内のカリキュラム審査手続きに変更があり、NAVTTTC と全州の TEVTA がその取り扱いについて協議を継続しているが結論を得られる見通しが立っていないことから、全州の TEVTA がパキスタン政府 (Ministry of Federal Education & Professional Training) の了解を得て IBCC/CCDTE に改訂カリキュラムの認証を申請するよ

³ NAVTTTC 認証が旧方式は学科単位で行われていたが、新方式では学校単位と学科単位に分けて行われるようになった。

うにしたためである。

成果5活動を変更した理由は、Sectorial Working Groupの構成は複数のGCTsにまたがることから、組織が大きくなりすぎて各GCTの活動の動きが鈍くなる懸念があり、各GCTに設置された委員会であるIMC (Institute Management Committee) を活用する方がインターンシップや就職相談等、より地域に密着して産学連携活動を効果的に行えることが分ったためである。

1.5 プロジェクトの実施対象地域

本プロジェクトが対象とする GCT 校は全 19 校のうち、パンジャブ州東部に位置する、表 1-5 に挙げる 13 校である⁴。

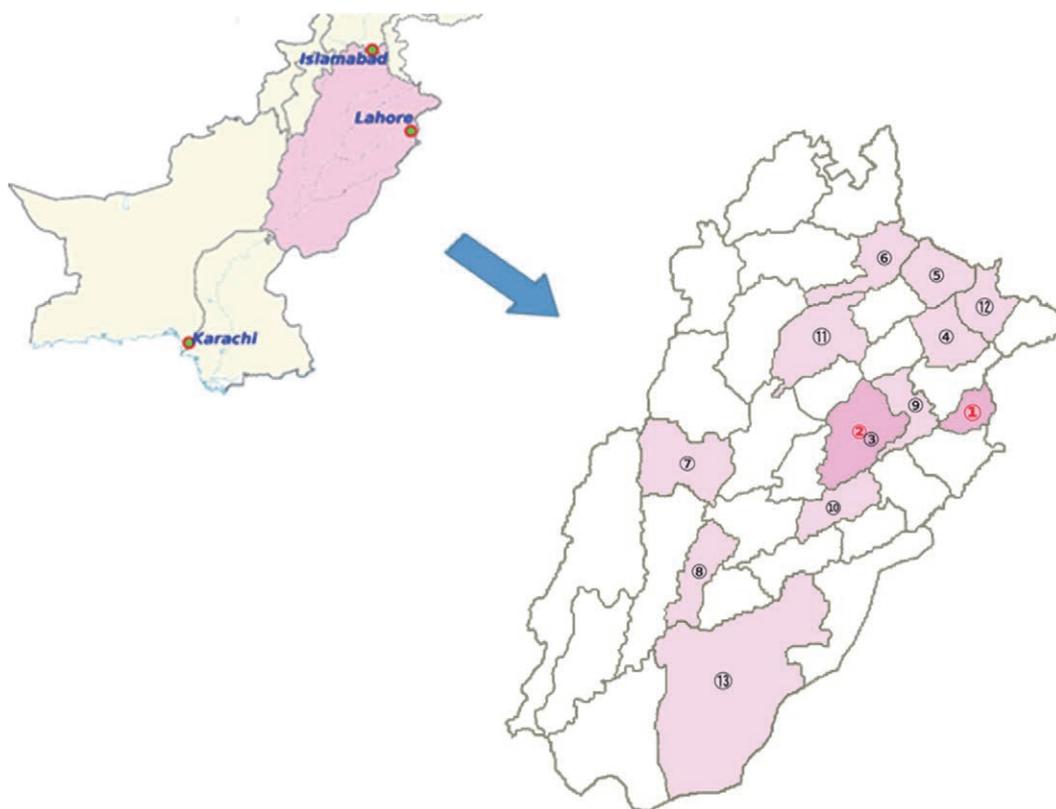


図 1-1 パンジャブ州 プロジェクト対象地域

表 1-5 本プロジェクト対象校⁵

	地域	学校名		地域	学校名
①	Lahore	GCT RR 校	⑧	Multan	GCT Multan 校
②	Faisalabad	GCT FSD 校	⑨	Nangana Sahib	GCT Sangla hill 校
③	Faisalabad	GSTC Faisalabad 校	⑩	Sahiwal	GCT Sahiwal 校
④	Gujranwala	GCT Gujranwala 校	⑪	Sargodha	GCT Sargodha 校
⑤	Gujrat	GCT Gujrat 校	⑫	Sialkot	GCT Sialkot 校
⑥	Jhelum	GCT Jhelum 校	⑬	Bahawalpur	GCT Bahawalpur 校
⑦	Layyah	GCT Layyah 校			

⁴表 1-5 内の 3 番から 13 番までの GCT11 校を「GCT11 校」もしくは「11 校の GCT」と記す。

⁵ 2018 年 5 月時点で Layya 及び Sargodha は立ち入り禁止地区となっている (JICA パキスタン事務所)。

2 活動の内容

2.1 プロジェクト活動概要

- ・ 本プロジェクトの活動は概ね順調に推移した。その理由としては、前プロジェクトの主要なカウンターパート（C/P）が TEVTA と GCT RR 校に残っており、その経験と実績を基に活動支援が受けられたことが挙げられる。さらに前プロジェクトで達成された成果への評価が高いことから、パンジャブ州政府の本プロジェクトに対する期待が高かったことも順調な活動の実施に繋がったと考えられる。
- ・ 2016 年 8 月に開催されたマスタートレーニング開会式典で TEVTA 会長（プロジェクトディレクター）が、JICA が実施する技術協力は機材供与（ハードウェア）だけでなく教官育成（ソフトウェア）を効果的に結び付けて実施して成果を上げているとのコメントがあり、JICA の技術協力支援への評価は、他のドナーに対する期待とは違った特別なものと認識できた。第 1 次派遣となる JPT の現地入りが 2016 年 2 月末にずれ込み、スタートが遅くなったにも関わらず、TEVTA 会長の強い要望により、C/P 側の協力を受けながら前倒しで主要活動のスケジュールを実行することができた。その結果、2016 年 8 月にプロジェクト開始式典とワークショップを開催し、さらに民間企業 2 社からマネージャーが参加したことで、プロジェクト活動を民間企業に周知することが出来た。
- ・ ベースライン調査、TNA、産学連携調査（成果 1、2、5）の 3 つの調査を 13 校校長会議で各校に向け依頼した。その結果を 2016 年 7 月に集約し、同年 11 月に報告書として取り纏めた。
- ・ 新規機材購入（成果 3）に関しては、GCT FSD 校とその他 11 校の GCT の機材導入の計画概要を 2016 年 5 月に前倒しして立案し、GCT FSD 校に関しては入札の機材仕様書案を作成した。なお機材調達について、TEVTA 会長から GCT FSD 校とプロジェクトの scope 外ではあるがその他 11 校への早急な機材導入の要望があった。また、機材調達とその費用の一部負担の申し出があった。また、機材選定においては、GCT の教官が必要性の低い機材は不要と述べるなど、「質の高い教育を提供するための組織体制の強化」というプロジェクト目標を踏まえた議論を活発に行うことができた。
- ・ プロジェクト開始時に TEVTA 会長から可能な限りプロジェクト活動を前倒しして教官育成を実施して欲しいとの強い要望があり、この要請に応えるため、可能な限り MT や ToT をトライアル形式で前倒して実施した。その成果を踏まえて本格的に MT や ToT を実施した。
- ・ 産学連携の強化について TEVTA、GCT RR 校、GCT FSD 校での協議を踏まえ活動を本格的に開始することができた。具体的には後述するが、産学連携の戦略を立て、その

戦略に沿った活動を展開し、その成果を踏まえて PDCA サイクルによる活動の見直しを行った。

- ・ カリキュラムの見直しはベースライン調査、TNA、産学連携調査（成果 1、2、5）の 3 つの調査を踏まえて担当専門家が中心となり、MT の時間を活用して教官から意見の集約を行った。W/G の承認を得て TEVTA カリキュラム委員会で承認を得た。
- ・ 改訂カリキュラム実施に必要な実験・実習用の主要機材となる JICA 供与機材は 100% 納入・設置・初期指導を完了した。TEVTA が調達する一部の機材は入札の遅れ等により納入が遅れていたが、これらの機材については GCT RR 校の機材と GCT FSD 校の既存機器等を活用して MT/ToT を実施し調達の遅れによる影響を与えることなく MT/ToT を実施した。
- ・ 産学連携活動では TEVTA の要請を受けてプロジェクト活動で培ったノウハウを他 11 校へも普及する活動の一環として他 3 校の GCT 校のキャリアデー開催に協力した。
- ・ MT/ToT はプロジェクト後半の開始が 2 か月半ほど遅れたことに伴い実施時期が当初予定よりも遅れたが TEVTA と各 GCT の協力を得て最終的には計画どおりに実施することができた。
- ・ 最終年となる 2019 年度はプロジェクト終了後に TEVTA が継続的に MT/ToT を実施できることを念頭に、MT/ToT の計画から実施までの一連の活動がプロジェクトの支援なしにできるようになることを目標に実施し、所期目的を達成することができた。
- ・ マスタートレーナーを 35 名（GCT RR 校 18 名、GCT FSD 校 17 名）を養成することができた。
- ・ プロジェクト終了後は TEVTA 側がプロジェクト活動成果のノウハウを引き継いで他の GCT11 校を含むパンジャブ州内の GCT 機械学科強化を継続的に実施できることを主眼として各種活動を行った。
- ・ 2019 年 11 月 28 日に GCT FSD 校でプロジェクト完了式典（Closing Ceremony）を実施した。日本側から大使館、JICA 事務所、JPT、パキスタン側から TEVTA 会長、商工会議所、企業関係者等が参列した。併せてマスタートレーナー認定証書の授与式も行った。この式典では、GCT FSD 校に設置された供与機材を活用した実習の様子を披露することができ、プロジェクト活動の成果をマスコミをとおして周知することができた。

本プロジェクトにおける各成果の活動詳細については以下に説明をおこなう。各活動の時期（実績）については添付資料:3 の詳細活動計画書を参照。

2.1.1 プロジェクト前半(2016年2月から2018年5月)の活動成果と教訓

成果1：研修管理サイクルが再検討され、13校のGCTと共有される。本プロジェクトのアプローチを導入するための改善計画が策定される。

成果と活動	目標達成への教訓・課題
<p>活動 1-1：2016年3月に TEVTA と GCT の代表で作業部会（W/G）が設立された。</p> <p>活動 1-2：2016年3月の13校校長会議において TEVTA と各種調査及び研修管理サイクル（TMC）に関して合意が得られた。</p> <p>活動 1-2：2017年3月に TMC(案)をマニュアル化し、TEVTA より13校へ配布された。</p> <p>活動 1-2：2017年9月に GCT RR 及び FSD 両校の校長及び関係者へ TMC(案)の聞き取り調査を行った。</p> <p>活動 1-2：2017年10月に「TMC マニュアル（改訂版）」及び「モニタリングチェックシート」を作成した。</p> <p>活動 1-2：2017年10月31日に実施された W/G に「TMC マニュアル（改訂版）」及び「モニタリングチェックシート」を報告し承認が得られたので、改めて TEVTA より13校へ配布された。</p> <p>活動 1-3, 1-4：2016年4月から TEVTA と13校においてベースライン調査及び研修ニーズ調査（TNA）並びに産学連携調査が行われた。</p> <p>活動 1-4：調査報告書は2016年11月4日の W/G にて承認された。</p>	<p>研修の計画から実施、評価及び改善までを一連の業務として定着させるため、研修管理サイクル（TMC）は PDCA サイクルを活用した管理方法を導入している我国の知見を最大限に活用した。TMC マニュアルや調査報告書は、表やグラフを多く用いて製本化し関係者に配布するなど、報告書の作成方法や広報活動の定着化を図る工夫を行った。</p>

成果 2：対象の GCT 工業系ディプロマ機械学科のカリキュラムが製造業のニーズを満たす能力を備える。

成果と活動	目標達成への教訓・課題
<p>活動 2-1：2016 年 11 月の W/G において、TNA 結果の見直しを実施した。</p> <p>活動 2-1：工業生産全般に関わる基礎的な知識が求められていることから "Industrial Planning and Production Method" のカリキュラムを見直し、改訂カリキュラムを 2016 年 11 月に作成した。</p> <p>活動 2-1：2016 年 11 月に TNA に沿ってカリキュラム改訂が必要な他 5 教科を定めた。</p> <p>活動 2-1：2017 年 10 月までに他 5 教科のカリキュラムが改訂された。</p> <p>活動 2-2：2017 年 10 月 31 日に実施された W/G により 6 教科（2.4 成果 2 にかかる活動参照）の改訂が承認され、TEVTA 機械学科カリキュラム改訂委員会に提案された。</p> <p>活動 2-3：2017 年末までに 6 教科のシラバスの改訂や教材の作成が計画された。</p>	<p>カリキュラム改訂や教材作成にあたっては、産業界が既に導入している新技術への対応が課題となっていた。これらについては、教官との学生への指導レベルについての意見交換やテキスト教材の作成協力により達成された。</p> <p>生産現場の視察をとおして、GCT では指導していない、または指導レベルが低い技術分野に対する産業界のニーズに対応したカリキュラム改訂が必要であるという教訓を得た。</p>

成果 3：改訂カリキュラムの実施のために、GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科の設備が拡充される。

成果と活動	目標達成への教訓・課題
<p>活動 3-1：GCT FSD 校機械学科の保有機材の一覧表を作成した。</p> <p>活動 3-2：改訂カリキュラムに基づき GCT FSD 校の訓練機材の調達計画（総額約 1 億 5000 万円）が策定された。JICA 側調達機材（全体の約 70%）は、LOT-A 実習用機材、LOT-B 実験用機材として計画した。</p>	<p>GCT RR 校では、前プロジェクト時に従事した教官が、11 校の現有訓練機材の実態調査に参加し機材策定に協力したことで、迅速かつ効果的に機材計画ができた。</p> <p>一方で、業者との契約後にパ国政府による無税措置の撤廃と先端機材である CNC 機材の輸入手続きの遅延問題等で、機材調達業務が予定より 8～10 カ月遅延した。</p>

成果と活動	目標達成への教訓・課題
<p>TEVTA 側調達機材は、主たる機材の消耗品、交換部品及び一部一般訓練実習用機材を TEVT 及び GTC FSD 校で協議し、TEVTA 側の調達機材を、約 4,600 万円（全体額の約 30%）とした。</p> <p>2018 年 1 月に JICA 側調達機材の一般競争入札が実施された。その結果、JICA パキスタン事務所で 2 業者との請負契約を締結し、調達業務が開始された。</p>	<p>TEVTA 側調達機材は、パンジャブ州政府の予算措置手続きに時間を要し、承認が 12 カ月以上遅延した。さらに、近年の物価高騰での機材輸入価格の高騰、また機材仕様の特殊性により、入札会が成立しない状況が続いた。</p> <p>パンジャブ州政府においては、公共事業の機材調達に係る基準書（Punjab Prourement Rule(PPD)）に沿って各実施機関の PC1 申請が行われるため、応札図書の審査基準が複雑化していることが機材調達の課題として挙げられる。</p> <p>また、13 校の保有機材は、耐用年数を大幅に経過した機器が設置されており、標準化された保守管理システムが構築されていない。今後の課題として「機材管理マニュアル Equipment Management Manual」の共通化が必要である。</p>

成果 4: GCT RR 校と GCT FSD 校の教官が、CoE として改訂カリキュラムに基づく Training of Trainers (ToT) が実施できるマスタートレーナーとしての能力を持つ。

成果と活動	目標達成への教訓・課題
<p>活動 4-1, 4-2, 4-4: 教官の能力強化のための MT を、教官の知識や技術のレベル・実技スキルや企業現場知識の向上などの産業ニーズを踏まえた日本型の技術教育訓練を交えて推進した。第 1 年次の MT を踏まえプロジェクト全般にわたるトレーニング計画を設定し、これに基づき MT を展開した。また ToT については、プログラムの妥当性確認も兼ねてプロジェクト初年度から行った ToT 支援での結果を踏まえ ToT 全体計画を設定提案し、第 2 年次より本格的に実施した。</p> <p>この結果、MT において専門教科 16 科目を GCT RR 校で 2 回、GCT FSD 校で 2 回行った。合わせて延べ 1,116 時間の学科及び実技訓練に GCT RR 校から教官 30 名が延べで 531 人、GCT FSD 校から教官 25 名が延べで 539 人受講した。また ToT では両校で合わせて実施し延べ 399 名の教官</p>	<p>いずれのトレーニングにおいても、計画準備段階および実施の際には C/P の積極的な取り組みによりスムーズに進めることができた。特に研修への教官の出席については、夏季研修では休暇中の参加、秋季研修では学生訓練期間中の参加となり参加者にとっては出席の調整に多少の困難も予想されたが、いずれも高い参加率で実施することができた。</p>

成果と活動		目標達成への教訓・課題	
が延べ 378 時間にわたり受講した。			
専門教科 16 科目			
1.	Workshop I (Basic machine shop)	9.	Applied Thermodynamics
2.	Health Safety and Environment	10.	Industrial Planning & Production Methods
3.	Basic Engineering and Drawing - CAD I	11.	Machine Design
4.	Engineering and Drawing II	12.	Tool and Mold Design
5.	Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting)	13.	Material testing and heat treatment
6.	Metallurgy	14.	Workshop III (Machines, Tool Grinding)
7.	Metrology	15.	CAD / CAM
8.	Hydraulics and Hydraulic Machines	16.	CNC Machines

成果 5：産学連携が強化される（カリキュラム改訂への産業界の意見反映、就職セミナー開催、企業へのインターン受け入れ等）。

成果と活動	目標達成への教訓・課題
<p>活動 5-1：2017 年 9 月 26 日実施の W/G において「産学連携の戦略と実施プロセス（“Strategies and Implementation Process of Industrial Linkage”）」が承認された。同時に GCT FSD 校における産学連携体制の整備及び活動の促進、産学連携戦略の立案・承認が行われた。</p> <p>活動 5-2：2016 年 3 月に GCT RR 校、同年 11 月に GSTC FSD 校の就職支援室の支援サービス改善に向けた実態調査を行った。</p> <p>活動 5-5：2016 年に GCT RR 校によって行われたキャリアデーやインターンシップなどの産学連携活動が見直された。</p> <p>活動 5-4：2017 年 11 月に GCT FSD 校において IMC を再構築し 4 名の企業家を委員として指名し、産学連携活動の報告と活動計画の承認を得た。</p> <p>活動 5-5：2017 年に GCT FSD 校機械学科で</p>	<p>GCT FSD 校での IMC が休止状態であったため、新たな委員の任命や定期的会合の実施など産学連携活動では商工会議所の協力も得ながら IMC を再結成し活性化を図った。</p> <p>TEVTA 通達に沿った就職支援室の設置及び担当者の配置等が今後の課題である。</p>

成果と活動	目標達成への教訓・課題
<p>企業関係者から6回の特別講義が実施された。</p> <p>活動 5-6 : 2017 年 11 月の GCT FSD 校 IMC において、年間計画の策定が議論され、2018 年 4 月のキャリアデー、プロジェクト展示などの共同活動が計画された。</p> <p>活動 5-7 : 2016 年にプロジェクトの概要を記載したリーフレットを製作し、W/G や地元企業、関係機関に配布した。</p>	

2.1.2 プロジェクト期間を通じた活動概要

2.1.3 成果 1 にかかる活動

活動 1-1：パンジャブ州・職業訓練局（TEVTA）と 13 校の GCT の代表で作業部会（W/G）が設立される

実施機関である TEVTA と JPT は、2016 年 3 月 2 日のキックオフ会議（「表 2-34 会議の実施」参照）で協議し、W/G の設立を決定した。W/G は、プロジェクト進捗に係る活動報告、および今後の活動内容と実施方法にかかる討議の場としての機能を有する。さらに、同年 3 月 28 日にはプロジェクトコーディネーターと JPT との実務ベースでの会議において以下の点が指摘され、GCT RR 校と GCT FSD 校の校長および機械学科長、TEVTA カリキュラム部門、R&D 部門、プロジェクトコーディネーター等計 10 名程度で開催することとした（「表 2-34 会議の実施」参照）。

- ・ 13 校の代表者全員が毎回出席することは、時間的・経済的にも困難である。
- ・ CoE としての GCT RR 校及び GCT FSD 両校の方向性を見極めた上で他 11 校へそれらを波及させることが本プロジェクトの目的である。
- ・ 上記の目的達成のためには、2 校の意見と他 11 校の意見に齟齬が生じるのを避ける必要があり、W/G は TEVTA 及び 2 校の関係者で構成された方が効率的である。
- ・ 会議の結果はプロジェクトコーディネーターより逐次 11 校に報告され、また、必要があれば全校長会議においてプロジェクトの進捗が報告される。

W/G のメンバーは、TEVTA の人事異動等により当初メンバーから変更され、下表の TEVTA 本部職員及び GCT RR 校および GCT FSD 校の校長と機械学科長の計 8 名から構成されており、本プロジェクト実施時には計 8 回開催された（「表 2-34 会議の実施」参照）。

表 2-1 W/G メンバー一覧

時期	所属	氏名	役職
2016 年 12 月 時点	TEVTA	Mr. Amaer Aziz	General Manager (Operation)
		Mr. Hamid Ghani	Advisor (Procurement)→ General Manager (Academic)
		Mr. Maqsood Ahamad	Deputy General Manager (Admin.)
		Ms. Aisha Qazi	Deputy General Manager (Corporate Affair)
		Dr. Iftikhar Hussain	Director (Research & Development)
		Engr. Aqib Sharif	Manager (Establishment), Project Coordinator
	GCT RR	Engr. Arif Nadeem	Principal
		Engr. Muhammad Aqeel	Head of Mechanical Department
	GCT FSD	Engr. Muhammad Ali	Principal
		Engr. Noor Asif	Head of Mechanical Department

時期	所属	氏名	役職
2017年 12月 より	TEVTA	Mr. Akhtar Abbas Bharwana	General Manager (Operation)
		Ms. Amber Afzal Chattha	Manager (Training)
		Mr. M. Usman Ali	District Manager Faisalabad
		Engr. Aqib Sharif	Manager (Establishment), Project Coordinator
	GCT RR	Engr. Tariq Mahmood	Principal
		Mr. Muhammad HAFEEZ	Head of Mechanical Department
	GCT FSD	Dr. Syed Iftikhar Hussain Shah	Principal
		Engr. Noor Asif	Head of Mechanical Department

活動 1-2 : TEVTA と 13 校の GCT 機械学科の間で研修管理サイクル (TMC) のプロセスに関して合意が得られる。

2016 年 3 月 10 日に行われた 13 校校長会議（「表 2-34 会議の実施」参照）において、既存の TMC のレビューを行い、そこで本プロジェクトの PDCA サイクルに基づいた TMC（案）を提示し、それを MT や ToT の管理に応用することを提案し、了承を得た。その旨を第 1 回 W/G において報告した。了承を得た TMC をマニュアル化し、それを製本印刷物として 2017 年 4 月末に TEVTA より 13 校へ配布された。その後、13 校からその内容について改めて同年 9 月に GCT RR、FSD 両校の校長及び関係者へ聞き取り調査を行った。

聴取された意見に基づき「TMC マニュアル（改訂版）」及び「モニタリングチェックシート」を作成した（添付資料 6-2 参照）。これらについては、2017 年 10 月 31 日に実施された W/G にて報告し承認が得られたので、改めて TEVTA より 13 校へ配布された。

活動 1-3 : 13 校の GCT でベースライン調査が行われる

2016 年 3 月 10 日に 13 校校長会議において（「表 2-34 会議の実施」参照）GCT13 校を対象とするベースライン調査の方法について検討し、各校で調査を実施することを決定した。

ベースライン調査とデータ分析は、2016 年 7 月まで GCT13 校において実施し、2016 年 11 月 4 日の第 3 回 W/G において、下表のような調査結果を報告して承認を得た。調査結果は添付資料：6-3-1 の通り。

表 2-2 ベースライン調査における調査方法と結果及び考察概要

調査名	調査対象	調査期間	調査方法	報告・承認
ベースライン調査	GCT13 校及び同 13 校に所属する機械学科教官 196 名	2016 年 3 月～ 4 月	GCT13 校及び機械学科教官へのアンケート調査	2016 年 11 月 4 日の第 3 回 W/G

主な調査結果及び考察	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ GCT の規模の差が大きい（予算規模は 14 百万 PKR から 218 百万 PKR まで） ・ 50 歳を超える教官の割合が 41% を占める。（定年は 60 歳）また、経験年数 5 年以下の教官の割合が 33% である。したがって、技術の継承やプロジェクトの成果の継承が課題となる。 ・ 教官の数値制御機（NC）など新しい技術に関する知識の自己評価値が低い。

活動 1-4 : TEVTA と 13 校の GCT で研修ニーズ調査（TNA）を行う

13 校校長会議で調査方法を説明し、JPT が地方へ赴くことが安全上困難なことから各校でベースライン調査と同様に GCT13 校を対象とする TNA 調査を開始した。また、TNA の集計手順や調査結果は、W/G からの承認を得た（「表 2-34 会議の実施」参照）。調査結果は添付資料：6-3-2 のとおり。

表 2-3 TNA 方法と結果概要

調査名	調査対象	調査期間	調査方法	報告・承認
TNA	GCT13 校周辺の企業 202 社 ⁶	2016 年 3 月～4 月	GCT13 校周辺の企業 202 社へのアンケート調査 ⁷	2016 年 11 月 4 日 の第 3 回 W/G
	主な調査結果及び考察 <ul style="list-style-type: none"> ・ 従業員 100 名を超える企業が 25% ・ 業種は自動車関連 17%、その他機械関連 30%、繊維 19%、食品 17% ・ NC 旋盤を保有する企業が 202 社中 59 社あった。NC ワイヤークット機を持つ企業は 1 社 ・ GCT 卒業生が就職している企業は 118 社（58%） ・ GCT からのインターンを受け入れる意志があると答えた企業が 78%⁸ 			

2016 年 11 月 7 日には、GCT FSD 校において企業約 10 社を招いて TNA 結果についてのオープンディスカッション形式のセミナーを実施した。参加企業からは、「カリキュラムの準備のために企業の意見を聞くことは有用である」「現状のカリキュラムは、産業界の要望どおりすでに実践中心となっている。いたずらに大きく変更することによって混乱をきたすことは望まない」「産学連携は重要であり、FSD 商工会議所は GCT FSD 校及び JPT による産学連携拡大の努力に最大限の支援をする」という意見があった。

⁶ GCT 周辺の企業に教官が出向いてアンケートへの回答を依頼し、記入してもらう、あるいは聞いた内容を教官が記入して実施した。202 社は回答を得た企業の数であり、依頼したが回答を断られた企業数は把握していない。

⁷ GCT の教官が企業に記入依頼し、回収を行った調査を実施することによって、GCT と企業との繋がりが深まるという産学連携に係る副次的効果が期待される。なお、GCT からアンケートを依頼できる企業が回答した結果であるから、GCT に関して好意的な企業に偏っている可能性は高い。

⁸ この 78% という数値は、TEVTA や GCT の実感をはるかに上回る。その理由は以下のとおりである。第一に、抽象的にインターンの受け入れ可否を聞いたアンケートの回答に Yes と答える企業でも具体的に日程を決めてインターンの受け入れを要請された場合では、受け入れができない場合がある。第二に前述のとおり、GCT に好意的な企業が回答の中心となっている。

活動 1-5 : 13 校 GCT の機械学科の改善計画案が作成される。

機械学科改善計画は、プロジェクトのノウハウをパンジャブ州東部の GCT に普及させるものである。本プロジェクトで実施された活動やその延長線上で GCT 独自で実施可能であると JPT が判断した課題を基に 2019 年 2 月に改善計画書の骨子が完成した。改善計画書の改善の項目は表 2-4 のとおりである。また、改善計画書では、各 JPT がこれらの項目に該当する課題ごとに改善提案できるように表 2-5 に示す書式が定められた。

表 2-4 改善の項目

改善の項目
(1) 産業動向や教育訓練ニーズ調査・分析の改善
(2) カリキュラム改訂の改善
(3) 教育訓練の準備に関する改善
(4) 教育訓練実施に関する改善
(5) 教育訓練の評価に関する改善
(6) 指導法に関する改善
(7) 指導員研修計画に関する改善
(8) 機材管理に関する改善
(9) 施設設備に関する改善
(10) 教育施設環境に関する改善
(11) 産学連携に関する改善
(12) 就職支援に関する改善
(13) 学生管理に関する改善
(14) 卒業生管理に関する改善
(15) その他の改善

表 2-5 改善提案書

改善項目名 : _____	
改善の題目 : _____	
GCT プロジェクトは上記の題目について、以下の改善提案を行う。	
■現 状	
■問題点 (問題の核心)	
■改善提案の具体的内容	
■必要経費・時間	
■期待できる効果	
■実施にあたっての留意点	
■参考にできる資料	

JPT が作成した改善提案は、計画の骨子に沿って改善計画書（案：和文）としてまとめられた。さらに、改善計画書（案：英文）についても正確性を期すために JPT により技術用語の精査が行われた後に、この改善計画書（案：和文及び英文）は 2019 年 4 月に完成された。

さらに、2019 年 5 月には、これについての意見を聞くため TEVTA から GCT13 校へ改善計画書（案：英文）が送付された。

活動 1-6: 作業部会の分析によってパンジャブ州東部における他の GCT 校の改善計画が見直される。

改善計画（案）は、2019 年 7 月 9 日に開催された W/G において JPT および 13 校からの意見と共に提示され、討議を経て承認された。特に 13 校からは施設・機材の充実や教官の技術向上及び就職支援員の配置等が提案されている。また、W/G での意見としては、産学連携の継続と強化やこの改善計画の実施に向けた取り組みなどが提案されている。

これらにより GCT RR 校及び GCT FSD 校を対象にプロジェクトで作成された改善計画（案）は、パンジャブ州東部における他の GCT 校にも適用されるよう見直された。

改善計画（W/G 承認済み：英文）は添付資料:6-4 である。

2.1.4 成果 2 にかかる活動

活動 2-1 : 研修ニーズ調査に基づきカリキュラムがレビューされ、改訂される

本プロジェクトでは、表 2-6 に示す 6 教科のカリキュラムが研修ニーズ調査に基づき見直され、改訂された。また、2017 年 10 月 31 日に実施された W/G により 6 教科の改訂が承認され、TEVTA 機械学科カリキュラム改訂委員会に提案された。

TEVTA 機械学科カリキュラム改訂委員会は、2018 年 11 月 16 日、30 日、12 月 14 日、28 日、2019 年 1 月 18 日に開催され、JPT 側が提示した 6 教科の改訂カリキュラム案が見直された。その結果、これら 6 教科のカリキュラムは適切であると判断され、TEVTA 会長/COO の承認を待つこととなったが、最終的に 2019 年 3 月 27 日、COO 名で承認された。改訂されたカリキュラムは添付資料:6-5 である。

表 2-6 カリキュラム改訂の教科

カリキュラム改訂の教科
1. Health Safety & Environment
2. Applied Thermodynamics
3. Machine Design
4. Hydraulics and Hydraulic Machine
5. Materials Testing and Heat Treatment
6. Industrial planning and Production Methods

活動 2-2 : NAVTTC 承認と同等であることを認証するために改訂カリキュラムを IBCC/CCDTE に提案する

TEVTA において承認された 6 教科の改訂カリキュラムは、州政府によって設立された IBCC (Inter Board Committee of Chairman)/CCDTE (Committee of Chairman and Directors of Technical Education) に提案され、2019 年 9 月 25 日の第 55 回 CCDTE 会議 (添付資料 : 6-6 を参照) にて認証された。

活動 2-3 : 講義概要、教育・学習教材が改訂される

本プロジェクトにおいて産業界からの訓練ニーズ調査結果に基づき 6 教科のカリキュラムが改訂された。これらの改訂に伴う講義概要(シラバス)や教材の改訂計画は、表 2-7 のとおりである。

講義概要(シラバス)や教材の改訂については、2019 年 2 月から 3 月及び 11 月に行われた MT において担当専門家と参加した教官とで討議された。

その結果、特に教材については、TEVTA 側の意見も取り入れ、6 教科全てでテキストやスライド等の作成を行うこととした。

表 2-7 講義概要や教材の改訂計画

Revised Curriculum	Syllabus	Textbooks	Slides
1. Health Safety & Environment	To be revised	To be developed	Developed
2. Applied Thermodynamics	To be revised	To be developed	To be developed
3. Machine Design	To be revised	To be developed	To be developed
4. Hydraulics and Hydraulic Machine	To be revised	To be developed	To be developed
5. Materials Testing and Heat Treatment	To be revised	To be developed	To be developed
6. Industrial planning and Production Methods	To be revised	Developed	Developed

2019 年 11 月までにこれらすべてのシラバスと教科書及びスライドの教材が改訂された。その結果を表 2-8 に示す。

表 2-8 講義概要や教材の改訂結果

Revised Curriculum	Syllabus	Textbook	Slide
1. Health Safety & Environment	Revised	Developed	Developed
2. Applied Thermodynamics	Revised	Developed	Developed
3. Machine Design	Revised	Developed	Developed
4. Hydraulics and Hydraulic Machine	Revised	Developed	Developed
5. Materials Testing and Heat Treatment	Revised	Developed	Developed
6. Industrial planning and Production Methods	Revised	Developed	Developed

なお、改訂シラバスは添付資料 6-7 に示す。また、各教科の改訂または新たに作成されたテキストとスライドは次のとおりである。シラバス及び教材の承認に関しては、本プロジェクトの範囲外であるが 2019 年 11 月に実施した ToT において参加者に対しセミナーを開催し周知された。

表 2-9 各教科のテキストとスライド教材

Revised Curriculum	Textbook	Slide
1. Health Safety & Environment	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Handling and storage of flammable materials ▶ 5S Guidebook Step by step implementation 	▶ Slide for Establishing “Sustainably Healthy and Safe workplace”
2. Applied Thermodynamics	▶ Practice note thermodynamics compressor	▶ Slide for Applied Thermodynamics presentation
3. Machine Design	▶ Sub text of Machine design	▶ Slide for Sub text - Machine design
4. Hydraulics and Hydraulic Machine	▶ Practice note for Hydraulics and hydraulic machine	▶ Slide for Hydraulics and Hydraulic Machines
5. Materials Testing and Heat Treatment	▶ Job Sheet for Materials Testing and Heat Treatment	▶ Slide for Materials Testing and Heat Treatment
6. Industrial planning and Production Methods	▶ Industrial Planing Production Method Text	▶ Slide for Industrial planning & production method

2.1.5 成果3にかかる活動

活動3-1：GCT FSD校機械学科の保有機材一覧表が作成される

本プロジェクトでは、GCT FSD校におけるMT及びToTに必要な機材選定のため、JPT、TEVTA、GCT RR校、GCT FSD校の4者が協議し、JICAパキスタン事務所の同意を得ながら作業を行った。GCT FSD校の現有機材の現状は、定期的に機材更新はなされず設置後30年以上経過した実習用機械が多く散見された。本プロジェクトで先端技術をMT及びToTで指導するために必要な機材として共通性のある機材仕様、必要調達台数、調達方法を検討し、JICAパキスタン事務所に対し調達機材の提案を行った。

その結果、実習棟に設置される実習のための機械類（LOT-A）と試験・分析室に設置される試験・分析用機器（LOT-B）に分けて提案した。JICA事務所が実施した入札結果は以下の通りとなった。

表 2-10 調達機材と担当業者リスト

区分	主な機材分類	調達業者
LOT-A	CNC機材等の高度精密機材及び汎用機材を含む実習用機材	Binary Engineering
LOT-B	PC機材を含む汎用実験・分析機器	Technology Links (PVT) Ltd.

一方、TEVTA側の負担する機材は、JPTが提案した新規調達機材リストに基づき、JICA調達分とTEVTA調達分をパキスタン側と協議した結果、その負担金額を約4千万ルピーとすることで合意した。

活動3-2：カリキュラムに基づきGCT FSD校の調達機材が選定される

本プロジェクトで調達する機材の選定条件は概ね以下の通りとした。

- 1) 訓練指導環境に適合した機材モデル、台数、機材仕様
- 2) 運用できる教官が在職し、さらに機材管理者が整備と補修可能
- 3) 他ドナーからの重複がなく、貿易管理令に抵触しない機材

調達機材の選定に当たっては、TEVTA側との協議内容をJICAパキスタン事務所に適宜報告し、指示と同意を得ながら進めた。

具体的には、第1年次は現地企業向けの機材調達の入札図書類の作成を現地作業と国内作業で実施し、その成果は2016年12月上旬までにJICAパキスタン事務所に提出した。

2016年12月12日の公示内容を基に、2017年1月にJICAパキスタン事務所が業者選定のための入札会を実施し、その後JPTは、入札結果報告の分析、応札価格、仕様内容を精査し、JICA事務所に評価報告を行った。

活動 3-3 : GCT FSD 校に機材が調達され据え付けられる

JICA側調達分は納入と据え付けが完了した。納入後1年間の瑕疵担保保証期間の終了後はTEVTA及びGCT FSD校側で自ら維持管理も実施し、その維持管理もJPTが支援した(添付資料5-2の調達機材リスト参照)。

TEVTA側調達分は、2017年10月にJICA側が提供した機材計画の機材内容、機材仕様と調達数量審査が行われた後に、予算手続きが開始された。一方、内部の人事異動が重なり手続きの処理に6カ月程度の時間要した。

2018年1月にTEVTA調達機材の第1回入札会が実施され、7パッケージに分割された内、No.3.パッケージ(Hydraulic Lab 機材)は応札業者との契約に至った。その後実施された第2回入札会で、残りの6パッケージすべてが契約締結に至らず、第3回入札会においてNo.2.パッケージ(Heat Engine Lab 機材)が応札業者との契約に至った。2019年9月第4回入札会が実施されたが、No.1.パッケージは価格が折り合わずに契約する企業はなかった。原因として国内の物価が急激に高騰しており、TEVTAが提示した価格では調達不可能という企業が多くを占めた。このため、2020年3月に公示予定の第5回入札会では、改めて単価見直しを実施し、Metal Shop 関係機材とCNC関係機材に関しては、仕様変更(標準仕様にスペックダウン)をTEVTAとGCT間で協議を行うように提言をおこなった。

表 2-11 TEVTA 調達機材公示実施日

	公示日	開札
第1回	2018年1月5日	2018年1月23日
第2回	2018年10月5日	2018年10月26日
第3回	2019年2月17日	2019年3月12日
第4回	2019年8月11日	2019年9月3日
第5回	2020年3月(予定)	2020年3月(予定)

表 2-12 TEVTA 調達機材入札状況詳細

sr. No	Bidding Celemmony		1st		2nd		3rd		4th		5th		Remarks
	Announce Date		05-01-2018		01-10-2018		17-02-2019		11-08-2019		?-03-2020		
	Bidding Date		23-01-2018		26-10-2018		12-03-2019		03-09-2019		?-03-2020		
	Name	Bidders	Award	Bidders	Award	Bidders	Award	Bidders	Award	Bidders	Award		
1	Advance Machine Shop	1	×	2	×	3	×	3	1			Financial Bid only to be opened on 03-09-2020	
2	Heat Engine Lab	4	×	2	×	2	23-08-2019	-	-	-	-	Equipment to be delivered by 23-11-2019	
3	Hydraulic Lab	5	30-05-2018	-	-	-	-	-	-	-	-	Equipment Completely has been delivered	
4	Material Testing Lab	3	×	2	×	3	×	4	×			Disqualification due to matter of specification	
5	Material Shop & CNC Lab	2	×	1	×	2	×	0	×			Disqualification due to matter of specification	
6	Metrology Lab	1	×	1	×	1	×	1	×			Disqualification due to matter of specification	
7	Welding & Foundry Shop	1	×	0	×	0	×	1	×			Disqualification due to matter of specification	

*note: × is Disqualified
- is canceled

TEVTA 側の今後の調達計画では、未調達部分の 1.Advance Machin shop, 4.Material Testing Lab, 5.Material Shop & CNC Lab, 6.Metrology Lab and 7.Welding & Foundry Shop の 5 パッケージは 2020 年 3 月に再度新聞公示を実施し、2020 年 3 月中旬に入札会を開催するとしている。その後、技術審査及び価格審査を行い、選定された調達業者と契約交渉開始し、3 月末には調達業契約を実施する調達計画を明らかにしている。ただし、この予定では採択された調達業者は 3 月から調達準備に入る為に、早くても GCT FSD 校への機材納入は 2020 年 6 月から 7 月頃になると予想される。計画に沿って確実に機材の調達、導入が行われるよう、調達の進捗状況について TEVTA から JICA に 3 か月ごとに報告することとした。

活動 3-4 : モデル校 (2 校) 以外の 11 校の GCT (in other GCTs) における機材の調達計画を策定する

機材調達計画 (案) は、2018 年 10 月に作業を開始、2019 年 2 月完了した。2019 年 4 月に JICA に成果品として提出した (添付資料: 6-9 各校の機材リスト参照)。

機材調達計画(案)作成に当たっては、JPT の安全対策上で現地調査が困難な地域もあり、TEVTA と協働で 2018 年 10 月に機材計画策定委員会を GCT RR 校内に設置し作業を実施した。この機材調達計画は、11 校の現地機材の状況と訓練内容、地域産業のニーズを考慮し改訂カリキュラムに沿って、実習訓練が行えることを前提条件とした。また、各校の運営状況を勘案した機材種類と台数、学生数、地元産業ニーズに見合った機材調達計画とした。

活動 3-5 : 13 校の GCT の保有機材の維持管理システムが構築される

2016 年 6 月及び 2017 年 10 月に GCT RR 校及び GCT FSD 校で有する機材管理システムの運用状況と管理状況の実態調査を確認した。

その結果、各学科の機材管理台帳 (図 2-1 参照) は、長年使用した手書きの台帳であり、年 1 回の棚卸作業は機材運用の状態確認をするのではなく、交換部品の補充や耐用年数が過ぎて部品供給が不可能になった機材の廃棄処分に係る追加予算要請に重点が置かれていた。また、故障の経緯、部品交換の内容、その後の管理経緯をどのように管理しているのかが不明であった。

現有機材管理台帳は、

- ①主要訓練機材管理台帳 (Permanent Equipment Inventory)
- ②消耗品調達管理台帳 (Consumable Equipment Inventory)

の 2 種類であり、実質的には、校内の中央倉庫管理者が一元管理をしており円滑に機能していない状況であった。

が点検表で実施することを文章化している。特に精密工作機械は、アウトソーシングサービスを提案し、故障の低減や人身事故防止を謳っている。

表 2-13 機材管理マニュアル作成委員会活動概要

年月	活動内容
2018年12月 第1回会議	GCT FSD 校に既存の機材管理マニュアルの有無と GCT 中央倉庫における管理台帳の内容確認 機材管理マニュアル作成委員会の設立
2019年1月 第2回会議	機材管理マニュアル作成の作業工程を協議した 各科目の新規機材仕様・カタログ・取扱説明書の確認のためのチェックリストを作成
2019年2月 第3回会議	機材管理マニュアル（案）構成内容討議 ① マニュアル案に対する各科の意見と提案集約 ② JPT の助言集約
2019年8月 第4回会議	機材管理マニュアルの構成検討 ① 第1編は管理方針と方法 ② 第2編は機材リスト、仕様書、カタログ、サービス企業情報、大型機材点検方法例で構成する。
2019年9月	JICA 本部の中間報告書としてマニュアル（案）を提出
2019年10月 第5回会議	第1編を JPT 及び GCT RR の機材関係者に配布して内容の確認 ① 配布後の説明会開催日程の調整を行う。
2019年11月 第6回会議	機材管理マニュアル最終版の承認 ① 印刷・製本部数の確認 ② 12月中旬に GCT RR 及び GCT FSD 両校の教官へ説明会開催提案
2020年1月	1月27日機材管理マニュアル説明会を実施

2.1.6 成果4にかかる活動

活動4-1：11校のGCTの教官を対象とするToT計画が策定される

教官の能力強化のための研修では教育訓練する側の質がまず前提であり、このためのマスタートレーナー養成が肝要である。初年度から MT を開始し、ベースライン調査で得られた教官の能力状況、産業界からの研修ニーズ、1年次のトレーニングを通じて得られた教官からの意見を踏まえ MT 全体計画案をプロジェクトとして提案し、2017年7月28日開催の W/G で討議し合意を得た。その概要は次の通りである。

表 2-14 マスタートレーニング全体計画概要

目的	GCT RR 校と GCT FSD 校が先進的モデル校の役割として他の GCT の教官に ToT を実施できる能力を持つ。
時期	第 1 年次（先行として）、第 2 年次、第 3 年次、第 4 年次にそれぞれ 8 月の 4 週間及び 10 月前後の 6 週間に実施した。
対象	両校校長の提案により、人材能力及び育成計画に基づき選定された GCT FSD 校の教官約 20 名及び GCT RR 校の教官約 26 名
科目など	16 科目を各時期の約 270 時間に渡り、JPT が指導した。
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・改訂カリキュラムに定められた知識と技術 ・科目の知識と技術の産業界での応用について ・教授法の要点と考え方 ・ToT について ・プロジェクト終了後の次世代マスタートレーナー育成について
評価/ 認定	<ul style="list-style-type: none"> ・各時期でトレーニングの結果について達成状況などを評価する。 ・プロジェクト終了時点で JPT がマスタートレーナーとしての認定を提案しプロジェクト会議で判定する。
実施場所	GCT FSD 校及び GCT RR 校

マスタートレーナーによる 11 校教官の ToT は、当初の計画に対し早い時期の第 1 年次からの開始が TEVTA 側から要請され、第 1 年次では先行として実施した。この結果も踏まえ ToT の全体計画を次のとおり立案し、2017 年 7 月 28 日開催の W/G で討議し合意を得た。

表 2-15 ToT 全体計画

目的	MT の成果を活用して 11 校教官の能力を強化する。
時期	第 1 年次（先行として）、第 2 年次、第 3 年次、第 4 年次にそれぞれ 8 月及び 10 月前後にマスタートレーニングに続く形で実施する。
対象	11 校機械科教官すべて
内容	開催校のマスタートレーナーにより 16 科目が指導される。各科目は第 2 年次からの 3 年間・6 回のプログラムの中で交互に 3 回実施され各回で 30 時間の教育訓練を行う。
担当など	科目を担当する一名のマスタートレーナーが ToT 教育訓練を実施するが、JPT はこれを計画段階及び実施段階で支援する。 これは現行の GCT トレーニングマネジメントサイクルに準拠して遂行される。
実施場所	GCT RR 校及び GCT FSD 校

また、MT・ToT 計画の全体フローについては下図に示すとおりである。

対処項目	前の期間	MT実施期間	ToT実施期間	後の期間
日本人専門家によるMTの育成		←→		
ToT実施科目の選定	←→			
Master Trainerの指導レベルの確認		←→		
使用する機材状態の確認		←→		
ToTカリキュラムの作成(日程計画等)	←→			
教材等の準備		←→		
専門家によるToTのための追加指導(必要に応じて)		←→		
ToT参加者の決定(TEVTAより13校へ通知)	←→			
MTによるToTの実施			←→	
プロジェクトによるToTモニタリング			←→	
ToT内容の改善				←→

図 2-2 ToT 計画の全体フロー

プロジェクト前半ではMT/ToTについて全体計画を設定し、これに従ってトレーニングを実施した。前半完了時点で、トレーニングを進めた結果についての振り返りを行い後半開始後ではこれを踏まえてトレーニング計画の見直しを行った。これに基づきMT/ToTを進めている。主な検討事項は表 2-16 及び 表 2-17 の通りである。

第 4 年次では振り返りを更に進め、プロジェクトの最終年度にあたり今までのトレーニング活動の成果を集約する訓練とし、CoE 両校の教官が各人でそれぞれの課題を取り上げて計画・準備し、11 校教官への ToT で模範授業の形で成果を展示した。この内容は表 2-18 の通りである。

表 2-16 マスタートレーニングにおける改善点

場所	機材導入を行った GCT FSD 校を主体とする
時期	夏季休暇により教官が学生訓練の任務の無い夏季、及び卒業試験などの学校行事が無く教官の参加調整が可能な秋季を中心に年間 2 回の設定とする
主な訓練テーマ	<ul style="list-style-type: none"> ・新規導入機材の活用習熟 ・対象機材すべてをカバーする ・要処置事項があれば明確化する ・従来からの懸案課題 ・産業での応用の観点に係る課題
産業連携	地場大手企業による特別講義及び地場大手企業工場見学と現場人材意見交換などを極力推進する

表 2-17 ToT での取り入れ事項

場所	GCT FSD 校を主体とし、MT と合わせる
科目	<ul style="list-style-type: none"> ・過去からの経緯を踏まえ実績の少ない科目を中心に選定 ・機材導入のあった科目では教官の習熟度合いで取捨選択する

講師	ToT 実施校でのその科目の中心教官を講師とする
時期	極力マスタートレーニングに近接させ、JPT の立ち合いを可能とする
開催告知	各 GCT あてに TEVTA 招集通知が発信されるが、その時期と内容について TEVTA に働きかける
参加者の把握	TEVTA 招集通知で出席回答を求め事前に把握を進める
注意点	プロジェクト以降でのトレーニング継続の観点から、計画及び実施のとりまとめの役割を GCT に徐々に移管していく

表 2-18 第 4 年次 トレーニング計画

1. 考え方	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 年間プロジェクトの最終年度にあたり今までのトレーニング活動の成果を集約する ・ 過去 3 年間の JPT による訓練を踏まえ、GCT RR 校と GCT FSD 校の教官が各人でそれぞれの課題を取り上げて訓練詳細を計画・準備し、資料作成・リハーサルの上で 11 校教官への ToT で模範授業の形で成果を発表する ・ 教官 1 名ごとに一つのテーマを取り上げる ・ JPT はこのすべての過程で教官の指導ガイドを行う ・ 取り上げる課題はそれぞれの科目で、機材を使った実技訓練など重点的に行ってきたものを中心に設定する ・ トレーニングを 3 段階に分ける <ul style="list-style-type: none"> 第 1 回 計画段階 ・ 取り上げる訓練テーマの設定、内容骨子の確定 第 2 回 準備段階 ・ 訓練テーマのための筋書き、教材作成、リハーサル 第 3 回 発表段階 ・ ToT の場でテーマの模範授業を行う ・ トレーニングの実施場所は教官の所属する GCT とする ・ 第 3 回では修了式・認定証授与を GCT FSD 校で行う 	
計画段階	
・ 実施時期	2019 年 6 月
・ 実施場所	GCT RR 校、FSD 校（両校） 各 2.5 日間
・ 実施内容	全体説明会（両校でそれぞれ実施）2 時間 各科目教官と専門家の準備指導、教官毎の計画書作成 3 時間
・ 成果	教官個人ごと作成訓練計画書
2. 第 2 回 準備段階	
・ 実施時期	2019 年 7 月～ 8 月
・ 実施場所	GCT RR 校、FSD 校（両校）
・ 実施内容	教官への資料作成指導及びリハーサル、科目毎 2 日間
・ 成果	訓練詳細ノート及び訓練教材資料
・ ToT	上記とは別内容で ToT を両校に振り分けて実施する

3. 第3回 発表段階

- ・ 実施時期 2019年11月
- ・ 実施場所 GCT RR校、FSD校（両校）
- ・ 実施内容 科目毎に教官による模範 ToT を実施 各科目約6時間
- ・ 成果 模範 ToT によるマスタートレーニング成果の確認と11校への発表

活動4-2：GCT RR校とGCT FSD校でマスタートレーナーの研修が行われる

第1年次では先行として、第2、3、4年次では前項に示したプロジェクトでの計画に基づいてMTを実施した。概要は次の通り（添付資料：6-11参照）。

表 2-19 マスタートレーニング実施結果概要

回	時期	実施場所	トレーニング時間	出席者 GCT FSD 校 延べ人数	出席者 GCT RR 校 延べ人数	特別プログラム
第1回	2016年 8月1日 ～ 8月19日	GCT RR	279 時間	310人	222人	<ul style="list-style-type: none"> ・ コミュニケーションとプレゼンの技術 ・ JICA プロジェクトについて ・ 日本の TVET について ・ 日本の優良企業 ・ 製造現場での人材について日本の事例 ・ 職業訓練での CAD の進め方
第2回	2016年 11月2日 ～ 12月24日	GCT FSD 及び GCT RR	295 時間	23人	89人	<ul style="list-style-type: none"> ・ パワーポイントを使った教材の作り方 ・ JICA プロジェクトについて ・ 日本の TVET について ・ 産学連携について
第3回	2017年 7月26日 ～ 8月25日	GCT RR	263 時間	176人	139人	<ul style="list-style-type: none"> ・ GCT と産業のつながり - 卒業生から ・ カリキュラム開発について ・ 日系企業 アトラスホンダ訪問 ・ 討議：日系企業訪問から学ぶこと
第4回	2017年 9月26日 ～ 11月17日	GCT FSD 主 体	279 時間	22人	89人	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業における安全衛生と環境 ・ 日本の製造業でのカイゼン事例 ・ 現地ポンプ製造企業訪問 ・ 討議：GCT は企業にどのように貢献できるか

回	時期	実施場所	トレーニング時間	出席者 GCT FSD 校 延べ人数	出席者 GCT RR 校 延べ人数	特別プログラム
第5回	2018年 9月25日 ～ 11月23日	主に GCT FSD	225 時間	102人	21人	・ On syllabus and lesson plan
第6回	2019年 2月6日 ～ 3月23日	主に GCT FSD	307 時間	80人	15人	・ 6 sigma introduction ・ On Basics of production control
第7回	2019年 6月13日 ～ 6月21日	GCT RR 及び GCT FSD	82 時間	18人	23人	・ モデル ToT のテーマの選定
第8回	2019年 7月22日 ～ 9月6日	GCT RR 及び GCT FSD	340 時間	18人	18人	・ モデル ToT の準備と確認
第9回	2019年 11月4日 ～ 11月28日	GCT RR 及び GCT FSD	144 時間	18人	18人	・ モデル ToT の実施

また、MTに引き続くかたちで、第2年次からは全体計画に従ってToTの支援を実施した。概要は次の通り。（詳細は添付資料：6-11を参照。）

表 2-20 ToT 実施結果概要

回	時期	実施場所	トレーニング時間	出席者 11GCT	主な実施科目
第1回	2016年 8月1日 ～ 8月19日	GCT RR	24 時間	20人	・ CAD/CAM ・ CNC Machines (Machining Center, Turning Center, Wire Cut)
第2回	2016年 11月2日 ～ 12月24日	GCT RR 及び GCT FSD	42 時間	21人	・ CAD I, II(Auto CAD)Material ・ Testing and Heat Treatment

回	時期	実施場所	トレーニング時間	出席者 11GCT	主な実施科目
第3回	2017年 7月26日 ～ 8月25日	GCT RR	210 時間	85人	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Workshop I (Basic machine shop) ▪ Health Safety and Environment ▪ Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting) ▪ Metallurgy ▪ Hydraulics and Hydraulic Machines ▪ Industrial Planning and Production ▪ Method ▪ Machine Design ▪ Tool and Mould Design ▪ Material Testing and Heat Treatment ▪ Workshop III (Machines, Tool Grinding)
第4回	2017年 9月26日 ～ 11月17日	GCT FSD	102 時間	20人	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting) ▪ Metallurgy ▪ Metrology ▪ Applied Thermodynamics ▪ Industrial Planning and Production ▪ Method ▪ Material Testing and Heat Treatment ▪ CAD/CAM
第5回	2018年 9月25日 ～ 11月23日	GCT RR	42 時 間	16人	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Health Safety and Environment ▪ Basic Engineering and Drawing - CAD I ▪ Engineering and Drawing II
第6回	2019年 2月6日 ～ 3月23日	GCT FSD	159 時間	46人	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engineering and Drawing II ▪ Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting) ▪ Hydraulics and Hydraulic Machines ▪ Applied Thermodynamics ▪ Industrial Planning and Production Method ▪ Machine Design ▪ Workshop III (Machines, Tool Grinding) ▪ Tool and Mold Design
第7回	2019年 7月22日 ～ 9月6日	GCT RR 及び GCT FSD	55 時間	51人	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applied Thermodynamics ▪ Machine design ▪ CNC Machines ▪ Health Safety and Environment ▪ Workshop I (Basic machine shop)
第8回	2019年 11月4日 ～ 11月28日	GCT RR 及び GCT FSD	144 時間	233人	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 両地区でそれぞれ全科目

プロジェクト期間中の MT/ToT 出席率が高く、また期間中に実施した MT に際し、JPT が行った評価において評価点平均値が一定のレベルに達し習得能力が高いと認められた教官合計 35 名（GCT RR 校：18 名、GCT FSD 校：17 名）に対し、マスタートレーナーの認定証（添付資料 6-12 参照）をプロジェクト及び TEVTA の連名で授与した。

活動 4-3：13 校の GCTs における改訂カリキュラムの実施が支援される

改訂されたカリキュラムの理解を進め、学生訓練導入がスムーズに行われるよう 13 校教官に対し ToT 実施と併せて説明会を実施した。

説明指導の内容

- ・ 改訂の趣旨と背景について説明した。
- ・ 改訂の内容カリキュラムを配布し説明した。
また、改訂内容にかかわる副教材がある場合はこれも配布説明した。

質疑では、カリキュラム実施で予想される点として機材の不足が強く訴えられた。また、産業機械の進化や産学連携の進展などにより改訂後でもさらに追加改訂の必要が見込まれるとの意見も多く、カリキュラムに基づく学生訓練を遂行する中での軸などの適正化などが主なものであった。また訓練内容見直し項目では一例としてガソリンエンジンにかかわる訓練で、現在の発火点テスターに代えて点火装置実習機による実習が望ましいとの意見が聞かれた。プロジェクト後に、トレーニングマネジメントサイクルに従い議論を続けるようアドバイスをを行った。

科目ごとの実施時期と場所は以下のとおり。

表 2-21 科目ごとの実施時期と場所

科目	時期	場所
Health Safety and Environment	2019 年 8 月	GCT FSD
Hydraulics and Hydraulic Machines	2019 年 11 月	GCT FSD
Applied Thermodynamics	2019 年 11 月	GCT RR
Industrial Planning and Production Methods	2019 年 11 月	GCT FSD
Mech.343 Machine Design	2019 年 8 月	GCT FSD
Mech.362 Material Testing & Heat Treatment	2019 年 11 月	GCT FSD

活動 4-4：研修の質に関するモニタリング評価システムが構築される

ToT の質の向上のための、研修モニタリング手法とその仕組みを構築し運用した。この手法と仕組みは以下の通りである。

- ・ ToT 実施の際に科目毎にモニタリング者数名を指名し、指名された教官等は ToT に立会い、モニタリングチェックシート(図 2-3)を用いて訓練の状況のモニター・記録。
- ・ 訓練終了後に訓練講師とモニタリング者が集まり、モニタリング結果について意見集約。
- ・ 集約の視点は次のとおり。
 - 訓練テーマ選定、資料準備、指導方法、指導内容、時間設定などで、
 - a- よかった点
 - b- 不足だった点
 - c- 次回での対応
- ・ 意見集約結果は次の訓練計画に反映

TOT Monitoring Sheet															
				Course name:											
				Date:											
				Monitor:											
Contents	Point of View	Yes	No	Remark											
1 Training Material	Preparing textbook, paper staff, materials, lesson plan, job breakdown sheet														
2 Training Level	Accordinging training level with participant level														
3 Training Environment	Classroom temperature, noise, brightness, Training instruments, etc.														
4 Instruction Step	Using 4 steps instruction (see attach)														
5 Instruction Way	Utilization several instruction way (see attach)														
6 Instruction Performance	Instructor's performance (enough knowledge, certain skill, affectionate attitude)														
7 Participant's Response	Active response from participants														
8 Participant's comprehension	Making sure the participant's comprehension														
9 Questionnaire	Summaring up the answers from participants (Training course contents, time, place, level, Theory & practice percentage, Training materials, etc.	-	-												
Attachment			Comments :												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Four Steps of Instruction</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Lecture Method</th> <th style="width: 50%;">Practice Method</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st Step :Introduction</td> <td>1st Step :Introduction</td> </tr> <tr> <td>2nd Step :Presentation</td> <td>2nd Step :Demonstration</td> </tr> <tr> <td>3rd Step :Application</td> <td>3rd Step :Practice</td> </tr> <tr> <td>4th Step :Confirmation</td> <td>4th Step :Confirmation</td> </tr> </tbody> </table> </div>			Lecture Method	Practice Method	1 st Step :Introduction	1 st Step :Introduction	2 nd Step :Presentation	2 nd Step :Demonstration	3 rd Step :Application	3 rd Step :Practice	4 th Step :Confirmation	4 th Step :Confirmation	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Five Basic Instruction Ways</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Speak Performance <i>Lecture, Explanation</i> 2. Give Demonstration <i>Model Performance, Experiment</i> 3. Shown or Written Materials <i>Audio-Visual Aids, Blackboard</i> 4. Try To Let Them Do <i>Practice, Exercise, Case-study</i> 5. Ask Questions To Get Answers <i>Question, Discussion, Report</i> </div>		
Lecture Method	Practice Method														
1 st Step :Introduction	1 st Step :Introduction														
2 nd Step :Presentation	2 nd Step :Demonstration														
3 rd Step :Application	3 rd Step :Practice														
4 th Step :Confirmation	4 th Step :Confirmation														

図 2-3 ToT モニタリングチェックシート (例)

また、訓練参加者の視点からのフィードバックを得ることも並行して進めた。フィードバックシートを設定して、科目ごとに訓練終了時に参加者が記入することで参加者の意見を集約した。

これらの結果、次の情報を入手することができた。

- | | |
|----------------------|-----------|
| ToT モニタリングシート | ・ ・ 16 件 |
| マスタートレーニング受講者フィードバック | ・ ・ 205 件 |
| ToT 受講者フィードバック | ・ ・ 346 件 |

この仕組みを活用して JPT、マスタートレーナーや受講者からの意見を集約しており、上記活動 4-1 において記載した振り返りにも取り入れているほか、トレーニング運営上での会場設営や時間設定などの改善に反映させてきた。この他全般的な傾向として次のような意見を多く入手した。

- 参加者は一様に MT 及び ToT の有用性を認識している。
- 教官は実技訓練を更に重ねる必要がある。
- 今後もカリキュラムを改訂し有効で使いやすいものにしていく必要がある。
- 機材が不足している中で実技訓練を行うことの難しさ。
- 参加者は TEVTA から支給される出張経費の精算で苦勞している。

このうち機材が不足している中での実技訓練については、ToT を継続し 11 校教官が機材を扱う実技に精通することで学生に対する机上訓練をわかりやすくすることをアドバイスした。また、出張経費の精算については、予算設定欠落による支給困難とならないよう取扱いの核となる TEVTA 訓練課に対し訓練プログラムごとに早期に計画説明を直接行うなどプロジェクトとして働きかけ、改善に向かいつつあることが確認できた。

2.1.7 成果 5 にかかる活動

活動 5-1：作業部会において産学連携の戦略と実施プロセスの合意が得られる

ベースライン調査、TNA 調査と同様に、2016 年 3 月 10 日の 13 校校長会議において、産学連携の実態調査の方法を検討し実施プロセスを決定した。

表 2-22 産学連携調査の方法と結果の概要

調査名	調査対象	調査期間	調査方法	報告・承認
産学連携調査	GCT13 校周辺の企業 202 社	2016 年 3 月～ 4 月	GCT13 校周辺の企業 202 社へのアンケート調査 9 (GCT の教官が企業に記入依頼し回収した)	2016 年 11 月 4 日の第 3 回 W/G
	主な調査結果及び考察			
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業は、若い準技術者 (Associate Engineer) に関しては態度 (discipline) を重視しており、GCT の卒業生の態度を高く評価している。 ・ 企業は、GCT の卒業生に対して、実技能力が不足していると感じ、GCT に対しては実習の充実を求めている。 ・ 実技に関しては、基礎的な技術と最新の技術の両方が求められている。 			

2016 年 7 月までに 13 校の GCT に対するデータ収集と分析を実施し、その分析結果を 2016 年 11 月 4 日の第 3 回 W/G において説明し承認を得た後、TEVTA・JPT 間で戦略を策定した。

また、2017 年 9 月 26 日実施の第 5 回 W/G が「産学連携の戦略と実施プロセス ("Strategies and Implementation Process of Industrial Linkage")」(添付資料：6-13) を承認し、同年 9 月に

⁹ この調査を実施することによって、GCT と企業との繋がりが深まるという産学連携に係る副次的効果が期待される。なお、GCT からアンケートを依頼できる企業が回答した結果であるから、GCT に関して好意的な意見を持つ企業に偏っている可能性は否定できない。

は、GCT FSD 校における産学連携体制の整備及び活動の促進、産学連携戦略の立案・承認が行われた。

活動 5-2 : 州、県、13 校の GCT で適切な予算措置のもと就職支援サービスを改善する

就職支援の状況に関して、TEVTA の就職支援課、IMC¹⁰及び GCT RR 校及び FSD 校の就職支援担当者 (IPO) /同副担当者 (AIPO) ¹¹と協議し、以下のとおり現状や課題を把握した。

- 現状 -

(1) 進路指導・相談体制

- GCT RR 校に関しては IPO1 名が配置されており、2019 年 1 月に専任の AIPO が任命された。就職支援室 (JPO) ¹²は前回の JICA 「技術教育改善プロジェクト (2014-16)」時に設置された。
- GCT FSD 校については、IPO が 1 名、AIPO が 8 名配置されており、2018 年 12 月に JPO が設立された。
- JPO の活動内容は、進路相談、CV の書き方指導、データベースのインプット及び更新作業、キャリアデーの企画や実施、インターン先の確保、就職先の新規開拓等、多岐にわたる。
- 地域就職支援オフィサー (DPO) ¹³は、管轄内の GCT やその他の教育機関を定期的に訪問し、各校から情報を収集し、IPO への指導を行っている。また、周辺企業を訪問し、GCT の宣伝や企業からの要望を聴取する役割も担っている。

(2) 支援機材

- GCT RR 校の JPO には、前回の JICA プロジェクトで供与されたパソコン等の備品が完備されている。

¹⁰ 学校運営委員会 (Institute Management Committee: IMC) : GCT 側と周辺企業の代表者が不定期に会議を開催し、学校運営や産学連携に関して協議をする委員会。ただし、2019 年 7 月に TEVTA から IMC を学校諮問委員会 (Institute Advisory Committee: IAC) に改名する旨の通達がパンジャブ州内の GCT に出された。なお、本報告書においては、IMC を便宜上使用する。

¹¹ 就職支援担当教官 (Institute Placement Officer: IPO) / 同副担当教官 (Assistant Institute Placement Officer: AIPO) : 共に各 GCT において教官が校長より指名され、学生や卒業生の就職支援をサポートする。AIPO は学科毎に選出される。

¹² 就職支援室 (Job Placement Office: JPO) : 各 GCT 内に設置される予定の就職支援活動に特化した事務所。IPO または AIPO が常駐している。

¹³ 地域就職支援オフィサー (District Placement Officer: DPO) : DPO は TEVTA より派遣され、担当の District 内の GCT やその他の TEVTA 教育機関の就職支援を統括する。

(3) 産学連携

- 両校共に IMC の会合は必要に応じて不定期に開催され、キャリアデーやインターンシップなどに企業側がどう協力していくのか協議されている。
- 両校共、IMC を通じて地元の商工会議所とも関係を深めている。キャリアデーや特別講義などの就職支援のイベントには商工会議所から代表者が参加している。

なお、JPT は、両校の IPO 及び AIPO に対し、限られた時間で効率的に就職支援サービスを実施するため、役割分担の明確化、業務の分担及び共有、そしてスケジュール管理などを指導し、面談台帳等の書類を作成した。産学連携に関しては、ラホール及びファイサラバード両市の商工会議所を両校 IPO と共に訪問し、GCT の活動に対する地元企業からの協力を要請した。この際、前項の産学連携調査において構築された GCT 教官と企業担当者とのコネクションを利用することができた。また、特にこれまで両校とは関係のなかった企業については、JPT から連絡を取り、両校と地元の産業界との繋がりが拡大できた。

- 課題 -

- IPO 及び AIPO (GCT FSD 校のみ) は教官としての業務があり、JPO の業務を兼任することにより時間的に負荷が掛かっている。
- JPO に関する予算が不足しており、例えば IPO が企業訪問する場合、交通費や日当は至急されない。また、卒業生の現状調査の際にも、個人の携帯電話を使用しているケースもあり、金銭的な負担も大きい。

本プロジェクト開始後、GCT RR 校では、IPO をサポートする専任の AIPO が雇用され、GCT FSD 校では JPO が設立され、IPO と 8 名の AIPO が任命され、両校とも予算措置も含めて産学連携活動の促進に高い優先順位を置いていることは確認できる。しかし、上記のとおり、IPO 及び AIPO の待遇に関しては改善の余地がある。IPO 及び AIPO の時間的負荷に関しては、業務をメンバー間で効率的に共有することと、将来的には IPO を専任にすることが考えられる。JPO に対する予算不足に関しては、然程大きな金額が必要な訳ではないので、両校校長の裁量による予算増額で対応できる範囲である。

また、両校における JPO の利用者数を表 2-23 及び 2-24 に、利用率¹⁴の変遷を図 2-3 に記す。なお、GCT FSD 校の JPO が 2019 年 1 月より本格的に始動したため、同年 2 月より記録を開始した。

¹⁴ 利用率：利用者数/機械学科 3 学年総数 (GCT RR 校：384 人、GCT FSD 校 186 人)。なお、利用者数は延べ人数でカウントする。したがって、一人の学生が月に何度も JPO を利用することもあり、利用率が 100% を越えることも有り得る。

表 2-23 GCT RR 校における JPO の利用者数

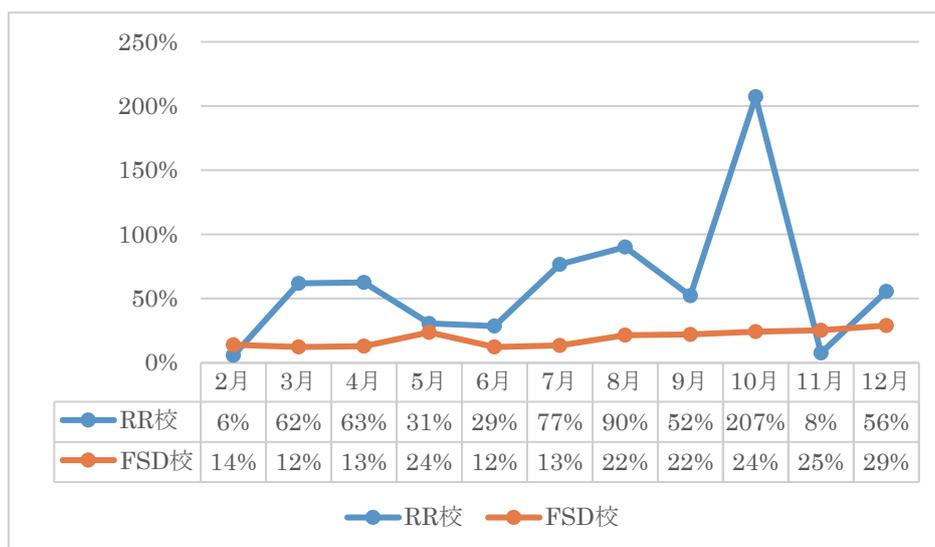
月	学科					計
	Mechanical	Auto & Diesel	Architecture	HVACR	BS Technology	
2月	22	7	0	0	0	29
3月	238	0	0	15	4	257
4月	241	0	0	0	1	242
5月	118	0	0	0	0	118
6月	110	40	0	1	0	151
7月	295	0	0	0	2	297
8月	347	3	0	0	0	350
9月	201	25	0	38	0	264
10月	798	3	0	1	6	808
11月	29	368	0	140	2	539
12月	214	204	0	70	2	490
合計	2613	650	0	265	17	3545

(出所：GCT RR 校)

表 2-24 GCT FSD 校における JPO の利用者数

月	学科								計
	Mechanical	Auto & Farm	Civil	Electrical	Food	Instrument	Textile	BS Technology	
2月	26	20	18	21	11	23	22	16	157
3月	23	11	15	17	22	17	26	16	147
4月	24	17	17	19	23	17	23	17	157
5月	44	34	37	38	34	30	33	27	277
6月	23	18	18	24	18	18	27	17	163
7月	25	26	22	24	29	28	32	21	207
8月	40	27	23	24	21	21	23	23	202
9月	41	27	30	25	22	21	25	23	214
10月	45	33	37	34	29	31	28	22	259
11月	47	33	30	32	28	35	31	31	267
12月	54	40	42	50	45	40	40	36	347
合計	392	286	289	308	282	281	310	249	2397

(出所：GCT FSD 校)



(出所：GCT RR 及び FSD 校)

図 2-3 GCT RR 及び FSD 両校における JPO 利用率の変遷（2019 年 2 月～12 月）

GCT RR 校においては、機械学科の学生の利用者数は、試験期間中以外は概ね増加している。特に就職活動期間が始まる 10 月には、利用率が 100%を超えた。GCT FSD 校についても、JPO 発足直後は校内での JPO の知名度が低く、JPO の利用率は 14%程度であったが、その後、校内での広報活動により 25%まで伸びている。ただし、GCT FSD 校の場合は、学生達がこれまでのように IPO や AIPO と携帯電話を通じて直接指導を受けることが多い。

活動 5-3：機械学科の生徒/卒業生のデータベースが定期的に更新される

GCT RR 校及び FSD 両校において、TEVTA Online Web Portal¹⁵の活用状況と学生及び卒業生のデータ入力状況を以下のとおり確認した。なお、JPT としては、本プロジェクト開始後直ぐに、両校 IPO が Online Web Portal のデータ更新を定期的に行っていることが確認できたため、更新状況をモニタリングすることにより更新作業の継続を促した。

- TEVTA Online Web Portal は TEVTA や GCT において、学生及び卒業生（卒業後、1 年以内）の動向を把握するデータとして頻繁に活用されている。
- IPO は半年に一度、データの更新作業を行っている。
- DPO がデータ更新時に情報の確認作業を行っている。

¹⁵ TEVTA Online Web Portal: TEVTA が運営する学生や卒業生のデータベース。各個人のコンタクト先、成績、卒業の可否、就職先、進学先等の個人情報が入力されており、各個人の現状が分かる。データ入力は IPO が行い、基本的には TEVTA と GCT 関係者のみがアクセスできる。

また、何らかの理由により学生側から進路先の回答が得られず、“Untraceable（追跡不可能）”に分類されている卒業生の情報（図 2-4 参照）を減らすため、IPO は更新時に積極的に卒業生に連絡を取っている。しかし、卒業生の携帯電話の番号が変わっていることも多く連絡が取れない場合もあり、その対応策として、卒業時に家族の電話番号を聞くなど、本人以外のコンタクト先を把握するようにしている。

TEVTA Online Web Portal
Institute and Trade wise Graduates Data (Detail) - having CNIC
(#Error)

Fetched: 18/02/2019 10:41:45 Report_Inst_Year_TraceabilityWise_GradDetailCNIC

Institute	Year	CNIC	Inst. Roll #	Board / Univ. Roll #	Graduate	D.O.B	Gender	Domicile	Contact Information	Marks	Traceability Status
(Total graduates in selected criteria = 109)											
North Zone											(Graduates = 109)
Faisalabad											(Graduates = 109)
Govt. College of Technology, Faisalabad (33010)											(Graduates = 109)
Passed in year 2016											(Graduates = 109)
Mechanical (DAE) (36 Month) - (101102) (Punjab Board of Technical Education)											(Graduates = 109)
						02/03/1997	Male	Faisalabad		2485 / 3450	Employed
						10/09/1996	Male	Faisalabad		2507 / 3450	Employed
						10/11/1996	Male	Faisalabad		2340 / 3450	Untraceable
						22/01/1997	Male	Faisalabad		2320 / 3450	Untraceable

Untraceable = 追跡不可能 (出所: TEVTA)

図 2-4 TEVTA Online Web Portal 内のデータベース（一部抜粋）

本プロジェクト期間中に、TEVTA Online Web Portal において、GCT RR 及び FSD 校がインプットしたデータ数を表 2-25 と 2-26 示す。ただし、2019 年(*)のデータについては、本報告書作成時（2019 年 12 月）においては、卒業が確定したばかりで就職先が決定している学生は少なく、追跡調査も開始されていないため暫定的なものである。

表 2-25 TEVTA Online Web Portal 内の就職関連データ数（GCT RR 校）

卒業年度	卒業試験合格者	就職済	進学（大学等）	自営業	不明	求職中
2016	267	120	112	6	9	20
2017	302	105	110	7	26	54
2018	286	104	101	5	10	66
2019*	265	39	94	2	32	98
合計	1120	368	417	20	77	238

(出所: GCT RR 校)

表 2-26 TEVTA Online Web Portal 内の就職関連データ数 (GCT FSD 校)

卒業年度	卒業試験合格者	就職済	進学 (大学等)	自営業	不明	求職中
2016	70	49	18	0	0	3
2017	126	91	32	3	0	0
2018	120	89	25	2	0	4
2019*	99	9	16	1	0	73
合計	415	238	91	6	0	80

(出所：GCT FSD 校)

活動 5-4：TEVTA、産業界、GCT 機械学科で構成されるセクター別作業部会が産業集積地毎にグループ化された GCT に構築される

1 年次には、3 校の GCT に、TEVTA、産業界と GCT 管理職員で構成される Board of Management (BOM) と称する組織が存在することが明らかとなった。

産業集積地は各県毎に存在することから、BOM はセクター別作業部会 (SWG) にあたるものと考えられるとの TEVTA の見解を受けた。すなわち、BOM は厳密に言えば機械学科だけの委員会ではないが、機械学科だけのセクター別作業部会なる組織を別に作ることは非効率的であると考えられ、こうした考え方を整理して W/G で承認された。

「産学連携の戦略と実施プロセス」において、各 GCT に設置されている学校経営委員会 (Institute Management Committee; IMC) をセクター別作業部会として位置づけた。GCT RR 校を除いて IMC は休眠状態であったところ、FSD 校において再構築し 4 名の企業家を委員として指名した。2017 年 11 月 1 日に、GCT FSD 校において初めての IMC を開催し、産学連携活動報告を行い、活動計画の承認を行った。

活動 5-5：GCT RR 校によって行われた産学連携活動がレビューされる

「産学連携の戦略と実施プロセス」を議論した W/G において GCT RR 校における産学連携活動の産学連携戦略との整合性を再確認した。

GCT RR 校においては、前プロジェクトの指導を経て、年間活動計画のもと、以下の共同活動が実施され産学連携レポートとして、年次報告 (添付資料：6-14) もされている。

- (1) キャリアデーの共同活動
- (2) インターンシップ事業支援
- (3) スキルコンペティションの共同開催
- (4) プロジェクト展示会
- (5) 特別講義

2018年12月の活動では、TEVTAの就職支援課、GCT RR校のIPOとTEVTAが運営する学生・卒業生と企業のマッチングサイトであるSLMIS¹⁶の活用状況の聴取りを行った。このSLMISは在学中の3年生が主に就職活動の企業情報を得ることができ、Web上で募集する企業と応募する学生間で就職相談ができるサイトである。一方で、TEVTAとGCTは下記の課題（表2-27）があることを認識しており、改善方法を模索している。

表 2-27 TEVTA Web-Site SLMIS の活用状況

聴取り先	聴取り結果
GCT RR校	<ul style="list-style-type: none"> ・学生は個人のパソコン等の情報入手手段が無いために3年生は50%程度しかこの企業情報を利用していない。 ・IPOは学生と進路指導相談する時間が限定されている。
TEVTA 就職支援課	<ul style="list-style-type: none"> ・5000社の企業情報が提供されているが、学生がSLMISの利用方法を理解していない。¹⁷ ・利用率向上の 위해서는各GCTでSLMISの利用方法を広める必要がある。 ・IPOと学生が直接SLMISの情報を確認し、相談しながら就職活動を行う取り組みを期待している。

TEVTA 就職支援課は、上記の活用状況を改善するために2019年度から3年生の授業時間（1時間程度）を活用し、SLMISの利用方法を指導し、全GCTには就職支援室を活用して、IPOが就労支援相談を活動として徹底させ、また、IPOに対してはドイツ国際協力公社（GIZ）からの支援活動として、①Career Counseling Course（2days）、②Technical Training (Pedagogy) Courses（2 days）、③Accessorily Training Course（3 days）の計1週間の研修計画を実施中である。¹⁸

活動5-6：活動5-5のレビューとセクター別作業部会の決定に基づき、産業界とGCT機械学科の共同活動が行われる

GCT RR校の活動状況を参考に、GCT FSD校はIMCで年間の産学連携活動計画（添付資料：6-15参照）を作成し、第2回IMCで承認された。本活動計画に基づき、GCT FSD校はキャリアデー¹⁹、スキルコンペティション、企業から講師を招聘する特別講義、プロジェクト

¹⁶ SLMIS: Skilled Labour Market Information System

¹⁷ 2018年11月：TEVTA 就職支援課からの情報

¹⁸ TEVTA JICA project Coordinator Engr.Aqib より

¹⁹ キャリアデーは、集団就職相談会として、地元企業と就職希望学生が一堂に会するイベントでTEVTA側、GCT側も熱心に準備作業から実施まで全職員が動員されて実施する。GCT FSD校で実施したキャリアデー（2018年4月）を通して40名の学生が企業に採用（OJTを含む）された（添付資料6-16 キャリアデーレポート参照）。

ト展示会、そしてインターンシップ等を計画し、JPTはこれを支援した。また上記の活動を通じて両校と地元企業、商工会議所等との関係強化をJPTは支援した。

表 2-28 及び 2-29 にそれらの産学連携の活動数、活動に協力した企業数、また、活動に参加した学生数を記す。

表 2-28 GCT RR 校における産学連携の活動数・関連した企業数及び参加学生数

	2016			2017			2018			2019		
	活動数	参加企業数	参加学生数	活動数	参加企業数	参加学生数	活動数	参加企業数	参加学生数	活動数	参加企業数	参加学生数
1 キャリアデー	1	11	250	1	18	350	1	13	280	1	26	-
2 スキルコンペティション	2	-	72	2	-	72	2	-	72	2	-	72
3 特別講義	3	3	250	4	4	300	3	3	350	2	2	350
4 プロジェクト展示	1	-	300	1	-	400	1	-	400			
5 インターンシップ	1	36	185	1	35	202	1	65	797	1	90	725
6 他の活動	-	-	-	-	-	-	1	1	50	3	3	150

(詳細)

1	キャリアデー	1) Held on 25th April 2016 : Industries 11, Students 250	1) Held on 27th April 2017 : Industries 18, Students 300 Graduates 50	1) Held on 13th September 2018 : Industries 13, Students 250, Graduates 30	1) Held on 26th September 2018 : Industries 26, Students 250, Graduates 30
2	スキルコンペティション	AUTOCAD SKILL COMPETITION: Held on : 22-02-2016 2nd Year Students: 36 CAD/CAM SKILL COMPETITION: Held on : 02-03-2019 2nd Year Students: 36	AUTOCAD SKILL COMPETITION: Held on : 09-03-2017 2nd Year Students: 36 CAD/CAM SKILL COMPETITION: Held on : 02-03-2019 2nd Year Students: 36	AUTOCAD SKILL COMPETITION: Held on : 17-03-2018 2nd Year Students: 36 CAD/CAM SKILL COMPETITION: Held on : 02-03-2019 2nd Year Students: 36	AUTOCAD SKILL COMPETITION: Held on : 02-03-2019 2nd Year Students: 36 CAD/CAM SKILL COMPETITION: Held on : 02-03-2019 2nd Year Students: 36
3	特別講義	1) Guest Speaker: Mr. Dr. Aqeel Inam from University of Punjab TOPIC: Heat Treatment Process , Held on: 08-03-16 Students: 250 2) Guest Speaker: Mr. Imran Zahid from Safety First Training and Consultancy TOPIC: Safety Awareness , Held on: 04-04-16 Students: 250 3) Guest Speaker: Mr. Zahid Saifi from AJR Metal Fabricators TOPIC: Application of CNC Machines in Industry , Held on: 08-12-16 Students: 250	1) Guest Speaker: Mr. Zahid Saifi from AJR Metal Fabricators TOPIC: Importance of CNC Machining in Industry , Held on: 18-02-17 Students: 300 2) Guest Speaker: Mr. Abdul Hameed from Stanley Industries TOPIC: Modern Techniques in Machining , Held on: 04-04-17 Students: 300 3) Guest Speaker: Mr. M. Ali Mansoor from Pakistan Atomic Energy Commission TOPIC: Power of Self Belief , Held on: 21-10-17 Students: 300 4) Guest Speaker: Mr. M. Kashif Safety Specialist TOPIC: Health Safety and Environment , Held on: 07-12-17 Students: 300	1) Guest Speaker: Mr. Fawad Uppal from Uppal Engineering Company TOPIC: Entrepreneurship & Industrial Management , Held on: 12-12-18 Students: 350 2) Guest Speaker: Mr. Abdul Hameed from Stanley Industries TOPIC: Advance Manufacturing Process , Held on: 03-05-18 Students: 350 3) Guest Speaker: Mr. Malood Ahmed Shahid from Metal Forming Pvt. Ltd. TOPIC: Scope of Fabrication in Mechanical Engineering , Held on: 14-02-18 Students: 350	1) Guest Speaker: Mr. Faizan from IKAN Engineering Services Pvt. Ltd. TOPIC: Occupational Health & Safety Practices , Held on: 15-01-19 Students: 350 2) Guest Speaker: M. Ilyas from Hi-Tek TOPIC: How to get good job in Industry , Held on: 03-04-19 Students: 350
4	プロジェクト展示	Project Exhibition Held on : 30-03-2016 Total Projects: 05 Students: 300-350	Project Exhibition Held on : 02-03-2017 Total Projects: 05 Students: 350-400	Project Exhibition Held on : 28-04-2018 Total Projects: 16 Students: 350-400	
5	インターンシップ	1) For 2-Weeks Period (18-07-16 to 30-07-16) : Industries 36, Students 185/431	1) For 2-Weeks Period (10-07-17 to 22-07-17) : Industries 35, Students 202/384	1) For 2-Months Period (03-07-18 to 01-09-18) : Major Industries 65, Students 797(1st Year: 319/438, 2nd Year: 272/391, 3rd Year: 206/390)	1) For 2-Months Period (02-07-19 to 31-08-19) : Major Industries 90, Students 725(1st Year: 326/447, 2nd Year: 319/399, 3rd Year: N/A)
6	他の活動			Industrial Visits of Students: 1) 3rd year students (50) visited QadBros Engineering workshop on 19-12-2018	Industrial Visits of Students: 1) 1st year students (50) visited Infinity Engineering workshop on 10-01-2019 2) 3rd year students (50) visited IKAN Engineering workshop on 21-02-2019 3) 3rd year students (50) visited QADCAST Pvt. Ltd. workshop on 06-03-2019

表 2-29 GCT FSD 校における産学連携の活動数、関連した企業数及び参加学生数

	2016			2017			2018			2019		
	活動数	参加企業数	参加学生数	活動数	参加企業数	参加学生数	活動数	参加企業数	参加学生数	活動数	参加企業数	参加学生数
1 キャリアデー	-	-	-	-	-	-	2	78	400	-	-	-
2 スキルコンペティション	-	-	-	-	-	-	1	2	200	-	-	-
3 特別講義	-	-	-	-	-	-	5	4	660	4	3	540
4 プロジェクト展示	-	-	-	-	-	-	1	1	300	1	12	60
5 インターンシップ	-	-	-	-	-	-	1	20	125	1	25	130
6 他の活動	-	-	-	-	-	-	3	3	165	2	2	100

(詳細)

1 キャリアデー							<p>Career Day: 1) Held on 26 April 2018 : Industries Mechanical 33, Students 150, Graduates:20 2) Held on 31 octobber 2018 : Industries Mechanical 45, Students 200, Graduates :30</p>	<p>Career Day: To be scheduled.</p>
2 スキルコンペティション							<p>AUTOCAD SKILL COMPETITION: No. of Industries: 02 - CHENAB ENGG AND FOUNDRIES (Pvt.) Ltd. - HARMAIN FAB AND DESIGN ENGG No. of Students: 200</p>	<p>AUTOCAD SKILL COMPETITION: To be scheduled.</p>
3 特別講義							<p>Guest Lectures: 1) Guest Speaker: MR.ABDUL GHAFOOR DIRECTOR WASA TOPIC: IMPORTANCE OF TECHNICAL EDUCATION SPECIALLY MECHANICAL IN THE INDUSTRY Held on: SEP 17,2018 Students: 120 2) Guest Speaker: MR.RANA .M.MASOOD RETIRED PRINCIPAL (Director City Star, Faisalabad) TOPIC: IMPORTANCE OF ADVANCE TECHNOLOGIES IN THE INDUSTRY Held on: OCT 1,2018 Students: 200 3) Guest Speaker: MR.ABDUL RAUF HOD Mechanical GCT (Abdullah Enterprises Ltd. Faisalabad) TOPIC: PBTE EXAMINATION RULES AND REGULATIONS (FOR STUDENTS), Held on: OCT 4,2018 Students: 120 4) MR.WASEEM ABASS AWS Fabrications, Lahore (PRESENTATION TO THIRD YEAR STUDENTS) TOPIC: PUMPS, BOILER AND HUDRAULIC Held On: OCT 29,2018 students: 100 5) MR. ABDUL RAUF TOPIC: HOW WE IMPROVE OUR ENGLISH AND MATH Held On: NOV 08,2018 students: 120</p>	<p>Guest Lectures: 1) Guest Speaker: MR.WASEEM ABASS from AWS FABRICATIONS LAHORE TOPIC: IMPORTANCE OF TECHNICAL SUBJETCS IN THE FIELD OF WELDING AND PIPING, Held on: OCT 29,2019 Students: 200 2) Guest Speaker: MR. SYED HAIDER ALI GCT GRADUATE TOPIC: HOW WE CAN GET ADMISSION IN UNIVERSITIES FOR HIGHER STUDIES, Held on: NOV 7,2019 Students: 120 3) Guest Speaker: MR. ZOHAIB MIRZA from CHENAB ENGG AND FOUNDRIES (Pvt.) Ltd. TOPIC: WHAT IS QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS, Held on: NOV 22,2019 Students: 120 4) MR. ABDUR REHMAN CEO, HARMAIN FAB AND DESIGN ENGG Held on: DEC 4, 2019 students: :100</p>
4 プロジェクト展示							<p>Exhibition: Project Exhibition Held on : 31-10-2018 Participated Industry: Chenab Engg. & Foundries. Total Projects: 08 Students: 200-300</p>	<p>Exhibition: Project Exhibition Held on : 05-04-2019 Participated Industry: 12 Industries at Expo Centre Lahore Total Projects: 08 Students: 60</p>
5 インターンシップ							<p>Internship / OJT: 1) July / August 2018 : Major Industries 20, Students 3rd Years: 60 Students 2nd Year: 35 Students 1st Year: 30</p>	<p>Internship / OJT: 1) July / August 2019 : Major Industries 25, Students 3rd Year: 56 Students 2nd Years: 41 Students 1st Year: 33</p>
6 他の活動							<p>Other Activity / Study Tour: Industrial Visits of Students: 1) 3rd Year students (60) visited MISTEQUAY International, Faisalabad on 2nd week of March, 2018. 2) 3rd year students (60) visited Chenab Engineering and Foundries Faisalabad on 2nd week of April, 2018. 3) 3rd year students (45) 2nd shift visited FESCO, Canal Road, Faisalabad in 3rd week of April, 2018.</p>	<p>Other Activity / Study Tour: Industrial Visits of Students: 1) 3rd Year students (50) visited strong man medical products Faisalabad on 11-03-2019 2) 3rd year students (50) visited Chenab Engg and Foundries Faisalabad on 08-04-2019.</p>

GCT RR 校は、産学連携の活動に協力した企業数は着実に増加しており、特に企業と学生が直接対話できるキャリアデーに関しては、2019年の協力企業は26社（2016年プロジェクト開始時は11社）に増えた。また、インターンシップはTEVTAの指導により、2018年から全学年の学生が参加することになったため、受入れ企業も飛躍的に増加した。

GCT FSD 校は、本プロジェクト開始時は産学連携活動がほとんどなく、2017年より地元企業との関係を徐々に構築し、同活動に協力してくれる企業を増加させた。2018年はキャリアデーを2回実施したこともあり、参加企業は合計78社（1回目：33社、2回目：45社）に達した。また、GCT FSD 校のイベントには自動車関連企業を中心とした日系企業5社が参加した。

活動5-7：各種メディアを通じてGCT機械学科の教育内容とGCT FSD校の更新が広報される

本プロジェクトの活動を紹介するリーフレット（添付資料：9参照）はVer.2まで更新され、GCT RR 校やGCT FSD 校において開催される産学連携活動で活用された。

GCT RR 校及びGCT FSD 校のキャリアデー等では、TEVTAの就職支援課と共同で、地方版や全国版の新聞、及びその他メディアを通じて大々的に活動内容が紹介された。特に、GCT FSD 校のキャリアデー開催時には、JICAより供与された訓練用機材が機材毎に映像で紹介され、それに伴うGCT機械学科の教育内容とGCT FSD 校の更新が広報されインパクトを与えている。

また本プロジェクトのクロージングセレモニーは、日本政府から公使を招待し、マスタートレーナー認定証書の授与式、ToTや実習授業に供されるJICA機材活用状況が機材毎に映像で紹介された。その様子は現地メディアを通して紹介された（添付資料6-17照）。

2.2 その他の活動

2.2.1 国別研修

パキスタンと日本では教育訓練制度の違いが多く、効果的な技術移転を行うためには日本の TVET システムの理解が重要であることから、プロジェクト期間中に計 4 回の国別研修を行った。第 1、2 回は意思決定者レベルである TEVTA 会長、管理職を中心に日本の TVET の理解、日本における産学連携の理解を目的とした研修を行った。

第 3、4 回では主に教官向けに、教官の質の向上を目的として研修を行った。研修では主に GCTRR、FSD 両校の教官等を対象に、我が国の先進的な技術教育訓練、職業訓練施設等の運営、教官の育成、教材開発手法、日本の優れた「ものづくりと人材育成」及び「産学連携」等の意識向上をねらいとして実施した。各研修対象者、日程は下記に示す。

また、帰国 1 か月後の帰国報告会ではアクションプランの活動開始を確認し、6 か月後には自作教材の開発と学生指導への活用状況を確認した。帰国後は日本で学んだ 5S 活動、日本の指導員のきめ細かな学生指導、産業界との連携などを良い見本として、自作教材を使って授業を展開したり、教官がこまめに教室内を巡回して学生の理解度を確認したり、実習場に安全通路を設けたり、工具や清掃用具を整理整頓したり、学生との就職相談を密に行うなど、日常業務に改善が見られるようになった。

(1) 第 1 回概要 (2017 年 2 月 11 日～2 月 15 日)

表 2-30 第 1 回 国別研修対象者・日程

	名前	役職	所属
1	Mr. Irfan Qaiser Sheikh	Chairperson	TEVTA

	日付		時刻	形態	研修内容	研修場所
	日程	曜日				
Day 1	2/12	日			東京来日	
Day 2	2/13	月	10:00 ~ 11:00	講義	JICA本部表敬訪問	JICA東京
			14:00 ~ 15:00	講義	厚生労働省表敬訪問	厚生労働省
			15:45 ~ 16:15	講義	JICA規定ブリーフィング	JICA東京
Day 3	2/14	火	10:00 ~ 12:00	見学	大学におけるものづくり人材育成	千葉職業能力開発短期大学校
			14:00 ~ 16:00	見学	製造業の工程管理と人材育成	千葉職業能力開発促進センター
Day 7	2/15	水	10:00 ~ 13:00	見学	トヨタ会館・工場見学	トヨタ会館
						東京離日

(2) 第2回概要 (2017年11月05日～11月16日)

表 2-31 第2回 国別研修対象者・日程

	名前	役職	所属
1	Mr. Akhtar Abbas Bharwana	General Manager(Operation)	TEVTA
2	Mr. Muhammad Usman	District Manager Faisalabad	
3	Mr. Aqib Sharif	JICA Project Coordinator	
4	Mr. Umber Afzal Chattha	Manager(Training)	
5	Mr. Muhammad Tariq Mehmood	Principal	GCT RR
6	Dr. Iftikhar Hussain Shah	Principal	GCT FSD
7	Mr.Noor Asif Noor	HoD Mechanical	

	日付		時刻	形態	研修内容	研修場所		
	日程	曜日						
Day 1	11/5	日			東京来日			
Day2	11/6	月	10:00	～	12:00	講義	JICA規定ブリーフィング	JICA東京
			12:00	～	12:30	講義	JICA本部表敬訪問	JICA本部
			13:30	～	17:30	講義	厚生労働省表敬訪問	厚生労働省
Day3	11/7	火	10:00	～	12:30	講義	職業訓練 (TVET)の運営管理と産学連携	JICA東京
			13:30	～	16:00	講義		
Day4	11/8	水	9:30	～	11:30	見学	職業訓練現場における訓練管理と実技指導の実施および就職支援	千葉職業能力開発促進センター
			13:30	～	15:30	見学	民間技術者および指導員との連携による高度技術研修	千葉職業能力開発短期大専校
Day5	11/9	木	10:00	～	12:00	見学	日本のものづくり産業を支える中小企業の役割	株式会社 パール技研
			13:30	～	15:30	見学	日本文化理解	成田山新勝寺
Day6	11/10	金	13:30	～	14:30	見学	日本のものづくり産業を支える中小企業の役割	しのはらプレスサービス (株)
			13:00	～	15:00	見学	コンサルタント表敬と昼食兼打合せ意見交換会 (OPC)	魚昇
Day7	11/11	土		～		教材開発・アクションプラン作成	JICA東京	
Day8	11/12	日		～		教材開発・アクションプラン作成	JICA東京	
Day9	11/13	月	9:30	～	10:30	見学	トヨタ会館・工場見学	トヨタ会館
			14:00	～	15:30	見学	日本の繊維産業理解	西陣織会館
Day10	11/14	火	10:00	～	12:30	見学	指導員の役割と教材開発	JICA東京
			13:30	～	15:30	見学		
Day11	11/15	水	10:00	～	12:30	実習	アクションプラン作成	JICA東京
			13:30	～	15:00	発表	アクションプラン発表	JICA東京
			15:00	～	15:30	講義	評価会・研修総括	JICA東京
Day12	11/16	木		～		東京離日		

(3) 第3回概要 (2019年3月6日～3月13日)

表 2-32 第3回 国別研修対象者・日程

	名前	役職	所属
1	Mr. Ezaz Haider	Manager (Technical)	TEVTA
2	Mr. Muhammad Azhar	Senior Instructor	GCT FSD
3	Mr. Muhammad Washif Ali	Instructor	
4	Mr. Muhammad Umair Mirza	Instructor	
5	Mr. Muhammad Nouman Siddique	Instructor	
6	Mr. Adil Nawaz	Instructor	
7	Mr. Ali Anwaar	Instructor	

	日付		時刻	形態	研修内容	研修場所	
	日程	曜日					
Day 1	3/6	水			東京来日		
Day2	3/7	木	7:00	～	8:00	JICA規定ブリーフィング	JICA東京
			8:00	～	8:30	プログラムオリエンテーション	JICA東京
			10:00	～	12:00	見学 製造業の工程管理と人材育成	富士電機機械制御(株)
			13:00	～	15:00	見学 大学におけるものづくり人材育成	ものづくり大学
Day3	3/8	金	10:00	～	12:00	見学 職業能力開発短期大学校における設備および訓練	千葉職業能力開発短期大学校
			14:00	～	16:00	見学 製造業の工程管理と人材育成	しのはらプレス(株)
Day4	3/9	土	9:00	～	13:00	講義 ものづくり人材育成	JICA東京
Day5	3/10	日				教材開発・アクションプラン作成	JICA東京
Day6	3/11	月	10:00	～	12:00	見学 職業訓練と産学連携	千葉職業能力開発促進センター
			14:00	～	16:00	見学 製造業の工程管理と人材育成	久永製作所
Day7	3/12	火	10:00	～	12:00	実習 教材開発	JICA東京
			13:30	～	17:00	実習	
Day8	3/13	木	9:00	～	12:00	実習 アクションプラン作成	JICA東京
			13:00	～	14:20	発表 アクションプラン発表	JICA東京
			14:20	～	15:00	講義 評価会・研修総括	JICA東京
							東京離日

(4) 第4回概要 (2019年9月30日～10月11日)

表 2-33 第4回 国別研修対象者・日程

	名前	役職	所属
1	Mr. MUHAMMAD Altaf Baluch	General Manage(Procurement)	TEVTA
2	Mr.ALAM Muhammad	Senior Instructor	GCT FSD
3	Mr.TAHIR Muhammad	Senior Instructor	
4	Mr.ARSHAD Muhammad	Senior Instructor	
5	Mr.HUSSAIN Abid	Lecturer	
6	Mr.TAHIR Saeed	Instructor	GCT RR

	日付		時刻	形態	研修内容	研修場所	
	日程	曜日					
Day 1	9/30	月					
					東京来日		
Day2	10/1	火	10:00	～	12:00	JICA規定 ブリーフィング	JICA東京
			12:00	～	12:30	プログラムオリエンテーション	JICA東京
			13:30	～	17:30	講義 産業界の動向に応じた人材育成とTVET計画	JICA東京
Day3	10/2	水	10:00	～	12:00	講義 日本のTVETシステムと人材育成	JICA東京
			13:00	～	16:00	講義	
Day4	10/3	木	10:00	～	12:00	見学 大学におけるものづくり人材育成	千葉職業能力開発短期大学
			13:30	～	15:30	見学 製造業の工程管理と人材育成	千葉職業能力開発促進センター
Day5	10/4	金	13:30	～	14:30	見学 製造業の工程管理と人材育成	スズキ(株)
			15:00	～	16:00	見学 製造業の発展と歴史	スズキ歴史観
Day6	10/5	土		～		教材開発・アクションプラン作成	JICA東京
Day7	10/6	日		～		教材開発・アクションプラン作成	JICA東京
Day8	10/7	月	10:00	～	12:00	見学 大学におけるものづくり人材育成	ものづくり大学
			14:00	～	16:00	見学 製造業の工程管理と人材育成	浦和冶金工業(株)
Day9	10/8	火	10:00	～	12:00	見学 製造業の工程管理と人材育成	しのはらプレスサービス(株)
			14:00	～	16:00	見学 製造業の工程管理と人材育成	久永製作所(株)
Day10	10/9	水	10:00	～	12:00	講義 指導員の役割と教材開発	JICA東京
			13:00	～	16:00	講義	
Day11	10/10	木	9:00	～	12:00	実習 アクションプラン作成	JICA東京
			13:00	～	15:30	発表 アクションプラン発表	JICA東京
			16:00	～	17:00	講義 評価会・研修総括	JICA東京
Day12	10/11	金		～		東京離日	

以上、詳細は添付資料7：国別研修報告書参照。

2.2.2 ワーキンググループ及び合同調整委員会

本プロジェクトを進めるにあたり、C/P 機関との間で以下のとおり会議を開催した。(各会議の議事録は添付資料 8 参照)

表 2-34 実施会議一覧

	日付	会議名	内容
1	2016/3/2	キックオフ会議 (JPT と TEVTA)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ JPT が TEVTA にプロジェクトの概要を説明し、TEVTA が了承した。 ➢ W/G の立ち上げを協議した。 ➢ TEVTA 幹部及び GCT の代表として GCT RR 校と GCT FSD 校の校長をメンバーとすることを合意した。 ➢ JPT が既存の TMC 及び TMC 案を説明し、TEVTA が了承した。
2	2016/3/10	13 校校長会議 (JPT、TEVTA、13GCT 校長)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ JPT が既存の TMC 及び TMC 案を説明し、13 校の GCT 校長が了承した。 ➢ JPT が 13 校の GCT 校長にベースライン調査、TNA、産学連携調査の実施を依頼した。
3	2016/3/17	TEVTA 会長挨拶 ※表敬訪問であるが、重要な内容を含むので記載する。	<ul style="list-style-type: none"> ➢ TEVTA 会長から GCT FSD 校の教官の MT/ToT の開始時期と機材の導入時期の前倒しを要請され、JPT は努力することを約束した。
4	2016/3/31	第 1 回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 正式に W/G の発足を確認した。 ➢ JPT がプロジェクトの概要と当面のスケジュールを説明し、W/G として了承した。 ➢ JPT がベースライン調査、TNA、産学連携調査を実施中である旨を報告した。 ➢ JCC の日程と議事内容について確認した。
5	2016/4/6	第 1 回 合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> ➢ PDM Ver.1 を承認した。
6	2016/10/6	第 2 回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 8 月に GCT RR 校で実施した MT の報告書を共有した。11 月から 12 月にかけて GCT FSD 校で実施する予定の MT の計画を承認した。

	日付	会議名	内容
7	2016/11/14	第3回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JPT がベースライン調査、TNA、産学連携調査の結果を報告し、承認した。 ➤ 上記に基づいて、産学連携の今後の進め方について了承した。 ➤ GCT RR 校の産学連携活動の見直しを行った。
8	2017/4/14	第2回 合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PDM Ver.2 と PO を承認した。
9	2017/7/28	第4回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JPT が ToT 全体計画（案）及び MT 全体計画（案）を説明討議し合意した。 ➤ GCT FSD 校にて産学連携活動の枠組みと内容を固め、その後他の GCT 校に展開していくことが妥当であることを確認した。
10	2017/9/26	第5回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2017 年度二回目の MT 及び ToT の日程を計画し承認した。 ➤ JPT が産学連携戦略を説明し、承認した。
11	2017/9/27	TMC の適用に関する会議	<ul style="list-style-type: none"> ➤ GCT RR 校の校長、学科長および主任指導員と新規に作成した TMC 適用に関する意見を集約した。
12	2017/10/31	第6回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JPT が TMC 改訂案とモニタリングチェックシートを W/G に提案し承認した。 ➤ JPT が 6 教科目見直しを提案し承認した。 ➤ 産学連携活動を報告した。
13	2017/12/12	第3回 合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PDM Ver.3 を承認した。
14	2018/9/19	第7回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ W/P を承認した。 ➤ マスタートレーニングと ToT 計画を承認した。
15	2018/12/4	第4回 合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> ➤ プロジェクト活動を報告した。 ➤ モニタリングシートを報告した。 ➤ W/P を承認した。 ➤ 機材調達報告した。
16	2019/7/9	第8回 W/G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 改善計画を承認した。 ➤ マスタートレーニングと ToT 計画を承認した。
17	2019/8/26	第5回 合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> ➤ プロジェクト活動を報告した。

	日付	会議名	内容
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ PDM Ver.4 を承認した。 ➤ モニタリングシートを報告した。
18	2019/12/20	第 6 回 合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> ➤ プロジェクト活動を報告した。 ➤ モニタリングシートを報告した。 ➤ 機材調達を報告した。

2.2.3 当初計画から変更された活動

(1) 機材見積書作成と入札のための共通仕様書の作成時期

当初計画では 2016 年 7 月に機材仕様書を作成する予定となっていたが、現地での機材カタログ収集作業が、宗教行事（ラマダン）による影響で大幅に遅れたため、機材見積書の分析と仕様書作成の時期が、当初計画より 1 ヶ月半ほど遅延する結果となった。

その結果、同年 8 月上旬に TEVTA と GCT FSD 校に対し、機材計画の内容、概算の機材調達費用、機材据付予定表を提出し了承を得た。さらに、JICA パキスタン事務所が実施する調達業者選定のための、共通仕様書・特記仕様書・機材調達費・据付配置図面などを、10 月上旬に JICA パキスタン事務所に提出した。

(2) MT の対象

当初、2016 年 8 月にマスタートレーナーの再講習として GCT RR 校で計画されていた MT は、GCT RR 校のマスタートレーナー及びその候補を対象としていたが、TEVTA からの要望を受けて、GCT FSD 校のマスタートレーナー候補も対象とすることとした。

(3) プロジェクト活動紹介リーフレットの作成

当初計画では、本プロジェクトの活動を広く紹介するためにリーフレット等の広報資料を製作する明確な時期の設定はしていなかった。一方で、TEVTA や各 GCT からはセミナーやフォーラム開催時に本プロジェクトの内容を紹介したいという強い要望があった。このことから、プロジェクトの広報活動の一環として、TEVTA と協議して 2016 年 11 月にリーフレットを製作した。また、2018 年 11 月に Ver.2 へ更新された。

(4) 広報活動の実施

当初計画では広報活動は主にプロジェクト後半にて実施する予定であったが、2018 年 4 月 26 日に GCT FSD 校で開催したキャリアデーに合わせて、活動内容と JICA 供与機材を地元報道機関等の 12 社に紹介し広報活動を行った。

(5) MT と ToT (MT/ToT) の実施

当初計画では、2018年のMT/ToTはGCT校の夏季休暇期間中(2018年7月、8月)と2018年11月に実施することを計画していたが、プロジェクト後半の開始が遅れたため、それぞれ2018年9月から11月の間と2019年2月から3月の間に後倒しをする形で実施した。実施時期の変更で混乱が予想されたが、TEVTAと各GCTsの協力を得て所期の目的を果すことができた。

(6) 第4回JCCの開催

当初計画ではプロジェクト2018年8月にJCCを開催してWork Plan(W/P)の承認を得る予定であったが、W/PはJCCメンバーに個別で説明して了解を得ることとし、プロジェクト活動を先行して進めることとした。2018年12月に開催したJCCでW/Pは正式に承認された。

(7) 国別研修の実施

2018年の国別研修は2018年9月の実施を予定したが、プロジェクト後半開始の遅れや派遣手続き等の事務処理に時間を要したため2019年3月に実施を遅らせた。

2.2.4 活動写真

添付資料10参照。

3 プロジェクト運営実施上の課題・工夫

プロジェクト期間中に発生した課題とそれに対して講じた工夫及び解決策は次のとおりである。

表 3-1 課題・工夫及び解決策

	課題	工夫及び解決策
1	プロジェクトの円滑な立ち上げと運営	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの円滑な立ち上げのために、2016年2月末から先発隊として、総括、副総括を含む4名を派遣し、TEVTA、GCT RR校、GCT FSD校との調整にあたった。 ・TEVTA、GCTの組織においては、極めて上意下達式的意思決定がなされていることを観察したため、前プロジェクト同様にTEVTA職員が今回もプロジェクトコーディネーターとなるように働きかけ、彼を通じてGCTの校長、校長から機械学科長へと、指示と連絡のルートを確立した。 ・ベースライン調査、TNA、産学連携調査という3つの調査を一括し、対象13校のGCTの校長を一堂に集めて調査の依頼を行うことにより、スピードアップを図った。 ・本プロジェクトの活動拠点はラホール市に所在するTEVTAとGCT RR校、ファイサラバード市に所在するGCT FSD校の3か所に分かれているため後述する治安の関係で急を要する事態が生じても即対応することが困難な場面に直面することがある。緊急時には電話やメールでの連絡でも十分に事足りるように日常的に意思疎通を図るようにした。 ・MT/ToTを行う8月と11月にはほぼ全員の専門家がパキスタンに滞在するのでこの機会を有効に活用して専門家間でお互いが抱える課題や解決事例を共有するようにした。また日本国内でも可能な限り集合して情報共有する機会を設けるように配慮した。
2	シャトル型派遣によるC/Pとのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ・前プロジェクトにおいては、常駐の長期専門家が3名配置され、かつ対象地域はラホール市に限られた。したがって、実施機関であるTEVTA及びGCT RR校とは緊密なコミュニケーションを取りやすい状況にあった。しかし、本プロジェクトにおいては、詳細計画策定調査結果では2名の長期専門家の配置が提案されたが、すべてシャトル型の派遣となった。 ・C/Pとのコミュニケーションを絶やさず効率的に行うために、JPTの現地派遣とローカルスタッフの配置、窓口の一本化の3点において工夫を凝らした。 ・JPTの現地派遣については、C/Pと協議の上、総括と副総括のどちらかが現地にいる期間を極力長くするような計画を行った。 ・プロジェクトのローカルスタッフを採用してラホールとファイサラバードに常駐させ、TEVTAとGCT RR校及びGCT FSD校の関係者と日常的な連絡を取った。 ・TEVTA、GCT RR校、GCT FSD校においては、日常的な連絡窓口のC/Pをそれぞれ1名と定めた。 ・こうした工夫の結果、C/Pとの間のコミュニケーションの齟齬を防止することができた。

	課題	工夫及び解決策
3	実技への意識の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・ TNA 及び産学連携調査の結果、産業界からは GCT に対して実技教育の強化が求められていることが分かり、この対策として MT や ToT を実技教育の充実につながるような訓練内容として、実技教育を重視する機運醸成を図った。 ・ MT のカリキュラムに産業界から特別講師を招へいして生産現場の生の声を聞かせたり、企業視察を計画して企業幹部との意見交換会の場を設けたり、企業視察後にセミナーを開いて意識高揚を図る取り組みを行った。 ・ これらの取り組みの成果として教官が実技に対する重要性に気づき、実習を実技担当助手に任せることなく、教官が自ら担当する機運が醸成された。 ・ 国別研修の教育訓練施設視察では教官が積極的に実験・実習に取り組んでいる現場を多く観察することで、実技教育の重要性を再確認できた。
4	機材調達の遅れ	<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA 調達分は 2018 年 11 月に全ての機材が納入されが、TEVTA 調達分が遅延している。 ・ MT/ToT 実施に支障をきたさないよう、納入が遅れた機材については GCT FSD 校の現有機材と GCT RR 校の機材を活用して所期の目的を達成した。
5	維持管理システムの不足	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練、実習用機材を取扱う企業は、パキスタン国内で 4 社から 5 社ほどあり、既に現地法人登録や商業行為の認可済みで承認されているが、カラチやイスラマバード等の都市部を中心に営業活動を行っているために、地方訓練施設への部品供給、維持管理を直接サポートできず、対応が遅い傾向にあった。 ・ 一方で、地元の中小企業は経営規模が小さく、調達後の維持管理サービスに対応する熟練技術者が確保できていなかった。よって、なるべく調達機材を科目毎、分野別にしてロット分けで調達する方法とした。機材調達において、現地に代理店や販売拠点があることは、TEVTA 側や GCT 側にとっても維持管理や保守管理の面から重要である。機械性能と耐久性などの仕様面保証、納入期日、アフターサービスの保証に重点を置いた調達計画を 11 校の GCT に対しても助言した。 ・ 地元の中小企業は経営規模が小さく、調達後の維持管理サービスに対応する熟練技術者が確保できていないため、これをカバーするために機材の保守管理に必要な「機材管理マニュアル (Equipment Management Manual)」を整備した。
6	不安定な電力供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電が頻発するため、パソコンやプリンター等の事務機器の使用や Wi-Fi 通信に支障をきたしていたが、無停電電源装置(UPS)を設置して業務環境を改善した。
7	治安の悪化	<ul style="list-style-type: none"> ・ ラホール市を含むパキスタン国内でのテロの続発等の影響を受けて、都市間の移動には JICA 事務所からの事前承認が必要となっており、JPT の活動に制約があった。 ・ そのため機動性を持った柔軟な活動が困難となっているが、これに対処するために、事前に余裕を持った計画を立てて出張を行うようにした。 ・ 大規模デモ活動などに伴う治安悪化により JPT に宿舎待機の指示が度々出され、MT/ToT 実施の時間変更や時間短縮を余儀なくされるなど影響を及ぼしたが、早めに安全情報を入手して実施時間を変更したり補講を行ったりすることで遅れをカバーした。

	課題	工夫及び解決策
8	TEVTA 人事異動による混乱	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト実施中に会長以下 TEVTA 幹部の人事異動があった為に活動が一時停滞した。 ・可能な限り新旧幹部とのコミュニケーションを密にしてプロジェクト活動に支障を来さないように留意した。
9	プロジェクト終了後を目指した運営	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト終了後も TEVTA が持続的に MT/ToT や産学連携活動を展開できるよう活動の中心を専門家から C/P に移し、企画立案から実施運営に至るまでの一連の活動を C/P に自主性を持たせるように工夫した。 ・その結果、最後の MT/ToT は各マスタートレーナーが ToT を計画から実施まで一連の活動ができるノウハウを身に付けることができた。

4 プロジェクトの達成度

4.1 各成果の達成度に関して

プロジェクト終了時の各成果の達成度は以下のとおりである。PDM ver.4 で設定された指標を用いて、各成果の達成度を判断した。

成果 1	研修管理サイクル (Training Management Cycle : TMC) が再検討され、13校の GCT と共有される。本プロジェクトのアプローチを導入するための改善計画が策定される
------	---

指標: 1.1.	TMC が各 GCT によって採択される
----------	----------------------

GCT RR 及び GCT FSD 校からの意見の集約と W/G での討議を経て 2017 年 10 月に TMC マニュアルが完成した。W/G により承認された TMC は、TEVTA より 13 校へ配布され、実施段階となっている。GCT RR 及び FSD での TMC モニタリングを 2018 年 10 月及び 2019 年 11 月に実施した結果、TNA (Training Needs Assessment) などの調査が就職支援担当者の交代などがあり未実施となっているが、概ねこれにそった管理がされていることから、この成果は達成された。

TMC モニタリングの結果については添付資料 6-8 を参照。

指標 1.2.	研修ニーズ調査 (TNA) が実施される
---------	----------------------

2016 年 4 月から TEVTA と 13 校においてベースライン調査及び研修ニーズ調査(TNA) 並びに産学連携調査が行われた。調査報告書は、2016 年 11 月 4 日の W/G にて承認された。よって、この成果は達成された。

指標 1.3.	プロジェクトの成果を導入するための改善計画が準備される
---------	-----------------------------

2019 年 2 月に機械学科改善計画書の骨子が作成され、これに沿って JPT が作成した改善提案を改善計画書 (案和文及び英文) として 2019 年 4 月に作成された。この改善計画書は、2019 年 7 月 9 日に開催された W/G において承認された。

また、改善計画は 13 校へ配布されており、これについての実施計画が TEVTA において作成中である。

よって、この成果は達成された。

【成果 1 実績のまとめ】

1. TMC が TEVTA より 13 校へ配布されており、GCT RR 及び GCT FSD 校では既にこれに基づいて研修管理が実施されている。
2. TNA が実施され、報告書が公開された。

3. 「機械学科改善計画」が作成され、プロジェクトで実施したノウハウが13校で共有された。また、TEVTAにおいて導入スケジュールなどの実施計画を作成中である。

成果 2	対象の GCT 工業系ディプロマ機械学科のカリキュラムが製造業のニーズを満たす能力を備える
-------------	--

指標 2	TNA に基づきテキストと教材が更新される
-------------	------------------------------

TNA に沿った6教科の改訂カリキュラムは、W/G と TEVTA 機械学科カリキュラム改訂委員会及び TEVTA 会長 / COO の承認を経て、IBCC / CCDTE で2019年9月25日に承認された。

2017年末までにTNAに沿った6教科のシラバス改訂や教材作成が計画され、2019年11月までにこれら全てのシラバスと教科書及びスライドの教材は更新された。(2.4 成果 2 にかかる活動参照) なお、更新されたシラバスと教材は本報告書に添付している。

よって、この成果は達成された。

【成果 2 実績のまとめ】

1. TNA に基づいて6教科のカリキュラムが改訂された。
2. 6教科の改訂カリキュラムがIBCC / CCDTE により認定された。
3. 6教科のシラバスが改訂された。
4. 6教科の教科書や教材が開発された。

成果 3	改定カリキュラムの実施のために、GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科の設備が拡充される
-------------	--

指標 3	改訂カリキュラムを GCT FSD 校にて実施するための機材を 90%カバーする
-------------	---

JICA 側調達分の機材は100%納入と据え付けが完了し、改訂カリキュラムに沿って実習訓練に使用された。

一方、TEVTA 側調達分は、実習用機器の60%（一部の現地調達品が納品済み）及び機材本体の交換部品や消耗品の40%（未納品）となっている。この交換部品と消耗品は、カリキュラム改定に沿った「MT 及び ToT」技術指導に影響するが、機材全体からの割合では約10%程度である。よって、GCT FSD 校での技術指導で運用する指導機材の90%をカバーしている。

この TEVTA 側調達分の状況は、機材仕様の特殊性と調達価格の急激な上昇によって入札不調で7パッケージの内、5パッケージの調達品目数で未調達となっている。TEVTA 調達部は、機材仕様の見直し行って2020年6月までの全機材調達に向け緊急対応を図っている。

表 4-1 機材調達の変遷（JICA 側調達機材）

時期	活動	内容	備考
2016年12月	新聞公示・入札会開催	参加現地調達業者：4社	JICA パキスタン事務所主催の入札会実施（イスラマバード）
2017年1月～3月	契約交渉・契約調印式・調達業務開始	現地調達業者2社とJICA間の請負契約締結	LOT-A：実習用機材（Workshop 機材） LOT-B：実験・分析用機器（Laboratory 機器）
2018年8月～10月	マスタートレーニング及び ToT 活動で機材運用開始	調達機材の引渡検査・初期始動訓練	LOT-A：大型精密機器（CNC）の海外品調達遅延に依り2018年12月に全機器納入完了 LOT-B：分析用機器の輸出入手続遅延等に拠り2018年8月中旬に全機器納入終了完了
2019年7月～10月	保証期間終了	保守管理指導開始	Equipment Management Manual による機材管理指導

但し、2018年4月26日プロジェクト主催にてJICA パキスタン事務所よりGCT FSD校に機材引渡した。

よってこの成果はほぼ達成された。

【成果3 実績のまとめ】

1. JICA 側機材の調達は当初計画より遅延したがすべて完了した。一方 TEVTA 側の調達機材の一部が未調達となっている。

成果 4	GCT RR / FSD 校が、CoE として改定カリキュラムに基づく Training of Trainers (ToT) が実施できるマスタートレーナーとしての能力を持つ
-------------	---

指標 4	GCT RR / FSD 校それぞれマスタートレーナー16名が、CoEとして改定カリキュラムに基づく Training of Trainers (ToT) が実施できる能力を持つと判定される
-------------	---

プロジェクト期間を通じて、両校の教官に対し研修を含む能力アップの働きかけを進めた結果、GCT RR 校では18名、GCT FSD 校では17名の教官がマスタートレーナーとしての能力を持つと判定された。判定にあたっては、プロジェクト期間中に実施した MT に際し、JPT が教官の評価を行ったが、この評価点平均値が一定のレベルに達していること、及び各校の学科長による教官毎の総合評価の結果の双方をもとに判定を行った。また、該当教官は期間中の ToT において11校からの参加者に対して研修を実施していることも参考とされた（添付資料 6-11 参照）。

よって、この成果は達成された。

【成果 4 実績のまとめ】

1. GCT RR 校では 18 名、GCT FSD 校 では 17 名の教官がマスタートレーナーとしての能力を持つと判定された。

成果 5	産学連携が強化される（カリキュラム改訂への産業界の意見反映、就職セミナー開催、企業へのインターン受け入れ等）
------	--

指標 5.1.	各セクター作業部会の活動に参加する製造業者数が増加する
---------	-----------------------------

産学連携の活動に関与した企業数は“2.1.6 成果 5 にかかる活動 活動 5-6”の表 2-28 及び 2-29 で示したとおり、GCT RR 及び FSD 両校において増加した。主な産学連携活動に協力した企業数の変遷を表 4-2 にまとめる。

表 4-2 産学連携活動に関与した企業数の変遷

活動	GCT RR 校	GCT FSD 校
キャリアデー	(2016) 11 → (2019) 26	(2018/4) 33 → (2018/9) 45
特別講義	(2016) 3 → (2017) 4	(2017) 0 → (2018) 4
インターンシップ	(2016) 36 → (2019) 90	(2018)12 → (2019) 17

(出所：GCT RR 及び FSD 校の資料より JPT が作成)

なお、本プロジェクトでは IMC を通じてラホール、ファイサラバード両市の商工会議所の協力を仰ぎ、同活動に協力してもらえる企業数を増やした。

今後、IMC 運営組織に企業の役員を加えることで、GCT FSD 校の産学連携活動への助言や企業へ協力要請を積極的に実施でき、資金面、技術面、インターンシップでの多面的協力が期待される。

よって、この成果は達成された。

指標 5.2.	GCT RR 校と GCT FSD 校の就職支援サービスを利用する機械学科生徒の割合が増加する
---------	---

GCT RR 及び FSD 校における就職支援室（JPO）の利用率は“2.1.6 成果 5 にかかる活動 活動 5-2”の表 2-23、2-24 及び図 2-3 に記したとおり、両校共に増えている。両校共に夏季休暇や試験期間などは一時的に利用者が減るので、常に利用率が高くなっているわけではないが、本格的に JPO の活動が開始された 2019 年 2 月の数値と比較すると 10 月以降の利用率は大きく伸びている。

よって、この成果は達成された。

表 4-3 JPO の利用者数と利用率の比較

GCT RR 校	GCT FSD 校
(2019 年 2 月) 22 人/9% → (10 月) 798 人/100%超	(2019 年 2 月) 26 人/14% → (10 月) 45 人/24%

(出所：GCT RR 及び FSD 校の資料より JPT が作成)

指標 5.3. GCT RR 校と GCT FSD 校における産業界との共同活動の数と内容が向上する

“2.1.6 成果 5 にかかる活動 活動 5-6” の表 2-28 及び 2-29 で示したとおり、GCT RR 及び FSD 両校においてキャリアデーやインターンシップ等の産学連携活動数は増加している。表 4-4 に両校の産学連携活動総数の変遷を示す。

表 4-4 産学連携活動総数の変遷

GCT RR 校	GCT FSD 校
(2016 年) 8 → (2019 年) 11	(2016 年) 0 → (2018 年) 13

(出所：GCT RR 及び FSD 校の資料より JPT が作成)

両校に於いては、本プロジェクトにより提案された年間事業計画（Annual Industrial Linkage Plan）に沿って、各種のイベント（キャリアデー、スキルコンペティション、企業の技術者を講師とする技術講演会、IMC、プロジェクト展示会、インターンシップ等）を開催しており、特にキャリアデー及びインターンシップにおける参加企業数が表 4-1 で示したとおり増えている。また、GCT FSD 校に関しては、2016 年の本プロジェクト開始時は、産学連携がほとんど実施されていなかったため、企業との接点は程なかったが、2018 年には GCT FSD 校も GCT RR 校と同様の成果を達成することができた。

よって、この成果は達成された。

【成果 5 実績のまとめ】

1. 産学連携活動に参加する企業数が増加した。
2. 就職支援サービスを活用する機械学科学生が増加した。
3. 産学連携活動数が増加した。

4.2 プロジェクト目標の達成度に関して

プロジェクト目標	指標
産業ニーズに基づき、GCT RR 校と GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科コースの技術教育の質が改善する。この改善に適用されたアプローチがパンジャブ州東部における他の GCT 校においても導入される。	1. GCT RR 校と GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科の「教授・学習プロセスの効果性」と「労働市場との連携」に関連する指標が、NAVTTTC の認証基準である学科単位と学校単位の 80% を超える。 2. TEVTA と GCT 代表で構成される作業部会で GCT 機械学科の改善計画が承認される。

4.2.1 指標達成度

指標 1	GCT RR 校と GCT FSD 校の工業系ディプロマ機械学科の「教授・学習プロセスの効果性」と「労働市場との連携」に関連する指標が、NAVTTTC の認証基準である学科単位と学校単位の 80% を超える。
-------------	---

本指標については、2019 年 9 月に NAVTTTC が両校の活動状況の現地調査を行い、11 月末までに認証結果を通知する予定とされていた。しかし NAVTTTC の認証委員会の開催が 12 月第 2 週に延期され、更に 2020 年 1 月中旬に、そして 3 月中旬の開催に再延期された。このことにより 2019 年 12 月 20 日の JCC 開催までに認証結果を得ることが出来なかったが、NAVTTTC との協議の中で非公式ではあるが両校の現地調査の結果は NAVTTTC 認証基準の 80% を超えているとの情報を入手しており、成果は達成する見込みである。

表 4-5 NAVTTTC 認証結果見込み

	GCT RR 校	GCT FSD 校
教授・学習プロセスの効果性	80%以上	80%以上
労働市場との連携	80%以上	80%以上

・ 数値は TEVTA が NAVTTTC から非公式に入手したデータによる。

指標 2	TEVTA と GCT 代表で構成される作業部会で GCT 機械学科の改善計画が承認される。
-------------	---

指標 2 に関して、改善計画が TEVTA と GCTs 代表者で構成する W/G (2019 年 7 月) で承認された。

なお、承認された改善の項目は、以下の表のとおりである。

改善の項目（再掲：表 2-4）

改善の項目
(1) 産業動向や教育訓練ニーズ調査・分析の改善
(2) カリキュラム改訂の改善
(3) 教育訓練の準備に関する改善
(4) 教育訓練実施に関する改善
(5) 教育訓練の評価に関する改善
(6) 指導法に関する改善
(7) 指導員研修計画に関する改善
(8) 機材管理に関する改善
(9) 施設設備に関する改善
(10) 教育施設環境に関する改善
(11) 産学連携に関する改善
(12) 就職支援に関する改善
(13) 学生管理に関する改善
(14) 卒業生管理に関する改善
(15) その他の改善

よって、この指標は達成された。

4.2.2 プロジェクト目標達成度

TNA で得られた産業界からのニーズを分析してカリキュラムを改訂し、カリキュラム実施に必要な訓練機材を調達した。これらの機材を活用した MT で GCT RR 校と GCT FSD 校の教官を指導した。専門家から直接指導を受けた教官は実技能力のみでなく ToT を実施するマスタートレーナーとしての指導能力を併せて資質向上を図ったことで、産業界のニーズに沿った質の高い技術教育が提供できるようになった

プロジェクト活動をとおして得られたこれらの活動の知見とアプローチを改善計画にまとめ TEVTA から 13 校の GCT に周知した。これらのノウハウを活用して各 GCT がキャリアデーを開催するなど順次改善に向けて活動を開始している。

また、ToT で他の GCT の教官が一堂に会す機会が増えたことで教官間のネットワークが形成され、教材開発や技術情報に関する情報交換が活発に行われるようになった。

これらの活動の結果として、教育内容と産学連携の双方で NAVTTC 評価基準値の 80% を超えるとの情報を入手しており、プロジェクト目標は達成する見込みである。

5 上位目標の達成見込み

上位目標	指標
パンジャブ州東部の各 GCT 工業系ディプロマ機械学科において質の高い教育を提供するための組織体制が強化される。	1. 2014 年から 2016 年の平均卒業率を維持する。 GCT RR: 72.5%, GCT FSD: 59.9% 2. 2014 年から 2016 年の卒業から 1 年後の平均就職率よりも就職率が増加する。 GCT RR: 50%, GCT FSD: 75% 3. パンジャブ州東部において、GCT 機械学科の改善計画が導入される。

5.1 各指標の達成見込み

指標 1.	2014 年から 2016 年の平均卒業率を維持する。 達成度 GCT RR: 72.5%, GCT FSD: 59.9%
--------------	--

各 GCT の IPO の記録と分析による卒業率は、同年の学生の入学者数と卒業生数との比率であり、以下の通り、GCT RR と GCT FSD 校とも目標値を達成していない。留年者の大半は一般科目（数学、英語、物理、化学等）の単位を取得できなかったことが原因である。本プロジェクト協力は専門学科（16 教科）のみを対象とし、一般科目は対象としていないため、また、試験は政府機関の PBTE (Punjab Board of Technical Education) が実施しているため、直接の対応は出来なかった。ただし、留年者（試験を合格せず留年した学生）は、3 年間で 6 回の再試験を受験することができ、GCT RR 校では、この留年者の合格率は 80%と想定されている。GCT RR 校の 2015-2018 のデータによると 42 名が再試験に合格しており、この再試験の合格者数を加えると、卒業率は 72.6%と増加する。

一方、2013 年から 2016 年の 4 年間に入学した学生の合計は 1,769 名、退学者数は合計 278 名で、退学率が年平均 15.7% (278/1,769) と高い数値となっている。これらの学生の大半は家庭の経済状態の悪化により授業料を納入できなくなったことが退学理由となっており、奨学金制度の拡充など何らかの経済弱者対策が望まれるところである。

各年度によって増減はみられるものの、改善計画の実施により、4-5 年後には卒業率のさらなる増加が期待されることから、指標は達成できる見込みである。

ただし、政府の施策により学生数を大幅に増やしたことで入学者の基礎学力の低下による退学者数の増加に伴い卒業率が低下する懸念がある。

表 5-1 GCT RR 校の卒業率 (目標値 : 72.5%)

入学年-卒業年	入学者数 (A)	卒業者数 (B)	退学者数 (C)	留年者数 (D)	卒業率 (B)/(A)
2013-2016	414	267	77	70	64.5%
2014-2017	455	302	57	96	66.4%
2015-2018	452	286	66	100	63.3%
2016-2019	448	265	78	105	59.2%
合計	1769	1120	278	371	63.3%

・情報源 : IPO,GCT RR

表 5-2 GCT FSD 校の卒業率 (目標 : 59.9%)

入学年-卒業年	入学者数 (A)	卒業者数 (B)	退学者数 (C)	留年者数 (D)	卒業率 (B)/(A)
2013-2016	228	70	—	—	30.7%
2014-2017	245	126	28	91	51.4%
2015-2018	239	120	56	63	50.2%
2016-2019	239	99	50	90	41.4%

・情報源 : IPO,GCT FSD

・2013-2016 の退学者数と留年者数は記録なし

指標 2.	2014 年から 2016 年の卒業から 1 年後の平均就職率よりも就職率が増加する。 達成度 GCT RR: 50 %, GCT FSD: 75%
--------------	---

就職率については、卒業後 1 年後の就職の有無を各校の IPO によって調査した結果は以下の通りであり、GCT RR 校も GCT FSD 校も目標値を達成している。両校とも JPO 設置や IPO 配置で就職支援の環境が整ったこと、IPO が中心となって就職追跡調査を積極的に実施するようになったことから、指標は今後達成できる見込みである。

ただし、パキスタン国 (パ国) では、就職は一定の時期に行われてデータ収集されるものではなく、通年、就職した学生が学校にランダムに報告するものであるため、教訓として、追跡調査の在り方や手法については、パ国の就職や転職事情に合わせた調整が重要であることがわかった。

一方、ここ数年はパ国の経済状況が悪化傾向をたどっており、政府の雇用統計は公表されていないが GCT 卒業生の主要な就職先となる製造業を中心に工場閉鎖や生産縮小する企業が急増しており、GCT の就職支援は体制強化されたが経済動向が改善されない限り就職率の数値を保つのは難しいと言える。

なお、GCT FSD 校の目標値が 75% と高い数値となっている背景は、ベースライン調査時には JPO が未設置で IPO が配置されておらず、就職率算出に必要な数値が紙ベースで保管されてたのみで組織的なデータ管理体制が整っていなかったことから GCT FSD 校が報告した数値に不正確さがあったためである。

表 5-3 GCT RR の就職率 (目標値 : 50%)

卒業年	卒業者数 (A)	就職者数 (B)	自営者数 (C)	進学者数 (D)	未就職者数 (E)	調査不能者数 (F)	就職率 (G)
2014	130	44	3	48	15	20	75.8%
2015	219	43	3	60	53	60	46.5%
2016	267	120	6	112	20	9	86.3%
2017	302	105	7	110	54	26	67.5%
2018	286	104	5	101	66	10	62.3%

・就職率(G)=就職者数(B)+自営者数(C)/卒業者数(A)-進学者数(D)-調査不能者数(F)

・情報源 : IPO, GCT RR

表 5-4 GCT FSD の就職率 (目標値 : 75%)

卒業年	卒業者数 (A)	就職者数 (B)	自営者数 (C)	進学者数 (D)	未就職者数 (E)	調査不能者数 (F)	就職率 (G)
2014	77	56	3	22	24	0	71.1%
2015	96	37	3	15	30	4	57.1%
2016	70	49	0	18	3	0	94.2%
2017	126	91	3	32	0	0	100%
2018	120	89	2	25	4	0	95.8%

・就職率(G)=就職者数(B)+自営者数(C)/卒業者数(A)-進学者数(D)-調査不能者数(F)

・情報源 : IPO, GCT FSD

3. パンジャブ州の東部において、GCT 機械学科の改善計画が導入される。

本プロジェクトが作成した改善計画を他の GCT へ導入する計画は、プロジェクト最後の第 6 回 JCC で TEVTA から提案され議論を経て承認された。JCC 終了後、COO からプロジェクトコーディネータを担当者として対応するよう関係部署に指示がなされた。その内容は、TEVTA の GM Operation-1 に対して各 GCT から四半期レポートが提出され、そのレポートを受けた GM Operation-1 とプロジェクトコーディネーターがチェックしたのち半年毎にレポート作成され TEVTA 承認されるものとなっている。このレポートは、プロジェクトコーディネータにより JICA パキスタン事務所にも共有される予定である。各 GCT が記載するレポートの内容は、開催した ToT、産学連携活動、IMC 活動、NAVTC 認証の進捗などとした。このレポートシステムが確立することで、指示系統が明確となり、TEVTA と各 GCT の責任分担が明確となった。

5.2 上位目標達成の見込み

パンジャブ州東部の各 GCT 工業系ディプロマ機械学科において質の高い教育を提供するための組織体制が強化される。

4年間の技術協力を通して産業界からのニーズ把握、カリキュラム見直し、MT と ToT 実施、訓練機材計画と維持管理、産学連携の仕組みづくりと実施等のアプローチを確立し、ノウハウを共有した。この取組みをまとめた改善計画を全 GCT に普及し、各 GCT 自身による実施を促進する組織体制を強化することで、上位目標は達成できる見込みである。

また、教官の質の向上と学生の技能向上に加えて、就職支援室を設置して担当者を配置したこと、産学連携活動を充実して産業界との連携を深めたこと、実技訓練を多く取り入れて学生の実技能力を高めたこと等により、産業界のニーズに沿った卒業生を輩出可能となったため、将来的にも就職率の向上が図られる見込みである。

ただし、就職支援にかかる組織体制の強化には、TEVTA と GCT によるさらなる組織面・財政面での改善が必要とされる。TVET 改革の政策に基づいた現場での取組みが州政府により促進されることが重要である。

また、卒業率については、退学者の事情に家庭の経済問題などが大きな要因となっており、学力向上のみでは退学率を減少させることが難しいという現状がある。

JPT と TEVTA が協働で開発した TMC、改善計画、などのツールを TEVTA が有効に機能させて各 GCT の組織体制強化を行っていくことが重要である。

一方、質の高い教育を提供する組織体制が強化されても、就職率や卒業率は経済状況の影響を大きく受けるため、今後の経済状況を注視する必要がある。

5.3 上位目標達成への提言

プロジェクト終了後は、プロジェクト活動をとおして蓄積されたノウハウを TEVTA が活用して各 GCT 校の TVET 実施能力の強化が図られることになる。プロジェクト活動をとおして開発された各種ノウハウを活かして、各 GCT が質の高い教育が提供できるよう、TEVTA からの指導と財政面や人事面での積極的な支援が求められる。

また、2018 年に TEVTA に新設された就職支援課の運営能力の強化は学生の就職力向上に重要であり、TEVTA が人的・予算的な強化を継続的に行う必要がある。

加えて、GCT の JPO のスタッフである IPO と AIPO に対する指導は、データ管理、キャリアカウンセリングなどの分野で TEVTA の就職支援課による継続的な支援が必要である。

また、上位目標の就職率の指標を十分に計測するには、JPO による追跡調査の実施の徹底が重要である。

6 評価 5 項目によるプロジェクトの評価

評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の以下の観点から、プロジェクトを自己評価した。

6.1 妥当性

以下に記した通りパキスタンと日本の政策と本プロジェクトのアプローチは一致している。

6.1.1 パキスタンにおける政策との整合性

・ビジョン 2025

パキスタン政府は、2014年5月に長期開発計画である「ビジョン 2025」を策定し、年8%の平均経済成長率を達成することによる中所得国への移行を目指しており、そのために製造業を育成・発展させていく方針を採っている。パキスタンが製造業の強化を目指すにあたっては、工業等で指導的役割を果たす産業人材（職長等の中堅技術者）が不足しており、これら中堅技術者の人材供給を増加させ製造業を発展させることが急務となっている。パキスタンの産業人材育成政策については、生産性の向上と付加価値の増大が目指されており、その一環として、工業系大学などの技術系教育機関の質・量両面の拡充が計画されている。

・ National Skill Strategy 2009-2013

国家レベルの TVET 開発戦略を示す「National Skills Strategy 2009-2013」では、①雇用に適した技能、②教育機会へのアクセスと公平性、③質の改善を3つの柱とし、基本戦略のひとつに「産業・経済発展に求められる技能の提供」を掲げ、グローバル市場における競争力強化を意識した職業訓練制度の改革を行うとしている。

・ TVET 改革プログラム

同方針のもとに、2011年から国家職業技術訓練委員会 NAVTTC が主体となって、「TVET 改革プログラム」が実施された。さらに、2018年には「Skill for Growth & Development- A Technical and Vocational Education and Training (TVET) Policy for Pakistan」がパキスタン政府に承認されている。本政策では、以下の8つの目的が謳われている、「若者の雇用拡大」、「民間セクターとの連携」、「国家認証システムの紹介」、「職能ベースの教育訓練」、「TVET 改革」、「国際認証の取得」、「インフォーマル・セクターとの連携」、「公共 TVET セクターの活性化」。

・連邦政府首相「若者の技術エンパワメント」プロジェクト

本政策では、TEVTAによって年間10万人の生徒に質の高い訓練を行うことが宣言され、2019年12月にはパンジャブ州のラホールのエキスポセンターにおいて、このプログラムのローンチング式典が催された。新技術に注力した56のコースが新設され、無料の技術訓練が提供される。本プログラムが目指すものは、国内と海外との産業ニーズに則した人材の育成であり、若者の経済的機会を拡大するものである。

6.1.2 対象機関及びターゲットグループのニーズとの整合性

JICAが2008年12月から2013年12月まで実施した「技術教育改善プロジェクト」において、パンジャブ州ラホールにあるGCT RR校機械学科及び建設学科を対象として、産業界のニーズに沿った教育が提供できるように研修管理サイクル(TMC)の強化、GCT組織体制の強化、就職支援体制の強化等を行うことで中堅技術者の育成に貢献した。

この実績を踏まえてパキスタンは、前プロジェクトの成果をパンジャブ州のGCT各校に展開する後続案件として本プロジェクトの実施を我が国に要請した。JICAは2014年11月と2015年2月に詳細計画策定調査を実施し、要請内容を確認の上、協力内容をパキスタン側と合意し、2015年6月19日に協議議事録(Record of Discussion、R/D)の署名を行った。

本プロジェクトでは、GCT RR校に加えて、ファイサラバードのCoEであるGCT FSD校を対象校とし、MTを実施するとともに機材供与を行い、パンジャブ州の他GCTに対するToTを通して、パンジャブ州東部のGCTに技術移転が波及することを目指しており、この目的は、対象機関およびターゲットグループのニーズと一致している。ただし、機材計画を策定した他GCT11校への機材供与がプロジェクト範囲外であることは、ターゲットグループのニーズとは必ずしも整合しないものであった。

6.1.3 日本の援助政策との整合性

我が国の対パキスタン国別開発協力方針では、重点分野「経済基盤の改善」に製造業の競争力強化が盛り込まれ、産業育成・投資環境整備プログラムにおいて、パキスタンの経済成長促進と雇用創出に資する産業の多様化・高付加価値化を達成するための支援を行うとされている。日系企業が多く進出する自動車産業を主な対象として、投資環境整備、中小企業育成、産業人材育成を連携させながら、製造業の発展モデルの確立を目指している。

この方針の小目標では、技術教育・職業訓練を優先課題と位置づけ、技術教育・職業訓練においては、製造業のニーズに沿った技能を有する人材が継続的に輩出される体制の構築、技術教育・職業訓練へのアクセス改善、ジェンダー間格差の是正、カリキュラムの改善と普及、技術教育・職業訓練に対する社会的認知の向上と雇用環境の整備に向けた支援を検討する、と述べられている。

6.1.4 プロジェクトのアプローチの妥当性

以上のように産業ニーズに基づき新しい技術を身に着けた即戦力のある若者を育成することを目指す政策と制度に対応して、本プロジェクトでは、プロジェクト目標である技術教育の質の向上のために、カリキュラム改訂や機材導入、MT と TOT など包括的に協力するというアプローチが効果的であった。これらの取組みをまとめた改善計画は、他の GCT にも配布し、プロジェクトサイクルに基づいた訓練の改善手法についての知見が共有された。

6.2 有効性

以下に記した点より、本プロジェクトの有効性は高いと評価される。

6.2.1 成果達成とプロジェクト目標との関わり

プロジェクトで作成された「機械学科改善計画」は、2019年7月9日に W/G により承認され、13校へ周知されたため、プロジェクト目標である「改善の過程がパンジャブ州東部の他の GCT へ紹介される」は達成された。

この機械学科改善計画は、プロジェクトの活動期間を通して行った成果1から成果5の活動の知見と教訓がすべて網羅されており、その内容は表2-4の通り、GCTが独自で実施できると判断される内容を取りまとめている。そのため、本達成は成果1から5のすべての成果によってもたらされており、有効性が非常に高い。

一方、「産業界のニーズに基づいて GCT RR 及び FSD 両校の機械学科の技術教育の質が改善される」の指標である、NAVTTTC 認証 “Effectiveness of Teaching Learning Process” 及び “Job Market Linkage” の両項目は、2019年9月に NAVTTTC が両校の TVET 実施状況の現地調査を行い、11月末までに認証結果を通知する予定とされていた。しかし NAVTTTC の認証委員会の開催が12月第2週に延期され、更に2020年1月中旬の開催に再延期された。このことにより2019年12月20日の JCC 開催までに認証結果の結果を得ることが出来なかったが、NAVTTTC との協議の中で非公式ではあるが両校の現地調査の結果は NAVTTTC 評価基準値の80%を超えているとの情報を入手しており、成果は達成する見込みである。

6.3 効率性

以下に記した点より、効率性は高いと評価される。

6.3.1 各成果の達成状況

5.1に記載のとおり、成果1から5まで、各成果は達成した。

設定された5つの成果は着実に産出されている。ただし、成果3の機材供与の活動のうち、日本側の供与は全て達成したがTEVTA側が供与する予定となっていた部分の一部で調達が無了であり、2020年6月頃までの納入を待つところとなっている。

6.3.2 投入（日本側・パキスタン側）

・日本側

JPTは適切な分野への派遣が適時に実施されている。ワークショップ2、計測学、及び工具・金型設計及び生産管理、安全衛生・環境、産学連携、モニタリングの分野で専門家の交代が行われたが、引継ぎは滞りなく進められ業務に支障は見られなかった。JPTの派遣はシャトル型で行われたため、パキスタンに滞在していない期間におけるC/Pとのコミュニケーション不足が生じ易く、その対応を講じた。また、本邦からの業務で不足分を行わざるを得ない場合が多かった。半面、シャトル型であることで、派遣計画に沿った業務計画を立てることができた。

機材の投入は免税措置の問題などの理由で、半年ほどの遅れがみられたが、既存の機材を活用することでMTの開催場所やタイミングを調整し、マスタートレーナーの養成に影響はみられず予定どおり実施された。また、国別研修は、技術移転の効果を高めてより多くのC/Pに裨益するよう、当初計画より1回増やし、プロジェクト期間を通じて4回実施された。

・パキスタン側

C/Pは改善計画やカリキュラム改訂についてはTEVTAのGM Operation-1、MTとTOTについては、TEVTAの訓練課と各GCTの機械学科長、機材についてはTEVTAの調達部、産学連携については、TEVTAの就職支援課と各GCTのIPOが中心となって適宜、適切な対応を行った。TEVTA会長や幹部、各校の校長はJICAの技術協力に理解を示し、全面的な協力体制を構築してくれたことから、マネジメント体制は適切であった。また、このプロジェクトの期間中に、今後の持続性を鑑みてGCT FSD校では、C/Pとなる若手の優秀な教官を採用した。また、プロジェクトチームの執務場所の提供に加えて、実習場の改築や改造も行われ、改定カリキュラムの訓練に必要とする機材の一部を負担した。

一方で、機材のうち、パキスタン側の分担部分は、上述の通り、供与に遅れがみられており、この遅延の原因としては、国内物価が急激に高騰したことでTEVTAが提示した価格では調達不可能という企業が多くを占めたことが大きい。このため、JICAとTEVTA間で今後の具体的な機材調達計画を協議のうえ公式文書で改善を督促し、2020年の6月頃までには納品が完了する見込みである。プロジェクト活動運営資金については、MTとToT参加者のTADA（旅費日当）について、パキスタン側から当初、十分な支給が見られなかったが、プロジェクトからTEVTA訓練課に対して説明を繰り返し、徐々に理解を得て、前広に訓練課と計画を立てられるようになったことでTADA支給が遅延なく行われるように改善された。

6.3.3 成果達成への貢献要因・阻害要因

・貢献要因

GCT RR と GCT FSD 校の機械学科長や教官、就職支援オフィサーなどの継続的なプロジェクトに対するコミットメントが、本成果達成の大きな鍵となった。日本の技術や取組みから学ぼうという意思が強く、その思いを原動力としてそれぞれの活動の意義を十分に理解しながら PDCA サイクルに基づいてプロジェクトを運営することができた。

・阻害要因

TVETA 幹部の人事異動が頻繁に行われ、会長の場合はプロジェクト期間中に 4 名の交代が行われたことで、TEVTA 機材の調達の遅延や国別研修の人員選考など、成果の発現にやや影響を受けたが、JPT が積極的に幹部とコミュニケーションを取るように心掛け、プロジェクトへの理解と協力を得た。

また、DAE の国家試験問題が学科偏重で傾いているため、教官に実技軽視が見られたため、国別研修の TVET 校視察、MT と ToT、企業見学、特別授業等を通じて実技訓練の重要性を認識させた。教官レベルでは、実技の重要性は十分に伝わった一方で、TEVTA の幹部の認識のさらなる向上が求められる。

このように教官のコミットメントは両校とも高いなかで、活動が進むとともにプロジェクト活動の MT の会場が GCT FSD 校主体となったり、日当経費の支払いに滞りが出たことなどで、GCT RR 校の活動参加意欲に陰りが見られる傾向があったため、トレーニングプログラム設定において GCT FSD 及び GCT RR 校への MT/ToT 配分で均等感を得られるよう配慮し、意欲を回復した。

さらに、産学連携活動を行う上で、そもそも GCT 側に、JPO、活動に必要な交通手段、コンピュータなどに費やす予算が積まれていないことから、就職支援相談やデータの整備、企業訪問などの機会が制限された。GCT FSD 校では、JPO の整備やコンピュータの供与にて、この課題の解決を図った。

最後に、ラホール市を含むパキスタン国内でのテロの続発等の影響を受けて、都市間の移動には JICA 事務所からの事前承認が必要となっており、JPT の活動に制約があった。また、大規模デモ活動などに伴う治安悪化により JPT に宿舍待機の指示が度々出され、MT/ToT 実施の時間変更や時間短縮を余儀なくされるなど影響を及ぼした。これらの治安悪化を鑑みて、他の 11 校への JPT の出張が困難となったため、プロジェクトの支援の範囲を 2 校に絞ることとなった。

6.4 インパクト

本プロジェクトのインパクトを測るうえで、卒業生の就職率の増加について、就職支援担当の任命、増員、能力強化に対するさらなる技術移転の必要性がみられること、また、この上位目標の達成には、製造業人材の活用に係る地域の取組みなど外部要件も大きく関

わることなどがあり、インパクトを十分に発現するには、時間を要する。一方で、技術面においていくつかの正のインパクトが見られ、インパクトは高いと評価される。

6.4.1 上位目標の達成に向けたプロジェクトの影響

本プロジェクトの上位目標のうち、卒業率や就職率の増加については、プロジェクト活動における MT 及び ToT による教官能力アップによる学生訓練の質向上、GCT FSD 校の JPO の設置と指導、IMC (IAC に改称) の活性化、就職イベント開催、企業訪問などの好事例を、改善計画によって他校が実行することで、将来的にもたらされると考えられる。

このため、他校による本プロジェクトが作成した改善計画の実施については、TEVTA の GM Operation-1 に対して、各 GCT から四半期レポートが提出されることが C/P と同意され、そのレポートを受けた GM Operation-1 とプロジェクトコーディネーターのチェックののち、今後の計画を含めたレポートが半年毎に作成され TEVTA によって承認されることとなった。このレポートは、プロジェクトコーディネーターにより JICA パキスタン事務所にも共有される予定である。各 GCT が記載するレポートの内容は、開催した ToT (プロジェクトが育成したマスタートレーナーによるもの)、産学連携活動、IMC 活動、NAVTTTC 認証の進捗などとした。この改善計画は、IMC にも共有される見込みである。

TEVTA では、現在、就職支援体制強化が進行中であり、この上位目標達成の実現を後押しする動きとして、GIZ がキャリアカウンセリング研修をすべての GCT の就職支援担当者に提供するプログラムを開始している。本プロジェクトの成果との相乗効果が見込まれる。

最後に、上位目標の指標である卒業率や就職率の向上は、GCT の体制や就職支援担当の能力強化のみでなく、学生たち自身のモチベーションや意欲を高めることによってもたらされる部分もあり得るため、学生を直接の対象としたイベント (就職面接会、企業見学など) や学生対象のビジネスマナー研修なども GCT によってさらに強化されることが望ましい。

6.4.2 組織面へのインパクト

本プロジェクトでは、各 GCT の就職支援室の機能強化を支援したが、この期間中に、TEVTA でも就職支援課が新設された。TEVTA による産学連携戦略の計画と実施には、GIZ と連携したキャリアカウンセリングの分野における日本からの支援の継続も期待されている。また、本プロジェクト期間中に行われた広報・宣伝活動により、商工会議所、日系企業 (ホンダ、トヨタ、スズキなど)、地元の繊維企業、食品産業などに対して、GCT の存在が周知され産業界の関心が向くとともに、一般人の TVET のイメージアップに繋がったことは大きなインパクトである。

6.4.3 技術面へのインパクト

本プロジェクトでは、PDM の範囲外でも、いくつかの正のインパクトが発現している。

例えば、国別研修の製造現場や TVET 施設での視察の影響を受けて、GCT 内で 5S を実践するようになったこと、教官のプレゼンテーション能力が高まったこと、すべての現場で時間厳守が守れるようになったことが挙げられる。また、PDCA の考え方が根付き、研修計画のみでなく企業訪問計画やキャリアデーの計画の際にも、構想⇒企画⇒調整⇒オリエンテーション⇒実施⇒フォローアップ等の一連のプロセスを、TEVTA や GCT が PDCA を回しながら実施できるようになった。

また、周辺へのインパクトという観点からは、今後、TEVTA 傘下の他 GCTs の訓練に、GCT FSD 校に供与した機材を活用する動きもあり、近隣の教官と学生に訓練機会がもたらせる可能性が高い。また、プロジェクトの働きかけによって GCT では既に日本が供与した最先端の機材を用いて近隣企業の在職者に対する短期訓練も行って企業の人材育成に貢献しており、GCT の有用性を再認識させることに寄与している。

6.5 自立発展性

以下に記した点より、政策・制度面、財政面に課題がみられるものの、自立発展性は、やや高いと評価される。

6.5.1 政策・制度面

TEVTA や PBTE (Punjab Board of Technical Education) に対して、先進国や他の開発途上国の TVET 情報を提供し、実技訓練の重要性を認識させた。学科偏重である TVET 教育のシステムを変えるには、国家の試験制度などに対する働きかけが必要とされる。プロジェクトでは、このシステム改革への直接的な指導までは行わなかったが、改善計画を通じて、実技と実習の重要性を強調し、TEVTA に対する提言を行った。

また、TEVTA の就職支援課が進めていた産学連携計画に助言を行うと共に他の GCT が実施する就職面接会の開催に協力した。今後、これらの提言が反映され活動がより発展する見込みである。

6.5.2 組織面

プロジェクトで育成されたマスタートレーナーが、今後も継続的に ToT を実施していくために、TEVTA に対してマスタートレーナーの有効活用を働きかけた。また、担当部署に MT の位置づけと効果、必要経費の詳細計画などを説明し、トレーニング遂行にかかわる各業務の担当部署と職位、人数を示した。また、トレーニングプログラムの設定内容、時期、業務推進手順などを示して、プログラムの質が今後も確保できるものとした。TEVTA ではこれを受けて、今後のパンジャブ州内でのマスタートレーナーによる ToT 計画および実施の責任者を GM Operation-1 とし、持続的な ToT を実施することとした。

就職支援の分野では、GCT FSD 校に設置した就職支援室において、IPO と AIPO による運営が自立的に行われている。また、GCT RR 校では、専任の AIPO をプロジェクト期間中に雇用した。ただし、これらが業務で使用する電話料金や移動手段のガソリン代などの自己出資に依存するところも大きいため、今後、組織としての財源確保の取組みが必須である。

各校に新設された IAC は、TEVTA や商工会議所の関わりが強化されており、今後、この影響で、就職支援活動に対する組織的なコミットメントが高まることが期待される。

さらに、今後、改善計画に沿った取組みが他の 11GCT 校で実行できるかどうかは、上位機関である TEVTA のマネジメント力に頼るところが大きい。プロジェクトでは、改善計画進捗のチェックリストを各 GCT に配布し、四半期ごとに進捗を TEVTA に報告し、その報告に基づいた計画づくりを TEVTA が行うというシステムを定着させることで、TEVTA の責任を明確にした。

6.5.3 財政面

上述の通り、JPO 設置や IPO 雇用および日常活動に関する予算が不足しており、TEVTA や両校校長に予算を確保するように説得した結果、校長の裁量で使える予算を一部、産学連携に配分することができた。

6.5.4 技術面

GCT RR 校と GCT FSD 校にて、PDCA サイクルに基づいた運営管理のスキルが身についたことは、継続的な活動を行う際の大きな資産となった。プロジェクト終了後も、このノウハウを使って、定期的なカリキュラムの見直し、教材の作成、ToT、企業との協働事業などを行うことが可能な能力が備わっている。

また、MT と ToT では、教官自らが授業の構成、シラバス、教材を作成し、JPT の前でデモンストレーションを行い指導を受けることで、授業づくり一連の流れを習得することができた。このスキルは今後、他の科目で ToT を実施する際にも応用することが可能である。

機材メンテナンスの分野では、マニュアルにて、GCT 側によるプロジェクト終了後の持続的な管理を推進するために、日常点検、定期点検、棚卸時の点検の 3 種類の点検を明記し、各点検は学科長、機材管理者、指導教官が点検表で実施することを指導した。

また、本プロジェクト中に実施した企業見学やキャリアデーのイベントなどにより、地元の製造業との連携が強化されており、今後、この関係を活用して、企業に協力を要請し、より地場の産業ニーズに準じた TNA を行い、人材育成計画を立てることが可能となった。

6.6 結論

以上の評価結果を以下、表6-1 評価結果一覧に述べる。

表 6-1 評価結果一覧

妥当性	
ターゲットグループのニーズへの整合性、先方政府と援助側の政策や優先順位との整合性、プロジェクトの戦略やアプローチの妥当性に関する視点。	非常に高い
有効性	
プロジェクトの達成見込みと、その達成が成果の達成によりもたらされるかに関する視点。	高い
効率性	
成果の達成状況と投入がいかに成果の達成に転換されているか（量的、質的観点）に関する視点。	高い
インパクト（予測）	
上位目標の達成見込みと、プロジェクトの直接／間接的影響。また、正／負、予期した／予期していない影響も確認する。	高い
持続性（見込み）	
プロジェクト終了後にプロジェクトがもたらした影響と持続性を問う視点。	やや高い

7 教訓・提言

7.1 教訓

(1) 国別研修の効果について

プロジェクト開始当初から TEVTA とプロジェクト活動及び活動範囲について協議を重ねたが、パキスタンと日本の教育訓練制度の違いが多く双方の理解に時間を要した。日本の先進的な TVET と産業界が求める人材像の理解を得るために TEVTA 会長など幹部、GCT 校長と学科長、GCT 教官、就職支援担当者などを対象に実施した国別研修をとおして得た知見を元に彼ら自らが TVET 改革へ道を進めたことはプロジェクト成功にとって有用であった。

(2) 他ドナーとの連携について

各種協議会の参加をとおして GIZ、WB、ADB など他ドナーとの連携を図ることができ、パキスタン政府が進める TVET に関する情報共有ができた。特に GIZ が主導して実施している就職支援（キャリアカウンセラー育成）に GCTs の就職支援担当者を参加させる等の取り組みを行った。プロジェクト単独でキャリアカウンセラーを育成することは時間的に経費的に困難であったが、連携によって良好な結果を得ることができ有用な取り組みであった。

(3) カウンターパートとの綿密な連携について

当プロジェクトの専門家の活動は長期滞在型でなくシャトル的な短期滞在型であった。インターネット等の IT 技術を活用して意思疎通を図るよう努めたが、直接顔を合わせて協議するのと違って限界があった。そのため、活動を本格的に実施する前に適時に先発隊（先行専門家）を派遣してカウンターパートと事前調整を綿密に行った。この取り組みは本格活動をスムーズに展開する上で有用な取り組みであった。

(4) 専門家の安全確保について

専門家の活動範囲がラホール市（TEVTA、GCT RR 校）とファイサラバード市（GCT FSD 校）に加え地方の GCTs にも及んだため、JICA 事務所やローカル安全担当者とコンタクトを密にして活動を行った。4 年間のプロジェクト期間をとおして一件の事故も起こさなかったことは有用な安全取り組みを行った結果であった。

(5) TEVTA 調達機材の遅延について

当初の計画には無かったが、TEVTA 会長の強い意向により TEVTA も機材調達の一部を負担することになった。予算執行で多くの時間を要したため一部の機材を除いて、プロジェクト期間内に調達できなかったが、2020年6月から7月までに調達するよう TEVTA で調達作業を継続中である。MT/ToT は GCT RR 校の機材と GCT FSD 校の現有機材を活用して実施したため MT/ToT の実施には影響を及ぼすことはなかった。

7.2 提言

(1) 卒業率について

上位目標に「卒業率 (Graduation Ratio)」を掲げたが、学生の留年者 (卒業後3年間で6回の再受験が可能であり約80%以上の留年者は進級している。)が多いため、3年間の就学期間で卒業する割合は目標値を満たしていないが、再試験合格後には数値目標を達成することができる見込みである。留年者の大半は一般科目 (数学、英語、物理、化学等)の単位を取得できなかったことが原因である。当プロジェクト協力は専門学科 (16教科)のみを対象とし、一般科目は対象としていないため、また、試験は政府機関の PBTE (Punjab Board of Technical Education) が実施しているため、直接の対応は出来なかった。

日本の TVET (ポリテクカレッジ等)でも過去には同様な問題を抱えていたが、一般科目と専門科目を関連付けて授業を行うことで学生に興味を持たせたり、一般科目が苦手な学生には補講を行う等の工夫をして課題解決した経験があった。この様な事例を参考にして TEVTA 担当者や校長・学科長との日常的な意見交換の中で、また PBTE との意見交換、JCC や W/G などの場で改善策を求めたが効果的な対応は得られていない。一般科目を否定するものではないが実技教育とのバランスを考慮した試験制度の改革が求められる。この課題を TEVTA 単独で解決することは困難であり、他の TVET 機関と連携して政府に働きかけるなど今後の課題としたい。

(2) 就職率について

上位目標に就職率「Employment Ratio」を掲げたが、就職率は社会経済状況の影響を受けるためプロジェクト効果が反映されない場合が発生する。日本では学校を卒業する前に就職を決定している場合が大半であるが、日本以外の国では学校は学ぶ場所、就職は卒業後に卒業生の自己活動で行うもの、との考え方が根付いている。パキスタン国の教育機関も同様である。当プロジェクトで成果を上げたように学生が在学中に産学連携活動 (キャリアデー、インターンシップ、企業見学、外部講師による特別授業等)をとおして学生に就職活動の意欲を持たせることは重要であり、TEVTA の就職支援課が各 GCT と連携して地域産業界との連携を強化したり、IPO に対してキャリアカウンセリング研修を充実したり、学生のキャリア教育を強化するなど、今後も活動が継続発展することを期待する。

(3) 供与機材について

改定カリキュラムに必要な訓練用機材は、入札結果によりパキスタン国内の業者が納入した。プロジェクト終了後はパキスタン側（TEVTA）が機材の保守管理を行うことになるので、プロジェクトは保守管理を整理した機材管理マニュアルを作成した。供与機材に不具合が生じた場合には、このマニュアルを活用して納入業者との良好な連携を保って供与機材を継続的に有効活用することを期待する。

(4) 定期的なカリキュラム見直しについて

プロジェクト開始直後に産業界からのニーズである TNA を把握した。TNA 実施の際はプロジェクト主導ではあったが、TEVTA とプロジェクト対象の 13 GCTs と共同で実施し各種ノウハウ（調査方法、調査結果の集約と分析、ニーズに合ったカリキュラム見直し、教官育成等）を共有した。プロジェクト終了後も TEVTA が中心となり商工会議所や各 GCT の IMC の協力を得て産業界の動向を注視し、定期的なカリキュラム見直しを行うことを期待する。

添付資料

添付資料 1 : PDM (Ver.1, Ver.2, Ver.3, Ver.4)

添付資料 1-1 : PDM (Version 1)

Project Design Matrix : PDM · Version 1
Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at Government Colleges of Technology in Punjab Province in the Islamic Republic of Pakistan
Project Period: From XXX 2015 to XXX 2019 (four years)
Target Areas: Eastern part of Punjab Province
Target Group: TEVTA, Instructors and Students of DAE Mechanical Technology at GCTs

Narrative Summary	Objectivity Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal : Graduates from DAE (Diploma of Associate Engineer) mechanical Technology at GCTs (Government College of Technology) in the eastern part of Punjab province are equipped with capacity, which satisfy the needs of the industry.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Increase in pass out ratio GCT RR: x%, Faisalabad r% Other Rank A: j %, Rank B: k%, Rank c: m% 2. Average mark of the final test GCT RR: x%, Faisalabad r% Other Rank A: j %, Rank B: k%, Rank c: m% 3. Increase in employment ratio after 1 year of graduation GCT RR: x%, Faisalabad r% Other Rank A: j %, Rank B: k%, Rank c: m% 	<p>Database of graduate test records</p> <p>Job placement record of graduation graduates</p>	
<p>Project Purpose: Institutional framework for providing quality education is strengthened at DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of 5 Effectiveness of Teaching Learning Process and 7 Job Market Linkages based on NAVTTC's accreditation criteria as the Center of Excellences (CoEs) 2. Development Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the joint task force of TEVTA and representatives from GCTs 3. DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab have the clear target year for fully implementing revised curriculum supported by proper equipment and adequate financial plan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scores on accreditation form 2. Development plan attached to letter of approval 	

Output: 1 Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs.	1.1. TMC is adopted by GCTs. 1.2. Training Needs Assessment (TNA) is conducted.	1.1. TMC Manual and its monitoring report	Facilities of GCT RR and GCT Faisalabad are not damaged
Output: 2 Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector.	2. Textbooks and teaching material renewed based on TNA	2.1. TNA report 2.2. Revised curricula	
Output: 3 Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum.	3. xx% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT Faisalabad.	3.1. Standardized inventory record of equipment	
Output: 4 GCT Railway Road (RR) and GCT Faisalabad have master trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of CoE (Center of Excellence).	4 Increased number of the Master Trainers in each subject (the target numbers shall be determined within 6 months from the project commencement.)	4. ToT report	
Output: 5 Industrial linkage is strengthened.	5.1. The number of industry joined in the activities in each Sectorial Working Group is increased. 5.2. xx% of the students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Service is increased in GCT RR and GCT Faisalabad 5.3. The number and contents of joint activities with the industry is increased in GCT RR and GCT Faisalabad	5.1. Working group report 5.2. Record by the Job Placement Office 5.3. Working group report	

Activities	Input		Important Assumptions
1-1. Set up joint task force of TEVTA and representatives from GCTs 1-2. Make consensus on the process of TMC among TEVTA and GCTs on DAE Mechanical Departments 1-3. Undertake baseline survey on GCTs 1-4. Conduct Training Needs Assessment (TNA) jointly by TEVTA and representing GCTs 1-5. Draft a plan for development of DAE Mechanical Technology at GCTs in the eastern part of Punjab province	Japanese side <u>Experts</u> Chief Advisor /Training Planning /Curriculum Revision Project Coordinator /Industrial Linkage	Pakistani side <u>Counterpart Personnel</u> TEVTA officers: Chief Advisor, Project Director, Coordinator, Corporate Affairs,	TEVTA's jurisdiction is not changed

<p>1-6. Revise the plan based on analysis made by the joint task force</p>	<p>Mechanical Experts in specific fields such as: Metalwork Machining Welding and Forging Engineering Drawing & CAD/CAM CNC Material Testing and Metrology Production and Quality Management Equipment Planning <u>Training in Japan /third country</u> <u>Equipment</u> Prioritized equipment to GCT Faisalabad Necessary equipment for the project offices</p>	<p>R&D, curriculum, Planning, Training, District Officers GCT RR & GCT Faisalabad: Principals, Heads and Instructors of DAE Mechanical departments at GCT RR & GCT Faisalabad <u>Equipment</u> Additional equipment to GCTs Maintenance Electricity and fuel for operation <u>Building and Workshops</u> Maintenance Refurbishment of DAE Mechanical Department of GCT Faisalabad <u>Office space</u></p>	
<p>2-1. Review and revise curriculum based on TNA 2-2. Propose revised curriculum to NAVTTC for authorization 2-3. Revise syllabus, exam paper, other teaching and learning resource materials 3-1. Make an inventory of equipment 3-2. Identify prioritized equipment based on revised curriculum 3-3. Procure and install the prioritized equipment at GCT Faisalabad 3-4. Develop a plan for installation of prioritized equipment in other GCTs 3-5. Establish and improve maintenance system of inventory at GCTs 4-1. Develop ToT plan for instructors of GCTs 4-2. Train master trainers at GCT RR and GCT Faisalabad 4-3. Assist implementation of revised curriculum at GCTs 4-4. Establish monitoring and evaluation system of the training quality</p>			
<p>5-1. Make consensus on strategies and implementation process of industrial linkage in the joint task force 5-2. Set up Job Placement Office with proper funding at Province, District, and GCT 5-3. Maintain and regularly update student database of DAE Mechanical technology 5-4. Sectorial Working Group consisting of TEVTA, industry, colleges for DAE Mechanical Departments is established in clustered GCTs 5-5. Review the industrial linkage activities demonstrated by GCT RR 5-6. Joint activities between the industry and DAE Mechanical Departments are carried out based on decisions of the Working Groups with reference to the result of the review (5.5) 5-7. Advertise improvement of the contents and equipment of DAE Mechanical Technology through various media</p>			<p>Preconditions Security level is stable in Punjab</p>

添付資料 1-2 : PDM (Version 2)

Project Design Matrix : PDM Version 2

Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at Government Colleges of Technology in Punjab Province in the Islamic Republic of Pakistan

Project Period: From February 2016 to January 2020 (four years)

Target Areas: Eastern part of Punjab Province

Target Group: TEVTA, Instructors and Students of DAE Mechanical Technology at GCTs

Narrative Summary	Objectivity Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal : Graduates from DAE (Diploma of Associate Engineer) mechanical Technology at GCTs (Government College of Technology) in the eastern part of Punjab province are equipped with capacity, which satisfy the needs of the industry.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Increase in pass out ratio GCT RR: x%, Faisalabad r% Other Rank A: j %, Rank B: k%, Rank c: m % Average mark of the final test GCT RR: x%, Faisalabad r% Other Rank A: j %, Rank B: k%, Rank c: m % Increase in employment ratio after 1 year of graduation GCT RR: x%, Faisalabad x% Other Rank A: j %, Rank B: k%, Rank c: m % 	<p>Database of graduate test records</p> <p>Job placement record of graduation graduates</p>	
<p>Project Purpose: Institutional framework for providing quality education is strengthened at DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province.</p>	<ol style="list-style-type: none"> DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of 5 Effectiveness of Teaching Learning Process and 7 Job Market Linkages based on NAVTTC's accreditation criteria as the Center of Excellences (CoEs) Development Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the working group of TEVTA and representatives from GCTs DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab have the clear target year for fully implementing revised curriculum supported by adequate financial plan 	<ol style="list-style-type: none"> Scores on accreditation form Development plan attached to letter of approval 	

<p>Output: 1 Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs.</p>	<p>1.1. TMC is adopted by GCTs. 1.2. Training Needs Assessment (TNA) is conducted.</p>	<p>1.1. TMC Manual and its monitoring report 1.2. TNA report</p>	<p>Facilities of GCT RR and GCT Faisalabad are not damaged</p>
<p>Output: 2 Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector.</p>	<p>2. Textbooks and teaching material renewed based on TNA</p>	<p>2.1. TNA report 2.2. Revised curricula</p>	
<p>Output: 3 Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum.</p>	<p>3. 90% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT Faisalabad.</p>	<p>3.1. Standardized inventory record of equipment 3.2. Equipment Management Manual</p>	
<p>Output: 4 GCT Railway Road (RR) and GCT Faisalabad have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of CoE (Center of Excellence).</p>	<p>4. GCT RR and GCT Faisalabad each has more than 16 Master Trainers in total.</p>	<p>4-1. Master Training report 4-2. ToT report</p>	<p>The supply of electric power at GCT RR and GCT Faisalabad is improved.</p>
<p>Output: 5 Industrial linkage is strengthened.</p>	<p>5.1. The number of industry joined in the activities in each Sectorial Working Group is increased. 5.2. x% of the students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Service is increased in GCT RR and GCT Faisalabad 5.3. The number and contents of joint activities with the industry is increased in GCT RR and GCT Faisalabad</p>	<p>5.1. Working group report 5.2. Record by the Job Placement Office 5.3. Working group report</p>	

Activities	Input		Important Assumptions
1-1. Set up working group of TEVTA and representatives from GCTs 1-2. Make consensus on the process of TMC among TEVTA and GCTs on DAE Mechanical Departments 1-3. Undertake baseline survey on GCTs 1-4. Conduct Training Needs Assessment (TNA) jointly by TEVTA and representing GCTs 1-5. Draft a plan for development of DAE Mechanical Technology at GCTs in the eastern part of Punjab province 1-6. Revise the plan based on analysis made by the working group	Japanese side <u>Experts</u> Chief Advisor /Training Planning / Curriculum Revision · Project Coordinator / Industrial Linkage · Mechanical Experts in specific fields such as: -Metalwork Machining -Welding and Forging - Engineering Drawing and -CAD/CAM -CNC -Material Testing and Metrology -Production and Quality Management -Equipment Planning Training in Japan /third country Equipment Necessary equipment to GCT Faisalabad	Pakistani side <u>Counterpart Personnel</u> -TEVTA officers: Chief Advisor, Project Director, Coordinator, Corporate Affairs, R&D, curriculum, Planning, Training, District Officers -GCT RR & GCT Faisalabad: Principals, Heads and Instructors of DAE Mechanical departments at GCT RR & GCT Faisalabad	TEVTA's jurisdiction is not changed
2-1. Review and revise curriculum based on TNA 2-2. Propose revised curriculum to NAVTTC for authorization 2-3. Revise syllabus, other teaching and learning resource materials 3-1. Make an inventory of equipment 3-2. Identify necessary equipment for GCT Faisalabad 3-3. Procure and install the necessary equipment at GCT Faisalabad 3-4 Develop a plan for installation of necessary equipment in other GCTs 3-5. Establish and improve maintenance system of inventory at GCTs			
4-1. Develop Master Training plan and ToT plan for instructors of GCTs 4-2. Train Master Trainers at GCT RR and GCT Faisalabad and conduct ToT for GCTs 4-3. Assist implementation of revised curriculum at GCTs 4-4. Establish monitoring and evaluation system of the training quality			
5-1. Make consensus on strategies and implementation process of industrial linkage in the working group 5-2. Improve Job Placement Service with proper funding at Province, District, and GCT			Precondition Security level is stable in Punjab

<p>5-3. Maintain and regularly update student/graduate database of DAE Mechanical technology</p> <p>5-4. Sectorial Working Group consisting of TEVTA, Industry, colleges for DAE Mechanical Department is established in clustered GCTs</p> <p>5-5. Review the industrial linkage activities demonstrated by GCT RR</p> <p>5-6. Joint activities between the industry and DAE Mechanical Departments are carried out based on decisions of the Working Groups with reference to the result of the review (5:5)</p> <p>5-7. Advertise improvement of the contents and equipment of DAE Mechanical Technology through various media</p>	<p>Necessary equipment for the project offices</p>	<p>Department of GCT Faisalabad <u>Office space</u></p>	
---	--	---	--

添付資料 1-3 : PDM (Version 3)

Project Design Matrix : PDM Version 3
Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at Government College of Technology in Punjab Province in the Islamic Republic of Pakistan
Project Period: From February 2016 to January 2020 (four years)
Target Areas: Eastern part of Punjab Province
Target Group: TEVTA, Instructors and Students of DAE Mechanical Technology at GCTs

Narrative Summary	Objectivity Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal : Institutional framework for providing quality education is strengthened at DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Maintain graduation ratio (passed/admitted) at the level of baseline data set as average between 2014 and 2016. GCT RR: 72.5%, Faisalabad 59.9% Increase in employment ratio after 1 year of graduation from baseline data set as average between 2014 and 2016. GCT RR: 50%, Faisalabad 75% Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is implemented. 	<p>Admission and graduation records</p> <p>Job placement record of graduation graduates</p> <p>TEVTA Online Web Portal</p>	
<p>Project Purpose: Quality of technical education in DAE Mechanical Technology courses of GCT RR and FSD is improved based on industrial needs. The approach of the above improvement (hereunder referred as the Project approach) is introduced in other GCTs in eastern part of Punjab.</p>	<ol style="list-style-type: none"> DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of “5. Effectiveness of Teaching Learning Process” and “7. Job Market Linkages” based on NAVTTC's accreditation criteria Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the working group of TEVTA and representatives from GCTs 	<p>Improvement Plan</p> <ol style="list-style-type: none"> Scores on accreditation form Improvement plan attached to letter of approval 	

<p>Output: 1 Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs, and improvement plan for introducing the Project approach for GCTs is developed.</p>	<p>1.1. TMC is adopted by GCTs. 1.2. Training Needs Assessment (TNA) is conducted. 1.3. Improvement plan for introducing the Project approach for GCTs is prepared.</p>	<p>1.1. TMC Manual and its monitoring report 1.2. TNA report</p>	<p>Facilities of GCT RR and GCT Faisalabad are not damaged</p>
<p>Output: 2 Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector.</p>	<p>2. Textbooks and teaching material renewed based on TNA</p>	<p>2.1. TNA report 2.2. Revised curricula</p>	
<p>Output: 3 Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum.</p>	<p>3. 90% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT Faisalabad.</p>	<p>3.1. Standardized inventory record of equipment 3.2. Equipment Management Manual</p>	
<p>Output: 4 GCT Railway Road (RR) and GCT Faisalabad have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of CoE (Center of Excellence).</p>	<p>4. GCT RR and GCT Faisalabad each has more than 16 Master Trainers in total.</p>	<p>4-1. Master Training report 4-2. ToT report</p>	<p>The supply of electric power at GCT RR and GCT Faisalabad is improved.</p>
<p>Output: 5 Industrial linkage is strengthened.</p>	<p>5.1. The number of industry joined in the activities in each Sectorial Working Group is increased. 5.2. x% of the students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Service is increased in GCT RR and GCT Faisalabad 5.3. The number and contents of joint activities with the industry is increased in GCT RR and GCT Faisalabad</p>	<p>5.1. Working group report 5.2. Record by the Job Placement Office 5.3. Working group report</p>	

Activities	Input		Important Assumptions
<p>1-1. Set up working group of TEVTA and representatives from GCTs</p> <p>1-2. Make consensus on the process of TMC among TEVTA and GCTs on DAE Mechanical Departments</p> <p>1-3. Undertake baseline survey on GCTs</p> <p>1-4. Conduct Training Needs Assessment (TNA) jointly by TEVTA and representing GCTs</p> <p>1-5. Draft Improvement Plan for strengthening DAE Mechanical Technology course at GCTs in the eastern part of Punjab province</p> <p>1-6. Revise the plan based on analysis made by the working group for activities under the Project targeted for other GCTs in Eastern part of Punjab Province</p>	<p>Japanese side</p> <p><u>Experts</u></p> <p>Chief Advisor</p> <p>/Training Planning</p> <p>/Curriculum Revision</p> <p>·Project Coordinator / Industrial Linkage</p> <p>· Mechanical Experts in specific fields such as:</p> <p>-Metalwork Machining</p> <p>-Welding and Forging</p> <p>- Engineering</p> <p>Drawing and</p> <p>-CAD/CAM</p> <p>-CNC</p> <p>-Material Testing and Metrology</p> <p>-Production and Quality Management</p> <p>-Equipment Planning</p> <p><u>Training in Japan /third country</u></p> <p>Equipment</p> <p>Necessary equipment to GCT Faisalabad</p> <p>Necessary equipment for the project offices</p>	<p>Pakistani side</p> <p><u>Counterpart Personnel</u></p> <p>-TEVTA officers:</p> <p>Chief Advisor, Project Director,</p> <p>Coordinator, Corporate Affairs,</p> <p>R&D, curriculum, Planning,</p> <p>Training, District Officers</p> <p>-GCT RR & GCT Faisalabad:</p> <p>Principals, Heads and Instructors of DAE Mechanical departments at GCT RR & GCT Faisalabad</p> <p><u>Equipment</u></p> <p>-Additional equipment to GCTs</p> <p>-Maintenance</p> <p>-Electricity and fuel for operation</p> <p><u>Building and Workshops</u></p> <p>-Maintenance</p> <p>-Refurbishment of DAE Mechanical Department of GCT Faisalabad</p>	<p>TEVTA's jurisdiction is not changed</p>
<p>2-1. Review and revise curriculum based on TNA</p> <p>2-2. Propose revised curriculum to NAVTTC for authorization</p> <p>2-3. Revise syllabus, other teaching and learning resource materials</p> <p>3-1. Make an inventory of equipment</p> <p>3-2. Identify necessary equipment for GCT Faisalabad</p> <p>3-3. Procure and install the necessary equipment at GCT Faisalabad</p> <p>3-4 Develop a plan for installation of necessary equipment in other GCTs</p> <p>3-5. Establish and improve maintenance system of inventory at GCTs</p> <p>4-1. Develop Master Training plan and ToT plan for instructors of GCTs</p> <p>4-2. Train Master Trainers at GCT RR and GCT Faisalabad and conduct ToT for GCTs</p> <p>4-3. Assist implementation of revised curriculum at GCTs</p> <p>4-4. Establish monitoring and evaluation system of the training quality</p>			
<p>5-1. Make consensus on strategies and implementation process of industrial linkage in the working group</p> <p>5-2. Improve Job Placement Service with proper funding at Province, District, and GCT</p>			<p><u>Precondition</u></p> <p>Security level is stable in Punjab</p>

<p>5-3. Maintain and regularly update student/graduate database of DAE Mechanical technology</p> <p>5-4. Sectorial Working Group consisting of TEVTA, Industry, colleges for DAE Mechanical Department is established in clustered GCTs</p> <p>5-5. Review the industrial linkage activities demonstrated by GCT RR</p> <p>5-6. Joint activities between the industry and DAE Mechanical Departments are carried out based on decisions of the Working Groups with reference to the result of the review (5:5)</p> <p>5-7. Advertise improvement of the contents and equipment of DAE Mechanical Technology through various media</p>		<p><u>Office space</u></p>	
---	--	----------------------------	--

添付資料 1-4 : PDM (Version 4)

Project Design Matrix : PDM Version 4

Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at Government College of Technology in Punjab Province in the Islamic Republic of Pakistan

Project Period: From February 2016 to January 2020 (four years)

Target Areas: Eastern part of Punjab Province

Target Group: TEVTA, Instructors and Students of DAE Mechanical Technology at GCTs

Narrative Summary	Objectivity Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal :</p> <p>Institutional framework for providing quality education is strengthened at DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maintain graduation ratio (passed/admitted) at the level of baseline data set as average between 2014 and 2016. GCT RR: 72.5%, GCT FSD : 59.9% 2. Increase in employment ratio after 1 year of graduation from baseline data set as average between 2014 and 2016. GCT RR: 50%, GCT FSD : 75% 4. Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is implemented. 	<p>Admission and graduation records</p> <p>Job placement record of graduation graduates</p> <p>TEVTA Online Web Portal</p> <p>Improvement Plan</p>	
<p>Project Purpose:</p> <p>Quality of technical education in DAE Mechanical Technology courses of GCT RR and GCT FSD is improved based on industrial needs. The approach of the above improvement (hereunder referred as the Project approach) is introduced in other GCTs in eastern part of Punjab province.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scores of relevant indicators for “ Effectiveness of Teaching Learning Process” and “ Job Market Linkages” of DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT FSD are over 80% based on NAVTTC’s program and institutional criteria. 2. Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the working group of TEVTA and representatives from GCTs. 	<p>1. Scores on accreditation form</p> <p>2. Improvement plan attached to letter of approval</p>	

<p>Output: 1 Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs, and improvement plan for introducing the Project approach for GCTs is developed.</p>	<p>1.1. TMC is adopted by GCTs. 1.2. Training Needs Assessment (TNA) is conducted. 1.3. Improvement plan for introducing the Project approach for GCTs is prepared.</p>	<p>1.1. TMC Manual and its monitoring report 1.2. TNA report</p>	<p>Facilities of GCT RR and GCT FSD are not damaged.</p>
<p>Output: 2 Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector.</p>	<p>2. Textbooks and teaching material renewed based on TNA.</p>	<p>2.1. TNA report 2.2. Revised curricula</p>	
<p>Output: 3 Facility of DAE Mechanical at GCT FSD is upgraded for implementation of the revised curriculum.</p>	<p>3. 90% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT FSD.</p>	<p>3.1. Standardized inventory record of equipment 3.2. Equipment Management Manual</p>	
<p>Output: 4 GCT RR and GCT FSD have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of CoE (Center of Excellence).</p>	<p>4. GCT RR and GCT FSD each has more than 16 Master Trainers in total.</p>	<p>4-1. Master Training report 4-2. ToT report</p>	<p>The supply of electric power at GCT RR and GCT FSD is improved.</p>
<p>Output: 5 Industrial linkage is strengthened.</p>	<p>5.1. The number of industries joined in the activities approved by the IMC (Institute Management Committee) is increased. 5.2. Percentage of the students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Service is increased in GCT RR and GCT FSD. 5.3. The number and contents of joint activities with the industry is increased in GCT RR and GCT FSD.</p>	<p>5.1. Working group report 5.2. Record by the Job Placement Office 5.3. Working group report</p>	

Activities	Input		Important Assumptions
<p>1-1. Set up working group of TEVTA and representatives from GCTs</p> <p>1-2. Make consensus on the process of TMC among TEVTA and GCTs on DAE Mechanical Departments</p> <p>1-3. Undertake baseline survey on GCTs</p> <p>1-4. Conduct Training Needs Assessment (TNA) jointly by TEVTA and representing GCTs</p> <p>1-5. Draft Improvement Plan for strengthening DAE Mechanical Technology course at GCTs in the eastern part of Punjab province</p> <p>1-6. Revise the plan based on analysis made by the working group for activities under the Project targeted for other GCTs in Eastern part of Punjab Province</p>	<p>Japanese side</p> <p><u>Experts</u></p> <p>Chief Advisor</p> <p>/Training Planning</p> <p>/ Curriculum Revision</p> <p>· Project Coordinator / Industrial Linkage</p> <p>· Mechanical Experts in specific fields such as:</p> <p>-Metalwork</p> <p>Machining</p> <p>-Welding and Forging</p> <p>- Engineering</p> <p>Drawing and</p> <p>-CAD/CAM</p> <p>-CNC</p> <p>-Material Testing and Metrology</p> <p>-Production and Quality Management</p> <p>-Equipment Planning</p> <p><u>Training in Japan /third country</u></p> <p>Equipment</p> <p>Necessary equipment to GCT FSD</p>	<p>Pakistani side</p> <p><u>Counterpart Personnel</u></p> <p>-TEVTA officers:</p> <p>Chief Advisor, Project Director,</p> <p>Coordinator, Corporate Affairs,</p> <p>R&D, curriculum, Planning,</p> <p>Training, District Officers</p> <p>-GCT RR & GCT FSD:</p> <p>Principals, Heads and Instructors of DAE</p> <p>Mechanical departments at GCT RR & GCT FSD</p> <p><u>Equipment</u></p> <p>-Additional equipment to GCTs</p> <p>-Maintenance</p> <p>-Electricity and fuel for operation</p> <p><u>Building and Workshops</u></p> <p>-Maintenance</p> <p>-Refurbishment of DAE</p> <p>Mechanical</p> <p>Department of GCT FSD</p>	<p>TEVTA's jurisdiction is not changed.</p>
<p>2-1. Review and revise curriculum based on TNA</p> <p>2-2. Propose revised curriculum to IBCC/CCDTE (Inter Board Committee of Chairman/Committee of Chairman and Directors of Technical Education) established by Federal Government for accreditation equivalency</p> <p>2-3. Revise syllabus, other teaching and learning resource materials</p> <p>3-1. Make an inventory of equipment</p> <p>3-2. Identify necessary equipment for GCT FSD</p> <p>3-3. Procure and install the necessary equipment at GCT FSD</p> <p>3-4 Develop a plan for installation of necessary equipment in other GCTs</p> <p>3-5. Establish and improve maintenance system of inventory at GCTs</p>			
<p>4-1. Develop Master Training plan and ToT plan for instructors of GCTs</p> <p>4-2. Train Master Trainers at GCT RR and GCT FSD and conduct ToT for GCTs</p> <p>4-3. Assist implementation of revised curriculum at GCTs</p> <p>4-4. Establish monitoring and evaluation system of the training quality</p>			<p>Precondition</p>

<p>5-1. Make consensus on strategies and implementation process of industrial linkage in the working group</p> <p>5-2. Improve Job Placement Service with proper funding at Province, District, and GCT</p> <p>5-3. Maintain and regularly update student/graduate database of DAE Mechanical technology</p> <p>5-4. The IMC consisting of industry and college for DAE Mechanical Department is established in GCT RR and GCT FSD</p> <p>5-5. Review the industrial linkage activities demonstrated by GCT RR</p> <p>5-6. Joint activities between the industry and DAE Mechanical Department are carried out based on approval of the IMC with the reference of the result of review (5-5)</p> <p>5-7. Advertise improvement of the contents and equipment of DAE Mechanical Technology through various media</p>	<p>Necessary equipment for the project offices</p>	<p><u>Office space</u></p>	<p>Security level is stable in Punjab province.</p>
---	--	----------------------------	---

添付資料 2：モニタリングシート（ Ver.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ）

添付資料 2-1：モニタリングシート（ Ver.1 ）

TO CR of JICA Pakistan Office

Project Monitoring Sheet

**Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at
Government of Technology in Punjab Province in Pakistan (1st Phase)**

Version of the Sheet: Ver. 01 (Term: from February to September, 2016)

Name :Aqib Sharif
Title: Project Coordinator
Name : Noboru KAKISU/ Takayuki MOTOYA
Title: Chief Advisor/ Monitoring
Submission Date: 30 September 2016

I. Summary

I. Progress	
I-1 Progress of Inputs [by Pakistan side]	
<u>Counterpart (C/P) Personnel</u>	
TEVTA officers:	
Chief Advisor	Chairperson, TEVTA (Mr. Irfan Qaiser Sheikh)
Chief Implementation Officer	Chief Operating Officer, TEVTA (Mr. Jawad Ahmad Qureshi)
Project Director	General Manager (Operations), TEVTA (Mr. Amir Aziz)
Coordinator	Manager (Establishment) (Mr. Aqib Sharif)
Corporate Affairs,	Deputy General Manager (Corporate Affairs) (Mrs. Ayesha Qazi). To look after the jica project.
R&D	Director (R&D) – (Dr. Iftikhar Hussain Shah)
Curriculum	General Manager (Academics) – (Mr. Hamid Ghani Anjum)
Planning,	General Manager (Planning) – (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Training	Manager (Training) – (Ms. Umber).
District Officers	District Manager, Lahore (Mr. Irfan Saghir) District Manager, Faisalabad (Mr. Farooq)
GCT Railway Road, Lahore	Principal (Mr. Arif Ali Nadeem)
GCT Faisalabad:	Principal (Mr. Muhammad Ali)
Heads	HOD (Mr. Aqeel) HOD (Mr. Noor Asif)
<u>Equipment</u>	
Additional equipment to GCTs	Equipment list is already prepared, and approval of Chairperson, TEVTA is required. This is under process.
Maintenance	TEVTA / GCT Principal, responsible person
Electricity and fuel for operation	After installation of a generator, the responsible person will be Principal and any other person nominated by him.
<u>Building and Workshops</u>	
Maintenance	Principal and AR/SR (Annual Repair/ Special Repair) committee of GCT
Refurbishment of DAE Mechanical	AR/SR Committee
Department of GCT Faisalabad	HOD (Mechanical Department)
Office space	

Three (3) office spaces were provided; (1) TEVTA Head Office, (2) GCT Railway Road (GCT-RR), (3) GCT Faisalabad (GCT-FSD).
[by Japanese side] <u>Experts</u> The following 12 experts were dispatched;
· Chief Advisor/Training Planning (Mr. Noboru KAKISU)
· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision (Mr. Osamu SASAKI)
· Metalwork Machining (Mr. Tadao ISHII)
· Welding and Forging (Mr. Takeshi ADACHI)
· Engineering Drawing & CAD/CAM (Mr. Kuniaki KOWATARI)
· CNC (Mr. Kunio NISHIHARA)
· Material Testing and Metrology (Mr. Senji OYABU)
· Production and Quality Management (Mr. Minoru MOKO)
· Industrial Linkage/Project Coordinator 1 (Mr. Kuniaki KATO)
· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2 (Mr. Masami TSUYUKI)
· Equipment Planning (Mr. Yukio UTSUMI)
· Monitoring (Mr. Takayuki MOTOYA)
<u>Training in Japan /third country</u> Not yet implemented. It is planned to be implemented on February 2017. Selection of trainees by TEVTA is in progress.
<u>Equipment</u> 1) Prioritized equipment to GCT Faisalabad was selected and specifications of the equipment were prepared by TEVTA and the JICA Expert Team. Tender for procurement of the equipment will be organized by JICA Pakistan Office in November 2016.
2) The following necessary equipment were procured by consultant team; · Printers · Laptop PC · Projector · Mobile router for internet connection
1-2 Progress of Activities Summary <i>The following activities have been implemented:</i>
1-1 Set up joint task force of TEVTA and representatives from GCTs <i>Working Group (W/G) was established, comprising 6 members from TEVTA, 2 each from GCT-FSD and GCT-RR. The first W/G meeting was held on March 31st, 2016.</i>
1-2 Make consensus on the process of TMC (Draft) among TEVTA and GCTs on DAE Mechanical Departments <i>Based on the review of the existing TMC, the revised TMC (draft) was approved to apply for training management of Master Training (MT) and ToT in March 2016.</i>
1-3 Undertake baseline survey on GCTs <i>Baseline Survey was conducted at 13 GCTs in March April 2016. Data analysis was completed by July 2016.</i>
1-4 Conduct Training Needs Assessment (TNA) jointly by TEVTA and representing GCTs <i>TNA was conducted for 202 companies in March-April 2016.</i>
2-1 Review and revise curriculum based on TNA <i>The curriculum of "Industrial Planning and Production Method" (1st ver.) was developed.</i>
2-3 Revise syllabus, exam paper, other teaching and learning resource materials.

	<p><i>A standard textbook on “Industrial Planning and Production Method” was developed.</i></p> <p><i>A plan of revision of syllabi of other subjects was developed.</i></p>
3-1	<p>Make an inventory of equipment</p> <p><i>The list of the existing equipment of GCT-FSD was developed in June 2016.</i></p>
3-2	<p>Identify prioritized equipment based on revised curriculum</p> <p><i>Prioritized equipment for GCT-FSD was identified. Equipment provision plan was formulated in June 2016.</i></p>
3-3	<p>Procure and install the prioritized equipment at GCT Faisalabad</p> <p><i>JICA Project Team (JPT) assisted TEVTA to apply budget for equipment procurement to the Government of Punjab Province for equipment (PC-I procedure) in August 2016.</i></p>
3-4	<p>Develop a plan for installation of prioritized equipment in other GCTs</p> <p><i>Sample on-site survey of a GCT was conducted in May 2016 before developing a plan.</i></p>
4-1	<p>Develop ToT plan for instructors of GCTs</p> <p><i>In prior to developing the ToT plan, TEVTA Chairperson requested JPT to conduct MT and ToT as soon as possible in order to urgently improve teaching quality. Responding the request, JPT held MT and ToT as a trial in August 2016. TEVTA offered all the expenses for the trainings.</i></p> <p><i>The ToT plan will be developed in 2017 after the evaluation of this trial.</i></p>
4-2	<p>Train master trainers at GCT RR and GCT Faisalabad</p> <p><i>MT for GCT-RR and GCT-FSD were conducted from 1st to 19th, and ToT from 15th to 19th in August, 2016. They are a part of trial MT and ToT.</i></p>
5-1	<p>Make consensus on strategies and implementation process of industrial linkage in the joint task force</p> <p><i>Industrial Linkage Survey for development of strategies was conducted with 202 companies in March-April, 2016.</i></p>
5-2	<p>Set up Job Placement Office with proper funding at Province, District, and GCT</p> <p><i>An interview with the Job Placement Office of GCT-RR was conducted in March 2016 for studying current status of the Office.</i></p>
5-3	<p>Maintain and regularly update student database of DAE Mechanical technology</p> <p><i>Methodology of data collection and input of student database was identified by above-mentioned interview with the Job Placement Office.</i></p>
5-7	<p>Advertise improvement of the contents and equipment of DAE Mechanical Technology through various media</p> <p><i>Project Lanching Ceremony held on 26 August invited about 20 guests from local companies. The Ceremony was reported by a local TV and more than 10 Newspapers (both English and Urdu).</i></p>

1-3 Achievement of Output

(Output 1) Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs

Existing TMC prepared by the previous JICA project was reviewed in March 2016. Revision of the methodology for TMC started in July 2016. Revision will be made in coming months. Training Needs Assessment (TNA) was implemented in March-April 2016. Preparation of TNA Report is in progress.

(Output 2) Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector

Revision of curricula will reflect the findings of Baseline Survey and TNA.

[Major Findings of the Surveys]

- Baseline Survey: Self-evaluation of the instructors is low on new technologies; 41% of the instructors are older than 50.
- TNA: Local industry expects GCT curricula to be more practical and up-to-date, with focus on discipline.

The curriculum of "Industrial Planning & Production Method (1st Ver.)" will be revised. The textbook of "Industrial Planning & Production Method" will be reviewed in November 2016.

(Output 3) Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum

Equipment to be newly installed in GCT-FSD was clarified with its specifications: high precision machineries and related computer software and appliances, general equipment, and generators for stabilizing power supply.

(Output 4) GCT RR (Railway Road) and GCT Faisalabad have master trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of Center of Excellence (CoE).

MT and ToT were held in August 2016 ahead of the original schedule (November-December 2016) because TEVTA Chairman requested JPT to conduct these trainings in order to improve teaching quality as soon as possible.

Outline of the Trainings are as shown below.

	Master Training (MT)	ToT
Period	August 1 st – 19 th	August 15 th – 19 th
Venue	GCT-RR	
Objective	Equip Master Trainers with capacity to train instructors who can teach the latest technologies required in industry	Equip instructors with the latest technology required in industry
Contents	Technical subjects, Teaching methodology, Japanese experience, etc.	CAD/CAM, CNC
Participants	Master Trainers	Instructors
Number of Participants	GCT-RR : 27 GCT-FSD : 19	Other 11 GCTs : 22

The total target number of the Master Trainers will be determined after reviewing the result of the trial.

(Output 5) Industrial linkage is strengthened

Strategy for this activity will be developed after approval of the result of Baseline Survey and TNA by W/G to be held on November 2016.

1-4 Changes of Risks and Actions for Mitigation

(1) Deteriorated security situation: domestic trip of the JICA Experts is strictly controlled, which affects the Experts visits to 11 GCTs.

(2) <i>The number and capacity of the equipment suppliers and service providers in the local area (other than large cities), which would affect sustainability of the procured equipment.</i>
1-5 Progress of Actions undertaken by JICA (1) <i>JICA Experts' inter-city trip is allowed after the security assessment of JICA Pakistan Office</i> (2) <i>Dividing equipment procurement into two lots (for JICA portion)</i>
1-6 Progress of Actions undertaken by Gov. of Pakistan (1) <i>Limiting the JICA Experts outing during the work hours within the RR campus for security reasons.</i> <i>TEVTA suggested that the principals of 11 GCTs would come to FSD or RR instead of the Experts visit those GCTs.</i> (2) <i>Discussion with JPT for appropriate and sustainable equipment selection paying attention to the local suppliers' capacity.</i>
1-7 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable) <i>Not applicable for the Project.</i>
1-8 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable) <i>Not applicable for the Project.</i>
1-9 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.) <i>Not applicable for the Project.</i>

2. Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)
2-1 Detail (1) <i>Activity 4-1: "Development of ToT" is delayed.</i> (2) <i>Activity 3-3: "Procure and install the prioritized equipment at GCT Faisalabad" is behind the schedule; preparation of the procurement (e.g., creating specifications and installation plans, cost estimate, etc.) delayed.</i>
2-2 Cause (1) <i>Trial MT and ToT had to be conducted before developing the ToT plan due to the urgent request of TEVTA Chairperson.</i> (2) <i>Information collection with the local companies for creating equipment specifications took longer time because of Ramadan season.</i>
2-3 Action to be taken (1) <i>ToT plan will be developed in coming months based on the review of the trial MT and ToT.</i> (2) <i>Frequent communication and coordination with TEVTA and JICA Pakistan Office in order to catch up the schedule. Suggesting two-lot procurement for JICA as well as advice on TEVTA's procurement list in order to minimize delay and improve efficiency.</i>
2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Pakistan, etc.) Responsible Persons of JICA: <i>Ms. Kaori FURUYAMA (JICA Head Quarter), Mr. Akira ODA and Ms. Nazia Seher (JICA Pakistan Office)</i>

3. Modification of the Project Implementation Plan
3-1 PO <i>PO version 1 will be reviewed with C/P in January 2017 and will be revised at next JCC.</i> <i>2-2. "Propose revised curriculum to NAVTTC for authorization" will be changed at next JCC to be held in April 2017 because JPT has found that it was unnecessary to obtain NAVTTC's authorization</i>

*for revised curriculum due to the regulation change
Unset figures for Objectively Verifiable Indicators will be set at the next JCC in April 2017.*

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

(Remarks: The amendment of R/D and PDM (title of the project, duration, project site(s), target group(s), implementation structure, overall goal, project purpose, outputs, activities, and input) should be authorized by JICA HDQs. If the project team deems it necessary to modify any part of R/D and PDM, the team may propose the draft.)

Not applicable for the Project.

4. Preparation of Gov. of Pakistan toward after completion of the Project

- (1) TEVTA showed much eagerness toward capacity development of the instructors; they requested sooner implementation of the MT and ToT with their own expense.*
- (2) TEVTA commissioned data collection and analysis to the target GCTs, which contributes to capacity building of each GCT.*
- (3) TEVTA is willing to bear a part of the procurement cost and procedures. TEVTA prioritize price, availability, and maintenance service on equipment selection for sustainability.*
- (4) Unnecessary equipment was excluded from equipment selection by the instructors themselves.*

添付資料 2-2：モニタリングシート（ Ver.2 ）

TO CR of JICA Pakistan Office

Project Monitoring Sheet

**Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at
Government College of Technology in Punjab Province in Pakistan (1st
Phase)**

Version of the Sheet: Ver. 02 (Term: from October, 2016 to March, 2017)

Name :Aqib Sharif
Title: Project Coordinator
Name : Noboru KAKISU/ Etsuko IKEDA
Title: Chief Advisor/ Monitoring
Submission Date: 28 April, 2017

I. Summary

1. Progress	
1-1 Progress of Inputs [by Pakistan side]	
<u>Counterpart (C/P) Personnel</u>	
TEVTA officers:	
Chief Advisor	Chairperson, TEVTA (Mr. Irfan Qaiser Sheikh)
Chief Implementation Officer	Chief Operating Officer, TEVTA (Mr. Jawad Ahmad Qureshi)
Project Director	General Manager (Operations), TEVTA (Mr. Amir Aziz)
Coordinator	Manager (Establishment) (Mr. Aqib Sharif)
Corporate Affairs	Deputy General Manager (Corporate Affairs) (Ms. Ayesha Qazi)
R&D	Director (R&D) – (Dr. Iftikhar Hussain Shah)
Curriculum	General Manager (Academics) – (Mr. Hamid Ghani Anjum)
Planning	General Manager (Planning) – (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Training	Manager (Training) – (Ms. Umber)
District Officers	District Manager, Lahore (Mr. Irfan Saghir) District Manager, Faisalabad (Mr. Farooq)
GCT Railway Road, Lahore	Principal (Mr. Arif Ali Nadeem)
GCT Faisalabad	Principal (Mr. Muhammad Ali)
Heads of Departments	HOD (Mr. Aqeel) HOD (Mr. Noor Asif)
<u>Equipment</u>	
Additional equipment to GCTs	N/A
Maintenance	TEVTA / GCT Principal, responsible person
Electricity and fuel for operation	After installation of a generator, the responsible person will be the Principal and any other person nominated by him.
<u>Building and Workshops</u>	
Maintenance	Principal and AR/SR (Annual Repair/ Special Repair) committee of GCT
Refurbishment of DAE Mechanical	AR/SR Committee
Department of GCT Faisalabad	HOD (Mechanical Department)

<p>Office space Three (3) office spaces were provided: (1) TEVTA Head Office, Desks, Chairs, Internet (2) GCT Railway Road (GCT-RR) Desks, Chairs, Internet (3) GCT Faisalabad (GCT-FSD) Desks, Chairs, Internet</p>																								
<p>[by Japanese side] <u>Experts</u> The following 12 experts were dispatched:</p> <table border="1"> <tr> <td>· Chief Advisor/Training Planning</td> <td>(Mr. Noboru KAKISU)</td> </tr> <tr> <td>· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision</td> <td>(Mr. Osamu SASAKI)</td> </tr> <tr> <td>· Metalwork Machining</td> <td>(Mr. Tadao ISHII)</td> </tr> <tr> <td>· Welding and Forging</td> <td>(Mr. Takeshi ADACHI)</td> </tr> <tr> <td>· Engineering Drawing & CAD/CAM</td> <td>(Mr. Kuniaki KOWATARI)</td> </tr> <tr> <td>· CNC</td> <td>(Mr. Kunio NISHIHARA)</td> </tr> <tr> <td>· Material Testing and Metrology</td> <td>(Mr. Senji OYABU)</td> </tr> <tr> <td>· Production and Quality Management</td> <td>(Mr. Minoru MOKO)</td> </tr> <tr> <td>· Industrial Linkage/Project Coordinator 1</td> <td>(Mr. Kuniaki KATO)</td> </tr> <tr> <td>· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2</td> <td>(Mr. Masami TSUYUKI)</td> </tr> <tr> <td>· Equipment Planning</td> <td>(Mr. Yukio UTSUMI)</td> </tr> <tr> <td>· Monitoring</td> <td>(Ms. Etsuko IKEDA)</td> </tr> </table>	· Chief Advisor/Training Planning	(Mr. Noboru KAKISU)	· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision	(Mr. Osamu SASAKI)	· Metalwork Machining	(Mr. Tadao ISHII)	· Welding and Forging	(Mr. Takeshi ADACHI)	· Engineering Drawing & CAD/CAM	(Mr. Kuniaki KOWATARI)	· CNC	(Mr. Kunio NISHIHARA)	· Material Testing and Metrology	(Mr. Senji OYABU)	· Production and Quality Management	(Mr. Minoru MOKO)	· Industrial Linkage/Project Coordinator 1	(Mr. Kuniaki KATO)	· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2	(Mr. Masami TSUYUKI)	· Equipment Planning	(Mr. Yukio UTSUMI)	· Monitoring	(Ms. Etsuko IKEDA)
· Chief Advisor/Training Planning	(Mr. Noboru KAKISU)																							
· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision	(Mr. Osamu SASAKI)																							
· Metalwork Machining	(Mr. Tadao ISHII)																							
· Welding and Forging	(Mr. Takeshi ADACHI)																							
· Engineering Drawing & CAD/CAM	(Mr. Kuniaki KOWATARI)																							
· CNC	(Mr. Kunio NISHIHARA)																							
· Material Testing and Metrology	(Mr. Senji OYABU)																							
· Production and Quality Management	(Mr. Minoru MOKO)																							
· Industrial Linkage/Project Coordinator 1	(Mr. Kuniaki KATO)																							
· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2	(Mr. Masami TSUYUKI)																							
· Equipment Planning	(Mr. Yukio UTSUMI)																							
· Monitoring	(Ms. Etsuko IKEDA)																							
<p><u>Training in Japan /third country</u> <ul style="list-style-type: none"> • Training Title: Vocational Training System and Industrial Linkage in Japan • Participant: Mr. Irfan Qaiser Sheikh (TEVTA Chairperson) • Period: from 11 February 2017 to 15 February 2017. • Venue: Japan International Cooperation Agency/ Ministry of Health, Labor and Welfare/ Polytechnic Centre Chiba/ Chiba Polytechnic College/ TOYOTA Kaikan Museum and Plant • The result obtained by the training: It was reaffirmed that improving the quality of vocational training instructors will provide high quality education and training. • How to utilize results: Chairperson was able to understand deeply Japanese vocational training system and industry-institute cooperation situation, it will be possible to conduct smooth project management. </p>																								
<p><u>Equipment</u> 1) Prioritized equipment to GCT Faisalabad was selected and specifications of the equipment were prepared by TEVTA and the JICA Project Team (JPT). Tender for procurement of the equipment was organized by JICA Pakistan Office on 19th January 2017.</p>																								
<p>2) The following necessary equipment were procured by JPT;</p> <ul style="list-style-type: none"> · Printers · Laptop PC · Projector · Mobile router for internet connection 																								
<p>1-2 Progress of Activities Summary The following activities have been implemented:</p> <p>Output 1: 1-3-3 Summarize the results of the survey and determine the unidentified targets of PDM Indicators</p>																								

The result of the Baseline Survey was reported at the W/G on November 4th, 2016. Major findings are as follows:

- The percentage of the instructors over 50 years old is 41% (Retirement age is 60).
 - The percentage of the instructors with experience of 5 years or less is 33%. Therefore, the succession of their skills as well as the sustainability of the Project outcome would be a challenge.
 - Self-evaluation on knowledge of the new technologies (e.g, NC) is low
- Based on the baseline survey and other progress, indicators of outputs are discussed with C/Ps and JICA in March 2017 and will be presented and approved at the JCC held in April 2017. As for indicators discussed, refer to PDM version 2 (attachment A) for details.

1-4-3 Conduct seminar for open discussion and summarize the results

On 7 November, 2016, TEVTA and JPT held an open discussion seminar on TNA results at GCT-FSD inviting 10 companies. The opinions of participating companies were as follows:

- "It is reasonable to listen to corporate needs to prepare the curricula."
- "The current curriculum is already practice-oriented and meets the industry needs. We do not expect confusion provoked by the drastic changes."

Output 2:

2-1-2 Draft curriculum based on the review of TNA

- The curriculum of "Industrial Planning & Production Method (1st Ver.)" was revised by the instructors of GCT-RR and GCT-FSD.
- The textbook of "Industrial Planning & Production Method" was reviewed by the instructors of GCT-RR and GCT-FSD. Teaching material (Power Point Slides) of "Industrial Planning & Production Method" was developed by the instructors of GCT-RR and GCT-FSD.

Output 3:

3-3-1 Prepare budget for GCT Faisalabad and submit it to JICA and TEVTA for approval

JPT has cooperated with the JICA Pakistan office to carry out working support from Japan within the tender related to equipment procurement in order to select a local supplier during November 2016 to January 2017.

Thereafter, JPT has monitored the progress of PC-1 on the side of the TEVTA/ GCT-FSD side. The PC-1 application has been completed; currently waiting for budget execution by Punjab Government for equipment procurement of tender work.

3-3-2 Tender for equipment

The tender of equipment procurement for GCT - FSD was completed in January 2017 as shown below:

Lot	Equipment/Material	Result	
		Contractor	Binary Engineering
【Lot A】	Industrial Training Machine such as Lathe turning, CNC and NC machine, Welding machine, etc.	Wining price	PKR 49,457,000
		Discrepancy from Budget	56%
		Contractor	Technical Links
【Lot B】	Laboratory equipment, Computer and software, etc.	Wining price	PKR 27,999,000
		Discrepancy from Budget	80%
		Contractor	Technical Links

Output 4:

4-2-1 Train Master Trainers of GCT RR

Master Training for GCT-RR was conducted from 1 Nov. to 19 Dec., 2016 as the trial. Prospective 26 Master Trainers attended 16 subjects, 282 program hours of intensive training. Training was carried out by 6 Japanese experts.

4-2-2 Train Master Trainer of GCT Faisalabad

Master Training for GCT-FSD was conducted together with GCT-RR from 1 Nov. to 19 Dec., 2017 as the trial. Prospective 20 Master Trainers attended 16 subjects, 282 program hours of intensive training. Training was carried out by 6 Japanese experts.

4-4-1 Get feedback from trainers, trainees and students

Feedback regarding training was collected from 46 prospective Master Trainers who participated above said Master Training. 10 feedback questions for each subject were given to the participants. Most of the responded questions regarding training (i.e, training environment, training hours, and material) were answered as “excellent” or “good”. The usefulness of the training was responded by all as either “excellent” or “good”.

Output 5:

5-1-1 Examine the current situation of industrial linkage activities

JPT reviewed the situation of industrial linkage activities in the Industrial Linkage Survey at GCT-RR by the record of the activities, and at GCT-FSD by the observation and interview to instructors and industries. Companies put importance on discipline and attitude of the young associate engineers; they highly regard GCT graduates. Companies expect GCTs to strengthen practical training as the graduates lack practical skills. Both basic and the latest technologies are required for the practical skills.

5-2-1 Examine roles of the office and necessary budget

JPT examined the roles of the office. The office has the role of collecting and summarizing data of the graduates.

5-5 Review the industrial linkage activities demonstrated by GCT-RR

W/G reviewed the industrial linkage activities demonstrated by GCT-RR with the presentation by the college and the record of the activities on November 4th, 2016. The examples of concrete industrial linkage activities are Internship, Skill Competition, Career Day, Project Exhibition and Lecture by Experts from Companies.

1-3 Achievement of Output

(Output 1) Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs

TEVTA and GCTs have reached a consensus on the process of TMC at last year's GCTs principal meeting. TMC manual is in the process of preparation. The draft of TMC manual will be circulated among GCTs and the comments will be collected in April 2017. Based on the comments from GCTs, the draft will be revised and adopted by GCTs by the end of May 2017.

(Output 2) Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector

The curriculum of “Industrial Planning & Production Method (1st Ver.)” was revised by the instructors of GCT-RR and GCT-FSD in November 2016 for the trial Master Training. This curriculum will be reviewed by the Curriculum Review Committee in the coming months. During July and August, the remaining curricula are going to be reviewed and revised based on the feedback and evaluation of the trial Master Training. The Pakistani side was mostly satisfied with the revised curriculum in the former project; needed only minor modification reflecting the result of the TNA and industrial survey conducted at the beginning of the Project. Considering their needs, JPT examined the existing curriculum for improvement. As for the teaching materials, the textbook of “Industrial Planning & Production Method” was reviewed by the instructors of GCT-RR and GCT-FSD on November 2016.

(Output 3) Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum

The Project plans to adjust some procurement time schedule to the 2nd year after PC-1 application procedure by TEVTA side in November 2016. As the equipment procurement on JICA side will be completed by the middle of July 2017, TEVTA is preparing the implementation plan for the renovation work of the training building and laboratory (extension of opening, foundation work, power line drawing) for GCT-FSD. It took about one year for JPT to prepare new equipment selection since February 2016. Meanwhile, JPT exchanged information about progress of works thoroughly with TEVTA and JICA side. As a result, new equipment that contributes to Master Training and ToT at the GCT-FSD was selected based on the needs of the local industries by comparing quoted prices from three machine and material industries. After completion of the inspection by the JICA side and the GCT-FSD, new equipment will be promptly handed over to the TEVTA. The Project shall strive for periodic monitoring as to whether the equipment and facilities are properly used by formulating Equipment Management Manual and conducting maintenance training for GCT-RR and GCT-FSD.

(Output 4) GCT-RR and GCT- FSD have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of Center of Excellence (CoE).

Master Trainers in GCT- RR and GCT-FSD will have more than 32 Master Trainers in total by batches of Master Training. The Master Training plan and TOT plan will be drafted in March to May, 2017 in order to achieve the target number. The first drafts plans are summarized as below:

1) Outline of Master Training Program

Objective	To develop master trainers who can deliver TOT to other GCTs as a function of CoE
Duration	2 terms in 2016 (as trial), 2017, 2018 and 2019 with duration of 4 weeks in August and 6 weeks around October.
Target	20 instructors of GCT-FSD and 26 instructors of GCT-RR (as of Jan 2017)
Subject	16 subjects for some 270 program hours are taught by 6 JICA experts in total.
Contents	<ul style="list-style-type: none"> • knowledge and skill of the subject details defined in revised curriculum, • knowledge and skill of industrial application of the subject • pedagogical thought and methodology • how to conduct ToT • how to train the next generation of the Master Trainer after project completion
Evaluation/ Certification	<p>Outcome of training is evaluated by the experts and trainees.</p> <p>Upon completion of the training program, certification of Master Trainer is proposed by the experts and discussed at the project meeting.</p>

Venue	GCT-RR and GCT-FSD
2) Outline of TOT Program	
Objective	To enhance competency of instructors by making use of fruit of Master Training
Duration	During the presence of the experts, ToT is held for 2 terms in 2016(as trial), 2017, 2018, and 2019 in August and around October.
Target	All instructors of DAE mechanical department in 11GCTs of eastern part of Punjab province
Subject	16 subjects are taught by the Master Trainers. For each subject, 3 terms of training are held within the coming 3years 6 terms, spending 30 program hours at each term.
Procedures	As one of the Master Trainers conducts ToT, JICA expert supports him/her at planning and implementation stage. The program aligns with the current training management cycle of GCTs.
Venue	GCT-RR and GCT-FSD
(Output 5) Industrial linkage is strengthened	
<i>The budget for Job Placement Office will be examined in April and June 2017. The role and members of Sectorial Working Group is defined then proper enterprises will be identified and invited in July and August 2017. Joint activities will be discussed and planned by the Sectorial Working Group to strengthen industrial linkage.</i>	
1-4 Changes of Risks and Actions for Mitigation	
(1) <i>Deteriorated security situation: domestic trip of the JICA Experts is strictly controlled, which affects the Experts' visits to 11 GCTs.</i>	
(2) <i>The number and capacity of the equipment suppliers and service providers is limited in the local area (other than large cities), which would affect sustainability of the procured equipment.</i>	
1-5 Progress of Actions undertaken by JICA	
(1) <i>JICA Experts' inter-city trip is allowed after the security assessment of JICA Pakistan Office.</i>	
(2) <i>Dividing equipment procurement into two lots (for JICA portion)</i>	
(3) <i>JICA suggested that the principals of 11 GCTs would come to FSD or RR instead of the Experts visit those GCTs.</i>	
1-6 Progress of Actions undertaken by Gov. of Pakistan	
(1) <i>Limiting the JICA Experts outing from the RR campus during the work hours for security reasons.</i>	
(2) <i>Discussion with JPT for appropriate and sustainable equipment selection paying attention to the local suppliers' capacity.</i>	
1-7 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)	
<i>Not applicable for the Project.</i>	
1-8 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)	
<i>Not applicable for the Project.</i>	
1-9 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)	
<i>Not applicable for the Project.</i>	
2. Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)	
2-1 Detail	
(1) <i>Activity 2-1-2: Draft curriculum based on the review of TNA</i>	

(2) Activity 5-2-1 Examine roles of the office and necessary budget
<p>2-2 Cause</p> <p>(1) The curriculum to be revised is going to be drafted after the trial Master Training conducted during July - November 2016, based on the feedback and evaluation of the trial Master Training.</p> <p>(2) C/Ps requested improvement of existing offices and officers instead of setting up new offices. The discussion on budgeting is still in progress considering C/Ps' actual needs. The issue is also reflected in PO modification.</p>
<p>2-3 Action to be taken</p> <p>(1) The curriculum draft other than "Industrial Planning & Production Method (1st Ver.)" will continue to be drafted in July and August, 2017.</p> <p>(2) The budget for job placement services will be examined in April to June, 2017 by Pakistani side.</p>
<p>2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Pakistan, etc.)</p> <p>Responsible Persons of JICA: Ms. Kaori FURUYAMA (JICA Headquarter), Mr. Akira ODA and Ms. Nazia Seher (JICA Pakistan Office)</p>

<p>3. Modification of the Project Implementation Plan</p> <p>3-1 PDM</p> <p>In the middle of March 2017, modification of PDM was discussed among JPT, C/Ps and JICA based on the draft of PDM version 2. The PDM version 2 will be approved at the JCC held on April 17, 2017.</p> <p>See attachment A for PDM version 2 and reason for detailed modification.</p> <p>3-2 PO</p> <p>In the middle of March 2017, modification of PO was discussed among JPT, C/Ps and JICA based on the draft of PO version 2. The PO version 2 will be approved at the JCC held on April 17, 2017. Time schedule for implementation from 2017 to 2019 is thoroughly re-planned considering actual progress of the activities.</p> <p>See attachment B for PO version 2.</p> <p>3-3 Other modifications on detailed implementation plan</p> <p>N/A</p>
--

<p>4. Preparation of Gov. of Pakistan toward after completion of the Project</p> <p>(1) TEVTA showed much eagerness toward capacity development of the instructors; they requested immediate implementation of the Master Training and ToT with their own expense.</p> <p>(2) TEVTA commissioned data collection and analysis to the target GCTs, which contributes to capacity building of each GCT.</p> <p>(3) TEVTA is willing to bear a part of the procurement cost and procedures. TEVTA prioritizes price, availability, and maintenance service on equipment selection for sustainability.</p> <p>(4) Unnecessary equipment were excluded from equipment selection by the instructors themselves.</p>
--

添付資料 2-3：モニタリングシート（ Ver.3 ）

TO CR of JICA Pakistan Office

Project Monitoring Sheet

Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at Government College of Technology in Punjab Province in the Islamic Republic of Pakistan (1st Phase)

Version of the Sheet: Ver. 3 (Term: from April, 2017 to September, 2017)

Name :Aqib Sharif
Title: Project Coordinator
Name : Noboru KAKISU/ Etsuko IKEDA
Title: Chief Advisor/ Monitoring
Submission Date: October 16, 2017

I. Summary

1. Progress	
1-1 Progress of Inputs	
[by Pakistan side]	
<u>Counterpart (C/P) Personnel</u>	
TEVTA officers:	
Chief Advisor	Chairperson, TEVTA (Mr. Irfan Qaiser Sheikh)
Chief Implementation Officer	Chief Operating Officer (-)
Project Director	General Manager (Operations), TEVTA (Predecessor: Mr. Amir Aziz, Successor: Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Coordinator	Manager (Establishment) (Mr. Aqib Sharif)
Corporate Affairs	Deputy General Manager (Corporate Affairs) (Ms. Ayesha Qazi)
R&D	Director (R&D) – (Dr. Iftikhar Hussain Shah)
Curriculum	General Manager (Academics) – (Mr. Hamid Ghani Anjum)
Planning	General Manager (Planning) – (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Training	Manager (Training) – (Ms. Umber)
District Officers	District Manager, Lahore (Mr. Irfan Saghir) District Manager, Faisalabad (Mr. Farooq)
GCT Railway Road, Lahore	Principal (Mr. Muhmood Tariq)
GCT Faisalabad	Principal (Dr. Syed Iftikhar Hussain Shah)
Heads of Departments	HOD (Mr. Muhammad Hafeez) HOD (Mr. Noor Asif)
<u>Equipment</u>	
Additional equipment to GCTs	N/A
Maintenance	TEVTA / GCT Principal, responsible person
Electricity and fuel for operation	After installation of a generator, the responsible person will be the Principal and any other person nominated by him.
<u>Building and Workshops</u>	
Maintenance	Principal and AR/SR (Annual Repair/ Special Repair) committee of GCT
Refurbishment of DAE Mechanical Department of GCT Faisalabad	AR/SR Committee HOD (Mechanical Department)

<p>Office space Three (3) office spaces were provided: (1) TEVTA Head Office, Desks, Chairs, Internet (2) GCT Railway Road (GCT-RR) Desks, Chairs, Internet (3) GCT Faisalabad (GCT-FSD) Desks, Chairs, Internet</p>																								
<p>[by Japanese side] <u>Experts</u> The following 12 experts were dispatched:</p> <table border="1"> <tr> <td>· Chief Advisor/Training Planning</td> <td>(Mr. Noboru KAKISU)</td> </tr> <tr> <td>· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision</td> <td>(Mr. Osamu SASAKI)</td> </tr> <tr> <td>· Metalwork Machining</td> <td>(Mr. Tadao ISHII)</td> </tr> <tr> <td>· Welding and Forging</td> <td>(Mr. Takeshi ADACHI)</td> </tr> <tr> <td>· Engineering Drawing & CAD/CAM</td> <td>(Mr. Kuniaki KOWATARI)</td> </tr> <tr> <td>· CNC</td> <td>(Mr. Kunio NISHIHARA)</td> </tr> <tr> <td>· Material Testing and Metrology</td> <td>(Mr. Senji OYABU)</td> </tr> <tr> <td>· Production and Quality Management 1</td> <td>(Mr. Minoru MOKO)</td> </tr> <tr> <td>· Industrial Linkage/Project Coordinator 1/ Production and Quality Management 2</td> <td>(Mr. Kuniaki KATO)</td> </tr> <tr> <td>· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2</td> <td>(Mr. Masami TSUYUKI)</td> </tr> <tr> <td>· Equipment Planning</td> <td>(Mr. Yukio UTSUMI)</td> </tr> <tr> <td>· Monitoring</td> <td>(Ms. Etsuko IKEDA)</td> </tr> </table>	· Chief Advisor/Training Planning	(Mr. Noboru KAKISU)	· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision	(Mr. Osamu SASAKI)	· Metalwork Machining	(Mr. Tadao ISHII)	· Welding and Forging	(Mr. Takeshi ADACHI)	· Engineering Drawing & CAD/CAM	(Mr. Kuniaki KOWATARI)	· CNC	(Mr. Kunio NISHIHARA)	· Material Testing and Metrology	(Mr. Senji OYABU)	· Production and Quality Management 1	(Mr. Minoru MOKO)	· Industrial Linkage/Project Coordinator 1/ Production and Quality Management 2	(Mr. Kuniaki KATO)	· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2	(Mr. Masami TSUYUKI)	· Equipment Planning	(Mr. Yukio UTSUMI)	· Monitoring	(Ms. Etsuko IKEDA)
· Chief Advisor/Training Planning	(Mr. Noboru KAKISU)																							
· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision	(Mr. Osamu SASAKI)																							
· Metalwork Machining	(Mr. Tadao ISHII)																							
· Welding and Forging	(Mr. Takeshi ADACHI)																							
· Engineering Drawing & CAD/CAM	(Mr. Kuniaki KOWATARI)																							
· CNC	(Mr. Kunio NISHIHARA)																							
· Material Testing and Metrology	(Mr. Senji OYABU)																							
· Production and Quality Management 1	(Mr. Minoru MOKO)																							
· Industrial Linkage/Project Coordinator 1/ Production and Quality Management 2	(Mr. Kuniaki KATO)																							
· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2	(Mr. Masami TSUYUKI)																							
· Equipment Planning	(Mr. Yukio UTSUMI)																							
· Monitoring	(Ms. Etsuko IKEDA)																							
<p><u>Training in Japan /third country</u> General Information for the coming Training In Japan was prepared.</p>																								
<p><u>Equipment</u> 1) The project office in GCT-RR · 1 digital camera · 1 copy machine 2) The project office in GCT-FSD · 1 digital camera · 1 copy machine</p>																								
<p>1-2 Progress of Activities Summary <i>The following activities have been implemented:</i></p> <p>Output 1: 1-2-2 Circulate the draft to GCTs and revise it based on the comment from GCTs <i>Training Management Cycle Manual (draft) was prepared and proofread by JICA expert and TEVTA project coordinator. It was distributed to 13 GCTs through TEVTA in April 2017. The revision of TMC manual will be conducted after discussion with the principal and heads of Mechanical Department of GCT-RR and GCT-FSD. Also, the result will be reported to the Working Group to be held in October 2017.</i></p> <p>Output 2: 2-1-2 Draft curriculum based on the review of TNA <i>At the Master Training in July and August, Japanese expert held a curriculum development seminar and instructed basic knowledge necessary for curriculum revision to the instructors.</i></p>																								

In addition, candidates for master trainers of GCT-RR and GCT-FSD discussed the revisions of the following subjects according to TNA, and proposed drafts. Based on following draft, respective curriculum is on the process of revision.

Curriculum Revision (draft)
<ul style="list-style-type: none"> • Health Safety & Environment • Tool and Mold design • Applied Thermodynamics • Machine Design • Hydraulics • Materials Testing and Heat Treatment

2-1-3 Review the draft by the Curriculum Revision Committee

Not yet implemented. The Curriculum Revision Committee will be held on October 2017.

Output 3:

3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)

· JICA inspectors, suppliers, GCT's instructors and etc. conducted to the inspection work of LOT-B at GCT-FSD from August 23 to 25. From JICA side, there were indications of English manuals, undelivered items, etc, and it was decided to complete the remaining work by the second inspection work which would be fixed after making contract extension of procurement equipment between JICA and suppliers.

· The delivery date of LOT-A equipment will be planned in the end of November for the first inspection and in the end of March 2018 for the second inspection.

· From August 28 to 30, Supervision of JICA Project Team (JPT) on the renovation work conducted by the GCT-FSD was carried out. As the contract of renovation work was delayed, the work progress was observed around 50% to 60% of completion on that days. Reflecting the situation, it was re-scheduled to complete renovation work by the end of October. The procurement and renovation work of LOT-A and LOT-B will be completed to make installation of equipment and initial operation possible by the end of October.

3-5-1 Prepare Equipment Management Manual

In August 2017, the Japanese expert prepared the draft of equipment management manual such as maintenance, inventory control, etc. and submitted and discussed on it with Engr Noor; HOD of the GCT-FSD.

By the end of December 2017, JPT and GCT-FSD is planned to make final editing version based on the content review by GCT instructors.

Output 4:

4-1-3 Develop Master Training plan and ToT plan for Instructors of GCT Railway Road, Faisalabad and other GCTs

Master Training plan and ToT plan were drafted, and discussed among Japanese experts and with concerned C/Ps. They are agreed in working group meeting on July 28.

4-2-1 Train Master Trainers of GCT-RR and conduct ToT for GCTs

A programme to train Master Trainers of GCT-RR and to conduct ToT for GCTs in summer 2017 was implemented from July 26 to August 25 at GCT-RR and GCT-FSD .

27 instructors from GCT-RR attended at training of master trainers, for ToT 75 instructors from 11 GCTs participated.

As a special session of programme, Special lecture on advice to industry linkage, lecture about curriculum development, and plant visit to Japanese auto company Atlas Honda and following workshop was held.

4-2-2 Train Master Trainer of GCT Faisalabad and conduct ToT for GCTs

A programme to train Master Trainers of GCT-FSD and to conduct ToT for GCTs in summer 2017 was implemented from July 26 to August 25 at GCT-RR and GCT-FSD.

21 instructors from GCT-FSD attended at training of master trainers, for ToT 3 instructors from 3 GCTs participated.

As a special session of programme, Special lecture on advice to industry linkage, lecture about curriculum development, and plant visit to Japanese auto company Atlas Honda and following workshop was held.

Show Attachement Table 1 for Outcome of MT and ToT in summer at GCT-RR and GCT-FSD.

Output 5:

5-1-2 Discuss and formulate the strategies for strengthening Industrial linkage

The strategy was discussed between TEVTA (Coordinator) and JPT from the beginning of the project period. The strategies were discussed at the WG meeting in July 2017. The WG approved Strategies and Implementation Process of Industrial Linkage at the meeting in September 2017 and directed the immediate execution of the strategy.

5-2-1 Examine roles of the office and necessary budget

The roles and necessary budget were examined as follows. The roles of the Job Placement Office is to support the job placement of the students of the relevant institutions. In Punjab Province, job placement service is being implemented at three levels at TEVTA level, district level and GCT level and the budget for the activities of relevant officers are necessary. At GCT level, one or more instructors of each GCT are in charge of appointed as job placement service. No additional pay or other fund is prepared.

5-2-2 Discuss the budget to be allocated by TEVTA and GCTs

In the WG meeting in July 2017, it was discussed that the budget was sufficient at province and district level but that not sufficient at GCT level. Even if job placement service is one of the additional works of instructors, task of job placement service is harder and costly because the person in charge needs to visit industries and telephone to graduates. Payment of the transportation/communication cost is to be discussed in TEVTA.

5-2-3 Improve the function of service at Province, District, and GCT

At province level, TEVTA plays an important role. The TEVTA officials are the main members of C/P of this project. TEVTA and JPT found that the problem is the function of job placement office (institutional placement officers (IPOs)) of each GCT depends on the self- sacrifice of the officers. The transportation/communication cost should be reimbursed. This matter will be solved by the TEVTA. At GCT-FSD, Placement Coordinator was appointed for the strengthening of job placement service.

5-3-1 Define data to be updated and set up a format

The data are uploaded at the TEVTA Portal Site. The data items are district, institute, year, course, graduate name, traceability status (employed/unemployed etc), title (position), date started, salary, organization and telephone. The TEVTA and JPT agreed that the data is sufficient and format is appropriate at the WG meetings.

5-3-2 Regularly update the database

The data in the database (TEVTA Portal Site) is assigned to the IPOs of each institution such as GCTs. IPOs are to collect relevant information from graduates and input it in the database. Whether the data collection be done well depends on the individual efforts of the officers.

5-4-1 Define the roles of the members of Working Group

Institute Management Committee (IMC) was defined as the Sectorial Working Group at the WG in September. IMC was rebuilt and the members were officially selected at GCT-FSD in close contact with Board of Management (BOM) President. IMC's role is to approve the industrial linkage activities at GCTs and support them.

5-4-2 Look for proper enterprises and Invite them to join Working Group

At GCT-FSD, IMC members were selected in September 2017, including the representatives of enterprises including BOM president, BOM member (chair), District Manager of TEVTA, two other managers of enterprises and GCT representatives.

1-3 Achievement of Output

(Output 1) Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs

The draft of TMC manual was circulated among GCTs in April 2017. The revision of TMC manual will be conducted after discussion with the principals and HODs of GCT-RR and GCT-FSD .

(Output 2) Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector

During July and August 2017, the remaining 6 curricula were reviewed and revised based on the feedback and evaluation of the trial Master Training. Japanese expert held a curriculum development seminar and instructed basic knowledge necessary for curriculum revision to the instructors. In addition, candidates for master trainers of GCT-RR and GCT-FSD discussed the revisions of the 6 subjects according to TNA, and proposed drafts.

The Pakistani side was mostly satisfied with the revised curriculum in the former project; needed only minor modification reflecting the result of the TNA and industrial survey conducted at the beginning of the Project. Considering their needs, JPT examined the existing curriculum for improvement.

As for the teaching materials, the following text books were printed and used as teaching materials in Master Training and ToT conducted in July and August 2017. In addition, the slide teaching materials used for ToT were created by instructors of GCT-RR and GCT-FSD under the guidance of Japanese experts.

Text Book	Slide
<ul style="list-style-type: none"> • Welding • Metrology • Wire cutting • Workshop 3 • Industrial Planning & Production Method (Ver.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrial Planning & Production Method • Health Safety & Environment

(Output 3) Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum

Procurement of equipment to GCT-FSD is on the process. Procurement of LOT B will be completed by providing English manuals and undelivered items in the second inspection. The delivery LOT A is scheduled to be delivered in two delivery dates, and it will be completely installed by the end of March 2018. The renovation work of workshops and laboratories of GCT-FSD was re-scheduled by the end of October

A procurement time schedule for TEVTA side will be made by TEVTA after PC-1 application procedure.

The Project shall strive for periodic monitoring as to whether the equipment and facilities are properly used by formulating Equipment Management Manual and conducting maintenance training for GCT-RR and GCT-FSD.

(Output 4) GCT-RR and GCT- Faisalabad have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of Center of Excellence (CoE).

Master Trainers in GCT-RR and GCT-FSD will have more than 32 Master Trainers in total. The Master Training plan and ToT plan were drafted, discussed and agreed among Japanese experts and with concerned C/Ps. in order to achieve the target number. The first drafts plans are summarized as below:

1) Outline of Master Training Program

Objective	To develop master trainers who can deliver ToT to other GCTs as a function of CoE
Duration	2 terms in 2016 (as trial), 2017, 2018 and 2019 with duration of 4 weeks in August and 6 weeks around October.
Target	20 instructors of GCT-FSD and 26 instructors of GCT-RR (as of Jan 2017)
Subject	16 subjects for some 270 program hours are taught by 7 JICA experts in total.
Contents	<ul style="list-style-type: none"> • knowledge and skill of the subject details defined in revised curriculum, • knowledge and skill of industrial application of the subject • pedagogical thought and methodology • how to conduct ToT • how to train the next generation of the Master Trainer after project completion
Evaluation/ Certification	<p>Outcome of training is evaluated by the experts and trainees.</p> <p>Upon completion of the training program, certification of Master Trainer is proposed by the experts and discussed at the project meeting.</p>
Venue	GCT-RR and GCT-FSD

2) Outline of ToT Program

Objective	To enhance competency of instructors by making use of fruit of Master Training
Duration	During the presence of the experts, ToT is held for 2 terms in 2016(as trial), 2017, 2018, and 2019 in August and around October.
Target	All instructors of DAE mechanical department in 11GCTs of eastern part of Punjab province
Subject	16 subjects are taught by the Master Trainers. For each subject, 3 terms of training are held within the coming 3years 6 terms, spending 30 program hours at each term.
Procedures	<p>As one of the Master Trainers conducts ToT, JICA expert supports him/her at planning and implementation stage.</p> <p>The program aligns with the current training management cycle of GCTs.</p>
Venue	GCT-RR and GCT-FSD

Five weeks training in summer (July and August) 2017 was successfully completed. Candidates of master trainers had obtained knowledges and skills on the subjects indicated on the table 1.

(Output 5) Industrial linkage is strengthened

Based on the Strategies and Implementation Proecess of Industrial Linkage, the activities at GCT-FSD is to be a model case for other GCTs.

The industrial linkage activities at GCT-RR were implemented in every year as follows;
Career Day, Internship, Skill Competition, and Lecture by Industries.

<p>1-4 Changes of Risks and Actions for Mitigation (1) <i>Deteriorated security situation: domestic trip of the JICA Experts is strictly controlled, which affects the Experts' activities-</i></p>
<p>1-5 Progress of Actions undertaken by JICA (1) <i>JICA Experts' inter-city trip is allowed after the security assessment of JICA Pakistan Office.</i> (2) <i>Dividing equipment procurement into two lots (for JICA portion).</i></p>
<p>1-6 Progress of Actions undertaken by Gov. of Pakistan (1) <i>Limiting the JICA Experts outing from the RR and the FSD campus during the work hours for security reasons.</i> (2) <i>Discussion with JPT for appropriate and sustainable equipment selection paying attention to the local suppliers' capacity.</i></p>
<p>1-7 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable) <i>Not applicable for the Project.</i></p>
<p>1-8 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable) <i>Not applicable for the Project.</i></p>
<p>1-9 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.) <i>Not applicable for the Project.</i></p>

<p>2. Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)</p>		
<p>2-1 Delay (1) <i>Activity 2-1-2: Draft curriculum based on the review of TNA</i> (2) <i>Activity 2-1-3: Review the draft by the Curriculum Revision Committee</i> (3) <i>Activity 3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)</i> (4) <i>Activity 5-2-3 Improve the function of service at Province, District, and GCT</i></p>		
<p>2-2 Cause (1) <i>At the present time, subjects which is not revised are as follows.</i></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td> <p>1. Curriculum contents are sufficiently satisfied to the subject instruction by Pakistani side</p> <ul style="list-style-type: none"> • Workshop I (Basic machine shop) • Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting) • Workshop III (Machines, Tool Grinding) • Basic Engineering and Drawing - CAD I • Engineering and Drawing II • Metrology • Metallurgy </td> </tr> <tr> <td> <p>2. Subjects that were revised in the previous project and examined by JPT that they don't need to be revised newly</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD/CAM • CNC Machines (Machining Center, Turning Center, Wire Cut) </td> </tr> </table> <p>(2) <i>Because the subjects curriculum needing to revise other than "Industrial Planning & Production Method" had not yet been arranged.</i> (3) <i>The procurement (delivering, Installation, handing over) of LOT-B was partly implemented. However, that of LOT-A and left of LOT-B were delayed by about two months due to prolonged tax exemption permission procedures for oversea procurement items and furthermore, for those who were unable to obtain tax exemption applications.</i></p>	<p>1. Curriculum contents are sufficiently satisfied to the subject instruction by Pakistani side</p> <ul style="list-style-type: none"> • Workshop I (Basic machine shop) • Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting) • Workshop III (Machines, Tool Grinding) • Basic Engineering and Drawing - CAD I • Engineering and Drawing II • Metrology • Metallurgy 	<p>2. Subjects that were revised in the previous project and examined by JPT that they don't need to be revised newly</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD/CAM • CNC Machines (Machining Center, Turning Center, Wire Cut)
<p>1. Curriculum contents are sufficiently satisfied to the subject instruction by Pakistani side</p> <ul style="list-style-type: none"> • Workshop I (Basic machine shop) • Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting) • Workshop III (Machines, Tool Grinding) • Basic Engineering and Drawing - CAD I • Engineering and Drawing II • Metrology • Metallurgy 		
<p>2. Subjects that were revised in the previous project and examined by JPT that they don't need to be revised newly</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD/CAM • CNC Machines (Machining Center, Turning Center, Wire Cut) 		

<p>The workshops and the laboratories renovation work for equipment installation delayed due to delays in the budget procedure of Pakistan side as well.</p> <p>(4) The budgeting of transportation/communication cost is not completed yet.</p>
<p>2-3 Action to be taken</p> <p>(1) JPT will continue discussing remaining subjects with the TEVTA side and, if necessary, revise them.</p> <p>(2) Revised curricula will be reviewed at the curriculum revision committee to be held in October 2017.</p> <p>(3) JPT will discuss with GCT-FSD, Supplier, JICA Pakistan Office and TEVTA on following issues and decide future actions.</p> <ul style="list-style-type: none"> •JICA Pakistan office and JPT will take full control of the progress of renovation work at GCT-FSD. GCT-FSD and TEVTA are instructed to complete the renovation by October 30. •JICA Pakistan office will request suppliers to submit a revised equipment delivery plan and to deliver equipment by November 30. •Therefore, the JICA Pakistan Office will have extension of procurement contract with suppliers. Extension of delivery guarantee shall be implemented as well. <p>(4) Continue to explain the relevant offices in TEVTA.</p>
<p>2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Pakistan, etc.) Responsible Persons of JICA: Ms. Atsuko ITSUKI, Ms. Mayumi MIYATA (JICA Headquarters), Mr. Akira ODA, Ms Eina Ueno and Ms. Nazia Seher (JICA Pakistan Office)</p>

<p>3. Modification of the Project Implementation Plan</p> <p>3-1 PDM The PDM version 2 was approved at the JCC held on April 17, 2017. Remaining issues of Overall Goal and Project Purpose are going to be revised based on the discussion with JICA Headquarters by collecting information on promotion and certification system of GCTs and Punjab Board of Technical Education. The graduates' employment records are further surveyed to identify indicators of Overall Goal. The revision of PDM is planned to be presented in the next JCC.</p> <p>3-2 PO The PO version 2 was approved at the JCC held on April 17, 2017. Time schedule for implementation from 2017 to 2019 is thoroughly re-planned considering actual progress of the activities.</p> <p>3-3 Other modifications on detailed implementation plan N/A</p>

<p>4. Preparation of Gov. of Pakistan toward after completion of the Project</p> <p>(1) TEVTA showed much eagerness toward capacity development of the instructors; they requested immediate implementation of the Master Training and ToT with their own expense.</p> <p>(2) TEVTA commissioned data collection and analysis to the target GCTs, which contributes to capacity building of each GCT.</p> <p>(3) TEVTA is willing to bear a part of the procurement cost and procedures. TEVTA prioritizes price, availability, and maintenance service on equipment selection for sustainability.</p> <p>(4) Unnecessary equipment were excluded from equipment selection by the instructors themselves.</p>
--

添付資料 2-4：モニタリングシート（ Ver.4 ）

TO CR of JICA Pakistan Office

Project Monitoring Sheet

**Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at
Government College of Technology in Punjab Province in the Islamic
Republic of Pakistan (1st Phase)**

Version of the Sheet: Ver. 04 (Term: from October, 2017 to March, 2018)

Name :Aqib Sharif
Title: Project Coordinator
Name : Noboru Kalisu/ Etsuko Ikeda
Title: Chief Advisor/ Monitoring
Submission Date: April 10, 2018

I. Summary

1. Progress	
1-1 Progress of Inputs	
[by Pakistan side]	
Counterpart (C/P) Personnel	
TEVTA officers:	
Chief Advisor	Chairperson, TEVTA (Mr. Irfan Qaiser Sheikh)
Chief Implementation Officer	Chief Operating Officer (Mr.Nasir Iqbal Malik)
Project Director	General Manager (Operations-1), TEVTA (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Coordinator	Manager (Establishment) (Mr. Aqib Sharif)
Curriculum	General Manager (Academics) – (Mr. Hamid Ghani Anjum)
Planning	General Manager (Planning and Finance) – (Mr. Muhammad Ahmad Saeed)
Training	Manager (Training) – (Ms. Amber Afzaa)
District Officers	District Manager, Lahore (Mr. Kashif Jilil) District Manager, Faisalabad (Mr. Muhammad Usman Ali)
GCT Railway Road, Lahore	Principal (Mr. Muhmood Tariq)
GCT Faisalabad	Principal (Dr. Syed Iftikhar Husssain Shah)
Heads of Departments	HOD GCT-RR (Mr. Muhammad Hafeez) HOD GCT-FSD (Mr. Noor Asif)
Equipment	
Additional equipment to GCTs	N/A
Maintenance	TEVTA / GCT Principal, responsible person
Electricity and fuel for operation	After installation of a generator, the responsible person will be the Principal and any other person nominated by him.
Building and Workshops	
Maintenance	Principal and AR/SR (Annual Repair/ Special Repair) committee of GCT
Refurbishment of DAE Mechanical	AR/SR Committee
Department of GCT Faisalabad	HOD (Mechanical Department)
Office space	
Three (3) office spaces were provided:	
(1) TEVTA Head Office	

Desks, Chairs, Internet (2) GCT Railway Road (GCT-RR) Desks, Chairs, Internet (3) GCT Faisalabad (GCT-FSD) Desks, Chairs, Internet																
[by Japanese side] <u>Experts</u> The following 11 experts were dispatched:																
· Chief Advisor/Training Planning (Mr. Noboru KAKISU)																
· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision (Mr. Osamu SASAKI)																
· Metalwork Machining (Mr. Tadao ISHII)																
· Welding and Forging (Mr. Takeshi ADACHI)																
· Engineering Drawing & CAD/CAM (Mr. Kuniaki KOWATARI)																
· CNC (Mr. Kunio NISHIHARA)																
· Material Testing and Metrology (Mr. Senji OYABU)																
· Industrial Linkage/Project Coordinator 1/ Production and Quality Management 2 (Mr. Kuniaki KATO)																
· Equipment Procurement/ Equipment Management/ Project Coordinator 2 (Mr. Masami TSUYUKI)																
· Equipment Planning (Mr. Yukio UTSUMI)																
· Monitoring (Ms. Etsuko IKEDA)																
<u>Training in Japan</u> <i>The second training in Japan was held on November 4th to 18th inviting 7 counterparts as follows.</i>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Position</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mr.Akhtar Abbas Bharwana</td> <td>General Manager (Operation-1)</td> </tr> <tr> <td>Mr.Muhammad Usman</td> <td>District Manager Faisalabad</td> </tr> <tr> <td>Mr.Aqib Sharif</td> <td>JICA Project Coordinator</td> </tr> <tr> <td>Ms.Umber Afzal Chattha</td> <td>Manager (Training)</td> </tr> <tr> <td>Mr.Muhammad Tariq Mehmood</td> <td>Principal,GCT-RR</td> </tr> <tr> <td>Dr.Iftikhar Hussain Shah</td> <td>Principal,GCT-FSD</td> </tr> <tr> <td>Mr.Noor Asif Noor</td> <td>HoD Mechanical,GCT-FSD</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Position	Mr.Akhtar Abbas Bharwana	General Manager (Operation-1)	Mr.Muhammad Usman	District Manager Faisalabad	Mr.Aqib Sharif	JICA Project Coordinator	Ms.Umber Afzal Chattha	Manager (Training)	Mr.Muhammad Tariq Mehmood	Principal,GCT-RR	Dr.Iftikhar Hussain Shah	Principal,GCT-FSD	Mr.Noor Asif Noor	HoD Mechanical,GCT-FSD
Name	Position															
Mr.Akhtar Abbas Bharwana	General Manager (Operation-1)															
Mr.Muhammad Usman	District Manager Faisalabad															
Mr.Aqib Sharif	JICA Project Coordinator															
Ms.Umber Afzal Chattha	Manager (Training)															
Mr.Muhammad Tariq Mehmood	Principal,GCT-RR															
Dr.Iftikhar Hussain Shah	Principal,GCT-FSD															
Mr.Noor Asif Noor	HoD Mechanical,GCT-FSD															
<i>The main objective of the training was to understand management and operation of TVET facility. The participants attended to lectures on TVET Management and Industrial Linkage and TVET Instructor's function and teaching materials development. They also conducted field visit to public and private sector in Tokyo, Chiba, Nagoya and Kyoto, such as Chiba polytechnic College, Pearl Giken Co.Ltd. Toyota Automobile Museum and others, in order to learn good practices of industrial linkage in Japan...</i>																
<u>Equipment</u> 1) The project office in GCT-RR · 1 copy machine																
1-2 Progress of Activities Summary <i>The following activities have been implemented:</i> Output 1: 1-2-2 Circulate the draft to GCTs and revise it based on the comment from GCTs <i>Draft of Training Management Cycle Manual was prepared and proofread by JICA expert and TEVTA project coordinator. It was distributed to 13 GCTs through TEVTA in April 2017. The revision of TMC manual was conducted after discussion with the principal and heads of Mechanical</i>																

Department of GCT-RR and GCT-FSD. Through these process, the final version of the Manual was approved by the Working Group Meeting in October 2017 and distributed among GCTs.

Output 2:

2-1-3 Review the draft by the Curriculum Revision Committee

The following drafts of revised curriculum were reviewed and approved by the Working Group Meeting held in October 31st, 2017.

The Curriculum Revision Committee headed by the Chief Operating Officer (COO) is going to be constituted after the new COO is assigned. The process of TEVTA curriculum revision system is on the process of reviewing by the DGM Academic, TEVTA. The Chief Advisor of the Project is assigned as an observer of the TEVTA Curriculum Revision Committee.

Curriculum Revision (draft)
<ul style="list-style-type: none"> • Health Safety & Environment • Applied Thermodynamics • Machine Design • Hydraulics and Hydraulic Machine • Materials Testing and Heat Treatment • Industrial Planning and Production Methods

Output 3:

3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)

[Lot-A Equipment]

· The delivery deadline in the contract for LOT-A equipment was set by the end of May 2017, however the delivery has been delayed and the first inspection work has postponed in early February 2018. And the second inspection work for the CNC equipment is scheduled by the end of April 2018. Especially, according report from supplier, the CNC equipment had shipped from China in the middle of March, and it will be delivered by the middle of April 2018, and partially June.

[Lot-B Equipment]

-With regard to the two UK made equipment export injunctions, JICA Pakistan Office and Supplier have concluded amendment agreement to procure Spain made equipment with similar specifications. Therefore, JICA Pakistan Office is estimating that the supplier's delivery at GCT - FSD would be by the middle of October 2018.

[Another activity]

-JICA Tokyo and JICA Pakistan office are proceeding on payment of the equipment which passed inspection by March 15th for most of equipment for the LOT-A and the LOT-B. JPT continues assisting the equipment delivery work to both JICA and GCT-FSD side.

3-5-1 Prepare Equipment Management Manual

Draft of Equipment Management Manual was submitted to GCT – FSD's instructors in the middle of December 2017. However, due to delay of supplier's procurement related equipment supply work, JPT has not confirmed the contents of the manual by intensive discussion with instructors.

Output 4:

4-2-1 Train Master Trainers of GCT-RR and conduct ToT for GCTs

A programme to train Master Trainers of GCT-RR and to conduct ToT for GCTs in autumn 2017 was implemented from September 26th to November 17th mainly at GCT-FSD. 89 instructors from GCT-RR attended at training of master trainers.

As a special session of programme, following special lecture were conducted during the master

training.

- Lecture on safety and health environment at the workplace
- Case study of KAIZEN practice in Japan
- Free discussion on GCTs' contribution to industry
- Plant visit to a local pumping manufacturer

4-2-2 Train Master Trainer of GCT Faisalabad and conduct ToT for GCTs

A programme to train Master Trainers of GCT-FSD and to conduct ToT for GCTs in autumn 2017 was implemented from September 26th to November 17th mainly at GCT-FSD. 22 instructors from GCT-FSD attended at training of master trainers, for ToT 20 instructors from 11 GCTs participated. As a special session of programme, following special lecture were conducted during the master training.

- Lecture on safety and health environment at workplace
- Case study of KAIZEN practice in Japan
- Free discussion on GCTs' contribution to industry
- Plant visit to a local pump manufacturer

Show Attachment Table 1 for Outcome of MT and ToT in autumn at GCT-RR and GCT-FSD.

Output 5:

5-2-2 Discuss the budget to be allocated by TEVTA and GCTs

In the WG meeting in September 2017, it was confirmed that the budget was sufficient at province and district level but that not sufficient at GCT level. It is observed that task of institutional placement officers (IPOs) is hard and costly because IPOs need to visit industries and to make phone calls to graduates. TEVTA and JPT find that the problem is the function of job placement office that depends on the self-sacrifice of the officers and the transportation/communication cost should be reimbursed. It is continuing to be discussed that this matter will be solved by TEVTA.

5-3-2 Regularly update the database

The data in the database (TEVTA Web Portal) is assigned to the IPOs of each institution such as GCTs. IPOs are to collect relevant information from graduates and input it in the database. Whether the data collection be done well depends on the individual efforts of the officers. JPT is regularly checking the update status of the database and asking TEVTA to reimburse transportation/communication cost of IPOs.

5-4-1 Define the roles of the members of Working Group

The Institute Management Committee (IMC) which has been already established in each GCT was considered to be optimal as sectorial working group in the Strategies and Implementation Process of Industrial Linkage approved in the activity 5-1-2.

5-4-2 Look for proper enterprises and invite them to the joint Working Group

In the GCT-FSD, IMC was reactivated by inviting four local entrepreneurs who were nominated as committee members of the IMC. The first IMC meeting was held at GCT-FSD on November 1st, 2017.

5-6-1 Plan joint activities

In the first IMC meeting in GCT-FSD, industrial linkage activities in GCT-RR were reported. The action plan of joint activities at GCT-FSD is going to be discussed and formulated in the second IMC meeting.

At GCT-RR, the Joint Activities Plan in 2017-2018 was formulated in October 2017, under the name of "Sustainability of JICA project during academic session 2017-2018".

1-3 Achievement of Output

(Output 1) Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs

- 1.1. TMC is adopted by GCTS. – achieved
- 1.2. TNA is conducted. –achieved.

The draft of TMC manual was circulated among GCTs in April 2017. The revision of TMC manual was conducted after discussion with the principals and HODs of GCT-RR and GCT-FSD. The final version of the Manual was adapted by the Working Group Meeting in October 2017 and distributed among GCTs.

(Output 2) Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector

2. Textbooks and teaching materials renewed based on TNA.

During July and August 2017, the six curricula were reviewed and revised based on the feedback and evaluation of the trial Master Training.

The Curriculum Revision Committee headed by the Chief Operating Officer (COO) is going to be constituted after the new COO is assigned. The process of TEVTA curriculum revision system is on the process of reviewing by the DGM Academic, TEVTA. The experts are going to contribute the TEVTA curriculum revision process which is aiming to start lectures with new revised curriculum from September 2018.

As for the teaching materials, the following text books were suggested by JPT and formulated by participants during the Master Training. In addition, the slide teaching materials used for ToT were created by instructors of GCT-RR and GCT-FSD under the guidance of Japanese experts.

Text Book	Slide
<ul style="list-style-type: none"> • Welding • Metrology • Wire cutting • Workshop 3 • Industrial Planning & Production Method (Ver.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrial Planning & Production Method • Health Safety & Environment

Other text books and teaching aids are continued to be designed and published in the Phase II.

(Output 3) Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum

- 3. 90% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT Faisalabad.

Most equipment of LOT-A, except CNC machines, and of LOT-B, except Vane Pump and Dead Weight Master Gage Calibrator machines, has been delivered.

The Project shall strive for periodic monitoring as to whether the equipment and facilities are properly used by formulating Equipment Management Manual and conducting maintenance training for GCT-RR and GCT-FSD.

The JPT continues assisting the equipment delivery work as same as last period, in order to implement Master Training program and ToT at GCT-FSD.

(Output 4) GCT-RR and GCT- Faisalabad have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of Center of Excellence (CoE).

- 4. GCT-RR and GCT Faisalabad each has more than 16 Master Trainers in total.

Master Trainers in GCT-RR and GCT-FSD will have more than 32 Master Trainers in total. The Master Training plan and ToT plan were drafted, discussed and agreed among Japanese experts and with concerned C/Ps. in order to achieve the target number.
Six weeks training in autumn (from September to November) 2017 was successfully completed. Candidates of master trainers had obtained knowledges and skills on the subjects indicated on the table 1.

(Output 5) Industrial linkage is strengthened

- 5.1. The number of industry joined in the activities in each Sectoral Working Group is increased.
- 5.2. Percentage of students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Services is increased in GCT-RR and GCT-FSD
- 5.3. The number and contents of joint activities with the industries is increased in GCT-RR and GCT-Faisalabad

Based on the Strategies and Implementation Process of Industrial Linkage, the IMC which has been already established in each GCT was considered to be optimal as sectorial working group. In the first IMC meeting held at GCT-FSD on November 1st, four local entrepreneurs were nominated as committee members of the IMC.

In GCT-RR, special lecture were held in October, November, January and February. In GCT-FSD, guest speakers were invited from industries in October and November.

Job Placement Services both in GCT-RR and GCT-FSD were insufficient because transportation/communication cost for IPOs was not reimbursed by TEVTA yet.

1-4 Achievement of Project Purpose

Mechanical Technology courses of GCT RR and FSD is improved based on industrial needs. The approach of the above improvement (hereunder referred as the Project approach) is introduced in other GCTs in eastern part of Punjab.

The curriculum was revised based on the result of baseline survey and industrial linkage survey, in order to fill the gap between existing training contents and industrial needs. The revised curriculum was approved in the W/G of the Project and it is on the process of approval by the Curriculum Review Committee. Final approval will be conducted by TEVTA. Equipment for practical training for revised curriculum have prepared in FSD.

Indicators:

1. DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of “5. Effectiveness of Teaching Learning Process” and “7. Job Market Linkages” based on NAVTTC's accreditation criteria.

As each GCT under TEVTA is applying for the NAVTTC certification, it takes time to be informed the result of certification. According to NAVTTC, only total score of evaluation is publicized and detailed scoring of each section is not officially announced. Considering the situation, TEVTA is requesting to NAVTTC to share the result of scoring in each section in order to assess the Project achievement. However, the detailed scoring has not been provided by NAVTTC yet.

2. Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the working group of TEVTA and representatives from GCTs.

For the preparation of the draft of Improvement Plan, principals of GCTs were instructed the objectives and methodology of needs assessment survey at the principal meeting held on March 2016, in order to conduct survey by themselves after the completion of the Project. In addition, formulation of industrial linkage activities manual is being discussed by the W/G, so as TEVTA could supervise

<p>GCTs by utilizing the manual.</p> <p>The contents of the Improvement Plan are being discussed and suggested among JPT, utilizing Project outcomes as follows.</p> <ul style="list-style-type: none"> -TMC Manual -Survey Implementation -Master Training and TOT Planning -Equipment Management Manual -Industrial Linkage Manual
<p>1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation</p> <p>(1) Deteriorated security situation: domestic trip of the JICA Experts is strictly controlled, which affects the Experts' activities.</p> <p>(2) Because of change of the rules of tax exemption measures relating to aid supplies from foreign countries, overall equipment shipments delayed about two to three months. All the equipment is expected to be supplied by the end of March 2018.</p> <p>(3) It takes time to be informed the result of NAVTTC's evaluation in each section. The indicator of Project Purpose of the PDM will be reexamined by discussion with JPT and JICA.</p>
<p>1-6 Progress of Actions undertaken by JICA</p> <p>(1) JICA Experts' inter-city trip is allowed in the limited areas after the security assessment of JICA Pakistan Office.</p> <p>(2) Dividing equipment procurement into two lots (for JICA portion).</p>
<p>1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Pakistan</p> <p>(1) Limiting the JICA Experts outing from the RR and the FSD campus during the work hours for security reasons.</p> <p>(2) Discussion with JPT for appropriate and sustainable equipment selection paying attention to the local suppliers' capacity.</p>
<p>1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)</p> <p>Not applicable for the Project.</p>
<p>1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)</p> <p>Not applicable for the Project.</p>
<p>1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)</p> <p>Not applicable for the Project.</p>
<p>2. Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)</p> <p>2-1 Delay</p> <p>(1) Activity 2-1-3: Review the draft by the Curriculum Revision Committee</p> <p>(2) Activity 3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)</p> <p>(3) Activity 4-3-1 Identify the difficulties GCTs have in implementation</p> <p>(4) Activity 5-2-3 Improve the function of service at Province, District, and GCT</p>
<p>2-2 Cause</p> <p>(1) TEVTA has been postponing to establish the new Committee, because of delay of COO reassignment of the organization.</p> <p>(2) Main cause is that the Pakistan government changed the rules of tax exemption measures relating to aid supplies from foreign countries. As a result, the contractual contract on import tax between the JICA Pakistan office and the two supplier had been prolonged.</p> <p>(3) The review of curriculum is delayed.</p>

<p>(4) The budgeting of transportation/communication cost is not completed yet.</p>
<p>2-3 Action to be taken</p> <p>(1) The member of new Curriculum Revision Committee is on the process to be approved by the Chairperson of TEVTA. Experts will give recommendation and feedback to the Committee.</p> <p>(2) JPT continues assisting the equipment delivery work to both JICA and GCT-FSD side. In terms of LOT-B, JICA Pakistan Office is estimating that the supplier's delivery period to GCT - FSD is by middle of October 2018. As for LOT-A, CNC equipment is expected to be delivered at the middle of April, and partially in June.</p> <p>(3) A seminar for GCTs on implementing revised curriculum is planned to be held in Phase 2 during the period of Master Training and TOT.</p> <p>(4) Continue to discuss with the relevant officers in TEVTA.</p>
<p>2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Pakistan, etc.)</p> <p>Responsible Persons of JICA: <i>Ms. Mayumi MIYATA (JICA Headquarters), Mr. Akira ODA, Ms. Eina Ueno and Ms. Nazia Seher (JICA Pakistan Office)</i></p>
<p>3. Modification of the Project Implementation Plan</p>
<p>3-1 PDM</p> <p>The PDM version 3 was approved at the JCC held on December 12th, 2017. Overall Goal, Project Purpose and their indicators/ means of verifications were revised based on the discussion with JICA Headquarters by collecting information on promotion and certification system of GCTs and Punjab Board of Technical Education. The graduates' employment records were also surveyed to identify indicators of Overall Goal. In addition, the Output 1's indicators were added and Activities 1-5 and 1-6 were also partly amended. Show contents of amendment of PDM in Attachment table 2.</p>
<p>3-2 Other modifications on detailed implementation plan</p> <p>N/A</p>
<p>4. Preparation of Gov. of Pakistan toward after completion of the Project</p> <p>(1) TEVTA showed much eagerness toward capacity development of the instructors; they requested immediate implementation of the Master Training and ToT with their own expense.</p> <p>(2) TEVTA commissioned data collection and analysis to the target GCTs, which contributes to capacity building of each GCT.</p> <p>(3) TEVTA is willing to bear a part of the procurement cost and procedures. TEVTA prioritizes price, availability, and maintenance service on equipment selection for sustainability.</p> <p>(4) Unnecessary equipment was excluded from equipment selection by the instructors themselves.</p>

添付資料 2-5：モニタリングシート（ Ver.5 ）

TO CR of JICA Pakistan Office

Project Monitoring Sheet

**Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at
Government College of Technology in Punjab Province in the Islamic
Republic of Pakistan (1st and 2nd Phase)**

Version of the Sheet: Ver. 05 (Term: from April, 2018 to September 2018)

Name :Aqib Sharif

Title: Project Coordinator

Name : Noboru Kalisu/ Etsuko Ikeda

Title: Chief Advisor/ Monitoring

Submission Date: October 9, 2018

I. Summary

1. Progress	
1-1 Progress of Inputs [by Pakistan side]	
<u>Counterpart (C/P) Personnel</u>	
TEVTA officers:	
Chief Advisor	Chairperson, TEVTA (Mr. Javid Iqbal Bukhati)
Chief Implementation Officer	Chief Operating Officer (Mr. Akubak Abbas Bharwana)
Project Director	General Manager (Operations-1), TEVTA (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Coordinator	Manager (Establishment) (Mr. Aqib Sharif)
Curriculum	General Manager (Academics) – (Mr. Hamid Ghani Anjum)
Planning	General Manager (Planning and Finance) – (Mr. Muhammad Ahmad Saeed)
Training	Manager (Training) – (Ms. Amber Afzaa)
District Officers	District Manager, Lahore (Mr. Kashif Jilil) District Manager, Faisalabad (Mr. Muhammad Usman Ali)
GCT Railway Road, Lahore	Principal (Mr. Muhmood Tariq)
GCT Faisalabad	Principal (Dr. Syed Iftikhar Hussain Shah)
Heads of Departments	HOD GCT-RR (Mr. Muhammad Hafeez) HOD GCT-FSD (Mr. Rauf)
<u>Equipment</u>	
Additional equipment to GCTs	N/A
Maintenance	TEVTA / GCT Principal, responsible person
Electricity and fuel for operation	After installation of a generator, the responsible person will be the Principal and any other person nominated by him.
<u>Building and Workshops</u>	
Maintenance	Principal and AR/SR (Annual Repair/ Special Repair) committee of GCT
Refurbishment of DAE Mechanical	AR/SR Committee
Department of GCT Faisalabad	HOD (Mechanical Department)
Office space	
Three (3) office spaces were provided:	
(1) TEVTA Head Office	

Desks, Chairs, Internet (2) GCT Railway Road (GCT-RR) Desks, Chairs, Internet (3) GCT Faisalabad (GCT-FSD) Desks, Chairs, Internet																										
[by Japanese side] <u>Experts</u> The following 11 experts were dispatched: <table border="1"> <tr> <td>· Chief Advisor/Training Planning</td> <td>(Mr. Noboru KAKISU)</td> </tr> <tr> <td>· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision</td> <td>(Mr. Osamu SASAKI)</td> </tr> <tr> <td>· Metalwork Machining/Training Management</td> <td>(Mr. Tadao ISHII)</td> </tr> <tr> <td>· Welding and Forging</td> <td>(Mr. Kuniaki KOWATARI) (Mr. Kunio NISHIHARA) (Mr. Seiji OYABU)</td> </tr> <tr> <td>· Engineering Drawing & CAD/CAM</td> <td>(Mr. Kuniaki KOWATARI)</td> </tr> <tr> <td>· CNC</td> <td>(Mr. Kunio NISHIHARA)</td> </tr> <tr> <td>· Material Testing and Metrology</td> <td>(Mr. Senji OYABU)</td> </tr> <tr> <td>· Production and Quality Management</td> <td>(Mr. Hideo SONODA)</td> </tr> <tr> <td>· Industrial Linkage1</td> <td>(Mr. Kenichiro SUGIYA)</td> </tr> <tr> <td>· Equipment Procurement/Equipment Management/Industrial Linkage 2/ Project Coordinator 1</td> <td>(Mr. Masami TSUYUKI)</td> </tr> <tr> <td>· Equipment Planning</td> <td>(Mr. Yukio UTSUMI)</td> </tr> <tr> <td>· Monitoring</td> <td>(Ms. Etsuko IKEDA)</td> </tr> <tr> <td>· Safety Management/Japan Training Mangement/Project Coordinator2</td> <td>(Mr. Osamu FUKUI)</td> </tr> </table>	· Chief Advisor/Training Planning	(Mr. Noboru KAKISU)	· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision	(Mr. Osamu SASAKI)	· Metalwork Machining/Training Management	(Mr. Tadao ISHII)	· Welding and Forging	(Mr. Kuniaki KOWATARI) (Mr. Kunio NISHIHARA) (Mr. Seiji OYABU)	· Engineering Drawing & CAD/CAM	(Mr. Kuniaki KOWATARI)	· CNC	(Mr. Kunio NISHIHARA)	· Material Testing and Metrology	(Mr. Senji OYABU)	· Production and Quality Management	(Mr. Hideo SONODA)	· Industrial Linkage1	(Mr. Kenichiro SUGIYA)	· Equipment Procurement/Equipment Management/Industrial Linkage 2/ Project Coordinator 1	(Mr. Masami TSUYUKI)	· Equipment Planning	(Mr. Yukio UTSUMI)	· Monitoring	(Ms. Etsuko IKEDA)	· Safety Management/Japan Training Mangement/Project Coordinator2	(Mr. Osamu FUKUI)
· Chief Advisor/Training Planning	(Mr. Noboru KAKISU)																									
· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision	(Mr. Osamu SASAKI)																									
· Metalwork Machining/Training Management	(Mr. Tadao ISHII)																									
· Welding and Forging	(Mr. Kuniaki KOWATARI) (Mr. Kunio NISHIHARA) (Mr. Seiji OYABU)																									
· Engineering Drawing & CAD/CAM	(Mr. Kuniaki KOWATARI)																									
· CNC	(Mr. Kunio NISHIHARA)																									
· Material Testing and Metrology	(Mr. Senji OYABU)																									
· Production and Quality Management	(Mr. Hideo SONODA)																									
· Industrial Linkage1	(Mr. Kenichiro SUGIYA)																									
· Equipment Procurement/Equipment Management/Industrial Linkage 2/ Project Coordinator 1	(Mr. Masami TSUYUKI)																									
· Equipment Planning	(Mr. Yukio UTSUMI)																									
· Monitoring	(Ms. Etsuko IKEDA)																									
· Safety Management/Japan Training Mangement/Project Coordinator2	(Mr. Osamu FUKUI)																									
<u>Equipment</u> 1) The project office in GCT-RR · 1 copy machine																										
1-2 Progress of Activities Summary <i>The following activities have been implemented:</i> Output 1: 1-5 Draft Improvement Plan for strengthening DAE Mechanical Technology course at GCTs in the eastern part of Punjab province. <i>Contents and format of draft of the improvement plan are under consideration with counterparts.</i> Output 2: 2-3-1 Identify necessary revision and make a plan <i>For the revised curriculum with additional items, a new syllabus was decided to be created. Status of reviced teaching materials are as shown in the table below.</i>																										
Status of Revive of Teaching Materials																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Revised Curriculum</th> <th>Textbooks</th> <th>Slides</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Health Safety & Environment</td> <td>To be created</td> <td>Created</td> </tr> <tr> <td>Applied Thermodynamics</td> <td>To be created</td> <td>To be created</td> </tr> <tr> <td>Machine Design</td> <td>To be created</td> <td>To be created</td> </tr> <tr> <td>Hydraulics and Hydraulic Machine</td> <td>To be created Deleted</td> <td>To be created</td> </tr> <tr> <td>Materials Testing and Heat Treatment</td> <td>To be created</td> <td>To be created</td> </tr> <tr> <td>Industrial planning and Production Methods</td> <td>Created</td> <td>Created</td> </tr> </tbody> </table>	Revised Curriculum	Textbooks	Slides	Health Safety & Environment	To be created	Created	Applied Thermodynamics	To be created	To be created	Machine Design	To be created	To be created	Hydraulics and Hydraulic Machine	To be created Deleted	To be created	Materials Testing and Heat Treatment	To be created	To be created	Industrial planning and Production Methods	Created	Created					
Revised Curriculum	Textbooks	Slides																								
Health Safety & Environment	To be created	Created																								
Applied Thermodynamics	To be created	To be created																								
Machine Design	To be created	To be created																								
Hydraulics and Hydraulic Machine	To be created Deleted	To be created																								
Materials Testing and Heat Treatment	To be created	To be created																								
Industrial planning and Production Methods	Created	Created																								

Output 3:

3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)

[Lot-A Equipment]

All equipment for Workshop has been delivered by the end of September 2018, and JICA inspection has been completed expect item 4-3 of Air Compressor.

JPT and JICA participated in inspection work for item 4-1 of CNC Vertical Machining Center in late August, 2018. JICA will plan to inspect for item 4-3 of Air Compressor by mid-October.

[Lot-B Equipment]

The delivery remained items were inspected by the JICA with the JPT in late August 2018. As a result, all delivery and inspection work was completed.

Output 4:

4-2-1 Train Master Trainers of GCT-RR and conduct ToT for GCTs

Planning discussion with counterparts has started for 1st master training in 2018, expecting the period of training from September to November 2018.

Major points of discussion are as followings;

Venue	<ul style="list-style-type: none"> Main location will be GCT FSD Subject to which equipment were introduced will be at GCT-FSD, otherwise at GCT-RR.
Period	<ul style="list-style-type: none"> Core period : Oct 1st to Oct 26th Additional period : Sept. 24 to Sept. 30, Oct. 29 to Nov. 23
Participants	<ul style="list-style-type: none"> For each subject, 1 instructor from each college is to attend. Additional number of participants is acceptable.
Major topics	<ul style="list-style-type: none"> to familiarize with introduced equipment All equipment to be covered Issues to be clarified if any topics carried over from previous training topics related to application in industry consideration and discussion over ToT
Subject for all instructors	<ul style="list-style-type: none"> On syllabus and lesson plan - Engr. Sasaki
Subject basing on industry linkage	<ul style="list-style-type: none"> Special lecture by local enterprise “expectation on technician” or “Major issues and approaches in manufacturing industry”
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> training will be reviewed by evaluation
Notes	<ul style="list-style-type: none"> At the beginning of 2nd phase, total picture of training in phase 2 to be shown Training period of each term Certification of master trainers Appointment of master trainer trainer Way to go after project period

On September 25, Training on CAD1 started at the GCT-FSD by inviting trainers from 6 GCTs in Eastern Panjav Province.

4-2-2 Train Master Trainer of GCT Faisalabad and conduct ToT for GCTs
 ditto

Output 5:

5-6-1 Plan joint activities

From end of August to early September, the JPT has held several meetings and explained the outline of the activities of Phase II to TEVTA, GCT-RR principal, GCT-FSD principal, and both head of mechanical department. The JPT received the schedule of Industrial-Linkage and Job Placement events for School Year 2018 which were planned by GCT-RR and GCT-FSD.

5-6-2 Implement the activities based on the plan

In GCT-FSD, the Career Day Event was held on April 26, and the JPT has conducted the operational support. The handing over ceremony of equipments was implemented by using the occasion. More than 250 students participated in the event for Job match making. TOYOTA MOTOR, SUZUKI, HONDA and other local SMEs made exhibition booths to explain about their job market. Around 100 students were selected to attend to the job counselling. The event contributed to the increase of employment rate at GCT-FSD.

The Career Day Event was also held at GCT-RR on September 13, 2018. The operational support was done by the JPT as well.

13 industries such as ATLAS HONDA, the METAL FORMINGS Pvt. Ltd and Zahoor Die Casting Company were attended, took estimated 252 interviews of the DAE pass-out students and short listed some students for the job. TEVTA and JPT members also attended with GCT-RR principal and instructors.

1-3 Achievement of Output

(Output 1) Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs

1.1. TMC is adopted by GCTs. – achieved

1.2. TNA is conducted. –achieved.

1.3. Improvement Plan for introducing the Project approach for GCTs is prepared.

Contents and format of draft of the improvement plan are under consideration.

(Output 2) Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector

2. Textbooks and teaching materials renewed based on TNA.

The curriculum committee nominated by the ex-Chairperson has not been held since its establishment in January 2018, because of resume change of Pakistan Government and following change of the Chairperson and the committee members. From the JPT, the Chief Advisor was supposed to participate as an observer of the committee.

Furthermore, TEVTA had launched a new policy called TEVTA Standard Curriculum Development System: TSCDS since February 2018 to develop and revise the DAE and other curriculums. The TSCDS's implementation is ongoing.

Therefore, the curriculum revision committee is not functioning effectively at present.

On September 18, JPT officially proposed the GM Academic of TEVTA to submit the curriculum of 6 subjects revised by JPT to NAVTTC. As a result, the GM Academic is going to directly propose the curriculum to NAVTTC.

Experts are planning to contribute to the process of TSCDS implementation by starting lectures on the syllabus, teaching and learning resource materials of the 6 revised curriculum from October 2018.

As for the teaching materials, the following text books were suggested by JPT and formulated by participants during the Master Training in 2017. In addition, the slide teaching materials used for ToT were created by instructors of GCT-RR and GCT-FSD under the guidance of Japanese experts.

Text Book	Slide
<ul style="list-style-type: none"> • Welding • Metrology 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrial Planning & Production Method

<ul style="list-style-type: none"> • Wire cutting • Workshop 3 • Industrial Planning & Production Method (Ver.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Health Safety & Environment
---	---

Other text books and teaching aids are continued to be designed and published in the Phase II as shown in the table of Status of Revise of Training Materials.

(Output 3) Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum
 90% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT Faisalabad. – achieved

As for the equipment procurement for JICA portion, delivery have been completed except for item 4-3 of Air Compressor in April 2018. The handing over ceremony of equipments was implemented on April 26 at the Career Day Event in Faisalabad.
In the CNC Laboratory, item 4-3 Delivery of Air Compressor has been still delayed and JICA will plan to inspect for item 4-3 of Air Compressor equipment by mid-October.
TEVTA portion has carried out a bidding notice on public newspapers and bidder's registration during at Phase I period. Meanwhile, it wasn't carried out unfortunately, because there were few local companies willing to participate. Since the TEVTA's portion is containing the facilities and spare-parts for training activities, the JPT has requested the TEVTA side to carry out a re-notice and prioritized bidding work. In result, equipment procurement will be implemented smoothly at the initial stage of the phase II. One of eight portions under TEVTA responsibility was already completed.

The Project shall strive for periodic monitoring as to whether the equipment and facilities are properly used by formulating Equipment Management Manual and conducting maintenance training for GCT-RR and GCT-FSD.

(Output 4) GCT-RR and GCT Faisalabad have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of Center of Excellence (CoE).
 3. GCT-RR and GCT Faisalabad each has more than 16 Master Trainers in total.

Master Trainers in GCT-RR and GCT-FSD will have more than 32 Master Trainers in total. The Master Training plan and ToT plan were drafted, discussed and agreed among Japanese experts and with concerned C/Ps. in order to achieve the target number.
In the beginning of Phase II, the total picture of training in phase II was to be shown as follows:
Training period of each term
Certification of master trainers
Appointment of master trainer
Way to go after project period
The planning discussion with counterparts on the MT during September to November 2018 was conducted.

(Output 5) Industrial linkage is strengthened
 5.1. The number of industry joined in the activities in each Sectoral Working Group is increased.
 5.2. Percentage of students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Services is increased in GCT-RR and GCT-FSD
 5.3. The number and contents of joint activities with the industries is increased in GCT-RR and GCT Faisalabad

Based on the Strategies and Implementation Process of Industrial Linkage, the IMC which has been already established in each GCT was considered to be optimal as sectorial working group. The number of industry to attend the IMC is identified.

<p><i>Job Placement Services both in GCT-RR and GCT-FSD were still insufficient and needed further discussion with TEVTA and GCTs.</i></p> <p><i>As for 5.3, the Career Day Events were held both in GCT-RR and GCT-FSD with sufficient number of participants from both College and Industry sides. Job counselling was conducted for GCT DAE Mechanical Technology students. Japanese industries and JICA attended the Event in GCT-FSD.</i></p>
<p>1-4 Achievement of Project Purpose</p> <p><u>Mechanical Technology courses of GCT RR and FSD is improved based on industrial needs. The approach of the above improvement (hereunder referred as the Project approach) is introduced in other GCTs in eastern part of Punjab.</u></p> <p><i>The curriculum was revised based on the result of baseline survey and industrial linkage survey, in order to fill the gap between existing training contents and industrial needs. The revised curriculum was approved in the W/G of the Project and it is on the process of approval by the Curriculum Review Committee. Final approval will be conducted by TEVTA. Equipment for practical training for revised curriculum have prepared.</i></p> <p>Indicators:</p> <p>1. DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of “5. Effectiveness of Teaching Learning Process” and “7. Job Market Linkages” based on NAVTTC’s accreditation criteria.</p> <p><i>As each GCT under TEVTA is applying for the NAVTTC certification, it takes time to be informed the result of certification. According to NAVTTC, only total score of evaluation is publicized and detailed scoring of each section is not officially announced. Considering the situation, TEVTA is requesting to NAVTTC to share the result of scoring in each section in order to assess the Project achievement. However, the detailed scoring has not been provided by NAVTTC yet.</i></p> <p>2. Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the working group of TEVTA and representatives from GCTs.</p> <p><i>For the preparation of the draft of Improvement Plan, principals of GCTs were instructed the objectives and methodology. The contents of the Improvement Plan are being discussed and suggested, utilizing Project outcomes as follows.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -TMC Manual -Survey Implementation -Master Training and TOT Planning -Equipment Management Manual -Industrial Linkage Guideline
<p>1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation</p> <p>(1) <i>Deteriorated security situation: domestic trip of the JICA Experts is strictly controlled, which affects the Experts’ activities.</i></p> <p>(2) <i>Because of change of the rules of tax exemption measures relating to aid supplies from foreign countries, overall equipment shipments delayed about two to three months. All the equipment is expected to be supplied by the end of March 2018.</i></p> <p>(3) <i>It takes time to be informed the result of NAVTTC’s evaluation in each section. The indicator of Project Purpose of the PDM will be reexamined by discussion with JPT and JICA.</i></p>
<p>1-6 Progress of Actions undertaken by JICA</p> <p>(1) <i>JICA Experts’ inter-city trip is allowed in the limited areas after the security assessment of JICA Pakistan Office.</i></p>

<i>(2) Dividing equipment procurement into two lots (for JICA portion).</i>
1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Pakistan <i>(1) Suggesting JICA Experts not to go out from the RR and the FSD campus during the work hours for security reasons.</i> <i>(2) Discussion with JPT for appropriate and sustainable equipment selection paying attention to the local suppliers' capacity.</i>
1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable) <i>Not applicable for the Project.</i>
1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable) <i>Not applicable for the Project.</i>
1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.) <i>Not applicable for the Project.</i>

2. Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)
2-1 Delay <i>(1) Activity 2-1-3 Review the draft by the Curriculum Revision Committee</i> <i>(2) Activity 3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)</i> <i>(3) Activity 4-3-1 Identify the difficulties GCTs have in implementation</i> <i>(4) Activity 5-2-3 Improve the function of service at Province, District, and GCT</i>
2-2 Cause <i>(1) TEVTA has been postponing to establish the new Committee, because of delay of COO reassignment of the organization.</i> <i>(2) Main cause is that the Pakistan government changed the rules of tax exemption measures relating to aid supplies from foreign countries. As a result, the contractual contract on import tax between the JICA Pakistan office and the two supplier had been prolonged.</i> <i>(3) The review of curriculum is delayed.</i> <i>(4) The budgeting of job placement services is not completed yet.</i>
2-3 Action to be taken <i>(1) The member of new Curriculum Revision Committee is on the process to be approved by the Chairperson of TEVTA. Experts will give recommendation and feedback to the Committee.</i> <i>(2) JPT continues assisting the equipment delivery work to both JICA and GCT-FSD side.</i> <i>(3) A seminar for GCTs on implementing revised curriculum is planned to be held in Phase II during the period of Master Training and TOT.</i> <i>(4) Continue to discuss with the relevant officers in TEVTA on the role of the office and necessary budget to be allocated by TEVTA and GCTs.</i>
2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Pakistan, etc.) Responsible Persons of JICA: <i>Mr. Ryota SUGIYAMA (JICA Headquarters), Mr. Akira ODA, Ms. Eina Ueno and Ms. Nazia Seher (JICA Pakistan Office)</i>

3. Modification of the Project Implementation Plan
3-1 PDM <i>N/A</i>
3-2 Other modifications on detailed implementation plan <i>Plan of Operation (PO) is modified for the Phase II activities. The revised PO was approved in the working Group held in September 19, 2018. It will be presented in the coming JCC to be held in</i>

December 2018.

4. Preparation of Gov. of Pakistan toward after completion of the Project

- (1) TEVTA showed much eagerness toward capacity development of the instructors; they requested immediate implementation of the Master Training and ToT with their own expense.*
- (2) TEVTA commissioned data collection and analysis to the target GCTs, which contributes to capacity building of each GCT.*
- (3) TEVTA is willing to bear a part of the procurement cost and procedures. TEVTA prioritizes price, availability, and maintenance service on equipment selection for sustainability.*
- (4) Unnecessary equipment was excluded from equipment selection by the instructors themselves.*

添付資料 2-6：モニタリングシート（ Ver.6 ）

TO CR of JICA Pakistan Office

Project Monitoring Sheet

**Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at
Government Colleges of Technology in Punjab Province in the Islamic
Republic of Pakistan (2nd Phase)**

Version of the Sheet: Ver. 06 (Term: from October, 2018 to March 2019)

Name :Aqib Sharif
Title: Project Coordinator
Name: Noboru Kalisu/ Etsuko Ikeda
Title: Chief Advisor/ Monitoring
Submission Date: April 20, 2018

I. Summary

1. Progress	
1-1 Progress of Inputs [by Pakistan side]	
<u>Counterpart (C/P) Personnel</u>	
TEVTA officers:	
Chief Advisor	Chairperson, TEVTA (Mr. Nadeem Ur Rehman)
Chief Implementation Officer	Chief Operating Officer (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Project Director	General Manager (Operations-1), TEVTA (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Coordinator	Manager (Establishment) (Mr. Aqib Sharif)
Curriculum	General Manager (Academics) – (Mr. Hamid Ghani Anjum)
Planning	General Manager (Planning and Finance) – (Mr. Muhammad Ahmad Saeed)
Training	Manager (Training) – (Ms. Amber Afzal)
District Officers	District Manager, Lahore (Mr. Kashif Jilil) District Manager, Faisalabad (Mr. Muhammad Usman Ali)
GCT Railway Road, Lahore	Principal (Mr. Mehmood Tariq)
GCT Faisalabad	Principal (Dr. Syed Iftikhar Hussain Shah)
Heads of Departments	HOD GCT-RR (Mr. Muhammad Hafeez) HOD GCT-FSD (Mr. Abdur Rauf / Mr. Noor Ashif Noor)
<u>Equipment</u>	
Additional equipment to GCTs	N/A
Maintenance	TEVTA / GCT Principal, responsible person
Electricity and fuel for operation	After installation of a generator, the responsible person will be the Principal and any other person nominated by him.
<u>Building and Workshops</u>	
Maintenance	Principal and AR/SR (Annual Repair/ Special Repair) committee of GCT
Refurbishment of DAE Mechanical	AR/SR Committee
Department of GCT Faisalabad	HOD (Mechanical Department)
Office space Three (3) office spaces were provided: (1) TEVTA Head Office	

Desks, Chairs, Internet (2) GCT Railway Road (GCT-RR) Desks, Chairs, Internet (3) GCT Faisalabad (GCT-FSD) Desks, Chairs, Internet
[by Japanese side] <u>Experts</u> The following 11 experts were dispatched: · Chief Advisor/Training Planning (Mr. Noboru KAKISU) · Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision (Mr. Osamu SASAKI) · Metalwork Machining/Training Management (Mr. Tadao ISHII) · Welding and Forging — · Engineering Drawing & CAD/CAM (Mr. Kuniaki KOWATARI) · CNC (Mr. Kunio NISHIHARA) · Material Testing and Metrology (Mr. Senji OYABU) · Production and Quality Management (Mr. Hideo SONODA) · Industrial Linkage1 (Mr. Kenichiro SUGIYA) · Equipment Procurement/Equipment Management/Industrial Linkage 2/ Project Coordinator 1 (Mr. Masami TSUYUKI) · Equipment Planning (Mr. Yukio UTSUMI) · Monitoring (Ms. Etsuko IKEDA) · Safety Management/Japan Training Mangement/Project Coordinator2 (Mr. Osamu FUKUI)
<u>Equipment</u> 1) The project office in GCT-RR · 3 Printers, 2 Laptop PC 2) The project office in TEVTA · 1 Printer, 1 Laptop PC 3) The project office in GCT-FSD · 2 Printers, 1 laptop PC, 1 projector 4) Job Placement office at GCT-FSD · 1 Printer, 2 Laptop PC
<u>Training in Japan</u> <p>The third Training in Japan was held on March 6-13, 2019, inviting seven instructors mainly from GCT-FSD in order to improve quality of teaching methods. Objectives of the training is:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) To understand the advanced TVET system in Japan 2) To understand Monozukuri(excellent Japanese manufacturing) and human resource development 3) To learn role of instructors and development of teaching material 4) To learn industrial linkage in Japan <p>The participants were assigned to develop their own teaching materials and conduct presentation at a Teaching Material Development Competition to be held in GCT-FSD by inviting other instructors at mechanical department. The follow up the Training will be continued to conduct by JPT on site. The Training schedule is shown in Table 1.</p>

Table 1 Training Schedule in Japan				
	Date		Training Contents	Place
Day 1	3/6	Wed	Arrival Tokyo	
Day2	3/7	Thu	JICA Briefing	JICA Tokyo Center
			Program Orientation	JICA Tokyo Center
			Process Control & HRD in Manufacturing Industry	Fuji Electric FA Components & Systems Co.,Ltd.
			HRD at College	Institute of Technologist
Day3	3/8	Fri	Training facilities & Activities at Polytechnic Junior College	Chiba Polytechnic Junior College
			Process Control & HRD in Manufacturing Industry	Shinohara Press Service Co.,Ltd.
Day4	3/9	Sat	Human Resource Development	JICA Tokyo Center
Day5	3/10	Sun	Teaching Material Development & Action plan Making	JICA Tokyo Center
Day6	3/11	Mon	TVET & Industrial Linkage	Chiba Polytechnic Center
			Process Control & HRD in Manufacturing Industry	Hisanaga Seisakusho Co.,Ltd.
Day7	3/12	Tue	Teaching Material Development	JICA Tokyo Center
			Teaching Material Development	JICA Tokyo Center
Day8	3/13	Wed	Action Plan making	JICA Tokyo Center
			Action Plan presentation	JICA Tokyo Center
			Evaluation Meeting and Presentation of Certificate	JICA Tokyo Center
			Leave Japan	

1-2 Progress of Activities

Summary

The following activities have been implemented.

Output 1:

1-5 Draft Improvement Plan for strengthening DAE Mechanical Technology course at GCTs in the eastern part of Punjab province.

The framework of improvement plan was formulated by JPT and TEVTA. It was based on the activities carried out so far in the project. It also included extension items that experts judged that GCTs have ability to conduct independently. The items of improvement are as shown in Table 1.

In addition, format was set up so that each expert can make suggestions for improvement of each subject corresponding to these items. The format is shown in Table 2.

Table 2 Item of Improvement

(1) Improve industrial trends and training needs survey and analysis
(2) Improvement of curriculum revision
(3) Improvement on preparation for training
(4) Improvement on training implementation

(5) Improvement on evaluation of training
(6) Improvement on teaching methods
(7) Improvement on instructor training plan
(8) Improvement on equipment management
(9) Improvement on facilities
(10) Improvement on educational facilities environment
(11) Improvement on industrial linkage
(12) Improvement on employment support
(13) Improvement on student management
(14) Improvement on graduate management
(15) Other improvements

Table 3 Improvement Proposal

<u>Improvement item:</u> _____	
<u>Improvement subject:</u> _____	
The GCT project will make the following improvement proposals on the above topics.	
■ Current status	
■ Problem (core of problem)	
■ Specific contents of improvement proposals	
■ Required expenses and time	
■ Effects that can be expected	
■ Points to keep in mind when implementing	
■ Reference material	

Output 2:

2-1-3 Review the draft by the Curriculum Revision Committee

The TEVTA Curriculum Revision Committee (CRC) was held on November 16, 30 and December 14, 28 in 2018, January 18 in 2019, and the draft revised curriculum of 6 subjects presented by JPT was reviewed. As a result, these curriculums were judged to be appropriate. TEVTA Chairperson/ COO(Chief Operating Officer) decided final approval on March 25, 2019.

Table 4 Subjects of Revised Curriculum

1. Health Safety & Environment
2. Applied Thermodynamics
3. Machine Design
4. Hydraulics and Hydraulic Machine
5. Materials Testing and Heat Treatment
6. Industrial planning and Production Methods

2-2 Propose revised curriculum to NAVTTC for authorization

The revised curriculum which is decided by the Chairperson /Coo (Chief Operating Officer), TEVTA Punjab will be approved by the Curriculum Committee composed of all TEVTA in Pakistan. Thereafter, it is planned that TEVTA Punjab province will apply for approval of IBCC (Inter Board Committee of Chairman).

2-3-1 Identify necessary revision and make a plan

The syllabus and teaching materials of six subjects to be revised or developed are as shown in Table 4.

Table 5 Plan of Revise of Syllabus and Teaching Materials

Revised Curriculum	Syllabus	Textbooks	Slides
1. Health Safety & Environment	To be revised	To be developed	Developed
2. Applied Thermodynamics	To be revised	To be developed	To be developed
3. Machine Design	To be revised	To be developed	To be developed
4. Hydraulics and Hydraulic Machine	To be revised	To be developed	To be developed
5. Materials Testing and Heat Treatment	To be revised	To be developed	To be developed
6. Industrial planning and Production Methods	To be revised	Developed	Developed

2-3-2 Implement the plan and monitor the progress

Regarding revision of syllabus and teaching materials, revised and newly developed version were presented by experts to participating instructors during the master training held from February to March 2019. The status of syllabus and teaching materials is as Table 5.

Table 6 Status of Revise of Syllabus and Teaching Materials

Revised Curriculum	Syllabus	Textbooks	Slides
1. Health Safety & Environment	Revised	Developed	Developed
2. Applied Thermodynamics	Revised	In progress	In progress
3. Machine Design	Revised	Developed	In progress
4. Hydraulics and Hydraulic Machine	Revised	Developed	In progress
5. Materials Testing and Heat Treatment	Revised	Developed	Developed
6. Industrial planning and Production Methods	Revised	Developed	Developed

Output 3

3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)

[JICA Side]

- 1) New equipment has been completely delivered, installed and handed over by the end of November 2018.
- 2) Warranty period for CNC Laboratory equipment will be expired on October 23, 2019.
- 3) JPT assists maintenance and management of equipment which is within the warranty period.

[TEVTA side]

- 1) About 60% of spare-parts and consumable materials have not been supplied yet. Re-bidding was held by TEVTA two times and third bidding was held in the middle of March 2019.
- 2) JPT assists above maintenance work, bidding, delivering, and installation.

3-4 Develop a plan for installation of necessary equipment in other GCTs

The Equipment Working Team was established at GCT-RR to draft a development plan for installation. The basic concept and criteria of selection was discussed and set among members. After collect and analyze the result of question surveys of 11 GCTs, the draft of equipment plans for 11 GCTs has been made by the end of February 2019. The draft will be discussed between JPT and TEVTA to make consensus.

3-5-1 Prepare Equipment Management Manual

JPT assists to prepare the equipment management manual consisting of management system and method including an after-sales service. Draft of Equipment Management Manual will be completed by the end of August 2019.

Output 4:

4-2-1 Train Master Trainers of GCT-RR and conduct ToT for GCTs

In the term, master training was conducted according to the plan. The outline is as follows, although participants were busy with student training course, participating instructors actively attended, and many practical skills trainings using newly introduced equipment were implemented.

Table 7 Outcome of Master Training Implementation

Timing	Venue	Training hours	Participants from GCT-FSD cumulative	Participants from GCT-RR cumulative	Special program
Sept. 24, 2018 ~ Nov. 23, 2018	mainly GCT-FSD	225	92 (excl. ceremony)	18 (ditto)	• On syllabus and lesson plan
Feb. 6 2019 ~ Mar. 23, 2019	mainly GCT FSD	307	80 (excl. ceremony)	15 (ditto)	• 6 sigma introduction • On Basics of production control

ToT was also conducted according to the plan. Upon the request of the GCT FSD, it was planned to hold the training at minimum in Sep-Nov 2018, because of instructor's less proficiency to the newly introduced equipment. The outcome is as follows.

Table 8 Outcome of ToT Implementation

Timing	venue	Training hours	Participants from 11GCTs	subjects
Sept. 24, 2018 ~ Nov. 23, 2018	GCT-RR	42	16	Health Safety and Environment Basic Engineering and Drawing - CAD I Engineering and Drawing II
Feb. 6 2019 ~ Mar. 23, 2019	GCT-FSD	159	46	Engineering and Drawing II Workshop II (TIG/MIG, Plasma Cutting) Hydraulics and Hydraulic Machines Applied Thermodynamics Industrial Planning and Production Method Machine Design Workshop III (Machines, Tool Grinding) Tool and Mould Design

4-2-2 Train Master Trainer of GCT Faisalabad and conduct ToT for GCTs

It was implemented jointly with GCT RR, please refer to 4-2-1.

4-3-1 Identify the difficulties GCTs have in implementation

Currently, the revision of curriculum is under approval procedures as described in activities 2-1 and 2-2 in total of 6 subjects including Industrial Planning and Production Method. After the clarification of the revised curriculum implementation and print for distribution, JPT will support the introduction of revision taking the opportunity of master training and ToT.

4-4-1 Get feedback from trainers, trainees and students

In the preceding terms, we have set up a general plan for master training and ToT, and conducted training accordingly. In each training, feedbacks were collected making use of monitoring and evaluation system and others.

4-4-2 Analyze the feedback and extract lessons learnt

All the above said feedbacks were compiled and analyzed. Although the knowledge and skills of the instructors who participated in training have been steadily improved to the level, it also turned out that there is room for further ingenuity in the training method. Main considerations in the review are as shown in Tables 10 and 11. Based on the analysis, JPT reviewed the training plan, and are promoting master training and ToT.

Table 9 Matters to be incorporated in Master Training

Venue	• In the subjects where equipment was introduced, the place is to be GCT FSD, otherwise it will be implemented at GCT RR.
timing	• Twice a year. In summer season when summer vacation of student training is usable and in autumn where there is room for school events. • Learning to utilize newly introduced equipment
Major training topic	• Cover all target equipment • Clarify any action if necessary • Conventional pending major topic • Topics related to the viewpoint of application in industry
Industry collaboration	• To promote special lectures by local major enterprises and local factory tours combined with opinion exchanges with engineers as much as possible.

Table 10 Matters to be incorporated in ToT

Venue	• Main venue at GCT FSD • Same place as the master training
Subjects	• Looking at past training program, subject to be chosen from less training history so that amount of training is balanced among subjects • In subjects where equipment was introduced, proficiency of the instructor will be referred
Trainer	• Main instructor for the subject in the college of venue will take the role of trainer
Timing	• To keep close to the period of master training as much as possible, allowing Japanese experts with limited traveling time to be present
Invitation	• Convocation notice will be sent to 11GCTs by TEVTA, project will support it on matters of contents and timing
Registration	• Participant will be registered by call of the convocation
Notes	• From the viewpoint of continuing training after the completion of this project, project is to try to transfer the role of planning and implementation to its counterpart gradually

Output 5:

5-2-1 Examine roles of the office and necessary budget. The current status on the job placement services is discussed with the Placement Cell of TEVTA, Institute Management Committee (IMC), and the Institute Placement Officer (IPO) / Assistant Institute Placement Officer (AIPO), and the following situations and issues are confirmed.

Table 11 Status and Issues on Job Placement Services

1) Career Guidance and Consultation System	* An IPO is placed in the GCT-RR, while no AIPO is assigned and it becomes a heavy burden for the IPO. Job Placement Office (JPO) was established during the previous JICA project "The Project for Development of Center of Excellence for Technical Education (2014-16). As for the GCT-FSD, an IPO and eight AIPOs are already appointed and JPO was established in December 2018. * The District Placement Officer (DPO) regularly visits GCTs and other educational institutions in the competent jurisdiction, and then collects information from each school and also gives some instructions toward the IPO. Furthermore, the DPO visits the local industries to advertise on GCTs and to receive the requirements from them.
2) Equipment for the JPO	* Two PCs and a printer have been installed to the JPO of GCT-FSD by the Project, and the job placement activities could then be implemented normally.
3) Industrial Linkage	* Both the GCTs, through the IMCs, have managed to build firm relationship with the respective local Chamber of Commerce and Industry. In fact, representatives from the chambers attend the placement events such as the career day and special lectures. * The career day was held in GCT-RR in September 2018 and also in GCT-FSD in October 2018 respectively. As a result, the events enabled to secure 33 jobs in manufacturing industries such as metal and food processing for the current students and graduates in the two GCTs.

As for the budgetary issues, refer to the next clause.

5-2-2 Discuss the budget to be allocated by TEVTA and GCTs

It was confirmed that the budget was sufficient at province and district level but not at GCT level. The budgetary problems in the GCT level is still continued. Thus, there are still issues such as improving treatment for the IPOs and AIPOs, i.e. remuneration and transportation cost necessary for the job placement activities, personal burden on miscellaneous expense and time constraints caused by the activities, etc. Hence, the TEVTA, JPT and GCT-RR and FSD regularly have a discussion on this matter.

5-2-3 Improve the function of service Province, District, and GCT

The placement cell of the TEVTA is now preparing the "Proposed Placement Plan" which mainly covers;

- 1) Structure of placement services in province, district and GCT levels
- 2) Budgetary estimation
- 3) A wide range of job-placement activities
- 4) Responsibilities and roles for the respective positions

JPT had several meetings on this matter and gave the cell suggestion and advice to complete the plan.

5-3-2 Regularly update the database

After consultation with the Placement Cell of TEVTA and IPOs of both the GCT-RR and FSD, the current status of the update of TEVTA Online Web Portal and data entry of the information on students and graduates into the website are confirmed as follows;

- 1) IPOs regularly update the database once in every six months.
- 2) DPOs also confirm the information when the database is updated.

In addition, IPOs actively contact with graduates during the update period in order to decrease the information on graduates classified as "Untraceable (= IPOs were not able to receive any answers on traceability status from ex-students due to some reasons).

5-6-2 Implement the activities based on the plan

In accordance with each annual plan (OFFICE ORDER), GCT-RR and FSD implemented the following job-placement events during the term;

Table 12 Industrial Linkage Activities in GCT-RR and GCT-FSD

	GCT-RR	GCT-FSD
Career Day	Date: 10 December Number of Participants: Approximately 200 students and graduates, a part of 15 th TOYOTA Technical Education Programme exclusively supported by Indus Motor Company Limited and its affiliated companies.	Date: 31 October Number of Participants: Approximately 300 students and graduates Number of Participated Companies: 35
Special Lecture	Date: 12 December Number of Participants: 300 students Guest Speaker: Uppal Engineering Company Date: 15 January Number of Participants: 350 students Guest Speaker: IKAN Engineering Services Pvt. Ltd.	12 Lectures in Mechanical in 2019
Project Exhibition	N/A	Date: 18 December BSc Eng. Technology Department conducted Final Year Project Exhibition
Industrial Visit of Students	December 2018, January, February and March 2019 to Engineering Workshop	10 visits in Mechanical in 2019

1-3 Achievement of Output

(Output 1) Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs

1.1. TMC is adopted by GCTS. – achieved

1.2. TNA is conducted. –achieved

1.3. Improvement Plan for introducing the Project approach for GCTs is prepared.

The framework of improvement plan was formulated by JPT and TEVTA. The item of improvement and improvement format are prepared.

(Output 2) Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector

2. Textbooks and teaching materials renewed based on TNA.

Regarding revision of syllabus and teaching materials, revised and newly developed version were presented by experts to participating instructors during the master training held from February to March 2019.

As shown in Table 6 of Progress of Activities, syllabus of all 6 subjects are revised. Textbooks for 5 subjects are developed except the Applied Thermodynamics. The slide making of subjects on

Applied Thermodynamics, Machine Design and Hydraulics and Hydraulic Machine is still in progress.

(Output 3) Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum

90% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT Faisalabad.

On JICA Side, New equipment have been delivered, installed and handed over by the end of November 2018. However, about 60% of all spare-parts and consumable materials that are obligated to TEVTA side have not been supplied yet. Re-bidding was held by TEVTA two times and third bidding was held in the middle of March 2019.

The Project shall guide for periodic checking as to whether the equipment and facilities are properly maintained by Equipment Management Manual and conduct training for GCT-RR and GCT-FSD.

(Output 4) GCT-RR and GCT- Faisalabad have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of Center of Excellence (CoE).

3. GCT-RR and GCT Faisalabad each has more than 16 Master Trainers in total.

Master Trainers in GCT-RR and GCT-FSD will have more than 32 Master Trainers in total. The Master Training plan and ToT plan were drafted, discussed and agreed among Japanese experts and with concerned C/Ps. in order to achieve the target number.

In the beginning of Phase II, the total picture of training in phase II was as follows;

Training period of each term

Certification of master trainers

Appointment of master trainer

Way to go after project period

As result, the cumulative number of participating instructors to master training in this term is 205 in total, details are shown in Table 8 in Progress of Activities.

(Output 5) Industrial linkage is strengthened

5.1. The number of industries joined in the activities in each Sectoral Working Group is increased.

The number of industries to contributed and collaborated for the career day and internships organized by the IMC (Institute Management Committee) is identified.

5.2. Percentage of students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Services is increased in GCT-RR and GCT-FSD

Job Placement Services both in GCT-RR and GCT-FSD were still insufficient. JPT instructed IPOs and AIPOs in GCT-RR and GCT-FSD on recording job placement services conducted in their Job Placement Office.

5.3. The number and contents of joint activities with the industries is increased in GCT-RR and GCT-Faisalabad

In this term, the Career Day was conducted in GCT-RR on 10 December, 2018, inviting approximately 200 students and graduates. In GCT-FSD, the Career Day was also conducted on 31 October, 2019. Approximately 300 students and graduates participated and 35 Companies participated in the event. About 33 students and graduates are promised to be hired in related companies.

Other joint activities were held such as Skill Competition, Special lectures, Industrial Visit for students and Project Exhibition at both GCT-RR and GCT-FSD.

The successful impacts stemmed from career day were introduced to the other targeted GCTs, and consequently GCTs-Gujranwalat held the career day by inviting three Japanese experts on February 2019. Other GCTs also plan to host the career day in order.

<p>1-4 Achievement of Project Purpose</p> <p><u>Mechanical Technology courses of GCT RR and FSD is improved based on industrial needs. The approach of the above improvement (hereunder referred as the Project approach) is introduced in other GCTs in eastern part of Punjab.</u></p> <p>1. DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of “5. Effectiveness of Teaching Learning Process” and “7. Job Market Linkages” based on NAVTTC’s accreditation criteria.</p> <p><i>As each GCT under TEVTA is applying for the NAVTTC certification, it takes time to be informed the result of certification. According to NAVTTC, only total score of evaluation is publicized and detailed scoring of each section is not officially announced. Considering the situation, TEVTA is requesting to NAVTTC to share the result of scoring in each section in order to assess the Project achievement. However, the detailed scoring has not been provided by NAVTTC yet. As this issue influences the project monitoring and evaluation, countermeasures should be taken to indicate the achievement. See Modification of the Project Implementation Plan.</i></p> <p>2. Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the working group of TEVTA and representatives from GCTs.</p> <p><i>The framework of improvement plan was formulated by JPT and TEVTA. The item of improvement and improvement format are prepared. The draft will be discussed and revised by the working group of TEVTA and principals of GCTs. Since the preparation of the draft of Improvement Plan, principals of GCTs have been instructed the objectives and methodology.</i></p> <p><i>The successful impacts stemmed from career day events were introduced to the other targeted GCTs, and consequently GCTs-Gujranwalat held the career day by inviting three Japanese experts on February 2019. Other 11 GCTs also plan to host the career day in order.</i></p> <p><i>Some of other GCTs have already visited GCT-FSD to learn CNC operation from lecturers of GCT-FSD. As a result, extension of Project approach has started.</i></p>
<p>1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation</p> <p>(1) <i>Deteriorated security situation: domestic trip of the JICA Experts is strictly controlled, which affects the Experts’ activities.</i></p> <p>(2) <i>It takes time to be informed the result of NAVTTC’s evaluation in each section. The indicator of Project Purpose of the PDM will be reexamined by discussion with JPT and JICA.</i></p>
<p>1-6 Progress of Actions undertaken by JICA</p> <p>(1) <i>JICA Experts’ inter-city trip is allowed in the limited areas after the security assessment of JICA Pakistan Office.</i></p>
<p>1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Pakistan</p> <p>(1) <i>Suggesting JICA Experts not to go out from the RR and the FSD campus during the work hours for security reasons.</i></p>
<p>1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)</p> <p><i>Not applicable for the Project.</i></p>

<p>1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable) <i>Not applicable for the Project.</i></p>
<p>1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.) <i>Not applicable for the Project.</i></p>

<p>2. Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)</p> <p>2-1 Delay <i>(1) Activity 2-3-3 Hold seminar(s) on revised materials</i> <i>(2) Activity 3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)</i> <i>(3) Activity 4-3-1 Identify the difficulties GCTs have in implementation</i></p> <p>2-2 Cause <i>(1) The seminar is planned to be reflect feedback from the master training and ToT in 2019.</i> <i>(2) The bidding on the TEVTA side was delayed.</i> <i>(3) The final review of curriculum is delayed.</i></p> <p>2-3 Action to be taken <i>(1) The seminars on the use of the revised syllabus and newly developed teaching materials will be held during the next master training in July - August, 2019.</i> <i>(2) JPT continues assisting the equipment delivery work of TEVTA side.</i> <i>(3) A seminar for GCTs on implementing revised curriculum is planned to be held during the period of master training and ToT.</i></p> <p>2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Pakistan, etc.) Responsible Persons of JICA: <i>Mr. Sugiyama, Mr. Yamazaki (JICA Headquarters), Mr. Oda, Ms. Nakamura, Ms. Ueno and Ms. Nazia Seher (JICA Pakistan Office)</i></p>
--

<p>3. Modification of the Project Implementation Plan</p> <p>3-1 PDM <i>1) The following indicator of Project Purpose becomes irrelevant considering the function of NAVTTC accreditation, because of decentralization of TVET system as mentioned in 1-4.</i></p> <p>DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of “5. Effectiveness of Teaching Learning Process” and “7. Job Market Linkages” based on NAVTTC’s accreditation criteria.</p> <p><i>In order to consult with JICA, the project suggests alternative indicator to measure the achievement of Project Purpose as following.</i></p> <p>Category of DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are improved based on NAVTTC’s accreditation criteria.</p> <p><i>2) The following activities should be modified according to the industrial linkage system in each GCT.</i></p> <p>5-4 Sectorial Working Group consisting of TEVTA, industry, colleges for DAE Mechanical Department is established in clustered GCTs</p>
--

Modified sentence is as follows.

5-4 The IMC consisting of industry and college for DAE Mechanical Department is established in GCT-RR and GCT-FSD

5-6 Joint activities between the industry and DAE Mechanical Department are carried out based on decision of the Working Groups with the reference of the result of review (5-5)

Modified sentence is as follows.

5-6 Joint activities between the industry and DAE Mechanical Department are carried out based on approval of the IMC with the reference of the result of review (5-5)

3) *The following indicator on Output 5 is needed to be modified to reflect the current status of IMC which is the body of industrial linkage established in each GCT.*

5-1 The number of industries joined in the activities in each Sectoral Working Group is increased.

Modified sentence is as follows.

5-1 The number of industries joined in the activities approved by the IMC is increased.

Above modification of indicator will be discussed at JICA headquarter before the JCC.

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

1) *The following Activities should be modified based on the protocol of TEVTA.*

2-1-4 Review the draft by the Final Curriculum Review Committee

Modified sentence is as follows.

2-1-4 Review and finalize the draft by the Chairperson /Coo (Chief Operating Officer), TEVTA Punjab

4. Preparation of Gov. of Pakistan toward after completion of the Project

(1) *The Project approach which is developed during 2016-2020 will be followed and implemented continuously at GCTs and TEVTA.*

(2) *Job Placement Cell is strengthened by the effort of DPO and IPO to improved industrial linkage.*

(3) *Internship for all DAE students is to be compulsory.*

(4) *TEVTA intends to extent the concept of the IMC to other 11 GCTs.*

添付資料 2-7：モニタリングシート（ Ver.7 ）

TO CR of JICA Pakistan Office

Project Monitoring Sheet

**Project Title: The Project for Strengthening DAE in Mechanical Technology at
Government College of Technology in Punjab Province in the Islamic
Republic of Pakistan (2nd Phase)**

Version of the Sheet: Ver. 07 (Term: from April to September 2019)

Name :Aqib Sharif

Title: Project Coordinator, TEVTA

Name: Noboru Kakisu/ Etsuko Ikeda

Title: Chief Advisor/ Monitoring

Submission Date: October 23, 2019

I. Summary

1. Progress	
1-1 Progress of Inputs	
[by Pakistan side]	
<u>Counterpart (C/P) Personnel</u>	
TEVTA officers:	
Chief Advisor	Chairperson, TEVTA (Mr. Ali Salman Siddique)
Chief Implementation Officer	Chief Operating Officer (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Project Director	General Manager (Operations-1), TEVTA (Mr. Akhtar Abbas Bharwana)
Coordinator	Project Coordinator, TEVTA (Mr. Aqib Sharif)
Curriculum	General Manager (Academics) – (Ms. Yasmin Meher-un-Nisa)
Planning	General Manager (Planning and Finance) – (Mr. Muhammad Ahmad Saeed)
Training	Manager (Training) – (Ms. Amber Afzal Chattha)
District Officers	District Manager, Lahore (Mr. Rao Kashif Jalil) District Manager, Faisalabad (Mr. Muhammad Younas)
GCT Railway Road, Lahore	Principal (Mr. Tariq Mehmood)
GCT Faisalabad	Principal (Dr. Syed Iftikhar Hussain Shah)
Heads of Departments	HOD GCT RR (Mr. Muhammad Hafeez) HOD GCT FSD (Mr. Noor Ashif Noor)
<u>Equipment</u>	
Additional equipment to GCTs	N/A
Maintenance	TEVTA / GCT Principal, responsible person
Electricity and fuel for operation	After installation of a generator, the responsible person will be the Principal and any other person nominated by him.
<u>Building and Workshops</u>	
Maintenance	Principal and AR/SR (Annual Repair/ Special Repair) committee of GCT
Refurbishment of DAE Mechanical	AR/SR Committee
Department of GCT Faisalabad	HOD (Mechanical Department)
Office space	
Three (3) office spaces were provided:	
(1) TEVTA Head Office	

Desks, Chairs, Internet (2) GCT RR Desks, Chairs, Internet (3) GCT FSD Desks, Chairs, Internet
[by Japanese side] <u>Experts</u> The following 12 experts were dispatched:
· Chief Advisor/Training Planning (Mr. Noboru KAKISU)
· Deputy Chief Advisor/Curriculum Revision (Mr. Osamu SASAKI)
· Metalwork Machining/Training Management (Mr. Tadao ISHII)
· Welding and Forging —
· Engineering Drawing & CAD/CAM (Mr. Kuniaki KOWATARI)
· CNC (Mr. Kunio NISHIHARA)
· Material Testing and Metrology (Mr. Senji OYABU)
· Production and Quality Management (Mr. Hideo SONODA)
· Industrial Linkage1 (Mr. Kenichiro SUGIYA)
· Equipment Procurement/Equipment Management/Industrial Linkage 2/ Project Coordinator 1 (Mr. Masami TSUYUKI)
· Equipment Planning (Mr. Yukio UTSUMI)
· Monitoring (Ms. Etsuko IKEDA)
· Safety Management/Japan Training Management/Project Coordinator2 (Mr. Osamu FUKUI)
<u>Equipment</u> 1) The project office in GCT-RR · 3 Printers, 2 Laptop PC 2) The project office in TEVTA · 1 Printer, 1 Laptop PC 3) The project office in GCT-FSD · 2 Printers, 1 laptop PC, 1 projector 4) Job Placement office at GCT-FSD · 1 Printer, 2 Laptop PC
1-2 Progress of Activities Summary The following activities have been implemented. Output 1: 1-5 Draft Improvement Plan for strengthening DAE Mechanical Technology course at GCTs in the eastern part of Punjab province. The improvement proposals were put together into the Draft Improvement Plan (Japanese and English) based on the outline of the Improvement Plan. In the end of May, the Draft Improvement Plan (English) was sent to 13 GCTs by the TEVTA for opinions hearing. 1-6 Revise the plan based on analysis made by the working group for activities under the Project targeted for other GCTs in Eastern part of Panjab Province In order to improve the accuracy of the Improvement Plan (English), the technical check was performed by Japanese experts. In the Working Group meeting held at the TEVTA on July 9, the Improvement Plan was explained by the JPT and approved after discussion among members. Opinions from 13 GCTs that were collected in the hearing were also presented at the meeting. The major points (Example: Activities on industrial linkage) of discussion in the Working Group were summarized as a reference material of the Improvement Plan.

Output 2:

2-1-4 Review and finalize the draft by the Chairperson /COO (Chief Operating Officer), P-TEVTA

The draft is approved by COO on March 27, 2019.

2-2 Propose revised curriculum to IBCC/CCDTE (Inter Board Committee of Chairman/Committee of Chairman and Directors of Technical Education) established by Federal Government for accreditation equivalency

The revised curriculum was proposed to IBCC/CCDTE and approved at the 55th CCDTE Meeting held on September 25 and 26, 2019.

2-3-2 Implement the plan and monitor the progress

The revised syllabus for six subjects were compiled as printed material. In addition, the contents of textbooks and other teaching materials for the six subjects were reviewed. The status is shown in the table 1.

Table 1 Status of Revised Syllabus and Teaching Materials

Revised Curriculum	Syllabus	Textbooks	Slides
1. Health Safety & Environment	Revised	Developed	Developed
2. Applied Thermodynamics	Revised	Developed	Developed
3. Machine Design	Revised	Developed	Developed
4. Hydraulics and Hydraulic Machine	Revised	Developed	In progress
5. Materials Testing and Heat Treatment	Revised	Developed	Developed
6. Industrial planning and Production Methods	Revised	Developed	Developed

2-3-3 Hold seminar(s) on revised materials

A seminar on the revision of the syllabus and textbooks was given to 13 GCTs' instructors on "Health Safety & Environment" and "Machine Design" during Master Training and ToT in August 2019.

Output 3

3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)

All equipment procured by JICA Pakistan Office have been delivered and used in the Project. On the other hand, 5 packages among total 7 packages of TEVTA's portion has not been procured yet. The tender of the remaining packages is planned after the meeting on revision of technical and financial condition of tenders in October.

3-5-1 Prepare Equipment Management Manual

Draft of the Equipment Management Manual was completed and submitted to JICA headquarters. By the end of October, the final version of the Manual will be approved by the working Group.

3-5-3 Collect Information on maintenance and distribute to GCTs

Though some of training equipment that have installed in workshops at GCT FSD were malfunctioned, all of them are currently have maintained and totally functioned. This information has been submitted to TEVTA.

Output 4:

4-2-1 Train Master Trainers of GCT RR and conduct ToT for GCTs

- For the 4th year of project, master trainings have been conducted as to summarize fruits of training activities of past 3 years.
- Based on training by Japanese experts over the past 3 years, instructors of GCT RR and GCT FSD are going to demonstrate their achievement as model training to 11 GCT instructors. To do so, they have planned training details by selecting their respective topics by themselves, have prepared lesson notes and materials, and have had a rehearsal. In November, they are going to conduct model trainings to 11 GCT instructors.
- Each instructor took one subject as his charge.
- Japanese experts have guided and supported instructors in all these processes.
- Training consists of three stages,
 - Planning stage (June) -- Setting up the training topic, drawing the main points
 - Preparation stage (Jul-Aug) --scenario making, creation of notes and materials, rehearsal
 - Exhibit stage(Nov) -- exhibiting achievement as model training to 11 GCT instructors.

Table 2 Outline of Master Training Implementation Results

No	Timing	Venue	Training hours	Participants from GCT FSD	Participants from GCT RR	Contents of training
7	Jun 13 2019 ~ Jun 21	GCT RR and GCT FSD	82	17	22	<ul style="list-style-type: none"> • selection of subject • Setting up the training topic, drawing the main points
8	Jul 22 2019 ~ Sep 6	GCT RR and GCT FSD	342	16	18	<ul style="list-style-type: none"> • scenario making • creation of notes and materials • rehearsal

Note; No. shows sequential number of trainings throughout the project

In consideration of past experience and necessity of each subject, ToT has been implemented as below, same as in the past.

Table 3 Outline of ToT Implementation Results

No.	Timing	venue	Training hours	Participants from 11GCTs	Subjects
-----	--------	-------	----------------	--------------------------	----------

7	Jul 22 2019 ~ Sep 6	GCT RR and GCT FSD	55	51	Applied Thermodynamics Machine design CNC Machines Health Safety and Environment Workshop I (Basic machine shop)
---	------------------------------	--------------------------	----	----	--

Note; No. shows sequential number of trainings throughout the project

4-2-2 Train Master Trainer of GCT FSD and conduct ToT for GCTs

It was implemented jointly with GCT RR, please refer to 4-2-1.

4-3-1 Identify the difficulties GCTs have in Implementation

Prior curriculum implementation meeting held in August 2019 at the GCT FSD, expected difficulties were discussed. Most of GCTs are looking availability of equipment as top issue.

4-3-2 Provide technical suggestions to GCTs for Implementing the revised curriculum

Prior to implementation of curriculum, idea of revision of curriculum was explained to instructors of GCTs for their better understanding during TOT conducted in August.

- Health Safety and Environment Aug 2019 at GCT FSD
- Machine Design Aug 2019 at GCT FSD

4-4-1 Get feedback from trainers, trainees and students¹

During training, feedbacks were collected as,

- From GCT RR and GCT FSD trainee - 34 feedback sheets
- From 11 GCTs trainee - 51 feedback sheets

Feedbacks from trainee include information by their students.

4-4-2 Analyze the feedback and extract lessons learnt

From analysis of feedbacks 4-4-1, lessons were learnt. Major points are;

- Participants found the training very useful
- Trainee of master training needs more lab and workshop practices
- Needs for next revision of curriculum were shown from 11 GCTs, e.g. Optimization of technical terminology, needs practical lecture with ignition device equipment on training of gasoline engine
- Difficulty of practices without equipment were claimed from 11 GCTs
- Participants faced some difficulty in securing expenses to attend the training

Output 5:

5-2-3 Improve the function of service at Province, District, and GCT

¹ Trainer : Japanese expert in MT, master trainer of GCT RR and GCT FSD in TOT
 Trainee: Master trainer of GCT RR and GCT FSD in MT, instructors of 11 GCTs in TOT
 Student: Student trained by master trainer of GCT RR and GCT FSD and instructor of 11 GCTs

The placement cell of the TEVTA is now preparing the “Proposed Placement Plan” which mainly covers;

- 1) Structure of placement services in province, district and GCT levels
- 2) Budgetary estimation
- 3) A wide range of job-placement activities
- 4) Responsibilities and roles for the respective positions

JPT had several meetings on this matter and gave the cell suggestion and advice to complete the plan.

Furthermore, JPT had a discussion with the District Placement Officer (DPO) assigned by the TEVTA to clarify the respective roles and responsibilities of Institute Placement Officer(IPO) and DPO.

5-3-2 Regularly update the database

After consultation with the Placement Cell of TEVTA and IPOs of both the GCT RR and FSD, the current status of the update of TEVTA Online Web Portal and data entry of the information on students and graduates into the website are confirmed as follows;

- 1) IPOs regularly update the database once in every six months.
- 2) DPOs also confirm the information when the database is updated.

In addition, IPOs actively contact with graduates during the update period in order to decrease the information on graduates classified as “Untraceable” (IPOs were not able to receive any answers on traceability status from ex-students due to some reasons). Table 4 indicates that the number of updated information on the “Untraceable” graduates during the period.

Table 4 Number of Updated “Untraceable” in GCT RR and GCT FSD

	GCT RR	GCT FSD
Number of updated “Untraceable”	Total: 50 (Mechanical Dept.: 32)	Total: 60 (Mechanical Dept.: 20)

(Source: JICA Expert Team)

5-6-2 Implement the activities based on the plan

In accordance with each annual plan (OFFICE ORDER), GCT RR and FSD implemented the following job-placement events during the term;

Table 5 Industrial Linkage Activities in GCT RR and GCT FSD

	GCT RR	GCT FSD
Career Day	Date: 26 September 2019 Number of Participants: Approximately 300 students and graduates Number of Participated Companies: 26	N/A
Skill Competition	N/A	N/A
Special Lectures	Date: 3 April 2019 Number of Participants (students):300 Guest Speaker (Industry’s name): Mr. Ilyas, CEO (Hi-Tek Pvt. Ltd.)	Date:13 July 2019 Number of Participants (students):500 Guest Speaker (Haji Shehzad Alam, M.D. Shehzad Pumps, Fsd.):
Meeting of IMC	Date: 11 May 2019	Date:9 April 2019

	Date: 8 August 2019 Number of Participants: 12	Number of Participants: 15
Project Exhibition	N/A	N/A
Internship	Number of Students (1 st to 3 rd year students in DAE Mechanics): 645/1234 Name of Industries (Major): PEL (Pak Elecfron Limited), Super Asia Motors, Master Pipe Industry, Nishat Chunian Ltd., Pakistan Railways Workshop, Packages Limited, Pakistan Spring, Ravi Autos Shaikhupra (Pvt), Afaq Corporation, Stanley Industries, GMS Forgings (Pvt) Ltd., Stahlco Motors Pvt Ltd., Izhar Steel (Pvt)Ltd., R.K Gear Pvt. Ltd. and Metal Forming Pvt Ltd., etc.	Number of Students (3 rd year students in all the faculties): 540/867 Name of Industries (Major): Pepsi Cola Pakistan Limited, Strongman Medical Products, Chenab Engineering Works and Foundry (Pvt) Ltd., Ahmad Jamal Textile, Gourmet Foods, Suzuki Buraj Motor, Honda Layalpur Motors, Harmain Engineering Works, Ittehad Textile, Shahzad Pumps, Kashmir Ghee Mills, Pizza Hut, Honda Faisalabad Motors and Auto Care Motors, etc.
Industry Visits of Students	Date: 16 April 2019 Number of Participants (students): 43 Name of Industry: Metals and Crucibles, Multan Road Lahore	Date: 9 April 2019 Number of Participants (students): 43 Name of Industry: Strong Man Medical Products, Sargodha Road, Faisalabad. Date: 14 April 2019 Number of Participants (students): 38 Name of Industry: Ibrahim Fibers (pvt). Ltd. Sheikhpura Road, Shahkot Date: 20 April 2019 Number of Participants (students): 45 Name of Industry: Chenab Engineering & Foundary (pvt.). Ltd. Mansoor Abad, Faisalabad. Date: 26 April 2019 Number of Participants (Students): 70 Name of Industry: Agri Expo Centre, Johar Town, Lahore.

(Source: JICA Expert Team)

Achievement of Output

(Output 1) Training Management Cycle (TMC) is reviewed and shared among GCTs

- 1.1 TMC is adopted by GCTs. – *achieved*
- 1.2 TNA is conducted. – *achieved*
- 1.3 Improvement Plan for introducing the Project approach for GCTs is prepared. – *achieved*

(Output 2) Curriculum on DAE Mechanical Technology is revised to satisfy the needs of human resource from the manufacturing sector

2 Textbooks and teaching materials renewed based on TNA.

As shown in Table 1, syllabus, textbooks and slides for 6 revised subjects are developed, except the slide of Hydraulics and Hydraulic Machine. These slide is going to be completed by November.

(Output 3) Facility of DAE Mechanical at GCT Faisalabad is upgraded for implementation of the revised curriculum

90% of coverage of equipment necessary to implement the revised curriculum of DAE Mechanical Technology at GCT Faisalabad.

On JICA Side, new equipment have been delivered, installed and handed over by the end of November 2018. 5 packages among total 7 packages of TEVTA's portion has not been procured yet. The tender of the remaining packages is planned after the meeting on revision of technical and financial condition of tenders in October.

The Project shall guide for periodic checking as to whether the equipment and facilities are properly maintained by Equipment Management Manual and conduct training for GCT RR and GCT FSD.

(Output 4) GCT RR and GCT FSD have Master Trainers who can deliver Training of Trainers (ToT) to other GCTs as a function of Center of Excellence (CoE).

3 GCT RR and GCT FSD each has more than 16 Master Trainers in total.

Master Trainers in GCT RR and GCT FSD each will have more than 16 Master Trainers.

The Master Training plan and ToT plan were drafted, discussed and agreed among Japanese experts and with concerned C/Ps. in order to achieve the target number.

In the beginning of Phase II, the total picture of training in phase II was as follows;

Training period of each term

Certification of master trainers

Appointment of master trainer

Way to go after project period

As result, the cumulative number of participating instructors to master training in this term is 73 in total.

(Output 5) Industrial linkage is strengthened

5.1. The number of industries joined in the activities approved by IMC (Institute Management Committee) is increased.

The number of industries that attended to the career day of GCT RR 2019 was increased to 26, compared to participated 13 industries in the career day of 2018. Number of industries that accepted students of GCT RR has been significantly increasing from 35 companies in 2017 to 90 companies in 2019. Data on industrial linkage of GCT FSD is going to be analyzed.

5.2. Percentage of students of DAE Mechanical Technology who utilized Job Placement Services is increased in GCT RR and GCT FSD

JPT has instructed IPOs and Assistant Institute Placement Officers (AIPOs) in GCT RR and GCT FSD on recording job placement services conducted in their Job Placement Office and monthly record has been submitted by the IPOs and AIPOs since February 2019. Total number of users of DAE Mechanical Technology is 1,371 at the GCT RR, 121 at the GCT FSD.

5.3. The number and contents of joint activities with the industries is increased in GCT RR and GCT FSD

In this term, the Career Day was conducted in GCT RR on 26 September, inviting approximately 300 students and graduate and 26 companies. Internship is arranged for the 1st to 3rd year students in DAE Mechanics at the GCT RR and FSD. Other joint activities were held such as Special lectures

<p>and Industrial Visit for students at both GCT RR and GCT FSD. The name of collaborated industries for each activity are shown in the Tale 5.</p>
<p>1-3 Achievement of Project Purpose</p> <p><u>Mechanical Technology courses of GCT RR and FSD is improved based on industrial needs. The approach of the above improvement (hereunder referred as the Project approach) is introduced in other GCTs in eastern part of Punjab.</u></p> <p>1. Scores of relevant indicators for “Effectiveness of Teaching Learning Process” and “Job Market Linkages” of DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT FSD are over 80% based on NAVTTC's program and institutional criteria.</p> <p><i>According to the discussions with NAVTTC, TEVTA, and JPT;</i> <i>- On September 3rd, TEVTA instructed GCT RR and GCT FSD about the points to apply for NAVTTC accreditation.</i> <i>-On September 11th, TEVTA Chairperson, COO, Project coordinator, and Chief advisor of JPT paid a courtesy visit to NAVTTC, reaffirming their cooperation in speeding up the accreditation procedure.</i> <i>-NAVTTC team conducted an accreditation field survey of GCT FSD from September 25th to 27th.</i> <i>-NAVTTC team conducted an accreditation field survey of GCT RR from September 26th to 28th.</i> <i>In consultation with NAVTTC, accreditation results will be announced before end of November 2019.</i></p> <p>2. Improvement Plan for DAE Mechanical Technology of GCTs in the eastern part of Punjab province is approved by the working group of TEVTA and representatives from GCTs.</p> <p><i>Achieved</i></p>
<p>1-4 Changes of Risks and Actions for Mitigation</p> <p>(1) <i>Deteriorated security situation: domestic trip of the JICA Experts is strictly controlled, which affects the Experts' activities.</i></p>
<p>1-5 Progress of Actions undertaken by JICA</p> <p>(1) <i>JPT" inter-city trip is allowed in the limited areas after the security assessment of JICA Pakistan Office.</i></p>
<p>1-6 Progress of Actions undertaken by Gov. of Pakistan</p> <p>(1) <i>Suggesting JPT not to go out from the RR and the FSD campus during the work hours for security reasons.</i></p>
<p>1-7 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)</p> <p><i>Not applicable for the Project.</i></p>
<p>1-8 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)</p> <p><i>Not applicable for the Project.</i></p>
<p>1-9 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)</p> <p><i>Institute Management Committee (IMC) was reorganized into Institute Advisory Committee (IAC).</i></p>
<p>2. Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)</p> <p>2-1 Delay</p>

<p>(1) Activity 3-3-3 Manage the procurement (delivering, Installation, handing over)</p> <p>(2) Activity 3-5-2 Conduct training on maintenance for GCT RR and GCT FSD</p>
<p>2-2 Cause</p> <p>(1) The bidding on the TEVTA side was delayed.</p> <p>(2) The finalization of Equipment Management Manual was delayed.</p>
<p>2-3 Action to be taken</p> <p>(1) JPT continues assisting the equipment delivery work of TEVTA side.</p> <p>(2) After approval of the Equipment Management Manual, instructors of mechanical department of GCT FSD and GCT RR will be trained by the end of December 2019.</p>
<p>2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Pakistan, etc.)</p> <p>Responsible Persons of JICA: <i>Mr. Yamazaki, Ms. Tanaka (JICA Headquarters), Ms. Nakamura, Ms. Ueno and Ms. Nazia Seher (JICA Pakistan Office)</i></p>

<p>3. Modification of the Project Implementation Plan</p> <p>3-1 PDM</p> <p>1) <i>The following indicators of Project Purpose and Output 5 were modified and approved at the JCC held on August 26th.</i></p> <p><u>Project Purpose</u></p> <p><Before> DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT Faisalabad are scored with more than 80% of each of sections of “5. Effectiveness of Teaching Learning Process” and “7. Job Market Linkages” based on NAVTTC’s accreditation criteria.</p> <p><Amended version> Scores of relevant indicators for “Effectiveness of Teaching Learning Process” and “Job Market Linkages” of DAE Mechanical Technology of GCT RR and GCT FSD are over 80% based on NAVTTC’s program and institutional criteria.</p> <p><u>Output</u></p> <p><Before></p> <p>5-1 The number of industries joined in the activities in each Sectoral Working Group is increased.</p> <p><Amended Version></p> <p>5.1. The number of industries joined in the activities approved by IMC (Institute Management Committee) is increased.</p> <p>2) <i>The following activities were modified and approved at the JCC held on August 26th.</i></p> <p><Before></p> <p>2-2. Propose revised curriculum to NAVTTC for authorization</p> <p><Amended Version></p> <p>2-2. Propose revised curriculum to IBCC/CCDTE (Inter Board Committee of Chairman/Committee of Chairman and Directors of Technical Education) established by Federal Government for accreditation equivalency</p> <p><Before></p>
--

5-4 Sectorial Working Group consisting of TEVTA, industry, colleges for DAE Mechanical Department is established in clustered GCTs

<Amended Version>

5-4. The IMC consisting of industry and college for DAE Mechanical Department is established in GCT RR and GCT FSD

<Before>

5-6 Joint activities between the industry and DAE Mechanical Department are carried out based on decision of the Working Groups with the reference of the result of review (5-5)

<Amended Version>

5-6. Joint activities between the industry and DAE Mechanical Department are carried out based on approval of the IMC with the reference of the result of review (5-5)

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

1) The following Activity is modified based on the protocol of TEVTA.

<Before>

2-1-4 Review the draft by the Final Curriculum Review Committee

<Amended Version>

2-1-4. Review and finalize the draft by the Chairperson /COO (Chief Operating Officer), P-TEVTA

4. Preparation of Gov. of Pakistan toward after completion of the Project

(1) The Project approach which is developed during 2016-2020 will be followed and implemented continuously at GCTs and TEVTA.

(2) Job Placement Cell is strengthened by the effort of DPO and IPO to improved industrial linkage.

(3) Internship for all DAE students had become compulsory.

(4) TEVTA intends to extent the concept of the IMC to other 11 GCTs.

添付資料 3：詳細活動計画 (Plan of Operation)

添付資料 4：投入実績（専門家派遣実績）

契約件名：パキスタン国バンジャル州技術短期大学工業系ディプロマ機械学科強化プロジェクト

氏名	担当業務	格付	発注回数	第1フェーズ												日数合計	人月合計						
				2016年						2017年								2018年					
				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5	
柿栖 昇	総括/IT研修	2	計画 9 実績 8	2/27 (3日)	4/11 (11日)	5/15/29 (15日)	7/12 (20日)	7/31/8/13 (1日)	9/9 (9日)	11/3 (28日)	12/25 (25日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/17 (17日)	5/18/5/26 (9日)	8/6 (28日)	9/29 (29日)	11/22/12/21 (30日)	1/15/1/29 (15日)	4/23/4/28 (6日)	304日	10.13 M/M	
				3/1 (3日)	4/11 (11日)	5/15/29 (15日)	7/12 (20日)	7/31/8/13 (1日)	9/9 (9日)	11/3 (28日)	12/25 (25日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/17 (17日)	5/18/5/26 (9日)	8/6 (28日)	9/29 (29日)	11/22/12/21 (30日)	1/15/1/29 (15日)	4/23/4/28 (6日)	304日	10.13 M/M	
佐々木 修	副総括/カリキュラム改訂	3	計画 6 実績 6	2/27 (3日)	4/26 (15日)	7/23 (9日)	7/31/8/13 (1日)	9/7 (9日)	11/3 (30日)	11/5 (31日)	11/7 (5日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		268日	8.93 M/M	
				3/1 (3日)	4/26 (15日)	7/23 (9日)	7/31/8/13 (1日)	9/7 (9日)	11/3 (30日)	11/5 (31日)	11/7 (5日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		268日	8.93 M/M	
石井 忠男	金属機械加工	3	計画 6 実績 6	4/22/5/6 (9日)	7/23 (9日)	7/23/8/21 (9日)	7/23 (9日)	8/21 (21日)	11/3 (30日)	12/2 (30日)	12/2 (30日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		158日	5.20 M/M	
				4/22/5/6 (9日)	7/23 (9日)	7/23/8/21 (9日)	7/23 (9日)	8/21 (21日)	11/3 (30日)	12/2 (30日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		158日	5.20 M/M		
足立 武士	溶接及び鉄工	4	計画 5 実績 5	5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/14 (14日)	11/23 (10日)	12/10 (10日)	12/10 (10日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		108日	3.60 M/M	
				5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/14 (14日)	11/23 (10日)	12/10 (10日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		108日	3.60 M/M		
小渡 邦明	製図技術及びCAD/CAM	4	計画 6 実績 6	4/22/5/6 (9日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/14 (14日)	11/23 (10日)	12/10 (10日)	12/10 (10日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		141日	4.70 M/M	
				4/22/5/6 (9日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/14 (14日)	11/23 (10日)	12/10 (10日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		141日	4.70 M/M		
西原 邦男	ONC	4	計画 5 実績 5	5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/15 (15日)	12/15 (15日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		118日	3.93 M/M	
				5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/15 (15日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		118日	3.93 M/M		
大藪 千治	技術試験・手法	4	計画 5 実績 5	5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		114日	3.80 M/M	
				5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		114日	3.80 M/M		
望戸 賢	生産及び品質管理	3	計画 1 実績 1	5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		108日	3.60 M/M	
				5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		108日	3.60 M/M		
加藤 久仁明	産業連携業務調整①	3	計画 8 実績 8	5/28 (4日)	6/23 (23日)	7/17 (15日)	7/17 (15日)	8/13 (13日)	10/31 (30日)	12/2 (2日)	12/2 (2日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		227日	7.57 M/M	
				5/28 (4日)	6/23 (23日)	7/17 (15日)	7/17 (15日)	8/13 (13日)	10/31 (30日)	12/2 (2日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		227日	7.57 M/M		
露木 雅美	機材調達/維持管理/業務調整②	4	計画 8 実績 6	5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		147日	4.90 M/M	
				5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		147日	4.90 M/M		
内海 幸雄	機材計画	4	計画 2 実績 2	5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		39日	1.30 M/M	
				5/15/5/29 (15日)	7/28 (4日)	7/28/8/14 (4日)	7/28 (4日)	8/20 (20日)	11/23 (10日)	12/26 (24日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		39日	1.30 M/M		
本谷 隆行	業務モニタリング(前任)	4	計画 5 実績 3	3/23/3/29/4/9/4/16 (7日)	7/28 (12日)	7/28/8/14 (12日)	7/28 (12日)	8/14 (12日)	11/23 (11日)	12/11 (11日)	12/11 (11日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		33日	1.10 M/M	
				3/23/3/29/4/9/4/16 (7日)	7/28 (12日)	7/28/8/14 (12日)	7/28 (12日)	8/14 (12日)	11/23 (11日)	12/11 (11日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		33日	1.10 M/M		
池田 悦子	業務モニタリング(後任)	4	計画 3 実績 2	3/23/3/29/4/9/4/16 (7日)	7/28 (12日)	7/28/8/14 (12日)	7/28 (12日)	8/14 (12日)	11/23 (11日)	12/11 (11日)	12/11 (11日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		24日	0.80 M/M	
				3/23/3/29/4/9/4/16 (7日)	7/28 (12日)	7/28/8/14 (12日)	7/28 (12日)	8/14 (12日)	11/23 (11日)	12/11 (11日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		24日	0.80 M/M		
福井 修	業務調整③/産学連携支援	6	計画 1 実績 1	3/23/3/29/4/9/4/16 (7日)	7/28 (12日)	7/28/8/14 (12日)	7/28 (12日)	8/14 (12日)	11/23 (11日)	12/11 (11日)	12/11 (11日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		14日	0.47 M/M	
				3/23/3/29/4/9/4/16 (7日)	7/28 (12日)	7/28/8/14 (12日)	7/28 (12日)	8/14 (12日)	11/23 (11日)	12/11 (11日)	2/8 (2日)	3/22 (10日)	4/18 (18日)	5/24/6/9 (8日)	7/23/8/21 (9日)	9/20 (11日)	11/2 (31日)	11/2 (2日)		14日	0.47 M/M		
				現地業務												1705日	56.83 M/M						
				現地業務小計												1697日	56.57 M/M						
				計画																			
				実績																			

氏名	担当業務	格付	源航回数	第2期												日数合計	人月合計														
				2018年						2019年								2020年													
				8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7			8	9	10	11	12	1	2	3						
柿橋 昇	総括/ToT研修	計画	8	(8日)	(30日)	(30日)	(35日)	(35日)	(35日)	1/15	2/13	(8日)	(35日)	(35日)	8/23	7/24	8/17	8/15	(30日)	(30日)	11/4	11/20	12/8	12/27				242日	8.07 M/M		
		実績	8	(6日)	(30日)	(30日)	(30日)	(17日)	(18日)	(17日)	(17日)	(17日)	(18日)	(18日)	(18日)	(18日)	(18日)	(24日)	(15日)	(15日)	(30日)	(30日)	(27日)	(20日)	(20日)				242日	8.07 M/M	
佐々木 修	副総括/カリキュラム改訂	計画	7	(35日)	(35日)	(35日)	(35日)	(35日)	(35日)	2/3	3/7	3/27	4/23	(35日)	8/10	7/10	7/30	8/28	(35日)	(35日)	10/26	11/23	(35日)	11/23				235日	7.83 M/M		
		実績	7	(35日)	(35日)	(35日)	(20日)	(15日)	(26日)	(8日)	(34日)	(26日)	(8日)	(28日)	(28日)	(21日)	(18日)	(28日)	(28日)	(35日)	(35日)	(6日)	(29日)	(30日)	(21日)				235日	7.83 M/M	
石井 忠男	金属機械加工/研修管理	計画	7	(35日)	(35日)	(35日)	(35日)	(35日)	(35日)	2/3	3/10	(35日)	(35日)	(35日)	8/11	7/10	7/20	8/28	(35日)	(35日)	10/19	11/30	(35日)	12/8				216日	7.20 M/M		
		実績	7	(5日)	(8日)	(8日)	(20日)	(15日)	(28日)	(10日)	(28日)	(28日)	(28日)	(28日)	(28日)	(20日)	(22日)	(28日)	(28日)	(35日)	(35日)	(18日)	(30日)	(30日)	(18日)				216日	7.20 M/M	
****	溶接及び鉄工	計画	5	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)				87日	2.90 M/M		
		実績	5	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)				87日	2.90 M/M	
小渡 邦昭	製図技術及びCAD/CAM	計画	5	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	3/19	4/11	(21日)	(21日)	(21日)	8/16	8/22	7/27	8/19	(21日)	(21日)	11/20	(21日)	(21日)	11/20				103日	3.43 M/M		
		実績	5	(8日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(7日)	(6日)	(18日)	(4日)	(24日)	(24日)	(31日)	(30日)	(30日)	(24日)				141日	4.70 M/M	
西原 邦男	ONC	計画	5	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	2/17	3/12	(21日)	(21日)	(21日)	8/11	7/10	7/31	8/10	(21日)	(21日)	11/7	11/30	(21日)	12/1				103日	3.43 M/M		
		実績	5	(8日)	(13日)	(13日)	(13日)	(13日)	(12日)	(12日)	(18日)	(8日)	(18日)	(18日)	(18日)	(20日)	(11日)	(31日)	(10日)	(24日)	(24日)	(23日)	(21日)	(21日)	(18日)				141日	4.70 M/M	
大藪 千治	技術試験・手法	計画	5	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	2/10	3/8	(21日)	(21日)	(21日)	8/11	8/20	7/22	8/18	(21日)	(21日)	11/7	11/30	(21日)	11/30				94日	3.13 M/M		
		実績	5	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(18日)	(8日)	(18日)	(8日)	(18日)	(18日)	(18日)	(10日)	(10日)	(10日)	(18日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)				105日	3.50 M/M	
園田 秀穂	生産及び品質管理	計画	5	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	2/3	2/23	(14日)	(14日)	(14日)	8/11	8/20	8/6	8/26	(14日)	(14日)	11/10	11/30	(14日)	11/30				87日	2.90 M/M		
		実績	5	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(14日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(10日)	(10日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)	(21日)				87日	2.90 M/M	
杉谷 健一郎	産業連携①	計画	6	(30日)	(30日)	(30日)	(30日)	(30日)	(30日)	11/6	11/21	12/4	12/25	1/23	3/9	3/25	4/24	(30日)	(30日)	11/13	(30日)	(30日)	(30日)	12/22				180日	6.00 M/M		
		実績	6	(30日)	(30日)	(30日)	(18日)	(22日)	(3日)	(28日)	(8日)	(31日)	(31日)	(31日)	(31日)	8/19	9/18	(18日)	(18日)	(30日)	(30日)	(18日)	(22日)	(22日)	(22日)				180日	6.00 M/M	
露木 雅美	機材調達/維持管理/産学連携②/業務調整①	計画	9	(14日)	(30日)	(30日)	(30日)	(30日)	(30日)	1/21	2/22	(30日)	(30日)	(30日)	7/10	8/2	8/22	10/26	(30日)	(30日)	11/6	12/7	12/14	12/27	1/7	1/31		225日	7.50 M/M		
		実績	9	(10日)	(30日)	(30日)	(18日)	(8日)	(11日)	(22日)	(11日)	(22日)	(22日)	(22日)	(22日)	(22日)	(22日)	(22日)	(22日)	(22日)	(22日)	(28日)	(28日)	(21日)	(26日)				218日	7.27 M/M	
内海 幸雄	機材計画	計画	2	(18日)	(18日)	(18日)	(18日)	(18日)	(18日)	2/8	2/15	(18日)	(18日)	(18日)	10/16	10/25	12/14	12/21	(18日)	(18日)	12/14	12/21	(18日)	12/21				20日	0.67 M/M		
		実績	2	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(8日)	(8日)	(8日)				20日	0.67 M/M	
池田 悦子	業務モニタリング	計画	4	(12日)	(12日)	(12日)	(12日)	(12日)	(12日)	4/7	4/14	(12日)	(12日)	(12日)	10/16	10/25	12/14	12/21	(12日)	(12日)	12/14	12/21	(12日)	12/21				50日	1.67 M/M		
		実績	4	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)	(8日)				34日	1.13 M/M	
福井 修	安全管理/本邦研修管理/業務調整②	計画	10	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	7/23	8/6	8/23	9/29	10/24	11/17	12/11	12/21	12/28	1/8	1/14	1/21	2/6	(10日)	12/21	1/8	1/14	1/21	2/6		108日	3.60 M/M
		実績	10	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(10日)	(4日)	(3日)	(7日)	(10日)	(14日)	(14日)	(14日)	(8日)	(8日)	(8日)				108日	3.60 M/M	
	現地業務	計画																											1750日	58.33 M/M	
		実績																												1727日	57.57 M/M