



サウディ・アラビア王国  
自動車技術高等研修所計画  
第2次短期調査団報告書

2001年4月

国際協力事業団

鉦開一
J R
01 - 18

## 序 文

サウディ・アラビア王国においては、近年の急激な若年人口増加を背景に、将来的な雇用対策が必要不可欠とされています。同国政府は外国人労働者に大きく依存している同国労働市場を「サウディ人化すること(サウダイゼーション)」を最重要政策課題の1つに掲げており、特に技術系の職種をいかに「サウディ人化」するかは大きな課題の1つとなっています。

以上を背景として、1998年10月のアブドゥッラー皇太子訪日の際に、自動車産業における両国関係の推進とサウディ・アラビアの人材育成に資することを目的として、同国に自動車技術高等研究所(Saudi Japanese Automobile High Institute : SJAHI)を設立するために日本・サウディ・アラビア共同で努力することが両政府間で確認されました。

2000年5月の日本・サウディ・アラビア官民合同委員会の開催を経て、同年7月にプロジェクト方式技術協力の正式要請書がサウディ・アラビア技術教育・職業訓練庁(GOTEVT)から提出されました。現在は、日本自動車工業界(JAMA)及びサウディ・アラビア日本車輸入代理店協会(JADIK)が中心となり、校舎の設計・建築作業が進められています。

また、2000年11月には第1次短期調査団を派遣し、プロジェクト方式技術協力の基本的枠組みについて双方で確認しました。

今次第2次短期調査においては、プロジェクトの要請背景を再確認するとともに、SJAHIにおける技術移転の目標及び目標達成のために協力すべき分野、活動内容について協議しました。また、SJAHIの運営に必要な機材の仕様の確認及び現地調達の可能性等についても調査を行いました。

さらに、プロジェクト運営管理諸表を作成し、プロジェクト期間中の投入計画全体の概要及び協力初年度の活動計画についても協議を行いました。

本報告書は、現地での調査及び協議結果を取りまとめたものです。この場をお借りして、調査団派遣にご協力いただいた日本・サウディ・アラビア双方の関係各位に対し、深くお礼申し上げ、今後も引き続き最大限のご支援をいただけるようお願いしたいと思います。

2001年4月

国際協力事業団

鉦工業開発協力部

部長 林 典伸



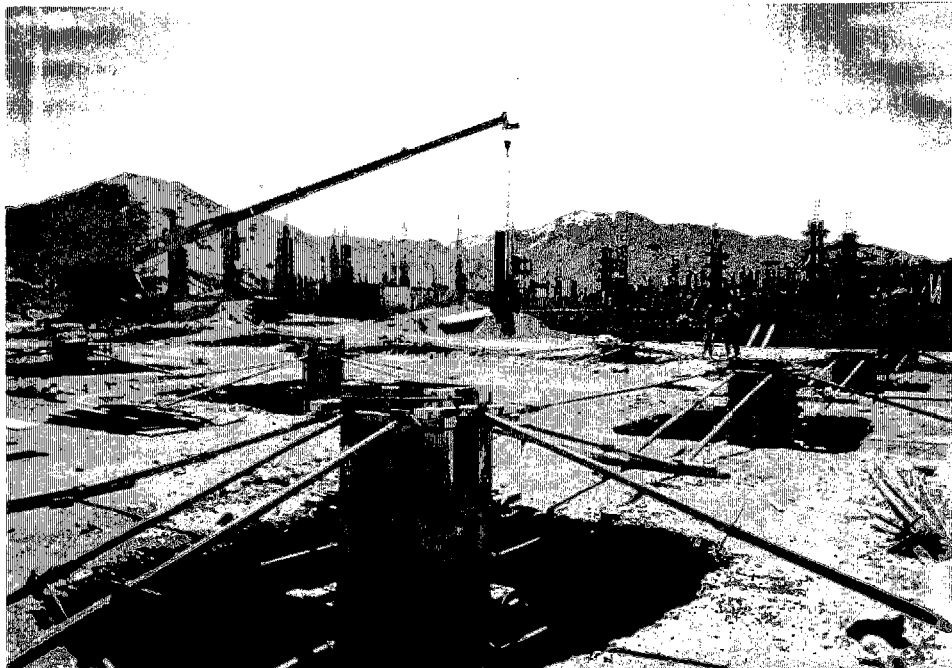
ミニッツに署名、交換する野田団長とアリGOTEVT副総裁



SJAH側との協議風景

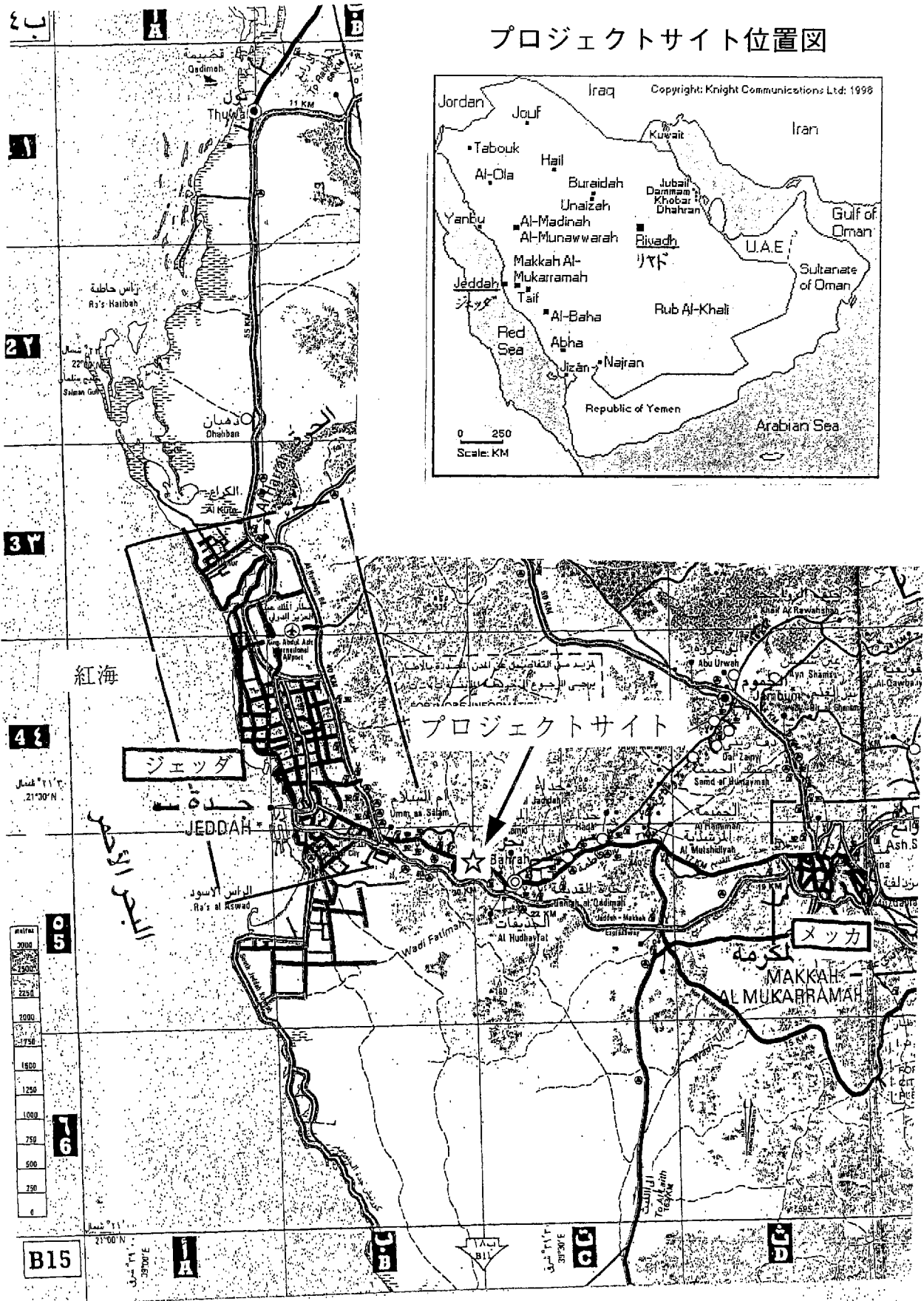
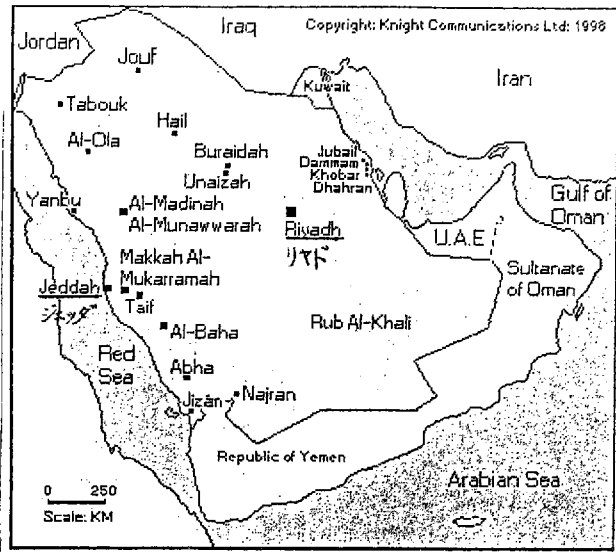


SJAHl建設現場の視察



SJAHl建設現場

# プロジェクトサイト位置図



# 目 次

序 文

写 真

プロジェクトサイト位置図

第 1 章 調査団の概要.....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯.....	1
1 - 2 調査目的及び主要調査事項.....	1
1 - 3 調査団の構成.....	2
1 - 4 調査日程.....	3
1 - 5 主要面談者.....	4
第 2 章 調査結果.....	5
第 3 章 調査団所見.....	20
付属資料	
ミニッツ.....	25

## 第 1 章 調査団の概要

### 1 - 1 調査団派遣の経緯

1998年10月のサウディ・アラビア王国（以下、「サウディ・アラビア」と記す）アブドゥッラー皇太子訪日時に、自動車産業における両国関係の推進とサウディ・アラビアの人材育成への寄与を目的とし、同国における自動車技術研修所設立に関し日本・サウディ・アラビア官民共同で努力することが合意された。

2000年5月29日の日本・サウディ・アラビア官民合同委員会では、以下の事項が合意された。(1)本研修所を2年制短大レベルとし、(2)2002年9月開校、(3)設立支援委員会は、日本政府及び(社)日本自動車工業会（JAMA）、サウディ・アラビア側全国商工会議所、技術教育・職業訓練庁（GOTEVT）、日本車輸入代理店協会（JADIK）加盟企業6社で構成、(4)建設費はJAMA及びJADIKが負担、(5)日本政府には、サウディ・アラビア人教官の本邦研修、専門家派遣及び教育用資機材の供与を要望、(6)学校運営はサウディ・アラビア側が学校法人理事会を設置して行う。

2000年7月には本件プロジェクト方式技術協力の正式要請書がGOTEVTから提出された。建物の建設については、民間ベースでJAMA及びJADIK傘下に各々ワーキング・グループを設けて準備作業が進められ、現在は校舎の設計・建設作業がサウディ・アラビア側主導により実施されており、建物は2002年4月竣工をめざしている。

2000年11月には第1次短期調査団を派遣し、プロジェクト方式技術協力の基本的枠組みについて双方で確認した。

### 1 - 2 調査目的及び主要調査事項

今次第2次短期調査においては、サウディ・アラビアにおける自動車整備士養成に係るニーズ、技術教育の状況など、プロジェクトの背景を再確認するとともに、SJAHIにおける技術移転の目標及び目標達成のために協力すべき分野、活動内容について協議する。また、SJAHIの運営に必要な機材につき、その詳細仕様を作成し、あわせて機材現地調達の可否、現地調達が可能な場合の調達先を調査する。

さらに、プロジェクト運営管理諸表を作成し、プロジェクト期間中の投入計画全体の概要及び協力初年度の活動計画について協議する。

主たる調査事項は以下のとおり。

- (1) 対象セクター（自動車整備）の技術レベル及びニーズの詳細確認（プロジェクト・ドキュメント作成）
- (2) プロジェクト目標、協力分野、活動内容、投入内容の協議

- (3) 機材計画作成
  - 1) 供与機材の詳細仕様確認
  - 2) 機材調達先確認
- (4) プロジェクト実施体制の確認
  - 1) 設計・建設作業進捗状況
  - 2) 職員採用の現状
- (5) プロジェクト運営管理諸表（PDM, TCP, PO, TSI）の作成
- (6) 2001年度の計画

### 1 - 3 調査団の構成

氏名	担当分野	所属
野田 亮二	団長・総括	外務省 経済協力局 技術協力課 課長補佐
山下 龍夫	技術協力計画	経済産業省 製造産業局 自動車課 通商第二係長
鹿子木 潔	機材計画	トヨタ自動車(株) 渉外部 海外渉外室 主査
山本 直樹*	機材計画	三菱自動車工業(株) 海外業務室 主任
福井 健司*	技術移転計画	三菱自動車整備専門学校 嘱託
山川 武久	技術移転計画	(社)日本自動車工業会 国際統括部
穂積 武寛	協力企画	国際協力事業団 鋳工業開発協力部 鋳工業開発協力第一課 職員
神倉 静夫	計画分析	(株)地域計画連合 シニアプランナー

\* (社)日本自動車工業会の経費負担による参加



1 - 4 調査日程

日 順	月 日	曜 日	日 程			備 考
			団長、技術移転計画、 機材計画、協力企画	計画分析(コンサルタント)	技術協力計画	
1	3月29日	木	東京発			
2	3月30日	金	リヤド着			
3	3月31日	土	表敬：日本大使館、JICA事務所、GOTEVT			
4	4月1日	日	リヤド ジェッタ 表敬：ジェッタ総領事館	サイト視察		
5	4月2日	月	JADIKとの協議			
6	4月3日	火	JADIKとの協議			
7	4月4日	水	JADIKとの協議			
8	4月5日	木	ミニッツ案作成		東京発	
9	4月6日	金	ミニッツ案作成、団内打合せ		ジェッタ着	
10	4月7日	土	JADIKとの協議			
11	4月8日	日	報告：ジェッタ総領事館 ジェッタ リヤド			
12	4月9日	月	GOTEVTとの協議			
13	4月10日	火	GOTEVTとの協議			
14	4月11日	水	ミニッツ署名 報告：日本大使館、JICA事務所			
15	4月12日	木	リヤド発	調査事項確認	リヤド発	
16	4月13日	金	東京着	調査事項確認	東京着	
17	4月14日	土		情報収集		
18	4月15日	日		情報収集		
19	4月16日	月		情報収集		
20	4月17日	火		情報収集		
21	4月18日	水		情報収集		
22	4月19日	木		リヤド発		
23	4月20日	金		東京着		

## 1 - 5 主要面談者

### サウディ・アラビア側

#### (1) 技術教育・職業訓練庁 (GOTEVT)

Dr. Ali N. Al-Ghafis	Vice Governor for Research and Development
Dr. Saleh Al-Amr	Director General, Curriculum Department
Mr. Abdullah S. Al-Humood	Director, Electronics Education Development Center

#### (2) サウディ・アラビア自動車技術高等研修所 (SJAHI)

Mr. Salim H. Al-Asmarei	Director
-------------------------	----------

#### (3) サウディ・アラビア日本車輸入代理店協会 (JADIK)

Mr. Faisal O. Abdou Shousha	Director, Al Shamil
Mr. Gamal Ahmed Mohamed Ali	Field Operation Manager, Al Shamil
Mr. Hassan A. Al-Amoudi	Workshop Manager, Madinah Road Branch Alhamrani United Co.
Dr. Nasir A. I. Al-Ansari	Management Consultant, Balubaid

### 日本側

#### (1) 在サウディ・アラビア日本大使館

大島正太郎	特命全権大使
佐々木淑光	二等書記官

#### (2) 在ジェッダ総領事館

棚木 元	総領事
松谷 浩尚	領 事

#### (3) JICAサウディ・アラビア事務所

永田 邦昭	所 長
石崎 雄久	所 員
Mr. Wael G. Moh'd Abdullah	高級クラーク

## 第 2 章 調査結果

調査・協議項目	第 1 次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
<p>1 対象セクター（自動車整備業）の技術レベル及びニーズ (1) 国家開発計画等との整合性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近年サウディ・アラビアでは高い出生率と乳幼児死亡率の低下により若年人口層が急激に増加しており、現人口の42%が14歳未満である。</li> <li>・ このため、将来的には失業が社会問題化することが予想されている。</li> <li>・ サウディ・アラビアでは労働人口の65%を外国人に依存してきたが、人口増加に対応するため、サウディ・アラビア政府は第6次開発5か年計画(1996～2000年)において、労働人口のサウディ人化(サウダイゼーション)を推進している。</li> <li>・ 具体的には、2000年までに全労働人口に占めるサウディ・アラビア人の割合を41%にまで高め、その9割を民間セクターで実現することとしている。</li> <li>・ 1997年からは雇用者20人以上の全企業において、雇用者の5%をサウディ・アラビア人とし、毎年これを5%ずつ増加させることが義務づけられている。</li> <li>・ 第1次短期調査において、サウディ・アラビア側は本件センターの設立が自動車整備士の「サウダイゼーション」推進に大いに貢献するものである旨を強調した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サウダイゼーションに関し、政策に変更がないことを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記を確認した。</li> </ul>
<p>(2) 自動車整備業の現状とニーズ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サウディ・アラビアにおいては、鉄道などの大量公共輸送サービスが存在せず、国民の移動手段としての自動車への依存率が高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記に関する状況を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記について、サウディ・アラビア側より最新の統計情報等、関連情報を入手した。</li> </ul>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
<p>(3) サウディ・アラビア技術・職業訓練教育の現状と課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サウディ・アラビアの自動車市場(22万台/年)の73%は日本車であり、そのシェアは拡大しつつある。サウディ・アラビアは完成車の輸出先としても5位(1998年)である。</li> <li>・ 自動車の販売・整備業は外国人雇用者への依存が極めて高い部門であり、会社全体で85%前後、アフターサービス部門では90%以上である。</li> <li>・ 国籍はアジア、アフリカ諸国だが、エンジニアに関してはアジア諸国出身者が多い。</li> <li>・ サウディ・アラビアにおける自動車整備においては有能なサウディ・アラビア人技術者が絶対的に不足しており、優秀な外国人技術者に依存している。</li> <li>・ 技術者の不足により、サウディ・アラビアにおける自動車の整備状態は悪く、定期車検を受検している車輛は全体の25%未満であり、定期車検を受けた車輛も、初回の平均合格率は30%程度にとどまっている。</li> <li>・ サウディ・アラビアの技術・職業訓練教育は技術教育・職業訓練公団(GOTEVT)が管轄している。</li> <li>・ GOTEVTの監督下に職業訓練センター、職業高等学校、技術短期大学が設けられており、第1次短期調査時のサウディ・アラビア側データによれば計約5万6,000名の学生が在籍する。</li> <li>・ ただし、自動車整備士養成を目的とした公的教育機関は現在のところ存在しない。</li> </ul>	<p>・ 左記に関する状況を確認する。</p>	<p>・ 左記について、サウディ・アラビア側より最新の統計情報等、関連情報を入手した。</p>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
<p>2 プロジェクト実施体制(SJAHJの現状)</p> <p>(1) 組織の性格</p> <p>(2) プロジェクトサイト</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サウディ・アラビア政府は財政赤字を抱えており、公立校生徒に対する手当支給の削減・廃止を検討している。GOTEVTとしても、民間企業に対し教育活動への参画、サウディ・アラビア人雇用の拡大を働きかけている。</li> <li>・近年、技術系の学校への進学を希望する学生は増加傾向にあるが、技術系の学校数が少ないため、競争率が高くなっている。</li> <li>・また、退学率が高く、産業界のサウディ・アラビア人技術者に対するニーズに答えられていない一面もあると思われるが、第1次短期調査において、サウディ・アラビア側より、退学率は必ずしも高いわけではない旨の指摘があった。</li> <li>・Saudi-Japanese Automobile High Institute(SJAHJ)は、GOTEVTが認可する私立の教育機関である。</li> <li>・プロジェクトサイトはジェッダの南東約25kmの政府所有地で、敷地面積は約7万㎡。</li> <li>・建物は現在、サウディ・アラビア側が中心となり設計・建設作業を進めている。</li> <li>・第1次短期調査時のサイト視察で、整地作業が開始されていることを確認した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地視察を行い、最新の作業状況を確認するとともに、今後の作業計画について確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地視察の結果、整地作業は終了し、施設全体の建設作業が急ピッチで進められていることを確認した。</li> <li>・サウディ・アラビア側の最新の建設計画によれば、建物は2002年4月に完成予定であることを確認し、ミニッツに記載した。</li> </ul>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
(3) 職員数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サウディ・アラビア側計画では建物の竣工は2002年4月に予定されている。</li> <li>・ 建設費は総額15億3,000万円。これをJAMAとJADIKで折半する。建設費がこれを超える場合、超過分はJADIKが負担する。</li> <li>・ SJAHI教職員については、第1次短期調査において、事務管理職18名、教職39名の総計57名を予定していることが確認された。その構成は以下のとおり。  Director 1 Administration Manager 1 Educational Manager 1 Head Instructor 4 Experienced Instructor 10 Junior Instructor 10 General Subjects Teacher 15 Administration Staff 15</li> <li>・ Instructorのうち、Junior Instructor計10名についてはサウディ・アラビア人を採用予定であり、最初の5人については採用済み。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最新のリクルーティング状況、今後の採用計画等について調査する。</li> <li>・ 採用済みの者については氏名、略歴等を確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SJAHIの計画上の57名の職員のうち、現在までに8名を採用済みであることを確認し、リストをミニッツに添付した。</li> <li>・ サウディ・アラビア側からは、主任インストラクター（Head Instructor）4名のうち、2名を5月中を目処に採用予定である旨説明があった。</li> </ul>
(4) 予算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SJAHIは原則として生徒からの学費によって運営される。</li> <li>・ SJAHIの学費は開校から5年間は年間SR6,000に設定される予定である。寮に入る学生は別途月額SR300を支払う。</li> <li>・ 第1次短期調査において、サウディ・アラビア側より、SJAHIは非営利団体である旨の説明があった。</li> <li>・ 第1次短期調査において、SJAHIの収入については生徒の奨学金、学費及び、JAMAとJADIKの合意に基づき、JADIKが支援する旨をミニッツに記載した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開校当初の収支見込みについて調査する。</li> <li>・ 左記について再度確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サウディ・アラビア側より、開校後数年間の運営予算の見込みについて説明があった。</li> <li>・ サウディ・アラビア側より、SJAHIは主として生徒の学費及び奨学金により運営される旨説明があった。</li> </ul>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
(5) 運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第1次短期調査において、サウディ・アラビア側の National Committee が理事会 (Board of Directors) へ移行し、研修所運営に関する責任を負うことを確認した。メンバーは以下のとおり。</li> <li>1. Dr. Saad Atia Al-Ghamdi (Abdul Latif Jameel Co.)</li> <li>2. Dr. Isam Banajah (Al-Hamrani United Co.)</li> <li>3. Mr. Majid En-Nunu (Omar A. Balubaid Co.)</li> <li>4. Mr. Salim H. Al-Asmarei (SJAHI)</li> <li>・理事会の上に運営委員会 (Steering Committee) を置くこととなっている。メンバーは以下のとおり。</li> <li>1. Shk. Mohammed Jameel (Abdul Latif Jameel Co.)</li> <li>2. Shk. Mohammed Alali Al-Hamrani (Al-Hamrani United Co.)</li> <li>3. Shk. Ali Hussein Ali Reza (Haji Hussein Ali Reza &amp; Co.Ltd.)</li> <li>4. Shk. Omar Bamarouf (Suzuki Saudia Co. Ltd.)</li> <li>5. Shk. Khalid Balubaid (Omar A. Balubaid Co.)</li> <li>6. Shk. Khalid A. Bakhashab (Bakhashab Co.)</li> <li>7. Dr. Ali N. Al-Ghafis (GOTEVT)</li> <li>8. Mr. Osama Kurdi (Council of Saudi Chambers of Commerce &amp; Industry)</li> <li>9. Mr. Salim H. Al-Asmarei (SJAHI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記について、開催頻度も含め、再度確認する。</li> <li>・左記について開催頻度も含め、再度確認し、プロジェクト運営のチャートに盛り込む。</li> <li>・理事会と運営委員会の関係について聴取する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サウディ・アラビア側より、SJAHIの理事会は3ヶ月に1回程度の開催となる予定である旨説明があった。</li> <li>・最新のメンバーを確認し、リストをミニッツに添付した。</li> <li>・サウディ・アラビア側より、運営委員会は1年に1回の開催となる予定である旨説明があった。</li> <li>・サウディ・アラビア側より、SJAHIの通常の運営管理を審議するのは理事会であり、理事会は運営委員会に対して報告義務を負うとの説明があった。</li> <li>・最新のメンバーを確認し、リストをミニッツに添付した。</li> </ul>
(6) 事業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2年制の技術短期大学とし、1学年200名で計400名の学生を教育する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学生の募集・選考スケジュール、選考基準等について聴取する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記を含め、2002年9月の開校までの最新の作業計画を確認し、ミニッツに添付した。</li> </ul>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
<p>3 プロジェクトの内容</p> <p>(1) 案件名称</p> <p>(2) プロジェクト責任者</p> <p>1) 総括責任者 (Project Director)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 卒業生のレベルは日本の3級自動車整備士程度とする。</li> <li>・ 日本WGが作成したカリキュラム、テキスト、マニュアル等の原案は3月にサウディ・アラビアWG側に手交済み。</li> <li>・ 第1次短期調査において、"Saudi-Japanese Automobile High Institute Project"とすることで合意し、ミニッツに記載済み。</li> <li>・ 第1次短期調査において、サウディ・アラビア側より、GOTEVTの研修カリキュラム担当部長が総括責任者となる旨の説明があった。</li> <li>・ ただし、サウディ・アラビア側は"Project Director"の呼称を用いることに難色を示している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本件プロジェクトの協力対象項目ではないが、SJAHI卒業生が社会で信頼を得ていく過程において、自動車整備士に関する公的な資格は必要不可欠であり、これをサウディ・アラビアにおいても可及的速やかに整備することが望ましい旨を伝える。</li> <li>・ 左記について確認する。</li> <li>・ 左記について再度確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 左記について適宜説明を行った。</li> <li>・ サウディ・アラビア側より、SJAHIインストラクター陣に対するカリキュラムの指導を早急に行うべく、非サウディ・アラビア人が想定されている主任インストラクターについて本邦研修を実施してほしいとの要望が出されたが、予算的な問題や国籍の点から困難である旨を説明したうえで、7月ごろを目処にカリキュラム指導のための短期専門家派遣(1か月程度)を検討することで合意した。</li> <li>・ 左記について再度確認し、ミニッツに記載した。</li> </ul>



調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
2) 実施責任者 (Project Manager)	・第1次短期調査において、サウディ・アラビア側より、SJAHI所長が実施責任者となる旨の説明があった。	・左記について再度確認する。	・左記について再度確認し、ミニッツに記載した。
(3) 協力期間	・協力期間を5年間とすることを説明し、合意の上、ミニッツに記載する。		・左記について、協力期間を5年間とすることで合意し、ミニッツに記載した。
(4) 協力開始時期	・建物の建設工事、供与機材の調達手続き等の時間を考慮し、長期専門家の派遣が見込まれる2001年度第2四半期(9月ごろ)の開始が見込まれる。	・左記について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。	・左記について、プロジェクトの開始は2001年第2四半期とすることで合意し、ミニッツに記載した。
(5) 協力計画と運営管理諸表	・第1次短期調査において、PCM手法及びPDMの概要については説明済み。	・改めて、プロジェクト運営管理におけるPDMの位置づけについて説明するとともに、他の運営管理諸表(PO, TCP, TSI)についてその機能と目的を説明する。	・左記について適宜説明を行った。
1) プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)	・未作成	・我が方より案を提示し、サウディ・アラビア側と協議の上、結果をミニッツに記載する。	・PDM案について、サウディ・アラビア側と協議の上合意し、ミニッツに添付した。
	・(上位目標) サウダイゼーションが促進される。	・左記について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。	・左記について合意し、ミニッツに記載した。
	・(指標：上位目標) 1-1 サウディ・アラビア自動車整備業界におけるサウディ・アラビア人技術者(technician)の割合。 1-2 自動車整備業界におけるサウディ・アラビア人技術者の信頼性。	・左記について、指標の妥当性、入手可能性等について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。	・左記について合意し、ミニッツに記載した。

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
	<p>・(プロジェクト目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SJAHIが自動車整備業界に対し、サウディ・アラビア人技術者(technician)を送り出せるようになる。</li> <li>2. SJAHIが自動車整備技術に関する効果的な訓練を提供できるようになる。</li> </ol> <p>・(指標：プロジェクト目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 SJAHI卒業生数</li> <li>2-1 SJAHI卒業生、雇用企業等、SJAHIの受益者の満足度</li> </ol> <p>・(成果)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. プロジェクトの運営体制が整備される。</li> <li>2. 必要な機材が整備され、適切に管理される。</li> <li>3. C/Pの技術力が向上する。</li> <li>4. 訓練の方法論及び教材が確立される。</li> <li>5. 自動車整備技術訓練のカリキュラムが適切に実施される。</li> <li>6. 教育訓練制度の自己評価が適切に実施される。</li> </ol> <p>(指標：成果)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 教職員の数・能力、予算・決算記録、理事会・委員会等会議記録、広報の実施数</li> <li>2-1 運用・管理記録</li> <li>2-2 メンテナンス記録</li> <li>2-3 スペアパーツ等調達のためのメンテナンス契約のリスト</li> <li>2-4 機材の状態</li> <li>3-1 日本人専門家による評価</li> <li>3-2 達成された目標訓練技術</li> <li>4-1 マニュアル、テキスト等教材のリスト</li> <li>4-2 開発された訓練手法</li> <li>5-1 自動車整備の目標技術を達成した生徒の数</li> <li>6-1 評価の実施記録</li> </ol>	<p>・左記について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。</p> <p>・左記について、指標の妥当性、入手可能性等について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。</p> <p>・左記について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。</p> <p>・左記について、指標の妥当性、入手可能性等について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。</p>	<p>・左記について、「送り出す (send)」を「卒業させる (graduate)」に改めたくえで合意し、ミニッツに記載した。</p> <p>・左記について合意し、ミニッツに記載した。</p> <p>・左記について合意し、ミニッツに記載した。</p> <p>・左記について合意し、ミニッツに記載した。</p>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
<p>2) 活動計画 (PO)</p> <p>3) 技術協力計画 (TCP)</p>	<p>(活動)</p> <p>1-1 計画にのっとり人員を配置する。</p> <p>1-2 活動計画を策定する。</p> <p>1-3 予算計画を策定し、適正に執行する。</p> <p>1-4 運営管理制度を確立する。</p> <p>2-1 必要な機材を供与、設置する。</p> <p>2-2 機材を適正に運用し、管理する。</p> <p>3-1 C/Pへの技術移転を実施する。</p> <p>4-1 訓練カリキュラム及び教材を開発する。</p> <p>4-2 訓練手法を開発する。</p> <p>5-1 訓練カリキュラムを実施する。</p> <p>5-2 卒業生受入先企業を訪問し、技術ニーズを確認する。</p> <p>6-1 教育訓練の進捗状況のモニタリングを行う。</p> <p>6-2 教育訓練制度の評価を実施する。</p> <p>・ 未完成</p> <p>・ 未完成</p> <p>・ (技術移転項目) インストラクター訓練 1. 第1年目カリキュラム 1-1 エンジン 1-1-1 自動車技術への導入 1-1-2 自動車の仕様 1-1-3 基礎：エンジン1 1-1-4 基礎：エンジン2 1-1-5 基礎：エンジン3 1-1-6 ガソリンエンジン1 1-1-7 燃料システム 1-1-8 電子燃料噴射装置1</p>	<p>・ 我が方より案を提示し、サウディ・アラビア側と協議の上、結果をミニッツに記載する。</p> <p>・ 我が方より案を提示し、サウディ・アラビア側と協議の上、結果をミニッツに記載する。</p> <p>・ 左記について、先方と協議し、結果をミニッツに記載する。</p>	<p>・ PO案について、サウディ・アラビア側と協議の上合意し、ミニッツに添付した。</p> <p>・ TCP案について、サウディ・アラビア側と協議の上合意し、ミニッツに添付した。</p> <p>・ 左記について合意し、ミニッツに記載した。</p>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
	<p>1-2 シャーシ</p> <p>1-2-1 基礎：シャーシ</p> <p>1-2-2 クラッチ</p> <p>1-2-3 基礎：ドライブトレイン</p> <p>1-2-4 ブレーキシステム1</p> <p>1-3 電気系統</p> <p>1-3-1 基礎：電気系統（エンジン及び車体）</p> <p>1-4 ガラス及びオイル類</p> <p>1-4-1 自動車ガラス/燃料・オイル</p> <p>1-5 メンテナンス</p> <p>1-5-1 納車前サービス</p> <p>1-5-2 メンテナンス1</p> <p>1-5-3 メンテナンス2</p> <p>1-5-4 メンテナンス3</p> <p>1-6 技術知識</p> <p>1-6-1 サービスマニュアル</p> <p>1-6-2 純正部品</p> <p>1-6-3 工具及び計測</p> <p>1-6-4 ナット・ボルト類</p> <p>1-6-5 安全な業務</p> <p>1-6-6 基礎：電気1</p> <p>1-7 復習</p> <p>2. 第2年目カリキュラム</p> <p>2-1 エンジン</p> <p>2-1-1 ガソリンエンジン2</p> <p>2-1-2 排気制御システム</p> <p>2-1-3 電子燃料噴射装置2</p> <p>2-1-4 コンピューター制御システム</p> <p>2-1-5 ディーゼルエンジン</p> <p>2-1-6 トラック(エンジン)</p> <p>2-2 シャーシ</p> <p>2-2-1 マニュアル・トランスアクセル及びトランスミッション</p> <p>2-2-2 オートマチック・トランスアクセル及びトランスミッション</p> <p>2-2-3 プロペラシャフト</p> <p>2-2-4 ドライブシャフト</p> <p>2-2-5 アクセル及びアクセルシャフト</p> <p>2-2-6 ディファレンシャルシャフト</p> <p>2-2-7 サスペンションシステム</p>		

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
<p>4) 暫定実施計画 (TSI)</p> <p>(6) 投入計画 1) 日本側投入 a) 専門家派遣</p>	<p>2-2-8 ステアリングシステム 2-2-9 タイヤ 2-2-10 ブレーキシステム 2 2-2-11 アンチロックブレーキシステム 2-2-12 ホイール・アラインメント 2-2-13 トラック(シャーシ) 2-3 電気系統 2-3-1 イグニションシステム 2-3-2 始動システム 2-3-3 チャージングシステム 2-3-4 車体関連の電気 2 2-3-5 エアコンシステム 2-4 メンテナンス 2-4-1 メンテナンス 4 2-5 技術知識 2-5-1 基礎：電気 2 2-6 目標スキルの確認 2-7 最新システム 2-8 関連法規制 2-9 復習</p> <p>インストラクターのローテーション計画 カリキュラムの最終調整 モニタリング及びフィードバック</p> <p>・未作成</p> <p>・(長期専門家) 2001年2月の日本・サウディ・アラビアWGにおいて、以下の分野について長期専門家を派遣することを双方が確認している。</p> <p>1. チーフアドバイザー兼業務調整 2. カリキュラム総括 3. エンジン 4. シャーシ 5. 電気系統</p>	<p>・我が方より案を提示し、サウディ・アラビア側と協議の上、結果をミニッツに記載する。</p> <p>・左記について、サウディ・アラビア側と協議し、結果をミニッツに記載する。</p>	<p>・TSI案について、サウディ・アラビア側と協議の上合意し、ミニッツに添付した。</p> <p>・左記について合意し、ミニッツに記載した。</p> <p>・チーフアドバイザー兼業務調整及びカリキュラム総括については、2001年9月、その他の長期専門家については2002年5月を目途に派遣することで合意した。</p>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
b) 研修員受入れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(短期専門家) 以下の分野の短期専門家派遣 (各分野複数名)を計画している。</li> <li>1. 研修所運営</li> <li>2. 機材管理</li> <li>3. カリキュラム</li> <li>・第1次短期調査において、JICA ベースによる本邦研修の対象は サウディ・アラビア人技術者に 限定される旨を確認している。</li> <li>・初年度にSJAHI幹部2名を短期 間、視察型でプロジェクト方式 技術協力のC/P枠で受け入れ る。</li> <li>・サウディ・アラビア人技術者 (10名)については、国別特設 コースを設定して2001年度に第 1陣5名、2002年度に第2陣5 名をそれぞれ9か月間受け入れ る方向で検討している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短期専門家については、今後必要な人数を 派遣することを適宜検 討する旨を説明する。</li> <li>・左記について再度確認 する。ただし、本件プ ロジェクトのC/Pに 非サウディ・アラビア 人が含まれることにつ いては問題ない旨を伝 える。</li> <li>・左記について、サウデ ィ・アラビア側と協議 し、結果をミニッツに 記載する。</li> <li>・これ以外のC/P受入 れについては当面想定 していないが、必要が あれば年間0～2名程 度のプロジェクト方式 技術協力C/P枠で対 応する用意がある旨を 適宜説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記について合意し、ミ ニッツに記載した。</li> <li>・カリキュラムの短期専門 家を2001年7月を目途に 1か月程度派遣するこ とで合意した。</li> <li>・左記を再度サウディ・ア ラビア側に説明し、理解 を得た。</li> <li>・左記について確認した。</li> <li>・各年度ごとに2名を上 限としてC/Pの受入れが 可能である旨を説明し、 ミニッツに記載した。</li> </ul>
c) 機材供与	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第1次短期調査結果を受けて行 われた在サウディ・アラビア日 本大使館とGOTEVTの協議及 び、日本・サウディ・アラビア WGにおいて、本件プロジェク トにおける機材総額を4億 8,000万円とし、うちJICA負担 分の上限を4億1,800万円とす ることを双方が確認している。 概要は以下のとおり。</li> <li>・機材のリストについては日本・ サウディ・アラビアWGレベル で検討を重ねてきているが、第 1次短期調査において、これら の機材は自動車整備士の養成に は必要であることが確認されて いる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記についてサウデ ィ・アラビア側に再度 説明・確認し、ミニ ッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記について再度確認し た。</li> </ul>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
	<p>1. 訓練用車輛・エンジン類 8,000万円</p> <p>2. 純正部品・特殊工具類 1億2,800万円</p> <p>3. 校舎本体へのビルト・イン 機材 3,000万円</p> <p>4. その他の教材、機材・工具類 1億5,000万円</p> <p>5. 校具（訓練エリアのAV機器 等） 3,000万円</p> <p>・上記のうち、校具類については、原則として学生に対する指導に利用する機材を対象とする。</p> <p>・（現地調達の可能性） 本件プロジェクトの機材については、価格及び機材全体の整合性を勘案しつつ、納入後のメンテナンス、スペアパーツの調達等を考慮し、現地調達の可能な項目について、日本・サウディ・アラビアWGレベルで検討を行ってきている。</p> <p>・第1次短期調査においても、本件プロジェクトに必要な機材についてはほとんどが現地調達が可能であるとしている。</p> <p>・ただし、実績があり信頼できる取扱店から調達することが重要であるとしている。</p> <p>・第1次短期調査においては、本邦調達の対象としては、日本でのみ調達可能な機材で、精度が必要で、かつFOB価格が約5%以上サウディ・アラビア価格より安い機材とすべきであるとしている。</p>	<p>・左記の機材について、仕様及び調達先を明示した機材リストを作成し、サウディ・アラビア側と協議のうえ、結果をミニッツに記載・添付する。</p> <p>・左記についてサウディ・アラビア側に説明、JICA負担分のリストを作成し、ミニッツに添付する。</p> <p>・左記について、調査結果を機材リストに反映する。また、現地調達の優位性について検討結果を取りまとめるとともに納期、契約条件などについても確認する。</p>	<p>・校具類を含め、JICA供与分の機材リストを作成し、ミニッツに添付した。</p> <p>・現地調達が可能なものについては、機材リストにその旨の表記を行った。</p>

調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
<p>2) サウディ・アラビア側投入</p> <p>a) 人員配置</p> <p>b) 予算措置</p> <p>c) 設備・施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総括責任者及び実施責任者については上述。</li> <li>・ 日本人専門家の指導対象の中心となるのは当面は非サウディ・アラビア人の可能性の高いHead Instructor 及び Experienced Instructorとなる見込み。</li> <li>・ サウディ・アラビア人C/Pへの本格的な技術移転はプロジェクト開始後1～2年たってからとなると思われる。</li> <li>・ (プロジェクトの運営に必要なサポート・スタッフの配置)</li> <li>・ 日本人専門家が円滑に活動を行えるよう、秘書が配置されることが望ましい。</li> <li>・ プロジェクト期間中のサウディ・アラビア側負担(機材の国内輸送費用、据え付け費用、車輛購入費、人件費、機材メンテナンス費、光熱費等)についての予算計画を確認する必要がある。</li> <li>・ 校舎を現在建築作業中。</li> <li>・ 日本人専門家の執務スペースに必要な事務機器、空調装置等と併せ確保する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本件プロジェクトのC/P(対象者・人数)について、サウディ・アラビア側と協議の上、C/P予定者リストを作成し、ミニッツに記載・添付する。</li> <li>・ 左記について、サウディ・アラビア側と協議し、結果をミニッツに記載する。</li> <li>・ 左記について、サウディ・アラビア側と協議し、サウディ・アラビア側の予算計画表をミニッツに記載する。</li> <li>・ 建築工事の最新状況を確認し、ミニッツに記載する。</li> <li>・ 左記について、サウディ・アラビア側と協議し、結果をミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サウディ・アラビア側と協議の上、本件プロジェクトのC/Pを教務主任(Educational Manager)以下、合計25名とすることで合意し、リストをミニッツに添付した。</li> <li>・ 協議の結果、SJAHIのサポート・スタッフに対し、日本人専門家の業務支援に関する兼務発令を行うことで合意し、ミニッツに記載した。</li> <li>・ サウディ・アラビア側よりSJAHIの運営コスト見積りを入手し、ミニッツに添付した。</li> <li>・ 左記について確認した。</li> <li>・ 協議の結果、チーフアドバイザー兼業務調整に対しては個室が供与されることとなった。また、他の専門家は教員室を共同で使用することとなった。</li> </ul>



調査・協議項目	第1次短期調査による調査結果 現状及び問題点	対処方針	調査結果
d) 機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>校具9,200万円のうち、サウディ・アラビア側は6,200万円分を負担することとなっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について、サウディ・アラビア側と協議し、サウディ・アラビア側負担分の機材リストをミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サウディ・アラビア側負担分の校具リストを作成し、ミニッツに添付した。</li> </ul>
4 その他			
(1) プロジェクト方式技術協力の前提諸条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1次短期調査において、GOTEVTに対し、本件プロジェクトに係る機材及び専門家については、供与先及び派遣先はそれぞれGOTEVTとなる旨を説明し、先方の理解を得ている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について再確認し、結果をミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について、再度確認し、ミニッツに記載した。</li> </ul>
(2) 初年度の活動計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の運営管理諸表の議論に併せ、初年度の活動に係る以下の諸表を作成する必要がある。</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>年次活動計画（APO）</li> <li>年次技術協力計画（ATCP）</li> <li>年次暫定実施計画（ATSI）</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について、サウディ・アラビア側と協議し、可能な限り各表を作成し、ミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について、APO, ATCP, ATSI案をそれぞれ作成し、ミニッツに添付した。</li> </ul>
(3) 合同調整委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>第1次短期調査において、合同調整委員会の機能等については説明している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要に応じ左記を再確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について再度説明を行った。</li> </ul>
(4) 討議議事録 (Record of Discussions)		<ul style="list-style-type: none"> <li>サンプルについて、内容をサウディ・アラビア側に説明し、ミニッツに添付する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R/Dの概要について適宜説明を行い、サウディ・アラビア側の理解を得た。</li> </ul>
(5) 今後のスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施協議調査団を5月下旬に派遣する予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について説明し、必要に応じミニッツに記載する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記について説明し、ミニッツに記載した。</li> </ul>

## 第3章 調査団所見

### (1) 調査結果の概要

今次調査団は、前回の短期調査団及びその後の日本・サウディ・アラビア間の協議結果を踏まえ、プロジェクトの背景を再確認するとともに、5年間にわたって実施されるプロジェクトの具体的活動内容について協議を行い、合意を形成することができた。

プロジェクトの目標としては、(1)SJAHIが卒業生を出すこと、(2)SJAHIが自動車整備技術に関する効果的な訓練を実施できるようになること、の2点とした。さらに、上位目標として、サウディ・アラビア政府の重点政策である「サウダイゼーション」の推進を設定し、これらを含むプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)を作成した。

人的投入としては、長期専門家5名を派遣し、サウディ・アラビア側からは最初の2年間で12名の研修員を受け入れることとなった。

また、懸案であった機材供与については、JICAを通じ総額4億1,800万円の機材を供与することを確認し、暫定的な機材リストを取りまとめた。

### (2) サウディ・アラビア側の対応ぶり

今次調査を通じ極めて印象的であったことの1つが、異例とも思えるサウディ・アラビア側の対応の速さ、本件プロジェクトに対する熱心さである。まず、建物の建設工事については、整地工事はもとより、既に建物の基礎工事はほぼ終了しており、現場では常時200名前後の作業員が炎天下建築作業に従事していた。

SJAHIの人員についても、計画されている57名の職員中、8名は既に採用済みであり、今後も順次人選・採用が行われる見通しである。特に教官の取りまとめ役ともなる主任教官(Head Instructor)4名のうち、2名を近々リクルートする予定とのことであった。これについては、サウディ・アラビア側より、主任教官への学校カリキュラムの技術移転をスムーズに行うため、追加的に本邦研修ができないかと打診してくるほどであった(この点については短期専門家派遣で対応することで合意した)。

さらに、将来のサウディ・アラビア人教官となるべき教官補(Junior Instructor)については10人中5人が決定しているが、工業系大学卒業生の成績優秀者のなかから選抜を行っており、彼らは既に、JADIK傘下ディーラーのワークショップでの技術研修及び英語の学習からなる研修プログラムを課せられている。

こうしたサウディ・アラビア側の素早くかつ熱心な取り組みの背景には、JADIK全体としてサウダイゼーションに「待たなし」で対応を迫られている現状と、SJAHIについては、日本が本腰を入れて協力を行う姿勢を明確にしていることで、サウディ・アラビア側の官民双方に

おける本件プロジェクトに対する期待がいやが上にも高まっていることがあげられよう。

サウディ・アラビア側の本件プロジェクトに対する期待の大きさは、本調査団の訪問がサウディ・アラビア国内のメディアで複数回にわたり取り上げられたことにもうかがえる。

### (3) 今後の課題

本件調査団は3月30日にリヤド入りしたが、奇しくも翌日の3月31日は、リヤド技術短期大学に対する我が国の20年近くにわたる技術協力の幕が閉じられた日であった。

SJAHIIにおける本件プロジェクトは、サウディ・アラビアの人材育成に対する我が国の協力として、リヤド技術短期大学に続く日本・サウディ・アラビア関係の重要なランドマークとなることが期待されており、我が方としてもプロジェクト成功に向け、できる限りの協力を行っていくことが重要である。サウディ・アラビア側からも「専門家はベストの人を送ってほしい」との期待が折にふれ表明された。

このためには、まず日本国内に官民双方からなるプロジェクトの支援体制を構築し、2002年9月のSJAHII開校を念頭に置きつつ、的確な技術レベルをもった優秀な専門家の派遣、効果的な本邦研修を実施していく必要がある。

また、JICAにおいても、建物の建設工事の進捗に合わせ、適正な仕様の機材を滞りなく調達することが求められる。

SJAHIIはサウディ・アラビア最大の商業都市ジェッダと、毎年全世界のイスラム教徒が巡礼に訪れる聖地メッカを結ぶ主要幹線沿いに建設地があり、視覚的にも極めて目立つロケーションに位置している。本件プロジェクトのサウディ・アラビア国内における注目度及び日本・サウディ・アラビア関係における重要性にかんがみ、今後は積極的に本件プロジェクトに関する広報活動を行っていくことも重要と思われる。



# 付 属 資 料

ミニッツ



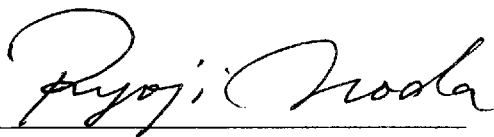
MINUTES OF MEETING  
ON  
THE JAPANESE PROJECT-TYPE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE SAUDI-JAPANESE AUTOMOBILE HIGH INSTITUTE PROJECT  
IN  
THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by Japan International Cooperation Agency, headed by Mr.Ryoji Noda, Assistant Director, Technical Cooperation Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs of Japan, visited the Kingdom of Saudi Arabia from March 30 to April 10, 2001 for the purpose of working out the details of the Japanese Project-type Technical Cooperation for the Saudi-Japanese Automobile High Institute Project in the Kingdom of Saudi Arabia (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay, the Team exchanged views and had a series of discussions with the General Organization for Technical Education and Vocational Training (hereinafter referred to as “GOTEVT”).

As a result of these discussions, both sides have reached a common understanding concerning the matters referred to in the document attached hereto.

Riyadh, April 10, 2001



Ryoji Noda  
Leader  
Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



Ali N. Al-Ghafis  
Vice Governor  
General Organization for Technical  
Education and Vocational Training  
The Kingdom of Saudi Arabia

ATTACHED DOCUMENT

I GENERAL ITEMS

Both sides agreed that the understanding of the discussed items other than those mentioned below remains unchanged as mutually confirmed in the Minutes of Meeting signed in Riyadh on November 29, 2000.

II SPECIFIC ITEMS REGARDING THE PROJECT

1. Current status of Saudi-Japanese Automobile High Institute (hereinafter referred to as "SJAHI")

(1) Construction

The Team confirmed that the construction of SJAHI buildings had commenced at the Project site in the vicinity of Jeddah. The Saudi side explained that the construction is expected to finish at the end of April 2002.

(2) Recruitment

SJAHI will recruit 57 employees in total, of which 8 have been employed so far, whose list is attached as ANNEX 1. The Saudi side explained the schedule for recruitment of the SJAHI staff as shown in ANNEX 2.

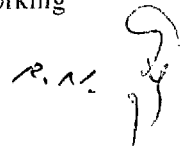
(3) Management

The Team confirmed the current members of the Executive Committee (Board of Directors) and the National Committee as in ANNEX 3.

The Saudi side explained that the Board of Directors would meet once in every three months, while the National Committee was expected to be held once every year.

(4) Curriculum

SJAHI will offer two-year program for its students to become automotive technician. The Japan Working Group has finished preparing the provisional training curriculum, necessary instruction manuals and textbooks. It will hand them over to the Saudi Working





Group for adjustment and final preparation.

## 2. Administration of the Project

- (1) Director General of Curriculum Department, GOTEVT will be responsible for administration and implementation of the Project, which is supported by JICA.
- (2) Director of SJAHI will be responsible for total management of the Project including financial and technical aspects.
- (3) The Team explained functions of the Joint Coordinating Committee, which would be held regularly to review and discuss progress of the Project. Both sides confirmed the modified diagram for JICA Project implementation as in ANNEX 4.

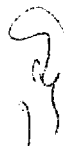
## 3. Cooperation period

Both sides confirmed that the duration of cooperation for the Project would be five years. The Project is expected to commence in the second quarter of the Japanese fiscal year 2001, considering the time needed for construction work and procurement of equipment. The duration and the exact date of commencement of the Project will be finalized in the Record of Discussions to be signed later this year.

## 4. Fields of technology transfer

Both sides confirmed that the following would be the fields of technology transfer in the Project.

- (1) Curriculum development
- (2) Automotive technology
  - a) Engine
  - b) Chassis
  - c) Electricity

R.N. 

(3) Automotive technology training operation

## 5. Master Plan of the Project

Both sides tentatively confirmed that the Master Plan of the Project be as follows. This is to be finalized when the Implementation Study Team is dispatched.

### (1) Overall goal

Overall goal of the Project will be to promote saudization.

### (2) Project Purpose

Purposes of the Project will be the following.

- a) SJAHI will be able to graduate Saudi technicians to local automotive industry.
- b) SJAHI will be able to provide an effective training for automotive technical services.

### (3) Outputs

Outputs of the Project are as follows

- a) The Project operation unit is established.
- b) The necessary machinery and equipment are provided, installed, operated and maintained properly.
- c) Technical capability of the counterpart personnel (C/P) is upgraded.
- d) Training methodology and materials are developed.
- e) Curricula for automotive technical services training are implemented systematically.
- f) Internal evaluations for the training are implemented systematically.

### (4) Activities

Activities of the Project are as follows.

- a-1) Allocate necessary personnel as planned.
- a-2) Formulate plans of activities.
- a-3) Make budget plan and execute properly
- b-1) Provide and install necessary machinery and equipment.
- b-2) Operate and maintain necessary machinery and equipment properly.
- c-1) Implement technology transfer to the C/P.
- c-2) Monitor and evaluate the result of technology transfer.

- d-1) Develop training curriculum and materials.
- d-2) Develop training methodology.
- e-1) Implement the training curriculum.
- e-2) Identify needs through company visits.
- f-1) Monitor progress of training
- f-2) Implement evaluations.

(5) Verifiable indicators

The following indicators will be used in the Project for the purpose of monitoring the progress of the Project activities and evaluating the results of technical cooperation.

(Overall goal level)

- a) Percentage of Saudi technicians in automotive service industry
- b) Level of credibility of Saudi technicians in automotive service industry

(Project Purpose level)


- a) Number of graduates
- b) Satisfaction level of beneficiaries such as students and service companies towards SJAHI.

(Output level)

- a) Number and capacity of staff, budget and settlement account, number of committees and meetings, number of publicity
- b-1) List of operation and maintenance manuals
- b-2) Maintenance records
- b-3) List of maintenance contracts to secure warranty and to procure spare parts
- b-4) Contents and condition of machinery and equipment
- c-1) Assessment by Japanese experts
- c-2) Target training skills achieved
- d-1) List of manuals, textbooks, and training materials developed
- d-2) Training methodology developed
- d) Number of students who achieved targeted skills for automotive technical service
- e) Record of evaluations

6. Charts for project planning and management

The both sides tentatively confirmed the following charts. The charts are to be

*R.N.*  


finalized when the Implementation Study Team is dispatched.

(1) Project Design Matrix (PDM)

PDM is a logical framework, which shows all the aspects of the Master Plan described in II 5 above along with a brief description on inputs and important assumptions.

A provisional PDM is attached hereto as ANNEX 5,

(2) Plan of Operations (PO)

PO shows the time schedule for implementing activities shown on the PDM.

A provisional PO is attached hereto as ANNEX 6.

(3) Technical Cooperation Program (TCP)

TCP enlists all the items of technology transfer and to be covered in the Project, which correspond to the fields of technology transfer described in II 4 above. It also shows the time schedule for technology transfer.

A provisional TCP is attached hereto as ANNEX 7.

(4) Tentative Schedule of Implementation (TSI)

TSI shows the time schedule for the implementation of major inputs into the Project from both sides.

A provisional TSI is attached hereto as ANNEX 8.

7. Measures to be taken by the Japanese side

(1) Dispatch of experts

The Team reconfirmed that the JICA Experts would be dispatched to GOTEVT, while their activities were to take place at SJAHI.

a) Long-term experts

Both sides tentatively confirmed that long-term experts in the following fields would be dispatched.

-Chief advisor/Project coordinator (1)

-Curriculum supervision (1)

-Engine (1)

-Chassis (1)

R. 1/1  
9  
13

-Electricity (1)

b) Short-term experts

Both sides tentatively confirmed that appropriate number of short-term experts in the following fields would be dispatched. Additional short-term experts will be dispatched if necessary.

-Automotive technology training operation

-Equipment supervision

-Curriculum development

(2) Training of Saudi C/P in Japan

As for technical C/P of Saudi nationality, five of them will be accepted in Japan in the Japanese fiscal year 2001, and another group of five in the Japanese fiscal year 2002.

The Team explained that training of up to two additional C/P (administrative/technical) of Saudi nationality could be considered each year in accordance with SJAH I training needs.

(3) Provision of Equipment

Both sides tentatively confirmed that the equipment listed in ANNEX 9 would be provided by JICA. The list will be finalized when the Implementation Study Team is dispatched.

The Team reconfirmed that the equipment provided by JICA would be consigned to GOTEVT, while GOTEVT was to take appropriate measures to provide SJAH I with the equipment.

8. Measures to be taken by the Saudi side


(1) Provision and maintenance of building and facilities

The Saudi side explained that an air-conditioned working space for Japanese experts, along with telephones, a fax machine, a copy machine and other necessary office supplies, would be provided in the SJAH I building.

(2) Allocation of C/P and administrative personnel

The Team explained that Japanese experts would be instructing both non-Saudi instructors and Saudi junior instructors.

A tentative list of C/P is attached as ANNEX 10.

R. N. 

The Team requested the Saudi side that supporting staffs be designated to assist the work of the Japanese experts.

(3) Provision of machinery and equipment

Both sides tentatively confirmed a list of furniture and other equipment to be procured by the Saudi side, attached hereto as ANNEX 11

(4) Provision of local cost

The Saudi side explained to the Team that a running cost of SJAHI for the first operational year was estimated at SR 8,500,000, and SR 10,500,000 annually from the second operational year.

A tentative summary for running cost of SJAHI is attached hereto as ANNEX 12.

The team reconfirmed that necessary cost for customs clearance and domestic transportation of the equipment provided from JICA would be borne by the Saudi side.

(5) Other necessary arrangements

The Team reconfirmed that necessary arrangements would be made by GOTEVT to ensure that the Japanese experts and their families would be granted privileges, exemptions and benefits as provided to other Japanese experts working at GOTEVT.

The Team also reconfirmed that GOTEVT would seek tax exemptions of all equipment to be provided by JICA for the Project from Saudi customs authority.

9. Activity planning for the first operational year

The Team explained and both sides tentatively confirmed the following charts depicting the activities to be implemented in the first operational year.

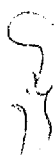
(1) Annual Plan of Operations (APO)

A provisional APO is attached hereto as ANNEX 13.

(2) Annual Technical Cooperation Program (ATCP)

A provisional ATCP is attached hereto as ANNEX 14.

(3) Annual Tentative Schedule of Implementation (ATSI)

R.N. 

A provisional ATSI is attached hereto as ANNEX 15.

10. Next schedule

The Team explained that the Implementation Study Team is schedule to be dispatched in the second half of May 2001.

The purpose of the Implementation Study Team is to finalize details of the Project, to sign and exchange the Record of Discussions (R/D), to which the Project Document is to be attached.

III List of Attendants at Discussions

List of attendants to discussions is attached as ANNEX 16.

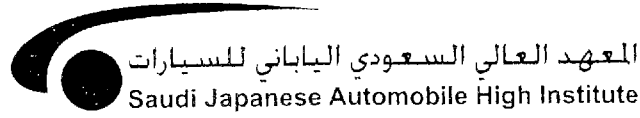
P.A. 

## LIST OF ANNEXES

- 1 List of SJAHI employees
- 2 Consolidated Timetable for the Saudi-Japanese Automobile High Institute
- 3 Member list of National Committee and Executive Committee
- 4 Diagram for implementation of JICA Project
- 5 Project Design Matrix (provisional)
- 6 Program of Operations (provisional)
- 7 Technical Cooperation Program (provisional)
- 8 Tentative Schedule of Implementation (provisional)
- 9 Tentative list of equipment to be provided by the Japanese side
- 10 Tentative list of counterpart personnel of the Project
- 11 Tentative list of furniture and other equipment to be provided by the Saudi side
- 12 Summary of running cost for SJAHI
- 13 Annual Program of Operations (provisional)
- 14 Annual Technical Cooperation Program (provisional)
- 15 Annual Tentative Schedule of Implementation (provisional)
- 16 List of attendants

R. N. 74



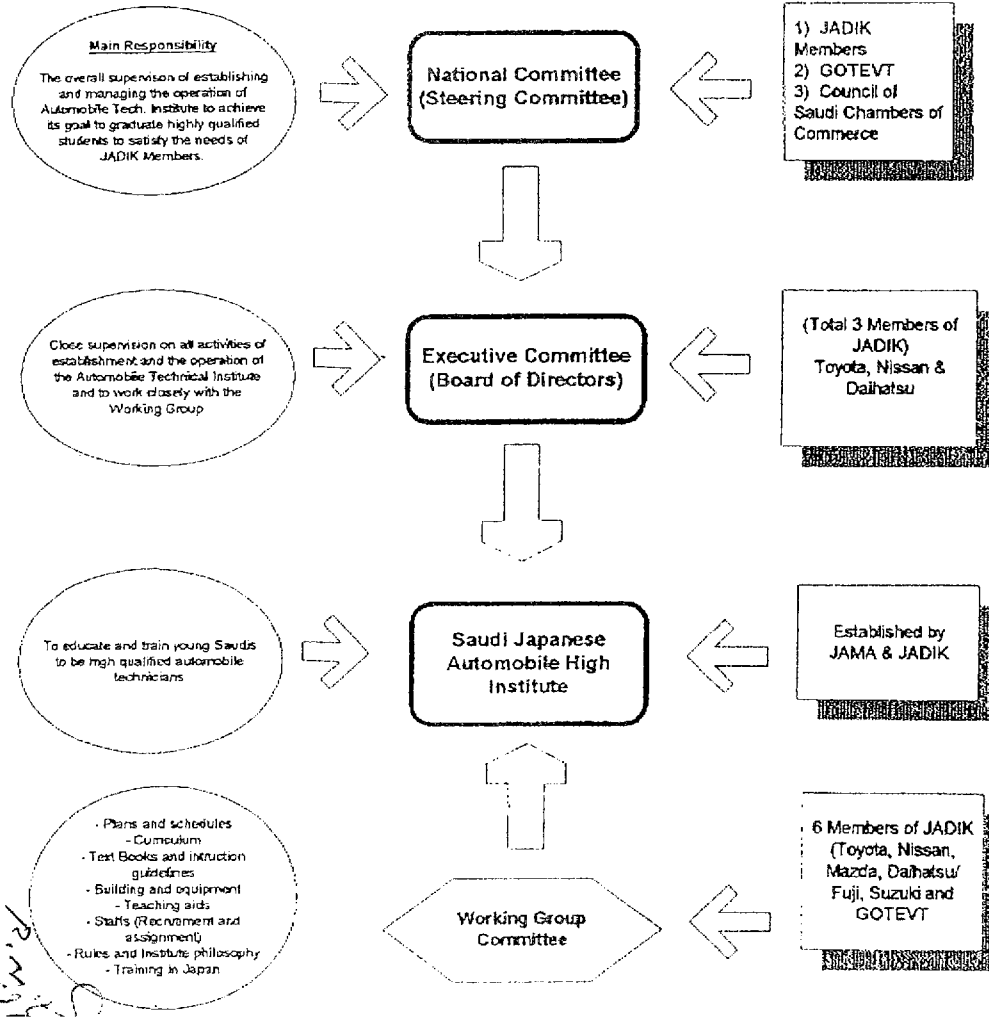


Employees

Name	Designation
1. Mr. Ramon B. Parama	Project Engineer
2. Mr. Ali Y. Alawi	Driver/Expeditor
3. Mr. Ali Raza Karim	Accountant
4. Mr. Nabil S. Al-Tureiri	Junior Tech. Instructor (Trainee)
5. Mr. Fayez S. Al-Jedaani	Junior Tech. Instructor (Trainee)
6. Mr. Ali Abdul Aziz Obaid	Junior Tech. Instructor (Trainee)
7. Mr. Basem Z. Nahari	Junior Tech. Instructor (Trainee)
8. Mr. Bander S. Abo Jammal	Junior Tech. Instructor (Trainee)

R. N. G.

## Saudi Arabia Side Project Promotion Organizations



Name	Company or Organization
1) Shk. Mohammed A. Jameel	Chairman, Abdul Latif Jameel (Toyota)
2) Shk. Mohammed Atali Al-Hamrani	Vice Chairman, (Al-Hamrani United Co. (Nissan)
3) Shk. Ali Hussein Alreza	Haji Hussein Ali Reza & Co. Ltd. (Mazda)
4) Shk. Omar Ahmed Bamarouf	Suzuki Saudia Co. Ltd (Suzuki)
5) Shk. Khalid Omar Balubaid	Omar A. Balubaid Co. (Daihatsu/Fuji)
6) Shk. Khalid A. Bakhashab	Bakhashab Co. (Isuzu)
7) Dr. Ali N. Alghafis	Gen. Org. for Tech. Edu. & Voc. Training (GOTEVT)
8) Mr. Osama M. Kurdi	Council of Saudi Chambers of Commerce & Industry
9) Mr. Salim H. Al-Asmarei	Director of the Project

\* Honda and Mitsubishi are to be decided

1) Dr. Saad Atia Al-Ghamdi	Abdul Latif Jameel Co. (Toyota)
2) Dr. Essam A. Banaja	Al-Hamrani United Co. (Nissan)
3) Dr. Nasser A. Al-Ansari	Omar A. Balubaid Co. (Fuji/Daihatsu)
4) Mr. Salim H. Al-Asmarei	Director of the Project

1. Mr. Salim H. Al-Asmarei	Director of the Project (Toyota)
2. Mr. Faisal Aboushousha	Abdul Latif Jameel Co. (Toyota)
3. Dr. Nasser A. Al-Ansari	Omar A. Balubaid Co. (Fuji/Daihatsu)
4. Mr. Emad A. Abdurabuh	Hamrani United Co. (Nissan)
5. Mr. Hassan Al-Amoudi	Hamrani United Co. (Nissan)
6. Mr. Nabil Al-Husseini	Haji Hussein Alreza & Co. Ltd. (Mazda)
7. Mr. Atef Taleb	Bamarouf (Suzuki)
8. Mr. Mutasim A. Abdul Jabbar	ALJ (Asst. Director of the Project)
9. Mr. Brian Luo	ALJ (Secretary of WG)
10. Dr. Saleh A. Al-Amr	GOTEVT
11. Dr. Ali Aseeri	Umm-El Qura University

**Consolidated Timetable for the SJ Automobile High Institute (SIAHI)**

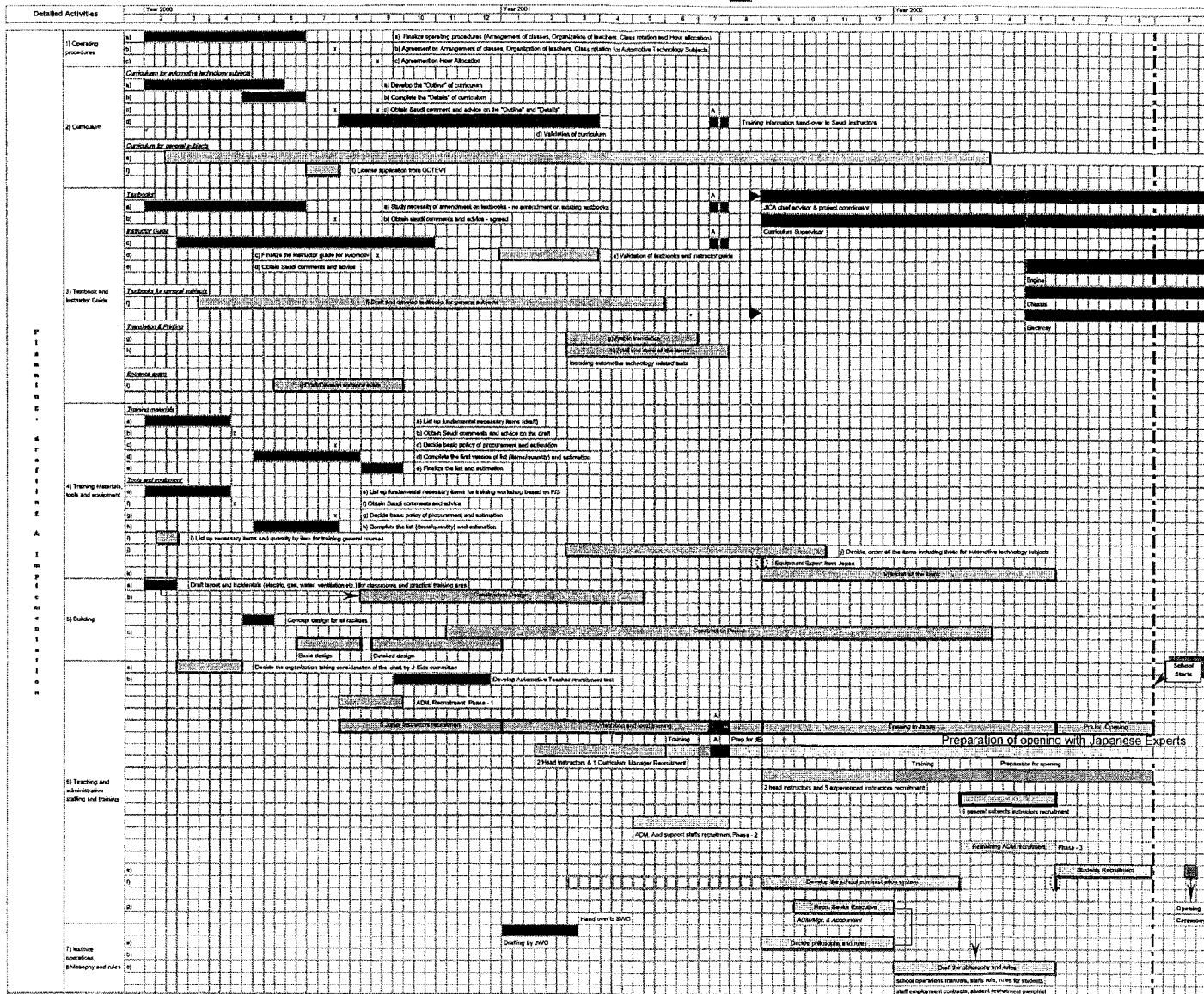
■ : Japan-Side Activities

□ : Saudi-Side Activities

X : Meeting between Saudi and Japan WGs

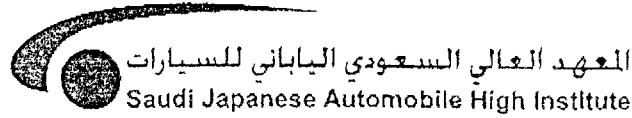
07-04-01

ANNEX 2



*R.A.S.*





### National Committee Members

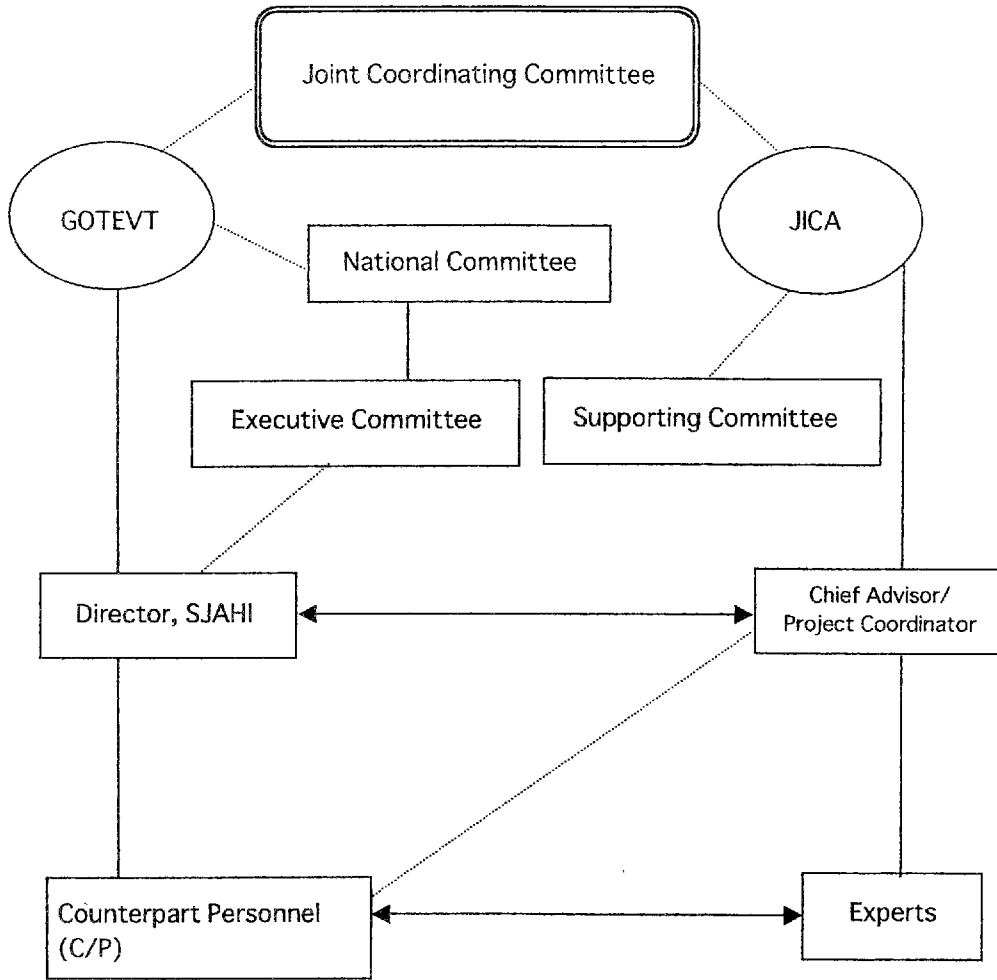
Name	Company
Shk. Mohammed Abdul Latif Jameel	Abdul Latif Jameel Co. Ltd. (Toyota)
Shk. Mohammed Al-Ali Al-Hamrani	Alhamrani United Co. (Nissan)
Shk. Ali Husein Alireza	Haji Husein Alireza & Co. Ltd. (Mazda)
Shk. Omar Ahmed Bamarouf	Suzuki Saudia
Shk. Khalid Omar Balubaid	Omar A. Balubaid Co. Ltd. (Daihatsu / Subaro)
Shk. Khaled Abu Baker Bakhashab	Bakhashab Brothers Co. Ltd. (Isuzu)
Dr. Ali N. Alghafis	Vice Governor of GOTEVT
Mr. Osama M. Al-Kurdi	Secretary General - Council of Saudi Chambers of Commerce & Industry
Mr. Salim H. Al-Asmarei	Director, SJAHI Project Abdul Latif Jameel Co. Ltd. (Toyota)


### Executive Committee Members

Name	Company
Dr. Saad Attiah Al-Ghamdi	Abdul Latif Jameel Co. Ltd. (Toyota)
Dr. Essam Abdul Aziz Banaja	Alhamrani United Co. (Nissan)
Dr. Nasser A. Al-Ansari	Omar A. Balubaid Co. Ltd. (Daihatsu / Subaro)
Mr. Salim H. Al-Asmarei	Director, SJAHI Project Abdul Latif Jameel Co. Ltd. (Toyota)

P.N. 11

Suggested Diagram for JICA Project Implementation



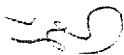
R.M. 

Project Design Matrix (PDM) for Saudi Japanese Automobile High Institute Project - Draft -

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
(Overall Goal) 1. Saudization is promoted.	1-1 Percentage of Saudi technicians in automotive service industry. 1-2 Level of credibility of Saudi technicians in automotive service industry.	1-1 National surveys, statistics, and records 1-2 SJAHl survey reports	a. There is no drastic change in the policy of Saudi Arabian government regarding work forces and vocational training in Saudi Arabia. b. Demand for Saudi workers does not diminish.
(Project Purpose) 1. SJAHl will be able to graduate Saudi technicians to local automotive service industry. 2. SJAHl will be able to provide an effective training for automotive technical services.	1-1 Number of graduates 2-1 Satisfaction level of beneficiaries such as students and service companies towards SJAHl.	1-1 SJAHl records 2-1 SJAHl survey reports	a. Quality requirement for skills of Saudi technicians does not become lower than the present level in the automotive service sector. b. Demand for Saudi technician is stable in the automotive service sector. c. Trained C/P utilize their technical and educational skills obtained from the Project in other industrial sectors or educational institutions.
(Outputs) 1. The Project operation unit is established. 2. The necessary machinery and equipment are provided, installed, operated and maintained properly. 3. Technical capability of the counterpart personnel (hereinafter referred to as "C/P") is upgraded. 4. Training methodology and materials are developed. 5. Curricula for automotive technical services training are implemented systematically. 6. Internal evaluations for the training are implemented systematically.	1-1 Number and capacity of staff, budget and settlement account, number of committee and meeting, number of publicity 2-1 List of operation and maintenance manuals 2-2 Maintenance records 2-3 List of maintenance contracts to procure spare parts 2-4 Contents and condition of machinery and equipment 3-1 Assessment by the Japanese experts 3-2 Target training skills achieved 4-1 List of manuals, textbooks, and training materials developed 4-2 Training methodology developed 5-1 Number of students who achieved targeted skills for automotive technical service 6-1 Record of evaluations	1-1 Organization charts, SJAHl records, project records 2-1 SJAHl records 2-2 SJAHl records 2-3 Spare parts list 2-4 SJAHl reports 3-1 Project records 3-2 Project records 4-1 SJAHl records 4-2 SJAHl reports 5-1 SJAHl records 6-1 SJAHl records	a. C/P remain at SJAHl b. SJAHl is managed and administered efficiently and systematically. c. SJAHl will receive consistent number of enrollments each year.

R.M.  
13

Narrative Summary	Inputs		Important Assumptions
(Activities) 1-1 Allocate necessary personnel as planned 1-2 Formulate plans of activities 1-3 Make budget plan and execute properly 1-4 Establish and operate management system 2-1 Provide and install necessary machinery and equipment 2-2 Operate and maintain necessary machinery and equipment properly 3-1 Implement technology transfer to the C/P 3-2 Monitor and evaluate the result of technology transfer to the C/P 4-1 Develop training curriculum and materials 4-2 Develop training methodology 5-1 Implement the training curriculum 5-2 Identify needs through company visits 6-1 Monitor progress of training 6-2 Implement evaluations	(Saudi Arabian side) 1. Provision and maintenance of building and facilities for the Project site 2. Allocation of the C/P and Administrative personnel (1) Administrative/technical C/P (2) Administrative staff (3) Supporting staff 3. Provision of machinery and equipment and their maintenance including their calibration 4. Local cost for the implementation of the Project	(Japanese side) 1. Dispatch of Japanese experts (1) Long-term Experts a. Chief Advisor b. Project Coordinator c. Automobile technical Experts (2) Short-term Experts - Appropriate number of short-term experts will be dispatched as necessity arises. 2. Training of Saudi C/P in Japan 3. Provision of necessary machinery and equipment for technical cooperation by JICA	a. Custom clearance of the machinery and equipment provided by the Japanese side are implemented smoothly. (Preconditions) a. Constructions of building and facilities for the project are completed. b. Qualified new staff is recruited for SJAH.

R.M.  




Plan of Operations (PO) -Draft-

Calendar Year (Saudi Arabia Fiscal Year)	2001				2002				2003				2004				2005				2006			
Japanese Fiscal Year	00	2001			2002			2003			2004			2005			2006							
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
Term of Technical Cooperation		▼				SJAH open				2nd grade starts														
1. The Project operation unit is established.																								
1-1 Allocate necessary personnel as planned.																								
1-2 Formulate plans of activities.																								
1-3 Make budget plan and execute properly.																								
1-4 Establish and operate management system.																								
2. The necessary machinery and equipment are provided, installed, operated, and maintained properly.																								
2-1 Provide and install necessary machinery and equipment.																								
2-2 Operate and maintain necessary machinery and equipment properly.																								
3. Technical capability of the C/Ps is upgraded.																								
3-1 Implement technology transfer to the C/P																								
3-2 Monitor and evaluate the result of technology transfer to the C/P.																								
4. Training methodology and materials are developed																								
4-1 Develop training curriculum and materials																								
4-2 Develop training methodology																								
5. Curricula for automotive technical services training are implemented systematically																								
5-1 Implement the training curriculum																								
5-2 Identify needs through company visits																								
6. Internal evaluations for the training are implemented systematically																								
6-1 Monitor progress of training																								
6-2 Implement evaluations																								

Notes :

1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
2. - - - - denotes activities to take place if necessary.

R.M.  
11

Technical Cooperation Program (TCP) -Draft-

Calendar Year (Saudi Arabian Fiscal Year)	2001				2002				2003				2004				2005				2006	
Japanese Fiscal Year	00	2001			2002			2003			2004			2005			2006					
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II			
Term of Technical Cooperation																						
I .Head instructor training																						
1.Curriculum of 1 st year																						
1.1 Engine																						
1.1.1 Introduction to Auto technology																						
1.1.2 Vehicle Specification																						
1.1.3 Fundamentals-Engine 1																						
1.1.4 Fundamentals-Engine 2																						
1.1.5 Fundamentals-Engine 3																						
1.1.6 Gasoline Engine 1																						
1.1.7 Fuel System																						
1.1.8 Electronic Fuel Injection 1																						
1.2 Chassis																						
1.2.1 Fundamentals-Chassis																						
1.2.2 Clutch																						
1.2.3 Fundamentals-Drive Train																						
1.2.4 Brake System 1																						
1.3 Electrical																						
1.3.1 Fundamentals-Electrical(Engine&Body)																						
1.4 Glass & Lubricant																						
1.4.1 Automotive Glass/Fuels & Lubricant																						
1.5 Maintenance																						
1.5.1 Pre-Delivery Service																						
1.5.2 Maintenance 1																						
1.5.3 Maintenance 2																						
1.5.4 Maintenance 3																						
1.6 Technical Knowledge																						
1.6.1 Service Manuals																						
1.6.2 Genuine Parts																						
1.6.3 Tools & Measurement																						
1.6.4 Nuts & Bolts																						
1.6.5 Work Safely																						
1.6.6 Fundamentals-Electricity 1																						
1.7 Review Study																						
2. Curriculum of 2nd year																						
2.1 Engine																						
2.1.1 Gasoline Engine 2																						
2.1.2 Emission Control System																						
2.1.3 Electronic Fuel Injection 2																						
2.1.4 Computer Controlled System																						
2.1.5 Diesel Engine																						
2.1.6 Truck (Engine)																						
2.2 Chassis																						
2.2.1 Manual Transaxle & Transmission																						
2.2.2 Automatic Transaxle & Transmission																						
2.2.3 Propeller Shaft																						
2.2.4 Drive Shaft																						
2.2.5 Axle & Axle Shaft																						
2.2.6 Differential Shaft																						

*Handwritten signature/initials*

Calendar Year (Saudi Arabian Fiscal Year)	2001				2002				2003				2004				2005				2006	
Japanese Fiscal Year	00	2001			2002			2003			2004			2005			2006					
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II			
Term of Technical Cooperation																						
	Signing of the R&D				SJAHI open				2nd grade starts													
2.2.7 Suspension System																						
2.2.8 Steering System																						
2.2.9 Tires																						
2.2.10 Brake System 2																						
2.2.11 Anti-lock Brake System																						
2.2.12 Wheel Alignment																						
2.2.13 Truck (Chassis)																						
2.3 Electrical																						
2.3.1 Ignition Sysytem																						
2.3.2 Starting System																						
2.3.3 Charging System																						
2.3.4 Body Electrical 2																						
2.3.5 Heater & Air Conditioning System																						
2.4 Maintenance																						
2.4.1 Maintenance 4																						
2.5 Technical Knowledge																						
2.5.1 Fundamentals-Electricity 2																						
2.6 Confirmation of Target Skills																						
2.7 Latest system																						
2.8 Laws & Regulations																						
2.9 Review Study																						
II. Instructor rotation planning																						
III. Curriculum adjustment																						
IV. Monitoring and Feedback																						

R.N. 9  
24

ANNEX 8

as of April 7, 2001

Tentative Schedule of Implementation (TSI) -Draft-

Calendar Year (Saudi Arabian Fiscal Year)	2001				2002				2003				2004				2005				2006	
Japanese Fiscal Year	00	2001			2002			2003			2004			2005			2006					
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II			
Term of Technical Cooperation																						
Japanese side																						
I Dispatch of Mission																						
(1) Preliminary Study	-																					
(2) Preparatory Study																						
(3) Implementation Study		-																				
(5) Management Consultation																						
(6) Evaluation																				-		
II Dispatch of Long-term Experts																						
(1) Chief Advisor/Project Coordinator		—————																				
(2) Curriculum Supervisor		—————																				
(3) Engine																						
(4) Chassis																						
(5) Electricity																						
III Dispatch of Short-term Experts																						
(1) Automotive Technology Training Operation																						
(2) Equipment Supervision																						
(3) Curriculum Development																						
IV Training of Saudi C/P in Japan																						
(1) Administrative C/P																						
(2) Technical C/P 1st Batch																						
(3) Technical C/P 2nd Batch																						
V Provision of Machineries and Equipment																						
Saudi Arabian side																						
I Building and Facilities		—————																				
II Machinery and Equipment		—————																				
III Allocation of C/Ps and Necessary Staff		—————																				
IV Allocation of Budget		—————																				

NOTE:

- 1 The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
- 2 This Schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.
- 3 .....denotes activities to take place in Japan.

R.M.


## Tentative List of Equipment to be provided by the Japanese Side

(1/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME	PROCUREMENT IN JAPAN
B-01	60	Brake-Speedometer Tester	Max.wheel load =1500kgf, Measuring range =40-1000kgf/120Km/h	1	J
B-02	60	Idle Roll Unit (Fulltime Roller)	Roller No =3x2, Roller size =185x1200,	1	J
B-03	70	Braking Foot Pressure Gauge	Measurement range =100Kg	5	J
B-04	80	Lock Chain for Front Wheel Drive Car	Lock chain +Anchor plate	1	J
B-05	60	Side Slip Tester	Max.wheel load =1500kgf, Measuring range =10mm/in-Out	1	J
B-06	60	Headlight Tester A	Photometer range =80000cd, Manual moving on rail (inspection line)	1	0
B-07	60	Headlight Tester B	Photometer range =80000cd, Manual moving on long rail (24m)	5	0
B-08	60	Rail for headlight tester	Length =24m	1	0
B-09	70	Sound Level Mieler	Measuring range =130db by 4steps	1	J
B-10	60	CO-HC Exhaust Emission Analyzer	Measuring range =10.00%/CO, 10,000ppm/Hc, With stand	6	J
B-11	80	Consumables for E. Analyzer	Sampling tube, Probe, Hose band, Filter, Fuse, Scan gas	50	J
B-12	60	Diesel Smoke Tester	Measuring range =100%, Method =Light reflection type Manual type	5	J
B-13	70	Camber-Caster-Kingpin Gauge	Camber/5°Caster /-3 to+10°K.Pin/16°	10	J
B-14	70	Compensator	Applicable wheel 10-16 inches	10	J
B-15	50	Brake Pedal Pressure Tool		10	0
B-16	70	Turning Radius Gauge	Wheel weight =750Kg, Turntable diameter =330mm, Angle scale =50°	10	J
B-17	60	Slip Plate	Wheel weight =750Kg, Slip distance =60mm/Out, 30mm/in	10	J
B-18	70	Toe-In Gauge	Testing range =1200-2300mm, Min.scale =0.2mm	10	0
B-19	70	Dial Indicator	Measuring range =10mm, Min.scale =0.01mm	43	0
B-20	70	Magnet Base for Dial Indicator A	Support angle adjustable	30	0
B-21	70	Magnet Base for Dial Indicator B	Support angle fixed	13	0
B-22	T70	Tip for Dial Indicator A	Roller type	20	0
B-23	T70	Tip for Dial Indicator B	Lever type	20	0
B-24	T70	Tip for Dial Indicator C	Flat type	20	0
B-25	70	Axle Weighting Scale	Capacity =2tons/Axle	1	J
B-26	60	Wheel Alignment Gauge	(Portable side slip tester =Trucklita)	5	J
B-27	60	Wheel Alignment System	Optical computerized system for 4 wheels.	1	0
<b>GROUP B TOTAL</b>					


(2/56)

No.	T.C.	Equipment Name	Specification	VOLUME	PROCUREMENT IN JAPAN
C-01	60	Exhaust Extraction Blower Motor A	Power =3.7kw	10	0
C-02	60	Exhaust Extraction Blower Motor B	Power =2.2kw	6	0
C-03	60	Exhaust Extraction Blower Motor C	Power =0.9kw	4	0
C-04	60	Dual Exhaust Muffler Adapter	Adapter inner diameter =4"	20	0
C-05	37	Oil sucking Cloth	Oil absorbing capacity =1.1g/cm <sup>3</sup> , Dimension =500x500x35mm	1000	J
C-06	60	Exhaust Extraction Hose A	Length = 2m, Hose inner diameter =4"	100	0
C-07	60	Exhaust Extraction Hose B	Length = 5m, Hose inner diameter =4"	5	0
C-08	60	Exhaust Extraction Hose C	Length = 4m, Hose inner diameter =4"	3	0
C-09	60	Coupler for Exhaust Extraction Hose		0	0
		<b>GROUP C TOTAL</b>			

P.N. 

(3/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME	PROCUREMENT IN JAPAN
D-01	60	Auto Lift (In-ground, Pascal)	in-ground type, Capacity =3 ton, With flat plates	1	J
D-02	60	Auto Lift (On-floor 2 posts)	On-floor 2 posts type, Capacity =3 ton, Hydraulic & Chain	40	0
D-03	60	Auto Lift (Pantograph) A	Pantograph type, Capacity =2.5 ton, Power =Electric hydraulic	0	0
D-04	60	Auto Lift (Pantograph) B	Pantograph type with free wheel lift, Capacity =3 ton, Electric hydraulic	1	0
D-05	60	Air Hydraulic Garage Jack A	Capacity =1.8ton, Lift =360mm	20	0
D-06	60	Air-Hydraulic Garage Jack B	Capacity =5 tons, Lift =400mm	5	0
D-07	60	Flame Lift	Capacity =7 tons, Lift =920mm	1	J
D-08	60	Transmission Jack (High lift)	Capacity =450Kg, Lift =900mm, Saddle height =800-1700mm	10	0
D-09	60	Engine Support Bridge	Capacity =200Kg, Length =1380mm, Leg height =280mm	10	0
D-10	80	Rigid Rack A		40	0
D-11	80	Rigid Rack B	Capacity =5 +5ton, Height =950-1350mm	10	0
D-12	60	Hydraulic Press	Capacity =5 tons, With casters	10	0
D-13	60	Air-Hydraulic Press	Capacity =35 tons	1	0
D-14	60	Engine Saddle	Capacity =400Kg, Dimension =600 x 500 x400mm	20	0
D-15	80	Towing Wire-Rope	12mm Diam. x 5m	2	0
D-16	80	Check Mirror	Square Type, Dimension =400 x 1200mm, Height =1000mm	10	0
D-17	60	Fork Lift (Battery powered)	Lift capacity/height =900kg/1500mm, Battery =250Ah/5Hr	1	0
D-18	60	Fork Lift (Petrol engine powered)	Road capacity =2000kg, Lift height =3000mm, Fork =1000mm	1	J
		<b>GROUP D TOTAL</b>			

P.N.  


(4/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME	PROGRESS IN JAPAN
E-01	60	Cold Water Car Washer	Discharge Pressure =50Kg/c $\square$ , Discharge Vol. =6 liters/min.	1	0
E-02	80	Water Hose Reel	Length =15m, Drum with hose gun. Movable type	16	0
E-03	60	Parts Washing Stand A	Motor =200W, Tank =100 liters, Discharge Vol. =14 liters/min.	2	J
E-04	60	Parts Washing Stand B	Motor =40W, Tank =62 liters, Discharge Vol. =12 liters/min.	4	J
E-05	80	Engine Cleaning Gun	With brass cup(1 liter).	6	0
E-06	80	Air Blow Gun	Length =175mm, Hose position =Lower	20	0
E-07	80	Air Duster Blow Gun	Length =340mm, Hose position =Lower, Nozzle length =200mm	20	0
E-08	60	Vacuum Cleaner	Motor =1.5Kw, Capacity =2.6m <sup>3</sup> /min., Suction pressure =2500mmH <sub>2</sub> O	8	0
E-09	60	Automatic Floor Cleaner	Battery powered type, Dual rotary brush	2	0
<b>GROUP E TOTAL</b>					

EQUIP.LIST -FINAL QUOT V7

04/04/01

R.N.S  
11



(5/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME	PROCUREMENT IN JAPAN
F-01	60	Oil Drain (Manual drain)	Reservoir capacity =55 liters, Oil pan height =1100-1700mm	5	0
F-02	60	Lubricator	Air type, Out.press. =230kgf/c $\square$ , Out.vcl. =350g/min, Pail/Square can	5	0
F-03	60	Grease Gun (Hand powered)	Grease capacity =1000cc, Pressure =250kgf/c $\square$ , Length =430mm	10	0
F-04	70	Oil Measure A	Capacity =2 liters	10	J
F-05	70	Oil Measure B	Capacity =4 liters	10	J
F-06	80	Funnel A	Diameter =200mm	4	0
F-07	80	Funnel B	Diameter =300mm	5	0
F-08	80	Oiler A	Alumnium-Alloy	10	0
F-09	80	Oiler B	Polyethilen	30	J
F-10	80	Oil Measure A	Capacity =2 liters, Brass made	10	0
F-11	80	Oil Measure B	Capacity =4 liters, Brass made	10	0
F-12	80	Polyethylen Can	Capacity =10 liters	10	0
F-13	80	Gasoline Handy Can	Capacity =10 liters	10	0
F-14	80	Gasoline Handy Can	Capacity =20 liters	10	0
F-15	80	Drum Pump (Hand Operated)	Output Vol. =25 liters/min., 0.5 liter/stroke	5	0
F-16	60	Auto.Transmission Fluid Changer	Suction =3.5 liters/min., feeding =3.5 liters/min. Tank vol. =15 liters	1	0
F-17	80	Drum Carrier	Capacity =250kg can	1	0
F-18	80	Drum Can Stand	Capacity =250kg can	4	J
F-19	50	Drain Plug Wrench	Universal type, Length =280mm	1	0
F-20	50	Drain Plug Wrench Set	7 pcs set.(8x10, 8x3/8", 10x11, 12x13, 14x17, 19, 17x1/2")	1	0
F-21	80	Drum Tap	For hole 50mm (2")	4	0
F-22	50	Oil Filter Wrench A	3 point tightening type, For filter diameter =75-95mm	5	0
F-23	50	Oil Filter Wrench B	3 point tightening type, For filter diameter =95-110mm	3	0
F-24	50	Oil Filter Wrench C	3 point tightening type, For filter diameter =110-145mm	3	0
F-25	T52	Oil Syringe A	Capacity =540cc, Dimension =670 x 50mm(dia.)	5	0
F-26	T52	Oil Syringe B	Capacity =870cc, Dimension =870 x50mm(dia.)	14	0
F-27	T50	Drum Can Spanner	Length =500mm, Weight =2kg	2	J
F-28	T60	Fuel Changer	Changing capability =6.5liters/min., Tank capacity =50liters, Air powered	2	J
F-29	T60	Bearing Grease Charger(Packer)	Air type, Output =230kgf/c $\square$ , 350g/min, Air consump. =130L./min.	3	0
F-30	T60	Grease Charger	Manual type, Bearing application =50 $\square$ 100mm dia., Can capacity =20L.	3	0
<b>GROUP F TOTAL</b>					

EQUIP.LIST-FINAL QUOT V7


04/04/01

(6/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME 7	PROCUREMENT IN JAPAN
G-01	80	Wheel balancer (Off-the-car)	Computerized, Wheel diam.=to 23", Wheel wight =65Kg	5	0
G-02	60	Wheel balancer (On-the-car)	Capacity =900Kg, measuring speed =140km/h, Motor =3Kw	5	0
G-03	80	Wheel Balancing Weight Set	5g to 40g by 5g, each 50pcs, 45g to 80g by 5g, each 25pcs. /Set	5	0
G-04	50	Balancing Weght Cutting Plier	Length =180mm	10	0
G-05	50	Wheel Weight Tools	Length =240mm	5	0
G-06	50	Rim Width Gauge	Capacity =0 to 10"	5	0
G-07	60	Tire Changer	AC operated, Wheel size =10 -20", Rim width =10J, Motor =0.55Kw	5	0
G-08	51	Tire Bead Breaker	Dim. =850 x380 x12mm	1	J
G-09	51	Tire Bead Remover	Length =1500mm	2	0
G-10	80	Tire Cart	Carrying tire pieces =4	5	0
G-11	80	Wheel Dolly	Hydraulic type, Capacity =500Kg, Applicable tire =7.50-16 to 11.00-20	10	0
G-12	60	Tire Inflator	Meter graduation =up 10kgf/c□, Tank capacity =10 liters	2	0
G-13	70	Tire Pressure Gauge A	Measuring capacity =0.5□11kgf/c□	20	0
G-14	70	Tire Pressure Gauge B	Measuring capacity =0.75□11kgf/c□	2	0
G-15	51	Valve Tool & Valve Repair Tool	Length =230mm, 50mm,	5	0
G-16	70	Tire Tread Depth Gauge	Micro scale, Scale =30mm by 0.1mm,	10	0
G-17	52	Tire Puncture Repair Service Tool	Set.	10	0
G-18	51	Tire Lever	Set of 4 pcs.	4	0
G-19	60	Brake Disc/Drum Lathe (Off-The-Car)	Drum dia.=150-400mm, Width=200mm, Shaft rpm.=130, Motor=1kw	1	0
G-20	60	Brake Disc Lathe (On-The-Car)	Disc width x stroke =40 x85mm, Rev. =60/120rpm, Motor =370w	1	0
G-21	70	Brake Drum Gauge	Range =150-430mm, Dial gauge =0.1-5mm	10	0
G-22	T70	Tire Air Chuck Gauge	Capacity =0.6□11kgf/c□, Length =800mm	10	0
G-23	T52	Master Tire Pressure Gauge	Capacity =0.25□5kgf/c□, Length =1050mmc	2	0
G-24	T50	Brake Air Breeder Hose & Containers	BMD	25	J
G-25	T52	Brake Oil Stopper	For small cars □large passenger cars	10	J
G-26	T50	Brake Oil Filler	Cup capacity =1000cc, Height =340mm, Weghl =700g	15	J
G-27	T60	Brake Shoe Grinder	Lathe capacity =380-450mm(Drum), 250mm(tining), 4500rpm, 0.75kw	1	J
<b>GROUP G TOTAL</b>					


(7/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME	PROCUREMENT IN JAPAN YES/NO
H-01	60	Air Compressor (Scrole type)	Output=0.78kgf/c $\square$ , 400ltrs /min. Tank=40ltrs, Noise=50dB, $\square$ 3.7kw	4	0
H-02	60	Air Tank for Air Compressor	Capacity =500 liters, With auto air trap	2	0
H-03	80	Air Transformer	Press gauge =14kgf/c $\square$ , Air-in =PS 3/8, Air-out =PS 1/4	8	J
H-04	80	Water Drain Cock	(= Air cock)	16	0
H-05	80	Coil Air Hose A	Inside diam. x length =5mm x 7m, Max.pressure =7kgf/c $\square$	12	0
H-06	80	Coil Air Hose B	Inside diam. x length =9mm x 7m, Max.pressure =10kgf/c $\square$	2	0
H-07	80	Quick Hose Connector -Socket A	Inside diam. =6.5mm, Shape-A	20	0
H-08	80	Quick Hose Connector -Socket B	Inside diam. =6.5mm, Shape-B	20	0
H-09	80	Quick Hose Connector -Plug A	Inside diam. =6.5mm, Shape-A	0	J
H-10	80	Quick Hose Connector -Plug B	Inside diam. =6.5mm, Shape-B	0	0
H-11	80	Quick Hose Connector -Plug C	Inside diam. =6.5mm, Shape-C	20	0
H-12	80	Airline Coupler	In-line type, 1-inlet & 4-outlets,	40	0
H-13	80	Combination Reel Set A	Tripple combination reels of air, electric and lift control, Length =10m	2	0
H-14	80	Combination Reel Set B	Double combination reels of air and electric. Length =10m	193	0
H-15	80	Combination Reel Set C	Double combination reels of air and electric. Length =10m	5	J
H-16	80	Heavy Duty Electric Reel A	220V/1 phase, Capacity =10A, Code length =20m	11	0
H-17	80	Air Hose with quick couplers	Inside diam. x length =6.5mm x 10m, Urethan made.	60	0
H-18	80	Air Hose A	Inside diam. x length =6.5mm x 20m, Urethan made.	6	0
H-19	80	Air Hose B	Inside diam. x length =8.5mm x20m, Urethan made.	1	0
H-20	80	Heavy Duty Electric Reel B	380V/3 phase, Capacity =10A, Code length =20m	8	J
H-21	80	Combination Reel Set D	Tripple combi. reels of air, electric and twin-lift control, Length =10m	1	J
<b>GROUP H TOTAL</b>					

P.N.  


(8/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME 7	PROCUREMENT IN JAPAN
I-01	60	Paint Spray Booth (Cabin type)	Paint spray for components.	1	0
I-02	60	Spray Cabinet	With exhaust fan & Filter.	1	0
I-03	50	Hand Rivetter Tool Kit	Rivet dia. =2.4, 3.2, 4.0, 4.8mm, Length =330mm	2	0
I-04	50	Arc Welder	Primary input =20kVA, Welder Rated Current =300A	1	0
I-05	80	Accessory for Arc Welder	Set of Helmet, Safety holder, Earth cord, Earth clamp, Groves, Hammer	1	0
I-06	80	Gas Cutting Tool & Regulator Set	Welding torch, Cutting torch, Pressure regulator, Rubber hose,	1	0
I-07	80	Welding Hose Reel	inner diam. =4.7mm, Twin hose, Length =20m, With coupler	1	0
I-08	60	Mig-Mag Welder	Current range =20 -135A, Rated current =135A, Primary input =4kVA	1	0
I-09	60	Plasma Cutter	Rated current =30A, Load voltage =max.250V, Primary input =5kVA	1	0
I-10	80	Hand Truck	Loading capacity =250kg	1	0
I-11	50	Paint Spray Gun A	Suction type, Air pressure =3kg/cm <sup>2</sup> , Nozzle diameter =1.5mm	2	0
I-12	50	Paint Spray Gun B	Gravity type, Air pressure =3kg/cm <sup>2</sup> , Nozzle diameter =1.0mm	2	J
I-13	50	Paint Spray Container A	Capacity =700cc	3	J
I-14	50	Paint Spray Container B	Capacity =250cc	4	J
I-15	80	Paint Spray Mask	Inspire nozzle =1 pc.	2	J
I-16	T52	"C" Clamp A	Jaw opening =100mm	10	0
I-17	T52	"C" Clamp B	Jaw opening =150mm	10	0
I-18	T80	Blackout Screen for Welding	Dimension =1800 x 1530mm	5	J
I-19	T52	Leather Groves	Large type	5	0
I-20	T52	Hacksaw Frame & Holder	Brade length =250-300mm	50	0
I-21	T52	Cast Iron Anvil	Weight =50Kg	2	0
I-22	T52	Leg Cover	Lether made, Pair set	5	0
I-23	T70	Surface Plate	Dimension =900 x600 x100mm, With base(Height =400mm)	2	J
I-24	T52	Safety Goggle (Protection grasses)	Goggle type	11	0
I-25	T52	Cast Iron Swage Block	Weight =55kg	2	J
I-26	T52	Dust Respirators	Efficiency =98.5% more, Suction resistance =35Pa	50	0
I-27	T60	Working Chair	Seat diameter =365mm, Height =300mm, Legs =4, Vinyl seat	2	J
I-28	T52	Working Epron		5	0
I-29	T52	Helmet for Arc Welding	Full face type	5	0
<b>GROUP I TOTAL</b>					

R.N.  


(9/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME 7	PROCUREMENT IN JAPAN
J-01	70	Portable Engine Tune-Up Tester	Function =Engine rpm, Dwell, Point voltage, Voltage, Current, Resistance	40	J
J-02	70	Stand for Engine Tune-Up Tester		40	J
J-03	70	Timing Tacho Tester	Range =1600rpm/8000rpm, Angle =120°, Voltage =2V/20V	20	J
J-04	70	Volt Ampere Tester	Function =AC/DC voltage, AC/DC Amperage	5	0
J-05	70	Spark Plug Cleaner & Tester	Air Pressure =9- kgf/cm <sup>2</sup>	1	J
J-06	70	Spark Plug Cleaner	Air Pressure =6-9 kgf/cm <sup>2</sup>	5	J
J-07	70	Spark Plug Gap Gauge	Leaves of 0.11 to 1.0mm	10	0
J-08	70	Circuit Tester (Handy Type)	Function =AC/DC voltage, AC/DC Amperage, Resistance	50	J
J-09	70	Battery Tester (Handy Type)	Measuring range =12V, 6-150AH	5	0
J-10	70	Battery Quick Charger	Output =DC12/24V, 70A, Apply =12V/10AH - 24V/200AH	6	0
J-11	70	Battery Charger A	Output =6-48V/20A	4	0
J-12	70	Battery Charger B	Output =6-96V, 10A	1	J
J-13	70	Battery Starter	For 12V battery,	2	0
J-14	70	Battery and Coolant Hydrometer	Optical system, Length =145mm	2	J
J-15	70	Battery and Coolant Hydrometer	Optical system, Length =160mm	2	J
J-16	70	Battery Hydrometer Set	Set of Hydrometer, Thermometer, Syringe	20	0
J-17	70	Battery Hydrometer Float	For standard sized(L=330mm) hydrometer,	20	0
J-18	70	Coolant Hydrometer	With thermometer Ethylene-glycol	10	0
J-19	70	Float for Coolant Hydrometer		10	0
J-20	70	Booster Cable & Clip A	Capacity 100A, Cable dia. X length =14mm x2.5m	10	J
J-21	80	Booster Cable & Clip B	Capacity 300A, Cable dia. X length =30mm x4m	10	0
J-22	T70	Clamp-On High Tester	DC.AC 10-250A, 100-2500A, DC.AC. 10-500V	1	0
J-23	T70	Clamp-On High Tester	AC/6-300A, 15-1500A, DC /150-750V, AC. /75V	1	J
J-24	T52	Battery Syringe	Length =250mm, Weight =100g	27	J
J-25	T52	Battery Water Filler	Capacity =4 liters, Weight =1.3kg	27	0
J-26	T50	Plug Code plier	Length =300mm, Weight =230g	10	J
J-27	T70	Plasti Gauge	Mesuring clearance =0.025 □0.076mm	12	0
J-28	T50	Hose Pinch-Off(Engine hose) Plier	Dimension =44 x15 x210mm	12	0
J-29	T70	Mityvac hand-held Vacuum Pump	Mesuring range =0□76cmHg, Weight =200g	30	J
J-30	T70	Voltage Regulator Tester	Dimension =W240 xD130 xH180mm	20	J
J-31	70	Engine Analyzer		1	0
<b>GROUP J TOTAL</b>					

D. N.

(10/56)

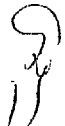
No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME	PROCUREMENT IN JAPAN
K-01	51	Valve Seat Cutter Set A	Cutter head x10pcs, Pilot stem x 5pcs, Hex wrench x2, Brush, T wrench	2	J
K-02	51	Valve Seat Cutter Set B	Cutter head x4pcs, Pilot stem, Adopter for T wrench	2	J
K-03	51	Air Valve Lapper	Air pressure = 6 or more kgf/c <sup>2</sup>	1	J
K-04	51	Hand Valve Lapper A	Rubber head =20mm	10	J
K-05	51	Hand Valve Lapper B	Rubber head =30mm	10	J
K-06	51	Hand Valve Lapper C	Rubber head =35mm	10	J
K-07	51	Hand Valve Lapper D	Rubber head =45mm	10	J
K-08	80	Valve Lapping Compound A	Capacity =200g, Grain =Coarse	5	0
K-09	80	Valve Lapping Compound B	Capacity =200g, Grain =Fine	10	0
K-10	51	Piston Ring Compressor	Capacity =50-125mm	20	0
K-11	51	Piston Ring Tool	Capacity =50-85mm	20	0
K-12	70	Cylinder Gauge A	Range =35 -80mm	15	0
K-13	70	Cylinder Gauge B	Range =50 -100mm	15	0
K-14	70	Cylinder Gauge C	Range =50 -150mm	15	0
K-15	70	Valve & Clutch Spring Tester	Capacity =120Kg, Spring dia. X Length =80 x 210mm	1	0
K-16	70	Compression Gauge Set	Self sealing type, Gauge scale =25kgf/c <sup>2</sup> , With 5pcs of std. Adopter	15	0
K-17	70	Vacuum Gauge Set	Graduation =76cmHG	15	0
K-18	70	Fuel Pressure Gauge	Range =0-10kgf/c <sup>2</sup>	5	0
K-19	70	Radiator Cap & Cooling System Tester	Range =0-2kgf/c <sup>2</sup>	10	0
K-20	70	Adopter Set for Radiator Cap Tester A	For small cars	10	0
K-21	70	Adopter Set for Radiator Cap Tester B	For medium cars	10	0
K-22	70	Adopter for Radiator Cap Tester	With hose,	10	0
K-23	70	Oil Pressure Gauge for Engine	Graduation =0-7kgf/c <sup>2</sup>	1	0
K-24	70	Sound Scope		10	0
K-25	70	Oil Pressure Gauge for A/T	Graduation =0-20kgf/c <sup>2</sup>	5	0
K-26	60	Vacuum Pump for Air-Conditioner	Pumping speed =35liters/min. Motor =0.2kw	5	0
K-27	70	Thermometer	Glass and stick type	5	0
K-28	60	Refrigerant Recycle/Recharge System	Capacity of recycling/recharging =200-400g/min.	1	0
K-29	70	Refrigerant Leak Detector	For R12 and R134a gas.	4	J
K-30	T50	Piston Vice	Piston capacity =50-150mm diameter	2	J
K-31	T50	Piston Heater	Heater =1kw x 3pcs, Inside dimension =500 x320 x240, Wweight =30kg	2	J
K-32	T50	Piston Feeler Gauge	Thickness of leaf =0.05, 0.06, 0.10, 0.13, 0.15, 0.20, 0.25, 0.38mm	20	0

R.N.

5

(11/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME 7	PROCUREMENT IN JAPAN
K-33	T70	Fuel Consumption Tester	Fuel flow = 20-40liters/h., Air press. =5kgf/c $\square$ . Min indication = 10cc	1	J
GROUP K TOTAL					

R.N.   
04/04/01

(12/56)

No.	T.C.	EquipmentName	Specification	VOLUME	PROCUREMENT IN JAPAN
L-01	60	Diesel Injection Pump Stand	Height =360mm, Weight =12Kg	0	J
L-02	70	Diesel Injection Nozzle Tester	Press. gauge =500kg/c $\square$ , calibration =10kg/c $\square$ , Fuel reservoir =600cc	10	0
L-03	70	Diesel Engine Tachometer	Measure range =1500rpm/low, 6000rpm/high, For Bosh type inj. pump	10	0
L-04	70	Diesel Timing Tester	Measure range =10000rpm, Indication =LED	5	0
L-05	70	Compression Gauge for Diesel Engine	Range =70kgf/c $\square$	5	0
<b>GROUP L TOTAL</b>					

P.N. 