

インドネシア

スマトラ化学工業研修開発センター アフターケア調査団報告書

1995年8月

国際協力事業団

JICA LIBRARY
J 1125150(1)

JICA
108
68
MIT
LIBRARY

鉦開協
JR
95-17

インドネシア
スマトラ化学工業研修開発センター
アフターケア調査団報告書

1995年8月

国際協力事業団



1125150 (1)

序 文

わが国は、1981年11月より5年の計画で「スマトラ化学工業研修開発センター事業」に関わる協力を開始した。同センター施設は1983年にスマトラ地域の化学および関連産業の発展に貢献することを目的として日本の無償援助により設立された。その後、1986年11月に延長R/D署名のうえ、協力期間を2年半延長、1989年5月18日に協力を終了した。1991年12月にアフターケア調査団を派遣し、技術的あるいは予算的な制約からセンター独自で実施することが困難であったミニプラントのオーバーホール、機材の修理、スペアパーツ類の供与および短期専門家派遣などのアフターケア協力を実施した。

センターでは本技術協力プロジェクト開始時の当初の計画に比し、現在の学生の規模は3倍以上となり、施設および教職員の質的、量的な面での課題を抱えている。これらの課題に対する解決策として、基本的にはセンター独自に施設の拡大、質の高い教職員の養成確保を行うことが前提となるが、これまでのセンターの自助努力による学生数の増大と産業界への人材輩出による貢献度を踏まえ、今次アフターケア協力により機材の設備更新等の補完的協力を実施し、センター機能の整備・拡充強化を図る等の支援を行うことによりセンターの更なる自立発展が期待されている。このような状況のもと、わが国政府は国際協力事業団を通じて1995年7月にアフターケア調査団を派遣し、インドネシア側関係機関との協議を通じて受入れ体制、協力の規模等を調査し、確認・合意できた事項について議事録(MINUTES OF DISCUSSIONS)にまとめ、署名・交換を行ったものである。

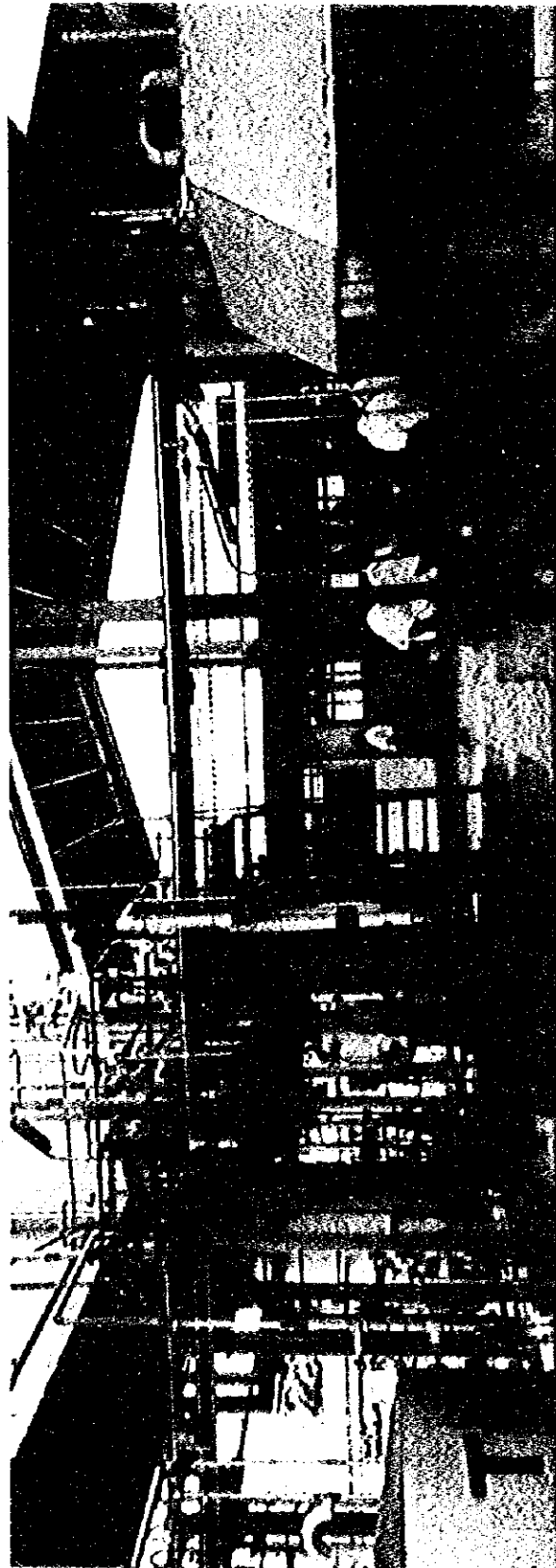
本報告書は、同調査団の調査結果をとりまとめたものである。ここに、本調査団の派遣に関し、ご協力いただいたインドネシア・日本両国の関係各位に対し深甚の謝意を表わすことともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1995年 8 月

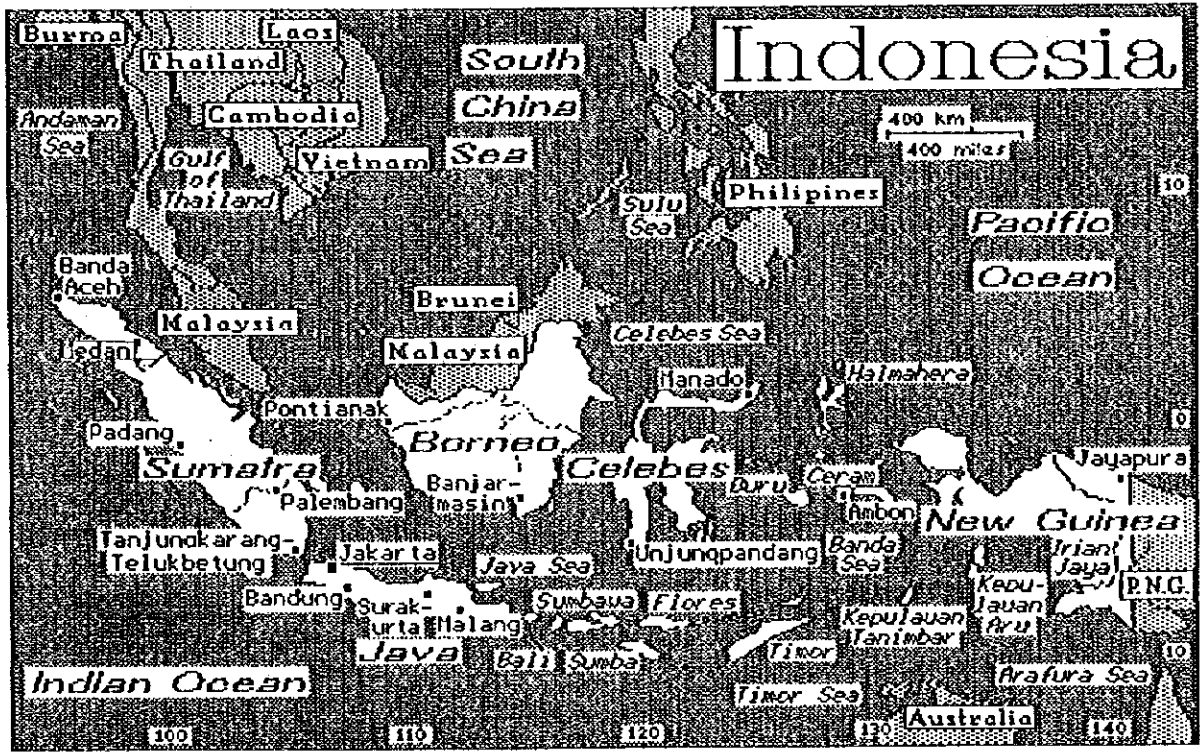
国際協力事業団
鉦工業開発協力部
部長 松 沢 憲 夫



センター



ミニフラント



目 次

序 文
写 真
地 図

I. 調査結果の概要	1
1. 調査団派遣の経緯	1
2. 調査団派遣の目的と主な調査事項	2
3. 調査団の構成	2
4. 調査日程	2
5. 調査結果	3
6. 調査団所見	7
7. 主要面談者	9
II. 添付資料	
1. 討議議事録 (Minutes of Discussions)	11
2. センター関連資料	30
2-1 センター組織図	30
2-2 センターの学生数の推移	34
2-3 ショートコースの実績	35
2-4 技術サービス活動の実績	37
2-5 5年間の子算の推移	41
2-6 センターのその他の活動	42

I. 調査結果の概要

1. 調査団派遣の経緯

インドネシア政府は、化学工業の発展に資する中堅技術者および技術者の養成ならびに化学工業産業界に対する技術サービス体制の整備を目的とした研修センターの設置をわが国に要請した。日本政府は1981年11月19日、「スマトラ化学工業研修開発センター事業」に関する討議議事録(R/D)に署名、5年の計画で協力を開始した。同センターは1983年にスマトラ地域の化学および関連産業の発展に貢献することを目的として日本の無償援助により設立された。しかしながら、1) 無償資金協力による建屋建設の遅れ、2) カウンターパート(C/P)配置の遅れ、3) 理論面に比し実技面の遅れ、等により、1986年11月に延長R/Dのうえ、協力期間を2年半延長、1989年5月18日に協力を終了した。

本センターには、基礎科学(物理、化学)および技術分野(化学、機械、電気、計測)の幅広い機材が設置されている。大型機材として化学プラント、発電機等のユーティリティ施設、各種工作機械があり、一方、電子顕微鏡をはじめとする各種高級分析計、実験用機材等、多岐にわたる数多くの機材を有している。

プロジェクト終了後3年近く経過した時点で、技術面および予算面の制約からセンター独自で十分にこれらの機材を整備、補修することが困難な点が生じたため、1992年にアフターケア協力が実施された。主たる協力内容としては、設置後10年が経過し全面的にオーバーホールを必要とする時期にきていた化学プラントと付随する発電機等のユーティリティおよび各種工作機械のオーバーホールを中心とした整備を、短期専門家によるメンテナンス技術の移転を含めて実施した。あわせて、その他の機器の不足していたスペアパーツの供与も行った。

その後もスマトラ地域においては化学工業の立地が順調に進んでおり、センター卒業生に対する人材需要はますます大きくなってきている。

かかる状況のもと、本センターの活動はアカデミーコース学生の大幅増員、技術サービス活動のなかで外部関係機関によるセンター施設・機材の活用増加等順調な発展をみせており、それに伴い設備、機材の稼働率が高まってきたことから、前回のアフターケア協力において、予算面等の制約から十分カバーしきれなかった電子顕微鏡、高級分析計および実験機材の整備・補修が大きな課題となってきた。

これに加え、産業界からは高度な技術を有した人材育成に対する要望もあり、センターにおいては、これらニーズに応えるべく短期技術大学機能(3年制アカデミーコース)を4年制に昇格させる内容を柱とするセンター機能拡充のマスタープランを作成、活動に向けて基盤作りを進めている時期にあり、センターの機材の整備・充実は、これらの活動を支えていくうえで

重要な前提となつてきている。

以上の背景のもと、センターの自助努力による当初計画に比べ3倍以上の学生数の受入れおよび産業界への多数の人材輩出といった、これまでの貢献度を踏まえ、今次アフターケア協力により電子顕微鏡、高級分析計および実験機器の整備・補修を中心にスベアパーツ類の供与等、今後のセンターの更なる自立発展を支援するための補完的協力を実施する。

2. 調査団派遣の目的と主な調査事項

本調査はインドネシア側の協力受入れ体制および要望を調査し、協議結果を協議議事録（M/D）および暫定実施計画（T S I）等にまとめ、署名・交換を行った。

主な調査項目は下記のとおり。

- (1) アフターケア技術協力内容の確認
- (2) 暫定実施計画
- (3) その他

3. 調査団の構成

氏名	担当	所属
平井敏雄	団長・総括	国際協力事業団鉦工業開発協力部計画課長代理
早川卓郎	技術協力計画	通商産業省基礎産業局化学製品課合成樹脂班長
水野正彦	機材供与計画	コスモ石油(株)海外協力部主管

4. 調査日程

日順	月日	行程	調査内容
1	7/16 (日)	成田 - ジャカルタ	移動 (団長のみ)
2	7/17 (月)		工業省との協議
3	7/18 (火)	成田 - ジャカルタ	移動 (団員2名)、工業省との協議 (団長)
4	7/19 (水)	ジャカルタ - メダン	JICA事務所打合せ、大使館表敬、工業省との協議後、移動
5	7/20 (木)		メダン総領事館、工業省地方局表敬、センター訪問
6	7/21 (金)		センター訪問、協議
7	7/22 (土)		センター訪問、協議
8	7/23 (日)	メダン - ジャカルタ	移動
9	7/24 (月)		工業省との協議
10	7/25 (火)		工業省との協議、M/D署名
11	7/26 (水)	ジャカルタ	日本大使館、JICA事務所報告後、移動
12	7/27 (月)	一 東京	

5. 調査結果

アフターケア協力の目的と課題：

実験機材および教材の整備を通じて主にアカデミーコースの充実を図ることにより、スマトラ化学研修開発センターの自立的発展に貢献する。協力期間は97年3月31日までとする。

調査項目	現状および問題点	調査結果
<p>1. インドネシアの実施体制</p> <p>1) プロジェクトサイトと総括機関</p> <p>2) 活動状況</p>	<p>スマトラ化学研修開発センター（1983年にスマトラ地域の化学および関連産業の発展に資することを目的にメダン市に無償資金協力により建物、施設が建設された。）</p> <p>1. アカデミーコース（技術系3年制大学、化学および機械コース）の開催、</p> <p>2. ショートコース（地域の企業の従業員への技術教育）の開催、</p> <p>3. 技術サービス（セミナー、コンサルティング）の実施、</p> <p>という3つの機能を有する。</p> <p>総括機関は工業省教育訓練局</p> <p>プロジェクトのスタート時の基本計画に比べ、アカデミーコースの学生数は3倍以上となっている。施設の拡充と教職員の充実が求められている。アカデミーコースの充実に加え、ショートコース活動の多様化と高度化、技術サービス活動の強化を計画している。センターでは所長を中心に以上の内容および施設の充実を主な内容とするセンターの開発マスタープランを工業省や、北スマトラ大学の協力を得て作成し、その実施に向け準備中である。</p>	<p>アカデミーコースは1983年に新入学生の受入れを開始した。以降、順調に運営され、昨年度（94年度）までに883名の卒業生を主に産業界に送り出した。その就職状況は、4年制大学に比べても遜色ない。ある日系企業の入社試験のデータでは地元最有力大学である北スマトラ大学卒業生に引けを取っていない。</p> <p>メダン地域への企業進出が活発化しており、従来は卒業後、就職活動をしていたが、最近ではセンターの学生に対し、卒業前に求人要請がある。1994年度から新入学生定員が従来の120名から200名に増員されている。</p> <p>ショートコースは従来は企業の要請を受けて断続的に実施してきたが、今後は定期的に開催すべくセンター内で企画し近隣企業と調整中である。2週間程度の定期開催ショートコースとして、下記を予定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オペレーションコース ・メンテナンスコース ・品質管理コース <p>Achievement Management Trainingコースをセンターおよび他大学学生を対象に開催している。好評なので、継続して実施する予定である。</p>

調査項目	現状および問題点	調査結果
3) 人員の配置状況	<p>教員および職員 (94年)</p> <p>化学コース教員 20名 機械コース教員 20名 職員 64名</p> <p>アカデミーコース学生数 (94年)</p> <p>新入学生 170名 在籍学生 760名 累積卒業生 872名</p>	<p>技術サービス活動としては、他大学に対する活動があげられる。メダン地域の8大学から、1年に100人程度の学生および教員がセンターの施設を利用し、センター職員の協力を得て、実験研究活動を実施している。センター長は、現在センターの学生が活用していない開発実験室および電子顕微鏡室の大学生の利用を進め、センターの研究実験の活性化を図ることを計画している。</p> <p>日本研修を受けたC/Pの9割がセンターの教職員として勤務している。</p> <p>アカデミーコース学生数 (94年)</p> <p>新入学生 200名 在籍学生 760名 累積卒業生 883名</p>
4) 予算	<p>93/94年度予算は610,330千ルピア(プロジェクト予算、経営運営予算および授業料収入を含む)</p> <p>*100ルピア=4円 *施設増強予算は含まれていない</p>	<p>予算は毎年拡大している。94/95年度予算は703,902千ルピア。プロジェクト予算は、4年制化の実施段階には、増額が予想される。予算額の約10%がメンテナンスに使用される。</p>
5) 供与機材の状況	<p>プロジェクト実施中、88年までに約2億7千万円相当の機材を供与した。前回のアフターケアではミニプラントのオーバーホール、ワークショップの工作機械のスベアパーツ、パソコン、図書等を供与した。センター設立当時に納入された多くの機材は、保守および機能面からの整備、更新が求められている。</p>	<p>供与機材の使用・管理状況を確認したところ、センターでは可能な範囲での点検補修を行っており、電気実験室では手作りの実験機材の試作がみられた。</p> <p>しがしながら、機材の利用率が高まるにつれて、分析計試験器等を中心とした修理・調整およびスベアパーツが必要となっており、センターだけでは対応困難なものがみられた。</p> <p>学生数の増加、実験カリキュラムの強化に応じて、一部実験機材の強化、コンピュータ、図書の補充をインドネシア側は希望している。</p>

調査項目	現状および問題点	調査結果
<p>2. 日本側の協力計画</p> <p>1) 機材供与</p> <p>2) 短期専門家の派遣</p> <p>3) C/P研修</p>	<p>上記のとおり実験用機材の更新、図書（英語およびインドネシア語）、パソコンの供与が求められている。</p> <p>化学、機械分野の研究開発活動・実験内容を強化するため、短期専門家による指導を必要としている。</p> <p>プロジェクト実施中、および前回のアフターケアにて25名が日本で研修を受けている。</p>	<p>今回供与を希望する機材リストを取り付けた（M/DのANNEXⅢ）。調達場所（本邦調達のものと同地調達のものとの仕分けをする。）を確認した。なお、詳細については、後日、予算枠を考慮して調整することで合意した。</p> <p>機械と化学の分野の専門家の派遣期間・時期を確認した（97年1月に2カ月程度）。専門家は、現在実施されているアカデミーコースの卒業実験の開設に協力するとともに、機材のメンテナンス技術の指導を求められている。専門家は東京高専からの派遣を検討する。</p> <p>プロジェクト終了後、多くの若手教員が採用されている。今後のセンター発展計画の推進のうえで、教員の質の向上は重要施策であることから、インドネシア側は化学と機械の分野でC/P研修を強く希望している。研修受入れ先として東京高専を検討する。</p>
<p>3. アフターケア終了後のセンターの自立発展</p>	<p>開発マスタープランは下記を主な内容としている。</p> <p>1. アカデミーコースの高等教育機関の（4年制）への昇格</p>	<p>開発マスタープランはM/DのANNEXⅠのとおり。1995年に工業大臣から教育文化大臣に対して、4年制への昇格の申請をした。認可が得られる時期は未定だが、下記の理由により認可が得られると予想される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育文化省の設定する高等教育機関としての条件は全て満たしている； ・現在教育文化省と頻繁に折衝している； ・開発企画庁（BAPPENAS）は、工業省配下の高等教育機関の発展を積極的に推進する方針である；

調査項目	現状および問題点	調査結果
	<p>2. 教員・職員の質の向上 公務員資格取得の推進、教員の大学/大学院への留学の推進および奨学金の付与/修士・博士の確保/外部機関の研修機会の推進</p> <p>3. 学生の質の向上 奨学金制度の整備強化/入学試験制度の強化/学生の工場実習/就職推進体制強化</p> <p>4. センター運営の改善強化 外部機関、企業からの受託による検査分析活動の強化/大学や工業試験所との連携強化</p> <p>5. 施設の増強 講義室実験室の増強/図書の充実/教員宿舎の増強/コンピュータおよび通信施設の強化/運動施設の増強</p>	<p>・類似の労働省配下のCEVESTのケースは、もともと研修所として発足しており、高等教育機関としての基盤がなく、教育文化省はCEVESTの職業訓練指導員に高等教育機関の資格を与える必要性はない、と考えている様子である；</p> <p>・北スマトラ大学の学長の推薦状とともに教育文化大臣に申請済みである；</p> <p>センターでは4年制が認可された場合、1994年に受け入れた新入学生を1997年にその半数を4年制に移行させる計画を有している。</p> <p>上記アカデミー機能強化の推進に向けてインドネシア側より今次アフターケア協力とは別に専門家の指導を希望する旨、述べられた。</p> <p>95年度にはバンドン工科大学、北スマトラ大学の修士コースに2名ずつ教職員を派遣する。97年から毎年2名ずつ修士または博士コースに派遣する予定。いずれも工業省、センターから奨学金授与。将来は日本も含めた外国留学も希望している。</p> <p>また、大学を含めた外部機関が実施する研修コースにも積極的に参加させている。</p> <p>94年度から奨学金制度を設ける予定。</p> <p>外部の機関（大学、企業、工業試験所）との連携の更なる強化。</p> <p>予算の効率的運用により積極的に既存施設を改修中。</p>

6. 調査団所見

(1) センターの現況

協力終了後もC/Pの定着率は高く、センター独自の自助努力によりセンター機能の拡充を推進してきていることが確認できた。

背景として、スマトラ地域における化学工業の振興がその後も順調に継続していることが産業界からの人材需要につながり、センターの活動内容とも合致したことが大きな要因として考えられる。

具体的には入学応募者数、入学者数、卒業生の数において着実な実績を示している。今回の調査においてセンターの施設、機材等について十分に活用されている状況が確認できた。一部の施設、機材はセンターの学生のみならず周辺大学の学生が行う実験研究活動のために活用されており、外部機関との連携を図るなかでセンターの存在が地域社会にも大きく寄与していると言える。

センターの現況として人材・施設・活動は協力終了後も十分に維持されてきており、加えて教職員の質の向上を図るため国内留学制度を新設したり、下記に述べるセンター機能拡充計画に基づくアカデミーコースの向上と、それに必要とされるセンターの既存施設の改修を独自に行ったり、センター所長をはじめとする職員の自助努力の成果が十分にみられた。

(2) センター自立発展性

教育文化省に認定された正規のアカデミーとして1983年に新入学生の受入れを開始以来、これまで順調にスマトラ地域の化学工業関連の産業界に中堅技術者としてセンター卒業生を輩出してきており、産業界に大きく貢献してきている。

卒業生の就職率も90%以上と高く、施設機材の充実した本センターにおいて実験実習を中心とした教育を受けた卒業生に対する産業界からの人材需要が高いこと、およびセンターのあるメダン地域への企業の進出が最近活発化している状況から、今後もセンターの果たすべき役割は大きくなることが予想され、更なるセンターの自立発展が期待できる。

(3) 将来のセンター活動計画

産業界からの人材需要は量的な確保とともに、産業界に導入されつつある化学技術の進展に伴い、より高度化した専門技術を有する人材へと推移してきており、センターでは、これらニーズに応えるためセンター機能拡充計画を作成のうえ、94年度より入学者数を120名から200名に増大させ、あわせて、アカデミーコースの3年制を4年制に昇格させ、教育内容の向上を図る計画を着実に推進してきている。

4年制昇格への教育文化省からの認可については、昇格に必要とされる教職員、カリキュ

ラム、施設等の条件が整っていることから、時期は明確ではないが、認可が降りることが予測されており、正式に4年制への昇格が決まれば、工業省からも大幅な予算の増額が見込まれ、これを契機として化学工業関連産業へのセンターの果たす貢献度が更に促進されることが期待される。

(4) 総 括

調査結果から修理・調整あるいは更新が必要な機材、部品・消耗品の確保がセンター独自では対応困難なものもみられ、今回のアフターケア協力による補完的な協力のなかで、機材の整備とアカデミーコースの内容強化のための技術指導を行うことにより、センターが独自に計画している機能拡充計画の実施に向けての基盤を整備することは協力のタイミングとしてもふさわしく、今次協力の成果が更なるセンターの自立発展につながることを期待したい。

7. 主要面談者

(インドネシア側)

工業省 教育訓練局	
局長	Drs. Moch Chafied
教育部長	Ir. Sunaryo
工業省 北スマトラ局	
局長	Drs. Konrad H. Puruda
企画部長	Drs. A. Sembiring
工業省 スマトラ化学工業研修開発センター	Chemical Industry Training and Development Center (CITDC)
所長	Ir. M. J. Turnip
事務部長	Ir. M. M. Simajuntak
開発室長	Drs. Sukarman Burahamana
化学部門担当長	Ir. Yuniato
機械部門担当長	Ir. Adil Panggabean
物理実験室長	Drs. Mulatus Sijabat
各実験室長	Dra. Ratnawati 他
国家開発企画庁 (BAPPENAS)	
工業・鉱山部長	Dr. Dipo Alam

(日本側)

JICA インドネシア事務所

所長	岡崎剛一郎
次長	中垣長睦
担当	安藤寿郎

インドネシア日本大使館

二等書記官	高島昌明
-------	------

メダン日本国総領事館

領事	伊藤正春
領事	竹森昭典

JICA 長期専門家

工業省産業開発アドバイザー	林光洋
工業省 TIPPT チーフアドバイザー	大内日出夫
同 調整員	川喜多英博

(TIPPT: 産業公害防止技術訓練計画プロジェクト)

II. 添 付 資 料

1. 討議議事録 (Minutes of Discussions)

2. センター関連資料

2-1 センター組織図

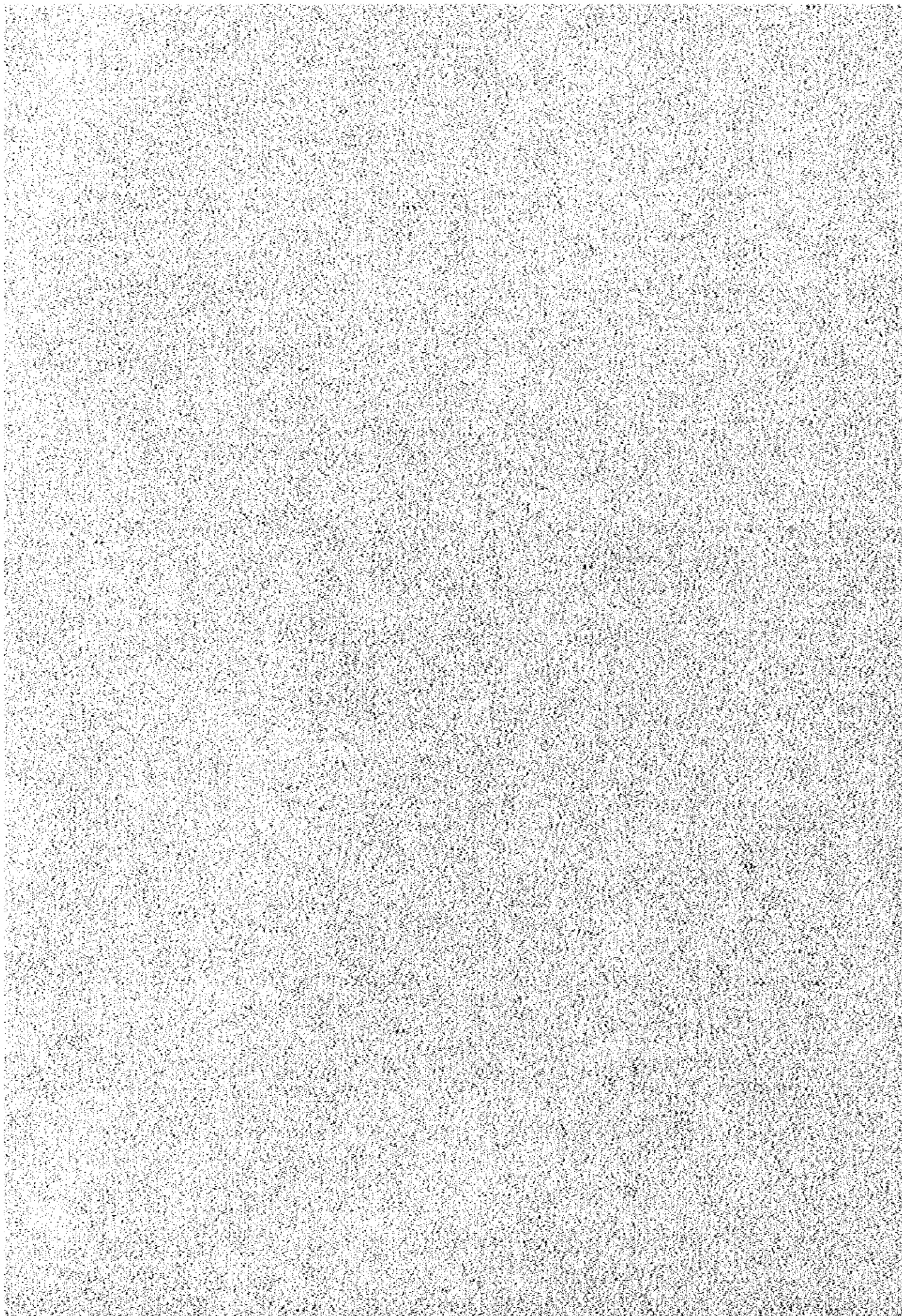
2-2 センターの学生数の推移

2-3 ショートコースの実績

2-4 技術サービス活動の実績

2-5 5年間の予算の推移

2-6 センターのその他の活動



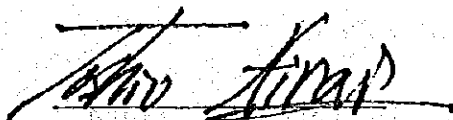
添付資料 1. 討議議事録 (Minutes of Discussions)

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE AFTERCARE PROGRAM FOR THE PROJECT ON
THE CHEMICAL INDUSTRY TRAINING AND DEVELOPMENT CENTER
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

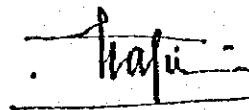
The Japanese Aftercare Study Team (hereinafter referred to as the Team) organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. HIRAI Toshio, Deputy Director, Planning Division, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA, visited the Republic of Indonesia from July 18, 1995 to July 26, 1995 to work out the details of the aftercare program for the project on the Chemical Industry Training and Development Center in the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "the Program").

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia in regard to the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Program. As a result of discussions, both sides came to understanding concerning the matters referred to in the document attached herewith.

Jakarta, July 25, 1995



Mr. HIRAI Toshio
Leader,
Aftercare Study Team,
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Moch. Chafied
Chief, Center for Industrial Skills and
Vocational Training Development,
Ministry of Industry,
The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Team noted that the Chemical Industry Training and Development Center (hereinafter referred to as "the Center") has been well managed by the Indonesian side since the previous aftercare program came to an end in March 1993. The Team observed that "the Development Plan" of the Center, which elaborates its future direction, has been prepared in collaboration with the Ministry of Industry. The summary of the Plan is given as Annex I.
2. The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia cooperate mutually in implementing the Program for the purpose of improving the outputs of the Project on the Chemical Industry Training and Development Center through the aftercare program of technical cooperation, and thus contributing to the development of regional industries concerned in Sumatra.
3. The Program will be mainly implemented through dispatch of experts and provision of equipment.
4. The Program will be implemented in accordance with the Tentative Schedule of Implementation which is given in Annex II.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures, at its own expense, through JICA, to provide the following assistance according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

②

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the Center with the services of the Japanese experts in the following fields:

- (1). Mechanical Engineering
- (2). Chemistry

2. PROVISION OF EQUIPMENT

The Government of Japan will provide, through JICA, such equipment, spare parts and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Program as listed in Annex III.

The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered c.i.f to the Indonesian authorities concerned at the port and/or the airport of disembarkation

3. TRAINING OF INDONESIAN COUNTERPART PERSONNEL IN JAPAN

Indonesian side strongly requested consideration of training of Indonesian counterpart personnel in the field of mechanical engineering and chemistry in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF INDONESIA

The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that self-reliant operation of the Center will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Program by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

± (7)

1. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to provide, at its own expense, supply of tools, equipment, instruments, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Program other than those provided through JICA under II. above.
2. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures for tax exemption, custom clearance, and internal transportation of the Equipment as mentioned II. above upon its arrival at the port and/or the airport of disembarkation.
3. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet all running expenses necessary for the implementation of the Program.
4. The Government of the Republic of Indonesia will allocate the necessary counterpart personnel for the Japanese experts to be dispatched by the Government of Japan in view of the effective and successful technology transfer within the framework of the Program.
5. The Government of the Republic of Indonesia will make any other necessary arrangement for the successful implementation of the Program.

IV. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

1/4 (3)

V. TERM OF COOPERATION

The technical cooperation for the Program under this document will be implemented by the end of March 1997 (by the end of the Japanese fiscal year 1996).

VI. OTHERS

Indonesian side strongly requested dispatch of a Japanese long term expert who conduct technical cooperation in order to strengthen the academy function of the Center, which is one of the main target of the Development Plan, through utilizing the equipment reactivated by the Program.

- ANNEX I The summary of the Development Plan of the Center
- ANNEX II Tentative Schedule of Implementation
- ANNEX III List of Equipment

4 (2)

THE SUMMARY OF THE DEVELOPMENT PLAN

1. Academical Field

CITDC plan to develop higher degree of the academic course from D-III to D-IV course.

This purpose is to supply much higher capability graduates.

2. Research Field And Social Services

- It is important to form research activity.
- Research budget will be allocated in future program applications.
- Cooperation between CITDC and Industrial business.
- Cooperate with other laboratories and the higher education institution or Universities.
- It is important to activate the CITDC's public relation.
- It is important to create coordination with regional office of Ministry of Industry and its research laboratory.
- Cooperation with Higher Education Institution in using CITDC laboratory.
- To run regular short course for industrial sectors.
- To provide Technical services to support improvement of technology of industrial company.

3. Increasing student quality

CITDC should arrange and organize several short course activities for academic students : i.e.

- Achievement Motivation Training
- Computer Program Course
- Chemical Engineering Course
- Mechanical Engineering Course
- Industrial Waste Treatment Course
- Quality Control Course
- Grant a scholarship to the best student

± ③

4. Scheme of D-IV program and Regular Short Course of D-I Program for Industrial Sectors

* 1st stage

GRADE COURSE	: Student Number	1st	2nd	3rd	4th
(Chemical course)	100	100			
D III	50			50	
D IV	50				50
(Mechanical course)	100	100			
D III	50			50	
D IV	50				50
Subject		Common Subject	Basic Engineering	Special Engineering	

* 2nd stage

GRADE COURSE	: Student Number	1st	2nd	3rd	4th
(Chemical course)	150	150			
D III	50			50	
D IV - A	50				50
D IV - B	50				50
(Mechanical course)	150	150			
D III	50			50	
D IV - A	50				50
D IV - B	50				50
Subject		Common Subject	Basic Engineering	Special Engineering	

- Note : (1) D-IV program will accept CITDC's graduates who want to enter this program.
 (2) Chemical course D IV A : Chemical Engineering
 Chemical course D IV B : Industrial Chemistry
 (3) Mechanical course D IV A: Mechanical Engineering
 Mechanical course D IV B: Metal Processing

± (3)

D-I

Grade Course	Student Number	1st
(chemical Course) D I	30	
(Mechanical Course) D I	30	

Note : D-I program will accept employees who are working in factories

± (9)

5. Subject of D-IV curriculum

A. Common Subject

A1. (Strengthen items)

- English
- Physics
- Chemistry
- Mathematics
- Statistic & Quality Control

A2. (Additional items)

- Computer
- Environmental Engineering
- Safety Engineering

B. Special Subject for Chemical field

B1. (Strengthen items)

- Inorganic chemistry
- Organic chemistry
- Physical chemistry
- Analytical chemistry
- Instrumentation & process automation

B2. (Additional items)

- Chemical engineering
- Material engineering
- Design of chemical apparatus
- Process system engineering
- Chemical reaction engineering
- Polymer Engineering
- Agricultural chemistry
- Fermentology
- Oil & fat chemistry
- Fiber chemistry
- Catalyzer chemistry
- Surface chemistry

± (3)

- Petro chemistry
- Ceramic Engineering
- Biochemistry

C. Special Subject for Mechanical Course

C1. (Strengthen item)

- Thermal Dynamics
- Fluid Dynamics
- Design & drawing of mechanical element
- Manufacturing processes
- Instrumentation and process automation
- Energy engineering & power system
- Electric & electronics engineering

C2. (Additional items)

- Dynamics and kinematics of machinery
- Heat transfer
- Material engineering
- Strength of material
- Material test
- Fundamental of metal processing
- Welding engineering
- Design of chemical apparatus
- Process system engineering

Note : Final subjects are selected and arranged in these items above for each course when studying details of the curriculum.

± (7)

6. Strengthening CITDC's Staff

- (a) Sending CITDC staff to universities in Indonesia to get higher degrees (S1, S2, S3 degree).

In 1995, four academic staff are given a chance to enter the Master Program (S2). Two in Medan's universities and another two in Bandung Institute of Technology.

CITDC will start to send two staff every year to universities in Indonesia for obtaining S2 or S3 degree from 1997.

- (b) Sending CITDC staff to universities in foreign countries to get higher degrees (S2, S3 degree)

Now on, some of the staff will improve their capability in English Language as preparation for this purpose.

- (c) Recruiting new CITDC staff from out side of CITDC (S1, DIV, S2, S3 degree)

- (d) Assign CITDC new lecturers from out side of CITDC (S1, S2, S3 degree)

Now on, some of the lecturer come from North Sumatera University and another Ministry who have special capability.

- (e) Sending CITDC staff including new recruited staff to Japan to study more in their special field.

- (f) Technical transfer of some special engineering technology to CITDC staff including new staff by Foreign technical assistance.

(Chemical, Mechanical, Electric, Instrument, Computer and Environmental field).

- (g) Sending CITDC staff to another University at Java i.e. Bandung Institute of Technology (ITB), Indonesia University (UI) and others University to improve their capability in joining special courses.

7. Strengthening CITDC's Management & Operation

CITDC has already introduced Computer equipment for administration routine jobs and data base for students.

CITDC also sends their staff to join special course to improve their capability in management fields.

+

(3)

C. Physical Development Planning

Planning of new building development will be done by using the unused land on CITDC area according to zoning plan.

Explanation for building condition is shown as follows.

No.	Building Allocation	Nbr ! room	Building ! area(m2)	Floor ! area (m2)
1.	Administration building	!	376.258	!
2.	Development & training ! building	!	528.240	!
3.	Lecture Hall	!	426.466	!
4.	Staff dining	!	144.000	!
5.	Canteen	!	144.000	!
6.	Work shop	!	252.315	!
7.	Utilites	!	183.180	!
8.	Class rooms & laboratories!	!	1,211.821	!
9.	Guard post	!		!
10.	Storage	!		!

There are two stages will be taken to realize the planning

The stage-I is to modify and rehabilitate some of the building to be new form or function.

The stage-II is to build the new building and add utilites needed.

Modification of Old building and Development of new building and its utilities are explained as follows.

± (3)

8. Building, Facility and Equipment

1st stage

1. Building and Facility

Some existing rooms are modified into lecture rooms, laboratories and others for D IV course of 1st stage.

As the result, additional lecture rooms and laboratories are secured as follows.

Lecture room * 5

Chemical & laboratory for D-IV grade students) * 3

Mechanical & chemical engineering laboratory * 1

Instrument & electric laboratory * 1

Preparation and lecturer room * 3

Storage * 2

The existing utility systems (electric and water) are strengthened for additional laboratories.

2. Equipment

Mainly equipment for the existing laboratories are strengthened as follows.

a. Experiment equipment and measuring instrument for :

The physics & chemical physics laboratory

The industrial chemistry & organic chemistry lab.

The chemical analysis and inorganic chemistry lab.

The Chemical engineering laboratory

The material testing laboratory

The electric laboratory

The instrument laboratory

a new mechanical & chemical engineering laboratory

b. Chemical analysis instrument for :

The developing laboratory

c. CAD system for the drawing laboratory

d. Work shop equipment, tool & measuring instrument for the work shop

e. Installation of additional instrument & teaching material for the Mini plant

± (3)

3. Others

- Science and Engineering books (3000 volumes)
- Video system, TV and video cassettes for training material
- Personal computer and soft ware for teaching material

2nd stage

1. Building and Facility

A new building located at the northern area of the academic building is constructed for laboratories, lecture room and others as follows

- 1st floor

Laboratory room	* 4
Chemica lab.	* 2
Mechanical lab.	* 1
Instrument and automation lab.	* 1
Preparation room	* 2
Staff room	* 4
Storage	* 1
Library	* 1
Administration room	* 1

- 2nd floor

Lecture room	* 4
Preparation	* 2
Computer room	* 1
Audio visual room	* 1
L-L room	* 1
Conference room	* 1

New additional facility of utility systems (electric distribution, electric generator, water treatment, water supply and water well) are constructed.

+ (3)

2. Equipment

Mainly equipment for the new building laboratories are equipped as follows

- a Experiment equipment, measuring & testing instrument for two new chemical laboratories
 - a new instrument and automation laboratory
 - a new material testing & mechanical laboratory
- b Chemical analysis instrument for the developing laboratory
- c Installation of new instrument system (computer) for the mini plant
- d N/C working machine for the work shop
- e Audio visual system for a new A/V room
- f Personal computer, printer and teaching material (30 sets) for a new computer room
- g L-L system for a new L-L room

3. Others

Office machine for a new information center
Science & engineering books (6,000 volumes) for a new library

± (3)


TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION FOR THE MASTER PLAN AT CITDC

Items / Year	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
† (Preparation Period)							
- Making a master plan by CITDC	_____						
- Feasibility study for D-IV by CITDC		_____					
- Official permission for D-IV from Ministry of Education & Culture			_____				
- Decision and authorization of the plan by Ministry of Industry				_____			
† (1st stage of implementation)							
- Study of detail for formation of D-IV course and curriculum by CITDC				_____			
- Modification of the existing building into lecture rooms and laboratories for D-IV		_____					
- Recruit of new lecturer and instructor for D-IV				_____			
- Installation of new equipment in laboratories					_____		
- Acceptance of students for D-IV courses							_____
† (2nd stage of implementation)							
- Study of details for formation of new D-IV courses and curriculum by CITDC						_____	
- Construction of new buildings and facilities					_____		
- Installation of equipment in new laboratories							_____
- Acceptance of students for D-IV courses							_____

† 3

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
AFTERCARE PROGRAM FOR THE PROJECT ON
THE CHEMICAL INDUSTRY TRAINING AND DEVELOPMENT CENTER

CALENDAR YEAR	95	1996										1997		
MONTH	7	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
JAPANESE SIDE														
DISPATCHE OF SURVEY TEAM	*													
DISPATCHE OF JAPANESE EXPERTS											*			
PROVISION OF EQUIPMENT														
A. LOCAL PROCUREMENT						*								
B. PROCUREMENT IN JAPAN										*				
INDONESIAN SIDE														
SUBMISSION OF APPLICATION FOR EXPERTS AND EQUIPMENT		*												

± 

List of Equipment (I)

No	Section Name	Contents of Requirement
1	Chemical Analysis & Inorganic Chemistry Laboratory Industrial Chemistry & Organic Chemistry Laboratory	+ Replace of measurement instrument & small experimental apparatus + Supplement of chemicals and glass apparatus
2	Physics & Physical Chemistry Laboratory	+ Repair or spare parts supply of analyzer, measurement instrument & small experimental apparatus + Supplement of small experimental apparatus & consumables + Spare parts supply of experimental apparatus + Supplement of experimental apparatus
3	Chemical Engineering Laboratory	+ Repair or spare parts supply of experimental apparatus
4	Material Testing Laboratory	+ Repair including adjustment or spare parts supply of testing instrument & measurement instrument + Supplement of small experimental apparatus & consumables + Replace of measurement instrument + Supplement of small experimental apparatus
5	Electric Laboratory	+ Repair or spare parts supply of measurement instrument & process instrument + Supplement of small experimental apparatus & consumables
6	Instrument Laboratory	+ Repair or spare parts supply of rotating machine, static equipment & process instrument + Supplement of measurement instrument, experimental apparatus & Consumables
7	Mini Plant	+ Repair or spare parts supply of machine tool & welder + Supplement of measurement instrument
8	Work Shop	+ Repair or spare parts supply of drawing instrument + Supplement of CAD system
9	Drawing Room	

*1

③

List of Equipment (II)

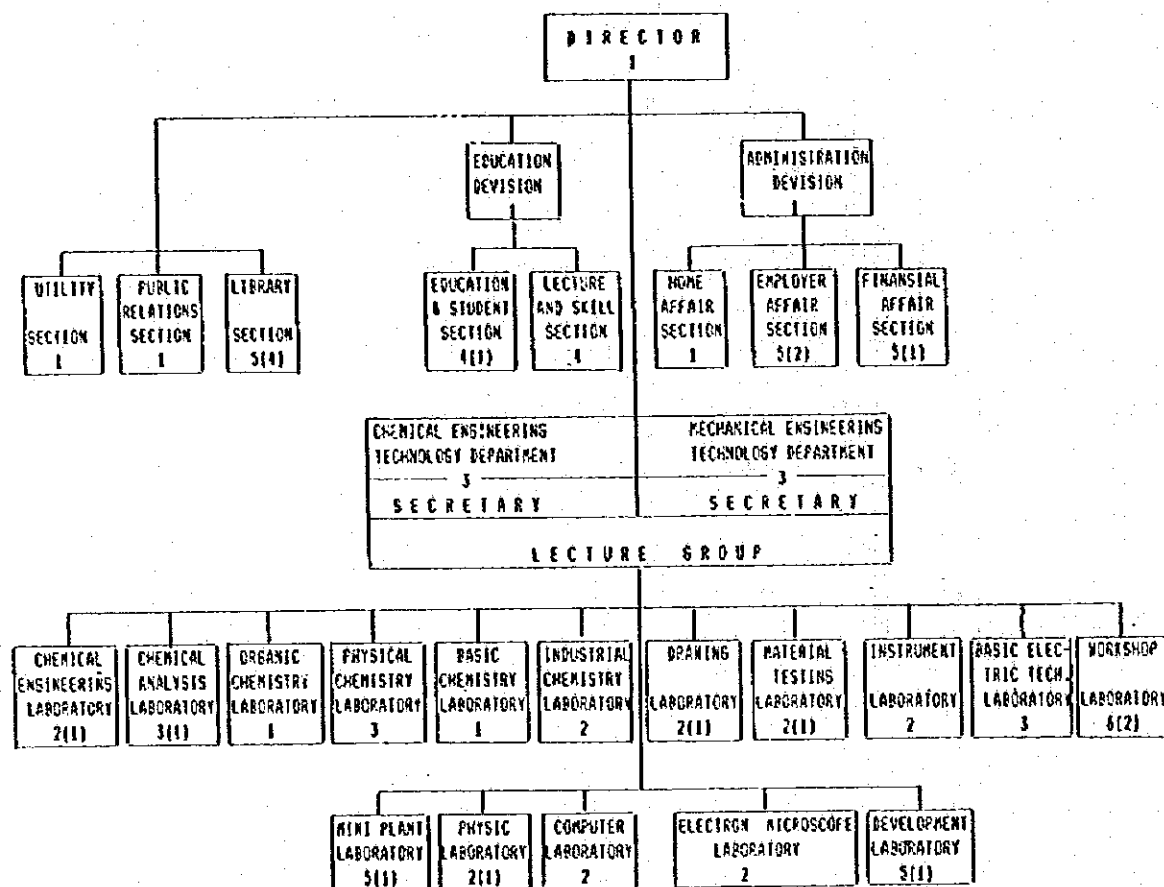
No	Section Name	Contents of Requirement
10	Development Laboratory Electron Microscope Laboratory	+ Repair or spare parts supply of analyzer, measurement & small experimental apparatus + Supplement of analyzer, measurement instrument, small experimental apparatus, chemicals, glass apparatus & other consumables + Supplement of personal computer, printer & package software
11	Computer Room	
12	Library	+ Supplement of books in technology and basic science field
13	Audio Visual Teaching Machine	+ Replacement of TV, VIDEO & teaching materials

41

添付資料 2. センター関連資料

2-1 センター組織図

CHEMICAL INDUSTRY TRAINING AND DEVELOPMENT CENTER
ORGANISATION CHART



C/P 日本研修者

DEPARTEMEN : PERINDUSTRIAN
 UNIT ORGANISASI : PTKI MEDAN
 TANGGAL : 20 JULY 1993

Hal - 1

NO URUT	N A M A	USIA	JENIS KEJAMIN	PANGKAT	J A B A T A N			PENDIDIKAN	Mark			
				GOL	JABATAN	TMT	JURUSAN/THN					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Ir. M. J. Turnip	41	LK	IV/a	K e p a l a		06-11-93	Sarjana TekFisika ITB Bandung/1978	-			
2	Dra. Ratnawaty Tarigan	40	PR	III/d	Ka. Lab. K. Fisika		16-3-91	Sarjana Kimia USU/1982	C/P			
3	Ir. M. M. Simanjuntak	48	LK	III/c	Kasubag. T. Usaha		16-3-91	Sarjana Tek Mesin USU/1981	C/P			
4	Drs. Sukarman Brahmata	43	LK	III/c	Ka. Lab. Pengemb.		30-1-90	Sarjana FMIPA USU/1980	C/P			
5	Ir. Adil Panggabean	37	LK	III/c	Ketua P. Studi TMI		1-4-93	Sarjana Teknik Mesin USU/1985	C/P			
6	Ir. Tole Purba	39	LK	III/c	Ka. Lab. Mini Plant		1-4-93	Sarjana TKI USU/1981	C/P			
7	Dra. Rosmeri	36	PR	III/c	Ka. Lab. K. Organik		30-1-90	Sarjana Kimia USU/1984	-			
8	Ir. Sabar Situmorang	45	LK	III/c	Ka. Lab. M. Test		30-1-90	Sarjana Teknik Mesin USU/1985	C/P			
9	Drs. Nelson Simanjuntak	41	LK	III/c	Ka. Lab. F. Analisis		30-1-90	Sarjana MIPA Kimia USU/1985	C/P			
10	Tengku Aminullah SE	36	LK	III/b	Ka. Sek. Pendidikan.		1-4-93	Sarjana Manajemen Panca Budi/1988	-			
11	Ir. Ngenteng Tarigan	42	LK	III/b	Ka. Lab. Instrument		30-1-90	Sarjana Teknik Mesin UNA/1989	C/P			
12	Ir. R o s a m i a t i	55	PR	III/b	Ko. Ur. Perpostakasan		1-4-93	Sarjana Tek. Manag. Ind. D.A./1989	-			
13	Is. Edy Poltak Pakpahan	32	LK	III/b	Ka. H u m a s		1-4-93	Sarjana Teknik Me USU/1988	-			
14	Ir. Yuniarto	34	LK	III/b	Ketua P. Studi TKI		1-4-93	Sarjana Teknik MIPA Usu/1988	C/P			
15	Ir. Hidayati	31	PR	III/b	Ka. Lab. Komputer		26-3-93	Sarjana Teknik Kimia USU/1988	C/P			
16	Ir. Runata Uli Tobing	38	PR	III/b	Penyisip dan perawat alat, lab. Peng.		26-3-91	Sarjana MIPA Kimia USU/1987	-			
17	Ir. Y o n a n y	36	PR	III/b	Ka. Lab. K. Industri.		1-4-93	Sarjana Teknik Industri USU/1986	-			
18	Ir. Mariani Sebayang	33	PR	III/b	Sekr. P. Studi TKI		1-4-93	Sarjana Teknik Kimia USU/1987	-			
19	Drs. Mulatua Sijabat	33	LK	III/b	Ka. Lab. Fisika		1-4-93	Sarjana Fisika USU/1988	-			
20	Ir. Aliman Saragih	32	LK	III/b	Ka. Lab. TLD dan TLE		1-4-94	Sarjana Tek Elect UI6U/1988	-			
21	Ir. Irwanjarah	34	LK	III/b	Ka. Lab. Menggabar		1-4-93	Sarjana Teknik Mesin UI6U/1989	C/P			

1	2	3	4	5	10	11	12	13
21	Pardi Bonar Pardede SE	40	EK	III/a	Ka. Urusan Umum	16-3-91	Sarjana Ekonomi USMA/1990	C/P
23	Irwani Rachadji Bsc	34	EK	III/a	Ka. Sub. Sic. Jsr. dan Ketrampilan	1-4-93	Sarjana Tek. Kimia STFI-G/1991	C/P
24	Martallus Bsc	43	EK	III/a	Penyiap dan perawat alat Lab. Pengemb.	30-1-90	Sar. Mod. Kimia Ana ATIP/1980	C/P
25	W a r m a n Bsc	39	EK	III/a	Ka. Lab. E. Mikroskop	30-1-90	Sar. Mod. K. Analisa ATIP/1980	C/P
26	Yusuf Yahya Bsc	38	EK	III/a	Ka. Lab. Op. T. Kimia	30-1-90	Sar. Mod. T. Industr ATIP/1981	C/P
27	M. Nasim Bsc	38	EK	III/a	Sek. Prog. Studi. TMI	1-4-94	Sar. Mod. K. Industr ATIP/1981	C/P
28	Ido Aria BA	35	PR	II/d	Pemegang Buku	30-1-90	Sar. Mod. Sastra Inggris USU/1981	-
29	Rusfirman Rahman Bsc	38	EK	II/d	Ka. Sub. Kenahasiswaan	30-1-90	Sar Mod Manajemen ATIP/1980	-
30	Henry Sitepu Bsc	38	EK	II/d	Penyiap dan Perawat bahan L. Mini Plant	30-1-90	Sar Mod Tekstil IFT/1981	C/P
31	Adil Farus Bsc	33	EK	II/d	Ka. Ur. Kepegawaian	16-3-91	Sar Mod AKA Bogor/1981	C/P
32	Manayur BEE	35	EK	II/d	Penyiap dan Perawat Lab. TTL dan TLD	1-4-93	Sar Mod Elektro UISU/1981	C/P
33	Halosman Simalango	34	EK	II/d	Pengadministrasi dan proses Kesehatan	1-4-93	STM Kimia Medan/ 1980	-
34	Marulak Simalango	35	EK	II/d	Ka. Urusan Gudang	30-1-90	STM Kimia Medan/ 1980	-
35	H a n d a n S	29	EK	II/d	Penyiap dan Perawat alat Lab. Instrument	16-3-91	D. III. PIKI Medan/ 1977	-
36	Kempah Tarigan Bsc	39	PR	II/d	Penyiap dan Perawat alat L. Kimia Indus.	30-1-90	Sarjana Muda Kimia USU/1982	-
37	T e d d y	46	EK	II/d	Penyiap dan Perawat Alat Lab. K. Analisa	30-1-90	STM Kimia Medan/ 1967	-
38	Syaasu Rizal	38	EK	II/c	Perawat Mesin dan Instrument.	30-1-90	STM Mesin Medan/ 1977	-
39	S a b a r i a h	41	PR	II/c	Pembuat Daftar Gaji	30-1-90	SMEA Medan/1971	-
40	Bahhar Efendi	38	EK	II/c	Penyiap dan Perawat alat L. Elek. Mikrosk.	30-1-90	STM Mesin Medan/ 1975	C/P
41	E r w i n s y a h	33	EK	II/c	Ka. Ur. Rumah Tangga	30-1-90	SMA IPA Medan/1981	-
42	Y a n t o	32	EK	II/c	Ka. Urusan. Bengkel	1-4-93	STM Mesin Medan/1	C/P
43	Sunarni Seabiring	35	PR	II/c	Pengadministrasi Pengajaran.	30-1-90	SMA IPA Medan/1981	-
44	N y o n o	32	EK	II/c	Pengetik Ur. Keuangan	30-1-90	STM Mesin Medan/1	-
45	M. Yusuf	33	EK	II/c	Pramu Lab. Mini Plant	30-1-90	STM Kimia Medan/1	-
46	R i d w a n	32	EK	II/c	Pramu Lab. Work Shop	30-1-90	STM Mesin Medan/1	-
47	D o n d a	30	PR	II/c	Penyiap dan Perawat alat Lab. Pengemb	16-3-91	D. III. FAKA USU	-

1	2	3	4	6	10	11	12	13
48	D j a m i l a h	39	PR	II/c	Bendahara Non Tek.	30-1-90	SMA Persamaan/198	-
49	B u k h a r i	34	IK	II/b	Pramu Work Shop	30-1-90	STM Elektronik/19	-
50	Haristik Scabiring	31	PR	II/b	Pembantu Sek. Prog. Studi TKIdan TMI	1-4-93	SMA IPA Medan/198	-
51	Delina Pardede	34	PR	II/b	Pengereksp Kehadiran Dosen	30-1-90	SMA IPA Medan/198	-
52	Philemon Bangun	33	IK	II/b	Pengadministrasi Ke- mahasiswaan	26-3-91	SMA IPA Medan/198	-
53	M.Syarifuddin	33	IK	I/c	Pramu Lab.Work shop	30-1-90	ST Medan/1975	-
54	Agus Irawan	37	IK	I/c	Pramu Lab.TID	30-1-90	ST Medan/1974	-
55	Hasan Datri Harahap	36	IK	I/b	Kebersihan Kebun	30-1-90	SD Medan/1974	-
56	Darni Paranita	30	PR	II/b	Pelaksana	31-3-95	D.III PTIK Medan/	-
57	Maulidna	27	PR	II/b	Ass. Lab. fisika	31-3-95	D.III PTIK Medan/	-
58	Ratna Kristina Tarigan	24	PR	II/b	Pelaksana	31-3-95	D.III PTIK Medan/	-
59	Farida Hanua	26	PR	II/a	Pelaksana	31-3-95	SMEA Medan/1987	-
60	K a r t i	26	PR	II/a	Pelaksana	31-3-95	SMA IPA/1987	-

2-2 センターの学生数の推移

Record of Academic Student in CITDC

Year	志願者数 Aplican	入学者数 Acceptance	卒業者数 Graduated
1983/1984	360	110	-
1984/1985	370	111	-
1985/1986	295	110	-
1986/1987	406	111	80
1987/1988	471	110	88
1988/1989	438	126	99
1989/1990	361	121	71
1990/1991	530	121	-
1991/1992	586	120	226
1992/1993	494	125	110
1993/1994	701	125	88
1994/1995	743	201	121

2-3 ショートコースの実績

Record of Short Courses In CTDC

Date	Course	Duration	No. of Trainee	Company
Apr. 1985	Mechanical Maintenance	4 weeks	34	General
Jul. 1985	Operation Technology	5 weeks	34	PT. Arun
Mar. 1986	Operation Technology	4 weeks	14	General
Jan. 1987	Operation Technology	3 months	45	PT. Arun
Apr. 1987	Operation Technology	3 months	46	PT. Arun
Jan. 1988	Operation Technology	3 weeks	16	Mobil Oil
Feb. 1988	Operation Technology	4 days	4	Mobil Oil
Mar. 1988	Instrumentation	3 weeks	16	PT. Arun
Mar. 1989	Mechanical Maintenance	4 weeks	30	PT. Arun
Jun. 1990	Operation Technology	10 weeks	17	PT. Arun
Jun. 1992	Operation Technology	4 weeks	17	PT. Bakrie Kasei
Dec. 1992	Basic Mechanical Drawing	12 days	18	Target Company AASMI
Jan. 1993	Operation Technology	4 weeks	30	PT. Bakrie Kasei
Feb. 1993	Operation Technology	4 weeks	30	PT. Bakrie Kasei
Apr. 1993	Mechanical Maintenance	2 weeks	10	PDAM. Tir-tanadi
Feb. 1994	Operation Technology	4 weeks	40	PT. SOCI

Date	Course	Duration	No. of Training	Company & University
Jul. 1994	A M T <i>Advanced Management Training</i>	1 Weeks	60	PTKI & IKIP
Jul. 1995	A M T	1 Weeks	90	PTKI & IKIP
Aug. 1995	Operation Technology and Mechanical Maintenance	2 Weeks	10	PT. Sari Inco Food Co
Apr. 1992	Principal and Operation of Scanning Electron microscope	4 days	25	USU & Unnom
Apr. 1993	Principal and Operation of Chemical Analysis Instrument	3 days	21	Heds Target University
Apr. 1993	Principal and Operation of Chemical Analysis Instrument	6 days	20	Heds Target University
Apr. 1993	Principal and Operation of Chemical Analysis Instrument	3 days	21	Heds Target University
Oct. 1993	Waste Water Analysis Technique	3 weeks	3	PD AMT (Drinking Water)
May 1993 Continued	Personal Computer Class	2-4 Weeks /person	10 - 20 /course	General (Company, University)
Jan. 1994	Chemical Structure Elucidation	2 weeks	30	Heds Target Universities
Apr. 1994	Quality Control Technique	2 weeks	16	PT SOCI

*Government
Program*

2-4 技術サービス活動の実績

RECORD OF TECHNICAL SERVICE ACTIVITIES IN CITDC

Past Record of Technical Service Activities for Industry
Other Institution

Year	Company Name	Contents
1987	PT. Pupuk Iskandar Muda	A cooperation research for development of a refining process of nilam oil contracted between PIM & PTKI. The work finished on December 1987
1987-1989	PT Native Prima Canned Food Industry Medan	Readjustment and maintenance for a water treatment system for a boiler Special training for a water treatment technology for a boiler Consultation for a water treatment system, corrosion of cans, food additive and an extraction system of natural pigment
1987-1989	PT PPP in Lanser	Consultation for a waste water system of a palm factory
1987-1989	P.T. Soda Sumatra in Medan	Composition tests of its products
1987-1989	Balai Penelitian Sungai Putih (Research labo. of rubber)	Consultation of analysis instruments
1992- Continued	P.T. IGB (Steel Co)	Analysis of waste water (3 samples 8 times/ month)
1992- Continued	Medan Canning Co	Analysis of waste water (3 samples 8 times/ month)
1991- Continued	KANWIL Perindustrian Medan	Analysis of waste water (several times/ year)
1993	AASMI (germany Project)	Analysis of ore samples
1994- Continued	P.T. SOCI	Analysis of raw material

Year	Company Name	Contents
1991- Continued	BPPI Medan (Bafai Penelitian dan Pengembangan Industri)	In progressing a technical cooperation between PTKI dan BPPI
1991- Continued	AASSI (germany Project)	In progressing a technical cooperation between PTKI dan AASSI
1991- Continued	PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum)	In progressing a technical cooperation between PTKI dan PDAM
1991- Continued	EMC (Environmental Management Center) JICA	In progressing a technical cooperation between PTKI dan EMC
1991- Continued	Industrial Pollution Prevention Technology Center (JICA)	In progressing a technical cooperation between PTKI dan IPPTC
1987-1989	USU (University of North Sumatera) Medan	- Essential oil analysis (Extracted Oil from pine leaf, garlic and serch) - Analysis Pb contents in leaf, root and stem of ubi - Analysis protein contents of food - Back up program for a master course and a sarjana course
1987-1992	UNPAD (Universiti of Andalas) in Padang	- Analysis of Cd in a calm in shore - Instruction of student experiment
1991- Continued	Academy Kesehatan	- Instruction of student experiment
1992	USU & UNNOM (University of North Sumatera and University of Nomenen)	- A short course for "Instruction of a Scanning Electron Microscope carried out at PTKI
1992	USU	Preliminary research of the constituents of averrho caramobola (Belimbing, Fam : Oxalidaceae)
1993	HEDS Project (JICA & USAID) target Universities	A short course for "Principal and Operation of Chemical Analysis, Analysis Instrument was carried out at PTKI under cooperation with PTKI and HEDS

Year	Company Name	Contents
1993	HEDS Project (JICA) target universities	Practice for a short course for "Polymer Technology" was carried out under cooperation PTKI and HEDS
1993	USU	USU 60m students carried out chemical analysis experiment at PTKI under cooperation PTKI staff and USU staff
1993	IKIP (University of Education Medan)	IKIP student carried out their experiment under instruction by PTKI staff
1993-Continued	University of Amir Hamzah (UNHAM)	Supporting UNHAM education activities (Diploma and sarjana course) under a contract between PTKI and UNHAM
1994	HEDS (JICA & USAID) Project target universities	A short course "Chemical Structure Elucidation" was carried out at PTKI Under cooperation with PTKI and HEDS
1991-Continued	UISU (University of Islam North Sumatera) USU	In progressing a cooperation system for "core laboratory " Foundry Technology " in UISU supporting chemical analysis of product under cooperation with PTKI, AASMI, HEAD and UISU
1994-Continued	USU	In progressing to make a contract for general technical cooperation between PTKI and USU
1994	USU	USU 79 student carried out chemical analysis experiment at PTKI under instruction by PTKI staff and USU staff
1994	HEDS (USAID) target universities (USU, UDA, UIN, UWA and UISU)	A part of program of a work shop for spectroscopy (NMR) was carried out
1994-Continued	HEDS (USAID)	In progressing a cooperation system between PTKI and Universities under supporting USAID
1995	USU	Analysis Row material with HPLC
1995	IKIP	Sample analysis with IR
1995	UNIVA	Student Laboratory Experiment

Year	Company Name	Contents
1995	LAKI SUDAMA	Student Laboratory Experiment
1995	USU FARMASY	Student Laboratory Experiment
1995	S T T I G	Student Laboratory Experiment
1995	LAKI A. BAKTI	Student Laboratory Experiment
1995	U P M I	Student Laboratory Experiment

2-5 5年間の予算の推移

ANNUAL BUDGET LAST 5 YEARS

	Year	Routine	Project	Tuition	Total
1	91/92	234,050,000,-	94,032,000,-	102,102,000,-	430,184,000
2	92/93	276,150,000,-	79,603,000,-	130,096,000,-	485,849,000
3	93/94	327,500,000,-	78,331,000,-	149,220,000,-	555,051,000
4	94/95	426,700,000,-	84,702,000,-	192,500,000,-	703,902,000
5	95/96	466,502,000,-	59,828,000,-	292,500,000,-	818,830,000

2-6 センターのその他の活動

Other CITDC Activities

1. FASID (Foundation for Advanced Studies on International Development Japan) do "Field Work Program in Indonesia" at CITDC

Date	Lecturer	No. of Participant
Feb. 14' 1991	CITDC Staff	12 persons Fasid Team
Feb. 27' 1992	CITDC Staff	16 persons Fasid Team
Feb. 24' 1994	CITDC Staff	19 persons Fasid Team
Feb. 10' 1995	CITDC Staff	21 persons Fasid Team

2. Under Cooperative relationship between CITDC and others.

- (a) AASMI (Advisory Assistant for the Small Scale and Medium Sized Industry in Sumatra, German Project) in Medan.

CITDC staff members and the JICA expert have attended the AASMI regular meeting, and PTKI and AASMI have done several times joint activities since 1992.

- (b) HEDS (Higher Education Development Support, JICA & USAID) in Medan and Jakarta.

CITDC and HEDS have done several times joint activities since 1992.

- (c) WUTC (Western Universities Training Center, UK project) in Padang

CITDC had a meeting with WUTC in March 1994 to make cooperation.
CITDC sent its three teaching staff members to attend WUTC training programs in July, 1994.

3. Visiting companies and other institutes.

- (a) CITDC director and Staff and the JICA experts has visited companies several times (more than twenty companies) to promote CITDC's activities since 1992.

- (b) CITDC director, the manager and the JICA expert visited several institutes to get effective information to improve CITDC's activities since 1992.

4. Cooperation with survey teams from out side of CITDC.

CITDC has accepted several survey teams a year from JICA concerned, other Japanese institutes and various foreign countries and cooperated with them since 1991.

JICA