

昭和61年度
国際研修員研修ローアップチーム報告書
——スタックコース——

昭和61年8月

国際協力事業団
研修事業部

昭和61年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書
——プラスチックコース——

JICA LIBRARY



1044038167

昭和61年 8 月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団	
受入 月日 '87. 4. 10	304
登録No. 16180	68.8
	TAD

はじめに

本報告書は、国際協力事業団が実施したプラスチックコースに参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として、帰国研修員の所属機関を訪問視察し、現地での諸問題に関する指導並びに本コースに対する要望の調査等を行うとともに、各国でセミナーを実施する目的により、昭和61年7月14日から7月31日までの18日間、イラン、トルコ、エジプトの3国に派遣したフォローアップチーム業務報告書である。

この報告書により、当該分野における各国の実情、帰国研修員の活動状況、及び研修に係る要望事項等について、関係各位の更に深い御理解を戴き、今後の研修コースの改善に役立てば幸いである。

なお、今回のチーム派遣のために御協力を賜った外務省、大阪市並びに現地において数々の御指導と御協力を賜った在外公館及び関係機関の皆様に深く感謝の意を表したい。

昭和61年7月

研修事業部

部長 岡部 和夫



Institute of Standard & Industrial
Research of Iran におけるセミナー風景

カラジ, テヘラン, イラン

JICA 主催による懇親会

イスタンブル・ヒルトン, トルコ



ギザ工場における技術指導風景

カイロ, エジプト

目 次

I. 帰国研修員フォローアップの概要	1
1. プラスチックコースの概要	1
1. 1 コース名等	1
1. 2 コースの目的・背景	1
1. 3 到達目標	2
1. 4 研修項目, 研修方法	2
1. 5 研修員参加資格要件	2
2. フォローアップチーム派遣先及び目的	2
2. 1 派遣先の選定	4
2. 2 調査指導目的及び方法	4
3. フォローアップチームの構成及び業務分担	4
4. フォローアップ日程	5
5. フォローアップ協力者	5
II. 調査指導内容	9
1. セミナー概要	9
1. 1 “ Studies on the Improvement of Cured Two-Stage Phenolics Performance ”	9
1. 2 “ A Study on Antistatic Method for Polymers ”	9
2. セミナーに対する聴講者の評価および訪問機関に対する感想と指導内容	10
2. 1 セミナー	10
2. 2 訪問機関	13
3. 帰国研修員の現状	16
3. 1 面接状況	16
3. 2 帰国研修員の現在の状況	16
4. 研修コースに関する評価及び要望	20
5. 現場指導他	20
5. 1 現場指導	20
5. 2 その他	26
III. 今後の研修及びフォローアップに関する提言	27
1. 研 修	27
2. フォローアップ	27

別添資料

1. 訪問国の関係機関に提出したフォローアップチームの英文所見	31
2. 質問状解答例	45
3. セミナーアンケート解答例	53
4. イランで掲載された新聞記事	54

I. 帰国研修員フォローアップの概要

1. プラスチックコースの概要

1. 1 コース名等

(1) コース名

プラスチック集団研修コース (Group Training Course in Plastics)

[コース・コード 86-A0118-01]

(2) 研修期間

9月～12月(約105日間)

(3) 定員

6名

1. 2 コースの目的・背景

(1) 目的

本コースの目的は開発途上国のプラスチックに係わる技術者に対し、講義・実習及び工場見学を通じ、プラスチックの基礎から製造までの概括的知識を与え、参加国における当該分野技術の向上を図ることにある。

(2) 背景・沿革

プラスチックは優れた性質により世界中で各種製品に使われている。

また、材料と成形機械を購入すれば容易に製品を造れるため、開発途上国においてもそれぞれのレベルに応じ、プラスチック製品が国産化されている。しかし、その品質はまだ高いとはいえず改良の余地が多い。

概して途上国では全般的な知識・技術を持つ技術者が少ないうえ、プラスチック製品の成形が主体になっているため、品質改良に必要な全体的なプロセスを把握できる者が育たない傾向にある。

日本のプラスチック成形をになう大部分の中小企業は研究開発部門が弱く、状況は途上国に似ているとも言えよう。しかし、我国では公的試験研究機関がそれら企業の技術指導を行っており、日本製品の品質が保たれている。

このような背景のもとに、昭和44年、大阪地区で当該分野の中小企業の技術指導を担当している、大阪市立工業研究所を研修実施機関として第1回目のプラスチックコースが開設され、昭和60年度で17回を数えるに至った。

その間本コースは27カ国、116名(個別枠1名を含む)の研修員を受入れてきた。(表-1)

また帰国研修員アフター・ケアの一環として、昭和50年2月にはフィリピン、シンガポール、タイの3カ国にプラスチック工場巡回指導班が派遣されている。

なお研修内容については、従来熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の両分野に均等に比重を置いてい

たが、昭和61年度は昨今のニーズにあわせて熱可塑性樹脂に焦点を絞った。

1. 3 到達目標

プラスチックの基本理論を十分理解した上で、各種成形方法に関する知識を保持させ、帰国後これら知識が業務に応用できるようにする。

1. 4 研修項目、研修方法

(1) 研修項目

イ. 講義および実験

- a. 概 論
- b. 樹 脂
- c. 成形及び表面処理
- d. 粉末・ペースト技術
- e. 溶 接
- f. 試 験 法
- g. 鑑別、分析

ロ. 工場実習

- a. 押出成形
- b. 射出成形
- c. その他

ハ. 研修旅行及び見学

(2) 研修方法

- イ. 講義によってプラスチックの基本理論を徹底させる。
- ロ. 実験・実習によって基本理論の理解と確認を行い応用を学ばせる。
- ハ. 見学によってプラスチック製品、加工機製造の実情及び日本の先進的プラスチック工業界を紹介する。

1. 5 研修員参加資格要件

(1) 応募要件

- イ. 所定の手続に基づき各国政府が推薦する者
- ロ. 大学で（工業）化学又は化学工学を専攻した者又はそれと同等の者
- ハ. 大学卒業後プラスチック技術業務に1年ないし2年程度従事している者
- ニ. 年齢23才以上30才以下の者
- ホ. 十分な英会話及び英文読解能力を有する者
- ヘ. 心身共に健康であること（妊娠中の者は不可）

2. フォローアップチーム派遣先及び目的

表1 研修員国別・年度別受入実績表

回数	西暦	年度(昭和)	合計	アジア地域	パングラデシュ	ビルマ	中国	インドネシア	インドネシア	韓国	マレーシア	パキスタン	フィリピン	シンガポール	スリランカ	タイ	台湾	中近東地域	エジプト	イラン	イラク	クウェート	サウジアラビア	トルコ	アフリカ地域	エチオピア	ケニア	タンザニア	中南米地域	ブラジル	コロンビア	エルサルヴァドル	メキシコ	パラグアイ
	1967	42	(大阪国際研修センター開設)																															
	1968	43																																
1	1969	44	6	4				1				1	1		1			2		1			1	0				0						
2	1970	45	5	3					1			1			1			1					1	0				1			1			
3	1971	46	7	5						1		1	1		1	1		2	1				1	0				0						
4	1972	47	8	6	1			1		1			1		1	1		2		1		1		0				0						
5	1973	48	8	3				1	1					1				3		1	1		1	0				2	1		1			
6	1974	49	4															4	2	1	1			0			0							
7	1975	50	8	3				1						1		1		5	1	3	1			0			0							
8	1976	51	3	3						1					2			0						0			0							
9	1977	52	7	3									1	1		1		3		2	1			0			1					1		
10	1978	53	7	5				1	1					1		1		2		1	1			0			0							
11	1979	54	7	4	1			1						1		1		3	2	1				0			0							
12	1980	55	10	8	1	2		1				1	1			2		1	1				1	1		0								
13	1981	56	8	6	1	1	1	1							1	1		2		2				0			0							
14	1982	57	7	4	1							1		※1		1		1		1				1		1	1	1	1					
15	1983	58	(1) 7	(1) 5	1	1	1	1		(1)					※1		1		1					0			1	1						
16	1984	59	8	4	1	1	1					1					2		1				1				2	2						
17	1985	60	5	1	1												2		1	1				1			1	1	1					
計			(1) 115	(1) 67	5	8	3	3	8	3	(1) 1	2	9	9	1	13	2	36	12	13	5	1	1	4	3	1	1	1	9	5	1	1	1	1

注()内人数は個別研修員として参加した者 ※早期帰国

2. 1 派遣先の選定

前回（昭和51年）のフォローアップは東南アジアに対して行われた。それゆえ、今回は次いで帰国研修員の多い中近東地区を選んだ。その中で過去3年間に研修員を派遣した国を選べばイラン、トルコ、エジプトの3カ国となった。この選択は、訪問時、必ず会える帰国研修員を確保するためであり、最悪の場合でも1～2名に面会できると予想されたからである。

2. 2 調査指導目的及び方法

フォローアップの目的として、通常の3項目が挙げられており、我々もこれらを遵守した。

A. 研修員所属機関の設備、技術レベル等を調査し今後のコースの目標設定の資料とする。

B. 帰国研修員の活動状況を調査し、前記Aと併せ今後の研修内容改善の資料とする。

C. 個々の国別の問題点を調査し可能な限り現地で助言、技術指導を行い諸問題解決の一助とする。

しかしながら、イラン、トルコに於いては1～2名の研修員のみ面談できないことも予測されたため、上記Cの技術指導に力点を置くこととした。すなわち、技術指導の中心を先端的な技術内容からなるセミナーとし、その対象者を大学教授や研究者等の当該分野における指導的地位にあるものとした。というのはプラスチックコース受け入れ機関（OMTRI）の研究レベルの高さが明白となり、そのような機関で研修して来たことによる帰国研修員の実力アップが当該機関において再認識されるであろうという波及効果を狙ったからである。そのために、我々は英語講演原稿及び参加者に配布する英文レジュメの作成に万全を期した。さらにセミナー参加者に対するアンケート用紙も作製し準備を整えた。

今年度からフォローアップに公開技術セミナーが適応されることにかんがみると、我々フォローアップチームの取り組みは、的をえたものであると言えよう。

3. フォローアップチームの構成及び業務分担

3. 1 調査・技術指導（団長）：帰国研修員の活動状況、研修効果、研修要望事項、現地技術
福田 明德（工学博士） レベル等の調査及び現地技術指導並びにセミナーでの講演
（大阪市立工業研究所 （熱硬化性樹脂担当）
プラスチック課研究主任）

3. 2 調査・技術指導：同上（熱可塑性樹脂担当）

田 中 光 秋
（大阪市立工業研究所
プラスチック課研究主任）

3. 3 業務調整：業務調整、臨時会計役、研修員送出にかかる現地側実施体制
立 石 俊 一 等の調査

（国際協力事業団
大阪国際研修センター）
研修課

4. フォローアップ日程

派遣時期は、年度末と該当コース実施期間の回避ならびに指導員の業務日程等を勘案し、7月と決定した。

5. フォローアップ協力者

フォローアップにおいては、次の方々の御協力を賜り、その結果、業務を能率的かつ効果的に遂行することができた。ここに深く感謝の意を表するものである。(敬称略)。

5. 1 イラン

○在イラン日本大使館 (テヘラン)

野村 豊	特命全権大使
中村 昭	一等書記官
飯塚 裕一	三等書記官
Mr. Sdiemani	通 訳

○イラン人事行政庁

Mr. Rahbaran	Director General of International Affairs and Training
--------------	---

○イラン外務省文化留学生局

Mr. Ali Rezai	Deputy Director
---------------	-----------------

○イラン国営石油会社 (NIOC) 研究センター

Dr. Saïid SHAIBANI	Chief of the Chemical and Petrochemical Group
--------------------	---

○イラン工業標準・研究所 (ISIRI)

Mr. Atrvash	Deputy Manager
Mr. Mansour Guiti-Payma	同 上
Mr. T. Faridi	Petroleum Petrochemical Expert

(セミナー、イラン側司令省)

Mr. Karim AKBARI	(’80年度工業標準化コース帰国研修員)
------------------	----------------------

Mr. Madjid ZONOOZ	(’79年度プラスチックコース帰国研修員)
-------------------	-----------------------

○その他

Mr. Hassan Firooz Mand	(’79年度農業機械整備コース帰国研修員)
------------------------	-----------------------

○帰国研修員

○セミナー参加者

5. 2 トルコ

○在トルコ日本大使館 (アンカラ)

日		程			
月 日	A. M.		P. M.		
7月14日(月)			東京発(18:40) JL 471		
15日(火)	カタ着(02:35)		カタ発(20:20)→テヘラン着(21:50) IR 813 大使館(飯塚書記官), 帰国研修員Mr. Madjid Zonooz出迎え		
16日(水)	大使館表敬, 打合せ. 8:30	イラン 外務省表敬(人事 行政庁同席) 9~10am	イラン 国営石油会社(NIOC)訪問 技術指導 RAY 11:45~14:45	大使表 敬 4pm	夕食会 7pm 大使館主催
17日(木)	イラン 工業標準研究所(ISIRI) 訪問 [技術指導] KARADJ 9~10		セミナー 開催(同所) 10~13		
18日(金)	(現地公休日) 報告書作成				
19日(土)	(現地公休日)		帰国研修員・セミナー 協力者懇談会 12:30~14:00		
20日(日)	テヘラン発(6:50)→フランクフルト 着(11:10) IR 721 大使館(中村書記官)見送り		フランクフルト 発(13:30) →イスタンブール 着(17:20) LH320 イスタンブール 発(20:20) →アムステルダム 着(21:15) TK 840 大使館(深澤書記官)出迎え		
21日(月)	大使館表敬, 打合 せ(10~11:30)	PETKIM石油科学社会(本社) 研修担当者訪問 14~14:30	M. & C.I. Agency 訪問 帰国研修員面会 16~17	夕食会(大使 館主催) 8pm	
22日(火)	大使館報告(広瀬参事官, 深澤書記官)	アムステルダム発(15:20) →イスタンブール 着(16:15) TK 137 総領事館(今井氏), 帰国研修員Mr. Alpay出迎え	夕食会 7pm 総領事館主催		
23日(水)	総領事館表敬, 打合せ 10~11am		イスタンブール石油科学社会訪問 [技術指導] IZMIT 14~17:30		
24日(木)	セミナー準備		セミナー開催, セミナー参加者懇談会(イスタンブール・ヒルトン) 2~7pm		
25日(金)	ROTOPAK 株式会社訪問 [技術指導] 10~12				
26日(土)	(現地公休日)	帰国研修員懇談会 12:30 ~ 13:30	イスタンブール 発(21:20) →カイロ 着(22:20) TK 816, ALPAY夫 妻見送り。 JICA 事務所, 帰国研修員Mr. Hany 出迎え		
27日(日)	JICA事務所表敬, 打合せ(9:15~10:30)	大使館表敬, 11am 安村書記官	国営プラスチック会社(ギヤ工場) 訪問 [技術指導] 帰国研修員面会, セミナー開催 11:30~14:30		
28日(月)	国営プラスチック会社(ショファ工場) 訪問 [技術指導] 帰国研修員面会, セミナー開催 10:00 ~ 13:30		カイロ 発→アレキサンドリア着 16:00 19:00	帰国研修員懇談会 20:00	
29日(火)	プラスチック電気公社訪問 [技術指導] 帰国研修員面会 10:00 ~ 13:30	同社主催 昼食会	アレキサンドリア発→カイロ 着 17:30 21:00	事務所長主催夕食会 20:00	
30日(水)	JICA事務所報告 10 ~ 11 大使館報告 11:30		カイロ 発(15:45) JL 482 JICA事務所見送り		
31日(木)			東京着(18:00) 東京発(19:00) →大阪着(20:10) JL 434		

杉原真一 特命全権大使
広瀬哲也 参事官
深澤淳志 一等書記官

○在イスタンブール総領事官

武田龍夫 総領事
熊田徹 領事
山中啓介 理事官

○Petkim Petrokimya A. S.

☆本社（アンカラ）

Mr. Metin Karalr セールスマネージャー

☆Yarimca（イエラムジャー）工場

Mr. Metin Gürtan 工場長

Dr. Ö. Tunç Savaşçi 研究所長

Mr. Mufit Alpay（79年度帰国研修員）

○Makina re Kimya Endustrisi Kurume

(Machinery and Chemistry Industry Agency)

Mr. Necip Geylani 営業輸出部長

Mr. Gursoy Mehmet kemal（71年度帰国研修員）

○ROTPAK機

Mr. Münir Gençoglu 経理担当取締役

○セミナー参加者

5. 3 エジプト

○在エジプト日本大使館（カイロ）

安村廣専 一等書記官

○JICAエジプト事務所（カイロ）

橋本明彦 所長

吉崎史明 所員

Mr. Mohamed Diao El-Din ローカル・スタッフ

○国営プラスチック会社（NPC）

Mr. Ibrahim A. Ibrahim ギザ工場長

（75年度帰国研修員）

Mr. Hasan Akel Hamouda ジョブラ工場長

○エジプト・プラスチック電機公社（アレキサンドリア）

Mr. Samir F. El-Alaiby 社長

Mr. H. M. S. El-Khouly

プラスチック成形工場長

(71年度帰国研修員)

○帰国研修員

○セミナー参加者

なお、在イラン大使館の中村、飯塚両書記官には、戦時下での厳しい入出国手続の取り計らいのみならず出国時まで外貨交換の出来なかったことに対するフォローを、Mr. Madjid Zonoozにはセミナー会場の設定とその参加者に対する案内等を、Mr. Alpayにはイスタンブル滞在全期間での我々のフォローアップ事業に対し、休暇を取ってまで協力していただいたこと等に対し、特に感謝の意を籠め、ここに付記する次第である。

II 調査指導内容

1. セミナー概要

1. 1 "Studies on the Improvement of Cured Two-Stage Phenolics Performance" (福田)

フェノール樹脂は諸特性がバランス良く優れ、しかも廉価であるので日用雑貨品から工業材料に至る幅広い分野で賞用されている。しかしながら、とりわけ工業材料の分野では耐熱性や機械的強度のさらなる向上が強く望まれている。本講演はこのような要望に答えるものであり、4件の論文のとりまとめからなっている。すなわち、その内容はフェノール樹脂成形品を成形温度以上で熱処理することによる耐熱性の飛躍的な向上、および曲げ特性や電気絶縁性の向上に関するものであり、さらに成形品の使用分野における要求性能に合致した最適熱処理条件をも明示し、熱処理操作を実用化する場合の指針をも与えている。それゆえ、フェノール樹脂に関係した聴講者は本講演内容を現場に適用することによって容易に製品のグレードアップを企ることができる。また、このような考え方と研究結果はフェノール樹脂に限らず、熱硬化性樹脂全般に渡って共通した点が多くあるので、熱硬化性樹脂に従事している研究者や製造者等において大いに参考になるものである。

最後に本講演を構成している論文を次に示す。

- ① 福田明徳ら, 高分子論文集, 40, 329 (1983)。
- ② 福田明徳ら, " 40, 337 (1983)。
- ③ 福田明徳ら, " 41, 551 (1984)。
- ④ A. Fukuda et al., J. Appl. Polym. Sci., 29, 2395 (1984)。

1. 2 "A Study on Antistatic Method for Polymers" (田中)

高分子材料は、一般に電気絶縁性が良く、そのためにマサツやハク離により生成した静電気は、容易に漏洩しないで帯電する。これが、製品にゴミ、ホコリ等を付着させて美観をそこねたり、作業への電撃およびそれによる火災等さまざまな問題を引起す。とりわけ、中近東乾燥地域においては、帯電現象も著しく、その防止技術が必要であるとともに、今後製品の高品質化にともなって強く要求される重要なことである。

本講演は、このような要望に答えるもので、4編の論文をまとめたものである。その概要は下記のごとく、すなわち高分子材料の導電性を向上させて帯電防止を行う場合の理論と実用化のための基礎的な技術に関するものである。

①帯電防止効果の評価法の決定、②導電性付与に必要な導電性化合物の濃度およびそれらの見掛けの分子間距離の決定、③導電性に有効な導電性化合物の化学構造の分類、④導電性に有効な分散系の決定、⑤導電に必要な導電性化合物の膜厚の決定などについて講演した。

これらの結果は、プラスチックのみならず、合成繊維、合成ゴム、塗料、接着剤などに従事している研究者および製造者等において非常に有用なものである。

最後に本講演を構成している論文を以下に示す。

- ① 田中光秋ら, 日本化学会誌, 1979, 1395.
- ② 田中光秋ら, " 1979, 1400.
- ③ 田中光秋ら, " 1980, 1260.
- ④ 田中光秋ら, " 1985, 753.

2. セミナーに対する聴講者の評価および訪問期間に対する感想と指導内容

2. 1 セミナー

セミナーは、イラン、トルコおよびエジプトで開催したが、エジプトでは時間の都合上、訪問工場で行ったため、参加人員も小數であった。講演はスケジュールの時間的制約から短時間であったが、いずれの国においても非常に好評であった。又、女性技術者の進出が、わが国に比べて極めて高いのが予想外でもあった。以下に各国の状況について述べる。

2. 1. 1 イランにおけるセミナー

テヘラン郊外にある Institute of Standard & Industrial Research of Iran (ISIRI)の大講堂で開催した。まずイスラム教のお祈りで始まり、次いでセミナーを行った。

参加者は、大学教官(6名)をはじめ ISIRI (24名) National Iranian Oil Company (6名)およびその他(9名)等指導的立場の研究者および技術者であり、総数は63名(男46, 女17)であった。また専門分野も高分子をはじめ、一般化学およびその他であった。

最初の講演が終了時、質疑応答を行った後、約20分間のティーブレイクを設けた。次いで2番目の講演を行って、質疑応答の後、セミナーを終了した。セミナーの所要時間は、おおむね2時間であった。最後に場所を会議室に移して、ISIRI 主催の小宴がもたれ、なごやかなうちに閉会となった。

革命時には、多数の中堅以上の技術者が国外に流出したため、人的損失が大きく、現在それらの補充に大きな努力がはらわれているが、未だ十分とはいえない状況であった。また、今回のセミナーは、革命後、外人による初めての講演であるため、これまでの情報不足による貧欲なまでの知識吸収欲が随所にみられた。このような背景ならびに大学教授の参加が多かったことなどの理由で訪問国の中では、受講者の技術的レベルが最も高かった。これは、セミナーの質疑内容の質の高さからも理解された。

2. 1. 2 トルコにおけるセミナー

われわれはセミナーをイスタンブール市内にある交通の便のよいイスタンブール・ヒルトンの会議室で開催した。

参加者の内容は、大学教官(14名)をはじめ、Petkim Petro-Chemical Company (Petkim, 6名), Rotopak (1名)等の指導的立場にある研究者および技術者であった。時期的には、夏期休暇中にもかかわらず、多数の参加者が集まったのは、セミナーの講演題目が最新の高分子工学に関するものであり、注目を引いたためであろう。セミナーにおいては、彼らは皆、熱心に聴講し

ていた。講演時間は、それぞれ約1時間であり、各講演終了後に質疑応答が行われたが、イランに比べてその内容および数において少し劣っているように感じられた。

セミナー終了後、引続き広間で JICA 主催の小宴が開かれ、なごやかなうちに閉会になった。なお小宴に総領事館の武田総領事をはじめ、熊田領事、山中および今井理事官が出席され、参加者と懇談された。

2. 1. 3 エジプトにおけるセミナー

セミナーはカイロ地区にある National Plastics Company のギザ工場および一日遅れでショブラ工場の会議室で行われた。いずれの場合も工場見学後に行ったため、他の2国（イラン、トルコ）より短時間で切り上げた（約1.3時間）。また、工場単位であるため、参加人員も少なく、前者では15名（男12、女3）、後者で12名（男7、女5）であり、その専門分野も高分子関係以外の人達が多かった。しかし、セミナーはなごやかな雰囲気の下に膝を交えて行われたので、結果的には好評であった。したがって、彼らの専門分野と時間的な制約からみて、セミナー内容の理解度には、若干問題もあったようにみうけられ、質疑応答からもこれらが裏付けられた。

2. 1. 4 受講者から見たセミナーの評価

各国におけるセミナーでは、当日会場にてセミナー用アンケート用紙を配布し、終了時に回収して各会場ごとに集計を行った。その結果を、表-2～表-5に示す。これらからわかるように、いずれの国においてもセミナーは、時間的制約にもかかわらず、成功裏に行えたと確信できる。然し、各国ともより長時間のセミナーを希望していた。また、事前にテキストとQ&Aの用紙を配布し、その内容によって演者が前もって受講者の知識・技術レベルと質問内容等を把握していたならば、セミナーはより完全なものとなったと思われる。

表-2 セミナーのアンケート集計結果

日 時:	1986. 7. 18.	10:00~12:30
場 所:	テヘラン ISIRI 大講堂 (イラン)	
参 加 者:	63名 (男性46名, 女性17名)	
回答者数:	45名 (男性37名, 女性8名)	
回答者所属:	NIOC	6名
	ISIRI	24名
	大 学	6名
	その他	9名
回答者の専門分野:	高分子	19名
	一般化学	18名
	その他	11名
評 価:	Excellent	11名
	Good	33名

Fair 1名(スライドプロジェクターの不良がこの評価の原因)
 Poor 0名

感想：非常に良かった(21名), 時間が短かった(9), セミナーを定期的開催してほしい(3), 講演題目をふやしてほしい(1), テキストを事前に配布してほしい(3), 情報がほしい(2), OMTRIと関係を持ち続けたい(2)。

表-3 セミナーのアンケート集計結果

日時：1986. 7. 24 14:00~17:00

場所：イスタンブール・ヒルトン会議場(トルコ)

参加者：32名(男性18名, 女性14名)

回答者数：31名(男性18名, 女性13名)

回答者所属： Petkim 6名

大 学 14名

Rotopak 1名

回答者の専門分野：高分子 16名

化学工業 8名

一般化学 7名

評価： Excellent 10名

Good 18名

Fair, Poor 0名

感想：興味深いセミナーで非常に良かった(18名), 専門外のセミナーであったが良かった(5), 有益であった(3), 説明および英語が不十分であった(4), 説明が明解で良かった(1), 帯電防止に興味があったが十分に理解しきれなかった(1)。

表-4 セミナーのアンケート集計結果

日時：1986. 7. 27 13:00~14:30

場所：National Plastics Company, ギザ工場(エジプト)

参加者：15名(男性12名, 女性3名)

回答者数：13名(男性11名, 女性2名)

回答者所属： ギザ工場従業員 13名

回答者の専門分野： 高分子 1名

一般化学 4名

	その他	6名 (機械 2, 品質管理 3)
	記載なし	1名
評 価 :	Excellent	2名
	Good	10名
	記載なし	1名

感 想： 非常に良いセミナーであった(4名), 自分の専門(品管, 機械, PP)に関する内容もセミナーに盛り込んでほしかった(4), 有用であった(1), 図解して説明してほしかった(1), 時間が短すぎた(1), セミナーによって多くの知識を得たが, 日本へ行ってより多くを学びたい(1)。

表-5 セミナーのアンケート集計結果

日 時:	1986. 7. 28	11:30~13:00
場 所:	National Plastics Company, ショブラ工場 (エジプト)	
参 加 者:	12名 (男性 7名, 女性 5名)	
回答者数:	12名 (男性 7名, 女性 5名)	
回答者所属:	ショブラ工場従業員	12名
回答者の専門分野:	化学工学	3名
	一般化学	9名
評 価 :	Excellent	5名
	Good	7名

感 想： セミナーは非常に良く, 仕事に有益であった(3名), セミナーは非常に良かったが時間が短かった(2), 最新の内容で良かった(1), 興味深かった(1), 時間が短かったため討論が不十分であった(1), テキストを事前に配布してほしかった(1), カタログがほしい(1), JICA および OMTRI との関係を深めたい(1)。

2. 2 訪問機関

イラン, トルコおよびエジプトにおける訪問機関は, 各国によって異なるが, 報告は技術指導に関係する機関のみに止める。

2. 2. 1 イラン

1) National Iranian Oil Company (NIOC)

NIOCは首都テヘラン郊外のレイにあり, 石油から各留分の炭化水素を精製するとともに, エンジンオイル等の各種潤滑剤, 合成樹脂, C₁化学等の研究開発をも幅広く行っている国営の総合石油会社である。ここでは, 研究所, とりわけプラスチックに関係の深い研究室を見学

した。当研究所における機器分析類は、一通りそろっていたが、それらは旧式のものがほとんどであった。

現在、先進国における研究開発のスピードは、一昔前に比べて各段に早くなっている。そのためには、より早い情報と分析機器類の高精度・高速化が要求されているにもかかわらず、NIOC においては、それらに対してかなり遅れているようであった。

見学終了後、昨年度の研修員である Dr. Farhar Kazemian, 今年度来日予定の研修員も含めた約10人の研究者と懇談し質問ならびに要望を受けた。その内容は、ポリビニルブチラール樹脂の重合法、分子量の調節法およびわが国の製造メーカー、ならびにラジカル重合における分子量の調節法等等であるが、帰国後これらについては早急に文献およびメーカー等を調べ、NIOC に適切な書類を送付した。

2) Institute of Standard & Industrial Research of Iran (ISIRI)

ISIRI は、テヘラン近郊のカラジにあり、工業規格の設定ならびに工業製品（国産品、輸入品）が規格に適合するか否かを試験分析すると共に各種高分子材料の開発研究も行っている機関である。ここには、Mrs. Ariant Effat, Mr. Madjid Zonooz の帰国研修員が在籍しており、彼らの案内のもとで、プラスチックに関係深い試験分析研究室を見学した。ここでも分析機器類は、一通りそろっていたが、いずれも旧式であった。ここは、製品の規格化を行う機関であるにもかかわらず、材料の物性試験が一定条件（23℃、50%）で行われていないのには驚いた。この機関の業務内容からみた場合、この点は早急に改善すべきことである。

Mr. Madjid Zonooz から、アクリロニトリル-スチレン共重合体（SAN）のサンプルおよび重合法についての要望があり、帰国後サンプルおよび文献を送付した。

2. 2. 2 トルコ

1) Petkim Petro-Chemical Company (Petkim)

Petkim 社は石油精製をはじめ、各種の合成樹脂・合成ゴム・有機化合物、活性炭等を製造しており、トルコ各地に工場がある。われわれが訪れた Yarimca 工場は、イスタンブルの郊外にあり、その規模はかなり大きかった。ここでは、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、カプロラクタム、ドデシルベンゼンおよび活性炭等を製造している。

ここには、帰国研修員の Mr. Mufit Alpay が在籍しており、彼の引率で研究センター（プラスチックに関係する部門）および本人が管理している低密度ポリエチレンの製造工場を見学した。

研究センターの機器類は、重合装置の一部を除いてほとんど旧式であった。また、工場内は整理整頓がよくされていたが、プラント類は旧式であった。

2) Rotopak Company (Rotopak)

この会社は当初訪問機関の予定になかったが、Mr. Alpay の紹介で見学した。ここは、Petkim 社と関係深い会社で包装用プラスチックフィルムの製造および印刷を行っている。工

工場を見学後、当社のスタッフや研究者と技術的な問題について討論すると共にわれわれが気付いた諸点を指摘し、またそれらの解決法を提案した。

工場内、とくに印刷工程の作業環境が悪く、作業員への健康管理に問題があった。

2. 2. 3 エジプト

1) National Plastics Company (NPC) ギザ工場

NPCは、エジプト最大のプラスチック成形加工会社で各地に工場がある。ギザ工場はカイロ近郊に在り、おもにコンテナ、ボトル、パイプ、フラットヤーンとそのシート等を生産している。当工場に在籍する帰国研修員の Mr. Ibrahim が工場長であり、彼の案内で工場内を見学した。工場内はかなり汚く、整理整頓が悪かった。また、金型等の設計および管理が悪く、製品にザラツキ、キズが多くみうけられた。

2) NPC ショブラ工場

この工場はカイロ郊外にあり、主に包装用フィルム、フラットヤーンおよびメラミン系の絵付食器が作られていた。ここには帰国研修員の Miss Ekbar Mohamed Abdel Hafez と Mrs. Safaa Aziz Abd EL Malak が在籍しており、彼女らの案内で工場内を見学した。工場内はギザ工場同様、整理整頓が十分でなく、汚かった。また全型設計および管理にも問題があった。

3) Egyptian Plastics & Electrical Industries Company (EP & EC)

この会社は地中海に面したアレキサンドリア地区にあり、バッテリー、各種プラスチック成形品、発泡ポリスチレン成形品およびPVCレザー等を製造している。当社には帰国研修員の Mr. H. M. S. El Khouly, Mr. Mohamed Bakr Ahmad および Mr. Magdy Mohamed El Gharib Ahmed らが在籍しており、彼らの案内で、プラスチック成形工場、発泡スチレン成形工場およびPVCレザー工場などを見学した。この工場はエジプトにおいて最も生産性が良く、NPCの2工場に比べて工場内も整理整頓が行われていたが、トルコに比べるとまだ十分とは言えなかった。また、PVCレザー工場の作業環境は溶剤の蒸気が充満しており、改善する必要があった。これらについては、見学後、会長と会談し問題点として意見を述べた。

3. 帰国研修員の現状

3. 1 面接状況

今回のフォローアップ当該国における帰国研修員およびその面接状況は次のとおりである。

項目	国名		
	イラン	トルコ	エジプト
帰国研修員数	13	4	12
面接者数	5	2	7
非面接者数	8	2	5
アンケート回答者数	5	1	4

3. 2 帰国研修員の現在の状況

フォローアップの対象となった3カ国（イラン、トルコ、エジプト）のすべての帰国研修員は、日本で得た知識と経験が仕事および所遇の改善に非常に役立ち、その結果現在では指導的立場でプラスチック技術者として大いに活躍していた。

3. 2. 1 イラン

イランにおける帰国研修員は、革命前（10名）と革命後（3名）に大別されるが、革命前の大半は（8名）は、所属不明であり、面接出来た人数は合計5名であった。

革命前の2名の内1名は、所属が変わっていたが、1名は ISIRI の中堅研究者として、他の1名は、Plasco Kan Company の副社長として活躍していた。またその他の3名は、それぞれ ISIRI の研究室長、National Petrochemical Company の企画官および NIOC の研究者として活躍していた。それらの詳細については表-6に示す。

3. 2. 2 トルコ

トルコの帰国研修員は4名であるが、その内1名は不幸にも交通事故で死亡しており、もう1名は所属不明であった。面接者は2名であり、1名は高齢にもかかわらず Makina Ve Kimya Endüstrisi Keruma のマーケティング & 輸出部門の主任として、また1名は Retkim の Yarimca 工場のチーフ・エンジニアとして活躍していた。それらの詳細を表-7に示す。

3. 2. 3 エジプト

エジプトの帰国研修員は12名であるが、その内7名と面接した。

1名は Spring & Transport Needs Manufacturing Company の研究開発課長で、1名はNPCギザ工場の工場長、2名はNPCショブラ工場の品質管理部長および課長、そして残りの3名は、EP & EI の成形工場工場長、バッテリー部門の課長、合成皮革製造部長として活躍していた。それらの詳細については表-8に示す。

表-6 帰国研修員の現状 (イラン)

受入年度	氏名	受入時の役職	現在の役職	研修の評価
1969	Mr. Assadollah Nanaie (51才)	Plastic Expert, General Dept. of Industries., Ministry of Economy	所属不明	—
1972	Mr. Sajjadi Seyes Tamal Addin (44歳)	Ministry of Economy Research Center for Indust- ry & Trade Develop ment	所属不明	—
1973	Mr. Ahmad Reza Tabrizi (40歳)	Arshico Industrial & Commercial Engineering Company	所属不明	—
1974	Mr. Alibaba Shahabi (47歳)	Iran-Japan Petrochemical Company	所属不明	—
1975	Mr. Abolfazl Gerami (42歳)	Instructor Vocational Traning Center	所属不明	—
1975	Mr. Mostafa Ghamami (42歳)	Market Research Analyst National Petrochemical Company	所属不明	—
1975	Mr. Touraj Tazehbahar (41歳)	Senior Expert in Petrochemical Ind. Ministry of Industries & Mines	所属不明	—
1977	Mr. Seyed kazem Ahmadi (39歳)	Plastic Technologist ISIRI	副社長 Plasco Kar Company	熱可塑性樹脂の技術 が大いに役立つと もに処理改善につな がった。
1977	Mr. Edomond Eiliazadeh (38歳)	Plastic Technology Technologist Ministry of Industry & Mines	所属不明	—
1978	Mrs. Ariant Effart (39歳)	Expert of ISIRI	Expere of Plastics & Plastic Produces	技術の活用および処 遇改善に役立った。
1979	Mr. Eshagh Sharifdini (37歳)	Project Engineer National Petro- chemical Company	Senior Planning Engineer National Petrochemical Company	熱可塑性・熱硬化性 樹脂の合成法および 処遇の改善に大いに 役立った。
1984	Mr. Madjid Zonoos (40歳)	Expert, Plastic & Polymer Laboratory ISIRI	Expert, Plastic & Polymer Laboratory ISIRI	高分子合成実験, 試 験分析に役立ち, ま た処遇の改善につな がった。
1985	Mr. Fahhad Kasemian (34歳)	Researcher NIOC	Researcher NIOC	技術および処遇の改 善に役立った。

表-7 帰国研修員の現状 (トルコ)

受入年度	氏 名	受入時の役職	現在の役職	研修の評価
1969	Mr. Muzaffer Erim (42歳)	Marketing Manager Kalip Ve Plastic Sanayii A.S.	所属不明	—
1970	Mr. Kologlli Ilhan (41歳)	Operating Engineer Petkim Petro- chemical Company	死 亡	—
1971	Mr. Gursoy Mehmet Kemal (59歳)	Makina Ve Kymya Endustisi Keruwa	Chief of Marketing & Export Makina Ve Kymya Endustisi Keruwa	技術および処遇改善 に大いに役立った。
1984	Mr. Mufit Alpay (36歳)	Cheif Engineer Pet kim Petrochemical Compony	Cheif Engineer Pet kim Petrochemical Compony	技術、日本の企業の 経営方式および処遇 の改善に大いに役立 った。

表-8 帰国研修員の現状 (エジプト)

受入年度	氏名	受入時の役職	現在の役職	研修の評価
1971	Mr. H.M.S. El Khouly (47歳)	Manger Egyptian Piastics & Electrical Industries Company	Manger Egyptian Piastics & Electrical Industries Company	技術の活用に大いに 役立った。
1974	Mr. Moustafa Mohmoud Gad (38歳)	Egyepeian Plaseics & Electrical Industries Company	所属不明	—
1974	Mr. Mohamad Bakr Ahmad (45歳)	Egyepeian Plaseics & Electrical Industries Company	Section Chief Egyptian Plaseics & Electrical Industries Company	技術および処遇改善 に大いに役立った。
1975	Mr. Ibrahim Arafa Ibrahim Moustafa (46歳)	Production Chief National Plastics Company	Manager National Plastics Company	押出・射出成形, 試験 法および処遇の改善 に大いに役立った
1979	Mr. Salah Kemel El-Akwah (34歳)	Chief Assistant National Plastics Company	所属不明	—
1979	Mrs. Abdia Hassan Sayd Ahmed (36歳)	Chief Assistant National Plastics Company	所属不明	—
1980	Mr. H.A. Fattah Salem Ghonem (36歳)	Chief Engineer for Injection Dep. Egyptian Plastics & Electrical Industries Co.	所属不明	—
1981	Mr. Nagi Mohamed Abdel Aziz Hussein (35歳)	Supervisor Egyptian Prastics & Electrical Industries Company	所属不明	—
1981	Miss Ekbai Mohamed Abdel Hafez (33歳)	Chemist National Plastics Company	Section Chief National Plastics Company	熱硬化性樹脂, 試験 法および処遇の改善 に役立った。
1982	Mr. Magdy Mohamed El Gharib (32歳)	Supervisor Egyptian Plastics & Electrical Industries Company	Division Chief Egyepeian Plastics & Electrical Industries Company	技術および処遇の改 善に役立った。
1983	Mr. Hany Mikhail Hanna (41歳)	Maneger of R & D Spring & Transport Needs Manufactu- ring Co.	左同じ	—
1985	Mrs. Safaa Aziz Abd El Malak (38歳)	Chief. Material Lab. National Plastics Company	Division Chief National Plastics Co.	射出・圧縮成形法お よび処遇の改善に大 いに役立った。

4. 研修コースに関する評価及び要望

帰国研修員に対しては事前に質問状を配布し現地において出来るだけそれを回収した。その結果をまとめて表-9に示す。

本コースの研修機関は、開設時は約6カ月間であったが、現在では3.5カ月と短縮されているので個々のケースの比較分析はむずかしいが、ほとんどの帰国研修員は自己の技術レベル向上のため、再研修を望んでいた。このことは本コース及び JICA 研修が高く評価されていることを裏づけるものと判断できよう。

5. 現場指導他

5.1 現場指導

セミナー以外に各国で研究所・工場を視察し、その場での指導及び帰国後、英文所見を当該機関に提出した。(英文所見は別添資料)

表-9 プラスチックコース・フォローアップアンケート調査結果

国名	年度	JICA研究後 受けた教育研修	現 職	仕事の性格	主な製造品	JICA研修に 当初何を期待し たか	当初の期待にど の程度そったか	帰国後の技術 活用について	帰国後の待遇改善に ついて	最も有益で あった事項	自 国 での 問 題 点	再研修への 参加の意志 の有無	希望研究内容
イ ラ ン	1977	修士号取得 (経営学)	副社長	主に指導, 研究	メラミン, ユリア樹脂製品, 射出成形品, 吹込成形品, フィルム, 異形品, PVC 配合技術	プラスチックの 分野での知識を 広める。	ほとんど期待ど おり	大いに役立つ ている	大いに改善された	特に熱可塑性樹 脂について	人材, 海外専門家不足, 専門的視野の欠如, 専門 文献, 国立研修機関の不 足, 市場が小さい, 経営 法が悪い, (新しいこと に着手する場合) 上司の 支持が得にくい, 職場で の訓練の機械がない 政治的状況	有	前研修の復習 成形法 成形品に関する知 識の交換
	1978		医用プラスチ ック製品標準化担 当	主に標準化		高分子について の知識を広める	ほとんど期待ど おり	大いに役立つ ている	大いに改善された 労働条件, 責任, 将来性, 職務内容, 仕事の把握, 対外関係		機器, 資金の不足, 研究施設の不備	有	高分子に関する, より新しい知識の 取得 (特に医用プ ラスチックについ て)
	1979	研修・人事・管 理・企画につい ての研修 (イラ ン経営協会) プロジェクト企 画管理につい ての研修 (工業経 営研究所)	上級企画 エンジニア	主にプロジェク ト企画運営		プラスチックに 関する全般的知 識, 成形法, 用 途, 日本及び世 界の市況, 生産 状況の把握等を 日本の発展から 学ぶ	期待どおり	役立っている	改善された 労働条件, 将来性, 職務内容, より良い仕事の獲得, 対外関係 (肥料部からプラスチ ック部に移動した) (企画調査から企画, 製造プロセス評価部 に移った)	熱可塑性樹脂及 び熱硬化性樹脂 の合成法, 市場 開発, 成形機及 び成形品につ いて	(プラスチック製造に直 接携わっていないのでわ からない)	有	成形法, 研究, 高分子合成原料, 触媒の研究, 顔料, 添加剤の研 究, プラスチックの再 利用
	1984	雇用法 (人事) についての研修 (ISIRI)	ポリマー研究室 室長	主に指導, 研究 標準化, 企画化 に関する仕事			ほとんど期待ど おり	役立っている	大いに改善された 責任, 将来性 給与, より良い仕事の獲得, 対外関係	高分子合成実験 試験機器	人材, 海外からの専門家 不足, 専門的視野の欠如 市場が小さい, 専門文献 ・国立研修機関の不足, 上司の支持を得るのがむ づかしい, 経済法が悪い 政治的状況, 職場での訓 練の機械がない	有	前研修の復習, 成形法, 成形品に 関する知識の交換
	1985		NIOC研究員	主に研究		進んだ日本から より高度な知識 を得たいと思っ ていたが, 実際 の研修はかなり 一般的で初歩的 なものであった	幾分期待どおり	役立っている ものもある	幾分改善された 労働条件 高分子, プラスチック 技術に関する会議, ミ ーティングに出席出来 るようになった		専門文献, 国立研修機関 の不足 頭脳流出 職場での訓練の機会がな い	有	射出成形 (イランでは射出 成形が広く行われ ているが, これに 関する知識が不足 している)
ト ル コ	1971	(アンケート回答なし)											
	1984		低密度ポリエチ レン工場チーフ エンジニア	主に指導, 経営 知識の普及	低密度ポリエチ レン, 樹脂購売 メーカーへの技術 指導	特に, 成形法と 高分子の性質に ついて学ぶ。 プラスチックの 知識を広める。 日本人, 日本文 化に接する。	期待どおり短期 間に多くのこと を深く学べた。 日本人の仕事と 責任を掌握する 姿勢に学ぶとこ ろが多かった。	役立っている	大いに改善された 労働条件 責任 対外関係	日本の企業内の 対人関係, 責任 の分担, 自分お よび同僚の仕事 の明確な把握	人材, 機器の不足 外貨の不足 経済状況 経営法が悪い エネルギー危機?	有 共縮合につ いて	熱処理による熱硬 化性樹脂性能改善 共縮合法および成 形法, コンパウン ディング, モルド 設計法, LLDPE 製法とLDPE 工場の従来の設備 を改良して行って いく方法, 経営学 に関する研修など

国名	年度	JICA研究後 受けた教育研修	現職	仕事の性格	主な製造品	JICA研修に 当初何を期待し たか	当初の期待にど の程度そったか	帰国後の技術 活用について	帰国後の待遇改善に ついて	最も有益で あった事項	自国での問題点	再研修への 参加の意志 の有無	希望研究内容
	1971	(アンケート回答なし)											
	1974	Mr. Bakr (アンケート回答なし)											
	1975		国営プラスチック会社ギザ工場 工場所長	主に総務知識の 普及	袋物 上下水道用 パイプ 射出製品など		ほとんど期待ど おり	役立っている	改善された 責任。研修で得た知識 は、技術的問題解決や 成形技術改善、スクラ ップや不良品を減らし より高品質の製品をつ くる技術を導入する上 で役立っている	各種の樹脂とそ の用途。成形機 及び成形法。特 に押出成形と射 出成形品につい て品質管理法と 試験法	外貨の不足	有	配向 ポリプロピレンの シート製造とその 用途 プラスチックにつ いての技術、メタ ラジングプロセス
	1981		熱硬化性樹脂の 製品管理担当 研究課主任	主に指導、研究		プラスチック原 料と成形法に関 する最新情報	幾分期待どおり 期間が短く、積 層板製造法につ いての最新の技 術ならびに改良 法についての情 報が少なかった	役立っている ものもある (品質管理の ための試験 法)	改善された 労働条件	熱硬化性樹脂に 関する科目	機器、資金の不足 研究施設の不備 専門文献、国立の研修機 関の不足 市場が小さい 経済状況	有	品質管理のための 試験法 工場の状況に会っ た原料・選択法な ど
	1982		合成皮革製造 部長	主に指導、研究 及び総務	PVC合成皮革 壁紙、床材など	実践に基づいた 新しい技術	幾分期待どおり あまり実践的 ではなく、理論的 でありすぎる	役立っている ものもある (赤外線分光 光度計による 試験法)	改善された 労働条件	工場見学	研究施設の不備 研修機関の不足	有	合成皮革製造に関 する高度な技術及 びその品質管理
	1983	(アンケート回答なし)											
	1985		品質管理課長	主に指導、総務 研究		高分子合成技術 熱可塑性及び熱 硬化性樹脂の成 形法に関する最 新情報	幾分期待どおり 全般的で基本的 (初歩的)であ った	役立っている ものもある	改善された 労働条件	射出成形 圧縮成形	人材、機器、資金の不足 研究施設の不備 上司の支持を得にくい 市場が小さい 輸送システムが整って いない	有	熱硬化性樹脂を使 った製品、とくに 積層板などの製造 法に関する個別コ ース

月日	視 察 現 場	印 象
7月16日 (水)	イラン国営石油会社(NIOC) 科学研究センター(テヘランRAY) National Iranian Oil Company	イラン最大企業の研究所で、設備や研究項目はかなりのものであったが、革命後は人材、研究費および情報収集等の面で遅れが出ているとの印象を受けた。 社員食堂は役職に関係なく平等であった。
7月17日 (木)	イラン工業標準研究所(ISIRI) ポリマー研究部(KARAJ) Institute of Standard & Industrial Reseaech of Iran	工業都市カラジーにあり樹木で囲まれた広大な敷地を持つ研究所であるが、予算不足から全体が古めかしい感じで、機器類も同様であった。 工業標準部分は民生品等を検査し合格した会社にはISIRIの等級マークが使用出来る。 ここからは工業標準化コースにも何人か来日しておりJICAのことは良く知られていた。 機材供与の要望があり、在イラン日本大使館に手続等の指導をお願いした。
7月23日 (水)	ペトキム石油化学会社 Yarimca 工場(IZMIT) Petkim Petrochemical Company	トルコ最大の石油化学会社の主力工場であり、設備は日本と較べると旧式であるので、更新を予定しているが生産量が重要に応じ切れない状態にある。それ故、設備は順次更新される予定である。環境汚染については、現在もひどい状態であり改善が必要である。
7月25日 (金)	ROTOPAK(株) (イスタンブル)	Mr.Alpay の紹介で Rotopak 社を見学した。 当社は、Petkim 社と関係深い会社であり、包装用プラスチックフィルム製造およびデザインから印刷まで一環して行っている。印刷用版筒作製工程および印刷工程においてエッチング用薬品のガスおよび溶剤がそのまま放出されており作業環境上好ましくない、早急な改善が望まれる。 また、ポリ塩化ビニルフィルムの性能向上のためには成形条件の再考が必要である。
7月27日 (日)	国営プラスチック会社(NPC) ギザ工場(カイロ) National Plastics Company, Giza Factory	NPCはエジプト最大の総合プラスチック成形加工会社であるが、ギザ工場は主にコンテナ、ボトル、パイプ、フラットヤーンなどが製造されていた。成形品の今一層の品質向上を望むには、工場内の整理整頓、機械のレイアウトの改善および成形作業者の工場内教育が必要である。

月日	視 察 現 場	印 象
7月28日 (月)	国営プラスチック会社(NPC) ショブラ工場(カイロ) National Plastics Company, Shoubra Factory	当工場はカイロ地区にあり、そこでは主に包装用フィルム、フラットヤーンおよびメラミン系絵付食器が作られていた。 当工場の内情は、ギザ工場と類似しており、同様に工場内は汚く、整理整頓が不十分であった。
7月29日 (火)	プラスチック電機公社 (アレキサンドリア) Egyptian Plastics & Electric Industries Co. (Ep & EIC)	ここは、地中海に面したリゾート地として有名なアレキサンドリアにあり、バッテリー、各種プラスチック成形品、発泡ポリスチレン成形品およびPVCレザーを製造している。当社の生産性はエジプトにおいて最も優秀であり、工場内は、NPC 2工場に比べて比較的美しく整理整頓が行われていた。しかし、PVCレザー工場においては、溶剤の蒸気が充満しており、環境衛生上改善の必要性があった。

注：エジプトではプラスチックの水容器に限れば、フランスからプラントごと輸入しているミネラルウォーター会社は殆どヨーロッパ製と変わらない品物を作っており、技術水準が高い。

5. 2 その他

技術指導の他、以下の機関を訪問した。

月日	訪 問 先	内 容
7月16日 (水)	イラン外務省文化留学生部 (人事行政庁研修局長同席)	フォローアップチームの説明(目的、日程) JICA事業説明。 イラン側より研修コースの割当、人数、手続、コース内容について要望が出された。 JICA研修についての認識が深く、的を得ていると感じたが、現実には難しい。
7月21日 (月)	ペトキム石油化学会社 (本社) アンカラ	フォローアップチームの説明(目的・日程) JICA事業説明
	機械・化学工業(株) (本社) アンカラ	同 上 帰国研修員面談 会社事業概要聴取

Ⅲ 今後の研修およびフォローアップに関する提言

1. 研 修

プラスチック工業には多くの関連市場が包含されているので、その工業に従事している技術者の専門分野も多岐に渡っている。したがって、当該工業における指導的立場にある技術者には、より広い分野における技術の習得が望まれる。一方、プラスチックコースのようなグループ研修において、研修生の能力（理解力や語学力）や年齢、とりわけ希望研修科目や専門分野などが近似していない場合、研修内容を全員が満足できるように配慮すれば、いきおい研修科目が広範囲なものとなり、その内容が散漫になる。このような場合、特定の分野のみを専門的に深く習得できることを期待して応募した研修生においては、その目的を達成できないという不満が生じ、これが研修態度にも反映し、研修全体が円滑に振興しなくなる場合が生じてくる。このようなトラブルを防止するため、OMTRI では研修生の受け入れに際し、希望研修分野、学歴、年齢などに一定の規準を設け、JICA を通じて当該国に働きかけている。しかし、我々の期待を裏切るような結果もあるので今後共、当該国は研修生を派遣するにあたって、受け入れ条件を遵守されることを望むものである。

2. フォローアップ

我々のフォローアップはセミナーを主体として行った。イランでは望み通りのセミナーを実施できたが、エジプト 2カ所では受講者の質が低く、数も少ないなどのためセミナーが貧弱なものとなった。これはセミナー開催場所の選択が適切でなかったためである。それゆえ、今回の様に講演題目を一定にして 2～3カ国巡回する場合、以下の点に留意すると良いであろう。

(1) 講演内容は新しく、高度な内容を持つ学術的のものが良い。

○参加者を大学教授、上級の研究員および技術者等、講演内容を理解することの出来る人々に焦点を絞る方が、講演に対する反応が的確に現れ、セミナー全体が盛り上がる。また的はずれな質問も少ないので時間の浪費が少なくて良い。(但し、大学教授等ばかりでなく、その種の人々が一定数参加していれば良いであろう)

(2) セミナーの日時、場所を出来るだけ早期に決定する。なお、大学等の夏休み時間に入らないようにする。

(3) 講演要旨を事前に現地へ送り、参加者の募集と人選に利用して貰う。なお、参加者の募集、人選を行うに際しては、帰国研修員の幅広い協力が必要である。

(4) 講演テキストは、日本国内においてもそうであるように、セミナー当日に配布した方が無難である。一般にセミナーにおいては受講者の専門分野が必ずしも同一でないので、事前にテキストを配布すると、専門分野が一致した受講者はテキストで予習し、理解度を深めると予想される。その結果、受講者における講演に対する理解度の差が拡大し、セミナーの盛り上がりが増すので良くない。

(5) セミナー終了後の懇談会の時間を十分用意する。セミナー途中での休憩時間及び休憩中および懇親会において講師と質問者が直接議論した方が相互の意志疎通がはかれ親密さが増加すると期待できる。

エジプトにおいて視察したプラスチック成形工場では、既に述べた如く、稼働している成形機は古く精密さに欠けるものが多く、成形品の品質も概して良くなかった。したがって技術指導すべき項目は多数存在した。しかしながら、日本では不良品の範疇に入る成形も大手を振って通用している現状を考えると、技術指導項目も実現可能な、現状に即したものでなければならない。それゆえ、各工場での現状と問題点をもって提出してもらい、その内容を参考にして現地で技術指導すれば、フォローアップの効果をより高めることが出来るものと期待される。

別 添 資 料

1. フォローアップチームの英文所見

September 3, 1986

Mr. S. Shaibani
N.I.D.C. Reseach Center

Dear Mr. Shaibani,

We have a great pleasure of submitting herewith the Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the Group Training Course for Plastics Course by JICA.

Since this training course has 17 years' history, 116 participants has already participated in it from 27 countries throughout Asia, Middle East, Africa and Latin America.

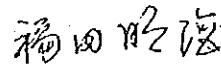
Among them, the number of the ex-participants from your country reaches 13. Therefore, your country is taken as the theater for the follow-up mission.

Through the seminar and meetings held on the occasion, we got a good deal of kind suggestions from the Authorities concerned and ex-participants for the further improvement of the training course.

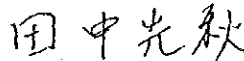
We also hope that this report would be of help to you and your company.

Thank you for your kind cooperation.

Yours faithfully,



Akinori FUKUDA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Mitsuaki TANAKA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Shun-ichi TATEISHI
Training Officer
Osaka International Training Centre
JICA

SUMMARY REPORT

The feature of this follow-up mission lies in the purpose of upgrading the technical level of the engineers and chemists, including the ex-participants in the respective countries.

Thus, the seminars were held to introduce to them the latest research work. There was, consequently, not enough time spent for observing the factories and for exchanging ideas with the local researchers. Having this in view, we dare mention our impressions and comments we had on observing your laboratories.

Our Impression

- 1) Laboratories has been well equipped with the various analytical apparatus.
- 2) The technical level of the researchers is high.

Our Comments

- 1) It is desirable if analytical equipments would be renewed and data processing system be installed.
- 2) We recommend introduction of Data Information Retrieval System.
- 3) We also recommend installation of CO Sensor in the C₁ laboratory.
- 4) Regarding the questions concerning Polyvinylbutyral, answers are as follows.
 - ① As for controlling degree of polymerization (molecular weight), please refer to the literature enclosed.
 - ② In Japan, Sekisui Chemical Industry Co. Ltd., and Denki Kagaku K.K. manufacture Polyvinylbutyral. For the detailed information, please contact the following person.

Sekisui Chemical Industry Co. Ltd.,
Division of International Commerce
Charge of Chemical Products
3-4-7, Toranomom, Minato-ku, Tokyo, 105, JAPAN

TEL 03-434-9075

Mr. Itani

Mr. Mansour Guiti-Payma
Assistant Director General
(chemical, building and packaging)
Institute of Standards and
Industrial Research of Iran

September 3, 1986

Dear Mr. Guiti-Payma,

We have a great pleasure of submitting herewith the Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the Group Training Course for Plastics Course by JICA.

Since this training course has 17 years' history, 116 participants has already participated in it from 27 countries throughout Asia, Middle East, Africa and Latin America.

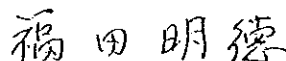
Among them, the number of the ex-participants from your country reaches 13. Therefore, your country is taken as the theater for the follow-up mission.

Through the seminar and meetings held on the occasion, we got a good deal of kind suggestions from the Authorities concerned and ex-participants for the further improvement of the training course.

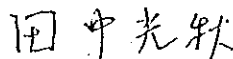
We also hope that this report would be of help to you and your company.

Thank you for your kind cooperation.

Yours faithfully,



Akinori FUKUDA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Mitsuaki TANAKA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Shun-ichi TATEISHI
Training Officer
Osaka International Training Centre
JICA

SUMMARY REPORT

The feature of this follow-up mission lies in the purpose of upgrading the technical level of the engineers and chemists, including the ex-participants in the respective countries.

Thus, the seminars were held to introduce to them the latest research work. There was, consequently, not enough time spent for observing the factories and for exchanging ideas with the local researchers. Having this in view, we dare mention our impressions and comments we had on observing your institute.

Our Impression

- 1) The research center did have most of the equipments required for measuring the properties of polymers, but they were of the old type.

Our Comments

- 1) For determining the properties, atmosphere-conditioning according to the ISO Standard is required.
- 2) It would be desirable to connect data processing system to the existing measuring equipments.
- 3) Data Information Retrieval System would be necessary.

We send the resin sample and the literatures you inquired. Please distribute them to the persons in charge.

September 3, 1986

Mr. Metin Gurtan
Managing Director, Technical Assistant
Yarimca Petrokimya Muessesesi
P.O. Box 46 Izmir Code Nr : 41001

Dear Mr. Gurtan,

We have a great pleasure of submitting herewith the Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the Group Training Course for Plastics Course by JICA.

Since this training course has 17 years' history, 116 participants has already participated in it from 27 countries throughout Asia, Middle East, Africa and Latin America.

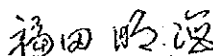
Among them, the number of the ex-participants from your country reaches 4. Therefore, your country is taken as the theater for the follow-up mission.

Through the seminar and meetings held on the occasion, we got a good deal of kind suggestions from the Authorities concerned and ex-participants for the further improvement of the training course.

We also hope that this report would be of help to you and your company.

Thank you for your kind cooperation.

Yours faithfully,



Akinori FUKUDA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Mitsuaki TANAKA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Shun-ichi TATEISHI
Training Officer
Osaka International Training Centre
JICA

SUMMARY REPORT

The feature of this follow-up mission lies in the purpose of upgrading the technical level of the engineers and chemists, including the ex-participants in the respective countries.

Thus, the seminars were held to introduce to them the latest research work. There was, consequently, not enough time spent for observing the factories and for exchanging ideas with the local researchers. Having this in view, we dare mention our impressions and comments we had on observing your company.

Research Center

Our Impression

- 1) Facilities for polymerization process were good.
- 2) Facilities for the other processes were generally of the old type.

Our Comments

- 1) It is desirable that data processing system would be installed to be connected to the measuring equipments.
- 2) To improve the accuracy of temperature controller incorporated in the Heat Analysis System is necessary.
- 3) Installation of NMR for analyzing the structures of polymers would be recommendable.

LDPE Plant

Our Impression

- 1) The plant, though it was rather old, was fully equipped and maintained.
- 2) The plant was put in good order.

Our Comments

- 1) Aeration holes perforated on the packages of LDPE pellets should be made smaller. At present, the pellets running out through the bigger holes were spreading on the floor of the workshops. This is supposed to pollute the molding plant as well as the distribution path.

Mr. Rakip Emir
Export Manager, ROTOPAK
Matbaasilik ambalai
Sanayi Ve Ticaret A.S.
Maslak Buyukdere Caddesi
Fakulte Duragi No.65 Istanbul

September 3, 1986

Dear Mr. Emir,

We have a great pleasure of submitting herewith the Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the Group Training Course for Plastics Course by JICA.

Since this training course has 17 years' history, 116 participants has already participated in it from 27 countries throughout Asia, Middle East, Africa and Latin America.

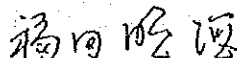
Among them, the number of the ex-participants from your country reaches 4. Therefore, your country is taken as the theater for the follow-up mission.

Through the seminar and meetings held on the occasion, we got a good deal of kind suggestions from the Authorities concerned and ex-participants for the further improvement of the training course.

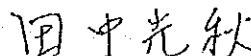
We also hope that this report would be of help to you and your company.

Thank you for your kind cooperation.

Yours faithfully,



Akinori FUKUDA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Mitsuaki TANAKA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Shun-ichi TATEISHI
Training Officer
Osaka International Training Centre
JICA

SUMMARY REPORT

The feature of this follow-up mission lies in the purpose of upgrading the technical level of the engineers and chemists, including the ex-participants in the respective countries.

Thus, the seminars were held to introduce to them the latest research work. There was, consequently, not enough time spent for observing the factories and for exchanging ideas with the local researchers. Having this in view, we dare mention our impressions and comments we had on observing your company.

Our Impression

- 1) Plant was well cleaned and in good order.

Our Comments

- 1) For improving the working condition of the printing process.
 - a) Complete exhaustion of the solvent is required.
 - b) Preparation of printing roll can be proceeded in the "Clean Room" in the future.
- 2) Gas emitted during the process of etching should be thoroughly processed and exhausted out from the plant.
- 3) Formation of "Fisheyes" should be prevented by improving the manufacturing conditions.
 - 3-1 "Fisheyes" are supposed to be caused by the following reasons.
 - a) "Scales" adhering for a long time or newly made residual polymers sticking to the inside wall of the machines are mixed with the products.
 - b) Polymers with the different degree of polymerization are sometimes mixed in the polymerization plant.
 - c) Foreign substances are mixed with the materials in the process of pellet making or film manufacturing.
 - d) Mal-distribution of the heat stabilizer in the process of pellet making.
- 4) The causes of yellowing of the PVC film and measures against it.

Causes

 - a) Insufficient amount of heat stabilizers or insufficient dispersion of them.
 - b) Mal-adjustment of molding conditions. (Molding temperature should be lower.)

Countermeasures

 - a) Improve the way of adding heat stabilizers and disperse them fully.
 - b) Improve the molding conditions. (Temperature should be lowered.)
 - c) Add bluing agent. (Violet pigment can be added in small amount)

September 3, 1986

Mr. Ibrahim Arafa Ibrahim
General Manager, Giza Factory
National Plastic Co.,
15 Emad El Din St., Cairo, Egypt

Dear Mr. Ibrahim,

We have a great pleasure of submitting herewith the Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the Group Training Course for Plastics Course by JICA.

Since this training course has 17 years' history, 116 participants has already participated in it from 27 countries throughout Asia, Middle East, Africa and Latin America.

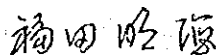
Among them, the number of the ex-participants from your country reaches 12. Therefore, your country is taken as the theater for the follow-up mission.

Through the seminar and meetings held on the occasion, we got a good deal of kind suggestions from the Authorities concerned and ex-participants for the further improvement of the training course.

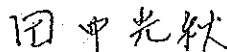
We also hope that this report would be of help to you and your company.

Thank you for your kind cooperation.

Yours faithfully,



Akinori FUKUDA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Mitsuaki TANAKA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Shun-ichi TATEISHI
Training Officer
Osaka International Training Centre
JICA

SUMMARY REPORT

The feature of this follow-up mission lies in the purpose of upgrading the technical level of the engineers and chemists, including the ex-participants in the respective countries.

Thus, the seminars were held to introduce to them the latest research work. There was, consequently, not enough time spent for observing the factories and for exchanging ideas with the local researchers. Having this in view, we dare mention our impressions and comments we had on observing your factory.

Our Impression

- 1) Much more diversified kinds of products than expected had been manufactured.
- 2) Die making plant was equipped with machinery of the old type, but was put in good order.
- 3) Molding plant was not in good order. Cleaning in-and-out of the plant is also required.

Our Comments

- 1) We had the impression that the workers in the plant were not adequately trained. (They did not care even when films were manufactured with the wrinkles on them.)
The workers, for example, should be taught to adjust the cooling conditions so that the frost line is put parallel to the die.
- 2) Rapid Cooling Method (Water cooling) can be introduced in the manufacturing process of heavy duty bags and films to make the whole equipments more compact and to improve the quality.
- 3) "Sink marks" as well as "fish eyes" were witnessed on the molded products. Careful maintenance of the dies and proper adjustment of molding conditions are required.
- 4) "Flashes" were seen on the blow-molded products. Molds for blow molding should be reconditioned.

September 3, 1986

Mr. Hasan Akel Hamouda
General Manager, Factory Shobra
National Plastic Co.,
15 Emad El Din St., Cairo, Egypt

Dear Mr. Hasan,

We have a great pleasure of submitting herewith the Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the Group Training Course for Plastics Course by JICA.

Since this training course has 17 years' history, 116 participants has already participated in it from 27 countries throughout Asia, Middle East, Africa and Latin America.

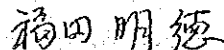
Among them, the number of the ex-participants from your country reaches 12. Therefore, your country is taken as the theater for the follow-up mission.

Through the seminar and meetings held on the occasion, we got a good deal of kind suggestions from the Authorities concerned and ex-participants for the further improvement of the training course.

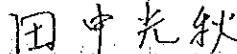
We also hope that this report would be of help to you and your company.

Thank you for your kind cooperation.

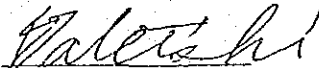
Yours faithfully,



Akinori FUKUDA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Mitsuaki TANAKA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Shun-ichi TATEISHI
Training Officer
Osaka International Training Centre
JICA

SUMMARY REPORT

The feature of this follow-up mission lies in the purpose of upgrading the technical level of the engineers and chemists, including the ex-participants in the respective countries.

Thus, the seminars were held to introduce to them the latest research work. There was, consequently, not enough time spent for observing the factories and for exchanging ideas with the local researchers. Having this in view, we dare mention our impressions and comments we had on observing your company.

Our Impression

- 1) Much more diversified kinds of products than expected were manufactured.
- 2) The molding plant was not in adequate order. It was not well cleaned up.

Our comments

- 1) It would be possible to improve the surface glaze of the melamine table ware by improving molding conditions and the quality of materials.
- 2) It is recommendable to reevaluate the cooling methods and molding conditions for PE film manufactured by means of inflation method.

(Windbreak plate can be placed so that cooling process can be proceeded without the adversary influence of the outside air.

September 3, 1986

Mr. Samir F. El-Alaiby
Chairman
Egyptian Plastics & Electrical Industries
Ebn Okeil St., Victoria, Alexandria, Egypt

Dear Mr. El-Alaiby,

We have a great pleasure of submitting herewith the Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the Group Training Course for Plastics Course by JICA.

Since this training course has 17 years' history, 116 participants has already participated in it from 27 countries throughout Asia, Middle East, Africa and Latin America.

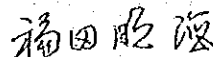
Among them, the number of the ex-participants from your country reaches 12. Therefore, your country is taken as the theater for the follow-up mission.

Through the seminar and meetings held on the occasion, we got a good deal of kind suggestions from the Authorities concerned and ex-participants for the further improvement of the training course.

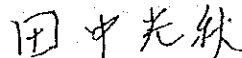
We also hope that this report would be of help to you and your company.

Thank you for your kind cooperation.

Yours faithfully,



Akinori FUKUDA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Mitsuaki TANAKA
Research Officer
Plastics Department, OMTRI



Shun-ichi TATEISHI
Training Officer
Osaka International Training Centre
JICA

SUMMARY REPORT

The feature of this follow-up mission lies in the purpose of upgrading the technical level of the engineers and chemists, including the ex-participants in the respective countries.

Thus, the seminars were held to introduce to them the latest research work. There was, consequently, not enough time spent for observing the factories and for exchanging ideas with the local researchers. Having this in view, we dare mention our impressions and comments we had on observing your company.

Our Impression

- 1) The plants were relatively in good order and well cleaned.
- 2) The foamed polystyrene plant was well equipped with the latest machines.

Our Comments

- 1) Improving the working conditions in the PVC Synthetic leather manufacturing plant would be recommended.
 - a) The plant was filled with the irritating smell emitted out from the solvent used. It would be desirable to ventilate the plant fully. After ventilation, one of the following methods can be selected and adopted.
 - a-1) Utilize ventilated air as the combustion gas for the boiler.
 - a-2) Process ventilated air by using mist eliminator or cool ventilated air to recover solvents, and then exhaust it outside.
- 2) It is desirable that molding conditions could be automatically adjusted by introducing the computer added molding machine.

QUESTIONNAIRE
TO
EX - PARTICIPANTS
(PLASTICS COURSE)

I. Personal Data:

1. Name in Full: MÜFIT ALPAY Age: 35 yrs. old
(Please underline family name)

2. Name of institution (company) where currently employed:

PETKİM YARIMCA PETRO-KİMYA MÜESSESİST

Address: P.K. 46 KOCAELİ TURKEY
(Street and Number) (City) (State/Country)

22422 pet tr / 33113 ptkm tr 211-31330 (10 line)
(Zip Code) (Cable/Telex) (Telephone)

3. Current home address: PETKİM LOJMANLARI No:7/6 YARIMCA-İZMİT
(Street and Number) (City)

TURKEY 211-31330 / 2865
(State/Country) (Zip Code) (Telephone)

4. Marital status: - Single X Married - Others, Specify

Age and sex of children: -

II. Educational Data:

5. Education/Training (degree and non-degree) before attending training at JICA

Name education/training institution	Location of institution	Years from - to	Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline
Cıbalı İlk Okulu	İstanbul	1957-1962	Diploma
Levent Orta Okulu	İstanbul	1962-1966	Diploma
Atatürk Erkek Lisesi	İstanbul	1966-1969	Diploma
Middle East Technical Univ. Chem. Eng. Dept.	Ankara	1969-1976	Diploma

6. Education/Training (degree and non-degree) after attending training at JICA

Name education/training institution	Location of institution	Years from - to	Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline

III. Employment/Work Experiences:

7. Current position and responsibility: Please describe briefly your current position and responsibility.

Working as a Chief Engineer in L.D. Polyethylene Plant, and responsible from running factory regularly, production quality, maintenance, and supply of raw materials. Also direction of 29 maintenance technicians, and full responsibility of 2 engineers and 98 production technicians.

8. Nature of present job: Indicate by an (x) mark in the corresponding box.

Activities	Full ±85%	Major ±75%	Partly ±50%	Slightly ±25%
Research				X
Instruction	X			
Extension			X	
Administration	X			
Others, specify Management	X			

9. What kind of commodities are you producing in your present job?

All types of low density polyethylene, and technical help to customers.

IV. Evaluation of the JICA training programs:

10. What was/were your initial expectation(s) of the JICA training?

Before training, I had only knowledge of the properties and production conditions of L.D. Polyethylene as well as manufacturing methods. My first expectation was to utilize the opportunity of learning the different processes and properties of many kinds of polymers, and to widen my looking angle to plastics as much as possible.

The second expectation was becoming familiar with Japanese people, to see Japan, to learn the customs and traditional behaviours of this people during training.

11. To what extent did the training program correspond to your initial expectation(s)?

- Completely
 Highly
 Somewhat
 Hardly
 Not at all

I may evaluate this question in two different steps:

1. Technical view: The training period consisted of approximately 103 days, which was the combination of 15 days orientation - 23 days weekends and holidays - and the rest 65 days for training. Please explain your answer briefly:

The subject "Plastics" is very deep and nobody is able to examine all of them with details in such a limited time. So in such a limited time the schedule was prepared to touch every important topics without going into detail. Besides there were practical applications and factory visits carrying great importance with perfect synchronization.

2. Social view: 15 days orientation in the beginning of training minimized the troubles which arose during training because of differences of Japan. (Time, food, traditional diff.)

12. To what extent have you applied the knowledge/techniques, etc acquired during the training to your present job?

- All
 Most
 Some
 A little
 None

My present job is producing all kinds of L.D. Polyethylene and trying to find the solutions to the complaints and troubles of our customers.

If you answer other than "None", please describe briefly the knowledge/techniques you applied from the training.

According to me, the most important thing is having the logic (thinking way) and getting the solutions by using it. During the training I got the main idea about plastics which can be applied to all kinds of plastics with small differences.

13. If personal improvement has occurred in your job or work since you attended the training at JICA please indicate:

- No improvements
- Yes, there ~~is~~/are improvement(s)

If yes, please check where applicable:

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Work conditions | <input type="checkbox"/> in obtaining another (better) job |
| <input checked="" type="checkbox"/> responsibility | <input type="checkbox"/> contents of work |
| <input type="checkbox"/> prospects for the future | <input type="checkbox"/> professional recognition |
| <input type="checkbox"/> salary-wise | <input checked="" type="checkbox"/> international contacts |

Please explain your answer(s) briefly:

According to me, for a person in business life, the most important thing is to find a sample and to choose the right target. During the training in Japan, I became familiar with work and responsibility understanding of developed countries' people. I adopted the same understanding myself. And I believe as my people get the same work and responsibility understanding with Japan people, the development acceleration will become large for Turkey, because Turkey has both resources of raw materials and manpower.

Also because of new friends in Japan, the international contacts improved.

14. To what extent did the training you attended contribute to the improvement(s) mentioned in the previous question?

- a lot
- somewhat
- not at all

Please explain your answer briefly:

As I mentioned above, teaching the new work and responsibility understanding to my technicians and also having the same feelings for myself, caused the highest production amount in 1985 for my plant since 1973.

15. Which part of your training at JICA was most useful to you in relation to your subsequent positions and responsibilities?

Mainly distinguishing the relations and responsibility understanding of co-workers in the same company or business place.

16. What do you consider to be the most important obstacles in the performance of your present job?

Check no more than 4 boxes in each row. But add as many under 'OTHERS' as you think appropriate. For explanations, please use a separate sheet of paper.

Lack of:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> trained personnel | <input type="checkbox"/> support of supervisor |
| <input checked="" type="checkbox"/> equipment | <input type="checkbox"/> technical literature |
| <input type="checkbox"/> funds | <input type="checkbox"/> markets |
| <input type="checkbox"/> foreign experts | <input type="checkbox"/> national training institutes |
| <input type="checkbox"/> research facilities | <input type="checkbox"/> transport facilities |
| <input type="checkbox"/> career perspective | <input checked="" type="checkbox"/> foreign currency |
| <input type="checkbox"/> OTHERS | |

Various constraints:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> economic situation | <input type="checkbox"/> brain drain |
| <input checked="" type="checkbox"/> poor management | <input type="checkbox"/> promotion structure |
| <input type="checkbox"/> too much foreign influence | <input type="checkbox"/> no in-service training |
| <input type="checkbox"/> political situation | <input type="checkbox"/> poor maintenance of equipment |
| <input checked="" type="checkbox"/> energy crises | |
| <input type="checkbox"/> OTHERS | |

17. Do you want to participate again a course concerning the Plastic Technology if accepted? (at OMTRI)

Yes

No

If yes, what kind of advanced techniques do you want to learn especially?

Since we have direct contact with our customers, any knowledge may find a place to be applied in our customer's troubles. For example ; improvement of thermosets performance by heat treatment, or Copolymers and copolymerisation, or Processes and properties of compounding, or Mold designing etc. Also as a LDPE producer I recognize that LLDPE is becoming more important than LDPE and taking its place. Investigation of possibilities for making small changes and production of Linear LDPE in old LDPE plant is also another subject for me. But as a chief engineer who is in charge of 127 workers, a Managerial training is more attractive for me, and I believe such kind of training will help me much in my present job in future.

18. If you have any recent statistical data on plastics industry of your country, please fill in the following table to assist this research project. (According to State Planning Organisation estimations for 1986)

Name of Plastic Materials	Amount of Domestic Production ton/year	Amount of Import ton/year	Name of Manufacturer
1. Thermoplastics			
Low Density Polyethylene	180 000	50 000	Petkim Petro-Kimya AŞ.
High Density Polyethylene	40 000	27 000	" "
Polypropylene	60 000	-	" "
Polyvinylchloride	150 000	100 000	" "
Polystyrene (including HI)	13 500	13 500	" "
ABS Resine			
2. Thermosettings			
Phenol Resine	8 000	-	Polisan AŞ.\
Urea Resine	65 000	-	"
Melamine Resine	7 000	-	"
Unsaturated Polyester Resine	-	25 000	

19. What part of the training program at JICA could be further improved?

Please suggest means to bring about these improvements.

I believe the training program at JICA has been prepared by experienced managers, and after many detailed investigations. Because of this reason I am not able to offer any improvement. I can only thank for the kindness on this question.

20. Do you currently receive JICA publications?

If yes, what kinds?

I currently receive two JICA publications. One is with social content; namely "Kenshu - In" and the second is with technical content and having many interesting subjects; namely "Techno - Japan".

21. You may add any comments or suggestions you wish to offer about JICA training problems and about continuing communication between JICA and JICA graduates.

This kind of service given by JICA is very important, both from the point of technical cooperation and also for international friendship, I deeply appreciate of this help. I desire to feel the satisfaction of adding something from myself to this valuable service. Such kind of possibility given to me will make me so happy.

Thank you very much for the kindness and close interest shown to me by JICA with this visit.

Thank you so much.

3. セミナーアンケート回答例

Questionnaire to Attendants

(Please print all your answers: Tks.)

<p>1. Name</p> <p>(Mr.) J. Morshedian (Ms.)</p> <p>Use the normal order for correspondence.</p>	<p>2. Place of the seminar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tehran <input type="checkbox"/> Istanbul <input type="checkbox"/> Cairo</p>
<p>3. Your present post & organization (post)</p> <p>Assistant Professor</p> <p>(organization)</p> <p>Atomic Energy Organization of Iran</p>	<p>4. Address for correspondence</p> <p>Gamma Irradiation Centre Atomic Energy Organization of Iran, Tehran</p>
<p>5. Your major</p> <p>Mechanical Property of Polymers</p>	<p>6. Academic career</p> <p>B.Sc. Chem. Eng. M.Sc. Polymer Technology Ph.D. "</p>
<p>7. Please write your impressions and comments on the seminar. (in English, please.)</p> <p>The papers presented involved high level subjects of study in their kind. The seminar organization, arrangements, presentation and content were all excellent.</p>	
<p>8. Your evaluation of the seminar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Excellent <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Fair <input type="checkbox"/> Poor</p>	
<p>Thank you very much for your attendance and your kind cooperation. JICA Follow-up Team, 1986</p>	

Kayhan 16 July 1986

TEHRAN, July 15
(Japanese Embassy Press Release) — A Follow-Up Team of the Japan International Co-operation Agency (JICA) will arrive in Tehran on 15, July (24 Tir).

The Team is dispatched with a view to studying the result of training program as well as technical cooperation, (JICA organizes more than 250 training courses this year, 72 of which are provided to the Islamic Republic of Iran).

The Team consists of 3 experts in the field of PLASTICS and will visit the institutes concerned as well as hold a seminar on the following topics at the Standard and Industrial Research Institute of Iran in Karaj on 17 July (26 Tir).

(1) Study on the Improvement of Phenolic Resin by Heat Treatment

(2) Study on Antistatic Method by Polymers

Japan and the Islamic Republic of Iran have concluded to further develop and expand technical cooperations when Hojj. Hashemi Rafsanjani, Speaker of Majlis, visited Japan in July last year.

JICA