

パラグアイ繊維産業品質管理計画 計画打合せ調査団報告書

1994年12月

国際協力事業団

協 開 鉦

J R

94 - 41

パラグアイ繊維産業品質管理計画 計画打合せ調査団報告書



JICA LIBRARY



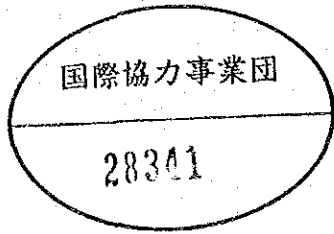
1122056(3)

28341

パラグアイ繊維産業品質管理計画 計画打合せ調査団報告書

1994年12月

国際協力事業団



序 文

本プロジェクトは、パラグアイ国の繊維産業の振興を目的として、1992年2月28日より5年間にわたって協力を実施中である。

その中間年を迎え、国際協力事業団はこれまでのプロジェクトの進捗状況の確認と今後の計画を策定することを主な目的として計画打合せ調査団を1994年10月に派遣した。

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。

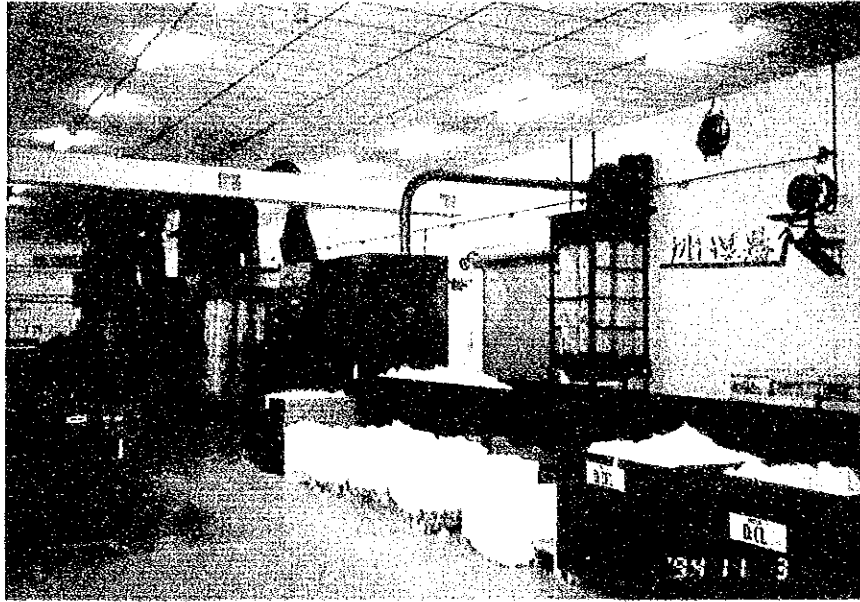
ここに、本調査団の派遣に際してご協力いただいた日本・パラグアイ両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1994年12月

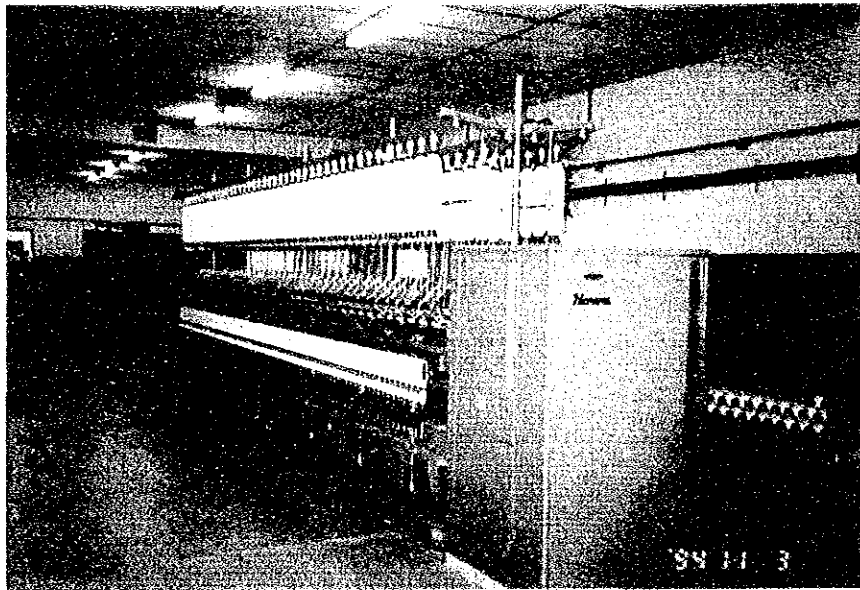
国際協力事業団

鉦工業開発協力部

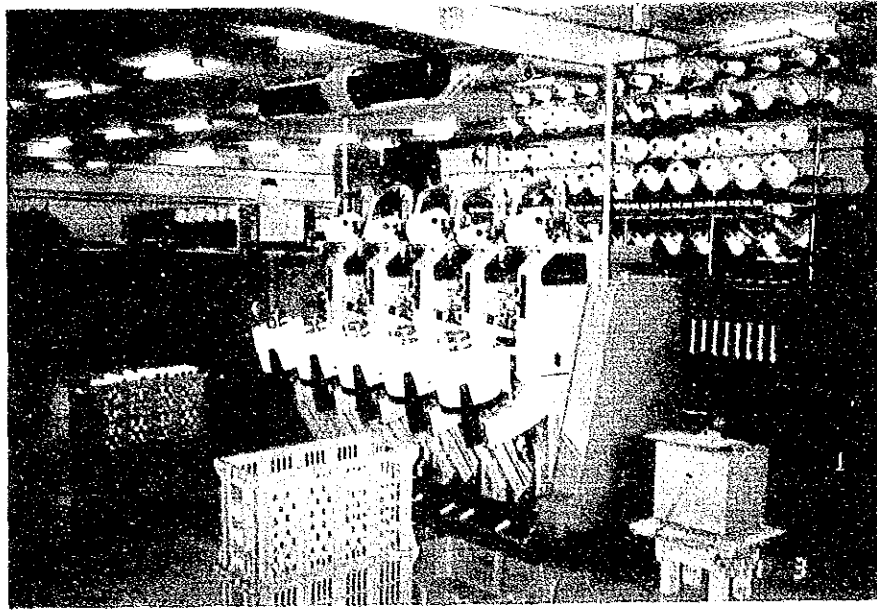
部長 柿沼 宇佐



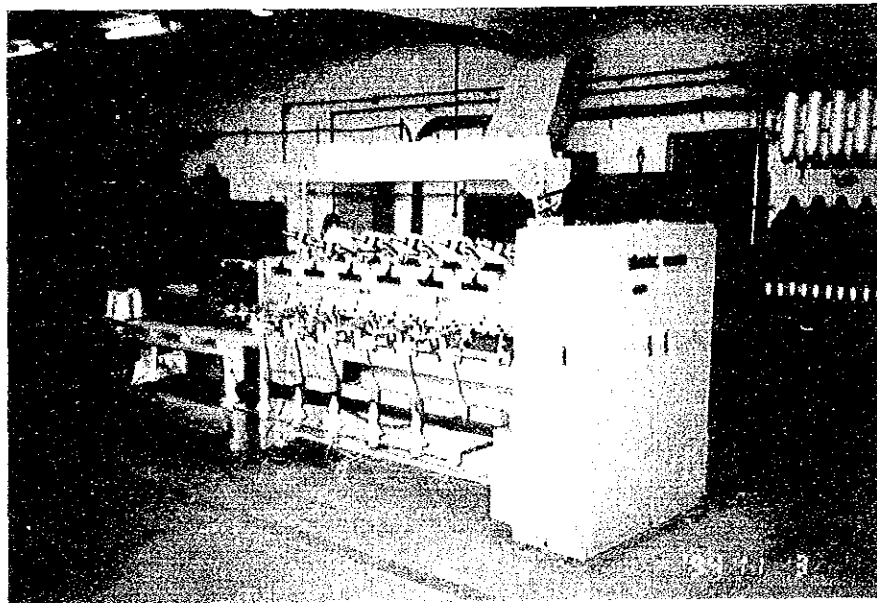
混打綿機



精紡機



自動捲糸機



クラシマツトを設置した捲糸機

目 次

序 文
写 真

1. 計画打合せ調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
2. 調査団所感	4
3. 協議結果	5
4. 各技術分野特記事項	11
4-1 紡績技術	11
1) 暫定実施計画（パラグアイ側投入）	11
2) 技術協力計画	11
4-2 繊維試験・検査	16
1) 技術協力計画	16
2) ラボ棟低濃度排水処理	16
4-3 繊維規格・検査制度	17
1) 繊維規格	17
2) 輸出検査制度	17
資料① ミニッツ	21
資料② 第2回合同委員会資料	47

1. 計画打合せ調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトにおいては、1992年2月の協力開始以来パラグアイの国立技術標準院(INTN)に対し、綿製品輸出のための試験・検査技術、綿製品の工業規格の整備と業界への規格の普及、原綿から紡績までの工程における製造技術及び品質管理技術の向上の分野の技術移転を行ってきた。昨年度は、試験検査機器、紡績プラントの据え付けを行い、主要機材・設備の整備が完了し、C/Pへの技術移転が本格的に始まった。

今次調査においては、専門家によるC/Pへの技術指導状況、機材を用いた技術移転状況、パラグアイ側の施設整備状況、これまでに供与した機材の維持管理状況、組織、ローカルコスト等の確認、1994年度技術協力計画の確認、1995年度パラグアイ側計画及び日本側への要望の聴取、そして、その他の問題点の把握を行った。

1-2 調査団の構成

担当	氏名	所属
団長・総括	湊 芳郎	JICA鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力課 課長
紡績技術	市川 浩二	東洋紡エンジニアリング(株) 常務取締役
技術協力計画	弘田 貴巳	通商産業省生活産業局繊維企画官付
検査制度	佐々木和実	通商産業省通商産業検査所技術部繊維技術課 主任検査官
試験・検査	大久保愛二	綿スフ織物検査協会試験研究部 課長
運営管理	片山 裕之	JICA鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力課

1-3 調査日程

日付	曜日	行程及び調査内容
10月31日	月	東京発
11月1日	火	アスンシオン着、JICA事務所打ち合わせ、日本大使館表敬、 長期専門家打ち合わせ
11月2日	水	長期専門家打ち合わせ、商工省表敬、先方実施機関との協議
11月3日	木	協議
11月4日	金	合同委員会、ミニッツ案作成
11月5日	土	資料整理
11月6日	日	資料整理
11月7日	月	繊維企業工場見学、ミニッツ署名、ミッション主催夕食会
11月8日	火	大使館・JICA事務所報告、出発（湊団長・片山団員はブラジルでの他の ミッションに合流）
11月9日	水	移動 ロサンゼルス着
11月10日	木	移動 ロサンゼルス発
11月11日	金	帰国（市川団員は関西空港着、他団員は成田着）

1-4 主要面談者

1) パラグアイ側

商工大臣	Dr. Ubaldo Scavone
国立標準技術院長	Dr. Adalberto Pastor
技術部長	Dr. Victor Gonzalez
総務部長	Lic. Viente Acuna
営業部長	Lic. Anibal Benitez

2) 日本側

(1) 在パラグアイ日本大使館

特命全権大使	小野 純男
書記官	萩原 秀彦

(2) JICAパラグエイ事務所

所長	上原 盛毅
業務第二課長	清水嘉一郎
業務二課課長代理	笠間 孚彦
総務課長代理	米沢耕三郎
担当所員	岸 恒夫

(3) JICA専門家

チーフアドバイザー	大内 丈夫
調整員	神里 勝也
繊維試験・検査	深井 利春
紡績技術	前島 隆
繊維規格・検査制度	水野 尚清

2. 調査団所感

- (1) パラグアイは輸出のほとんどを第一次産品が占める農林・牧畜業の国だが、1995年の南米共同市場（メルコスール）の発効を目前に控え、加工業の振興と加工品の輸出促進、特に綿花、大豆等の主要原産品に付加価値をつけて輸出することを最優先の課題としている。

こうした背景の下、同国で初めての鉱工業分野のプロ技協として開始されたのが、本プロジェクトである。

従ってパラグアイ側は本プロジェクトの成否には重大な関心を有しており、今回の調査でも、商工省、国立技術標準院（INTN）とも相応の熱意を持って本プロジェクトに取り組んでいる、との印象を受けた。

- (2) 本プロジェクトの具体的な進捗状況も概ね順調と認められる。途中、紡績プラントの長期専門家が健康上の都合で早期帰国する事態もあったが、適切な短期専門家の派遣等により影響は最小限にとどめられ、同分野を含め全体として技術移転はほぼ当初予定どおりに進められている。

又、日本側の協力をベースに、パラグアイ側は既に、民間からの委託検査（有料）やセミナーを実施しており、今後、同国内の職業訓練校を対象とした繊維に関する講座の開設や企業に対する巡回指導等も予定している。

本プロジェクトの協力期間内に、各種規格の制定まで含めたパラグアイ側の活動がどこまで進捗するかは、受け手となる民間企業の成熟度等ともからみ未知数な面もあるが、技術移転そのものと、それを踏まえたパラグアイ側の活動が着実に成果を挙げつつあるのは確かである。

専門家とカウンターパートは、現在、技術移転の詳細な評価方法について、具体的な様式案をベースに真摯な議論を交わしており、このこと自体、技術移転に取り組む双方の熱意を表わしているものと思われる。

- (3) なお、カウンターパートの退職については、パラグアイ側も真剣に受け止めており、今後、定着に向け最大限の努力をする旨約した。実際に、パラグアイ側は後任カウンターパートの配置等でも迅速な対応をしており、現に当初計画に沿ったカウンターパート数を確保している上、準カウンターパートとでも呼ぶべき中堅技術者を各分野に配置する等文字どおり最大限の配慮をしているものと認められる。

更に、パラグアイ側は紡績プラント棟をほぼ予定どおり完成させた他、前回調査時に約した各種備品の購入等も全て実行している。これらのことは当然と言えば当然のことであるが、一般的な他の例に比して、誠実な対応として印象に残ったことを付言しておきたい。

以 上

3. 協議結果

調査項目	現状及び問題点	協議結果
<p>1. 暫定実施計画 (1)日本側</p> <p>①専門家派遣 a)長期</p>	<p>1994年度</p> <p>【実績】5名</p> <p>1)チーフアドバイザー 大内 92/12/02-94/12/01 2)業務調整 神里 92/11/20-94/12/19 3)試験・検査 深井 92/12/02-94/12/01 4)繊維規格・検査制度 水野 94/01/21-96/01/20 5)紡績プラント 前島 94/05/14-96/05/13</p> <p>【予定】3名</p> <p>1)チーフアドバイザー 渡辺 95/01/09-97/02/27 2)業務調整 秋元 94/12/07-97/02/27 3)試験・検査 高橋 94/11/21-97/02/27</p> <p>1994年1月から3月(日本側1993年度)</p> <p>【実績】2名</p> <p>1)工場品質管理指導 94/02/26-94/03/26 2)紡績プラント 94/02/26-94/05/28</p>	<p>神里調整員は任期を1ヶ月延長する旨先方に伝え了解を得た。</p> <p>渡辺リーダーは1995年1月の派遣となり、ほぼ1ヶ月の間、リーダー不在となることをバ側に説明し、了承を得た。試験・検査の専門家派遣につき、協力開始時のTS1では、1996年度第一四半期途中までの派遣となっていたが、この分野は他の紡績、繊維規格・検査制度の2分野と深く関わりがあることから、TS1を変更し、他の2分野と同様協力終了時の1997年2月27日までの派遣とした。</p> <p>確認した。</p>
<p>b)短期</p>		

調査項目	現状及び問題点	協議結果
②研修員受入	<p>1994年度 【実績】2名 1)綿紡績 94/07/09-94/08/09 2)工業規格 94/09/05-94/10/04</p> <p>【予定】2名 1)工場品質管理指導 2)機材据え付け (PH調整装置)</p> <p>【1995年度パ側要望】</p>	<p>派遣時期につき先方と次のとおり確認した。 1)は1995年2月から1ヶ月(要請書到着済み) 2)は1995年4月から派遣 要請書は1994年12月末までに提出するよう要請した。</p> <p>1)工業規格 1名×1ヶ月 2)綿紡績 2名×1ヶ月 3)試験・検査 1名×1ヶ月 日本側から、各分野(各計3名は問題ないが、2)の2人目については予算の部分等に対応できないこともあり得る旨説明した。</p>
	<p>【1994年度実績】3名 94/05/01-94/07/14 紡績 2名 (但し、1名は病気のため6月8日に早期帰国) 試験検査 1名</p> <p>【1994年度予定】1名 生産管理(先方実施機関院長、準高級)</p>	<p>確認した。</p> <p>1995年1月上旬の来日希望であり、11月20日までの要請書提出を申し入れた。</p>

調査項目	現状及び問題点	協議結果
<p>③機材供与</p>	<p>【1995年度パ側要望】 3名 試験・検査 1名 1995年6月から2ヶ月間 紡績技術 1名 1995年6月から2ヶ月間 規格・検査制度 1名 1996年2月から2ヶ月間</p> <p>1994年度 ・紡績プラント補充部品 ・紡績プラント保全用治具 ・PH調整装置（低濃度廃水処理装置） パ国到着は1995年2月末頃</p> <p>【1995年度パ側要望】</p>	<p>時期については、3名とも10月からとの要望を確認した。</p> <p>据付工程、据付に係るパ側措置について確認した。</p> <p>予算上の制限から今年度見送られた機材を中心に別添ミニッツに記載された品目の要望があった。</p>
<p>(2)パラグアイ側</p>		
<p>①建物建設等プロジェクトサイト基盤整備</p>	<p>1994年度 【実績】 1)紡績プラント棟</p>	<p>建て屋は完成しており、紡績に必要な条件をほぼ満たしていた（加湿器工事に若干の遅れがあった）。</p>
<p>②機材措置・機材維持管理状況</p>	<p>1)機材購入 【1994年度実績】 前回調査（1993年12月）でパ側は消火器及びC/P用の机・椅子等オフィス器具を購入すると表明した。</p> <p>【1995年度予定】</p>	<p>約束の消火器、C/P用机・椅子に加え、会議室用テーブル・椅子等の家具類、ラボ棟のエアコン、繊維規格・検査制度のためのコンピュータが購入されていた。</p> <p>具体的計画は特になし。</p>

調査項目	現状及び問題点	協議結果
<p>③組織、C/P及びスタッフ配置</p>	<p>2) 機材維持管理</p> <p>・組織は昨年の調査時と変更なし。</p> <p>・C/P配置 R/D計画通り配置されていた。(前回調査時)</p> <p>【R/D計画】 技術 12名 管理 2名</p> <p>【実績】 紡績技術 5名 試験・検査 5名 繊維規格検査制度 2名 管理 2名</p>	<p>保全規定及び運転実施記録に基づいて設備保全を行っており、管理台帳は準備中であった。 予防保全は専門家の指導のもとにすでに開始されていた。</p> <p>I N T N 全体の職員数は157名であった。</p> <p>院長以下 【試験検査】 正規C/P 5名 中堅技術者 2名 【規格・検査制度】 正規C/P 3名 【紡績】 正規C/P 4名 中堅技術者 2名 が配置されており、更に紡績の正規C/P 1名と試験・検査、紡績の中堅技術者をそれぞれ2名ずつを人選中であるとのことであった。 ・C/Pの退職に関し先方院長はC/Pが定着するよう最大限努力すると表明した。又、万が一退職があっても技術移転が中断しないよう中堅技術者を配置したとの説明があった。</p>
<p>④ローカルコスト負担</p>	<p>1993年度予算は、196千ドルでその執行率は98%であり、1994年度は283千ドルで対1993年度44%増の予算であった。(別表)</p> <p>【1995年度計画】</p>	<p>1994年度予算は458,136千Gs (239千US\$)に修正されその全てが1994年12月までに執行される見通し。</p> <p>1995年度予算は507,261千Gs (265千US\$)を財政当局に要求しており、12月の国会決議を経て承認される。</p>

調査項目	現状及び問題点	協議結果
<p>2. 技術協力計画 (I) T C P</p>	<p>【1994年度実績】</p> <p>① 繊維製品の規格の制定及び運用、並びに輸出検査制度の技術の移転 ② 繊維製品の試験検査技術の移転 ③ 綿糸の生産技術の移転</p> <p>【1995年度計画】</p> <p>① 繊維製品の規格の制定及び運用、並びに輸出検査制度の技術の移転 ② 繊維製品の試験検査技術の移転 ③ 綿糸の生産技術の移転</p>	<p>I N T N 全体の予算は 1 9 9 4 年度で 3, 9 9 0, 9 7 7 千 G s (2, 0 8 0 千 U S \$) で、その 2 0 ~ 2 2 % が 自己収入。I N T N の 予算は、自己収入を含んだ額を次年度の予算として財政当局に申請し、国会承認を受ける。3 ヶ月ごとに予算の見直しがあり、I N T N 内部での費目間の流用のみが認められている。</p> <p>各技術移転は順調に行われている。技術移転の進捗度の評価については、リーダーの案を元に双方で具体的方法を検討していく。</p> <p>各項目について確認しミニッツに予定表を載せた。</p>
<p>3. その他 ① ラボ棟低濃度排水処理</p>	<p>前回調査での合意に基づき、日本側は廃水処理のための装置を供与し、据え付けのための短期専門家を派遣する。 機材は1995年2月末パ国に到着予定。</p>	<p>パ側に関連工事につき詳しく説明するとともに据え付けのための用役（職人）、雑材（電線・配線器具・鋼材・管材）の手配、及び土木工事の実施を申し入れ1995年3月中旬までに土木工事を完了することを双方で確認した。据付けの専門家は1995年4月に派遣する。</p>

調査項目	現状及び問題点	協議結果
② I N T N の活動	現在、民間からの委託検査及び繊維検査に係るセミナーを行っている。	14の企業から29件の分析の委託を受け、3,433千Gsの収益があり、その他紡出された綿糸等の販売で5,936千Gsの収益があり、合計9,369千Gs(4,882米ドル)の収益がある。これは、I N T N の予算に組み込まれる。又、セミナーは既に2回開催されている。

4. 各技術分野特記事項

4-1 紡績技術

1) 暫定実施計画（パラグァイ側投入）

(1) 建物施設等プロジェクトサイト整備状況

〔紡績部門〕

- (a) パイロットプラント棟は、1994年2月建設工事をほぼ完了したが、紡績機械設備据付後、天井工事及びコンクリート床補修（床面の凹凸修正、地盤とコンクリートとの空隙にモルタルを注入補填、床面へのエポキシ樹脂塗装）を実施し、ほぼ設計に近い仕上がりとなった。

注：設計に近いという表現は、床仕上仕様はタイル貼りであったが予算の関係上これが樹脂塗装に変わった事を意味する。

- (b) プラント棟に併設されたカウンターパート（以下、C/Pという）室、紡績試験器室、及び部品倉庫は設計通り。尚、各室内部の机、椅子、キャビネット、ユニットクーラー等の備品類は、1993年度打ち合わせ時、パ側が約束した通り設備されていた。

(c) 空調設備

- i) パッケージクーラー2基は順調に稼働しており、工場内の温湿度管理が出来る状態であった。

粗紡機クリールにカセラー型温湿度計を設置し、Auto Sensorの作動確認も行われていた。

- ii) 加湿機4基は、プラント棟内で部分的に湿度を要する箇所に設置されたが、試運転時（1994年2月）は水滴が荒く使用目的を十分満足するものではなかった。その時点では、水量調整バルブを取設するとの事であったので、今回この点を確認したところ、バルブは取設されたが、水圧変動が大きく充分な状態でなかった。引き続き状況調査した結果、水圧変動調整用タンクの設置を計画しているとのことであった。

以上、建物施設の整備状況については、一部を除き、完成の域に達していると評価できる。

2) 技術協力計画

(1) 紡績技術移転進捗状況

1993年6月～1994年1月まで渡辺専門家によりパイロットプラントの据付作業を実施、短期専門家と共に、C/Pに対し据付作業及び機械整備を指導して来たが、本人が体調を崩し、途中帰国を余儀なくされた。しかし、岸本専門家により、1994年2月～5月の間、開所式に備えての整備運転技術と原料の所期仕掛手順等の指導が行われ、更に前島専門家により業務が引き継がれた結果、大きな影響には至らなかった。

Technical Cooperation Program(T C P) に基づく技術移転目標項目及び技術移転計画については、添付資料 1 と 2 参照。(資料 2 の太枠内は T C P に基づき実施するもの、他は状況に応じ追加指導計画のもの)

1994年度(1994年4月~1994年10月)に技術移転を実施した項目をM/D ANNEX 7の T C P Page 4/5, 5/5 (Cotton Spinning) の各項目に従って記すと次のとおり。

1. Cotton of Production Process

- 2) Introduction of Spinning Process
- 3) Production Plan & Control of Actual Production

項目分類1	項目分類2	項目分類3	備考
1100プラント建設	1120環境整備	1211, 1212, 1213	紡績工程概論
1200製造工程概論	1310紡績工程	1311, 1312	
	1320主要作用	1321, 1322, 1323, 1324	
	1330紡績単位	1311, 1332	
	1340機械構造	1341, 1348	

2. Maintenance of Production Facility

- 1) Maintenance Manual
- 2) Preventive Maintenance & Maintenance Program
- 3) Machine Record

1400製造設備保全 (整備技術)	1610設備保全	1611, 1612, 1613, 1615	保全マニュアル、 予備保全、 保全計画、 機械台帳
		1614, 1616	
	1630調整技術	1351, 1352, 1353	

3. Plant Operation

- 1) Standard Operation Procedure
- 2) Machine Cleaning
- 4) Actual Method of Production of Cotton Combed Yarn

1300生産操業 (操業技術)	1510標準動作	1511, 1512, 1513, 1514	標準動作、台掃除 コーマ糸(30'), 紡出 生産計画、生産管理
	1540操業実習	1542	
	1550生産計画	1551, 1552	
	1560操業管理	1563, 1565	

以上を実施、尚、1995年3月までに実施すべき項目として次が予定されている。

1300生産操業	1510標準動作	1511, 1512, 1513, 1514	停台調査
	1540操業実習	1542	
	1550生産計画	1513, 1554	
	1560操業管理	1564, 1566	
1400製造設備保全	1610設備保全	1611, 1612, 1613, 1615	
2100工程管理概論	2110管理組織	2101, 2102	
	2330工程の管理項目	2332, 2333, 2334, 2335	

以上の如く、計画に基づき技術移転が推進されている中で、生産操業実習中に紡績されたコーマー糸(30's)が約 850となり、この一部及び屑、落綿等を売却し、5,930千G (3,120\$)を得たと報告された。

技術移転の難しさは、一方通行でなく常にC/Pの理解度、習熟度を確認しつつ反復指導する事にあり、又、この事が大切である。従って、C/Pにより設備が十分に自主操業出来る様OJTにより指導し、実践させ、体験的に発生してくる問題の解決が出来るまでの状態に仕上げを目的とする。然し、C/Pの能力、考え方の差等があり、同じ進行度で行うことが出来ず、専門家の苦勞が伺える。

この技術移転に対する評価につき、目下日本側とINTN側で協議中との事であるが、これまでの評価では設備(ハード)面では約60%達成、技術(Soft)面では未だ確たる評価は難しいとの事である。

(2) 1995年度計画

1994年度技術移転に引き続き、同計画に従い、実施を予定している。

A. 1994年に引き続き技術移転を行う項目

1300生産操業	1510標準動作 1540操業実習	1511, 1512, 1513, 1514 1541, 1542, 1543, 1544	カード糸、30'S コーマー糸30, 40, 50'S
1400製造設備保全	1610設備保全	1613	

B. 新たに技術移転を行う項目

(a) Outline of Air Conditioning

1300生産操業	1520空調管理	1521, 1522, 1523	
----------	----------	------------------	--

(b) Quality Control and TQC

2200品質管理手法	2210統計的品質管理 2220品質管理手法	2211, 2212 2221, 2222	
2300紡績品質管理	2310原料知識	2311, 2312, 2313, 2314	
1400製造設備保全	1620ローラー整備 1640設備診断	1621, 1622, 1623 1631, 1632	潤滑、ローラー表面処理 小欠点調査

以上、紡績部門の現地での活動状況を述べたが、専門家の評価も含め、

紡績生産設備及び操業用品類

技術移転計画

は、大きな問題もなく、推進されていると評価できた。

技術移転 目標項目

(PLAN011)

項目分類1	項目分類2	項目分類3	項目別目標
製 造 技 術	1100 プラント建設	1110 機械据付	1111 据付方法を知り、据付けを完了する
			1112 据付方法を熟知し、据付けを完了する
			1113 据付方法を熟知し、据付けを完了する
			1114 据付方法を熟知し、据付けを完了する
			1115 据付方法を熟知し、据付けを完了する
	1120 環境整備	1211 据付方法を熟知し、据付けを完了する	
		1212 据付方法を熟知し、据付けを完了する	
		1213 据付方法を熟知し、据付けを完了する	
		1214 据付方法を熟知し、据付けを完了する	
		1215 据付方法を熟知し、据付けを完了する	
	1200 製造工程概論 (基礎知識)	1310 紡績工程	1311 紡績工程の概論について説明できる
			1312 紡績工程の概論について説明できる
		1320 主要作用	1321 紡績工程の主要作用について説明できる
			1322 紡績工程の主要作用について説明できる
			1323 紡績工程の主要作用について説明できる
1330 紡績単位	1331 紡績工程で用いる紡績単位について説明できる		
1340 機械構造	1341 紡績工程の機械構造について説明できる		
1300 生産操業 (作業技術)	1510 標準動作 (機械操作)	1511 標準動作の操作方法を熟知する	
		1512 標準動作の操作方法を熟知する	
		1513 標準動作の操作方法を熟知する	
		1514 標準動作の操作方法を熟知する	
		1515 標準動作の操作方法を熟知する	
	1520 空回管理	1521 空回管理の方法を熟知する	
		1522 空回管理の方法を熟知する	
		1523 空回管理の方法を熟知する	
	1530 安全・防災管理	1531 安全・防災管理の方法を熟知する	
		1532 安全・防災管理の方法を熟知する	
	1540 操業実習	1541 操業実習の方法を熟知する	
		1542 操業実習の方法を熟知する	
		1543 操業実習の方法を熟知する	
	1550 生産計画	1551 生産計画の方法を熟知する	
		1552 生産計画の方法を熟知する	
1553 生産計画の方法を熟知する			
1560 操業管理	1561 操業管理の方法を熟知する		
	1562 操業管理の方法を熟知する		
	1563 操業管理の方法を熟知する		
	1564 操業管理の方法を熟知する		
	1565 操業管理の方法を熟知する		
1400 製造設備保全 (整備技術)	1610 設備保全 (整備計画)	1611 設備保全の方法を熟知する	
		1612 設備保全の方法を熟知する	
		1613 設備保全の方法を熟知する	
		1614 設備保全の方法を熟知する	
		1615 設備保全の方法を熟知する	
	1620 ローラー整備	1621 ローラー整備の方法を熟知する	
		1622 ローラー整備の方法を熟知する	
		1623 ローラー整備の方法を熟知する	
	1630 調整技術	1631 調整技術の方法を熟知する	
		1632 調整技術の方法を熟知する	
1640 設備診断	1641 設備診断の方法を熟知する		
	1642 設備診断の方法を熟知する		
工 程 管 理 技 術	2100 工程管理概論	2101 工程管理の概論について説明できる	
		2102 工程管理の概論について説明できる	
	2200 品質管理手法	2210 統計的品質管理	2211 統計的品質管理の方法を熟知する
			2212 統計的品質管理の方法を熟知する
			2213 統計的品質管理の方法を熟知する
		2220 品質管理手法 (工程改善)	2221 品質管理手法 (工程改善)の方法を熟知する
			2222 品質管理手法 (工程改善)の方法を熟知する
	2300 紡績品質管理	2310 原料の知識	2311 原料の知識について説明できる
			2312 原料の知識について説明できる
			2313 原料の知識について説明できる
		2320 紡績糸の品質	2321 紡績糸の品質について説明できる
			2322 紡績糸の品質について説明できる
	2330 工程の管理項目	2331 工程の管理項目について説明できる	
		2332 工程の管理項目について説明できる	
		2333 工程の管理項目について説明できる	
2334 工程の管理項目について説明できる			
2335 工程の管理項目について説明できる			
2400 原価管理	2410 原料費	2411 原料費の管理について説明できる	
		2412 原料費の管理について説明できる	
	2420 加工費	2421 加工費の管理について説明できる	
2422 加工費の管理について説明できる			
2500 市場調査	2510 情報の収集	2511 情報の収集の方法を熟知する	
		2512 情報の収集の方法を熟知する	
		2513 情報の収集の方法を熟知する	

技術移転目標 (Technology) = (Special Knowledge) + (Skill) + (Thinking Power)

1. Pilot plant 設備の概論について説明できる
2. Pilot plant 設備の概論について説明できる
3. Pilot Plant 設備の概論について説明できる

技術移転計画 (M/D - "ANNEX5" との関連)

[PLAN0122]

項目分類 1	項目分類 2	項目分類 3	1994年度				1995年度				1996年度											
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV								
製造技術	1100 プラント建設	1100 機械搬付	1111 搬付機械の引き方	1				1-1) 機械搬付														
			1112 搬付工具	1																		
		1113 搬付の立て方	1																			
		1114 搬付項目と条件設定	1																			
	1115 搬付の順序	1																				
	1120 環境整備	1211 作業用品の準備	1						1-2) 防錆工機関係													
	1212 搬付工具の準備	1																				
	1213 搬付用品の準備	1																				
	1200 製造工程知識 (基礎知識)	1310 紡績工程	1311 紡績糸の搬送	1																		
			1312 糸の搬送	1																		
		1320 主要作用	1321 紡績と除塵(引) (E)	0																		
			1322 フリックとドラフト	0																		
1323 送り掛け (E, R)			1																			
1324 成形機構 (Coll. Wip. V.F. R)			1																			
1330 紡績単位	1331 紡績単位と巻き手	1																				
	1332 水分率と含水率	1																				
1340 機械構造	1341 糸の搬送の部品名と機能	1																				
	1342 機械の構造別部品と機能	1																				
生産技術 (操業技術)	1510 標準動作 (機械動作)	1511 標準動作 (巻き方)	1																3-1) 標準動作			
		1512 標準動作 (ドッキング)	1																	3-2) 有標準		
		1513 標準動作 (機械方法)	1																			
		1514 ストップモーション	1																			
	1520 空回管理	1521 空回管理	1																	1-3) 空回関係		
		1522 空回機の操作方法	1																			
	1530 安全・防災管理	1531 工場防災設備	1								1-5) 安全・防災											
		1532 安全装置・設備	1																			
	1540 操業実習	1533 危険予知訓練 (KYT)	1																	3-4) 操業実習		
		1541 ガード系 (30 s)	2																			
		1542 コニマー系 (30 s)	4							1												
		1543 "w" (40 s)	4																			
		1544 "w" (50 s)	4																			
		1545 44x74/繰送系(65/35-45's)	4																			
	1550 生産計画	1551 工程別予定決定	1								1-3) 生産計画・生産管理											
		1552 アラインメントプログラム	1																			
1560 操業管理	1553 機械別生産量の計算	1																				
	1554 機械別の必要動力	1																				
	1561 消費電力・消費材料	1																				
	1562 作業員数の設定	1																				
	1563 作業員数の削減設定	1																				
	1564 生産量の削減	1																				
	1565 生産量の削減	1																				
	1566 操業設備と調査方法	1																		3-3) 操業調査		
	1400 製造設備保全 (整備技術)	1610 設備保全 (整備計画)	1611 注油リスト作成と実施	1																	2-1) 保全マニュアル	
			1612 設備保全項目と実施	1																	2-2) 設備保全・保全計画	
1613 特別保全項目と実施			1																			
1615 保全計画の作成と実施			1																			
1620 ローラー整備		1614 設備に関する記録の作成	1																			
		1616 保管部品リストと購入計画	1																			
1630 調整技術		1621 ヲーラー、170の仕様と特徴	1																			
		1622 ヲーラー、170の構造と整備	1																			
1640 設備診断	1623 調整と表面処理	1																				
	1651 設定条件の変更	1																				
	1652 設定条件の変更方法	1																				
	1653 条件変更と特性値の変化	1																				
1631 日常点検	1																					
1632 設備調査	1																					
1633 トラブル・シューティング	1																					
工程管理 技術	2100 工程管理概論	2110 管理組織	2101 製造部門の組織	1																1-6) 品質管理・TQC		
			2102 組織・教育	1																		
	2200 品質管理手法	2210 統計的品質管理	2211 管理図と管理	1																		
			2212 管理図	1																		
		2220 品質管理手法 (工程改善)	2213 検定計画	1																		
			2221 TQCとQCC	1																		
	2300 紡績品質管理	2310 原料の知識	2222 QC手法	1																		
			2223 ITと品質	1																		
			2311 種類と調湿特性	1																		
			2312 種類と調湿特性	1																		
		2320 紡績糸の品質	2313 調湿	1																		
			2314 調湿	1																		
		2330 工程の管理項目	2321 品質特性	1																		
			2322 検査基準	1																		
	2331 産品管理		1																			
	2332 工程製品の品質		1																			
2400 原価管理	2410 原材費	2333 均整度	1																			
		2334 糸欠点	1																			
2500 市場調査	2510 情報収集	2335 糸欠点	1																			
		2411 仕組の品質調査と原価使用量	1																			
2421 加工費構成要素	1																					
2422 換算生産量と生産性指標	1																					
2601 紡績糸の使用	1																					
2602 情報の収集・蓄積処理	1																					

4 - 2 繊維試験・検査

1) 技術協力計画

T C P ◎繊維製品の試験検査技術の移転（原綿、糸、織物から成る）

[1994年度実績]

- ・原綿、糸については、R/Dに沿って一通り終了（機材未到着分が一部残る）
- ・織物については、R/Dの40%程度終了

[長期専門家の交替]

- ・深井専門家～1994年12月1日と高橋専門家1994年11月21日～が業務引継ぎし交替。

[1995年度の計画]

- ・織物について技術移転を継続。
- ・機材未到着分及び平成7年度供与予定機材に関する技術移転の実施。
- ・技術移転終了分についても繰り返し実習を行う。

2) ラボ棟低濃度排水処理

[機材のパ国到着]

- ・1995年2月末予定。

[パ国側への申し入れ]

- ・据え付けのための土木工事等の実施を申し入れた。
（日本側の工事案の図面呈示）

[パ国側との合意事項]

- ・期日に間に合うよう、土木工事工程表を作成し合意した。

[主な協議事項]

- ・土木工事施工上の疑問事項につき、相方の担当者間で協議を行った。
 - ・貯水タンク及びプラント設置台の耐荷重量と材質
 - ・貯水池の構造
 - ・一次側電源端子及び水道水の導入位置等

[機材の据付け、メンテナンス]

- ・1995年4月に短期専門家が派遣され、メンテナンス等についても指導するため、今回は協議せず。

4-3 繊維規格・検査制度

1) 繊維規格

(1) 綿糸規格作成

- ・綿糸他国規格の調査、検討
- ・パラグアイ生産綿糸品質調査
- ・基準値設定（国内向け、輸出向けに別基準の設定を検討中）

(2) 綿織物試験規格作成

- ・綿織物他国規格の調査、検討
- ・試験方法・項目調整

(3) 綿織物品質規格作成

- ・パラグアイ生産綿織物品質調査
- ・試験方法・項目調整
- ・基準値設定（国内向け、輸出向けに別基準の設定を検討中）

(4) パラグアイ規格作成作業実施指導

- ・他国規格のスペイン語訳

(5) 輸出検査制度（案）の検討

- ・制度の検討及び制度原案作成、法律化へ向けた検討。
- ・試験規格及び製品規格の検査制度への活用方法、試験・検査技術の検査制度への活用方法の検討。

(6) パラグアイ規格の立案

繊維プロジェクトの規格・検査制度部門がパラグアイ規格の繊維部門規格作成事務局に指定されたことから、今後、規格作成に積極的に参画できるものと考えられる。

(7) 使用他国規格

- ・The international Organization for Standardization (ISO)
- ・American Society for Testing and materials (ASTM)
- ・American Association of Textile Chemists and Colorists (AATCC)
- ・日本工業規格 (JIS)
- ・必要に応じて、アルゼンチン規格、ブラジル規格を参照

2) 輸出検査制度

(1) 輸出検査制度の方針・計画

パラグアイ国の輸出検査制度の方針・計画等を聴取したところ、具体的な実施方法、使用規格、基準値については、現在は特に無いとのことであった。

ただし、パラグアイ国として輸出する物資（わた、糸、生地）のロットごとに検査証明書を添付する必要性が有るとのことであった。

(2) 輸出検査制度案

日本の輸出検査制度及びその果たした役割について説明し、今後、パラグアイ国としてどのような検査制度にするのか検討中。専門家とC/Pの意見は以下のとおりである。

- ・輸出検査法を制定し、国家による強制検査とする。
- ・輸出品については、全ロット、全数検査とする。
- ・検査方法及び基準は、国家規格を使用する。
- ・検査実施機関は、国家機関のINTNとする。ただし、現在の人員では実施不能のため、検査実施機関を別に作り、INTNがその機関を認定する方法が考えられている。

ただし、メルコスール内での輸出検査法の必要性については不明、よって、今後の動きに合わせ、柔軟に対応して規格・基準を制定する必要がある。

付 属 資 料

- ① ミニッツ
- ② 第2回合同委員会資料

① ミニッツ

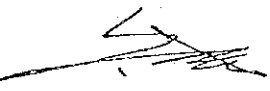
THE MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF PARAGUAY ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON QUALITY CONTROL FOR TEXTILE INDUSTRY

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yoshiro Minato, visited the Republic of Paraguay for the purpose of reviewing the progress of the Project on Quality Control for Textile Industry (hereinafter referred to as "the Project") and formulating further plans for promotion of the Project with the authorities concerned of the Government of the Republic of Paraguay (hereinafter referred to as "the Paraguayan Side"), in accordance with the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") signed on February 28, 1992 in Asuncion.

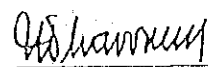
During its stay in the Republic of Paraguay, the Japanese Team had a series of discussions and exchanged views with the Paraguayan Side over the matters for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, the Japanese Team and the Paraguayan Side agreed to report to their respective Governments on the matters referred to in the documents attached hereto.

Asuncion, November 7, 1994



Mr. Yoshiro Minato
Leader,
Consultation Team,
Japan International Cooperation Agency



Dr. Ubaldo Scavone Yodice
Minister,
Ministry of Industry and Commerce
The Republic of Paraguay

The Attached Document

1. General Review

Upon signing of the Minutes of Discussions on December 10, 1993, both the Japanese and the Paraguayan sides have carried out a series of activities in accordance with the R/D as follows:

1.1 Input to the Project by the Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Experts

1) Long-Term

-Chief Advisor:	December 2, 1992	-December 1, 1994
-Coordinator:	November 20, 1992	-December 19, 1994
-Testing & Inspection:	December 2, 1992	-December 1, 1994
-Standard & Inspection System:	January 21, 1994	-January 20, 1996
-Spinning Plant:	May 14, 1994	-May 13, 1996

2) Short Term

-Quality Control for Textile Mills:	February 26, 1994	-March 26, 1994
-Spinning Plant:	February 26, 1994	-May 28, 1994
-Seminar on Spinning Technology:	July 9, 1994	-August 9, 1994
-Standardization:	September 5, 1994	-October 4, 1994

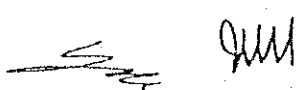
(2) Training of Paraguayan Counterpart Personnel in Japan

-Cotton Spinning Technology:	May 10, 1994	-July 14, 1994
-Cotton Spinning Technology:	May 10, 1994	-June 8, 1994
-Testing and Inspection:	May 10, 1994	-July 14, 1994

(3) Provision of Machinery and Equipment

- 1) Spare Parts for Cotton Spinning Pilot Plant
- 2) Maintenance Tools for Spinning Pilot Plant
- 3) pH Control System for waste water from Laboratory

Above Equipment will arrive at the Project at the end of February, 1995.



1.2 Input to the Project by the Paraguayan Side

(1) Construction Works

1) The Spinning Plant Building

The Construction for the Spinning Plant was completed in February, 1994, and the building had sufficient specifications for spinning.

(2) Measures for Equipment by the Paraguayan Side

1) Supply of the Equipment

The Paraguayan Side purchased a part of the Equipment necessary for the Project as follows:

- Fire extinguisher
- Office furniture for QC room, lecture room
- Computer for standardization
- Air conditioner for the laboratory, i.e., chemical, physical-chemistry and inspection.

2) Maintenance Works for the Equipment provided by the Japanese Side

- 1 On laboratory side, the equipment have been maintained according to maintenance criteria i.e., instruction's manuals, regulations and records.
- 2 On pilot spinning plant side, the machineries have been maintained according to maintenance criteria i.e., instruction's manuals, regulations and records.

(3) Organization and Services of the Paraguayan Counterpart Personnel

The present organization of INTN is as shown in ANNEX 1. And the present organization of the Project is as shown in ANNEX 2.

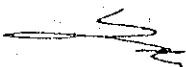
Total number of the personnel of INTN is 157 personnel at present.

List of the counterpart personnel is as shown in ANNEX 3.

(4) Budget Allocation by the Paraguayan Side, in 1994 and 1995

The necessary budget for the Project allocated by the Paraguayan Side is as shown in ANNEX 4.

(The budget for the Project in 1995 is the Governmental original bill, and it will be voted on December, 1994)



2. Input by the Japanese Side until March 31, 1995 (by the end of Japanese Fiscal Year)

(1) Dispatch of Japanese Experts

1) Long-Term

-Chief Advisor:	January 9, 1995	-February 27, 1997
-Coordinator:	December 7, 1994	-February 27, 1997
-Testing and Inspection:	November 21, 1994	-February 27, 1997

2) Short-Term

- Quality Control for Textile Mills: 1 month from February, 1995
- Supervisor for installation of Equipment: 1 month from the beginning of April, 1995
(For pH Control System)

(2) Training of Paraguayan Counterpart Personnel in Japan

- Production Control: a few weeks in January, 1995

The Japanese Team requested the Paraguayan Side to submit A2 & A3 form by 20th November, 1994, and the Paraguayan Side agreed to it.

3. Proposals by the Paraguayan Side for the Annual Work Plan of the Fourth Year of the Project

3.1 Dispatch of Japanese Experts (Short-Term)

-Industrial Standard(1 person):	about 1 month
-Cotton Spinning(2 persons):	about 1 month
-Testing & Inspection(1 person):	about 1 month

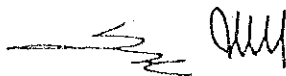
3.2 Training of Paraguayan Counterpart Personnel in Japan

-Testing & Inspection(1 person):	about 2 months from October, 1995
-Spinning Technology(1 person):	about 2 months from October, 1995
-Standardization & Inspection System(1 person):	about 2 months from October, 1995

3.3 Provision of Machinery and Equipment

The Paraguayan Side requested the Machinery and Equipment as shown in ANNEX 5.

Based on the results of the Project up to this point and above-mentioned proposals, both sides formulated Annual Work Plan for 1993, 1994, 1995 and its accomplishments as shown in ANNEX 6.



4. Technical Cooperation Program (TCP) for the Project

Considering the present situation of the Project, both the Japanese Team and the Paraguayan Side have revised TCP as shown in ANNEX 7 and mutually agreed to the following points.

- (1) Both sides will make their best efforts to accomplish it.
- (2) The Paraguayan counterparts may consult with the Japanese experts about TCP's items although they are already accomplished in TCP, if necessary.

5. Tentative Schedule of Implementation (TSI)

The Paraguayan Side requested to extend the assigned period of the long-term expert on testing & inspection to the end of the cooperation period same as other long-term experts, and the Japanese Team agreed to it. Revised TSI is as shown in ANNEX 8.

6. The Other Results of the Discussions

6.1 Waste Water Treatment for the Laboratory

The Japanese Side will provide the pH control system and dispatch an expert for supervising installation works, and the Paraguayan Side will carry out the civil works and appurtenant works.

The schedule of the installation is as shown in ANNEX 9.

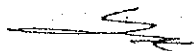
6.2 Activities of INTN

INTN carried out 29 inspections requested by 14 Paraguayan private companies, and the total amount of income from the requested inspections and the other activities of INTN was Gs.9,369,000.

6.3 Resignation of Counterpart Personnel

The Paraguayan side understood seriousness of the problem and promised to try their best to prevent quitting of counterpart personnel from the Project.

7. Participants in the discussions is as shown in ANNEX 10.



ORGANIZATION CHART OF INTN

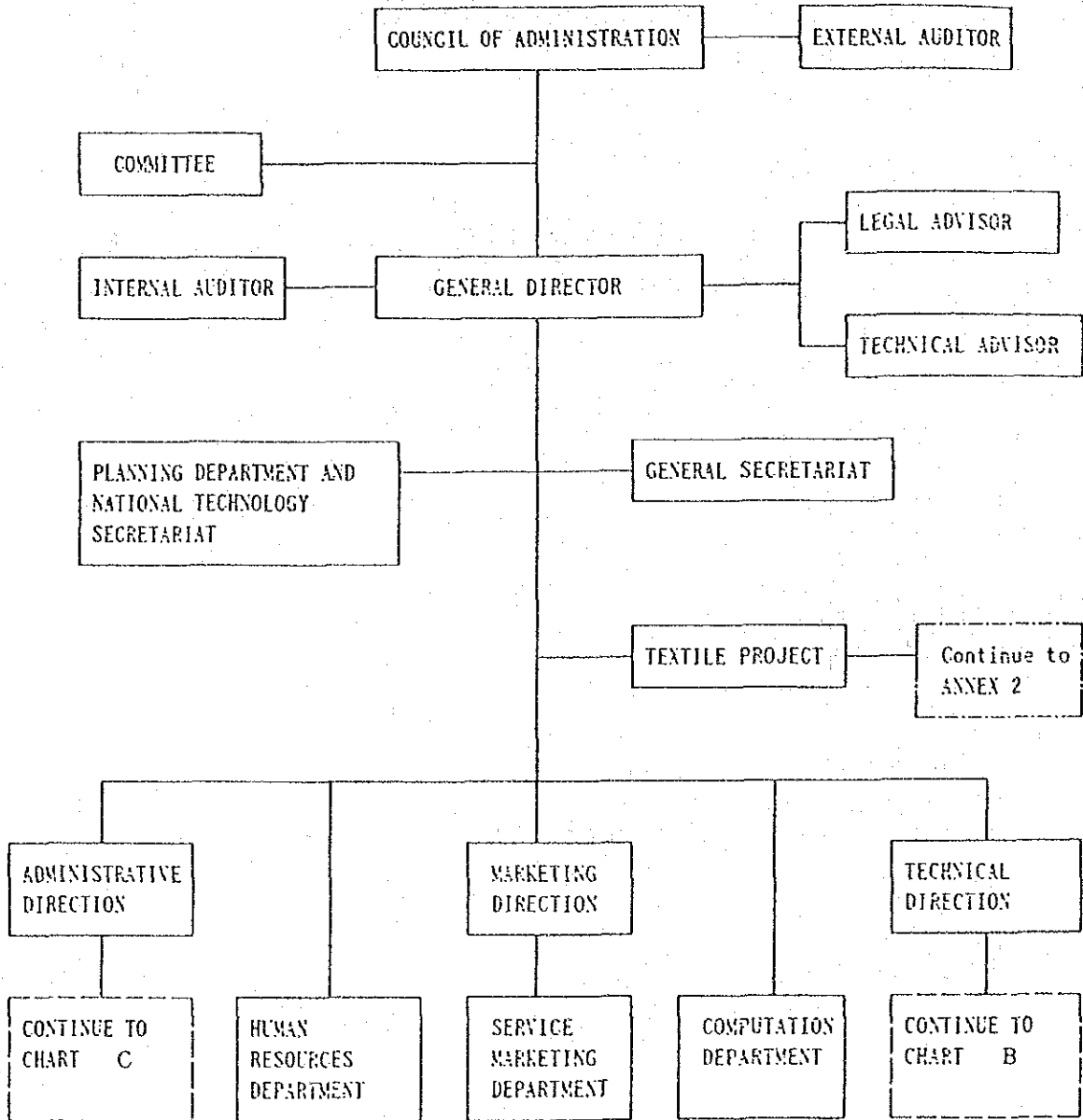


CHART B

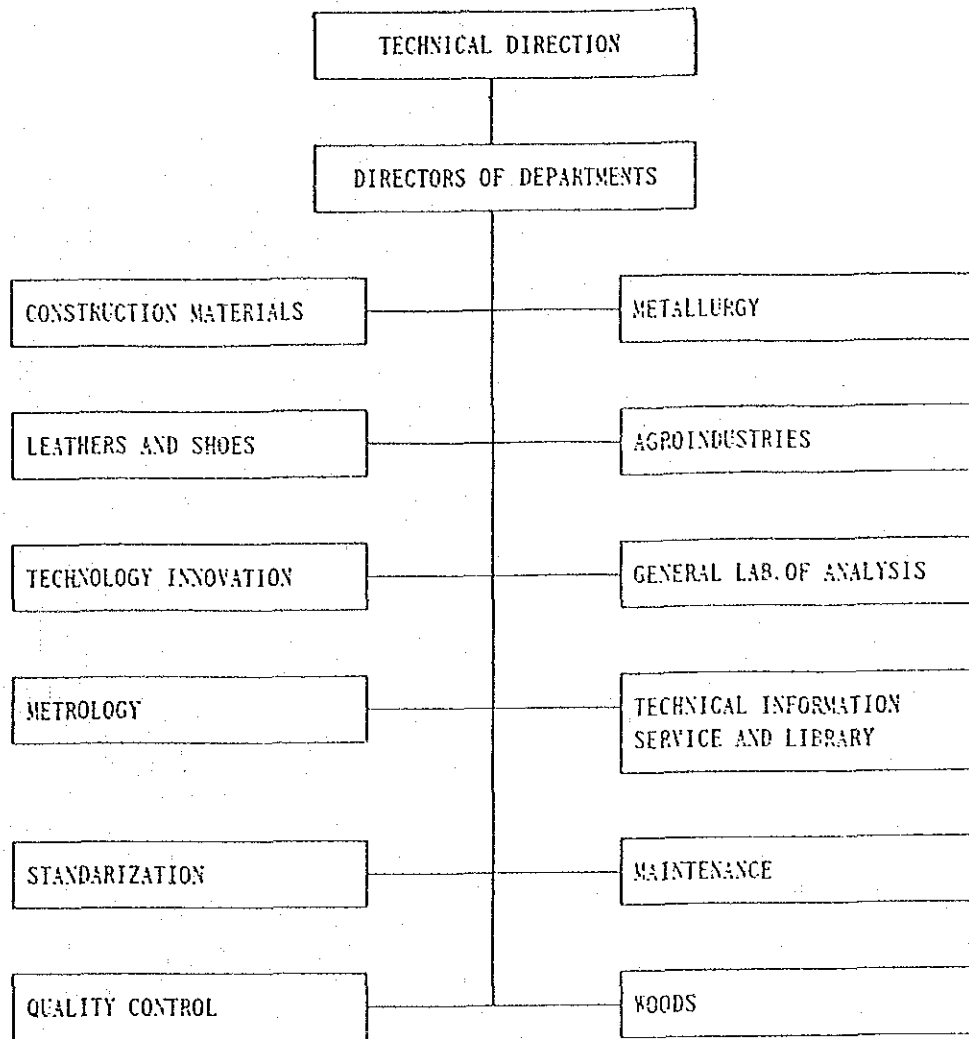
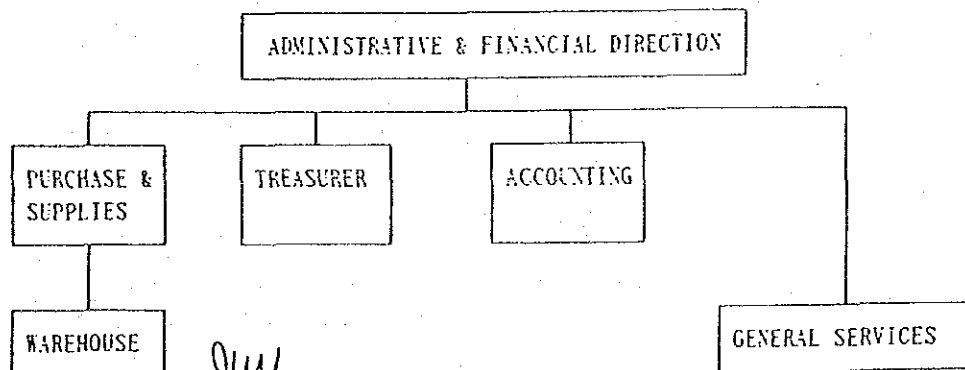
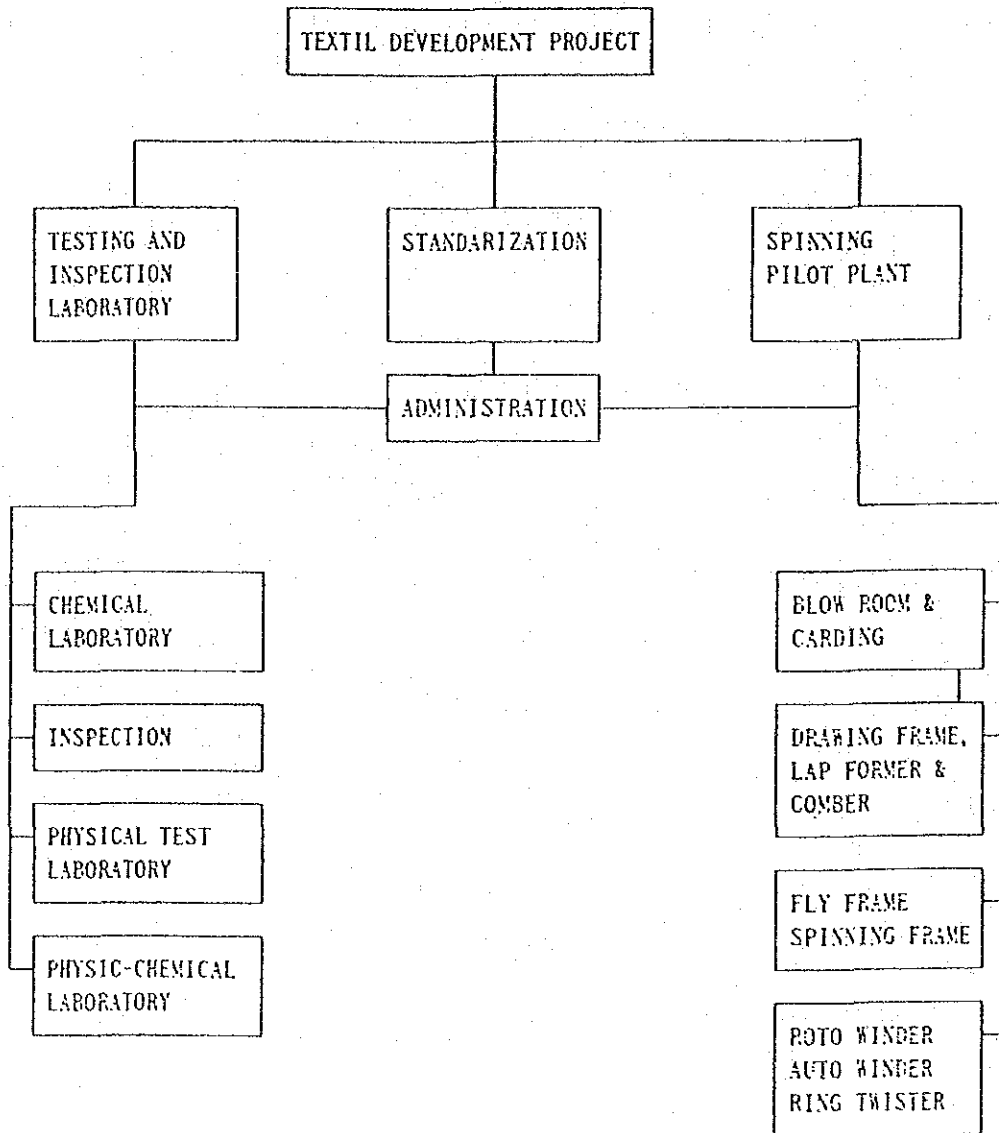


CHART C



ANNEX 2



JMM

[Handwritten mark]

ANNEX 3

LIST OF PARAGUAYAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

Dr. Adalberto Pastor Director General of INTN
and of Textile Project

SPINNING PILOT PLANT

Ing. Norberto ZARACHO Chief of Pilot Plant
Ing. Shigueru YANO Counterpart
Ing. Julio ACOSTA Counterpart
Ing. Ricardo JAHNS Counterpart
Mr. Ricardo RAMIREZ Assistant of Counterpart
Mr. Guido BETTI Assistant of Counterpart

LABORATORIES AREA

Dr. Francisco PARISI Chief of Laboratories Area
Dra. Midori MITSUI Counterpart
Ing. Nancy VEGA Counterpart
Lic. Delfina de FRANCO Counterpart
Lic. Luis RUIZ DIAZ Counterpart
Ing. Gustavo LEIVA Assistant of Counterpart
Ing. Maria Eugenia CARDONA Assistant of Counterpart

STANDARDIZATION AREA

Dr. Eduardo GONZALEZ Chief of Standardization Area
Ing. Daniel RIQUELME Counterpart
A.I. Carlos TABOADA Counterpart

ADMINISTRATIVE PERSONNEL

Ms. Silde BRUNSTEIN Secretary
Mr. Guillermo VERA Driver

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANNEX 4

BUDGET FOR THE PROJECT BY THE PARAGUAYAN GOVERNMENT

(Thousand Guaranes)

Item	1994	1995
1. Expenses for employees	308,515	319,221
1) Permanent Personnel	302,765	306,221
a. Salary	242,576	251,312
b. Bonus	20,215	20,943
c. Extraordinary Salaries	6,009	0
d. Pension Charge	33,966	33,966
2) Day's Wage	5,750	13,000
a. Day's Wage	5,750	12,000
b. Bonus	0	1,000
2. Expenses for Services	101,340	144,940
1) Public Utilities	26,740	33,740
a. Electricity Power	12,640	12,640
b. Water Supply and Seweege Services	5,900	8,900
c. Telephone and Mail Services	8,200	12,200
2) Proviton for Journey and Transportation	10,800	47,400
a. Transportation	6,600	28,200
b. Proviton for Journey	4,200	19,200
3) Financial Expenses	59,300	59,300
a. Insurances	59,300	59,300
4) Other Services	4,500	4,500
a. Protocolar Fees	4,500	4,500
3. Expenses for Goods	25,100	43,100
1) Textiles and Fabrics Products	1,600	19,600
a. Textiles and Fabrics Products	1,600	19,600
2) Chemical Products	8,300	8,300
a. Chemical Products	8,300	8,300
3) Other Goods	15,200	15,200
a. Stationeries	6,950	6,950
b. Other goods	8,250	8,250
4. Physical Invertion	23,180	0
1) Construction	18,180	0
a. Personnel Services for Construction	11,000	0
b. Matherial Purchases for Construction	7,180	0
2) Purchases of Office Furnitures	5,000	0
a. Office Furnitures	5,000	0
3) Machinery and Tools	0	0
a. Equipment for Laboratory	0	0
5. Other Expenses	0	0
1) Unexpected Fees	0	0
T o t a l	458,136	507,261

ANNEX 5

List of Equipment and Machinery Requested by the Paraguayan Side

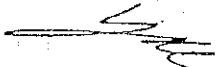
(1) For testing and inspection for textile materials

1. COLOURIMETER FOR COTTON
2. YARN LENGTH METER
3. SPECTROMETER
4. PILLING TESTER
5. BURSTING TESTER

(2) For cotton spinning pilot plant

1. STRENGTH TESTER FOR ROVING
2. BLOW CLEANER FOR RING FRAME
3. STRIPPING ROLLER FOR CARDING ENGINE
4. LONG GRINDING ROLLER FOR FLATS
5. SPINDLE TAPE JOINER
6. RUBBER ROLLER GRINDER
7. ULTRAVIOLET FINISHER FOR RUBBER ROLLER
8. OIL DISPENSER FOR SPINDLER
9. STROBOSCOPE

QJM



ANNUAL WORK PLAN FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1993, 1994, 1995 AND ACCOMPLISHMENTS

Items	1993			1994												1995		
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
6. Training of Personnel Counterpart in Japan 1) Testing and Inspection 2) Written Self-insp 3) Standard and Inspection System 4) Production Control 5. Dispatch of Survey Team																	Technical Guidance Team	
E. Paragonwan side 1. Preparation of facilities 1) Construction of the Laboratory Building 2) Construction of the Pilot Plant Building 2. Employment of Counterpart Personnel 1) Testing and Inspection (5) 2) Cotton Spinning (5) 3) Standard and Inspection System (5)																		Consultation Team
3. Establishment of Textile Development Project In JMW 4. (Total Cost Budget) Allocation																		

Notes
 1. — Original Plan
 2. — Accomplishment
 3. — Present Plan

Fiscal Year	1993												1994												1995												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Items																																					
Items of the Project																																					
1 Testing and Inspection Techniques																																					
2 For Cotton																																					
3 Preparation of Test Book																																					
4 Equipment Installation																																					
5 Technical Transfer																																					
6 Composition of Cotton fibers																																					
7 Tenacity of Cotton fibers																																					
8 Strength of Cotton fibers																																					
9 Fineness																																					
10 Uniformity																																					
11 Number of Hops in Cotton fibers																																					
12 Impurity																																					
13 Moisture Regain																																					
14 Other Test Items																																					
15 Sampling Cotton fibers for testing																																					
16 Color, Cotton Matter, Blowing Preparation																																					
17 Test and Inspection Method and Grading Decision Items above 3) are Discarded																																					

Results:
 1. Original Plan
 2. Accomplished
 3. Present Plan

TECHNICAL COOPERATION PROGRAM FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1993, 1994, 1995

Japanese Fiscal Year	1993												1994												1995											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3								
Items																																				
1) Cotton Yarn																																				
1) Preservation of Text Book																																				
2) Technique Transfer																																				
a) Yarn Count																																				
b) Yarn evenness																																				
c) Yarn Strength																																				
d) Number of Neps in Cotton Yarn																																				
e) Yarn Length																																				
f) Moisture Regain																																				
2) Test and Inspection Method and Grading Decision Items Above 2) are Executed																																				
3) Fabrics																																				
1) Preservation of Text Book																																				
2) Technique Transfer																																				
a) Yarn Count																																				
b) Density																																				
c) Width																																				
d) Length																																				
e) Strength																																				
f) Appearance																																				

Remarks
 1. Original Plan
 2. Accomplished
 3. Pending Plan

[Handwritten signature]

TECHNICAL COOPERATION PROGRAM FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1992, 1994, 1995

Japanese Fiscal Year	1992												1994												1995											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3								
Items																																				
3) Preparation of Textile Scale																																				
4) Preparation of Textile Defect Recognition																																				
5) Test and Inspection Method and Grading Decision																																				
Items above 2) are Executed																																				
II Testing Methods and Standards																																				
1 Research for Standards																																				
2 Pile Cotton																																				
3 Cotton Yarn																																				
4 Fabrics																																				

[Handwritten signature]

Remarks
 1. Original Plan
 2. Accomplished
 3. Revised Plan

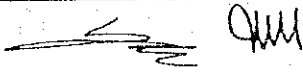
TECHNICAL COOPERATION PROGRAM FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1993, 1994, 1995

Japanese Fiscal Year	1993												1994												1995											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3								
1. Cotton Spinning																																				
2. Setting of Production Process																																				
3. Machine Installation																																				
4. Introduction of Spinning Process																																				
5. Production Plan & Control of Actual Production																																				
6. Outline of Air-Conditioning																																				
7. Safety and Prevention of Disasters																																				
8. Quality Control and TQC																																				
9. Maintenance of Production Facility																																				
10. Performance Appraisal Review																																				
11. Preventive Maintenance & Maintenance Programs																																				
12. Lubrication and Boiler Treatment																																				
13. Investigation of Small Defects																																				
14. Machinery Record																																				

1. Original Plan
 2. Completed
 3. Present Plan

ANNEX 8 Tentative Schedule of Implementation

Term of the Project	Japanese Fiscal Year		1993		1994		1995		1996		1997	
	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1995	1996	1996	1997	1997	
(Paraguayan Side)												
1. preparation of Facilities												
(1) Testing & Inspection												
(2) Cotton Spinning Plant												
2. Assignment of Counterpart Personnel												
(1) Testing & Inspection(4)												
(2) Cotton Spinning(4)												
(3) Standard & Inspection System(3)												
3. Establishment of Textile Development Department in INTN												
4. Local Cost Budget Allocation												



Japanese Fiscal Year Calendar Year	1992	1993	1994	1995	1996	1997
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
(Japanese Side)						
1. Dispatch of Survey Team	Implementation Survey team	consultation Team	Technical Guidance Team	Consultation Team	Technical Guidance Team	Evaluation Team
2. long Term Experts						
(1) Chief Advisor						
(2) Testing & Inspection						
(3) Cotton Spinning						
(4) Standard & Inspection System						
(5) Coordinator						
3. Short Term Experts						
(1) Industrial Standard					Raw Cotton	Fabrics
(2) Seminar(Cotton Spinning)						
(3) Consultation for Textile Factories						
(4) Installation						
		Test & Inspection	Plant 1		Plant 2	

Japanese Fiscal Year	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Calendar Year	1992	1993	1994	1995	1996	1997
4. Provision of Machinery and Equipment						
(1) Testing & Inspection						
(2) Cotton Spinning		1	2			
(3) Others						
5. Counterpart Training in Japan						
(1) Testing & Inspection	1	1	1	1		
(2) Cotton Spinning		2			2	
(3) Industrial Standard						

[Handwritten signature]

ANNEX 9

Schedule of the Installation of Wast Water Treatment System

	Japanese Fiscal Year		1994					1995							
	Calendar Year		1	2	1995			4	5	1	2	3	4	5	
					3	4	5								
Procurement in Japan	Japanese Side														
Transport to Paraguay	Japanese Side														
Customs Clearance	Paraguayan Side														
Civil Engineering	Paraguayan Side														
Dispatch of Expert	Japanese Side														
Installation Work															

ANNEX 10

LIST OF THE PARTICIPANTS

I. Paraguayan Side

Dr. Ubaldo Scavone Yodice	Minister, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Dr. Guillermo Sosa	Under-Secretary of Industry, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Ing. Dario Peralta	Under-Secretary of Commerce, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Dr. Carlos Martinez	Director, Technical cabinet, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Dr. Adalberto Pastor	Director, Institute of National Technology and Normalization (INTN)
Dr. Eduardo Gonzalez	Counterpart Textile Development Project Institute of National Technology and Normalization (INTN)
Dr. Francisco Parisi	Counterpart Textile Development Project Institute of National Technology and Normalization (INTN)
Ing. Norberto Zaracho	Counterpart Textile Development Project Institute of National Technology and Normalization (INTN)

QMM

II. Japanese Side

(1) Consultation Team
Mr. Yoshiro Minato

Leader,
Director, Technical Cooperation Div.,
Mining and Industrial Development Coe-
peration Dept., JICA

Mr. Takashi Hirota

Planification of Technical Cooperation,
Technical Officer for Textile Policy Pla-
nning, Consumer Goods Industries Bureau,
MITI

Mr. Kazumi Sasaki

Inspection System,
Chief Inspector, Textile Technology Div.
Technology Dept., International Trade
and Industry Inspection Institute, MITI

Mr. Aiji Ookubo

Textile Inspection,
Head of Testing Section, The Japan Cot-
ton & Staple Fiber, Fabric Inspecting
Institute Foundation

Mr. Koji Ichikawa

Spinning Technology,
Managing Director, Plant Div., Toyobo
Engineering Co., Ltd.

Mr. Hiroyuki Katayama

Coordinator,
Staff, Technical Cooperation Div.,
Mining and Industrial Development Coe-
peration Dept., JICA

(2) Experts

Mr. Takeo Ouchi
Mr. Toshiharu Fukai
Mr. Takashi Maeshima
Mr. Naokiyo Mizuno
Mr. Katsuya Kamisato

Chief Adviser
Testing and Inspection
Spinning Plant Technology
Standarization
Coordinator

(3) JICA Paraguay Office

Mr. Kaichiro Shimizu

Director,
Second Technical Cooperation Department

Mr. Takahiko Kasama

Deputy Director,
Second Technical Cooperation Department

Mr. Tsuneo Kishi

Staff,
Second Technical Cooperation Department



② 第2回合同委員会資料

第二回合同委員会

日時 1994年11月4日(金) 10:00~12:00

3)

会場 INTN繊維プロジェクト会議室

会議次第

I. 挨拶 商工省工業担当次官

II. 出席者紹介

パラグアイ側

日本側

III. 検討事項

1. 事業実績(1993年12月~1994年10月末)

2. 事業計画(1994年11月~1995年10月)

合同委員会出席者リスト

パラグアイ側

1- Dr. Guillermo Sosa	MIC	工業担当次官
* 2- Dr. Carlos Martínez	MIC	技術官房局長
* 3- Lic. Leila Dami de Jiménez	STP	国際技術協力課長
4- Dr. Adalberto Pastor	INTN	院長
5- Lic. Anibal Benitez	INTN	営業部長
6- Dr. Tomás Duarte	INTN	総務部長
7- Dr. Benigno Villa	INTN	技術部長
8- Dr. Francisco Parisi	INTN	C/P
9- Dra. Midori Mitsui	INTN	C/P
* 10- Lic. Delfina de Franco	INTN	C/P
* 11- Ing. Nancy Vega	INTN	C/P
* 12- Luis Fernando Ruíz Díaz	INTN	C/P
* 13- Lic. María Eugenia Cardona	INTN	中堅技術者
* 14- Lic. Mario Leiva	INTN	中堅技術者
15- Dr. Eduardo González	INTN	C/P
* 16- A. I. Carlos Taboada	INTN	C/P
* 17- Ing. Daniel Riquelme	INTN	C/P
18- Ing. Norberto Zaracho	INTN	C/P
* 19- Ing. Shigueru Yano	INTN	C/P
* 20- Ing. Julio Acosta	INTN	C/P
* 21- Ing. Ricardo Jahns	INTN	C/P
* 22- Ricardo Ramírez	INTN	中堅技術者
* 23- Guido Betti	INTN	中堅技術者

日本側

- * 1 - 萩原書記官
 - * 2 - 柳田事務官
 - 3 - 清水課長
 - 4 - 笠間課長代理
 - 5 - 岸職員
 - 6 - 湊調査団団長
 - 7 - 弘田調査団団員
 - 8 - 佐々木調査団団員
 - 9 - 市川調査団団員
 - 10 - 大久保調査団団員
 - 11 - 片山調査団団員
 - 12 - 大内チーフアドバイザー
 - 13 - 深井専門家
 - 14 - 前島専門家
 - 15 - 水野専門家
 - 16 - 神里業務調整員
- * オブザーバー

事業実績及び事業計画 (T S I ・ I)

1994年10月31日現在

年	1992				1993				1994				1995				1996				1997	
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
日本政府予算年度																						
バラクアイ側																						
1. 建物、施設等の準備 (1) ラボ棟	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
(2) バイロット・プラント棟																						
2. カウンターパートの配置 (1) 試験・検査	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
(2) 維持費																						
(3) 規格・検査制度																						
3. 総務開発部門の設置	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
4. 運営予算の配賦	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====

—— T S I の計画

===== 実績

----- 現計画

事業実績及び事業計画 (T S I ・ 2)

1994年10月31日現在

年	1992				1993				1994				1995				1996				1997
	1991	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
日本政府予算年度	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
日本側																					
1. 調査団の派遣	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2. 長期専門家 (1) チーフ・アドバイザー	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
(2) 試験・検査	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
(3) 綿紡績	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
(4) 規格・検査制度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
(5) 業務調整	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
3. 短期専門 (1) 工業規格	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
(2) 綿紡績セミナー	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

—— 実績

----- 現計画

—— TSIの計画

事業実績及び事業計画 (T S I ・ 3)

1994年10月31日現在

年	1992				1993				1994				1995				1996				1997
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
日本政府予算年度																					
(3) 繊維工場の相談																					
(4) 機器届け付け・調整																					
4. 機材供与 (手続き等含む)																					
(1) 検査・試験																					
(2) 綿紡績																					
(3) その他 (車両、コピー機)																					
5. カカバットの日本への研修受入																					
(1) 試験・検査	1																				
(2) 綿紡績	1																				
(3) 工業規格																					

—— TSIの計画 —— 実績 - - - - - 現計画

事業実績及び事業計画 (番号・ I)

1994年10月31日現在

年	1992				1993				1994				1995				1996				1997			
	1991	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
日本政府予算年度	IV																							
(試験・検査技術移転)																								
原綿																								
糸																								
織物																								
(紡績技術移転)																								
工程概論																								
機械整備																								
機械運転																								
(規格作成技術の移転)																								
基礎調査																								
原綿																								
糸																								
織物																								
(輸出検査制度整備のための助言)																								

—— R/Dの計画 ■■■■■ 実施 - - - - - 現計画

1994年10月31日現在

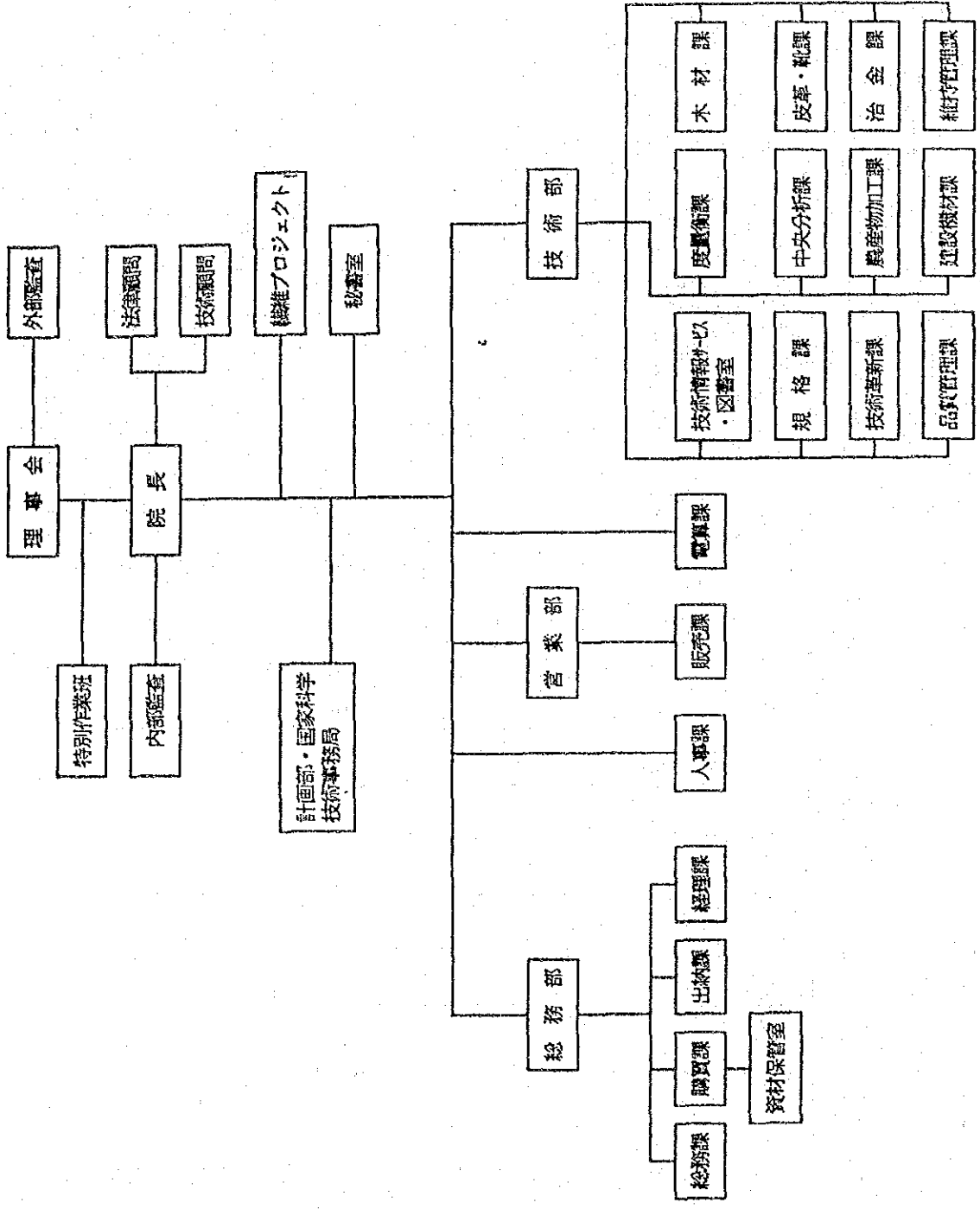
1994年10月31日現在

1994年 事業実績及び事業計画 (自糸田・2)

年	1992				1993				1994				1995				1996				1997			
	1992				1993				1994				1995				1996							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
日本政府予算年度																								
(その他)																								
繊維産業企業変遷調査																								
繊維用語辞典 (日英西)																								
技術普及広報誌 (1994・2)																								
プロジェクト施設開所式 (1994・3・25)																								
プロジェクトセミナー開催 (1994・3・28、29)																								
パラグアイの綿花について (報告書 1994・3)																								
短期専門家による指導																								
・工場指導相談 (1994・2~3)																								
・綿紡績技術指導 (1994・7~8)																								
・工業規格 (1994・9~10)																								

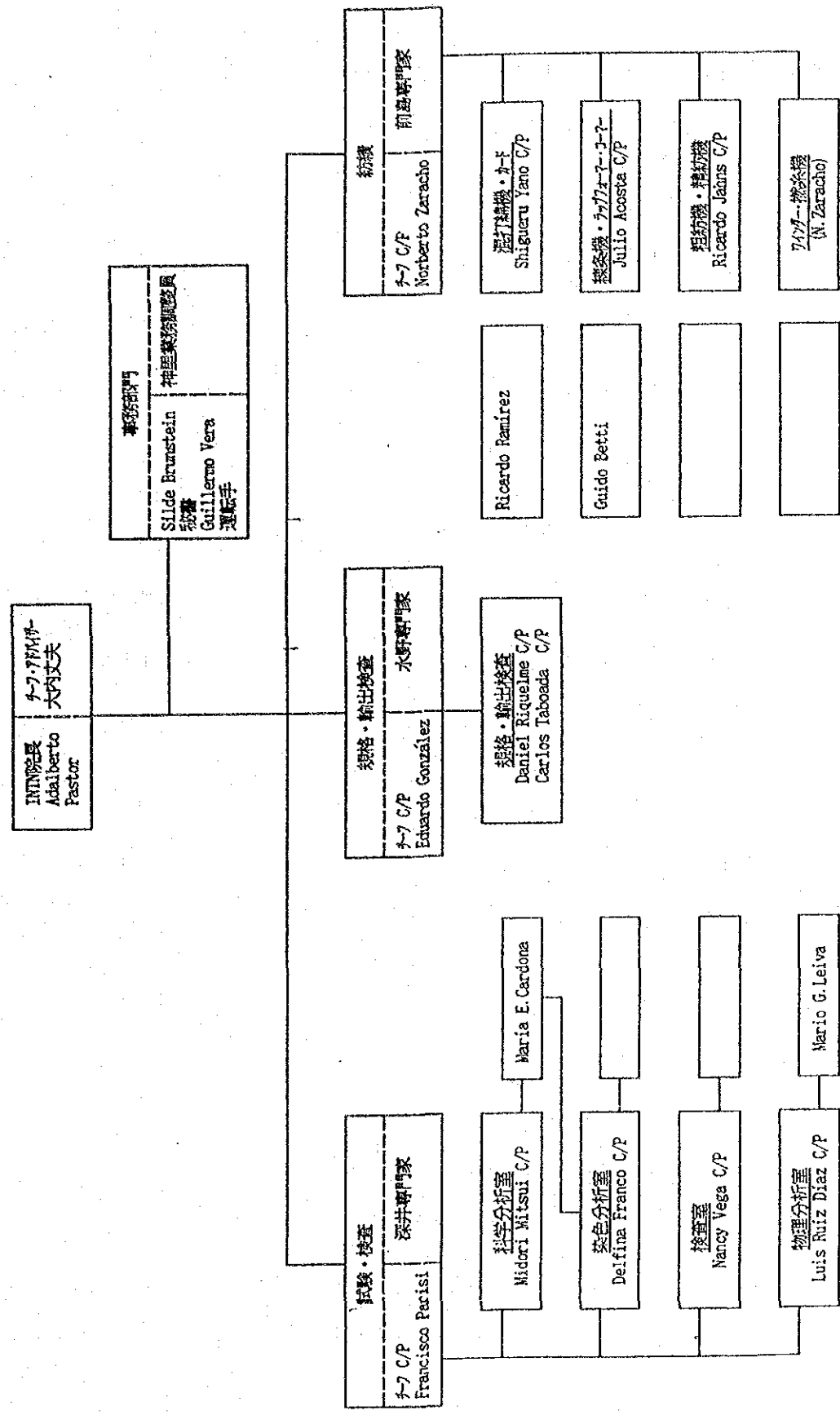
実施 ----- 現計画

1994年10月31日現在



専門家とカウンセラーパートの配置図

資料 2



運営予算（パ側） —— 1994年度 —— （千ガラニー）

1. 人件費	(308,515)
1) 正職員	302,765
2) 臨時職員	5,750
2. 人件費以外の経費	(101,340)
1) 公益費	26,740
2) 旅費・運送経費	10,800
3) 保険	59,300
4) 会議費等	4,500
3. 消耗品費	(25,100)
1) 繊維製品等	1,600
2) 化学薬品等	8,300
3) その他	15,200
4. 建物・備品費	(23,180)
1) 建物	18,180
2) 事務用備品	5,000
合計	(458,135)

依頼試験実績 ('94.1.1 ~ '94.10.20)

資料 4

企業名	依頼回数	試験内容	取入 (千G)
A	5	番手、撚数、綿糸の強度、糸むら、繊維の長さ、 繊維の夾雑物、その他	1.145
B	6	番手、撚数、綿糸の強度、糸むら、繊維の長さ、 繊維の夾雑物、その他	561
C	4	綿糸の強度、糸むら、繊維の長さ、繊維の夾雑物	417
D	1	繊維の夾雑物	50
E	1	繊維の夾雑物	124
F	1	繊維の長さ、繊維の夾雑物	50
G	2	番手、撚数、綿糸の強度	143
H	1	糸むら	90
I	2	繊維の混用率	193
J	1	繊維の混用率	60
K	1	繊維の混用率	140
L	2	繊維の混用率	180
M	1	繊維の混用率	140
N	1	繊維の混用率	140
計	29		3.433

主要供与機材

<試験・検査関係>

赤外線乾燥器
 恒温水槽
 PH測定器
 引裂強力試験機
 遠心分離器
 PH調整装置
 その他

<紡績関係>

コーマ用スペアパーツ
 ラップフォーマ用スペアパーツ
 カード用磨針工具
 パーソナルコンピュータ
 カード用スペアパーツ
 練条機用スペアパーツ
 粗紡機用スペアパーツ
 精紡機用スペアパーツ
 カード用メタリックワイヤ巻付機
 その他

カウンターパートの日本での研修

年度	91	92	93	94	95
人数	1	3	3	4	3

(94、95年度は予定を含む)

1. 調査対象企業 17社

2. 従業員規模

従業員数	～50	51～100	101～200	201～	計
企業数	6	3	4	4	17

3. 企業の兼業状況

兼業状況	S	S.W.	G.S.W.	G.S.W.D.	S.W.D.	S.D.	W	Se	計
企業数	5	3	1	1	2	1	1	3	17

G: 繰綿 S: 紡績 W: 織布 K: 編布 D: 晒染加工 Se: 縫製

4. 企業の人員配置

部門	運転	機械整備	施設保全	試験検査	販売	計
配置割合(%)	63	5	7	2	23	100

5. 生産活動上の関心

生産活動上の関心	生産性向上	製品の品質向上	その他	計
割合(%)	57	43	0	100

6. 生産性向上の方法（複数回答）

生産性向上の方法	新設備の導入	設備数の増加	設備稼働率の改善	従業員の教育、訓練	その他	計
割合(%)	16	7	26	45	6	100

7. 自社製品の品質についての認識

品質の認識	現状品質でよい	品質向上が必要	その他	計
割合(%)	25	75	0	100

8. 規格・輸出検査部門について

8-1 バ国内の繊維規格の現状

品目	原綿	綿糸	綿織物
規格			
試験方法規格	○	×	×
品質基準規格	△	×	×

8-2 製品販売において試験・検査結果の証明書を必要としたことがあるか？

企業	証明書		不必要
	国内販売	輸出	
企業数	7		10
	3	6	

8-3 自社で試験・検査をしているか？

項目	回答	
	はい	いいえ
試験	12	5
検査	11	6

8-4 自社の試験・検査は、どんな規格に基づき実施しているか？

項目	規格	原綿				綿糸			綿織物		
		バ国	国際	社内	その他	国際	社内	その他	国際	社内	その他
試験		1	2	3	-	3	6	3	1	3	1
検査		-	-	5	1	-	8	2	-	4	1

8-5 試験方法及び品質基準の規格を必要と思うか？

企業	回答	
	はい	いいえ
企業数	17	0

8-6 どんな規格が必要か？

企業	規格	試験方法			品質基準		
		原綿	綿糸	綿織物	原綿	綿糸	綿織物
企業数		9	13	4	6	12	3

9. 試験・検査部門について

9-1 企業が必要とする試験・検査

項目	品目	原綿	綿糸	綿織物
		試験項目	長さ 強度 太さ 夾雑物 その他	番手 捻度 強度 糸長 外觀 その他

10. 紡績部門について
 10-1 INTN紡績部門に対する要望（複数回答）

項目	企業数	(割合%)
教育・訓練	12 / 13社	(92)
紡績試験	9 / 13社	(69)
技術的助言	9 / 13社	(69)
情報提供	9 / 13社	(69)
その他	1 / 13社	(8)

① 教育・訓練

項目	企業数	割合 (%)
整備技術者	8/13社	(62)
品質管理担当者	6/13社	(46)
操業・新オペレータ	6/13社	(46)
操業経験オペレータ	4/13社	(31)
操業の監督者	6/13社	(46)
その他	1/13社	(8)

② 紡績試験

項目	企業数	割合 (%)
試験的紡績	7/13社	(54)
品質分析	4/13社	(31)
その他	1/13社	(8)

③ 技術的助言

項目	企業数	割合 (%)
設備改善	3/13社	(23)
品質改善	9/13社	(69)
その他	1/13社	(8)

④ 情報提供

項目	企業数	割合 (%)
最新の紡績機器	2/13社	(15)
品質海外文献	7/13社	(54)
INTN実施事例	7/13社	(54)
その他	1/13社	(8)

短期専門家	期間	技術移転の内容
池田 忠詮 (工場指導相談)	1994年 2月～3月	バラグアイ共和国内の紡績企業10工場 を実態調査 1) 綿紡績機械の整備状況について 2) 綿紡績機械の稼動状況について 3) 綿紡績糸の品質について 4) 綿紡績工場からの要望について
堀 仁 (綿紡績技術指導)	1994年 7月～8月	1) 綿紡績機械の初期点検・調整につい て 2) 綿紡績機械の各部の機能と調整方法 について 3) 綿紡績機械の保守・点検について
薬丸 十志 (工場規格)	1994年 9月～10月	1) 原綿の異物混入について 2) 原綿の成熟度試験方法(簡便法)に ついて

JICA