

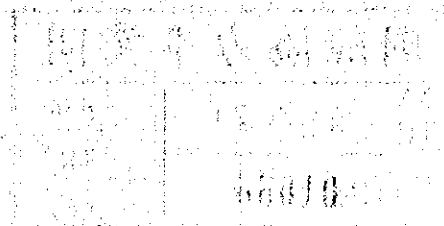
イラン電気通信研究センター  
(附属資料)

昭和51年3月

国際協力事業団

# イラン電気通信研究センター (附属資料)

昭和51年3月



国際協力事業団

JICA LIBRARY



1044023[8]

国際協力事業団

受入 月日	'84. 3. 21	304
登録No	01068	64.7
		KE

## 付 属 資 料

	本文参考頁
(1) 予備調査団"メモランダム"(和文) (1968.8.4)	154.155
(2) 同上 (英文) ( " )	154.155
(3) イラン電気通信研究センター設置委員会要綱 (1969.3.25.)	156
(4) 実施調査団"Record of Discussions"(英文)(1969.7.13.)	165.180
(5) 同上 (和文)( " )	165.180
(6) PTT・テヘラン大学間のセンター敷地に関する協定(1970.1.12.)	170.185
(7) イラン電気通信研究センター設置に関する日本国 政府とイラン帝国政府との間の協定 (英文)(1970.8.16.)	172
(8) 同上 (和文)( " )	172
(9) 同上に関するPTT大臣より大使あての口上書 (1970.8.16.)	172
(10) 協定調印時の現地英字新聞 (1970.8.17.)	172
(11) 協定発効に関する交換公文 (1971.3.30.)	176
(12) 参事官よりPTT次官あての文書 (1971.9. )	183
(13) 顧問より大使館への提出資料 (1972.5.17.)	186
(14) 大使よりPTT大臣あての口上書 (1972.8.2. )	186
(15) PTT大臣より大使あての口上書 (1972.9.18.)	186
(16) 供与機材(第1.2.3次分)	218
(17) 研究プロジェクトと線表 (1972.3.4. )	219
(18) データ通信研究部設立案 (1975.2.8. )	354
(19) 技術協力事業効果測定のための質問書 (1973.2.6. )	397
(20) 協定延長後の研究計画書 (1975.2.27.)	436

## 1. 覚 書 訳 文

1. イランに電気通信研究センターを設置することの可否およびその可能性を調査することを目的として、1968年7月20日から8月4日にかけて、日本の予備調査団はイラン国を訪問した。この間調査団は、イランにおける電気通信システム、電気通信工業、教育制度、訓練施設、その他関連分野の幅広い調査を実施するとともに、イラン政府担当機関との間に上記センターの設置に関して討議する機会を持った。これらの討議にはイラン側から郵政大臣 Mr. F. Sotoodeh 閣下および郵政次官 Mr. K. Parsa Mr. Motamedi が出席した。

日本側調査団のメンバーは次のとおりである。

宮 本 豪 郎	郵政省参事官
藤 村 弘 文	日本電信電話公社電気通信研究所調査役
星 野 欣 司	外務省経済協力技術協力課
杉 山 享 造	海外技術協力事業団センター課長代理

2. イランにおいて現在進行中の拡充計画にともない電気通信技術の研究開発の増大する必要性に緊急に対処することを目的として、電気通信網及び電気通信施設の建設、保守、運用及び将来の拡充計画を担当する唯一の機関であるイラン郵政省は、電気通信研究センターの設置に協力するよう日本国政府に要請した。

3. 総合的調査の結果として、調査団は次の理由で電気通信研究センターの設置が必要不可欠であることを理解した。

3.1 現在の電気通信監理および世界的な電気通信技術の急速な発展に歩調をあわせて行くため。

3.2 イランの電気通信施設の近代化と大規模な拡充に伴って、この種研究センターは、各種の電気通信活動に対する真の技術センターとなるものと思われるため。

3.3 新たに発生し、将来発生する電気通信産業の要請する技術指導の必要性に対処するため。

4. 討議を通じて、日本側調査団は次の点を明確にし、イラン側の確認を得た。

4.1 イラン政府は、同政府の負担において、センター設置に必要な土地、建物、建物施設、技術者及び管理要員を提供すると同時に、センター運営のための経費を負担する。

一方、日本国政府は、センター設置に必要な機械、機器、工具、機械据付に必要な日本人専門家および工具、3年間の必要部品類および捧給、往復旅費を日本政府で負担する必要な専門家を提供する。

さらに日本政府は、センターのイラン側カウンターパートに対して、日本で訓練を与える。

4.2 日本人専門家およびその家族には、イラン政府から適当な家具付きの住居が与えられる。また同じような状況の下に派遣される第3国の専門家に与えられていると同様の取扱上の資格(免税、特権および無償医療給付、その他)が与えられる。

4.3 日本政府によるこの計画への協力期間は、当該協定が署名された時から始まり、センターが運用開始された後原則として3か年間とする。但し、3年間が経過した後も望ましいと思われる場合には、協定は双方の同意に基づきさらに特定の期間延長が可能である。

4.4 センターに対する日本の協力およびイラン側のこれに対する措置については、両政府および議会の承認を得ることを条件とする。

5. 日本側調査団は、センターが次のような方法で設立されるべきものとする。

#### 5.1 センターの機能

a) 現在イランで使用されている電気通信システムの機材類に関するサンプル、仕様書、資料、情報を収集し調査する。

b) 電気通信システムに関する最新の世界的発展情況の紹介および把握

c) 新しい電気通信システムの設計開発

d) 新しい電気通信機器の仕様書の設定

e) 新しく導入された機器の調査、試験および検査

f) 新しい部品および機材の導入

g) 機材及び機器の標準化

h) I.T.M.O (イラン電気通信製造会社)その他の製造工場で製造される機器に対する技術的指導

i) 郵政本省に対する技術的顧問

j) 他の研究機関との協力

#### 5.2 研究センターには次の部門を設置する。

a) マイクロ部門

b) 無線部門

- c) 搬送部門
- d) 線路部門
- e) 電信電話部門
- f) 放送部門

5.3 センターの用地は、次の理由によりテヘランまたはテヘラン近傍に選定されるべきである。

- a) 研究センターは、電気通信の運用に関する技術的問題、長期計画、その他の重要事項について、常に郵政本省と協議する必要がある。
- b) 研究センター大学は、郵政省所属の訓練センター、ITU訓練センターと連絡を保つ必要がある。
- c) テヘランは日本の小学校がある唯一の都市である。日本からの専門家は2～3年の相当長い任期が指定されるので、子弟の教育は重要な問題である。
- d) マイクロ波の伝搬実験および線路の野外実験にとって、テヘランは適当な場所である。
- e) 新たな導入されたシステムに関する商用試験および現場試験は、通信量の最も多いテヘランで試験を行なうのが適当である。

予 定 表

イ	ラ	ン	日	本
1968	7月-		7月-	予備調査団派遣
	8月-	電気通信研究センター設立の正式要請	8月-	経費概算(機材)
	9月		9月	
	10月		10月-	専門家派遣(イラン側要請による)
	11月		11月	
	12月-	予算承認	12月-	予算措置(政府)
1969	1月-	建物建設開始	1月-	専門家派遣(イラン側要請による)
	2月		2月	
	3月		3月-	予算措置(国会承認)
	4月-	訓練のためカクタンパーパートを日本に派遣(6名)、経費日本側負担)	4月-	実施調査団派遣
	5月-	協定調印	5月-	協定の作成及び調印、機材発注
	6月		6月	
	7月		7月	
	8月-	研究センター所長を日本に派遣(経費日本側負担)	8月	
	9月		9月	
	10月		10月	
	11月-		11月-	機材物資のイラン向け発送
	12月		12月	
1970	1月-	建物完成	1月-	日本人専門家派遣(第1次)
	1月-	機材引渡		(予算を条件として)
	2月		2月-	日本人専門家派遣(第2次)
	3月-	研究センター開設		(予算を条件として)
			3月	

注、この予定表は各項目の変動により3~4カ月の柔軟性が付与される。



付 表 2.

日 本 側 供 与

( 概 算 )

(1) 機器、機械器具、部品及び材料	20,000,000 Rial
(2) 予備調査団 (4)	500,000
(3) 実施調査団 (7)	840,000
(4) 日本人専門家 (2)	280,000
(5) カウンターパートの訓練 (6)	2,000,000
(6) 研究センター所長 (1)	100,000
(7) 日本人専門家 (7)	20,000,000
計	43,720,000 Rial

付表 3.

イラン側供与

(概算)

1. 建設予算

(1) 土地 (20,000 $m^2$ )	100,000,000 Rial
(2) 建物 (3,000 $m^2$ ) (空調、電気、ガス、水道設備を含む)	28,000,000
(3) 垣根 (600m)	240,000
(4) 塔 (30m)	550,000
(5) 住居 (7名の日本人専門家) 賃借料 (20,000 Rial/月)	5,040,000
(6) 器材	200,000
(7) 管理費	1,000,000

計

185,000,000

2. 運営予算

1970-1971

15,000,000

帰国後、5,000,000リアル  
を15,000,000に訂正

付表 4.

センターの要員数

技 師	30
テクニシャン	17
メッセージャー	14
事務員	25

計 86 (3年後には、この数が約  
135名となる)

技 師 (30)	}	所 長	1
		部 長	6
		部長補佐	6
		補 佐	7
		技術監督	10

# イラン電気通信研究センター 設置委員会要綱

昭和44年3月25日

## 海外技術協力事業団

### 1. 目的

本委員会は、国の委託を受けて海外技術協力事業団が行なうイラン電気通信研究センターの設置に必要な業務に関し、海外技術協力事業団が各省その他関係機関と打合せを行なう機関とする。

### 2. 審議事項

本委員会は、イラン電気通信研究センターの実施調査団の派遣実施計画、機材の調達および輸送、要員の人選および派遣等本センターの設置に必要な事項を審議するものとする。

### 3. 構成

(1) 本委員会は、委員長1名と委員若干名をもって組織する。

委員長は、海外技術協力事業団担当理事がこれにあたり、委員は関係機関の職員、実施調査団々長および学識・経験者をもつてこれにあてる。

(2) 委員長および委員は、海外技術協力事業団理事長がこれを委嘱する。

(3) 本委員会の事務を処理するため必要に応じ委員会の下に幹事若干名をおくことができる。幹事は理事長が委嘱する。

(4) 存続期間

本委員会の存続期間はイラン電気通信研究センターの設置完了までとする。

(5) 会議の開催

(i) 本委員会は委員長が招集し、議長となる。

(ii) 本委員会は必要に応じ開催するものとする。

(6) 庶務

本委員会の庶務は海外技術協力事業団海外事業部海外センター課が行なうものとする。

## 2.2 (i) Record of Discussions (和文)

(仮訳)

日本政府に対する、イラン帝国政府の要請により、海外技術協力事業団により組織された、糸井氏を団長とした実施調査団は、昨年宮本氏を団長とした予備調査団の結果により1969年6月15日から7月31日までイランを訪問した。その目的は、イランにおける電気通信研究センター設置の実施方法及び設置目的を前記調査団の報告にそって詳細にわたり策定することであった。

一連の調査、意見交換及び討議を重ねた結果、調査団とイラン側関係者は以下に記録する了解点に達した。

この討議議事録は、日本政府及びイラン帝国政府を法的に拘束するものではなく、両国政府が討議議事録を検討し、その検討に基づき、前記センターの設置のための両国政府間の正式協定が決定される。

しかし、この討議議事録は両国政府によって、纏め上げられる協定の基礎をなすものである。

附属センター設置の実施予定表及びセンター設置の一般計画は本討議議事録の不可分な部分をなす。

1. 現在イランで実施中の第4次5ヶ年計画と関連した電気通信技術の開発研究の増大する需要に対するため、イランに電気通信研究センターが設置されるべきである。両国政府は、以下のことを実施することによりセンターの設置、運営につき相互に協力する。

(1) 本電気通信研究センターは、イラン国テヘラン市のアリアメール工科大学に設置し、その名称を「イラン電気通信研究センター(以下「センター」という)とする。

(2) センターの業務は電気通信に関する理論的及び実際的研究を行なうとともにその研究方法についてイラン側職員に対する訓練を行うこと、電気通信の方式及び設備の開発を促進すること、加えてイランの電気通信に関する業務運用上の基準を作成することとする。

2. センターにおける研究部門として次のものを置く。

- (1) マイクロウェーブ部門
- (2) 無線部門
- (3) 搬送部門
- (4) 線路部門
- (5) 電信部門
- (6) 電話部門
- (7) 放送及び電波監理部門

3. 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、附表Ⅰに掲げる日本側の技術専門家（以下「日本側職員」と総称する）の役務を自己の負担において供与するため必要な措置を執るものとする。

注：

- (1) 日本側職員は両国政府が協定した後、最も適切な日に派遣される。
- (2) 日本国政府は日本側職員の給与、二国間の渡航費及びその他の手当を負担する。ただしイラン国内における日本側職員のための公用国内旅行及び日本側職員とその家族のための住宅、医療の費用を除く。

4. 日本側職員並びにその家族は、イランにおいて、同様な状況の下において国際連合のような国際機関の専門家に与えられるよりも不利でない特権、免除及び便宜を与えられる。

5. 日本国政府は日本国において施行されている法令に従い、センター設置のために必要な附表Ⅰに掲げる金額120,000,000円の機械設備、工具及び材料を自己の負担においてセンター完成までに供与するため必要な措置を執る。

- (1) 前記の物品は荷揚げ港においてc.i.f建てでイランの関係当局に引き渡された時にイラン帝国政府の財産となる。
- (2) イラン帝国政府は前記物品はイランの関係当局に引渡される際にイラン国内で課せられることのある関税、内国税その他の課徴金を負担することを約束する。
- (3) 前記の物品は日本側の顧問の監督の下にセンターの目的のためのみ使用されるものとする。

6. 日本国政府は日本において施行されている法令に従い、イラン側センター要員の日本における訓練に必要な研修のための訓練上の便宜、指導員並びに教材を提供するため必要な措置を執る。

注：“便宜”とは2国間の往復航空券、相応な生活費、医療役務並びに国内運賃を含む。

7. イラン帝国政府は将来両政府間で結ばれる協定に包含される本討議議事録に定めた職務のイランにおける善意の遂行に起因し、その遂行中に発生し、又はその他その遂行に関連がある、日本側職員に対する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負うことを約束する。

8. A ライン帝国政府は自己の負担において次のものを供与する。

- (1) 附表Ⅲに掲げる所長並びに必要なイラン側の技術職員及び他の職員
- (2) 附表Ⅳに掲げる必要な土地建物並びにこれらの建物に必要な附帯設備
- (3) センターの維持、運営に必要な機械、設備及び工具の取り替え並びに最初の3年間にセンター運営のため日本政府より供与されるものを除いた材料部品等の補充
- (4) 日本側職員のための相応な住宅及び交通便宜並びに家具のための一定金額

注：住宅は電気、水道、電話及びガス設備があり、費用はイラン側が負担する。(4)によって購入された家具は日本側職員の財産と見なす。

- (5) 現場試験用車輛

B イラン帝国政府は次のものを負担する。

- (1) 附表Ⅱに掲げられた物品のイラン国内輸送と日本人専門家によってなされる以外の据付その運営および維持のための経費
- (2) センターの運営に必要な諸経費

注：“諸経費”に以下のものを含む

- i) 電気、水道、油、ガス等
- ii) 日本政府によって供与される物を除いた研究及び指導に使用する原料購入費
- iii) 日本側職員の公用内国旅行のための費用

9. イラン人所長はセンターの全般的管理について責任を持つものとし、日本人顧問は所長と協議してセンターの研究及び訓練の活動を指導することに責任を持つものとする。

顧問は上記所長と協議の上イラン政府に対しイランにおける、電気通信事業の開発に関して助言を与えることに責任を持つものとする。

イラン側研究部長は各部門の管理に責任を持つ、一方日本側専門家は各部門の研究及び訓練の活動を指導することに責任を持つものとする。

10. センターの目的を推進し、かつ、センターの運営における密接な協力の促進の成果をあげるため、両政府間で協議を行なうものとする。

11. センターに対する、日本側協力期間は原則として、3ヶ年を越えない。しかし、双方が合意すれば、日本側職員の役務は更に特定期間提供される。イラン政府関係者は日本側協力期間の終了後センター及び各部門関係の全責任を引き継ぐこととする。

K パルサ  
郵政大臣のために

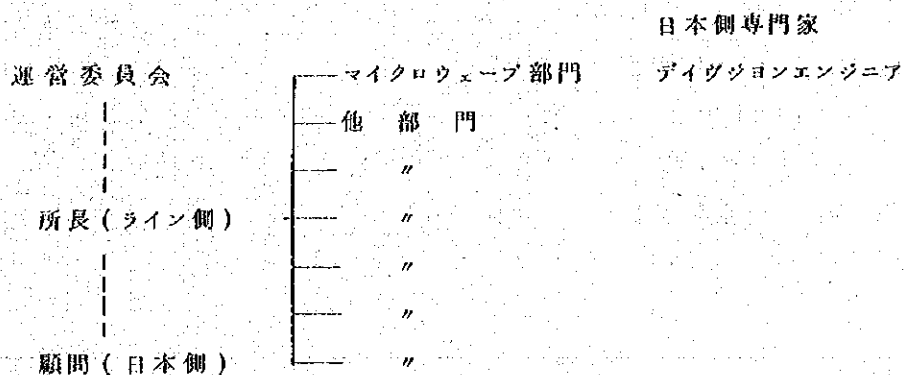
糸 井 栄 一  
日本実施調査団のために  
調 査 団 長



附表Ⅰ 日本側職員の表

- (1) 顧問
- (2) マイクロウェーブ専門家
- (3) 無線専門家
- (4) 搬送専門家
- (5) 線路専門家
- (6) 電信専門家
- (7) 電話専門家
- (8) 放送及び電波監理専門家
- (9) 調整員

注： センターの組織図



附表Ⅱ 機械、設備、工具及び材料の表

注： 以下の表は必要に応じて変更する。

英文リスト参照

附表Ⅲ センターにおけるイラン側職員の数

- (1) 所長
- (2) 研究技術者及びその補助職員を含む必要な技術職員
- (3) タイピスト、事務員、電話交換手、守衛、運転手、及びメッセンジャー等を含む事務職員

附表Ⅳ センターのために供与される土地、建物

A 土地の面積はテヘランのアリアメール工科大学に 22,000  $m^2$  以上

B 全床面積 4,400  $m^2$  の建物

- (1) 7 部門のための実験室
- (2) 十分な事務施設
- (3) 試作工場
- (4) 倉庫
- (5) 駐車場
- (6) 電力室
- (7) アンテナ塔
- (8) その他の部屋

(2) TIME TABLE (和文)

両政府間協定締結	: 1969年9月
建物	
実施設計及び入札準備	: 1969年8月初旬から12月末まで
工期	: 1970年1月初旬から1971年1月末まで
機材	
船積み	: 1970年8月初旬
テヘラン到着	: 1970年12月末
据付け及び試験	: 1971年1月初旬から2月末まで
所長	
日本における訓練	: 1970年10月(1ヶ月間)
カウンターパート	
選考	: 1969年10月初旬
日本における訓練	: 1969年12月初旬から1970年11月末まで
日本側職員	
テヘラン到着	: 1971年初旬
センター開所	: 1971年4月

(訳文)

電気通信研究センターの設置に関する日本国政府とイラン帝国政府との間の協定

日本国政府及びイラン帝国政府は、両国間の経済及び技術協力を推進し、かつ、両国間に伝統的に存在する友好関係を一層強化することを真摯に希望して、次のとおり協定した。

第1条

- (1) 両政府は、相互に協力してテヘラン大学内に電気通信研究センターを設置する。同センターの名称は、「イラン電気通信研究センター」(以下「センタ」という。)とする。
- (2) センターの業務は、電気通信に関する理論的及び実際的研究を行なうこと、電気通信の研究についてイラン人に対する訓練を行なうこと、電気通信の方式及び設備の開発を促進することに並びにイランにおける電気通信業務に関する基準及び手続の制定について援助を行なうこととする。

第2条

- (1) 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、附表Ⅰに掲げる日本人顧問その他の必要な日本人専門家の役務を自己の負担において供与するため必要な措置をとる。
- (2) 日本人専門家及びその家族は、イランにおいて、附表Ⅱに掲げる特権及び免除並びに1966年7月14日付けの規則又はこの協定の署名の後施行される規則で前記の規則より有利な待遇を規定するものに定める特権及び免除を与えられる。

第3条

- (1) 日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、センターの設置に必要な附表Ⅲに掲げる機械、設備、工具及び資材を自己の負担において供与するため必要な措置をとる。
- (2) 前記の物品は、ホッラムシャヘル港においてOoif建てでイランの関係当局に引き渡された時に、イラン帝国政府の財産となる。
- (3) 前記の物品は、日本人専門家の助言により、センターの目的のためにのみ使用される。

#### 第4条

日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、日本人専門家に  
対応するイラン人要員に日本国における必要な技術訓練上の便宜を自己の負担  
において供与するため必要な措置をとる。

#### 第5条

この協定に基づきイランに派遣される日本人顧問及び専門家は、この協定に  
定めるその任務の遂行に関連して過失により与えた損害につき、それぞれ毎年、  
5百万リアルを最高保険金額とするテヘランのイラン保険会社の保険に付され  
る。相当の保険料は、イラン帝国政府が支払う。

#### 第6条

- (1) イラン国政府は、自己の負担において、次のものを供与する。
  - (a) 附表Ⅳに掲げるイラン人理事長その他の必要なイラン人職員
  - (b) 附表Ⅴに掲げる必要な土地及び建物並びにその附帯施設
  - (c) 第3条の機械、設備、工具及び資材の補充品、それらの予備部品並びに  
センターの維持運営に必要なその他の資材、部品等
  - (d) 日本人専門家のための家具付きの適当な宿舍及び交通の便宜
  - (e) 野外実験用の自動車
- (2) イラン帝国政府は、次のものを負担する。
  - (a) 第3条の物品についてイランにおいて課されることがある関税、内国税  
その他類似の課徴金
  - (b) 第3条の物品のイラン内における輸送並びにそれらの物品の据付け、操  
作及び維持に必要な経費
  - (c) センターの維持運営に必要なその他の運営費

#### 第7条

イラン人理事長は、センターの全般的管理について責任を負い、日本人顧問  
は、イラン人理事長と協議のうえ、センターの研究及び訓練活動を指導する。

日本人顧問は、イラン人理事長と協力して、イランにおける電気通信の開発  
に関する助言をイランの関係当局に与える。

#### 第8条

両政府は、センターの運営の成功を確保するため相互に協議を行なう。

#### 第9条

第2条に規定する日本人専門家の役務が供与される期間は、3年をこえない。

ものとする。

#### 第10条

(1) この協定は、それぞれの政府がこの協定の効力発生のための国内法上の要件を満たした旨の他方の政府に対する通告を完了した日に効力を生じ、効力発生の日から4年間効力を有する。

(2) この協定は、相互の合意によりさらに特定の期間延長することができる。

1971年1月 日にテヘランで、英語により本書2通を作成した。

日本国政府のために

イラン帝国政府のために

#### 附表I

センターにおける日本人専門家の表

(1) 顧問

(2) マイクロ波専門家

(3) 無線電気通信専門家

(4) 搬送専門家

(5) 線路専門家

(6) 電信専門家

(7) 電話専門家

(8) 放送電波管理専門家

(9) 調整員

#### 附表II

特権、免除及び便宜

(1) 日本人専門家及びその家族用の日本食料品の輸入に対して課される関税及び商業利得税の免除。ただし、年間1人当たりの輸入額は、1万リアル（日本国の積出し港におけるFOB価格）を限度とする。

(2) 日本人専門家及びその家族に対する医療役務及び便宜の無料供与

#### 附表III

機械、設備、工具及び資材

(1) マイクロ波、無線、搬送、線路、電信、電話及び放送（電波管理）に関する研究のための設備及び資材

(2) 測定用の器具及び工具

- (3) 実験用の資材及び機械
- (4) 金属工作用の機械工具
- (5) 研究用のその他の小規模の設備及び資材

附表Ⅳ

センターにおけるイラン人要員の表

- (1) 理事長
- (2) 必要な技術要員（研究技術者及びその補助要員を含む。）
- (3) 事務要員（タイピスト、事務員、電話交換手、守衛、運転手、メッセンジャー等を含む。）

附表Ⅴ

センターのために提供される土地及び建物

A テヘラン大学内における31,000平方メートル以上の土地

B 総床面積3,800平方メートルの建物

- (1) 7部門用の実験室
- (2) 適当な事務施設
- (3) 試作用工作室
- (4) 倉庫
- (5) 車庫
- (6) 発電機室
- (7) アンテナ塔
- (8) その他のへや

# イラン電気通信研究センター 現状と問題点

1972.5.17

顧問 藤村弘文

## I 協定に関する事項

### 1. 第1条(1)、

…… in the Tehran University, Iran,……の in は所屬を表わすのか場所を示すのか(日本案 At Amirabad in Tehran)

### 2. 第2条(2)、Annex II

2.1 日本人専門家およびその家族用の日本食料品の輸入の際の通関手続きは両政府のどちらで行うのか、(乗用車については在イ日本大使館で行なっている。)

2.2 日本人専門家およびその家族に対する医療役務および便宜の無料供与手続きは現在 Advisor から Director に随時 Letter と支払い証明書を提出し、払い戻す方法をとっている。しかし、昨年度は一括して年度末に払い戻されたが、2～3か月以内で払い戻しするよう交渉しているが、結論はでていない。

### 3. 第3条(3)

供与機材は日本人専門家の助言により、センターの目的のためにのみ使用されると記されているので、大学の教育施設として使用できないことを明らかにすべきである。

### 4. 第4条

日本人専門家に対応するイラン人要員 (Iranian Personnel, Counterpart to the Japanese experts) はすでに訓練を行なった7名を指すのか、それ以外の者も含むのか、(大臣の見解では相当数の Engineer を含むとしている。)

### 5. 第5条

専門家の公務中の過失により第三者に与えた損害につき、1人当たり毎年500万リアルを最高とする保険を掛けることになっているが、すでに1年経過しているにも関わらず未契約である。

昨年10月イラン側より契約草案が日本側に提出され、本省より1月に下記の意見が出された。

- 1) センター内の要員および機材に対する保険を含めること。



2) 含めない場合はその旨の公式文書を日本側に提出すること。

イラン側としては、センター内は第三者にならないとの見解であるので、文書を提出するよう要求しているが、まだ実行されていない。

## 6. 第6条 Annex V

### 6.1 (a)

Director はテヘラン大学 Professor の肩書きで兼務となっているが、専任とすべきである。

### 6.2 (b)

下記の建物が未完成である。

(3) Testing Workshop ( 未完成 )

(4) Store-house ( " )

(6) Electric Power Plant ( " )

(7) Antenna Tower ( 未着手 )

### 6.3 (c)

補充品、運営資材については十分な現金がなく(予算は認められているが、現金がない)購入が思うようにできない。又その購入に相当な日数を要している。

## II 組織・運営に関する事項

1. 日本で訓練を行なった7名の Divisional Engineer は日本に到着直後、われわれはテヘラン大学より派遣され、帰国すればテヘラン大学に所属するとの発言があり、OTOA は驚き、武井センター課長、藤村はオリエンテーションを行ない、今までの経過、設立目的を説明したが、本人達は主張を変えなかった。(1970.12)

2. 数ヶ月経過後、彼等はテヘラン大学より毎月8,000リアル送金されていることがわかった。

3. 先発の3名がテヘラン到着後、テヘラン大学工学部長に呼ばれ、会見したところ、本センターはテヘラン大学の付属であると首明(1971.4)

4. その後、3回の交渉で、大学側もある程度理解し、P.T.Tとの合併だとの見解を表明(1971.7)

5. Director 訪日の際、本センターは独立の研究機関であるとOTOAに表明、

( 1971.9 )

6. Board of Traste を設置し、それがセンターを運営するとのことで、種々の案が出された。( 1971.9~1971.12 )

7. 第1回の Board of Traste が開催され、その Member は次の通りとなった。( 1972.2 )

Chairman	P.T.T大臣
Vice Chairman	テヘラン大学総長
	テヘラン大学副総長
	テヘラン大学工学部長
	テヘラン大学電気工学科主任教授
	アリアメール大学総長
	バハラビイ大学工学部長
	P.T.T次官
	NIRTV総裁(欠席)

この議会で、本センターの設立目的はイランの電気通信分野の研究・改善のためであり、予算はP.T.T(P.OからP.T.T経由)から与えられる。またこの施設は大学のM.D.Dh.Dコースの研究生にのみ使用できることが決められた。(この会議には日本側 Advisor は出席できなかったので、会議後、Director と打合せ、施設を大学に使用させる場合には Advisor および Experts の了解の上行なりこととした。)

8. 第2回の会議は3月4日に行なわれ上記メンバーのうちNIRTV総裁を除き、全員出席し、P.Oに提出する予算要求の審議と、長期計画について討議を行った。(この会議にも Advisor の出席は認められなかった)

9. 第3回会議は未定であるが、4月25日のP.T.T大臣との打合せで、次回より Advisor の出席を要求し、認められた。

10. 新年度より7名の Divisional Engineer も含め、全員センター所属となり、給与はセンターより支払うとの Director の説明(1971.2)があったが、7名および Director は以前としてテヘラン大学に所属し、給与が支払われることとなっている。

以上のように、本センターとテヘラン大学との間が密接な関係にあり、もしイラン政府が大学の付置研究所として日本の技術援助を期待しているのであれば、今後の供与機材、派遣専門家の選定にはこの点を考慮すべきである。今ま

での経過のなかで明らかなように、現在本センターは非常にあいまいな形で運営を行なっているので、この際本センターの方向づけを明らかにし、Advisor ならびに Experts はそれに沿った研究テーマ、指導のやり方を行ないたい。いくつかの問題点を拾ってみると、次のとおりである。

1. Director および 7 名の D. E. のみが何故大学に所属させねばならないが、もしその必要があるなら、彼等はセンターの客員として迎え、組織よりはづせないか。
2. P. T. T.、I. C. O. (新電々公社) および N. I. R. T. V からは 1 名も採用されず、現業機関との関係は密接でなく、現場調査資料の蒐集、研究成果に対する連絡、周波数割当許可、現業回線を利用しての研究遂行等、幾多の面で支障を来たし、現状では P. T. T. 大臣の説明するようにイラン電気通信分野に寄与する組織・人員構成になっている。(再三、P. T. T. 等からの採用を大臣、次官、Director に要求しているが実現していない。)
3. 従って、大学側関係者の訪問、情報交換は非常に多いが、P. T. T. 等の機関からの来訪は皆無に等しい。
4. 研究テーマは一応実用化研究あるいは現用通信方式に対する改善等、あたかもイラン電気通信分野への貢献を考えているようであるが、当センターで一的に作成されたもので、果たしてこれが真に P. T. T. 等で要求されているものが、その打合せをする場がない。
5. 大学に所属しているために兵役義務の短縮が職員(ただし Engineer のみ)に認められているらしいが、真相はわからない。

今後の方向として、次の 3 つが考えられるので、大臣との接渉において、明らかにされたい。

1. 既定方針通り、P. T. T. の所属とする。

(この方針が出来ない場合はその理由について、公式に回答させる)

2. 独立の研究機関とする。

Director の身分は大学より切る

Vice Director を置き、P. T. T. より出す

7 名の D. E. の身分は大学より切る

P. T. T. 等よりも相当数採用する

3. 大学の付置研究センターとする。

(研究テーマ、供与機材、派遣専門家の人選等について再考する)

図 書 類

№	著 者	書 名	出版社	部数
1	朝日新聞社編	朝日年鑑(45年度版)		1
2	共同通信社〃	世界年鑑'70		1
3	三木 治他	新和仏中辞典		1
4	井上源次郎他	新仏和中辞典		1
5	佐藤 通次	独和言林		1
6	田口 玄一	新版実験計画法(上)		1
7	〃	〃 (下)		1
8	披山 平一	電気磁気学		1
9	田中 末雄	電源回路の設計マニュアル		1
10	田宮 他	パルス回路の設計マニュアル		1
11	電子回路ハンドブック 編集委員会	電子回路ハンドブック		1
12	平田 進	技術英文のすべて		1
13	山本 勇他	電子工学辞典		1
14	森北出版編集部	パーローの教表		1
15	基礎電気工学講座 1	電気数学		1
16	〃 2	原子物理学		1
17	〃 3	電気物理学		1
18	〃 5	電気磁気学		1
19	〃 6	電気回路論		1
20	〃 7	伝送回路		1
21	〃 8	過渡現象論		1
22	〃 9	電波工学		1
23	〃 11	電気自動制御		1
24	〃 12	電子管トランジスタ		1
25	〃 14	磁気回路		1
26	〃 15	電磁機械		1
27	北上正光、共立全書 50	電子回路(Ⅰ)		1
28	〃 〃 95	〃 (Ⅱ)		1
29	〃 〃 100	〃 (Ⅲ)		1

№	著者	書名	出版社	部数
30	川上正光、共立全書 128	電子回路 (Ⅳ)		1
31	" " 131	" (Ⅴ)		1
32	エレクトロニクス基礎回路講座 1	ブリッジ回路		1
33	" 2	パルス基礎回路		1
34	" 3	パルス応用回路		1
35	" 5	線形電子回路		1
36	" 6	非線形電子回路		1
37	" 7	磁気回路		1
38	" 8	計測制御回路		1
39	早坂 寿雄他	音響工学概論		1
40	生産技術研究会	機械設計データブック		1
41	阪本 捷房他	電子部品ハンドブック		1
42	米沢 滋	エレクトロニクス大辞典		1
43	日本電子計算センター編	電子計算機便覧		1
44	放送工学データブック編集委員会	放送工学データブック		1
45	遠藤 敬二	TV・FM放送アンテナ		1
46	実用数表大系 1	初等数値表 (Ⅰ)		1
47	" 2	" (Ⅱ)		1
48	森脇 義雄	電磁波論		1
49	抜山 大三	電子管回路		1
50	日本数学会	岩波数学辞典 (第2版)		1
51	森口 繁一他	数学公式 (Ⅰ)		1
52	"	" (Ⅱ)		1
53	"	" (Ⅲ)		1
54	官勝 一男	雑音解析		1
55	小野寺 長	和英対照電気用語事典		1
56	後藤 以紀	電気磁気学本論		1
57	官勝 一男	人間工学		1
58	緒方 研二他	有線通信工学 (Ⅰ)		1
59	川田 大介他	" (Ⅱ)		1
60	宮崎 源太郎他	トランジスタ回路設計マニュアル		1

頁	著者	書名	出版社	部数
61	内田 知二他	MKS 電気工学公式集		1
62	小林 勲	電気工事データブック(第3版)		1
63	尾本 義一	MKS 単位系の解説		1
64	機械工学ポケットブック編集委員会	機械工学ポケットブック		1
65	土木工学	土木工学ポケットブック(JR版)		1
66	建築学	建築学ポケットブック		1
67	電気学会	電気工学ポケットブック(JR版)		1
68	無線工学ハンドブック編集委員会	無線工学ハンドブック		1
69	半導体ハンドブック編集委員会	半導体ハンドブック		1
70	山内 二郎	電気計測便覧		1
71	石橋 勇一	電気術語大辞典		1
72	日本電信電話公社・技術局	電気通信標準用語事典		1
73	電子通信学会大学講座 1	電磁気学		1
74	" 2	電子官工学(I)		1
75	" 4	" (III)		1
76	" 5	半導体電子工学		1
77	" 6	電子物性工学		1
78	" 7	電子通信材料		1
79	" 8	電子通信部品		1
80	" 9	電気音響振動学		1
81	" 10	改版電気磁気測定		1
82	" 12	高周波測定		1
83	" 13-1	改版基礎電気回路(I)		1
84	" 13-2	" (II)		1
85	" 13-3	" (III)		1
86	" 14	伝送回路		1
87	" 15	マイクロ波回路		1
88	" 16	電子回路(I)		1
89	" 17	" (II)		1
90	" 18	アンテナ・電波伝搬		1
91	" 19	通信方式		1

№	著者	書名	出版社	部数
92	電子通信学会大学講座 20	通信伝送		1
93	"	21 無線通信工学		1
94	"	22 改版有線通信工学		1
95	"	23 交換工学		1
96	"	24 工業電子計測		1
97	"	25 電子制御工学		1
98	"	26 電波応用		1
99	"	27 電子計算機		1
100	"	28 電子応用		1
101	"	29 電気機械概論		1
102	"	30 電力工学概論		1
103	"	31 電気通信工学概論		1
104	"	32 応用電子工学概論		1
105	"	33 電気工学基礎実験		1
106	"	34 電子工学基礎実験		1
107	"	35 電気通信工学実験		1
108	"	36 電子工学実験		1
109	"	40 プラズマ工学		1
110	横谷 紘他	電離層電波伝搬		1
111	永井 健三他	新訂伝送回路網学(上)		1
112	"	" (下)		1
113	布施 覚	高周波基本計測(高周波基本計測全書1)		1
114	宇田川銑久他	数値計算法		1
115	三島 良績	特殊金属材料(標準金属工学講座2)		1
116	電子通信学会	電子通信ハンドブック		1
117	"	市内OOPケーブル必携		1
118	"	300のポイント		1
119	橋本 真澄	通信用ケーブル		1
120	福富礼次郎他	クロスバ基本回路		1
121	"	クロスバC400方式		1
122	原田 安雄	通信用電源		1

№	著者	書名	出版社	部数
123	鈴木 立之	電話交換信号方式		1
124	雁部 颯一	電話交換トラフィック		1
125	新里順一郎他	PERTの基礎と実務		1
126	"	実用トラフィック		1
127	日本電信電話公社	土木設計(1)		1
128	"	土木建設(1)		1
129	"	" (2)		1
130	"	土木力学(1)		1
131	"	" (2)		1
132	"	積算監督事務(土木)		1
133	"	線路測定法(建設)		1
134	"	電食および化学腐食		1
135	"	同軸ケーブル線路		1
136	"	市内ケーブル接続・鉛工		1
137	"	市外ケーブル接続・鉛工		1
138	"	加入電信宅内装置(S形)付図		1
139	"	別冊加入電信宅内装置(O形)付図		1
140	"	PT-2形さん孔タイプライタ(S形)		1
141	"	" 付図		1
142	"	VT-24-Tr形搬信装置		1
143	"	" 付図		1
144	"	" 実習要領		1
145	"	加入電信1形集信装置		1
146	"	" 付図		1
147	"	加入電信宅内装置(O形)		1
148	"	" 調整方法		1
149	"	加入電信2形集信装置		1
150	"	" 別冊付図		1
151	"	データ伝送回線保守		1
152	"	データ伝送通信路変換装置		1
153	"	標準作業図解集土木篇		1



№	著者	書名	出版社	部数
154		標準作業図集宅内篇		1
155		市内線路篇		1
156		市外線路篇		1
157		クロスバ建設篇(Ⅰ)		1
158		" (Ⅱ)		1
159		" (Ⅲ)		1
160		市外線路保全技術ハンドブック(Ⅰ)		1
161		" (Ⅱ)		1
162		線路宅内事務ハンドブック工事篇		1
163		" 管理事務篇		1
164		同軸ケーブル必携		1
165		市内ガスケープル必携		1
166		宅内技術必携装置篇		1
167		" 調整修理篇		1
168		線路技術必携線路特性他		1
169	日本電信電話公社	マイクロ通信方式		1
170	" 宅内工法(Ⅰ)	引込線・保安装置・屋内配線他		1
171	" 宅内工法(Ⅱ)	特殊装置・公衆電話他		1
172	" 線路保全技術(Ⅰ)	ガスケープル		1
173	" " (Ⅱ)	線路障害測定・修理		1
174	" " (Ⅲ)	電食・誘導		1
175	" 市外線路基本	市外線路施設一般		1
176	" 市外線路保全一般	市外線路保全		1
177	" 市外線路建設工法(Ⅰ)	市外線路建設		1
178	日本電信電話公社	電気通信施設統一目次Vol 1~16		1set
179	"	電信施設設計および工事概要		1
180	"	中継交換装置(TX-4形)		1
181	"	VT-8-Tr形搬信装置		1
182	"	データ通信新技術		1
183	"	リレーおよびスイッチ(概要編)		1
184	"	" (調整編)		1

№	著者	書名	出版社	部数
185	日本電信電話公社	電信測定(1)		1
186	"	" (2)		1
187	"	搬送電信基礎		1
188	"	トラヒック概要		1
189	"	加入電信宅内装置 (TFX形3号)		1
190	"	加入電信宅内装置 (S形)		1
191	"	中継交換加入局装置		1
192	"	パルス回路		1
193	"	中継交換用印刷電信装置		1
194	"	" 付図・調整表		1
195	"	電信局内装置		1
196	"	" 付図		1
197	"	搬送電信装置		1
198	川上 正光	エレクトロニクスの測定(上)		1
199	"	" (下)		1
200	宇都宮敏男	基礎テレビジョン(上)		1
201	"	" (中)		1
202	"	" (下)		1
203	田辺 義敏	テレビジョン工学(上)		1
204	"	" (下)		1
205	青柳 健次	テレビジョン工学原論		1
206	田宮 潤	パルスと計数回路(上)		1
207	"	" (下)		1
208	安達芳夫・鳥田良巳	プリント回路ハンドブック		1
209	小田川・中川・垂井	集積回路		1
210	川上 正光	電子工学データブック		1
211	片方善治・玄地 宏	ベクトル電気磁気学(上)		1
212	"	" (中)		1
213	谷村 功	空中線(上)		1
214	"	" (下)		1
215	和田 正信	電子回路学(上)		1

頁	著 者	書 名	出 版 社	部 数
216	和田 正信	電子回路学(下)		1
217	小郷 寛	電子工学用数学		1
218	大岡 茂	電子通信関連産業略語辞典		1
219	現代経営科学全集 1	オペレーションズ・リサーチ入門(上)		1
220	" 1	" (下)		1
221	電気技術研究会	図説電気設備技術基準		1
222	電気書院	電気設備技術基準		1
223	電気学会	電気工学ハンドブック		1
224	日本規格協会	JIS用語集(基本・一般編)		1
225	"	" (化学・繊維編)		1
226	最新自動式電話 5	H形自動交換機(1)		1
227	" 6	" (2)		1
228	川口 信也他	P・B・X標準回路図集		1
229		アポロ百科事典		1set
230				

巻	著者	書名	出版社	部数
1		研究管理		1
2	森沢	Handbook of practical English		1
3		新英知活用大辞典		1
4	松村・杉浦	演算子法(上・下)		1set
5	ピアース 鎮目訳	サイバネティックへの認識		1
6	森口 監訳	オペレーションズ・リサーチ入門(上・下)		1set
7	〃	オペレーションズリサーチ手法と例題		1
8	アグラハムソン宮川訳	情報理論入門		1
9	BMフエノ宇田川他訳	情報理論		1
10	喜安	通信と情報		1
11	熔接学会編	熔接便覧		1
12	村橋 他	プラスチック・ハンドブック		1
13	狩野 春一編	建築材料工法ハンドブック		1
14	植村 菊地	半導体の理論と応用、上・中		1set
15	大塚	安定化電源回路の実際		1
16	小柴	トランジスタ・パルス回路設計演習		1
17	猪瀬	POM通信の基礎と新技術		1
18	和達 清夫	気象の事典		1
19	加藤安太郎	妨害電波とその防止法		1
20	電々公社	最近の電気通信技術		1
21	キーバ・松崎訳	マイクロ波入門		1
22	Oolin	マイクロ波工学		1
23	中尾弘弘三	フックンミリ(解説文庫)		1
24	関根・梶尾	市外電話伝送		1
25	林	FM通信とFM放送上・下		1set
26	佐藤利三郎	電気通信		1
27	斉藤	宇宙工学概論		1
28	Nesa 編	宇宙用語小辞典		1
29	岩 永・及川他	通信土木施設、設計と施工		1
30	橋本 監修	最近宅内交換技術		1
31	ドイツ・城見訳	テレビジョン・受像機的设计		1

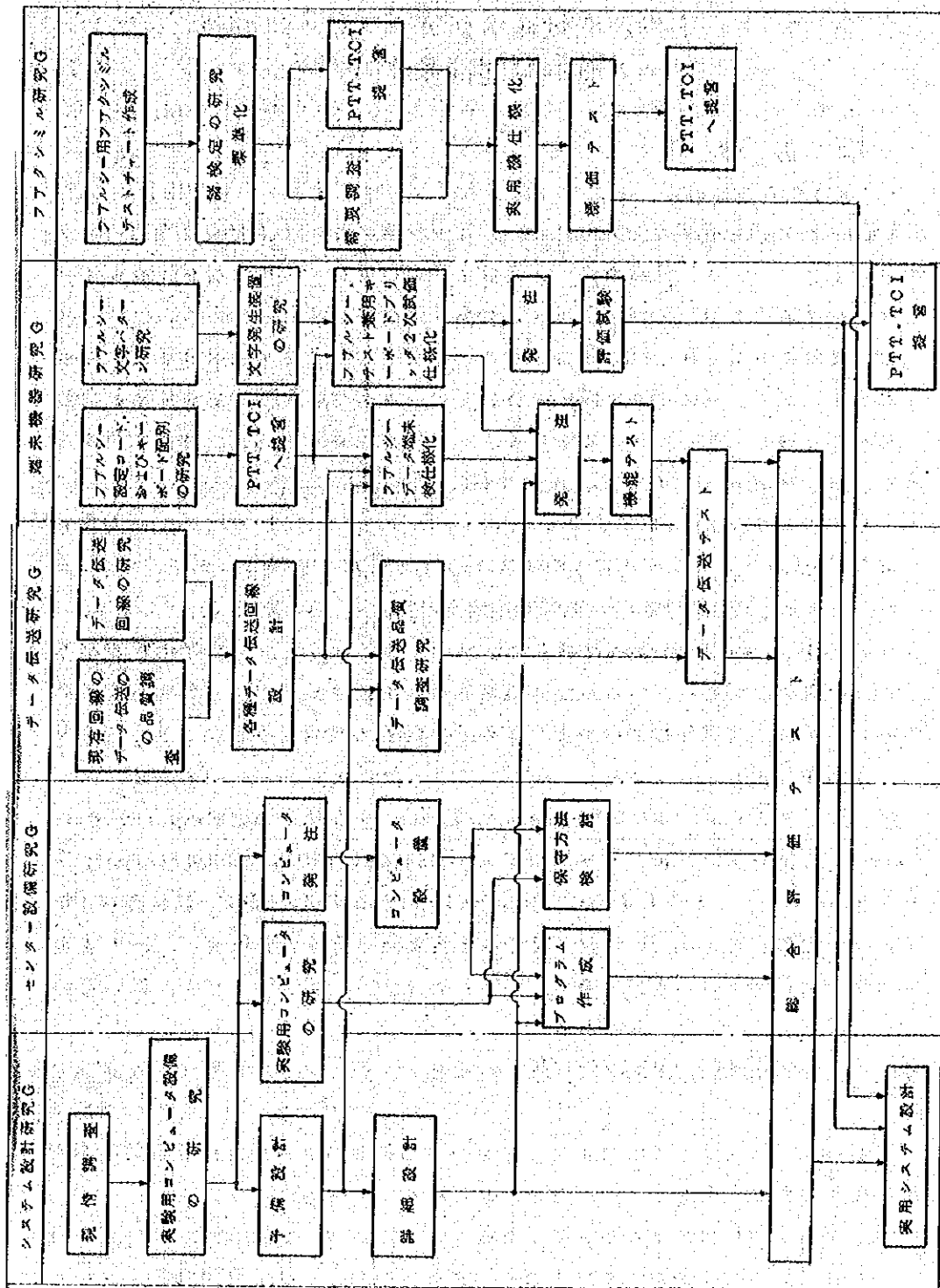
№	著者	書名	出版社	部数
32	三熊 綱	トランジスタと通信工学		1
33		建築音響ハンドブック		1
34	浦昭二 訳	電子計算機のプログラミング・システム		1
35		電子計算機入門		1
36	関根 訳	電子計算機プログラミングとユーディング		1
37	小林 今中他	非金属材料部品の製造法		1
38	杉本 礼三	応用力学		1
39	山本 博	高周波測定		1
40	滝	通信方式		1
41				1
42	NHK	新テレビジョン技術教科書		1
43	尾崎 黒崎	回路網理論(1)		1
44	前田 憲一	電波工学		1
45	笠原	有線伝送学		1
46	田中・津和	精密工作法上・下		1set
47	稲田他	機械設計ハンドブック		1
48	伊藤	音響工学原論		1set
49	〃	騒音制御工学		1
50	岸源他	通信伝送		1
51	宮川他	不規則信号論と動特性推定		1
52	溝谷	マイクロウェーブ伝搬解説		1
53	黒部	有線通信工学		1
54	寺沢	自然科学者のための数学概論		1
55	岡 英夫	雑音(岩波全書)		1
56	岡 田中	回体誘電体論		1
57	東京天文台編	理科年表		1
58	石橋 綱	英和独露、電気術語大辞典		1
59	宇田川他	電気数学I		1
60	垂井	半導体集積回路入門		1
61	山口他	電気計測		1
62	川田他	有線通信工学(1,2)		1

№	著者	書名	出版社	部数
63		SSB送受信機		1
64	齊木	電話交換機入門		1
65	情報処理学会	電子計算機ハンドブック		1
66	中山	研究開発の技術		1
67	早坂・石井	音響工学概論		1
68	本田	情報理論入門		1
69		確率論とその応用Ⅰ <sup>上</sup> 、Ⅱ <sup>上</sup> 下		1set
70	リュ・ドルー	確率統計入門Ⅰ、Ⅱ		1set
71		通信システム工学(システム)		1
72		物理測定技術(基礎技術)		1
73		“(磁気測定)		1
74	キーパー、清水訳	FM入門		1
75		金属材料の強度および疲労資料集成		1
76	喜田村・寺田	無接点継電器とその応用		1
77		データ通信端末装置		1
78		金属熱処理技術便覧		1
79		図解工業用語辞典		1
80		機械製図学便覧		1
81		技術レポートの書き方		1
82		工業数学便覧(下)		1
83		ひずみゲージとその応用		1
84		金属材料辞典		1
85		プラスチック試験ハンドブック		1
86		電話機回路接続図解集		
87	河野	宇宙通信		
88	長船広衛	半導体集積回路技術		
89	小林	通信・線路伝送理論		
90	田中・平井	放送行政法解説		
91	郵政省電波監現局	周波数の割当原則		
92	“	電波年鑑		
93	新太一郎	有線通信		

№	著者	書名	出版社	部数
94	西尾 秀彦	電気学会大学講座(電子管)		
95	植田	無線通信測定制御装置		
96		電気通信材料データブック(線路、宅内篇)		
97		3号監査機装置動作表		
98		秘話式A形農村集団自動電話、交換装置動作図		
99		” 交換装置		
100		ATM(1-D)装置動作表		
101		” 動作試験装置		
102		” 装置(伝送)		
103		変位・厚サ測定		1
104		土木計測ハンドブック		1
105		電子計算導入ガイドブック		1
106		需要予測の技術		1
107		ノウ・ハウの評価と算定		1

№	著者	書名	出版社	部数
1		ATTM(1-D)装置動作表		1
2		電気通信用電力機器測定法		1
3		電話技術訓練用教材、自即公衆局内装置		1
4		日本電信電話公社保全局、PBX用オートダイヤル装置		1
5	〃	3号監査機装置		1
6	〃	TO形電法受け装置		1
7		VF7形模写電送機		1
8		加入者度数計監査装置		1
9		1号応答サービス観測装置		1
10		塗料便覧		1
11	水谷	プラスチック加工便覧		1
12	島	トランジスタ回路		1
13	松崎	データ伝達と処理		1
14		金属表面技術便覧		1
15	小西	例解演習実験計画法		1





# イラン電気通信研究センター データ通信研究部設立(案)

## 1. 設立理由

世界的なデータ通信の発展に伴ない、イラン国においてもデータ通信の必要性が高まりつつあり、外国のデータ通信メーカーのセールス事務所が開設され、またデータ通信に関してコンサルタント会社が活躍しはじめている。

この現状にかんがみ ITRO に於いても、イラン国のデータ通信の導入・発展に寄与するため、真にイラン国に適合したデータ通信のあり方を研究する部門の必要性を感じ、またイラン側からも、その要請が強く出され、既に非公認ではあるが、Computer Olivisiov が TIBO 内に誕生している。

(注: この Division は現在コンピュータは持たず、フリーアメール大学にある ODC のコンピュータに 1200 Bits/sec 回線で接続されたディスプレイのみを有し、TSS 利用の一使用者と云う形になっている)

一方 Telegraphy Division は現在フックシミリとフルン文字用新型プリンターの研究を行なっているが、この両方共がデータ通信に供される可能性の強いものであり、電報事業の斜陽化に伴ない純粋に電信のみに供される研究テーマは存在しなくなっている。

この事を考え合せ、現在の Telegraph Division と私生先の Computer Division を合併して新たにデータ通信研究部 Computer & Data Communication Division (イラン側では Olata Communication の云う語は一般に理解されていないので、Computer の名を冠することを強く希望している) としてより強力な研究体制を作るものである。

## 2. データ通信研究部の目的

下記の如く、イランの国情に適したデータ通信システムの完成を目的とした諸活動を行なり。

- ① データ通信に関する技術者を育成する。
- ② イランの公用語であるペルシャ語によるフルン文字を考慮し、フルン文字で入出力可能な I/O 機器を開発する。

その為に CCITT 族 2 コード ( 5 単位 ) および 族 5 コード ( 8 単位 ) に準拠したフルシー文字の標準化を行なう。

③ 伝送路の品質調査を行ない、実情に合った伝送制御方式、誤字制御方式の標準を作る。

④ 自営端末業者による無制限な端末機器の導入は、伝送器の保守をあづかる T O I に過度の負担をかけるおそれがあるので、自営機器の技術基準を作成、接続する。

⑤ イラン国で必要とするデータ通信システムを考察し、システム設計を行なう。

⑥ フルシー文字に適したフルシミル機器を研究する。

### 3. データ通信研究部の構成

#### ① システム設計研究グループ

開発システムに基づき、総合的基本的構想のまとめを行なう。

##### ○ 処理システム ( データの形態、流れ ) の研究設計

現行処理手順を調査研究し、EDP 移行による、インプット、アウトプット、ファイルコード等の研究設計を行なう。

##### ○ 設備システムの研究、設計

センター設備、端末設備の調査を行ない上記処理システムの設計結果に適する設備を計画する。

#### ② センター設備研究グループ

システム設計研究グループの基本構想に基づき、中央処理装置および周辺装置の導入とプログラミングを行なう。

##### ○ ソフトウェア

処理プログラム、コントロールプログラム診断プログラム等の研究設計を行なう。

##### ○ ハードウェア

センター設備の研究設計、設置、保守方法の確立を行なう。

#### ③ データ伝送研究グループ

○ 各種速度のデータ伝送路の開発設計、品質調査を行ない、必要なら品質向上のための勧告を行なうと共に、端末設備に対しては現情に適した技術

基準を作成提言する。(④直通回路、⑤電話交換網回線)

○ 将来に向いデジタル交換網の開発研究を行なう。

④ 端末装置研究グループ

○ フォルシー、アルファベット兼用のキーボード、プリンター、ディスプレイ等の研究開発を行なう。

○ 上記に関連して、フォルシー用のロード・キーボード配列の標準化および、グラフィックプリンター、ドットマトリクスプリンタ、ディスプレイ用にフォルシー文字パターンの標準化を行なう。

○ 将来の様々な需要要求に対処して各種 POS ターミナルの研究を行なう。

⑤ ファクシミル研究グループ

○ フォルシミー文字を電送する場合の品質評価に適したテストチャートを開発する。

○ 上記チャートを利用して、フォルシー文字電送に適した、画線密度、最高画周波を研究提言する。

○ 必要なら需要に応じたフォルシミル機の開発設計を行なう。

○ デジタル符号化による周波数帯域圧縮高速度ファクシミルの研究を行なう。

#### 4. 人員計画と将来構想

研究グループ	DE	日本人 専門家			将来	
		ADE	E	T		
システム設計研究G	}	(1)	1	1	2	システム設計研究G
センター設備研究G			1	1	2	処理システム研究G
Output plant D: v	}	1	1	1	1	ソフトウェア研究G
データ伝送研究G						ハードウェア研究G
Carrier D: v	}	(1)	1	1	1	データ伝送研究G
端末機器研究G						デジタル網研究G
ファクシミリ研究G	}	(1)	1	1	1	伝送制御装置研究G
						入出力機
			1	1	1	ファクシミリ研究G

#### 5. 当面の研究プロジェクト

当部全体としての研究テーマはTCI 用料金計算システムの開発としそれを  
実現する為の手段としてのサブテーマとしての各研究プロジェクトと設け、上記  
総合テーマの完成を目指すと共に、一般に応用できる技術の定着、成果の発表  
提案を行なう。

##### (1) 料金計算システムの開発設計 (システム設計研究グループ)

上記システム開発の為の基礎調査実験設備計画、および実験を行ない、実  
行システムの導入へもって行くと共に、EOPシステム導入のテクニックを  
マスターする。

##### (2) データ伝送路の品質調査と設計 (データ伝送研究グループ)

直通回線および交換回線について伝送特性および各種伝送速度におけるエ  
ラーレート等を調査し、現状に合った伝送制御方式誤り制御方式を考察する。

##### (3) フォルソー文字プリンターの開発 (端末機器研究グループ)

###### (3-1) フォルソー文字コードおよび鍵盤配列の標準化

イランの公用語であるフォルソーによる通信の必要性の増大を考え、文  
字コードおよび鍵盤配列を端末機メーカーまかせにせず、最も合理的な標

準を作る必要がある。

(3-2) フォルシー用グラフィタイパーの開発

グラフィタイパーによるフォルシー用プリンターについて、最も経済的、合理的な文字パターンおよび、パターン発生メモリーの研究開発を行なう。

(3-3) フォルシー用高速度プリンターの開発

120文字/分以上の印字速度をもつ、フォルシー文字プリンターの仕様化を行なう。

(4) フォルシー用ファクシミリ研究(ファクシミリ研究G)

(4-1) フォルシー用、ファクシミリ、テストチャートの制定

ファクシミリの受信画質評価の基準とする為のテストチャートを制定する。

(4-2) フォルシー用ファクシミリ定格の標準化

フォルミーの電送に適した画線密度最高画周波協同係数等を研究標準化する。

## 6. 研究作業の流れ

別紙のとおり。

7. 必要機材 (日本側供与機材)

総計 95,000 千円

センター設備 (品名は1例としてFACOM. 230/15 関係で計上する)

中央処理装置	230/15	買取価格
増設用記憶装置	"	
基本IIモジュール (科学用モジュール)	"	
ベーシック・ファイルチャンネル (BFC)	"	
マルチプルベーシックチャンネル (MBC)	"	
回線制御チャンネル (GMC)	"	56,200千円
ディスクバックチャンネル (DPOH)		
拡張メモリー		
コンソールタイプライター (TYP)	F792S	
カードリーダー (CR)	F666S	
ラインプリンター (LP)		
ディスクバック制御ユニット (PKC)		
ディスクバック	F462S	
ソフトウェア		

データ伝送関係装置

調歩同期接続装置 2,600千円

DT202 通信路変換装置	2SYS	3,000千円*	} 6,100千円 + (6,200千円)*
モデム DT 203 相当品	4台	800千円	
DT 205	4台	1,000千円	
DT 211	2台	500千円	
DT1203	2台	600千円	
DT1211	2台	600千円	
DT2403	2台	1,200千円*	
DT4801	2台	2,000千円*	

端末機器

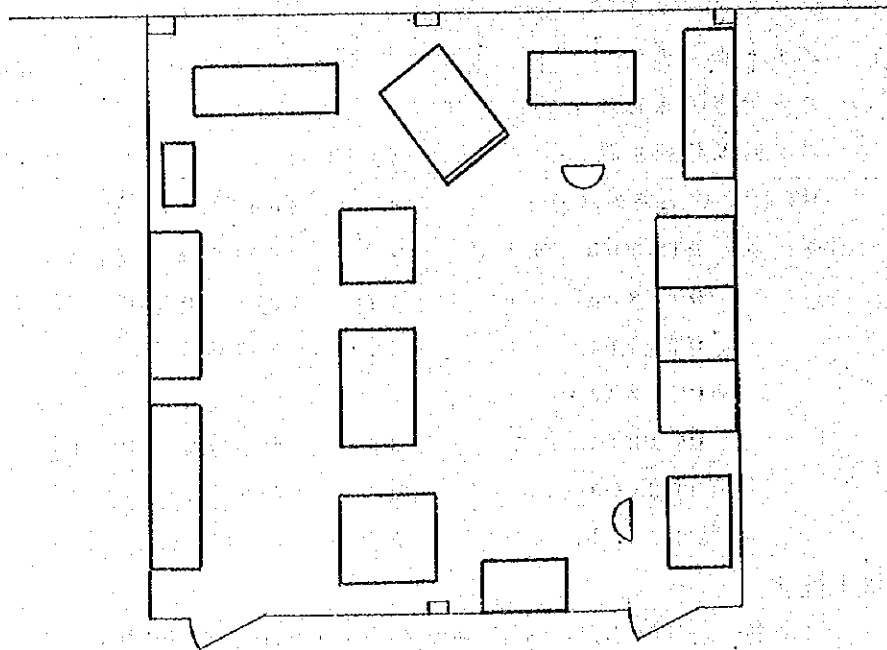
標準形 100 Bits/s キーボードプリンタ	2台	3,000千円	} 18,000千円
200 Bits/s	2台	5,000千円	
特殊端末装置 (イラン仕様によるもの)	2台	10,000千円	

測定器		計 8,500千円
8 エレメントシンクロ스코ープ	1台	2,000千円
データレコーダ	1台	1,000千円
携帯形伝送測定器(音声帯域)	2台	千円
DT-2 モデム試験器	2台	200千円
DT-4	2台	400千円
エラービット	2台	1,000千円
遅延ひずみ	2台	2,000千円
選択レベル計(音声帯域)	1台	500千円

○ 媒体等の消耗品、工具、保管戸棚、机、椅子、実験室等イランに入手可能なものはイラン側提供とする。

○ コンピュータ室設備

イラン側提供で当初は64  $m^2$ 位を予定する。





## 技術協力事業効果測定のための質問書 (ITRC専門家回答)

ITRC顧問  
藤村とりまとめ  
1973.2.6

### 1. 相手国政府の要請内容

1) 当初の要請内容を変更する必要があったと思いますか。

① 変更の要なし

ロ 部分的変更の要あり(藤、杉)

理由:  
藤(着任時、当センターは大学の所属であると聞かされ、その、開所式  
前のPTT大臣・大使との間の議事録ではPTT所属となった。しかし、  
開所式前日の資料作成に際し、テヘラン大学副総長より反対があり、  
現在に至っている。再確認の要あり。

変更内容:

協定第1条の in the Tehran University を ( of the end of Amira-  
bad ) in Tehran と変更すべきであった。( )内はあるいは不用  
杉(所属をにづめるべきであった。)

### 2. 事業の目的及び目標

1) 双方に共通の理解があった(ある)と思いますか。

イ ある

② ある程度ある

藤(大臣・次官以下のクラスではセンター設立の趣旨が十分理解されて  
いない、……人事交流とPR必要)

森(通信事業に密着した研究を対象とするため、事業体との人事交流を  
期待しているが、相手側は大学人でなければ不適當と考えている。…  
事業体に近い人をセンター幹部におく)

松(直接役立つ研究は事業に密接に結びつくものという理解が不足、…  
最近は除々に理解しはじめたので現在の努力を継続)

平(理置は“ある”が実施面で同一基盤に立っていない……経験が浅い、  
国内メーカーがない、物の考え方が自己中心型)

### 3. 相手国の当該事業の担当機関

1) 行政責任当局から事業サイトに至る指揮系統は確立されているか。

イ. いる (秋、杉、平、友)

ロ. 不明確 (藤、木、森、松)

藤 (兵後の免除テヘラン大学にしか特権がない手続、大学機関紙発表手続…… PTTを通らずに大学へ)

木 (規則がない)

森 (Direktorの人事権は大学のようである)

2) 各々の責任と権限は明確か。

イ. いる (秋、松、友、杉)

松 (PTTはもっと強い権限を発揮すべし) 杉 (表面上明確)

ロ. 不明確 (藤、木、森、平)

### 4. 専門家の任務及び立場

1) 任務は当初の要請通りか。

2) 業務内容は明確か。

3) 立場は明確になっていますか。

4) 現在の立場に満足ですか。

① 満足

ロ. ヤヤ満足 (木)……相手の熱意に欠けるところあり

ハ. 不満 (藤、杉)

藤、杉 (し権限がほしい)

### 5. 当該事業所の組織及び人員配置

1) 当初の計画に対比し、組織作りと人員配置の現況はどうですか。

① 一部完了している。

現況、(別途資料提出)……事務部門は十分、技術部門不足見通……  
困難

- ① PTT、TOI等の人事交流 検討しているが、進歩せず。
- ② 技術者の給与改善

2) 各部署の責任と権限は明確になっているか。

- ① いる
- ロ. いない(藤)

(日本人専門家への配車担当、不明確)

3) 特にカウンタパートの配属はどうなっているか。

- ㊦ 半数以上配属されている。  
(秘密警察により追放されたものもある)(1年半前)

4) 配属のための具体策は講じられていますか。

- ① いる  
(PTTあるいはTOI、新規採用者から任命するとその都度相手側の返  
はかわり、具体的に候補者なし、現在電話部門のカウンタパートは電  
信兼務)

5) 配属の見通しはどうですか。

- ㊦ 暗い

## 6. 協力期間

1) 現状に照らし、当初設定された協力期間は適切であったと思いますか。

イ. 適切(木、平、友)

木、平(延長を前提として)

ロ. 長過ぎた(森) (協定期間内の2~3年で見返しをする必要あり)

ハ. 短過ぎた(藤、秋、松、杉)

- 1. 協力期間として10年間位の長期計画のもとに、2~3年で内容を修正して行く、短期的な見方は技術協力の効果あらず。
- 2. この国では研究のベースがなく、一人歩きはできない。
- 3. 経験の浅いカウンタパートであるから、仕事を進めるパターンを理解するだけでも日時を要する。

2) いつまで協力することが適切と考えますか。

	見通し	理由	必要措置
藤	( 10年)	上記2)	①10年間の総枠予算を設定し、毎年予算を執行できること ②派遣専門家期間少なくとも5年 ③カウンタパートの日本における長期研修(1~2年)
秋	( 10年)	①パキスタンセンター等の例から ②技術レベルの向上、研究意識の定着	
木	( 4年)	現状では1人立ち無理	
森	( 5~6年)	同上	
松	( 5年)	①研究についての経験が浅い ②周囲の環境、研究に対する理解	
杉	( )		藤と同じ
平	( 延長)	ただし、効果的な人員派遣考えること)	
友	( 打切り)	真に必要、有効と思われるprojectが浮き	①協定延長の変換手続きに十分時間をかける ②専門家不在期間設ける ③テーマをしぼり半年程度の派遣考慮

## 7. 当該事業に関する相手国側予算

1) 協力全期間に対する予算は見積られていますか。

① いる(国会審議中)

2) 年度別予算は具体的に組まれています。

① いる

3) 年度別予算額は十分ですか。

イ. 十分(友)……90%位で

② 不十分

機材費……予算があるが、輸入手続きが面倒でなかなか許可がおりない。

給与費……政府給与制度の改善が困難

専門家の住宅費……最近の家賃の高いところに Follow していない。

施設費……線路実験場未着手

4) 予算獲得はスムーズに行っていますか。

① いない

5) 主要品目、例えばカウンタパートの人員費、原材料費等は十分に確保されていますか。

① いない (3) 項のとおり)

6) 予算が不足した場合、その手当はどうですか。

① しない

7) 予算作成について専門家は相談を受けていますか。

① 一部受けている。

8) 予算上 OTCA に要望するものは何ですか。

1. 住居費……	①イラン側家賃支払遅延のための トラブル回避	…… 在勤俸の50%支給
2. 機材費……	②イラン側の予算では不十分 ③イラン側の貸上家具では不足 ①イラン側で購入できない研究部品 ②輸入機器(ほとんどが輸入) ③供与材料の修理(ほとんどが日本製)	…… 50万円/年1部門
3. 図書費……	日本語の図書、研究指導用	…… 5万円/年1部門
4. 文献コピー類……	現在はNTTに依頼	…… 5万円/年1部門
5. 交通費……	通勤時のランドローバーをイラン側 で独占したがつている	…… 2万円/月1人

## 8. 事業準備段階

1) 事業開始に至るまでの諸準備は円滑に行なわれましたか。

A. 専門家着任後、事業開始までの期間はどの位でしたか。

先発 12カ月 後発 6カ月

任期 36カ月

B. 着任時における状況

a. 事務所は用意されていましたか。

① いた

b. カウンタパートは配属されていましたか。

- ① いた(後発)      ② いない(先発)
- c. 専門家の交通手段は用意はなされていましたか。
- ① いた、……ただし、何回かトラブルあり
- d. 専門家の住宅は予め用意されていましたか。
- ① いた(後発)      ② いない(先発) 2-1日~3-7日
- e. 在外公館の支援はどうでしたか。
- ② もっと、支援して欲しかった。
- f. 事務所なし
- g. 上記以外で特に障害となったこと及びそれに対しそうした措置。
- 藤木(身回り品の通関の免税措置がとれず、その解決に10ヵ月要した。  
 本人とエージェントとの交渉、大使館支援せず)
- 友(着任時のOTCAよりの送金、郵便のトラブルあり、定着するまでセンター課相務としたら)
- h. 改善のための提言
1. 専門家の住居として、民間アパートを借りあげる場合は、専門家の家族構成、スクールバス経路、趣味等によりその選択、割当がむずかしいので、住居費は現金支給又はOTCA支給が望ましい。  
 (上記のトラブルも含めて)
  2. 日本食料の輸入品の免税は、ドイツ、フランス方式の立替制度を提案すべきである。  
 (受領に時間を要し、家庭配達のものには請求書添付されている)  
 (大きな荷物はコーラムンヤ港まで免税通関のため出張)
  3. 大使館員の拡充
- C. 事業の直接的準備について
- a. 建物      ② 遅延した
1. 空調工事の設計ミスにより一時工事中断
  2. 大雪のため、外間工事ストップ
  3. 電力引込工事設計ミス
  4. 鉄塔、契約遅延
- b. 機械据付
- ① 順調(ほぼ)
- (Workshopの床工事、配線工事のため若干遅延)

c. 資・機材の用意されていましたか。

一部

d. 事業活動の対象者の選定は用意なされていましたか。

検討中であった(後発)  いない(先発)

## 9. 事業実施段階

1) 相手側要員(とくにカウンタパート)は全般的に計画的且つ積極的に事業に従事していると思えますか。

イ. いる(秋)

ロ. 普通(木、森、友)

ハ. いない(藤、松、杉、平)

2) カウンタパートの能力の程度はどうか。

イ. 高い(木、杉)

ロ. 普通(秋、森、友)

ハ. 低い(藤、松、平)

3) カウンタパートが専門家から技術・知識を吸収するのに問題があった場合、それを阻害しているものは何ですか。

1. 組織

○ 予算はP.T.Tより配算されているが、組織としてのつながりは不明確。

○ Director D.Bはテヘラン大学所属で、Directorは講義をもっている。大学に対して忠誠心が強い。

○ 組織が不明確なのと、給与問題で他の職員は転職を考えている。

○ P.T.TかTOIの所属をはっきりさせ、人事交流の道をひらき、身分を安定させる。

2. 言語

○ 共通の言葉としての英語が、とくにDirectorに不足し、英語による会議の運営英語のレポート作成、英語による研究発表が十分なされていない。

3. 伝統、習慣、経験

○ 座学を尊び、実際手を下すことをいやしむ。

- 学習の謙虚さ、経験の貴重さ、計画性がなく、自分の意見に固執する。
- 相 部下に出来そうでないことを、出来るように返事に裏切る。
- 相手が信用できない、完全に友人となることは努力を要する。

4. 周囲の認識、意欲

- 研究テーマの必要性の認識が足りず、<sup>(PTT・TOI)</sup>相手側もセンターの組織の理解が足りず、両者の協力体制がとれず、挫折し、意欲減退。
- 仕事への意欲は全般的に不足している。

4) 建物は事業実施上問題がありますか。

① ある

1. 鉄塔……契約遅延…… PvsH
2. シールドルーム……工事業者の無能力…… Workshop で検討中
3. 線路実験場……場所未定…… PvsH

TOI の協力体制未定

予算未定

48年度機材業着

4. 二部門一研究室のところは狭少…… PTT 側予算縮少……増築、棚増設
5. 組織との関連上、大学の構内においたことが失敗……打開策なし

5) 機械設備は量的・質的に問題があると思いますか。

① ない

6) 供与機材について

a. 適切な時期に到着しましたか。

- ① いた ー ただし 1. 47年度機材不足品6カ月経過すると未着  
2. 建物に対し早すぎた

b. 関税はかけられましたか。

① かけられた

45年度機材 PTT 専門家交渉 PTT 負担

47年度 “ センター交渉 センター負担

c. 通関手続はスムーズに行きましたか。

① 大休スムーズ (47年度機材)

② 遅延した (45年度機材)

d. 通関のための責任者は明確になっていましたか。

① いた (47年度機材)



⑫ 暖味 (45年度機材)

e. 相手国内における輸送上の問題はありましたか。

④ なかった

f. 下記段階における所要日数

	45年度--①	45年度--②	47年度
通関	38日	33日	21日
港～事業地輸送 (大部分がテヘラン駅)	24日	38日	3日
P.T.T倉庫保管	156日	96日	—
搬入～据付～試運転	97日	97日	18日

g. 着荷状態はどうでしたか。  ① 概ね良好

h. 現状に照らし、全般に事業目的に適していますか。  ② いる

i. 全般に計画通りに使用されていますか。  ③ いる

j. 事業目的以外に使用されたことはありませんか。  ④ ない

k. 全般に質についてどうですか。  ⑤ 普通

l. 事業規模に照らし量についてはどうですか。  ⑥ 十分

m. 故障はおきやすいですか。  ⑦ 時々おきる

(デスター、シンゾロ等、取扱不良、電源変動が原因)

n. 修理保守はどうですか。  ⑧ 普通

o. スペアパーツは十分に購送されていると思いますか。

i. 十分(秋、木、森、松)

ii. 不十分(杉、平、友)

杉(メーカーのサービスによっている)

平(OTCAプール分よりの支出のため制約)

友(到着までに時日要す)

p. アフタケーパーはなされていますか。  ⑨ いる

g. 将来に対する要望

1. 毎年度補充を制度化してほしい

2. 納入検査をもっと重点的にやってほしい(47年度機材の不足は検査不十分のため生じ、6カ月たっても到着せず)

7) 事業に必要な原材料の現地調査は可能ですか。  ⑩ 一部可能

現状: 一般民電品は可能であるが、特殊部品、通信部品は不可能

措置：その都度、OTOA又はNTTに要求

## 10. 事業実施計画

- 1) 年度(期間)別事業計画は樹てられていますか。④いる
- 2) 計画は誰が作成していますか。②相手側及び専門家の双方
- 3) 計画の内容は具体的につめられていますか。④いる  
藤(センター業務開始前に両者で検討したが、一部に若干無理な計画が出され、修正すべき点があった。しかし、計画の作成は初めてのことであり、また実施の段階の中で計画の重要性を認識させる目的で、相手側の意見を相当取入れた。)
- 4) 計画は事業目的に合致しているか。④いる
- 5) 計画通り実施されていますか。②一部変更
  1. 無線局、バルーンの使用許可が大巾に遅れた(約1年)
  2. エンジニア、テクニシヤンの退職、要員不足により一部中止。
  3. 外部からの委託研究を組入れ。
- 6) 計画の達成率は下記の何れに該当していると思いますか。②40~70%  
達成の状況(別紙資料)

## 11. 引継計画

- 1) 引継計画は樹てられていますか。②検討中
- 2)
- 3)

## 12. 事業効果

- 1) 該当事業を内容的に再検討する必要があるか。
  - イ. ない(秋、木、森)
  - ロ. 部分的(友)
  - ハ. ある(藤、松、杉、平)  
藤、松、杉(1.相手側のこのセンターに期待するもの、PTT、TOI、

大学等関係機関とセンターとの関係を明確にする。

2. 要求→研究協力→報告→活用のルール確立すること)

平(事業効果をあらわす部門に縮少する)

友(現業機関に密着し、ゆわば行政の一環に組込むべきテーマはセンターとして切捨てるか、そのようなテーマの専門家を直接PTTに送りこむか検討の要あり)

2) 今後事業活動をどのように展開した方がよいか。

イ. 拡大(藤、秋、木、森、松、杉)

ロ. 現状維持(友)

ハ. 縮少(平)

拡大(1. イランの通信事業は年々拡張され、また新技術の導入に積極的である。それらに対処する自主技術を育成するために拡大が必要)  
2. Engineerの研究の進め方も理解されてきたので、漸次拡大の方針)

友(現在は少し大風呂敷、現状維持出来れば上々)

平(専門家の派遣する部門の縮少)

3) 今迄の事業の進め方について、相手国の行政面で、改善の余地があるか。

イ. 特にない(秋)行政面に限り(平)余地あっても内政に干渉するな

ロ. ある(藤、木、森、松、杉、友)

藤(1. センターの位置づけを明確にする。

2. PTT、TCI、NIRTV等他機関との連絡方法を明確にする)

木(責任者の立場があいまい)

森松(通信事業体と人事面でもう少し接近する必要あり)

杉(予算に金をつける)

友(あるから“協力”している。問題が多すぎる、これらは「徐々」に消化すべきである)

4) 又、技術面ではどうですか(行政面に対する技術面が設問の意味が明確でない)

イ. 特にない(秋)……意味不明

ロ. ある(藤、木、松、杉、平、友)

藤(通信事業体とセンターとの間の新技術導入計画あるいは既設方式の改善などの技術的討論の場がほしい。このことによって、技術レベルのアップ、センターの研究計画に反映する)

- 木（技術的な計画能力が少ないため）
- 森（問題の意味不明、技術の改善のためわれわれは働いている）
- 松（1.センターの活動（とくに現用回線を借用しての実験）について  
P.T.T、T.O.Iの協力が必要、2.現状についてのデータ集積のシステムを作ること）
- 杉（現場調査にあたってのデータの提供がない）
- 友（背伸びしている彼等を説得しつつ、地に足をつかせることが必要）
- 5) 現状に照らし事業の内容自体に問題があったか。（訪門の意味が不明確）
- イ. ない（秋、木、森、松、友）
- ロ. ある（藤、杉、平）
- 藤（若干のプロジェクトはイラン国情あるいは必要性から検討すべきだった）
- 平（イランの電気通信事情の実体からセンターを開設したが、イラン国内でのフォローは実質的に行なわれていないと思う）
- 杉（未経験者が多い、T.O.Iとの交流必要）
- 6) 研究成果の適用あるいは普及等、事業が生み出したものは活用されているか。
- ⑪ 若干活用されている。  
（2～3年での期待は時期尚早）
- 7) 事業の成果の活用について相手は積極策を講じているか。
- イ. いる（秋）ただし、十分な成果の期待尚早（友）
- ロ. 若干（藤、森、杉、平）
- ハ. 無関心（杉） 木（不明）
- 藤（主として委託研究については講じているか、自主研究についてはやや十分でない）
- 森（まだ、組織的に活用策が立てられる段階でない）
- 松（活用できるほどの成果はあがっていない）
- 杉（個人資料に落ち入り易い）
- 8) 当該事業は一般に知られていますか。
- ロ. 大体知られている。（藤、秋、森、松、友）
- ハ. あまり知られていない。（木、杉、平）
- 木（PR不足）

杉(テヘラン大学のメンバーで固められているので、外部事業部門はみ  
てみぬふりをしているのではないか)

9) 技術の普及、技術相談、研究依頼等事業面で民間の範囲定義不明とのつ  
ながりはどうですか。

㊦ 若干 (藤、秋、木、友、森)

藤(1.TOI、海軍、経済省標準局等の政府機関よりの委託研究

2.テヘラン大学修士学生の研修、タブリーズ大学等の学生の夏季実  
習

3.日本からの進出企業(INEC、<sup>コンサルタント</sup> 商社、NTC)からの技術相談)

秋(TOIよりの委託研究)

木(TOI、PTTよりの自動車無線、カラジ図線等の計画書、仕様書の作  
成依頼)

森(民間とのつながりは、現在通信機メーカーが少ないので殆んどない)

友(あまり民間とないが、関係政府機関との技術相談、依頼若干ある)

10) 又、上記に関連し、民間からのアプローチはどうですか。民間の定義不  
明

イ. 積極的にある (秋)

ロ. 時々ある (藤、木、友)

ハ. ない (森)

11) 総合評価

#### 理 由

藤 (50点ぐらい)

- 1.研究テーマの目的把握が不足
- 2.事業体とのコンタクトに積極性がない
3. Director の管理能力の不足、センター業務  
に専念していない

秋 (良 好)

- 1.当該分野の技術協力に非常に有効
- 2.当国の実情に即して、技術レベルの向上と事  
業成果著しい

木 ( )

- 3年で結論出すのは早い

森 (一応合格点)

- 1.技術者の退職などから研究の進歩は非常に遅  
い
- 2.TOI、PTTとコンタクトが少ない

3. カウンタパートは学卒3年であるが、他機関の技術者と対論し得る程度に技術能力向上した今後の成果期待
4. カウンタパートは日本の技術を信頼し、両国の親善に役立っている。
- 松 ( 20%ていど…… ) どの程度の技術を伝え得たという観点で
- 60%ていど…… ) 相手の認識、環境等がいくらか改善され、技術伝達の可能性ができたという観点
- 90%ていど…… ) イランとの共同事業としてともかく研究センター作り、運営しているという観点では
- 杉 ( ) 時期早尙
- 平 ( 成 功 ) 現在までの判断
- 友 ( 70点ぐらい ) この国への技術協力のむずかしさは先進国、(英国、ドイツ)が良く知っており、そのなかで純国家的行為としての本事業を高く評価する。

12) 当該事業の改善のための提言を

- 藤 ( 1. センターの位置づけ、機能、目的の再確認……協定延長交渉時
2. Director はセンター専任もしくは大学の身分は講師とする。
3. 事業体とセンターを含めた技術委員会の設置
4. 事業体との人事交流を行なうこと。
5. 要員の拡充と労働意欲の増進彼等の将来の身分の安定を図ること。
6. 派遣専門家の任期は少なくとも5年とする )
- 秋 ( 1. 関連技術分野の他機関との交流促進
2. 現地の政治、経済、文化面の認識に立った人間関係の理解を深める。
3. 専門家に対し、環境、対人関係等の変化に対応した柔軟な発想の涵養 )
- 木 ( あわてず、あせらず、あきらめず )
- 森 ( 1. 通信事業体の実力者 ( 事業計画に関与しうる者 ) を所長の相談役あるいは副所長としておくこと
2. 藤(4)
3. 優秀な人材を確保しうる程度に待遇改善を図ること )
- 松 ( 1. 藤(4)(5)

2. PTT、TOI と具体的問題について具体的な協力関係を作りあげること

3. 秋(3)

4. 日本政府も予算年度にとらわれず、きわめて柔軟な態度をとらなければ、相手によくついて行くことはできない)

杉(1. 協力国に根をおろそうとするならば、日本政府の政策自体相手側の立場になって、相互に利益を生むよう施策せねばならない。

2. OTOA へ……ペーパー上のみの評価、論議に終始するならば協力など止めた方がよい)

平(1. 優秀な人材を得るための方法として、試験により選ばつた技術者の日本への長期個別研修)

友(1. 日本の会社(製造・商社)に各産業についての講演会など数週間の規模でやってもらい、一種の現地研修

OTOA 派遣専門家の任務と重複したり、影が薄くなる心配は全然ない)

### 13. 実務関係他

1) 派遣前オリエンテーションは十分であったか。

イ. 十分(平、藤)

ロ. 不十分(秋、木、森、松、杉、友)

秋(特に現地人を理解する上での政治、経済、歴史、宗教等の背景)

森(技術協力の意識、専門家の心がまえ)

松(研究テーマについての内容把握)

杉(ベルジャ語)

友(現地紹介の映画“例・NHKTVの特派員報告”)

2) 在勤俸は定期的に受取られていますか。

① 正確

(初期および、ドル口座から円口座に変更時トラブルあり)

3) 現地業務費の額および費目はよいと思いますか。

② よくない

(電々公社から購入の公用車の維持費(ガソリン代、修理代、保険料等)および運転手は①協定上(Transportation は相手側提供)

② 経費上 (47年度実績17万円、48年度実績16万円、運転手月額5万円) 支出できない。  
(10/1~9/末)

4) 相手国政府の便宜供与は要請書、又は協定預りに履行されていますか。

a. 食料品の輸入に際し、課税されていますか。

Ⓐ 割当の範囲内ならば課税されていない。

(ただし自宅配達のものには課税される)

b. 住宅費の提供がある場合、その支給はどうですか。

(PTTと大家の契約で本人には支給されていない)

Ⓑ 遅延している

c. 又、額についてはどうですか。

Ⓒ 不十分

d. その他のコメントを記述して下さい。

秋 (一軒家の家具付住宅に対し、カーペット、ガスレンジ、カーテン、照明器具、食器等がない)

松 (PTTからの家賃その他の支払いが遅延するため、大家と専門家の関係が不愉快)

杉 (住宅費はOTOA支給がよい)

友 (便宜供与 (住宅、車輛等) は平和裏に話しつめる要あり)

5) 生活環境

a. 子弟の教育はどうされていますか。

イ. 日本入学校 (秋、木、森、松、杉、平)

ニ. このため子弟を日本に残留させている。(藤、杉、友)

b. 保険については如何ですか。

① 医療施設は一応完備している。

ロ. あっても安心して利用できない

(平) 1. 極度の乾燥によるノドの尖症

2. 地方では新興国と同様

c. 日常生活の必需品はどうされていますか。

① 大体现地で入手出来る

d. 必需品の市場は近くにありますか。

① 車で30分以内

6) OTOAの諸手当についてどうお考えですか。



a. 住宅手当

b. 語学手当の制度はどうか。

㉑ 改善の余地あり

藤 ( 1. 語学手当制度の趣旨を明らかにする。

2. 現地での語学向上手当としての支給と考える )

秋 ( 特別な現地語だけに適用 )

木 ( 制度の理由不明 )

松 ( 1. 語学のため勤務に支障があるとは思わない、従って語学手当は支給されてよいと考える )

2. 語学研修奨励のためならば、研修機関の領収書によって支給したら )

杉 ( 松(2)とほぼ同じ )

友 ( 全員に支給できるよう予算措置がなさるべきである、語学手当を報償金的に理解したり、現地での語学向上にネジ巻くような態度は別のデメリットを生む )

c. 語学手当の額はどうか。

㉒ 適当

d. 僻地手当の制度はどうか。

藤、杉 ( 1. 当地は支給されていないが、在勤俸にすでに僻地手当が加味され、この手当が更に支給されている。

2. これに対して、都市手当支給を要望する )

e.

7) 英語等で指導用マニュアル、テキスト等を作成していますか。

イ. いる ( 藤、秋、木、森、松、杉、平 )

ロ. いない ( 友 )

友 ( 書いたものを渡しても読まない、また書くだけなら原書を示してやれば足りる )

8) 相手側に報告書、勧告書を提出しているか。

相手側 ( PTT、TOIセンター等と理解 )

報告書 ( センターの Technical Report、PTTへの仕様書等と理解 )

ロ. 時々提出している ( 藤、秋、木、森、松、杉、平 )

ハ. 提出していない ( 友 )

友（個人としての報告書は提出していない、クジメの必要からただし、格好つけるものは厳禁している）

9) 中王政府、地方政府の責任当局と絶えず接触を保っていますか。

ロ、時々（藤、秋、友）

ハ、必要に応じ（森、木、松、杉、平）

平（現在までのところルールが確立されないまま推移）

10) 在外公館、OTOA事務所に絶えず接触を保っていますか。

ロ、時々（藤、友）

（“接触”は公的なものか私的なもの

ハ、必要に応じ（松、杉、秋）

か不明確）

ニ、殆んどない（木、平、森）

公的なものについては藤村顧問を

木（アプローチなし）

通じて接触している

平（必要として要求されない）

11) 一時帰国、子女呼寄せ、所属先補填等諸制度についての意見

藤（以下の専門家の意見のほか

学会出席のための特別一時帰国制度については予算の十分な裏付けを  
考えてほしい）

秋（現制度でよい、予算十分な裏付必要）

松（1.一時帰国については任期2年に一度程度、任意のひまに帰国できる  
ようにすること）

杉（子女呼寄せの予算拡充）

友（1.松(1)

2.子女が父親と別れて生活していることを察し、また彼（女）等が父  
のもとへ教週間でも訪れることの出来る魅力は専門家を元気づけ、ま  
た技術協力への魅力を高めこそすれ、誰がセイタクと非難するだろう  
か。

3.所属先補てん制度は、将来、無職の人、または無職になって行く人  
のためにも、この制度の確立と発展を希望）

12) その他なんでもお気付けの点を記述して下さい。

藤（1.本センターのように運営が定常状態に至らず、過度的な場合の評価  
はわずかしい、ある人は設立されたということと成果を高く評価する。  
定常状態になった時の評価のメジャーとして、専門家（カウンタパー  
トを含む）からの報告書、開発された方式、機器という形あるものを

上げたい。その場合大事なことは、その量の大小だけでなく、どのような周回、環境条件のもとにそれがなされたかということ、ならびにその質を併せ考え評価しなければならない)

2. 外務省、大使館、OTOA、事務所のセンター設立後の円滑な運営に対する方針がなく、とくにフォローが十分でない。

大使館	1. Sep	1971	大島参事官 K. Motamedi 次官ヘレター (回答なし)
	2. July 16.	1972	前田大使と PTT 大臣打合せ (所属、Director DB、日本人食料輸入)
	3. Aug 6.	1972	大島参事官 K. Motamedi 次官ヘレター (開所式日程について)
	4. Aug	1973	有田大使新任あいさつのため PTT 大臣訪問
	5. Jan 30.	1972	有吉理事官、長沢所長、藤村顧問 PTT 大臣、次官、テヘラン大学副総長、 Director 等と開所式の準備について打合せ)

開所式後センター運営についての打合せ一回もなし。

### 3. 在勤体について

最近の物価高、為替変動による現地通貨の手取り分の減額により、生活に益々若しくなっており、又カウンタパートとのバランス、体而上、早急に増額の処置をとられた。

		例 2-1 号体		手 取	
(着任時)	1971. 3. 30	625円	1ドル=7625リアル	47,656リアル	100%
(1ドル=308円換算) (円建てとなる)	1972. 4. 1	192,500円	100円=252リアル	48,510リアル	101.8%
(ベースアップ)	1972. 10. 1	221,400円	100円=252リアル	55,793リアル	117.1%
(リアル切上げ)	1973. 2. 17	221,400円	100円=254リアル	56,236リアル	117.7%
(リアル切上げ) (1ドル=675リアル)	1973. 6. 9	221,400円	100円=260リアル	57,564リアル	120.7%
	1973. 11. 30	221,400円	100円=241.5リアル	53,468リアル	112.2%
	1974. 1. 7	221,400円	100円=226リアル	50,037リアル	104.9%
	1974. 1. 16	221,400円	100円=224.5リアル	49,704リアル	102.2%

3年間のベースアップ、僅か2%

政府発表生活費のアップ(1954-60=100%) (Almanac 1973より)

1970-71	126.6	(100.%)	
1971-72	132.1	(104.3%)	
1972-73	138.6*	(109.5%)	(*推定)

あまり物価高騰に対し政府は1973.5.21をもって物価凍結令をしいたが、輸入日用品の物価はどんどん上つている。

秋(1.藤(3)と同じ)

2.住宅手当：原則的に日本側負担とし、手当額は現地の実情に照らして自由度をもたせる。

3.派遣前のオリエンテーションの強化：相手国の国情、発想等理解するため、とくに研究センターのようにman to manの仕事では絶対必要)

杉(1.この質問は全般にわたって、日本的センスで作成されている、発展途上国なら、それなりの考慮をしないと、評価も砂上の楼閣)

2.藤(3)と同じ

3.センターへの調査に際しては、派遣元の関係者も同道されたい。

4.子女の関係で二重生活している者に対し、金銭的(家族手当の支給)および生活上の面倒を見て貰いたい)

友(1.これだけの技術協力の必要が叫ばれているなかで、在勤俸が話題にのぼらないのは不思議だ、以前に国内での人事院勧告と結びつけて質問したところ“在勤俸はその国で生活する費用であり”云々と回答があった。いまこの国は、そして世界のどの国に在勤俸の改訂をしないところがあるのだろうか。

2.ただモクモクと働くことを美德とするのは日本国内でのみ適用すること、この国でわれわれと同業種の外人は最低3,000\$である。イラン人達は我々の給与の低さに同情し、次にどう考へるか知って欲しい。

3.要は給与のみならず、外地に専門家を派遣する以上、たとえそれが、国内の規律、習慣に反しても、現地にフィットするものでなければならぬと思う)

## IV メモランダムの概要

## 1. Memorandum

1. The Preliminary Survey Mission of Japan visited Iran from 20th July to 4th August 1968, in order to find out whether or not it is desirable and feasible to establish a Telecommunication Research Centre in Iran. During this period, the Mission made an extensive study of telecommunication system, industries, educational system, training facilities and other relevant fields in Iran and had also many opportunities to discuss matters related to the establishment of the above-mentioned Centre with the competent authorities of the Government of Iran. In these discussions, His Excellency, Minister of Post, Telegraph and Telephone, Mr. F. Sotoodeh, and undersecretaries of the Ministry of Post, Telegraph and Telephone, Mr. K. Parsa and Mr. K. Motamedi attended from the Iranian side.

The members of the Japanese Mission were as follows:

Mr. Goro Miyamoto	(Councillor, Ministry of Posts & Telecommunications)
Dr. Hirofumi Fujimura	(Staff Engineer, Electrical Communication Laboratory, Nippon Telegraph & Telephone Public Corporation)
Mr. Kinji Hoshino	(Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs)
Mr. Teizo Sugiyama	(Acting Chief, Overseas Centre Section, Overseas Technical Cooperation Agency)

2. The Iranian Ministry of Post, Telegraph and Telephone which is the sole Agency for construction, maintenance, operation and future expansion of Telecommunication network and facilities of Iran has requested the Japanese Government to cooperate for the establishment of a Telecommunication Research Centre, in view of the urgent necessity to meet the increasing demand for development and research of the telecommunication techniques in connection with the Expansion Plan now under way in Iran.

3. As a result of this comprehensive survey, the Japanese Mission found out that the establishment of a Telecommunication Research Centre is essential because of the following reasons:
  - 3.1 To keep pace with the rapid advancement of world telecommunication techniques and modern telecommunication administrations.
  - 3.2 Along with the modernization and vast expansion of Iranian telecommunication facilities this kind of research centre would become the true technical centre of various telecommunication activities.
  - 3.3 To cope with the increasing need of technical guidance required for the newly created telecommunications equipment industries, and the industries to be created in the future.
  
4. In the course of discussions the Japanese Mission elucidated on the following points which were confirmed by the Iranian authorities:
  - 4.1 The Iranian Government should provide at its own cost the Land, buildings, building facilities and Iranian technical and administrative staff necessary for the establishment of the Centre as well as the running expenses thereof, while the Japanese Government shall provide machinery, equipment and tools necessary for the establishment of the Centre including the Japanese experts and the supply of necessary tools for the installation, the requisite parts and components for 3 years, the required number of experts whose salaries and travel expenses to and from Iran will be borne by the Japanese Government.  
  
In addition, the Japanese Government will grant the scholarship awards to the Iranian counterparts at the Centre.
  - 4.2 The Japanese experts and their families shall be provided with appropriate furnished accommodations by the Government of Iran and are entitled to be given the treatment (exemptions, privileges and free medical cares, etc.) no less favourable than those given to the experts of third countries assigned under similar circumstances.
  - 4.3 The duration of the cooperation by the Japanese Government to this project will start upon the signing of the agreement concerned and will continue on for three years in principle after the commissioning of the Center.

After this initial period such agreement may, if deemed desirable, be extended by mutual consent for a further specified period.

- 4.4 The Japanese cooperation for the Centre and the Iranian commitments concerned are subject to the approval of the respective Governments and Parliaments.
5. The Japanese Mission considers that the Centre should be established in the following way:
  - 5.1 The functions of the Centre should be as follows:
    - a) Investigation and collection of information, documents, specifications and samples of materials used in the present telecommunication systems in Iran.
    - b) To follow up and introduce the latest world development in telecommunication systems.
    - c) Design and development of new telecommunication systems.
    - d) Establishment of specifications for new communication equipment.
    - e) Investigation, testing and inspection of newly-introduced equipment.
    - f) Introduction of new components and materials.
    - g) Standardization for materials and equipment.
    - h) Technical guidance on equipment to be manufactured by I.T.M.C. and other manufactures.
    - i) Technical advice to the Ministry of P.T.T.
    - j) Cooperation with other research organizations.
  - 5.2 The research center shall have the following divisions:
    - a) Microwave division
    - b) Wireless division
    - c) Carrier division
    - d) Outside Plant division
    - e) Telegraph and Telephone division
    - f) Broadcast division.

5.3 The site of the Centre should be selected in or near Teheran because of following reasons:

- a) It is necessary that the Research Centre always consult with the Ministry of PTT on the technical point of operation, long term Planning and other important matter on the telecommunication services in Iran.
- b) It is necessary for the R.C. to have liaisons with universities, PTT training centre and ITU training centre.
- c) Tehran is the only city which has a Japanese primary school. As the experts from Japan are assigned for rathre a long term to Iran (2 to 3 years each), school problem of their children is very important.
- d) For prepagation test of micro-wave and field test of the outside plants, Teheran is a suitable location.
- e) Commercial and field test of newly introduced systems should be carried out at the largest traffic enter such as Teheran.



4. メモランダム 附 録

Annex - I Time Schedule

IRAN

1968 July- Formal request of establishment of Telecommunication Research Centre.

Aug.- Formal request of establishment of Telecommunication Research Centre.

Sept.-

Oct.-

Nov.-

Dec.- Budget approval

1969 Jan.- Start building construction

Feb.-

Mar.- April-Send counterparts to Japan for training (6. at Japanese expense)

May - Sign of Agreement

JAPAN

1968 July- Preliminary Survey Mission

Aug.- Draft Budget (Equipment)

Sept.-

Oct.- Japanese expert (by the request of Iran)

Nov.-

Dec.- Budget (Government)

1969 Jan.- Japanese expert (by the request of Iran)

Feb.-

Mar.- Budget (Diet approval)

April-Implementation Survey Mission

May - Draft Agreement, sign of Agreement, order of equipment and materials

June -	June -
July -	July -
Aug. -	Aug. -
Sept. -	Sept. -
Oct. -	Oct. -
Nov. -	Nov. -
Dec. -	Dec. -
1970	1970
Jan. -	Jan. -
Feb. -	Feb. -
Mar. -	Mar. -

Aug. -Send Director of R.C. to Japan  
(Japanese expense)

Nov. -Shipment of equipment and  
Materials to Iran

Jan. -Send Japanese staff to Iran (1st)  
(subject to budget)

Feb. -Send Japanese staff to Iran (2nd)  
(subject to budget)

Mar. -Opening of R.C.

N.B. This time schedule is afforded the flexibility from 3 to 4 months by fluctuation of each item.

Annex - 2. Japanese Contribution

(rough estimation)

1) Equipment, Machinery Tools, Parts and Materials	20,000,000 Rs
2) Preliminary Survey Mission (4)	500,000
3) Implementation Survey Mission (7)	840,000
4) Japanese expert (2)	280,000
5) Training of Counterparts (6)	2,000,000
6) Director of R.C. (1)	100,000
7) Japanese Staff (7)	20,000,000
<hr/>	
Total	43,720,000 Rs

Annex - 3. Iranian Contribution

(rough estimation)

1. Construction Budget

1) Land (20,000 m <sup>2</sup> )	100,000,000 Rs
2) Building (3,000 m <sup>2</sup> ) (including air conditioning, electricity, gas and water constructions)	20,000,000
3) Fence (300 m)	240,000
4) Tower (30 m)	550,000
5) Residence (7 of Japanese Staff) rental charge (20,000/month)	5,040,000
6) Material	200,000
7) Administrative expenses	1,000,000

---

Total 135,030,000

2. Running Budget

1970 - 1971 5,000,000

(帰国後の数字は 15,000,000  
Rs に訂正した。)

Annex - 4. Required Personnel in the Centre

Engineer	30
Technician	17
Messenger	14
General Affaire	25
<hr/>	
Total	86 (3 years later, this figures may become about 133)
Director	1
Divisional Engineer	6
Assistant Divisional Engineer	6
Engineer (30)	Assistant Engineer 7
	Engineering Supervisor 10

2.1 (1)

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY MISSION  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE IMPERIAL GOVERNMENT OF IRAN

Upon request by the Imperial Government of Iran made with the Government of Japan, the Japanese Implementation Survey Mission organized by the Japan's Overseas Technical Cooperation Agency and headed by Mr. E. Itoi, visited Iran from 15th, June to 13th July, 1969, as a sequence to the preceding preliminary Survey Mission headed by Mr. G. Miyamoto that visited Iran last year, for the purpose of working out in detail, in line with the report of the said preceding Mission, the scope and methods of implementing the establishment of Telecommunication Research Centre in Iran.

As a result of series of surveys, exchange of views and discussions, the Japanese Mission and the Iranian Authorities concerned reached the understandings as recorded hereunder.

The Present Record of Discussions shall not be binding legally either on the Government of Japan or on the Imperial Government of Iran, as the two Governments will review the Record of Discussions, and upon such review, will decide on a formal agreement between the two Governments to establish the centre referred to above.

The Record of Discussions should, however, serve as the basis for such agreement to be finalized by the two Governments. The attached Time table and General plan of the establishment of the Centre are considered as an integral part of this Record of Discussions.

1. In view of the urgent necessity to meet the increasing demand for the development and research of telecommunication techniques in connection with the Fourth National Development Plan now under way in Iran, there shall be established a Telecommunication Research Centre in Iran, the two Governments shall cooperate with each other in establishing and operating the Centre by means of implementing the following:

- (1) The proposed Telecommunication Research Centre shall be established at Aryamehr University of Technology in Tehran, Iran and shall be called "Iran Telecommunication Centre".
- (2) The Centre shall conduct theoretical and practical research and train Iranian staff in telecommunication research and promote development of systems and equipment in the field of telecommunication, and also establish rules and procedures governing Telecommunications Services in Iran.

2. The research divisions of the Centre shall be as follows:
  - (1) Microwave Division
  - (2) Wireless Telecommunication Division
  - (3) Carrier Transmission Division
  - (4) Outside Plant Division
  - (5) Telegraph Division
  - (6) Telephone Division
  - (7) Broadcast and Radio Regulation Division.
3. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide at its own expense the services of Japanese Experts as listed in Annex I. (hereinafter referred to as "the Experts").

Note: (1) The Experts will be dispatched at the most convenient Date after an agreement between the two Governments has been reached.

(2) The Government of Japan will bear the Experts' salaries their international travel expenses between the two countries, and other allowances except official internal transportation for Experts, housing and Medical services for Experts and their families.
4. The Experts and their families shall be granted in Iran privileges, exemptions and benefits no less favourable than those granted to experts of the international organizations such as the United Nations serving in Iran under similar circumstances.
5. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide at its own expense machinery, equipment, tools and materials required for the establishment of the Centre up to the amount 120,000,000 Japan yen as listed in Annex II which will be provided before the completion of the Centre.
  - (1) The articles referred to above shall become the property of the Imperial Government of Iran upon being delivered c.i.f. at the port of disembarkation to the Iranian Authorities concerned.

- (2) The Imperial Government of Iran undertakes to meet customs duties, internal taxes and other similar charges if any imposed in Iran in respect of the articles referred to above prior to their delivery to the Iranian Authorities concerned.
  - (3) The articles referred to above shall be utilized exclusively for the purpose of the Centre with the advice of the Japanese advisor.
6. In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide Iranian counter parts of the centre with training facilities, expert and services for necessary training in Japan.

Note: "facilities" will include air ticket to and from Japan, suitable living allowances, medical services and internal transportation.

7. The Imperial Government of Iran undertakes to bear claims, if any arise, against the Japanese experts resulting from occurring in the course of, or other wise connected with the bona fide discharge of their functions in Iran covered by this Record of Discussions which are going to be included in the future agreement between the two Governments.

8. A. The Imperial Government of Iran will provide at its own expense:

- (1) A director and requisite Iranian technical and other personnel as listed in Annex IV;
- (2) Requisite land and buildings, as listed in Annex IV as well as incidental facilities required therefore;
- (3) Replacement of machinery, equipment and tools necessary for the operation and maintenance of the Centre and materials, parts, components etc. other than provided by the Japanese Government in the first three years of the operation of the Centre.
- (4) Suitable housing and transportation facilities for the Experts and the fixed agreed amount for furnitures.

Note: The houses will be equipped with electricity, water, telephone, gas, the charges of which shall be born by the Iranian Government. The furnitures bought by Experts shall be considered as Expert's property.



(5) Motor vehicles for field testing

B. The Imperial Government of Iran will meet;

(1) Expenses necessary for the transportation of the articles referred to in Annex II within Iran as well as for installation other than made by Japanese Experts, operation and maintenance thereof.

(2) All running expenses necessary for the operation of the Centre.

Note: "all running expenses" include;

i) electricity, water, oil, gas and other utilities of the Centre.

ii) Expenses on raw materials for use in research and instruction other than those supplied by the Japanese Government.

iii) Expenses for internal travel of the Experts on duty.

9. The Iranian director shall be responsible for overall administration of the Centre, while the Japanese Advisor shall be responsible to guide the research and training activities of the Centre in consultation with the director.

The Advisor shall be responsible for giving advice on the development of telecommunication in Iran to the Iranian Government in coordination with the Iranian Director referred to above.

The Iranian division engineers, head of each division, shall be responsible for administration of each division, while the Japanese experts shall be responsible to guide the research and training activities of each division.

10. There shall be mutual consultation between the two Governments for the purpose of advancing the objectives of the Centre and of successfully promoting close cooperation in operating the Centre.

11. The duration of the Japanese cooperation for the implementation of the Centre shall not exceed three years principle, but by mutual agreement the services of the Japanese experts may be provided for further specified period. The Iranian Government

Authorities concerned shall take over the full responsibilities of the Centre and the divisions concerned after the expiry of the period of the Japanese cooperation.

For the Minister of P.T.T.  
Khalil Parsa

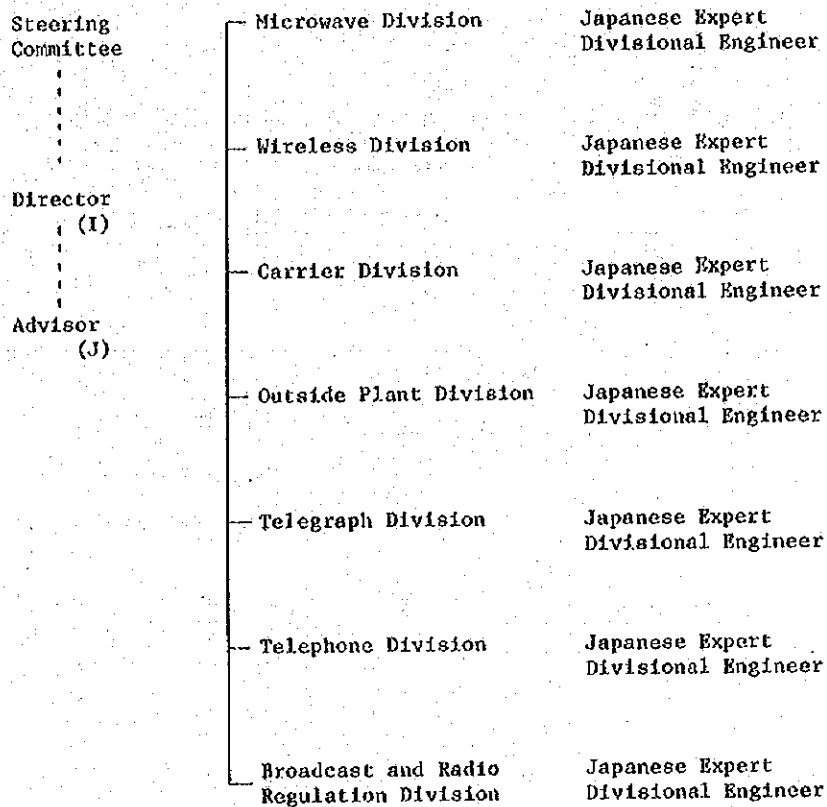
For the Japanese  
Implementation Survey Mission  
E. Itoi  
Chief of the Mission

ANNEX I

LIST OF JAPANESE EXPERTS

- (1) Advisor
- (2) Expert on microwave
- (3) Expert on wireless telecommunication
- (4) Expert on carrier transmission
- (5) Expert on outside plant
- (6) Expert on telegraph
- (7) Expert on telephone
- (8) Expert on broadcast and radio regulation
- (9) Coordinator

Note: Chart of the organization of the proposed Centre.



ANNEX II

MACHINERY, EQUIPMENT, TOOLS AND MATERIALS

Note: The following list is subject to change, if necessary.

ANNEX III

LIST OF IRANIAN PERSONNEL FOR THE CENTRE

- (1) Director
- (2) Requisite technical personnel including research engineers and their assistants.
- (3) Clerical and service personnel including typists, clerk, telephonist, watchmen, drivers, messengers, etc.

ANNEX IV

LAND AND BUILDINGS TO BE PROVIDED FOR THE CENTRE

- A. An area or land of at least 22,000m<sup>2</sup> at Aryamehr University of Technology in Tehran.
- B. Buildings of which total floor squares shall be 4,400m<sup>2</sup>
  - (1) Practical experimental rooms for seven (7) divisions
  - (2) Adequate office facilities
  - (3) Testing work-shop
  - (4) Store-house
  - (5) Garage
  - (6) Electric power plant
  - (7) Antenna tower
  - (8) Miscellaneous rooms

## 2.1 (2)

## Time Table

Signature of Agreement between the two Governments:	September 1969
Building making actual plan and preparing tender:	From the beginning of August to the end of December 1969
Construction period:	From the beginning of January 1970 to the end of January 1971
<b>Machinery</b>	
Shipping:	At the beginning of August 1970
Arrival at Tehran:	At the end of December 1970
Installation and Testing:	From the beginning of January to the end of February 1971
<b>Director</b>	
Training in Japan:	October 1970 (during one month)
<b>Counterparts</b>	
Selection:	At the beginning of October 1969
Training in Japan:	From the beginning of December 1969 to the end of November 1970
<b>Japanese Experts</b>	
Arrival in Tehran:	At the beginning of January 1971
Inauguration of the Centre:	April 1971

付録資料(6)

Date: Jan. 14th, 1970

From: The Ministry of P.T.T.  
The Minister's Office

To: The Embassy of Japan  
H.E. The Ambassador

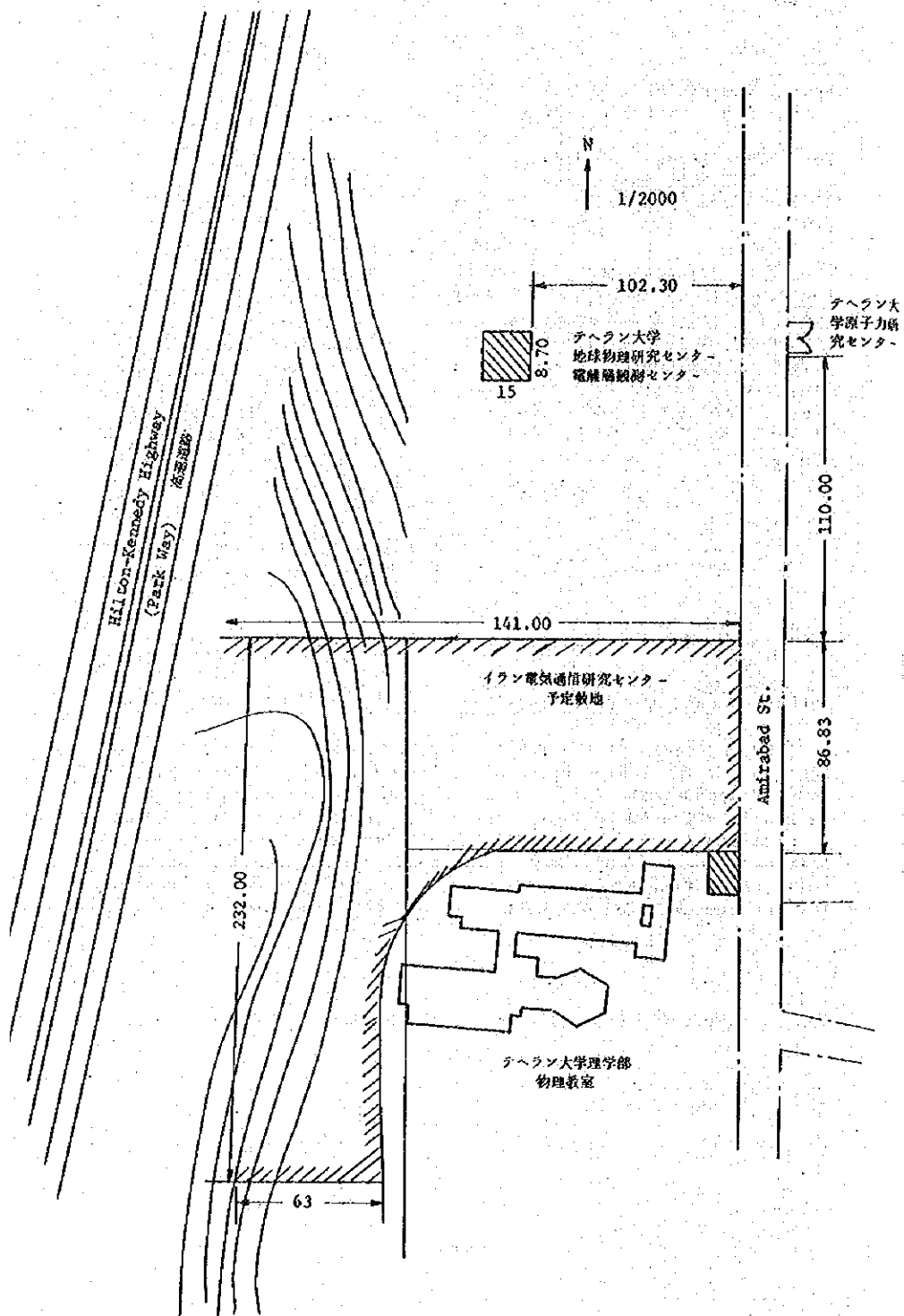
With reference to your letter dated December 10th, 1969 and the repeated talks with your Excellency and the Japanese experts, concerning the Telecommunication Research Centre, I hereby enclose a photocopy of the letter concerning the utilization of the land of 31,000 square metres of the Tehran University grounds, which have been previously confirmed by the Japanese experts, and the relative land-map. I must point out that the Construction head office of this Ministry is preparing the plan for the construction of the said buildings.

The Minister of P.T.T.  
Fatollah Sotoodeh

Letter dated: January 12th, 1970

On the basis of the request of the Minister of P.T.T. and the approval of the Tehran University, it has been agreed for a piece of land of approximately 31,000 square metres, of which 18,000 square metres is situated on flat areas and the remainder is situated on lower areas bounded by the Hilton-Kennedy Highway and at the end of Amirabad Avenue (Kouye Daneshgah) opposite the University Atomic Research Centre, as outlined on the enclosed land-map, to be allotted for the construction of the Telecommunication Research Centre Buildings.

Tehran University Chancellor      The Minister of P.T.T.





AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF JAPAN  
AND THE IMPERIAL GOVERNMENT OF IRAN  
CONCERNING THE ESTABLISHMENT OF  
TELECOMMUNICATION CENTRE

Signed at Teheran, March 30, 1971  
Entered into force, March 30, 1971

The Government of Japan and the Imperial Government of Iran, earnestly desiring to advance the economic and technical cooperation between the two countries and thereby to strengthen further the friendly relations which traditionally exist between the two countries, have agreed as follows:

ARTICLE I

- (1) The two Governments shall cooperate with each other in establishing a Telecommunication Research Center in the Tehran University, Iran, which shall be called "Iran Telecommunication Research Centre" (hereinafter referred to as "the Centre").
- (2) The functions of the Centre shall be to conduct theoretical and practical research in telecommunication, to train Iranian nationals in telecommunication research, to promote development of telecommunication systems and equipment and to assist in establishing rules and procedures concerning telecommunication services in Iran.

ARTICLE II

- (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide at its own expense the services of a Japanese advisor and other requisiting Japanese experts, as listed in Annex I.
- (2) The Japanese experts and their families shall be granted in Iran privileges and exemptions as listed in Annex II and those stipulated in the Regulation dated July 14th, 1966 (Tir 23rd, 1345) or in the regulations which may enter into force after the signature of this Agreement which provides for more favourable treatment.

#### ARTICLE III

- (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide at its own expense machinery, equipment, tools and materials required for the establishment of the Centre as listed in Annex III.
- (2) The articles referred to above shall become the property of the Imperial Government of Iran upon being delivered c.i.f. at the port of Zhorramshahr to the Iranian authorities concerned.
- (3) The articles referred to above shall be utilized exclusively for the purpose of the Centre with the advice of the Japanese experts.

#### ARTICLE IV

In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures to provide Iranian personnel, counterpart to the Japanese experts, at its own expense, with necessary technical training facilities in Japan.

#### ARTICLE V

The Japanese advisor and experts who are dispatched to Iran in accordance with this agreement, will be insured individually, every year, with the Iran Insurance Company, Tehran, to a maximum compensation up to 5,000,000 Rials, for any damage caused through negligence by Japanese advisor and experts in connection with the execution of their tasks under this Agreement. The appropriate insurance premium will be paid by the Imperial Government of Iran.

#### ARTICLE VI

- (1) The Imperial Government of Iran undertakes to provide at its own expense;
  - (a) an Iranian director and other requisite Iranian personnel, as listed in Annex IV;
  - (b) requisite land and buildings as listed in Annex V as well as incidental facilities required therefor;
  - (c) replacement of machinery, equipment, tools and materials referred to in Article III and spare parts thereof and supply of any other materials, parts, components, etc., necessary for the operation and maintenance of the Centre;

- (d) suitable furnished accommodations and transportation facilities for the Japanese experts;
  - (e) Motor vehicles for field testing.
- (2) The Imperial Government of Iran undertakes to meet;
- (a) customs duties, internal taxes and other similar charges, if any, imposed in Iran in respect of the articles referred to in Article III;
  - (b) expenses necessary for the transportation of the articles referred to in Article III within Iran as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
  - (c) any other running expenses necessary for the operation and maintenance of the Centre.

#### ARTICLE VII

The Iranian director shall be responsible for overall administration of the Centre, while the Japanese advisor shall guide the research and training activities of the Centre in consultation with the Iranian director.

The Japanese advisor will give advice on development of telecommunication in Iran to the Iranian authorities concerned in coordination with the Iranian director.

#### ARTICLE VIII

There shall be mutual consultation between the two Governments for the purpose of securing the successful operation of the Centre.

#### ARTICLE IX

The period in which the services of the Japanese experts referred to in Article II are provided shall not exceed three years.

#### ARTICLE X

- (1) This Agreement shall come into force on the date of the last notification by either Party to the other that it has complied with the requirements of its internal Laws for the entry into force of this Agreement, and shall remain in force for a period of four years thereof.

(2) This Agreement may be extended by mutual agreement for a further period.

Done in duplicate in English at Tehran on this day of August 16th, 1970.

For the Government of Japan:

Kensaku Maeda  
Ambassador Extraordinary and  
Plenipotentiary of Japan  
in Iran

For the Imperial Government of Iran:

Patollah Sotoudeh  
Minister of Post, Telegraph  
and Telephones

**ANNEX I**

**List of Japanese expert at the centre**

- (1) Advisor
- (2) Expert on microwave
- (3) Expert on wireless
- (4) Expert on carrier
- (5) Expert on outside plant
- (6) Expert on telegraph
- (7) Expert on telephone
- (8) Expert on broadcast and radio regulation
- (9) Coordinator

**ANNEX II**

**Privilegers, exemption and benefits**

- (1) Exemption from payment of the customs duties and commercial profit taxes imposed on the importation of Japanese food-stuff for consumption of the experts and their families up to the amount of 10,000 Rials (FOB price Port of embarkation in Japan) per head and per annum.
- (2) Free medical services and facilities for the Japanese experts and their families.

**ANNEX III**

**Machinery, equipment, tools and materials**

- (1) Equipment and materials for research concerning microwave, wireless, carrier, outside plant, telegraph, telephone and broadcast (radio regulation)
- (2) Measuring instruments and tools
- (3) Testing materials and machinery

- (4) Machinery tools for metal work
- (5) Other minor equipment and materials necessary for research

#### ANNEX IV

##### List of Iranian personnel at the centre

- (1) Director
- (2) Requisite technical personnel including research engineers and their assistants
- (3) Clerical and service personnel including typist, clerk, telephonist, watchman, driver, messenger, etc.

#### ANNEX V

##### Land and buildings to be provided for the centre

- A. A piece of land of at least 31,000 m<sup>2</sup> in the Tehran University
- B. Buildings, of which total floor space shall be 3,800 m<sup>2</sup>
  - (1) Practical experimental rooms for seven divisions
  - (2) Adequate office facilities
  - (3) Testing work-shop
  - (4) Store-house
  - (5) Garage
  - (6) Electric power plant
  - (7) Antenna tower
  - (8) Miscellaneous rooms

有属資料(9)

Tehran

August 16, 1970

Confidential

Excellency,

With reference to the Agreement between the Imperial Government of Iran and the Government of Japan concerning the establishment of Telecommunication Centre signed today, it goes without saying that every effort will be exerted to obtain the appropriate approval as promptly as possible and that, as from now, all possible measures and steps including construction of building etc. will be taken, so that once the Agreement is approved by Parliament, it could be put into implementation immediately.

I avail myself of this opportunity to renew to your Excellency the assurances of my highest consideration.

Fatollah Sotoudeh  
Minister of Post, Telegraph  
and Telephones

His Excellency  
Mr. Kensaku Maeda  
Ambassador of Japan  
Tehran

Electronics research  
center to be set up

A \$900,000 agreement for the establishment of an electronics study and research center in Tehran was signed yesterday by Post, Telegraph and Telephones Minister Fathollah Sotoudeh and Japanese Ambassador to Iran Kensaku Maeda.

The center, to be operated jointly by Iranian and Japanese experts, will be set up on the University of Tehran land in Amirabad. It will conduct studies and research in the field of communications.

The Japanese Overseas Technical Cooperation Agency is extending Iran a \$900,000 grant for the center. This includes \$333,000 for machinery and equipment. \$448,000 for the services of Japanese experts to work in Iran and the rest will be spent on training Iranian technicians in Japan.

The Japanese experts will work at the center for a period of three years, following which the center will be taken over fully by the Iranian staff, PTT Minister Sotoudeh told reporters yesterday.

The PTT Ministry has recently signed another agreement with a Japanese firm for the establishment of a communication equipment plant in Shiraz. The plant's first products are expected to be placed on the market in 1973 \_\_\_ the first year of the Fifth Development Plan.



The Imperial ministry of foreign affairs presents PTS compliments to the Embassy of Japan and has the honour to report that the legal requirements of the Imperial Government of Iran for the entry into force of the agreement between the Imperial Government of Iran and the Government of Japan concerning the establishment of telecommunication centre signed at Tehran on August 16th, 1970 have been complied with and that the Agreement shall enter into force, in accordance with paragraph (1) of Article X thereof on the date of receipt of the Embassy's note indicating that the legal requirements of the Government of Japan have been complied with.

The Imperial ministry of foreign affairs avails itself etc.

The Embassy of Japan presents its compliments to the imperial ministry of foreign affairs and has the honour to acknowledge the receipt of the minister's note of today's date, informing the Government of Japan that the legal requirements of the Government.

of Iran concerning the establishment of telecommunication centre signed at Tehran on August 16, 1970 have been complied with.

The Embassy has further the honour to inform the ministry that the legal requirements of the Government of Japan for the entry into force of the Agreement have also been complied with and that, consequently, the agreement shall enter into force today, in accordance with Article X thereof.

The Embassy of Japan avails itself etc.

H.E. Mr. Karim Motamedj  
Deputy Minister of P.T.T.

I have the pleasure to have an opportunity to state my views on the recent development on the establishment of the Iran Telecommunication Research Centre.

Recently, I am very glad to learn that the running budget for the Centre has been approved the building of the Centre will be soon completed in its construction, and various problems which we both have been facing are going to be settled.

As to the management of the Centre, also I found some progress concerning establishing the board of the Centre.

I would like to refer to the Agreement concerning the Establishment of Telecommunication Centre, in particular the Article I and also Article VIII saying that the functions of Centre would be to conduct theoretical and practical research to train Iranian nationals in Telecommunication research, to promote development of telecommunication systems and equipment and to assist in establishing rules and procedures concerning telecommunication service in Iran, and that there shall be mutual consultation between the two Government for the purpose of securing the successful operation of the Centre.

But one of my worries, in spite of the above-mentioned progress is that if the activity of the said Centre would have the inclination to pure theoretical research and diverge from our commonly understood aim i.e., the direct contribution to the development of Telecommunication of Iran.

I hope sincerely that the Centre could attain its principle objectives on mutual understanding and constant consultation.

In this respect, I am very happy if you could, your Excellency, confirm my views expressed here.

Toshio Oshima  
Counsellor of the Embassy

Tehran, August 2, 1972

Excellency,

With reference to the conversation between Your Excellency and myself of 16th July, 1972, I have the honour to confirm our understanding on following points:

1. "Iran Telecommunication Research Centre" (hereinafter referred to as the Centre) is attached to the Imperial Ministry of Post, Telegraph and Telephone and is administered and financed by the Ministry.
2. The Board of Trustee is decision making body of the Centre on its management and research programmes.
3. In accordance with the Article VIII of the Agreement of the Centre, the mutual consultation will be held from time to time at the request of either party.
4. The Iranian Director and seven Iranian counterparts to the Japanese experts who belong to the University of Tehran at present will be transferred to the Ministry of P.T.T. in the near future.
5. In accordance with the Annex II of the Agreement, the Ministry of P.T.T. will take necessary measures to expedite custom clearance procedures for the importation of Japanese food-stuff for consumption of experts and their families including exemption from payment of custom duties and commercial tax therefor as provided for in the above-mentioned annex.

I should be grateful if Your Excellency would be good enough to confirm the above-mentioned understanding.

I avail myself of this opportunity to renew to Your Excellency the assurances of my highest consideration.

Kensaku Maeda  
Ambassador of Japan

His Excellency  
Mr. Fatallah Sotoudeh  
Minister of Post  
Telegraph and Telephone  
Imperial Government of Iran  
Tehran

Tehran, Sep. 18, 1972

His Excellency  
Mr. Kousaku Maeda  
Ambassador of the Royal Government  
of Japan  
Tehran/Iran

Excellency:

In response to your letter dated 2nd Aug. 1972, I am complying with your wish and am very glad to confirm the following:

1. Iran Telecommunication Research Center is attached to the Imperial Ministry of Posts, Telegraph and Telephone. The Minister of P.T.T. is the Chairman of the Board of Trustees. The initial cost for the establishment of the Center and its running cost at present are provided and financed, like many other projects of this Ministry, by the Plan Organization.
2. The Board of Trustees establishes the general guidelines of the Centre approves its budget before submitting to the Plan Organization and approves the research projects.
3. Mutual consultations are being held from time to time as proves necessary.
4. As mentioned under number 1 above the ITRC is one of the attached bodies to the Ministry which is autonomous and like other autonomous organizations proceeds, under the guidance of its Board of Trustees, to make all kinds of procurments, recruitments etc... At present, being budgeted by the P.O. out of Development Funds ITRC is bound to follow rules and regulations concerning expenditures of the said Funds.
5. Custom clearance and exemption of Japanese food stuff from custom duties has been taken care of and respected so far. Measures shall be taken in future for a more rapid and smooth process.

As you are aware, Excellency, the Center is officially opened by His Excellency the prime Minister on 2nd. of Sept.

Being very happy of the opening of the Center I hope that the cooperation of the two governments in future, in this respect, shall result in a very active and fruitful scientific body and am glad, on this occasion to renew to your Excellency the expression of my highest considerations.

Sincerely yours,

F. Sotoodeh

Minister of Posts,  
Telegraph and Telephone

## 供与機材(第1・2・3次分)

## マイクロ波部門

No.	Name of equipment	Quantity
M-1	6GHz transmitting unit	1
M-2	2GHz transmitting unit	1
M-3	V.S.W.R. amplifier	1
M-4	Signal generator	1
M-5	Signal generator	1
M-6	Power meter	2
M-7	Standing-wave meter	1
M-8	Crystal mount	1
M-9	Variable attenuator	2
M-10	Fixed attenuator	1
M-11	Fixed attenuator	1
M-12	Fixed attenuator	1
M-13	Directional coupler	1
M-14	Directional coupler	1
M-15	Dummy load	1
M-16	Dummy load	1
M-17	Three stub tuner	1
M-18	Phase shifter	1
M-19	Coaxial waveguide adapter	2
M-20	Circulator	2
M-21	Circulator	1
M-22	Magic tee	1

No.	Name of equipment	Quantity
M-23	E-plane bend	2
M-24	H-plane bend	2
M-25	Klystron mount	1
M-26	Klystron power supply	1
M-27	Multi-tester	1
M-28	Flexible waveguide	2
M-29	Twisted waveguide	2
M-30	Dummy load	2
M-31	Band pass filter	1
M-32	Universal counter	1
M-33	Field intensity meter	1
M-34	Field intensity meter	1
M-35	Direct-acting electrical recorder	3
M-36	Rectigraph	1
M-37	Aneroid barometer	1
M-38	Barograph	1
M-39	Wet and dry thermometer	4
M-40	Maximum and minimum thermometer	6
M-41	Thermo-hydrograph	1
M-42	Radio duct measuring equipment	1
M-43	Structure tower	1
M-44	Parabolic reflector	1
M-45	Electromagnetic horn	1
M-46	Electromagnetic horn	1

No.	Name of equipment	Quantity
M-47	Noise figur meter	1
M-48	Wet and dry thermometer	1
M-49	Tent	2
M-50	Frequency meter	1
M-51	Pick-up circuit	1
M-52	Multi-tester	1
M-53	Synchroscope	1
M-54	Transformer	4
M-55	AC voltage regulator	3
M-56	Automatic voltage regulator	1
M-57	Transit	1
M-58	Binocular	2
M-59	Electronic calculator	1
M-60	Trolley	1
M-61	Precision class AC volt-ammeter	1
M-62	Time switch	2
M-63	Electronic polyrecorder	1
M-64	2GHz frequency convertor	1
M-65	2GHz frequency meter	1
M-66	Crystal monitor	1
M-67	Waveguide switch	1
M-68	Parabola antenna	1
M-69	Windicator	1
M-70	Transceiver	2
M-71	Automatic voltage regulator	1



No.	Name of equipment	Quantity
M-72	Electronic polyrecorder	3
M-73	AC-DC log convertor	3
M-74	Reroll adapter	3
M-75	Rectigraph	1
M-76	Timer	1
M-77	Pocket-transit	1
M-78	Height meter	1
M-79	Portable structure tower	1

## 無線部門

No.	Description	Quantity
W-1	Wide-hand vacuum tube voltmeter M-316A	1
W-2	Dummy loads	2
W-3	Standard signal generator M-334B	1
W-4	Side-band analyzer ARM-5709A	1
W-5	Mobile radio test sets	1
W-6	VHF Variable attenuators (50)	2
W-7	VHF Variable attenuators (75)	2
W-8	Absorption type frequency meter	2
W-9	VHF-FM Radio telephone tranceiver	1
W-10	VHF-FM Radio telephone tranceiver	1
W-11	Oscillator MG-44A	1
W-12	Bandwidth meter B-319B	1
W-13	VSWR Meter	1
W-14	Allwave receiver NRD-3	1
W-15	Multi coupler	1
W-16	Multi coupler	1
W-17	Wave seperator	1
W-18	Wave seperator	1
W-19	20MHz Transmission measuring sets	1
W-20	Synchroscope (SS-5020)	1
W-21	EPR Prebox AC DC log converter	1
W-22	Electronic polyrecorder	1
W-23	Electronic polyrecorder	1
W-24	Direct acting electrical recording instrument	1

No.	Description	Quantity
W-25	White noise generator GRN-3	1
W-26	Vacuum tube tester VG-7D	1
W-27	Transister incircuit checker	1
W-28	Silicon solar battery power supply equipment	1
W-29	Silicon solar battery power supply equipment	1
W-30	Volt slider (S-260-10)	1
W-31	Regulated power supply(505B)	1
W-32	Regulated power supply(505F)	1
W-33	Regulated power supply(505F)	1
W-34	Multi tester (460-ED)	1
W-35	Multi tester (F80TRD)	1
W-36	Transformer (T-100-1)	1
W-37	Electronic blocks	1
W-38	Scope mobile (MT-444)	1
W-39	Electronic calculator	1
W-S-1	Auto volt regulator (1.5KVA)	1
W-S-2	Noise rejection filter	4
W-S-3	Transformer (T-100-1)	1
W-S-4	Volt slider (S-260-10)	1
W-S-5	Wet & dry bulb thermometer	1
W-S-6	Maximum thermometer	1
W-S-7	Minimum thermometer	1

No.	Description	Quantity
2W-1	VHF sweep generator 2W-1-1 Output cabel (N P) - BNC (P), 0.5m 2W-1-2 Output cord (BNC(p) - Banana), 1m 2W-1-3 Output cord (BNC(p) - banana), 1m 2W-1-4 Fuse 1A 4 pieces 2W-1-5 Fuse 0.5A 2 pieces 2W-1-6 Fuse 2A 2 pieces	1
2W-2	VHF test oscillator	1
2W-3	Spectrum analyzer model 8553B 2W-3-1 Skop 2W-3-2 RF 2W-3-3 IF 2W-3-4 50 ohm termination 2W-3-5 Pack mounting kit 2W-3-6 Pack mounting kit 2W-3-7 Pack mounting kit 2W-3-8 Fuse 2A 1 pieces 2W-3-9 Power cable	1
2W-4	TR-5578 universal counter and TR-3061M 2W-4-1 Power cord MP-01 2W-4-2 Input cable MI-02 2W-4-3 Input cable MI-02 2W-4-4 Input cable MI-03 2W-4-5 Extracting cord (MM-01) 2W-4-6 Extracting cord (MM-02)	1

No.	Description	Quantity
	2W-4-7 14 pin printed circuit board for adjustment	
	2W-4-8 18 pin printed circuit board for adjustment	
	2W-4-9 22 pin printed circuit board for adjustment	
	2W-4-10 pin printed circuit board for adjustment extracting tool	
	2W-4-11 BNC cap	
	2W-4-12 Vinyl cover	
	2W-4-13 Allen wrench 3m/m, 4m/m each 2	
	2W-4-14 Fuse 4 pieces	
2W-5	Selective level meter	
	2W-5-1 Probe MA44A	
	2W-5-2 Connector BNC female	
	2W-5-3 Input cable, (BNC(M) - Bnc(M)), 2m	
	2W-5-4 Input cable, (BNC(M) - Bnc(M)), 1m	
	2W-5-5 Fuse 1 piece	
2W-6	Synchroscope	
	2W-6-1 Probe (1017B1)	
	2W-6-2 Probe (1017B2)	
	2W-6-3 BNC test lead (Black)	
	2W-6-4 BNC test lead (Red)	
	2W-6-5 BNC test lead (Black)	
	2W-6-6 BNC (L) type adaptor	
	2W-6-7 Post adapter (c)	
	2W-6-8 Hexagonal wrench 3mm & 4mm each 1	

No.	Description	Quantity
	2W-6-9 Fuse 0.5A 2 pieces	
	2W-6-10 Cover	
2W-7	Impedance brage	1
	2W-7-1 Power cabel	1
2W-8	Electronic polyrecorder	1
	2W-8-1 Power cabel	
	2W-8-2 Spui	
	2W-8-3 Input lead wire	
	2W-8-4 Input lead wire	
	2W-8-5 Cleaning wire 1 piece	
	Prine cord 1 piece	
	Fuse 0.3A 3 pieces	
	2W-8-6 Cover	
2W-9	Ni-cd Alkaline battery 40p-5	2
	2W-9-1 Volt meter	
	2W-9-2 Syringe hydrometer and specific gravity	
	2W-9-3 Rod thermometer	
	2W-9-4 Jug	
	2W-9-5 Funnel	
	2W-9-6 Syringe	
	2W-9-7 Tool box	
	2W-9-8 Spanner 1 piece	
	2W-9-9 Solid electroyte 8 kg	
	2W-9-10 Conector 3 pieces	

No.	Description	Quantity
2W-10	Ni-cd alkaline battery 60p-5 2W-10-1 Volt meter 2W-10-2 Syringe hydrometer, specific gravity 2W-10-3 Rod thermometer 2W-10-4 Jug 2W-10-5 Funnel 2W-10-6 Syringe 2W-10-7 Tool box 2W-10-8 Conector 3 pieces 2W-10-9 Spanner 1 piece 2W-10-10 Solid electrolyte 11 kg	2
2W-11	Spare of solar cell	12
2W-12	Motor generator B-1500 2W-12-1 Spark plug 1 piece 2W-12-2 Double end spanner 4 pieces 2W-12-3 Power cabel 2W-12-4 Crank	1

## 搬送部門

No.	Equipment	Quantity
C-1	Open-wire carrier telephone terminal bay	2
C-2	Maximum and minimum thermometer	2
C-3	Q meter	1
C-4	Type DBS-10 Standard level calibration set	1
C-5	Type MXT-25A Cross talk measuring set	1
C-6	Type PMS-6B Transmission measuring set	1
C-7	Type MTT-253B Transmission measuring test set	1
C-8	Type UM-11 Return loss measuring set	1
C-9	Type VMG-6 Insulation resistance measuring set	1
C-10	Type LCR-6 Universal bridge	1
C-11	Multi tester (F80 TRD)	1
C-12	Multi tester (460-ES)	1
C-13	Precision wheatston bridge type 2768	1
C-14	Type MNM-141A Noise meter	1
C-15	Standard level meter M-241B	1
C-16	Selenoscillator M-307A	1
C-17	Selenoscillator M-354A	1
C-18	Selective level meter ML 42A	1
C-19	Type DSC-1 Variable capacitor	1
C-20	Type SD-13 Variable self inductor	1
C-21	Type HF-27 Variable high pass filter	1
C-22	Type HF-13 Variable high pass filter	1
C-23	Type HF-12 Variable high pass filter	1
C-24	Type HF-11 Variable high pass filter	1



No.	Equipment	Quantity
C-25	Type LF-27 Variable low pass filter	1
C-26	Type LF-13 Variable low pass filter	1
C-27	Type LF-12 Variable low pass filter	1
C-28	Type LF-11 Variable low pass filter	1
C-29	Type LF-5 Variable low pass filter	1
C-30	Type AL-255 Decade attenuator	1
C-31	Universal TR-5766 Counter (32 MHz)	1
C-32	Resistance attenuator M-215C	2
C-33	Type Soluhan-1M Decade resistor	1
C-34	2 way telephone repeater	8
C-35	Type PMS-2 Two way repeater test set	1
C-36	Wide-band vacuum tube voltmeter M-316A	1
C-37	Synchroscope Da-5158A (15 MHz, 2 beam)	1
C-38	Transformer	1
C-39	Volt-slider 260-10	2
C-40	Auto volt regulator (1.5 KVA)	1
C-41	Poraloid land cammera	1
C-42	Universal cammera mounting device	1
C-43	Foot stool	1
C-44	Regulated power supply 505B	2
C-45	Regulated power supply 505F	3
C-46	Scope mobile MT-600	1
C-47	Switching unit (SC-8SP)	2
C-48	Switching unit (SH-1)	2

No.	Equipment	Quantity
C-49	Power unit (S-1-TA)	1
C-50	Power unit (P-1-TA)	1
C-51	Test connector (S-1-TA)	1
C-52	Test connector (P-1-TA)	1
C-53	Time switch TWS-213	1
C-54	Measuring transformer	30
C-55	Hybrid transformer	20
C-56	Frequency synthesizer (TR-3132)	1
C-57	Sweeper marker detector	1
C-58	Digital level meter (TR-3141A)	1
C-59	Digital recorder	1
C-60	Digital clock (TR-7414C)	1
C-61	X-Y Recorder	1
C-62	Switching unit (Type SC-2B)	2
C-63	Decade attenuator (Type AL-352)	2
C-64	Transmission measuring set	1
C-65	Amplifier (Type TA-18)	1
C-66	Autometer-transistor tester	1
C-67	Transistor curve tracer (Model 576)	1
C-68	Table calculator (Model canola 167p)	1
C-69	Level recorder MR-102A	1
C-70	AC-DC Log converter PB-70A	2
C-71	Digital tester VOAC77	1
C-72	Automatic frequency analyzer MWA-482	1

No.	Equipment	Model	Quantity
C-73	Return loss measuring set	MR31A	1
C-74	Standard level calibration set	Type DBS-10	1
C-75-1	Decade resistor	Type SOKUHAN-1M	1
C-75-2	Decade resistor	T-pe 500-S	1
C-76	Decade capacitor	Type DSC-1	1

No.	Equipment	Model	Quantity
PCM-1	Selemo	MS38A	1
PCM-2-1	Display section	141T	1
PCM-2-2	Sepectrum analyzer -RF section	8553B	1
PCM-2-3	Sepectrum analyzer -IF section	8552A	1
PCM-3	Generator counter	8443A	1
PCM-4	Pulse generator	MG411A	1
PCM-5	Level measuring set	Type PSL-16A	1
PCM-6	Oscillator	Type PSO-16A	1
PCM-7	Bipolar error detector	MS32B	1
PCM-8-1,3	Transmission measuring set	Type PMS-11PX	
PCM-8-1	Filter panel		1
PCM-8-2	Level meter panel		1
PCM-8-3	ATT Panel II		1
PCM-8-4,6	Transmission measuring set	Type PMS-11TX	
PCM-8-4	Level cal panel		1
PCM-8-5	ATT Panel I		1
PCM-8-6	OSC Panel		1
PCM-9	Fault locating set	MS33D	1
PCM-10-1	Pulse pattern generator	MG526A	2
PCM-10-2	Oscillator	MH514A	1
PCM-10-3	Pattern generator	MG526A	2
PCM-10-4	Bipolar output	MH516A	1
PCM-10-5	Unipolar output	MH518A	1
PCM-10-6	Universal counter	MF54A1	1

No.	Equipment	Model	Quantity
PCM-10-7	Time base unit	MH010A	1
PCM-10-8	Error detector	MS59A	1
PCM-10-9	Oscillator	MH515A	1
PCM-10-10	Unipolar input	MH519A	1
PCM-10-11	Bipolar input	MH517A	1
PCM-10-12	Measuring equipment	ME57A	1
PCM-11	Repeater checker	MH326	1
PCM-12	Synchroscope	SS-5157	1
PCM-13	Power supply	Type 505D	2
PCM-14	Universal counter	TR-5502	1
PCM-15	Terminal equipment	24B-3B	2
PCM-16	Artificial line bay	C2-5B	1
PCM-17	Repeater equipment	24B-1	1

## 線路部門

No.	Name	Quantity
0-1	Pulse echo line fault locator	1
0-2	Type MPTS-33 B transmission measuring set	1
0-3	Type 50 crosstalk measuring set	1
0-4-1	Type SCK-15 artificial telephone cable	1
0-4-2	Type SCK-16 "	1
0-4-3	Type SCK-17 "	1
0-4-4	Type SCK-18 "	1
0-5	No. 2 BW tester	1
0-6	Type 20-E transmitter	1
0-7	Type 2 search amplifier	1
0-8-1	Fault detector	1
0-8-2	Fault detector	1
0-9	R.D. wire fault detector (search antenna)	1
0-10	Cable search coil and depth meter	1
0-11	Direction checker for line fault location	1
0-12	Pinhole detector	1
0-13-1	Model 3 portable line faults localizer	1
0-13-2	"	1
0-13-3	Power supply for 0-13-1 & 2	1
0-14	Portable arrester test set	1
0-15	No.2 line finder	1
0-16	Line finder	1
0-17	Portable telephone set	1
0-18	Line test transmitter and receiver	1
0-19	Earth voltage meter (#1)	1

No.	Name	Quantity
0-20	Earth voltage meter (#2)	1
0-21	Earth current meter (#3)	1
0-22	Insulation resistance tester (Megohmmeter) (100V - 20M)	1
0-23	Insulation resistance tester (Megohmmeter) (250V - 50M)	1
0-24	Insulation resistance tester (Megohmmeter) (500V - 1000M)	1
0-25	Insulation resistance tester (Megohmmeter) (1000V - 2000M)	1
0-26	Hand driven generator (Megohmmeter)	1
0-27-1	Specific earth resistance tester	1
0-27-2	Electrical prospecting equipment	1
0-27-3	Electrical layer-detector for deep well	1
0-27-4	NCE ohm meter (for soil and liquids)	1
0-28	Earth tester type 3235	1
0-29	Melt indexer	1
0-30	Static strain indicator and guage	1
0-31	Dinamic strain amplifier	1
0-32	Switching and balancing box	1
0-33	D-gas leakage detector	1
0-34	Synchroscope	1
0-35	Tester F 80 TRD	1
0-36	Universal tester 430-BD	1
0-37	Scope mobile	1
0-38	Transformer	1
0-39	AC voltage regulator	1

No.	Name	Quantity
0-40	Selemo MS38A	1
0-41	Selemo MS13A	1
0-42	Type TCO-21B Oscillator	1
0-43	Type TLM-35 Level meter	1
0-44	Type AE-27 Inductance bridge	1
0-45	Type TRS-LT Dielectric loss measuring system	1 set as below
0-45-1	Type WBG-9 Oscillator	1
0-45-2	Type BDA-9 Null detector	1
0-45-3	Type TR-IC Dielectric loss measuring bridge	1
0-45-4	Type SE-1 Electrode with thermostatic oven	1
0-46	Type AN-12 Electrostatic coupling measuring set	1
0-47	Type DRZ-1 Direct reading impedance bridge	1
0-48	Type DRZ-3 " "	1
0-49	Type DRZ-4 " "	1
0-50	Super megohmmeter model SM-5	1
0-51	Type AL-325 Decade attenuator	1
0-52	Resistance attenuator MN31A	1
0-53	Type 500-S Decade resistor	6
0-54-1	Key box MN41B	1
0-54-2	Key box MN41B	1
0-55	Repeating coil NTT 4013	40
0-56-1	Transformer 600:150 (150 500Kc)	4
0-56-2	Transformer 600:600 (150 500Kc)	4



No.	Name	Quantity
0-56-3	Transformer 600:150 (0.3 150Kc)	4
0-56-4	Transformer 600: 75 (150 500Kc)	2
0-56-5	Transformer 600: 75 (150 500Kc)	2
0-57	Gas presurizing equipment	1
0-58	Digital multimeter-TR-6656	1
0-59	Oscillator-MG47A	1
0-60	RF Vector impedance meter 4815A	1
0-61-1	141T Display section of spectrum analyzer	1
0-61-2	8552B Spectrum analyzer IF section	1
0-61-3	8556A " LF section	1
0-61-4	8553B " RF section	1
0-61-5	8443A Tracking generator counter	1

電信部門

No.	Description	Quantity
G-1-1/2, 2/2	TG-8 Carrier telegraph terminal equipment	1 pair
G-2	Page teleprinter Type S-100-A	1 set
G-3	Facsimil equipment Type VF4, 2-SR	2 sets
G-4	Millisecond meter	1 set
G-5	Synchroscope Type SS-5020	1 set
G-6-T1/2, 2/2 R1/2, 2/2	Telemail	2 sets
G-7	Direct-acting electrical recorder	1 set
G-8	Distortion meter Type ME-5	1 set
G-9	Multi-tester (80TRD)	1 "
G-10	Multi-tester (460-ED)	1 "
G-11	Polarization relay tester	1 "
G-12	Transformer (T-100-1)	1 piece
G-13	Volt-slider Type S-260-10 (220V)	1 "
G-14	Auto-volt regulator Type YAC 1.5K	1 "
G-15	Scope-mobile Type MT-555A	1 "
G-16-1/2, 2/2	Regulated power supply Type 505K	2 sets
G-17-1/2, 2/2	" Type 505Y	2 sets
G-18	Precision class DC volt ammeter	1 set
G-19	Subscriber facsimil (S)	1 set
G-20	" (R)	1 set
G-21	" (SR)	1 set
G-22-1/2, 2/2	" (SYC)	2 sets
G-23	" (AR)	1 set
G-24	Ammeter Type S.Fab 25/247	2 pieces

No.	Description	Quantity
G-25	Teleprinter Model KPP-2	1 set
G-26	Transformer (220V - 100V, 100W)	1 piece
G-27	Volt-slider Type S-130-10 (100V)	1 "
G-28	Synchroscope (SS-5157)	
G-29	Code generator PW-205B	
G-30	Code tester TGD-1	
G-31	Resistance attenuator MN31A	
G-32	Frequency counter TR-3965	
G-33	Transmission measuring set MTPS-33B	
G-34-1/2	DC Power supply (7 voltage)	
G-34-2/2	DC power supply (7 voltage)	
G-35	Facsimile experiment equipment	
G-35-1	Tosha Fax.	
G-36	Adjusting tools (C.T.E)	
G-37	Clutch shaft bit	
G-38	Adjusting tools (Polarized relay)	
G-40	Bearing take off tools	
G-41	Teleprinter adjusting tools	
	Part (165)	
	Sheet panel for G-1	
	Recording paper for facsimile G-19	
	Developing powder for facsimile for G-19 and G-45	
G-42	Graph-typer	1
G-43	Recording paper for inkless teletail	100

No.	Description	Quantity
G-44	Semi-conductor parts 280 μPA 15A, 35A μPC 16, 71, 7B, 4A μPB 212C, 211C, 41B, 42B, 43B, 44B, 47B, 48B, 49B, 50B RD 4A, 5A, 6A, 7A, 9A, 11A, 13A, 16A, 19A, 24A, 29A, 35A 1S551 2SD143, 144 2SC 294	
G-45	DT-2D Measuring equipment of telegraph	1

電話部門

No.	Description	Quantity
P-1	Experiment switching equipment	1
P-2	RAS Type ringing tone tenarator	1
P-3	600 Type telephone set	24
P-4	Booth type coin telephone set for S.T.D.	1
P-5	Desk type coin telephone set for S.T.D.	1
P-6	Desk type coin telephone set	1
P-7	Compact telephone set	3
P-8	One touch telephone	1
P-9	Cards dial	1
P-10	Button telephone	2
P-11	Mail phone	1
P-12	Privary telephone relay set	6
P-13	Type R-2A private call selector	10
P-14	Case measuring equipment	1
P-15	Terminating case observation measuring set	1
P-16	Time meter tester	1
P-17	Relay tester No. 4	1
P-18	Impulse tester	1
P-19	Impulse sender	1
P-20	Impulse recorder	1
P-21	Holding time recorder	1
P-22	Telephone charcter tester	1
P-23	Precision class D.C. volt-ammeter	1
P-24	Precision class A.C. volt-ammeter	1
P-25	Multi tester (F80 TRD)	1

No.	Description	Quantity
P-26	Multi tester (460-ED)	1
P-27	Portable voltage meter	1
P-28	Electric calculator	1
P-29	Stop watch	2
P-30	Auto volt regulator (3KVA)	1
P-31	Volt-slider (S-260-10)	1
P-32	Regulated Power supply 505K	1
P-33	Regulated " 433A	1
P-34	Regulated " 505B	1
P-35	Regulated " 505F	2
P-36	Transformer (T-100-1)	1
P-37	Scope mobile	1
P-38	Footstool	1

No.	Description	Quantity
P-5-2/2	Desk type coin telephone set 670-A1	1
P-6-2/3	Desk type special coin telephone set 674-A1	1
P-6-3/3	Desk type special coin telephone set	1
P-7-2/2	Booth type coin telephone set 672-A	1
P-39	Digital multi meter TR-6655	1
P-40	Oscillator TCO-21B	1
P-41	Level meter TLM-36	1
P-42	Artificial cable SCK-17	1
P-43	" SCK-18	1
P-44-1/2	Decade attenuator AL-252	1
P-44-2/2	" AL-252	1
P-45-1/3	Slide resistor 2791-01	1
P-45-2/3	" 2791-01	1
P-45-3/3	" 2791-01	1
P-46-1/2	Matching transformer MV-600	1
P-46-2/2	" MC-600	1
P-47	Relay frame M-1	1
P-48-1/2	Push phone 600-P	1
P-48-2/2	Push phone 600-P	1
	Parts for key-telephone	
	Parts for switching	
P-49	Logic-study instrument	1
P-50	Electronic parts	
	Transister NBT1	
	Thyrister 2SF-658	230

No.	Description	Quantity
	Triac AC 02 BT	
	Pulse trans SF-2A, SF-4	
	I.C. $\mu$ PB201C, 232C, 225C, 224C, 219C, 221C, 217C, 218C	
	14 pin socket K-31-1	
	Decoder driver M53241P	10
	J.K F/F M53213P	10
	J.K F/F M53276P	10
	16 bit active element M53284P	5
	Decoder M-53247P	10
	Ring counter M-5812P	10
	Audio amp M-5101P	5
	Audio amp M-5106P	5
	Indicator diode TLR-101	20
	" TLR-102	20
	Indicator tube TLR-301	10
	" TLR-302	10
P-51	Electro magnetic parts	
	A.C. Relay (TP 42Z-A4R-B4R-C4R-D4R-E4R)	18
	Miniature relay	55
P-52	Portable direct-acting electrical recorder (DC.A) Model 3001-22	1
P-53	Portable direct-acting electrical recorder (DC.V) Model 3001-22	1
P-54	D.C. Power supply Model 505-K	1
P-55	Signalling equipment Model CX-12 2000-600-D	2



No.	Description	Quantity
P-56	Home telephone system Model 104	1
P-57	Electronic voltmeter Model PM-9B	1
P-58	Attenuation measurement equipment	1
P-59	Universal circuit tester Model 32D1	2
P-60	Logic tester Model HL-1	1
P-61	Transistorized insulation tester Type 3213	1
P-62	Memoryscope	1
P-63	Synchroscope Model SS-5050	2
P-64	Parts	
	I.C. M53200P, 202P, 204P, M5376P, M53290P, M53293P 2SB77, 2SB6TH	117
	Recording paper	30
	Jumper wire PVC	1 role
	110 Plug	5
	E-24B	
	Diode TR-9H	20
	TN-34A	50
	IN-60	50
	IN-77	20
	Condencer 20PF 300PF 3,000PF 47PF 470PF 100PF 1,000PF 200PF 2,000PF	400

放送及電波監理部門

No.	Description	Quantity
B-0	TG-5 Test signal generator (include 6 pieces)	1 set
B-1	763G Envelope delay measuring instrument	1 "
B-2	CR9B Distortion and noise meter	1 "
B-3	355A Video sweep generator	1 "
B-4	SA-2701B Audio filter	1 "
B-5	Tools for TV	2 sets
B-6	HCT-13 Type portable HF ammeter	4 "
B-7	TV Air monitor	1 set
B-8	Universal counter	1 "
B-9	Syncroscope	1 "
B-10	M262C Field strength meter (0.5-30MHz)	1 "
B-11	M252A Selective level meter	1 "
B-12	M321C Field strength meter (25-230MHz)	1 "
B-13	ML57A " (230-470MHz)	1 "
B-14	Expanding poles	2 sets
B-15	Pen writing oscillograph	2 "
B-16	VHF Portable transmitter and receiver (3 watts)	1 set
B-17	VHF Portable transmitter and receiver (4 watts)	1 "
B-18	Spurious meter	1 "
B-19	Tape recoder	1 "
B-20	Standard cell	1 "
B-21	DC Potentiometer	1 "
B-22	Standard DC voltage generator	1 "

No.	Description	Quantity
B-23	Standard DC current generator	1 set
B-24	Precision class DC volt-ampere meter	1 "
B-25	" AC volt-ampere meter	1 "
B-26	Regulated DC power supply (505F)	2 sets
B-27	Tester (FBO TRD)	1 set
B-28	Universal tester (460-BD)	1 "
B-29	Transformer (1KVA)	1 "
B-30	AC Voltage regulator (200V0)	1 "
B-31	Trolley	1 "
B-32	Current meter (pavel meter)	7 sets
B-33	Volt slider (S-260-10)	1 set
B-34	Volt slider (S-130-10)	1 "
B-35	Generator (2)	2 sets
B-36	Universal tester 460-BD	1 set
B-37	High frequency field intensity meter M-262C	1 "
B-38	Standard magnetic field generator Type K551C	1 "
B-39	Multiplex sound generator Type 337A	1 "
B-40	TV Channel signal generator Type 363C	1 "
B-41	TV Camera FP-100, Video taperecorder SV-610E(K) Sync generator SG-104	1 "
B-42	All wave receiver Model NRD-3D	1 "
B-43	IC§ IC & Crystal filter AM FM Stereo tuner Kt-7000	1 "
B-44	Test oscillator Model VP-831A	1 "
B-45	VHF Sweep generator 310 D	1 "

No.	Description	Quantity
B-46	Low frequency oscillator CR 200B	1 set
B-47	Standard signal generator M-327A	1 "
B-48	Electronic polymeter Model PM-20	2 sets
B-49	Uni-directional dynamic microphone WM-300	2 "
B-50	Speaker with cabinet, Model WS-330	3 "
B-51	Radio interference and field intensity meter KNM-402C	1 set
B-52	SCA Signal generator Model NJM 821A	1 "
B-53	FM-AM Wide band detector MDA-450A	1 "
B-54	Stereo signal generator NJM-8225 B	1 "
B-55	Audio oscillator Model 380A	2
B-56	Direction finder Model KS-500	2
B-57	720A Wave analyzer Model 920	1
B-58	Variable resistor Model 2791	6
B-59	H.F. Band control system	1
B-60	Electronic polyrecorder Model EPR-27	2
B-61	TR-6354A 電子電位計	
B-62	充電室 (12 cells)	
B-63	204D 低周波	
B-64	Cesium beam frequency standard	1
B-65	Standard frequency modulation signal generator	1
B-66	Inductor Model S1-10	2
B-67	Inductor Model S1-B-10	
B-68	Dial type variable resistor Model 500-S	1
B-69	Variable condenser Model 4440B	1

No.	Description	Quantity
S-(1)-1	Precision lathe	1
S-(1)-2	Horizontal milling machine	1
S-(1)-3	Upright drilling machine	1
S-(1)-4	Bench drilling machine	1
S-(1)-5	High speed drilling machine	1
S-(1)-6	Square shearing machine	1
S-(1)-7	Band sawing machine	1
S-(1)-8	Circuit printing equipment	1
S-(1)-9	Electric floor grinder	1
S-(1)-10	Electric bench grinder	1
S-(1)-11	Electric portable drills	2
S-(1)-12	Carpenter tool set	1
S-(1)-13	Portable electric blower	1
S-(1)-14	Manual coil winding machine	1
S-(1)-15	Universal folding machine	1
S-(1)-16	Corner cutter	1
S-(1)-17	Drawing equipment	1
S-(2)-1	Shop measuring microscope	1
S-(2)-2	Table type screen projector	1
S-(2)-3	Micrometers	1
S-(2)-4	Thermo meters	14
S-(2)-5	Cast iron surface plates	2
S-(2)-6	Portable hardness tester	1
S-(2)-7	Pyro meter	1
S-(2)-8	Precision squares	4

No.	Description	Quantity
S-(2)-9	Adjustable bench level	1
S-(2)-10	Steel V blocks	2
S-(2)-11	Box V blocks	2
S-(2)-12	Universal bevel protractor	1
S-(2)-13	Spring platform scale	2
S-(2)-14	Time limited hand tachometer	1
S-(2)-15	Dial indicators set	1
S-(2)-16	Micro comparator	1
S-(2)-17	Light scope	1
S-(2)-18	Eye gauges	1
S-(2)-19	Tools for transportation	2
S-(2)-20	Tool cabinet	1
S-(2)-21	Work bench drawer	1
S-(2)-22	Super rotary index	1
S-(2)-23	Volt-slider (S-260-10)	1
S-(2)-24	Transformer (T-100-1)	1
S-(1)-18	High speed hack saw machine	1
S-25	Height gauge Model H-630	1
S-26	Universal cutter & tool grinder	1
S-27	Drill grinder machine Model 10DWB	1

No.	Description	Quantity
K-1	Tape recorder (Handy type)	1
K-2	Transformer (100 watt)	9
K-3	Volt-slider (S-260-10)	4
K-4	Volt-slider (S-130-10)	3
K-5	Portable surface thermometer	1
K-6	AC Generator (1KVA)	1
K-7	AC Generator (3KVA)	1
K-8	Refrigerator	1
K-9	Time switch	2
K-10	Foot stool	2
K-11	Regulated power supply 505B	1
K-12	Regulated power supply 505F	4
GA-1	35mm Camera	1
GA-2	16mm Sound projector	1
GA-3	Slide projector	1
GA-4	Copying press	1
GA-5	Electronic copying press	1
GA-6	Over-head projector	1
GA-7	Hishirn copy	1
GA-8	Enlarger	1
GA-9	Hansa super II	1
ETR-1	Prefab temperature humidity chests	1
ETR-2	Variable type normal temperature vessel	1

部 数	著 者	書 名
1	Grob.	Basic television
1	MILIMAN	Pulse, digital, and switching waveforms
1	Bennett	Electrical noise
1	Pettit	Electronic switching, timing, and pulse circuits
1	Jasik	Antenna engineering handbook
1 set	Elonka	Standard electronics questions and answers Vol. 1 & 2
1	Henney	Radio engineering handbook
1	Papas	Theory of electromagnetic wave propagation
1	Glasford	Foundamentals of TV engineering
1	MATTAEI	Microwave, filters, impedance-matching networks, and coupling structures
1	Greiner	Semiconductor devices and applications
1	Berry	Handbook of meteorology
1	BURINGTON	Handbook of mathematical tables and formulas
1	Nodelman et al.	Mathematics for electronics with applications
1	Soissen	Electronic measuring instruments
1	Henney et al.	Electronic components handbook Vol. 2
1	Henney et al.	Electronic components handbook Vol. 3
1	COOMBS	Printed circuits handbook
1	Pappenfus	Single sideband principles and circuits
1	TEXAS Inst.,	CIRCUIT DESIGN for AUDIO AM/FM & TV.
1	Raymond	Integrated circuits; design principles and fabrication
1	Collin	Foundations for microwave engineering



部 数	著 者	書 名
1	Lucky et al.	Principles of data communication
1	Hancock	An introduction to the principles of communication theory
1	Knable	Electrical power systems engineering
1	Kraus et al.	Antennas
1	Kiver	Color television fundamentals
1	Stratten	Electromagnetic theory
1	Citzten	Microwave measurement
1	Cunningham	Introduction to nonlinear analysis
1	Goode	SYSTEM ENGINEERING: An introduction to the design of large-scale systems
1	KURTZ	The lineman's and cableman's handbook
1	Terman	Electronic and radion engineering
1	Korn	Mathematical handbook for scientists and engineers
1	Bockris	FUEL CELLS-their electrochemistry
1	Faber	Introduction to amplifiers
1	JOHNSON	TRANSMISSION LINES AND NETWORKS
1	Saary	Mathematical methods of operations research
1	Seely	Electron-tube circuits
1	Churchill	Fourier series and boundary value problems
1	Terman	ELECTRONIC MEASUREMENTS
1	Shrader	Electronic communication
1	Shea, R.F.	Principles of transistor circuits
1	HOELSCHER et al.	GRAPHICS FOR ENGINEERS Visualization communication, and design

部数	著者	書名
1	BLACKWOOD et al.	General physics
1 set	Chestnut et al.	SERVOMECHANICAL and REGULATING SYSTEM DESIGN
1	Galdwell	Switching circuits and logical design
1	Guillman	Introductory circuits theory
1	Guillman	Synthesis of passive networks
1	Feller et al.	An introduction to probability theory and its applications. Vol. 2
1	Vinal	Storage batteries
1	Hurley	Transistor logic circuits
1	Fellor	An introduction to probability theory and its applications. Vol. 1
1	Falk	ALKALINE STORAGE BATTERIES
1	Theodore L. Brown	GENERAL CHEMISTRY
1	Bazousky	Reliability theory and practice
1	Blackwell	Semiconductor diode parameter amplifiers
1	Thomas	Handbook of electronic instruments and measurement techniques
1	Thomson	Laplace transformation
1	M. Richardson PH. D	College algebra
1	Babb	Pulse circuits: Switching and shaping
1	Shockley	Electrons and holes in semiconductors
1	Hanson	Electromechanical transducers and wave filters
1	SISSLOND	THE ENCYCLOPEDIA OF ELECTRONICS
1	Clyde E. Love, Ph. D	DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS

部 数	著 者	番 名
1	Herman Betz	Differential equations with applications
1	A.K.S. LAMBTON	PERSIAN GRAMMAR
1	Peterson	ERROR-CORRECTING CODES
1	Smullin et al.	Noise in electron devices
1	K. Yosida	Die grundlehren der mathematischen wissenschaften in einzeldarstellungen band-123 FUNCTIONAL ANALYSIS
1	Benes	Mathematical theory of connecting networks and telephone traffic
1	K. Kurokawa	An introduction to the theory of microwave circuits
1	Charles J. Hyman	GERMAN-ENGLISH-GERMAN ELECTRONICS DICTIONARY
1	Baum	Semiconductor solar energy converters
1	Booth	NUMERICAL METHODS
1	H.A. Whale	Effects of ionospheric scattering on very- long-distance radio communication
1	McLACHLAM	BESSEL FUNCTIONS FOR ENGINEERS
1	Barlow	MICROWAVE FERRITES
1	Marcuvitz	WAVEGUIDE HANDBOOK
1 set	RAYLEIGH	The theory of sound. Vol. 1 & 2
1	Goldman	Frequency analysis, modulation and noise
1	Richard Bellman	Stability theory of differential equations
1	Morono	Microwave transmission design data
1	J.A. Saxton	Radio-wave propagation in the troposphere
1	NATSUME	BOZCHAN
1	NISHIMA	The sailor who fell from grace with the sea
1	KAWABATA	Snow country

部 数	著 者	書 名
1	Tanizaki	Some prefer nettles
1	Mishima	The temple of the golden pavilion
1	MISHIMA	The sound of waves
1	KAWABATA	Thousand cranes
1	NATSUME	The wayfarer
1	NATSUME	The three connerd world
1	TANIZAKI	The makioka sisters
1	OSARAGI	Home coming
1	Ihara	The life of an amerous man
1	Tanisaki	Diary of a mad old man
1	OSARAGI	The journey
1	MISHIMA	After the banquet
1	TANIZAKI	Seven Japanese tales
1	KAKEYAMA	Harp of burma
1	Yoshikawa	The heike story
1	Miwa	The buddha tree
1	Mishima	Confessions of a mask
1	Oeka	Fires on the plain
1	Mishima	Forbidden colors
1	Nagai	Geisha in rivalry
1	Feller	An introduction to probility theory and its applications. Vol. 1
1	Hibino	Meet Japan
1	FREEBODY	TELEGRAPHY
1	ATKINSON	TELEPHONY Vol. 1
1	ATKINSON	TELEPHONY Vol. 2
1		This is Japan

部 数	著 者	著 名	
1	Hildebrand, F.B.	Introduction to numerical analysis	McGraw-Hill
1	Jahuke, E. & E. Ende	Tables of higher functions	McGraw-Hill
1	Beranek, L.L.	Acoustics	McGraw-Hill
1	Papoulis, A.	Probability random variable and stochastic process	McGraw-Hill
1	Mantell, C.L.	Engineering material hand-book	McGraw-Hill
1	Cody, W.C.	Piezoelectricity. 2 vols.	Dover
1	Hunter	Handbook of semiconductor electronics	McGraw-Hill
1	Meyer, C. & D.K. Lynn	Analysis and design of intergrated circuits	McGraw-Hill
1	Angelo, E.J., Jr.	Electronic circuits	McGraw-Hill
1	Millman, J. & Taub	Pulse digital and switching waveforms	McGraw-Hill
1	Viterbi, A.J.	Principles of coherent communication	McGraw-Hill
1	Schwartz, M.	Information transmission modulation and noise	McGraw-Hill
1	Montgomery, C.G.	Principles of microwave circuits	McGraw-Hill
1	Regan, G.L.	Microwave transmission circuits	McGraw-Hill
1	Slater, J.C.	Microwave electronics	Dover
1	Hamsher, D.H.	Communication system e engineering handbook	McGraw-Hill
1 set	Elonka & Bernstein	Standard electronics questions answers	McGraw-Hill
1	Bennett, W.R.	Data transmission	McGraw-Hill

部数	著者	書名	
1	Gray, I. & R. Granam	Radio transmission	McGraw-Hill
1	Landec, R.W.	Electronic designer's hand-book	McGraw-Hill
1	Pappenfus & W.B. Brume	Single sideband principles and circuits	McGraw-Hill
1	Terman	Electronic and radio engineering	McGraw-Hill
1	Korn, G.A. & T.A. Korn	Electronic analog and hybrid computer	McGraw-Hill
1	Buchhaly, W.	Planning a computer system	McGraw-Hill
1	Huskey, H.D. & G.A. Korn	Computer handbook	McGraw-Hill
1	Calabro, S.R.	Reliability principles and practice	McGraw-Hill
1	Abremowitz, H. & I.A. Stegun	Handbook of mathematical functions with	Dover
1	Mason, W.P.	Physical acoustic principles and methods. 9 parts in 5 vols	Academic Pr.
1	Helstron, C.W.	Statistical theory of signal detection	Pergamon
1	Blackwell, L.A.	Semi-conductor diode parametrics amplifiers	P-H
1	Chang, K.K.	Parametric and tunnel diodes	P-H
1	Crowley, T.H.	Modern communications	Colonial U.P.
1	Abrason, Norman	Information theory and coding	McGraw-Hill

By Maruzen Announcement of New Books

(Part B; B-949, B-950)

	著 者	発行者	図 書 名	価 格
1		Wiley	I.E.E.E Standard dictionary of electrical & electronics terms	7,180
2		McG-Hill	Electricity and electronics for aerospace vehicles	¥4,000
3		McG-Hill	Rectifiers, thyristors and triacs '72	¥4,000 (\$5.00)
4		Washington university	From electro catalysis to fuel-cell	3,750 (\$12.50)
5	Members of the technical staff of the bell telephone laboratories	Prentice-Hall	Physical design of electronic systems (4 vol)	25,920 (6400x4)
6	Addison-Wesley		Switching circuits theory and logic design	5,380
7	B. Zeines	Prentice-Hall	Electric circuit analysis	4,320
8	Cowles	Prentice-Hall	Transister circuit design '72	4,320
9	Addison-Wesley		Fundamentals of system engineering: Probabilistic models '72	5,380
10	Seely, S	Pergamon Pr.	An introduction to engineering systems '72	7,210
11	Kraws, E.B	Oxford	Atmosphere-ocean interaction (Oxford monographs on meteorology)	7,720
12	Jatavskii, V.I	IPST Cat No.5319	The effects of the turbulent atonosphere on wave propagation (Moscow, 1967)	6,480

	著 者	発行所	図 書 名	価 格
13	Goody and Walker	Prentice-Hall	Atomospheres (Foundations of earth science ser) '72	1,200
14	Gross	Prentice-Hall	Oceanography: A view of the earth, '72	4,860
15		Prentice-Hall	Handbook of microwave techniques and equipment '72	6,480
16		Wiley	Active inductorless filters '71	1,800
17	C.F. Coombs	McG-Hill	Basic electronic instrument handbook	7,020
18	Lenk	Prentice-Hall	Handbook of logic circuits	5,400
19	Kohonen	Prentice-Hall	Digital circuits and devices	5,940
20	Peatman, J.B.	McG-Hill	Design of logical systems	5,580
21	Freiberger, W and U. Grexandar	Springer-V	Ashort course in computation probability and statistics	2,760
22	Horowitz, I.M	Academic-A	Synthesis of feedback systems 1963 Academic -A-	6,300
23	Burrill	McG-Hill	Measure, integration and proberbility 1972	(\$17.00)
24	Meyer-Arendt	Prentice-Hall	Introduction to classical and modern optics 1972	(\$15.95)
25	Ponter, P.R (是非とも必要)	McG-Hill	Communication systems design; line-of-sight and troposcatter systems 1972	7,020
26	Thomas	Prentice-Hall	Handbook of microwaves 1972	(\$14.95)
27	Alpert	Plenum	Radio wave propagation and the ionosphere (2nd ed) Vol.1 The ionosphere	13,500
28	Alpert	Plenum	Radio wave propagation and the ionosphere (2nd ed) Vol.2 Propagation of electromagnetic wave near the earth	13,500



	著 者	発 行 所	図 書 名	価 格
29	Magid, L.M	Willy	Electromagnetic fields, energy and waves	5,740
30	Marcuse, D	Van Nost Reinhold	Light transmission optics 1972	¥5,000
31	Machol, R.E	Wykeham Pub	Essentials of meteorology	2,570
32	General Editor L. Rosenfeld	North- Holland Amsterdam 好学社カタログ No. 511	Niels bohr collected works  Vol.1 Early work 1905~1911	18,000
33	Felsen & Marcuvity	Prentice- Hall	Radiation and scattering of waves 1972;10	10,800
34	Kanfman, Milton		Radio operators license Q d A manual (YA) 7th ed 1967 Hayden	(\$8.95)
35	Thomson J:		Frequency conversation springer-verlay (Wykeham technological series Vol.1)	(\$3,50)
36	..... Low		Electronics for the amateur (orig) 1970 Editors	(\$5.50)
37	..... George		Electronics construction techniques HR & W	(\$5.50)
38	John P		How to build electronic projects 1968 Sams	(\$2.95)
39		I.E.E	International medium voltage earthing practices (I.E.E Conference pub. No.82)	8,550
40	Paesaglia	Wiley	Measurement of physical properties techniques of metals research Vol.6 Part 1	11,700
41	志 村 榮	昭星堂	電気探査法 (昭40)	スイ ¥2,000
42	山 口 久之助	同 上	さく泉の電気探査法 (昭38)	スイ ¥2,000

	著 者	発行所	図 書 名	価 格
43	Machol, R.E	McG-Hill	System engineering handbook	10,770
44	Metalcad Switchmgear	I.E.E	I.E.E Conference publication No.83 (此巻 No. 39 と関連)	7,210
45	Millman, J. & C.C. Haikaa	McG-Hill	Integrated electronics: Analog and digital circuit and systems	5,940
46	Sacks, R.D & H.B Mark	Dekker	Simplified circuit analysis: digital-analog logic	2,340
47	Coury, F.F	I.E. EE Pr.	A practical guide to mini- computer applications	3,580
48	The Courant Institute of Mathematical Science		Debugging techniques in large systems	(\$7.95)
49	Mihram	Academic P	Simulation: Statistical foundations and methodology	(in prep) (\$7,000)
	小 計			52,540 \$2,400 (\$7.95)
	合 計	No.1 ~ No.49	126,700 + 90,980 + 22,500 + 52,540 + 2,400 + 168,420	295,120

付屬資料(8)

**Research and Development Projects**

## Research and Development Projects

1. Project No. M-1
2. Division MICROWAVE
3. Name of Project: Standardization of Microwave system Design.
4. Project leader: H. Jawadi
5. Assistants: A.H. Mohammadian, F. Bibian, E. Hassan Oghli
6. Purpose: Investigation of Standards of Microwave system design for IRAN
7. Program: This project is divided in two main items, the first item deals with experiments and Field tests and the second with survey and research on Microwave system design as it is shown in progress schedule.
  - (a) Experimental Research: for this purpose Transmission Loss Measurement will be carried out at ITRC by means of Reception of radio waves which is radiated from Microwave stations.

The data of this measurement for a long time will show a typical transmission characteristic in IRAN.
  - (b) Survey and Research on Microwave system Design:
    - (1) Study on standardization of Microwave Terrestrial communication system: the first step is to survey the suitable factors which is needed for system design in Iran and the second step is to make an estimation method for these factors.
    - (2) Investigation of up to date Microwave technique and Information: In order to get the new techniques of Microwave systems, attending and cooperation in International Committees and symposiums is very important. In the future we will contribute our results of research and requirement to these organizations.
8. Related projects: M-2, M-3, M-4

9. Progress Schedule:

Apr. 1972                      Oct. 1972                      Apr. 1973                      Oct. 1973                      Apr. 1973

(a) --- S --- F.R. --- P1 --- F.R. --- P1 --- F.R. --- P2

(b) \_\_\_\_\_ P1 \_\_\_\_\_ P2

1. Project No. M-2
2. Division: MICROWAVE
3. Name of project: Study of Improvement of existing Microwave systems and cooperation in the development of systems.
4. Project leader: F. Bibian
5. Assistants: A. Mokhlessean, N. Aghili
6. Purpose: Survey of existing Microwave system, for system development and Improvements.
7. Purpose: This project consists of two steps, first one is to survey and study on existing microwave links to find the problems which are affecting reliability of system in Iran and second step is to research on these problems and develop the improvement of the system.
8. Related projects: M-1, M-3, M-4

9. Progress Schedule:

APR. 1972      OCT. 1972      APR. 1973      OCT. 1973      APR. 1974

(a) \_\_\_\_\_ X S,R P1      X P2      X P3

\_\_\_\_\_ X R      P1

1. Project No. M-3
2. Division: MICROWAVE
3. Name of project: Standardization of Site-Selection for Microwave Links.
4. Project leader: A.H. Mohammadian
5. Assistants: M. Baigee, N. Aghili
6. Purpose: Investigation of a suitable standard for site-selection of Microwave links in IRAN.
7. Program:
  - (a) Experimental Research for Radio Meteorology in Tehran: In this way Met. data will be measured by a radio duct Measuring equipment to obtain Refractivity of air at ITRC systematically in each season.
  - (b) Experimental Research for Radio Meteorology in desert area: Measurement of refractivity in desert will be carried out in parallel with propagation test to obtain the general characteristics of Refractivity and to analyse the propagation Mechanism over desert area.
  - (c) Research for Site-Selection Standardization: the forgoing Measured datas and the other results are used for research on standardization of Site-Selection in Iran.
8. Related projects: M-1, M-4



9. Progress Schedule:

Apr. 1972 ----- Oct. 1972 ----- Apr. 1973 ----- Oct. 1973 ----- Apr. 1974  
 X X X X X

(a) S ----- F.R. ----- P1 ----- F.R. ----- P1 ----- F.R. ----- P1 ----- P1 ----- F.R. ----- P1

(b) S ----- F.R1 ----- R ----- P1 S ----- F.R2 ----- R ----- P1, P2 ----- R

(c) ----- R ----- P2

1. Project No. M-4
2. Division: MICROWAVE
3. Name of project: Study of Microwave propagation
4. Project leader: M. Baigee
5. Assistants: E. Hassan Oghli, A. Makhlesseen
6. Purpose: Research on propagation characteristics over desert areas and regions with special climates.
7. Program: Experimental test of this project is to Measure:  
Transmission Loss  
Reflection coefficient  
Equivalent earth radius factor (K)  
Over desert area in extreme climatic conditions  
in the year  
This Measurements will be performed by means of  
field intensity height-pattern method and the  
frequency bands of 2 and 6 GHz.
8. Related projects: M-1, M-2, M-3

9. Progress Schedule:

April  
1972

Oct.  
1972

Apr.  
1973

Oct.  
1973

Apr.  
1974

S ----- F.R1 R ----- P1 S F.R2 ----- R ----- P2 ----- R

Progress and Activities for projects of Microwave division up to March 72 (common for all projects)

1. Mechanical and Electrical test of the equipments
2. Collection of necessary data and information for projects: in this way several kind of Airological and climateological data have been prepared from Iranian Meteorological Department. Meetings have been hold in Microwave division of P.T.T. for discuseion system is submitted.
3. Observation Trips:
  - (a) Trip to AHVAZ for observation of AHVAZ hill Maintenance station which includes seven-link, INTS and trans Horizon systems and also for purpose of surveying of the area.
  - (b) Trip to Kerman-Zahedan to visit cento system in this area, several Maintenance and repeating station have been visited.
4. Refractivity  $N_s$  1 is calculated for 26 points of Iran from I.M.D. data, this value is a monthly mean value for a period of 15 years.
5. In order to train the technicians, a suitable text in persian language is under preparation, in following subjects

Microwave propagation and transmission  
" active elements  
" antennas and wave guide components

Transmission lines and wave guides

It is supposed the lectures will be started in Feb. 72 for a period of two month.

Progress Schedule:

APR. 1972                      OCT. 1972                      APR. 1973                      OCT. 1973                      APR. 1973

M-1 (a) S F.R P1 F.R P1 P1  
 (b) S F.R P1 P1

M-2 (a) S,R P1 P2 P3  
 (b) P1 R

(a) S F.R P1 F.R P1 F.R P1 F.R P1  
 S F.R1 R P1 F.R2 R P1,P2 R  
 R

M-4 S F.R1 R P1 S F.R2 R P2 R  
 New project S

- Note:
- S = Survey
  - F.R = Field Research
  - R = Research
  - P1 = Initial Report
  - P2 = Interim Report
  - P3 = Final Report

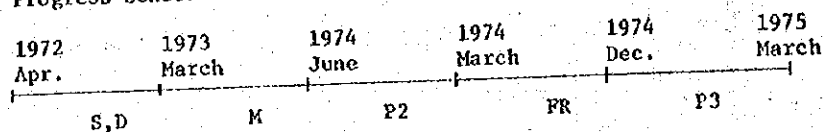
### Research and Development Projects

1. Project No.: C-1                      2. Division: Carrier
3. Name of Project: Open-wire Carrier System
4. Project leader: Aminnia (A.E.)
5. Assistants: 1. Technician, Rezai (D.E.)
6. Purpose: Study about open-wire system in order to finding an optimum circuit by consideration of: length, Number of Channels and Weather.

7. Programme:

- 7.1 - Investigation for optimum system design
- 7.2 - Study for circuit design (design and experiment of Modulator, Filter and amplifier)
- 7.3 - Design of model set (terminal and repeater, power supply)
- 7.4 - Experiment of Model set
- 7.5 - Final design of optimum system
- 7.6 - Report

8. Progress schedule:



9. Related Projects:

- a - Associates in ITRC: Out Side Plant Division
- b - Other associates: Carrier department of P.T.T.

10. Progress up to 1972, March

We have studied about present condition and we could gather some information about present carrier terminal in different points of Iran.

1. Project No.: C-2                      2. Division: Carrier
3. Name of Project: Transmission Standard
4. Project leader: Rezaei (D.E.)
5. Assistants: 1 Technician
6. Purpose: To find an applicable Transmission Standard for Iran Telecommunication.

7. Programme:

- 7.1 - Investigation of present Condition and Future plan for Arrangement of network.
- 7.2 - Gathering data about transmission characteristic of Telephone set, subscriber line, exchange office, exchange trunk, Toll trunk and Return-loss.
- 7.3 - Study of Transmission qualities.
- 7.4 - Finding of applicable transmission standard.
- 7.5 - Report.

8. Progress schedule:

1972	1973	1973	1974	1974
Apr.	March	May	June	Dec.
S	P2	PD	P3	

P.D. = Plan Design

9. Related Projects:

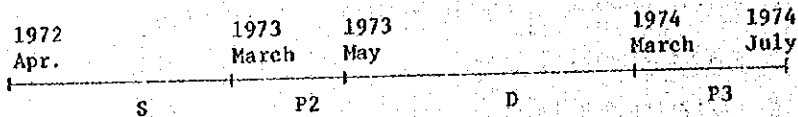
- a - Associates in ITRC: Outside Plant division and Telephone div.
- b - Other associates: 1 - Carrier department of PTT  
2 - ITC

10. Progress up to 1972 March

- a - Some information about present Condition

1. Project No.: C-3                      2. Division: Carrier
3. Name of Project: Negative Impedance Converter
4. Project leader: Partovi (A.E.)
5. Assistant: 1 Technician, Rezai (D.E.)
6. Purpose: Study about Improvement of two-way Telephone repeater in v-f Circuits.
7. Programme:
- 7.1 - Study of audio transmission facilities (Loading Cable, NIC).
  - 7.2 - Investigation of applicable area.
  - 7.3 - Design of optimum Two-way telephone repeater circuit.
  - 7.4 - Report

8. Progress schedule:



9. Related Projects:

- a - Associates in ITRC: outside plant division
- b - Other associates: PTT, ITC

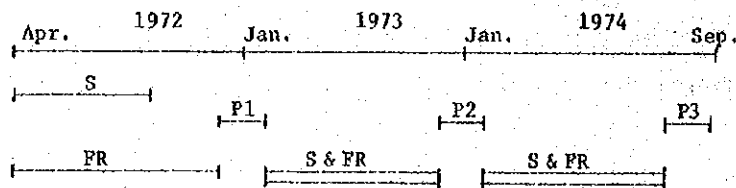
10. Progress up to 1972, March.



1. Project No.: C-4                      2. Division: Carrier
3. Name of project: Short-haul Carrier System
4. Project leader: Mr. Zandipour (A.D.E.)
5. Assistant: J. Technician
6. Purpose: Study about development of short-haul Carrier system.
7. Programme:
  - 7.1 - Study of circuit design (nearly same as open-wire project)
  - 7.2 - Study of Cable Carrier system (for short-haul)
  - 7.3 - Investigation of applicable area
  - 7.4 - Comparison of O.W. and cable carrier system
  - 7.5 - Optimum design (length, Number of Channel, applicable area)
8. Progress schedule:
 

1972	1973	1974	1974	1975
Apr.	March	Feb,	March	Dec.
S	PD	P2	D	P3
9. Related projects:
  - a - Associates in ITRC: Outside Plant division
  - b - Other associates: Carrier department of PTT
10. Progress up to 1972 March

1. Project No.: B-1
2. Division: Broadcast and Radio Regulation
3. Name of project: Site selection for broadcast stations
4. Project leader: DB
5. Assistants: AR & ST
6. Purpose: Selection of sites for new AM and FM Radio broadcasting and TV broadcasting stations for increasing the coverage of radio and TV broadcasting in country.
7. Program:
  - (a) Receiving and making the list of present radio stations including: location, frequency, power, antenna height and type.
  - (b) Measurement of field intensity of radio stations (AM, FM and TV.) observation of present stations.
  - (c) Measurement of noise which are important in radio and TV broadcasting.
  - (d) Analysis of the above data.
  - (e) Making the service area map and map of resistivity to earth.
  - (f) Selection of sites for new broadcasting stations.
8. Progress schedule:

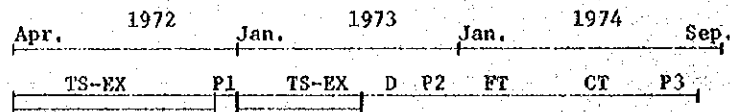


9. Related projects:
  - (a) Associates in ITRC: No
  - (b) Other associates: Resistivity of earth in Aryamehr University.

10. Progress up to 1972, March:

Making the list of present broadcast stations. Survey and field research on some parts of country.

1. Project No.: B-2
2. Division: Broadcast and radio regulation.
3. Name of project: Study of new broadcasting techniques.
4. Project leader: DE
5. Assistants: ADR & ST
6. Purpose: Selection of color television system and sound multiplexing system in TV broadcasting.
7. Program:
  - a) Theoretical study of color television systems using books, periodicals and papers.
  - b) Experiments of color television systems and sound multiplexing systems on stimulation systems.
  - c) Comparison among the systems for selection of most suitable system for color television and sound multiplexing in TV broadcasting.
  - d) Design of necessary parts of ordinary TV sets necessary for reception of multiplexed sound.
  - e) Experiments on actual transmitters.
8. Progress schedule:

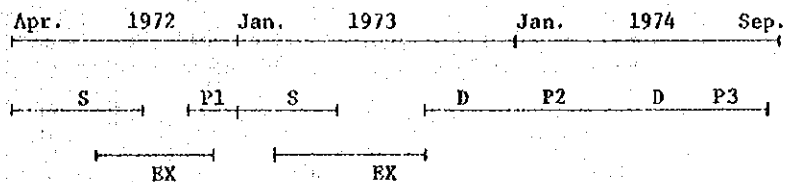


9. Related projects:
  - a) Associates in ITRC: no
  - b) Other associates: NIRTV Experiment on color television broadcasting.
10. Progress up to 1972, March:
 

Theoretical study on color television systems.

1. Project No.: B-3
2. Division: Broadcast and radio regulation.
3. Name of project: Study of type approval test for AM/FM receiver and TV sets.
4. Project leader: AE
5. Assistants: ES & JT
6. Purpose: Establishment of type approval test for AM and FM receivers and TV sets for controlling the quality of local produced sets.
7. Program:
  - a) Observation of local manufacturing companies.
  - b) Measurement of characteristics of present typical sets.
  - c) Making the standards of characteristics of receivers and establishing its measuring methods.

8. Progress schedule:

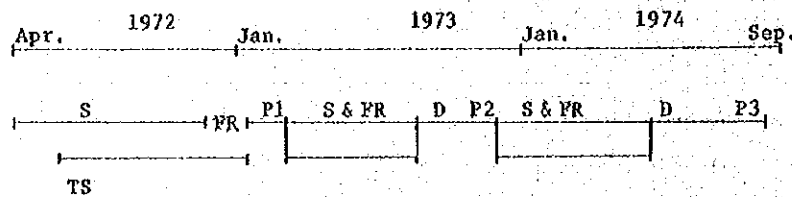


9. Related projects:

- a) Associates in ITRC: NO
- b) Other associates: NO

10. Progress up to 1972, March: Not yet started

1. Project No.: B-4
2. Division: Broadcast and radio regulation
3. Name of project: Radio regulation project
4. Project leader: ADR
5. Assistants: ES & JT
6. Purpose: Stabishment of frequency allocation table, inspection standards and study of development of monitoring network.
7. Program:
  - a) Theoretical study of publications about radio regulation and translation of them to Farsi.
  - b) Monitoring and receiving waves from various kind of radio stations.
  - c) Site selection for new necessary monitoring stations and the necessary technical facilities.
  - d) Making frequency allocation table.
  - e) Making the technical inspection items and their measuring methods and standards mainly for broadcast stations.
8. Progress schedule:



9. Related projects:
  - a) Associates in ITRC: NO
  - b) Other associates: NO
10. Progress up to 1972 March: Not yet started

Meaning of used symbols:

S = Survey

D = Design

M = Prototype model

FR = Field research

FT = Field trial

CT = Commercial test

L = Life test

TS = Theoretical study

EX = Experiment

P1 = Initial report

P2 = Interim report

P3 = Final report

### Research and Development Projects

1. Project Number: P11
2. Division: TELEPHONE
3. Name of Project: Traffic Improvement of Existing Telephone Networks
4. Project Leader: DE
5. Assistants: KS, STI
6. Purpose: To make reduction of lost call ratio and best distribution of subscribers
7. Program: By using the traffic Meters and theory of traffic and study on number of calls of subscribers, can make best condition in each offices (Tehran and Main Cities).

8. Progress Schedule: First period (Amir-Abad office)

1972 Apr.	1972 June	1972 Aug.	1972 Oct.	1973 Jan.
S	D	M	CT	
P1	P21	P22	P3	

S = Survey

D = Design and Re-arrangement

M = New Arrangement Making

CT = Commercial Test

P1 = Initial Report (Present situation): to make sure that the rearrangement is necessary.

P21 = First Interim Report, to take agreement of TCI (or telecommunication company of Iran).

P22 = Second Interim Report

P3 = Final Report



9. Progress up to now:

(a) Associates in ITRC: NO!

(b) Other associates: Developing projects of T.C.I.

10. Progress up to now:

There are two classes of subscribers:

1) Ordinary subscribers, such as telephone line for homes, that they have traffic.

2) Busy subscribers, which they have much traffic in day time. Those two classes are divided into two groups of selectors. (Less selectors for first group, and more selectors for the second group.)

### Research and Development Projects

1. Project No.: PI2
2. Division: TELEPHONE
3. Name of Project: Telephone Standardization
4. Project Leader: DE
5. Assistants: (1) ADE (2) ST2
6. Purpose: Drafting Standards of service quality such as connection ratio speech quality, and so on.
7. Program: Study on domestic condition, referred to CCITT recommendations

8. Progress Schedule:

	1972		1972		
PI2-1	Apr.	June	Oct.	P2	(Service-grade)
	S	D			
PI2-2			Sep.	Dec.	1973 Feb. (Speech-quality)
			S	D	P2
PI2-3 (Maintenance Standards)			1972 Dec.	1973 Mar.	1973 June
			S	D	P2
PI2-4 (Office design)				1973 Mar.	1973 June Oct.
				S	P1 D P2

S = Survey  
 D = Draft  
 P1 = Initial report      P2 = Final report

9. Related Projects:

- (a) Associates in ITRC:
  - (1) Carrier Division
  - (2) Outside plant division
- (b) Other Associates:
  - (1) TCI
  - (2) PTF

Research and Development Project

1. Project No.: PD1-1
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Coin Telephone set
4. Project leader: ADE
5. Assistants: AE, ST1
6. Purpose: Following the expansion of STD service requires new coin telephone sets;
7. Program: Making coin telephone set for STD using some kinds of coin.

8. Progress Schedule:

1972 Apr.	1972 June	1972 Sep.	1972 Nov.	1973 June	
S	D	M	FT & CT		PD1-1-1
	P0	P1		P2	
	PD1-1-2	1972 Sep.	1973 Jan.	1973 Mar.	1973 Sep.
		S & D	M	FT & CT	
		1973 Jan.		1973 Jul.	1973 Nov.
		PD1-1-3	S & D	P1	M CT P1
				1974 Apr.	

- PD1-1-1 = Coin telephone set project using 2 Rials coin.  
 PD1-1-2 = " " one expensive kind of coin.  
 PD1-1-3 = " " two kinds of coin.
- S = Survey  
 D = Design  
 M = Prototype model  
 FT = Field test  
 CT = Commercial test  
 P0 = Preliminary report  
 P1 = Initial report  
 P2 = Final report

9. Concerned organizations: TCI

Research and Development Projects

1. Project No.: PD1-2
2. Division: Telephone
3. Name of project: Multi-party lines
4. Project leader: AE
5. Assistants: BS, ST2
6. Purpose: Making more economical lines for distant subscribers. Study about systems that increases the numbers of Telephone sets.
7. Program:
  1. 2-Party lines by reverse voltage method.
  2. 4-Party lines by two kinds ringing signals.
  3. 5- to 10-party lines.

8. Progress schedule:

1972 Apr.	1972 Sep.	1972 Dec.	1973 Mar	1973 May	1973 Aug.	1973 Dec.
S & D	M & FT P1	CT P2	P3	PD1-2-1		
PD1-2-2	1972 Sep.	1973 Jan.	1973 May	1973 Aug.		
	S & D	M & FT P1	P2	P3		
	PD1-2-3	1973 Jan.	1973 Apr.	1973 Aug.	1973 Dec.	
		S & D	M & FT P1	CT P2	P3	

PD1-2-1: 2 party line  
 PD1-2-1: 4 party line  
 PD1-2-3: 6, 8, 10 party line  
 S = Survey  
 D = Design  
 M = Proto type Model

FT = Field trial  
CT = Commercial test  
P1 = Initial report  
P2 = Interim report  
P3 = Final report

9. Related Projects:

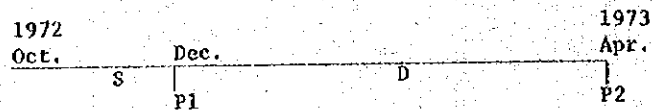
- (a) Associates in ITRC
- (b) Other associates

10. Progress up to now:

Nothing more than elementary and non-authorized parallel connection of many telephone sets to a line (using switch and botton).

ITRC  
Research and Development Projects

1. Project No.: PD2
2. Division: Telephone
3. Name of Project: Telephone Network Planning
4. Project leader: DR
5. Assistants: TE, ST2
6. Purpose: Designing a new plan for Iran Telephone Network
7. Program: According to CCITT recommendations and special condition of Iran and other economic parameters (such as GNP of cities) can estimate number of subscribers (or demands) for new future, to make the best planning and numeric plan, similar as the "SOPRECOM" has done.
8. Progress schedule: (first period)

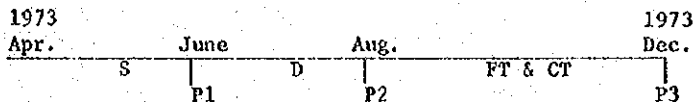


9. Related Projects:
  - (a) Associates in ITRC: PI-2
  - (b) Other associates: Planning Department Projects of TCI
10. Progress up to now:

The, SOPRECOM, has designed a telephone network for Iran from 1968 to 1993. But up to now there have been several difficulties to follow this planning, by TCI planning department.

ITRC  
Research and Development Projects

1. Project No.: PD3
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Rural telephone service
4. Project leader: TE
5. Assistants: ES, ST1
6. Purpose: Choise several telephone services for rural areas such as pocket-Bell, wireless telephone manual and semi-automatic telephone.
7. Program: There are much different countries and insulated villages in Iran (in deserts and forests, and mountains), of course each place needs one of existing rural telephone services as the best. Then some domestic points will choise for this project.
8. Progress Schedule: 3 or 4 places will study simultaneously.



9. Related project:

- (a) Associates in ITRC:
- (1) PI2
  - (2) PD1
  - (3) PD2
  - (4) Wireless Division
- (b) Other associates: Some project in TCI and Armies.

Research and Development Projects

1. Project No.: PRI
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Electronization of Equipment and Systems
4. Project leader: DR
5. Assistants: ADE, AE, ES
6. Purpose: Following the International trend to electronization and miniaturization, we will make device or equipments more economical.
7. Program: Study on devices, which is available to be electronized.
8. Progress schedule:

1973	1973
Apr.	Oct.
-----	-----
S	P1

S = Study

P1 = Report on study



Research and Development Projects

1. Project No.: PR2
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Stored program telephone exchange
4. Project leader: DE
5. Assistants: ADE, AE, ES
6. Purpose: Following the International trend to computer applying on telephone Systems.
7. Program: Principle study on stored program systems and new services.
8. Progress schedule:

1973	1973
Oct.	Apr.
S	PI

S = Study

PI = Report on study

1. Project No.: G-1
2. Division: TELEGRAPH
3. Name of project: "Development of a Farsi-Latin Teleprinter"
4. Project Leader: DE
5. Assistants: ES & ST
6. Purpose: In future plan for expansion of telex network, it is necessary to have a unique Farsi-Latin teleprinter for domestic and international communication. Therefor, such an equipment must be development.
7. Program: Development of above mentioned equipment by study on different possibilities and design of most suitable one. There is two possibilities:
8. Progress schedule:

	1972 Apr.	1973 Jan.		1974 Jan.		1975 Jan.
Teleprinter	S	P1	D	P2-1	M	P2-2

	1972 Apr.	1972 Jul.	1973 May	1973 Jul.	1973 Oct.	1974 Jan.	1974 Apr.
Graph-typer	S & D	P1	M	P2	PT	CT	L
							P3

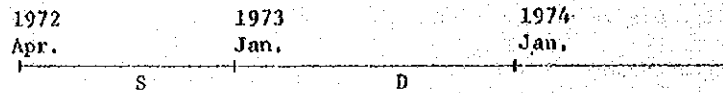
9. Related projects: P.T.T., Telegraph Department
10. Progree up to Apr. 1972: Design of Farsi characters for graph-typing

1. Project No.: G-2
2. Division: Teleg.
3. Name of Project: "Study and Research on Facsimile"
4. Project Leader: AE
5. Assistants: DE & ST
6. Purpose:
  - (a) So far transmission (reception) of telegrams to (from) low-population areas from (to) telegraph centers, telephone is used. And, obviously this system has low reliability. Therefore, this system should be changed to facsimile.
  - (b) For business communication and news reporting facimile can be used.
7. Program:
  - (I) Determination of resolution power.
  - (II) Determination of facsimile speed.
  - (III) Design of equipment.
8. Progress Schedule:
 

1972 Apr.	1972 Jul.	1973 Jan.	1973 Oct.	1974 Apr.
S	P1	D	M	P2
			FR	PT
			CT	P3
9. Related Projects: PTT, Work Shop & Out Side Work Shops
10. Progress: Preparation of fax test-charts.

1. Project No.: G-3-1
2. Division: Teleg.
3. Name of Project: "Study and Research on Telex system"
4. Project Leader: ADE
5. Assistants: DE, ES
6. Purpose: Development of a suitable automatic telex network for Iran.
7. Program: Development of above mentioned system by study on telex communications in Iran and also programs of P.T.T., According to the following schedule:  
 Reading of sofrecom reference  
 Investigation of Telex traffic with all subscriber Statistics  
 Progress of Industrial and Business  
 Desk planning and Design  
 Total report

8. Progress Schedule:



9. Other Associates: P.T.T., Telegraph Department

1. Project No.: G-3-2
2. Division: Telegraph
3. Name of project: "Study and Research on Telegram Exchange systems"
4. Project Leader: ADR
5. Assistants: DE & ES
6. Purpose:
  - (a) Technical and economical study on two different exchange methods
    - (I) Circuit switching (GENTEX)
    - (II) Tape Relay Exchange
  - (b) Development of a suitable automatic telegram exchange for Iran.
7. Program: Development of above mentioned system by study on telegraphic communication in Iran and also programs of Iran P.T.T.
8. Progress Schedule:
 

1972	1973	1974
Apr.	Jan.	Jan.
----- ----- ----- -----		
S	D	
9. Other Associates: PTT, Telegraph Department

- 1. Project No.: G-4
- 2. Division: TELEGRAPH
- 3. Name of project: "Research on short distance carrier telegraph equipment with non-load cable and non-load carrier telephone line"
- 4. Project Leader: AF
- 5. Assistants: ADE & ST
- 6. Purpose: For future plan for development of telex and telegraph exchange systems, provision of 30km radius area carrier telegraph equipments in needed.
- 7. Program: Experiments in laboratory and also field test of equipment.

8. Progress Schedule:

1972 Apr.	1972 Oct.	1973 Jan.	1973 Jul.	1973 Oct.
S	P1	D P2	FF	CT P3

9. Related Projects:

Other Associates: P.T.T.

1. Project No.: G-5
2. Division: TELEGRAPH
3. Name of Project: "Electronization of Teleprinter"
4. Project Leader: ADE
5. Assistants: AB & ST
6. Purpose: In future data communication network, it is necessary to have high-speed teleprinters. Obviously, by ordinary mechanical teleprinters such high speeds is not available. Therefore, electronic teleprinters should be developed.
7. Program:
  - (I) Study on Logic circuits
  - (II) Design of electronic circuit
  - (III) Manufacturing of the circuit

8. Progress Schedule:

1972 Apr.	1972 Jul.	1973 Jan.	1973 Jul.	1973 Oct.	1974 Apr.
S	D	P1	M	P2 FT	CT P3

9. Related Project: University, Electronic Eng. Department

1. Project No.: G-6
2. Division: TELEGRAPH
3. Name of Project: "Making maintenance and inspection standards for telegraphic equipments, components and materials and Technical Standards for leased telegraph lines"
4. Project Leader: ES
5. Assistants: AE
6. Purpose: This is included in the name of project.
7. Program: Study of C.C.I.T.T. recommendations and P.T.T. standards, and then making final standards for telegraphic communication in Iran.

8. Progress Schedule:

1972 Apr.	1973 Apr.		1974 Apr.	1975 Aug.
S	P1	D	P3-1	P3-2

9. Related Projects:

Other Associates: Iran P.T.T.



1. Project No.: G-7
2. Division: TELEGRAPH
3. Name of project: "Introductory study of data communications"
4. Project Leader: DE
5. Assistants: ADE & AB
6. Purpose: Data communication is going to take a very important part in telecommunications. Therefore, study about this system should be started.
7. Program:
  - (I) Study of present data comm. systems in the world.
  - (II) Study of computer system and programming.
  - (III) Study of terminal equipments.

8. Progress Schedule:

1972	1973
Apr.	Apr.

S

9. Related Projects: University, Electronic Eng, Dep. & Computer Center  
Computer makers  
Telephone Div. of I.T.R.C.

1. Project No.: G-8
2. Division: TELEGRAPH
3. Name of project: "Study and research on high-speed Fax"
4. Project Leader: DE
5. Assistants: AE
6. Purpose: Development of a facsimile suitable for high-speed business communications.
7. Program: Study on existing high-speed facsimile and different techniques for achieving high speeds.
8. Progress Schedule:

1972 Apr.	1973 Apr.	1974 Apr.
S	P1	D P2

9. Related projects: Facsimile makers and ECL of NTT (JAPAN)

Research and Development Project

1. Project No.: W-1
2. Division: WIRELESS
3. Name of project: Investigation and recommendation of standardize of the wireless system.
4. Project leader: Mr. S. Nader Esfahany
5. Assistants: Mr. J. Yarmohammad & Mr. H. Yazdani
6. Purpose: To standardize the specification of the telecommunication system in this country especially wireless system.
7. Program:
  - (1) To survey the existing equipments
  - (2) To study the condition of the movement in the world
  - (3) To make a draft plan
8. Progress schedule:
 

1972	1973	1974	1975
Apr.	Mar.	Mar.	
-----	-----	-----	-----
S	P1	S	P2
			D
			P3
- S = Survey  
 D = Design  
 P1 = Initial Report  
 P2 = Interim Report  
 P3 = Final Report
9. Related projects:
  - (1) Associated in ITRC: To take a good cooperation with Radio Regulation and Broadcast Div. Microwave Div. and Carrier Div.
  - (2) Other associates: General office of PTT about CCIR and CCITT (telecommunication office)
10. Progress up to March, 1972: Investigation trips have been done 3 times to local cities.

Research and Development Project

1. Project No.: W-2
2. Division: WIRELESS
3. Name of project: To apply VHF or UHF system to mobile or local links
4. Project leader: Mr. H. Yazdani
5. Assistant: Mr. M. Ipakchi
6. Purpose:
  - (1) To know the propagation condition of VHF and UHF in desert or tropical area.
  - (2) To design the well-adapted VHF or UHF system in this land.
7. Program:
  - (1) Survey of the geographical condition.
  - (2) To made a propagation test in desert or other area.
  - (3) To select the suitable frequency and modulation system.
  - (4) Design of the system.
8. Progress schedule:

1972	1973	1973	1973	1974	1975
Apr.	Sep.	Jan.	Nov.	Sep.	Mar.
S	D & M	FR	P1	PT	P2
					L
					P3

S = Survey	P1 = Initial Report
D&M = Design and Prototype Model	P2 = Interim Report
FR = Field Research	P3 = Final Report
PT = Field Trial	
L = Life Test	

9. Related Project: Associated with the Solar Cell. (Proj. No. W-3)
10. Progress up to March of 1972

Training of the provided equipments as follows:

- (1) VHF telephone sets
- (2) Field intensity measuring equipment
- (3) Mobile VHF system measuring equipment

Research and Development Project

1. Project No.: W-3
2. Division: WIRELESS
3. Name of project: Experimentation to practical use of Solar Cell
4. Project leader: Mr. J. Yarmohammad
5. Assistant: Mr. F. Mohammadian Bajghiran
6. Purpose:
  - (1) To know whether the provided solar cell can fit to this land.
  - (2) To improve if there are some trouble on it.
  - (3) To apply the solar cell to the VHF relay system.
7. Program:
  - (1) Construction the solar cells on 2 different places.
  - (2) To take the data such as output power, sunshine hour, etc.
  - (3) To make a life test.
  - (4) To apply the set for VHF relay station.
8. Progress schedule:
 

1972	1972	1973	1973	1974	1975
Apr.	Jun.	Jun.	Oct.	Sep.	Mar.
-----		-----		-----	
S	FR	D & M	P1	PT	P2 L P3

S = Survey	P1 = Initial Report
FR = Field Research	P2 = Interim Report
D&M = Design and Prototype Model	P3 = Final Report
PT = Field Trial	
L = Life Test	

9. Related Projects: Associates in ITRC (Proj. No. W-2)

10. Progress up to March, 1972

- (1) No.1 set of the solar cell was constructed on a roof of ITRC main building in 12 of Feb. The measuring equipment of the cell has been testing new.
- (2) No.2 set will be constructed at some place where is southern part of this country. The survey trip was already carried out last month and the suitable place of the experimentation is new analyzing.

Research and Development Projects

Form (A)

1. Project No.: 0-1
2. Division: OUTSIDE PLANT
3. Name of project: Study of Open Wire Line
4. Project leader: Arazm
5. Assistants: Mr. Mohebban & Mr. Khosravi
6. Purpose: Improvement of existing open wire line and design new line which is suitable for Iran
7. Program:
 

The 1st step (symbol S) is the study of the existing system, for example amount of plant, annual plan, design, construction maintenance and their performances etc. The construction of experimental line will be done during this step.

The 2nd step (symbol D) is the study of counter-measures against defects which will be found during the 1st step and the design of new devices or new line.

The 3rd step (symbol FT) is the trial of the new devices or the new line in the field.

The 4th step (symbol CT) is the application of the new devices or new line to commercial use.

8. Progress Schedule:

1972	1973		1974		1975	
Apr.	Apr.	Sep.	Apr.		Apr.	
S	P1	D	FT	P2	CT	P3

9. Related Projects:

- (a) Associates in ITRC: Carrier Division
- (b) Other associates:

10. Progress up to 1972, March: Something about collecting data

Research and Development Projects

Form (A)

1. Project No.: 0-2
2. Division: OUTSIDE PLANT
3. Name of Project: Study of local cable
4. Project leader: Mr. Naqshineh
5. Assistants: Mr. Mohebban & Mr. Khosravi
6. Purpose: Improvement of existing local cable line and design new devices which are suitable for Iran.
7. Program:
 

The 1st step (symbol S) is the study of the present system and the construction of experimental line.

The 2nd step (symbol D) is the study of counter-measures against defects which will be found during the 1st step and design new devices.

The 3rd step (symbol FT) is the trial of new devices.

The 4th step (symbol CT) is the application of new devices to commercial use.

8. Progress Schedule:

1972 Apr.	1973 Apr.	Sep.	1974 Apr.	1975 Apr.
S	P1 D	FT	P2 CT	P3

9. Related Projects:
  - (a) Associates in ITRC: \_\_\_\_\_
  - (b) Other associates: \_\_\_\_\_
10. Progress up to 1972, March: nothing



Research and Development Projects

Form (A)

1. Project No.: 0-3
2. Division: OUTSIDE PLANT
3. Name of Project: Study of Outside Plant construction
4. Project leader: Mr. Mohebban
5. Assistants: Mr. Khosravi
6. Purpose: Improvement of Outside Plant construction and Development of new construction method.
7. Program:
 

The 1st step (symbol S) is the study of the existing Outside Plant in general, and in detail concerning to construction methods. The construction of experimental lines will be done in this term.

The 2nd step (symbol D) is the study of counter-measures against defects which be found concerning to construction methods during the 1st step, and the design of new methods.

The 3rd step (symbol FT) is the trial of the new method in the field.

The 4th step (symbol CT) is the application of the new method to commercial use.

8. Progress Schedule:

1972 Apr.	1973 Apr.	Sep.	1974 Apr.	1975 Apr.
S	P1 D	FT	P2 CT	P3

9. Related Projects:

(a) Associates in ITRC: Carrier Division

(b) Other associates: \_\_\_\_\_

10. Progress up to 1972, March: nothing

Research and Development Projects

Form (A)

1. Project No.: 0-4
2. Division: OUTSIDE PLANT
3. Name of Project: Study of Toll Balanced Type Cable  
(up to about 150 KHz)
4. Project leader: Arazm
5. Assistants: Naqshineh
6. Purpose: Study for preparation for Introduction of toll  
cable transmission system.
7. Program: The 1st step (symbol S1) is the study of the  
existing toll cable in Iran and the construction  
of the experimental line.  
  
The 2nd step (symbol S2) is collecting data  
about the existing and the experimental line.  
  
The 3rd step (symbol S3) is the consideration  
about suitable fields of various kinds of toll  
cable transmission system for Iran.

8. Progress Schedule:

1972 Mar.	1973 Mar.	1974 Mar.	1975 Mar.
S1	P1	S2	P2
			S3
			P3

9. Related Projects:

- (a) Associates in ITRC: Carrier Div.
- (b) Other associates: \_\_\_\_\_

10. Progress up to 1972, March: nothing

Pro- ject No.	Name of Project	Project Leader	Assistants	APR. July Oct. Jan. APR. July Oct. Jan. APR. July Oct. Jan. APR.											
				1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
M-1	Standardization of Microwave System Design	H. Jawadi (D.E.)	A.H. Mohammadian (A.D.E.) F. Bibian(AE) E. Hassan Oghli (ST)	S	FR	PI	FR	PI	FR	PI	FR	P2	P2	(a) Experimental Research (b) System Design	
M-2	Study of Improvement of Existing Microwave Systems and Cooperation in the Development of System	F. Bibian (A.E.)	A. Mokhlessean (S.I.) N. Ashbili (S.T.)	S, R	PI	X	P2	X	P3	X	P3	(a)	PI	(b)	
M-3	Standardization of Site-Selection for Microwave Links	A.H. Mohammadian (ADE)	M. Baigee (Z.S.) N. Ashbili (S.I.)	S	FR	PI	FR	PI	FR	PI	FR	PI	FR	PI	(a) (b) (c)
M-4	Study of Microwave Propagation	M. Baigee (E.S.)	E. Hassan Oghli (ST) A. Moftak (ST)	S	FR	PI	FR	PI	FR	PI	FR	PI	FR	PI	
W-1	Investigation and Recommendation of Standardization of the Wireless System	S. Nader Esfahani (D.E.)	J. Yarmohammad (ADE) H. Yazdani (AE)	S	FR	PI	FR	PI	FR	PI	FR	PI	FR	PI	D P3

Project No.	Division	Name of Project	Project Leader	Assistants	1972	July	Oct.	Jan.	1973	July	Oct.	Jan.	1974	July	Oct.	Jan.	1975
W-2	Wireless	TO APPLY VHF or UHF System to Mobile or Local Links	E. Yazdani (AE)	M. Ipakchi (ST)	S				D&M	FR	P1	FT			P2	L	P3
W-3	Wireless	Experimentation to Practical use of Solar Cell	J. Yarmohammad (ADE)	F. Mohammadian Bajiran (ES)	S				FR		D&M P1	FT			P2	L	P3
C-1	Carrier	Open-Wire Carrier System	Amidnia (AE)	(ST), (DE)	S, D					X		P2		FR			P3
C-2	Carrier	Transmission Standard	N. Rezaei (DE)	(ST)	S				P2		PD plan						P3
C-3	Carrier	Negative Impedance Converter	Partovi (A.E.)	(D.E.) (S.T.)	S				P2		D				P3		
C-4	Carrier	Short-haul Carrier System	B. Zandi-pour (ADE)	(S.T.)	S							P.D. (plan Design)		P2	D		P3
O-1	Outside Plant	Improvement of Existing Open Wire Line and Design New Line	F. Arazm (DE)	M. Hobeibian (AE) I. Khasrabi (ST)	S					P1	D	FT		P2		CT	P3

Project No.	Division	Name of Project	Project Leader	Assistants	1972	July	Oct.	Jan.	Apr.	1973	July	Oct.	Jan.	Apr.	1974		
C-2	Out-side Plant	Study of Local Cable	H. Naghsini-neh (AE)	M. Mohebban (AE) I. Khosravi (ST)	S					PI	D		FT	P2		CT	P3
C-3	Out-side Plant	Study of Out-side Plant Construction	M. Mohebban (AE)	I. Khosravi (ST)	S					PI	D		FT			CT	P3
C-4	Out-side Plant	Study of Toll Balanced Type Cable	F. Arzam (DE)	H. Naghsineh						PI			S2	P2		SP	P3
C-1	Tele-graph	Development of Farsi-Latin Teleprinter	S.R. Tabatabai (DE)	(ES) E. Nassiri (ST)	S					PI	D		P2-1	M		P2-2	
C-2	Tele-graph	Study and Research on Facsimile	(A.E.)	S.R. Tabatabai (DE) E. Nassiri (ST)	S, D, PI					M	P2	FT	CT	L	P3		Graph typer
C-3	Tele-graph	Study and Research Telex System	A. Nafaci (AE)	S.R. Tabatabai (DE) (ES)	S	PI					M		P2	FR	FT	CT	P3
					S					PI		D					P2

Pro- ject No.	Divi- sion	Name of Project	Project Leader	Assistants	1972	July	Oct.	Jan.	1973	July	Oct.	Jan.	1974	July	Oct.	Jan.	1975
C-3- 2	Tele- graph	Study and Re- search on Tele- gram Exchange Systems	A.Nafaci (ADE)	S.R. Tabatabai (DE) (ES)	S	P1	D	P2									
C-4	Tele- graph	Research on Short Distance Carrier Tele- graph Equipment will Non-load Cable and Non- load carrier Telephone Line	(AE)	A.Nafaci (ADE) E.Nassiri (ST)	S	P1	D	P2	FT	CT	P3						
C-5	Tele- graph	Electronization of Teleprinter	A.Nafaci (ADE)	(AE) E.Nassiri (ST)	S	D	P1	M	P2	FT	CT	P3					
C-6	Tele- graph	Making Mainte- nance and In- spection Stand- ards for Tele- graph Equip- ment, Components and Materials and Technical Standard for leased Telegraph line	(E.S.)	(A.E.)	S	P1	D	P3-1									

Pro- ject No.	Divi- sion	Name of Project	Project Leader	Assistants	Apr. 1972	July 1972	Oct. 1972	Jan. 1973	Apr. 1973	July 1973	Oct. 1973	Jan. 1974	Apr. 1974	July 1974	Oct. 1974	Jan. 1975	Apr. 1975	
G-7	Tele- graph	Introductory Study of Data Communications	S.R. Tabatabai (D.E.)	A.Nafaci (A.E.) (A.E.)	S													
G-8	Tele- graph	Study and Re- search on High- Speed Fax	S.R. Tabatabai (D.E.)	(A.E.)	S				PI									
PI-1	Tele- phone	Traffic Im- provement of Existing Tele- phone Networks	H.Rashwand (D.E.)	(E.S.) R.Anzalchi (S.T.)	M													
PI-2	Tele- phone	Telephone Standardization	F.Safavi (A.E.)	S. Asad (J.T.)	S	PI	D	PI										
PD-1	Tele- phone	Coin Telephone Set	S.Safavi (A.E.)	A.A.Sanati (A.E.) R.Anzalchi (S.T.)	S	P	D	PI	M	FI	CT	P2						
PD-1	Tele- phone	Multi-Party Lines	A.A. Sanati (A.E.)	(E.S.) S. Asad (J.T.)	S	D	PI	M	PI	P2	CT	P3						

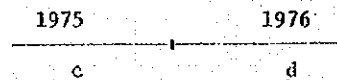
Project No.	Division	Name of Project	Project Leader	Assistants	Apr. 1972	July 1972	Oct. 1972	Jan. 1973	July 1973	Oct. 1973	Jan. 1974	July 1974	Oct. 1974	Jan. 1975	Apr. 1975
PD-2	Telephone	Telephone Network Planning	H. Rashwand (D.E.)	S. Asad (J.I.)											
PD-3	Telephone	Rural Telephone Service		(E.S.) R. Anzalchi (S.T.)											
PR-1	Telephone	Electronization of Equipment and Systems	H. Rashwand (D.E.)	F. Safavi (ADE) A.A. Sanati (A.E), (C.S)				S		PI					
PR-2	Telephone	Stored Program	H. Rashwand (D.E.)	F. Safavi (ADE) A.A. Sanati (A.E), (E.S)							S	PI			
B-1	Broadcast & Radio Regulation	Site Selection for Broadcast Stations	B. Dowlatshahi (D.E.)	(A.E) A. Farhani (S.T)											
B-2	Broadcast & Radio Regulation	Study of New Broadcasting Techniques	B. Dowlatshahi (D.E.)	(ADE) A. Farhani (ST)											



Project No.	Division	Name of Project	Project Leader	Assistants	Apr. 1972	July 1972	Oct. 1972	Jan. 1973	Apr. 1973	July 1973	Oct. 1973	Jan. 1974	Apr. 1974	July 1974	Oct. 1974	Jan. 1975	Apr. 1975
B-3	Broad-cast Radio Regulation	Study of Type & Approval Test for AM/FM Receiver and TV sets	(A.E.)	(E.S.) Nadery (J.T.)	S	EX	P1	S	EX	D	P2	D	P3	D	P3		
B-4	Broad-cast Radio Regulation	Radio Regulation Project	(ADE)	(E.S.) Nadery (J.T.)	S	TS	P1	S&FR	FR	D	P2	S&FR	D	P3	D	P3	

1. Project No.: M-1
2. Division: Microwave
3. Project name: Preparing standard for designing microwave system in Iran.
4. Head of the project: Mohammadian
5. Assistants: Feizollah Beigi-Mokhbsin-Kardan
6. Purpose: Research on Preparing standard for designing microwave system in Iran.
7. Program:
  - a. Measuring and research on quality of wave propagation and determine effective factors on characteristics of wave propagation in different near of the country.
  - b. Analysis of the results obtained from above tests.
  - c. Comparing obtained results with standards recommended by international committees.
  - d. Preparing standard for designing suitable systems in Iran, on the basis of obtained results and considering international recommendations.

8. Program Schedule:



9. Related projects and organization.

- a. Projects No. M2 & M4 of microwave division, I.T.R.C.
- b. P.T.T.
- c. I.T.C.T.C.I.
- d. Aerological organization

10. Works done Till now:

- a. Measuring of Transmission Loss between I.T.R.C. and Kamlpanal station.
- b. Measuring of Transmission Loss between Komsik NOSRAT & varjan stations (Desert area) in summer and winter.
- c. Preparing data relating to atmospheric conditions in all parts of Iran, calculation of refractive index and specify variations of refractive index up to one Kilometer above the ground surface.

11. Published reports:

- a. MTR-1: Meteorological data and radio refractivity near the ground surface in Iran,
- b. MTR-2: Analysis of radio refractivity near the ground surface in Iran;
- c. MTR-5: Study on characteristics of Line-of-Sight Transmission around Tehran.

1. Project No.: M-2
2. Division: Microwave
3. Project Name: Study on developing and improving of microwave networks of the country in future (with co-operation of ITC, TCI)
4. Head of the Project: Mohammadian
5. Assistants: Feizollahbeigi-Mokhbsin-Aghili-Behzad
6. Aim: Since in future, existing microwave system will be amortized and, on the other hand, it will not be enough for future requirements, it is necessary to study on developing and improving and developing these systems.
7. Program: The project depends on the projects, given by I.T.C., and, at present, designing of a 260 channel microwave system for making telephone and television communication between Iran & Kuwait is under proceeding.
8. Related projects & organizations:
  - a. M-4: Project of microwave Div. of I.T.R.C.
  - b. I.T.C.
9. Works done Till now:
  - a. Study on the causes of existing padding between Chaksor & Babol station relating to the Line No,2 from these system
  - b. Site-selection for relay station between Kerman & Zarand for microwave communication between mentioned stations.
  - c. Study on possibility of using Bisotoon-Bordined stations instead of Komhbazo station in the Zonte of Kernarshah-Aradabad.
10. Published reports:
  - a. MTR-9: Study of the existing padding causes between chaksor-Babol stations.
  - b. MTR-6: Site-selection for relay station between Kernon and Zarand.
  - c. MTR-10: Study on the possibility of using Bisotoon-Bardineh station instead of Kouh Bazos station.

1. Project No.: M-3
2. Division: Microwave
3. Name: Study on PCM system
4. Starting date: Feb. 1975
5. Head of the project: Mohammadian
6. Assistants: Aghili-Kardn-Feizollahbeigi
7. Aim:

Most existing microwave system are FDM systems with frequency modulation, and development in pulse technic didn't cause development in PCM system and transferring PCM signals into microwave. Therefore, study on PCM system because of advantages mentioned below is necessary:

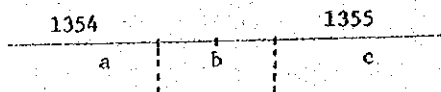
  - a. In PCM system, price of terminal, becomes less because of eliminating some filters which are essential in FDM is terminal.
  - b. In PCM system, because of having regenerative repeaters, quality of propagation is very good. In FM system, temperature noise, intermodulation noise and interference noise which will be made on one line directly affect signals of telephone channels. Whereas, in PCM system, noise and distortion, made on each part of repeater will be separated because of coding system and do not be accumulated.
  - c. PCM system is suitable not only for telephone transmission, but for transmission of all kinds of signals like TV, and data, because operation of multi packing is simple and effective.
  - d. In PCM system, less power is necessary for transmitter comparing with FM system.
  - e. PCM system is better from the view point of radio wave interferences so, in practices, we have more freedom for designing these systems.

8. Program:

This project has study aspect and it has three processes as follows:

- a. Preparing related books and collecting data relating to PCM system is application in microwave transmission.
- b. Survey of existing PCM systems in countries where there are advanced PCM systems (like Japan).
- c. Preparing and publishing report and data about latest progress on PCM technic.

9. Time chart:

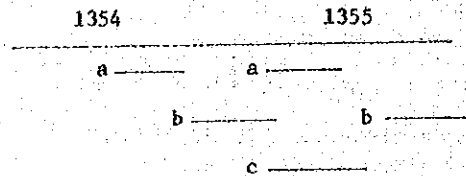


10. Related projects and organizations:

- a. Project No.3 of carrier Div. I.T.R.C.

1. Project No.: M-4
2. Division: Microwave
3. Name: Research on microwave systems at new frequencies bands 11, 15, 20 GHz
4. Head of the project: Feizollahbeigi
5. Assistants: Mohammadian, Mokhsin, Ghazavi
6. Aim: Regarding rapid progress of the country and increasing of existing microwave networks with present capacity in near future it is necessary to have a communication system with more capacity. Therefore, we should research on the possibility of establishing microwave system at frequency bands with more capacity. Frequency bands which now exist in most countries are 11, 15, 20 GHz. At these bands capacity of network can be expanded up to 2,700 telephone channels for each RF channel, whereas at present, maximum capacity of existing networks is 1,200 telephone channels for each RF channel.
7. Program:
  - a. Required measurement for studying on propagation characteristics in different parts of the country and study on the effect of rain signal reduplication at above frequencies.
  - b. Analysis of data obtained from above tests
  - c. Preparing report
8. Related projects & organizations:
  - a. M-1 of microwave div. I.T.R.C.
  - b. P.T.T.
  - c. I.T.C.
  - d. Aerological organization

9. Time chart:



10. Works done Till now:

Works done relating to this project till Feb. 1975, in 6 GHz is as follows:

- a. Study on site-selection in desert areas
- b. Measuring transmission loss, in summer, between konshknosrat-vorgan stations in desert areas.
- c. Measurements relating to transmission loss and padding between Konshknosrat-vorgan in winter.

11. Published reports:

MTR-4: Prophetic method for calculation of field intensity resulting from direct and replicated works.

MTR-7: Measuring transmission loss and study

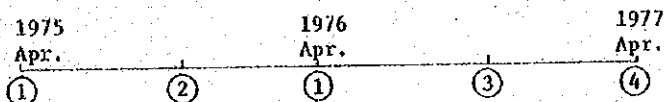


RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT 2nd PERIOD

(WIRELESS DIV.)

1. Project No.: W-2-1
2. Name of Project: Studing and investigation of "Communication Satellite System"
3. Project leader: Mr. Yarmohammad
4. Assistants: Mr. Monsef
5. Purpose: To apply the present INTELSAT system and to master the modern techniques.
6. Program:
  - 6.1 Communication Satellite
  - 6.2 System Design
  - 6.3 Equipment of earth station
  - 6.4 Others  
(including the observation of Asadabad Earth Station).

7. Schedule:



- (1) Observation of Asadabad Station.
- (2) Studing and surveying from technical documents.
- (3) Discussion.
- (4) Final report.

8. Related project:

Associated in ITRC: To take a good cooperation with related divisions (Microwave Div. and Radio Regulation & Broadcasting Div.)

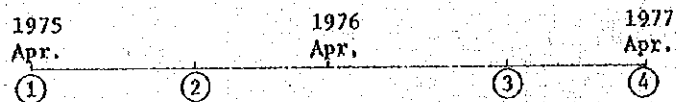
1. Project No.: W-2-2
2. Name of project: To apply VHF or UHF band for local system
3. Project leader: Badjgiran
4. Assistants: Hosseini & Ipakchy
5. Purpose:

- (1) To know the propagation condition of VHF and UHF in several different climate areas.
- (2) To design the optimum system in these areas.

6. Program:

- (1) Survey of the geographical and meteorological condition.
- (2) Make a propagation test in such a area.
- (3) Discuss of the test results.
- (4) Design of the system.

7. Progress schedule:



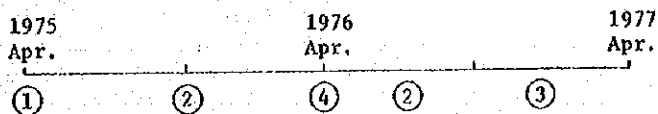
- 1 Survey
- 2 Field test
- 3 Discuss of the test results
- 4 Final report

The survey trips will be carried out to Adadan and Rasht.

If it is possible, the propagation test will be planed at other places.

8. Related item: To obtain the good knowledge and experience, the 150MHZ radio communication equipment will be studied.

1. Project No.: W-2-3
2. Name of project: Experimentation to practical application of Solar Cells
3. Project leader: Badjgiran
4. Assistants: Khosravy & Saliyani
5. Purpose:
  - (1) To know whether the solar cells power system is suitable for this land.
  - (2) To study the optimum design of solar cells.
  - (3) To apply the solar cells power system to the unattended radio station.
6. Program:
  - (1) Construction the solar cells on one different place except ITRC.
  - (2) To take the electrical and meteorological data.
  - (3) To make a life test.
  - (4) To apply the practical use.
7. Progress schedule:

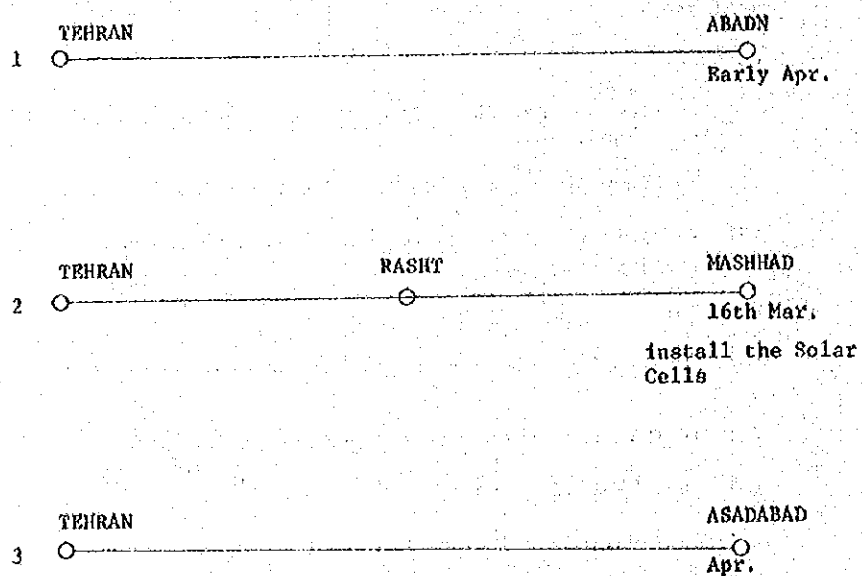


- 1 Construction the solar cells
- 2 Field trial
- 3 Final report.
- 4 Interim report.

No.1 set of solar cells had been constructed on a roof of ITRC main building since 12th of Feb. 1972.

No.2 set will be moved to some place in Mashad. The survey trip will be carried out by early of March.

The schedule of the survey trips



PROJECT C-1

1. Project No.: C-1
2. Division: Carrier Division
3. Name of project: AGC of open-wire carrier systems
4. Project leader: Rezai (D.E.)
5. Assistants:
6. Purpose:
7. Program:
  - 7-1 Using the present AGC in the bestway
    - a. Study on natural condition
    - b. Measuring of Line Loss in fairday, raining day and snow day
    - c. Measuring the AGC range of carrier terminals
    - d. Determination of Line Loss variation by changing of Temp. and whether
    - e. Determination of repeater span
  - 7-2 Improvement of AGC
    - (a) General study on AGC circuit of carrier terminals
    - (b) To find the factors that are effective in AGC range
    - (c) Experiment on these factors in the Lab.
    - d. Result

8. Progress schedule:

1972	1973	1974	1975
	a		
		b	
	c		
			d
			e
	(a)		
			(b)
			(c)

9. Related projects or organizations:

- a. Outside Plant Div.
- b. PTT and TCI
- c. Meteorological Office

10. Progress up to Jan. 1975

- a. 90% of the project is finished

PROJECT C-2

1. Name of project: Transmission Standard
2. Project leader: Rezaei (D.E.)
3. Assistants:
4. Date of beginning: Apr. 1972
5. Program:
  - 5-1 How we can establish a Transmission Standard,
  - 5-2 Study of transmission quality.
    - a. Minimum Transmission Loss.
    - b. Loss allocation,
    - c. Noise.
    - d. CCITT Recommendations.
  - 5-3 Network Arrangement.
  - 5-4 Gathering data about, Transmission characteristic of Telephone set, Subscriber Line, exchange office, exchange trunk, Toll Trunk and Return-Loss.

6. Progress schedule:

1974	1975	1976
	(5,1)	(5,1)
(5,2)	(5,3)	
		(5,4)

7. Related projects or organizations:
  - a. Outside Plant, Tel. and Mic. Div,
  - b. PTT and TCI

8. Progress up to Jan. 1975

a. CTR-2

b. CTR-3

c. CTR-7

d. CTR-11

e. CTR-12

f. CTR-13



PROJECT C-3

1. Name of project: PCM
2. Project leader: Rezai
3. Assistant: X
4. Date of beginning: June, 1974

5. Program:

- 5-1 General study
- 5-2 Study on Terminal and Repeater
- 5-3 Set-up of one complete PCM circuit in the center
- 5-4 Making of one repeater
- 5-5 Making some circuit of Terminal
- 5-6 Using of PCM system in Iran

6. Progress schedule:

1974	1975	1976
(5,1)		
	(5,2)	
	(5,3)	
	(5,4)	
		(5,5)
		(5,6)

7. Related projects or organizations:

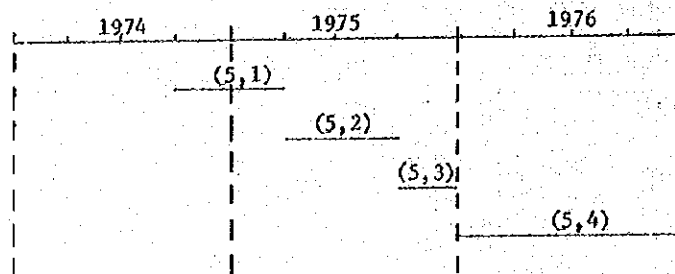
- a. Outside Plant Div.
- b. PTI and TCI

8. Progress up to Jan. 1975

- a. CTR-14

PROJECT C-4

1. Name of project: Coaxial cable carrier system
2. Project leader: Rezai (D.B.)
3. Assiatnts: X
4. Date of beginning: Jul. 1974
5. Program:
  - 5-1 General study
  - 5-2 Study on various kind of system
  - 5-3 C.C.I,T,T. Recommendation
  - 5-4 To find the factors that we can research on it in Iran
6. Progress schedule:

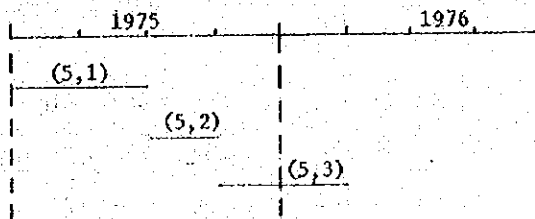


7. Related projects or organizations:
  - a. Outside Plant and Tel. Div.
  - b. PTT and TCI
8. Progress up to Jan. 1975
  - a. CTR-15

PROJECT C-5

1. Name of project: Two-way Telephone repeater
2. Project leader: Jarrahi (A.E.)
3. Assistant: Rezai (D.E.)
4. Date of beginning: Jan. 1975
5. Program:
  - 5-1 Study of audio transmission facilities (Loaded Cable, NIC)
  - 5-2 Investigation of applicable Area
  - 5-3 Design of optimum Two-way telephone repeater circuit

6. Progress schedule:



7. Related projects or organizations;
  - a. Outside Plant Div.
  - b. PTT and TCI

Research and Development Projects

1. Project No.: 0-1
2. Division: OUTSIDE PLANT
3. Name of project: Study of open wire line
4. Project leader: Mr. Arazm
5. Assistants: Mr. Saber & Mr. Zeineddin
6. Purpose: Improvement of existing open wire line and design new line which is suitable for Iran
7. Program:

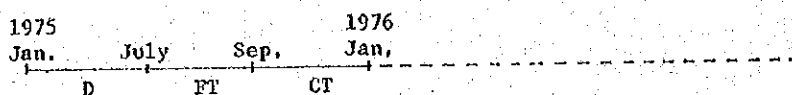
The 1st step (symbol S) is the study of the existing system, for example amount of plant, annual plan, design, construction maintenance and their performances etc. The construction of experimental line will be done during this step.

The 2nd step (symbol D) is the study of countermeasures against defects which will be found during the 1st step and the design of new devices or new line.

The 3rd step (symbol FT) is the trial of the new devices or the new line in the field.

The 4th step (symbol CT) is the application of the new devices or new line to commercial use.

8. Progress schedule:



9. Related projects:

- (a) Associates in ITRC: Carrier Division
- (b) Other associates: \_\_\_\_\_

10. Progress up to 1975, Jan,

Reports as follows:

- OTR-1 The Effect of Temperature on Line Resistance
- OTR-2 Electric Circuit Equivalent to a dielectric
- OTR-3 Some Study about Insulator
- OGR-5 Calculating of ac Resistance of a Bimetalic Wire
- OTR-6 Preservation of wooden poles carrying overhead Telecommunication lines C.C.I.T.T.
- OTR-7 Calculation of 1st constants and propagation of Constants of line from measured values
- OTR-8 Short circuit between Insulator pins of open wire line
- OTR-9 Transmission Line Theory
- OTR-10 Measuring on High Frequency Cable
- OTR-11 Curvilinear Coordinates System-Maxwell's Equations-Dimensions and Units
- OTR-13 Open Wire Construction
- OTR-14 Matching Transformer
- OTR-15 Transmission Line Theory and it's Parameters
- OTR-16 Measuring of Existing Cable in Tehran
- OTR-17 Protection of Telecommunication Cables by Pressurization
- OTR-19 Effect of Distributed Sources & Reciprocity Theory in Transmission Lines
- OTR-20 Open Wire
- OTR-21 Crosstalk

Research and Development Project

1. Project No.: 0-2
2. Division: OUTSIDE PLANT
3. Name of project: Earthing
4. Project leader: Mr. Arzy
5. Assistants: Mr. Rahbarnia & Mr. Mesbah
6. Purpose: Improvement of existing earthing design
7. Program:
 

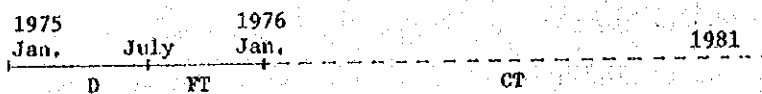
The 1st step (symbol S) is the study of the present system, and the construction of experimental line.

The 2nd step (symbol D) is the study of countermeasures against defects which will be found during the 1st step and design new devices.

The 3rd step (symbol FT) is the trial of new devices.

The 4th step (symbol CT) is the application of the devices to commercial use;

8. Progress schedule:



9. Related Projects:

- (a) Associates in ITRC: \_\_\_\_\_
- (b) Other associates: \_\_\_\_\_

10. Progress up to 1975, Jan.

Reports as follows:

- OTR-4 Earthing of Telephone Exchange Office
- OTR-12 Pert
- OTR-18 Application of Nomographic Charts in Earthing Project

Research and Development Project

1. Project No.: 0-3
2. Division: OUTSIDE PLANT
3. Name of project: Study of Coaxial Cable
4. Project leader: Mr. Arazm
5. Assistants: Mr. Rahbarnia & Mr. Saber & Mr. Amiri
6. Purpose: Study for preparation for introduction of coaxial transmission system
7. Program:
 

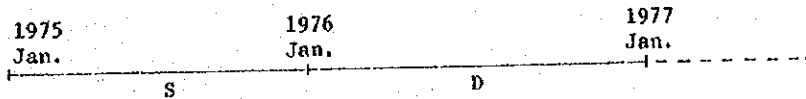
The 1st step (symbol S) is the study of the existing Outside Plant in general, and in detail concerning to construction methods. The construction of experimental lines will be done in this term.

The 2nd step (symbol D) is the study of countermeasures against defects which be found concerning to construction methods during the 1st step, and the design of new methods.

The 3rd step (symbol FT) is the trial of the new method in the field.

The 4th step (symbol CT) is the application of the new method to commercial use.

8. Progress schedule:



9. Related projects:

- (a) Associates in ITRC: Carrier Division
- (b) Other associates: -----
10. Progress up to 1975, Jan. Nothing

While we are interesting in study about local and toll balanced pair cables as in the first of our plan was mentioned, we will continue our research in this field parallel with study about coaxial cable which concludes pair lines similar to pair cables.

By expanding this division considering the personality, facilities and so on we have plan to start study and research about following subjects:

1. Cables protection against corrosion, lightening and high power cables.
2. Study about induction of high power cable on communication lines.
3. Study about induction of propagated waves on communication lines.
4. Cable construction as we will continue in project No.3 in parallel with coaxial cable construction.
5. Wave guide as communication line.



1. Project No.: CD-1
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Development of Graph Typcr for FARSI-LATIN
4. Project group: Terminal Equipments Group
5. Project leader: DR
6. Assistants: ES & ST
7. Purpose: It is very useful and economic to have a unique FARSI-LATIN Teleprinter for Telecommunication.
8. Program:
  1. Test and Development of GRAPH-TYPER,
  2. Establishment of key board arrangement, coding standard.
  3. Study and Design of most economical character generator.
  4. Design of second trial equipment.
9. Related project: P.T.T. & T.C.I., Computer and Data Gommunication Department.
10. Progress: Test of the first trial equipment.

1. Project No.: CD-2
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Research on Facsimile & Telemail for IRAN
4. Project group: Facsimile & Telemail group
5. Project leader:
6. Assistant: ES & ST
7. Purpose: For Transmitting messages, reports, plans, pictures and documents, it is more practical and reliable to use facsimile.
8. Program:
  1. Study of Iranian Test Chart.
  2. Testing Iranian Test Chart for different region in IRAN.
  3. Test and Development of Telemail.
  4. Choosing the best frequency, speed, line density etc. for Farsi character.
  5. Design and development of new Facsimile for Farsi character.
9. Related project: PTT & TCI Computer & Data Communication Department.
10. Progress: Developing of Iranian Test Chart.

1. Project No.: CD-3
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Computer Usage and Data structure
4. Project group: Software group
5. Project leader: DE
6. Assistants: ES & ST
7. Purpose: To study the more suitable of data structure, file organization and language programming for information.
8. Program:
  1. Study of Data Structure.
  2. Study of File Organization and suitable language.
  3. Choosing the most suitable of file and Data Organization to information.
9. Related project: PIT & TCI & Computer & Data Communication Department.
10. Progress: It is started already.

1. Project No.: CD-4
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Automatic Optimigation of Digital System includes package program in Telecommunication Engineering.
4. Project group: Software group
5. Project leader: DE
6. Assistant
7. Purpose: To establish new algorithmics in computer which facillate the digital system design and to introduce & develop package program in Telecommunication for use in ITRC and PTT.
8. Program:
  1. Study of software capability and most telecommunication computing needs.
  2. Study of algorithmis for designing the digital network.
  3. Apply anddevelopment of Telecommunication packages.
9. Related project: PTT & TCI, Computer & Data Communication Department
10. Progress: It is just started.

1. Project No.: CD-5
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Study & Design of Digital Network and Logical Modules in Simulator
4. Project group: Hardware group
5. Project leader:
6. Assistant:
7. Purpose: To study and design more suitable, economic, reliable network and Arithmetic Units for computer and Telecommunication Equipment.
8. Program:
  1. Study and Design of Digital Simulator Modules.
  2. Study and Research of Logical and Arithmetic network.
  3. Development of new Digital Network Units.
9. Related project: PTT & TCI and ITRC
10. Progress: It has already started the study and design of Digital Simulator.

1. Project No.: CD-6
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Study and Development of Teleprocessing Equipment
4. Project group: Hardware group
5. Project leader: DE
6. Assistant:
7. Purpose: Study and development of equipment in order to establish teleprocessing system.
8. Program:
  1. Study and Research of interface equipment.
  2. Investigation of transmission quality.
  3. Design and standardize of Data transmission facilities.
9. Related project: PTT & TCI, Computer & Data Communication Department.
10. Progress: It will start soon.

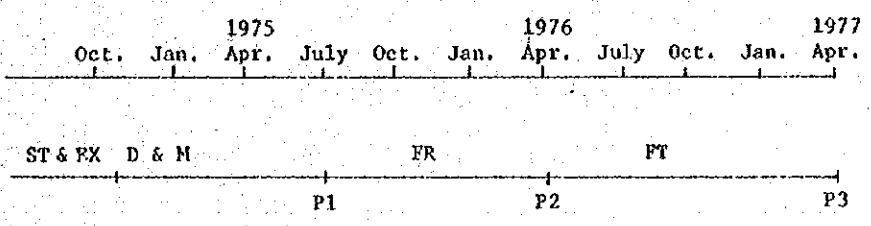
1. Project No.: CD-7
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Development & Application of Mini Computer
4. Project group: Hardware and Software group
5. Project leader:
6. Assistant:
7. Purpose:
  1. To make up Mini Computer and its application which is designed by the Division in order to progress computer engineering in Iran.
  2. Application of mini computer in Telecommunication and Engineering.
8. Program:
  1. Study and Research of mini computer
  2. Research of Mini Computer Application
  3. Design of New Mini Computer
9. Related project: PTT & TCI, Computer & Data Communication Department
10. Progress: It will start in future.

1. Project No.: CD-8
2. Division: COMPUTER & DATA COMMUNICATION
3. Name of project: Telex System
4. Project group: Data Transmission
5. Project leader: DE
6. Assistants: ADE & ST
7. Purpose: Development of a suitable automatic Telex network for Iran.
8. Program: Development of above mentioned system by study on Telex Communication.
9. Related project: PTT & TCI, Data Communication and computer Department
10. Progress: It will start in future.



RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT

1. Project No.: P11
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Study on Traffic
4. Project leader: DE (Mr. H.F. Rashvand)
5. Assistants: RS, TE
6. Purpose: To improve traffic condition of existing telephone network and to contribute to reasonable and economical network explanation in the future. This project will include network planning.
7. Program: By using the traffic measurement equipment, traffic theory and accumulated traffic data, to improve the telephone connection service in every exchange center (local and long distance) (Tehran and Main Cities).
8. Progress schedule:



9. Related projects:
  - a) Associates in ITRC: No
  - b) Other associates: TCI

10. Progress up to now: Completed a technical report (No. PTR-8A)

Note: Meaning of symbols

S: Survey

D: Design

M: Prototype model

FR: Field Research

FT: Field Test

CT: Commercial Test

L: Life test

TS: Theoretical Study

EX: Experiment

P1: Initial report

P2: Interim report

P3: Final report

RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT

1. Project No.: PD1
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Telephone Terminal Eq.
4. Project leader: DE (Mr. H.F. Rashvand)
5. Assistants: ST1, JT2
6. Purpose: Following the expansion of STD service and introducing new systems, it requires new coin telephone and new telephone sets and some special telephone terminals. Regulation will be studied.
7. Program: By using newly introduced telephone sets field test will be conducted in cooperation with TCI. Then, making a study on new telephone terminal equipment in order to meet new telephone systems and new services.
8. Program schedule:

1975				1976				1977		
Oct.	Jan.	Apr.	July	Oct.	Jan.	Apr.	July	Oct.	Jan.	Apr.

Public Telephone Coin

Subscriber terminal installation  
 Regulations S D & M  
 P1 P2

New Telephone Terminal  
 S D & M FR  
 P1 P2 P3

9. Organization concerned: TCI, PTT, ISIRI
10. Progress up to now: Designed 16KHz filter used for metering in cooperation with Carrier Division modified coin channel slot for two-Rial coins, and completed technical reports.

RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT

1. Project No.: PR2-1
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Electronic switching system
4. Project leader: ADE (Mr. P. Safavi)
5. Assistants: ST2
6. Purpose: In order to meet 5th Five Year Telecommunication Expansion Programme ESS technical references in the world are studied and the most suitable system is to be chosen out of them. This project include relevant new services and future Switching Systems.
7. Program:
 

1st step; various kinds of electronic switching systems are studied in reference to technical reports the world over.

2nd step; selecting a single system which seems the best for the country.

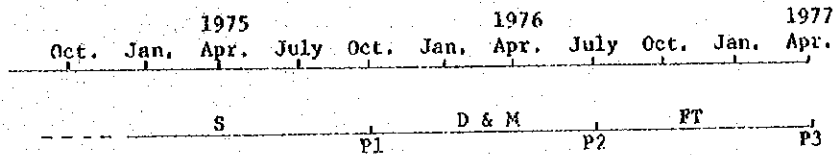
The program is classified into two categories hardware group and software group.
8. Progress schedule:
 

1975				1976				1977		
Oct.	Jan.	Apr.	July	Oct.	Jan.	Apr.	July	Oct.	Jan.	Apr.
S; TS				D & M			FR			
			P1			P2				P3
9. Related projects:
  - a) Associates in ITRC: No
  - b) Other associates: TCI
10. Progress up to now: Newly started

RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT

1. Project No.: PD3-1
2. Division: TELEPHONE
3. Name of Project: Small city telephone service
4. Project leader: ES (Mr. Haghghat)
5. Assistants: TE, JT2
6. Purpose: In order to improve telephone services in small cities, towns and villages, the most seasonable and economical switching system is to be studied.
7. Program: Taking account of a light traffic intensity in small population areas, it is not necessary to install such a large capacity telephone center in order to improve the service. Therefore, it is sufficient to provide transportable transmission system and exchanges on an unattended basis. For this reason, newly developed wireless telephone system is also studied.

8. Progress schedule:



9. Related projects:

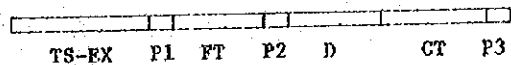
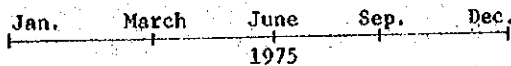
- a) Associates in ITRC: Wireless & Carrier Div.
- b) Other associates: PTT, TCI, NIRTV

10. Progress up to now: It is going to start.

RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT

1. Project No.: PI2
2. Division: TELEPHONE
3. Name of project: Telephone Standards & Regulations
4. Project leader: DE (Mr. H.F. Rashvand)
5. Assistants: AE
6. Purpose: Following the National and International Standards for all dependent services.
7. Program: Continuing drafting new standards and regulation for the telephone Network and other related systems. Work is started in symbols, sound systems.

1. Project No.: D-1
2. Division: Broadcast and Radio Regulation
3. Name of project: Measurement & Suppression of External Noise
4. Project leader: Division Engineer
5. Assistants: ES & ST
6. Purpose: Reduction of interference created by the electrical system of engines and other industrial and medical equipment.
7. Program:
  - a) Presentation and analysis of Amplitude-Distance and Amplitude-Frequency curves of ignition noise field for different samples of vehicles with internal combustion engines (measurements were carried out before).
  - b) Presentation and analysis of Amplitude-Distance and Amplitude-Frequency curves of noise field for high voltage transmission lines (20KV, 63KV, 132KV, 220KV and higher) and associated plants (for 20KV and 132KV measurements were carried out before).
  - c) Measurement of interference-producing voltages and interference producing fields of domestic appliances (radio and television receivers were carried out before), industrial, scientific and medical equipments and analysis of the measured data.
  - d) Study of suppression methods for the above mentioned noise sources and recommendation of applicable methods particularly in the case of engine interference.
  - e) Establishment of standards for measurement methods of the ignition noise and its highest permissible limit.
8. Progress schedule:



9. Related projects:

a) Associates in ITRC: No

b) Other associates: No

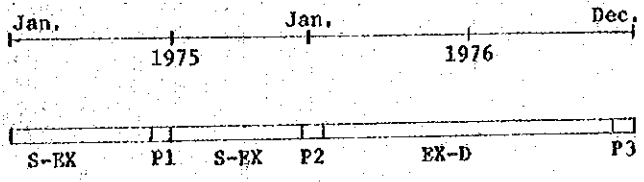
10. Progress up to Jan. 1975:

Measurement of ignition noise and high voltage power line noise  
(20KV & 132KV).



- 1. Project No.: B-2
- 2. Division: Broadcast and Radio Regulation
- 3. Name of project: Study of type approval tests for color television receiver sets.
- 4. Project leader: AE
- 5. Assistants: ES and JT
- 6. Purpose: Establishment of type approval tests for color television receivers necessary for controlling the quality of domestic products.
- 7. Program:
  - a) Study of characteristics of color television receivers particularly those which are important in reproduction of color.
  - b) Establishment of standard measurement methods for characteristics of color television receiver sets.
  - c) Making standards for the characteristics of color television receiver sets.

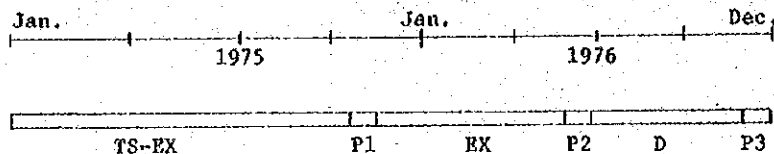
8. Progress schedule:



9. Related projects:

- a) Associate in ITRC: Making standards for other systems.
- b) Other associates: NIRT and National Iranian Industrial standard Institute.

1. Project No.: B-3
2. Division: Broadcast and Radio Regulation
3. Name of project: Study of Dissemination of Standard Frequency and Time Signals.
4. Project leader: DE
5. Assistants: ADE
6. Purpose: Establishment of Standard Frequency and Time Signal service necessary for; research activities on frequency or time, time keeping, spectrum utilization, and other calibration purposes.
7. Program:
  - a) Study of different sources of standard-frequency and time signals (i.e. Atomic Hydrogen Masers, Cesium Atomic Beam Resonators controlled oscillators, Rubidium Gas Cell Resonator controlled oscillators).
  - b) Study of technical aspects of emission and reception in standard-frequency and time-signal services.
  - c) Determination of characteristics of standard-frequency and time-signal emissions (i.e. Location, power and antenna of station, carrier frequency, modulation frequency, duration of time signal and audio modulations, period of operation, and accuracy of frequency and time signal intervals).
  - d) Study of distribution of standard-frequency and time-signals other than direct broadcasting (i.e. transmission by cable for short distances and transmission by microwave links).
  - e) Design of frequency synthesizers using the available standard frequencies to obtain color subcarrier and other precision frequencies needed for experimental applications in the laboratory.
8. Progress schedule:



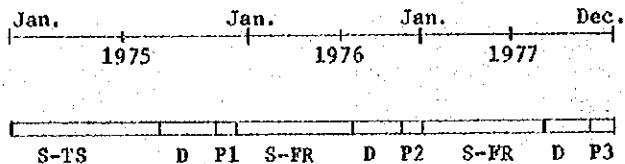
9. Related projects:

a) National Iranian Industrial standard Institute.

10. Recommended by: Ministry of P.T.T.

1. Project No.: B-4
2. Division: Broadcast and Radio Regulation
3. Name of project: Radio Regulation
4. Project leader: ADE
5. Assistants: ST
6. Purpose: Drafting of detail frequency allocation table and inspection standards and study of development of monitoring stations.
7. Program:
  - (a) Study of publication about radio regulation and making a persian version of some of them.
  - (b) Survey of PTT's demands for radio admistration.
  - (c) Study of present frequency allocation made by PTT.
  - (d) Study of necessary inspection standards for radio stations concerning technical inspection items and their measuring methods.
  - (e) Study of monitoring systems including site selection for new necessary monitoring stations and the necessary technical facilities.
  - (f) Study of interference problems which will be arised in future and giving necessary recommendation for suppression of them.

8. Progress schedule:



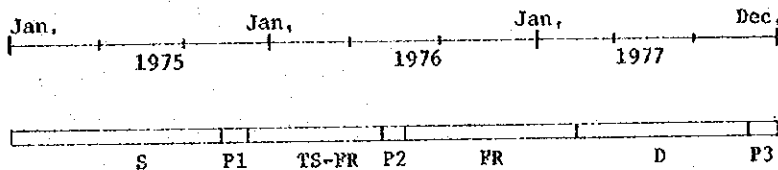
9. Related projects:
  - a) Telecommunication office of PTT
10. Recommended by: PTT

1. Project No.: B-5
2. Division: Broadcast and Radio Regulation
3. Name of project: Space Telecommunication
4. Project leader: DE
5. Assistants: ADE
6. Purpose: Study about space telecommunication systems and investigation of ITU activities concerning utilization of space communication.

7. Program:

- (a) Study of concerned international radio regulation and CCIR documents.
- (b) Survey of ITU publications for introducing space telecommunication systems.
- (c) Investigation of equipments and facilities in existing earth station.
- (d) Study of problems of direct and community reception of television programs from domestic broadcasting satellite and of domestic communication satellite.

8. Progress schedule:



9. Related projects:

- (a) Associate in ITRC: Wireless and Microwave Division
- (b) Other associates: PTT (Telecommunication office and TCI)

**Meaning of used symbols**

**S:** Survey  
**D:** Design  
**M:** Prototype model  
**FR:** Field Trial  
**CT:** Commercial Test  
**L:** Life Test  
**TS:** Theoretical Study  
**EX:** Experiment  
**P1:** Initial report  
**P2:** Interim report  
**P3:** Final report

