

メキシコ教育テレビ研修センター
長期調査員報告書

平成3年2月

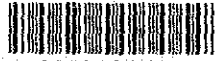
国際協力事業団
社会開発協力部

社協二

JR

91-017

JICA LIBRARY



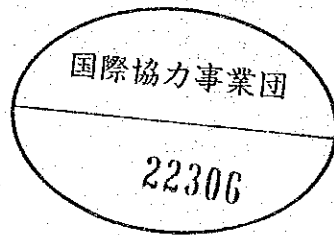
1090151(0)

22306

メキシコ教育テレビ研修センター
長期調査員報告書

平成3年2月

国際協力事業団
社会開発協力部



序 文

メキシコ国では、学校教育を初め幼児教育、成人教育においてもテレビ放送を活用した教育が非常に重要な役割を果たしている。しかしながら、番組制作技術が未だ初歩的なために教育効果を十分に発揮できない状況にある。このため、メキシコ政府は1983年以降数回にわたり我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

その後、1987年 JTEC (財団法人海外通信・放送コンサルティング協力) が郵政省の依頼を受けて調査団を現地に派遣、本プロジェクトへの協力の必要ありとする報告書を取りまとめた。

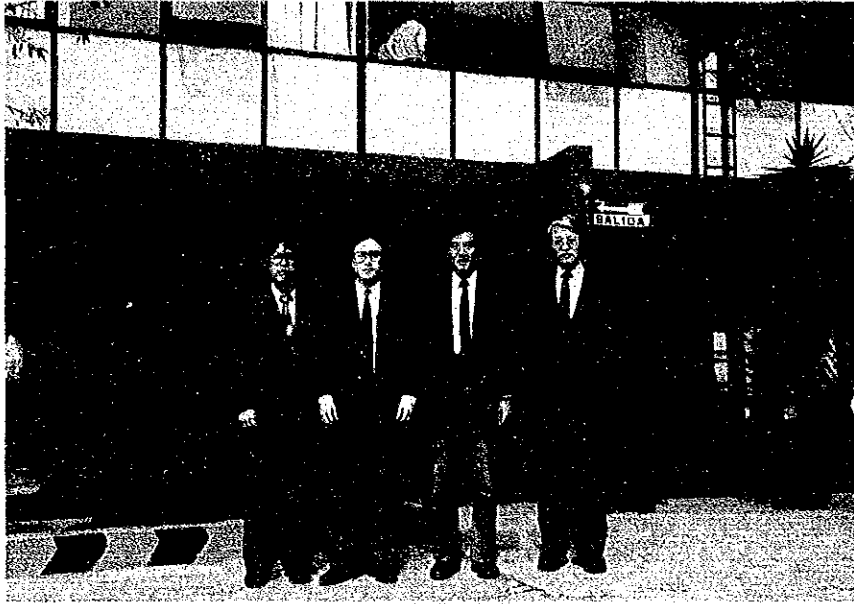
上記経緯を踏まえ、当事業団は1989年12月に事前調査団を現地に派遣し、プロジェクト方式技術協力の枠組の形成について調査・協議を行った。右調査・協議結果に基づき、本件協力の詳細な内容の検討を行う目的で、1991年1月21日～1991年2月16日の日程で3名の長期調査員チームを現地に派遣した。

本報告書は、今般派遣されたプロジェクト方式技術協力に係わる長期調査チームの調査・協議結果を取りまとめたものである。

終わりに、本調査の任にあられた団員各位および本調査チーム派遣に際しご協力頂いた外務省、郵政省、在メキシコ大使館並びに内外関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表するとともに、併せて今後のご支援をお願いする次第である。

平成3年2月

国際協力事業団
社会開発協力部
部長 中村 信



左から 大井個別専門家
横井長期調査員
井元 "
西澤 "



協議風景

目 次

序 文

写 真

1. 長期調査チームの派遣	1
1-1 調査チーム派遣の経緯と目的	1
1-2 調査チームの構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者リスト	3
2. 調査結果要旨	5
2-1 協力の必要性	5
2-2 要請内容の確認と協議概要	5
2-3 プロジェクトサイト建設工事の進捗状況と指導概要	7
2-4 文部省教育番組制作局 (UTE) の組織	8
3. 研修実施計画	9
3-1 研修基本方針	9
3-2 個別研修コース	13
4. プロジェクトサイト建設工事の進捗状況と指導内容	21
4-1 建物建設工事の進捗状況と指導内容	21
4-2 建築関係	21
4-3 電気設備関係	22
4-4 空調設備関係	24
4-5 今後の問題点	24
5. 機材供与に対するメキシコ側要望と日本側供与機材構成案	41
5-1 機材供与に対するメキシコ側要望	41
5-2 日本側供与機材構成案	43

1 長期調査チームの派遣

1-1 調査チーム派遣の経緯と目的

当事業団は、1989年12月に派遣した事前調査団（団長；郵政省通信政策局国際協力課事務官 吉田博史氏）の調査結果をもとに、メキシコ教育テレビ研修センター（CETE; Centro de Entrenamiento en Televisión Educativa）へのプロジェクト方式技術協力を行う場合の研修計画および研修に必要な機材等について検討を行うため、1991年1月下旬メンバーにより構成された国内委員会を設置した。

同委員会での検討に資するため、当事業団は右委員のうち3名を長期調査員としてメキシコに派遣し、同センターでの研修計画と研修機材についてメキシコ側の要請内容を調査・確認・協議するとともに、1990年6月より建設中の研修センター建屋の建設進行状況の調査および技術指導を行うこととした。

本件調査員の調査・協議結果は本年3月11日～3月20日の日程で派遣されるプロジェクト方式技術協力の実施協議調査団に引き継がれることになる。

〔国内委員会委員〕

大 蔵 啓 （郵 政 省） 郵政省通信政策局国際協力課国際協力第2係長
西 澤 昇 司 （N H K） 日本放送協会技術局技術開発センターチーフエンジニア
井 元 浩 司 （N H K） 日本放送協会会長室〔企画開発〕副部長
横 井 康 和 （N H K） 日本放送協会技術局施設業務部
小 松 雅 尚 （J I C A） 社会開発協力第2課担当

1-2 調査チームの構成

西 澤 昇 司 （建 築） 日本放送協会技術局技術開発センターチーフエンジニア
井 元 浩 司 （研修計画） 日本放送協会会長室〔企画開発〕副部長
横 井 康 和 （研修機材） 日本放送協会技術局施設業務部

1-3 調査日程

月 日	調 査 日 程 等
1. 21(月)	旅行日 (東京→メキシコシティ)
1. 22(火)	研修センター建設現場視察、日本大使館表敬・JICA事務所で打合せ
1. 23(水)	UTE局長表敬・全体打合せ、分野別に個別調査
1. 24(木) }	分野別に個別調査
1. 25(金)	
1. 26(土)	団内打合せ、資料整理
1. 27(日)	団内打合せ、資料整理
1. 28(月) }	分野別に個別調査
1. 30(水)	
1. 31(木)	分野別に個別調査、トルーカ市の放送局を視察・懇談
2. 1(金)	トラスカラ市のテレビ中学校および放送局を視察、JICA主催夕食会
2. 2(土)	団内打合せ、資料整理
2. 3(日)	団内打合せ、資料整理
2. 4(月)	分野別に個別調査、JICA事務所で打合せ (西澤、井元帰国報告)
2. 5(火)	旅行日 (西澤、井元;メキシコシティ→)、資料整理 (横井)
2. 6(水)	" (西澤、井元; →東京)、個別調査 (横井)
2. 7(木) }	個別調査
2. 8(金)	
2. 9(土)	資料整理
2. 10(日)	資料整理
2. 11(月) }	個別調査
2. 13(水)	
2. 14(木)	大井専門家との打合せ、JICA事務所へ帰国報告
2. 15(金)	旅行日 (メキシコシティ→)
2. 16(土)	" (→東京)

1-4 主要面談者リスト

(1) 文部省教育番組制作局(UTE)

局 長	Ing. Pedro Sabau
技 術 部 長	Ing. Luciano Saavedra
制 作 部 長	Lic. Susana Jarife
特別制作室長	Lic. Neftali Peñaflor
文部省内渉外室長	Lic. Laura Partida (研修コーディネータ)
マスターコントロール課長	Ing. Arturo Santamaria
スタジオ・中継課長	Ing. Jesus Soto

(2) 文部省学校建設局(CAPFCE)

プロジェクト担当	Arq. José Maldonado
給排水担当	Ing. Armando Nuñez
空調担当	Ing. Manuel Guzman
電気担当	Ing. Enrique Perez
建築構造担当	Ing. Carlos Mercado
特殊工事担当	Ing. Arturo Cruz
現場担当	Arq. Lino Rodriguez

(3) その他

テレビメキシクエンサ (トルーカ市の地方放送局)	局長
トラスカラ市テレビ中学校	校長
テレビ・ラジオトラスカラ (トラスカラ市の地方放送局)	局長

2 調査結果要旨

2-1 協力の必要性

メキシコでは、教育の充実を国家開発の重要な柱とするサリーナス現大統領の施策により教育の近代化を進めているが、文部省教育番組制作局(UTE)においても、昨年(1990年)大統領からの指示により、従来約5年間をローテーションとして改編を行っていた「テレビ中学校(テレセクンダリア)」の番組内容を、今年(1991年)から3年間ですべて一新し、より高度で魅力的な内容とするよう求められている。このため、従来年700本程度の番組を制作していたのが、今年以降3年間は各年1,000~1,200本程度の制作を必要とし、質的にもより高度の内容を要求されていることから、要員の育成は喫緊の課題となっており、本研修センターへの期待は一層高まっている。

2-2 要請内容の確認と協議概要

(1) 協力対象機関

文部省教育番組制作局(UTE; Unidad de Televisión Educativa)

UTEは従来、文部省内の教育調整総局に属していたが、昨年(1990年)組織改正により、調整担当の文部次官直属となり、実質的に総局と同格の組織に位置づけられた。さらに来年中(1992年)には、正式に総局に昇格するとの感触もある。なお、現在のUTEの職員数は473名であり、このうち国家予算から給与を支給されている正職員は317名、UTEの予算から給与を支給されている契約職員(2~3年契約)は156名である。また、この他フリーランスと呼ばれるパートタイマーが年間のべ80名ほど働いている。

(2) 協力期間

当初計画のとおり5年間

(3) 協力分野

次の10分野を協力分野とする。

なお、「VTR技術」については、基礎的なテレビ放送方式などについても指導してほしい旨の希望が出されたため、「映像技術・VTR技術」として取り上げることとした。

- | | |
|------------------|-----------|
| ・テレビカメラ技術 | ・機器の保守技術 |
| ・照明技術 | ・番組制作(基礎) |
| ・映像技術・VTR技術 | ・番組制作(応用) |
| ・音声技術 | ・その他の特別研修 |
| ・編集およびポストプロダクション | ・番組制作実習 |

(4) 専門家派遣

メキシコ側からは、幅広い研修分野に対応するため、できるだけ多くの専門家を派遣してほしいとの希望が出されたが、長期専門家数名を派遣し、各専門家が複数の研修分野を担当すると同時に、適宜、短期専門家を派遣することで対応可能である旨を説明し、納得を得た。またその場合、メキシコ側は、リーダーについても兼任で指導を行って欲しいとの意向であった。

(5) カウンターパート

長期専門家から技術移転を受けるメキシコ側カウンターパートは、専門家リーダーにはUTE局長および研修センター長をあて、その他の専門家には各2名ずつの専任者(大学卒)を配置する計画である。入選については、現在のUTE中堅管理職もしくは相当の新規雇用者の中から行われ、研修棟完工、日本側専門家派遣などの時期にあわせて順次配置される。

(6) 研修員の受入れ

協力期間中毎年数名の研修員受入れの要望があった。

(7) 供与機材

供与機材については、メキシコ側は質よりも量を重視し、できるだけ多くの機材を供与して欲しいとの希望を示したが、日本側の基本的な考え方として以下のとおり説明を行い、一定の合意を得ることができた。

- ・ 系統的かつ実効的な研修が実施できる設備とする。また、供与機材については、あくまで研修用とし、UTEの既存設備とは一線を画する。
- ・ UTE職員を対象とした研修のみならず、将来を考慮し、メキシコ全国における教育番組の質的向上に貢献できる研修体制を見込んだ設備とする。
- ・ 今後の技術革新にも十分対応できるようにするため、最新技術の将来動向を考慮した設備とする。また、メキシコ国内での保守体制についても十分配慮する。

供与すべき機材の内容は以下のとおり。

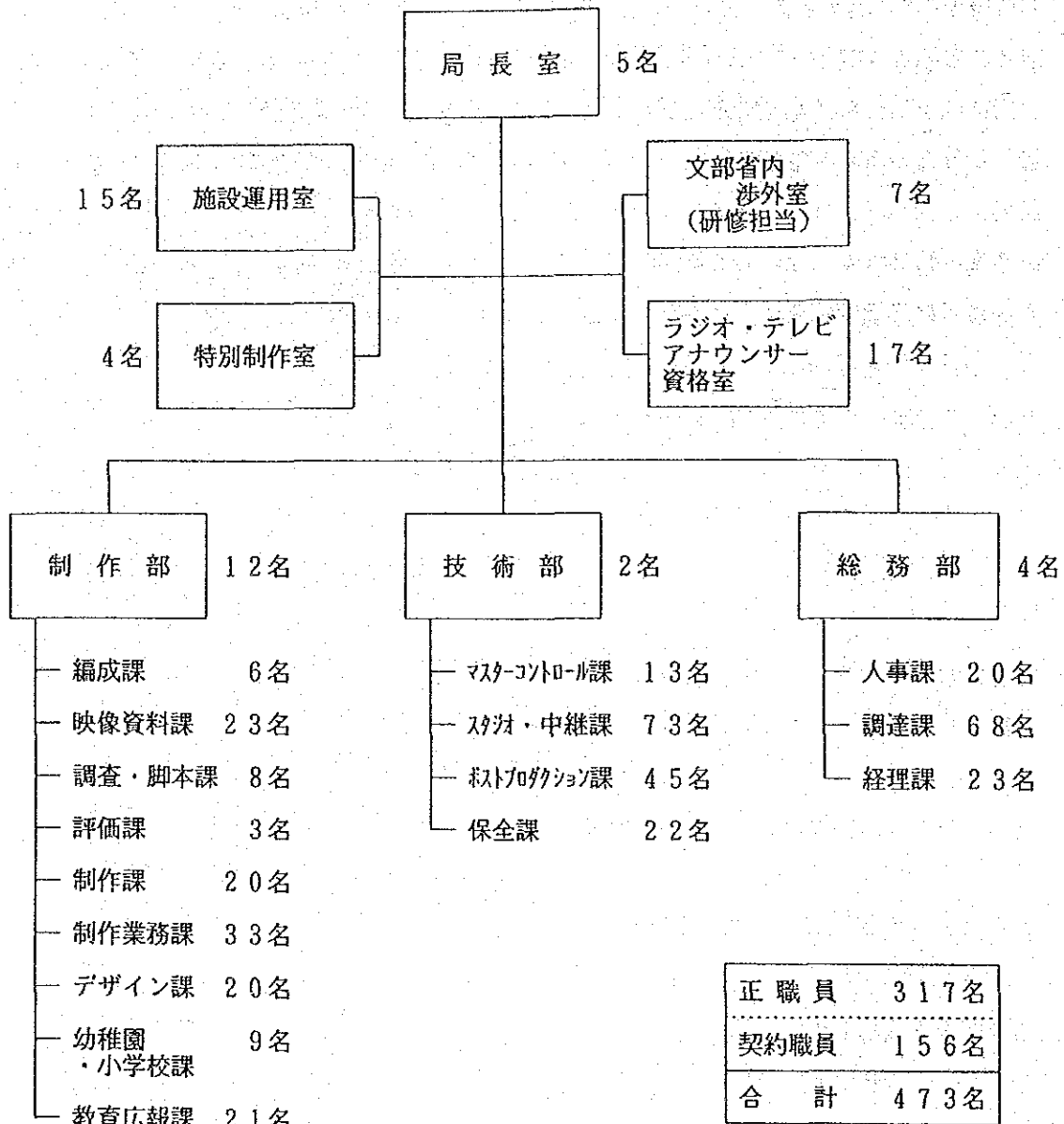
- ①スタジオ設備(映像、音声、照明)
- ②編集設備(ポストプロダクション設備、ビデオ編集設備)
- ③EFP設備
- ④その他(ビデオテープ、測定器など)

2-3 プロジェクトサイト建設工事の進捗状況と指導概要

プロジェクトサイトについては、メキシコ側の負担・責任により現在建設中であるが、工期は現地側としてはスタジオ内装工事期間を考慮して、8月末完成を予定している。

今回の調査では、特に設計図中で内装関係について明確でない部分があったため、これらの内容確認と、スタジオ関係の音響性能を現地で検討し、内装設計のアドバイスをを行い、音響性能確保のための施工要領についてUTEおよび建設担当であるCAPFCE（文部省学校建設局）を相手に打合せ・指導を行った。さらに、スタジオ関係および放送機能室関係の電気・空調・給排水設備等の施工要領についても打合せ・指導を行った。メキシコ側では、これらを参考に詳細設計を詰めることで合意した。

2-4 文部省教育番組制作局 (UTE) の組織



3 研修実施計画

3-1 研修基本方針

(1) 各年度研修目標と派遣専門家の役割

協力期間中の各年度研修目標と派遣専門家の役割は以下のとおり計画されている。この計画が着実に実施され技術移転が完了した時点では、本研修センターは、第三国研修の実施などを通じ中南米地区における放送研修の拠点として、重要な役割を果たすことが期待できる。

《第1年度（1991年度）》

専門家はメキシコ側カウンターパートに対するトレーニングを実施。あわせて、専門家・カウンターパート共同で研修教材の作成にあたる。

《第2年度（1992年度）》

UTE職員を対象に研修実施。専門家が直接指導にあたり、カウンターパートはこれを補佐する。年間を通じ、のべ200人の研修を目標とする。

《第3年度（1993年度）》

メキシコシティ市内の放送局・プロダクションの職員に研修対象をひろげる。割合は、UTE職員40%、その他60%を予定。カウンターパートが中心となって指導にあたり、専門家が補佐する。年間を通じ、のべ300人の研修を目標とする。

《第4年度（1994年度）》

メキシコ全土の放送局・プロダクションの職員に研修対象をひろげる。指導は特別研修を除き、すべてカウンターパートが行い、専門家はアドバイザーとなる。年間を通じ、のべ300人の研修を目標とする。

《第5年度（1995年度）》

メキシコ国内の放送局・プロダクションに加え、近隣諸国からの参加者も受け入れる。専門家はプロジェクト終了後、研修センターが中南米の放送界におけるリーダー的役割を担えるよう必要な助言・指導を行う。年間を通じのべ300人の研修を目標とする。

(2) 研修実施体制

研修センター完成後の組織体制は図1のとおり予定されている。センター長等の主要人事はUTE局長の上申により、文部省幹部により決定されるとのことで、現段階での具体的構想については明らかにされなかった。

(3) カウンターパートの雇用と処遇

メキシコ側カウンターパートは、リーダーにはUTE局長および研修センター長をあ

て、その他の専門家には各2名ずつの専任者（大学卒）が配置される。人選については、現在のUTE中堅管理職もしくは相当の新規雇用者の中から行われるが、その雇用計画は表1のとおり計画されている。

カウンターパートの処遇については、前回の事前調査でも問題となったが、技術移転中あるいはその後の転職により、プロジェクトの遂行目的が阻害されないよう、給与面で民放等の水準に配慮し、そのための予算措置を行う用意がある旨の発言があった。また、雇用契約の際に一定期間の転職禁止条項を設けるなどの措置を講じたいとのことであった。なお、メキシコ側は本件については、事前協議の討議議事録中に日本側の要望内容を盛り込みたいとしている。

(4) 研修対象者

研修対象者の資格は以下のとおり

- ・ UTEの職員（正職員と契約職員）および何らかの公共放送機関またはプロダクションの職員。さらに希望があれば、民放からの参加も受け入れる。
- ・ 最低、技術専門学校または普通高校を卒業していること。
- ・ 最低2年以上の実務経験があること。
- ・ UTEまたは所属する機関から研修受講者として選ばれた者であること。
- ・ 受講後、所属機関において受講内容を指導できること。

研修対象者は、研修受講中も勤務の一部として給与の支給が保証される。また研修に要する費用については、メキシコの労働法により各企業が一定額を確保することが義務づけられており、ここから支出されることになる見込みである。しかし、周辺諸国からの研修員受け入れにあたっては、中南米諸国の財政状況等を考慮して、日本からの財政援助を要請したい旨の希望があった。

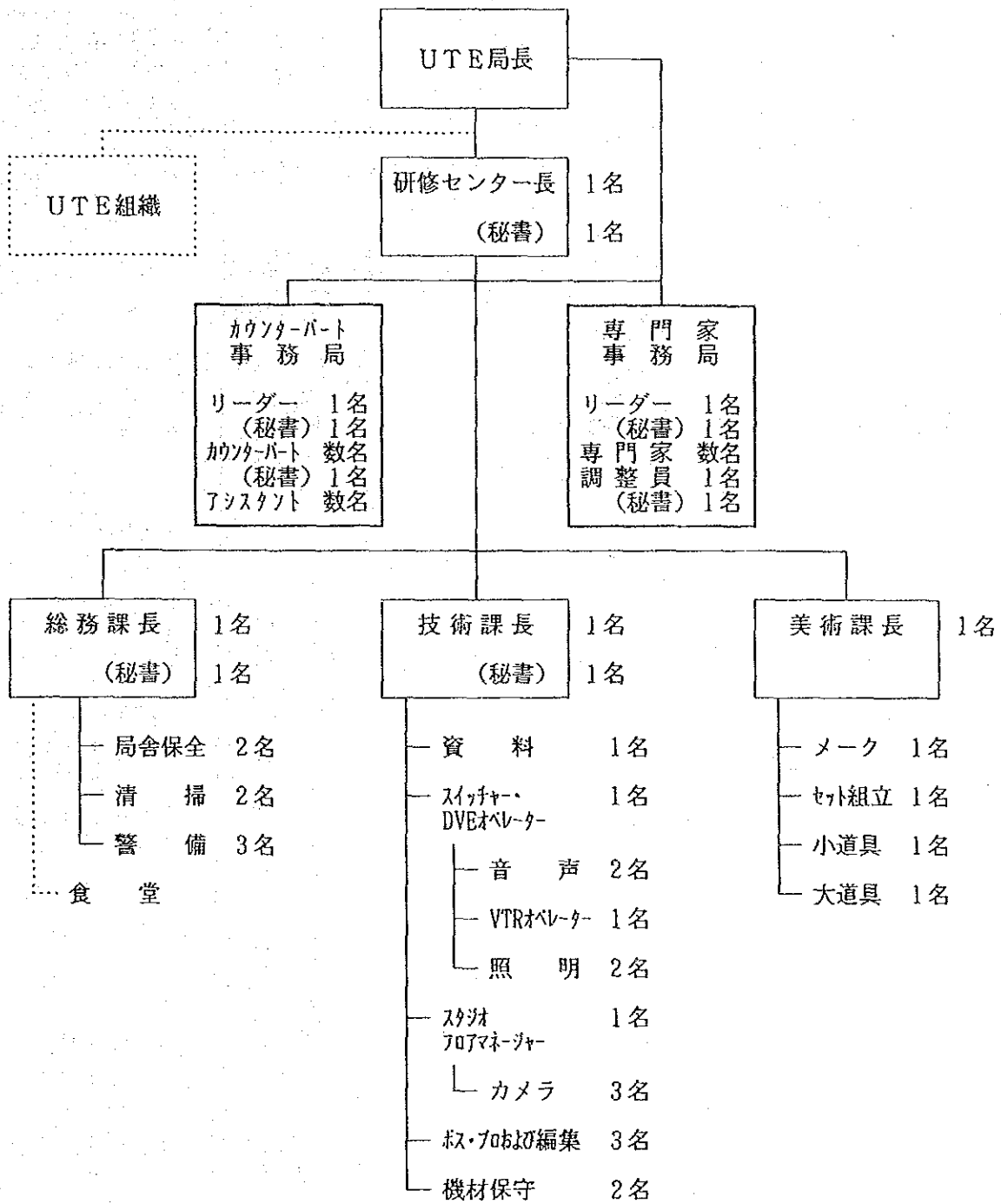
(5) 研修教材

研修教材として、テキスト、指導用ビデオ、番組ビデオ（分析検討用）などが必要となるが、現在メキシコ側に適当なものがないため、新たに日本側の協力を得て、専門家・カウンターパート共同で作成・編集する計画である。

その際、ほとんど英語が通じないメキシコ側受講者に配慮し、教材はすべてスペイン語に翻訳・吹替えを行う必要があり、メキシコ側はその費用について供与機材とは別に日本側の援助を希望したい意向であった。

作成が必要な教材の内容、量、作成スケジュール等については、今後検討を行う予定とのことで、長期調査チームはメキシコ側に対し、至急UTE内にプロジェクトチームをつくるよう要望した。

図1 研修センターの組織図(予定)



注) 専門家事務局の秘書はスペイン語と日本語もしくは英語のバイリンガルとする予定

表1 カウンターパート等の雇用計画

部 課	ポ ス ト	人 数	雇用時期 (予定)
研修センター	センター長	1 名	91年5月1日
	センター長秘書	1 名	"
カウンターパート事務局	リーダー	1 名	91年5月1日
	リーダー秘書	1 名	"
	カウンターパート (番組制作)	数 名	"
	カウンターパート (放送技術)	数 名	"
	事務局秘書 アシスタント	1 名 数 名	" 91年9月1日
専門家事務局	リーダー秘書 (パリソル)	1 名	91年5月1日
	専門家秘書 (パリソル)	1 名	"
総 務 課	課 長	1 名	91年7月1日
	課長秘書	1 名	"
	局舎保全	2 名	"
	清 掃	2 名	"
	警 備 食 堂	3 名 -	" "
技 術 課	課 長	1 名	91年7月1日
	課長秘書	1 名	"
	資料担当	1 名	92年1月1日
	スイッチャー・DVEオペレーター	1 名	"
	音声担当	2 名	"
	VTRオペレーター	1 名	"
	照明担当	2 名	"
	スタジオフロアマネージャー	1 名	"
	カメラ担当	3 名	"
	ポストプロ・編集担当	3 名	91年9月1日
機材保守担当	2 名	91年7月1日	
美 術 課	課 長	1 名	92年1月1日
	メイク担当	1 名	"
	セット組立担当	1 名	"
	小道具担当	1 名	"
	大道具担当	1 名	"

注) 雇用時期は建物完成を91年5月末とした場合の想定のため、実際には数カ月程度の遅れが見込まれる。

3-2 個別研修コース

個別の研修コースは以下の10コースが予定されており、並行して3コースずつ実施されるが、メキシコ側から提案のあった年間の実施計画は図2に示すとおりである。

カリキュラムに盛り込まれた内容は概ね適当であるが、その構成については今一步、系統立てたものとするべきであると考えられるので、今後研修教材の作成にあわせて、一層洗練されたものとなるよう検討を継続する必要がある。

(1) テレビカメラ技術

- ・受講者数 1コース10名
- ・時間 2週間 60時間
- ・内容
 - ①カメラの基礎
 - ・撮像管 ・ CCD ・ レンズ ・ カメラの構造 ・ 調整
 - ②カメラの操作
 - ・基本的注意 ・ 用語 ・ カメラアングル ・ カメラの動き
 - ・カメラ位置 ・ 構図
 - ③スタジオとロケーションにおけるカメラ
 - ・教育番組 ・ 教養番組 ・ 音楽番組 ・ ドラマ ・ ロケーション
 - ④カメラの周辺機器
 - ・クレーン ・ ドリール ・ レール ・ その他
 - ⑤その他

(2) 照明技術

- ・受講者数 1コース10名
- ・時間 2週間 60時間
- ・内容
 - ①光と色の基礎
 - ・光の特徴 ・ 色の特徴 ・ 可視放射 ・ 放射と光の単位
 - ②照明の基本
 - ・光源による光のちがひ ・ 色温度 ・ フィルターの働き
 - ・照明機器
 - ③スタジオ照明の実際
 - ・基本的注意 ・ セットの照明 ・ 番組別照明（教育、ドラマ、音楽）
 - ④ロケ照明の実際
 - ⑤その他

(3) 映像技術・VTR技術

- ・受講者数 1 コース10名
- ・時間 3週間 90時間
- ・内容
 - ①カラーテレビの基礎
 - ・カラーテレビの基本構造
 - ・カラーテレビの方式(NTSC、PAL、SECAM)
 - ・カラーテレビ方式の詳細
 - ・デジタル技術
 - ②VTRの概要と詳細
 - ・各種のVTR (1inch、3/4inch、1/2inch、VHS、BETAMAX、8mm)
 - ・VTRの機能と使用法
 - ・各部の名称
 - ・トランスポートーション
 - ・モニターのコントロール
 - ・操作方法
 - ・調整
 - ③各種映像機器
 - ・VDA、ADA
 - ・同期発生器
 - ・スイッチャー
 - ・カラーコレクター
 - ④その他

(4) 音声技術

- ・受講者数 1 コース10名
- ・時間 2週間 60時間
- ・内容
 - ①音声の基礎
 - ・音の伝播
 - ・聴覚の特徴
 - ・音源
 - ・音の単位と測定
 - ②音声技術の概要
 - ・音声信号の取扱い
 - ・録音と再生
 - ・マイクの種類と使用法
 - ・調整卓
 - ③スタジオの音声
 - ・スタジオ音響
 - ・テレビの音声
 - ・ドラマと対談
 - ・音楽
 - ・オーケストラ
 - ④ロケーションの音声
 - ⑤音声の特殊効果
 - ・エコー
 - ・リバーブ
 - ・イクォライゼーション
 - ・ディストーション
 - ・ミキシング
 - ・その他
 - ⑥ステレオ音声技術
 - ⑦その他

(5) 編集およびポストプロダクション

- ・受講者数 1コース10名
- ・時間 3週間 90時間
- ・内容 ①編集の基礎
 - ・タイムコードによる編集 ・A-B編集 ・コンピューターによる編集 ・吹替え ・スーパーインポーズ ・発声アレンジ ・アクションの編集 ・継続性のある編集
- ②ポストプロダクション
 - ・コンピューターによるポストプロダクションシステム ・タイムコード ・映像ミキシング ・音声ミキシング (効果音、音楽、アナウンス) ・並行モンタージュ ・アニメーション ・特殊効果機器(DVE等)
- ③その他

(6) 機器の保守技術

- ・受講者数 1コース10名
- ・時間 4週間 120時間
- ・内容 ①保守技術の基礎
 - ・映像機器の構成 ・音声機器の構成 ・測定器の取扱い
 - ・映像機器の詳細 ・音声機器の詳細 ・その他
- ②VTRの保守技術
 - ・VTRのフォーマット ・VTRの基本構造 ・VTRの信号プロセス ・調整の手順 ・機器の分解 ・機器の操作
- ③カメラの保守技術
 - ・光学理論 ・撮像原理 (撮像管、CCD) ・カメラの基本構造
 - ・調整の手順 ・機器の操作
- ④音声機器の保守技術
 - ・音声理論 ・音声機器の信号プロセス ・音声信号のパラメーター
 - ・音声機器の基本構造 ・調整の手順 ・機器の操作
- ⑤個別機器保守の実際
 - ・1 inch VTR ・1/2 inch VTR ・キャラクタージェネレーター
 - ・編集機 ・その他
- ⑥その他

(7) 番組制作 (基礎)

- ・受講者数 1コース10名
- ・時間 4週間 90時間
- ・内容
 - ①教育番組概論
 - ・教育番組の種類と内容 ・自然科学番組 ・数学番組 ・社会科学番組 ・技術教育番組 ・幼児番組
 - ②テレビカメラの基礎
 - ・カメラの機能 ・レンズ ・フォーカス ・距離 ・アングル
 - ・アイリス ・クレーン ・レール台車 ・フィルター ・撮影形態
 - ・レンズの選定 ・カメラの動き (ドリフ、ズーム、パン、アーク、チルト)
 - ③メーキャップ
 - ・メーク用具とメークによる特徴づけ ・テレビと劇場のメークの違い ・メークの基礎テクニック ・性格づけのためのメーク
 - ・ファンタジーメーク ・メーク実習
 - ④台本
 - ・教育台本の企画、構成、執筆 ・教育番組の学習心理 ・台本の書き方 ・絵コンテの書き方 ・台本執筆実習
 - ⑤幼児番組
 - ・幼児とテレビ番組 ・幼児番組の歴史 ・幼児番組の基本エレメント ・幼児番組サンプルの分析
 - ⑥人形
 - ・人形の形と特徴 (あやつり人形、指人形、ロボット、ぬいぐるみ等) ・人形のデザインと製作 ・番組による使い分け
 - ⑦グラフィックおよびアニメーション
 - ・グラフィックの違い (パターン、テロップ、シルエット)
 - ・デザインと製作 ・アニメーション
 - ⑧その他

(8) 番組制作 (応用)

・受講者数 1 コース10名

・時間 4 週間 90時間

・内容 ①カメラテクニック

・イメージの構成 ・画面の構成要素 ・美的イメージ ・心理的イメージ
・動きの構造とバランス ・番組サンプルの分析検討

②編集とポストプロダクション

・編集テクニック発達の歴史 ・シークエンスの追い方 ・同時進行形式
・シークエンスの流れ ・番組のテンポ ・シリーズの一貫性
・音声効果 ・編集実習

③照明

・照明の基本 ・照明の種類 (キイライト、バックライト、ベースライト等)
・状況に応じた照明 ・雰囲気づくりのための照明 ・自然光と人工光の組合せ
・ロケ照明 ・レフ板の使い方 ・特殊効果

④音声

・音声の種類 (人声、音楽、効果音、無音) ・音声による雰囲気づくり
・効果音の制作 ・音楽の使い方 ・ミキシング ・マイクの種類と特徴
・ホールでの音声テクニック ・ロケでの音声テクニック
・ステレオ音声テクニック

⑤特殊映像効果

・録画トリック ・模型のデザインと作成 ・クロマキー
・照明効果

⑥その他

(9) 番組制作実習

- ・参加者 各研修コース受講者
- ・内 容 各研修コースで受講した内容を、番組制作実習をとおして実際に活用し、研修の成果を検証する。

(10) その他の特別研修

- ・受講者数 1コース15名 年3コース
- ・時 間 10週間 300時間
- ・内 容 (a)VTR保守技術 (e)アニメーション技法
(b)カメラ保守技術 (f)スタジオ美術
(c)デジタル効果技術 (g)メイクアップ技法
(d)テレビ伝送技術 (h)その他

図2 研修コースの年間実施計画（第2年度：1992年度）

実施月	研修コース		
	準備		
第1月	テレビ技術 2週	映像技術 VTR技術 3週	番組制作 (基礎) 4週
	準備		
第2月	照明技術 2週	準備	準備
	準備	編集および ポストプロダクション 3週	番組制作 (応用) 4週
準備			
第3月	番組制作実習		
第4月	番組制作実習		
	準備		
第5月	音声技術 2週	機器の 保守技術 4週	番組制作 (基礎) 4週
	準備		
第6月	準備	準備	準備
	特別研修		

実施月	研修コース		
第7月	特別研修	特別研修	特別研修
第8月			
第9月	10週	10週	10週
	準備		
第10月	テレビ技術 2週	準備	準備
	準備	映像技術 VTR技術 3週	番組制作 (基礎) 4週
第11月	照明技術 2週	準備	
	準備	編集および ポストプロダクション 3週	番組制作 (応用) 4週
準備	準備		
第12月	番組制作実習		

4 プロジェクトサイト建設工事の進捗状況と指導内容

4-1 建物建設工程の進捗状況と指導内容

(1) 現在の進捗状況

昨年(1990年)6月に着工し、今年(1991年)2月初旬の段階で躯体コンクリートがほぼ完了し、壁のレンガ積みおよび大道具室鉄骨梁の施工中(テレビスタジオ梁は未了)である。

設備関係については、1階換気ダクトおよび便所内給排水配管と1階天井内電気配管等を施工している。

現場工事はゼネコン業者であるメキシコ市内の“GRUPO ACALI”が施工しており、全体的な工事の進捗は非常にスローテンポで進行しているが、CAPFCEの指導のもとで確実に施工している。

(2) 建物完成時期

UTEおよびCAPFCEに完成時期を確認のところ、今回の内装関係の変更を盛り込み、建物の完了と設備関係の各種試験および試運転調整を考慮に入れ、不測の事態の余裕を見て今年(1991年)の8月末完成を予測しているとのことであった。

現在までの進捗状況とこれからの内装工事の立ち上がりを考慮すると、多少早目にてきあがるかも知れないが、8月末完成は問題ないと判断できる。

4-2 建築関係

(1) スタジオ関係

① スタジオ関係の内装

スタジオの内装は、メキシコ側提案の材料を使用し、日本側での残響計算結果(表2)による内装仕上げ配置図(図3)を参考に詳細設計をメキシコ側で行うこととした。

② 内装用穴あきボード

- ・大きさは1.2×2.4m、厚3mm、5φ穴-13mmピッチを使用する。
- ・オーディオスタジオ、コントロール室、サブコントロール室の壁ボードは目透し張りとする。

③ 木製防音扉

- ・オーディオスタジオの2か所の扉も遮音上問題があるので防音扉に変更する。
- ・扉の内部充填材はポリスチロールをグラスウールに変更する。
- ・扉の取り付けは歪みのないように垂直に取り付け、枠および扉の周囲のフェルトが

密着するよう取り付け。

- ・枠周囲は躯体壁との間に隙間のないようモルタルで十分に塞ぐ、また、視窓周囲も同様とする。

④ 視窓

- ・テレビスタジオのガラスは厚6mm×2枚を厚6+8mm（スタジオ側）とし、スタジオ側のガラスは下部側で傾斜させる。また、ガラスの取り付けは溝にゴム・フェルト等を隙間のないよう充填してとめる。
- ・オーディオスタジオのガラスは室内壁が傾斜しているので、傾斜は不要である。

⑤ ホリゾン（サイクロラマ）

図3の構造とする。なお、塗装色はN-8（淡いグレー：日本側より参考見本色提示）程度とする。

⑥ テレビスタジオの床仕上げ

- ・床コンクリートは、後打ち施工となるので周囲にヒビ割れの起きないように施工方法を考慮する。
- ・床のレベル工法は細心の注意をもって業者に施工させる。
- ・床仕上げ材はメキシコ側提案の「INOFLEX」を使用し、仕上色はN-8程度とする。

⑦ スタジオ壁のレンガ積み部分の目地は十分にモルタルを詰める。さらに、レンガ壁の両面はモルタル塗とする。

⑧ サブコントロール室（ラック室）の建物エキスパンション部に音響処理上問題があるので、レンガ壁を設ける。（調査団の滞在中に施工済）

(2) 一般室関係、その他

- ① 床仕上げ材は、磁器タイル（300×300mm）張りである。
- ② 天井仕上げ材は、岩綿吸音パネル張りで、取り外し可能である。（点検口不要）
- ③ 間仕切りスクリーンは、軽量鉄骨間仕切り（ガラスおよびパネル入り）である。
- ④ 外壁仕上げはモルタルスタッコ仕上げである。（仕上色未定）
- ⑤ 屋上防水は内部仕上げに対して漏水事故を防ぐため、内装工事前の施工を勧めた。

4-3 電気設備関係

(1) テレビスタジオ

① 放送設備用各種コンセントボックス

- ・ボックスおよび配管はメキシコ側で設備し、プレート・コネクター・配線は日本側（放送機器設備）で設備する。

- ・照明用コンセントボックスは計9か所とし、ボックスの大きさは360W×140D×140Hとする。
- ・カメラ用コンセントボックスはオーディオ用と兼用とし、ボックスの大きさは600W×350D×400Hに変更する。
- ② 照明用分電盤(950W×800H×200D)は、日本側(放送機器設備)で取り付けるので、床に予めサポート用ピース金物をメキシコ側で設置しておく。
- ③ 配線用鉄板ダクトは、長さ600mm毎に開閉可能な蓋をビスまたはボルト止めとする。また、立ち上がりダクトは、ダクト内にケーブル結束用帯バンド(帯板)を適当な間隔で取り付ける。

(2) オーディオスタジオ

- ① 室内埋込み蛍光灯
 - ・安定器は騒音源となるのでスタジオ外に設置する。
 - ・アクリルパネルは熱膨張により縁との摩擦で音が出るのでフェルト等で絶縁する。
- ② 壁デザイン照明は建築図にあるが、電気図にないので設計図化する。
- ③ 床ダクト以降の放送用配線等は日本側(放送機器設備)で設置する。

(3) コントロール室

- ① 天井埋込み蛍光灯
 - モニター面に光が写るので反射防止ルーバー、遮蔽カバーまたは深埋込み等の方法をもって反射防止を図る。
- ② ダウンライトの配置
 - レースウェイの位置については、機器配置により取り付け位置を決める。

(4) その他

- ① 放送表示灯
 - パネルを赤色とし、文字を「SILENCIO」または「NO PASE」等とする。
- ② アース
 - ・アースはメキシコ側提案の打ち込み式アース(19φ銅棒)とし、500mm間隔に3本を打ち込み、これを一つにまとめて1か所のアースとする。
 - ・打ち込み深さはGL-500mmで3m打ち込むこととする。
 - ・放送機器用アース線太さは $1-2/0d$ (67mm²相当×1本)とする。
- ③ 1階の強電および弱電用配線ラダーは、電気室を除き天井内設置とする。
- ④ 放送機器用分電盤は施工取り合い上メキシコ側で製作することを考えているので、今回、大略のスイッチ容量、回路数を日本側(放送機器設備)より提示した。
- ⑤ 空調機器用動力盤および配線は系統図にはあるが、平面図に表示がないので追加表

現する。

- ⑥ 時計設備は、ボックス・配管のみメキシコ側で設備し、プレート・コネクター・時計・配線は別途（放送機器設備）である。

4-4 空調設備関係

(1) スタジオ関係

- ① テレビスタジオ、オーディオスタジオとも空調騒音は、図4による表3の騒音計算書のとおり特に問題はなく設計予想値をクリアーできる。
- ② 各スタジオとも、壁貫通ダクトは周囲にグラスウールを充分充填する。
- ③ テレビスタジオ空調吹出し口は特殊アネモスタット型となっているが、ノズル型の方が音響的にも気流的にも望ましいのでこれを推奨した。

(2) その他

- ① 2階便所の排気がないので図面化する。
- ② 厨房排気ダクトが屋外で2階窓に当たるので、迂回させて施工する。
- ③ 空調機のキャンバス継手は屋外のため、保温と音響上の問題があるので、振動伝達のないグラスウールで包み、ゴムシート等で被覆する。

4-5 今後の問題点

(1) 施工中の問題点

今回の長期調査で放送機能室関係の打合せおよび検討の結果、設計上の不明点、問題点については解消されたものと考えている。しかし、今後、内装工事が進むにつれて施工上の問題が起きてくる可能性もあるので、現地の個別専門家と連携を取りながら問題点の解消に努めていく必要がある。

(2) 建物完成時期における確認

スタジオおよび放送機能室の内装工事が完了し、電気・空調設備が試運転できる段階において、個別専門家と相談しながら必要であれば現地でのチェックを行えば、音響性能上のある程度の確認ができる。

Fig 3 (Fig 3 - 1)

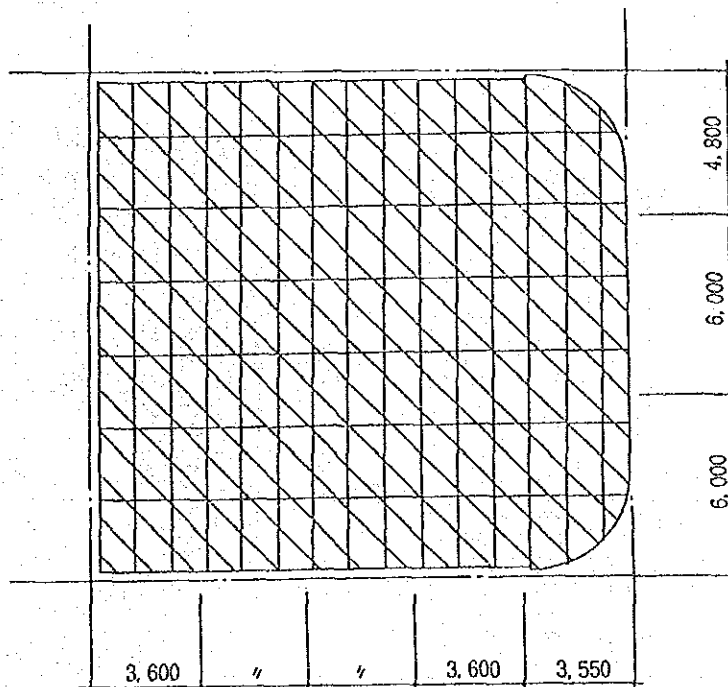
COLCHON ACUSTICO ACABADOS DE ESTUDIO

ESTUDIO DE TV

SIMBOLOGIA

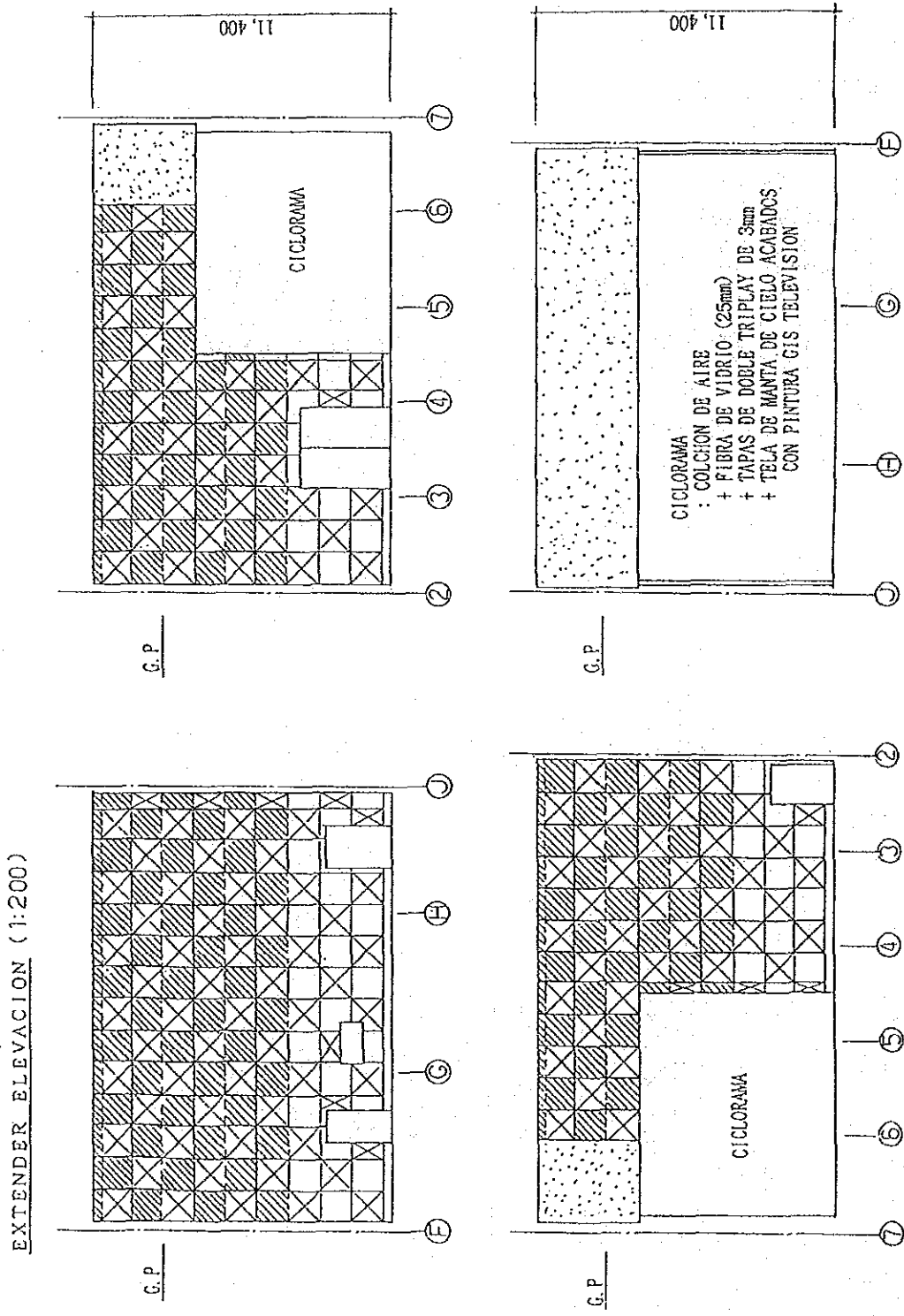
- ☒ : COLCHON DE AIRE + FIBRA DE VIDRIO (25 mm)
+ TELA DE MANTA DE CIELO + PERFOSEL (5φ - 13 mm)
+ TELA DE YUTE + MALLA CICLONICA (5x5 cm)
- ☐ : COLCHON DE AIRE + FIBRA DE VIDRIO (25 mm)
+ PLACAS CIEGO (3~6 mm) + TELA DE YUTE
+ MALLA CICLONICA (5x5 cm)
- ▨ : COLCHON DE AIRE + FIBRA DE VIDRIO (25 mm)
+ TELA DE MANTA DE CIELO + TELA DE YUTE
+ MALLA CICLONICA (5x5 cm)
- ▩ : FIBRA DE VIDRIO (25 mm)
+ TELA DE MANTA DE CIELO + TELA DE YUTE
+ MALLA CICLONICA (5x5 cm)

PLANTA DE PLAFON (1:200)



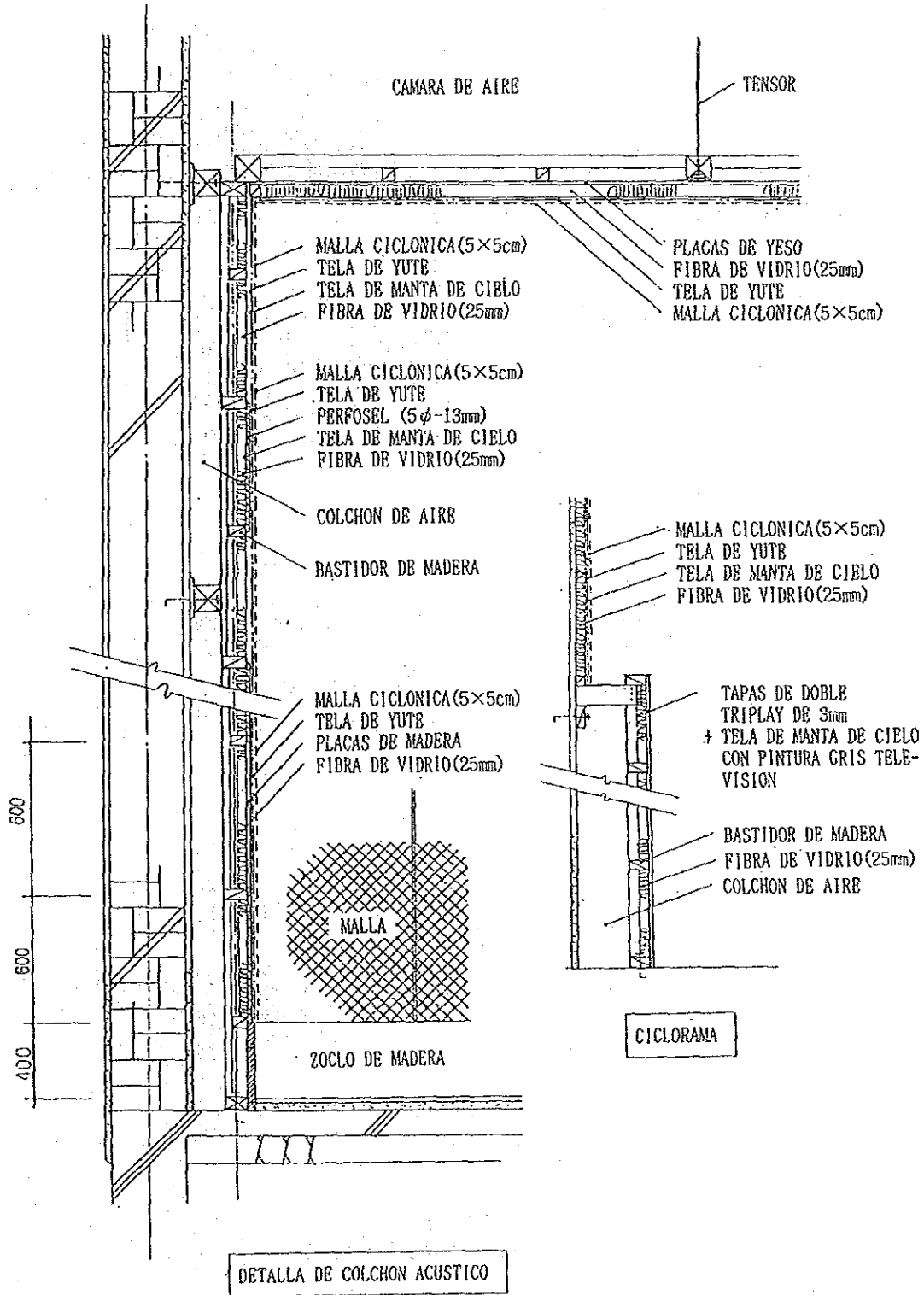
PLAFON ACABADOS
: CAMARA DE AIRE
+ PLACAS DE YESO
+ FIBRA DE VIDRIO (25mm)
+ TELA DE YUTE
+ MALLA CICLONICA (5x5cm)

(Fig 3 - 2)



(Fig 3 - 3)

ESTUDIO DE TV



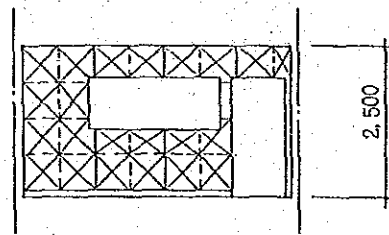
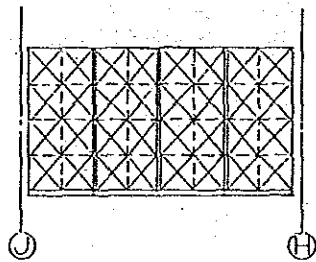
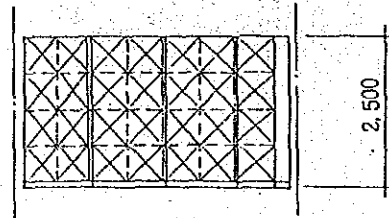
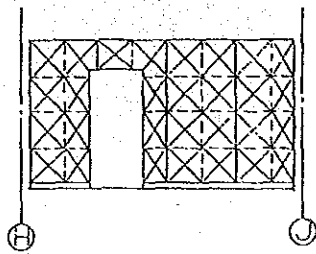
(Fig 3 - 4)

ESTUDIO DE AUDIO

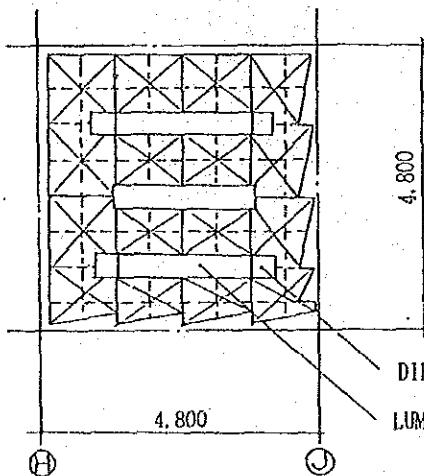
SIMBOLOGIA

- ☒ : COLCHON DE AIRE
- + FIBRA DE VIDRIO (25mm)
- + TELA DE MANTA DE CIELO
- + PERFOSEL (5 ϕ - 13mm)
- + PINTURA VINILICA

EXTENDER ELEVACION (1:100)



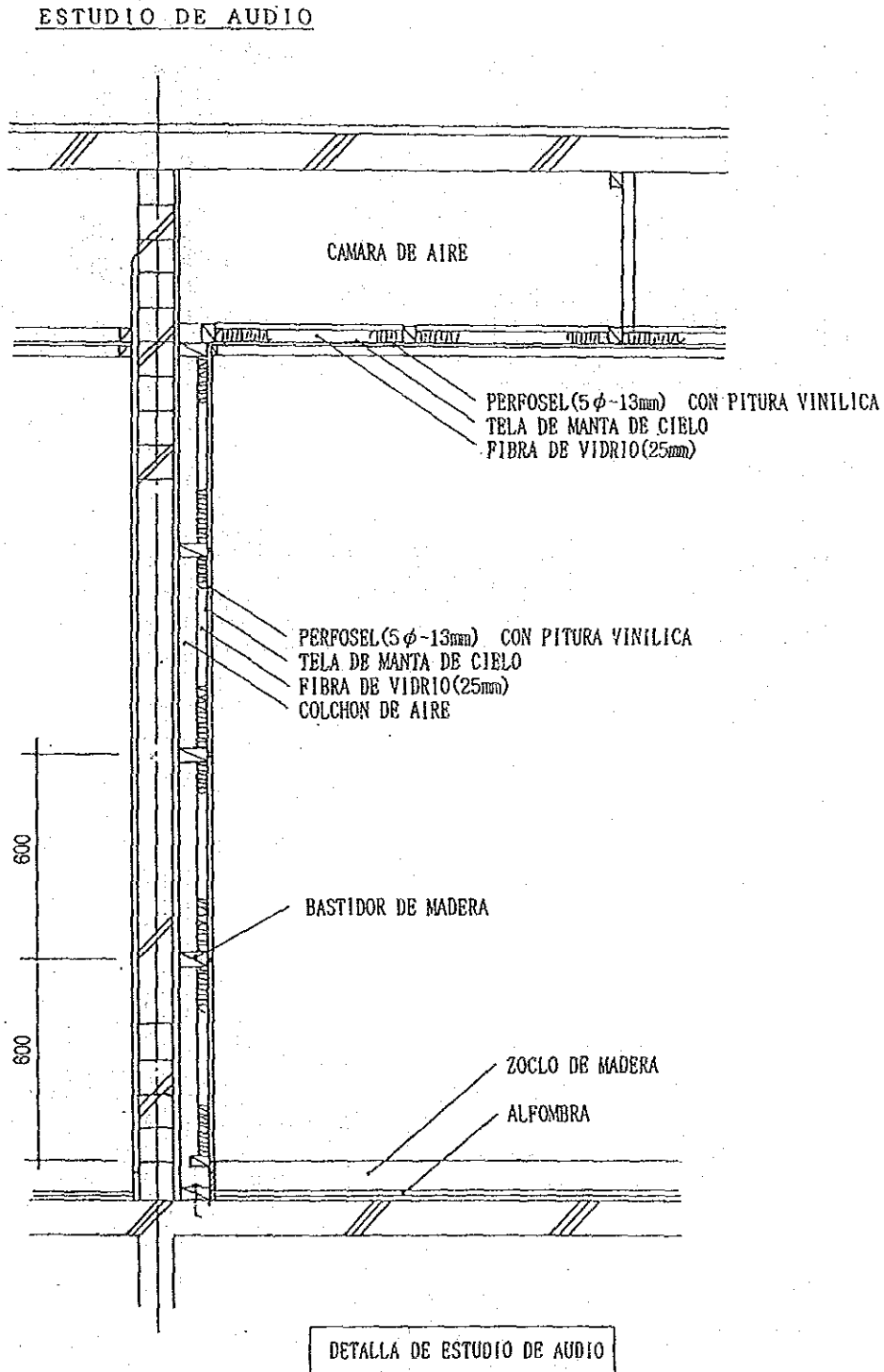
PLANTA DE PLAFON (1:100)



- NOTAS
- PLAFON ACABADOS
- PLACAS DE 60x60cm
- DE YUSO (ACUSTICO)

DIFUSORE
LUMINARIA FLUORESCENTE

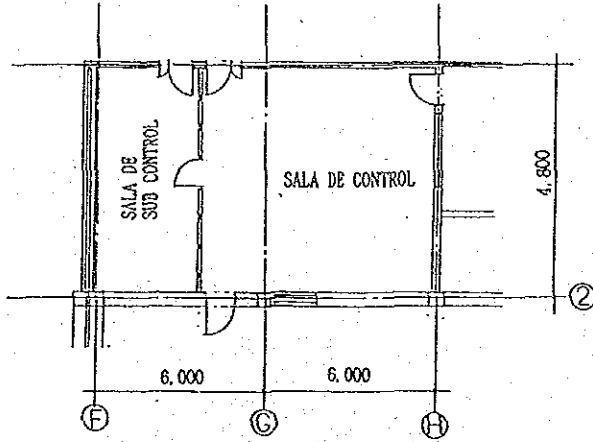
(Fig 3 - 5)



(Fig 3 - 6)

SALA DE CONTROL Y SALA DE SUBCONTROL

PLANTA (1:200)

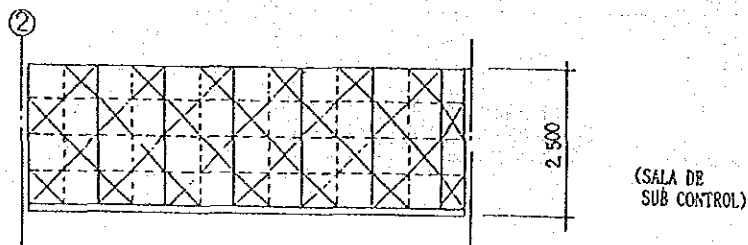
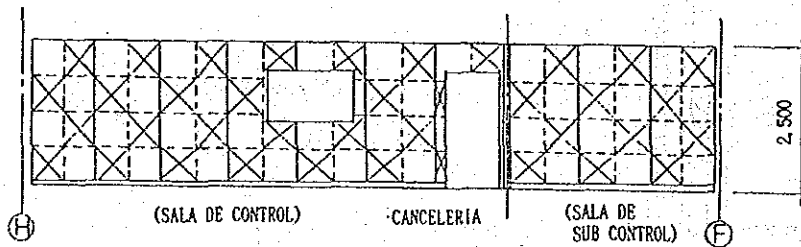
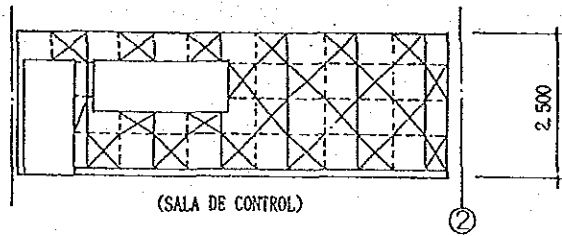
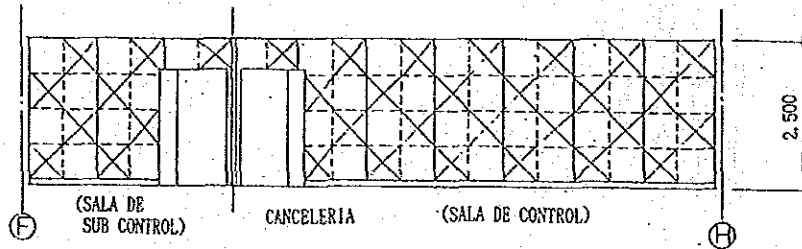


SIMBOLOGIA

- ☒ : COLCHON DE AIRE
- + FIBRA DE VIDRIO(25mm)
- + TELA DE MANTA DE CIELO
- + PERFOSEL(5 φ -13mm)
- + PINTURA VINILICA

- : COLCHON DE AIRE
- + PLACAS DE MADERA
- + PINTURA VINILICA

EXTENDER ELEVACION (1:100)



(Fig 3 - 7)

SALA DE CONTROL Y SALA DE SUBCONTROL

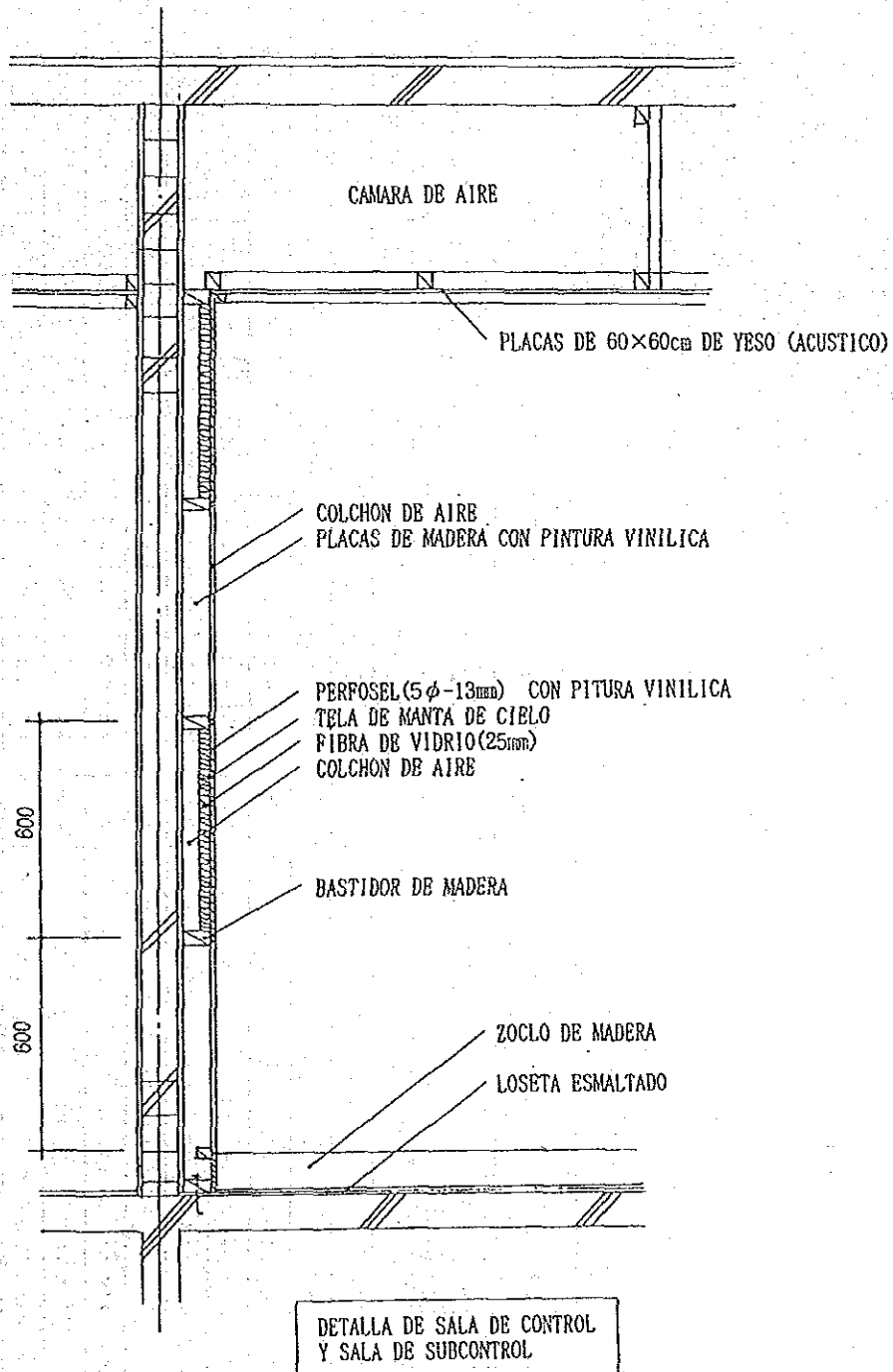
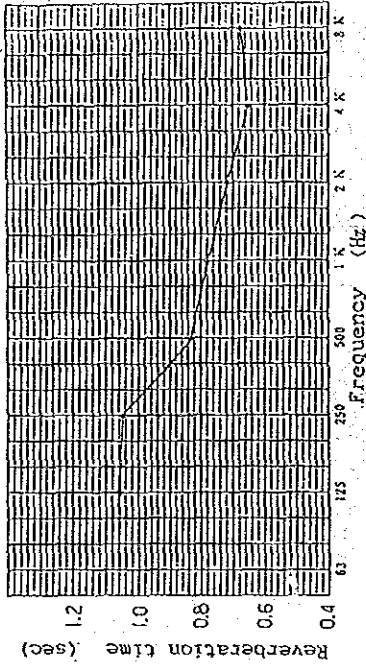


表2 (Table 2-1)

Calculation of Reverberation Time

Date 27/1, 1991



TV STUDIO (CETE, MEXICO)

Dimensions:
 Length L 17.5 m
 Width W 15.9 m
 Height H 11.4 m
 Floor area F 266.4 m²
 Total area S 1,241.9 m²
 Volume V/S 3,037.0 m³
 2.45 m

Design target
 T 0.7 sec
 α A m²

Materials	S _i	S _i /S	125Hz		250Hz		500Hz		1000Hz		2000Hz		4000Hz		8000Hz	
			α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i
Floor/R. C Mortar	266.4		0.03	8.0	0.03	8.0	0.04	10.7	0.04	10.7	0.05	13.3	0.05	13.3	0.06	16.0
Wall/Acoustic Board with																
Air space (⊗)	191.5		0.7	134.1	0.54	103.4	0.58	111.1	0.43	82.3	0.5	95.8	0.45	86.2	0.5	95.8
" (□)	48.9		0.4	19.6	0.3	14.7	0.15	7.3	0.2	9.8	0.3	14.7	0.3	14.7	0.35	17.1
" (▨)	164.9		0.2	33.0	0.6	98.9	0.85	140.2	0.75	123.7	0.7	115.4	0.75	123.7	0.7	115.4
Acoustic Board (⊞)	118.0		0.25	29.5	0.3	35.4	0.45	53.1	0.55	76.7	0.7	92.6	0.8	94.4	0.8	94.4
Wooden Cycloorama	145.2		0.5	72.6	0.25	36.3	0.12	17.4	0.08	11.6	0.06	8.7	0.06	8.7	0.1	14.5
Ceiling/Acoustic Board	273.4		0.3	82.0	0.3	82.0	0.45	123.0	0.65	177.7	0.7	191.4	0.8	218.7	0.7	191.4
with Air space																
Fittings/Doors (Wood)	21.9		0.2	4.3	0.33	7.2	0.17	3.7	0.08	1.7	0.09	1.9	0.21	4.6	0.21	4.6
Window	1.4		0.35	0.5	0.25	0.4	0.18	0.3	0.12	0.2	0.07	0.1	0.04	0.1	0.05	0.1
Baseboard	10.3		0.1	1.0	0.08	0.8	0.05	0.5	0.04	0.4	0.05	0.5	0.05	0.5	0.06	0.6
S a A	1,241.9		0.310	384.6	0.312	387.1	0.376	467.3	0.398	494.8	0.422	524.4	0.455	564.9	0.443	549.9
T			1.06		1.05		0.83		0.78		0.72		0.65		0.67	

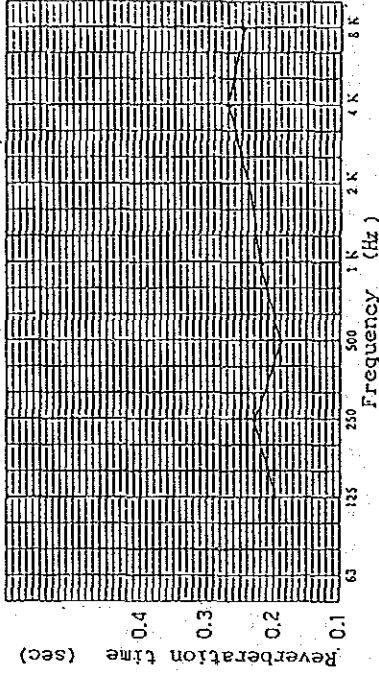
() % relative humidity

Notes

(Table 2 - 2)

Calculation of Reverberation Time

Date 27/1, 1991



AUDIO STUDIO (CETE, MEXICO)

Dimensions

- Length L 4.8 m
- Width W 4.8 m
- Height H 2.5 m
- Floor area F 21.7 m²
- Total area S 85.6 m²
- Volume V/S 54.3 m³
- 0.64 m

Design target
T 0.21 sec
α A

Materials	S _i	S _i /S	125Hz		250Hz		500Hz		1000Hz		2000Hz		4000Hz		8000Hz	
			α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i	α _i	A _i
Floor/Mortar with Carpet	21.7		0.06	1.3	0.11	2.4	0.37	8.0	0.43	9.3	0.27	5.9	0.25	5.4	0.3	6.5
Wall/Acoustic Board with	28.1		0.7	16.7	0.54	15.2	0.58	16.3	0.43	12.8	0.5	14.1	0.45	12.6	0.5	14.1
Air space																
Room Lighting	5.3		0.15	0.8	0.13	0.7	0.1	0.5	0.09	0.5	0.07	0.4	0.05	0.3	0.05	0.3
Ceiling/Acoustic Board	19.9		0.56	11.1	0.53	10.5	0.45	9.0	0.4	8.0	0.4	8.0	0.35	7.0	0.35	7.0
with Air space																
Room Lighting	1.4		0.15	0.2	0.13	0.2	0.1	0.1	0.09	0.1	0.07	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1
Ventilating Opening	0.3		1.5	0.5	1.3	0.4	1.1	0.3	0.9	0.3	0.8	0.2	0.8	0.2	0.8	0.2
Fitting/Doors (Wood)	4.8		0.2	1.0	0.33	1.6	0.17	0.8	0.08	0.4	0.09	0.4	0.21	1.0	0.21	0.1
Window	2.2		0.15	0.3	0.1	0.2	0.08	0.2	0.07	0.1	0.05	0.1	0.04	0.1	0.05	0.1
Baseboard	1.9		0.03	0.1	0.03	0.1	0.04	0.1	0.04	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1
S α A	85.6		0.409	35.0	0.366	31.3	0.412	35.3	0.369	31.6	0.342	29.3	0.313	26.8	0.333	28.5
T			0.2		0.23		0.19		0.22		0.24		0.27		0.25	

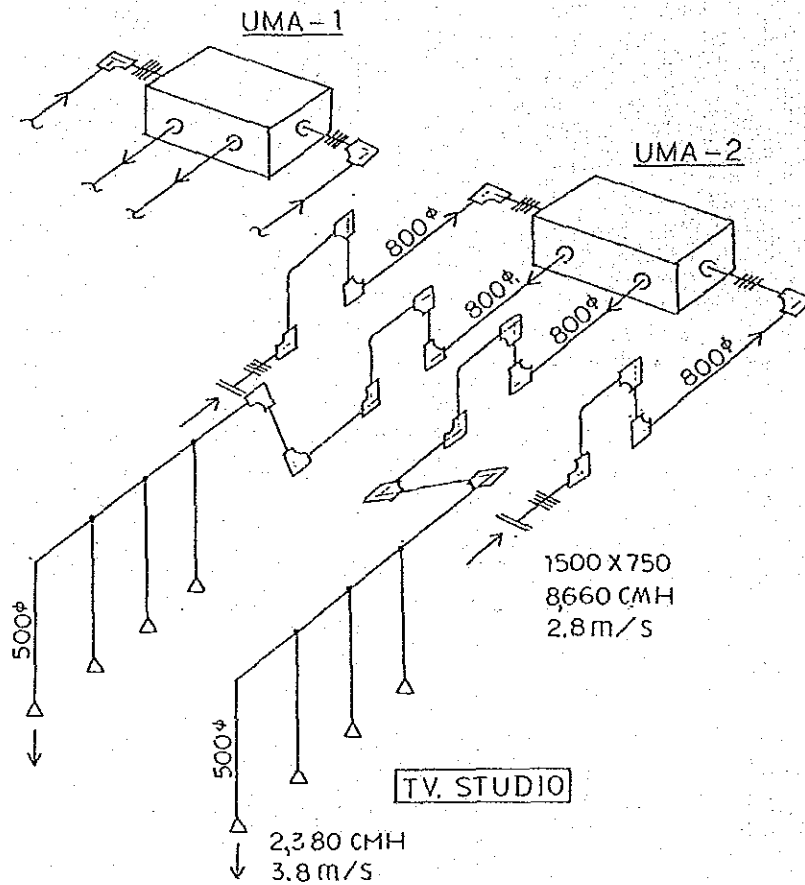
(): % relative humidity

Notes

图4 (Fig 4-1)

AIR-DUCT DIAGRAM

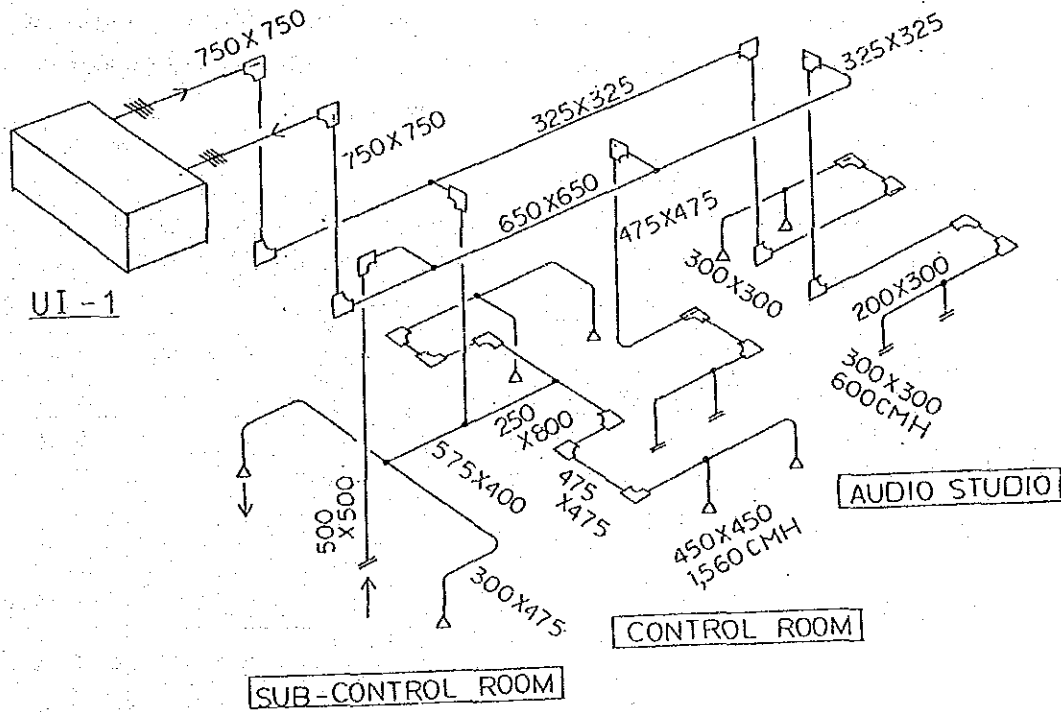
T.V. STUDIO



UMA-1, 2 : 19,000 CMH x 3.7 kw
(PAC-AC)

(Fig 4 - 2)

AIR-DUCT DIAGRAM
CONTROL ROOM AND OTHER ROOM



UI-1 (PAC - AC)
[COMP. : 19 KW
FAN : 10,700 CMH X 2.2 KW

表3 (Table 3 - 1)

Calculation of Ventilation Noise Insulation (for Fan Noise)

BUILDING Educational Television Training Center (CFTE, Mexico)

ROOM NAME TV Studio DUCT ROUTE Supply TYPE OF FAN Sirrocco

Object of Room TV Production Horse Power of Fan HP = 5.0
 Room Volume V = 3,037 m³ Power Level of Fan PWL = 90 + 10 Log HP = 97.0 dB
 Room Surface Area S = 1,241.9 m² Total Amount of Ventilation F = 19,000 m³/h
 Mean Absorption Coefficient $\bar{\alpha} = 0.38$ Amount of Ventilation at Opening f = 2,380 m³/h
 Absorption Power A = S $\bar{\alpha}$ = 471.9 Divisional Ratio $K_b = 10 \text{ Log } \frac{1}{f} = -9.0 \text{ dB}$
 Room Constant R = S $\bar{\alpha}$ / (1 - $\bar{\alpha}$) = 761.1 Number of Ventilation Opening n = 8
 Type of Ventilation Opening Anemostat Effective Number of Ventilation Opening n_e = 1
 Dimension of Ventilation Opening s = 0.2 m² r_c = 0.14 \sqrt{OR} = 3.86 r_{min} = 5.8 m
 Directivity Factor Q = 1

$\Delta L = (10 \text{ Log } \frac{Q}{4\pi r^2} + 10 \text{ Log } n_e) - (10 \text{ Log } \frac{4}{R} + 10 \text{ Log } (n - n_e)) =$ _____ dB
 $N_D = 1$ $N_{Di} = 0.5$ $N_{Dij} =$ _____ $X = 10 \text{ Log } N_D \cdot N_{Di} \cdot N_{Dij} = -3$ dB
 Radiation Coefficient K_r = 10 Log ($\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}$) = -21 dB
 Noise Criterion NC = 25 Ventilation Velocity v = 3.8 m/sec

	Octave Band Frequency	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Notes
1	PWL	96	91	86	81	76	72	66	61	
2	K _b	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	
3	Correct. of Other Noise	3	3	3	3	3	3	3	3	outside
4	Attenuation at Opening	-11	-5	-2	0	0	0	0	0	
5	PWL of Ventilation Open	79	80	78	75	70	66	60	55	1+2+3+4
6	Permissible Noise Level	57	47	39	32	28	25	22	21	NC-25
7	-10 Log n _e + X	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
8	-K _r	21	21	21	21	21	21	21	21	
9	Permissible Band-PWL of Noise at Vent. Opening	75	65	57	50	46	43	40	19	6+7+8
10	Necessary Attenuation	4	15	21	25	24	23	20	36	5-9
11	Sound absorbing elbows, 800 ϕ x5	25	50	60	65	60	65	70	75	
	Total Attenuation	25	50	60	65	60	65	70	75	
Comment: O.K										

(Table 3 - 2)

Calculation of Ventilation Noise Insulation (for Fan Noise)

BUILDING Educational Television Training Center (CETE, Mexico)ROOM NAME TV Studio DUCT ROUTE Return TYPE OF FAN SirrocoObject of Room TV Production Horse Power of Fan HP = 5.0Room Volume V = 3.037 m³ Power Level of Fan PWL = 90 + 10 Log HP = 97.0 dBRoom Surface Area S = 1,241.9 m² Total Amount of Ventilation F = 19,000 m³/hMean Absorption Coefficient $\bar{\alpha} = 0.38$ Amount of Ventilation at Opening f = 9,500 m³/hAbsorption Power A = S $\bar{\alpha}$ = 471.9 Divisional Ratio K_b = 10 Log 1/2 = -3 dBRoom Constant R = S $\bar{\alpha}$ / (1 - $\bar{\alpha}$) = 761.1 Number of Ventilation Opening n = 2Type of Ventilation Opening Grill Effective Number of Ventilation Opening n_e = 0Dimension of Ventilation Opening s = 1.13 m² r_c = 0.14 \sqrt{QR} = 3.86 r_{min} = 5.8 mDirectivity Factor a = 8

$$\Delta L = (10 \log \frac{Q}{4\pi r^2} + 10 \log n_e) - [10 \log \frac{4}{R} + 10 \log (n - n_e)] = \text{---} \text{ dB}$$

$$N_D = 1 \quad N_{Di} = 0.5 \quad N_{Dij} = 0.5 \quad X = 10 \log N_D \cdot N_{Di} \cdot N_{Dij} = -6 \text{ dB}$$

$$\text{Radiation Coefficient} \quad K_r = 10 \log (\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}) = 16.1 \text{ dB}$$

$$\text{Noise Criterion} \quad NC = 25 \quad \text{Ventilation Velocity} \quad v = 2.8 \text{ m/sec}$$

	Octave Band Frequency	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Notes
1	PWL	96	91	86	81	76	72	66	61	
2	K _b	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
3	Correct. of Other Noise	3	3	3	3	3	3	3	3	outside
4	Attenuation at Opening	-3.5	-1.5	0	0	0	0	0	0	
5	PWL of Ventilation Open	92.5	89.5	86	81	76	72	66	61	1+2+3+4
6	Permissible Noise Level	57	47	39	32	28	25	22	21	NC-25
7	-10 Log n _e + X	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	
8	-K _r	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	
9	Permissible Band-PWL of Noise at Vent. Opening	67.1	57.1	49.1	42.1	38.1	35.1	32.1	31.1	6+7+8
10	Necessary Attenuation	25.7	32.4	36.9	38.9	37.9	36.9	33.9	29.9	5-9
11	Sound absorbing elbows, 800 ϕ x 4	20	40	48	52	48	52	56	60	
	Chamber x 1	5	—	—	—	—	—	—	—	
	Total Attenuation	25	40	48	52	48	52	56	60	

Comment: O.K

(Table 3 - 3)

Calculation of Ventilation Noise Insulation (for Fan Noise)

BUILDING Educational Television Training Center (CETE, Mexico)

ROOM NAME Sound Studio DUCT ROUTE Supply TYPE OF FAN Sircco

Object of Room Talk and After recording Horse Power of Fan $P = 3.0$
 Room Volume $V = 54.3 \text{ m}^3$ Power Level of Fan $PWL = 90 + 10 \log P = 95.0 \text{ dB}$
 Room Surface Area $S = 85.6 \text{ m}^2$ Total Amount of Ventilation $F = 10,700 \text{ m}^3/\text{h}$
 Mean Absorption Coefficient $\bar{\alpha} = 0.41$ Amount of Ventilation at Opening $f = 600 \text{ m}^3/\text{h}$
 Absorption Power $A = S\bar{\alpha} = 35.1$ Divisional Ratio $K_b = 10 \log \frac{f}{F} = -12.5 \text{ dB}$
 Room Constant $R = \frac{S\bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}} = 59.5$ Number of Ventilation Opening $n = 2$
 Type of Ventilation Opening Grill Effective Number of Ventilation Opening $n_e = 1$
 Dimension of Ventilation Opening $s = 0.14 \text{ m}^2$ $r_c = 0.14/\sqrt{QR} = 1.53$ $r_{min} = 1.5 \text{ m}$
 Directivity Factor $Q = 2$

$\Delta L = (10 \log \frac{Q}{4\pi r^2} + 10 \log n_e) - (10 \log \frac{4}{R} + 10 \log (n - n_e)) = \text{---} \text{ dB}$
 $N_D = 1$ $N_{Di} = 0.5$ $N_{Dij} = \text{---}$ $X = 10 \log N_D \cdot N_{Di} \cdot N_{Dij} = -3 \text{ dB}$
 Radiation Coefficient $K_r = 10 \log (\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}) = -8.7 \text{ dB}$
 Noise Criterion $NC = 20 \sim 25$ Ventilation Velocity $v = 2.3 \text{ m/sec}$

	Octave Band Frequency	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Notes
1	PWL	94	89	84	79	74	70	64	59	
2	K_b	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	-12.5	
3	Correct. of Other Noise	3	3	3	3	3	3	3	3	outside
4	Attenuation at Opening	-11	-7	-3	-1	0	0	0	0	
5	PWL of Ventilation Open	73.5	72.5	76.5	68.5	64.5	60.5	54.5	49.5	1+2+3+4
6	Permissible Noise Level	54	43	35	28	23	20	17	16	NC-20
7	$-10 \log n_e + X$	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
8	$-K_r$	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	
9	Permissible Band-PWL of Noise at Vent. Opening	59.7	48.7	40.7	33.7	28.7	25.7	22.7	21.7	6+7+8
10	Necessary Attenuation	13.8	23.8	35.8	34.8	35.8	34.8	31.8	27.8	5-9
11	Sound absorbing elbows, 750x750x2	10	17	20	25	25	28	27	28	
	" , 325x325x4	18	24	28	50	50	52	48	52	
	Total Attenuation	28	41	48	75	75	80	75	80	

Comment: O.K

(Table 3 - 4)

Calculation of Ventilation Noise Insulation (for Crosstalk)

BUILDING Educational Television Training Center (CETE, Mexico)

CASE Between Audio studio and Control room

OPENING OF VENTILATION Between Opening on Ceiling of Audio studio
and that of Control room

(S. SOURCE ROOM) Room Name <u>Control room</u> Room Volume $V_s = \underline{168} \text{ m}^3$ Room Surface Area $S_s = \underline{217} \text{ m}^2$ Mean Absorption Coefficient $\bar{\alpha}_s = \underline{0.2}$ Absorbing Power $A_s = \underline{43.4}$ Dimension of Vent. Opening $S_1 = \underline{0.2} \text{ m}^2$ Number of Ventilation Opening $n = \underline{4}$ Incident Coefficient $K_i = 10 \log \frac{A_s}{n \cdot S_1} = \underline{17.3} \text{ dB}$ $ND = \underline{1}$ $ND_i = \underline{0.5}$ $ND_{ij} = \underline{\quad}$	(S. RECEIVING ROOM) Room Name <u>Audio studio</u> Room Volume $V_r = \underline{54.3} \text{ m}^3$ Room Surface Area $S_r = \underline{85.6} \text{ m}^2$ Mean Absorption Coefficient $\bar{\alpha}_r = \underline{0.41}$ Absorbing Power $A_r = \underline{35.1}$ Dimension of Vent. Opening $S_2 = \underline{0.14} \text{ m}^2$ $Q = \underline{2}$ $R = \underline{4.2}$ $n_e = \underline{2}$ Radiation Coefficient $K_{r_e} = \underline{-7.0} \text{ dB}$ Noise Criterion $NC = \underline{20}$ Divisional Ratio $K_b = \underline{0} \text{ dB}$ $X = 10 \log ND \cdot ND_i \cdot ND_{ij} = \underline{-3.0} \text{ dB}$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Octave Band Frequency	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Notes
1	PWL of Noise Source	94	89	84	79	74	70	64	59	
2	SPL of S. Source Room									
3	-K _i	-17.3	-17.3	-17.3	-17.3	-17.3	-17.3	-17.3	-17.3	
4	PWL of Incident Noise into Ventilation Open.	76.7	71.7	66.7	61.7	56.7	52.7	46.7	41.7	1+2+3
5	-K _b	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	Correct. of Other Noise	3	3	3	3	3	3	3	3	outside
7	Attenuation at Opening	-12	-5	-2	0	0	0	0	0	
8	PWL of Ventilation Opening	67.7	69.7	67.7	64.7	59.7	55.7	49.7	44.7	4+5+6+7
9	Permissible Noise Level	54	43	35	28	23	20	17	16	NC-20
10	-10 Log n _e + X	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
11	-K _r	7	7	7	7	7	7	7	7	
12	Permissible Band PWL	58	47	39	32	27	24	21	20	9+10+11
13	Necessary Attenuation	9.7	22.7	28.7	32.7	32.7	31.7	28.7	24.7	8-12
14	Sound absorbing									
	elbows, 475X475X3	15	19.5	21	37.5	43.5	46.5	39	37.5	
	∴, 325X325X4	18	24	28	—	—	—	—	—	
	Total Attenuation	33	43.5	49	37.5	43.5	46.5	39	37.5	

Comment: O.K

5 機材供与に対するメキシコ側要望と日本側供与機材構成案

5-1 機材供与に対するメキシコ側要望

供与機材については、メキシコ側は質よりも量を重視し、できるだけ多くの機材を供与して欲しいとの希望を示したが、日本側の基本的な考え方として以下のとおり説明を行い、一定の合意を得ることができた。

- ・系統的かつ実効的な研修が実施できる設備とする。また、供与機材については、あくまで研修用とし、UTEの既存設備とは一線を画する。
- ・UTE職員を対象とした研修のみならず、将来を考慮し、メキシコ全国における教育番組の質的向上に貢献できる研修体制を見込んだ設備とする。
- ・今後の技術革新にも十分対応できるようにするため、最新技術の将来動向を考慮した設備とする。また、メキシコ国内での保守体制についても十分配慮する。

なお、供与すべき機材の内容は、以下のとおりである。

- ① スタジオ映像設備
- ② スタジオ音声設備
- ③ スタジオ照明設備
- ④ ポストプロダクション設備(A)
- ⑤ ポストプロダクション設備(B)
- ⑥ 編集設備
- ⑦ EFP設備
- ⑧ 測定器類
- ⑨ ビデオテープ類
- ⑩ その他

(1) スタジオ映像設備

カメラについては、最新技術でかつ保守経費の安い固体撮像素子を使ったCCDカメラを導入したい旨、伝えた。これについてはメキシコ側も賛成の意向を示した。

VTR設備については、1インチVTRを1式、1/2インチVTRを2式、3/4インチVTRを1式導入したいと説明を行ったが、メキシコ側から1/2インチVTRを1式とし、1インチVTRを2式としたいとの強い要望があった。これについて日本側は、1インチVTRは将来、製造中止となる可能性が大であり、今後の保守体制に影響を及ぼすことを説明したうえ、日本に持ち帰ってさらに検討することとした。

(2) スタジオ音声設備

メキシコ側は、現在モノラル放送しか行っていないことを理由に、すべてモノラル対

応の機材を考えていたが、日本側としては将来の放送のありかたを考慮して、ステレオ対応の機材を供与したい旨、伝えた。これについて、メキシコ側も十分納得した。

(3) スタジオ照明設備

メキシコ側も日本側も、最新技術を導入した照明器具の電動昇降装置を考えており、ほとんどの点で合意した。

(4) ポストプロダクション(A)設備

日本側は、現在日本で最も多く使用されている1/2インチVTRによるシステムを紹介し、この導入を勧めたが、メキシコ側は当初、1インチVTRによるシステムを強く要望した。

しかし、最終的には1/2インチVTRによるシステムを導入することで、合意に至った。

(5) ポストプロダクション(B)設備

上記と同様に、現在日本で最も多く使用されているシステムを紹介したが、メキシコ側から、ここにはDVE等、メキシコで今後主流となるであろう設備を導入したいとの要望があり、日本に持ち帰って検討することとした。

(6) 編集設備

日本側は、研修計画と照らし合わせて、1/2インチVTRによる簡易な編集設備2式と3/4インチVTRによる簡易な編集設備1式を提案したが、メキシコ側からは3/4インチVTR編集設備がもう1式必要との意見があった。これについては日本に持ち帰って検討することとした。

(7) EFP設備

日本側は、スタジオ設備と同様に、固体撮像素子を使用したポータブルタイプのCCDカメラを3式提案し、基本的には合意に至った。

しかし、メキシコ側はロケーション用のマイクロバスを3台要求しているため、これについては日本に持ち帰って検討することとした。ただ一方で、UTEはCETE用に、マイクロバス3台を1992年度の予算でメキシコ政府に要求している。

(8) 測定器類

日本側の提案に、メキシコ側も合意した。

(9) ビデオテープ

日本側の提案に、メキシコ側も合意した。

(10) その他

メキシコ側は、将来メキシコ国内を対象とした研修のみならず、中南米諸国を対象とした第3国研修にも力を入れて行きたいと考えており、そのために、中継車は研修設備

として必要不可欠と強く要望している。これについては、日本の国内委員会に十分必要性があることを説明することとした。

5-2 日本側供与機材構成案

供与機材については、今回の長期調査での議論を踏まえ、十分な検討を行い、構成案を作成した。供与機材構成案の詳細は表4、設備系統図は図5に示すとおりである。

なお、構成案に基づく供与機材の合計額は、およそ530百万円である。

表4 供与機材構成 (案)

・STUDIO VIDEO SYSTEM (1/3)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
STUDIO/OB COLOR CAMERA 3-IT CCD NTSC	3 SETS	
7" B/W VIEWFINDER	3 SETS	
SCRIPT HOLDER FOR 2-PAGES	3 SETS	
SERVO ZOOM LENS FOR COLOR CAMERA	3 SETS	
CAMERA CONTROL UNIT NTSC FOR COLOR CAMERA	3 SETS	
RACK MOUNT METAL FOR CCU	3 SETS	
MASTER SET UP UNIT WITH VIDEO SELECTOR	1 SET	
REMOTE CONTROL PANEL	3 SETS	
REMOTE CONTROL CABLE	9 PCS	
50-METER TRIAX CAMERA CABLE WITH CONNECTOR	4 SETS	
CAMERA PEDESTAL AND CAM HEAD	3 SETS	
MONITOR STAND (HIGH)	2 SETS	
MONITOR STAND (LOW)	2 SETS	
1-INCH VTR NTSC W/SYNC W/CONTROL PANEL	2 SETS	
HI-QUALITY TBC FOR 1-INCH VTR NTSC	2 SETS	
COLOR VIDEO MONITOR 12-INCH NTSC FINE PITCH	2 SETS	
WAVEFORM MONITOR NTSC	4 SETS	
VECTOR SCOPE NTSC	4 SETS	
1-INCH CONSOLE W/CABLE (WITH SPEAKER)	2 SETS	
1/2-INCH STUDIO EDITTING VTR NTSC	1 SET	
TBC REMOTE CONTROLLER NTSC (FOR 1/2-INCH VTR)	1 SET	
RACK MOUNT METAL FOR 1/2-INCH VTR)	1 PC	
3/4-INCH STUDIO EDITTING VTR NTSC	1 SET	
PLUG-IN TBC FOR 3/4-INCH VTR NTSC	1 SET	

STUDIO VIDEO SYSTEM (2/3)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
TBC REMOTE FOR 3/4-INCH VTR NTSC	1 SET	
PLUG-IN TIME CODE GENERATOR/READER	1 SET	
RACK MOUNT KIT FOR 3/4-INCH VTR	1 PC	
PRODUCTION SWITCHER SYSTEM	1 SET	
COLOR MONITOR TV 13-INCH NTSC	2 SETS	
RACK MOUNT KIT(WITH SLIDE RAIL) FOR 13-INCH COLOR MONITOR	2 PCS	
COLOR MONITOR TV 13-INCH NTSC	13 SETS	
COLOR VIDEO MONITOR 21-INCH NTSC	5 SETS	
COLOR VIDEO MONITOR 9-INCH NTSC	4 SETS	
14-INCH COLOR TV (NTSC)	1 SET	
SYNC GENERATOR	1 SET	
COLOR BAR GENERATOR MODULE FOR SYNC GENERATOR	1 SET	
CONVERGENCE GENERATOR MODULE FOR SYNC GENERATOR	1 SET	
VDA/PDA SYSTEM	3 SETS	
VIDEO TYPEWRITER SPANISH	1 SET	
DIGITAL PICTURE MANIPULATOR SYSTEM	1 SET	
VIDEO TIMER	1 SET	
MONITOR SELECTOR FOR VE&LD	1 SET	
TBC SELECTOR 5IN/10UT	1 SET	
VE MONITOR SELECT 2IN/10UT	1 SET	
A/V SELECTOR 2IN/10UT FOR HOME VIDEO	1 SET	
COLOR CORRECTOR	1 SET	
VTR REMOTE FOR VTR	1 SET	
DIGITAL TBC	1 SET	
VIDEO PATCH PANEL 20-DUAL PATCH JACKS	6 SETS	

· STUDIO VIDEO SYSTEM (3/3)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
VIDEO PATCH CABLE(60CM) 5 CABLES PER BUNDLE	4 SETS	
VIDEO PATCH CABLE(30CM) 5 CABLES PER BUNDLE	4 SETS	
AUDIO PATCH PANNEL 20-DUAL PATCH JACKS	6 SETS	
AUDIO PATCH CABLE (47CM) 5 CABLES PER BUNDLE	4 SETS	
AUDIO PATCH CABLE (30CM) 5 CABLES PER BUNDLE	4 SETS	
EIA RACK WITH POWER SUPPLY UNIT	5 SETS	
CONTROL CONSOLE WITH CHAIR	1 SET	
INTERCOM SYSTEM	1 SYS	
WIRELESS INCOM SYSTEM	1 SYS	
TALLY SYSTEM	1 SYS	
STUDIO CONNECTING BOAD	1 SET	
INSTALLATION MATERIALS	1 LOT	
HOME VIDEO	2 SETS	
MASTER CLOCK SYSTEM	1 SYS	
GREY SCALE PATTERN	3 SETS	
TRIAx CABLE CONNECTING PANEL	1 SET	
TRIAx CABLE WITHOUT CONNECTOR 300-METER	1 SET	
VDL	1 SET	
MONITOR SELECTOR FOR 1/2-INCH & 3/4-INCH VTR	1 SET	

STUDIO AUDIO SYSTEM (1/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
MIXING CONSOLE FRAME FOR 26-FREE MODULES WITH CHAIR	1 SET	
POWER SUPPLY UNIT FOR MIXING CONSOLE	1 SET	
INPUT MODULE	21 SETS	
STEREO/LINE INPUT MODULE	10 SETS	
GROUP MODULE	4 SETS	
DYNAMICS MODULE	1 SET	
MONITOR MODULE	1 SET	
MASTER MODULE	1 SET	
COMMUNICATION MODULE	1 SET	
BLANK PANEL	2 PCS	
SPARE INPUT MODULE	1 SET	
SPARE GROUP MODULE	1 SET	
SPARE STEREO/LINE INPUT MODULE	1 SET	
SPARE MASTER MODULE	1 SET	
SPARE MONITOR MODULE	1 SET	
SPARE COMMUNICATION MODULE	1 SET	
SPARE POWER SUPPLY UNIT	1 SET	
TALKBACK MIC W/AMP	1 SET	
TWO-CHANNEL DIGITAL REVERBERATOR	1 SET	
PROFESSIONAL MONITOR AMP	3 SETS	
SPEAKER SYSTEM	2 PCS	
AUDIO POWER TRAY FOR ADA	3 SETS	
AUDIO DISTRIBUTION AMP 1-IN / 2-OUT	9 UNITS	
LOUD SPEAKER	2 PAIR	
OPEN REEL TAPE RECORDER (AC-120V)	2 SETS	

• STUDIO AUDIO SYSTEM (2/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
STEREO CASSETTE DECK	1 SET	
COMPACT DISK PLAYER UNIT	2 SETS	
2-PLAYER-CONTROL UNIT FOR CDP	1 SET	
CD FADER UNIT	1 SET	
COMPACT DISK SYSTEM RACK	1 SET	
STEREO HEADPHONE	2 SETS	
UHF WIRELESS MIC DYNAMIC	3 SETS	
UHF TRANSMITTER	3 SETS	
PORTABLE BASE UNIT FOR UHF PORTABLE DIVERSITY TUNER	1 SET	
UHF GROUND PLANE ANTENNA	2 SETS	
UHF ANTENNA BOOSTER	2 SETS	
COAXIAL CABLE WITH BNC FOR WIRELESS MIC SYSTEM	2 PCS	
UHF PORTABLE DIVERSITY TUNER	3 SETS	
CONDENSER MIC W/ACC (A)	2 SETS	
CONDENSER MIC (B)	5 SETS	
CONDENSER MIC (C)	3 SETS	
CONDENSER MIC (D)	3 SETS	
CONDENSER MIC (E)	3 SETS	
DYNAMIC MIC (A)	3 SETS	
DYNAMIC MIC (B)	3 SETS	
DYNAMIC MIC (C)	5 SETS	
ELECTRET CONDENSER MIC LAVALIER TYPE BLACK	5 PCS	
HS CLIP PACK	4 CASE	
VS CLIP PACK	1 CASE	

STUDIO AUDIO SYSTEM (3/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
SAFETY PIN TYPE CLIP PACK	1 CASE	
TIEPIN TYPE CLIP PACK	1 CASE	
WIND SCREEN PACK METAL TYPE	6 CASE	
WIND SCREEN KIT URETHANE TYPE	10 CASE	
POWER SUPPLY HOLDER	2 CASE	
MIC STAND (A)	5 SETS	
MIC STAND (B)	5 SETS	
MIC STAND (C)	4 SETS	
MIC STAND (D)	3 SETS	
MIC STAND (E)	3 SETS	
MIC STAND (F)	3 SETS	
MIC STAND (G)	5 SETS	
MIC STAND (H)	2 SETS	
8-CH MULTICABLE 30-METER W/CONNECTORS WITH BOX	4 SETS	
MATCHING UNIT	8 SETS	
L+R CIRCUIT FOR CD	1 SET	
MIC EXTENSION CABLE 10M (M-F)	20 PCS	
AUDIO CABLE 2 WIRES(100M) FOR AUDIO PLUG	3 ROLL	
AUDIO PLUG FEMALE (3 PIN)	50 PCS	
AUDIO PLUG MALE (3 PIN)	50 PCS	
MIC CONNECTOR FEMALE (4 PIN)	10 PCS	
MIC CONNECTOR MALE (4 PIN)	10 PCS	
MIC CONNECTOR FEMALE (5 PIN)	10 PCS	
MIC CONNECTOR MALE (5 PIN)	10 PCS	
DISK PLAYER (AC120V)	1 SET	

• STUDIO AUDIO SYSTEM (4/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
CARTRIGE	2 PCS	
NEEDLE FOR CARTRIGE	5 PCS	
ANN COUGH BOX	1 SET	
MIC BOOM DOLLY	1 SET	
INSTALLATION MATERIALS	1 LOT	

• LIGHTING SYSTEM (1/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
1. LIGHTING CONTROL SYSTEM		
Main switch board Input : 3 phase 4 wire AC 120V/208V 60HZ Contains : Main circuit breaker 4P 600AF/500AT 180KVA	1 set	
Dimmer unit rack Rack No.1 contains : 47 pcs Single 120V 50A plug-in dimmer units Rack No.2 contains : 41 pcs Twin 120V 25A plug-in dimmer units (Total : 2-racks, 47 pcs 50A units and 82 pcs 25A units, 129 dimmer circuits)	1 set	
Control console with chair Control panel includes : 1 pce x Master fader 1 pair x Cross fader 2 sets x 3 groups faders 3 scenes x 30 preset faders 1 set x Pin-board patch panel	1 set	
Inter-connection cable Complete with : 1 set x Input cable between Main switch board and Dimmer unit rack 40 m x Power cable between Main switch board and Control console 40 m x Control cable between Dimmer unit rack and Control console	1 set	
2. MOTORIZED BATTEN SUSPENSION SYSTEM		
Area lighting batten, 4 m length	18 sets	
Extra lighting batten, 5 m length	4 sets	
Back batten, 4 m length	2 sets	
Back batten, 5 m length	3 sets	
Upper horizont batten, 4 m length	4 sets	
Upper horizont batten, 5 m length	1 set	
Suspension control panel	1 set	

· LIGHTING SYSTEM (2/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
<u>3. LIGHTING EQUIPMENT</u>		
Upper horizont light, Clamp type, Head body with filter holder	84 PCS	
Lower horizont light with filter holder	80 PCS	
120V 1KW lamp for UHL	80 PCS	
120V 750W lamp for UHL and LHL 180 pcs for UHL and 170 pcs for LHL	350 pcs	
120V 500W lamp for LHL	100 pcs	
1KW PRIMO spotlight with 4-leaf barndoor and filter holder	30 pcs	
120V 1KW lamp for 1KW PRIMO spotlight	90 pcs	
2KW PRIMO spotlight with 4-leaf barndoor and filter holder	10 pcs	
120A 2KW lamp for 2KW PRIMO spotlight	30 pcs	
3KW PRIMO spotlight with 4-leaf barndoor and filter holder	10 pcs	
120V 3KW lamp for 3KW PRIMO spotlight	30 pcs	
5KW PRIMO spotlight with 4-leaf barndoor and filter holder	3 pcs	
120V 5KW lamp for 5KW PRIMO spotlight	10 pcs	
1.5KW Quartz broad light with 4-leaf barndoor and diffusion filter	10 pcs	
120V 750W lamp for 1.5KW Quartz broad light	60 pcs	
2.5KW Double Soft Light with filter holder	10 pcs	
120V 1.25KW lamp for 2.5KW Double Soft Light	60 pcs	
1KW Effect spotlight head	2 pce	
Spiral machine	2 pcs	
Disk machine	2 pcs	

• LIGHTING SYSTEM (3/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
Slide carrier & Mask	2 pcs	
Spiral matt, metal	20 pcs	
Disk matt	10 pcs	
4" x 5" matt, metal	20 pcs	
Objective Lens(A)	2 pcs	
Objective Lens(B)	2 pcs	
120V 1KW lamp for 1KW Effect spotlight head	10 pcs	
Heat absorbing filter for 1KW Effect spotlight head	2 pcs	
Heat reflection filter for 1KW Effect spotlight head	2 pcs	
<u>4. ACCESSORIES & OTHERS</u>		
Floor stand with caster	3 pcs	
Telescopic hanger(A)	30 pcs	
Telescopic hanger(B)	20 pcs	
Clamp hanger FOR 1KW	70 pcs	
Clamp hanger FOR 2KW	30 pcs	
Stand	2 pcs	
Ri stand	2 pcs	
Base plate	2 pcs	
Operation bar (Carbon) 3m	2 pcs	
Operation bar (Carbon) 4m	2 pcs	
Wall pocket for LHL , 6KW x 4 circuits	5 pcs	
Wall pocket for floor circuits , 6KW x 4 circuits	4 pcs	
30A 3P Type C male connector	30 pcs	
60A 3P Type C male connector	10 pcs	
30A 3P Type C female connector	50 pcs	

• LIGHTING SYSTEM (4/4)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
Color filter 12 colors 300 sheets of 3 colors for Horizont lights and 600 sheets of 12 colors for others	500 pcs	
Extension cable, 10m	10 pcs	
Ellisport light	1 pce	
120V 500W lamp for Ellisport light	3 pcs	
1KW Follow spotlight	1 set	
120V 1KW lamp for 1KW Follow spotlight	6 pcs	
Other including 1 set of 5.5sqmmU cabtyre cable diffuser materials and lighting control spares such as fuses, pilot lamps etc	1 set	
Stand (5KW) for 1KW Effect spotlight head and 1KW Follow spotlight	4 pcs	
<u>5. WIRING MATERIALS</u>	1 set	
One set includes; a) 14 sq.mm IV cable b) 5.5sq.mm IV cable c) Suspension control cable d) Conduit pipe e) Miscellaneous complete with solderless terminals, terminal insulation caps, ring sleeves insh-locks, vinyl tapes, binding wire and other		
<u>6. INSTALLATION AND MAINTENANCE TOOLS</u>	1 set	

POST-PRODUCTION SYSTEM (A) (1/3)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
PRODUCTION VIDEO SWITCHER	1 SET	
AUTOMATIC EDITTING CONTROL UNIT (NTSC)	1 SET	
COMPUTER DISPLAY MONITOR FOR AUTOMATIC EDITTING CONTROL UNIT	1 SET	
9-PIN INTERFACE BOARD BUILT-IN 2-VTR CONNECTOR	2 SETS	
NTSC COLOR FRAMING DETECTOR BOARD	1 SET	
SERIAL SWITCHER INTERFACE BOARD FOR PRODUCTION VIDEO SWITCHER	1 SET	
PARALLEL MIXER INTERFACE FOR AUDIO MIXER	1 PC	
KEYBOARD EXTENSION CABLE FOR AUTOMATIC EDITTING CONTROL UNIT 8-PIN/30M	1 PC	
REMOTE CABLE 9-PIN (30M) FOR 1/2-INCH VTR	5 PCS	
1/2-INCH STUDIO EDITTING VTR NTSC	3 SETS	
TBC REMOTE CONTROLLER NTSC	3 SETS	
COLOR CORRECTOR	1 SET	
RACK MOUNT METAL FOR 1/2-INCH VTR	3 PCS	
WAVEFORM MONITOR	1 SET	
VECTOR SCOPE	1 SET	
DIGITAL PICTURE MANIPULATOR 2CH FULL SYSTEM	1 SET	
CG	1 SET	
SYNC GENERATOR RACK	1 SET	
COLORBAR GENERATOR MODULE FOR SYNC GENERATOR	1 SET	
CONVERGENCE GENERATOR MODULE FOR SYNC GENERATOR	1 SET	
HIGH-RESOLUTION MONITOR 19-INCH	1 SET	
AUTO SETUP PROBE	1 SET	
SAFE AREA DISPLAY BOARD	1 SET	
COLOR MONITOR TV 13-INCH NTSC	10 SETS	

POST-PRODUCTION SYSTEM (A) (2/3)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
VDA/PDA SYSTEM	2 SETS	
EIA RACK WITH POWER SUPPLY UNIT	2 SETS	
VIDEO PATCH PANEL 20-DUAL PATCH JACKS	2 SETS	
AUDIO PATCH PANNEL 20-DUAL PATCH JACKS	2 SETS	
CONTROL DESK WITH CHAIR	1 SET	
AUDIO MIXER SYSTEM	1 SET	
MONITOR SPEAKER WITH AMP (AC-120V)	2 SETS	
OPEN REEL TAPE RECORDER (AC-120V)	2 SETS	
DISK PLAYER (AC120V)	1 SET	
CARTRIDGE AND SHEL FOR DISK PLAYER	2 PCS	
CARTRIDGE	2 PCS	
SHEL FOR CARTRIDGE	5 PCS	
21-INCH COLOR MONITOR	1 SET	
TALK BACK MIC WITH AMP	1 SET	
AUDIO SPEAKER AMP	1 SET	
SPEAKER	1 PAIR	
COMPACT DISC PLAYER UNIT	1 SET	
2-PLAYER-CONTROL UNIT FOR COMPACT DISC PLAYER	1 SET	
SYSTEM RACK	1 SET	
STEREO HEADPHONE	2 PCS	
ANN COUGH BOX	1 SET	
TWO-CHANNEL DIGITAL REVERBERATOR	1 SET	
AUDIO POWER TRAY FOR ADA	1 SET	
AUDIO DISTRIBUTION AMP FOR AUDIO POWER TRAY	8 SETS	
MONITOR SWITCHER INTERFACE FOR VIDEO SELECTOR	1 SET	

POST-PRODUCTION SYSTEM (A) (3/3)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
VIDEO SELECTOR 12-IN/1-OUT	1 SET	
AUDIO SELECTOR 12-IN/1-OUT	1 SET	
CONNECTING CABLE	1 LOT	

POST-PRODUCTION SYSTEM (B)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
1/2-INCH STUDIO EDITING VTR NTSC	3 SETS	
TBC REMOTE CONTROLLER NTSC	3 SETS	
RACK MOUNT METAL FOR 1/2-INCH VTR	3 PCS	
SIDE DESK	2 SETS	
MONITOR TABLE	2 SETS	
EDITING DESK WITH CHAI	1 SET	
AUTOMATIC EDITING CONTROL UNIT	1 SET	
PROGRAM MONITOR 21-INCH NTSC	1 SET	
COLOR MONITOR TV 13-INCH NTSC	5 SETS	
MONITOR CONNECTING CABLE	5 PCS	
DVE	1 SET	
CABLE	1 LOT	
WAVEFORM MONITOR	1 SET	
VECTOR SCOPE	1 SET	
6-CHANNEL VIDEO SELECTOR	1 SET	
MOUNT BRACKET	1 SET	
AUDIO MONITOR AMP	2 SETS	
LOUD SPEAKER	2 PAIR	

• EDITING SYSTEM

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
<u>1. 1/2-INCH EDITING SYSTEM</u>		
1/2-INCH STUDIO EDITING VTR NTSC	4 SETS	
RACK MOUNT METAL FOR 1/2-INCH VTR	4 PCS	
SIDE DESK	2 SETS	
MONITOR TABLE	2 SETS	
EDITING DESK WITH CHAIR	2 SETS	
AUTOMATIC EDITING CONTROL UNIT	2 SETS	
COLOR MONITOR TV 13-INCH NTSC	4 SETS	
WAVEFORM MONITOR NTSC	2 SETS	
VECTOR SCOPE NTSC	2 SETS	
MONITOR CONNECTING CABLE	4 PCS	
<u>2. 3/4-INCH EDITING SYSTEM</u>		
PROFESSIONAL EDITING 3/4-INCH VTR NTSC	2 SETS	
PLUG-IN TBC & REMOTE FOR 3/4-INCH VTR	2 SETS	
PLUG-IN TIME CODE GENERATOR/READER	2 SETS	
SIDE DESK	1 SET	
MONITOR TABLE	1 SET	
EDITING DESK WITH CHAIR	1 SET	
RACK MOUNT KIT FOR 3/4-INCH VTR	2 PCS	
COLOR MONITOR TV 13-INCH NTSC	2 SETS	
MONITOR CONNECTING CABLE	2 PCS	
WAVE FORM MONITOR NTSC	1 SET	

· EFP SYSTEM (1/2)

DESCRIPTION	Q'TY	N O T E
CCD PORTABLE COLOR CAMERA 3-CHIP NTSC	3 SETS	
×14 MOTORIZED ZOOM LENS FOR COLOR CAMERA	3 SETS	
RECORDER UNIT NTSC FOR COLOR CAMERA	3 SETS	
AC ADAPTOR FOR COLOR CAMERA	3 SETS	
BATTERY CHARGER UP TO 4 BATTERY 120V	3 SETS	
BATTERY CASE	3 PCS	
12V NI-CD RECHARGEABLE BATTERY PACK	18 PCS	
TRIPOD	3 SETS	
SOFT CASE FOR TRIPOD	3 SETS	
BALL LEVELER FOR TRIPOD	3 SETS	
FLAT BASE FOR TRIPOD	3 SETS	
DOLLY FOR TRIPOD	3 SETS	
COLOR VIDEO MONITOR 8-INCH NTSC PORTABLE	3 SETS	
PORTABLE LIGHTING KIT WITHOUT LAMP	3 SETS	
LAMP 120V 650W FOR POTABLE LIGHTING KIT	3 PACK	
PORTABLE REFLECTOR KIT WITH CASE	3 SETS	
AC POWER CABLE WITH DRUM (50M)	3 SETS	
PORTABLE MIC BOOM	3 SETS	
CONDENSER MIC WITH ACCESSORY	3 SETS	
STEREO CASSETTE DECK PORTABLE PROFESSIONAL	3 SETS	
STEREO HEADPHONE	3 PCS	
AUDIO MIXER	3 SETS	
×24 ZOOM LENS FOR CAMERA	1 SET	
CLOSEUP LENS FOR ×14 LENS	3 PCS	
ELECTRET CONDENSER MIC LAVALIER TYPE BLACK	6 PCS	

· EFP SYSTEM (2/2)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
DYNAMIC MIC	3 SETS	
UHF TRANSMITTER	3 SETS	
UHF PORTABLE DIVERSITY TUNER	3 SETS	
WIDE ATTACHMENT FOR ×14	2 SETS	
FISH EYE FOR ×14	1 SET	
SUNNY FILTER FOR ×14	3 SETS	
SCREEN FILTER FOR ×14	3 SETS	
SNOW CROSS FILTER FOR ×14	3 SETS	
SOFT FILTER FOR ×14	3 SETS	
WAVE FORM MONITOR	1 SET	
VECTOR SCOPE	1 SET	
13-INCH COLOR MONITOR	1 SET	
UHF DIVERSITY TUNER ATTACHMENT KIT	3 SETS	
UHF WIRELESS MIC DYNAMIC	3 SETS	

MEASURING INSTRUMENTS (1/2)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
OSCILOSCOPE	3 SETS	
PROBE FOR OSCILOSCOPE	6 PCS	
CART FOR OSCILOSCOPE	3 SETS	
DIGITAL MULTI METER	3 SETS	
DC POWER SUPPLY	2 SETS	
FREQUENCY COUNTER	1 SET	
NTSC PATTERN GENERATOR	1 SET	
CAMERA FOR OSCILOSCOPE	2 SETS	
HOOD FOR CAMERA	2 PCS	
B/W FILM FOR CAMERA	150 PACK	
TERMINATOR (75-OHMS)	3 PCS	
BNC CABLE	20 PCS	
TV SIGNAL GENERATOR	2 SETS	
LINEARITY MODULE	2 SETS	
COLOR BAR MODULE	2 SETS	
SINE WAVE MODULE	2 SETS	
VIDEO SWEEP GENERATOR	2 SETS	
AUDIO ANALIZER	2 SETS	
COLOR VIDEO MONITOR 13-INCH NTSC	2 SETS	
RACK MOUNT KIT	2 PCS	
WAVE FORM MONITOR	3 SETS	
VECTOR SCOPE	3 SETS	
EIA RACK WITH POWER SUPPLY UNIT	2 SETS	
DEGAUSSER FOR COLOR TV	4 PCS	
WHITE BALANCE CHECKER	1 SET	

MEASURING INSTRUMENTS (2/2)

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
VOLT OHM METER(TESTER)	7 SETS	
VIDEO COAXIAL CABLE BNC CONNECTORS 2M	20 PCS	
AUDIO CONNECTING CABLE 1.5M	20 PCS	
STANDARD CAPACITOR AND RESISTOR SET	2 SETS	
MAIN TRANSISTER/DIODE KIT	2 SETS	
1-INCH VTR TOOL KIT	1 SET	
TOOL KIT	7 SETS	
SOLDER CLEANER 120V	5 SETS	
STAND FOR SOLDER CLEANER	5 PCS	
COMPACT TEST OSCILLATOR	2 SETS	
COMPONENT SIGNAL GENERATOR	1 SET	
COMPONENT WAVEFORM MONITOR WITH CASE	1 SET	
STEREO SCOPE	1 SET	
SYNC GENERATOR	1 SET	
COLOR BAR GENERATOR MODULE FOR SYNC GENERATOR	1 SET	

• TAPES

DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
1" HIGHBAND MASTER TAPE W/CARRYING CASE 34MIN	25 PCS	
1" HIGHBAND MASTER TAPE W/CARRYING CASE 64MIN	25 PCS	
VIDEO CASSETTE OXIDE TAPE 20 MIN FOR 1/2-INCH VTR	200 PCS	
VIDEO CASSETTE OXIDE TAPE 30 MIN FOR 1/2-INCH VTR	100 PCS	
VIDEO CASSETTE METAL TAPE 20 MIN FOR 1/2-INCH VTR	100 PCS	
VIDEO CASSETTE METAL TAPE 30 MIN FOR 1/2-INCH VTR	50 PCS	
VIDEO CASSETTE METAL TAPE 60 MIN FOR 1/2-INCH VTR	25 PCS	
VIDEO CASSETTE METAL TAPE 90 MIN FOR 1/2-INCH VTR	25 PCS	
VIDEO CASSETTE TAPE 30 MIN FOR 3/4-INCH VTR	100 PCS	
VIDEO CASSETTE TAPE 60 MIN FOR 3/4-INCH VTR	50 PCS	
VIDEO CASSETTE TAPE FOR HOME VIDEO	100 PCS	
AUDIO CASSETTE TAPE	100 PCS	
6MM AUDIO TAPE WITH 10-INCH REEL	100 PCS	
AUDIO SPLICING TAPE	1 SET	
1-INCH ALIGNMENT TAPE	1 PCS	
3/4-INCH ALIGNMENT TAPE	2 PCS	
1/2-INCH REFERENCE TAPE (A)	4 PCS	
1/2-INCH REFERENCE TAPE (B)	4 PCS	
1/2-INCH REFERENCE TAPE (C)	4 PCS	
CLEANING TAPE	2 PCS	
CLEANING TAPE FOR HOME VIDEO	2 PCS	

• OTHERS (1/2)

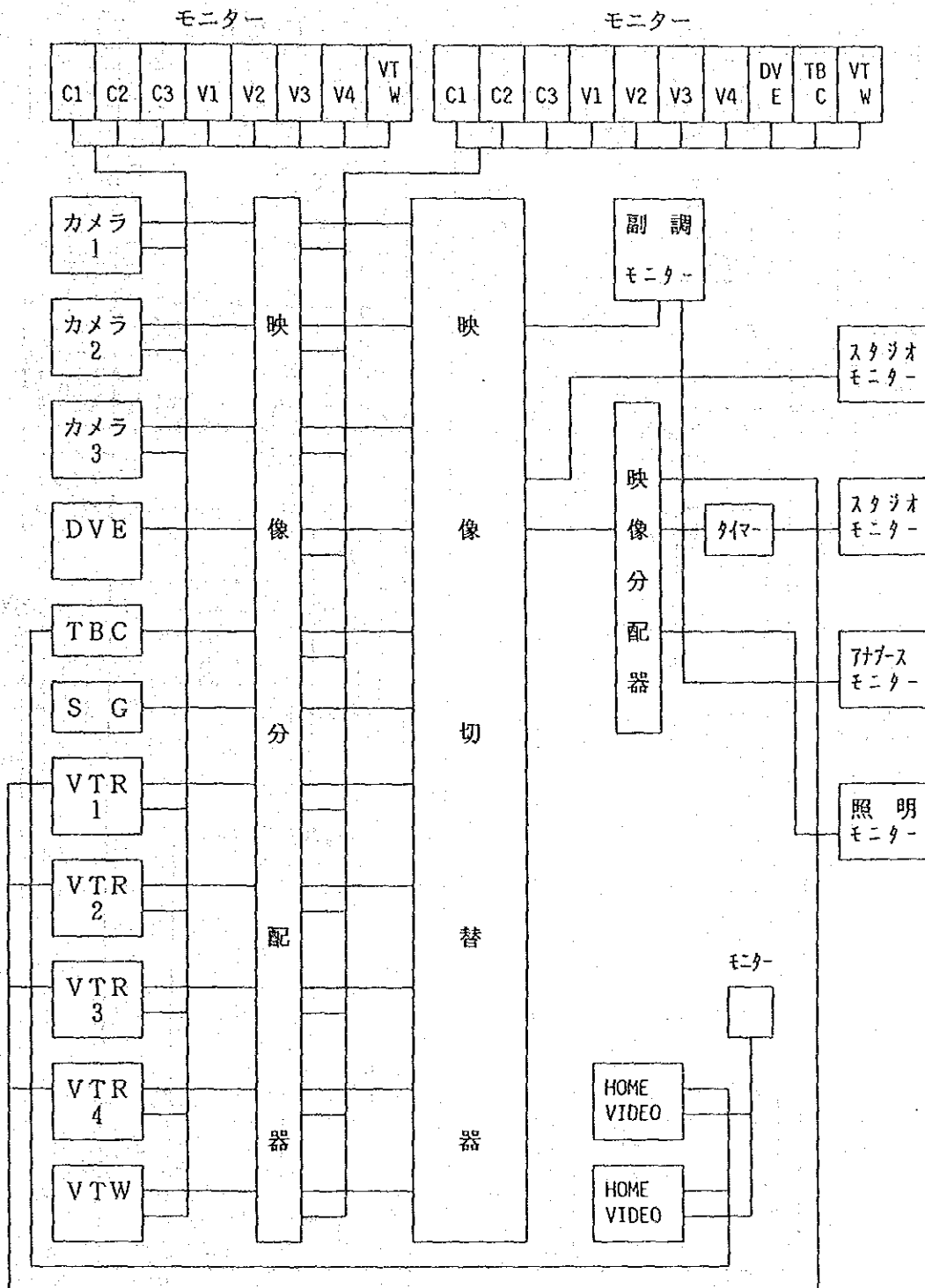
DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
21-INCH COLOR TV	16 SETS	
HOME VIDEO NTSC COLOR W/ACC	6 SETS	
MONITOR STAND	6 SETS	
SPEAKER SYSTEM	1 PAIR	
SPEAKER STAND FOR SPEAKER SYSTEM	1 PAIR	
INTEGRATED AMPLIFIER	1 SET	
4-CH AUDIO MIXER	1 SET	
DYNAMIC MICROPHONE	1 PC	
COMPONENT STEREO SET	1 SET	
CD PLAYER	1 SET	
RECORD PLAYER	1 SET	
CABLE REEL FOR VIDEO AND AUDIO CABLE	5 SETS	
BNC CONNECTOR FOR 3C-2V/5C-2V	5 PACK	
INTERCONNECTION BNC MIDWAY CONNECTOR	2 PACK	
COAXIAL CABLE 100M FOR CCTV	5 ROLL	
AUDIO PLUG FEMALE(3 PIN)	50 PCS	
AUDIO PLUG MALE (3 PIN)	50 PCS	
OVER HEAD PROJECTOR WITH STAND TYPE SCREEN	3 SETS	
SPARE LAMP FOR OVER HEAD PROJECTOR	6 PCS	
WHITE STEEL BOAD (FIX3,ELEC2,MOVE3)	8 PCS	
WORD PROCESER W/ACCESSORY	1 SET	
COPY MACHINE W/ACCESSORY	1 SET	
12 ELEMENTS VHF ANTENNA WITH ANTENNA POLE	2 PCS	
MIXING FILTER FOR RF 2 CHANNELS	1 SET	
RF BOOSTER FOR VHF/FM	1 SET	

• OTHERS (2/2)

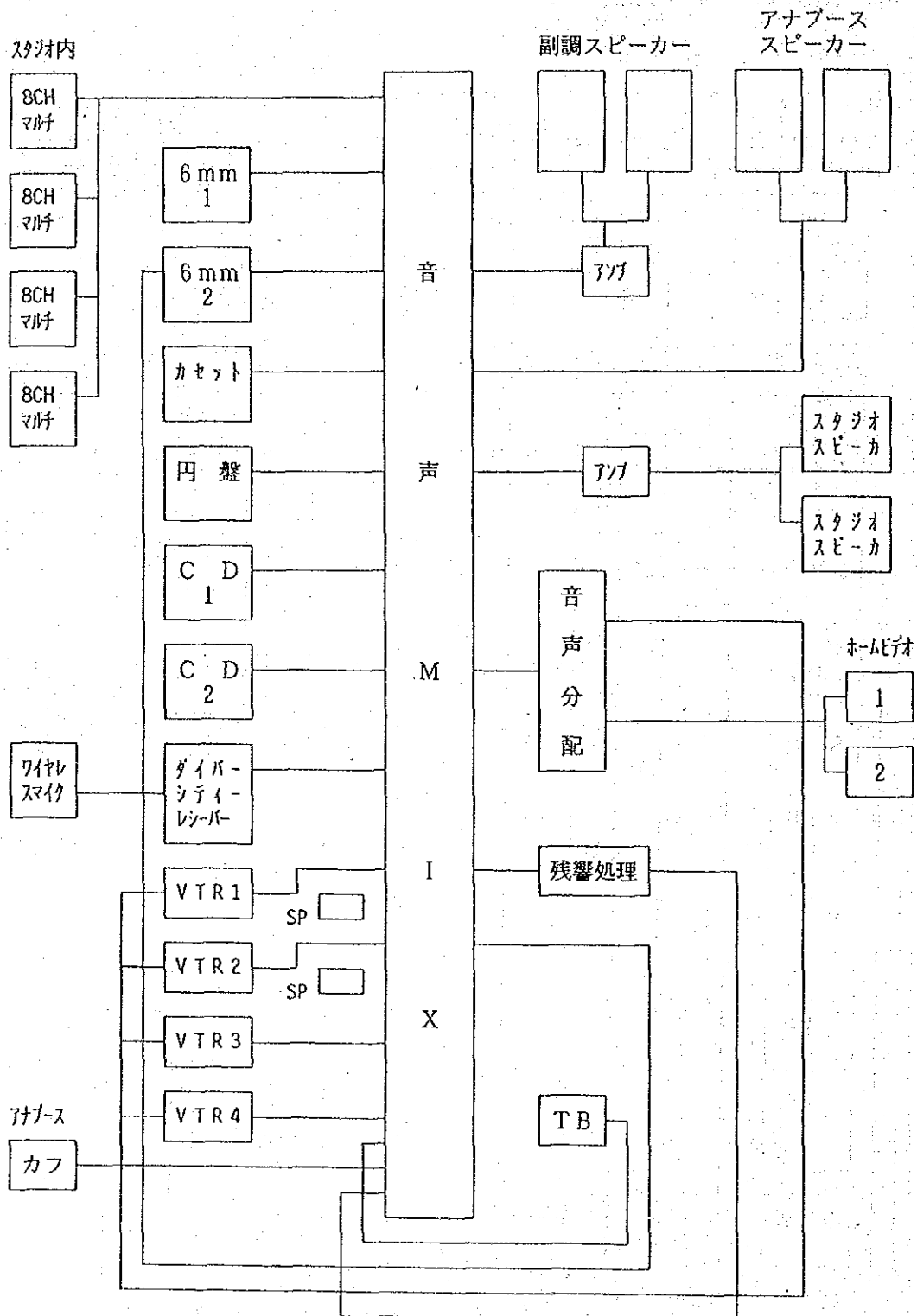
DESCRIPTION	Q'TY	NOTE
RF SIGNAL DISTRIBUTOR	1 PC	
RF SIGNAL DIRECTION COUPLER 1-BRANCH OUT	24 PCS	
F-TYPE CONNECTOR FOR 5C2V	3 PACK	
F-TYPE 75 OHM DUMMY PLUG	1 PACK	
PERSONAL COMPUTER	1 SET	
CRT DISPLAY FOR COMPUTER	1 SET	
PRINTER FOR COMPUTER	1 SET	
MOUSE FOR COMPUTER	1 SET	
PROGRAM SOFTWARE MS-DOS & WORD-PROCESSOR	3 SETS	

図5 供与設備概念系統図(案)

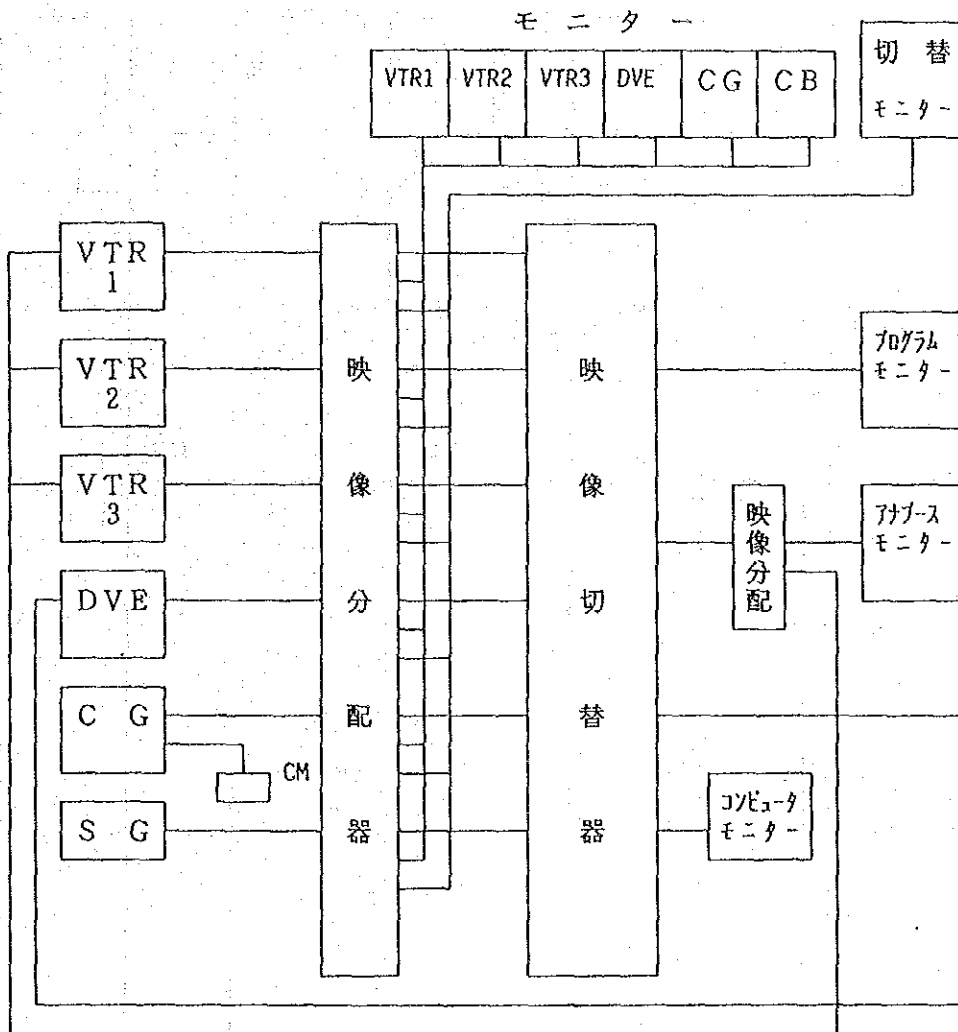
(図5-1) スタジオ映像概念系統図



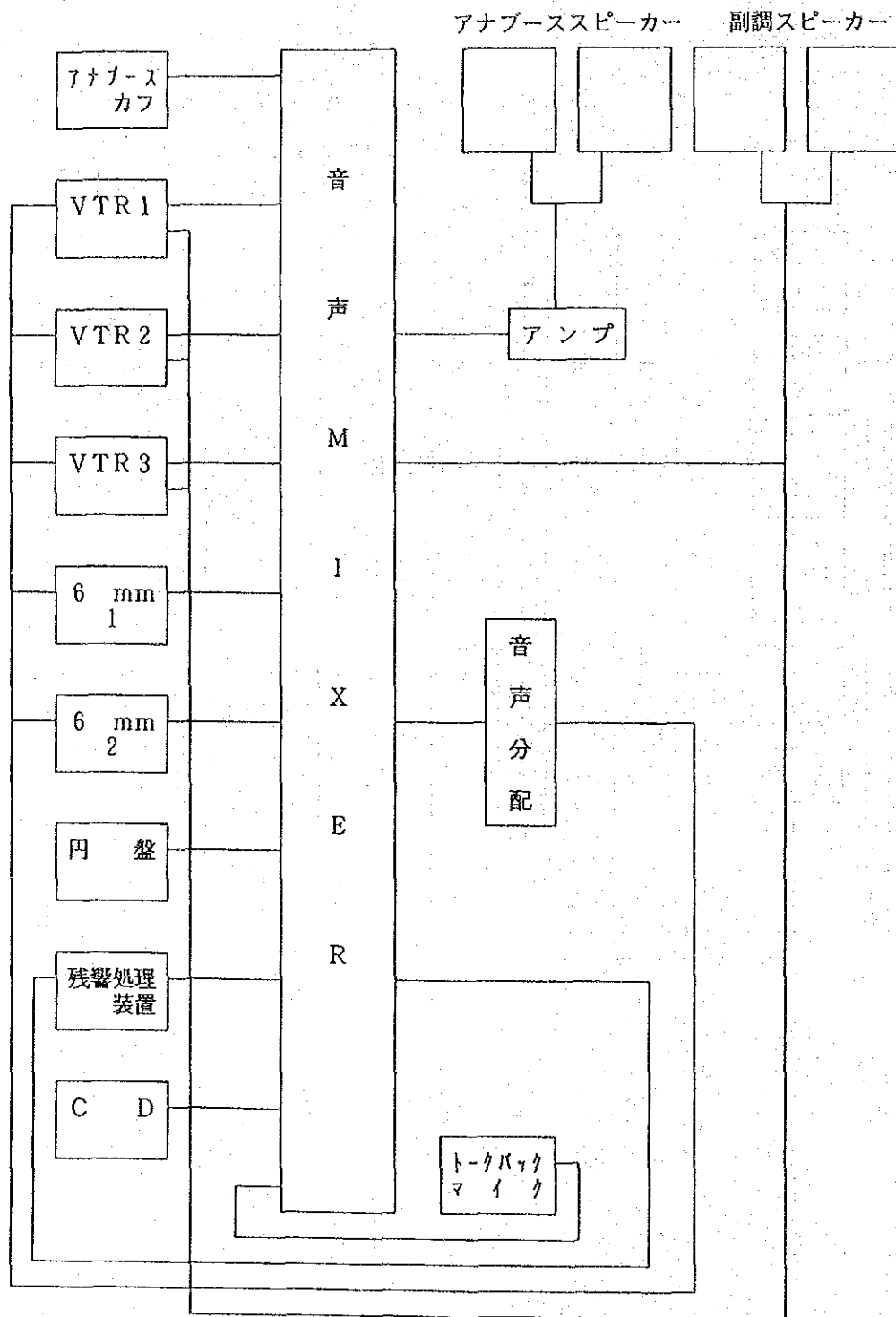
(図5-2) スタジオ音声概念系統図



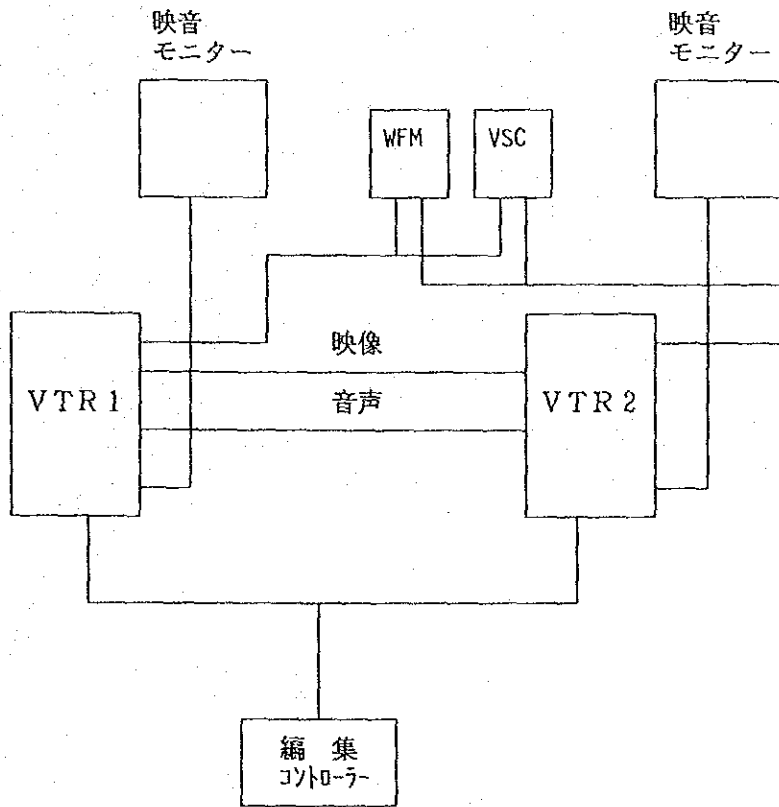
(図5-3) ポストプロダクション映像概念系統図



(図5-4) ポストプロダクション映像概念系統図



(図5-5) EFP概念系統図



JICA