

改善例 №20

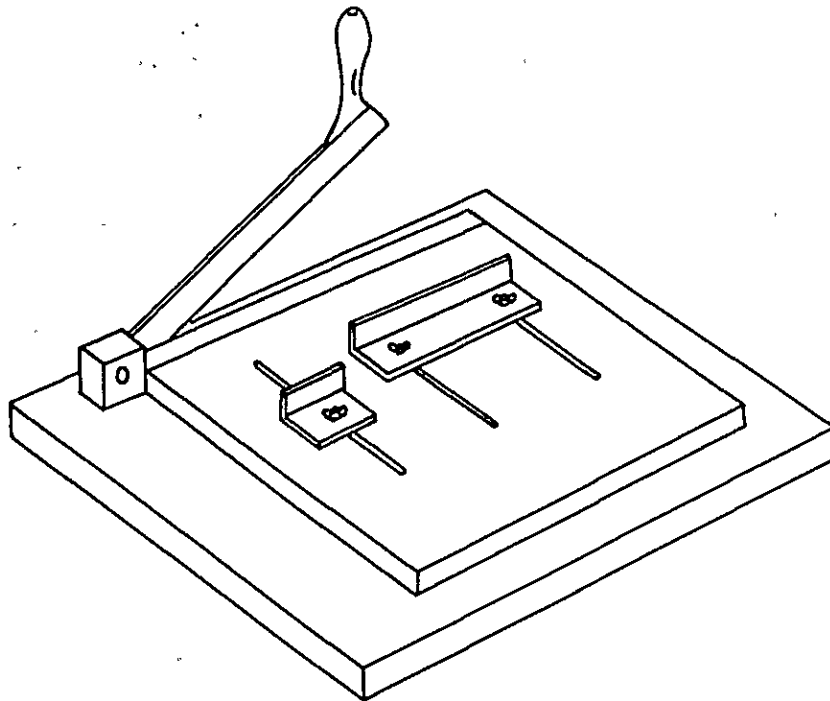
治具, 設備, 改善案 詳細

作業名 メカニズム準備作業

生産工程

カクシ板準備

改善案



バックシートカット治具

予測効果

- ・バックシート寸法バラツキがなくなる
- ・カット時間の短縮

#### 5-4-4 新工場近代化計画

中国側は1982年6月にむけてラジカセ500千台/年、生産増強を打ち立て、このために新工場建設計画(スクラップ&ビルド方式)をたてた。これはすでに上層部の認可もあり、現在内部レイアウト検討段階に入っている。

調査団は中国側よりこの計画に関してレイアウト図の検討を要請されたので、前記近代化計画を勘案しつつ、中国側の第一次建設計画図面をもとに、生産能力を算定した上で新工場近代化計画を次に述べる。

##### (1) 中国側の新工場基本計画

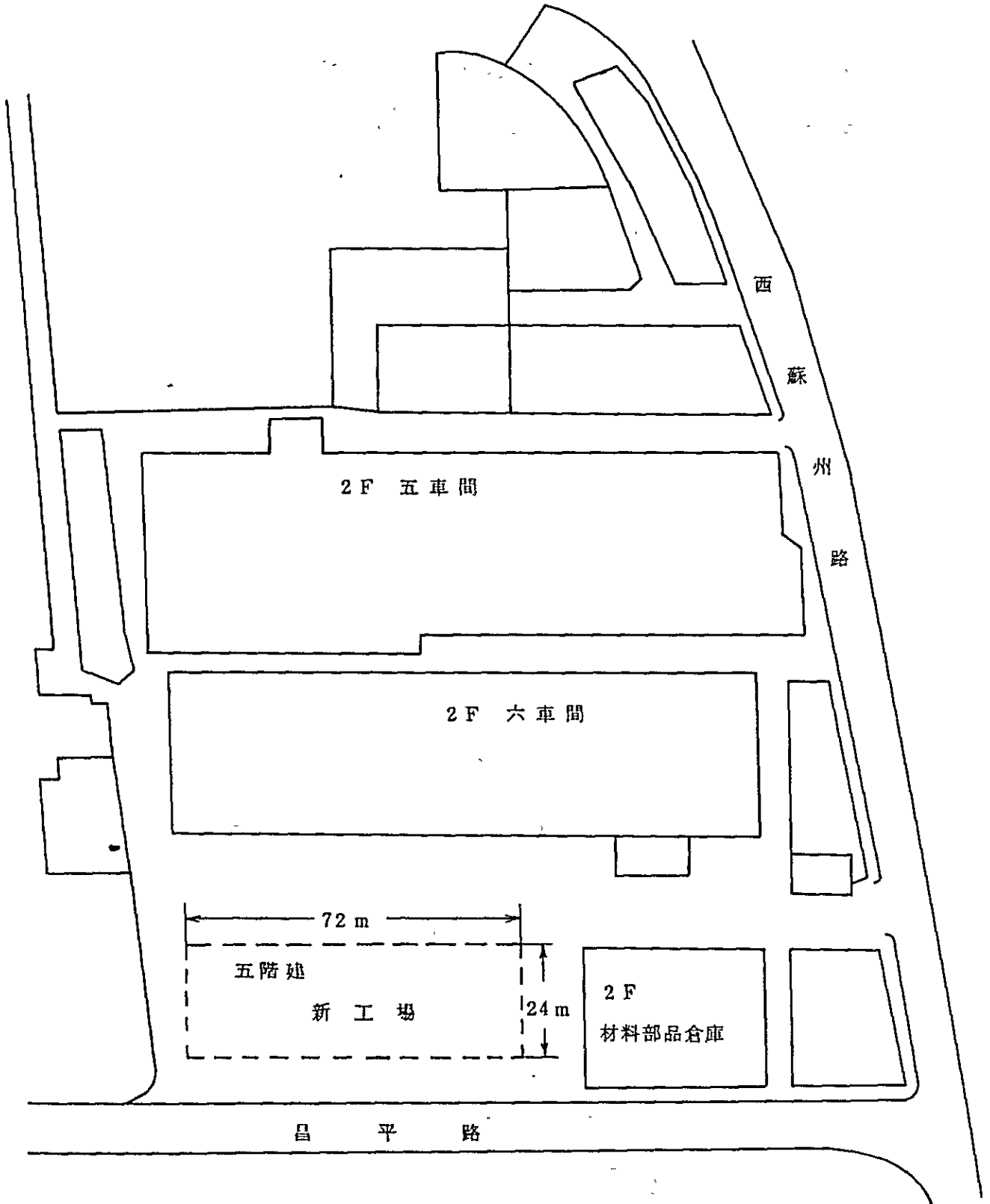
- ① 三廠内敷地に5階建て(72m×24m)の新工場を建設する。
- ② 各階の使用目的は次のように三廠は計画している。

階・No	使 用 目 的
1 階	商品倉庫, 環境試験室, その他
2 "	メカニズムアッセンブリ
3 "	ラジカセ調整完成, 4ライン
4 "	ラジカセP板アッセンブリ4ライン, 調整完成2ライン
5 "	準備(半田メッキ, キャビネット, 他)ライン, その他

- ③ 新工場の配置図は次頁に示す。

新工場配置図

北



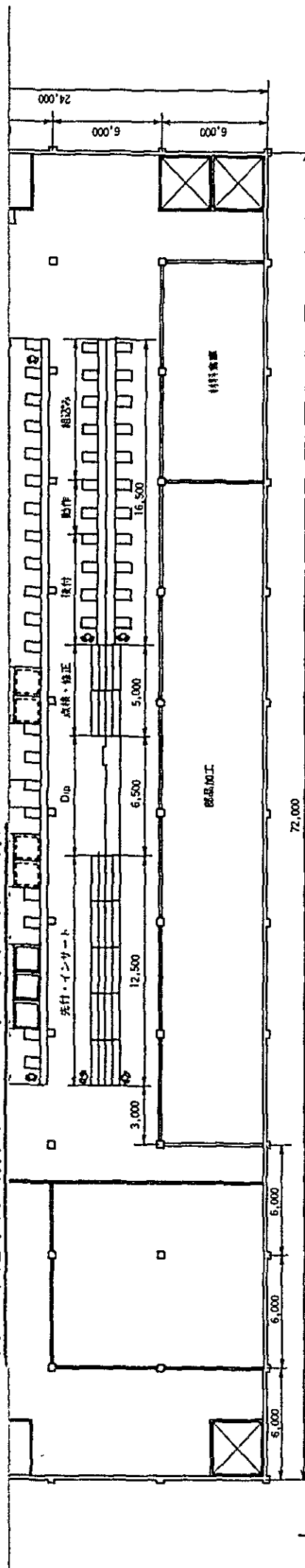
(2) 新工場近代化計画の内容

中国側の新工場基本計画により3フロアのラジカセアッセンブリラインを作ることを基  
本にレイアウト図を作成したが、それは2通りの案を検討した。

① レイアウト案

- 1 案 …………… (新工場近代化計画レイアウト図第1案参照)
- 2 案 …………… (新工場近代化計画レイアウト図第2案参照)

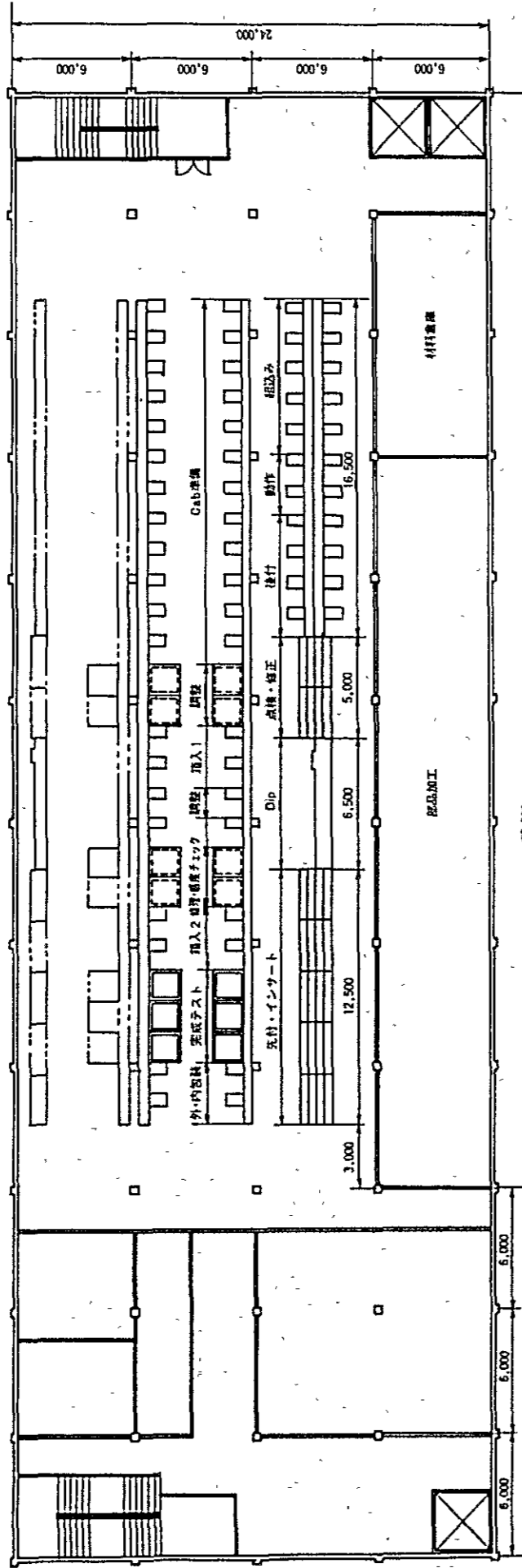
新工場近代化計画レイアウト図 第1案



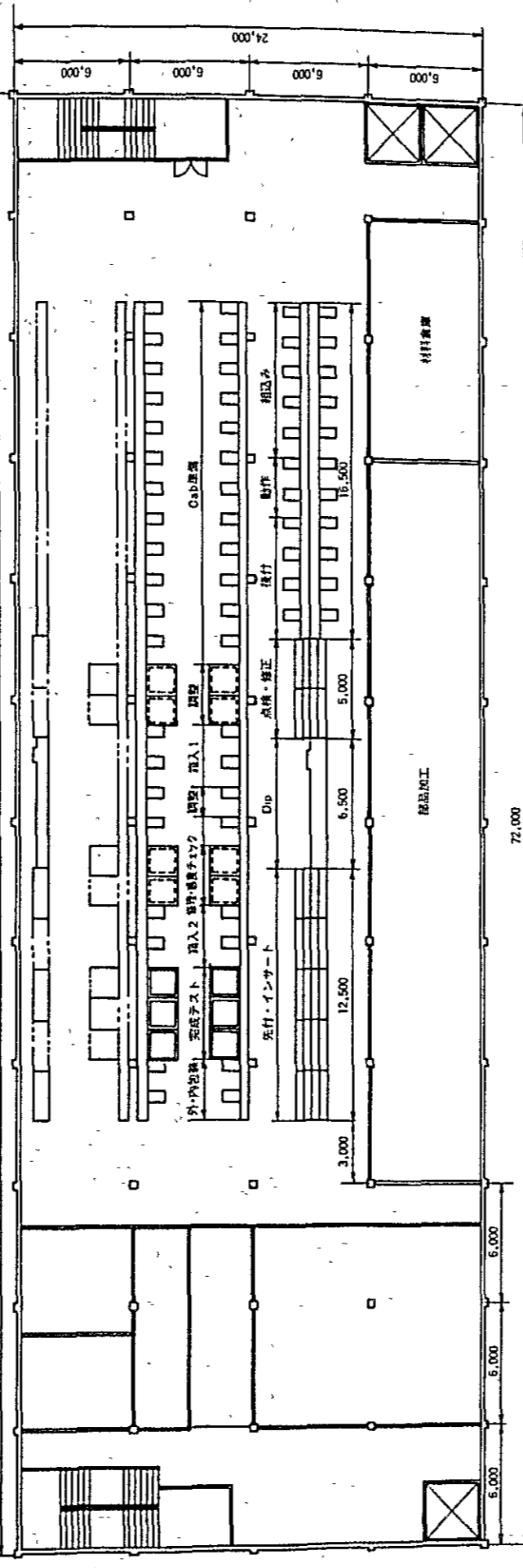
注※ 同一フロア内で1ライン増設出来るが  
部品加工の場所が取れない。

新工場近代化計画レイアウト図 第1案

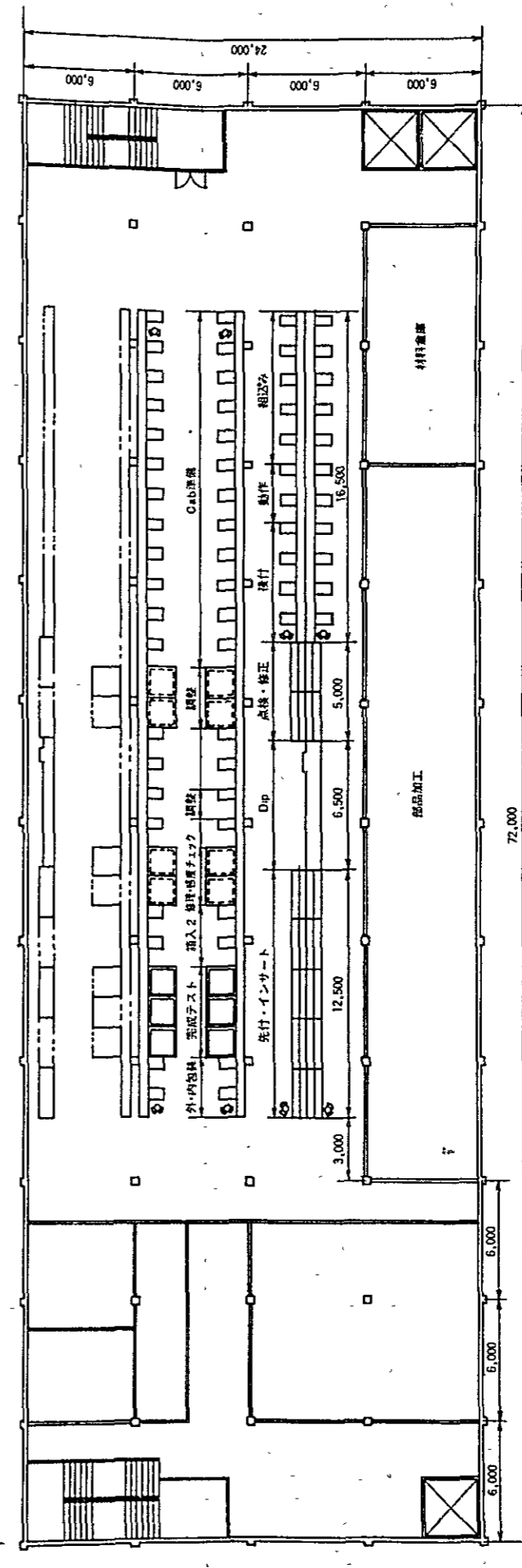
5F



4F



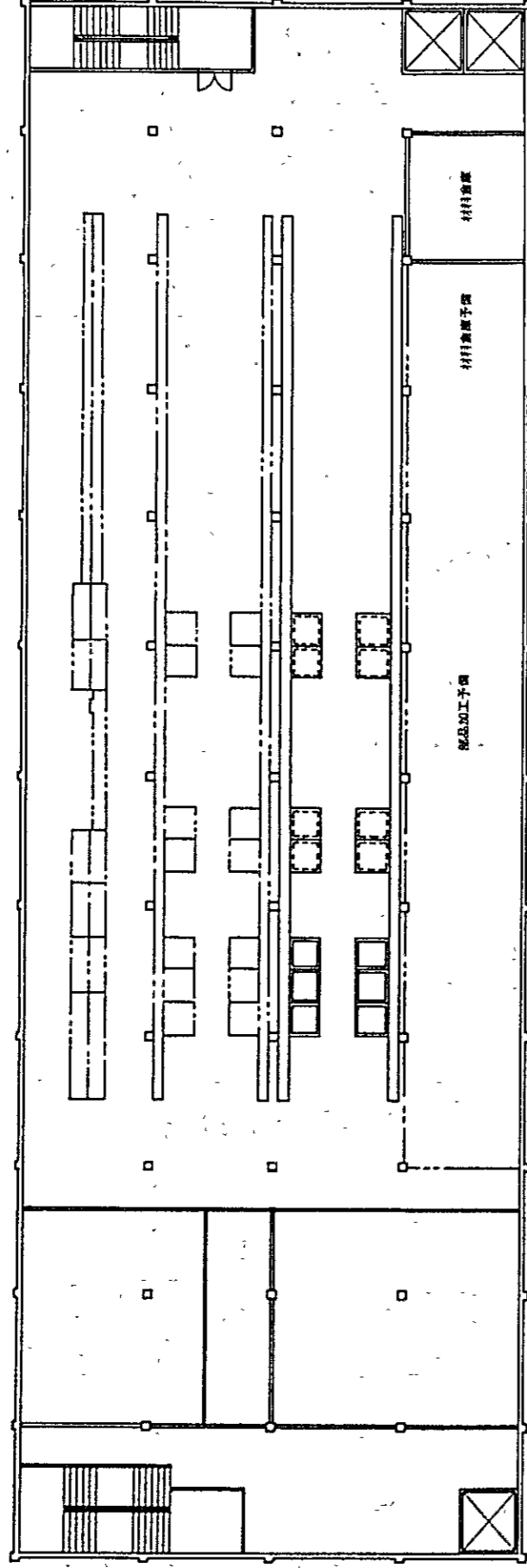
3F



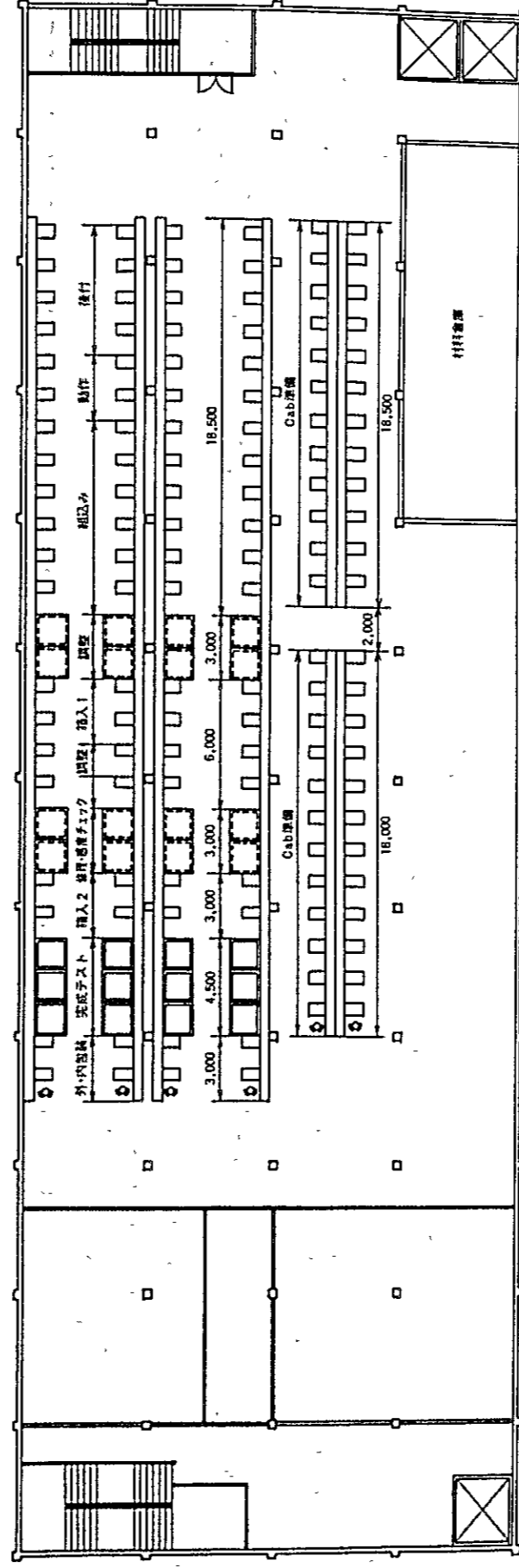
注 ※ 同一フロア内で1ライン構成出来るが  
部品加工の場所が取れない。

新工場近代化計画レイアウト図 第2案

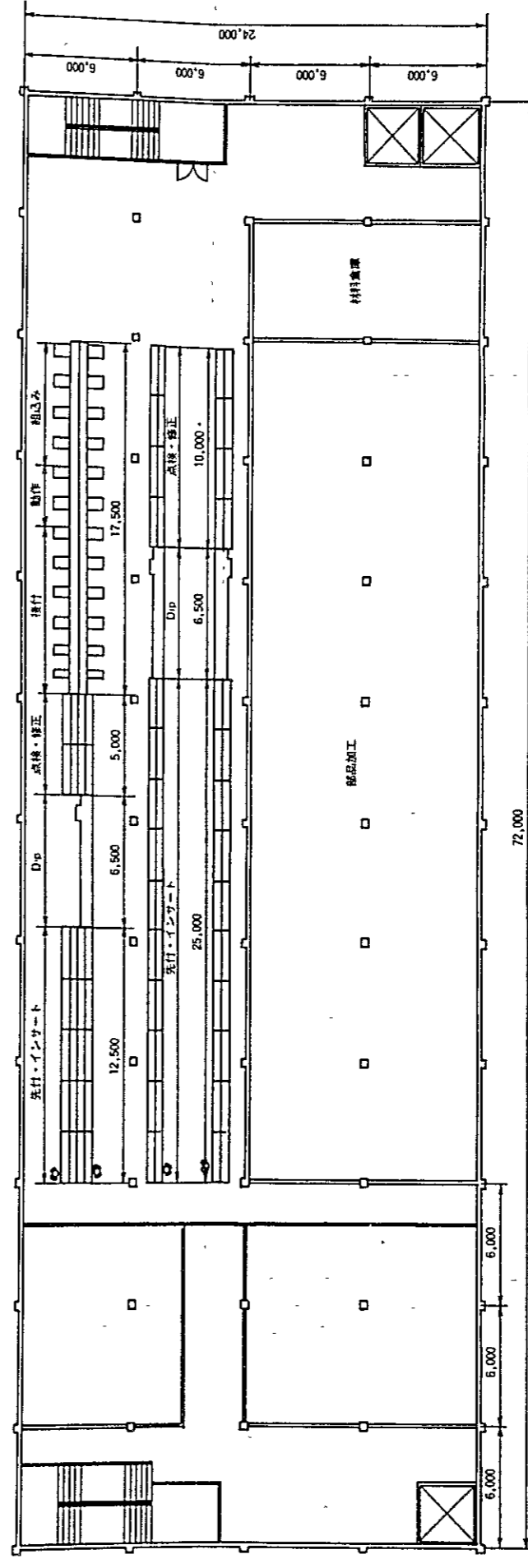
5F



4F



3F







第 1 . 第 2 案 比較表

1 案	メ リ ャ ッ ト	デ メ リ ャ ッ ト	2 案	メ リ ャ ッ ト	デ メ リ ャ ッ ト
<p>準備から完成まで同一フロアで生産する。</p>	<p>①同一フロアで準備品から完成品まで一貫生産することが出来る。</p> <p>②材料、加工物、準備物の運搬が同一フロアですむ。</p> <p>③不良に対する取組み(対策)がしやすい。</p> <p>不良は、完成ラインで発見される場合が多く、組立不良等は、すぐ対策出来る。</p> <p>④完成品の運搬がスムーズに出来る。</p> <p>エレベータに運搬物が集中しない。</p>	<p>①材料倉庫で、材料の種類が多くなり、整理が大変である。</p> <p>②設備の設置がやりにくい。DIPの搬入口の確保、又排気設備の設置。</p>	<p>組立、完成を別々に生産する。</p>	<p>①集中生産がしやすく、機械の變化に対応しやすい。</p> <p>(同一機種の変更がやりやすい)</p> <p>②材料倉庫で材料の整理はしやすい。</p> <p>(同一機種、同一部品になるため)</p> <p>③同一設備が同一フロアに入るため設備費が安くなる。</p> <p>DIPの排気設備が集中出来る、等がある。</p> <p>④各工程別の集中化が図れる。同一作業、同一フロア高価設備の共用化が可能である。</p>	<p>①CH運搬がひんばんになり運搬ロスが発生する。</p> <p>②不良発生の場合、対策が遅れる。完成ラインで不良が発見されるので、組立に対する対応が遅れるため。</p> <p>③同期化生産に対し不要工程在庫が必要になる。</p> <p>区分け生産するため。</p> <p>④CH、完成品の運搬で、エレベータに集中する恐れがある。荷扱いによる不良発生の原因になる。</p> <p>品質が悪くなる原因となる。</p> <p>(提案;搬送手段として空間利用 トローリー</p>

② 第1, 第2案それぞれのメリット, デメリット比較

○……効果的    △……普通    ×……悪い

生産職務	効果	第1案	効果	第2案
材料関係 (供給 保管)	○	機種ごと運搬が可能, 但し材料品目は増す	△	作業工区, 分類が必要, 但し材料管理はし易い
準備品関係 (生産 供給)	○	同一フロアのため 供給がスムーズに出来る	×	フロア異なるため運搬に 手間どる(エレベータ使用多くなる)
アッセンブリ関係 (生産 連絡)	○	準備, P板, 完成の 連絡とり易い	△	同一職集中化出来るが ストック多くなり易い
完成品運搬 (包装 出荷)	△	各フロアより搬出が必要	○	完成集中でやり易くなる

メリット, デメリットの詳細比較は「1, 2案比較表」参照のこと。

③ 調査団としての判断

調査団は運搬, フィードバック体制, 在庫状況等から判断して1案を推奨する。

④ 参考までに新工場における生産工程のフローチャートを示す。「新工場生産工程フローチャート」参照。

⑤ 新工場近代化計画, レイアウト図(1案及び2案)は以下に述べる3PL5を基本とした能力算定を基本とした。

- 新工場のスペース(72m×24m)に三廠計画をもとに事務所, 更衣室, その他を配置し, 生産ラインの検討を行う。工程作業配置図から各工区の作業員数は次の通りとなる。

(3PL5の例)

作業工区	人員
部品加工作業	28人
P板アッセンブリ及び組込み作業	25人
キャビネット準備作業	12人
完成(調整, 検査)作業	13人
包装作業	2人
1ライン合計	80人

三廠の年間工数低減計画と工程別改善内容より低減率を設定すると次の通りとなる。

(3PL5の例)

年度	工数低減計画	標準工数時間
1982年	現工数時間	243.08分(4.0513 <sup>H</sup> )
	自動半田付装置導入, ※ <sup>分</sup> ⊖ 28.05	215.03分
1983年	前年比10%低減	193.53分
1984年	" 10%低減	174.17分
1985年	" 12%低減	153.27分

※手挿入, 折曲げ, 手半田, から自動半田付装置導入時の工数差を調査団で見積りし算出したものである。

・ 1985年年間生産台数算出

上記3PL5標準時間の条件で算出すると, 日産, 月産, 年産それぞれの台数算出は次に示す通りになる。

生産	計 算 式	実 計 算	生産台数
1ライン 日 産	$\frac{1 \text{ライン人員} \times 1 \text{日正味稼働H}}{\text{標準工数}}$	$\frac{80 \text{人} \times 400 \text{分}}{153.27}$	208台
1ライン 年 産	日産台数 × 年間稼働日数	208台 × 305日	63,440台
6ライン 年 産	1ライン年産数 × ライン数	63,440 × 6列	380,640台

以上の算式では38万台/1985年生産可能となるが, 工程切換, 新ライン稼働立上りを考え3%の余裕を持つ必要があるため37万台/1985年生産が限度である。

⑥ 50万台/1985年生産への対応

前記より三廠廠長の希望である50万台/1985年への対応は困難である。しかし, メカニズム組立てを計画している2階をラジカセアッセンブリに変更すれば2工程ライン配置可能となり, 50万台/1985年の計画は達成されよう。(63,440 × 2列 = 126,880台の増加)

但し, この場合メカニズムの組立工程は別途展開計画が必要である。

(3) 新工場設備, 機械, 計測器の導入計画

近代化計画の達成から, 全工程(6工程)に5-4-2生産工程の全般的近代化の項で述

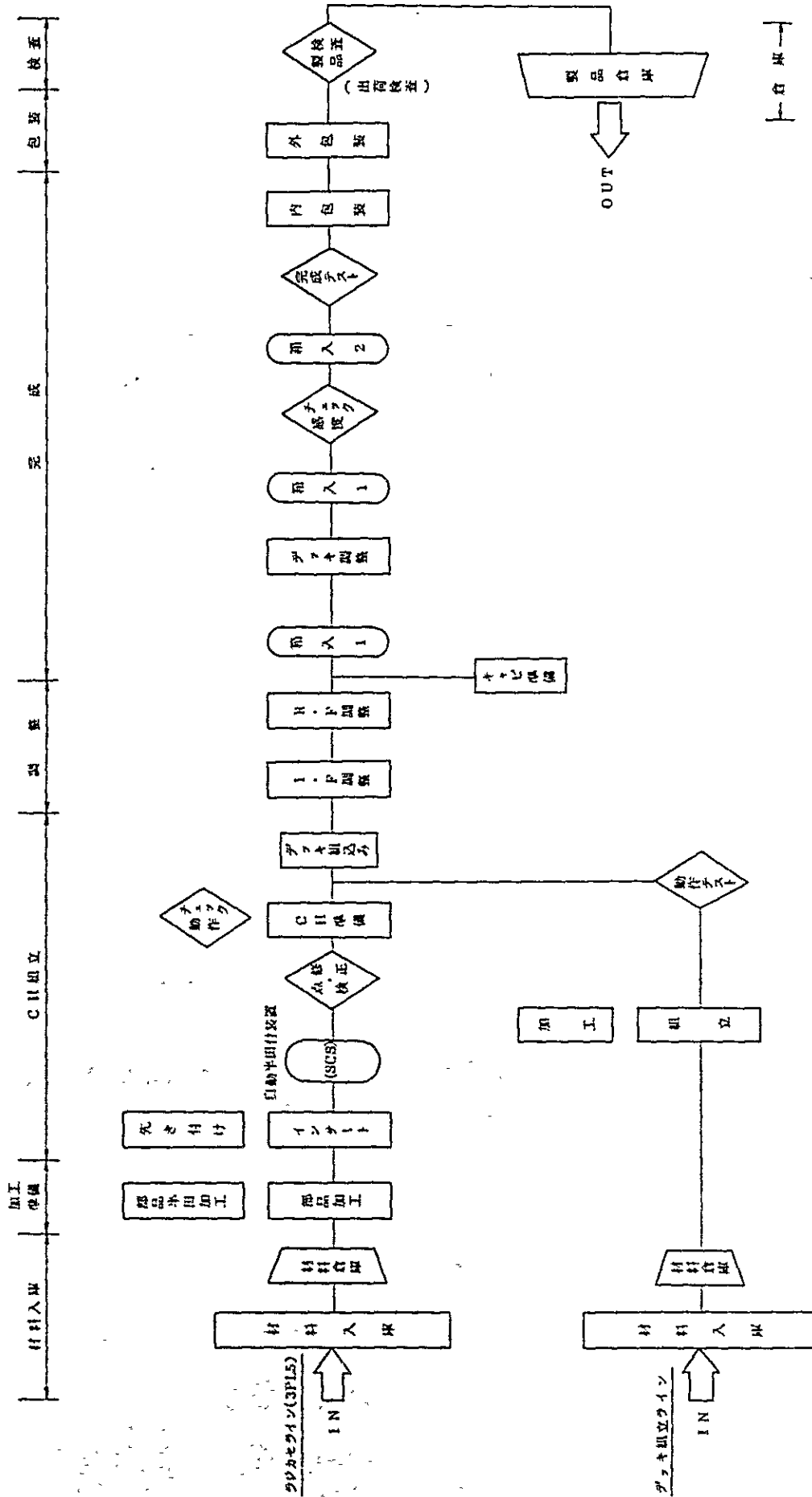
べた設備、機械、計測器の導入が望ましいが、現行設備の活用も行わねばならないことから2工程導入とした(2工程導入は最低限である)。自動半田付装置はP板アッセンブリラインすべてに導入することは絶対必要条件である(6工程3台)。2工程増列となればさらに1台の追加となる。

近代化計画であげた設備、機械、計測器以外で中国側が調達するものについては性能、精度を十分確認して設置することを希望したい。

#### (4) 新工場近代化計画レイアウト

新工場内部配置検討を行い、新工場レイアウトフローチャート図と共に新工場近代化計画レイアウト図を付する。

新工場レイアウトフローチャート図



# 新工場近代化レイアウト図

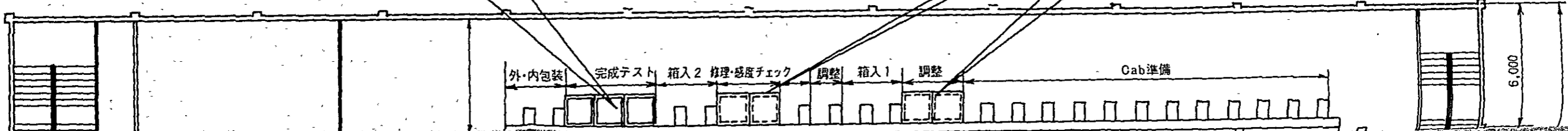
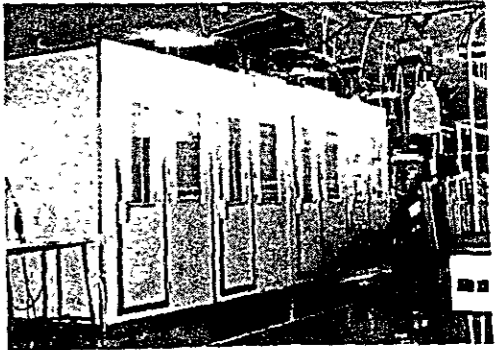
## 防音室

- 完成試験作業に使用する。特殊な吸音材及び遮音材を使用し、外部音の影響を受けずに試験することが出来る。



## シールド室

- I F 調整, R F 調整, 感度チェックなどの作業を行なうために使用する。
- 電源からの雑音及び輻射電波及び雑音の進入を防止する。(電源フィルターを使用)



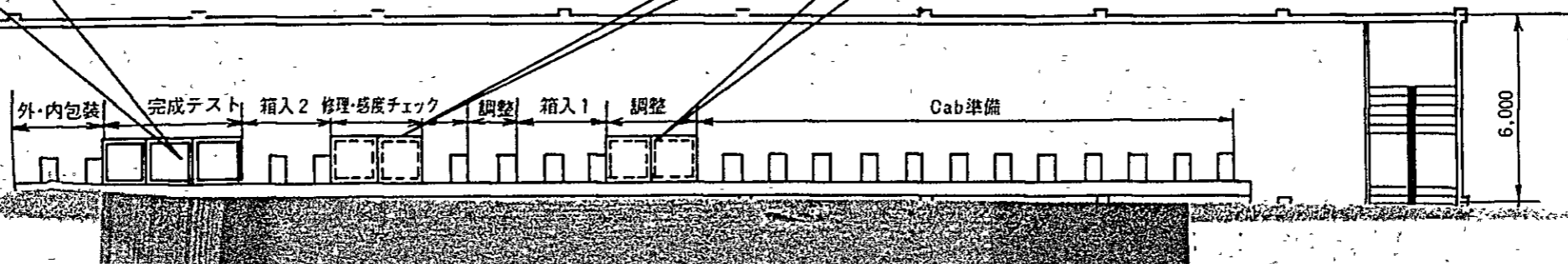
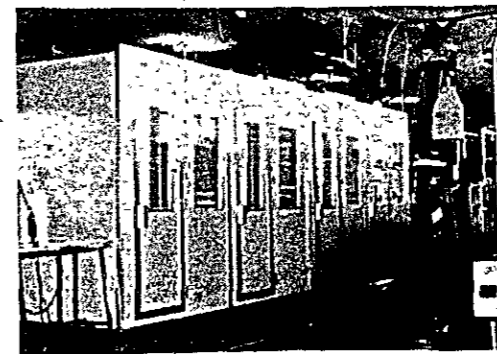
## アウト図

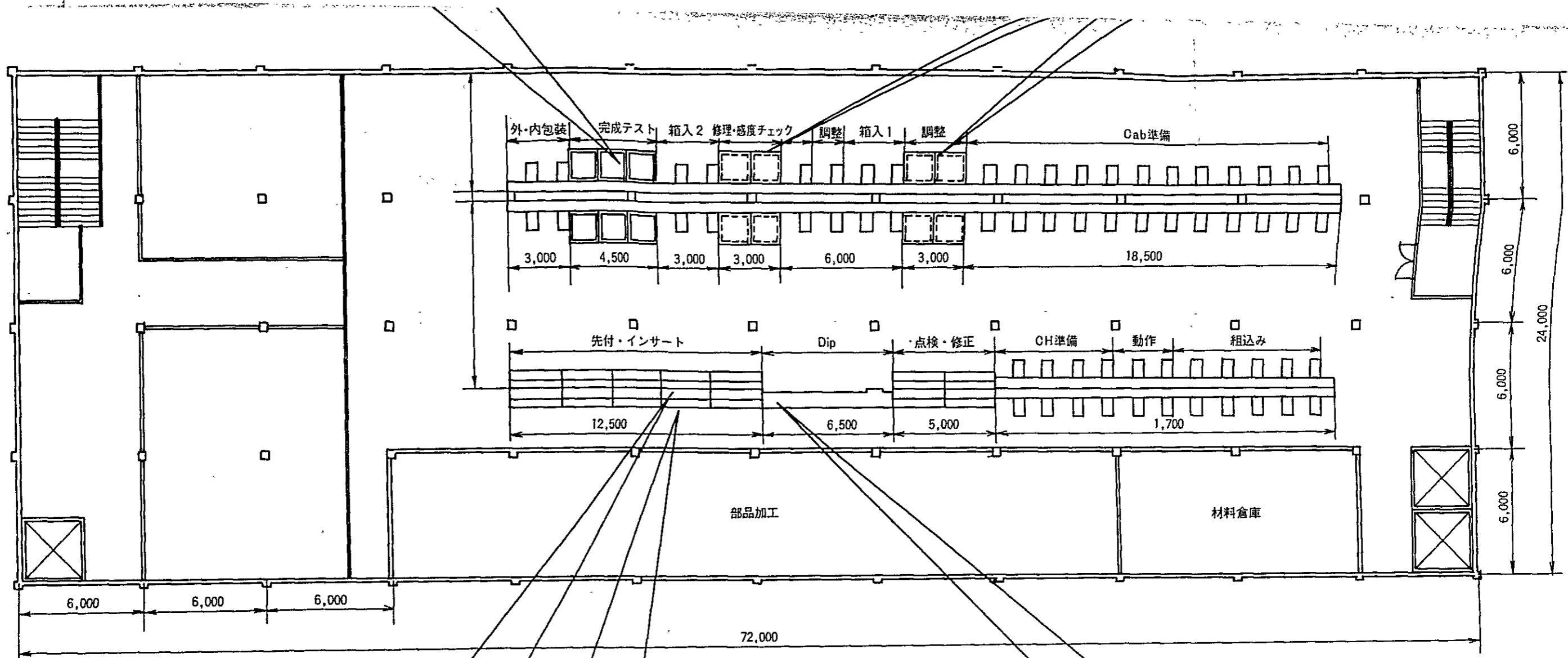
使用する。  
及び遮音材を  
の影響を受  
ることが出来



### シールド室

- I F 調整, R F 調整, 感度チェックなどの作業を行なうために使用する。
- 電源からの雑音及び輻射電波及び雑音の進入を防止する。(電源フィルターを使用)





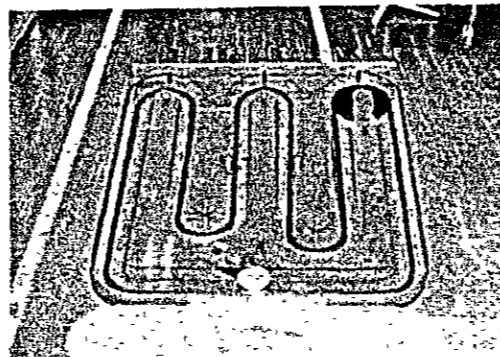
### インサートフリーフローコンベヤー

- 人間性を重視した、固定して作業の出来るフリーフロー方式コンベヤー。
- 特殊なチェーンを使用し、印刷基板に振動を伝えない静粛設計。



### サークルフィーダー

- このサークルフィーダーは、小型部品が最大40点まで収納出来、部品の異種混入が絶対に発生しないので作業者は安心して作業が出来る。部品の送りは作業者の意志で行える。

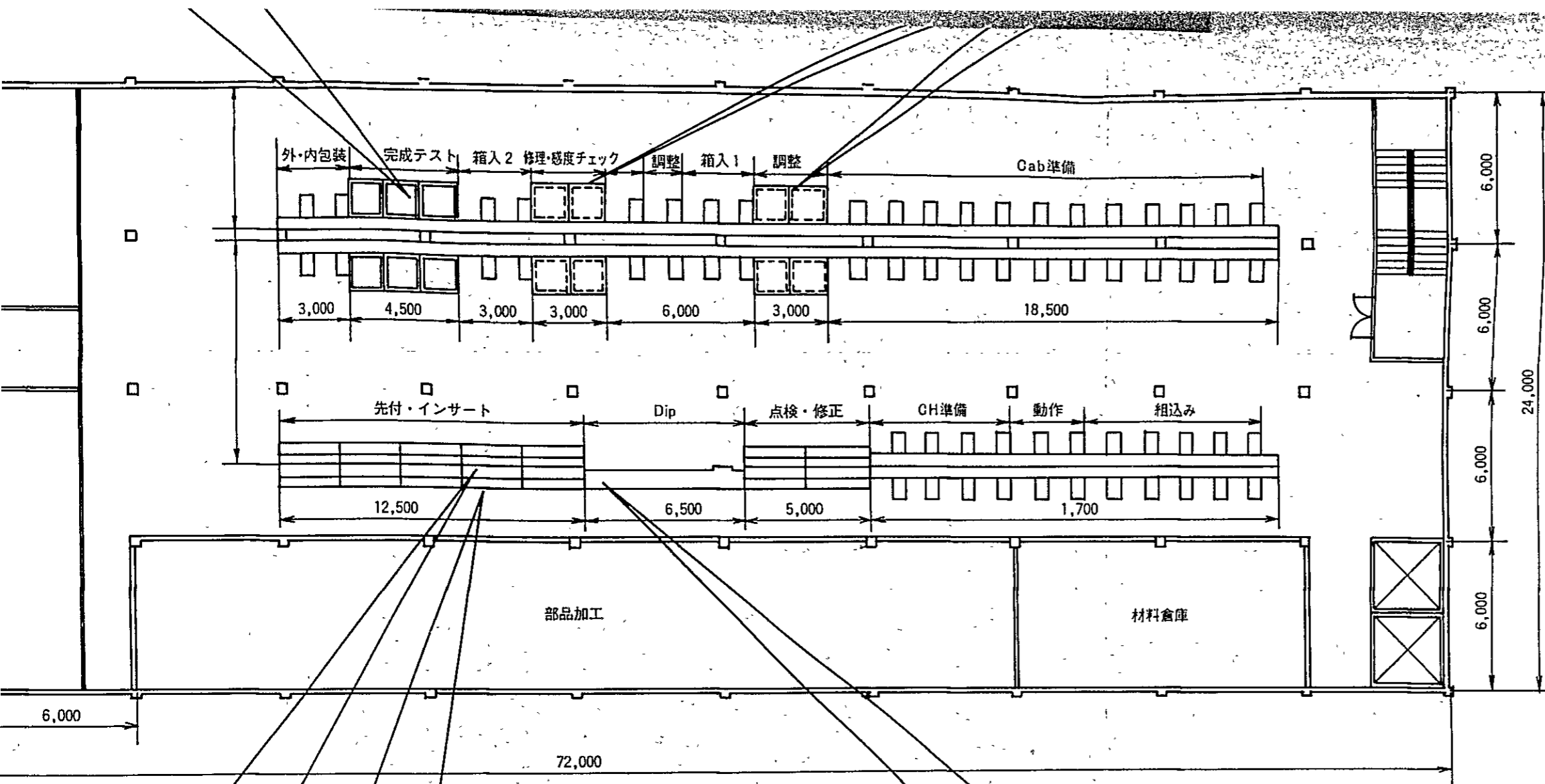


### S.C.S.

- フラックス塗布、一次半田付、リードカット、二次半田付をすべて全自動で行ない、優れた半田付品質を確保出来る。





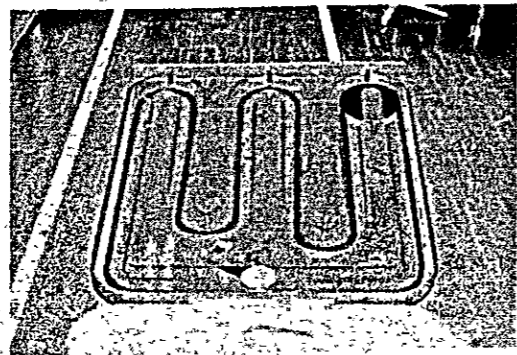


作業の出来るフリ  
基板に振動を伝



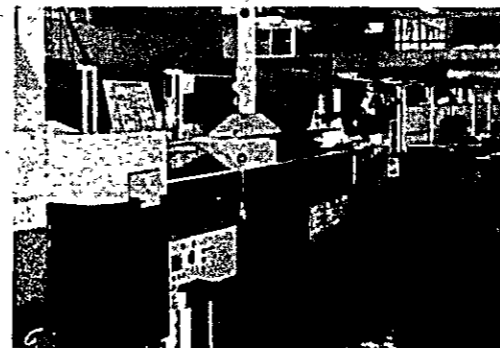
### サークルフィーダー

- このサークルフィーダーは、小型部品が最大40点まで収納出来、部品の異種混入が絶対に発生しないので作業者は安心して作業が出来る。部品の送りは作業者の意志で行える。



### S.C.S.

- フラックス塗布、一次半田付、リードカット、二次半田付をすべて全自動で行ない、優れた半田付品質を確保出来る。



5 - 5 近代化計画実施スケジュール

		1982年	1983年	1984年	1985年	
中国側近代化計画 新工場建設			取壊 着工	竣工		
近代化計画	設備導入（輸入）	<p>準備ライン</p> <p>P板組立ライン</p> <p>完成ライン</p> <p>その他</p>	<p>熱溶着機 ㊦1 2基 (3PL5用)</p> <p>・自動半田機 ㊦1 ㊦2</p> <p>サークルフィーダ ㊦1 14基 (1ライン分)</p> <p>主要計測器 ㊦1 (1ライン分)</p> <p>・防音室 ㊦1 3室 (1ライン分)</p> <p>・シールドルーム ㊦1 4室 (1ライン分)</p> <p>㊦1 (3PL5用)</p> <p>P板チェッカー</p> <p>3台</p> <p>パネ分離器</p>	<p>㊦2 2基 (新製品用)</p> <p>㊦3</p> <p>㊦2 14基 (1ライン分)</p> <p>㊦2 (1ライン分)</p> <p>・㊦2 3室 (1ライン分)</p> <p>・㊦2 4室 (1ライン分)</p> <p>㊦2 (新製品用) ㊦3 (新製品用)</p> <p>デジタル計数はかり ホットスタンプ機 3台 1台</p> <p>・インサート用コンベア 14基 (2ライン分)</p>		
	管理体制整備	<p>品質管理</p> <p>部品受入</p> <p>生産管理</p> <p>工程管理</p> <p>新職務設置</p>	<p>(三廠実施) 事項</p> <p>品質管理室設置、運営開始</p> <p>受入検査基準改訂、実施</p> <p>生産計画改訂 標準時間研究 車間検討実施</p> <p>車間内データ整備 作業箇所順序車間へ移行</p> <p>生産技術科 品質管理委員会、質量管理室</p>			
	技術導入	<p>中国側幹部外国視察</p> <p>設備導入時の外国技術者による試運転、調整</p>	<p>外国近代化工場視察 ㊦1</p> <p>0.5人月</p>	<p>㊦2 ㊦3</p> <p>0.5人月 1人月 1人月</p>	<p>1.5人月</p>	



## 5-6 所要資金計画

### (1) 所要資金概算見積と見積範囲

見積範囲は、工場の近代化計画に必要な総費用のうち、輸入する必要があると考えられる設備、機械、計測器、および試運転調整費とした。

中国側が準備しなければならない建屋・調達設備費・部品材料費、輸入機械・設備の搬入、据付け費、その他すべての費用は、見積りから除外した。

次に示す年次所要資金計画は、近代化計画実施スケジュールに基づき計算した。

単位：千円

	1982年	1983年	1984年	合計
機械類	22,842	23,275	39,700	85,817
設備類	6,050	32,280	32,290	70,620
試運転調整費	0.5人月 750	2.5人月 3,750	1.5人月 2,250	6,750
計測器類	7,716	3,360	7,716	18,792
合計	37,358	62,665	81,956	181,979

### (2) 見積条件

見積りは次の条件で概試算した。

① 機械・設備、計測器は、日本の標準価格をベースに、CIF(新港)で見積った。

② 自動半田付装置には、次のものを附帯している。

- ・ 基板つかみ治具 10台
- ・ カッターブレード 3枚
- ・ 共晶点半田 400Kg
- ・ 自動消火器 2個

③ 試運転調整費には、輸入機械・設備の据付け時立合いと、試運転による機械稼働の諸調整を行つたため外国技術者が中国に滞在する期間の給与を見積った。

ただし、往復航空費、滞在費、その他実費は中国側別途負担分として見積りから除外してある。

## 5-7 近代化計画実施上の留意点

### (1) 生産性向上について

近代化計画は、1985年度の生産量を370千台目標とし、現状の2.1倍(ラジカセ台数比)に引上げるもので、それまでには3年間しか実質期間がない。

これを達成するためには、三廠内の各部門が総力を結集して、業務の遂行と、改善点の効果をあげなければならない。

#### (2) 増産へのステップとバランス

生産量増大は、新鋭設備導入、管理面の改善、作業者の訓練、部品品質の向上など総合的な結果として達成できるもので、相互の関連が大きく影響する。

それだけに、改善具合がバランス良く進行するよう、また絶えず生産上のネックを的確に改善できるよう、全体的監視と、フォローアップが必要である。

#### (3) 部品調達多様性、弾力性について

電子部品の調達事情については、再三触れたが生産量増大に見合うだけの部品量を確保したとしても、その品質が悪い場合は受入検査で除外され、数量不足になる怖れが大きい。あるいは工程で部品不良問題のため、不良セットの堆積となり、その修理再検査のために、大きな生産ロスを生ずる事も懸念される。

部品品質が中国のアッセンブリ工場飛躍への鍵を握っている事を再度強調しておく。

この様な、最悪の事態を避けるためには複数メーカーから購入することにし、問題発生時の数量確保のための緩和措置が行なえる態勢をとっておく必要がある。

#### (4) 品質レベルについて

品質を良くする事は、生産性向上に大きく寄与する。特に現在の三廠の実情では、工程不良、部品不良による生産阻害が大きいので、これが改善されれば、それだけ生産性向上に直接好結果をもたらすことは間違いない。

しかし、品質レベルが向上することとは関係がない。現在、中国の市場要求として、許容されている品質レベルは、国際水準には、まだまだおよばない状況である。従って、国際競争力をつけ将来は輸出をしたいと考えるならば、工業品全般に品質水準を高める国家的運動を起さねば、実現することは難しいと思われる。

#### (5) 近代化計画実施の主体

調査により得た資料と、説明を受けた実情をもとに、十分な検討を行なった。

近代化計画として提案する内容のうち、設備面については、効果的な成果をもたらす事が出来るものと確信している。また管理技術面についての提案は、それを中国の実状を加味した運用方法に修正が必要な部分もあると思われる。しかしながら、設備面及び管理技術面については実行段階での詳細な検討が必要である。

いずれにしても、実施の主体は、中国側にある事を再度強調したい。

以上

( 添 付 資 料 )

No. 1 3 P L 5 の審査結果

No. 2 中国製電子部品の品質検討結果

No. 3 材料表面処理規格

No. 4 部品材料関係規格

No. 5 新製品審査関係

- ・ 審査カルテ (チェックシート)
- ・ 問題点および対策 (用紙)
- ・ 審査結果表 ( )
- ・ 出荷認定審査結果 ( )
- ・ 市場品質ノート ( )
- ・ 倉庫品チェック結果表 ( )
- ・ 願 末 書 ( )
- ・ 品質管理月報 ( )

No. 6 製造作業場用、日常管理チェックシート

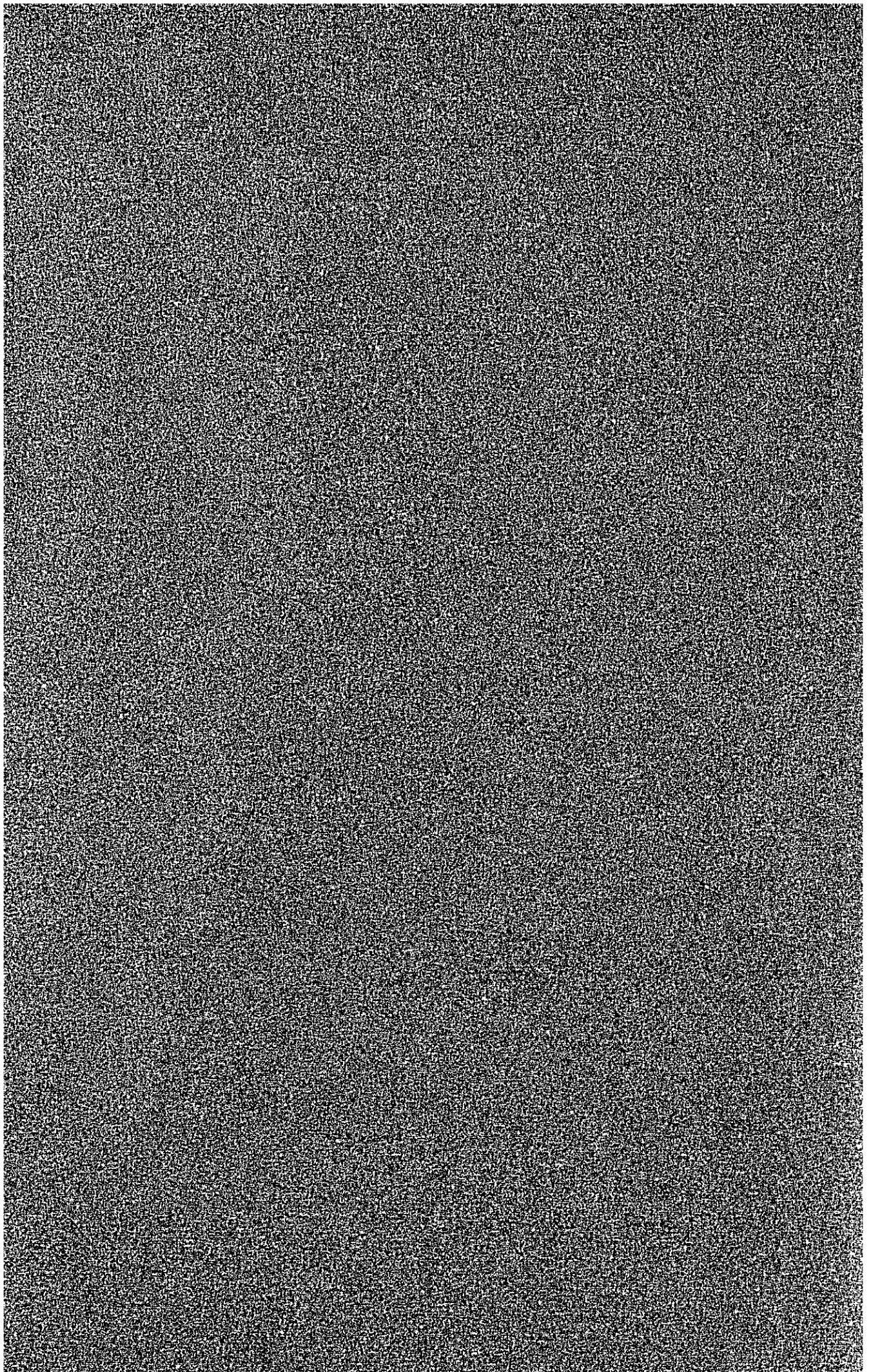
No. 7 製造作業場用、仕事の管理手引



## 資料 No.1 3 P L 5 の審査結果

【ラジカセ3 P L 5 完成品を、日本の審査基準にもとづいて、審査した結果表である。】





## 3 P L 5 の審査結果

1. 三廠製ラジカセ3PL5を日本における「製品審査」規則に基づいて、そのまま審査を行なった。この結果、設計基準面での問題点や、品位としての水準の低さ、使用時の配慮など指摘項目は73個所にのぼった。

・ 致命欠点は12項目あったが代表的なもの5項目を下記に示す。

- ① SW (短波帯) の感度が悪い。
- ② P/R (再生/録音) レベル表示灯は録音時点灯しない。
- ③ テープをカセットホルダーに強く入れるとテープが中に入り込んでしまう。
- ④ 電池⊖スプリング端子が、電池の入れ方によっては中に落ち込んでしまう。
- ⑤ VOLUME TONE の表示マーク図が間違っている。

2. 以下に具体的審査結果を述べるので、今後の商品設計等に反映されることを強く希望する。

### 中国製ラジカセの検討結果

中国製ラジカセを入手したのでその品質について審査する。

#### I MODEL 3PL5.

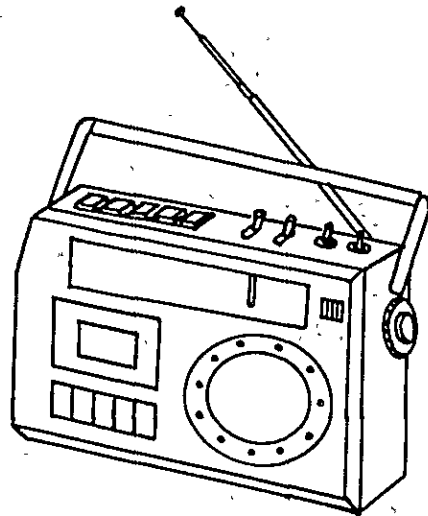
ブランド ..... 春雷 Spring Thunder

製品 ..... 三波段盒式収録音機

#### II 定 格

1. MW-SW1-SW2 3 Band Portable Radio Cassette Recorder
2. Band MW 5 2 5 ~ 1 6 0 5 KHz  
SW1 3.9 ~ 8.5 MHz  
SW2 8.5 ~ 1 8 MHz
3. 最大出力 2 W
4. スピーカ 2 way 1 2 cm + 5 cm
5. 消費電力 4 W
6. 電 源 AC 2 2 0 V 5 0 Hz  
DC UM-1 × 4 6 V
7. 重 量 3.5 Kg ( without battery )
8. 寸 法 3 2 6 (w) × 2 0 6 (H) × 9 8 (D) mm
9. 付 属 品 ACコード 取説

### III 外観図



3PL5

### IV チェック結果

1. AM強電界  
動作チェック OK
2. FM強電界  
動作チェック OK
3. 高温テスト 50°C  
動作チェック OK
4. 低温テスト -10°C  
動作チェック OK
5. 特性チェック

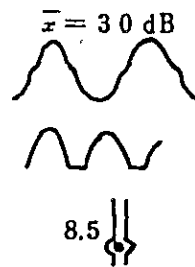
1. SWの感度が悪い

2. クロスオーバー歪

3. クリップ波形がアンバランス

4. SWのメモリずれ

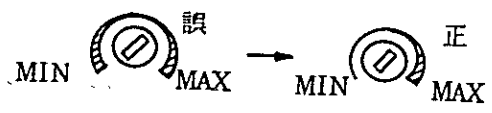
6. 一般チェック(別紙)



#### 主要問題点

1. SWの感度が悪い
2. R/Pレベルインジケータは録音時灯かず。
3. DCの時モータノイズ大。
4. コンデンサマイクで録音するとハウリングする。
5. テープをカセットホルダーに強く入れるとテープが中へ入り込む。
6. 電池⊖スプリングが中へ落ち込む。

- 7. ホットスタンプ、塗装の強度が弱い。
- 8. スピーカのヨークとチタバリが当たっている。
- 9. VOLUME, TONEのマーク表示がおかしい。



現在

新製品問題点及び対策

MODEL名 中国製ラジカセ  
3PL5

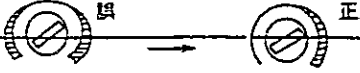
発売時期

57年4月13日

一般チェック ×致命欠点

回答希望日 年 月 日

問題提起 部 長	監 査 長	主任	担当
回 答 部 長	監 査 長	主任	主任

重要度	問 題 点	回 答 (原因・対策)	備考
	1. 把手の回転による粉ふき。		
	2. Tuningつまみのスラスト方向のがたつき大。		
	3. " 左右のがたつき大。		
	4. " キャピ面より出すぎ。		
	5. Vol. Toneつまみのヒケ。		
	6. ノモリ板が反っている。ノモリ板の中央部に当てが 必要。		
	7. ロッドアンテナの回転具音。		
	8. ロッドアンテナの取外し溝なし。		
	9. デッキ近くキャピに汚れ付着。		
	10. カセット蓋を開めた時のがたつき大。		
×	11. Volume. Toneのマーク表示がおかし。		
			
	12. ノモリ板の×10KHzのKは大文字だが小文字が良い。		
×	13. 前蓋中央上部は反っておりぶかつく。		
	14. EXTSPジャックはインピーダンス表示なし。		
	15. 電池蓋は指かけ部に指が入りにくくやりにくい。指 かけリブを高くすること。		
	16. 電池蓋はつける時ロックしにくい。		
	17. 電池の種類、名称の表示がない。		
	18. ロッドアンテナに油が付着している。		
	19. スピーカかざり孔のバリがある。		
	20. ロッドアンテナ収納時の嵌合が悪くぐらつく。		
	21. カセット蓋の透明部より白ビスが見える。 黒ビスが望ましい。		
	22. スピーカかざりより共振音が出る。		
	23. セットは消毒臭い臭いがする。		
	24. ACコードは生ゴムで巻いているが移行する。		
	25. セットは寸法の割には重い。		
	26. デッキ足のぐらつき大。		
×	27. テープをホルダーに入れる時、強く入れるとテープ		

№

新製品問題点及び対策

MODEL名 中国製ラジカセ  
3PL5

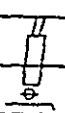

寄付時期

57年 4月 13日

一般チェック ×致命欠点

回答希望日 年 月 日

問題提起 部署	調査課	主任	担当
回答 部署	調査課	主任	主任

変更区	問題点	回答(原因・対策)	備考
	が中へ入り込む。		
	28. カセット蓋を開けると内部の配線部品が見えて不体 感である。		
	29. 電池端子の半田付は上側より下側に半田付した方が よい。		
×	30. 電池端子の(⊕⊖)嵌合が甘く、抜け易い。		
×	31. 電池がスピーカ半田付端子に当たっている。		
	32. ダイアルドラムのロープ結び目にネジロック剤がつ いていない。		
	33. ACジャックの半田付は巻きつけ半田が必要。		
×	34. ACジャックのリード半田付部のチューブはずれな いよう固定が必要。  チューブ		
	35. AC一次側のリードは1.5mmの線径であるが、AC 220Vに対してもつか。		
	36. 各ビスにスプリングワッシャーと平ワッシャーをつけて いるがキャピ穴径をせばめて平ワッシャーは廃止でき ないか。  スプリングワッシャー 平ワッシャー		
	37. レベルインジケータリードにデッキ可動部が当たる。		
	38. リードの半田付は、いも付半田が多い。		
	39. 裏蓋音孔のヒメロンはボンド量が少なく浮いてい る。		
	40. インサートネジを使っているがダッピングビスは使 えないか。		
	41. チューニング駆動はスムーズで良い。		
×	42. キャビネットのホットスタンプは強度が弱い。		
	43. * 塗装は強度が弱い。		
	44. 塗装はキャピへこみ部がぶつぶつになっている。		
	45. 配線が多く、線処理が乱雑である。		
×	16. 電池を入れる時⊖スプリングが外れて中へ落ち込む。		
	47. 電池取出しテープが長すぎる。		

新製品問題点及び対策

MODEL名 中国製ラジカセ  
3PL5

寄付時期

57年4月13日

一般チェック ×致命欠点

回答希望日 年 月 日

問題提起 部 課	監 査 課	主任	担当
回 答 部 課	監 査 課	副主任	副主任

品質度	問 題 点	回 答 (原因・対策)	備考
	48. アジマス調整孔が外から見える。		
	49. 指針の0点ずれ。		
	50. チューニングつまみを動かせるとメモリ板が動く。		
	51. スピーカとキャビネットグリルは設計的にずらして取付けているが、そのずれが目立つ。		
	52. カセット蓋左側孔より中が見える。		
	53. コンデンサマイクで録音中、Vol を少し上げるとハウリングする。コンデンサマイク録音ではスピーカを切ること。		
×	54. ロッドアンテナを伸ばした時と縮めた時で短波の周波数が大きくずれる。	10KHz	
	55. Vol minでもSelector 切換音大。		
×	56. DCの時モータのジー音大 (Vol min)。		
×	57. R/P レベルインジケータは録音中灯かない。		
	58. ラジオを録音して再生レベルはモニターより-6dBと低い。		
	59. AC Vol minハムは35ホーン。		
	60. デッキ騒音 35ホーン。		
	61. 録音する時、RECとPLAY紐を同時に押すがそれの表示がない。		
	62. ノカボタンの戻り音大。		
	63. Tone Vol つまみのぐらつき大。		
	64. TUNINGつまみのノッキ仕上がり良くない。(ミガキ、ヒケ、下地のたまりがある。)		
	65. 把手を前方へ強く回転させるとストッパー折れ、全回転になる。		
	66. 成型品のミガキが良くない。		
	67. 正面から見た時、メモリ板の印刷が一部隠れて見えない。		
×	68. AC一次リードは電源トランス金具の端面にすれて被覆に傷がつく。		
	69. イヤホンジャックはプラグを押し無理な力を加える		





モデル 3 P L 5 (中国製ラジカセ)

交 調 400Hz, 30%

標準出力 50mW 0.63V

負荷 8Ω

バンド	モデル		3 P L 5		前期対抗商品		他社対抗商品	
	測定項目		規格	$\bar{x}$	—	—	RX-1440T	
MV	最大感度 (dB/m)	550 kHz		37			37	
		1000 kHz		39			35	
		1500 kHz		32			34	
	実用感度 S/N=20dB (dB/m)	550 kHz		47			55	
		1000 kHz		50				
		1500 kHz		46			53	
	最大出力	DC		2.65w			1.9w	
AC								
無歪出力 10%歪率	DC		1.96w			1.3w		
	AC							
選択度幅	-6 dB		8.4 kHz					
	-20 dB		15.2 kHz					
電池持続時間	時間	歪	2.7%					
ハム音圧	ホーン	LED ON	38dB/m					
SW1	10PFダミー (dB/)	3.9 MHz		31				
		6.0 MHz		27			16	
		8.5 MHz		23			10	
	実用感度 S/N=dB (dB/)	3.9 MHz		35				
		6.0 MHz		20				
8.5 MHz			29					
無歪出力	DC	LED ON	27					
	イメージ比	$f_{max}$ 8.9MHz	6 dB			18		
SW2	最大感度 (dB/)	8.5 MHz		31			20	
		12.0 MHz		30			15	
		18.0 MHz		21			15	
	実用感度 S/N=dB (dB/)	8.5 MHz		33				
		12.0 MHz		32				
18.0 MHz			24					
	$f_{max}$ Hz	18.4MHz	5 dB					
		LED ON	30			4		

機種名 3PL5 (中国製ラジカセ)

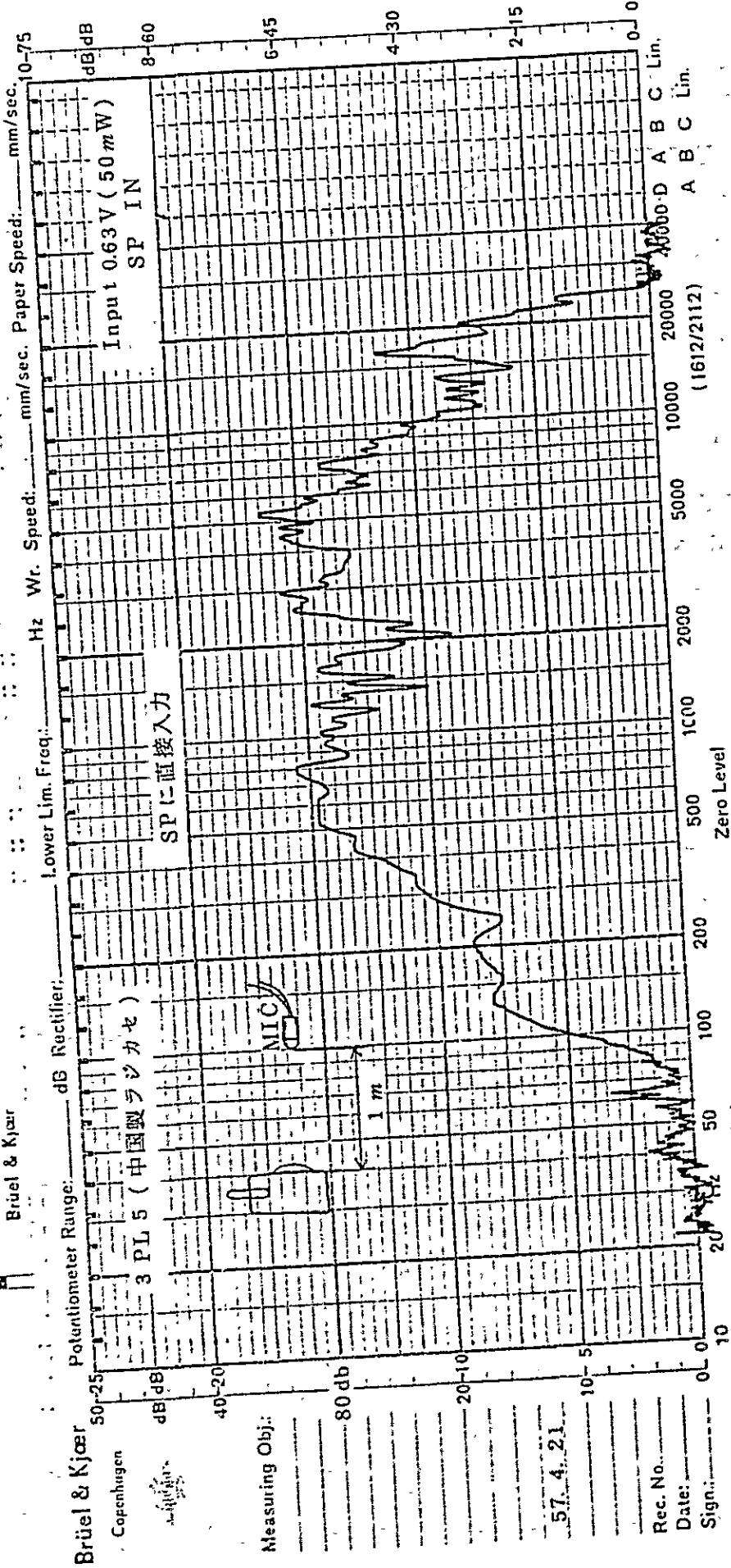
RX-1440T

測定項目	条件	規格	3PL5	前期商品	
テープスピード	DC 6 V DC V		3028	2996	
ワウ-フラッタ	DC V DC V		0.14%	0.27%	
総合利得	DC V AC V		3.6		
総合 S/N	DC 6.0V AC V		33 dB	40 dB	
総合 F 特	Hz 150 Hz 1 KHz 6 KHz		-3 dB 0 +0.5 dB	-4.5 -6	
総合歪率		%以下	7.2%	4.0%	
消去率			4.6	5.6	
フロストーク					
再生 F 特	125 Hz 6.3 KHz	+6.0	-0.2 dB +6.0 dB	-0.5 -3	
基準録音レベル					

Brüel & Kjær

Brüel & Kjær

Brüel & Kjær



Brüel & Kjær

Copenhagen

57.4.21

Measuring Obj.:

80 db

20-10

10-5

0-10

57.4.21

Rec. No.:

Date:

Sign.:

QP 1124

Multiply Frequency Scale by



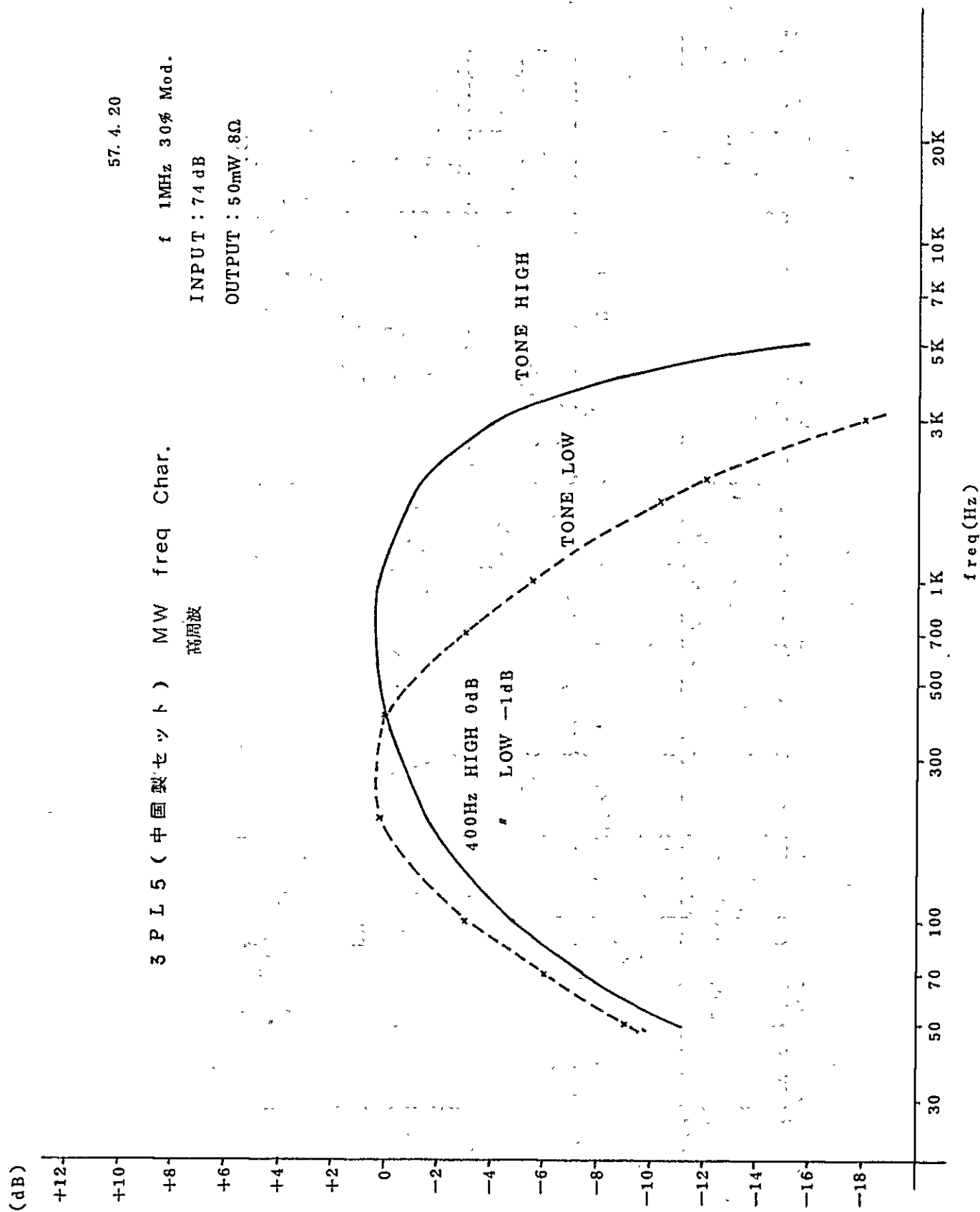
57. 4. 20

3 P L 5 ( 中国製セット ) MW freq Char.  
高周波

f 1MHz 30% Mod.

INPUT : 74 dB

OUTPUT : 50mW 8Ω



(dB)  
+12  
+10  
+8  
+6  
+4  
+2  
0  
-2  
-4  
-6  
-8  
-10  
-12  
-14  
-16  
-18

3 P L 5 ( 中国製セット ) LINE INPUT freq Char.

57. 4. 20

INPUT: -20dB(100mV)

OUTPUT: 50mW(0dB)

Ratio (dB)

TONE HIGH

TONE LOW

400Hz: 0dB(HIGH)  
" : -1dB(LOW)

30 50 70 100 300 500 700 1K 3K 5K 7K 10K 20K  
freq (Hz)

