

特許第547871号(特公昭43-25097号)

犬 塚 績・渡 部 喜久雄

エ レ ベ ー タ の 全 自 動 群 管 理 装 置

エレベータの需要は、出退勤時あるいは昼食時などにピークとなる。したがってこのようなときにはサービス能率を向上するため、各群エレベータをそれぞれ特定の階層専用とし分割急行運転(図示)をする。

従来、このような運転形態に切替えるためにピークになったことを検出する方法として

(1) 持続的ピークが到来するのは朝の出勤時のみであるから朝の8時～9時の間のみ分割急行運転を行なうように計時装置(時計)を設定する方法

(2) 重量計などを用いて乗客が所定値以上に増したことを検出して分割急行運転に切替える方法

などが考えられている。しかし(1)の方法では日祭日までも同様な切換を行なってしまうこと。(2)の方法では持続的ピークが生ずるはずのない時間帯に団体客の到来などによって一時的に乗客が急増した場合に、すぐに乗客は少なくなってしまうにもかかわらず急行運転に切換えてしまうことなどの欠点があり実用できなかった。

この発明は、分割急行運転を行なうべき需要状況となったことを間違いなく検出して運転切換を行なおうとするもので

(a) ピーク需要が生じやすい時間帯にあること。

(b) 乗客数が所定値以上に増加したこと。

の2条件を満足したときピークにありと判断し、運転形態を切換えるのである。

このようにすれば、平日と日祭日とで計時装置の設定を変える必

要なく、また一時的混雑で誤動作することともなくなり、従来のものに比べはるかに高精度の運転切換えを実現できる。(三宅)

分割急行運転の一例

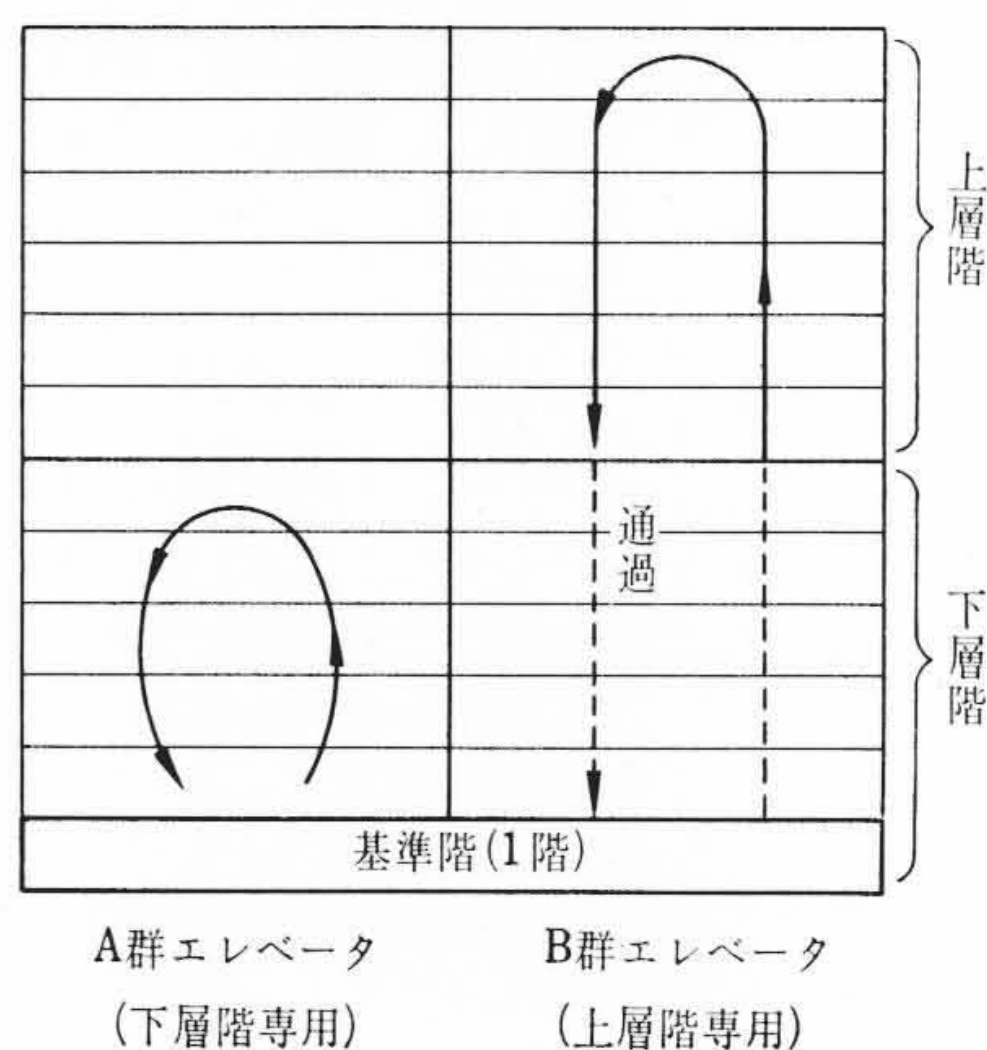


図 1

特許第548149号(特公昭43-28974号)

石 塚 泰 司・堀 定 行
岡 田 敏 美・八 尋 誠之助

フ ロ ア コ ン ト ロ ー ラ

本発明は、主としてエレベータの速度制御あるいは位置標示のための制御機器として用いられるフロアコントローラに関するものである。

従来、フロアコントローラの駆動はスチールテープによりエレベータケーシングと連動して行なわれたが、近時建物が高層化するにつれて、スチールテープも長くなり誤差を生じやすくなった。特に建築物の高層化に伴う高速化により、騒音を発するなどの問題が生じてきた。

本発明は、フロアコントローラの駆動用として使用されたスチールテープと、このテープの動作をフロアコントローラ用の減速機に伝達するプーリとを用いず、図示のようにシープ2またはそらせ車3のいずれかにスプロケットを取り付け、これよりチェーン5を介してフロアコントローラ1の駆動用スプロケット6を駆動するようにしたもので、このように構成すれば上記の問題は生じない。しかしこのように構成した場合、ケーシングをつっているワイヤロープとシープ面に生ずるスリップやワイヤロープ摩耗による平均径の変化などによりスライダの動きがケーシングの動きと一致しなくなるという新たな問題が生じる。

本発明では、ケーシングとスライダとの動きに誤差が生じたときこれを自動的に補正する装置を設け、これによってこの問題もあわせ解決するようにしたもので、本発明によれば、精度の高い、従来のスチールテープ使用に伴う問題の生じないフロアコントローラを提供することができる。(郷古)

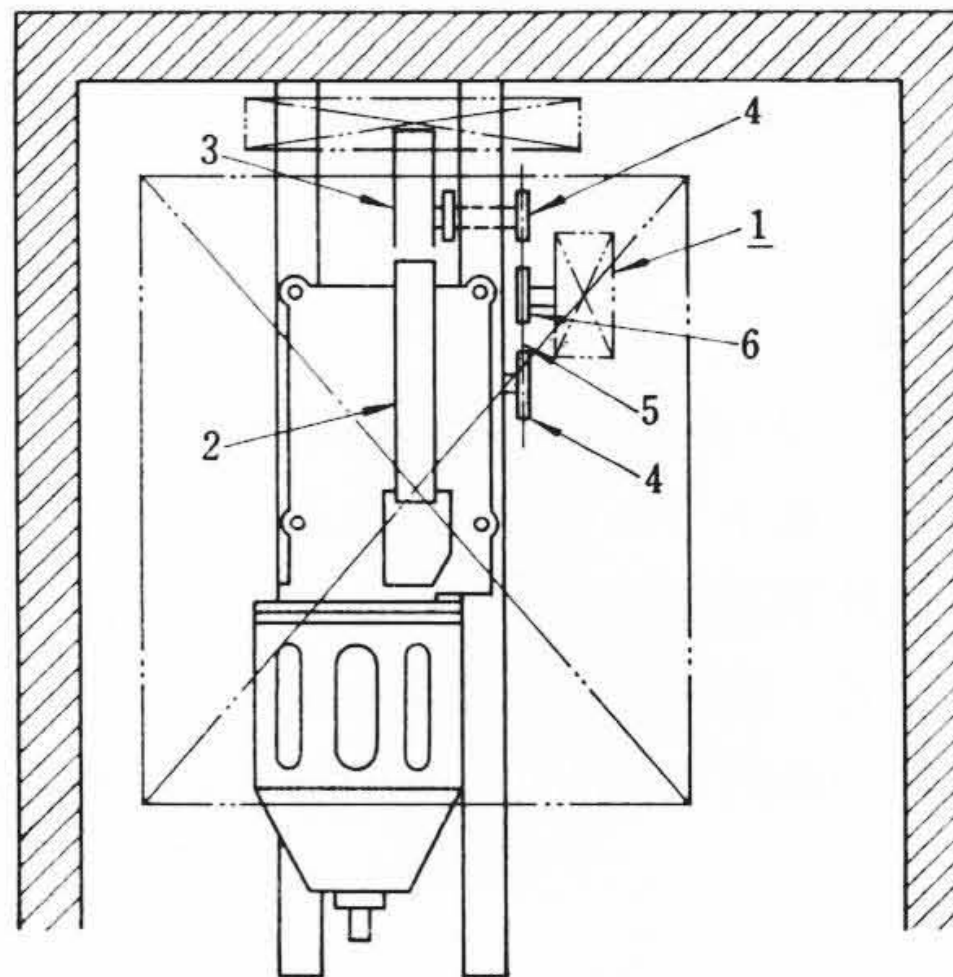


図 1

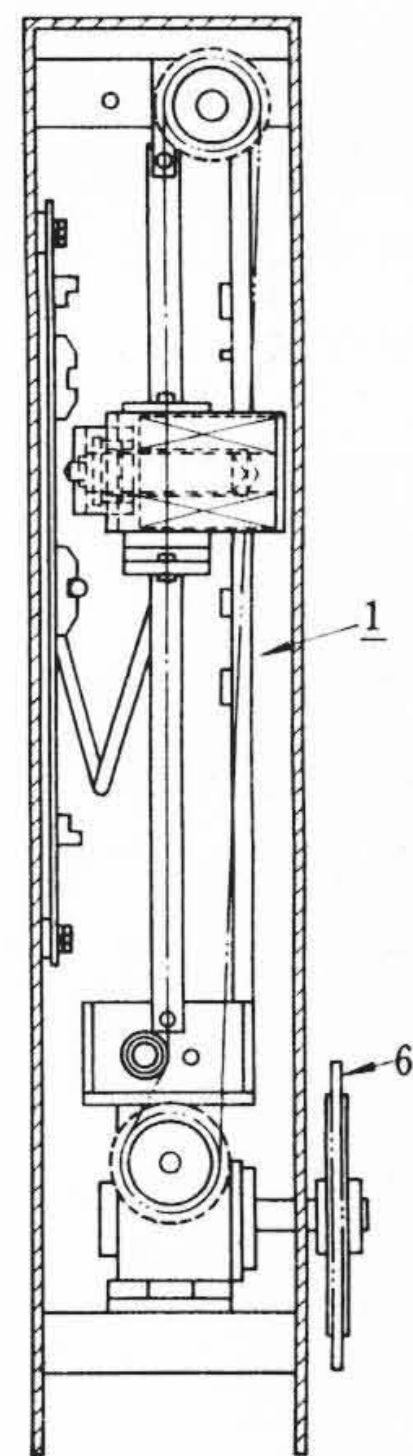


図 2

製 品 紹 介

関西電力株式会社新丸山発電所納	
66,000 kW フランス水車運転開始	83
新形日立プロセスポンプ第 1 号機完成.....	84
日立住宅用規格形乗用エレベータ, ビルエース R	85
日立規格形乗用エレベータ “ビルエース A・D”	86
サイリストロニック SV エレベータ	87
三越松山支店納 1200 VC-NN 形エスカレータ	88
ダムウェータ用全静止形制御装置.....	89
HITAC 80/10 電子計算機システム	90
家庭用日立電子レンジ.....	91
日立 CATV 用同軸ケーブル	92

関西電力株式会社新丸山発電所納 66,000 kW フランス水車運転開始

関西電力株式会社新丸山発電所納め、66,000 kW 水車は、昭和 46 年 5 月 21 日官庁試験に合格し、営業運転にはいった。

本発電所は木曽川下流の河水を有効に利用するとともに急増する需要増加に対処するために、既設丸山ダムより取水し、既設丸山発電所の上流側に設置されるものである。機器の製作、据付けに当たっては夏季のピーク需要に間に合わせるため、実物センタリング据付方式などを採用して約 1.5 个月運転開始を早め顧客のご要望にこたえることができた。

1. おもな仕様

水車仕様	
最大出力	66,000 kW
有効落差	78.4 m
最大流量	94.5 m ³ /s
回転速度	180 rpm
比速度	198.5 kW
形式	VF-1RS

2. 運転結果

本水車は中容量水車で、無人発電所であるため特に信頼性の高い構造とした。据付け後約 1 个月間にわたり各種の現地試験を実施したが、いずれも良好な結果を得ることができた。おもな構造上の特長および現地試験の結果は下記のとおりである。

3. 特長

3.1 水車軸受

水車軸受は NC 形セグメント油自蔵方式（日立特許）で冷却器を設けない自冷式である。一般に軸受には冷却装置を備えているが、本機は日立研究所で得られた成果に基づき冷却器を省略したもので、運転結果設計値どおりの軸受温度に安定することができた。なお運転条件の影響も同時に確認された。

軸受温度（実測値）	43°C（最大出力時）
同上室温	21°C
夏季最高温度（予想値）	51°C（最大出力時）

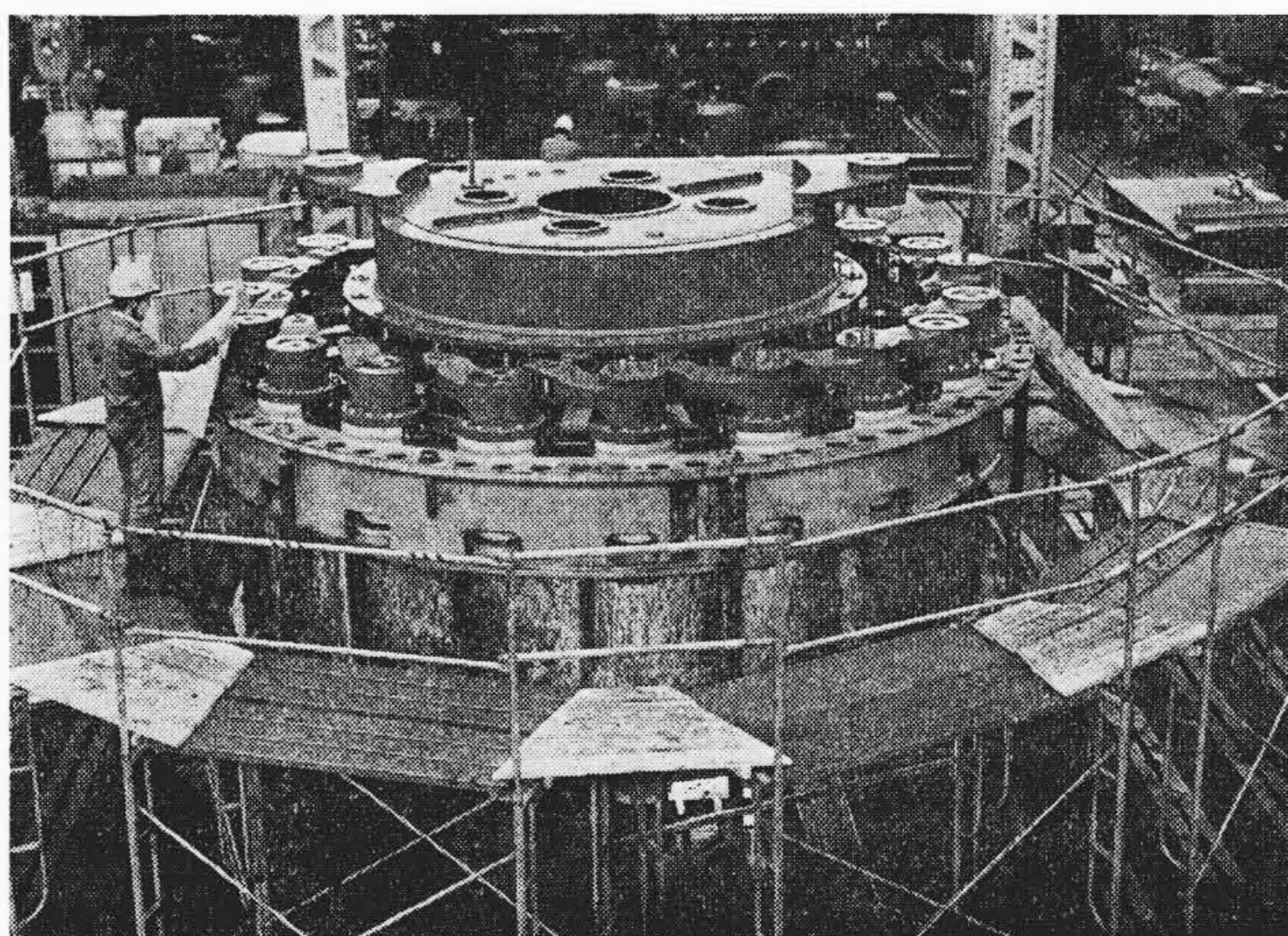


図 1 66,000 kW フランス水車（工場組立）

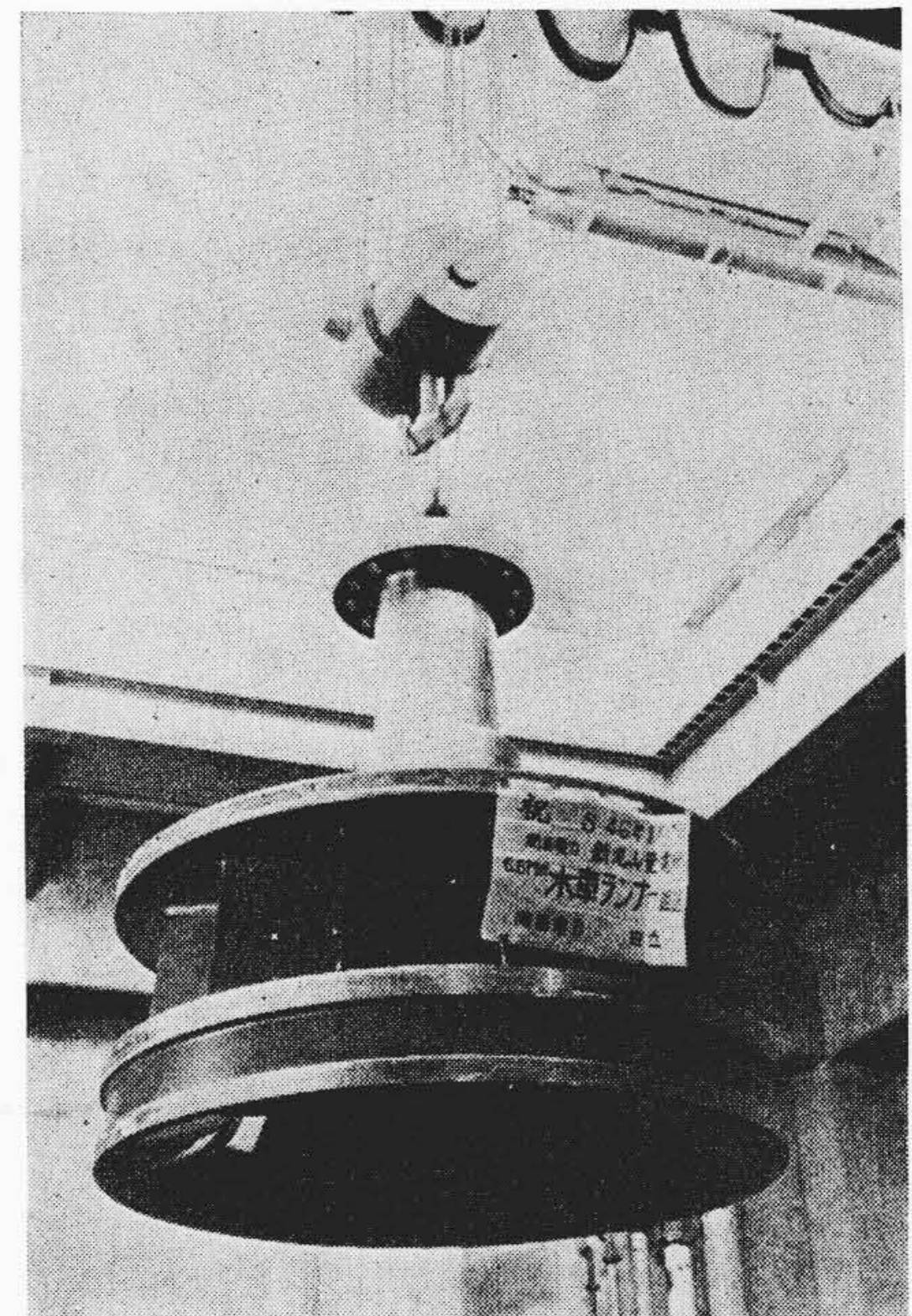


図 2 現地におけるランナ投入

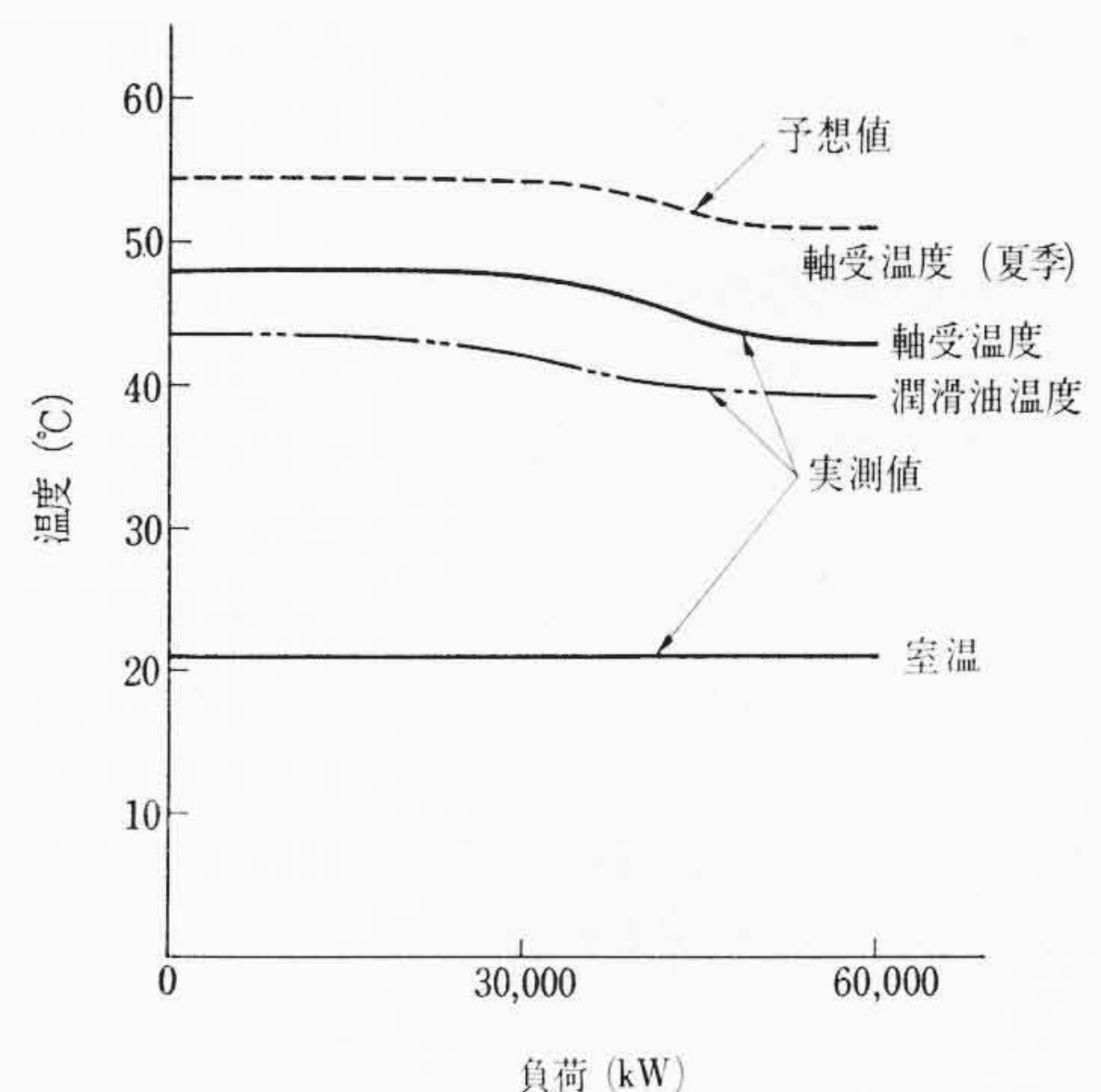


図 3 水車軸受温度実測結果

3.2 ガイドベーン自動閉鎖

運転中に油圧が低下した場合、ガイドベーンが自動的に閉鎖する構造を採用した。現地試験結果、ガイドベーンの水圧不平衡力および摩擦力はほぼ設計値どおりの値を示し、異常なく自動閉鎖できることが確認された。

3.3 冷却水給水方式

発電機用空気冷却器への給水方式は冷却水源の汚染に対処して循環給水方式を採用した。すなわち空気冷却器を通過した水を放水路中に設置した熱交換器によって冷却し、ふたたび空気冷却器に給水するものである。したがって系統中の漏水および空気排除などによく注意を払った。運転結果はきわめて良好である。

（日立製作所 電力事業本部）

新形日立プロセスポンプ第1号機完成

日立製作所では、昭和45年11月をもってアメリカ Pacific 社との技術提携を終結させ独自の設計によるプロセスポンプの販売を行なって好評を得ている。

今度、新シリーズ化したうちで、立軸多段タービンポンプ PBI 形第1号機を日本鉱業株式会社水島製油所に納入し、好結果を得たので、以下本機のおもな仕様、構造、特長について紹介する。

1. おもな仕様

おもな仕様は表1に示すとおりである。

2. 構造および特長

- (1) インペラ1段当たりの揚程を上げて段数低減を図り、かつ吸込性能を向上させたことからポンプ長さが短くなり、そのためピットの建設費が安価となった。またポンプの振動にたいして有利である。
- (2) 取扱液温度が、-200~370℃と広範囲にわたってポンプの材質および種々の付属装置を付加することによって種々の用途に使用することができる。
- (3) 本来は飽和蒸気圧が高く、比重の軽い Liquid Petroleum Gas の transfer pump として開発、設計されたものであるが、復水ポンプ、そのほか一般の水ポンプにも使用できる。
- (4) 軸封装置は、あらゆるタイプのメカニカルシール、およびグランドパッキンを装填(てん)することが可能で、今度のものについては金属ベローズタイプのメカニカルシールを採用している。
- (5) 冬季軸封部凍結防止のため、不凍液(メタノール)のクレンジを行なっている。
- (6) ポンプの起動時ならびに運転時、ポンプのエア抜きが完全に行なわれる構造となっているため、信頼性が高い。
- (7) 構造が簡単のため保守性にすぐれ、モータを取りはずすことなくシール部の交換ができる配慮をしている。

なお PBI 形プロセスポンプは、4月末現在アジア共同石油向け7台を含み、各種用途向けに計30台を受注しており、以後の受注状況も好調である。

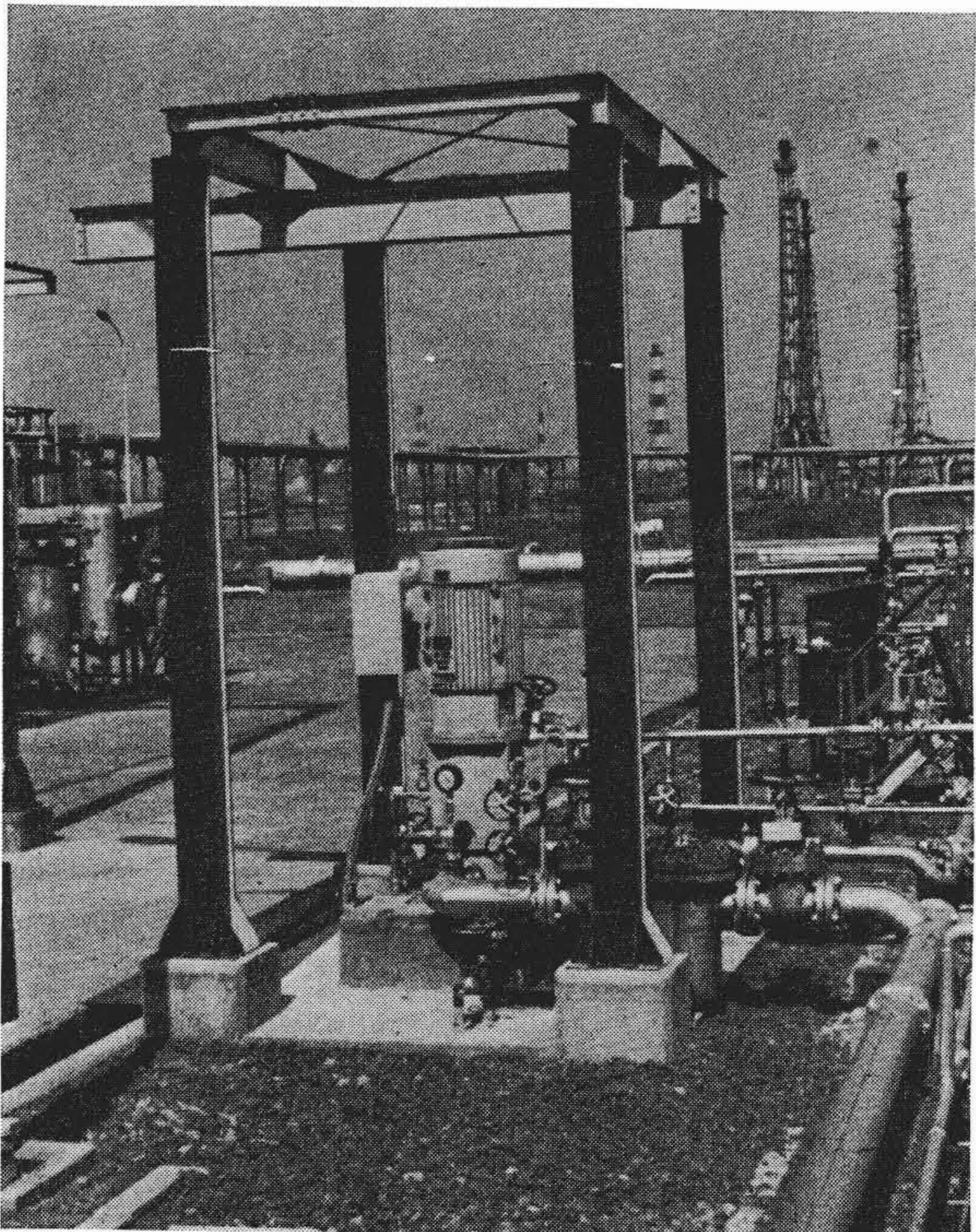


図1 立軸多段タービンポンプ PBI 形

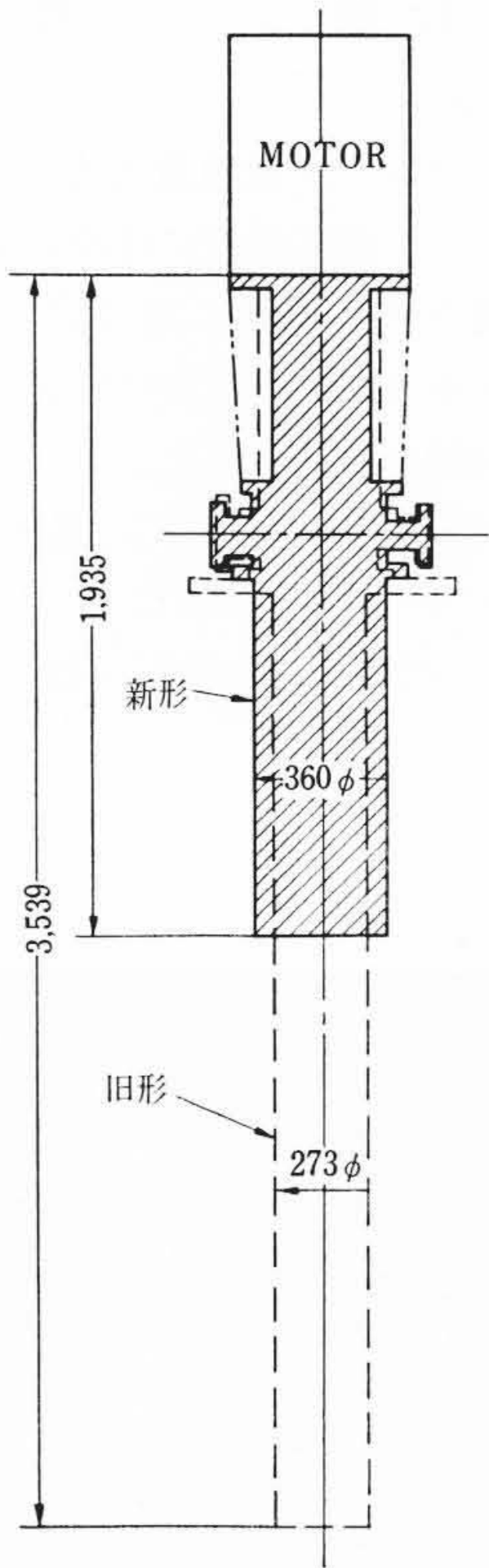


図2 新旧形ポンプ長さ比較

表1 おもな仕様			
項	目	仕 様	
形	式	80×50 EAPBI 8段(パーレル形立軸多段タービンポンプ)	
台	数	1 台	
用	途	Propane 移送用ポンプ	
吐	出	25.8 m ³ /h	
全	揚	380 m	
吸	込	圧 力 6.75~14.2 kg/cm ² ・a	
吐	出	圧 力 24.6~32 kg/cm ² ・a	
蒸	気	圧 力 5.8~13.35 kg/cm ² ・a	
温	度	0~40℃	
回	転	数 3,550 rpm	
原	動	機 出力 37 kW 60 Hz 2P	
ReNPSH		吸込フランジ中心において 0.85 m	

(日立製作所 機電事業本部)

日立住宅用規格形乗用エレベータ，ビルエース R

都市住宅は，土地の効率的利用と生活様式の変化から，高層ビル化しつつあるが建築設備の発達，中でも住宅用エレベータの進歩は，高層住宅の発展を一層確実なものとしている。日立製作所で開発したビルエース R は，住宅専用エレベータとして設計されたもので，次のような特長をもっている。

- (1) 安定した性能と短納期を目標とした部品の標準化と組立搬入などのプレハブ化を徹底した設計が取り入れられている。
- (2) エレベータの速度は，45 m/min，60 m/min，90 m/min と幅広く用意され住宅の高さに応じて選択される。
- (3) エレベータはボタン一つの簡単な操作方式とし，光電装置によるドア安全装置，エレクトロニクスを応用した精密着床，乗り過ぎ防止装置など住宅用として特に使い易さ，安全性に重点がおかれている。
- (4) かごの大きさは，タンス，ピアノなど大形家具類の運搬を考慮したサイズとなっている。また病人用担架，柩など特に長サイズのものに対しては，トランク付を 9 人乗り形にオプションとして用意されている。

(日立製作所 機電事業本部)

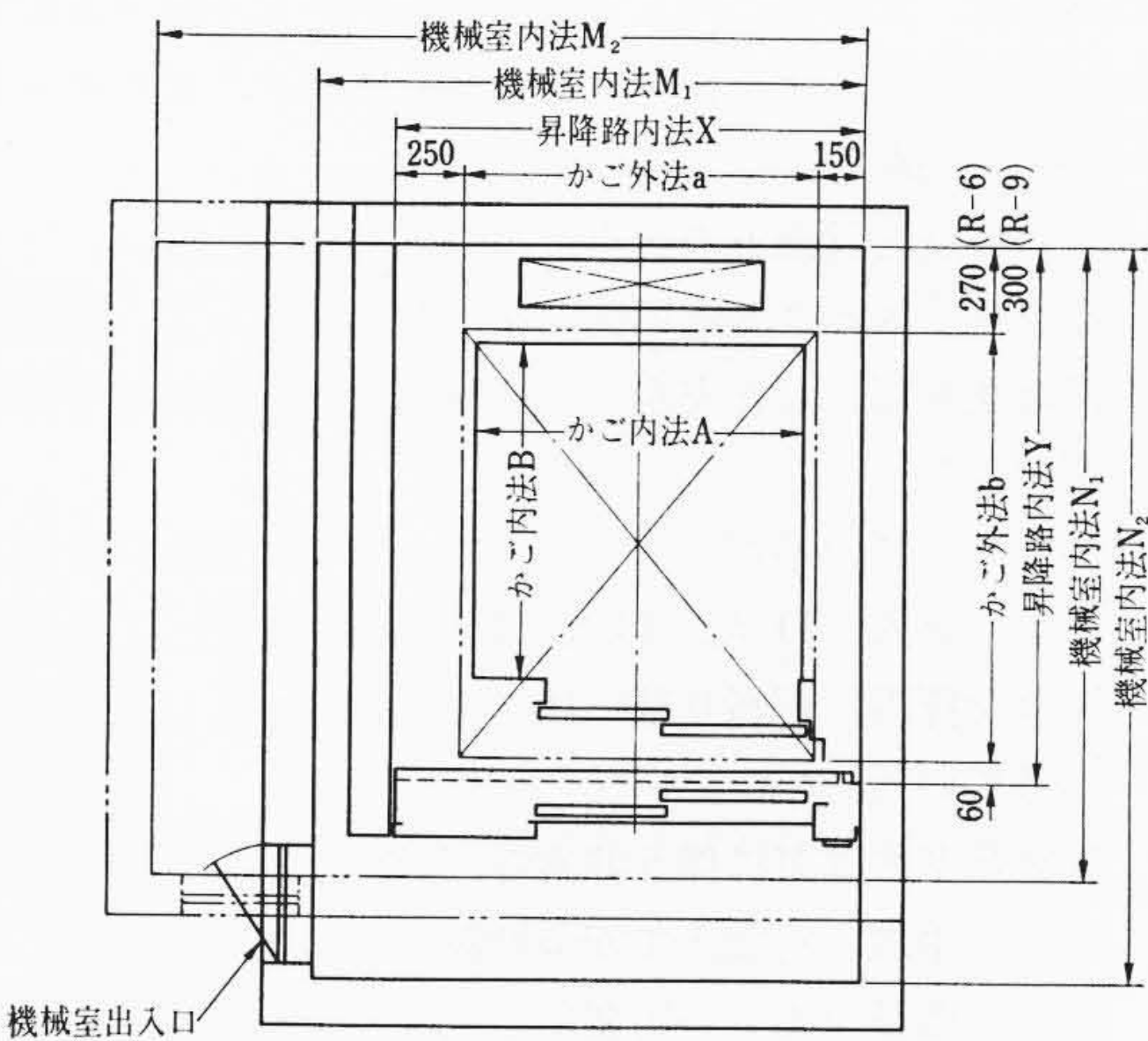


図 1 標準図

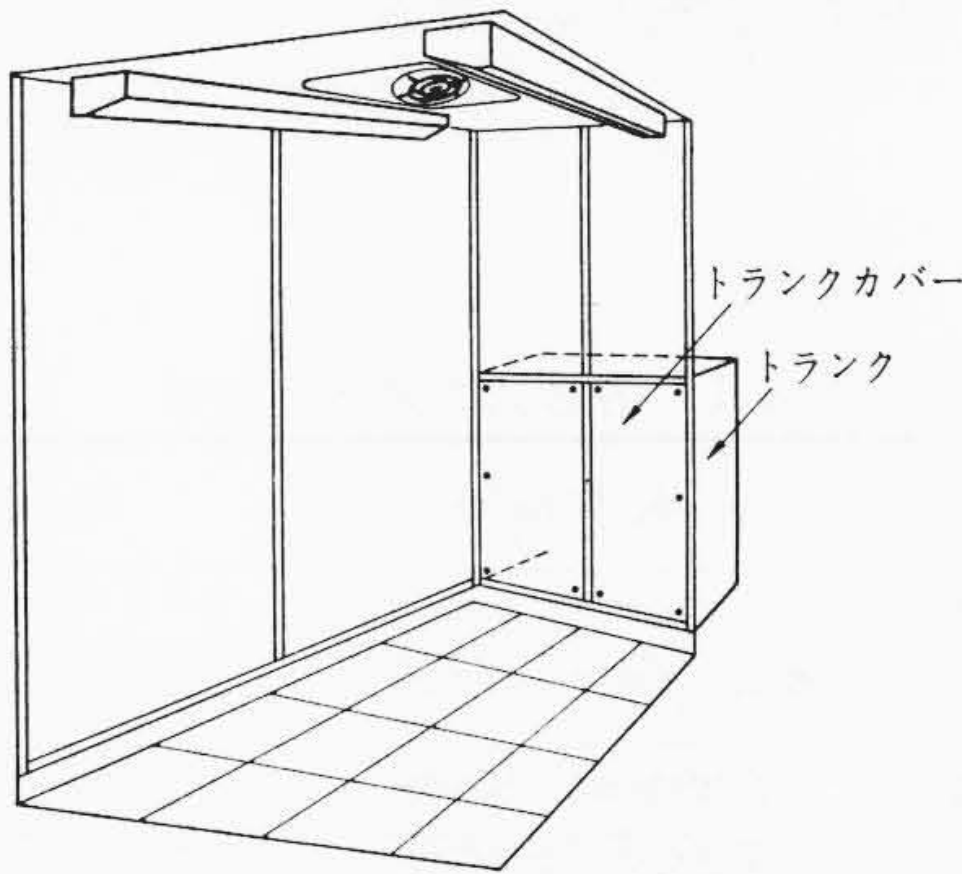


図 2 トランク付きのケージ斜視図

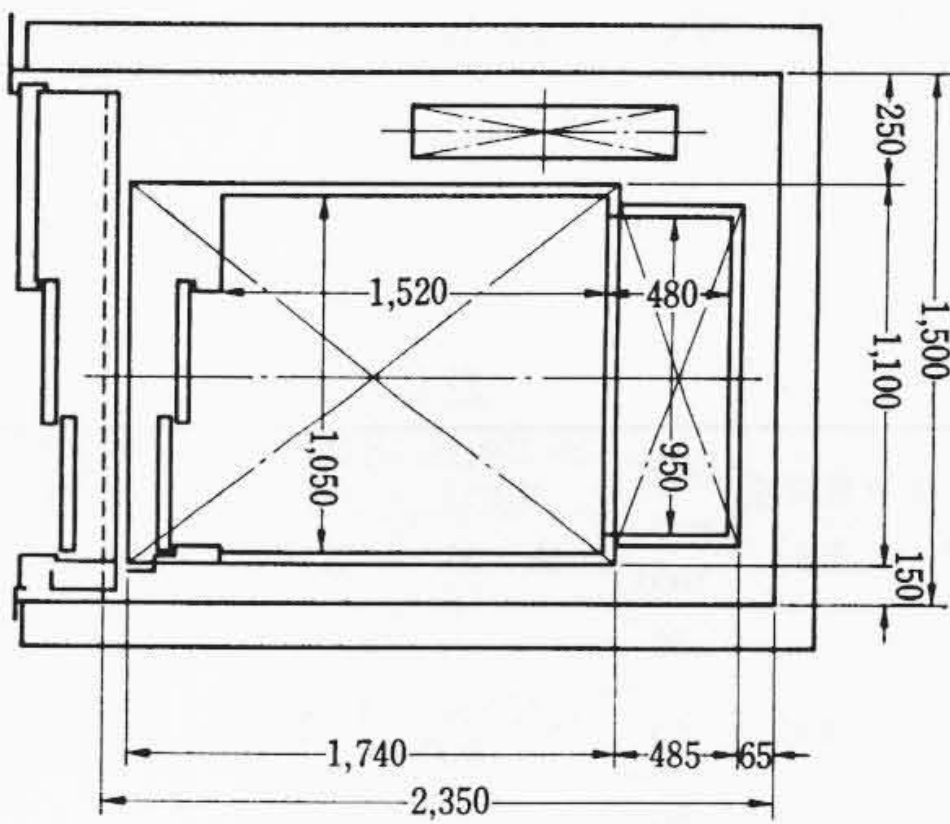


図 2 トランク付きの昇降路断面図

表 1 各形式共通標準仕様

運 転 方 式	コネクティブコントロール
ド ア 方 式	2 枚戸片開き電動式 (光電化セフティシュア付)
信 号 装 置	かご内位置表示灯
イ ン ジ ケ ー タ	たて形点灯式 (上下灯付押ボタン組込形)
連 絡 装 置	同時通話式インターホン
巻 上 ロ ー プ	12φ 1:1 ローピング
緩 衝 器	バネ緩衝器 (45, 60 m/min) および 油圧緩衝器 (90 m/min)
使 用 電 源	200~220V 50/60 Hz
出 入 口 寸 法	間口 800×高さ 2,000 (mm)
出 入 口 三 方 わ く	フロントパネルと一体上わく板付，インジケータ 組込み
か ー	側板ドア化粧板張り，半間接照明，天井扇付

表 2 形 式 お よ び 寸 法 表

形 式	定 員 (人)	積 載 荷 重 (kg)	速 度 (m/min)	電動機容量 (kW)	か ー 内 法 (A×B)	昇 降 路 内 法	機 械 室 内 法		機 械 室 反 力 (kg)		頂 部 高 さ OH	頂 部 隙 間 TC	ビ ッ ト 深 さ PD
					(外 法 a×b)	X×Y	M ₁ ×N ₁	M ₂ ×N ₂	R ₁	R ₂			
R-6-2S ₄₅	6	450	45	5.5	1,050×1,150 (1,100×1,370)	1,500×1,700	1,800×3,400	2,500×2,500	3,600	2,250	4,250	1,250	1,250
R-6-2S ₆₀			60	5.5									
R-6-2S ₉₀			90	7.5									
R-9-2S ₄₅	9	600	45	5.5	1,050×1,520 (1,100×1,740)	1,500×2,100	1,800×3,700	3,000×2,600	3,450	3,100	4,250	1,250	1,250
R-9-2S ₆₀			60	7.5									
R-9-2S ₉₀			90	7.5									

日立規格形乗用エレベータ“ビルエースA・D”

ビルの高層化，大形化に伴って増加する中小ビル向けとして実用性の高いエレベータ，すなわち規格形エレベータ“ビルエースA・D”のシリーズを開発した。

- シリーズの特長と計画上の諸点は次のとおりである。
- (1) エレクトロニクス応用装置を有効に使用して，信頼性と円滑な乗りごこちと安定して精度の高い着床特性を得ることができた。
 - (2) かごサイズの系列化により，6人乗りは2枚戸片開きであるが，9人，11人，13人，15人乗りはすべて2枚戸中央開きを採用，戸当り部にはアルミ目地付とし意匠の向上を高めている。
 - (3) 建築基準法改訂に伴う非常灯，各階停止スイッチを取付け，万一の事故にそなえて安全増設計にしてある。
 - (4) 豊富な機種で幅広い需要にこたえるために，速度，定員，かご意匠の組合せにより，108種の多くの機種を有し，簡単な操作性と高い安全性に富み，オフィスビルはもちろんのこと，アパート，マンション，ホテルなど広範囲な需要層にも機能，意匠ともに好適な性能を有している。

(日立製作所 機電事業本部)



図1 A形デラックスブラウンケージ意匠

表1 各形式共通標準仕様

	30, 45, 60 m/min	90, 105 m/min
運 転 方 式	コレクティブコントロール	シグナルコレクティブコントロール
扉 開 閉 方 式	電動式（光電式セーフティシュー付）	電動式（光電式セーフティシュー付）
信 号 装 置	かご位置標示灯（かご内）	かご位置標示灯（かご内）
インジケータ	たて形点灯式（上下灯付 押ボタン組込形）	基準階横形角形アクリル点灯式 一般階たて形点灯式
警 報 装 置	インターホン（同時通話方式）	インターホン（同時通話方式）
巻 上 ロ ー プ	12φ 1：1 ローピング	12φ 1：1 ローピング
緩 衝 器	バネ緩衝器	油入式緩衝器
使 用 電 源	200～220V 50/60 Hz	200～220V 50/60 Hz

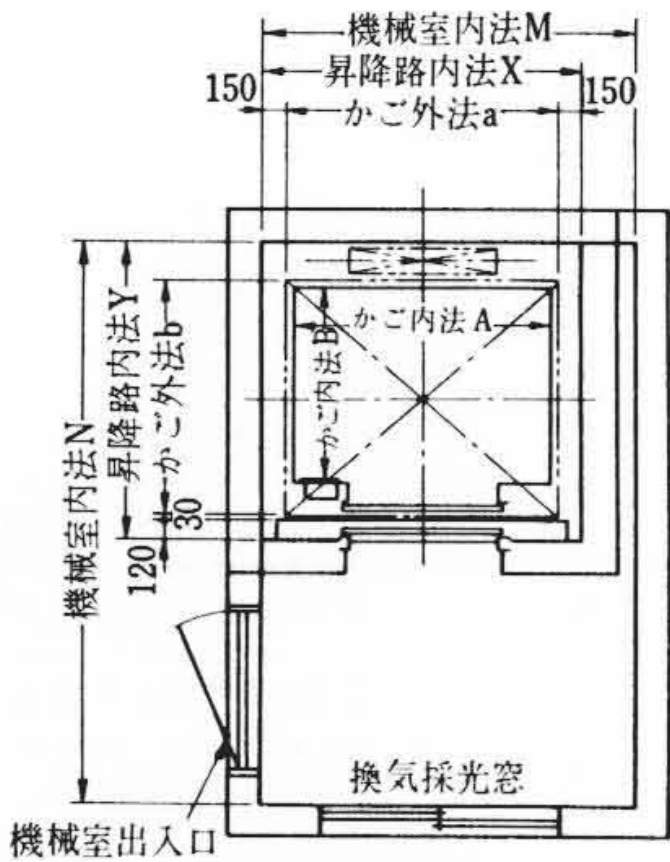


図2 標準図

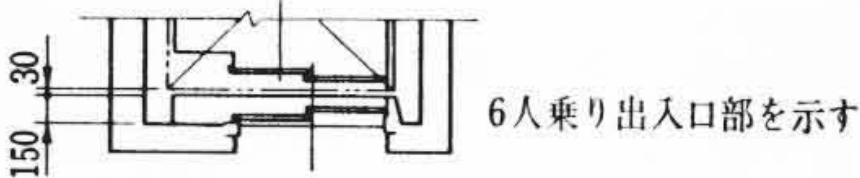


表2 形式および寸法表

形 式	定員 (人)	積載荷重 (kg)	速度 (m/min)	かご内法 (mm)	昇降路内法 (mm)	機械室内法 (mm)	機械室高さ (mm)	機械室反力 (kg)		頂部高さ (mm)	頂部すきま (mm)	ビット深さ (mm)
				A×B	X×Y	M×N	MH	R ₁	R ₂	OH	TC	
A-6-2S ₃₀	6	400	30	1,150×900	1,500×1,550	1,800×3,150	2,000	3,300	1,800	4,250	1,250	1,250
A-6-2S ₄₅			45					3,450	2,050			
A-6-2S ₆₀			60					3,450	2,100			
A-9-CO ₄₅	9	600	45	1,400×1,100	1,750×1,700	2,050×3,150	2,000	4,100	2,400	4,250	1,250	1,250
A-9-CO ₆₀			60					4,100	2,450			
D-9-CO ₉₀			90		1,850×1,750	3,000×3,700	2,200	3,650	3,100	4,650	1,650	1,850
D-9-CO ₁₀₅			105					3,850	2,900			
A-11-CO ₄₅	11	750	45	1,400×1,350	1,750×1,950	2,050×3,350	2,000	4,550	2,700	4,250	1,250	1,250
A-11-CO ₆₀			60					4,550	2,750			
D-11-CO ₉₀			90		1,850×2,000	3,000×3,700	2,200	3,950	3,600	4,650	1,650	1,850
D-11-CO ₁₀₅			105					4,300	3,300			
D-13-CO ₉₀	13	900	90	1,600×1,350	2,100×2,100	3,300×3,700	2,200	5,300	4,100	4,850	1,650	1,850
D-13-CO ₁₀₅			105					5,300	4,100			
D-15-CO ₉₀	15	1,000	90	1,600×1,500	2,100×2,250	3,300×3,800	2,200	5,950	4,550	4,850	1,650	1,850
D-15-CO ₁₀₅			105					5,950	4,550			

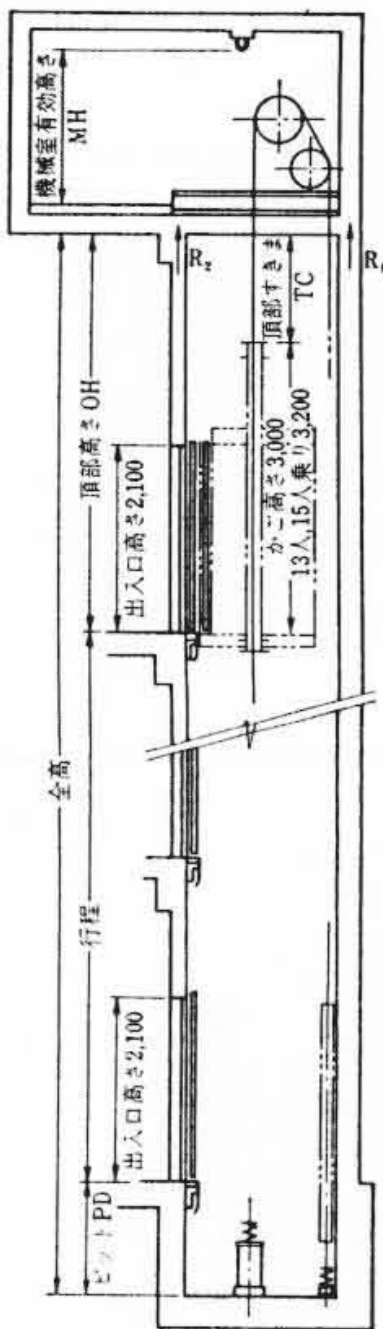


図3 標準図

サイリストロニックSVエレベータ

最近、ビルの高層化傾向にともない、エレベータ計画上輸送効率の向上がよりいっそう重要なものとなってきている。この要求に対処するため、日立製作所はエレベータ駆動用電動機および電動直流発電機の界磁制御にサイリスタ増幅器を採用するなど最近の半導体技術を数多く採り入れたサイリストロニックSVエレベータを開発し、中高層ビル向高級高速エレベータとして90~180 m/minのシリーズ化を完成した。

さらに、このサイリスタ応用技術を、ドア制御および呼び検出などの信号回路にも採用することにより、高級高速エレベータとしての性能および信頼性をよりいっそう向上するとともに、制御機器の小形軽量化を可能とし、工事、保守などの作業性を改善した。またこれにより、機械室の面積も縮小し、建築計画上もより経済的となった。

特 長

- (1) 演算増幅器による連続速度指令装置を採用することにより、加減速度特性が円滑で、連続負荷検出装置やガイドローラの採用により、起動から停止まできわめてソフトな乗ごこちを確保している。
- (2) 日立独特のパイロットプランを設けた電圧帰還制御方式と帰還制御系に高利得サイリスタ増幅器を採用したことにより、負荷変化などの外乱が完全に補償され、運転時間が短く、かつ安定した着床精度が得られ、輸送効率が向上した。
- (3) エレベータ駆動用電動機界磁にもサイリスタ増幅器による定電流制御を採用したため、過酷な運転条件でも常に安定した性能を維持することができる。
- (4) 電動発電機を励磁機なしとしたほか、サイリスタ増幅器による制御の利点をじゅうぶんにとり入れ、エレベータ駆動用電動機と同様大幅な小形軽量化が図られている。
- (5) フロアコントローラの全面的な無接点化および制御盤にも制御機器の無接点化、小形化を大幅に採り入れたため、盤

表1 サイリストロニックSVエレベータ標準仕様

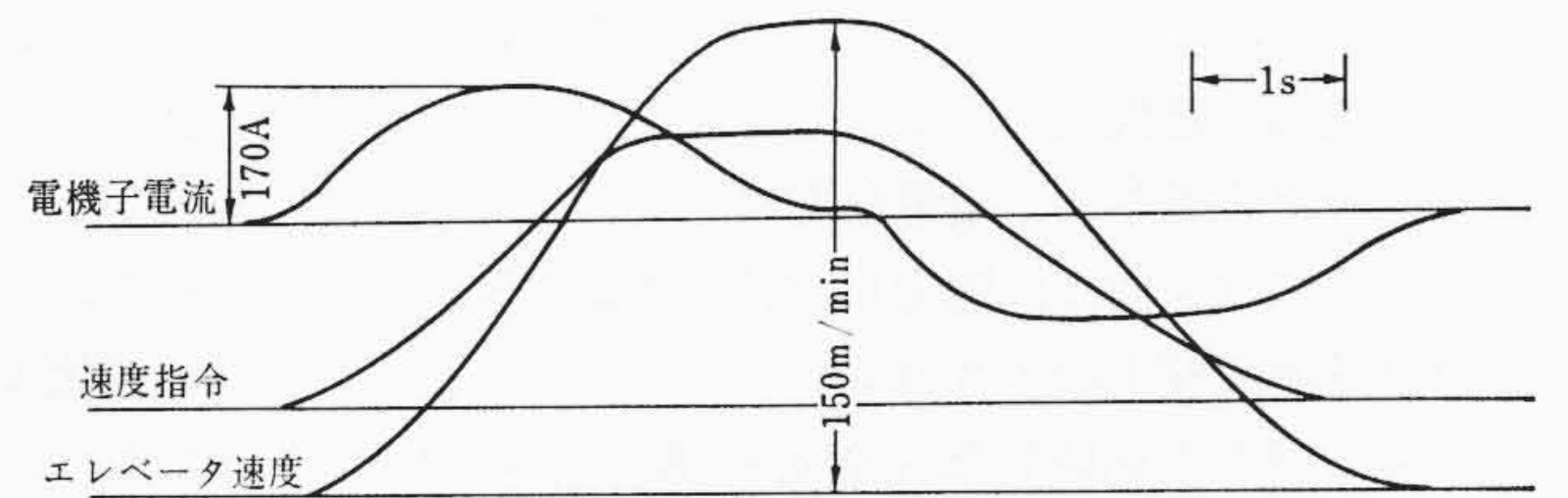
ギヤード式

エレベータ仕様			直 流 機 仕 様		
速 度 (m/min)	積 載 量 (kg)	最大定員 (人)	電 動 機 (kW)	発 電 機 (kW)	三 相 誘 導 機 (kW)
90	750	11	11	13	10
90	1,000	15	15	17	13
90	1,350	20	20	23	17
90	1,600	24	25	29	22
105	900	13	15	17	13
105	1,150	17	20	23	17
105	1,350	20	25	29	22
105	1,600	24	30	35	27

ギヤレス式

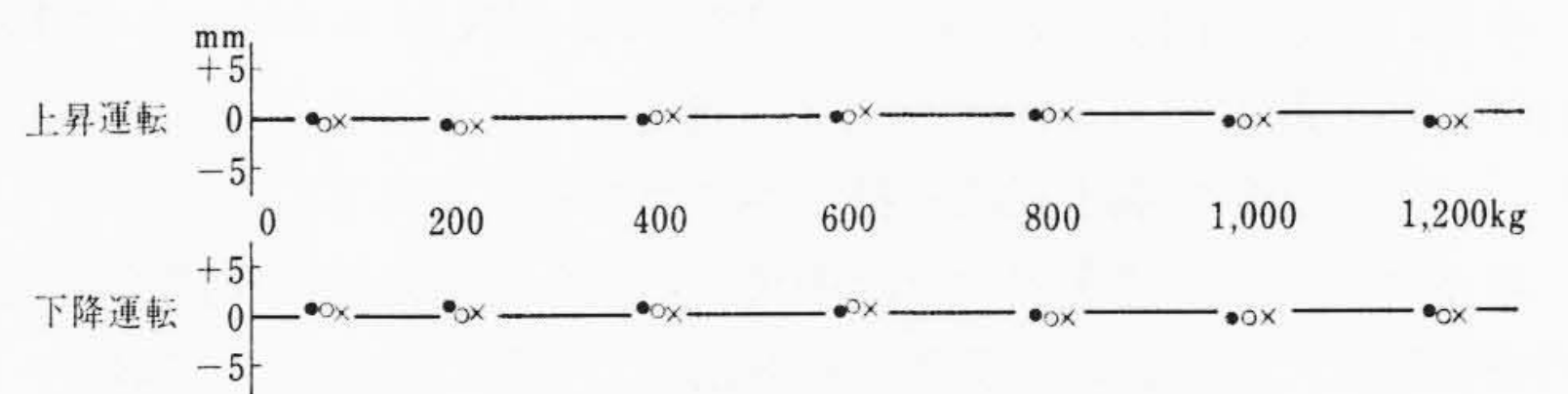
エレベータ仕様			直 流 機 仕 様		
速 度 (m/min)	積 載 量 (kg)	最大定員 (人)	電 動 機 (kW)	発 電 機 (kW)	三 相 誘 導 機 (kW)
120	900	13	12	14	11
120	1,150	17	16	18	14
120	1,350	20	20	23	17
120	1,600	24	25	29	22
150	900	13	15	17	13
150	1,150	17	20	23	17
150	1,350	20	25	29	22
150	1,600	24	30	35	27
180	1,000	15	20	23	17
180	1,150	17	25	29	22
180	1,350	20	30	35	27
180	1,600	24	35	40	30

関係の小形軽量化が可能となったほか、無振動無騒音化が図られている。



150m/min ギヤレスエレベータ速度特性

図1 速度特性



負荷変化による着床特性

図2 着床特性

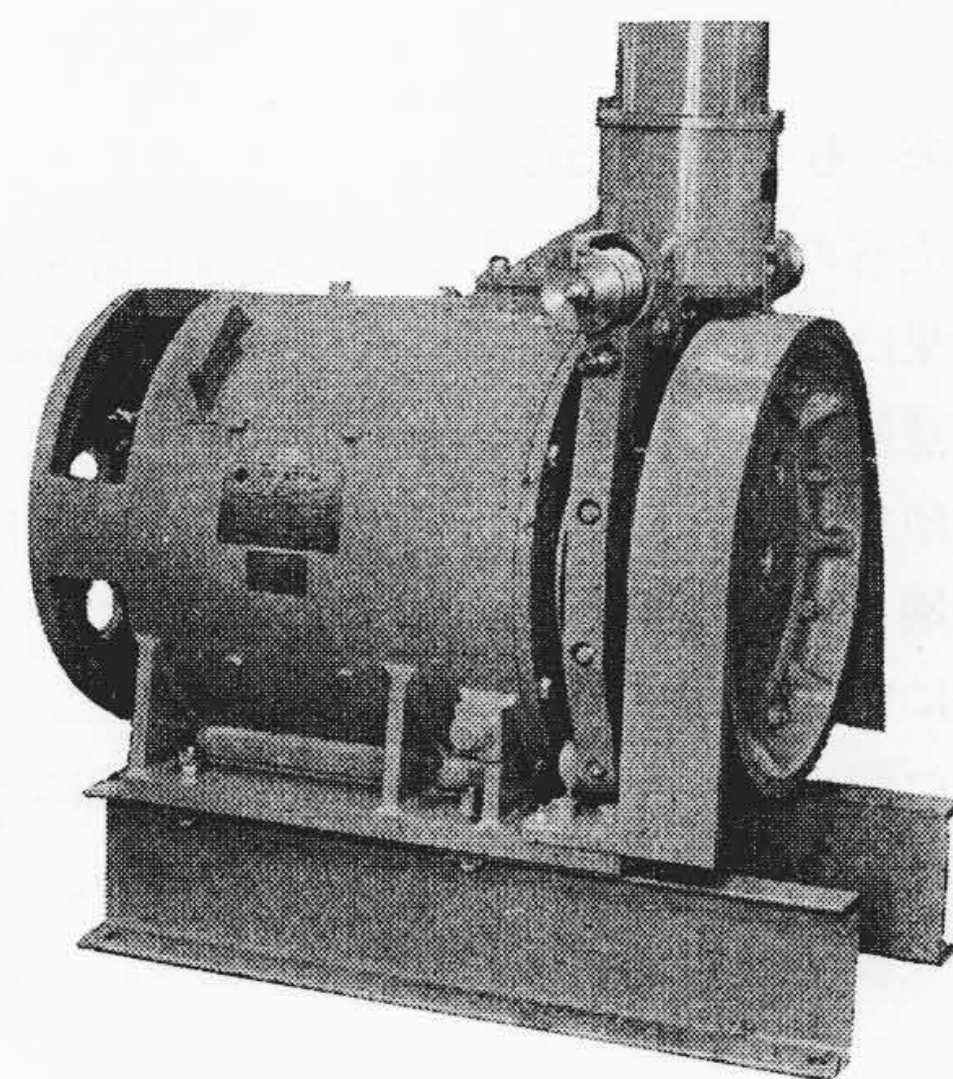


図3 ギヤレス式駆動電動機

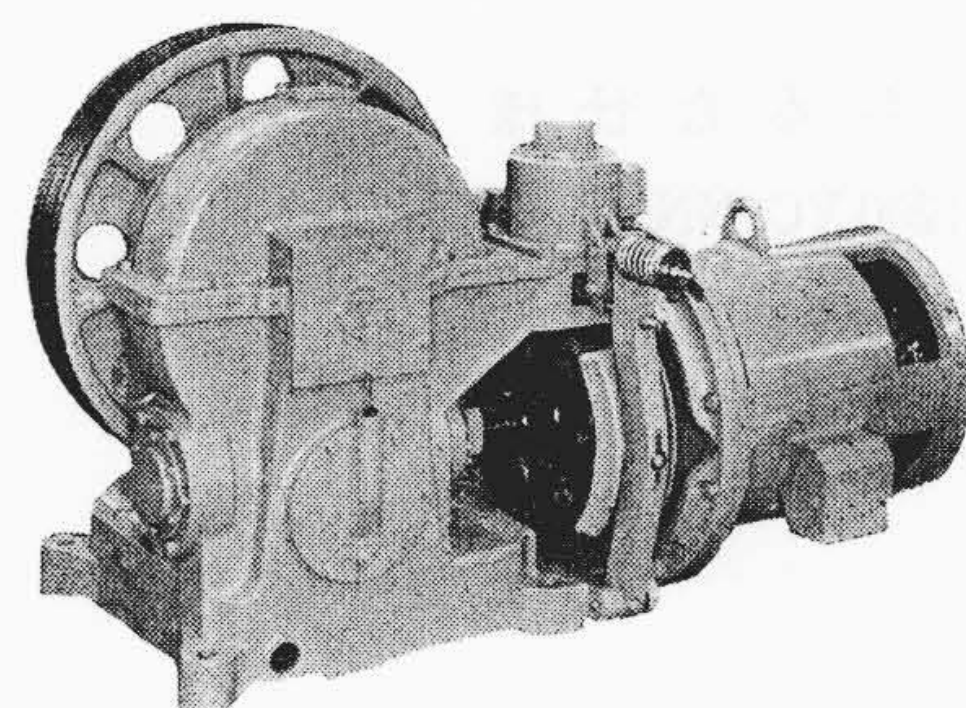


図4 ギヤード式駆動電動機

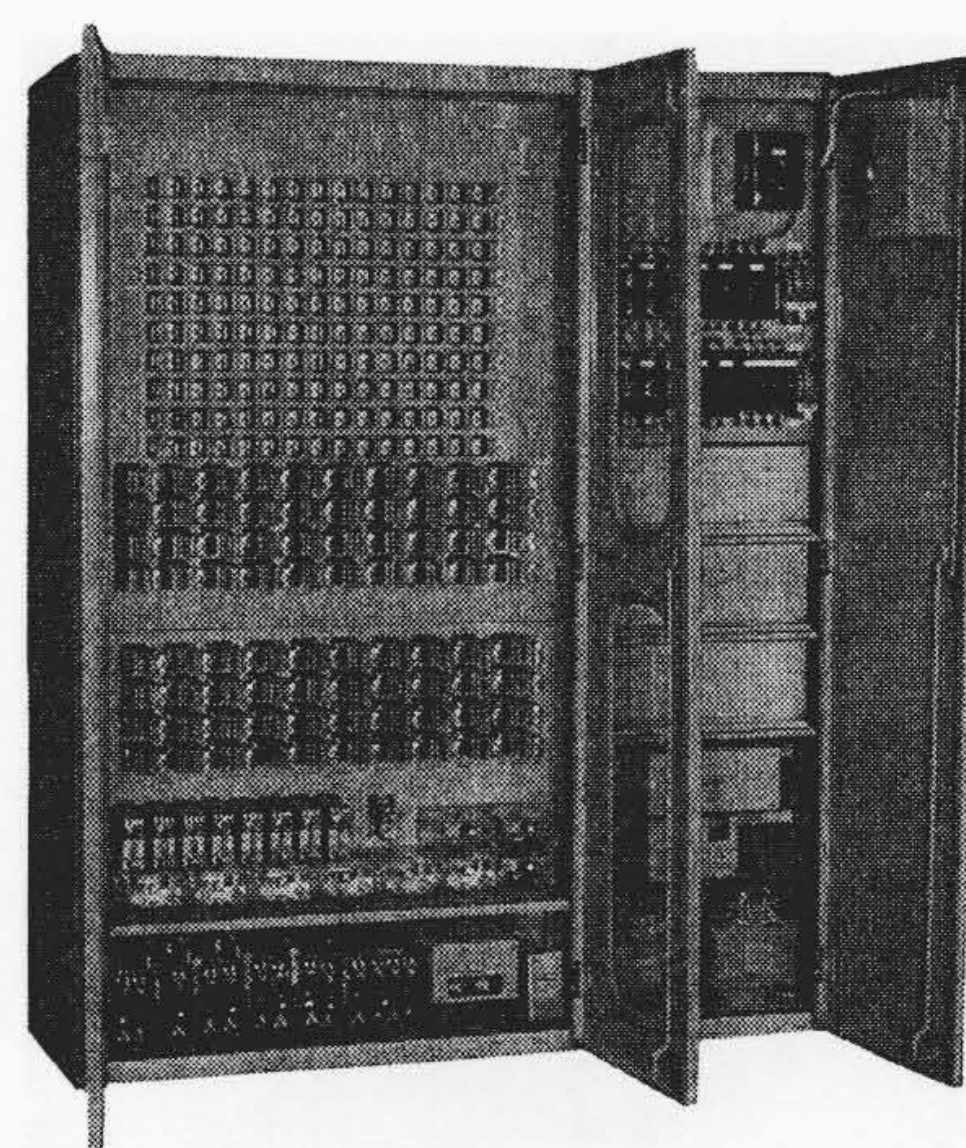


図5 制御盤

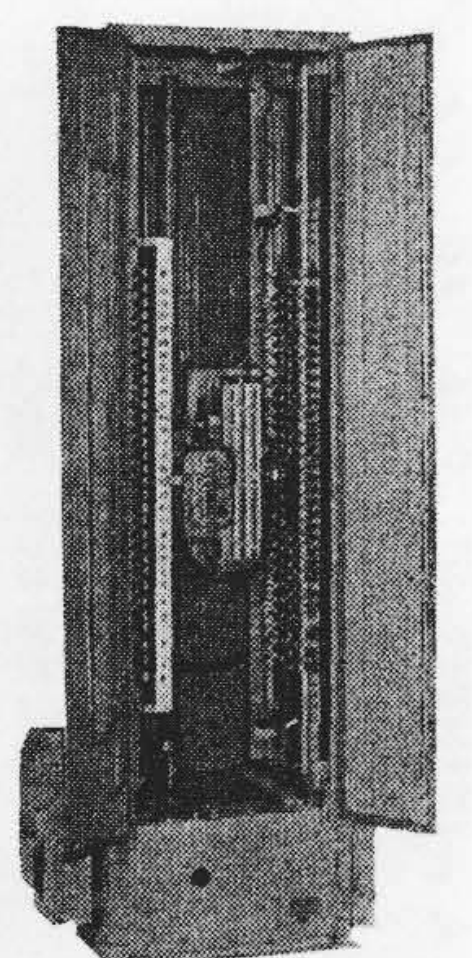


図6 フロアコントローラ

(日立製作所 機電事業本部)

三越松山支店納 1200 VC-NN 形 エスカレータ

近年、大デパートの地方中小都市への進出による新店舗の建設が進んでいるが、これらの新店舗では従来にない新しい内部装飾を取り入れ、明るく近代的なふん囲気を強調しており、これに設置するエスカレータも新しく、豪華なものが要求される傾向にある。

これら高級ビル向けに開発した日立 VC-NN 形エスカレータは、従来の全透明式欄干のエスカレータの欄干支柱を廃し、厚板強化ガラスのみで欄干を構成した完全透明式欄干エスカレータであり、欄干照明と近代的な意匠により、明るく華麗なエスカレータとして好評を博している。

今回、三越松山支店に納入した 1200 VC-NN 形エスカレータ 16 台は、四国最大を誇る同デパートの内装にマッチするように設計した、一段と豪華な欄干意匠を持つエスカレータである。

本エスカレータは店内のほぼ中央に地下 1 階から地上 7 階まで複列交差形に、また、地上 7 階から 8 階まで並列に設置されており、買物客のための店内の主交通機関として快調な運転をつづけている。

1. おもな特長

- (1) 欄干パネルは垂直大形の透明厚板強化ガラスのみで構成されており、透明効果は抜群で、ハンドレール下の照明により明るく、豪華な意匠である。
- (2) 外デッキカバーに傾斜面を持たせ、かつ乗降口のハンドレールフレームの先端まで傾斜面を持つ内、外デッキカバーを立上げた、変化に富んだ独特の意匠である。
- (3) 外装はクリーム色の鋼板塗り仕上げで、底部には 2 列にダウンライトを配してショッピングムードを出している。
- (4) 本体駆動装置は日立標準エスカレータと同じであり、運転は静粛円滑である。

2. おもな仕様

形 式	1200 VC-NN
速 度	30 m/min
輸 送 能 力	9,000 人/時

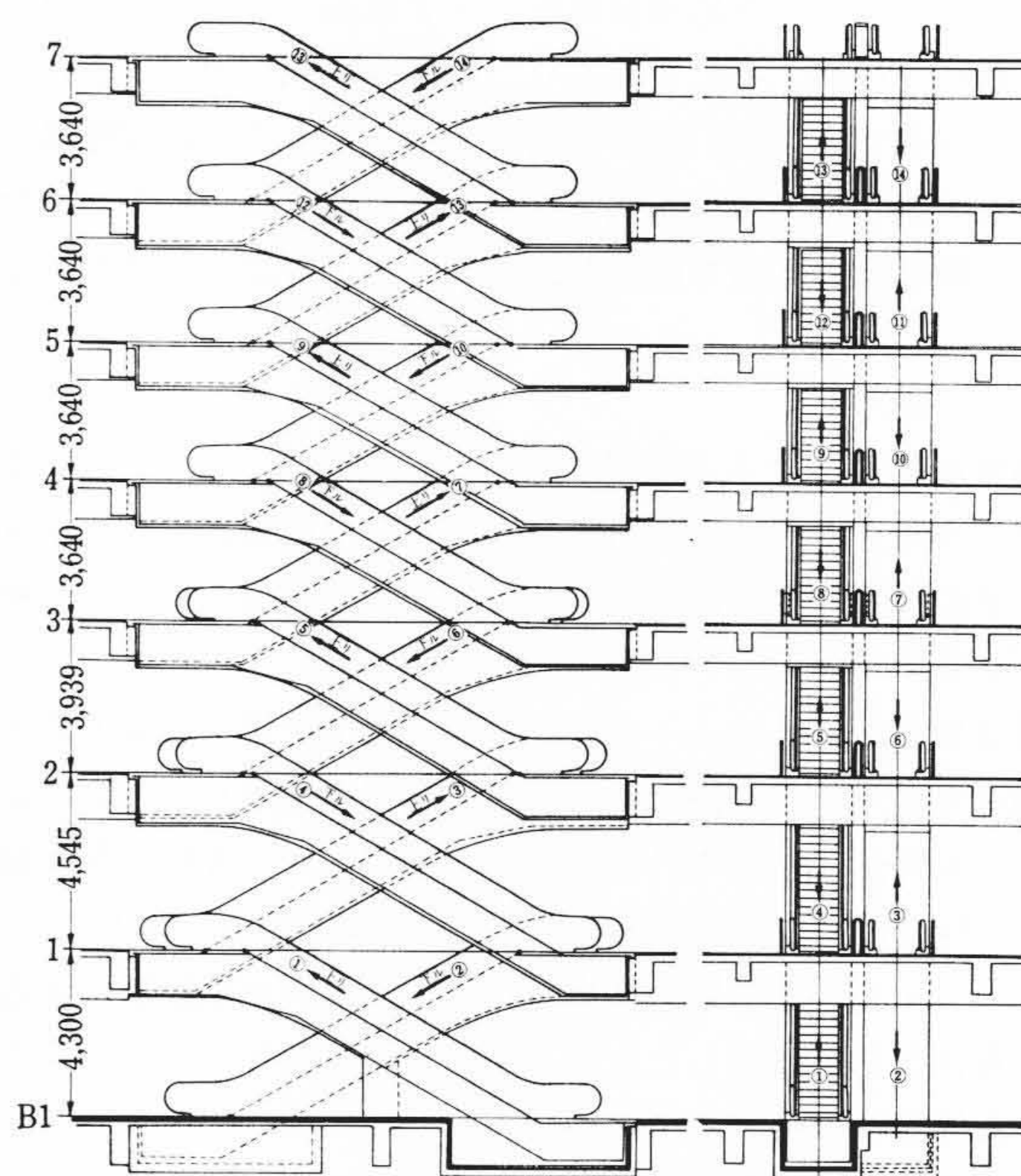
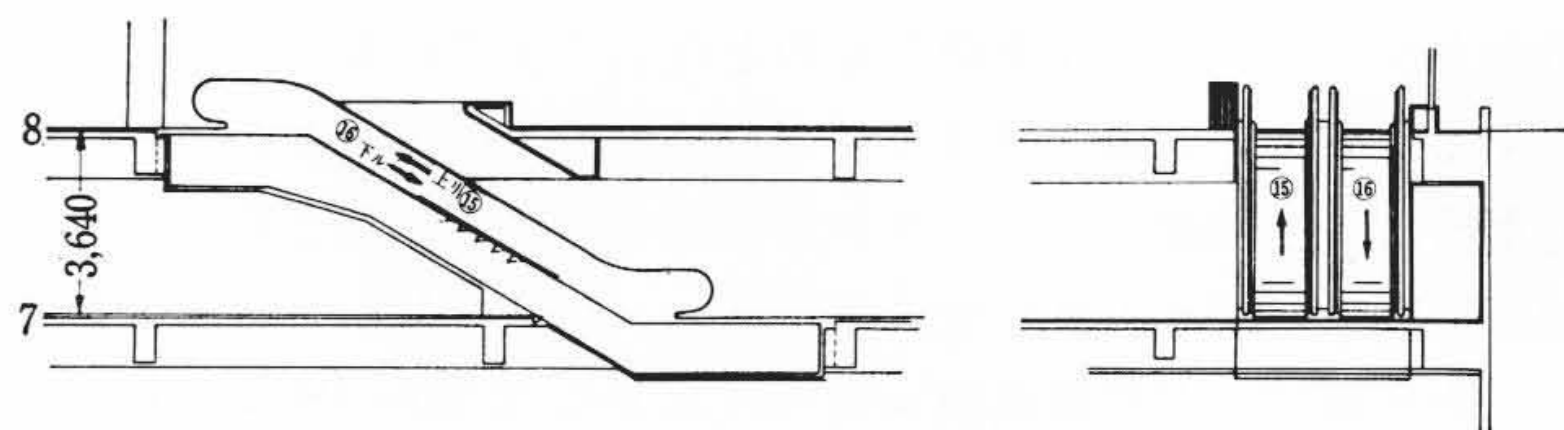


図1 三越松山支店納 1200 VC-NN 形エスカレータ据付図

階 高	4,545 mm × 2 台, 4,300 mm × 2 台, 3,939
台 数	mm × 2 台, 3,640 mm × 10 台

(日立製作所 機電事業本部)

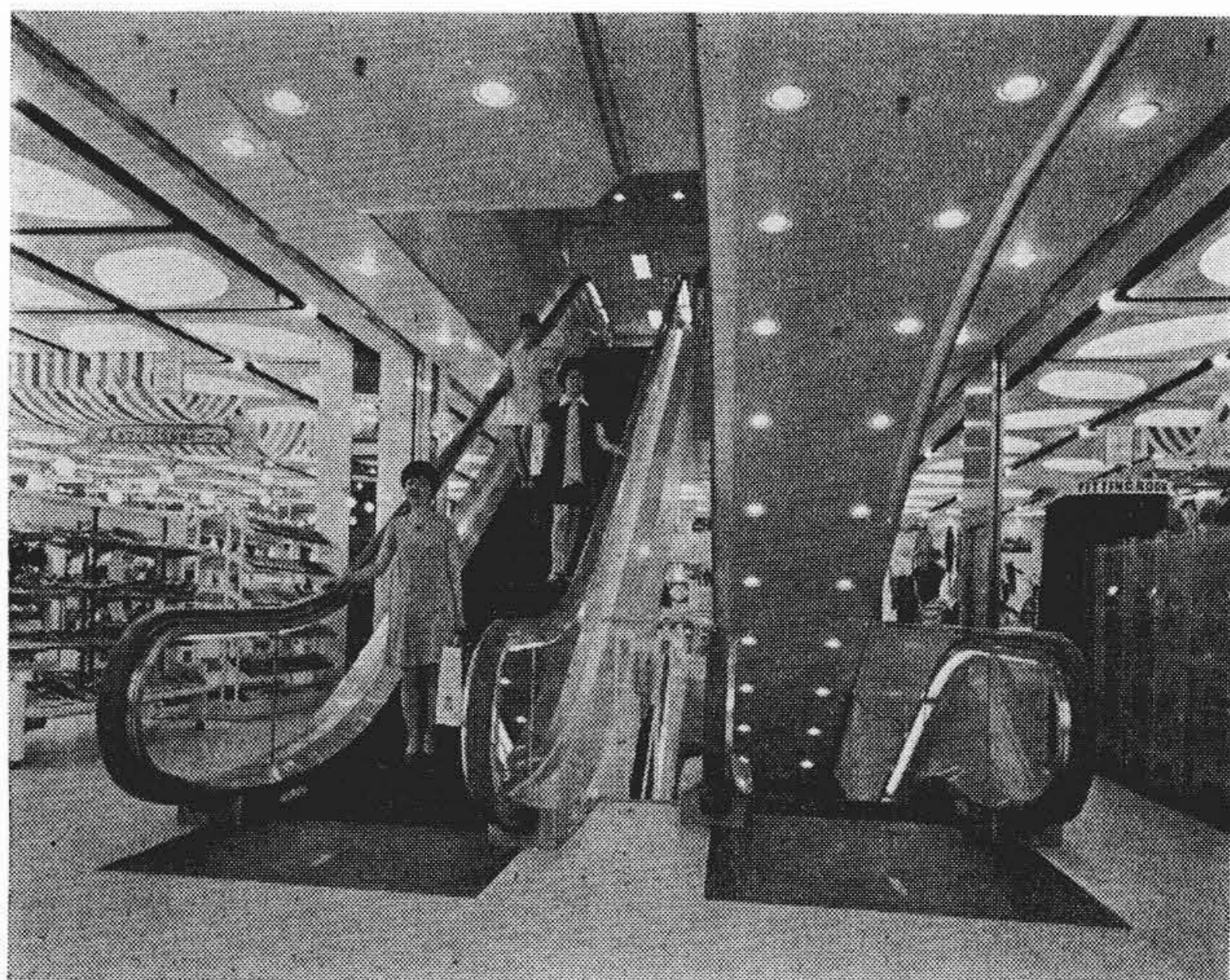


図2 三越松山支店納 1200 VC-NN 形エスカレータ

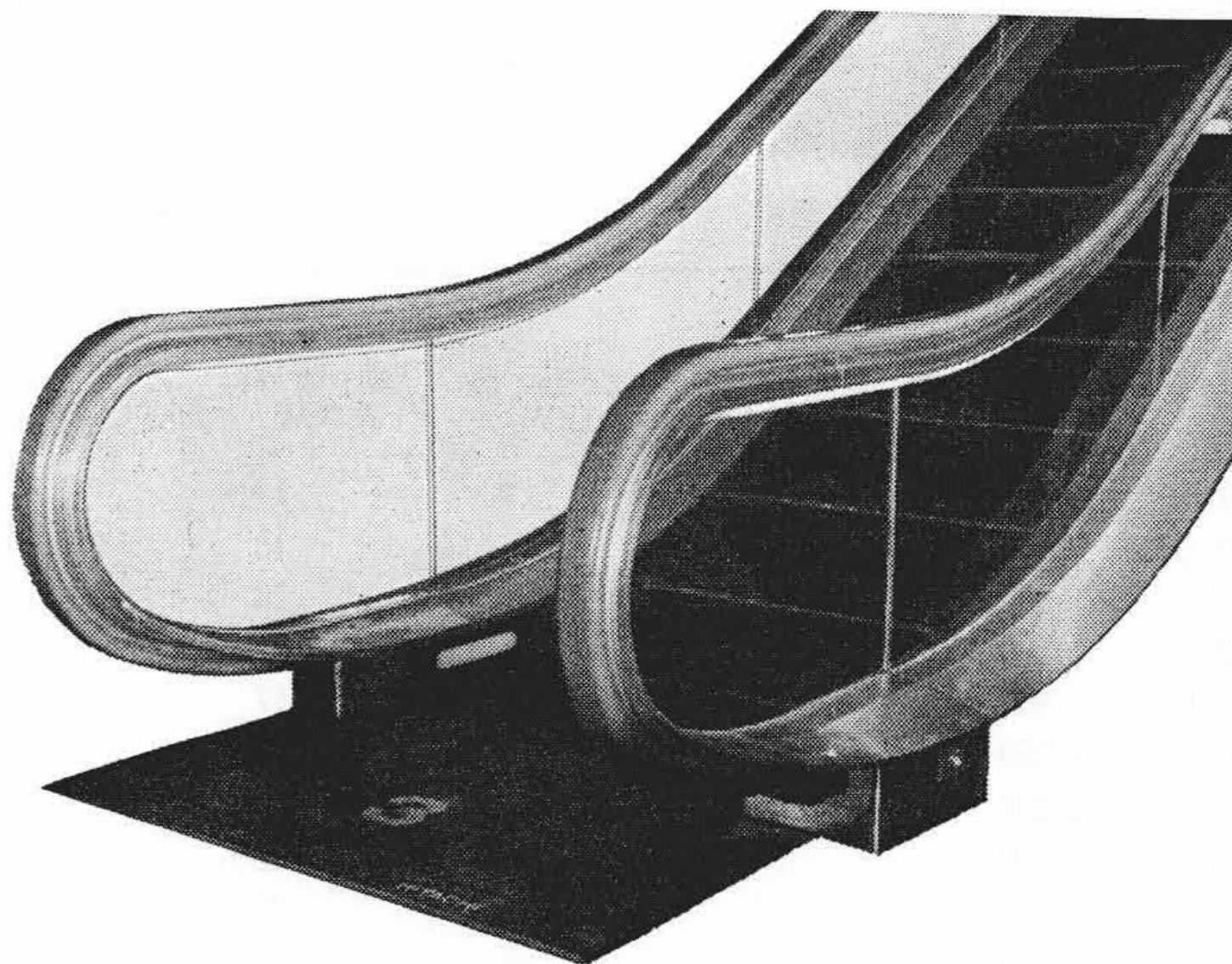


図3 欄干ターミナル部

ダムウェータ用全静止形制御装置

ダムウェータは400 kg以下の荷物運搬専用に使われる簡易形エレベータであり、中小の建家に設置されるのがほとんどである。このため周囲の温度や湿度などダムウェータの設置環境は非常にきびしく、また機械室としてじゅうぶんなスペースが得られない場合が多い。

したがって、制御装置はこれら環境条件にじゅうぶん耐えられるとともに、小形軽量であることはもちろん据付工事、調整が簡単なことならびに保守労力を要しないことなどが必要条件である。

日立製作所は、エレベータ制御におけるエレクトロニクス応用技術の実績をもとに、ダムウェータ駆動用誘導電動機主回路に交流制御素子(FLS)を使用して、無接点化することにより、ダムウェータ制御系全体を静止機器とし、メンテナンスフリーで高信頼度の制御装置を製品化した。この装置はすでに各種試験および試納を完了するとともに国内はもとより国外にも多数納入している。なお、全静止形ダムウェータ制御装置は国内外ではじめてである。以下、おもな仕様と特長について紹介する。

1. 仕様および外形

表1はおもな仕様を、図1はダムウェータ駆動部の外観を図2はダムウェータの使用状況を示したものである。

2. 特 長

(1) 静 止 化

ダムウェータ駆動電動機主回路およびブレーキコイル開閉に交流制御素子(FLS)を使用するとともに、信号制御回路をもトランジスタ、サイリスタなどの半導体で構成し、制御系全体を静止機器化した。(特許出願中)

(2) 小形・軽量化

小形、軽量の半導体を使用したため、従来の制御装置に比較して容積、重量ともに約30%になり据付工事、保守において狭い機械室を有効に使用できる。

(3) メンテナンスフリー

メンテナンスフリーおよび高信頼度を得るためにエレベータの基準に合わせて設計し、ノイズなどに万全を期したので高ひん度の運転条件はもちろん、周囲温度、湿度などの条件が過酷な使用環境にもじゅうぶん耐えることができる。

(4) 機械室設置品の一体化

制御装置をトラクション・マシンと一体化したため制御装置の取付工事および主電動機と制御装置間の配線が不要となり、据付工事が簡単化した。

(日立製作所 機電事業本部)

表1 おもな仕様

項 目	仕 様		
形 式	SDW-100	SDW-200	SDW-400
モ ー タ 容 量	0.75 kW	1.5 kW	1.5 kW
積 載 量	100 kg 以下	200 kg 以下	400 kg 以下
定 格 速 度	30 m/分	30 m/分	15 m/分
入 力 電 源	交流三相 200 V 50/60 Hz		
サ ー ビ ス 階 床	12 階 床 以 下		
行 先 表 示	フ リ ッ カ 表 示		
か ご 位 置 表 示	連 続 点 灯		
ド ア 閉 督 促	ドア開後 90 秒でBZによる督促		
制 御 装 置 寸 法	280 W×170 D×370 H		
制 御 装 置 重 量	約 10 kg		
そ の 他	制御装置はトラクションマシンに組み込み		

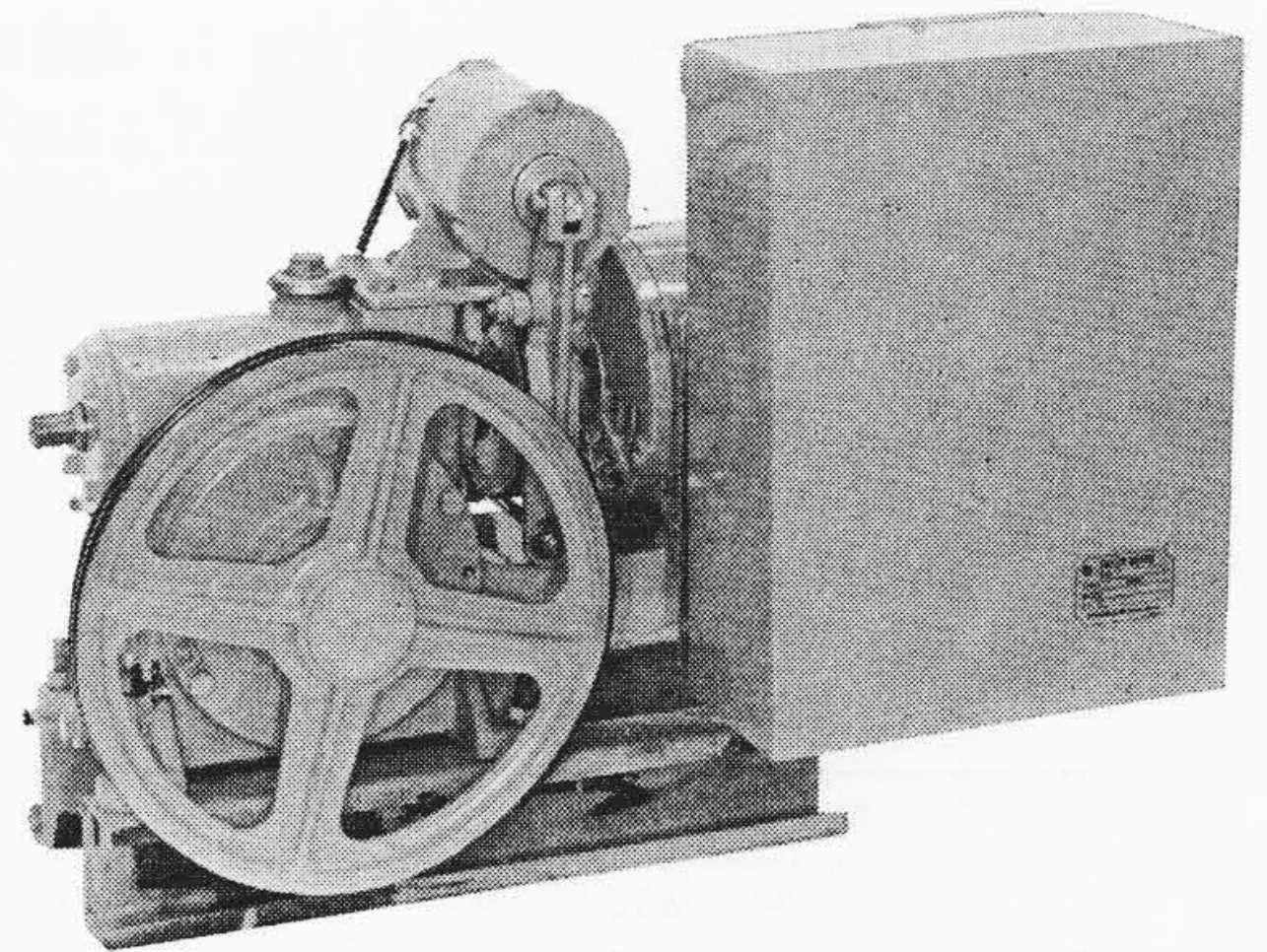


図1 ダムウェータ駆動部



図2 使用状況

HITAC 80/10 電子計算機システム

規模の小さい企業の事務処理を対象とし、使用者のシステム設計とプログラミングに対する労力、期間、および費用をできるだけ少なくすることを目的とした超小形電子計算機システム HITAC 80/10 システムを開発したのでその概要を報告する。

このシステムのソフトウェアは PASS (Packaged Application Standard System) と呼ばれ、データ量の比較的少ない、販売管理、在庫管理、給与計算を処理する三つの標準的なシステム・パッケージから構成されている。

1. 特 長

- (1) このシステムは販売管理、在庫管理、給与計算の標準の処理手順をプログラムされたパッケージの形で提供するので、使用者はプログラミングの必要がない。
- (2) 各パッケージに対する入出力フォーマットは固定されているので、使用者のシステム設計が容易である。
- (3) HITAC 1 システムを利用することにより、入力データと伝票とを同時作成でき、処理結果を帳票の形で保存できる。
- (4) 新設計の処理装置を利用することによって、高速の演算、ソート/マージ、修正、データ編集を行なうことができる。
- (5) 各パッケージともセルフ・ローディング形式であるから操作性に富む。

2. 機 器 構 成

HITAC 80/10 の機器構成は表 1 に示すとおりである。

表 1 HITAC 80/10 の 構 成

構 成	機 器 名 称	個数	備 考
H-1710	処 理 装 置 (8K バイト)	1	*...HITAC 1 シス
H-1726	紙 テ ー プ 読 取 機	1	テムで入出力装置とし
H-1727	紙 テ ー プ セ ン 孔 機	1	て使用する
H-1725	低 速 テ ー プ 読 取 機	1	
H-1510	処 理 装 置 (4 ワード)*	1	
H-1526	低 速 テ ー プ 読 取 機*	1	**...付加機器として使
H-1527	低 速 テ ー プ セ ン 孔 機*	1	用する
H-1728	タ イ プ ラ イ タ**	1	
H-1726	紙 テ ー プ 読 取 機**	1	
H-1727	紙 テ ー プ セ ン 孔 機**	1	
H-1744	ラ イ ン プ リ ン タ**	1	

3. PASS の 構 成

PASS の構成は表 2 に示すとおりである。

表 2 PASS の 構 成

項番	シ ス テ ム 名 称	パ ッ ケ ー ジ 名 称
1	販 売 管 理 シ ス テ ム	受 注 処 理 パ ッ ケ ー ジ 商 品 売 上 処 理 パ ッ ケ ー ジ 売 掛 処 理 パ ッ ケ ー ジ 手 形 管 理 パ ッ ケ ー ジ 仕 入 在 庫 管 理 パ ッ ケ ー ジ
2	在 庫 管 理 シ ス テ ム	製 造 業 在 庫 管 理 パ ッ ケ ー ジ 流 通 業 在 庫 管 理 パ ッ ケ ー ジ
3	給 与 計 算 シ ス テ ム	月 例 給 与 計 算 パ ッ ケ ー ジ

4. ハードウェアのおもな仕様

ハードウェアのおもな仕様は表 3 に示すとおりである。

表 3 H-1710 処 理 装 置 の 仕 様

項番	項 目	仕 様 説 明
1	記 憶 装 置	記憶容量 8K バイト, 16K バイト 語 長 2 バイト+2 パリティ サイクル・タイム 1.4 μ s 素 子 磁 気 コ ア
2	演 算 制 御	演 算 方 式 2 進 並 列 命 令 形 式 1 ア ド レ ス 命 令 数 16 種 類 演 算 速 度 加 減 算 2.8 μ s, ロード 1.4 μ s 間 接 ア ド レ ス 1.4 μ s, プラン チ 1.4 μ s, 入出力命令 4.2 μ s
3	割 込 み	割 込 み レ ベ ル 1 種 類 割 込 み 要 因 4 種 類
4	入 出 力 制 御	入出力制御モード 3 種 類
5	論 理 素 子	TTL
6	寸 法, 重 量	寸 法 600(W) $\times$ 995(H) $\times$ 700(L) mm 重 量 110 kg
7	電 源	単 相 100 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz $\pm$ 1 Hz

(日立製作所 コンピュータ第二事業部)

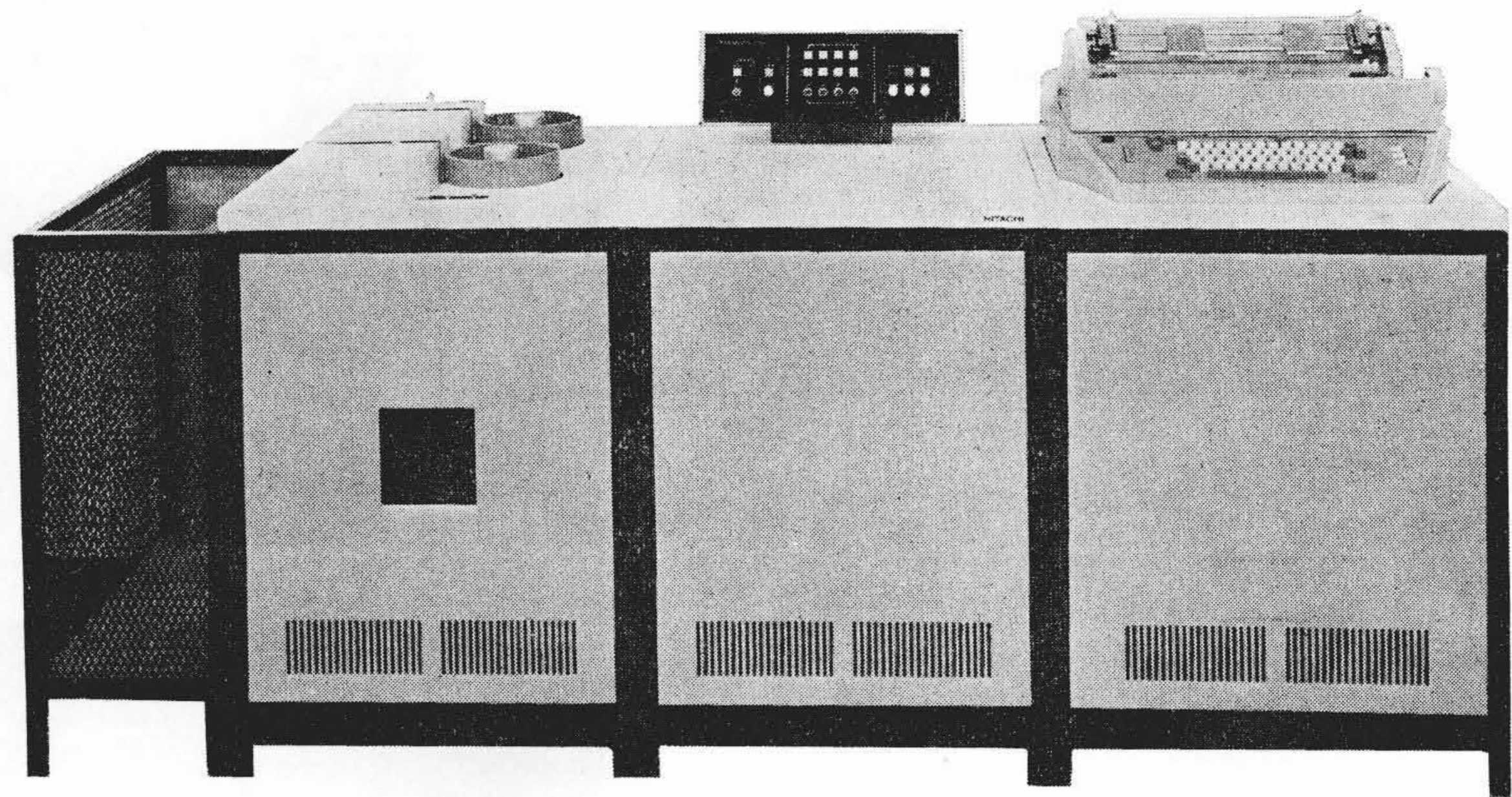


図 1 HITAC 80/10 電子計算機システム

家庭用日立電子レンジ

電子レンジの需要も、ようやく本格化のきざしを示し、「ものめずらしさ」で購入されるのではなく、本当に電子レンジの良さを理解して購入されるようになってきた。

このような背景のなかで、業界初の試みを数多くとり入れて安全性と使い勝手を一段と向上したMRK-610L形電子レンジを開発した。

以下、その仕様および特長について説明する。

1. 外観、構造および仕様

図1は外観を、図2はおもな構造を、表1はおもな仕様を示したものである。

2. 特 長

(1) 使いやすい照明つき加熱時間早見表

調理時間のカンどころがひと目でわかる「加熱時間早見表」をつけ、使用中は照明される構造としたので非常に便利である。

(2) デザインは豪華で斬新(ざんしん)なブラックフェイス

近代的な台所にピッタリの豪華で斬新なブラックフェイスのデザインで、店頭展示の効果も高い。

(3) 安全な三重シールファインダ

ドアのファインダ部分が三重構造になっているので外部から物をさしこまれる心配がない。さらに食品などがはじけてドアの小穴にたまることもないので、衛生的で手入れも簡単である。

(4) 三重の電波シール構造

ドアとの密着性がよく、チョーク効果を持たせた独特の形状を持った板巻きパネと、電波吸収材を組み合わせた三重の電波シール構造で、電波の漏えいがほとんどない。

①板巻きパネ+②チョーク構造+③電波吸収材＝

三重電波シール

(5) ハンドルをにぎるだけで電波が止まるワンアクションのラッチハンドル

調理の途中でドアを開くとき、ハンドルをにぎるだけで電波が確実に止まる日立独自のワンアクションのラッチ機構で操作性が抜群である。

(6) 大形ステンレスオープン

オープンは18-8光輝ステンレス材を使用し、10インチ皿(直径26cm)が使える、幅が広く奥行の深い大形オープンを使用している。

(7) ドアはスパークプロテクト処理

ドアのスパークを防止するためドアの裏面に酸化皮膜処理を行ない、ドアのスパークによる傷や汚れを防止する長寿命設計になっている。

(8) じょうぶな全セラミック・メタル構造マグネトロン

電子レンジの心臓部であるマグネトロンは、じょうぶな全セラミック・メタル構造のものを採用し、常に安定した特性が得られるなど高性能である。

(日立製作所 家庭電化事業部)

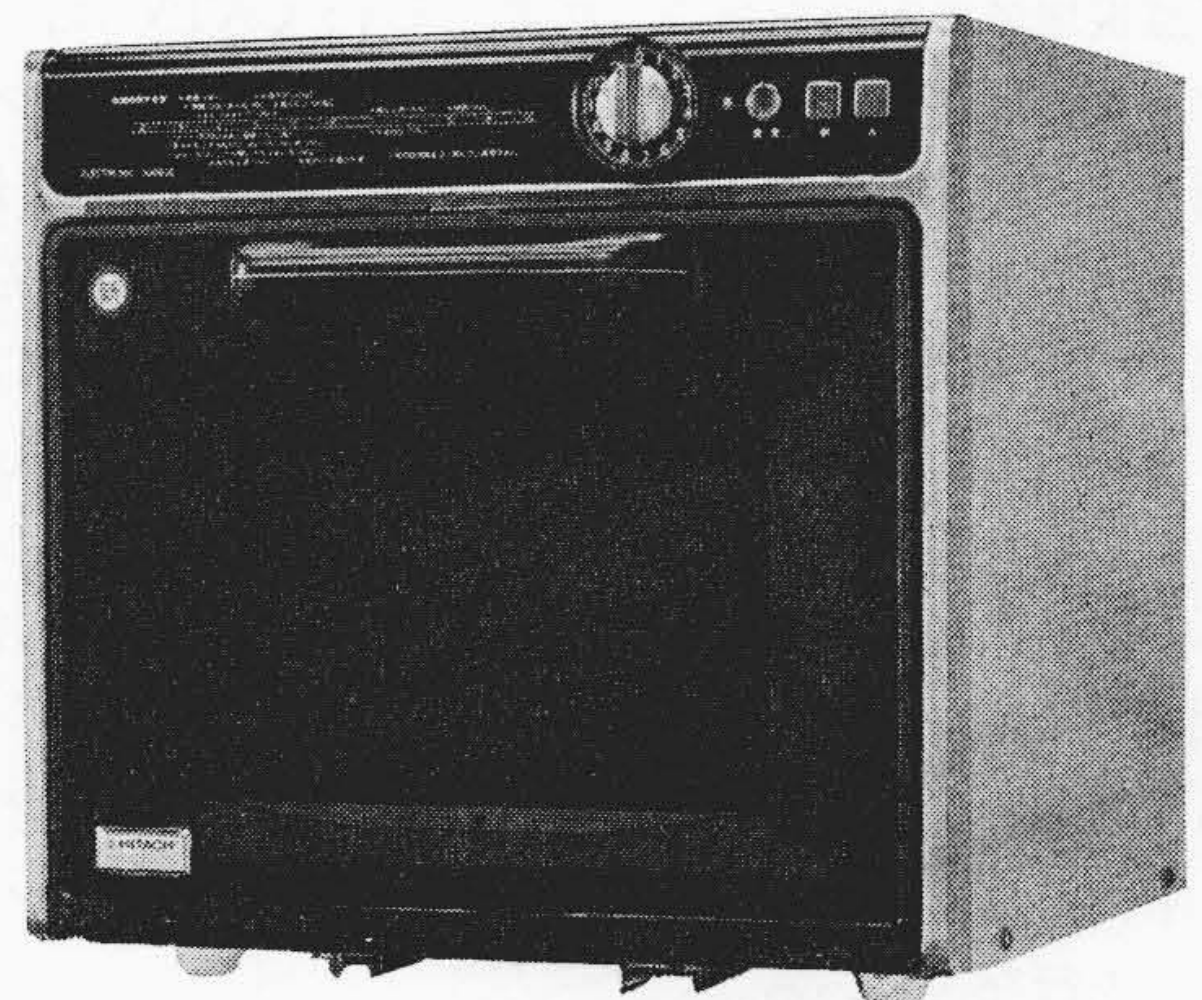


図1 日立電子レンジMRK-610L形

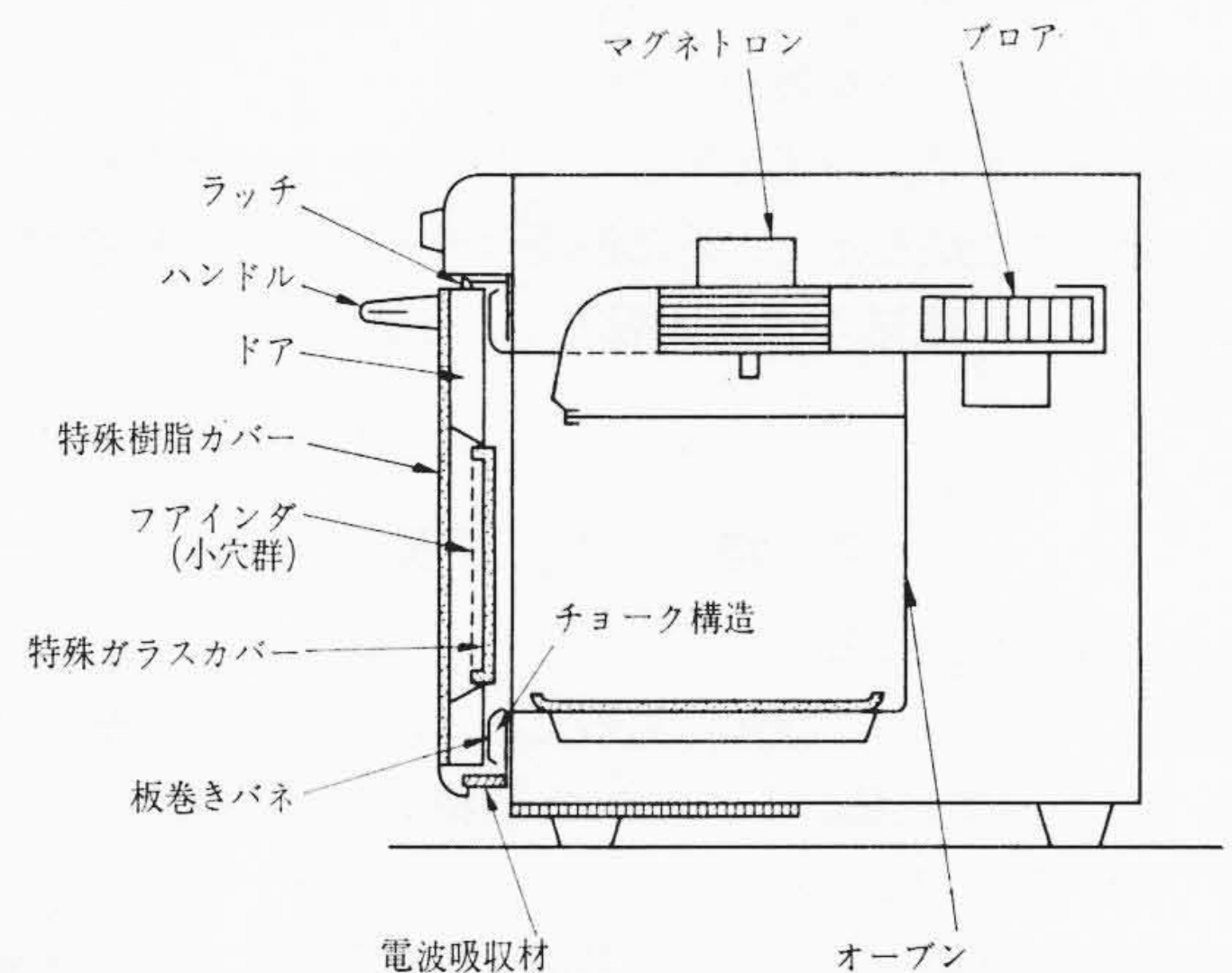


図2 MRK-610L形構造図

表1 おもな仕様

形 式	MRK-610L
電 源	電 圧 単 相 100 V
	周 波 数 50 Hz または 60 Hz
	入 力 1.15 kW (入力電流 11.5 A)
高 周 波	出 力 550 W
	周 波 数 2,450±50 MHz
寸 法	製 品 幅 45×奥行 44.8×高さ 43 cm
	オ ー プ ン 幅 34×奥行 26×高さ 21.5 cm
製 品 重 量	約 36.5 kg (50 Hz), 約 34.5 kg (60 Hz)

日立 CATV 用 同 軸 ケ ー ブ ル

テレビ難視地域の解消を目ざして誕生した CATV は、情報化社会におけるマスメディアとして、有線都市（ワイヤード・シティ）の構想を築くまでに発展した。CATV システムは、図 2 に示すように、ヘッドエンド、幹線系、分岐、分配線系および引込線系からなる。このシステムは、70～250 MHz の広帯域にわたって、多くのチャンネルを伝送するので、ヘッドエンドからテレビの入力まで、高品質で安定した性能であることが必要である。

これらの要請に基づき日立電線株式会社では、すぐれた品種の CATV 用同軸ケーブルを開発している。

なお当社は、日立製作所、日立電子株式会社、八木アンテナ株式会社とともに、日立 CATV グループを結成し、CATV システムの設計、施工を行なっている。

1. 構造および特性

CATV 用同軸ケーブルの構造および特性は、表 1、図 1、図 3 に示すとおりである。

幹線および分岐・分配用ケーブルは、絶縁体を発泡（はっぼう）ポリエチレン、外部導体をアルミパイプとし、防食層として耐候性のすぐれたポリエチレンを被覆している。

引込用ケーブルは、外部導体としてポリエチレンをラミネートしたアルミテープを縦添えし、外部被覆のポリエチレンと完全に融着させているので、湿気の浸入を防止し、また可とう性を向上している。

2. 特 長

（1）低損失である

発泡ポリエチレン絶縁体であるため、ポリエチレン充実形に比べて、約 20% 減衰量が小さいので、経済的な回線設計ができる。

（2）VSWR が良好である

精密な絶縁体押出しライン、外部導体成形ラインにより製造するので、発泡ポリエチレンの均一性およびアルミパイプの寸法精度がすぐれている。

このため広い周波数帯域にわたって VSWR が、良好である。

（3）遮蔽（しゃへい）特性が良好である

外部導体が、アルミパイプのため、外来雑音の影響がない。

（4）経年変化がない

外部導体が、完全気密構造であるため、長期間使用しても性能が安定している。

（5）作業性がすぐれている

機械的強度が大きいので、ケーブルの延線など能率の良い作業ができる。

（6）経済的である

増幅器の数を減少し、保守、維持費も軽減できるので、きわめて経済的である。

（日立電線株式会社）

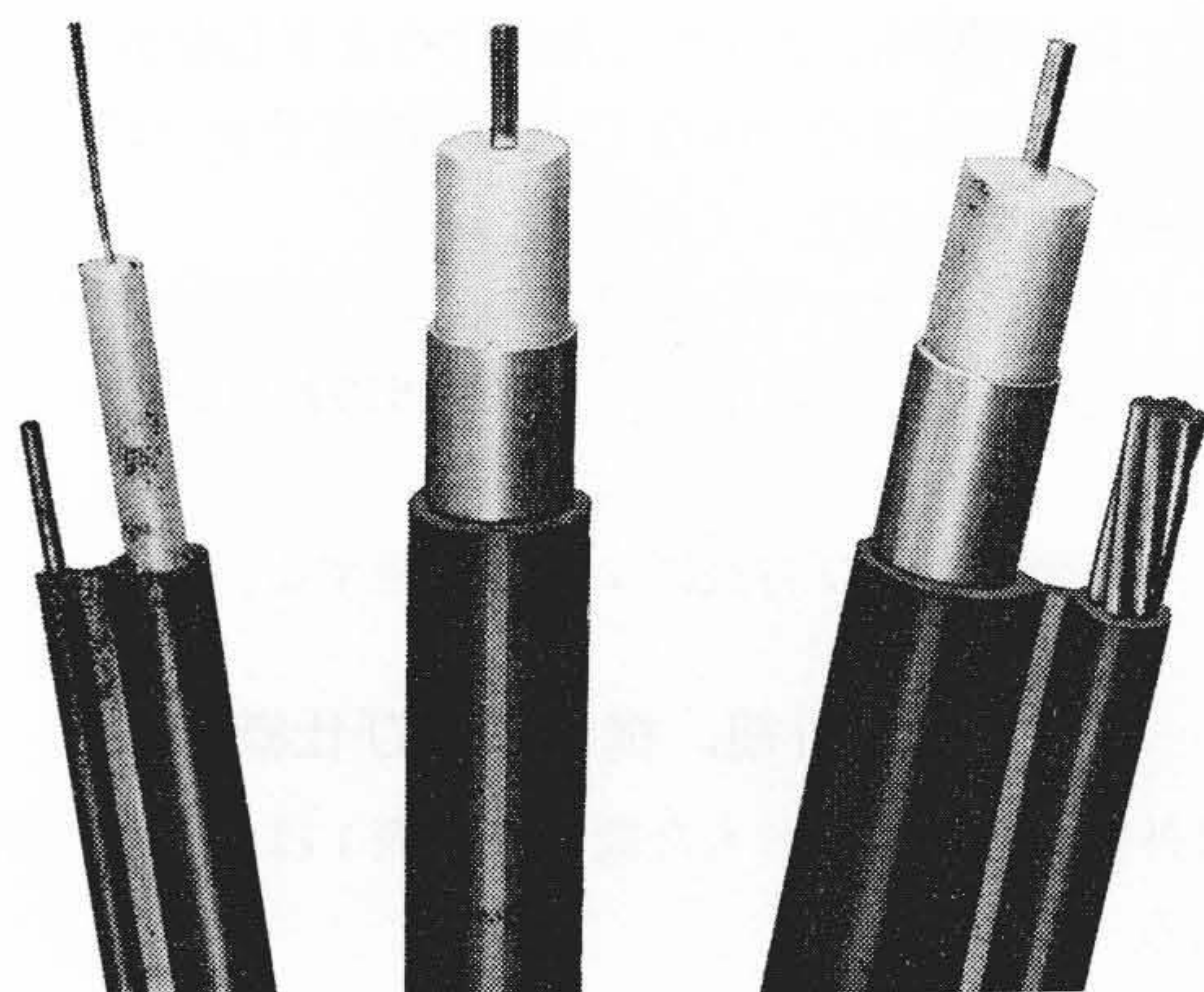


図 1 CATV 用同軸ケーブル

表 1 構造および特性

項 目		幹 線	幹 線 分 岐 分 配 線		引 込 線
		11C-EFA-M	10C-EFA-M	8C-EFA-M	5C-2LA-M
構 造	内部導体 mmφ	2.5	2.2	1.8	0.8
	絶 縁 体	発 泡 ポ リ エ チ レ ン			ポリエチレン
	外 部 導 体	ア ル ミ パ イ プ			アルミラミネートテープ
	被 覆	ポ リ エ チ レ ン			
特 性	外 径 mmφ	15.2	14.1	11.5	7.7
	特性インピーダンス	75Ω			
	減衰量 dB/km				
性	70 MHz	22	25	29	64
	250 MHz	45	50	58	128

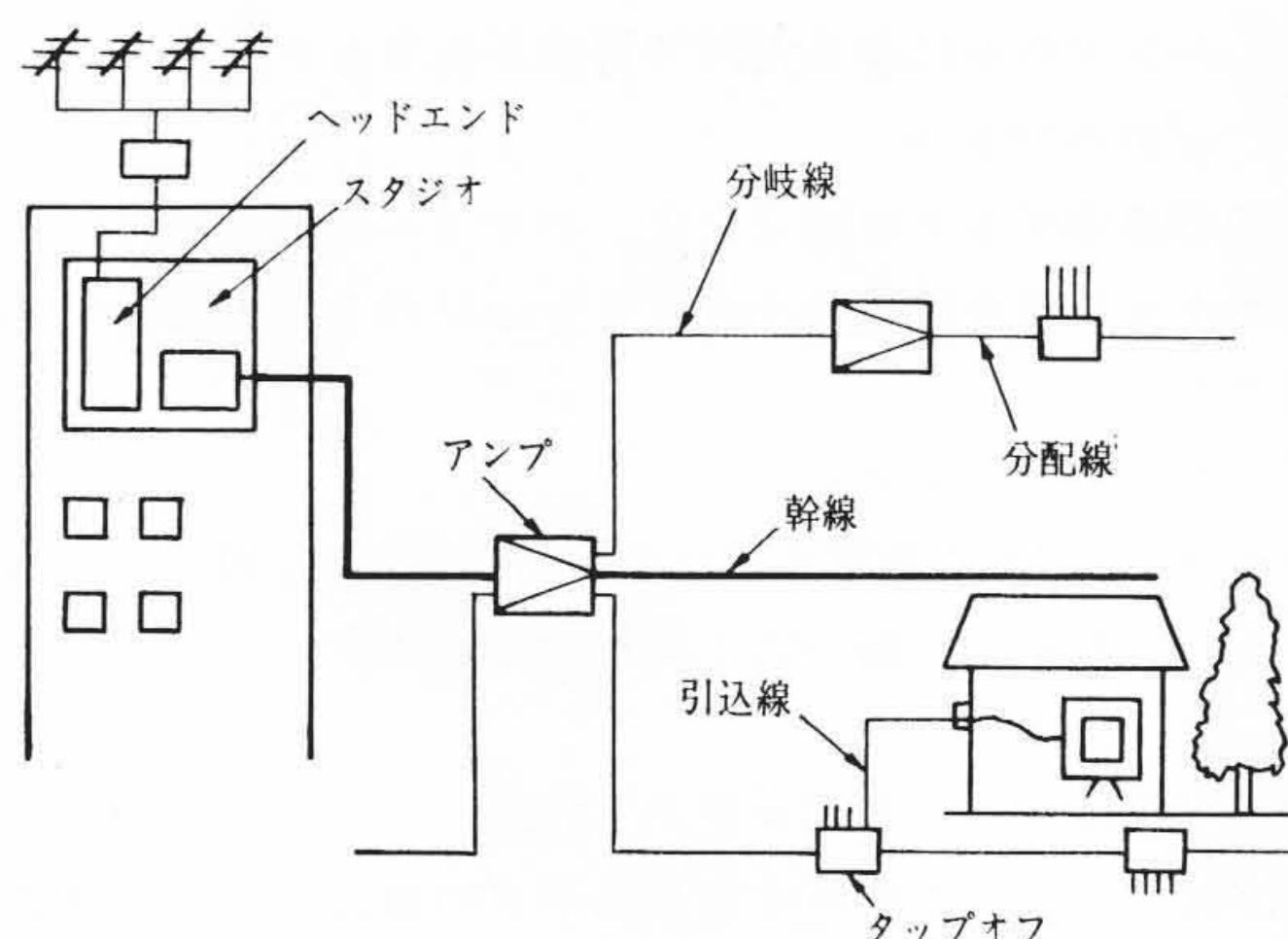


図 2 CATV システム

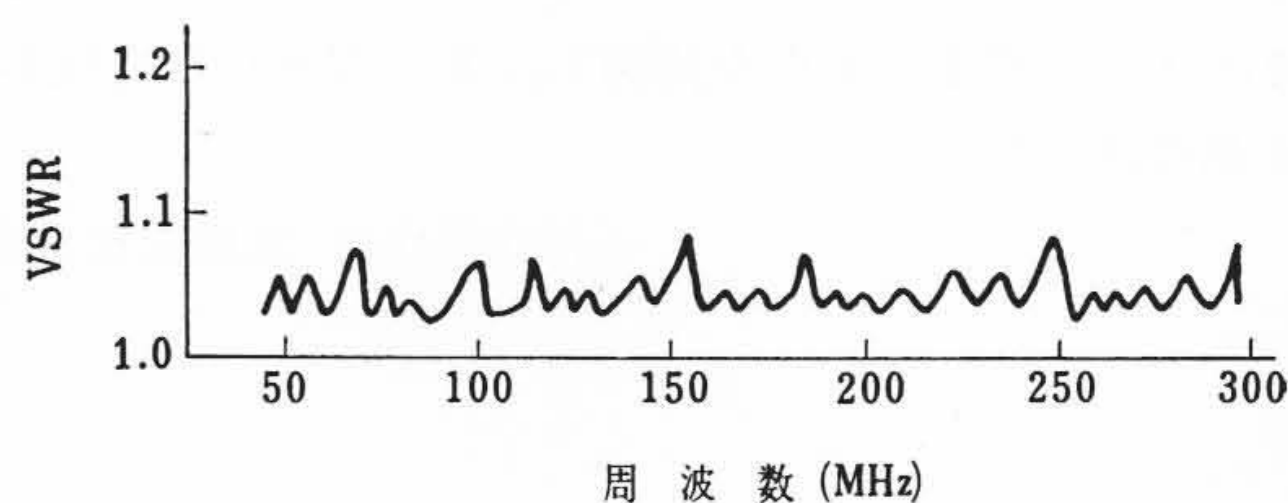


図 3 10C-EFA-M VSWR-周波数特性