
製 品 紹 介

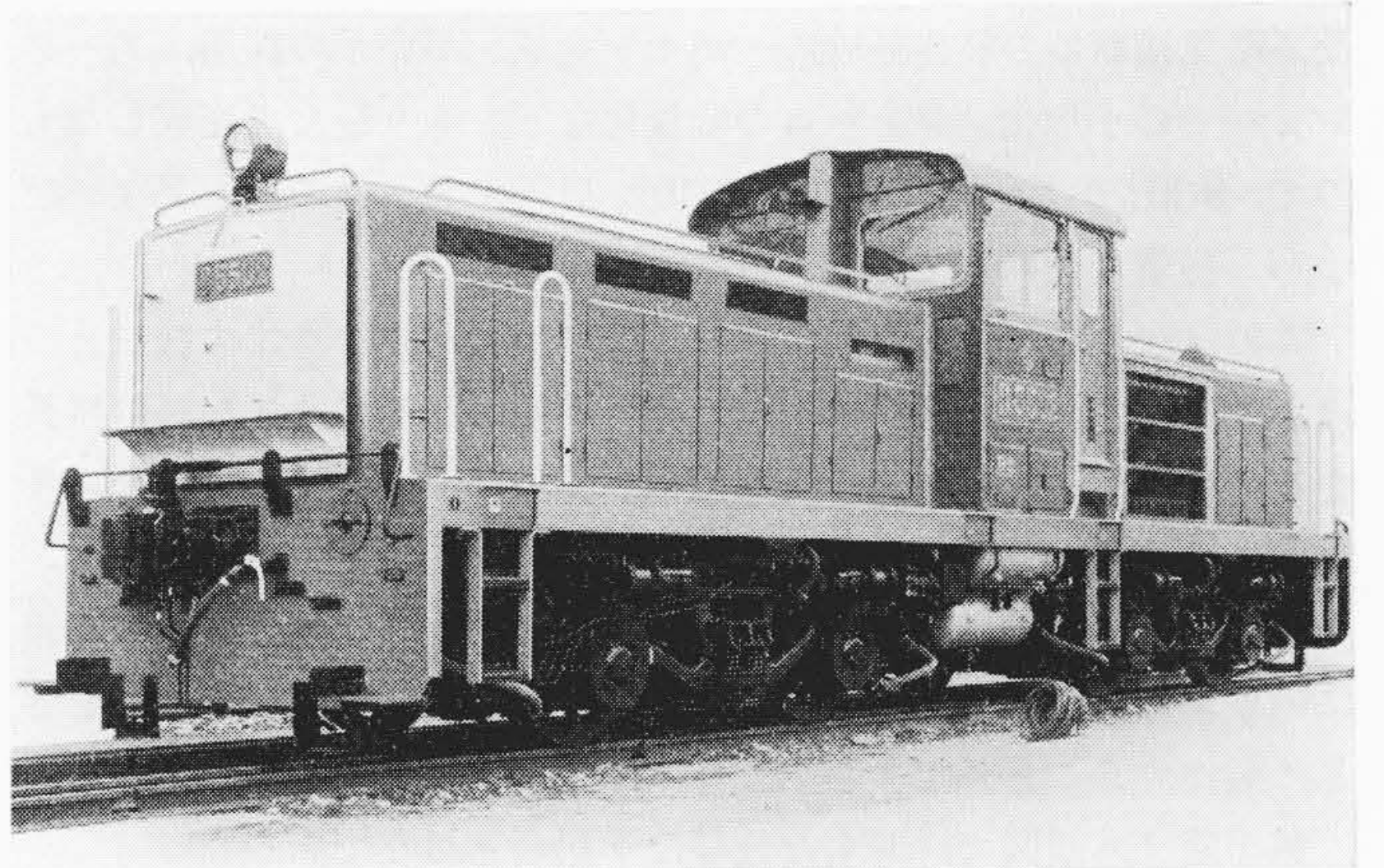
八幡製鐵株式会社堺製鉄所納 HG-55BBディーゼル機関車	93
7.2/3.6kV 600A 150/100MVA 日立小形磁気遮断器.....	94
日立 N プロミキサー	95
トランジスタ式日立直流限時継電器	96
トランジスタ式日立配電線用地絡方向継電器	97
UDV3形 T ₂₁₋₂₁ E ₁ 式日立高速度電圧平衡継電器	98
日立温風暖房機 (灯軽油だき).....	99
呼出装置付トランシーバ	100

八幡製鐵株式会社堺製鉄所納 HG-55BB ディーゼル機関車

この機関車は同製鉄所内における混銑車、注入台車を専用に運搬するために用いられるもので、製鉄所向けとして低速重荷重形ディーゼル機関車で、エンジン出力 500 PS に対し運転整備重量 55 t とかなり重くしブレーキ能力を高めている。

第1図にこの機関車の外観を、第1表に一般仕様を示す。台車には第2図に示すような日立 G25 形揺れまくら式鋳鋼製台車を採用した。この台車は保守、点検性の向上、摩耗部の減少、乗心地の改善、がんじょうさを目的として新たに開発されたものである。台車わくは鋳鋼製の左右側わくと揺れまくらの3部材よりなる組立式台車で線路の不整に追従する際にねじりを受けない構造である。まくらバネには柔らかいコイルバネを用い乗心地の向上を図るとともにスナッパ機構を採用し振動特性を向上させている。摩耗部分は揺れまくらと側わくとの間のすり板のみとし、すり板には高マンガン鋼を用いて無給油とするとともに寿命を著しく増大させている。台車わくの構造により減速機など台車内部の点検、制輪子の交換に容易である。給油部は心皿部のみ、給油脂はほとんど必要はない。以上のように摩耗、調整、給油個所がきわめて少なく、日常の保守、点検を著しく向上させている。なお制輪子は両抱式として制輪子の面圧を低めている。

第3図に主要機器配置を示す。車体機器配置は日立標準の1エンジン搭載方式で中央運転室形の前部にエンジンとコンバータ、後部に日立製オイルモータを用いた静油圧駆動されるファンをもつ冷却装置、燃料タンクおよびバッテリーから構成されており、運転、保守面ですぐれた構造である。運転手と操車手との連絡用にワイヤレスマイク、拡声装置を設けるなど運転上新しい試みがなされている。



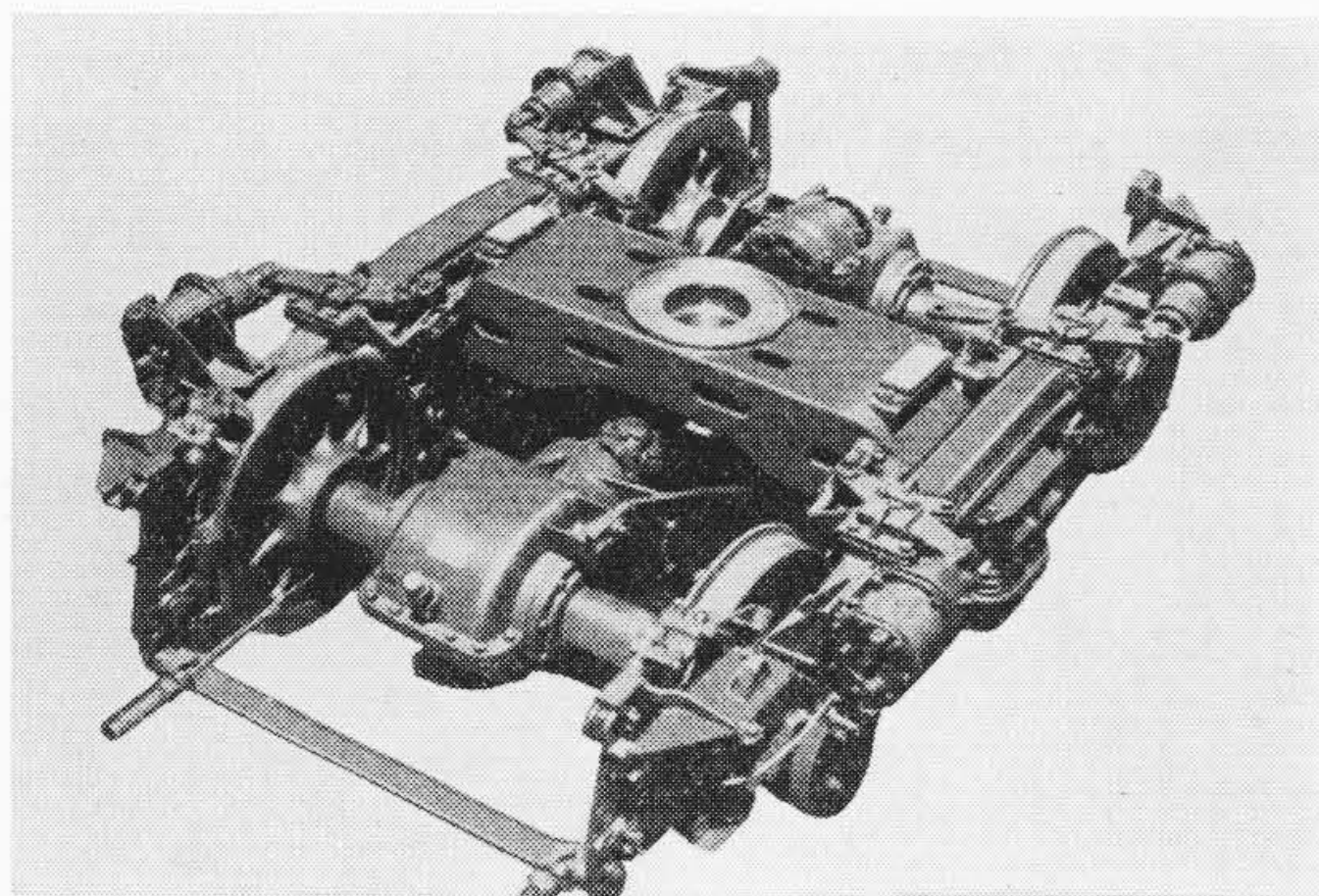
第1図 HG-55 BB 形ディーゼル機関車

転てつ手の安全保護対策としては台わく端バリの踏段に照明灯を設け夜間の乗車を容易にするとともに、転てつ手乗車確認用ブザーおよび押ボタンを設けているので、運転手との相互連絡が容易である。注入台車などのけん引のため連結器は運転室内より遠隔開放できる構造をもっており、機関車の前後に防熱板、運転室窓には耐熱ガラスを使用するなどの防熱対策をしている。運転室の居住性を高めるために扇風機、カーヒータ、反射鏡などを装備している。エンジンとコンバータの保護装置として、エンジン潤滑油圧力およびコンバータ油温度警報用ランプ、ブザーを設けている。

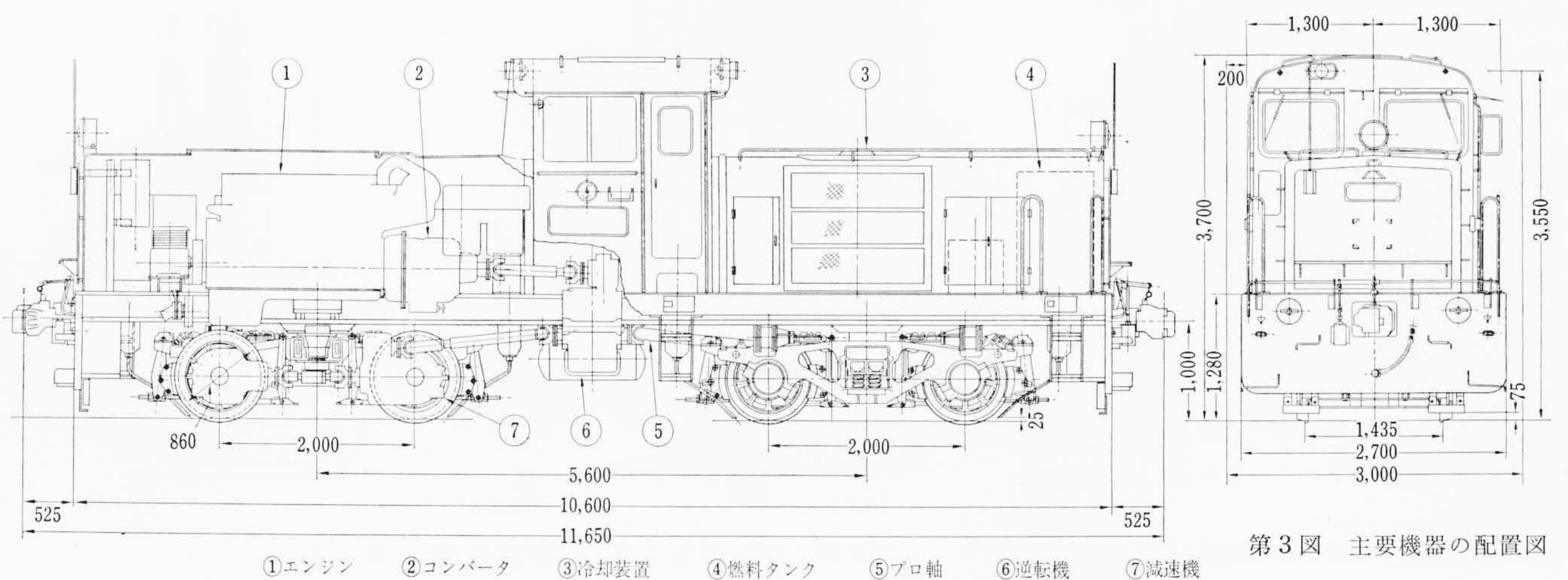
(日立製作所 車輛事業部)

第1表 機関車の一般仕様

形 式	HG-55 BB 中央運転室形 2 軸ボギー、ギヤ駆動式
運 転 整 備 重 量	55 t
空 車 重 量	52.3 t
車 軸 配 置	B-B
軌 間	1,435 mm
車 体 寸 法	長さ 10,600×幅 2,700×高さ 3,700 mm
心 皿 中 心 間 距 離	5,600 mm
台 車 固 定 軸 距 離	2,000 mm
車 輪 径	860 mm
ディーゼルエンジン	DMF 31 SB
トルクコンバータ	ニイガタ CB-138
出 発 け ん 引 力	16,300 kg($\mu=1/3$)
定 格 け ん 引 力	11,100-3,350 kg
定 格 速 度	22.6 km/h
制 御 方 式	機械式および電磁空気式
ブ レ ー キ 方 式	単独ブレーキおよび手ブレーキ
燃 料 タ ン ク 容 量	1,500 l
フ ァ ン 駆 動	オイルモータによる回転数自動制御式



第2図 G25 形揺れまくら式鋳鋼製台車



第3図 主要機器の配置図

7.2/3.6 kV, 600 A, 150/100 MVA 日立小形磁気遮断器

BMH-15 A 形および BH-15 形日立小形磁気遮断器は、数千台に及ぶ磁気遮断器の製作経験にエポキシレジンがい子の採用、アークシュートの小形化、フレームの軽量化などをもり込んで完成したもので、体積、重量ともに従来品の 40% 以下という他に例を見ない超小形、軽量の遮断器である。

本器は火災の危険がなく、保守点検の手数が少なくすむことのほか、収容する箱構造が簡単で、据付面積が低減できるなどの特長を有するため、一般動力、受電設備、特にビルの地下変電所など多方面での使用が期待される。

断路部端子・引出装置・インターロック付の固定わくとともに箱に内蔵することにより断路器を省略した引出形のキュービクルを容易に製作することができる。

第1図は外観図で、おもな仕様は下記のとおりである。

1. 仕様

形	式.....BMH-15 A MA: メタルクラッド配電盤内蔵形用 BH-15 MA: 単独据置用、キュービクル内蔵用
定格電圧.....	7.2/3.6 kV
絶縁階級.....	6号
定格電流.....	600 A
定格遮断容量.....	150 MVA at 7.2 kV 100 MVA at 3.6 kV
定格短時間電流.....	16.0 kA 2秒
定格遮断時間.....	5 c/s
標準動作責務.....	甲号または乙号
定格操作電圧.....	DC 100 V
投入操作電流.....	25 A (セレン整流器投入可能)
引きはずし電流.....	2 A (コンデンサ引きはずし可能)
規格.....	JEC-145
重量.....	230 kg

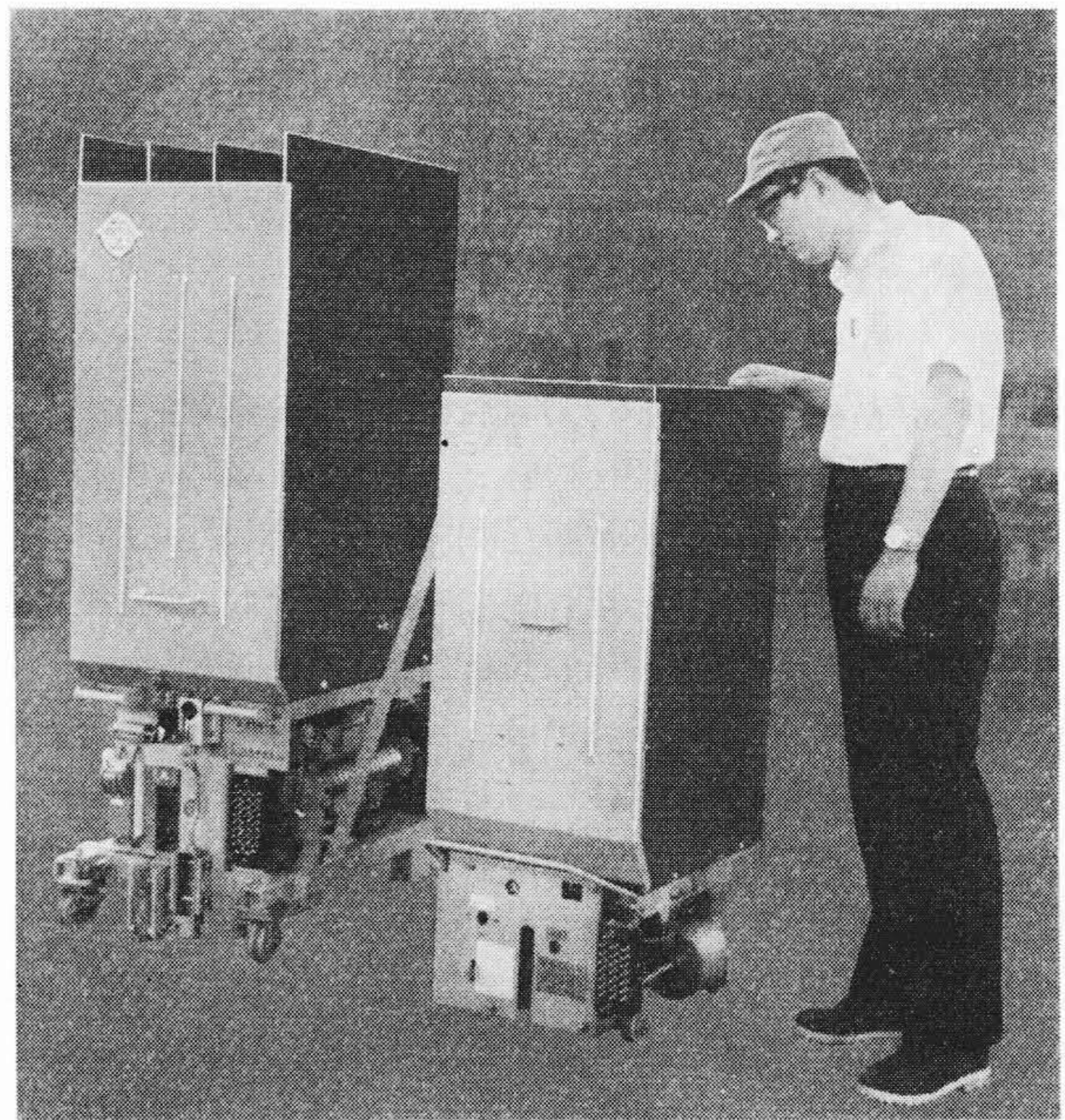
2. 構造

第2図に構造図を示す。本器には BMH-15 A 形、BH-15 形の2種類があるが、制御回路用2次端子の連結方式がそれぞれ自動・手動であるほか本体の基本構造は同じであり、スクリーを回して本体を移動させ断路部端子を開閉する水平引出形の構造である。

フレームを兼ねた操作機構部の上に3個の多ひだ形エポキシレジンがい子を直立させ、各相の接触子および端子を支持した独特の構造を採用した結果、アークシュートの小形化と合わせて大幅な小形軽量化を達成することができた。

がい子に使用したエポキシレジンは、材料の選定、硬化の条件などを研究して開発した独特のもので、機械的強度が大きくかつ耐トラッキング性がきわめて良好であり、磁器がい子に代わって電力機器への使用が期待されているものである。

アークシュートは多数回の遮断



第1図 小形磁気遮断器 (左・従来品)

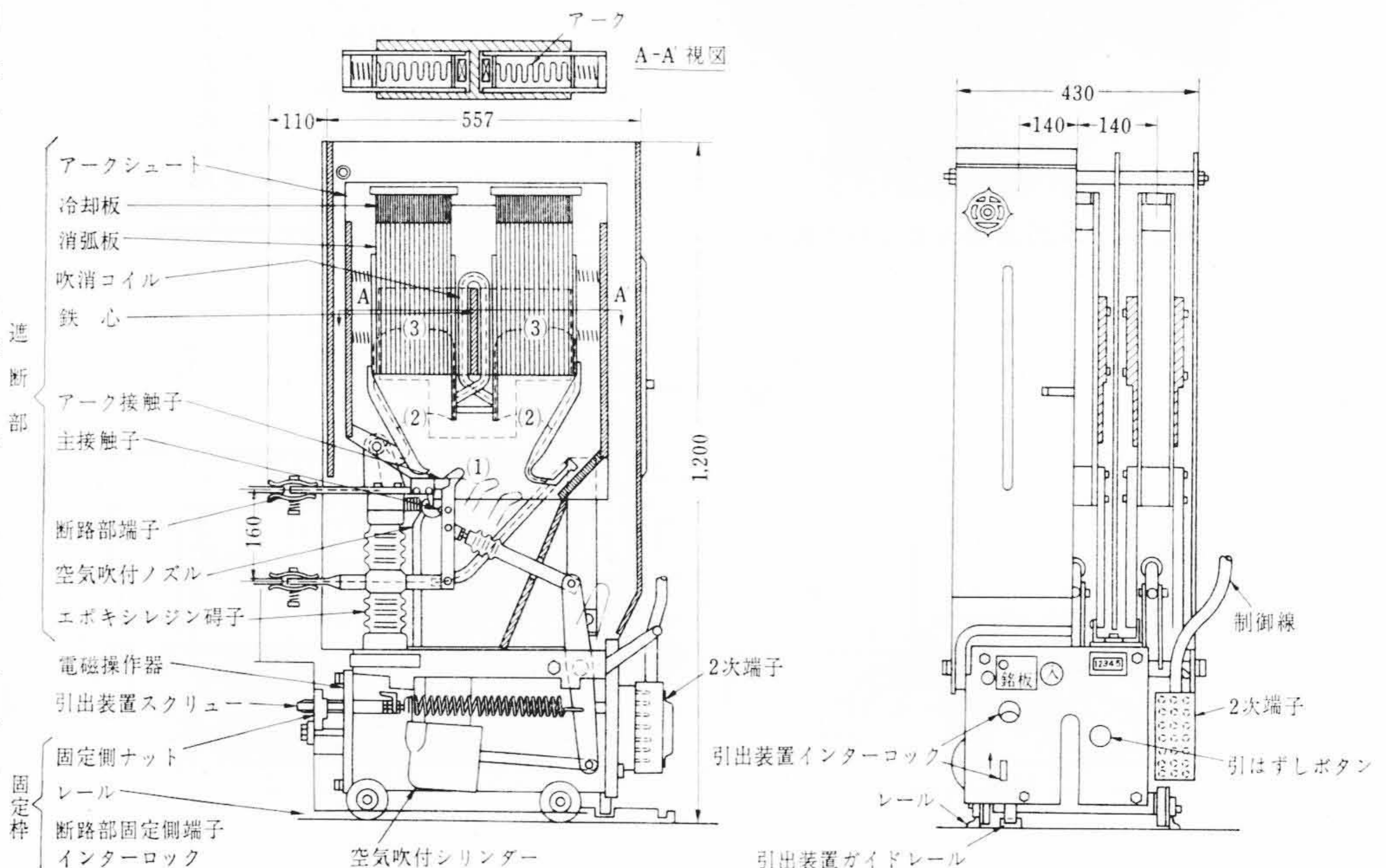
試験の結果により小形軽量化に成功したもので、中央部に吹消コイルと鉄心を配置し、ジルコン磁器の消弧板を2群に分けた構造であるが、ジルコン磁器はアークの急熱急冷に良く耐え、100% 湿度中においても遮断性能・絶縁性能になんら異常がない。

接触子は主およびアーク接触子からなり、可動側は絶縁操作ロッドを介して電磁操作器によって開閉されるが、アーク接触子には耐弧メタルを使用しており、かつアーク時間が短いので接触子の損傷はきわめてわずかである。

小電流遮断時には接触子間に空気を吹き付け、アークを駆動させるため、短時間に遮断することができる。

引出し装置は一本のスクリーを使用した簡単な構造であるが、インターロックが付属しているので操作は確実でかつ安全である。

(日立製作所 電機事業部)



第2図 BH-15 形小形磁気遮断器の構造図

日立 N プロ ミ キ サ ー

“Nプロセス”とは発熱自硬性をもつ鋳型を製作する新しい方法で、亀有工場にて開発したものである。

この方法は従来粘土砂を用いて成形し乾燥を行なって製作したいわゆる乾燥型とか焼型とか呼ばれている造型法に置き換えたとき最も大きなメリットが得られるものである。

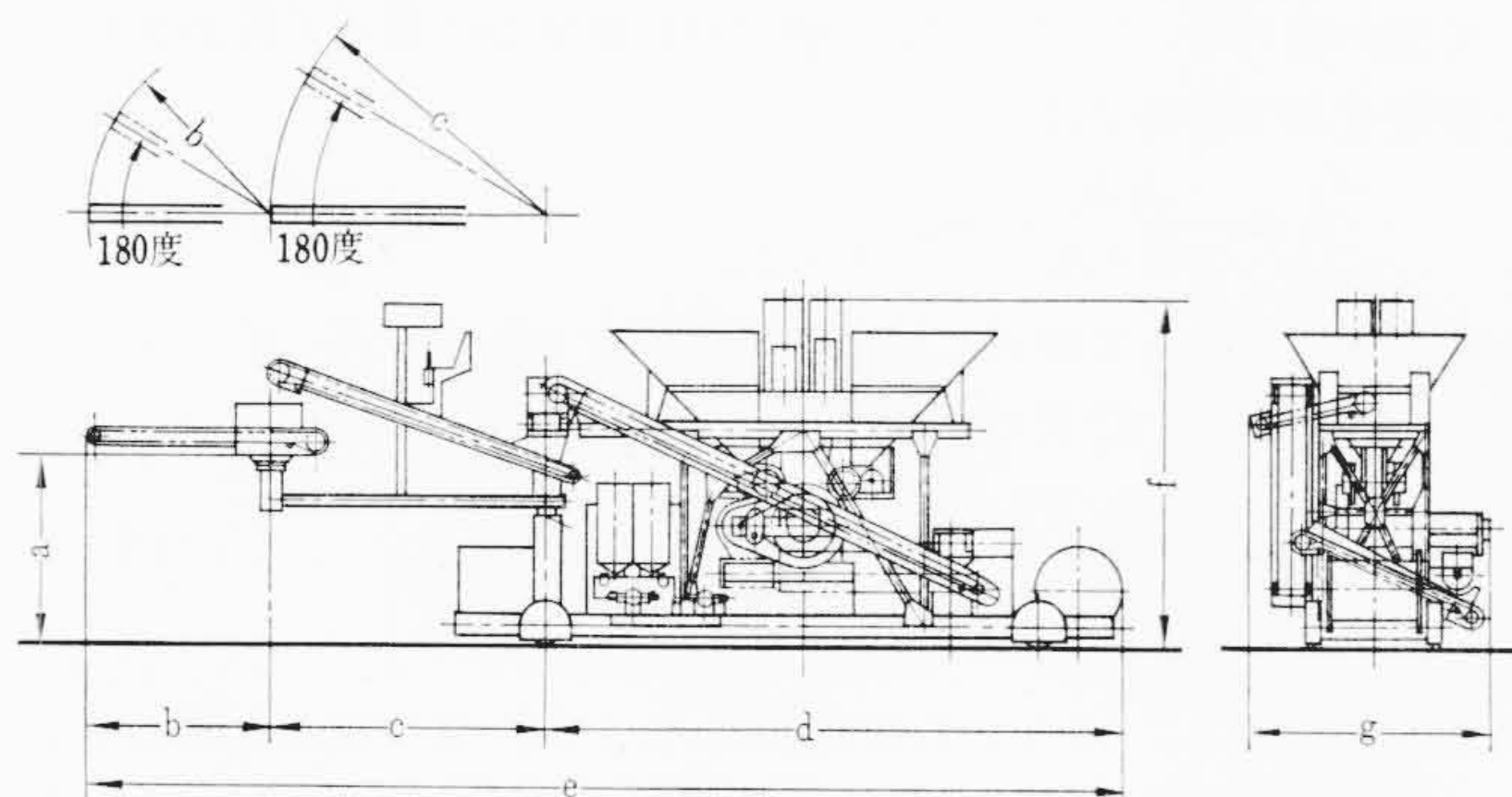
このメリットについては社内外の20数箇所の鋳物工場で毎月数千tの鋳造の結果実証されているので間違いのない事実である。

この造型法は砂に水硝子とケイ素(フェロシリコンなど)粉末を混合した鋳型砂で造型すると、しばらくして水硝子とケイ素の反応によって、ケイ素は酸化されてケイ酸となるとともに激しい発熱を伴い脱水されて砂は固く結合されることとなる。そのため、“乾燥作業が不要である”、小量の結合剤で非常に強い鋳型が作れるので、“取扱いが容易である”、“心金など補強が節約される”。またこの砂の流動性がよく“砂のこめつけが容易である”、“熟練を要せずむずかしい鋳型を作れる”などの利点があって非常に作業工数を節約できる。

また鋳型としての適性が大きいので、“欠陥が減り”“鋳物がきれいになる”などの利点もある。

第1表 N プロ ミ キ サ ー “ 走行形 ”

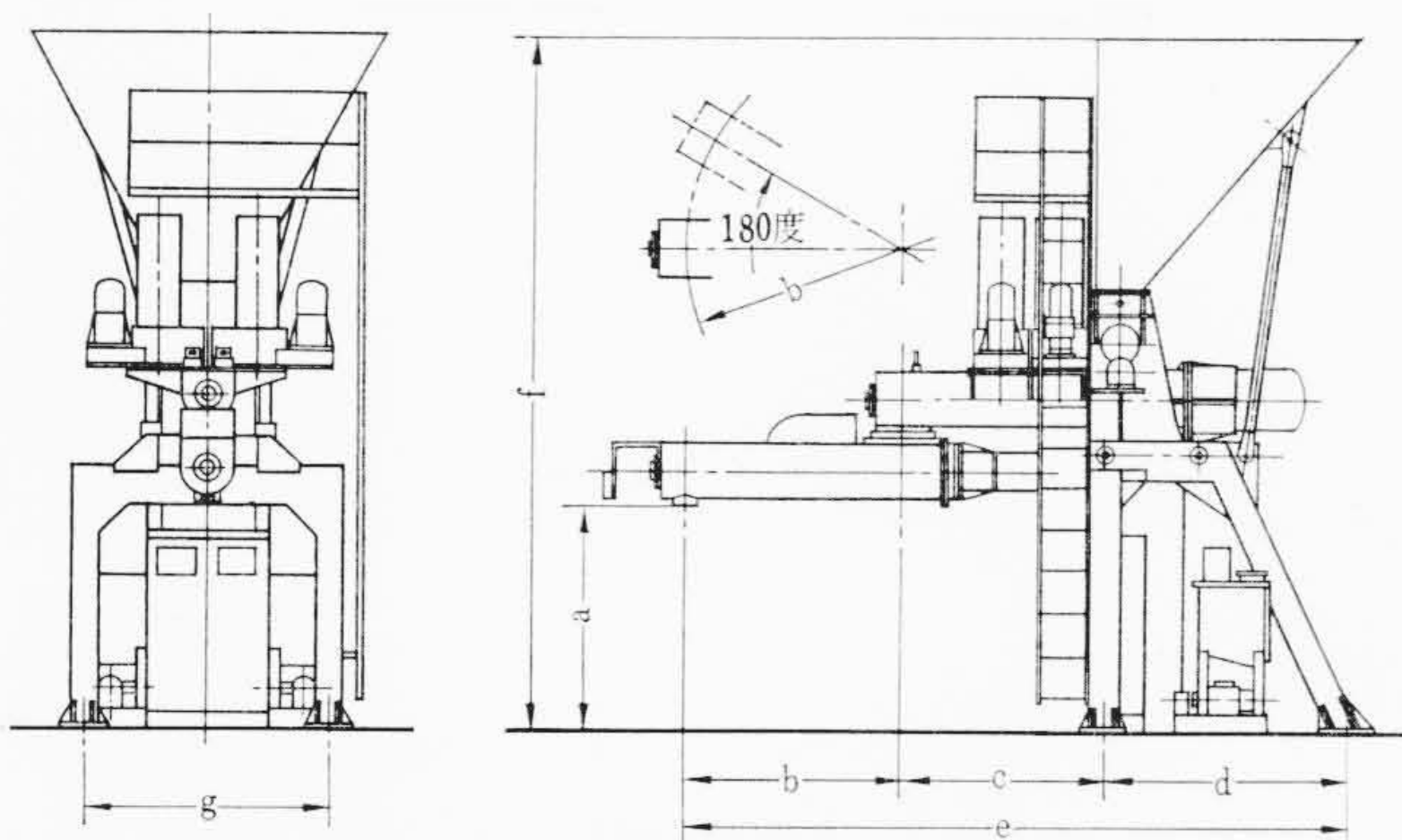
形式	NMT-5	NMT-10	形式	NMT-5	NMT-10
a	2,000	2,500	e	11,200	13,600
b	2,000	2,500	f	4,200	4,800
c	3,000	4,000	g	2,800	3,000
d	6,200	7,100			



第1図 走行形Nプロミキサー

第2表 N プロ ミ キ サ ー “ 固定形 ”

形式	NM-5	NM-10	形式	NM-5	NM-10
a	1,600	1,600	e	4,900	5,300
b	1,600	1,800	f	5,000	6,000
c	1,500	1,500	g	1,800	2,000
d	1,800	2,000			



第2図 固定形Nプロミキサー

このような特長のある新技術であるが、その設備としては決して大がかりのものを必要としない。しかしこの特長をさらに大きく発展させ、さらに大きな原価低減、品質向上を目標とするならば、一般の場合と同様に機械化することである。そこでここに紹介する“Nプロミキサー”を製作したのである。

1. 機能および仕様

日立Nプロミキサーは、Nプロセスに使用する型砂(N砂)の原料砂と結合剤として各種添加物を正確に計量調合して、それを混合し、適当な硬化時間のN砂として連続的に鋳わくへ供給することができる。

Nプロセスに限らず自硬性を有する型砂はその硬化時間の調節を行なうことが、その生産性を左右するたいせつな問題である。従来も連続供給方式のミキサーはあったが、この自硬性砂の硬化時間の調節機構を備えたものはなかった。

また簡単な操作で、肌砂用、裏砂用または中子用の用途の違った配合の異なったN砂も供給できるようになっているので、非常に経済的また能率的である。

日立Nプロミキサーには、走行形と固定形の2種類があり、走行形は、ミキサーが移動して鋳わく内にN砂を投入するものであり、固定形は鋳わくをコンベヤ、ローラその他で移動してミキサーの下へ運びN砂を投入するように計画されている。したがって走行形は、大物、固定形は中小物に適することになる。

また混砂能力は、走行形および固定形それぞれ5t/h、10t/hの2種類になっているので、製品の大きさ、生産量などより適宜選ぶことができる。

2. 構造および操作

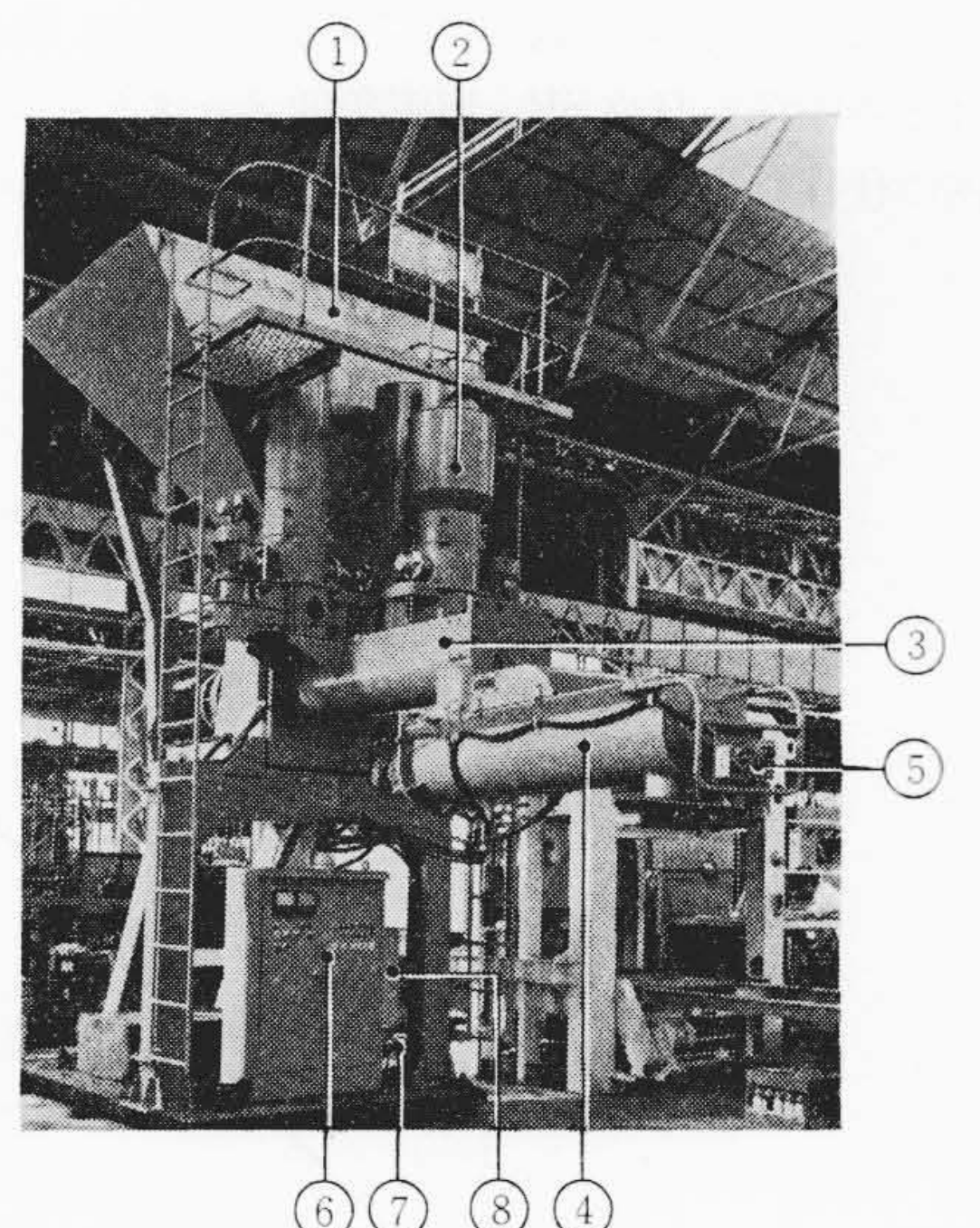
N砂を作るに必要な素材を操作ボックスに設けられたセレクトスイッチにより選択し、押ボタンを操作すると、砂、Nフラー、そのほか添加物がロータリフィーダによって計量されてパドルミキサー内に連続的に供給される。パドルミキサー内で混合され、適当な温度になった粉体はゲートを通してリボンミキサーへ送られる。

リボンミキサーでNセットが添加混合されてN砂となり、180度旋回可能なリボンミキサー先端より鋳わく内に投入される。

以上は固定形の場合であるが、走行形も混砂機能においてはまったく同様であるが、走行形はミキサーが軌道上を自走するとともにN砂の投入のため二つのベルトコンベヤがあり、2軸で旋回可能であるためN砂の投下位置が自由に変えられる利点がある。

(特許出願中)

(日立製作所
機械事業部)



- ① 原料砂ホッパー
- ② 添加物ホッパー
- ③ パドルミキサー
- ④ リボンミキサー
- ⑤ 操作ボックス
- ⑥ ベネル
- ⑦ Nセットポンプ
- ⑧ Nセットタンク

第3図 日立Nプロミキサー “NM-5”

トランジスタ式日立直流限時継電器

従来機械的に構成されていた直流限時継電器をトランジスタ化することにより、小形軽量で耐振性が良く、高性能長寿命の継電器を得ることができたので紹介する。

1. 仕様

仕様は第1表に示すとおりである。

2. 特長

- (1) スイッチ回路を用い入力信号を急しゅんな波形にして補助継電器を駆動しているので動作が確実である。
- (2) コンデンサと抵抗からなる限時回路に対し、強制復帰回路を設けているので残留電荷による誤差はほとんどない。
- (3) 定電圧素子により動作回路の電圧を一定にしているため電圧変動による誤差は微小である。
- (4) 回路の温度補償を十分行なっているため温度変化による誤差は微小である。
- (5) 可動部が少ないので機械的に安定である。
- (6) サージに対しては十分保護している。
- (7) 目盛は平等でしかも目盛と指針との関係を日立 SR₃₅ 形広角度メータと同様にしているため整定精度が高い。
- (8) 小形軽量である。

3. 動作

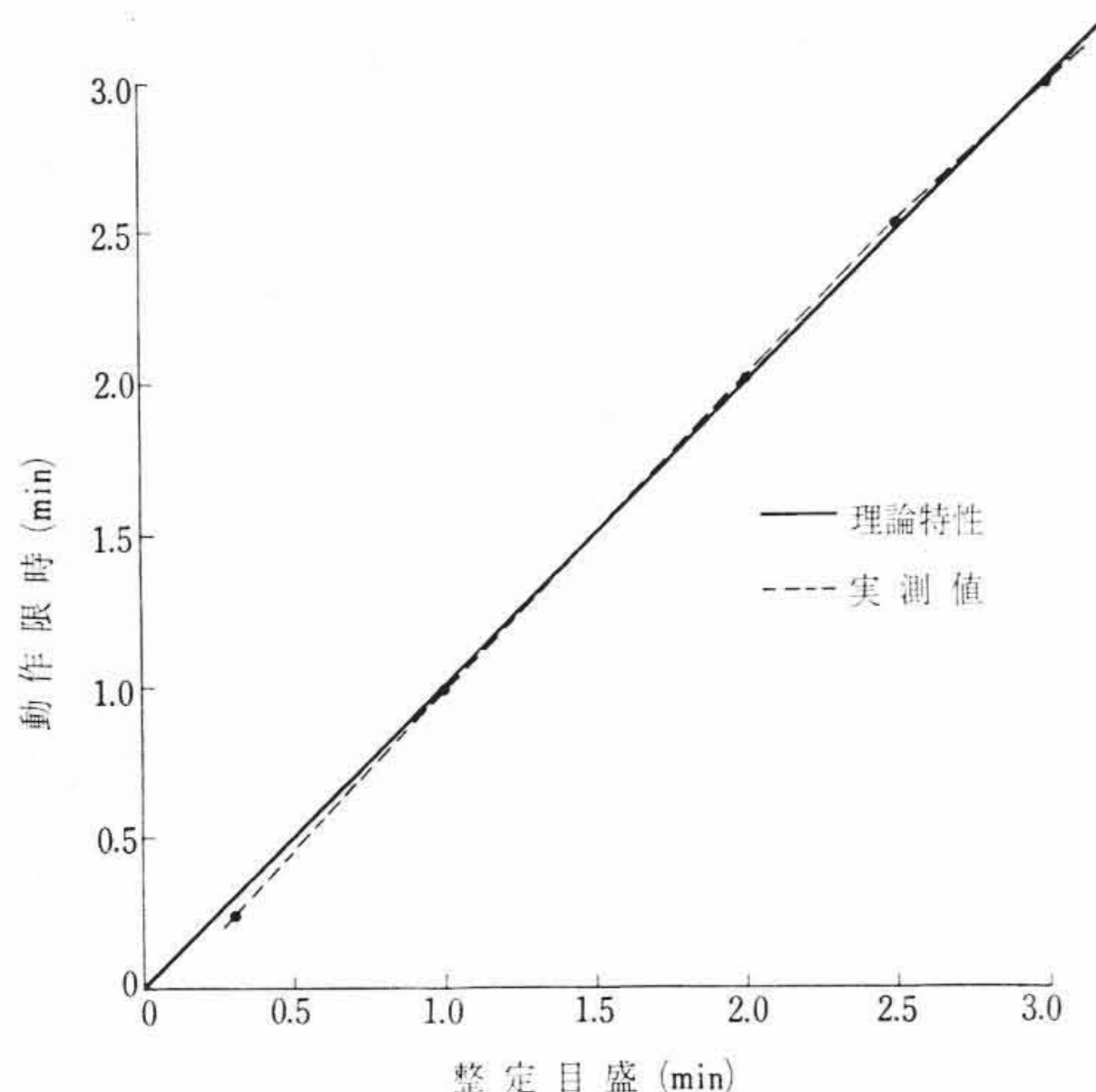
電圧検出回路とコンデンサCおよび抵抗Rよりなる微分回路とを組み合わせている。今、検出回路の動作レベルを E_P 、操作電圧を E 、電圧検出回路の入力抵抗を R_i とすれば限時 t は

$$t = -\frac{R R_i}{R + R_i} C \log \frac{E_P}{E} \quad (1)$$

にて表わされ抵抗Rと限時 t との関係は直線とならず目盛は不平等となるため整定精度が悪い。目盛を平等とし整定誤差を最大目盛に対し $x\%$ 許容するものとすれば、検出回路の入力抵抗 R_i と微分回路の抵抗Rとの関係を

$$R_i = \frac{100-x}{x} R \quad (2)$$

にしなければならない。本器は(2)式を十分満足するように検出回路の入力抵抗 R_i を高め、さらに整定誤差を微小にするため目盛と指針との関係を日立 SR₃₅ 形広角度メータと同様にし整定誤差 $\pm 3\%$ 以内の仕様を得ている。第2図はこの関係を描いたもので測定点がほ



第2図 トランジスタ式直流限時継電器整定特性

第1表 仕様

形式	整定範囲	定格電圧.....DC110V および 220V
1 S	0.1~1 秒連続整定	使用電圧範囲 DC90~140V および 180~280V
2 S	0.2~2 秒連続整定	整定誤差..... 最大目盛に対し $\pm 3\%$ 以内
3 S	0.3~3 秒連続整定	繰返し精度..... $\pm 1\%$ 以内
5 S	0.5~5 秒連続整定	出力接点 (1).....構成 1c
10 S	1~10 秒連続整定	(2).....容量 遮断 5A
30 S	3~30 秒連続整定	(3).....寿命 200 万回
1 M	6~60 秒連続整定	使用温度範囲..... $-10 \sim 50^\circ\text{C}$
3 M	20~180 秒連続整定	消費電力.....6W/DC110V, 12W/DC220V

ぼ理論特性上にあることがわかる。次に継電器を繰返し動作させる場合には微分回路中のコンデンサCの残留電荷をすみやかに放電させなければならない。その特性は放電抵抗を R_d としコンデンサCが完全に操作電圧 E に充電された後、放電するものと仮定すればコンデンサ両端の電圧 V_c と放電時間 t_d との関係は

$$V_c = E e^{-\frac{1}{R_d C} t_d} \quad (3)$$

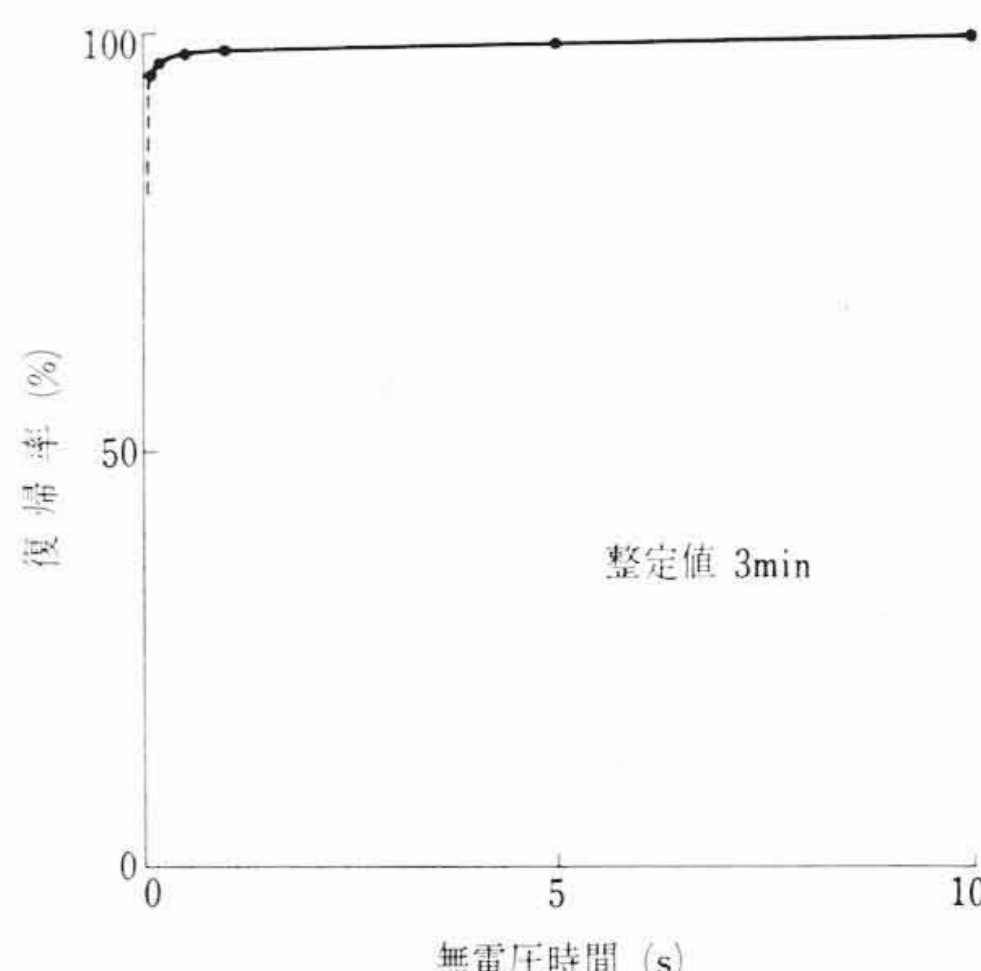
にて表わされる。今、 $V_c = E_0$ の値で再び継電器に電圧が印加されたときと仮定すれば限時 t は t_1 となり

$$t_1 = -\frac{R R_i}{R + R_i} C \log \frac{E_P}{E - E_0} \quad (4)$$

となる。したがって繰返し誤差の許容値を $y\%$ 、 $\log E_P/E = A$ とすれば(1)、(3)、(4)式の関係より放電抵抗 R_d は

$$R_d = -\frac{y}{100} \frac{t}{C \log \left\{ 1 - \frac{E_P}{E} e^{-A \left(1 + \frac{1}{100} y \right)} \right\}} \quad (5)$$

にて求められる。すなわち放電抵抗 R_d を(5)式で求めた値より小さい値を選べば繰返し精度を許容誤差内に押えることができる。本器は上記の関係を十分満足するような強制放電回路を設けているのでその精度は高く、無電圧時間が短い場合でも次の動作はあまり影響を受けない。第3図は無電圧時間に対する2回目の動作限時を示している。図より明らかなように誤差を 3% 許容するなら180秒整定の継電器でも0.3秒以内にてほぼ元の状態にもどっているといえる。
(日立製作所 計測器事業部)



第3図 トランジスタ式直流限時継電器復帰特性

トランジスタ式日立配電線用地絡方向継電器

本継電器は従来より製作している IGF 形地絡方向継電器と同様、高圧配電線の地絡保護に用いられる継電器で、特にケーブル系統のように対地容量の大きい配電線において、零相電圧が低い場合でも十分な検出感度を有している。第1図は本器の外観である。

1. 仕様

形 式	SHGF 形 R 式
定 格 電 圧	190 V または 110 V 連続
定 格 電 流	1 A 連続
定 格 周 波 数	50 c/s または 60 c/s
電 流 感 度	2~10 mA 可変 (10% 定格電圧および最高感度位相角にて)
抑 制 効 果	電流感度の 1~5 倍 (定格電圧にて)
最高感度位相角	電流進み 30~60 度可変
接 点 構 成	1 a
操 作 電 源	D C 110 V
消 費 電 力	電圧回路 190 V にて 0.8 VA 電流回路 入力インピーダンス 3 Ω 操作電源 14 W

2. 特長

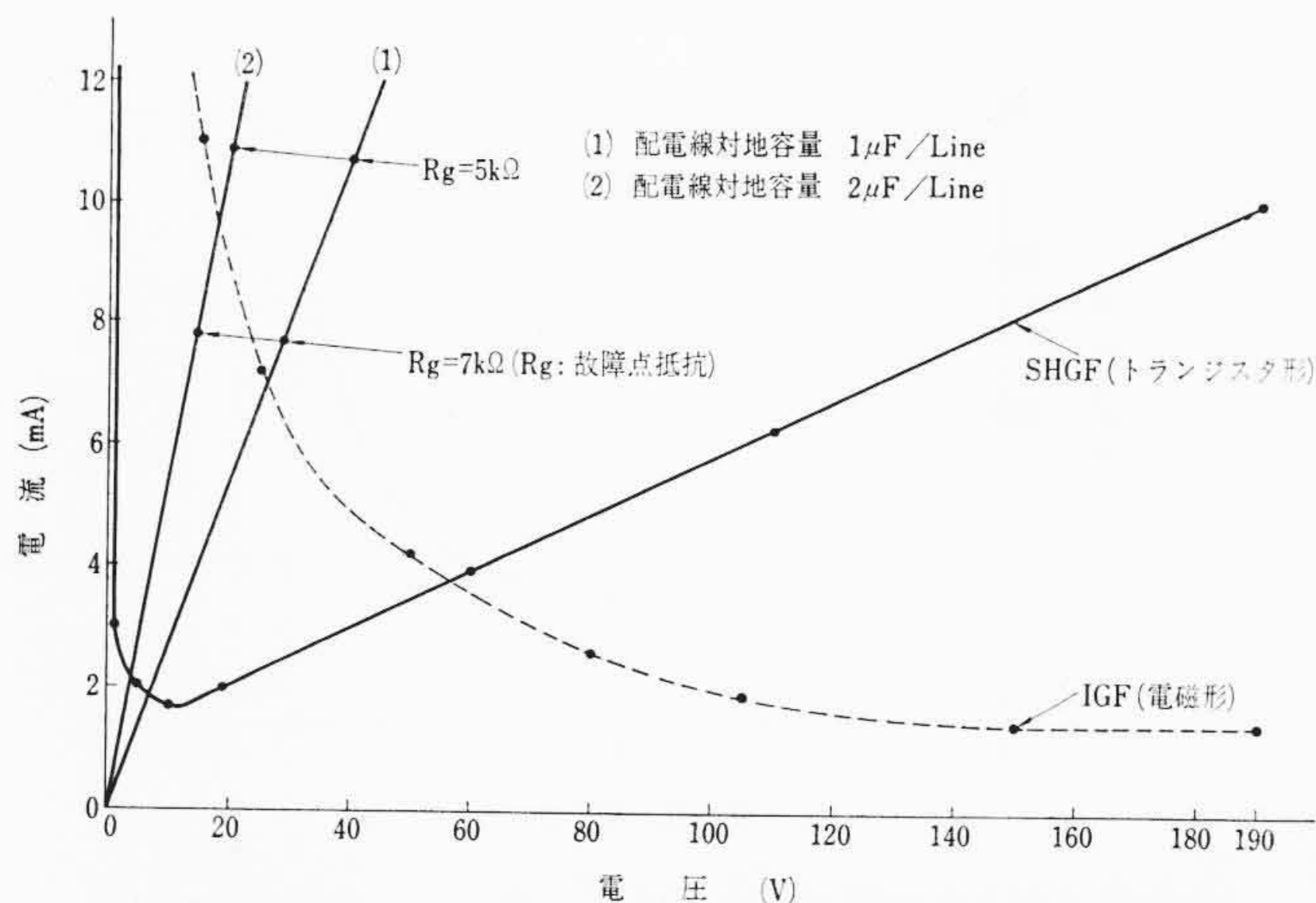
- (1) トランジスタ継電器なので機械的障害がまったくない。
- (2) 電流感度が電圧の小さいところで高いので、充電電流の多い配電線に適用して良好の保護が得られる。
- (3) 電圧抑制により電圧の大きいところで感度を落し、実際の故障時の電圧・電流特性に類似させ、必要十分の保護ができる。
- (4) 電流感度、最高感度位相角がともに可変であり、系統の特性に応じて最適の値とすることができる。
- (5) 動作時間が電流のいかんを問わず一定である。
- (6) 電圧、電流クリーブがまったくない。
- (7) サージに対する考慮が払われている。

3. 動作

線間電圧 E の非接地系配電線に抵抗 R_g の地絡事故が発生した場合、各相ごとの対地容量を C とすると、零相電流 I_0 および零相電圧 V_0 は

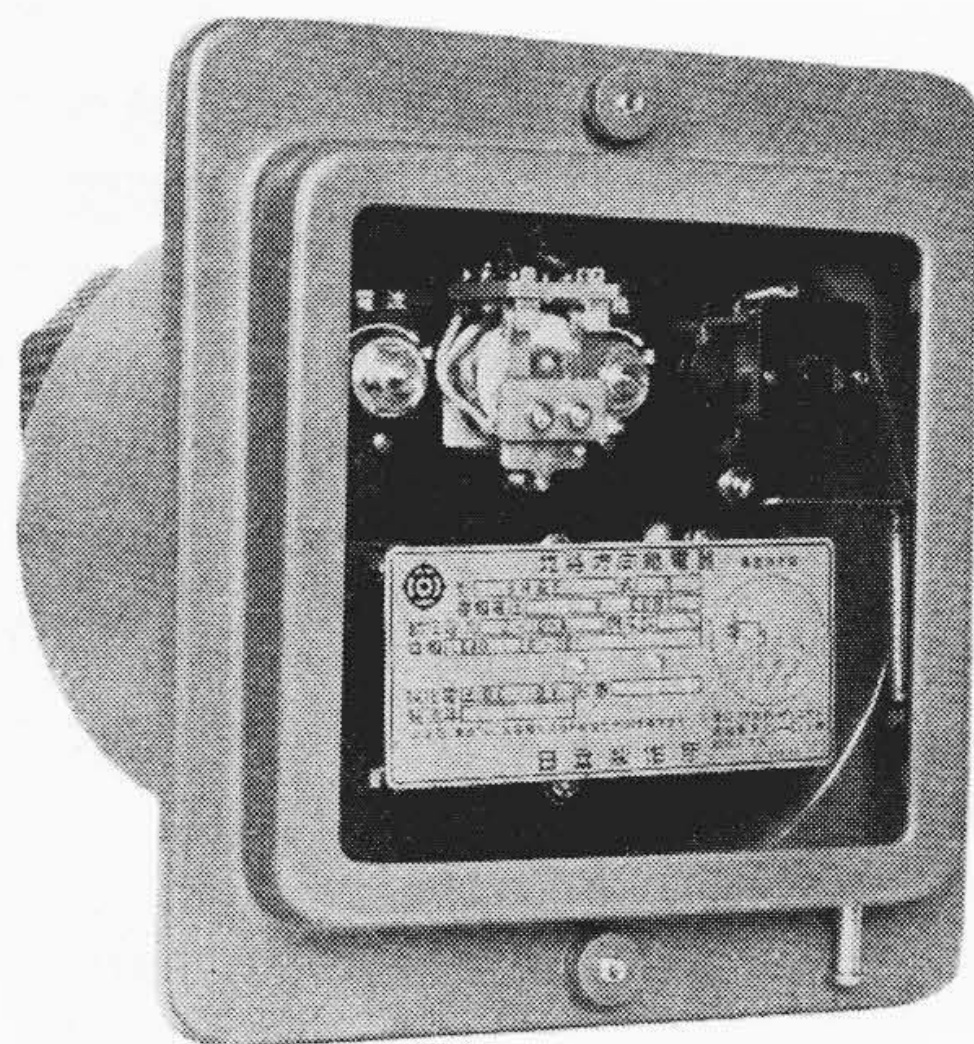
$$I_0 = \frac{\sqrt{3}E}{\sqrt{(3R_g)^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}} \quad (1)$$

$$V_0 = \frac{1}{\omega C} I_0 = \frac{\sqrt{3}E}{\sqrt{1 + (3\omega C R_g)^2}} \quad (2)$$



(6.6 kV, 50 c/s 配電線の場合)

第2図 感度特性



第1図 SHGF-R
地絡方向継電器

となる。したがって容量 C が大きいほど、また抵抗 R_g が大きいほど、電圧 V_0 は小さくなる。

従来の電磁形継電器は、その動作が

$$V_0 I_0 \cos \theta \geq K \quad (3)$$

とワット特性のため、電圧 V_0 の小さいときには動作電流が大きくなり、ケーブル系統のように容量 C の大きい線路に抵抗 R_g の大きい事故が発生すると、動作できない場合が生じた。

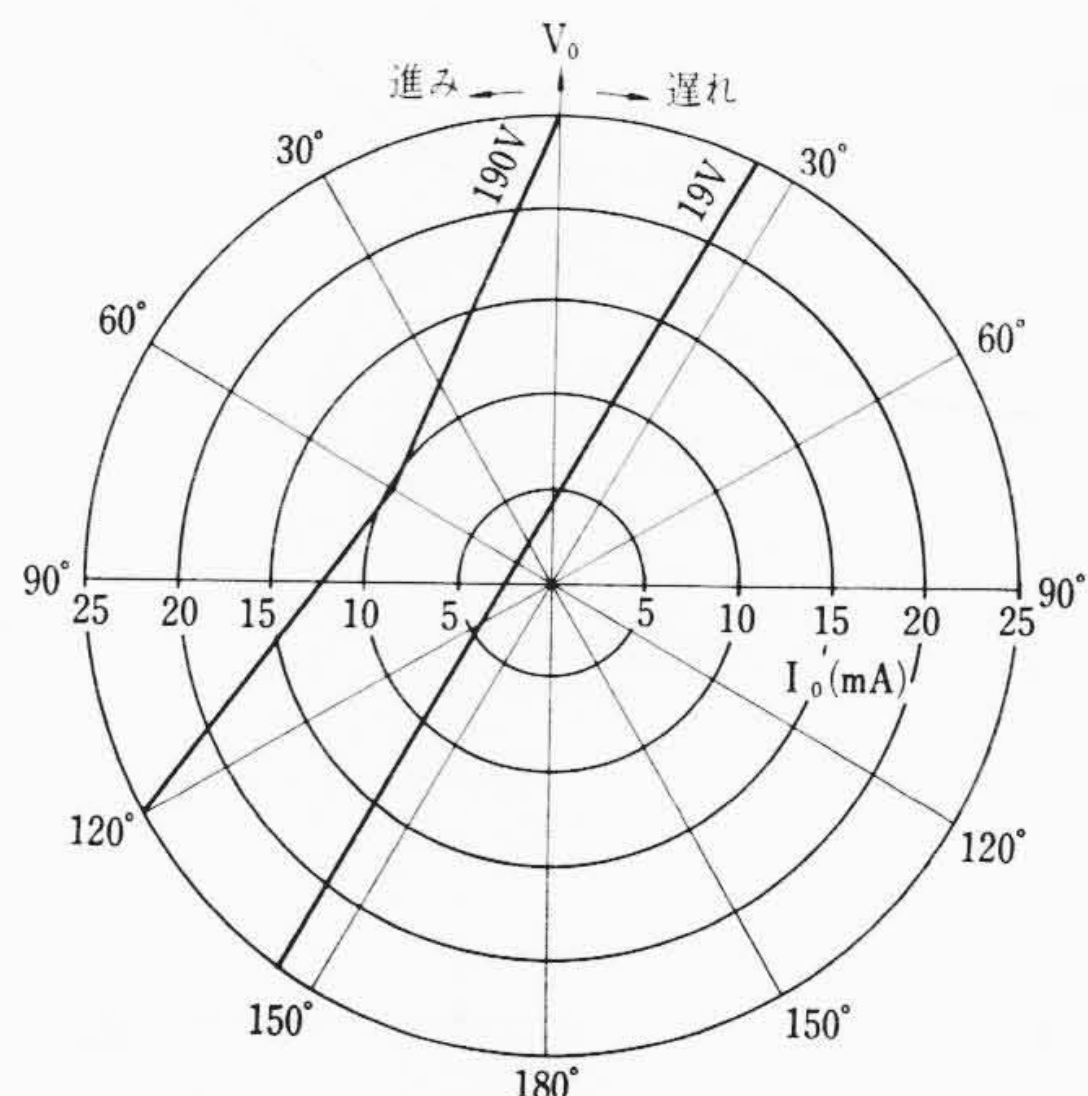
本継電器はトランジスタを用いてパルス位相比較回路を構成しており、その動作は V_0 の微小のところを除いて

$$Z I_0 \cos (\theta - \alpha) - K_1 V_0 \geq K_2 \quad (4)$$

で表わせる。 Z は I_0 を電圧の形に変換する係数、 K_1 は電圧抑制効果を示す係数である。 $K_1=0$ に調整すると、動作電流 I_0 は V_0 の大きさに無関係となり、 V_0 との位相差 θ (電流進み) によってのみ決まる。したがって電圧 V_0 の小さいときにも動作電流を小さい値に整定することができる。なお、 α は任意の定数で、最高感度位相角を示す。

第2図は本器の感度特性を電磁形継電器と比較して示し、また線路の対地容量 C および故障点抵抗 R_g と、電圧 V_0 、電流 I_0 の関係をも合わせて示している。たとえば 6 kV 配電線の対地容量が 1 線当たり $2 \mu\text{F}$ (ケーブル配電線では約 3 km に相当する) の線路に、故障点抵抗 7 kΩ の地絡事故が発生した場合、電磁形継電器では検出不可能であるが、本継電器によると十分な余裕をもって検出できることがわかる。

第3図に本器の位相特性を最高感度位相角 60 度、抑制効果 5 倍の例で示している。
(日立製作所 計測器事業部)



(電流感度 2 mA, 最大感度位相角 60 度整定)

第3図 位相特性

UDV3 形 T₂₁₋₂₁-E₁ 式 日立高速度電圧平衡継電器

距離継電器など、電圧で常時抑制力を出している継電器は、計器用変成器の故障や、ヒューズ断線で電圧が下がれば誤動作することがあるが、この電圧降下をいち早く検出し、速かに遮断器トリップ回路を断路し、ロックすると同時に警報を出すなどの処置がとれるようにする必要がある、これらの目的のため本器が開発された。

1. 仕 様

- (1) 定格.....110V 連続
- (2) 周波数..... 50 または 60 c/s
- (3) 消費VA, 検出電圧側..... P_1-P_2 間
 P_1-P_3 間
 基準電圧側..... P_4-P_5 間
 P_4-P_6 間 } 各間 5.5 VA
- (4) 寸法..... 縦 370×横 170×奥行 181 mm

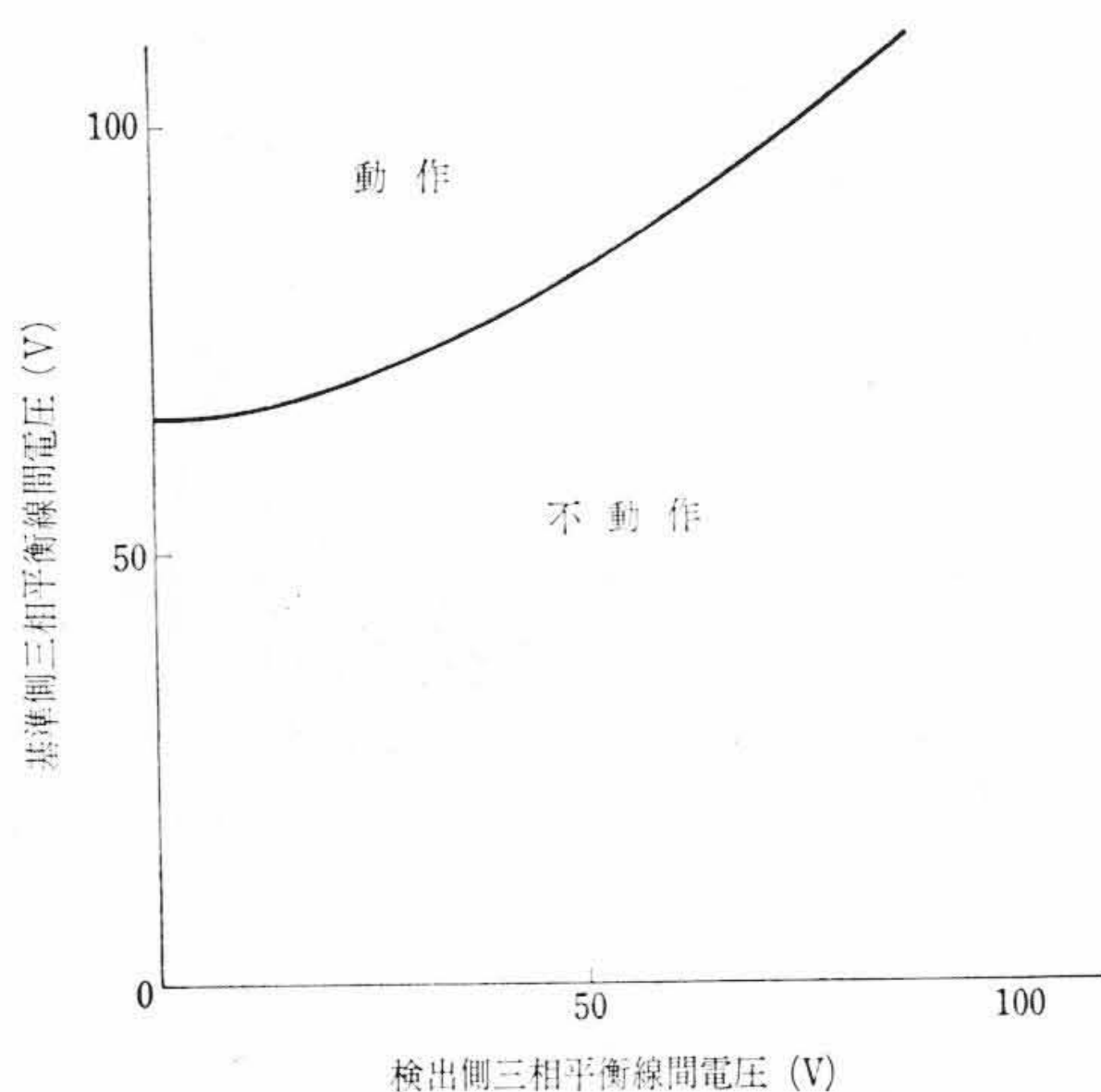
2. 特 長

- (1) 6極誘導円筒形の構造で特性が安定している。
- (2) 動作時間は十分に速く、主継電器の誤動作を完全に阻止できるとともに、過渡動作が安定で、系統故障に応動することとはまったくない。
- (3) なんらかの原因で、基準側の電圧のみが下がったときには動作せず、不必要に遮断器トリップ回路をロックすることはない。

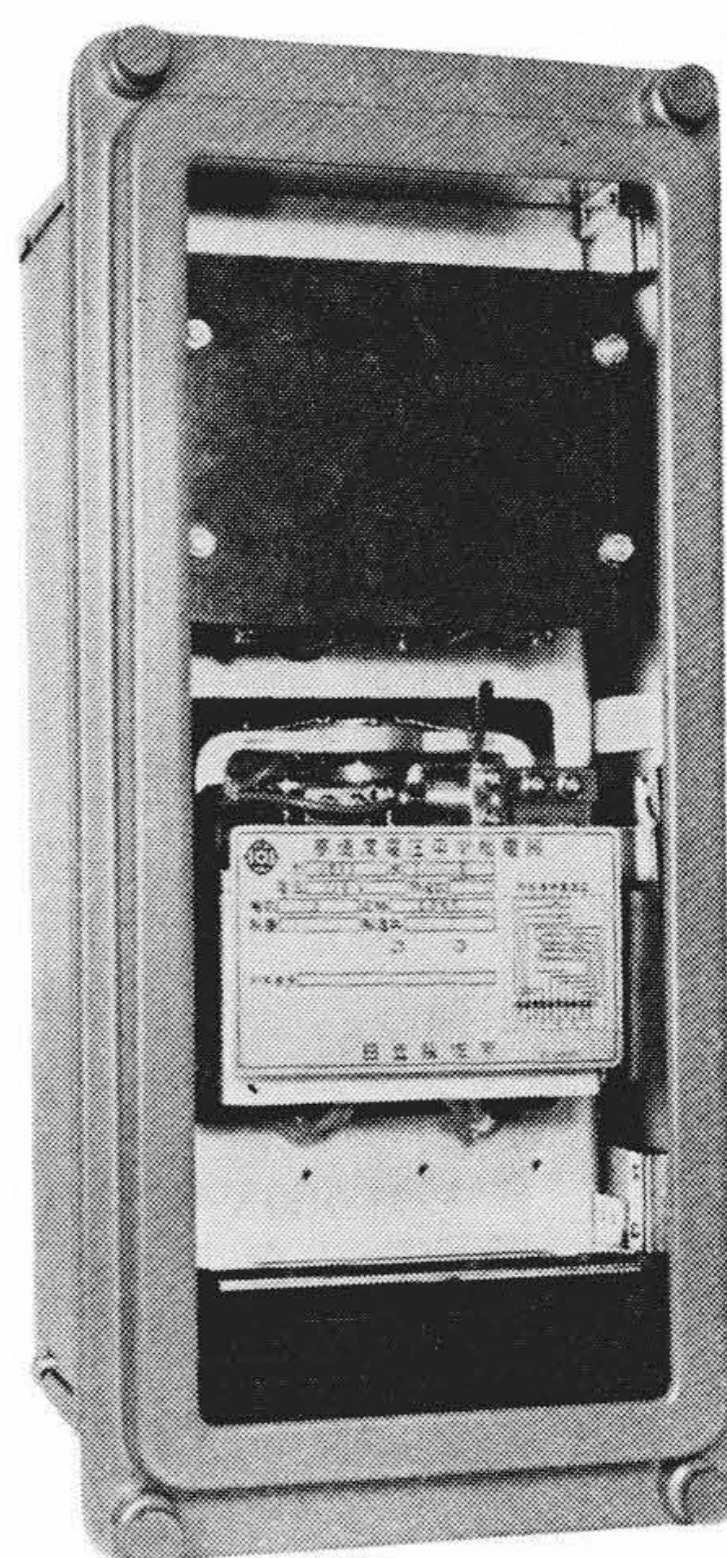
3. 構造および動作原理

第3図は本器の構造を示している。左側の3極で $T=kV_{12}$, $V_{13} \sin \theta$, 右側の3極で, $T'=kV'_{12}$, $V'_{13} \sin \theta'$ (V_{12} , V_{13} は検出側, V'_{12} , V'_{13} は基準側の3相電圧で, θ, θ' はそのおのこの位相差である) なるトルクを発生し, $P_1 T$ の2次回路に異常のない場合には, $T=T'$ となり, トリップ回路を構成している。 $P_1 T_1$ の2次回路に異常を生ずると, $T < T'$ となり, トリップ回路をロックする。それとともに系統事故が生じ, 継電器の入力電圧, 位相角に急変を生ずると, 過渡的に $T \approx T'$ となるおそれがあるが, 本器では, 両方の3相の回路時定数を一致させることにより, 過渡回転力の発生を防止して, 特性の安定化を図っているので, 誤ってトリップ回路をロックするようなことはまったくない。

本器の構造は可動部の回転軸を中心にした、全はめあい構造にな

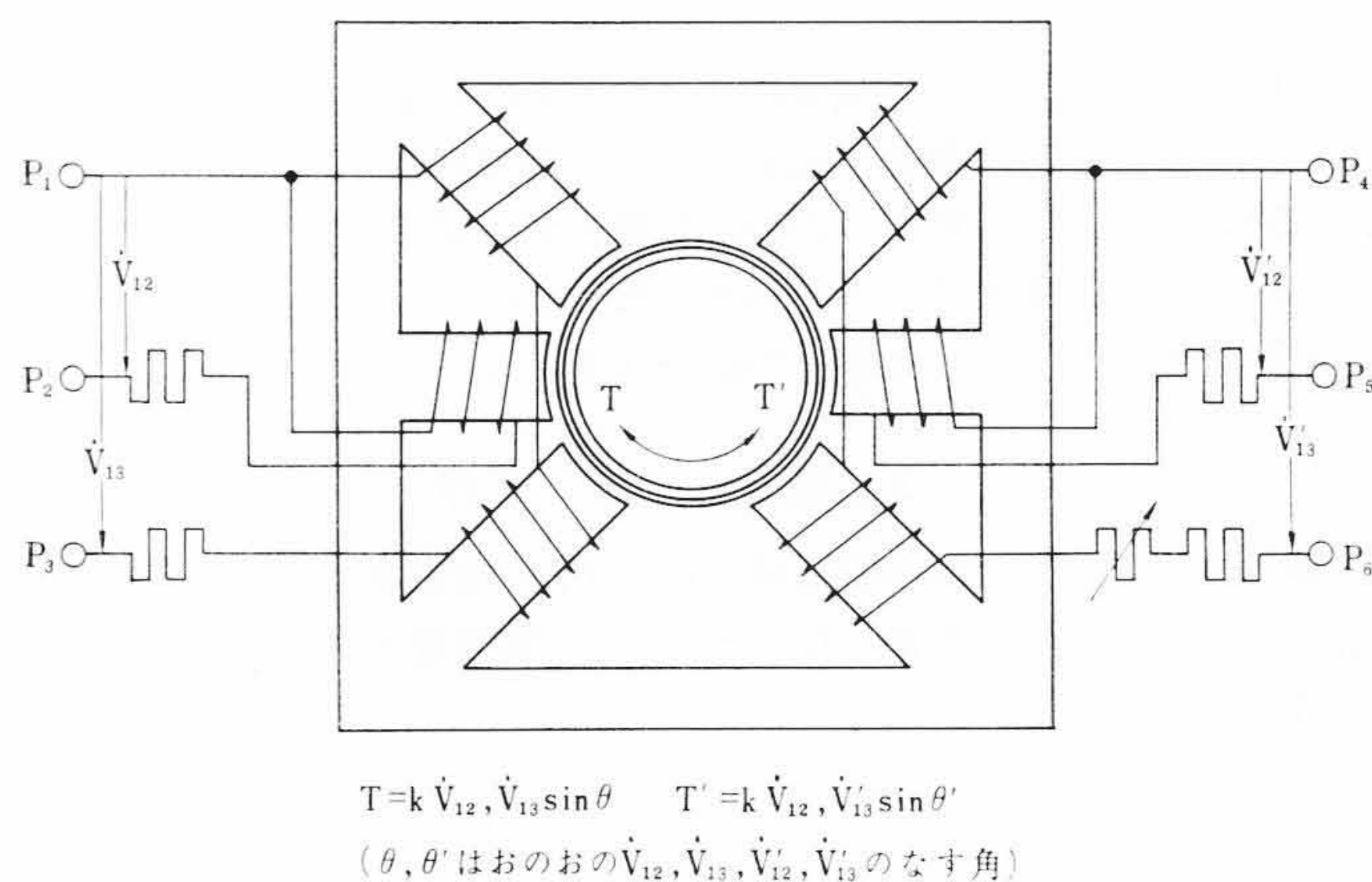


第1図 動作特性

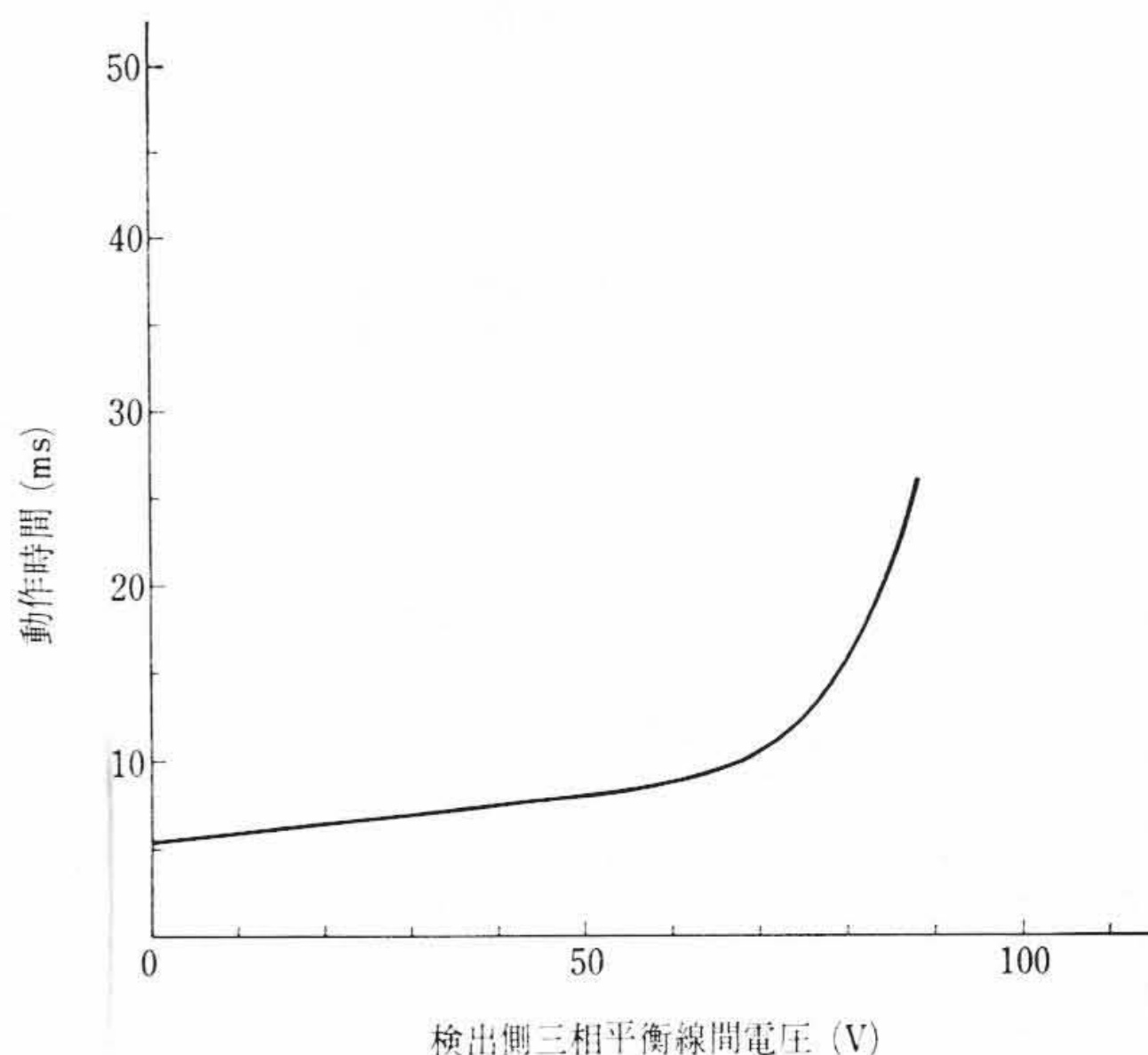


第2図 UDV3形 $T_{21-21}-E_1$ 式
高速度電圧平衡継電器

っており、各磁極の間隔精度が高く、かつ両側の回転力が均一化されている。
(日立製作所 計測器事業部)



第3図 動作原理説明図



(基準側三相平衡線間電圧を 110V 一定とし、検出側を 110V から瞬時低下したときの常時閉接点動作時間を示す)

第4図 動作時間特性

日立温風暖房機 (灯 軽 油 だ き)

ここ数年来、わが国において、冬季の暖房器具として従来の石炭ストーブにかわり、石油を燃料とした温風暖房機の需要が急速に高まった。日立製作所においても昭和35年から加湿、除じん、換気を兼ねた完全自動式温風暖房機の開発に乗り出し、販売を開始したが、以来市場で好評を博し、温風暖房機普及に一役買っている。灯軽油だきとしては本年度は従来からの機種に新しく2機種を追加、合計8機種を販売している。なお、このほかに重油だき大形暖房機が3機種ある。以下、灯軽油だき温風暖房機の構造、仕様および特長について説明する。

1. 構造

- (1) HP-20S形 バーナはポット式蒸発形バーナであり、下部にドラフトブースタを備えて強制通風を行ない、燃焼効率を高めている。燃料はバーナ内で気化し燃焼する。最初の1回のみ手動着火であるが、1度着火すれば後は自動運転となる。燃焼はルームサーモスタットにより制御され、サーモスタットがはいっているときは高燃焼、切れているときはパイロット燃焼を続ける。
- (2) HP-25形 バーナはロータリウオールフレーム形バーナで、燃料はバーナの回転によって生ずる遠心力によって燃焼室内フレームリングセグメントに飛散し燃焼する。運転の開始、停止はボタンを押すだけでよい。全自動運転するためのルームサーモスタットの取付けが可能である。燃料タンク内の油が残り少なくなった場合はブザーを鳴らすような構造を持っている。
- (3) HP-30-1, HP-30S, HP-30, HP-45, HP-80, HP-125形 バーナはいずれも油圧噴射式ガンタイプバーナで、燃料はギヤポンプにより7~9 kg/cm²の圧力に加圧され、バーナチップから燃焼室内に噴射され燃焼する。全自動運転方式で、室内温度がルームサーモスタット設定温度以下であれば燃焼を継続し、設定温度以上に達した場合は自動的に燃焼を停止する。着火は電極間に火花を飛ばして行なうが、万一、なにかの故障で着火しないとか、燃焼中に炎が立消えになるような場合には、安全機器が働いて運転を自動的に停止する。この安全機器はHP-80形についてはフォトセルを使っているが、そのほかの機種についてはバイメタル式保護リレーを使って制御して

いる。

2. 仕様

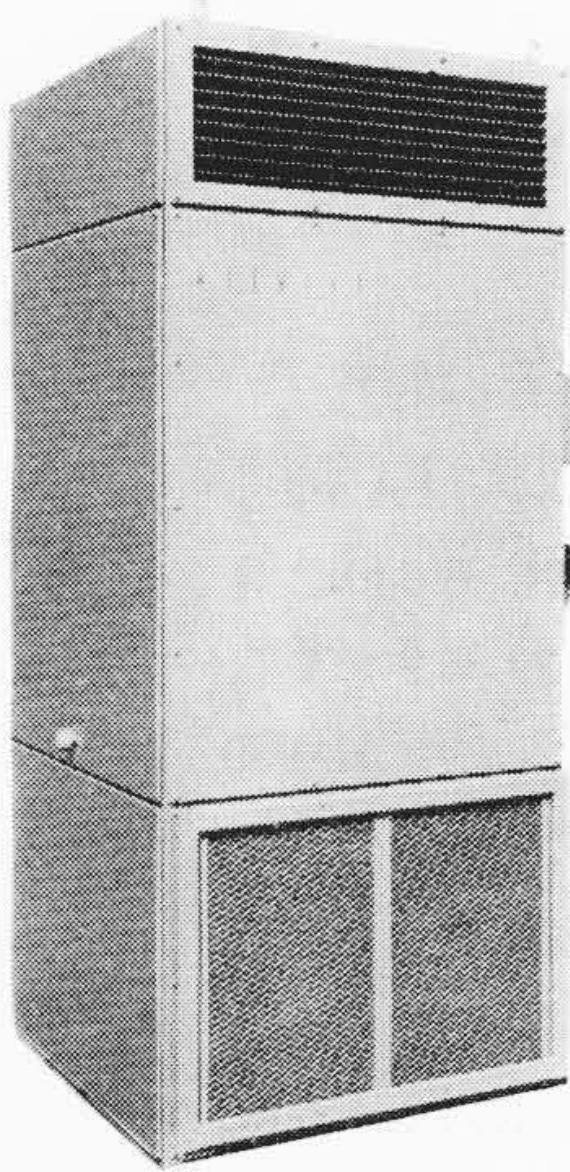
第1表に日立温風暖房機の主要仕様を示す。

3. 特長

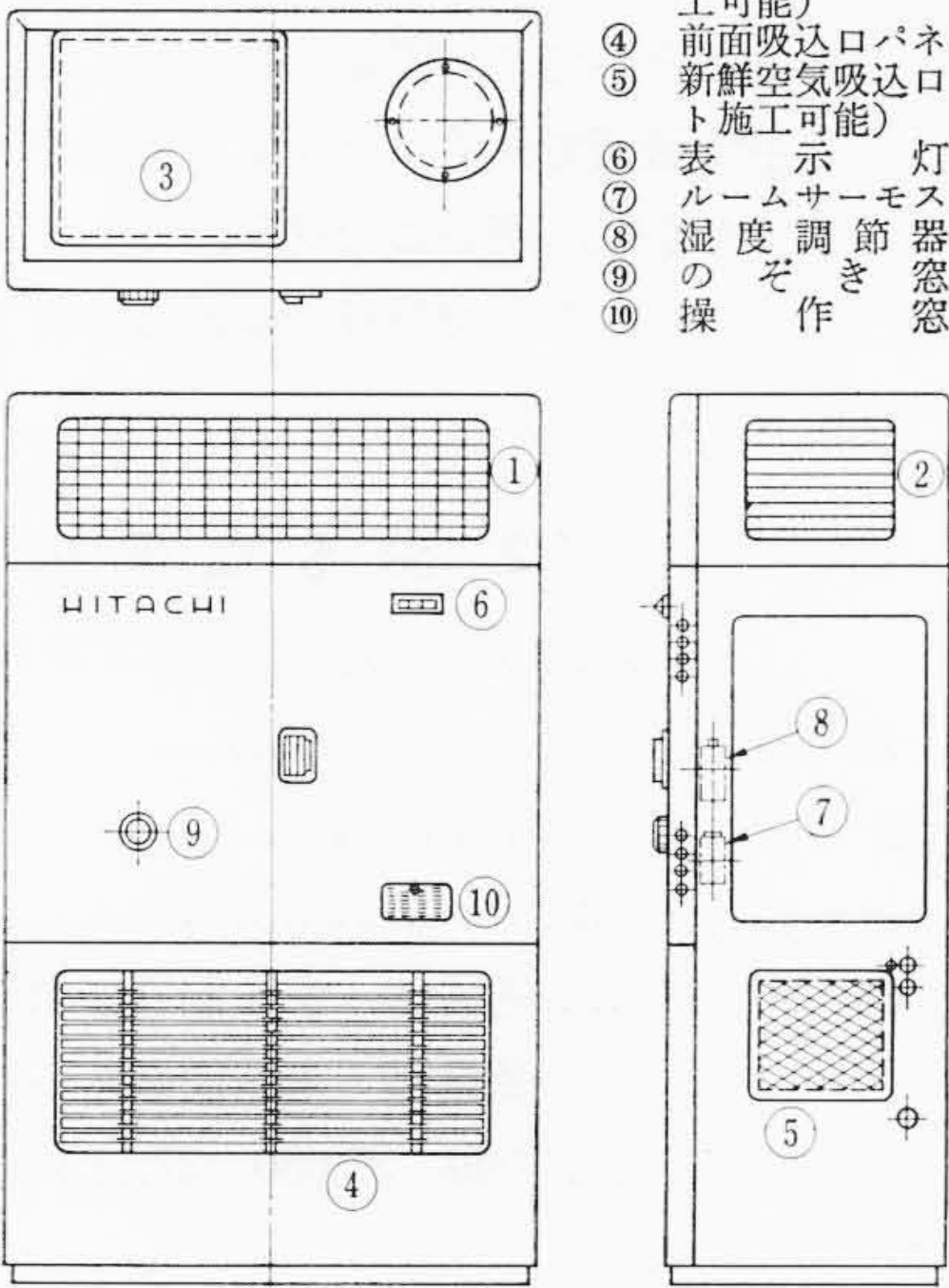
- (1) どこにも調和する美しくコンパクトなデザインで、据付面積が小さく、工事も簡単なので、手軽に使える。
- (2) 最高の熱効率と温風の循環で室内を短時間で暖める。
- (3) 完備した安全装置により、だれでも危険のない安全運転ができ、つねに安定した燃焼を続けることができる。
- (4) 運転操作が簡単でスイッチを入れるだけ、あとは自動制御方式により無人運転ができる。
- (5) 機種が豊富で、部屋の大きさ、使用目的に合致する最適の機種が選定できる。

(日立製作所 汎用機事業部)

- ① 前面吹出口グリル
- ② 側面吹出口グリル
- ③ 上部吹出口 (ダクト施工可能)
- ④ 前面吸込口パネル
- ⑤ 新鮮空気吸込口 (ダクト施工可能)
- ⑥ 表示灯
- ⑦ ルームサーモスタット
- ⑧ 湿度調節器
- ⑨ 窓
- ⑩ のぞき窓



第1図 HP-80形温風暖房機



第2図 HP-30, 45形温風暖房機形式図

第1表 主 要 仕 様

* 印は本年度新機種を示す。

形 式		HP-20S	HP-25	*HP-30-1	HP-30S	HP-30	HP-45	*HP-80	HP-125	
用 途		暖 房		暖 房, 加 湿		暖 房, 加 湿, 除 じ ん				
外 法 寸 法	幅	mm	570	840	850	1,110	1,270	950	1,200	
	奥 行	mm	570	606	585	585	660	990	1,249	
	高 さ	mm	1,400	1,490	1,800	1,800	2,100	2,200	2,320	
使 用 燃 料		灯 油 ま た は 軽 油								
オ イ ル バ ー ナ	形 式	ポット式蒸発形	ロータリウオール フレーム形	油 圧 噴 射 式 ガ ン タ イ プ (垂 直 形)				油 圧 噴 射 式 ガ ン タ イ プ		
	着 火 方 式	点火棒着火	自 動 着 火							
	最大燃料消費量	l/h	3.0	3.5	3.8	5.8	11.6	16.5		
	電 動 機	W	14	25	125	95				
最 大 放 熱 量		kcal/h	20,000	25,000	30,000	30,000	30,000	45,000	80,000	125,000
煙 突 径		mm	150				200	250	280	
送 風 機	形 式	ブ ロ ペ ラ フ ァ ン				シ ロ ッ コ フ ァ ン				
	風 量	m³/min	19/22 (50/60～)	30/33 (50/60～)		35	53	95	150	
	電 動 機		41/66 W	70/98 W	70/98 W	550 W	750 W	1.5 kW	3.7 kW	
室 温 調 整			ルームサーモスタット	ルームサーモスタット 取付可能	ル ー ム サ ー モ ス タ ッ ト					
湿 度 調 整			—	—	加 湿 装 置 付		自 動 加 湿 装 置 付			
電 源			AC, 1φ, 100/110 V, 50/60～			AC, 3φ, 200/220 V, 50/60～				
製 品 重 量		kg	120	180	220	220	300	400	550	820
概 略 暖 房 面 積 (天 井 高 さ 3m)		m² (坪)	67～200 (20～60)	80～250 (25～75)	100～300 (30～90)		150～450 (45～135)	280～800 (80～240)	420～1,250 (125～380)	

呼出装置付日立トランシーバ

27 Mc 帯市民ラジオ送受信機(トランシーバ)に新しい呼出装置を付加した日立独特の新製品を発売した。

CH-950 呼出装置付トランシーバは、呼出方式(特許出願中)スケルチ回路(特許出願中)、ノイズリミッタ回路(特許出願中)などの新しく開発された有効な回路が使用され、空中雑音、都市雑音などを軽減し、呼出装置により不定期通話にも有利に活用できる画期的な新製品である。

1. おもな特長

- (1) 呼び出し装置により相手からの電波で笛音を発し、呼びだしを検知することができる。またスタンドバイスイッチにより待受時、電池消耗を普通の半分以下にできる。
- (2) 新設計のスケルチとノイズリミッタにより雑音が軽減され、明瞭な通話ができる。
- (3) ACアダプタ(A-15)をつなぐと、家庭の電灯線から電源をとることができ、固定局として広範囲に活用できる。
- (4) 片手で通話できるツマミ配置と機能的なデザインで、だれにでも手軽に使いこなせる。
- (5) イヤホンの使用で騒音のはげしい所でも能率的な通話ができる。

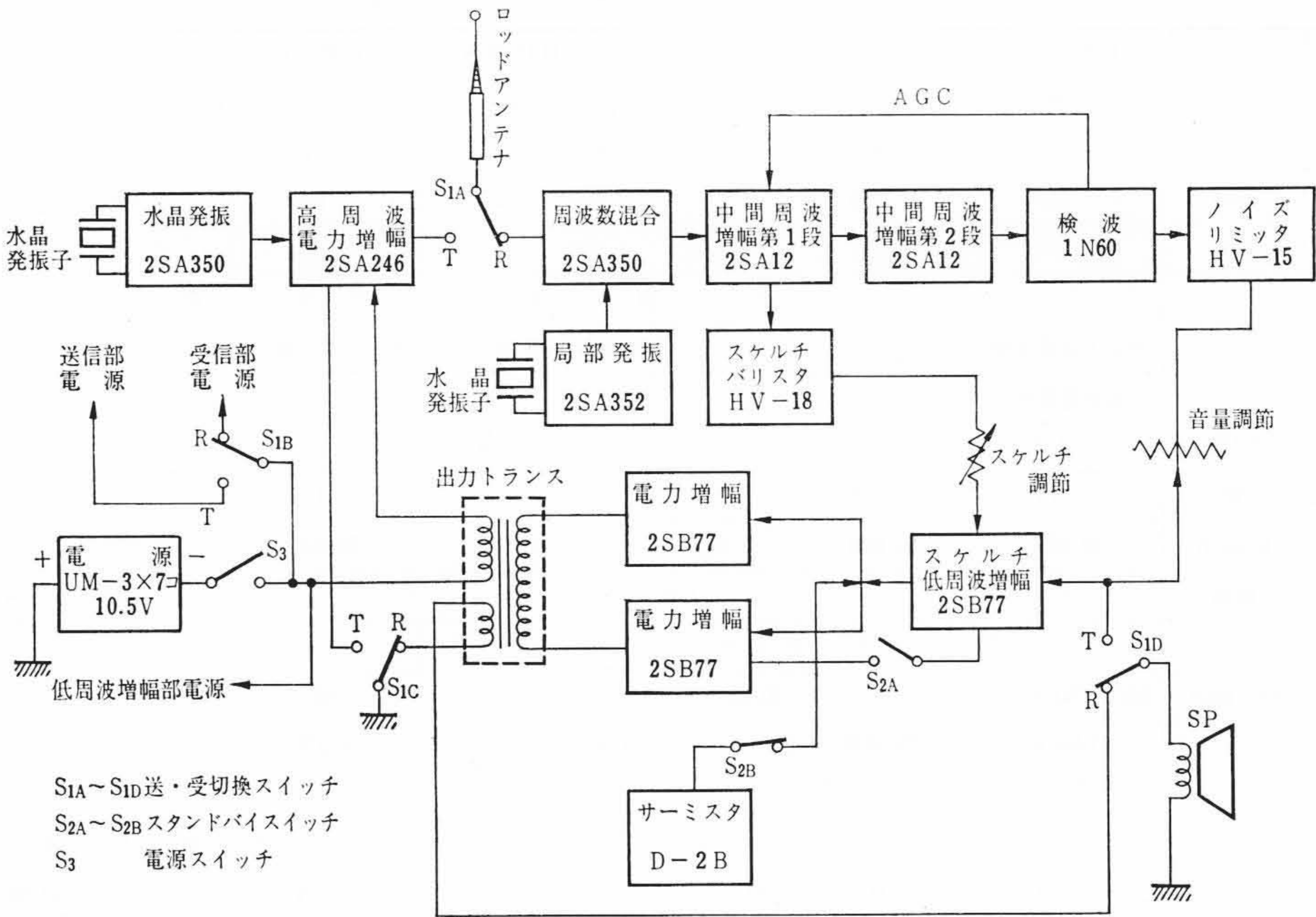
2. おもな規格

形 式.....CS1HT27.040/27.144-0.1A3-1-3
検 定 番 号.....C第64022号
検 定 年 月 日.....昭和39年9月9日
形 名.....CH-950
回 路 方 式.....送信部 水晶制御振幅変調方式
 受信部 水晶制御スーパーヘテロダイン方式
周 波 数...27,040 27,080 27,112 27,144 Mcのうち一波
中 間 周 波 数.....455 kc
占有周波数帯幅.....6 kc

出 力.....送信部 100 mW (空中線電力)
 受信部 250 mW
トランジスタ.....9石
バリスタ.....2個
ダイオード.....1個
サーミスタ.....1個
アンテナ.....全長 138 cm ロッドアンテナ
スピーカ.....5.7 cm P. M. 形
イヤホン.....EL-216 日立マグネチックイヤホン
電 源.....10.5 V [特単3形(UM-3A)乾電池またはA-15形ACアダプタ使用]
電 池 寿 命.....送受比 1:10 で約 120 時間、スタンドバイスイッチ使用のとき 300 時間
外 形 寸 法.....7.8 (幅)×18.5 (高さ)×4.2 (奥行) cm
重 量.....740 g (電池を含む)
(日立製作所 家電事業部)



第1図
呼出装置付
トランシーバ
“CA-950”



第2図 呼出装置付トランシーバブロックダイアグラム