

直流送電用逆変換器の制御方式

この発明は直流送電用逆変換器の制御方式として、特に緊急電力応援時の高速応答性についての改善がされたものである。

図1の電力系統と制御回路構成で、逆変換器③は制御回路⑧の出力によって、低電流のときに直流電圧一定制御、大電流のときに余裕角一定制御とされる。変換用変圧器②のタップ位置は、交流系統①の電圧が変化しても変圧器無負荷二次電圧が常に一定となるように、タップ制御回路⑦によって制御される。このタップ制御回路⑦は図2(a)

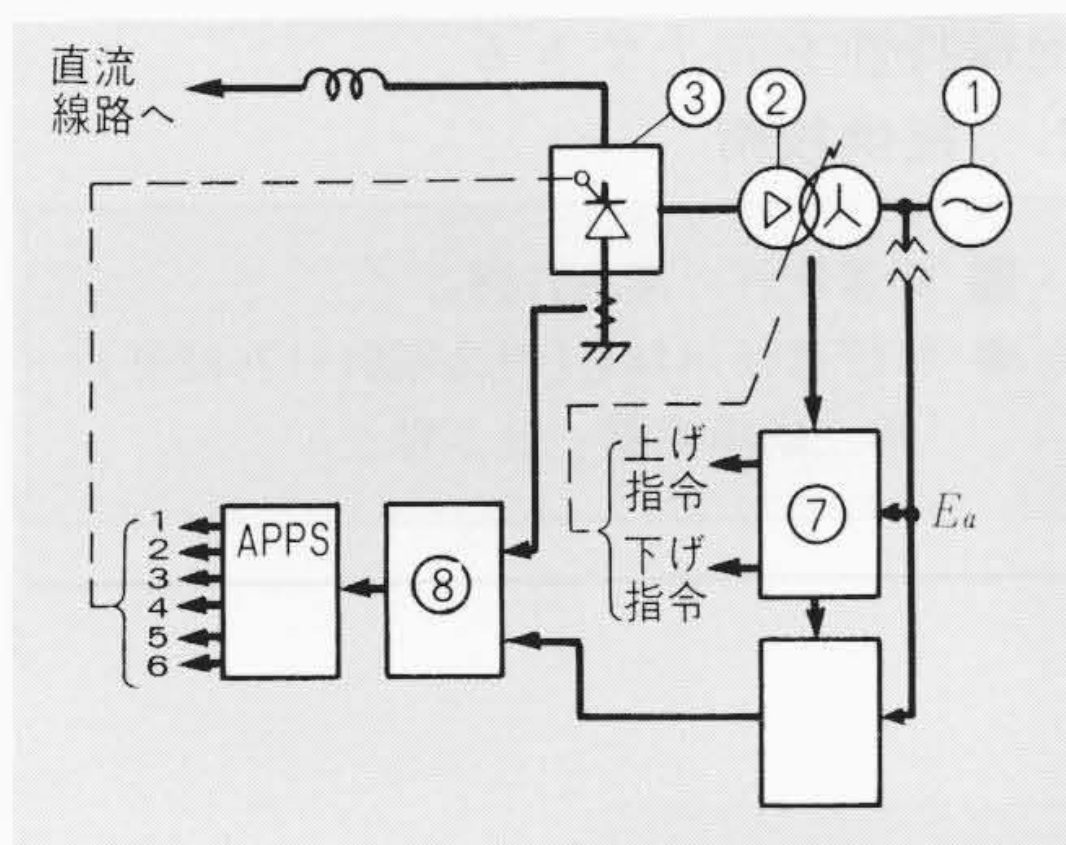


図1 電力系統と制御回路構成

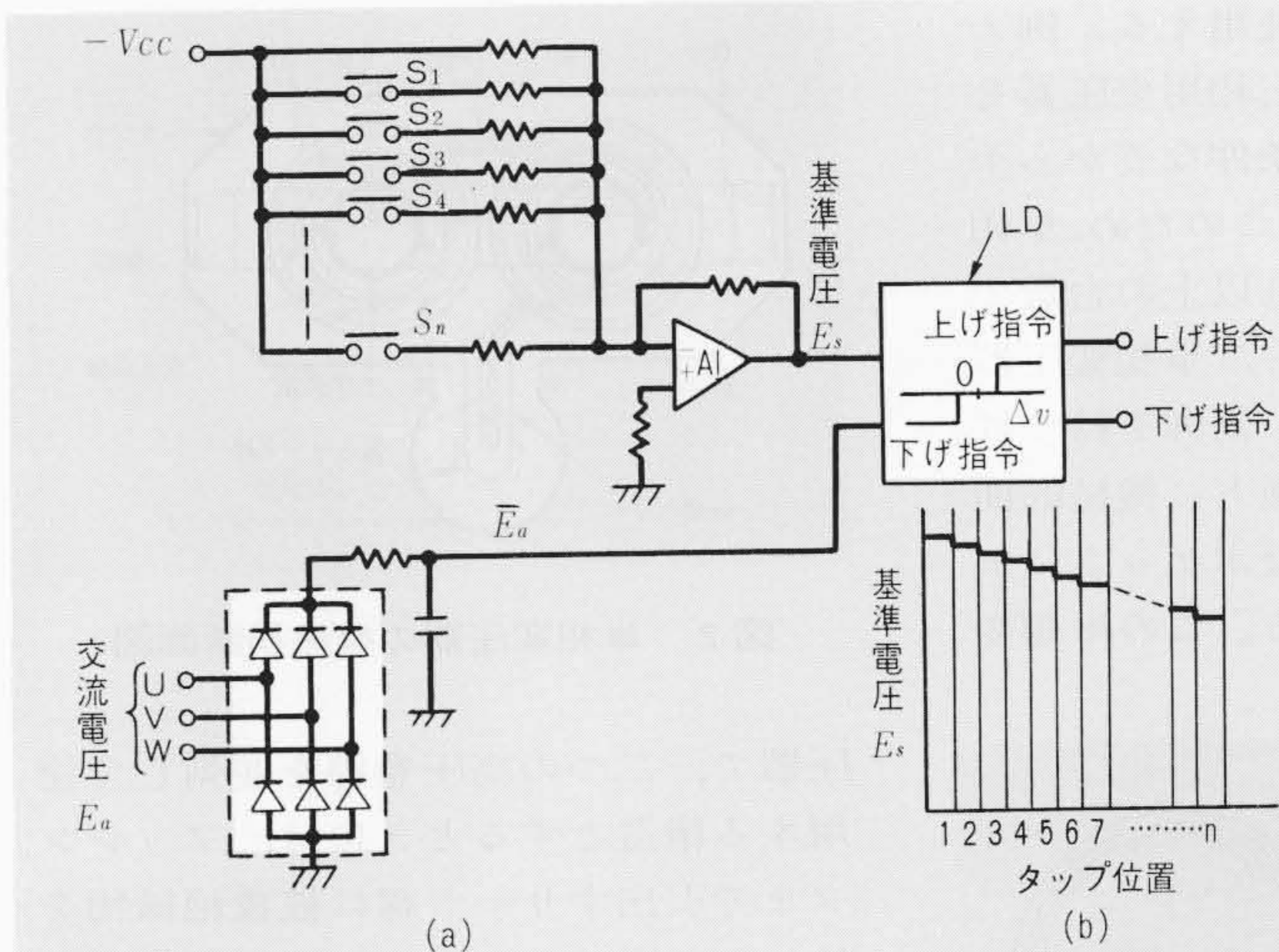


図2 無負荷二次電圧一定制御

のように構成されており、タップ位置(接点S1~Sn)で定まる基準電圧Es(図2(b)参照)と交流電圧Eaとの比較によってタップ制御する。 $\frac{V_2 \cdot E_s}{V_1}$;一定、(V_1 , V_2 は変圧器の1次、2次電圧)となるように、Esを定めることで、無負荷時の二次電圧が一定にされる。

1. 特長・効果

a) 定格負荷までの電力増加を、タ

ップに頼らず変換器だけで行なえるため高速応答化できる。

b) タップ幅を小さくできる。

c) 軽負荷時には余裕角を大きくとれるので転流失敗が生じにくい。

2. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特開昭49-37127号「逆変換器制御方式」

搬送装置の点検方式

キャリヤ信号を各端局間で伝送し合い、送電線事故判定する方向比較搬送保護継電装置などでは、キャリヤ送信用搬送装置の点検方式が使用されている。

本発明では、キャリヤの有から無、無から有への変化が所定の順序で所定の時間内に完了したことを監視する。

図1は、一端(a)を常時送出、他端(b)を故障時送出方式とするときの搬送装置とその点検装置を、図2は図1の各部波形を示している。

送信機Uは、接点B3によって点検開

始されてキャリヤ停止し、この有から無への変化がリレー①に記憶される。(b)では、これを受けて一定期間キャリヤ送出し、(a)のリレー②は、リレー①動作・キャリヤの有から無への変化を受けてこれを記憶する。リレー③は、リレー②動作・キャリヤの有から無への変化を受けてこれを記憶する。リレー④は、リレー③動作・リレー①復帰(キャリヤの有から有への変化)が、点検開始から一定時間内に成立しないとき点検異常を出力する。

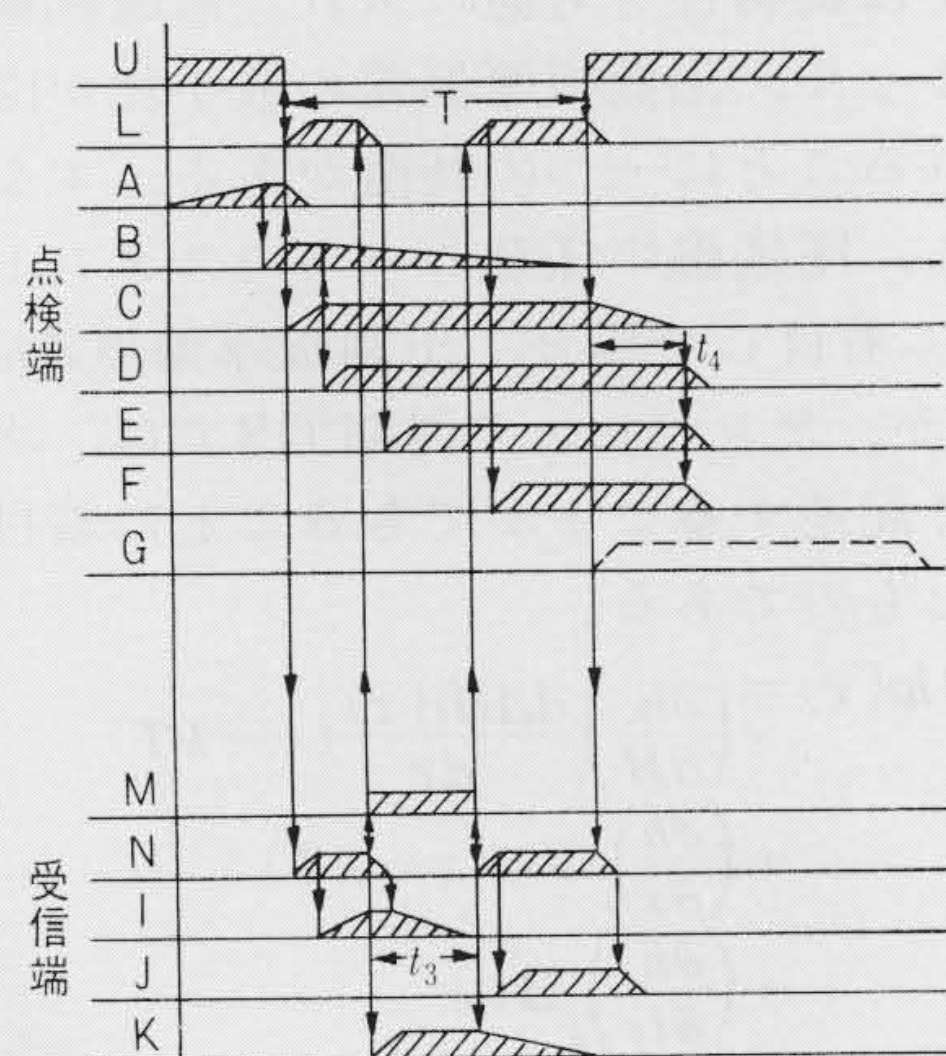


図2 図1装置の各部動作状況

1. 特長・効果

キャリヤが点検前の状態に復旧しないと、その後の内外事故時に不正動作するが、本発明では復旧しないことを検知できる。

2. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特許第890510号「搬送装置の点検方式」他3件

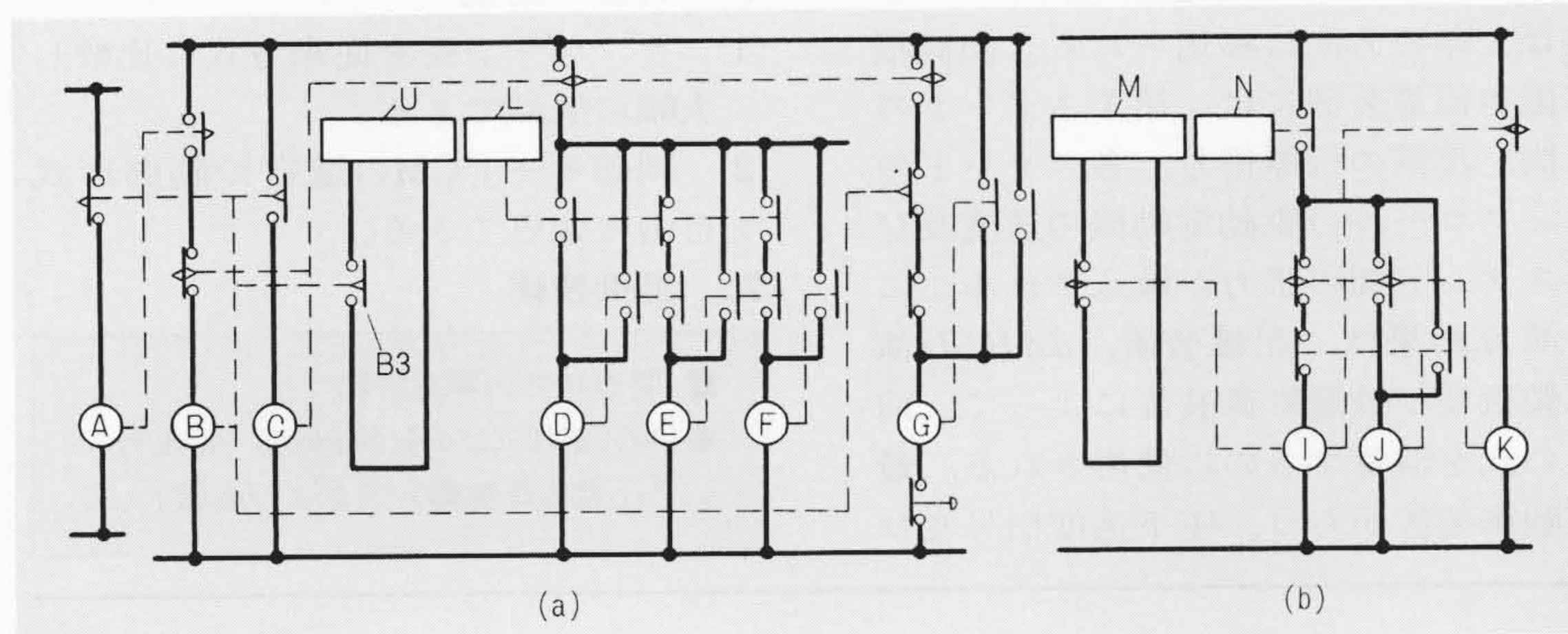


図1 搬送装置とその点検装置

静止誘導電器

超高压以上の系統に使用する。例えば変圧器では、一台で三相用変圧器を構成することは、輸送条件などから不可能となることが多い。このため、単相変圧器の三台またはそれ以上の台数で組合せるバンク構成とし、単相変圧器の高さ寸法低減のため、側脚を持つ鉄心を用いたり、タンク側方に機械的面や電界を考慮して設けたポケットにブッシングを突設している。この単相変

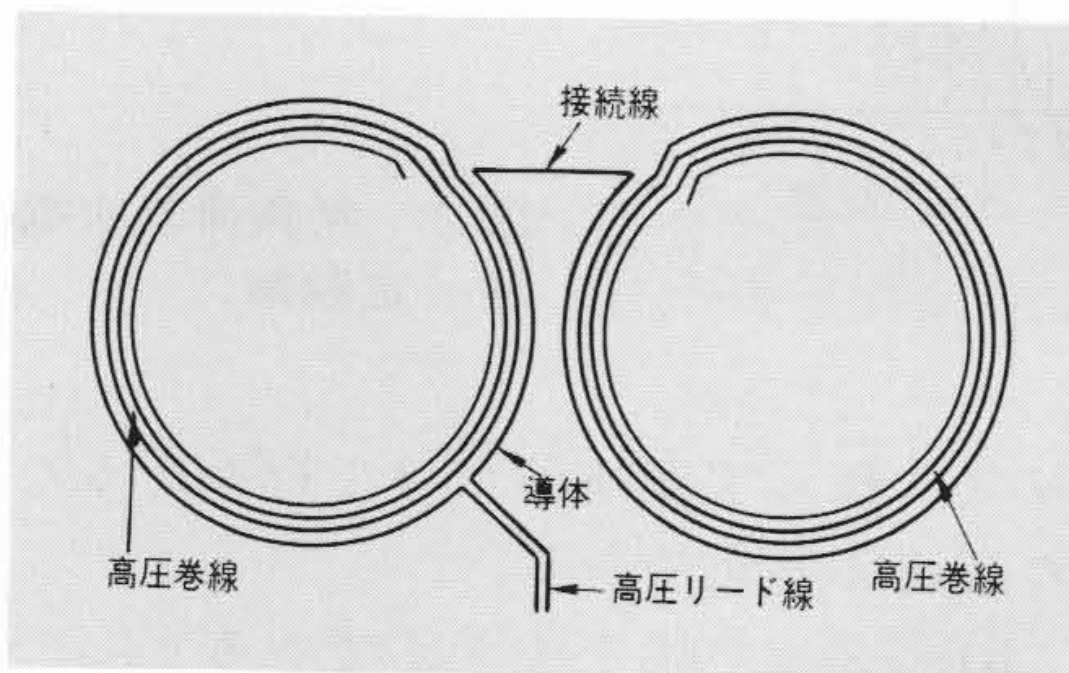


図1 単相変圧器の高圧巻線結線図

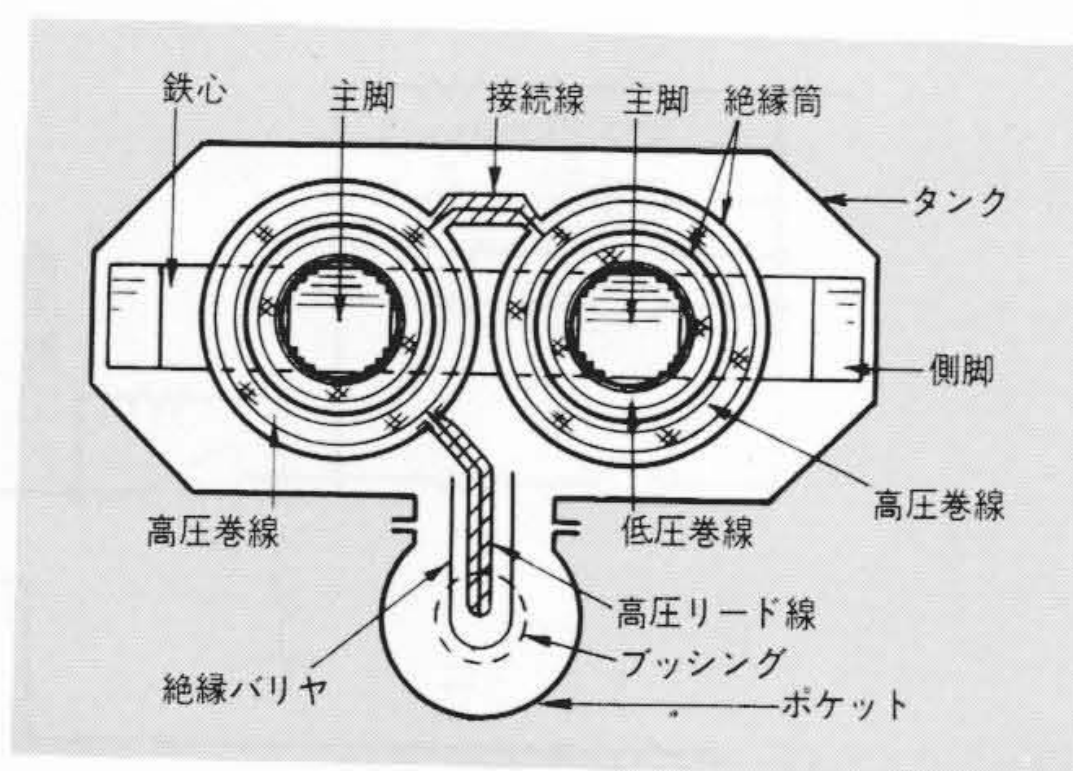


図2 単相変圧器の概略横断面図

圧器で、二つの高圧巻線を並列して使用する構造とするときには、ブッシングまで引出すリード線に被覆絶縁物を施しにくいばかりか、使用絶縁物量の増加や、現地での再組立や支持構造に問題を生ずる。

この発明では、静止誘導電器内の構造の簡略化と、電氣的に安定な構造を提供するものである。

図1及び図2に示すように、本発明ではタンク内に配置する側脚を持つ鉄心の二つの主脚に、低圧巻線及び巻方向を逆にした高圧巻線を絶縁筒を介して巻回している。この一方の高圧巻線端の一部を、接続線で他の高圧巻線にわたらせて、巻回しておいた導体と接続し、両高圧巻線の高圧リード線を一体にして、タンク側部のポケットに設けたブッシングに引出案内し、接続するものである。

1. 特長

- (1) 高圧リード線の絶縁が容易
- (2) 高圧リード線付近の電界を緩和し、絶縁特性を向上できる。

2. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特許第867444号(特公昭51-17682号)
「静止誘導電器」他3件

圧延板厚制御方法および装置

タンデム圧延機の板厚制御を行なうもので、圧延機の前部からオフゲージ長を最小に制御できる最適板厚制御方式を提供する。

本発明は、板厚偏差の時間的変化もしくは動特性を考慮に入れた最適制御によって、出側板厚偏差の最小化が図られることに一つの特徴がある。すなわち、圧延機の任意の一つのスタンド(i)に着目した場合、出側板厚偏差 $\Delta h_i(\tau)$ が、サンプリング周期T内では、次式で記述することができることに着目したものである。

$$\begin{aligned} \Delta h_i(\tau) = & \left(\frac{\partial h}{\partial H} \right)_i \frac{d\Delta H_i(\tau)}{d\tau} (\tau - kT) \\ & + \left(\frac{\partial h}{\partial S} \right)_i V_{si}(\tau - kT) \\ & + \left(\frac{\partial h}{\partial t_f} \right)_i \Delta t_{pi} \\ & + \left(\frac{\partial h}{\partial t_b} \right)_i \Delta t_{pi-1} \\ & + \Delta h_i(kT) \dots \dots \dots (1) \end{aligned}$$

但し、 τ : 時間 H : 入側板厚

k : サンプリング回数 S : 圧下位置

ΔH : 入側板厚偏差 V_{si} : サンプリング周期での操作量としてのロール圧下速度 Δt_p : 同スタンド間張力 t_f , t_b : 前方, 後方張力

この板厚偏差を所定の評価関数 J , 例えば、2乗和を最小とする圧下速度

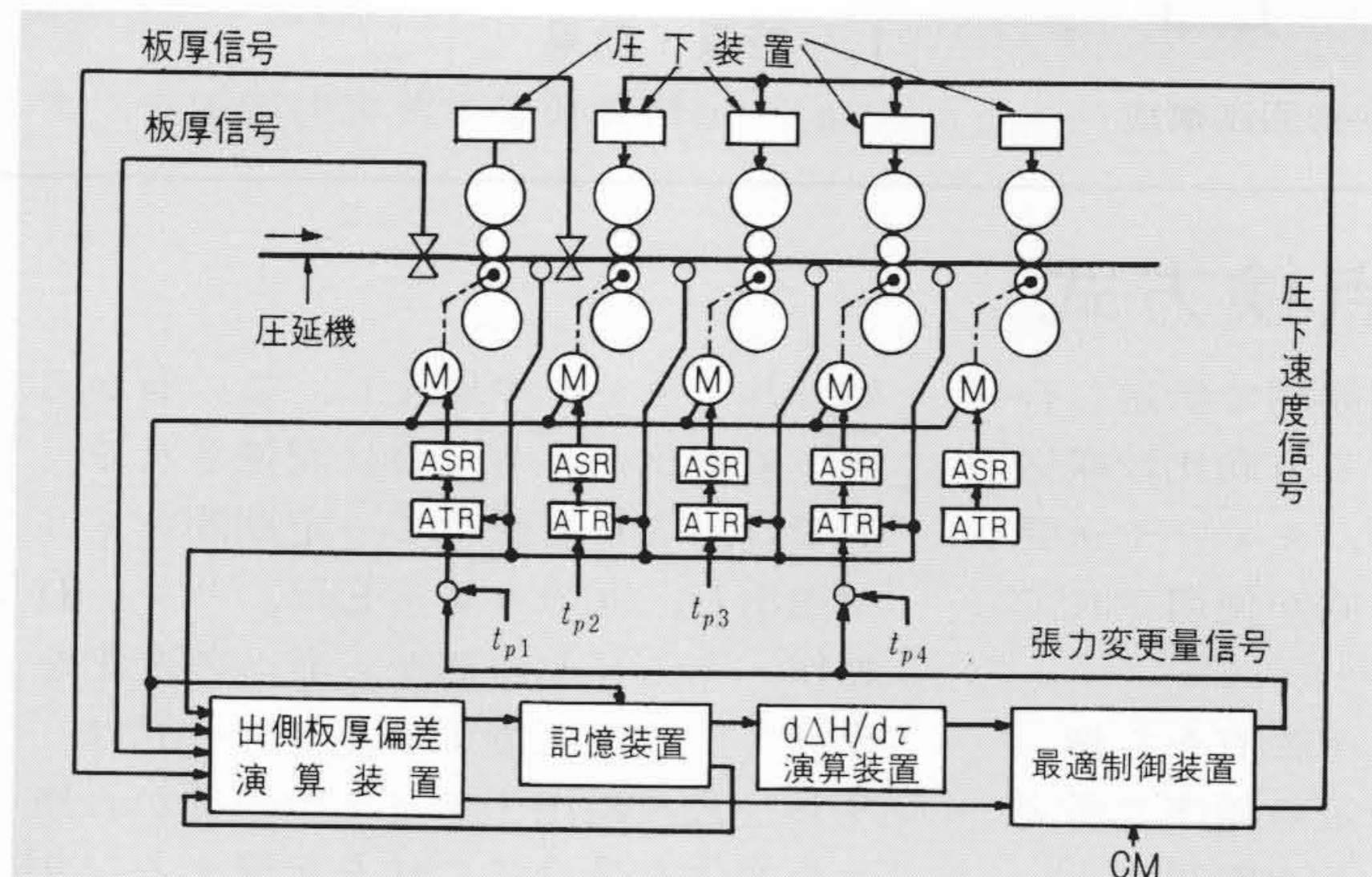


図1 圧延板厚制御装置の構成

V_{si} , スタンド間張力変更量 Δt_{pi} を求める。

$$J = \min \int_{kT}^{kT+1} \left\{ \sum_{i=1}^n \Delta h_i^2(\tau) \right\} d\tau \dots \dots (2)$$

図1に本発明の実施例を示す。圧延機は矢印の方向に移送される。出側板厚偏差演算装置には、第1スタンドの入側、出側の板厚信号、各スタンドのワークロールの駆動電動機の数及び各スタンド間の張力が導入される。この演算結果は、記憶装置、 $d\Delta H/d\tau$ 演算装置及び最適制御装置によって、前述の式を演算するのに使用される。最適制御装置からは、圧下速度信号及び

張力変更量信号が出力される。張力変更量信号は、ATR(自動張力制御装置)及びASR(自動速度制御装置)により電動機速度の変更に使用される。

1. 特長・効果

- (1) オフゲージ長を従来方式に比較して大幅に低減できる。
- (2) 制御モードCMの選定で制御形式を自由に変更できる。

2. 提供技術

■ 関連特許の実施許諾

● 特許第1095084号(特公昭56-38282号)
「圧延板厚制御方法および装置」

HITAC M-280プロセッサグループ

超高速処理と大規模コンピュータシステムへの顧客ニーズに対応するために、HITAC Mシリーズの最上位機種であるM-280Hの性能、機能強化と共に、新たに下位モデルのM-280Dを開発した(図1)。

M-280D, M-280H(強化モデル), M-280Hマルチプロセッサで、M-280プロセッサグループを構成する。

1. 主な特長

(1) M-280Dは上位モデルのM-280Hへ

設置場所で容易に改造(フィールドアップグレード)可能、更に、M-280HはM-280Hマルチプロセッサ構成が可能である。

- (2) M-280Hのバッファストレージ容量を256kバイトへ拡張
- (3) 最大主記憶容量を64Mバイトへ拡張
- (4) 最大接続チャンネル台数は演算処理装置当り32台
- (5) 新形サービスプロセッサの採用
- (6) 新形コンソールの採用で、プロセッサから最大1,500m離れた場所からの

システム運転が可能である。

(7) 自動運転制御、省エネルギー運転を行なうための電源制御機構の強化

(8) サポートオペレーティングシステムはVOS 3(Virtual-storage Operating System 3), VMS(Virtual Machine System)

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 コンピュータ事業本部)

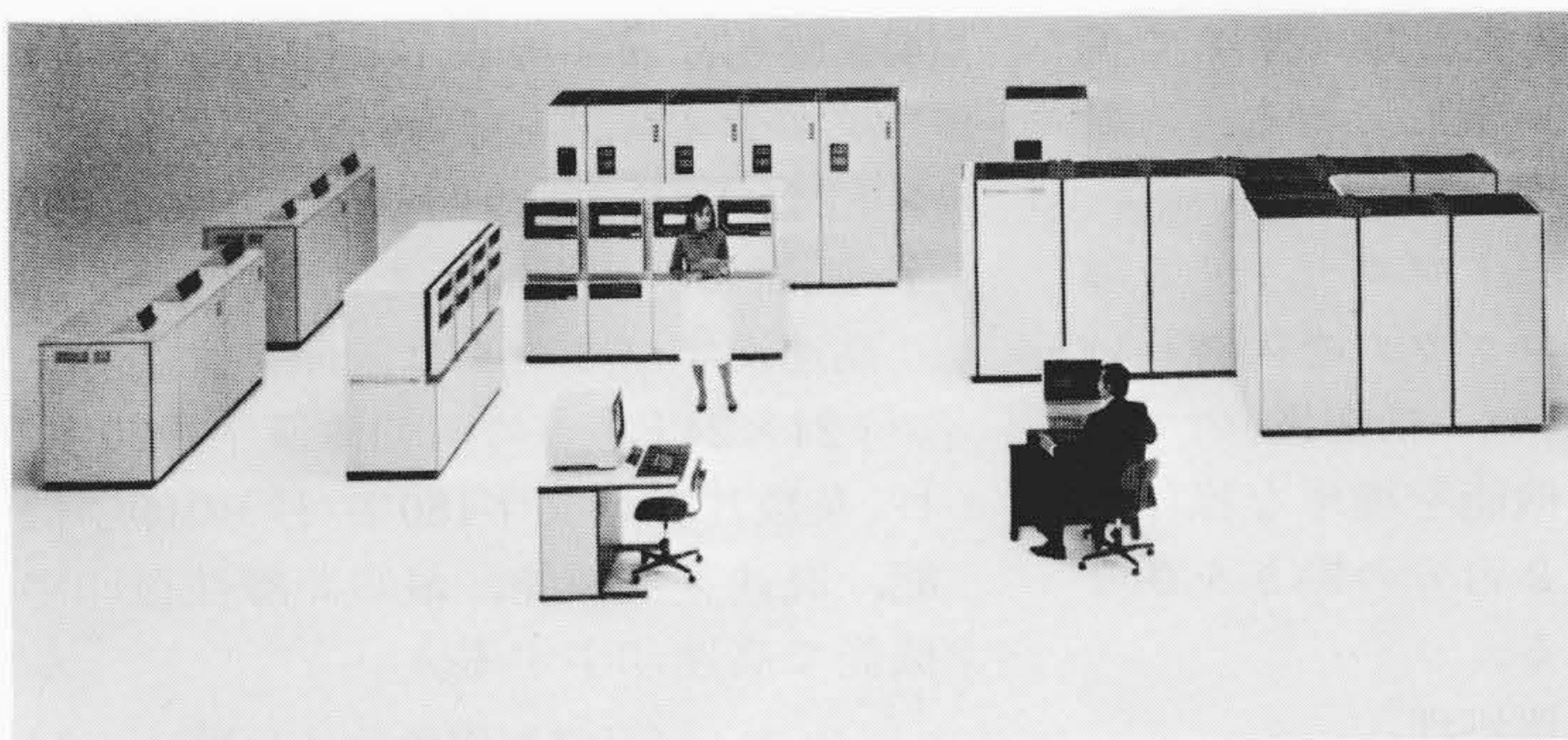


図1 M-280D, M-280Hシステム

表1 主な仕様

	項 目	M-280D	M-280H(強化モデル)
1	内部演算性能	M-180の約3~4倍	M-280Dの約1.3倍
2	主記憶装置		
	(1) 素 子	NMOS 64kビット	NMOS 64kビット
	(2) 容 量	16~64Mバイト	16~64Mバイト (従来16~32Mバイト)
3	バッファ記憶容量	64kバイト	256kバイト (従来64kバイト)
4	チャンネル		
	(1) 接続台数	8~32台	8~32台
	(2) トータルスループット	96Mバイト/s	96Mバイト/s
5	マルチプロセッサ	—	2~4台
6	内蔵アレイプロセッサの付加	可	可

HITAC M-260プロセッサグループ

コンピュータシステムへのますます多様化する顧客ニーズに対応するために、HITAC Mシリーズの大形プロセッサであるM-260Hの性能、機能強化とともに、新たに下位モデルのM-260Dと上位モデルのM-260Kを開発した(図1)。

M-260D, M-260H(強化モデル), M-260Kで、M-260プロセッサグループを構成する。

1. 主な特長

(1) M-260Dは上位モデルのM-260Hへ、

更にM-260Hは上位モデルのM-260Kへ設置場所で容易に改造(フィールドアップグレード)可能

- (2) 強化モデルM-260Hは従来に比べ、10~15%の性能向上を実現
- (3) 最大主記憶容量を32Mバイトへ拡張
- (4) 最大接続チャンネル台数は演算処理装置当り24台
- (5) 新形サービスプロセッサの採用
- (6) 新形コンソールの採用により、プロセッサから最大1,500m離れた場所からのシステム運転が可能

(7) 自動運転制御、省エネルギー運転を行なうための電源制御機構の強化

(8) サポートオペレーティングシステムはVOS 3(Virtual-storage Operating System 3), VOS 2, VMS(Virtual Machine System)

2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 コンピュータ事業本部)



図1 M-260D, M-260H, M-260Kシステム

表1 主な仕様

	項 目	M-260D	M-260H (強化モデル)	M-260K
1	内部演算性能	M-170の約3~3.5倍	M-260Dの約1.4倍	M-260Hの約1.3倍
2	主記憶装置			
	(1) 素 子	NMOS 64kビット	NMOS 64kビット	NMOS 64kビット
	(2) 容 量	8~32Mバイト	8~32Mバイト (従来8~24Mバイト)	8~32Mバイト
3	バッファ記憶容量	32kバイト	64kバイト	64kバイト
4	チャンネル			
	(1) 接続台数	8~24台	8~24台	8~24台
	(2) トータル スループット	56Mバイト/s	56Mバイト/s	60Mバイト/s

製品紹介

オフィスコンピュータ“HITAC L-320/30D”

オフィス業務の生産性向上に伴う多機能化への要望にこたえ、データ処理機能のほか、日本語文書処理やパーソナル帳票処理を可能とした卓上形漢字オフィスコンピュータ“HITAC L-320/30D”を開発した(図1)。

L-320/30Dは、大容量固定ディスクを接続した卓上形オフィスコンピュータであり、定形的データ処理のほか、文書処理、パーソナル帳票処理も容易に使用できる。

現行製品である“HITAC L-320/30H, 50H”シリーズの最下位機として位置付けられ、表1に示す4モデルがある。



図1 L-320/30D外観

表1 基本システムの構成

L-320/30D	形 式	キーボード		ディスク		データ 処 理	文 書 処 理	帳 票 処 理
		JIS(文書)	キーセット	18Mバイト	36Mバイト			
モデル 1	HL-3237-D1	○	—	○	—	○	○	○
モデル 2	HL-3237-D2	—	○	○	—	○	—	—
モデル 3	HL-3237-D3	○	—	—	○	○	○	○
モデル 4	HL-3237-D4	—	○	—	○	○	—	—

ある。

1. 主な特長

- (1) 卓上漢字オフィスコンピュータ
漢字7,000種(JIS第1, 第2水準包含)の支援を基本機能として標準で備えたコンパクトな卓上形である。
- (2) 日本語文書処理
専用の日本語ワードプロセッサを導入しなくとも、プログラムを入替れば構文解析(複数文節の一括変換)のできる日本語文書処理機能を簡単な操作で利用でき、1台で2台分の働きをさせることが可能である。
- (3) パーソナル帳票処理
プログラム言語の知識がなくても、

画面を使って自由に表を作成し、縦横の集計や繰り返し演算が簡単にでき、計算式は作成された表とともにファイルに保管できるパーソナル帳票作成機能をサポートしている。

- (4) 鮮明な漢字の表示と印字
漢字ディスプレイは、表示文字フォント24×24ドットの明朝体漢字で1,000字/画面の鮮明な表示をする。
高速漢字プリンタは、印字文字フォント24×24ドットの明朝体漢字を70字/秒(英数片仮名文字180字/秒)の印字機能、高速タブ機能、最短距離往復印字機能で高速印字する。

(日立製作所 コンピュータ
事業本部・OA事業部)

日立評論 Vol. 65 No. 6 予定目次

■ 一般論文

- 日立ヘリウム液化冷凍装置の開発
- 新形オイルフリースクリュー圧縮機
- 単段オイルフリースクリュー圧縮機
- スクロール圧縮機とそのパッケージ形空調機への適用
- 国鉄座席予約発券用新端末システム
- 大形液晶表示機器
- エレベーター知能群管理システムの開発
- エレベーターエスカレーターのモダンゼーション
- 小形ビル管理システム“ビルマックス-S”の開発
- 日本専売公社(新関西)納めたばこ工場総合管理システム
- 配電線利用情報伝送システムの開発
- 単車用燃料噴射システム

日立 Vol. 45 No. 5 目次

- グ ラ フ MEと明日の医療
- ル ポ 第21回日本医学会総会から
- 自律分散システムを導入
- 営団地下鉄「丸の内線」で旅客案内放送・表示を自動化
- 明日を開く技術<37> 高出力可視半導体レーザー
- 製 品 紹 介 世界初の超心臓・スクロール
- 技術極めてエアコン革新時代
- 新 製 品 紹 介 照明器具 洗濯機 ヘアードライヤー
- 技 術 史 の 旅<80> 三河のガラ紡
- 続・美術館めぐり<41> 何必館

企画委員		評論委員	
委員長	武田康嗣	委員長	武田康嗣
委員	三浦武雄	委員	加藤新彦
"	加藤正敏	"	大木新彦
"	清野知士	"	小野佳彦
"	本山喜久	"	庄山文夫
"	村上啓一	"	福地篤雄
"	塚本和孝	"	齊藤進
"	佐室有志	"	山金丸久雄
"	萩原充行	"	金丸久雄
"	倉木正晴	"	岡下敏弘
幹 事	猪股 誠	幹 事	岡下敏弘
			鯉 三 夫
			倉 木 正
			猪 股 誠

日立評論 第65巻第5号

- 発行日 昭和58年5月20日印刷 昭和58年5月25日発行
- 発行所 日立評論社 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 ㊟101
- 電話(03)258-1111(大代)
- 編集兼発行人 倉木正晴
- 印刷所 日立印刷株式会社
- 定 価 1部500円(送料別) 年間購読料 6,700円(送料含む)
- 取 次 店 株式会社オーム社 東京都千代田区神田錦町三丁目1番
- ㊟101 電話(03)233-0641(代) 振替口座 東京6-20018

© 1983 Hitachi Hyoronsha, Printed in Japan (禁無断転載)