

1990年代のOS“VOS 3/AS”

近年、情報システムはネットワークを核としてワークステーション、部門コンピュータおよびホストコンピュータを結合した広域、複合システム化している。この環境で、ホストコンピュータには次の機能の実現が求められている。

- (1) 大規模DBの高速アクセス
- (2) 高速コンピューティング能力
- (3) 大規模センタの高效率運用

VOS 3/AS (Virtual Operating System 3 Advanced System Product) は従来のVOS 3システムとの互換性を保持し、これらの要求に対応して、広域複合システムでの「トータル マネジメント サーバ システム」を実現する新OSである。この新OSは、16兆(テラ)バイトのアドレッシング機能を持つ新アーキテクチャ〔M/ASA (M-series Advanced System Architecture : 図1)〕による広大なデータ専用の空間を国産で初めて実現し、さらに拡張記憶をサポートして、データ入出力処理オーバーヘッドを軽減している。この機能の利用により、ソートマージ、大規模DBアクセスなどの高速化を実現している。また、複数の命令プロセッサを、

一つのOSでサポートする多重プロセッサシステムでの処理の並列実行範囲を拡大し、システムの処理能力を大幅に向上させている。今回、あわせて次の特長的な機能を強化している。

- (1) 拡張記憶、ディスク、磁気テープライブラリなどの各ストレージの特性に合わせた効率的な利用機能と、データセットのバックアップ処理などの運用で各ストレージを統合的に管理する機能(統合ストレージ管理機能)
- (2) 複数のVOS 3/ASシステムで構成したセンタの集中運転を可能とし、さらにその運転を自動化する機能(統合

システム自動運転機能)

- (3) システム生成作業およびPP導入時の管理作業の負担を大幅に軽減する機能
- (4) 必要処理能力の増大に対応するため、複数のVOS 3/ASシステムを導入し、スプール、データセットなどの資源を共用可能とする機能(ローカル複合プロセッサシステム)
- (5) 24時間運転のために、稼動中にシステム構成の変更を可能にする機能
(日立製作所 情報事業本部 コンピュータ事業部)

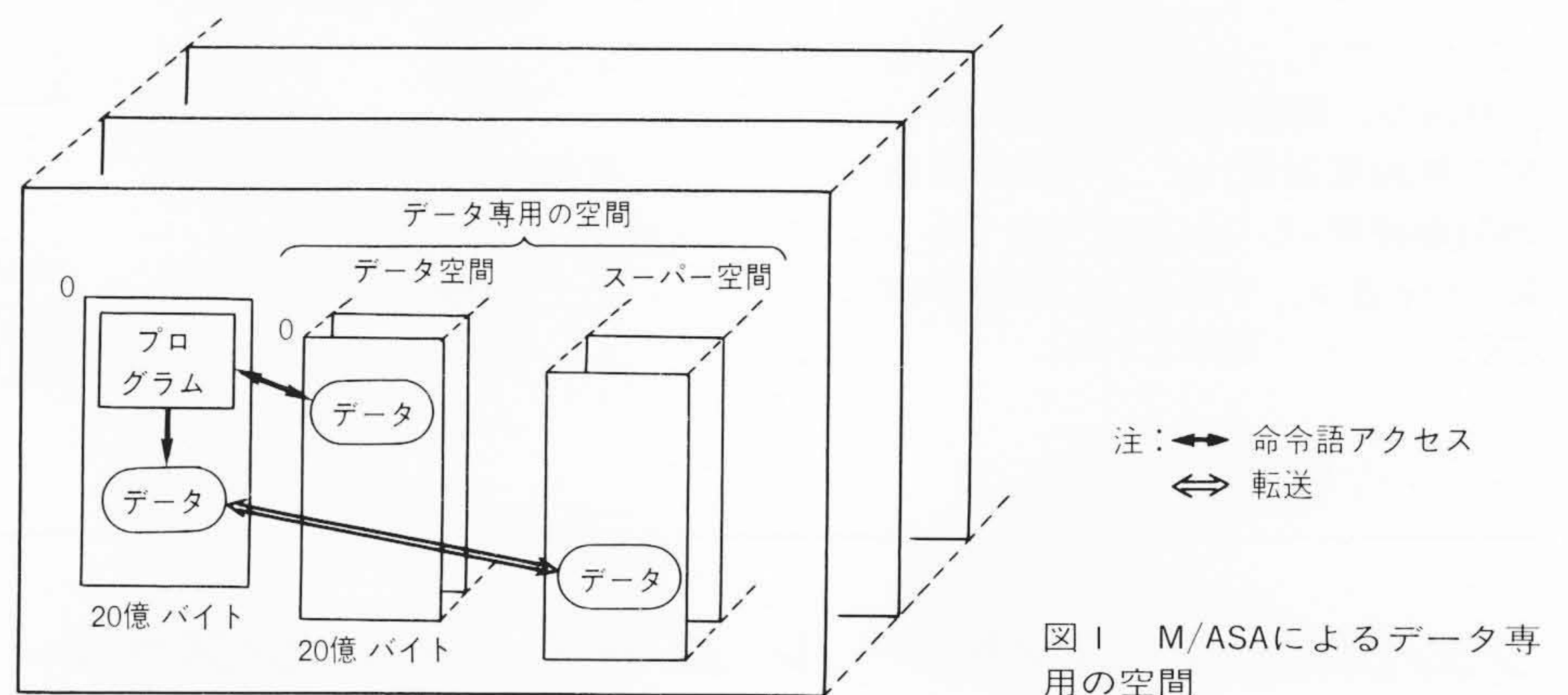


図1 M/ASAによるデータ専用の空間

小容量音声メールシステム“HIMAIL 50 V”

近年、オフィスの通信は音声、データ複合の時代に入ったが、電話による音声通信は依然として重要であり、効率的な運用が必要である。今回開発したHIMAIL 50 Vは、中容量音声メールシステムHIMAIL 60V/65 Vの基本機能を踏襲し、小形、軽量で場所をとらない壁掛け設置ができる。

1. 主な特長

- (1) 電話交換手の機能を自動化

構内交換機と連動させ、発信者が音声ガイダンスに従って内線番号をプッシュホンで指定すると、交換手に代わってその内線に接続する。相手が話し中や留守のときには、相手先を変えることや伝言メッセージを録音することもできる。これにより交換手の負担を減らし、また夜間など交換手が不在でも内線に接続することができるだけでなく、留守番電話の機能をも合わせて

持つことができる。

- (2) 情報案内サービスを自動化

ユーザーからの問い合わせに対し、音声で情報案内サービスが行える。ユーザーはプッシュホンの操作によって、必要な情報を次々に引き出すことができる。また、音声によって注文を残すこともでき、テレホンショッピングや各種情報案内サービスに効果的である。

- (3) 話し中や留守のときにも通信が可能である。

相手が話し中や留守のとき、伝言メッセージを残せる。また、自分が留守のとき、電話をかけてきた人にメッセージを聞かせることもできる。このように直接電話ができない相手にも効率よく意思の疎通が図れる。

- (4) その他の機能

複数の相手への伝言メッセージを1回で済ませる同報機能や、伝言メッセージの秘密保持ができる親展機能など

を持ち、効率化を図ることができる。

2. 主な仕様

HIMAIL 50 Vの主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 情報事業本部 情報通信システム事業部)

表1 主な仕様

項目	形式	HIMAIL 50 V
回線数		2～8回線
音声蓄積時間合計		最大5時間
メールボックス数		最大500メールボックス
複数システム接続数		最大10システム
サービス指定信号		PB信号
外形寸法		幅322×奥行143×高さ496(mm)

製品紹介

日立コードレス オフィス システム

1987年の電波法の改正により、ユーザーが個々に免許をとる必要のない小電力電波が利用可能となり、家庭用のコードレス電話の需要は急激に拡大している。一方、事業所構内でも職場を離れがちなオフィスワーカーの通信手段として、移動通信のニーズが高まりつつある。このような需要にこたえるため、小電力電波をオフィス内電話に利用した「日立コードレス オフィス システム」を開発した(図1)。このシステムはすでに販売中のCX2000シリーズおよびCX5000シリーズに付加できる。

1. 主な特長

(1) いつでも、どこでも電話が可能

構内で、電波の届く範囲内であればRT(無線電話機)は、どのRC(無線基地制御装置)とでも接続可能である。RTの位置は、手動および自動併用でCXシリーズに登録できる。

(2) PBX内蔵コントローラ

端末位置管理などコントロール部をすべてPBXに内蔵しているため、外付けのコントローラが不要で、省スペース、工事の簡素化が図れるため安価にシステム構築ができる。

(3) 圏外トーキ・トーンサービス

RTが無線ゾーンの圏外にいて呼び出し

しができない場合は、その旨音声メッセージまたは特殊トーンで知らせる。

(4) PBX内線と同等機能

RTでは、一般のPBX内線と同等のサービス機能が提供できる。

(日立製作所 情報事業本部 情報通信システム事業部)

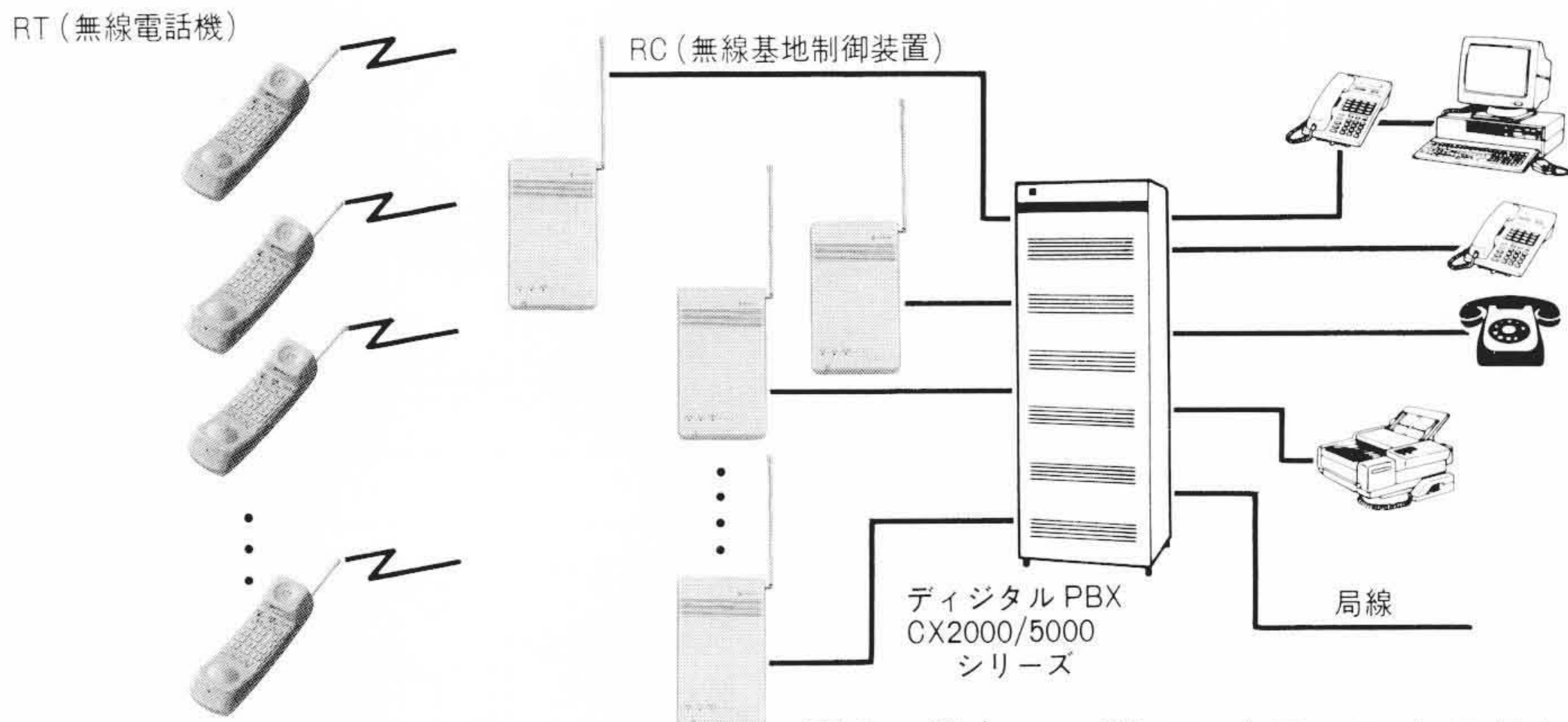


図1 日立コードレス オフィス システム

フェイシング コントロール エキスパート システム(食品業界向け)

近年、食品業界では消費者ニーズの多様化・個性化に伴い、メーカー・卸による小売店への情報提供・経営支援を行っている。特に、売上げへの影響が大きい商品陳列提案は重要な支援活動の一つである。商品陳列支援システムとして、すでに量販店での店舗管理向けシステムがあるが、今回新たに食品業界での提案業務向けにフェイシング コントロール エキスパート システム(食品業界向け)を開発した。

1. 主な特長

(1) カラーイメージによる商品表示

商品写真をイメージスキャナで入力することにより、商品陳列状態をカラーイメージで画面表示・プリンタ出力する。画面表示例を図1に示す。

(2) 自動商品陳列

陳列する商品の選択(品ぞろえ)、商品種別ごとの陳列範囲の設定(ゾーニング)を行うことにより、自動的に商品を陳列する。

(3) 多種類の仕器をサポート

通常の多段仕(じゅう)器のほか、食品業界向けにリーチインショーケース・平台仕器に対して商品陳列できる。

(4) 豊富な陳列編集機能

商品の追加・削除・移動・交換などの基本機能のほか、袋物商品の伸縮・商品を仕器の外へ退避させる仮置きといった高度な機能を備えている。

2. 主な機能

システムの機能階層を図2に示す。

(日立製作所 情報事業本部 コンピュータ事業部)

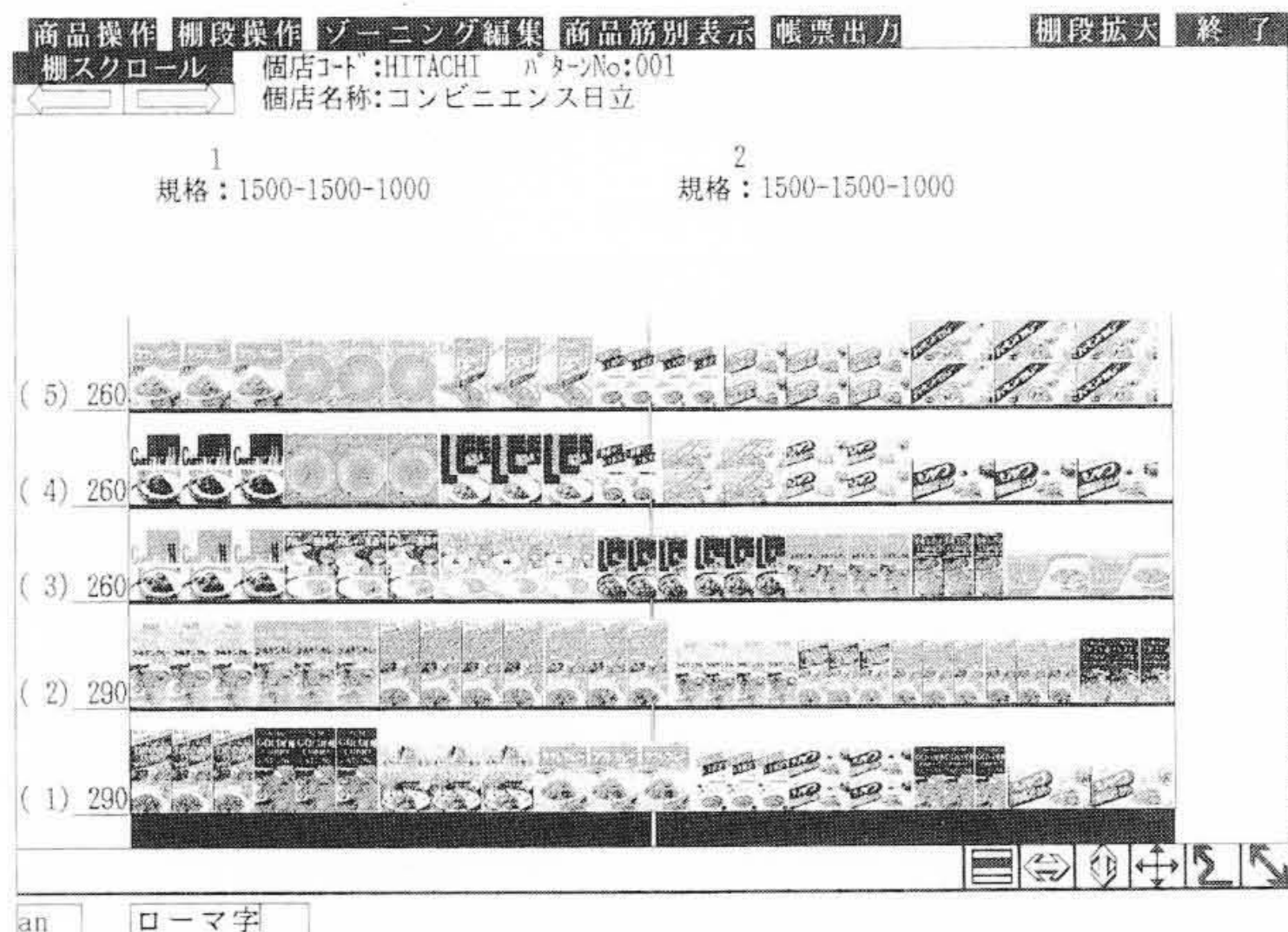


図1 商品陳列画面表示例

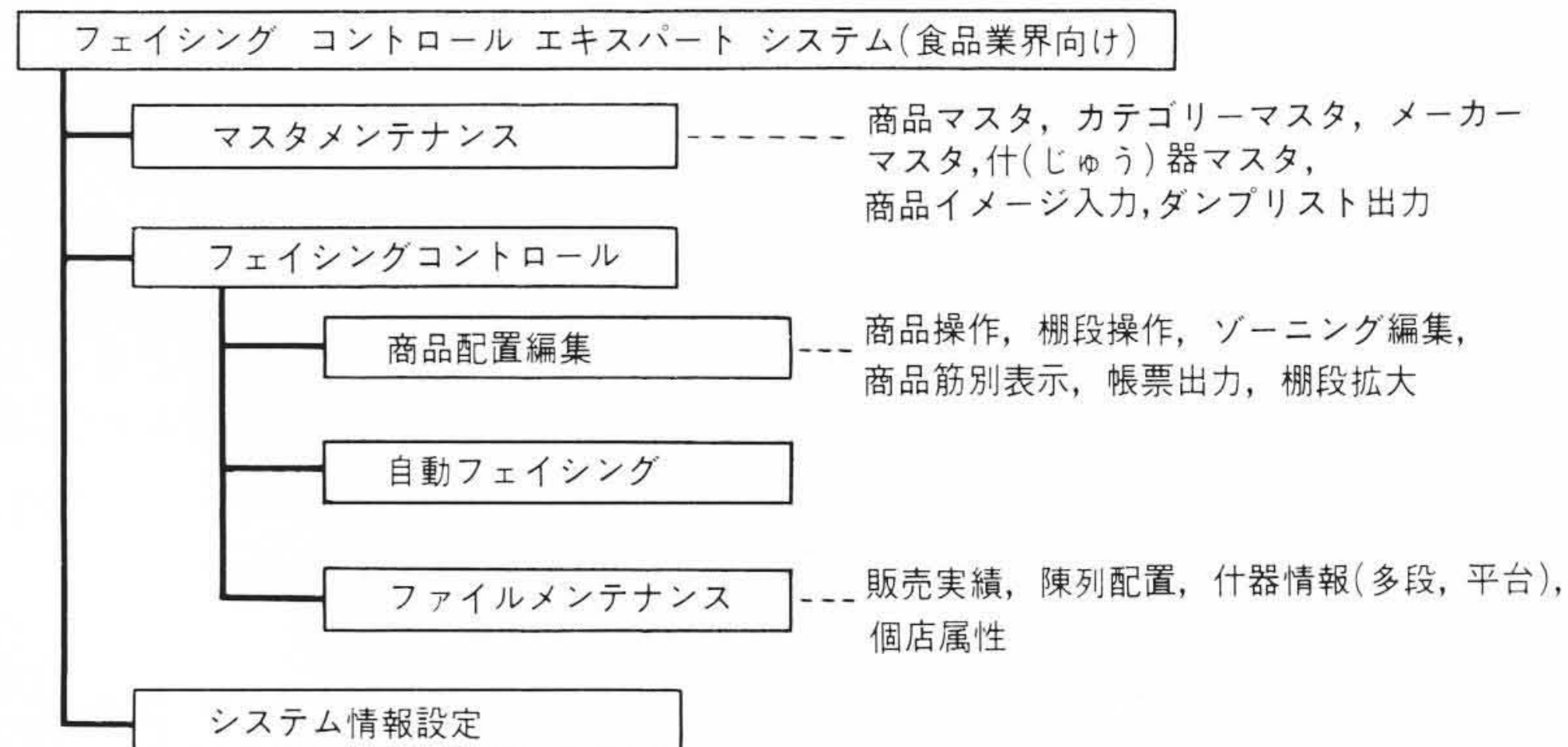


図2 システム機能階層図

直動形サーボ弁

1. 本発明の背景

圧延材の正確な板厚制御は、圧延機の压下装置を構成する油圧シリンダに供給する油量を、サーボ弁で制御することによって行われる。近年、フォースモータでスプールを直接駆動する直動形サーボ弁が採用されているが、スピールの端部は金属性のコイルばねで支持されているため、コイルばね周方向のばね特性は不均一になる。このため、コイルばねからスプールを半径方向に押し付ける偏り力が生じて操作信号に対するサーボ弁の応答性が低下し、正確な板厚制御を行ううえで限界があった。

本発明は、スプールを保持する弾性体のばね特性を均一にして、応答性を向上した直動形サーボ弁である。

2. 本直動形サーボ弁の動作

新しい直動形サーボ弁を図1に示す。スプール①の端部はコイル②を巻回したボビン③と連結されており、②は③の外周に配設されたマグネット④と磁気回路を形成する。③と④側の支持金具⑤との間には内部ヒステリシスを持つ

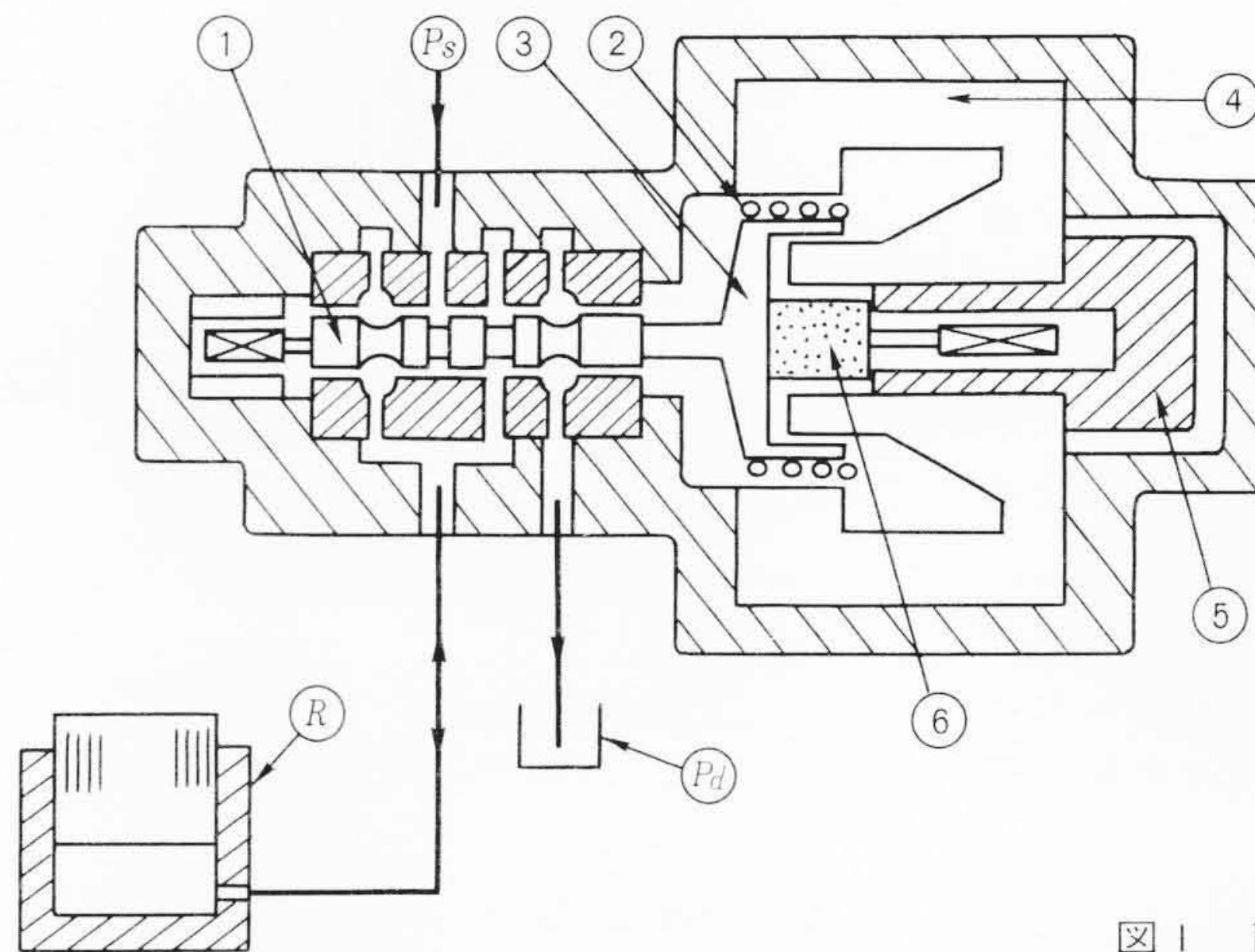


図1 直動形サーボ弁の構成

ち減衰作用のあるゴム製の弾性体⑥が挟持され、①をその中立位置で安定支持する。

そして②に操作信号に対応した電流を印加し、磁力によって①を直接軸方向に移動して元圧⑧、油圧シリンダ⑧、ドレン⑨間の油路を切換操作する。⑥で①に対する偏り力および振動が防止され、正確かつ高応答のサーボ弁操作が可能となる。

3. 特長・効果

スプールが安定かつ正確に操作可能となり、きわめて応答性の優れた直動形サーボ弁が実現できる。

4. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特許第1185929号
(特公昭58-14954号)
「直動形サーボ弁」

ダウンコイラ

1. 本発明の背景

ダウンコイラはホットストリップを高速でコイル状に巻き取る設備である。ダウンコイラのラップローラでストリップを押圧してマンドレルに巻き付ける際に、ストリップ先端部がラップローラと衝突して大きな衝撃力が発生する。この衝撃と、これに伴うラップローラの振動によってストリップの巻付け力が十分に得られず、トップマークと称するストリップで先端部の重ねきずの発生、およびストリップ巻付け性能の低下を招いていた。

本発明は、ストリップ先端部の重ねきずの発生抑制と、ストリップの巻付け性能の向上を図るダウンコイラである。

2. 本ダウンコイラの動作

新しいダウンコイラを図1に示す。ミル①で圧延されたホットストリップ

②はダウンコイラに送り込まれる。ここで②の先端部の通過が検出器③で検知され、計算器④で②がマンドレル⑤に巻き付いた後にラップローラ⑥を通過する時刻を予測演算する。④は⑥が②の先端部、すなわちコイルの段付き部に達する直前にサーボ弁⑦を操作して、⑥をストリップ板厚を越えた距離だけコイルの半径方向にジャンピングさせて、コイルの段付き部との衝突を確実に避ける。次に、⑥がコイルの段付き部を通過直後に⑦を操作して、⑥がコイル表面を確実に押圧するように移動させて、ストリップの巻付け性能を向上させるものである。

3. 特長・効果

ストリップ先端部の重ねきずの発生を抑制するとともに、ストリップ巻付け性能が向上する。

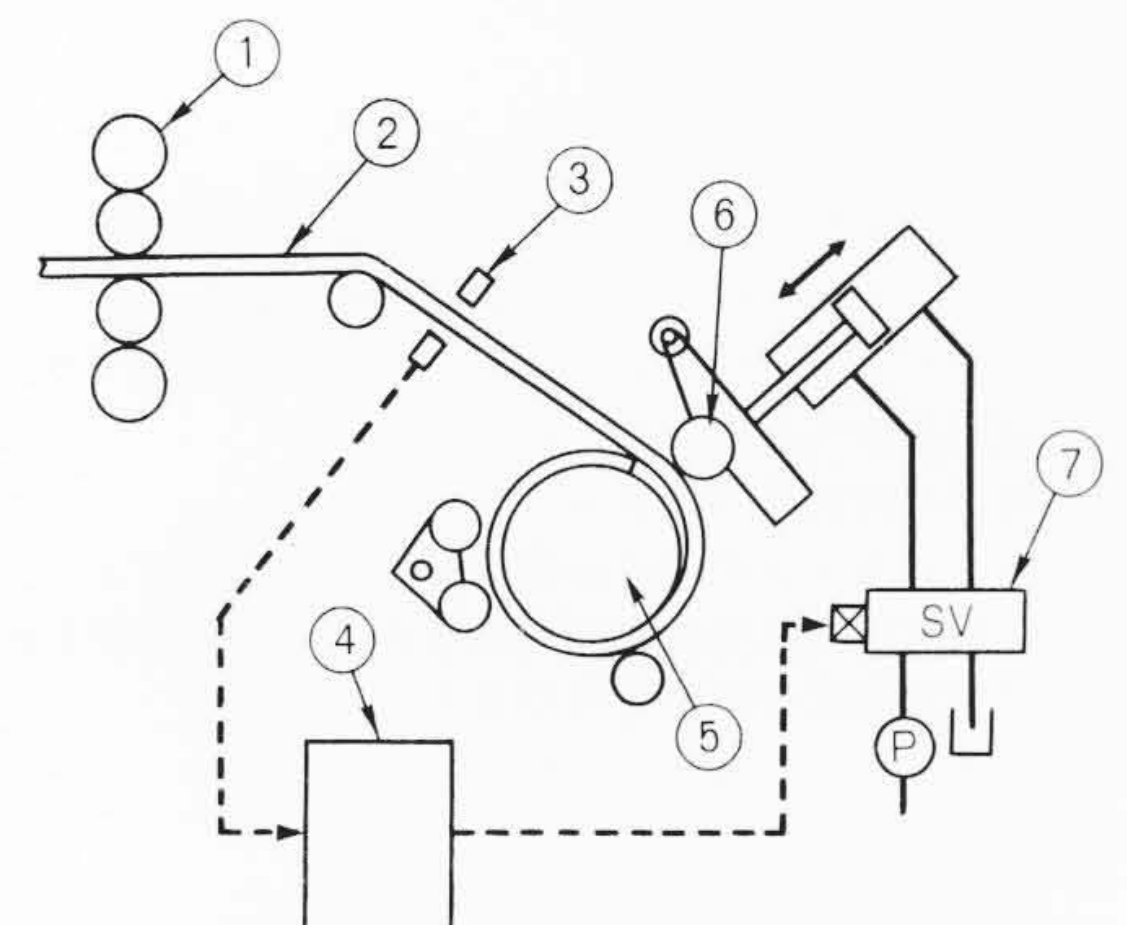


図1 ダウンコイラの構成

4. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特許第1475307号
(特公昭62-55448号)
「帯鋼の巻取装置」

ロールカップリング保持装置

1. 本発明の背景

圧延機では、ロールと、ロールを駆動するスピンドルをロールカップリングで着脱自在に連結し、ロールの交換を可能にしている。

従来は、ロール交換時にロールとカップリングとを切り離して、スピンドルだけを保持する構成であった。そのため、カップリングが首だれを起こし、新ロールの挿入が困難になるという不具合があった。この問題を解消したのが本発明のロールカップリング保持装置である。

2. 本発明の動作例

図1に本装置の構成と動作例を示す。圧延機のロール①は、スピンドル②に揺動可能に取り付けられたロールカップリング③と着脱自在に連結されている。そしてロール組替え時には、フレーム④に取り付けた第1シリンダ⑤によってローラ⑥を昇降して、スピンドル②をロール交換位置で支持する。

次にフレーム④に取り付けた第2シリンダ⑩を操作して、リンク⑦、⑧を昇降させる。これらの両リンク⑦、⑧

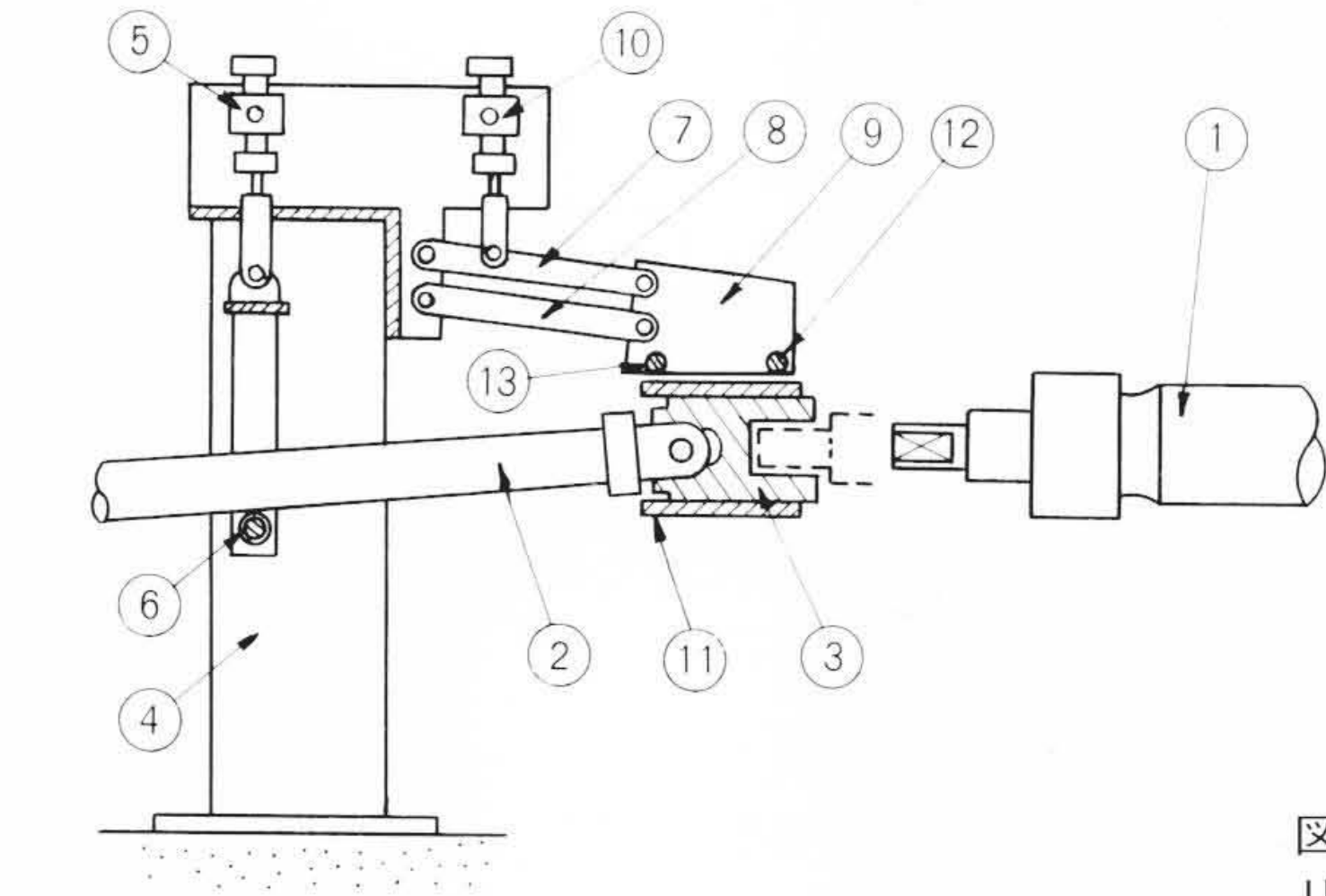


図1 圧延機のロールカップリング保持装置

は、一端はフレーム④に、他端はリンク板⑨にそれぞれ回転可能に連結され、平行リンク機構を構成している。

また、カップリング③の外周には保持リング⑪が装着され、リンク板⑨に設けたガイド⑫、⑬は、第2シリンダ⑩の下降操作に基づく前記平行リンク機構の働きによって保持リング⑪の外周面に接し、平行状態に保持される。

したがって、ロール交換時に旧ロールをカップリング③から抜き出した際にも、カップリング③は首だれするこ

となく常に水平状態を保ち、新ロール①のカップリング③への挿入も極めて簡単かつ短時間で行うことができる。

3. 特長・効果

ロールカップリングを水平状態に保持して、ロール交換を容易に行うことができる。

4. 提供技術

■ 関連技術の実施許諾
● 特許第1252010号
「ロールカップリング保持装置」

日立評論 Vol.72 No. 6 予定目次

■特集 火力発電新技術	
火力発電設備の技術動向	
最新鋭1,000 MW級石炭燃焼ボイラの設計	
最近の石炭燃焼技術	
MPS 118形微粉炭機	
流動床ボイラの実用化	
最近の排煙脱硫装置とその運転支援システム	
タービンバイパス起動方式の計画と運転実績	
アドバンスド・コンバインドサイクル発電プラント	
高性能ガスタービン コージェネレーションプラント	
最近の高効率ガスタービン	
コンバインドサイクル発電プラント総合デジタル監視制御システム	
九州電力株式会社松浦発電所納め火力発電所業務支援システム	
溶融炭酸塩型燃料電池発電装置の開発	
蒸気タービン用ロータ材料の最近の進歩	

日立 Vol.52 No. 5 目次

特集	映像の新世界
The Expert's Eye	地図とイメージーションの楽しみ
技術史の旅<158>	水沢鑄物(その二)
テクノトーク<013>	CD-ROMによる部品の検索システムを開発、容易で正確な検索作業を実現しました
世界歴史ウォッチング	日本人町と朱印船の謎～日本の大航海時代

5月号特集取りまとめ 藤野伸弘

企画委員	評論委員
委員長 堂 免 信義	委員長 堂 免 信義
委員 中 村 道 治	委員 小笠原英雄
〃 加 藤 寧	〃 増 田 崇 雄
〃 守 田 恒	〃 大 島 弘 安
〃 川 崎 淳	〃 井 伊 誓
〃 河 合 一 郎	〃 池 田 俊 明
〃 五味 洵 勉	〃 焼 田 章
〃 伊 藤 俊 彦	〃 及 川 忠 芳
幹 事 岡 田 米 蔵	〃 久 保 征 治
〃 三 村 紀 久 雄	〃 緒 田 原 啓 二
	〃 岡 村 昌 弘
	〃 菊 地 勝 昭
	〃 三 卷 達 夫
	〃 伊 藤 俊 彦
	幹 事 岡 田 米 蔵
	〃 三 村 紀 久 雄

日立評論 第72巻第5号

発行日	平成2年5月20日印刷 平成2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 ㉞101-10 電話(03)258-1111(大代)
編集兼発行人	伊藤俊彦
印刷所	日立印刷株式会社
定価	1部730円(本体709円)送料別 年間購読料 9,500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 ㉞101 電話(03)233-0641(代) 振替口座 東京6-20018