日立領域特許

カラーディスプレイ装置

最近、パーソナルコンピュータ、キャプテン端末、文字放送受信機など、テレビジョン受像機をディスプレイ装置とするニューメディア機器が増加しつある。こうしたニューメディア機器では、表示画面全域に対応する大きな表示メモリをもつことを避け、図1に示すように走査期間の一部だけを情報表示領域として表示メモリの小容量化を実現している。この場合、画面周辺領域は、表示メモリの情報が存在し辺領域は、表示メモリの情報が存在し

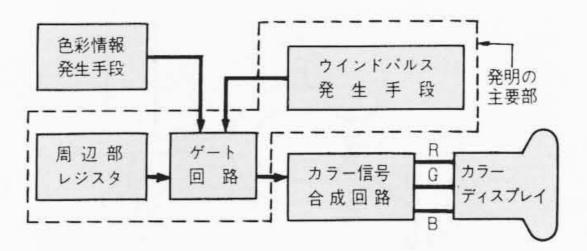


図2 カラーディスプレイ装置の構成

ないため黒色に固定され,表現能力が 低下する問題があった。

本発明は、このようなディスプレイ

するようにしたものである。 表示画面周辺領域が着色できるカラーディスプレイ装置の構成を**図2**に示す。同図で、色彩情報発生手段の出力信号と周辺部レジスタの出力信号とを、

装置でカラー画像を表示する場合,表

示メモリと対応のない周辺領域を着色

信号と周辺部レジスタの出力信号とを, ウインドパルス発生手段の出力信号に よりゲート回路で選択的に切り換える。 これによって, 画面周辺領域に周辺部 レジスタで設定した色彩を表示する。

1. 特長・効果

- (1) 表示メモリ容量の増加を伴わず周 辺領域に多彩な着色ができる。
- (2) 情報領域と画面周辺領域との急激な輝度変化による画面のくねりを防ぐ。

2. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特開昭54-61422号 「カラーディスプレイ装置」

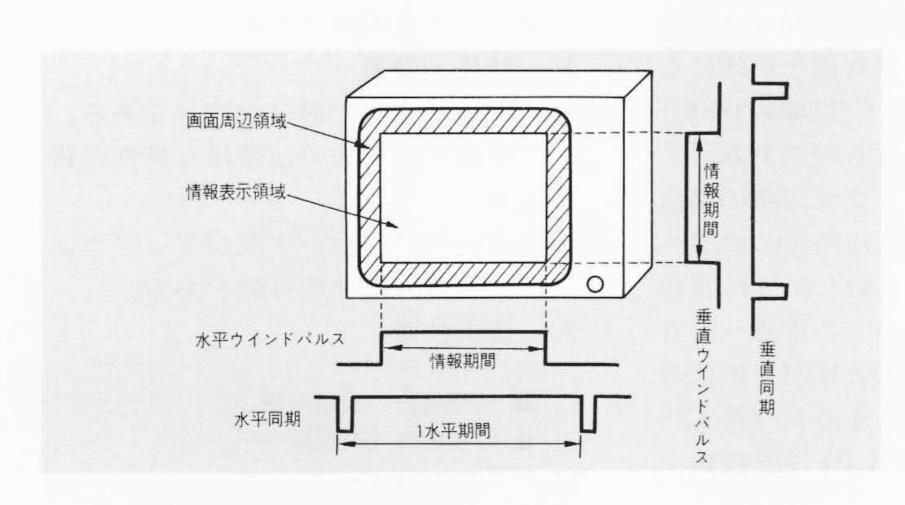


図 I 画面周辺領域と 情報領域の概念

色信号出力回路

一体形電子銃構造CPT(カラーブラウン管)を駆動する従来の映像出力回路は、電子銃カットオフ電圧のばらつき補正のため高い電源電圧Vcを必要とした。このため、電源電圧Vcは映像出力電圧Voutとカットオフ電圧のばらつき補正分 $\Delta Ekco$ の和以上となり、次式で示すように出力素子損失Pcは大きな値であった。

 $Pc = Vc^2/(4 R_L)$ $\geq (Vout + \Delta Ekco)/(4 R_L)$ 一方,回路を広帯域化するために上 式の出力素子負荷抵抗値RLは小さくし なければならず,帯域拡大は素子損失 で大きな制限を受けていた。

本発明は、映像出力回路の広帯域化 と駆動素子の損失低減という相反する 課題を、カットオフ補正電圧の出力回 路からの分離という手段により解決し たものである。

図1に,本発明の映像出力部を示す。 映像出力回路(同図**1**_R,**1**_G,**1**_B)の電源 電圧 Vcは、映像出力電圧 Vout程度でよいため、出力素子(同図 6R)損失 Pcは Pc = Vout $^2/(4 RL)$ となり、従来回路に比べ著しく小さくなる。一方、出力素子損失を従来回路と同一とすれば、負荷抵抗値 RLは小さくでき、回路の広帯域化が実現できる。

また、CPTカットオフ電圧は、カソード端子での補正回路(同図4R, 4G, 4B)のクランプ作用により、赤、緑、青それぞれ独立に設定できる。更に、CPTカソード端子でクランプしており、カットオフ電圧設定値の安定度は映像出力回路のバイアス変動の影響を受けないため、従来回路に比べ著しく向上する。

1. 特長•効果

- (1) 従来と同一の映像出力電圧及び素 子損失の条件で、回路の著しい広帯域 化が達成できる。
- (2) 映像出力回路のバイアス安定度に対する要求が軽減される。

2. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特開昭55-67285号 「色信号出力回路」
- ◆ 特開昭55-138987号「ブラウン管駆動回路」

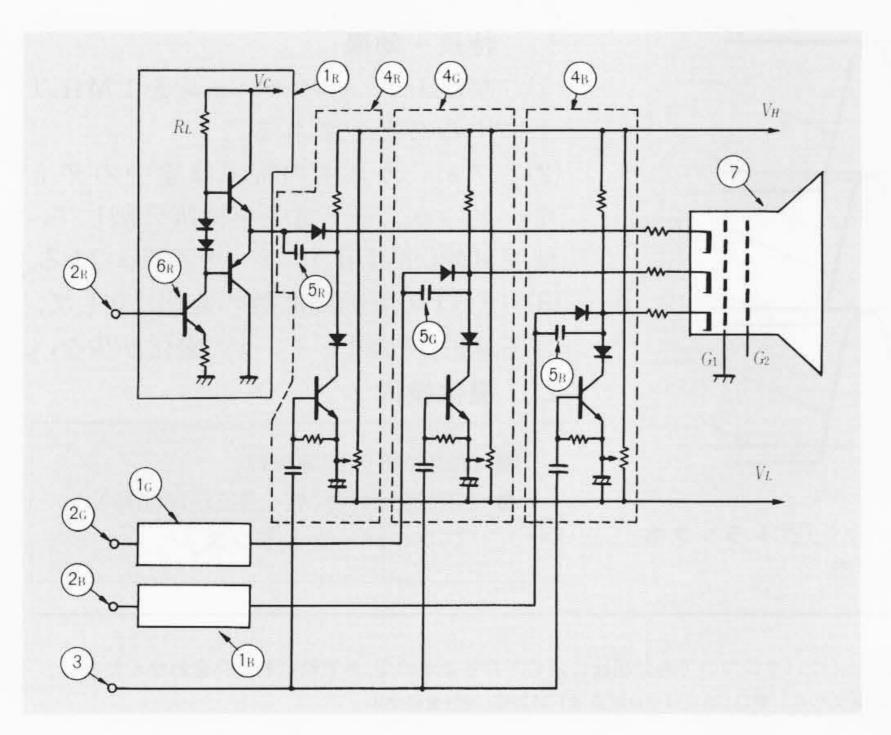


図 | 色信号出力回路

日立領海特許

ミクサ回路

新しい放送及び情報サービスの要求から、衛星放送などマイクロ波帯域の活用が進んでおり、マイクロ波受信回路の構成も従来の導波管から生産性に優れるマイクロ波ICの平面回路が主流となっている。

本発明は受信機構成の主要回路であるマイクロ波ICのミクサ回路に関するもので、ミクサ回路は受信した高周波信号と受信機内部で発生させた局部発振信号から低周波の信号へ周波数変換する回路である。

マイクロ波ICミクサ回路の構成は、 高周波信号と局部発振信号を合成して 分配する入力部の電力分配器、1対の ダイオード及び低周波信号を出力する LPF(低域通過フィルタ)から成り、ミ クサ回路の特性は入力の電力分配器で ほぼ決定される。

従来,電力分配器には1波長のはしご形状から成るブランチラインや1.5波長の円環を用いたラットレースが使われていたが,形状が大形で狭帯域な特

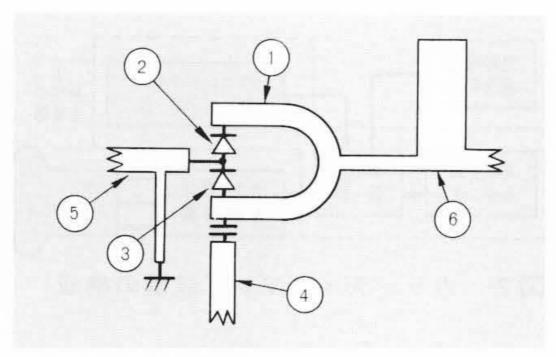


図 | ミクサ回路の構成

性になる欠点をもっていた。

本発明は、長波長線路の180度移相特性を用い、ダイオード負荷と一体になった電力分配構成でミクサ回路の小形・広帯域化を可能としたものである。

図1に、本発明のミクサ回路の構成を示す。同図で壹波長線路①の両端へダイオード②と③を接続し、壹波長線路①の一端とダイオードの中点へ各々高周波信号入力線路④と局部発振信号入力線路⑤を接続し、壹波長線路①へ低周波信号を出力するLPF⑥を接続する。

本構成では、入力した高周波信号と 局部発振信号は壹波長線路の180度移相 特性により他端子へ漏れず効率良くダ イオードへ印加され、発生した低周波 信号はLPFから出力される。

本ミクサ回路は簡単な構成で損失が小さく、しかも余分な線路による位相変化がないため従来比50%以上の広帯域特性が得られる。また、上記のダウンコンバータの機能のほか、低周波信号から高周波信号を得るアップコンバータとしても使用できる。

1. 特長•効果

- (1) 簡単な構成で設計が容易である。
- (2) 小形・低損失で広帯域な特性が得られる。
- (3) ダウンコンバータ及びアップコン バータの両方に使用可能である。

2. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特開昭55-63106号 「ミクサ回路」

フライバックトランス

FBT(フライバックトランス)は、昇圧、整流方式の違いにより単波整流方式、多倍圧整流方式、DST(ダイオードスプリット整流方式)などに大別できる。DSTは前2方式に比べ、大きさ、重量を小さくすることができ、また、絶縁性能、高圧レギュレーションでも優れているので多くのテレビジョン受像機に適用されている。しかし、これまでのDSTは高圧コイル巻装用ボビン

として、ダイオード収納溝で仕切られた分割巻きボビンを使用しており、最適設計でも高品位テレビジョン、キャラクタディスプレイのFBTが必要とする $1\,M\Omega$ 以下の高圧レギュレーションを得ることはできなかった。本発明のFBTは、従来のDSTに比べ高圧レギュレーションを大幅に向上させることが可能($0.8M\Omega$ 程度が可能)である。本発明のFBTの基本構成は、図1に示すよ

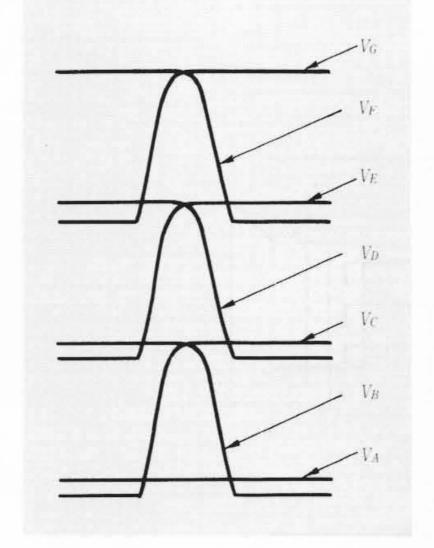


図 2 フライバックトランス各 部分の電圧波形

うに一次コイルの上に密着ソレノイド 巻きした複数の高圧コイルを積層し、 各高圧コイル間をダイオードにより接 続したものである。本構成により一次 コイルと各高圧コイルとの磁気的結合 が大となり、高圧レギュレーションの よい非同調方式FBTが得られる。図1 の②~⑥部分の電圧波形は図2のVA~ VGのようになっており、ダイオードの カソード端がほぼ直流電圧になってい る点も従来のDSTと異なる点の一つで ある。

1. 特長·効果

- (1) 高圧レギュレーションを $1 M\Omega$ 以下にすることができる。
- (2) フォーカス用の電圧は途中のダイ オードのカソード電圧を抵抗分割して, 使用可能(平滑用コンデンサ不要)である。
- (3) FBTの駆動周波数の変化に対して、 高圧、高圧誘導リンギングの変化が少ない。

2. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特許969941号(特公昭54-1006号) 「フライバックトランス」

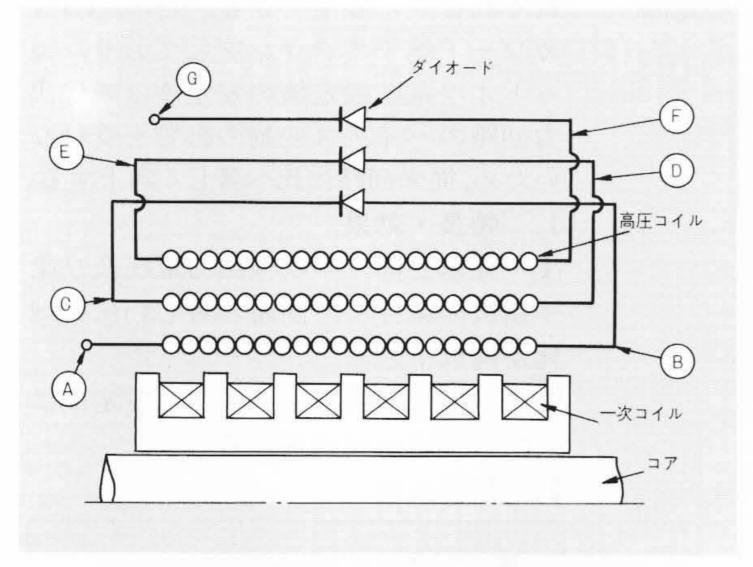


図 | フライバックトランスの基本構成

日立製作所では、すべての所有特許権を適正な価格で皆さまにご利用いただいております。また、ノウハウについてもご相談に応じておりますので、お気軽にお問い合わせください。 お問い合わせ先は… 株式會社 日 立 製 作 所 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番 1号(新丸ビル)電話(03)214-3114(直通)特許部 特許営業グループ

B16/EX NAPLPSビデオテックス

画像表現能力に優れ、かつハードウェアや通信媒体に依存しないNAPLPS 方式のビデオテックス市場は、キャプテンの後を追って商用化へ急速に展開しつつある。

このような市場にこたえるために、 パーソナルコンピュータB16/EX上で NAPLPSシステムを実現するB16/EX NAPLPSビデオテックスを開発した。

このビデオテックスは、B16/EXと、NAPLPSでコード化された画像情報データを、B16/EX上で実現する二つのプログラムパッケージから構成される。図1に構成を示す。

1. 主な特長

- (1) B16/EXになんらハードの追加などもなしに、16色の多色表示ができる。 (2) プログラムは、画像作成を行なう「テリマージュ」プログラムと、テリマージュ」プログラムと、テリマージュにより作成されたNAPLPS画像データを画面に表現する「テリプレイ」プログラムから構成される。
- (3) B16/EX自身で画像情報を保有でき, 各種案内, 掲示などに幅広く利用できる(スタンドアロン)。
- (4) マウスを使用して画像作成・登録, 修正を容易に行なえる。

表 I BI6/EX NAPLPSビデオテックス の主な機能

	項目	内容
	画像データ	NAPLPS準拠
テリマージュ	作図機能	NAPLPS標準コマンド応用コマンド簡易CADコマンドユーザー定義コマンド
	文書作成	仮名漢字変換,ローマ字仮名変換 など
テリプレイ	表示	複数の画像を連続表示画像と画像の表示間隔指定可能
	選択	 オペレータに対し,選択させるエリアをもつ画像を表示。 オペレータの項目指示により,所定の画像表示が可能。

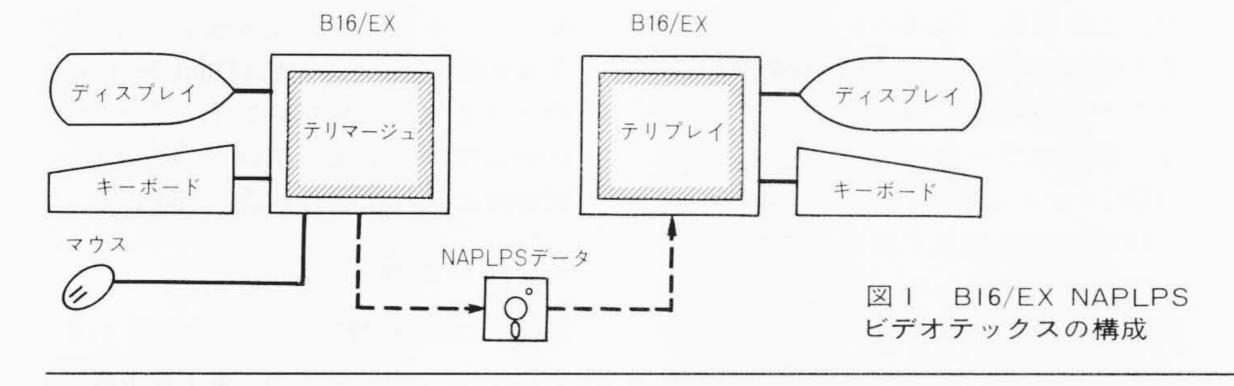
(5) フロッピーディスク1枚に、約500 枚程度の画像データを収容できる。

2. 主な機能

主な機能を表1に示す。

「テリマージュ」、「テリプレイ」は株 式会社リード・レックスが開発したプ ログラムである。

(日立製作所 OA事業部)



日立ファクシミリ電子メールシステム"HIMAIL 2000F"

日立ファクシミリ電子メールシステム "HIMAIL 2000F"は、今後ますます拡大するファクシミリ通信に対応し、ファクシミリのもつ利便性と情報ファイリングシステムを結合した蓄積交換システムである。

G3ファクシミリ通信ネットワークに組み込むことと、豊富なサービスメニューにより、事務効率の改善、回線効率の向上を図り、すべてのファクシミリに高度な通信サービスを提供する(図1)。

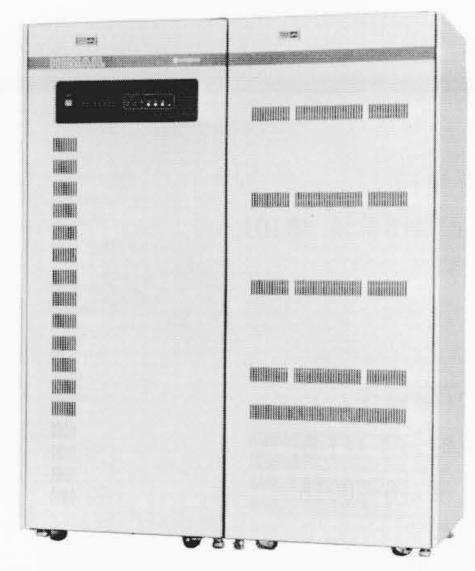


図 I HIMAIL 2000Fの外観

1. 主な特長

- (1) 蓄積機能をもっているので、相手ファクシミリが使用中であっても、関係なく発信でき、待ち合わせ時の焦燥感がない。
- (2) 同一ファクシミリへの送信はまとめて行なうので、回線効率の向上が図れ、通信経費の削減ができる。
- (3) G 3 ファクシミリであれば、どのような機種にもシステムに接続が可能である。接続は公衆加入者電話回線、PRX(Private Branch Eychange)構内

PBX(Private Branch Exchange)構内 線及び直接接続のどれにも可能として いる。

(4) 豊富なサービスメニュー

すべてのファクシミリに, 普通, 同報, 情報案内, メールボックス, 時刻指定, 優先サービスなど, 数多くのサービスを提供する。

(5) 優しい操作

送信先,サービス種類の指定は,PB 信号ボタンで指定する。利用回数の多い操作は,短縮ダイヤルを使用して簡単に操作できる。

(6) 容易な運用管理

サービスの取扱い状況,回線使用状

表」主な仕様

項	目	仕 様
交 換	息方 式	ストア アンド フォワード
収容	回線数	32回線
処 理	能力	2,000枚/時(送信, 受信の合計)
蓄積	官容量	I,500~2,000枚(30kバイト/枚)
収容	端末数	500端末
接続	種別	公衆加入者電話回線・PBX 構内線・直接接続
	速度	2,400·4,800·7,200·9,600bps
通信	符号化	MH/MR
	規 格	CCITT G 3
記録画	面サイズ	A 4 · B 4
サート	ごス機能	普通, 同報(任意, グループ, 一斉), 情報案内, メールボックス, 端末代行, 時刻指定, 優先, 短縮 ダイヤル, 不達通知, その他

況などのトラヒック統計の確認及びファクシミリの登録や移動の変更手続きは、システムコンソールから簡単に行なえる。

(7) 充実した通信記録

センタ側で、全ファクシミリ及び特 定ファクシミリのすべての通信記録の モニタが可能である。

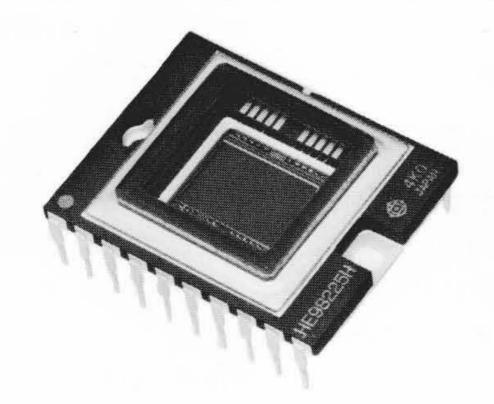
2. 主な仕様

主な仕様を**表 1** に示す。

(日立製作所 情報通信システム事業部)

高感度·高解像度固体撮像素子"HE98225H"

HE98225Hは、NTSC方式カラーカ メラ用高解像度固体撮像素子HE98225 に最新の半導体2µmプロセス技術を一 部導入することにより、特性改善を行 なった高感度・高解像度固体撮像素子 である。より高い微細加工技術を用い て画素を加工することで、 開口部の拡 大による高感度化, 及び雑音発生部の 縮小による低雑音化を図り、SN比向上 を実現した。また駆動系, 処理回路系 はHE98225と同様とし互換性をもたせ た。したがって、本製品を用いること により、小形、軽量、低消費電力、色 再現性が良い,無残像,調整が容易な



HE98225Hの外観 図 |

ど、従来の固体カメラの特長をそのま ま生かした高感度カメラを実現できる。

1. 主な特長

- (1) 画素ずらし法による空間補間形画 素配置を採用しているため, 水平解像 度が高く、376(水平)×485(垂直)の画 素数で水平350TV本, 垂直350TV本の 解像度が得られる。
- (2) 駆動周波数は4.8MHzと低く、ま た駆動電圧も7 V と低いため駆動が容 易である。
- (3) 2 μmプロセス技術の導入により感 度の向上、雑音の低下を実現しSN比は 従来品(HE98225)に対し約4dB向上し た。この結果, F1.2のレンズ系を用い ると最低被写体照度10~20 lxのVTRカ メラが実現可能である。
- (4) 単板カラー化のための色フィルタ はCy(シァン), Ye(イエロー), W(ホワイ ト)の3色補色方式で画素上にモノリシ ックに形成するため, 安定で均一な色 特性を保持している。また, 各色信号 は各々独立にベースバンドで出力され

表し主な仕様

項	目	内容
チッフ	゜サイズ	10.0(H) ×8.5(V) mm ²
イメー	ジェリア	$8.8(H) \times 6.6(V) \text{mm}^2$
画素	ピッチ	$23(H) \times 13.5(V) \mu m^2$
画	素 数	$376(H) \times 485(V)$
オプティス	カルブラック	$14(H) \times 485(V)$
画 素	配置	空間補間形
	W	6.2nA/Ix
感 度	Су	3.7nA/Ix
	Ye	6.0nA/lx
飽 和 信	号電流	0.60µA/ch
水 平	解像度	350TV本
垂 直	解 像 度	350TV本
暗	電 流	2 nA
クロッ	ク電圧	7 V
水平駆	動周波数	4.8MHz
消費	電 カ	60mW
/° "	ケージ	20ピンDIL

るため, 色信号処理が容易である。

(5) パッケージは、光入射面に光学が ラスを用いた20ピンDIL(Dual In Line) のセラミックパッケージで、封止には シームウエルド法を用いているため, 気密性に優れ信頼性が高い(図1)。

2. 主な仕様

表1にHE98225Hの主な仕様を示す。 (日立製作所 電子管事業部)

日 立 評 論 Vol. 67 No. 6 予定目次

■小特集 直流送電技術

直流送電用変換所のシステム設計 光直接点弧サイリスタバルブの開発 250kV, 8 kA直流遮断器の開発 直流送電用酸化亜鉛避雷器 変換器用変圧器と直流リアクトルの開発 基幹送電用直流送電制御保護技術の開発

■一般論文

米国アトランタ市交通局(MARTA)納め軽量ステンレス製電車 ファクシミリ電子メールシステム

1.000℃以上の化学プロセスに用いる耐熱性セラミックス担体 境界要素法によるポテンシャル場の3次元解析 ディジタル式放射線モニタリングシステム 最近の直流機の絶縁診断と保全技術 波動エネルギー式地震感知器の開発

日 立 Vol. 47 No. 5 目 次

フ 科学万博一つくば'85を見る[2]

ハイテク展望(5) 宇宙

HINTコ - ナ - ルームエアコン

技術史の旅〈102〉 利根川の舟運〔1〕

続・美術館めぐり〈65〉 青梅市立美術館

企画委員

委員長 武田康嗣 塚本和孝 佐室有志 臼井忠男 倉木正晴 伊藤俊彦 三村紀久雄

評論委員 小野 庄山佳彦 福地文夫 飯島幸雄 阿部脩 竹川正之 今 井 鈴木敏孝 鯉渕興二 三巻達夫 倉木正晴 伊藤俊彦

三村紀久雄

日立評論 第67巻第5号

昭和60年5月20日印刷 昭和60年5月25日発行 行 発 日

行 日立評論社 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 101 所

電話(03)258-1111(大代)

編集兼発行人 倉木正晴

刷 所 日立印刷株式会社

1部500円(送料別)年間購読料 6,700円(送料含む) 定

次 株式会社オーム社 東京都千代田区神田錦町三丁目1番 店

101 電話(03)233-0641(代) 振替口座 東京6-20018

1985 Hitachi Hyoronsha, Printed in Japan (禁無断転載)