

—— キャプテンシステム等の本格的普及 ——

■ ビデオテックス端末機の低価格化、
高機能化を可能とする L S I 4 種
本格的通信用 L S I 「 Y M 3 4 0 5 」 など

—— 新 発 売 ——

1 9 8 6 年 6 月

日本楽器製造株式会社

本 社：静岡県浜松市中沢町 10 - 1

社 長：川 上 浩

当社は、キャプテンなどビデオテックス端末機に向けた L S I 4 種 モデム信号処理用
(P3参照)
L S I 「 Y M 3 4 0 5 」、アナログ・デジタル・インターフェース用 L S I 「 Y M 3 0 2 2 」、
NAPLPS 画像表示用 L S I 「 Y M 3 6 1 0 」、CAPTAIN 画像表示用 L S I 「 Y M 3 9 1 8 」
を 8 月からサンプル出荷いたします。

◇

情報センターに蓄積された画像情報を家庭で手軽に検索できるビデオテックスは、現
在世界に ^{キャプテン} CAPTAIN (日本)、^{ナプリプス} NAPLPS (北米)、^{セプト} CEPT (ヨーロッパ) の 3 方式があ
(P3参照) (P3参照)
ります。日本では昭和 5 9 年 1 1 月からキャプテンサービスが開始されたほか、学習シ
ステム (C A I) や企業内 O A 用などに プライベート NAPLPS システムが利用され
(P3参照)
はじめるなど、新しい情報メディアとしての発展が期待されています。

こうしたビデオテックスの本格的普及には、情報 (ソフト) の充実と求めやすい家庭
用端末機 (ハード) の開発が必要であり、とくにハード面では主要回路を構成する 通信
(P3参照)
用モデム、画像処理部、音源部の低コスト化が最大の開発ポイントとなっています。
(参照)

今回の 4 種の L S I はこうした主要回路を構成する L S I で、いずれも複雑な回路を
ほとんどワンチップで処理できる高い機能を持ち、部品点数の削減による大幅なコスト

ダウン、それによる低価格端末機の実現を可能とするものです。各LSIの特長は次のとおりです。

■ モデム信号処理用LSI「YM3405」

- 従来複数のLSIと周辺回路を必要とし、キャプテン端末のコストの40%以上を占めていたモデムを、専用のDAコンバータ「YM3022」と少ない周辺部品によって低コストで構成できる画期的な通信用LSIです。しかも郵政省推奨パソコン通信方式(PCネット)はもとより低価格ファクシミリなどにも利用できる多彩な機能を持ちます。

■ NAPLPS画像表示用LSI「YM3610」

- CPU本体で処理していたNAPLPSの描画命令のソフトを、世界ではじめて内部に組み込んだ画像表示LSI(P4参照)です。このため、きわめてシンプルに画像処理回路(P4参照)を構成できるほか、処理速度が速くなり、しかもCPUへの負担をかけないという特長を持ちます。

■ CAPTAIN画像表示用LSI「YM3918」

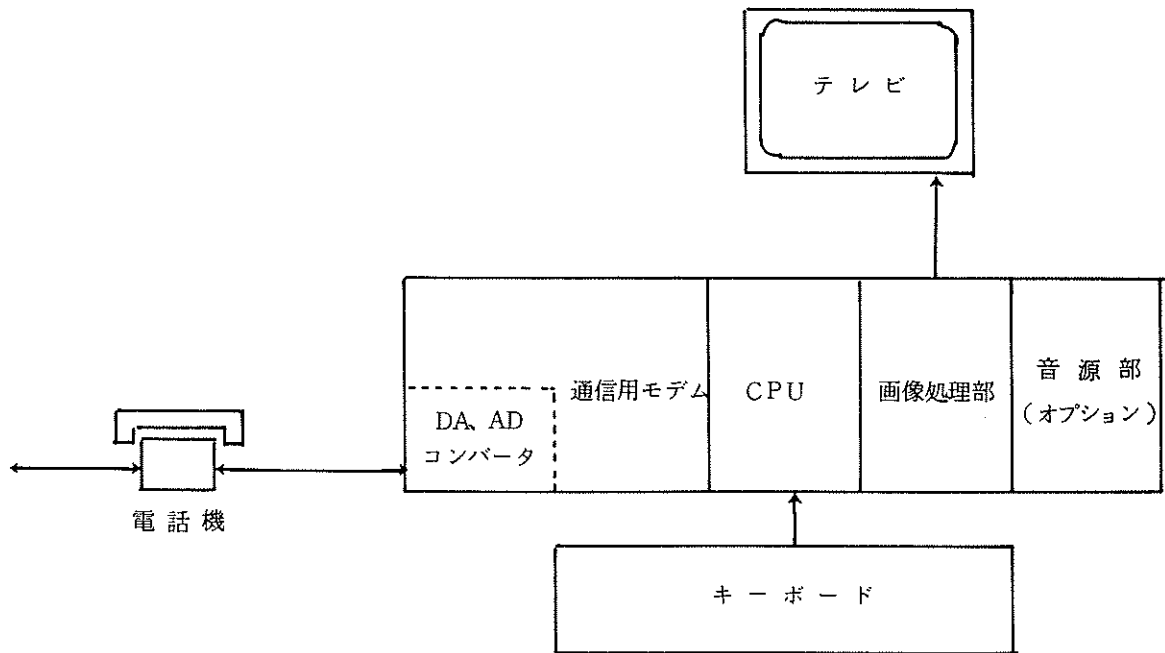
- キャプテンは、用途に応じた5種類(ランク)の端末を持ち、一般家庭用にはランク2の端末が使用されます。「YM3918」は、このランク2専用に機能を限定することで、求めやすい価格としたキャプテン画像表示用のLSIです。

なお、当社では先ごろ本格的な音源システムを極めて手軽に実現できるキャプテン端末、文字放送受信機向け音源LSI「YM2413」を開発(7月発売)しており、これによりキャプテンシステム用の主要LSIがすべてそろったこととなります。

商 品 名	サンプル価格	サンプル出荷時期
モデム信号処理用LSI「YM3405」	(セット) 20,000円	8 月
アナログ・デジタル・インターフェース用LSI「YM3022」		
NAPLPS画像表示用LSI「YM3610」	15,000円	
CAPTAIN画像表示用LSI「YM3918」	12,000円	

販売ルート(代理店) = 兼松セミコンダクター、大日電子、ニッコーシ、伯東

■ ビデオテックス端末機の構成



<ビデオテックス(キャプテン)端末機>

※ビデオテックス (Videotex)

画像情報通信システム。センターのコンピュータに蓄積されたニュース、レジャー、商品など各種の情報を、電話回線で結び、テレビ、端末機を使い、家庭で手軽に検索できるもので、画像表示方式の異なる以下の3つの方式が現在実用化されています。

方 式		主な地域	実用開始時期
CAPTAIN	Character And Pattern Telephone Access Information Network =文字図形情報ネットワーク	日 本	1984年
NAPLPS	North American Presentation Level Protocol Syntax =北米表示レベル・プロトコル・シンタックス	北 米	1981年
C E P T	Conference of European Posts and Telecommunication =欧州郵便電気通信主管庁会議	ヨーロッパ	1979年

※CAPTAIN方式

NTTが推進するビデオテックスで、漢字、ひらがな、カタカナを美しく表示できるよう、当初は画面すべてを点(ドット)で構成するパターン方式を採用。その後、図形はパターンで、文字は伝送時間短縮のためコードで伝送するハイブリッド方式が主流となっています。またメロディ機能がオプションとして規定されています。

なお利用者端末(ハードウェア)は、ランク1から5までの5種類が規定されており、それぞれのランクに応じて受けられるサービスやハードウェアの規定が異なります。

※NAPLPS方式、プライベートNAPLPS

カナダで開発されたビデオテックス・テリドン(TELIDON)をもとに規格されたもので、コード(点、線、円弧など)ですべてを表現するため伝送する情報量を少なくすることができ、美しい画面を短い時間で伝送できるという特長を持ちます。また画面の大きさなどハードウェアを規定しないため、大規模なシステムから小規模なものまで容易に構成できるという特長があります。

日本でもこうした特長から、学習塾の教育システムなど、プライベートなネットワークでの利用が広がっています。

※通信用モデム

コンピュータなどのデジタル信号を電話回線などアナログ回線で送る場合は、デジタル信号をアナログ信号に変調する必要があります。またこの変換のしかたにも、キャプテン、パソコン通信など目的によって規定(電送スピード等)が異なります。この規定どおりにデジタル信号を変調(復調)するのが通信用モデムです。

※ NAPLPS の描画命令

NAPLPSは、すべての画面を点、線、円弧などのコードで表現するため、これをどう組み合わせるかという描画命令を必要とします。今まではこの描画命令をソフトウェアとして持ちCPU本体を使い解読していましたが、今回のLSIは、LSI内部でこれらのすべての処理を行うものです。

※ 画像表示LSI

送られてきたデータを解読し、実際にテレビ画面に表示するための処理を行うLSIです。

■ 各 L S I の特長

■ モデム信号処理用 L S I 「Y M 3 4 0 5」

1. 通信用モデムの低コスト化が可能

- 信号処理プログラムを内蔵した D S P (Digital Signal Processor) 採用により、信号処理を D A コンバータ「Y M 3 0 2 2」と少ない周辺部品で行える通信用 L S I です。モデムの低コスト化、小型化が可能です。

2. 多彩な利用が可能な多機能通信用 L S I

- 以下の CCITT 勧告に準拠した変復調機能を持つため、キャプテン (V. 27 ter、[※] V. 23) はもとより、パソコン通信 (V. 27 ter)、低価格ファクシミリ (V. 27 ter、V. 21) にも利用できます。
 - V. 27 ter (4800 bps / 2400 bps) の変復調機能、自動等化器、スクランブラ / デスクランブラ、トレーニング・シーケンサ (半 2 重)
 - V. 21 チャンネル 2 (高群 3 0 0 bps) の変復調機能 (半 2 重)
 - V. 23 バックワード・チャンネル (7 5 bps) の変調機能 (送信のみ)

※ C C I T T

Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique の略。1957年設立された国際電信電話諮問委員会

3. その他

- V. 27 ter の受信と、V. 23 バックワード・チャンネルの送信とを組み合わせた全 2 重通信が可能 (キャプテンを完全サポート)
- 各種周波数のトーン送出機能内蔵
- 水晶発振用端子つき (4.9152 MHz)
- + 5 V 単一電源、C - M O S プロセス、4 0 ピンプラスチック D I P

■ アナログ・デジタル・インターフェース用 L S I 「Y M 3 0 2 2」

- モデム信号処理用 L S I 「Y M 3 4 0 5」専用の D A、A D コンバータ
- A G C 回路、A D 変換回路、D A 変換回路内蔵

- +5V単一電源、C-MOSプロセス、16ピンプラスチックDIP

■ NAPLPS 画像表示用LSI「YM3610」

1. 世界初のNAPLPS描画命令内蔵

- NAPLPS規格の大部分の描画命令を内蔵しているため、きわめてシンプルに回路を構成でき、低コスト化が可能なほか、CPUへの負担を減らし、また処理速度（描画速度）も向上しています。

2. さらに高速描画が可能なPattern RAM(256bit)内蔵

3. その他

- Linear RGB出力(R,G,B各8階調)
- Programmable Look Up Table(9×16)内蔵
- 最大512×400画素の表示分解能
- 最大256色同時表示可能
- 表示用メモリは最大512Kbyte。16K×4、64K×4、256K×4のDRAMを使用可能
- 表示用DRAMのAuto Refresh機能
- CPUへの割込機能
- Cursor機能
- +5V単一電源、C-MOSプロセス、64ピンプラスチックSDIP

■ CAPTAIN 画像表示用LSI「YM3918」

1. キャプテン端末の低価格化を可能とする専用画像LSI

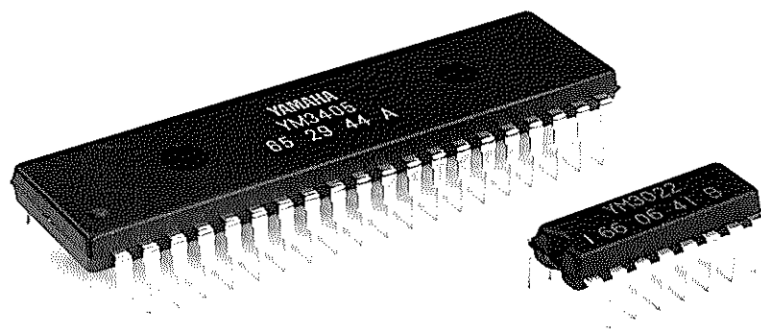
- これまでさまざまな部品を組み合わせ構成していたキャプテン端末機の画像表示回路をワンチップで構成する専用LSIです。しかも、機能をランク2に限定したことで、低価格化を実現しています。

2. 一層の低価格化、小型化を実現するリモコンインターフェース回路内蔵

- 画像表示以外にもプリンタ・インターフェース回路等の周辺回路を内蔵しています。

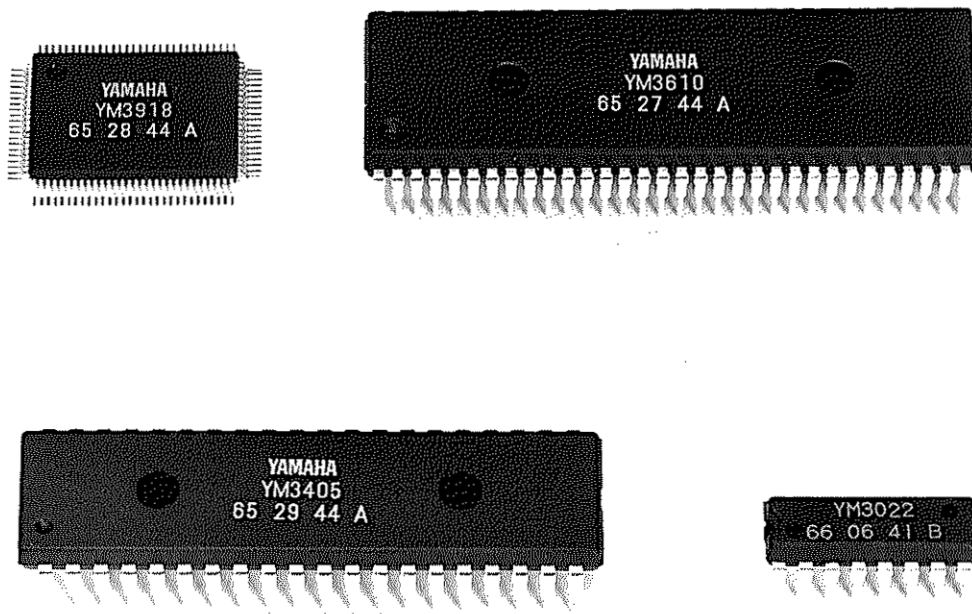
3. その他

- +5V単一電源、C-MOSプロセス、100ピンプラスチックQFP
- アナログRGB出力
- NTSCコンポジット・ビデオ出力
- スムーズ・スクロール機能
- 赤外線リモコン・インタフェース回路内蔵
- プリンタ用インタフェース回路内蔵
- I/Oアドレス・デコーダ内蔵
- タイマー機能内蔵



左 - モデム信号処理用LSI「YM3405」

右 - アナログ・デジタル・インターフェース用LSI「YM3022」



下左 - モデム信号処理用LSI「YM3405」

下右 - アナログ・デジタル・インターフェース用LSI「YM3022」

上右 - NAPLPS画像表示用LSI「YM3610」

上左 - CAPTAIN画像表示用LSI「YM3918」