

— わずか2チップでファクシミリの主要回路を構成 —

■低コスト、短期間で多彩なGⅢ規格ファクシミリを開発できるLSI2種

世界初のファクシミリ・コントローラ 『YTF405』

パワーセーブ機能搭載のファクシミリ用モデム 『YTM401』

— 新 発 売 —

1990年9月

ヤマハ株式会社

本社:静岡県浜松市中沢町10-1

社長:川上 浩

当社は、ファクシミリ用LSIの新製品、ヤマハファクシミリ用コントローラLSI『YTF405』およびヤマハファクシミリ用モデムLSI『YTM401』のサンプル出荷を、10月31日(水)から開始いたします。



<製品概要>

当社は1988年9月、ファクシミリの画像データを電話回線で送受信するためのモデム回路を、世界で初めてワンチップ化したファクシミリ用モデムLSI『YM7109』により、ファクシミリ用LSI市場に参入。市販のワンチップのファクシミリ用モデムLSIとしてはトップシェアを占めるに至っております。

今回の『YTF405』は、モデム以外のファクシミリの主要回路のほとんどすべてをワンチップ化した世界初のファクシミリ・コントローラ<sup>(P3参照)</sup>で、従来必要としていた数多くの周辺部品、およびそれらを制御するマイクロコンピュータとソフトウェアのすべての機能を統合したものです。モデム『YM7109』もしくは同時発売の『YTM401』と併用することで、わずか2チップでファクシミリの主要回路を構成でき、きわめて低コスト、短期間で、ファクシミリを開発できます。

また『YTM401』は、『YM7109』の上位機種として開発したもので、新たにハンディファクシミリやラップトップパソコン(PCファクシミリ)<sup>(P3参照)</sup>に最適な、ファクシミリ用モデムとしては世界初の本格的なパワーセーブ機能、および最新の中級以上のファクシミリの主要機能となりつつあるECM送信に対応したHDL Cフレーミング機能<sup>(P3参照)</sup>を搭載しています。『YTF405』との併用の他に単体のモデムとしても幅広く利用でき、とくに『YM7109』とソフト・ハードの両面にわたり完全にコンパチブルなため、上級ファクシミリの開発が容易です。

<特長>

- ① 『YTF405』は、『YM7109』もしくは『YTM401』を組み合わせることで、ファクシミリの主要回路のほとんどすべてを構成できます。従来必要だった合計で15種以上のLSI・IC、全体を制御するマイコンやソフトの機能を、モデムと合わせてわずか2チップで完成できるため、低コスト、短期間はもとより、通信やファクシミリの専門技術者なしでも、ファクシミリを開発できます。
- ② 『YTF405』は同報通信、メモリ機能などの多彩な付加機能にも対応可能です。  
(P3参照)
- ③ 『YTM401』は、単体でもファクシミリ用モデムとして広く利用できます。とくに現在でも最小の消費電力を誇る『YM7109』に世界初のパワーセーブ機能を付加したことで、ラップトップコンピュータや、ハンディファクシミリに最適です。
- ④ また『YTM401』は、ソフト・ハードとも『YM7109』とコンパチブルなため、『YM7109』を使用したファクシミリをベースに、ECM通信対応の中上級機種  
(P3参照)を容易に開発できます。

以上のように今回のLSI2種は、さまざまなファクシミリを容易に開発するための専用LSIで、当社では今後もこうしたファクシミリに特化したLSIを順次発売していく方針です。

品名	品番	サンプル価格<消費税別>	サンプル出荷開始
ヤマハファクシミリ用コントローラLSI	YTF405	8,000円	10月
ヤマハファクシミリ用モデムLSI	YTM401	10,000円	31日

<注>

※主要回路のほとんどすべてをワンチップ化したファクシミリ・コントローラ

ファクシミリの回路は主に、

- ① 走査、記録方式の制御、信号の圧縮／伸長などのGⅢ規格に準拠した処理を行う制御回路
- ② サーマルヘッド(プリント装置)や紙送りモータ、イメージセンサ(読み取り装置)などのハードウェアを制御する回路
- ③ 信号を電話回線で送受信するためのモデム
- ④ 以上のファクシミリ機能の全体を制御するマイクロコンピュータとソフトウェア

⑤ 表示機能など機種ごとの特徴的な機能を実現するためのマイクロコンピュータからなります。今回の『YTF405』はこのうちの①②④のほとんどすべてをワンチップ化したもので、こうしたファクシミリ主要機能を制御するファクシミリ・コントローラの実現は世界でも初めてのものです。従来は、汎用LSIの組み合わせや自社開発のカスタムLSIの独自開発が必要であり、汎用LSIの場合には①②の機能を実現するだけで最低でも15種のLSIとICを必要としていました。

なお⑤は、市販の4ビット、8ビットクラスの汎用マイコンで簡単に実現可能です。

※PCファクシミリ

ラップトップコンピュータの普及とともに、外出先から本社等とデータの送受信を行うケースが近年増加してきていますが、本社等のコンピュータは、使用時しか電源が入っていないために、常に電源が入っているファクシミリを受信装置として利用することが一般化しています。こうしたパーソナルコンピュータとファクシミリ間のデータのやり取りをPCファクシミリと呼びます。

※パワーセーブ機能

これまでのファクシミリ用モデムLSIは、本体の電源がONの場合は、通信しないときでも常に電力を消費しておりました。パワーセーブ機能は、主電源が入っている場合でも、実際にファクシミリ通信を行わない場合はLSIの電源がOFFになる機能で、現在でも最低の消費電力を誇る『YM7109』にこの機能を加えることで、『YTM401』は一層の低消費電力化を実現しています。

この低消費電力化は、着信に備えて常に電源が入っている据え置き型ファクシミリではあまり問題になりませんが、ラップトップコンピュータ(PCファクシミリ)やハンディファクシミリなど、電池等を電源に使用する機器の場合には重要な要素となってきます。

※ECM送信、HDL Cフレーミング機能

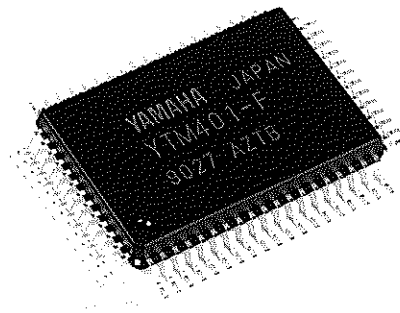
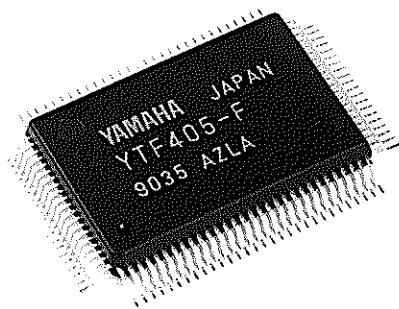
従来のGⅢファクシミリは、伝送中に発生したノイズ等もそのまま画像として出力し誤りを起こしてしまいますが、ECM(Error Correction Mode)送信は、こうした通信エラーを検出しエラー部分を再送することで、より正確な画像を得る方式です。このエラー検出・再送指示を行うのに有効な機能がHDL C(Highlevel Data Link Control)フレーミング機能です。

※同報機能、メモリ機能、中上級機種

現在の中上級ファクシミリは、より正確なデータ送受信のためのECM送信機能、一度の操作で複数の登録箇所に発信できる同報機能、相手が通話中などの場合に一度ファクシミリ内部に情報をためて、後から自動的に発信するメモリ機能等を装備しています。

<特長および仕様等>

◆ヤマハファクシミリ用コントローラLSI「YTF405」	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・モデムインターフェース</li> <li>・GⅢファクシミリ伝送手順内蔵</li> <li>・信号圧縮/伸長機能(MH/独自符号化方式)</li> <li>・A4、B4伝送可能</li> <li>・主走査線密度 8ドット/mm</li> <li>・副走査線密度 3.85本/mm、7.7本/mm</li> <li>・1ライン最小伝送時間 5/10/20/40ms</li> <li>・イメージセンサ インターフェース</li> <li>・サーマルヘッド インターフェース</li> <li>・紙送りモータ インターフェース</li> <li>・外部メモリ インターフェース</li> <li>・ホストCPU インターフェース</li> <li>・水晶発振回路内蔵、モデムシステムクロック出力</li> <li>・5V単一電源 C-MOSプロセス</li> <li>・100pin QFPパッケージ</li> </ul>	
◆ヤマハファクシミリ用モデムLSI「YTM401」	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・「YM7109」とアップコンパチブル(ソフトウェア、端子配置)</li> <li>・CCITT V.29(9600bps/7200bps) 半二重、同期式</li> <li>          V.27ter(4800bps/2400bps) 半二重、同期式</li> <li>          V.21ch2(300bps) 半二重、同期式</li> <li>          V.23 backward ch(75bps) 送信のみ</li> <li>          V.21(300bps) 全二重</li> <li>・BELL103(300bps) 全二重</li> <li>・キャプテン・モード時は、V.27ter受信とV.23(75bps)送信の全二重可能</li> <li>・HDL Cフレーミング機能内蔵によりGⅢファクシミリのECMモードに対応</li> <li>・公衆電話回線網(2線)対応</li> <li>・二重トーン発生機能</li> <li>・トーン検出機能(プログラマブル)</li> <li>・DTMF検出機能(プログラマブル)</li> <li>・V.21ch2フラグパターン検出機能</li> <li>・送信レベル 0dBm~-15dBm(プログラマブル)</li> <li>・受信ダイナミックレンジ 0dBm~-43dBm(プログラマブル)</li> <li>・自動等化機能および加入者線振幅等化機能</li> <li>・送受信用バンドパス・フィルタ/ADC/DAC/AGC内蔵</li> <li>・パラレル・インターフェース/シリアル(CCITT V.24)インターフェース</li> <li>・シリアル・インターフェース未使用時は、汎用入出力端子として使用可能</li> <li>・外部クロック同期機能</li> <li>・調歩同期(300bps全二重)対応のため、簡易UART内蔵</li> <li>・40pin DIP、64pin QFPおよび68pin PLCCパッケージ</li> <li>・C-MOSによる低消費電力</li> <li>・5V単一電源</li> <li>・外部端子およびインターフェース・レジスタによるパワーセーブ・モード (パワ-セ-7/5μA)</li> </ul>	



左=ヤマハファクシミリ用コントローラLSI『YTF405』

サンプル価格= 8,000円(消費税別)

右=ヤマハファクシミリ用モデムLSI『YTM401』

サンプル価格= 10,000円(消費税別)