

[ デバイス ]

2009年4月22日

富士通マイクロエレクトロニクス株式会社

## 世界初！HD映像の伝送が可能な「1394 Automotive」規格準拠 LSI 新発売

～車載ネットワークのコスト削減と燃費の向上に貢献～

富士通マイクロエレクトロニクス株式会社は、車載マルチメディア情報ネットワークシステムのコスト削減と低燃費につながる車体軽量化を実現する「1394 Automotive (IDB-1394)」(注1)規格に準拠したコントローラーLSI「MB88395」を開発し、本日よりサンプル出荷を開始します。

本製品は、Blu-ray DiscやデジタルTVのHD映像とカーナビゲーションの映像を多重伝送するために、従来比約2倍となる800Mbpsの広帯域伝送を可能にし、新たにHD映像モードに対応した、株式会社富士通研究所(以下、富士通研究所、注2)の映像圧縮技術「SmartCODEC(スマートコーデック)」を搭載しています。

これにより、本製品は音声だけを伝送するシステムからHD映像の多重伝送を行うシステムまで、多様な車載マルチメディア情報の提供を実現します。

2011年の地上波アナログTV放送の終了、2013年のBlu-ray Discアナログ出力終了をうけ、自動車内でのデジタル映像伝送化も必須事項となり、現在車内情報のデジタル化が急速に進んでいます。情報系車載ネットワークの国際規格「1394 Automotive」は、リアシート(後部座席用)エンターテインメントを低価格(最大30%減)で実現するだけでなく、近年増加しつつあるワイヤーハーネスの本数を低減(最大70%減)し車両軽量化による低燃費化にも貢献する技術として注目されています。

当社は、2005年より他社に先行して「1394 Automotive」コントローラーLSIを製品化してきました。今回、新たにHD映像およびカーナビゲーション映像伝送向けの「1394 Automotive」コントローラーLSIの新製品「MB88395」を、民生向けネットワーク(IEEE1394)で培った物理層(注3)およびリンク層(注4)技術を有する富士通VLSI株式会社(注5)と共同で開発しました。

当社の「1394 Automotive」コントローラーLSIには、富士通研究所が開発し国際規格BT.601 Transport Over IEEE-1394(注6)で採用されている映像コーデック

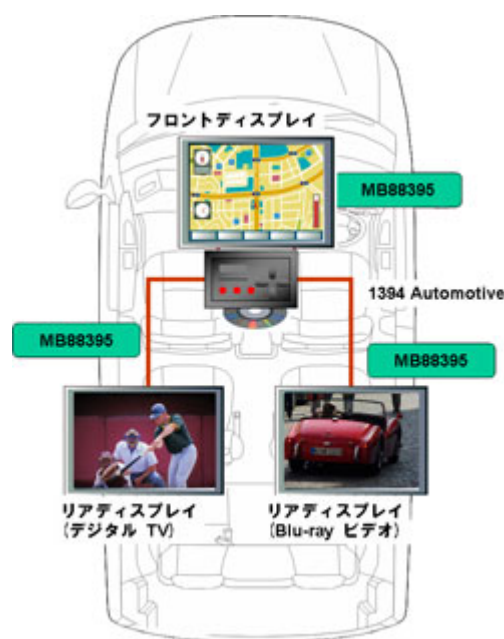


図1 新製品の利用イメージ

「SmartCODEC」を搭載しています。本製品では、従来比約 2 倍となる 800Mbps の広帯域伝送を可能にし、「SmartCODEC」の圧縮率を従来の 3 分の 1 から 4 分の 1 に向上させることで、Blu-ray Disc、デジタル TV などの HD 映像のほか、カーナビゲーションの高精細映像を、遅延を感じさせず伝送できます。これにより、世界で初めて、HD 映像とカーナビゲーションの映像を「1394 Automotive」ネットワークで多重伝送することが可能になります。本製品は、音声のみの伝送を行うシンプルなシステムから、ナビ映像の伝送、さらに HD 映像の多重伝送を行うシステムまで、車載情報ネットワークの共通プラットフォームとして利用できます。(図 1)

当社は今後も、自動車内で増大する情報コンテンツおよび車周辺監視用のカメラ映像などの多重伝送や、さらなるシステムのコストダウンに対応するため、「1394 Automotive」関連製品のラインナップの充実を図ります。

なお、当社は、2009 年 4 月 30 日(木曜日)に米国 デトロイトで開催される 1394 Automotive Tech Seminar で本製品を出展する予定です。

#### 【株式会社本田技術研究所 執行役員 川口祐治様のコメント】

弊社は、「1394 Automotive」に準拠した初の 800Mbps 伝送 LSI 製品「MB88395」が提供されることを歓迎いたします。自動車のマルチメディア対応と軽量化のために、高速デジタル伝送の重要性は今後ますます高まっています。「1394 Automotive」はエンターテインメントの充実と快適性の向上に貢献できる車載ネットワークであり、弊社は、さっそく MB88395 を評価する予定です。

#### 【サンプル出荷時期】

製品名	サンプル価格(税込)	サンプル出荷時期
MB88395	1,700 円	2009 年 4 月 22 日

#### 【販売目標】

2012年度 月間50万個

#### 【本製品の特長】

1. 車載情報系ネットワークシステムを低コストで実現し、車重量の軽量化に貢献  
「1394 Automotive」規格に準拠した物理層、リンク層のほか、デジタルコンテンツ伝送に不可欠な著作権保護機能 DTCP [\(注 7\)](#) や、内部のラインメモリだけでコーデック処理をおこなうため外付けフレームバッファメモリが不要の「SmartCODEC」をすべてワンチップ化しているため、システムの部品点数を削減することができ、システム全体のコスト最大 30%減を低減します。また、複数の映像と音声のストリームや機器を制御する信号を、ピア・ツー・ピアではなく一本のネットワークで同時に高速伝送できることで、ワイヤーハーネスの本数を削減最大 70%減でき、車両重量の軽量化と低燃費走行に貢献します。具体的には、年間 1 万キロメートル走行する車なら、年間 10 キログラムの CO2 削減となり、これはブナの木 1 本が 1 年間に吸収する量に相当します。

## 2. 高品質な HD 映像圧縮・復元を低遅延で実現

今回新たに機能を強化した「SmartCODEC」の搭載により、映像情報を4分の1のサイズ（従来比、111%高圧縮）に圧縮復元できます。さらに、従来の2倍となる800Mbpsの伝送速度を実現する物理層と組み合わせることで、Blu-ray Disc、デジタルTVのHD映像のほか、MPEGコーデックでは遅延が大きいため伝送が不可能だったカーナビゲーション映像の伝送を2、3ミリ秒の低遅延で実現します。

### 【関連 Web サイト】

<http://jp.fujitsu.com/group/fml/>（富士通マイクロエレクトロニクス）

1394 Automotive Web サイト

<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2006/09/21.html>（SmartCODEC プレスリリース）

### 【注釈】

（注1）1394 Automotive（IDB-1394）（ITS Data Bus-1394）：

1394 Trade Association の automotive working group によって策定された高速マルチメディア・アプリケーション用の車載ネットワーク・プロトコル規格。IDB Forum が 1394 Trade Association に吸収されたことにより、規格名称が、「IDB-1394」から「1394 Automotive」に変更された。

（注2）株式会社富士通研究所：

代表取締役社長 村野 和雄、本社 神奈川県川崎市。

（注3）物理層：

通信機能を7階層に分けた「OSI 参照モデル」の第1層。ネットワークの基本的なハードウェア部分で、ビット列の伝送を行う。

（注4）リンク層：

「OSI 参照モデル」の第2層。パケットの生成、転送の管理を行う。

（注5）富士通 VLSI 株式会社：

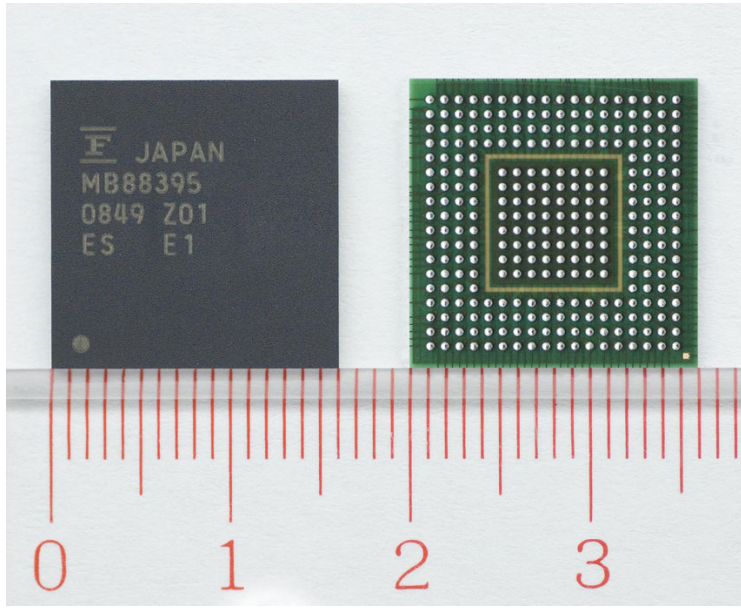
代表取締役社長 高橋 仁、本社 愛知県春日井市。

（注6）BT.601 Transport over IEEE-1394：

1394 Trade Association で策定された BT.601 のビデオストリームを 1394 Automotive で流す時の転送プロトコル。BT.601 は、デジタル映像のデータ形式で、色形式として YUV、RGB などがある。

（注7）DTCP（Digital Transmission Content Protection）：

オーディオやビデオなどのコンテンツの不正コピー、不正な取り出し、不正な改ざんなどを防ぐ暗号プロトコル。



以上

## 【添付資料】

### 主な仕様

製品名	MB88395
物理層	IEEE1394-2008（注1）規格準拠 （最大速度 800Mbps、2 ベータポート）
リンク層	IEEE1394-2008 規格準拠
DTCP 機能	同時に 2 つのストリームを暗号・復号化可能
転送プロトコル機能対応	・ IEC61883-Part8 (BT. 601) (注2) ・ IEC61883-Part6 (Audio) (注3)
映像インターフェース	BT. 656 or Digital-RGB 入出力 1 系統（切り換え）
音声インターフェース	I <sup>2</sup> S（注4） 8ch 又は IEC60958（注5） 入出力 1 系統 （切り換え）
SmartCODEC	搭載
動作電圧	3.3V±0.3V（I/O）、1.2V±0.1V（内部）
動作温度	-40℃～95℃
パッケージ	FBGA（注6） （224ピン、0.8ミリメートルピッチ、16ミリメートル角）

（注1） IEEE1394-2008：パソコンやAV機器で利用されている高速シリアルバス規格IEEE1394a-2000の拡張規格。高速化、長距離化の拡張がなされており、1394 Automotiveでも採択されている。

（注2） IEC61883-Part8 (BT. 601)：IEC61883は国際電気標準会議（International Electrotechnical Commission）で定めたオーディオ・ビデオ機器のデジタルインターフェースにおける転送プロトコル規格。BT. 601 Transport Over IEEE-1394規格を、Part8として策定中。

（注3） IEC61883-Part6 (Audio)：オーディオストリームを1394 Automotiveで流す時のプロトコル。

（注4） I<sup>2</sup>S:Inter-IC Sound Bus。デジタルオーディオ機器を接続するためのバスインターフェース規格。

（注5） IEC60958：国際電気標準会議で定めた音声信号をデジタル転送するための規格。

（注6） FBGA(Fine pitch Ball Grid Array)：表面実装パッケージの一種。