Press Release

FUJITSU

[デバイス]

2012 年 1 月 31 日
富士通セミコンダクター株式会社

32 ビットマイコン「FM3 ファミリ」ラインナップ強化、210 製品一挙市場投入

-システムコントロール向けから、小型モバイル機器向けまで幅広い用途に対応-

富士通セミコンダクター株式会社(注 1)は、ARM®社製 Cortex™-M3 コア採用の新 32 ビット汎用 RISC マイクロコントローラ(以下、マイコン)「FM3 ファミリ」の第四弾として、このほど、合計 210 製品を 2012 年 1 月 31 日より順次サンプル出荷開始します。

新製品群は、『ハイパフォーマンスグループ MB9B510R/410/310/110 シリーズ』「MB9BF516RPMC」他、計 64 製品、『ベーシックグループ MB9A310K/110 シリーズ』「MB9AF312KPMC」他、計 12 製品、『ローパワーグループ MB9AB40N/A40/340/140 シリーズ』「MB9AFB44NPMC」他、計 108 製品、『ウルトラローリークグループ MB9AA30N/130 シリーズ』「MB9AFA32NPMC」他、計 26 製品の 4 グループ合計 210 製品です。

今後も、製品を順次増強し、2012年度末までには500製品以上の展開を行います。

「FM3ファミリ」は、Cortex™-M3をコアに、FRマイコン(注2)で培った周辺機能を融合した製品群です。新たに『ハイパフォーマンスグループ』64製品、『ベーシックグループ』12製品、『ローパワーグループ』108製品『ウルトラローリークグループ』の26製品により、既存製品と合わせ合計370製品となります。

今回新たに『ローパワーグループ』の追加により4グループ全てが揃い、「FM3ファミリ」は充実したラインナップでの提供となります。

『ハイパフォーマンスグループ』は、高速処理を要求されるシステムコントロールやUSB2.0、CAN(注3)などの各種外部インターフェース搭載アプリケーション向けに、『ベーシックグループ』は、1モーター用インバータ制御向けにそれぞれ特化したグループです。

今回新たに追加された『ローパワーグループ』は、市場で必須となりつつある低消費化の要望に対応させた製品群で、バッテリーを使用するモバイル製品や液晶表示を使用するAV・家電機器・ヘルスケアなどの低消費電力を要求される民生生活機器に最適な製品グループです。『ウルトラローリークグループ』は、各種センサーを使った計測機器やバッテリー使用製品・ローコスト製品などに使用できます。

今回の製品群より、LCDコントローラ搭載も追加したことで、「FM3ファミリ」はあらゆる用途に幅広くご利用いただけます。

【製品概要】

『ハイパフォーマンスグループ』:「MB9B510R/410/310/110シリーズ」

高速処理と多機能を要求される市場に向けた144メガヘルツ(以下、MHz)CPUと豊富な周辺機能や最大3モーターを制御できるインバータ制御機能、USB2.0、CANなど、高速・周辺機能・通信機能を強化したフラッグシップモデルのラインナップを追加しました。リアルタイムクロックを追加し、フラッシュメモリ544キロバイト(以下、KB)から160KBのバリエーション展開と120ピン(以下、pin)から100pinパッケージラインナッ

≪報道関係者お問い合わせ先≫
電話:045-755-7009(直通)　富士通セミコンダクター株式会社
お問い合わせフォーム:https://www-s.fujitsu.com/jp/group/fsl/release/inquiry.html

プの製品群です。システムコントロールやOA機器、インバータ制御機器などのFA機器に代表される高速処理を要求される用途に最適な製品です。

『ベーシックグループ』:「MB9A310K/110シリーズ」

『ハイパフォーマンスグループ』の豊富な周辺機能は継承し、性能とコストのバランスをとったエントリーモデルです。

1モーター用インバータ制御機能やUSB2.0、リアルタイムクロックを搭載し、フラッシュメモリ160KBから96KBのバリエーションと48pinパッケージの製品群です。インバータ制御による省電力化が要求される冷蔵庫・エアコンなどに代表される生活家電機器やFA機器その他で使用されるモーター制御用に最適な製品群です。

『ローパワーグループ』:「MB9AB40N/A40/340/140シリーズ」

「FM3ファミリ」に『ローパワーグループ』を追加することにより、動作時の低消費電力化やバッテリー用途向けに低電圧動作を実現した、省エネモデルの製品群をラインナップに追加しました。

フラッシュメモリ288KBから96KBのバリエーションと100pinから64pinパッケージラインナップの製品群です。周辺機能には、USB・リアルタイムクロック・LCDコントローラ・HDMI-CEC(注4)などを搭載しております。今回「FM3ファミリ」では初めてのLCDコントローラとHDMI-CECが搭載されたことにより、ヘルスケア機器に代表される液晶表示使用機器、デジタル情報家電やAV機器接続が要求されるAVアプリケーションなど、幅広いアプリケーションに対応する製品群です。

『ウルトラローリークグループ』「MB9AA30N/130シリーズ」

上位製品である『ハイパフォーマンスグループ』・『ベーシックグループ』の高性能な周辺機能を継承・洗練するとともに、待機時の大幅な低消費電力化・低コスト化を実現して間欠動作の多い用途に特化したセンシングモデルです。

LCDコントローラ・リアルタイムクロックを追加し、フラッシュメモリ128KBから64KBのバリエーションと100pinから64pinまでのパッケージラインナップを持つ製品群です。

5.5Vから1.8Vまでの幅広い駆動電圧範囲により、主にバッテリー駆動のセンサーネットワーク・各種家電・デジタルAV民生機器など、多方面に幅広く対応した製品です。

【サンプル 価格および出荷時期】

『ハイパフォーマンスグループ』

製品名	価格（税込）	出荷時期
MB9BF516RPMC	620円(＊)	2012年1月31日より

『ベーシックグループ』

製品名	価格（税込）	出荷時期
MB9AF312KPMC	220円(＊)	2012年1月31日より

『ローパワーグループ』

製品名	価格（税込）	出荷時期
MB9AFB44NPMC	380円(＊)	2012年2月より

『ウルトラローリークグループ』

製品名	価格（税込）	出荷時期
MB9AFA32NPMC	300 円（＊）	2012 年 3 月より

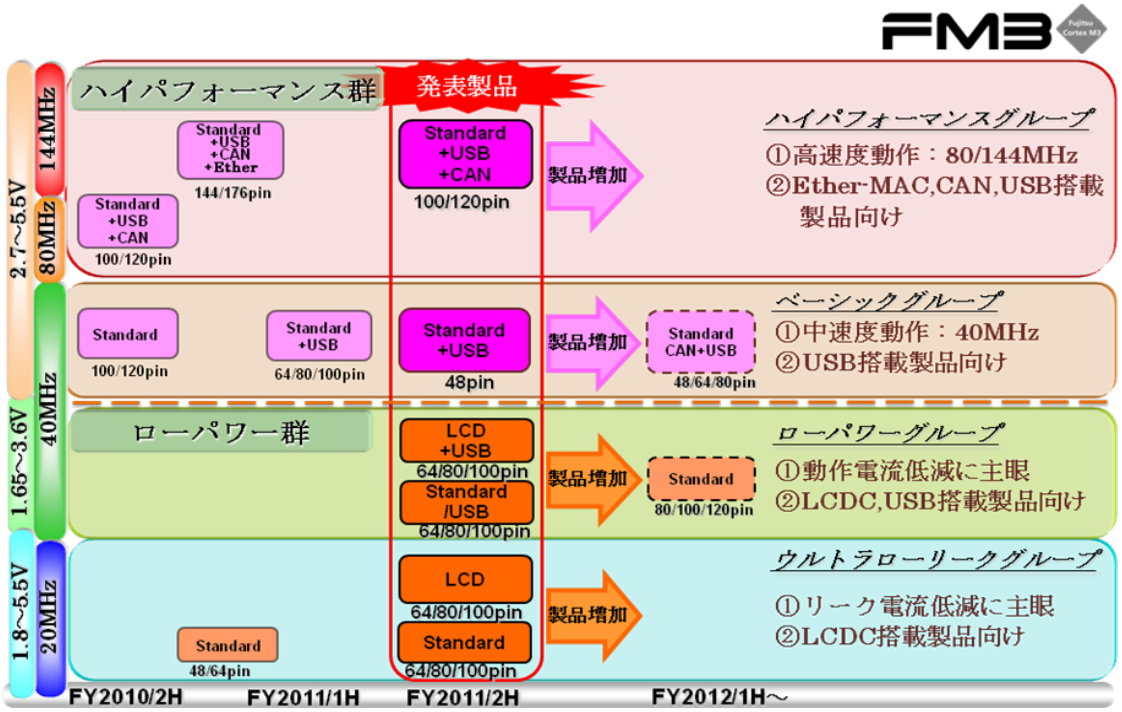
＊：1,000 個オーダー時の単価。

＊＊：その他の製品につきましては、担当営業にご確認ください。

【販売目標】

1000万個/月（量産時：210製品合計）

【製品ロードマップ】



【商標について】

記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。
ARM®およびCortex™はARM社の商標または、登録商標です。

【関連Webサイト】

http://jp.fujitsu.com/group/fsl/ （富士通セミコンダクター）
http://jp.fujitsu.com/microelectronics/products/micom/roadmap/industrial/fm3（「FM3 ファミリ」）

【注釈】

（注1）富士通セミコンダクター株式会社：本社 神奈川県横浜市、代表取締役社長 岡田 晴基。
（注2）FR マイコン(Fujitsu RISC マイコン)：当社オリジナルアーキテクチャー 32 ビット RISC CPU。
(RISC=Reduced Instruction Set Computer 縮小命令セットコンピュータ)
（注3）CAN(Controller Area Network)：主に車載ネットワーク用のシリアル通信方式。信頼性が高い通信が認められ、特に産業系の幅広い分野で注目されているネットワーク。
（注4）HDMI-CEC(High Definition Multimedia Interface-Consumer Electronics Control)：
HDMI ケーブルを介し制御信号を伝送し、機器間を連携動作する規格。

【添付資料】

【ハイパフォーマンスグループ：MB9B510R/410/310/110シリーズ】

1.従来比2倍、CPUパワーを引き出す業界最速クラス高信頼フラッシュメモリ

初期の『ハイパフォーマンスグループ』の処理能力を大幅に強化、従来品比2倍以上144MHz、クラス最高レベルの処理能力を実現し、CPU性能を充分に引き出します。また、従来の高信頼性は継承し、書き込み回数は“10万回”、保持特性は“20年を実現”も継続しています。今回より、ウルトラローリークグループを除く他の3グループ製品で、データ保持・プログラム双方に使用可能な32KBのワークフラッシュメモリを内数で標準装備致いたします。

2.各種電源システムに対応するワイドレンジ電圧対応

「FM3ファミリ」は、駆動電源電圧5.5Vから2.7Vの広い範囲で駆動します。FAやモーター使用家電などの耐ノイズ性を求められる電源電圧5V系の要求に対応しており、ノイズが多い環境下で使用される制御機器やモーター制御向けアプリケーションに最適化しています。

3.高精度モーター制御を実現する周辺マクロ群

高精度モーター制御に対応するため、各種周辺マクロを最適化しています。特に、高精度・高速変換12 ビット A/D コンバータは、3 ユニット・最大 16 チャネル(以下、ch)搭載により、モーター位置精度の向上が図れ、きめ細かな制御が可能で、高精度・高速サーボモーターなどの用途に実力を発揮します。

クアッドカウンター(モーター回転位置検出カウンター)を搭載し、ハードウェア上での処理により、CPUへの負荷を低減できます。本製品の採用により、インバータシステムの省電力化が可能です。

【ベーシックグループ：MB9A310K/110シリーズ】

1.上位グループの周辺機能を継承し、コストパフォーマンスを重視

本シリーズはハイパフォーマンスグループの周辺機能を継承し、CPUクロックを40MHzに抑え性能とコストを高い次元でバランスさせました。本製品はベーシックグループのエントリーモデルとして、パッケージ48pinと小容量メモリのラインナップを充実し、駆動電源電圧も5.5Vから2.7Vの広い範囲で駆動します。FAやモーター使用の家電などの耐ノイズ性を求められる電源電圧5V系に対応しており、本製品は1モーター用インバータ制御アプリケーションに最適化しています。

2.リアルタイムクロック搭載

本発表の各製品グループ群より、順次リアルタイムクロックを全て搭載し、時間管理が可能になりました。決められた日時で設定可能な割込み機能によりタイマー設定ができ、家電製品などの時間にて制御を行うアプリケーションに使用ができます。

【製品写真】

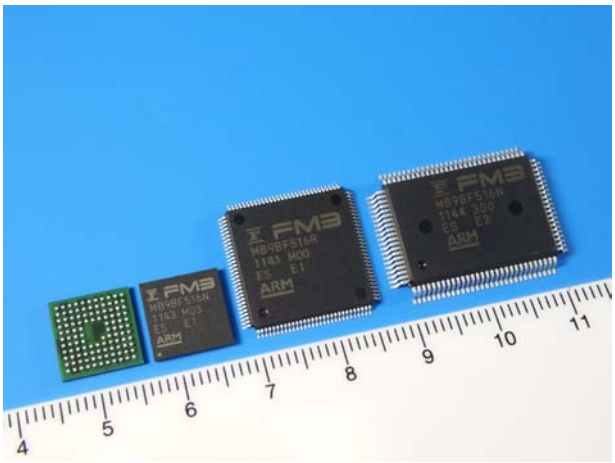


写真 1. MB9BF510R シリーズ

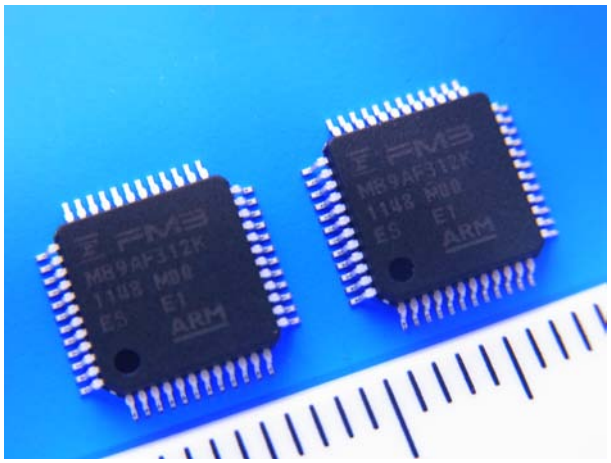


写真 2. MB9AF310K シリーズ

【ラインナップ】

【ハイパフォーマンスグループ：MB9B510R/410/310/110シリーズ】　64製品

最大動作周波数	パッケージ	周辺機能		Flash/RAM容量			
		USB2.0 Host/ Function	CAN	160KB /16KB	288KB /32KB	416KB /48KB	544KB /64KB
144MHz	LQFP-120 0.5mm pitch	○	○	MB9BF512RPMC	MB9BF514RPMC	MB9BF515RPMC	MB9BF516RPMC
		-	○	MB9BF412RPMC	MB9BF414RPMC	MB9BF415RPMC	MB9BF416RPMC
		○	-	MB9BF312RPMC	MB9BF314RPMC	MB9BF315RPMC	MB9BF316RPMC
		-	-	MB9BF112RPMC	MB9BF114RPMC	MB9BF115RPMC	MB9BF116RPMC
	BGA-112 0.8mm pitch	○	○	MB9BF512NBGL	MB9BF514NBGL	MB9BF515NBGL	MB9BF516NBGL
		-	○	MB9BF412NBGL	MB9BF414NBGL	MB9BF415NBGL	MB9BF416NBGL
		○	-	MB9BF312NBGL	MB9BF314NBGL	MB9BF315NBGL	MB9BF316NBGL
		-	-	MB9BF112NBGL	MB9BF114NBGL	MB9BF115NBGL	MB9BF116NBGL
	LQFP-100 0.5mm pitch	○	○	MB9BF512NPMC	MB9BF514NPMC	MB9BF515NPMC	MB9BF516NPMC
		-	○	MB9BF412NPMC	MB9BF414NPMC	MB9BF415NPMC	MB9BF416NPMC
		○	-	MB9BF312NPMC	MB9BF314NPMC	MB9BF315NPMC	MB9BF316NPMC
		-	-	MB9BF112NPMC	MB9BF114NPMC	MB9BF115NPMC	MB9BF116NPMC
	QFP-100 0.65mm pitch	○	○	MB9BF512NPF	MB9BF514NPF	MB9BF515NPF	MB9BF516NPF
		-	○	MB9BF412NPF	MB9BF414NPF	MB9BF415NPF	MB9BF416NPF
		○	-	MB9BF312NPF	MB9BF314NPF	MB9BF315NPF	MB9BF316NPF
		-	-	MB9BF112NPF	MB9BF114NPF	MB9BF115NPF	MB9BF116NPF

【ベーシックグループ：MB9A310K/110シリーズ】　12製品

最大動作周波数	パッケージ	周辺機能	Flash/RAM容量	
		USB2.0 Host/ Function	96KB /16KB	160KB /16KB
40MHz	LQFP-48 0.5mm pitch	○	MB9AF311KPMC	MB9AF312KPMC
		-	MB9AF111KPMC	MB9AF112KPMC
	LQFP-52 0.65mm pitch	○	MB9AF311KPMC1	MB9AF312KPMC1
		-	MB9AF111KPMC1	MB9AF112KPMC1
	QFN-48 0.5mm pitch	○	MB9AF311KQN	MB9AF312KQN
		-	MB9AF111KQN	MB9AF112KQN

【ローパワーグループ：MB9AB40N/A40/340/140シリーズ】

1.使いやすい各種低消費電力モードを搭載

本製品群はクロックゲーティングおよびパワーゲーティング技術により、スリープモード、タイマーモード、RTC モード、ストップモード、ディープスタンバイ RTC モード、 ディープスタンバイストップモードの合計 6 パターンの低消費電力モードを備えています。

日付・時間管理時に RTC モードを使用した場合には、9.5μA と非常に低い電力消費となります。さらに、内蔵フラッシュメモリの電源オフを実現するディープスタンバイ RTC モードでは 1.2μA と、電力消費が低減され、通常動作においても 8mA/40MHz(200μA/MHz)と 同クラスのマイコンと比較しても業界最高水準の低消費電力を実現しています。

2.家電などのユーザーインターフェース向けに LCD コントローラと HDMI-CEC を搭載

表示機器向けに LCD コントローラを搭載いたしました。最大 40seg×8com = 320 キャラクターの表示が可能です。

家電機器やヘルスケア・FA 機器等の状況・状態表示する機器にはマイコン 1 チップでアプリケーションが実現できます。

AV 機器で標準インターフェース HDMI 部のリモコン機能 HDMI-CEC 送信・受信機能とリモコン受信機能を最大 2 チャンネル搭載しており、情報家電・AV 機器・デジタル家電など、各機器間のコントロールが可能となります。

【ウルトラローリークグループ　MB9AA30N/130 シリーズの特長】

1.ワイドレンジ電圧の対応

本製品群は、駆動電源電圧5.5Vから1.8Vまでの幅広い電圧範囲で駆動します。白物家電・OAや新興国向けの家電など、電源電圧5Vの要求に対応しています。また、バッテリー駆動の製品にも対応するため、1.8Vの低電圧駆動も実現しており、本製品群はさまざまなシステムに幅広く使用可能となります。

2. 使いやすい各種低消費電力モードを搭載

本製品群はクロックゲーティングおよびパワーゲーティング技術により、合計 6 パターンの低消費電力モードを備えています。

日付・時間管理時に RTC モードを使用した場合には、1.7μA と非常に低い電力消費となります。さらに、内蔵フラッシュメモリの電源オフを実現するディープスタンバイ RTC モードでは 1.3μA と、電力消費が低減され、同クラスのマイコンでは業界最高水準の低消費電力を実現し、センサーネットワーク機器や各種メーターに最適です。

3.メーターなどの状態表示に LCD コントローラ搭載

データ表示などの状態表示に LCD コントローラを搭載いたしました。最大 40seg×8com＝320 キャラクターの表示が可能で、表示方法に合わせ 8com/4com の切り替えが可能です。各種センサー制御やメーター機器等の状況・状態表示する機器に最適です。

【製品写真】

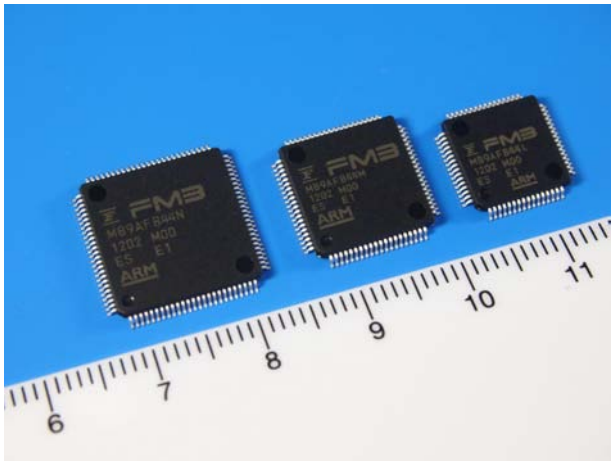


写真 3. MB9AFB40N シリーズ

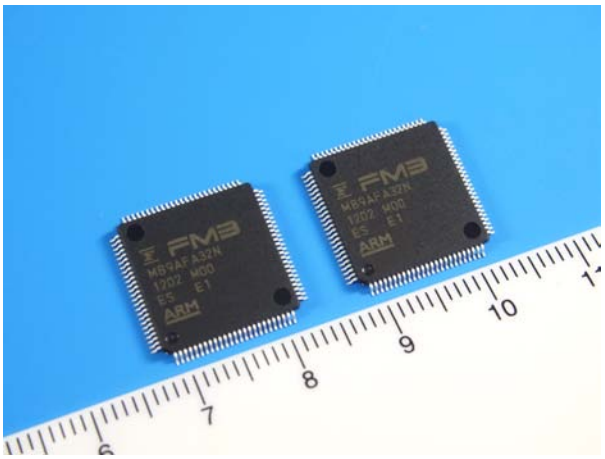


写真 4. MB9AF130N シリーズ

【ラインナップ】

【ローパワーグループ：MB9AB40N/A40/340/140シリーズ】　108製品

最大動作周波数	パッケージ	周辺機能		Flash/RAM容量		
		USB2.0 Host/ Function	LCD	96KB /16KB	160KB /16KB	288KB /32KB
40MHz	LQFP-100 0.5mm pitch	○	○	MB9AFB41NPMC	MB9AFB42NPMC	MB9AFB44NPMC
		–	○	MB9AFA41NPMC	MB9AFA42NPMC	MB9AFA44NPMC
		○	–	MB9AF341NPMC	MB9AF342NPMC	MB9AF344NPMC
		–	–	MB9AF141NPMC	MB9AF142NPMC	MB9AF144NPMC
	QFP-100 0.65mm pitch	○	○	MB9AFB41NPQC	MB9AFB42NPQC	MB9AFB44NPQC
		–	○	MB9AFA41NPQC	MB9AFA42NPQC	MB9AFA44NPQC
		○	–	MB9AF341NPQC	MB9AF342NPQC	MB9AF344NPQC
		–	–	MB9AF141NPQC	MB9AF142NPQC	MB9AF144NPQC
	BGA-112 0.8mm pitch	○	○	MB9AFB41NBGL	MB9AFB42NBGL	MB9AFB44NBGL
		–	○	MB9AFA41NBGL	MB9AFA42NBGL	MB9AFA44NBGL
		○	–	MB9AF341NBGL	MB9AF342NBGL	MB9AF344NBGL
		–	–	MB9AF141NBGL	MB9AF142NBGL	MB9AF144NBGL
	LQFP-80 0.5mm pitch	○	○	MB9AFB41MPMC	MB9AFB42MPMC	MB9AFB44MPMC
		–	○	MB9AFA41MPMC	MB9AFA42MPMC	MB9AFA44MPMC
		○	–	MB9AF341MPMC	MB9AF342MPMC	MB9AF344MPMC
		–	–	MB9AF141MPMC	MB9AF142MPMC	MB9AF144MPMC
	LQFP-80 0.65mm pitch	○	○	MB9AFB41MPMC1	MB9AFB42MPMC1	MB9AFB44MPMC1
		–	○	MB9AFA41MPMC1	MB9AFA42MPMC1	MB9AFA44MPMC1
		○	–	MB9AF341MPMC1	MB9AF342MPMC1	MB9AF344MPMC1
		–	–	MB9AF141MPMC1	MB9AF142MPMC1	MB9AF144MPMC1
	BGA-96 0.5mm pitch	○	○	MB9AFB41MBGL	MB9AFB42MBGL	MB9AFB44MBGL
		–	○	MB9AFA41MBGL	MB9AFA42MBGL	MB9AFA44MBGL
		○	–	MB9AF341MBGL	MB9AF342MBGL	MB9AF344MBGL
		–	–	MB9AF141MBGL	MB9AF142MBGL	MB9AF144MBGL
	LQFP-64 0.5mm pitch	○	○	MB9AFB41LPMC1	MB9AFB42LPMC1	MB9AFB44LPMC1
		–	○	MB9AFA41LPMC1	MB9AFA42LPMC1	MB9AFA44LPMC1
		○	–	MB9AF341LPMC1	MB9AF342LPMC1	MB9AF344LPMC1
		–	–	MB9AF141LPMC1	MB9AF142LPMC1	MB9AF144LPMC1
	LQFP-64 0.5mm pitch	○	○	MB9AFB41LPMC	MB9AFB42LPMC	MB9AFB44LPMC
		–	○	MB9AFA41LPMC	MB9AFA42LPMC	MB9AFA44LPMC
		○	–	MB9AF341LPMC	MB9AF342LPMC	MB9AF344LPMC
		–	–	MB9AF141LPMC	MB9AF142LPMC	MB9AF144LPMC
	QFN-64 0.5mm pitch	○	○	MB9AFB41LWQN	MB9AFB42LWQN	MB9AFB44LWQN
		–	○	MB9AFA41LWQN	MB9AFA42LWQN	MB9AFA44LWQN
		○	–	MB9AF341LWQN	MB9AF342LWQN	MB9AF344LWQN
		–	–	MB9AF141LWQN	MB9AF142LWQN	MB9AF144LWQN

【ウルトラローリークグループ　MB9AA30N/130 シリーズ】　26 製品

最大動作周波数	パッケージ	周辺機能	Flash/RAM容量	
		LCD	64KB /12KB	128KB /16KB
20MHz	LQFP-100 0.5mm pitch	○	MB9AFA31NPMC	MB9AFA32NPMC
		-	MB9AF131NPMC	MB9AF132NPMC
	BGA-112 0.8mm pitch	○	MB9AFA31NBGL	MB9AFA32NBGL
		-	MB9AF131NBGL	MB9AF132NBGL
	QFP-100 0.65mm pitch	○	MB9AFA31NPF	MB9AFA32NPF
		-	MB9AF131NPF	MB9AF132NPF
	LQFP-80 0.5mm pitch	○	MB9AFA32MPMC	MB9AFA31MPMC
		-	MB9AF132MPMC	MB9AF131MPMC
	LQFP-80 0.65mm pitch	○	MB9AFA31MPMC1	MB9AFA32MPMC1
		-	MB9AF132MPMC1	MB9AF131MPMC1
	LQFP-64 0.5mm pitch	○	MB9AFA31LPMC1	MB9AFA32LPMC1
	LQFP-64 0.65mm pitch	○	MB9AFA31LPMC	MB9AFA32LPMC
	QFN-64 0.5mm pitch	○	MB9AFA31LQN	MB9AFA32LQN