

2018年9月19日

ROHM GROUP
LAPIS
SEMICONDUCTOR

ラピスセミコンダクタ株式会社
神奈川県横浜市港北区新横浜 2-4-8

安全機能搭載 16ビット汎用マイコン「ML62Q1300/1500/1700 グループ」、 家電・産業機器用途を網羅する業界トップクラスの 120 機種をフルラインアップ

<要旨>

ロームグループのラピスセミコンダクタは、生活家電や白物家電、警報・防犯機器などの産業機器に向けて、オリジナルの 16ビット CPU コアを搭載した汎用マイコン「ML62Q1300/1500/1700 グループ」を開発しました。入出力ピン数やプログラム容量の違いで、120 機種からなる業界トップクラスの商品ラインアップを取り揃えたことで、あらゆる家電から小型産業機器まで、幅広い用途に対応します。



本商品は、ラピスセミコンダクタのノイズ耐性技術に加え、マイコン内部の故障を検知する自己診断など、家電の安全項目中 (IEC60730 規定) 業界トップクラスの 13 項目に対応した“セーフティ”を特長とするマイコンです。近年、高機能/多機能化が進む家電分野や、ノイズや高温など厳しい環境でも安定した動作が求められる小型産業機器分野において、マイコンに生じる不測の事態から機器やシステムを守ることが可能です。また、家電の基板実装で使用されるフロー半田に対応したピン間 0.65mm 以上のパッケージを多数用意しており、高価な実装機器を必要としません。

生産拠点は、前工程がラピスセミコンダクタ宮城株式会社 (宮城県)、後工程が ROHM Integrated Systems (Thailand) Co., Ltd. (タイ) です。

今後もラピスセミコンダクタは、さまざまな電子機器の低消費電力化や高ノイズ耐性の要求にお応えべく、“セーフティ”を特長としたシリーズ展開を図り、省エネと安全性で社会に貢献してまいります。

ROM size	16pin-20pin	24pin-32pin	48pin-52pin	64pin-100pin
160KB-512KB				Q1500/Q1700
96KB-128KB		Q1300	Q1500/Q1700	Q1500/Q1700
32KB-64KB			Q1500/Q1700	Q1500/Q1700※
16KB-32KB	Q1300			※: 64pin のみ

**豊富なパッケージラインアップ、大容量ROM
シンプル家電から高機能/多機能家電、産業機器に対応**



<背景>

成長著しい中国・アジア向け家電製品などに搭載されるマイコンには、環境の変化や類似製品の開発に適応するため、ソフトウェア資産や基板設計の共通化も含めて、多種多様な用途に素早く対応できる商品ラインアップが求められます。一方、国内の家電製品 (エアコン、洗濯機や電子レンジなど) は一層の高機能/多機能化が進み、制御用の入出力ピン数の拡張やメモリの大容量化に対応できる商品ラインアップが必要とされています。また、家電製品は私たちの身近で日々使用されているため安全性がますます重視されるようになり、家電の中核部品となるマイコンも、いかなる場合においてもシステムを安全に制御できる機能が要求されています。

<新商品の詳細>

1. 家電から小型産業機器用途を網羅する 120 機種をラインアップ

全 120 機種、ほぼ全ての家電から小型産業機器向けに十分なラインアップを用意

- ・プログラム ROM 容量 : 16KB~512KB
- ・パッケージ : プログラム ROM 容量に応じて SSOP, TSSOP, WQFN, QFP, TQFP のパッケージをラインアップ。フロー半田の基板実装に対応可能なピン間 0.65mm ピッチ以上のパッケージを多数用意
- ・端子数 : 16ピン~100ピン
- ・端子互換性 : ピン数を変更しても端子の配置をほぼ同じにしたことでスケラビリティを確保
- ・タフネス : タフマイコンの特長である高ノイズ耐性(間接放電試験で±30kV 以上 :ラピスセミコンダクタ調べ)や高温動作(105℃)を継承

	16 pin	20 pin	24 pin	32 pin	48 pin	52 pin	64 pin	80 pin	100 pin
ROM size	 WQFN16 4mmX4mm 0.5mm pitch  SSOP16 4.4mmX5mm 0.65mm pitch	 TSSOP20 4.4mmX6.5mm 0.65mm pitch	 WQFN24 4mmX4mm 0.5mm pitch	 WQFN32 5mmX5mm 0.5mm pitch  TQFP32 7mmX7mm 0.8mm pitch	 TQFP48 7mmX7mm 0.5mm pitch	 TQFP52 10mmX10mm 0.65mm pitch	 QFP64 14mmX14mm 0.8mm pitch  TQFP64 10mmX10mm 0.5mm pitch	 QFP80 14mmX14mm 0.65mm pitch	 QFP100 14mmX20mm 0.65mm pitch  TQFP100 14mmX14mm 0.5mm pitch
用途	 ビューティ, キッチン家電などのシンプル家電				 生活家電, 白物家電などの高性能/多機能家電				
512 KB	端子互換性 共通端子と汎用入出力端子の配置を考慮し、スケラビリティを確保						Q1729 Q1559	Q1739 Q1569	Q1749 Q1579
384 KB	 <p>電源、GND、RESET、外部割込み、など共通端子</p> <p>汎用入出力端子</p> <p>※ 端子ピッチはパッケージにより異なる場合があります</p>						Q1728 Q1558	Q1738 Q1568	Q1748 Q1578
256 KB							Q1727 Q1557	Q1737 Q1567	Q1747 Q1577
192 KB							Q1726 Q1556	Q1736 Q1566	Q1746 Q1576
160 KB							Q1725 Q1555	Q1735 Q1565	Q1745 Q1575
128 KB									
96 KB				Q1703 Q1533	Q1713 Q1543	Q1723 Q1553	Q1733 Q1563	Q1743 Q1573	
64 KB			Q1347	Q1367	Q1702 Q1532	Q1712 Q1542	Q1722 Q1552		
48 KB			Q1346	Q1366	Q1701 Q1531	Q1711 Q1541	Q1721 Q1551		
32 KB	Q1325	Q1335	Q1345	Q1365	Q1700 Q1530	Q1710 Q1540	Q1720 Q1550		
24 KB	Q1324	Q1334							
16 KB	Q1323	Q1333							

Q17□□: LCDドライバ内蔵タイプ (34品番/51機種)
Q15□□: スタンダード多ピンタイプ (34品番/51機種)
Q13□□: スタンダード少ピンタイプ (12品番/18機種)

高性能/多機能化が進む家電に対応すべく多ピン数、大容量ROMのラインアップを充実させ、よりきめ細かなROM容量のバリエーションを準備したことでお客様のシステムが要求する実装面積やコストにあったマイコンをお選びいただくことが可能となりました。

多ピン、大容量ROM 商品ラインアップ比較

ROM容量	64 pin			80 pin			100 pin		
	ラピス	A社	B社	ラピス	A社	B社	ラピス	A社	B社
512KB	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
384KB	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
256KB	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
192KB	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
160KB	✓			✓			✓		
128KB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
96KB	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓

2. 家電を守る安全機能、業界トップクラスの13項目をサポート

様々な製品に搭載されているマイコンは周辺部品を制御する中核部品です。周辺部品の故障は、マイコンが定期的に故障診断することで早期発見、危険回避することができます。しかし、マイコン自身の故障はマイコン自らが故障診断し危険回避しなければなりません。

ML62Q1000 シリーズは3つの安全機能で、家電の国際規格 IEC60730 が定める安全項目において、業界トップクラスの13項目に対応しています。マイコン自身に生じる不測の事態を検知し機器を安全に終了、またはリセットして初期状態に戻すことが可能です。

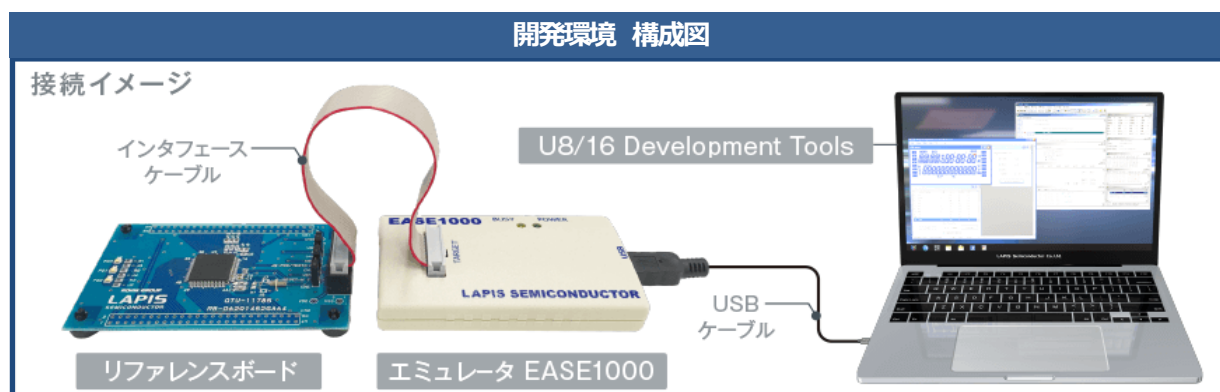
- ① 自己診断機能：ペリフェラル回路診断でマイコン内部の故障を発見
- ② エラー検出機能：CRC 演算回路を使ったエラー検出、ROM 未使用領域へのアクセス検出で誤データを発見
- ③ メモリ保護機能：メモリやレジスタの誤書き込みを防止



3. 充実したサポート体制

簡単に評価を開始できる「リファレンスボード」と「エミュレータ」、「ソフトウェア開発ツール」をご用意の他、公開セミナーやプライベートセミナーを開催し、お客様の開発をサポートしております。

さらに、ホームページからユーザ登録していただくことで様々なマニュアルやリファレンスソフトの最新情報が入手できる「サポートサイト」など充実したサポート体制を提供しております。



【特長】

項目	特長
CPU	ラピスセミコンダクタオリジナル高性能 16ビット RISC コア搭載
機能	安全機能搭載
高ノイズ耐性	±30kV 以上(間接接触放電、ラピスセミコンダクタ調べ)
フラッシュ ROM	16KB-512KB
RAM	2KB-32KB
データフラッシュ	2KB-8KB
10ビット ADC	6-16ch
アナログコンパレータ	1ch-2ch
8ビット DAC	0-1ch
LCDドライバ	8com×24seg-60seg (ML62Q1700 グループのみ)
動作温度	-40°C~105°C
電源電圧	1.6V~5.5V
ピン数	16, 20, 24, 32, 48, 52, 64, 80, 100 ピン
パッケージ	WQFN16、SSOP16、TSSOP20、WQFN24、WQFN32、TQFP32、TQFP48、TQFP52、TQFP64、QFP64、QFP80、QFP100、TQFP100

【販売計画・応用分野】

	商品名	ML62Q13xx、ML62Q15xx、ML62Q17xx
販売 計画	サンプル 出荷時期	ML62Q13xx、ML62Q15xx、ML62Q17xx (2018 年 7 月より順次サンプル出荷中)
	サンプル価格 (参考)	500 円から (価格はいずれも税別)
	量産開始予定	2019 年 2 月から順次開始
	応用分野	各種家電、パーソナルケア、住宅設備、警報・防犯機器、小型産業機器全般、民生機器全般、IoT デバイス

<本件に関するお問い合わせ先>

ラピスセミコンダクタ株式会社 ニュースリリース担当
〒222-8575 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-4-8
電話: (045)476-9212