



IC

# マイクロコントローラ

## CONTENTS

高機能・ハイパフォーマンス&ローパワータフマイコン(高ノイズ耐性) … P. A112
16bit ML621000シリーズ(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A112
ローパワータフマイコン (高ノイズ耐性) …… P. A114
8bit ML6101xx(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A114
16bit ML6201xx(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A114
ハイパフォーマンス & 超ローパワー マイコン …… P. A116
16bit ML6205xx/ML6204xx(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A116
32bit ML6304xx(Cortex-M搭載) (ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A116
超低電圧動作 & 超ローパワー マイコン …… P. A116
8bit ML6104xx(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A116
音声出力機能搭載マイコン …… P. A120
8bit ML6103xx(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A120
センサ制御マイコン …… P. A120
8bit ML61079x(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A120
32bit ML63079x(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A120
ARM搭載マイコン …… P. A120
32bit マイコン ML674xxx/ML675xxx(ラピスセミコンダクタ製品) …… P. A120

A

マイクロコントローラ

# 高機能・ハイパフォーマンス&ローパワータフマイコン (高ノイズ耐性)

## 16bit ML621000シリーズ

### スタンダードタイプ 1200グループ 16bit ローパワータフマイコン

品名	動作条件						ROM/RAM				機能/特長		
	動作電圧 (V)	動作周波数 (Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート		
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力
☆ML62Q1223	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	16K	2K	2K	-	-	12
☆ML62Q1224	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	24K	2K	2K	-	-	12
☆ML62Q1225	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	2K	-	-	12
☆ML62Q1233	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	16K	2K	2K	-	-	16
☆ML62Q1234	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	24K	2K	2K	-	-	16
☆ML62Q1235	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	2K	-	-	16
☆ML62Q1245	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	20
☆ML62Q1246	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	20
☆ML62Q1247	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	20
☆ML62Q1265	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	28
☆ML62Q1266	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	28
☆ML62Q1267	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	28

### スタンダードタイプ 1400グループ 16bit ローパワータフマイコン

☆ML62Q1430	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	44
☆ML62Q1431	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	44
☆ML62Q1432	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	44
☆ML62Q1440	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	48
☆ML62Q1441	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	48
☆ML62Q1442	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	48
☆ML62Q1450	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	60
☆ML62Q1451	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	60
☆ML62Q1452	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	60

### LCDドライバ搭載 セグメントタイプ 1600グループ 16bit ローパワータフマイコン

☆ML62Q1600	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	31
☆ML62Q1601	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	31
☆ML62Q1602	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	31
☆ML62Q1610	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	35
☆ML62Q1611	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	35
☆ML62Q1612	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	35
☆ML62Q1620	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	32K	2K	4K	-	-	47
☆ML62Q1621	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	48K	2K	4K	-	-	47
☆ML62Q1622	1.6 ~ 5.5	32kHz (内蔵RC 発振)	24MHz (PLL発振)	41ns 30.5µs	(TBD) (内部RC発振)	-40 ~ +85 (-40 ~ +105)	Flash	64K	2K	4K	-	-	47



# ローパワータフマイコン (高ノイズ耐性)

## 8bit ML6101xx

### スタンダードタイプ 8bit ローパワータフマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長			
	動作電圧 (V)	動作周波数 (Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート		
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力
ML610Q101	2.7 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	-	-40 ~ +85	Flash	4K	-	256	-	-	11
ML610Q102	2.7 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	-	-40 ~ +85	Flash	6K	-	256	-	-	11
ML610Q111	2.7 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	-	-40 ~ +105	Flash	24K	4K	2K	-	-	15
ML610Q112	2.7 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	-	-40 ~ +105	Flash	32K	4K	4K	-	-	25

### LCDドライバ搭載 セグメントタイプ 8bit ローパワータフマイコン

ML610Q172	2.2 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.0µA	-40 ~ +85	Flash	128K	2K	4K	6	2	37
ML610Q173	2.2 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.0µA	-40 ~ +85	Flash	128K	2K	4K	6	2	37
ML610Q174	2.2 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.0µA	-40 ~ +85	Flash	128K	2K	4K	6	6	49
ML610Q178	2.2 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.0µA	-40 ~ +85	Flash	128K	-	4K	7	8	59

## 16bit ML6201xx

### スタンダードタイプ 16bit ローパワータフマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長			
	動作電圧 (V)	動作周波数 (Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート		
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力
ML620Q131/B	1.6 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	16MHz	62.5ns/30.5µs	3.5µA (内部RC発振)	-40 ~ +105	Flash	8K	2K	2K	1	-	10
ML620Q132/B	1.6 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	16MHz	62.5ns/30.5µs	3.5µA (内部RC発振)	-40 ~ +105	Flash	16K	2K	2K	1	-	10
ML620Q133/B	1.6 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	16MHz	62.5ns/30.5µs	3.5µA (内部RC発振)	-40 ~ +105	Flash	24K	2K	2K	1	-	10
ML620Q134/B	1.6 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	16MHz	62.5ns/30.5µs	3.5µA (内部RC発振)	-40 ~ +105	Flash	8K	2K	2K	1	-	14
ML620Q135/B	1.6 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	16MHz	62.5ns/30.5µs	3.5µA (内部RC発振)	-40 ~ +105	Flash	16K	2K	2K	1	-	14
ML620Q136/B	1.6 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	16MHz	62.5ns/30.5µs	3.5µA (内部RC発振)	-40 ~ +105	Flash	24K	2K	2K	1	-	14
ML620Q151A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	32K	2K	2K	5(水晶使用時) 6(水晶未使用時)	4	30(水晶使用時) 31(水晶未使用時)
ML620Q152A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	48K	2K	2K	5(水晶使用時) 6(水晶未使用時)	4	30(水晶使用時) 31(水晶未使用時)
ML620Q153A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	64K	2K	2K	5(水晶使用時) 6(水晶未使用時)	4	30(水晶使用時) 31(水晶未使用時)
ML620Q154A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	32K	2K	2K	6(水晶使用時) 7(水晶未使用時)	4	33(水晶使用時) 34(水晶未使用時)
ML620Q155A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	48K	2K	2K	6(水晶使用時) 7(水晶未使用時)	4	33(水晶使用時) 34(水晶未使用時)
ML620Q156A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	64K	2K	2K	6(水晶使用時) 7(水晶未使用時)	4	33(水晶使用時) 34(水晶未使用時)
ML620Q157A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	32K	2K	2K	6(水晶使用時) 7(水晶未使用時)	4	45(水晶使用時) 46(水晶未使用時)
ML620Q158A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	48K	2K	2K	6(水晶使用時) 7(水晶未使用時)	4	45(水晶使用時) 46(水晶未使用時)
ML620Q159A/B	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122µs/30.5µs	2.5(水晶発振時) 3.5(内蔵RC発振時)	-40 ~ +105	Flash	64K	2K	2K	6(水晶使用時) 7(水晶未使用時)	4	45(水晶使用時) 46(水晶未使用時)

(ラピドセミコンダクタ製品)

	機能/特長											産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応	
	8bit タイマ	16bit タイマ	PWM	WDT	ADC (方式)	シリアルポート			電源電圧 検出	LCDドライバ	外部割込み 要因					その他
						I <sup>2</sup> C	SSIO	UART								
6 (16bit×3)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×6 (逐次)	-	-	1	VLS×2	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-SSOP16-0225-0.65 P-WQFN16-0404-0.50	-	
6 (16bit×3)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×6 (逐次)	-	-	1	VLS×2	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-SSOP16-0225-0.65 P-WQFN16-0404-0.50	-	
6 (16bit×3)	-	16bit×4 (相補型)	1	10bit×6 (逐次)	1	1	2	VLS×2	-	7	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-TSSOP20-0225-0.65	-	
6 (16bit×3)	-	16bit×4 (相補型)	1	10bit×8 (逐次)	1	1	2	VLS×2	-	7	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-LQFP32-0707-0.80	-	
6 (16bit×3)	-	16bit×3 (IGBT制御可)	1	10bit×12 (逐次)	1	2	2 (半二重×2)	BLD×1	最大96dot 24seg.×4com.	4	低速周波数補正	-	-	QFP64-P-1414-0.80	-	
6 (16bit×3)	-	16bit×3 (IGBT制御可)	1	10bit×8 (逐次)	1	2	2 (半二重×2)	BLD×1	最大96dot 24seg.×4com.	4	低速周波数補正/ アナログコンパレータ	-	-	QFP64-P-1414-0.80	-	
6 (16bit×3)	-	16bit×3 (IGBT制御可)	1	10bit×12 (逐次)	1	2	2 (半二重×2)	BLD×1	最大128dot 32seg.×4com.	4	低速周波数補正/ アナログコンパレータ	-	-	QFP80-P-1420-0.80	-	
6 (16bit×3)	-	16bit×2 (IGBT制御可)	1	10bit×16 (逐次)	1	2	2 (半二重×2)	BLD×1	最大160dot 40seg.×4com.	5	低速周波数補正	-	-	P-QFP100-1420-0.65	-	

(ラピドセミコンダクタ製品)

	機能/特長											産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応	
	8bit タイマ	16bit タイマ	PWM	WDT	ADC (方式)	シリアルポート			電源電圧 検出	LCDドライバ	外部割込み 要因					その他
						I <sup>2</sup> C	SSIO	UART								
10 (16bit×5)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×6 (逐次)	マスタ×1 スレーブ×1	1	1	VLS×1	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-SSOP16-0225-0.65 P-WQFN16-0404-0.50	-	
10 (16bit×5)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×6 (逐次)	マスタ×1 スレーブ×1	1	1	VLS×1	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-SSOP16-0225-0.65 P-WQFN16-0404-0.50	-	
10 (16bit×5)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×6 (逐次)	マスタ×1 スレーブ×1	1	1	VLS×1	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-SSOP16-0225-0.65 P-WQFN16-0404-0.50	-	
10 (16bit×5)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×8 (逐次)	マスタ×1 スレーブ×1	1	1	VLS×1	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-TSSOP20-0225-0.65	-	
10 (16bit×5)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×8 (逐次)	マスタ×1 スレーブ×1	1	1	VLS×1	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-TSSOP20-0225-0.65	-	
10 (16bit×5)	-	16bit×1 (デッドタイム付)	1	10bit×8 (逐次)	マスタ×1 スレーブ×1	1	1	VLS×1	-	5	アナログコンパレータ ×2	✓	-	P-TSSOP20-0225-0.65	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	7	アナログコンパレータ	-	-	P-TQFP48-0707-0.50	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	7	アナログコンパレータ	-	-	P-TQFP48-0707-0.50	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	7	アナログコンパレータ	-	-	P-TQFP48-0707-0.50	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	8	アナログコンパレータ	-	-	P-TQFP52-1010-0.65	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	8	アナログコンパレータ	-	-	P-TQFP52-1010-0.65	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	8	アナログコンパレータ	-	-	P-TQFP52-1010-0.65	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	8	アナログコンパレータ	-	-	P-QFP64-1414-0.80	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	8	アナログコンパレータ	-	-	P-QFP64-1414-0.80	-	
2 (16bit×1)	4	16bit×4 (相補型)	1	10bit×12 (逐次)	1	1	2 (半二重×2, 全二重×1)	LLD×1	-	8	アナログコンパレータ	-	-	P-QFP64-1414-0.80	-	

# ハイパフォーマンス & 超ローパワー マイコン

## 16bit ML6205xx/ML6204xx

### スタンダードタイプ 16bit ローパワーマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長							
	動作電圧 (V)	動作周波数(Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート			8bitタイマ	多機能16bitタイマ	PWM	
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力				
ML620Q503H	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC発振/水晶発振/外部入力)	16MHz (内蔵RC発振/水晶発振/外部入力)	62.5 ns 30.5µs	0.45µA	-40 ~ +85	Flash	32K	2K	2K	✓	2	-	36	8 (16bit×4)	4	16bit×4 (16bitタイマと兼用)
ML620Q504H	1.8 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC発振/水晶発振/外部入力)	16MHz (内蔵RC発振/水晶発振/外部入力)	62.5 ns 30.5µs	0.45µA	-40 ~ +85	Flash	64K	2K	6K	✓	2	-	36	8 (16bit×4)	4	16bit×4 (16bitタイマと兼用)

### LCDドライバ搭載 ドットマトリックスタイプ 16bit ローパワーマイコン

ML620Q416A	1.8 ~ 3.6	32.768kHz (内蔵RC発振/水晶発振)	16MHz (内蔵RC発振/PLL)	62.5 ns 30.5µs	0.38µA	-40 ~ +85	Flash	128K	4K	16K	✓	-	-	52	8 (16bit×4)	4	16bit×4 (16bitタイマと兼用)
ML620Q418A	1.8 ~ 3.6	32.768kHz (内蔵RC発振/水晶発振)	16MHz (内蔵RC発振/PLL)	62.5 ns 30.5µs	0.38µA	-40 ~ +85	Flash	256K	4K	16K	✓	-	-	52	8 (16bit×4)	4	16bit×4 (16bitタイマと兼用)

## 32bit ML6304xx (Cortex-M搭載)

### LCDドライバ搭載 ドットマトリックスタイプ 32bit ローパワーマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長							
	動作電圧 (V)	動作周波数(Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート			8bitタイマ	多機能16bitタイマ	PWM	
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力				
☆ML630Q464	1.8 ~ 3.6	32.768kHz (内蔵RC発振/水晶発振)	16MHz (内蔵RC発振) 24MHz (PLL)	41.7 ns 30.5µs	T.B.D.	-40 ~ +85	Flash	64K	2K	8K	32bit乗算器	-	-	38	8	4	16bit×4 (16bitタイマと兼用)
☆ML630Q466	1.8 ~ 3.6	32.768kHz (内蔵RC発振/水晶発振)	16MHz (内蔵RC発振) 24MHz (PLL)	41.7 ns 30.5µs	T.B.D.	-40 ~ +85	Flash	128K	2K	16K	32bit乗算器	-	-	38	8	4	16bit×4 (16bitタイマと兼用)

# 超低電圧動作 & 超ローパワー マイコン

## 8bit ML6104xx

### スタンダードタイプ 8bit ローパワーマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長								
	動作電圧 (V)	動作周波数(Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート			8bitタイマ	1kHzタイマ	PWM	キャプチャ	WDT
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力					
ML610482	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Mask	64K	-	4K	6	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	-	1
ML610482P	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-40 ~ +85	Mask	64K	-	4K	6	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	-	1
ML610Q482	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	64K	-	4K	6	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	-	1
ML610Q482P	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-40 ~ +85	Flash	64K	-	4K	6	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	-	1

### LCDドライバ搭載 ドットマトリックスタイプ 8bit ローパワーマイコン

ML610421	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Mask	32K	-	2K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q421	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	32K	-	2K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q421P	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-40 ~ +85	Flash	32K	-	2K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q422	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	32K	-	2K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q422P	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-40 ~ +85	Flash	32K	-	2K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610426	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	1MHz	1µs/30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Mask	40K	-	2K	5	-	7	4 (16bit×2)	1	16bit×1	-	1
ML610Q426	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	1MHz	1µs/30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	40K	-	2K	5	-	7	4 (16bit×2)	1	16bit×1	-	1
ML610Q426C	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	1MHz	1µs/30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	40K	-	2K	7	-	13	4 (16bit×2)	1	16bit×1	-	1
ML610Q428	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 2MHz	0.244µs/0.5µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	48K	-	4K	6	3	14	2 (16bit×1)	1	16bit×3	-	1
ML610429	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 2MHz	0.244µs/0.5µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Mask	48K	-	4K	10	3	20	2 (16bit×1)	1	16bit×3	-	1
ML610Q429	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 2MHz	0.244µs/0.5µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	48K	-	4K	10	3	20	2 (16bit×1)	1	16bit×3	-	1
ML610Q431	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	64K	-	3K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q431A	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	64K	-	3K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q432	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	64K	-	3K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q432A	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	64K	-	3K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q435	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	96K	-	3K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q435A	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	96K	-	3K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q436	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	96K	-	3K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q436A	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 500kHz	0.244µs/2µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	96K	-	3K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q438	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 2MHz	0.244µs/0.5µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	128K	-	7K	10	3	20	4 (16bit×2)	1	16bit×3	2	1
ML610Q439	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 2MHz	0.244µs/0.5µs/ 30.5µs	0.5µA	-20 ~ +70	Flash	128K	-	7K	10	3	20	4 (16bit×2)	1	16bit×3	2	1
ML610Q439P	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz 2MHz	0.244µs/0.5µs/ 30.5µs	0.5µA	-40 ~ +85	Flash	128K	-	7K	10	3	20	4 (16bit×2)	1	16bit×3	2	1

(ラピドセミコンダクタ製品)

機能/特長													産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応
キャプチャ	WDT	ADC (方式)	シリアルポート				電源電圧 検出	LCDドライバ	外部 割込み 要因	その他						
			I <sup>2</sup> C	SSIO (SPI)	UART	USB										
16bit×4 (16bitタイマと兼用)	1	24bit×2 (RC発振) 12bit×12 (逐次)	2	2	2	-	VLS×1 LLD×1	-	8	低速周波数補正/ アナログコンパレータ×2/メロディ:ブザー	✓	-	P-TQFP48-0707-0.50	✓		
16bit×4 (16bitタイマと兼用)	1	24bit×2 (RC発振) 12bit×12 (逐次)	2	2	2	-	VLS×1 LLD×1	-	8	低速周波数補正/ アナログコンパレータ×2/メロディ:ブザー	✓	-	P-TQFP48-0707-0.50	✓		
16bit×4 (16bitタイマと兼用)	1	24bit×2 (RC発振) 12bit×12 (逐次)	3	2	3	-	VLS×1 LLD×1	最大2048dot 64seg.×32com.	8	低速周波数補正/ アナログコンパレータ×2/ メロディ:ブザー/1KHzタイマー	-	-	-	✓		
16bit×4 (16bitタイマと兼用)	1	24bit×2 (RC発振) 12bit×12 (逐次)	3	2	3	-	VLS×1 LLD×1	最大2048dot 64seg.×32com.	8	低速周波数補正/ アナログコンパレータ×2/ メロディ:ブザー/1KHzタイマー	-	-	-	✓		

(ラピドセミコンダクタ製品)

機能/特長													産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応
キャプチャ	WDT	ADC (方式)	シリアルポート				電源電圧 検出	LCDドライバ	外部 割込み 要因	その他						
			I <sup>2</sup> C	SSIO (SPI)	UART	USB										
16bit×4 (16bitタイマと兼用)	1	24bit×2 (RC発振) 12bit×12 (逐次)	2	2	2	1	VLS×1 LLD×1	最大400dot 50seg.×8com.	8	AES/乱数生成機/DMA/RTC/ アナログコンパレータ×2/1KHzタイマー	✓	-	P-TQFP100-1414-0.50	-		
16bit×4 (16bitタイマと兼用)	1	24bit×2 (RC発振) 12bit×12 (逐次)	2	2	2	1	VLS×1 LLD×1	最大400dot 50seg.×8com.	8	AES/乱数生成機/DMA/RTC/ アナログコンパレータ×2/1KHzタイマー	✓	-	P-TQFP100-1414-0.50	-		

☆: 開発中

(ラピドセミコンダクタ製品)

機能/特長													産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応
ADC (方式)	シリアルポート			電源電圧 検出	LCDドライバ	外部割込み要因	その他									
	I <sup>2</sup> C	SSIO	UART													
24bit×2(RC発振)	1	1	1	BLD×1	-	5	低速周波数補正 /ブザー	-	-	-	-	✓				
24bit×2(RC発振)	1	1	1	BLD×1	-	5	低速周波数補正 /ブザー	✓	-	-	-	✓				
24bit×2(RC発振)	1	1	1	BLD×1	-	5	低速周波数補正 /ブザー	-	-	-	P-TQFP48-0707-0.50	✓				
24bit×2(RC発振)	1	1	1	BLD×1	-	5	低速周波数補正 /ブザー	✓	-	-	P-TQFP48-0707-0.50	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大400dot 50seg.×8com.	5	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	-	-	-	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大400dot 50seg.×8com.	5	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	✓	-	-	P-TQFP120-1414-0.40	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大800dot 50seg.×16com.	5	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:有効	-	P-TQFP120-1414-0.40	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大800dot 50seg.×16com.	5	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	✓	低速発振停止検出リセット:有効	-	P-TQFP120-1414-0.40	✓				
16bit×1(RC発振)	1	1	1	BLD×1	最大800dot 50seg.×16com.	5	低速周波数補正/メロディ:ブザー/ ELドライバ/外部入力電圧検出	-	-	-	-	✓				
16bit×1(RC発振)	1	1	1	BLD×1	最大800dot 50seg.×16com.	5	低速周波数補正/メロディ:ブザー/ ELドライバ/外部入力電圧検出	-	-	-	-	✓				
16bit×1(RC発振)	1	1	1	BLD×1	最大672dot 42seg.×16com.	8	低速周波数補正/メロディ:ブザー/ ELドライバ/外部入力電圧検出	-	-	-	-	✓				
24bit×2(RC発振)	1	1	1	BLD×1	最大1392dot 58seg.×24com.	5	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット: ソフトウェアにより有効/無効 選択可能	-	TQFP128-P-1414-0.40	✓				
24bit×2(RC発振)	1	1	1	BLD×1	最大512dot 64seg.×8com.	9	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット: ソフトウェアにより有効/無効 選択可能	-	-	✓				
24bit×2(RC発振)	1	1	1	BLD×1	最大512dot 64seg.×8com.	9	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット: ソフトウェアにより有効/無効 選択可能	-	TQFP128-P-1414-0.40	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1024dot 64seg.×16com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:有効	-	P-LQFP144-2020-0.50	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1024dot 64seg.×16com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:無効	-	-	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1536dot 64seg.×24com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:有効	-	P-LQFP144-2020-0.50	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1536dot 64seg.×24com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:無効	-	P-LQFP144-2020-0.50	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1024dot 64seg.×16com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:有効	-	-	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1024dot 64seg.×16com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:無効	-	P-LQFP144-2020-0.50	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1536dot 64seg.×24com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:有効	-	-	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1536dot 64seg.×24com.	5	RTC/低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット:無効	-	P-LQFP144-2020-0.50	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1344dot 56seg.×24com.	9	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット: ソフトウェアにより有効/無効 選択可能	-	P-LQFP144-2020-0.50	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1024dot 64seg.×16com.	9	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	-	低速発振停止検出リセット: ソフトウェアにより有効/無効 選択可能	-	-	✓				
24bit×2(RC発振) 12bit×2(逐次)	1	1	1	BLD×1	最大1024dot 64seg.×16com.	9	低速周波数補正/ メロディ:ブザー	✓	低速発振停止検出リセット: ソフトウェアにより有効/無効 選択可能	-	P-LQFP144-2020-0.50	-				

## 8bit ML6104xx

### LCDドライバ搭載 セグメントタイプ 8bit ローパワーマイコン

品名	動作条件						ROM/RAM				機能/特長							
	動作電圧 (V)	動作周波数 (Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM 種別	ROM 容量 (Byte)	データ Flash 増量 (Byte)	RAM 容量 (Byte)	ポート			8bit タイマ	1kHz タイマ	PWM	キャプチャ	WDT
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力					
ML610401	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	6K	-	192	4	12	18	2 (16bit×1)	-	-	2	1
ML610401P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	6K	-	192	4	12	18	2 (16bit×1)	-	-	2	1
ML610402	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	6K	-	192	4	8	18	2 (16bit×1)	-	-	2	1
ML610402P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	6K	-	192	4	8	18	2 (16bit×1)	-	-	2	1
ML610403	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	6K	-	192	4	4	18	2 (16bit×1)	-	-	2	1
ML610403P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	6K	-	192	4	4	18	2 (16bit×1)	-	-	2	1
ML610404	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	8K	-	256	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610404P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	8K	-	256	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610405	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	8K	-	256	5	8	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610405P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	8K	-	256	5	8	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610406	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	8K	-	256	5	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610406P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	8K	-	256	5	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610407	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	16K	-	1K	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610407P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	16K	-	1K	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q407	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q407P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Flash	16K	-	1K	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q407A	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q407PA	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Flash	16K	-	1K	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q407D	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	12	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610408	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	16K	-	1K	5	8	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610408P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	16K	-	1K	5	8	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q408	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	8	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q408P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Flash	16K	-	1K	5	8	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610409	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Mask	16K	-	1K	5	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610409P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Mask	16K	-	1K	5	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q409	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q409P	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-40 ~ +85	Flash	16K	-	1K	5	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q409A	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz	0.5μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	4	22	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q411	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.5μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q411P	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.5μA	-40 ~ +85	Flash	16K	-	1K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q411PA	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.5μA	-40 ~ +85	Flash	16K	-	1K	6	3	22	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q412	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.5μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q412P	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	500kHz	2μs / 30.5μs	0.5μA	-40 ~ +85	Flash	16K	-	1K	6	3	14	4 (16bit×2)	1	16bit×1	2	1
ML610Q418	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz / 500kHz	0.244μs / 2μs / 30.5μs	1.1μA	-20 ~ +70	Flash	128K	4K	4K	6	3	18	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
☆ML610Q418C	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz / 500kHz	0.244μs / 2μs / 30.5μs	1.1μA	-20 ~ +70	Flash	128K	4K	4K	6	3	26	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q419	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz / 500kHz	0.244μs / 2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	64K	4K	2K	6	3	18	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q419C	1.1 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz / 500kHz	0.244μs / 2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	64K	4K	2K	6	3	26	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q461	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz / 500kHz	0.5μs / 2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	10	14	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q462	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz / 500kHz	0.5μs / 2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	6	14	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1
ML610Q463	1.25 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	2MHz / 500kHz	0.5μs / 2μs / 30.5μs	0.9μA	-20 ~ +70	Flash	16K	-	1K	5	2	14	4 (16bit×2)	-	16bit×1	2	1

A  
マイクロコントローラ





## 音声出力機能搭載マイコン

### 8bit ML6103xx

#### スタンダードタイプ 8bit ローパワーマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長				
	動作電圧 (V)	動作周波数 (Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@HALT)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	音声データ格納領域	RAM容量 (Byte)	ポート		
		低速クロック	高速クロック									入力	出力	入出力
ML610Q304	2.0 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振)	8.192MHz	0.122 μs/ 30.5 μs	2.7 μA	-40 ~ +85	Flash	96K	2K	Flash ROM	1K	1	3	11
ML610Q359	2.2 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	8.192MHz	0.122 μs/ 30.5 μs	1.7 μA	-40 ~ +85	Flash	160K	3K	Flash ROM	2K	8	3	29
ML610Q360	2.2 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	8.192MHz	0.122 μs/ 30.5 μs	1.7 μA	-40 ~ +85	Flash P2ROM	160K	3K	P2ROM : 16M bit	2K	8	3	29

#### LCDドライバ搭載 セグメントタイプ 8bit ローパワーマイコン

ML610Q380	2.2 ~ 5.5	32.768kHz (内蔵RC 発振/水晶発振)	8.192MHz	0.122 μs/ 30.5 μs	2.0 μA	-40 ~ +70	Flash	128K	-	Flash ROM	2K	7	4	34
-----------	-----------	--------------------------	----------	----------------------	--------	-----------	-------	------	---	-----------	----	---	---	----

## センサ制御マイコン

### 8bit ML61079x

#### U8 コア搭載 スタンダードタイプ 8bit ローパワーマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長			
	動作電圧 (V)	動作周波数 (Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@SLEEP/DEEP)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート		
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力
ML610Q793	VDD:1.7 ~ 1.9 AVDD:2.5 ~ 3.6	32.768kHz (外部入力)	4.096MHz	0.25 μs/ 30.5 μs	0.6 μA	-30 ~ +85	Flash	64K	-	4K	-	-	21
ML610Q794G	2.5 ~ 3.6	32.768kHz (水晶発振)	4.096MHz	0.25 μs/ 30.5 μs	1.1 μA	-30 ~ +85	Flash	64K	-	4K	-	-	21

### 32bit ML63079x

#### ARM Cortex-M0 搭載 スタンダードタイプ 32bit ローパワーマイコン

品名	動作条件					ROM/RAM				機能/特長			
	動作電圧 (V)	動作周波数 (Max.)		最小命令実行時間	消費電流 (Typ.@SLEEP/DEEP)	動作温度 (°C)	ROM種別	ROM容量 (Byte)	データFlash容量 (Byte)	RAM容量 (Byte)	ポート		
		低速クロック	高速クロック								入力	出力	入出力
ML630Q791	VDD:1.7 ~ 1.9	32.768kHz (外部入力)	32MHz	-	2.5 μA	-40 ~ +85	Flash	128K	-	16K	-	-	7

## ARM搭載マイコン

### 32bit マイコン ML674xxx/ML675xxx

#### 汎用アプリ向け

品名	内蔵メモリ			CPUコア	動作周波数 (Max.)	動作条件		
	ROM/Flash	RAM	キャッシュ			電源電圧 (V)	動作温度 (°C)	電源電流 (Typ.)
ML674001	-	32KByte	-	ARM7TDMI	33MHz	I/O : 3.0 ~ 3.6 core : 2.25 ~ 2.75	-40 ~ 85	52mA (33MHz、外部ROM 使用時)
ML675001	-	32KByte	8KByte ユニファイド	60MHz	92mA (60MHz、外部ROM 使用時)			

(ラピスセミコンダクタ製品)

機能/特長														産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応
8bitタイマ	PWM	WDT	ADC (方式)	シリアルポート			電源電圧 検出	LCDドライバ	外部割込み 要因	スピーカアンプ出力(W) /クラス	その他						
				I <sup>2</sup> C	SSIO	UART											
4 (16bit×2)	-	1	10bit×3 (逐次)	1	2	1	-	-	9	1.0(動作電圧5V時) /D級	音声再生/ ADPCMデコーダ/ スピーカアンプ内蔵	✓	-	P-VQFN28-0505-0.50	-		
8 (16bit×4)	-	1	12bit×4 (逐次)	-	2	2	VLS×1	-	7	0.5(動作電圧3V時) /AB級	音声再生/ ADPCMデコーダ/ スピーカアンプ内蔵	✓	-	P-TQFP64-1010-0.50	-		
8 (16bit×4)	-	1	12bit×4 (逐次)	-	2	2	VLS×1	-	7	0.5(動作電圧3V時) /AB級	音声再生/ ADPCMデコーダ/ スピーカアンプ内蔵	✓	-	P-TQFP64-1010-0.50	-		
6 (16bit×3)	16bit×2	1	10bit×8 (逐次)	1	2	2	BLD×1	最大96dot 24seg.×4com.	5	0.6(動作電圧5V時) /AB級	音声再生/ ADPCMデコーダ/ スピーカアンプ内蔵	-	-	P-QFP80-1414-0.65	-		

(ラピスセミコンダクタ製品)

機能/特長														産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応
8bitタイマ	PWM	WDT	ADC (方式)	シリアルポート				外部割込み 要因	その他								
				I <sup>2</sup> C	SSIO	UART	I <sup>2</sup> C/SPI (Host通信用)										
6 (16bit×3)	-	1	12bit× 3(逐次)	1	1	2	1	16	16bit乗算、除算、積和演算、ルート演算、 ホストインタフェース (SPI/I <sup>2</sup> C/ロギングRAM:8KB)	-	-	S-UFLGA48-3.06×2.96-0.40 (WCSP48)	-				
6 (16bit×3)	-	1	12bit× 2(逐次)	1	1	2	1	16	16bit乗算、除算、積和演算、ルート演算、 ホストインタフェース (SPI/I <sup>2</sup> C/ロギングRAM:8KB)	-	-	P-TQFP48-0707-0.50	-				

(ラピスセミコンダクタ製品)

機能/特長														産機 機器 対応	備考	パッケージ	チップ 対応
8bitタイマ	PWM	WDT	ADC (方式)	シリアルポート				外部割込み 要因	その他								
				I <sup>2</sup> C	SSIO	UART	I <sup>2</sup> C/SPI (Host通信用)										
8 (16bit×4)	1	1	-	2	-	1	1	7	ルート演算、乗除算演算、 ホストインタフェース (通信用レジスタ:512バイト内蔵)	-	-	(WCSP)	-				

(ラピスセミコンダクタ製品)

周辺機能										パッケージ
汎用 ポート	タイマ	PWM	WDT	A/D	シリアルポート	割込み 内部/外部	その他の周辺機能			
42	7	16bit×2	16bit×1	10bit A/D 4ch	UART 2ch SSIO 2ch I <sup>2</sup> C 1ch	23/5	DMAコントローラ 2ch 外部メモリコントローラ (ROM(Flash)、SRAM、DRAM(EDO/SDRAM)、IO) STOPモード			LQFP144-P-2020-0.50 P-LFBGA144-1111-0.8

