

Cortex-M搭載Kinetisから高性能ARMプロセッサi.MX, PowerPCまで

# フリースケール・マイコン便利帳 2013

知りたくなったらサッ!

浦邊 康雄 / 江崎 徳秀 / 宮崎 仁 [著]

## CONTENTS

■ 第1章	68000系ColdFireからARM, PowerPCまで フリースケールのマイコン/プロセッサ・ダイジェスト…… 3 宮崎 仁
1-1	8/16ビットCISCダイジェスト …………… 3
1-2	ミッドレンジ16/32ビットCISCダイジェスト …………… 5
1-3	ハイエンド32ビットRISCダイジェスト …………… 6
■ 第2章	低消費電力M0+から高性能M4まで 組み込みマイコンの新定番! Cortex-M搭載Kinetis便利帳 浦邊 康雄 …………… 7
2-1	Kinetisマイコンの特徴 …………… 7
2-2	Kinetisのフリースケール純正評価ボード …………… 10
2-3	Kinetisのサードパーティ製評価ボード …………… 15
コラム1	インストール不要のウェブ開発環境 mbed …………… 11
■ 第3章	ARM9からCortex-Aまで! 汎用品からカーナビまで! 組み込み向け高性能ARMプロセッサi.MX便利帳 …………… 16 江崎 徳秀
3-1	i.MXの特徴 …………… 16
3-2	各シリーズの位置づけ …………… 17
3-3	評価ボード …………… 20
3-4	開発環境 …………… 20

	なんとCortex-A5 & Cortex-M4のデュアルコア品も!	
<b>第4章</b>	<b>組み込みプロセッサとメディア・プロセッサの いいとこどり! VyBrid便利帳</b> .....	21
	浦邊 康雄	
	4-1 VyBridの特徴 .....	21
	4-2 なんとCortex-A5 × CortexM4! デュアルコアVF6シリーズ .....	23
	4-3 開発環境/ミドルウェア .....	24
	ネットワーク機器からサーバまで	
<b>第5章</b>	<b>高性能&amp;高信頼性! Powerアーキテクチャ・プロセッサ便利帳</b> .....	25
	江崎 徳秀	
	5-1 Powerアーキテクチャ・プロセッサの特徴 .....	25
	5-2 評価ボード&開発環境 .....	26
	ミッドレンジRISCマイコン/プロセッサ	
<b>第6章</b>	<b>あの68000系ソース互換! ColdFire便利帳</b> .....	27
	宮崎 仁	
	6-1 68000系とソース互換! ColdFireの特徴.....	27
	6-2 V1/V2コアMCU .....	28
	6-3 V3/V4コア・プロセッサ .....	29
	6800系アーキテクチャを受け継ぐMCU	
<b>第7章</b>	<b>ちよいと使える8/16ビットHCSマイコン便利帳</b> .....	30
	宮崎 仁	
	7-1 HCS12ファミリ .....	30
	7-2 HCS08ファミリ .....	31
	純正からサードパーティ製まで	
<b>第8章</b>	<b>開発環境</b> .....	32
	浦邊 康雄	
	8-1 その1: フリースケール純正CodeWarrior .....	32
	8-2 その2: サードパーティのARM開発環境 .....	33
	8-3 ドライバ生成ソフトウェアProcessor Expert .....	33
	純正からサードパーティ製まで! ネットワーク/ファイル・システムなど いろいろできる!	
<b>第9章</b>	<b>OS/ミドルウェア</b> .....	35
	浦邊 康雄	
	9-1 フリースケールが用意するOS/ミドルウェア .....	35
	9-2 サードパーティ製OS/ミドルウェア .....	38

# フリースケールのマイコン/ プロセッサ・ダイジェスト

宮崎 仁

フリースケール・セミコンダクタは2004年にモトローラの半導体部門が分離・独立して誕生しました。

モトローラは1928年に創業し、世界で初めてカー・ラジオを発売して以来、電子機器、車載機器、通信機器、半導体などを幅広く手がけてきました。半導体では、6800ファミリ、68000ファミリなどのマイクロプロセッサでインテルと市場を二分してきました。

1999年にはディスクリート半導体、小規模IC部門がオン・セミコンダクターとして分離・独立し、2004年には半導体事業の主力だったマイクロプロセッサ、LSI部門がフリースケールになりました。

フリースケールは、モトローラの製品を引き継ぐとともに、さらに新しい製品を加えてラインアップを強化しています(図1)。

大別すると図2に示すように、CISCアーキテクチャの6800系、68000系、RISCアーキテクチャのPower Architecture系、ColdFire系、ARM系に分かれます。

## 1-1 8/16ビットCISCダイジェスト

6800系8ビット・プロセッサをMCU化したものです。低価格を指向したHC05ファミリと高性能を指向したHC11ファミリに分かれています。

HC05は後継品種のHC08ファミリに引き継がれ、新型のHCS08ファミリ(S08)が登場しています。RS08ファミリはHCS08の小型、低価格版です。

HC11は16ビットに拡張された後継品種のHC12ファミリに引き継がれ、新型のHCS12ファミリ(S12)が登場しています。