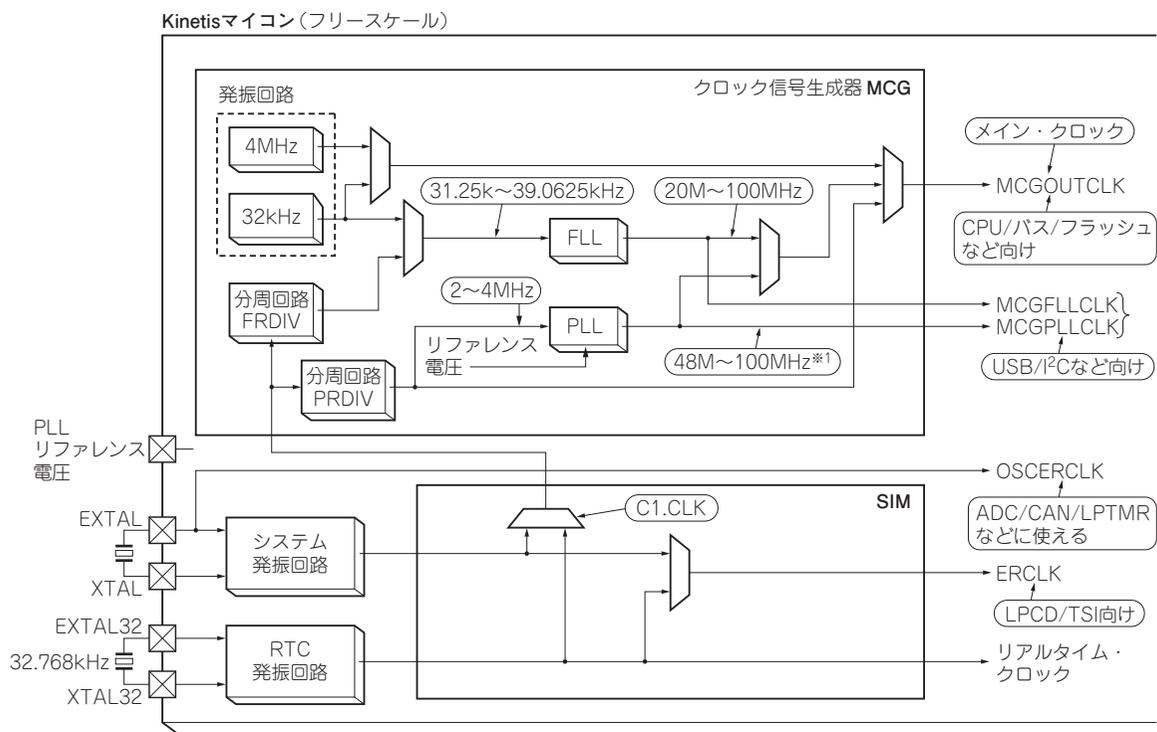


# 絵とき! 定番ワンチップ・マイコン ARM Cortex-Mプログラミング

第6回

絶対使うのにややこしい! クロック信号の設定

浦邊 康雄



※1: 100MHz品K60D100Mの場合

図1 Cortex-M4搭載 Kinetis マイコン(フリースケール)のクロック生成回路  
K60の例

今回は、Cortex-M4搭載マイコン Kinetis(フリースケール)のクロック信号生成回路の基本構造と各クロック・モードの動作、設定方法などを紹介します。

Cortex-Mコア共通ではなくて、各社独自の機能になります。消費電力を低く抑えるために複雑な構成になっている場合が多く、ちょっと使いたい場合でも避けては通れませんので、ここで解説しておきます。(編集部)

## クロック信号生成回路

マイコンは一般に、内部発振回路か、外付け水晶振

動子を使った発振回路で生成した信号を基に、動作に必要なクロック信号を生成します。分周したりPLL(Phase Locked Loop)回路で増倍したりすることで、希望する周波数で動かせるようになります。

Kinetisシリーズのクロックはさらに、FLL(Frequency Locked Loop)と呼ばれる回路が内蔵されており、周波数精度がそれほど必要ない用途ではPLL用電源などを用意せずとも簡単にクロック信号が生成できるようになっています。動作周波数や消費電力を考慮した、柔軟なクロック設定が行えます。

便利に使える代わりに、一般的な汎用マイコンに比べるとクロック構成は複雑になっています。ここで