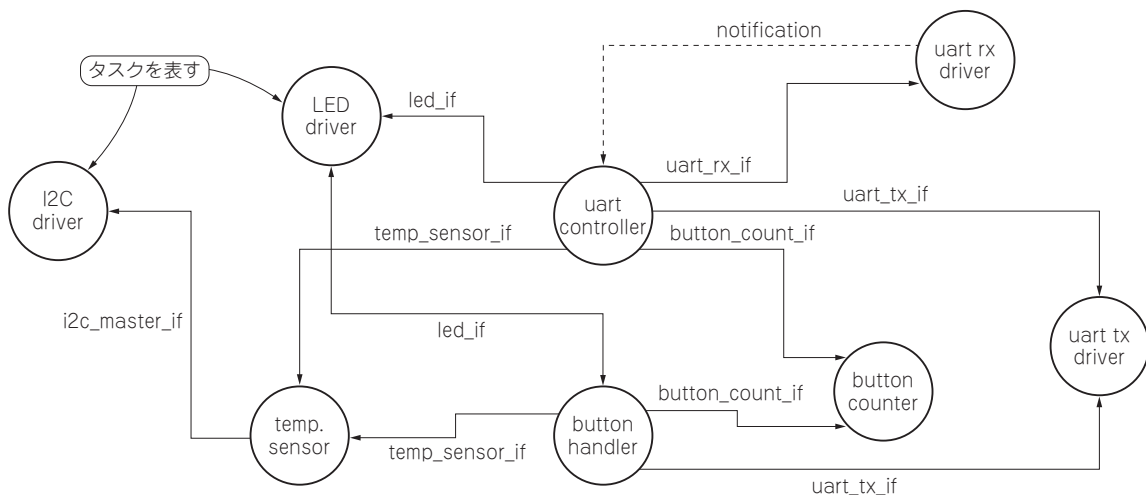


オーディオ/モータ/信号処理…タスク数個のゴリゴリリアルタイム用途にピタッ!

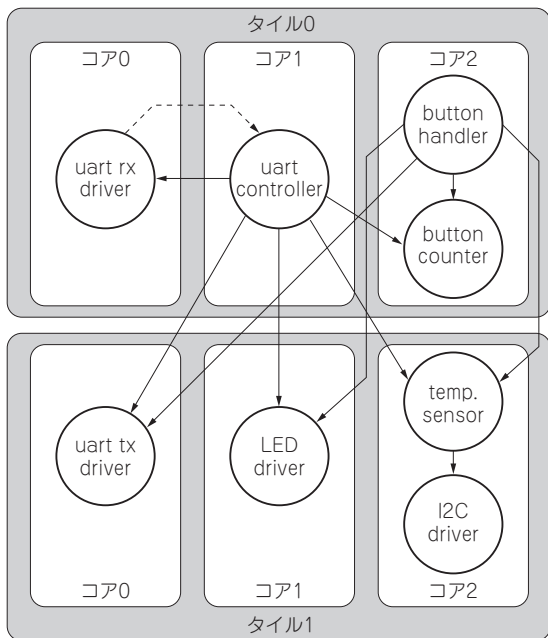
並列処理プロセッサ xCORE 徹底研究

MCUでも
FPGAでもない
ヘンテコッ!?

第2回 K&R ベース拡張C言語XCによる並列処理プログラミング入門 圓山 宗智



(a) システム内のタスク分割とタスク間通信



(b) タスクをコアに割り当てる

図1 マルチタスク処理の基本要素…タスク分割/タスク間通信/
コア割り当て

今回は、xCORE アーキテクチャの中で、どのようにマルチタスク処理を行い、またどのようにプログラムを記述していくのかを具体的に解説します。

xCOREのマルチタスク処理入門

システムを設計するとき、機能や処理の固まりごとにタスクに分割する方が見通しがよくなります。さらにタスクを複数同時処理することで、システム全体の処理性能を向上させることができます。

システム処理全体を複数タスクに分割すると、必ずタスク間でのデータのやりとりや処理タイミングの同期などの通信が必要になります。図1に、システムのタスク分割とタスク間コミュニケーションの例を示します。図1(a)は、あるシステムを8個のタスクに分割し、そのタスク間の連携状況を示しています。図1(b)は、その各タスクをxCORE内のロジック・コアに割り当てた状態を示しています。

ここではタイル0内の3個のコアに4個のタスクを割り当て、タイル1内の3個のコアに残りの4個のタスクを割り当てています。こうした、タスクのコアへの割り