

キー・デバイス2： カメラ向けマイコン & ボード

森岡 澄夫

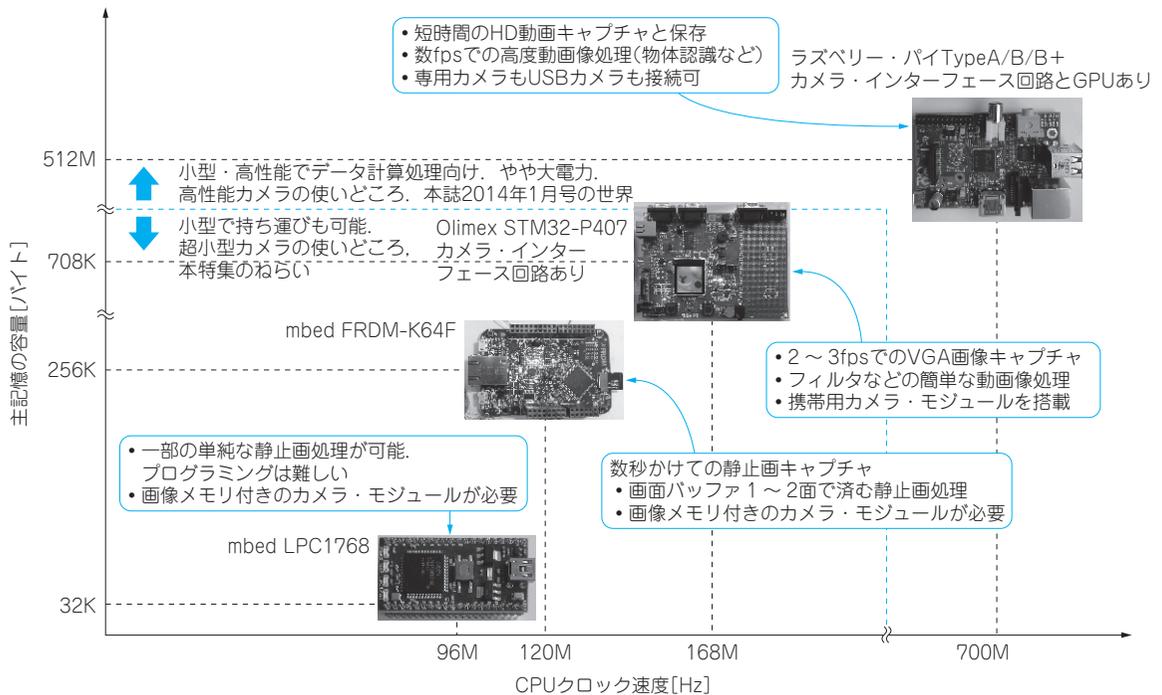


図1 組み込みカメラ装置の二つの方向性

これからの組み込みカメラ装置づくりに 求められること

● ポテンシャル抜群! 組み込みカメラ・センシングの世界

組み込みマイコンの重要な用途としてセンシングと制御が挙げられます。つまり、マイコンにいろいろなセンサをつないで屋内外の状況をモニタリングし、その結果をLCD(小型の液晶ディスプレイ)に表示したり、モータやアクチュエータなど出力機器を駆動したりする、といった用途です。

従来のほとんどの組み込みマイコンでは、扱えるセンサが限られていました。加速度、ジャイロ、温度、GPS(位置情報)、音声など、データ・レートがあまり高くないものしか活用できなかったのです。

その状況は最近になって急に変わりつつあります。ラズベリー・パイなど安価かつ高性能なボードが登場し、カメラ・モジュールをマイコンにつないで利用することが、だんだん現実的になってきているからです。

人間が五感のうち視覚から特に多くの情報を得ていることから分かるとおり、カメラ画像には物体の形、色、動き、距離など、多くの情報が総合的に含まれます。例えば、マイコン搭載ロボットに道路や人など高精度な状況認識をさせたり、ジェスチャによるインターフェースを作ったりする可能性が開けます⁽¹⁾⁽²⁾。

● 実用化するにはリソース制約が課題

画像処理とひと言でいっても、カメラ・モジュールからの画像キャプチャやエッジ検出(フィルタ処理)、拡大/縮小のような単純な処理から、物体認識のよう