

# プログラマブル入出力ポートの使いかた

## 6-1 構成と機能

R8C/15グループは、20ピンのうち15ピンを汎用の入力、あるいは出力ポートとして使うことができます。各ポートの入出力はSFRの各ビットに割り付けられているので、メモリの読み書きと同じ方法で入出力できるメモリ・マップトI/O方式です。

R8C/15のプログラマブル入出力ポートを図6-1に示します。P $m_n$ という名称は $m$ ポートの $n$ ビット目という意味です。なお、ポートの全ビットに並んで配置されているわけではなく、飛び飛びとなっているので注意が必要です。また、大部分のプログラマブル入出力ポートがほかの内蔵周辺モジュールのピンと共用されています。したがって、周辺モジュールを使うときには、どのピンが汎用として使えるのかを考えて外部接続を設計する必要があります。

入出力ポートの代表的な内部回路構成を図6-2に示します。方向レジスタ(PDレジスタ)に設定する値により、入力、あるいは出力を決定することができます。出力のときには、ポート・ラッチ(Pレジスタ)に出力データが保持され、その出力でトータム・ポール構成の2個のMOSFETのいずれかがONとなり、High, Lowの出力制御を行います。2個のMOSFETでドライブされるので、外部の電流を最大5mAまで引き込むことも、外部へ流し出すこともできます。さらに、Low出力の場合のドライブ電流を増やすために、High駆動用MOSFETが別に用意されており、SFRで指定することで駆動させることができます。

プログラマブル入出力ポート以外の内蔵周辺モジュールの出力信号は、ポート・ラッチの出力と切り替えて出力されるようになっています。

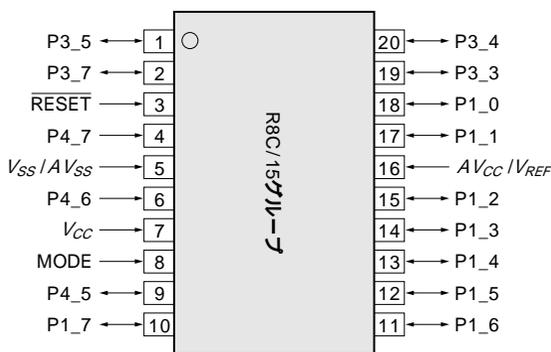


図6-1 プログラマブル入出力ポートの配置