

R8C/14～R8C/17のシリアル・インターフェース, A-Dコンバータの詳細

新海 栄治

8-1 シリアル・インターフェース

シリアル・インターフェースは、UART0(UART : Universal Asynchronous Receiver Transmitter)の1チャンネルで構成されており、送信部、受信部のバッファはともに1段だけです。転送速度は内蔵しているポーレート・ジェネレータにより、任意のビット・レートを選択できます。また、クロック同期型で使用するか非同期型で使用するかをプログラムで選択できます。

受信器としてクロック同期型でデータ受信を行う場合、通常外部クロックを受信クロックとしますが、図8-1に示すように送信クロックを受信クロックとして供給しているので、送信バッファにダミー・データを設定して送信クロックを発生させて受信制御回路を動作させます。クロック非同期型で使用する場合は、送信クロックと受信クロックは別々に生成されます。

割り込み要求は送信/受信でともに発生します。受信割り込み要求は、データの受信が完了したとき(受信レジスタから受信バッファに転送されたとき)、送信割り込み要求は、UART0送信レジスタから全ビットの送信が終了したときと送信バッファから送信レジスタにデータが転送されたとき(次のデータが送信できる状態になったとき)のいずれかを選択できます。

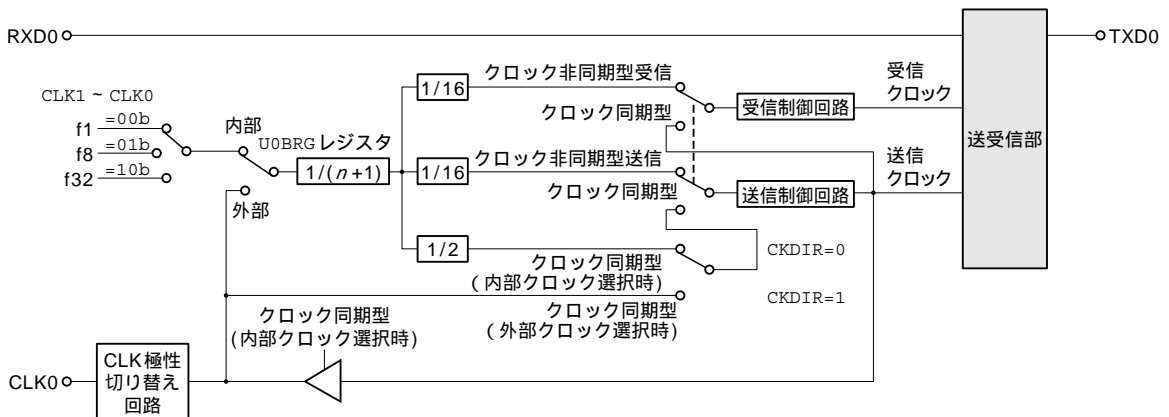


図8-1 UART0のブロック図

なお、送受信するデータについては、“LSBファースト、MSBファースト選択機能”により、データのLSB側から送受信するか、MSB側から送受信するかを選択することができます。

図8-1にUART0のブロック図、図8-2に送受信部のブロック図、図8-3～図8-9にUART0関連レジスタを示します。

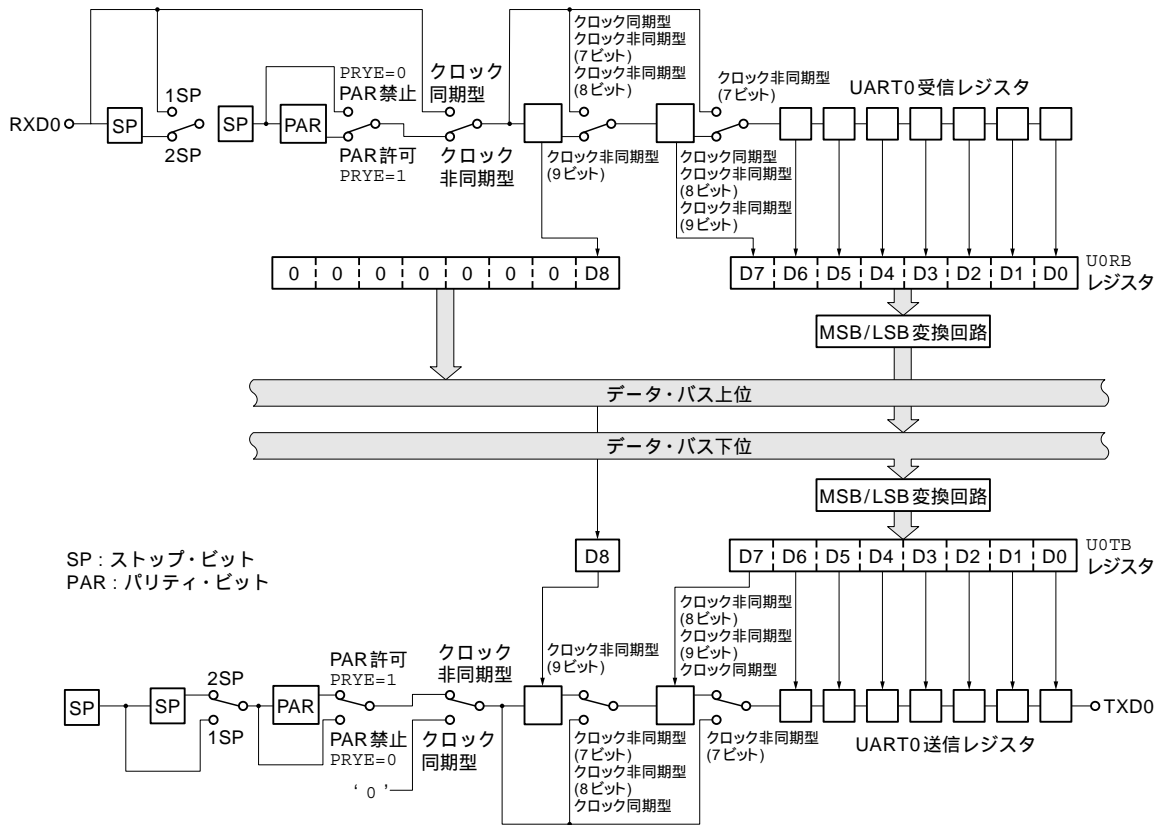


図8-2 送受信部のブロック図

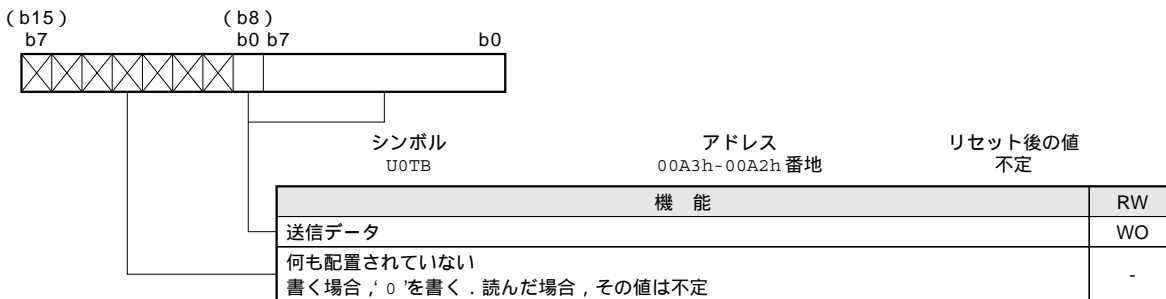


図8-3 UART0送信バッファ・レジスタ(U0TBレジスタ)
転送データ長が9ビットの場合、上位バイト 下位バイトの順で書く。MOV命令を使用して書く