

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

RENESAS TECHNICAL NEWS

No.M16C-102-0308

M16C/62P グループ、M16C/26 グループ

プログラマブル入出力ポートを使用するときの注意事項

分 類	ドキュメント正誤表 注意事項 ノウハウ その他	対 象	M16C/62P グループ M16C/26 グループ
--------	----------------------------------	--------	-------------------------------

1. 注意事項

一つの端子を複数の周辺機能入力が共有している場合、各周辺機能で入力しきい値が異なります。

図1はM16C/62PのP55、P77、P91、P97端子のブロック図です。このように入力ポートと各周辺機能への入力が一つの端子を共有している場合、この端子に入力する信号のレベルが推奨動作条件の V_{IH} と V_{IL} の間（"H"でも"L"でもないレベル）のとき、入力ポートと各周辺機能で"H"、"L"の判定結果が異なることがあります。

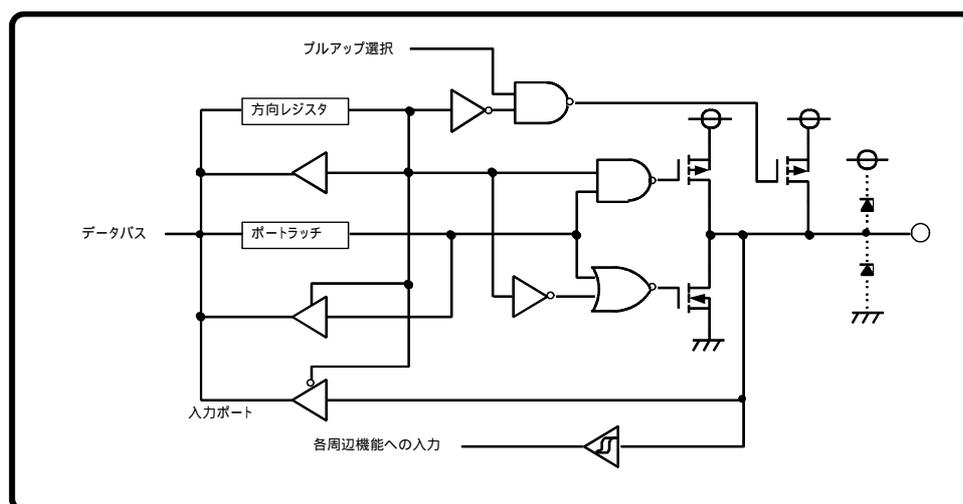


図1. 端子ブロック図例

2. 現象の説明

図2は端子に電圧の変化が遅い信号を入力したときの入力ポートと各周辺機能の“H”、“L”の判定が確定する時の例を示します。図3には端子に電圧の変化が速い信号を入力したときの例を示します。

ヒステリシスを持つ各周辺機能への入力(V_{T-})と入力ポートのしきい値が図2のような場合、入力電圧が V_{T-} より低く、入力ポートのしきい値より高いとき、それぞれの判定結果が異なります。図3のように端子に電圧の変化が速い信号を入力する場合は、入力電圧が V_{T-} より低く、入力ポートのしきい値より高い期間が短くなるため、“H”、“L”の判定結果が異なる時間も短くなります。

また、同様に各周辺機能のヒステリシス(V_{T+})より高く、入力ポートのしきい値より低いときもそれぞれの判定結果が異なります。

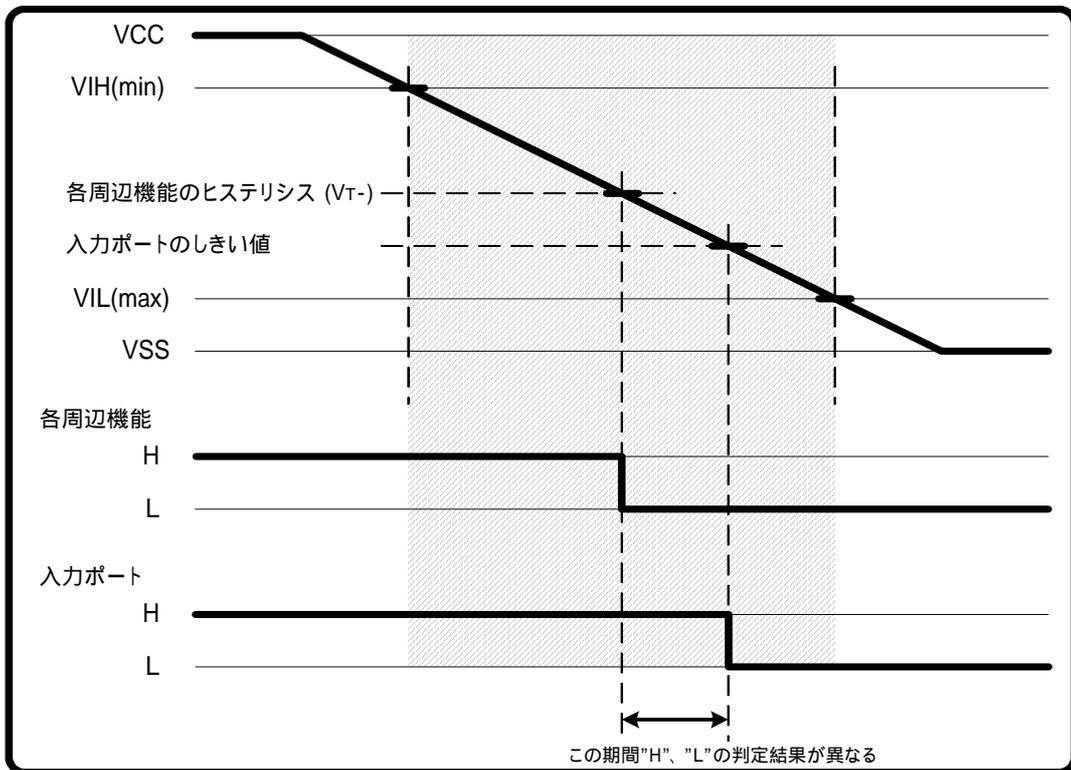


図2 . 電圧の変化が遅い信号を入力したときの例

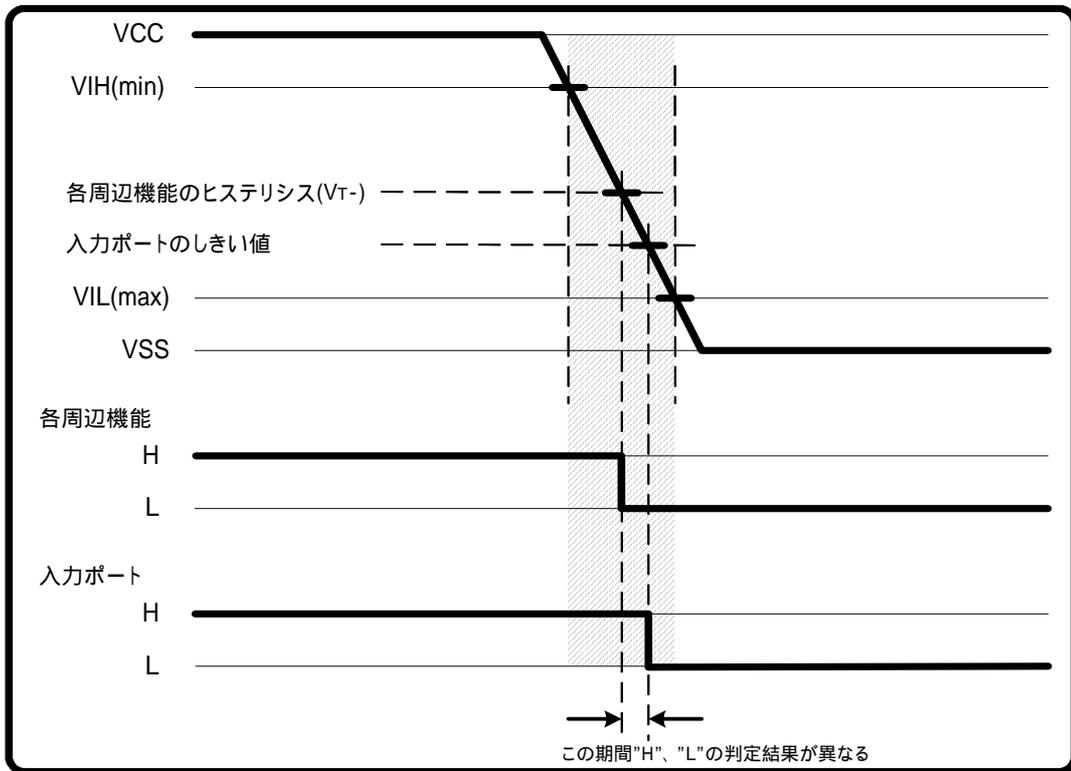


図3 . 電圧の変化が速い信号が入力したときの例

3. 対策

端子への入力信号が”H”から”L”に変化する場合は入力電圧が V_{IL} より低くなってから”H”、”L”の判定を行い、入力信号が”L”から”H”に変化する場合は入力電圧が V_{IH} より高くなってから”H”、”L”の判定を行うようにしてください。