

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>

MAEC TECHNICAL NEWS

No. M740-96-0110

7560 グループ

A-D 変換器仕様追加のお知らせ

| | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------|
| 分 | ドキュメント正誤表 注意事項 ノウハウ その他 | 対 | 7560 グループ |
| 類 | | 象 | |

7560 グループの A-D 変換器は従来 8 ビットの分解能のみ対応可能でしたが、新たに 10 ビットの分解能にも対応できるよう、仕様追加を行います。

10 ビット A-D 変換モードに対応することにより、より細かい分解能に対応可能となります。

図 1 は、10 ビット A-D 変換モードに対応した A-D 変換器のブロック図です。従来未使用アドレスであった 0014₁₆ 番地に A-D 変換結果の下位 2 ビットが格納されます。従来の A-D 変換レジスタ (0035₁₆ 番地) には、A-D 変換結果の上位 8 ビットが格納されます。

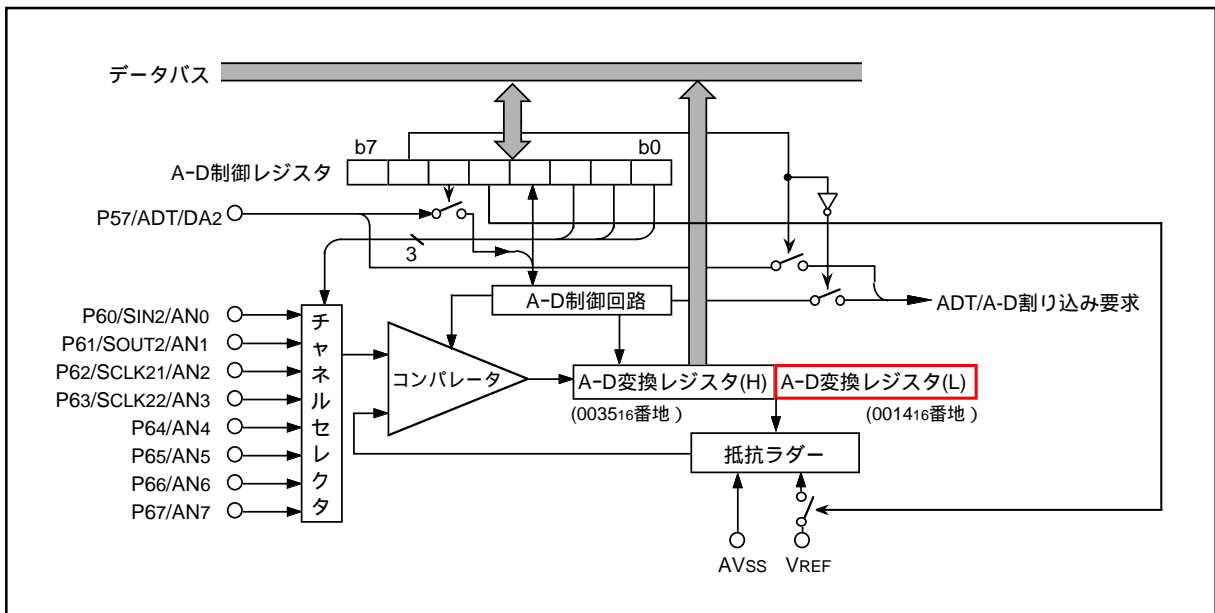


図 1 7560 グループの A-D 変換器ブロック図

A-D 変換モードの切り替え方法について

A-D 変換レジスタ L (0014₁₆ 番地) の 0 ビット目に “0” を書き込むと、10 ビット変換モードに設定されます。“1” を書き込むと、8 ビット変換モードに設定されます。電源投入直後は、0014₁₆ 番地の 0 ビット目は “1” にセットされますので、8 ビット変換モードに設定されています。A-D 変換モード切り替えは、必ず A-D 変換器が終了しているときに設定してください。なお、A-D 変換モード切り替え設定後 A-D 変換開始までの待ち時間等の制約はありません。

A-D 変換結果の読み出し方法について

10 ビット A-D 変換モードを設定した場合の変換結果は A-D 変換レジスタ H (0035₁₆ 番地)、A-D 変換レジスタ L (0014₁₆ 番地) の順に読み出してください。A-D 変換レジスタ L (0014₁₆ 番地) から読むと正しい変換結果が読み出せませんので注意してください。8 ビット A-D 変換モードを設定した場合、変換結果は A-D 変換レジスタ H (0035₁₆ 番地) から読み出してください。A-D 変換レジスタ L (0014₁₆ 番地) を読み出した場合、結果は不定となります。

変換時間について

8 ビット A-D 変換モードを選択した場合、従来どおり 12.5 μs^* となります。10 ビット A-D 変換モードを選択した場合、15.5 μs^* となります。

10 ビット A-D 変換モード選択時、たとえ上位 8 ビットの変換結果のみ必要な場合でも、変換時間は短くなりません。

* $f(\text{XIN})=8\text{MHz}$ 時

A-D 変換動作下限電圧の拡大

10 ビット A-D 変換モードの仕様公開に伴い、A-D 変換の動作下限電源電圧 (V_{CC}) を 2.7V まで拡大します。なお、下限電圧変更に伴う絶対精度の変更はありません。

8 ビット変換モード時 : $\pm 2\text{LSB}$ 10 ビット変換モード時 : $\pm 4\text{LSB}$

特記事項

今回の機能追加は、仕様上の変更であってマイコンのハード変更を伴うものではありません (従来より 10 ビット A-D 変換モードの機能は内蔵していました) よって、A-D 変換器特性以外の電気的特性及び信頼性上は全く影響ありません。

すでに 8 ビット A-D 変換器仕様のプログラムをお使いのお客様に関しては、本仕様追加によるソフトウェアの変更は一切必要ありません。

適用時期

2001 年 10 月 16 日以降出荷分に関して、10 ビット A-D 変換モードを追加した出荷検査を行います。

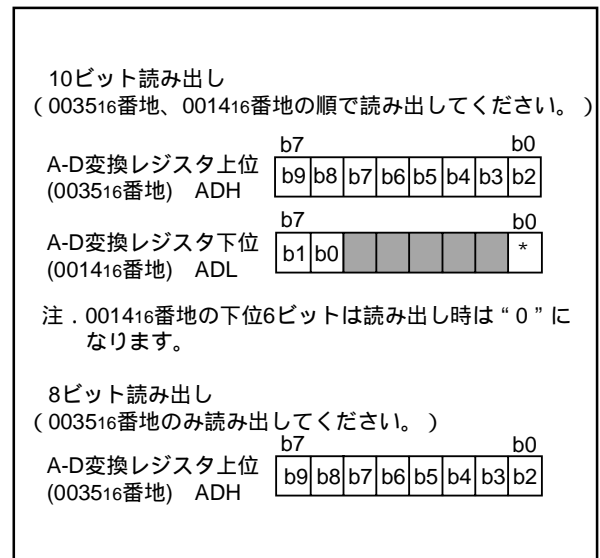


図2 A-D 変換レジスタの構成