

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い申し上げます。

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 UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル

株式会社 ルネサス テクノロジ

問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/inquiry>E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPUMCU	発行番号	TN-H8*-A416A/J	Rev.	第1版
題名	H8S/2200 シリーズ A/D 変換器 使用上の制限事項		情報分類	技術情報	
適用製品	H8S/2215 グループ H8S/2227 グループ H8S/2239 グループ H8S/2264 グループ H8S/2268 グループ H8S/2236R H8S/2238R	対象ロット等 全ロット	関連資料	H8S/2215 グループハードウェアマニュアル(RJJ09B0147-0800) H8S/2258 グループ、H8S/2239 グループ、H8S/2238 グループ、H8S/2237 グループ、H8S/2227 グループハードウェアマニュアル(RJJ09B0171-0500) H8S/2268 グループ、H8S/2264 グループハードウェアマニュアル(RJJ09B0062-0400)	

H8S/2200 シリーズの一部の製品の A/D 変換器に使用上の制限事項を設定致します。また、本制限事項に伴うハードウェアマニュアルの訂正のご連絡を致します。詳細は、以下をご参照ください。

・H8S/2215 グループハードウェアマニュアル

<変更内容>

「16 章 A/D 変換器」16.2 入出力端子 の表 16.1 端子構成を以下のように変更します。

【変更前】

端子名	記号	入出力	機 能
アナログ電源端子	AVCC	入力	アナログ部の電源端子および基準電圧
アナロググランド端子	AVSS	入力	アナログ部のグランドおよび基準電圧
リファレンス電圧端子	Vref	入力	A/D 変換の基準電圧
アナログ入力端子 0	AN0	入力	アナログ入力端子
アナログ入力端子 1	AN1	入力	
アナログ入力端子 2	AN2	入力	
アナログ入力端子 3	AN3	入力	
アナログ入力端子 14	AN14	入力	
アナログ入力端子 15	AN15	入力	
A/D 外部トリガ入力端子	ADTRG	入力	A/D 変換開始のための外部トリガ入力端子

【変更後】

端子名	記号	入出力	機 能
アナログ電源端子	AVCC	入力	アナログ部の電源端子および基準電圧
アナロググランド端子	AVSS	入力	アナログ部のグランドおよび基準電圧
リファレンス電圧端子	Vref	入力	A/D 変換の基準電圧
アナログ入力端子 0	AN0*	入力	アナログ入力端子
アナログ入力端子 1	AN1*	入力	
アナログ入力端子 2	AN2	入力	
アナログ入力端子 3	AN3	入力	
アナログ入力端子 14	AN14	入力	
アナログ入力端子 15	AN15	入力	
A/D 外部トリガ入力端子	ADTRG	入力	A/D 変換開始のための外部トリガ入力端子

【注】*AN0、AN1 は VCC=AVCC 時のみ使用可能です。

「16章 A/D変換器」 16.8.3 アナログ電源端子ほかの設定範囲の記述を以下のように変更します。

【変更前】

- ・ AVCC、AVSS と VCC、VSS の関係

AVCC、AVSS と VCC、VSS との関係は AVSS=VSS とし、さらに、A/D 変換器を使用しないときも AVCC、AVSS 端子をオープンにしないでください。

【変更後】

- ・ AVCC、AVSS と VCC、VSS の関係

AVCC、AVSS と VCC、VSS との関係は AVSS=VSS とし、さらに、A/D 変換器を使用しないときも AVCC、AVSS 端子をオープンにしないでください。また、アナログ入力端子 AN0、AN1 は VCC=AVCC 時のみ使用可能となります。

「24章 電気的特性(H8S/2215)」 24.3 DC 特性の表 24.2 の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目		記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9	V _{IH}	V _{CC} × 0.8	—	AV _{CC} +0.3	V	

【変更後】

項目		記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9*6	V _{IH}	V _{CC} × 0.8	—	AV _{CC} +0.3*6	V	

【注】 *6 V_{CC}<AV_{CC} のとき、P40、P41 の max は V_{CC}+0.3V になります。

「24章 電気的特性(H8S/2215)」 24.6 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件：V_{CC}=PLL_{VCC}=Dr_{VCC}=2.7～3.6V、AV_{CC}=2.7～3.6V、V_{ref}=2.7V～AV_{CC}、V_{SS}=PLL_{VSS}=Dr_{VSS}=AV_{SS}=0V、
φ=13～16MHz、Ta=－20～＋75℃(通常仕様品)、Ta=－40～＋85℃(広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件：V_{CC}=PLL_{VCC}=Dr_{VCC}=2.7～3.6V*、AV_{CC}=2.7～3.6V*、V_{ref}=2.7V～AV_{CC}、V_{SS}=PLL_{VSS}=Dr_{VSS}=AV_{SS}=0V、
φ=13～16MHz、Ta=－20～＋75℃(通常仕様品)、Ta=－40～＋85℃(広温度範囲仕様品)

【注】 *AN0、AN1 は V_{CC}=AV_{CC} 時のみ使用可能です。

「25 章 電気的特性(H8S/2215R)」25.3 DC 特性の表 25.2 の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3$	V

【変更後】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9 ^{*5}	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3^{*5}$	V

【注】 ^{*5} $V_{CC} < AV_{CC}$ のとき、P40、P41 の max は $V_{CC}+0.3V$ になります。

「25 章 電気的特性(H8S/2215R)」25.6 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件 A : $V_{CC}=PLL_{VCC}=DrV_{CC}=2.7\sim 3.6V$ 、 $AV_{CC}=2.7\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=PLL_{VSS}=DrV_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、

$\phi=13\sim 16MHz$ 、 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 B : $V_{CC}=PLL_{VCC}=DrV_{CC}=3.0\sim 3.6V$ 、 $AV_{CC}=3.0\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=3.0V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=PLL_{VSS}=DrV_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、

$\phi=13\sim 24MHz$ 、 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件 A : $V_{CC}=PLL_{VCC}=DrV_{CC}=2.7\sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{CC}=2.7\sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=PLL_{VSS}=DrV_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、

$\phi=13\sim 16MHz$ 、 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 B : $V_{CC}=PLL_{VCC}=DrV_{CC}=3.0\sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{CC}=3.0\sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=3.0V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=PLL_{VSS}=DrV_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、

$\phi=13\sim 24MHz$ 、 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【注】 ^{*}AN0、AN1 は $V_{CC}=AV_{CC}$ 時のみ使用可能です。

「26 章 電気的特性(H8S/2215T)」26.3 DC 特性の表 26.2 の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3$	V

【変更後】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9 ^{*6}	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3^{*6}$	V

【注】 ^{*6} $V_{CC} < AV_{CC}$ のとき、P40、P41 の max は $V_{CC}+0.3V$ になります。

「26 章 電気的特性(H8S/2215T)」26.6 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件：Vcc=PLL_Vcc=DrVcc=3.0～3.6V、AVcc=3.0～3.6V、Vref=3.0V～AVcc、Vss=PLL_Vss=DrVss=AVss=0V、
 ϕ =13～16MHz、Ta=－20～＋75℃(通常仕様品)、Ta=－40～＋85℃(広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件：Vcc=PLL_Vcc=DrVcc=3.0～3.6V^{*}、AVcc=3.0～3.6V^{*}、Vref=3.0V～AVcc、Vss=PLL_Vss=DrVss=AVss=0V、
 ϕ =13～16MHz、Ta=－20～＋75℃(通常仕様品)、Ta=－40～＋85℃(広温度範囲仕様品)

【注】*AN0、AN1 は Vcc=AVcc 時のみ使用可能です。

「27 章 電気的特性(H8S/2215C)」27.3 DC 特性の表 27.2 の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9	V _{IH}	Vcc × 0.8	—	AVcc+0.3	V

【変更後】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9 ^{*5}	V _{IH}	Vcc × 0.8	—	AVcc+0.3 ^{*5}	V

【注】^{*5} Vcc<AVcc のとき、P40、P41 の max は Vcc+0.3V になります。

「27 章 電気的特性(H8S/2215C)」27.6 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件：Vcc=PLL_Vcc=DrVcc=3.0～3.6V、AVcc=3.0～3.6V、Vref=3.0V～AVcc、Vss=PLL_Vss=DrVss=AVss=0V、
 ϕ =16～24MHz、Ta=－20～＋75℃(通常仕様品)、Ta=－40～＋85℃(広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件：Vcc=PLL_Vcc=DrVcc=3.0～3.6V^{*}、AVcc=3.0～3.6V^{*}、Vref=3.0V～AVcc、Vss=PLL_Vss=DrVss=AVss=0V、
 ϕ =16～24MHz、Ta=－20～＋75℃(通常仕様品)、Ta=－40～＋85℃(広温度範囲仕様品)

【注】*AN0、AN1 は Vcc=AVcc 時のみ使用可能です。

・H8S/2258 グループ、H8S/2239 グループ、H8S/2238 グループ、H8S/2237 グループ、H8S/2227 グループハードウェアマニュアル

<変更内容>

「17 章 A/D 変換器」 17.2 入出力端子 の表 17.1 端子構成を以下のように変更します。

【変更前】

端子名	記号	入出力	機 能
アナログ電源端子	AVcc	入力	アナログ部の電源端子
アナロググランド端子	AVss	入力	アナログ部のグランドおよび基準電圧
リファレンス電圧端子	Vref	入力	A/D 変換の基準電圧
アナログ入力端子 0	AN0	入力	グループ 0 のアナログ入力端子
アナログ入力端子 1	AN1	入力	
アナログ入力端子 2	AN2	入力	
アナログ入力端子 3	AN3	入力	

【変更後】

端子名	記号	入出力	機 能
アナログ電源端子	AVcc	入力	アナログ部の電源端子
アナロググランド端子	AVss	入力	アナログ部のグランドおよび基準電圧
リファレンス電圧端子	Vref	入力	A/D 変換の基準電圧
アナログ入力端子 0	AN0*	入力	グループ 0 のアナログ入力端子
アナログ入力端子 1	AN1*	入力	
アナログ入力端子 2	AN2	入力	
アナログ入力端子 3	AN3	入力	

【注】*H8S/2239 グループ、H8S/2227 グループ、H8S/2238R、H8S/2236R の AN0、AN1 は Vcc=AVcc 時のみ使用可能です。

「17 章 A/D 変換器」 17.8.4 アナログ電源端子ほかの設定範囲の記述を以下のように変更します。

【変更前】

- ・ AVcc、AVss と Vcc、Vss の関係

AVcc、AVss と Vcc、Vss との関係は AVss=Vss とし、さらに、A/D 変換器を使用しないときも AVcc、AVss 端子をオープンにしないでください。

【変更後】

- ・ AVcc、AVss と Vcc、Vss の関係

AVcc、AVss と Vcc、Vss との関係は AVss=Vss とし、さらに、A/D 変換器を使用しないときも AVcc、AVss 端子をオープンにしないでください。また、H8S/2239 グループ、H8S/2227 グループ、H8S/2238R、H8S/2236R のアナログ入力端子 AN0、AN1 は Vcc=AVcc 時のみ使用可能となります。

「27 章 電氣的特性」27.3.2 DC 特性の表 27.14 の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3$	V

【変更後】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9 ^{*5}	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3^{*5}$	V

【注】 ^{*5} $V_{CC} < AV_{CC}$ のとき、P40、P41 の max は $V_{CC}+0.3V$ になります。

「27 章 電氣的特性」27.3.4 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件 A(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{CC}=2.7 \sim 3.6V$ 、 $AV_{CC}=2.7 \sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.7V \sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=2 \sim 16.0MHz$ 、
 $T_a=-20 \sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)

条件 B(マスク ROM 版) : $V_{CC}=2.2 \sim 3.6V$ 、 $AV_{CC}=2.2 \sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.2V \sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=2 \sim 6.25MHz$ 、
 $T_a=-20 \sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40 \sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 C(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{CC}=3.0 \sim 3.6V$ 、 $AV_{CC}=3.0 \sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=3.0V \sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=10.0 \sim 20.0MHz$ 、
 $T_a=-20 \sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40 \sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件 A(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{CC}=2.7 \sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{CC}=2.7 \sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.7V \sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=2 \sim 16.0MHz$ 、
 $T_a=-20 \sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)

条件 B(マスク ROM 版) : $V_{CC}=2.2 \sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{CC}=2.2 \sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.2V \sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=2 \sim 6.25MHz$ 、
 $T_a=-20 \sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40 \sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 C(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{CC}=3.0 \sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{CC}=3.0 \sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=3.0V \sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=10.0 \sim 20.0MHz$ 、
 $T_a=-20 \sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40 \sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【注】 ^{*}AN0、AN1 は $V_{CC}=AV_{CC}$ 時のみ使用可能です。

「27 章 電氣的特性」27.5.2 DC 特性の表 27.39 の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3$	V

【変更後】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4.9 ^{*5}	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3^{*5}$	V

【注】 ^{*5} $V_{CC} < AV_{CC}$ のとき、P40、P41 の max は $V_{CC}+0.3V$ になります。

「27 章 電気的特性」27.5.4 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件 A(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $AV_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 13.5MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 B(F-ZTAT 版) : $V_{cc}=2.2\sim 3.6V$ 、 $AV_{cc}=2.2\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.2V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 6.25MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)

条件 C(マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.2\sim 3.6V$ 、 $AV_{cc}=2.2\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.2V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 6.25MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件 A(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.7\sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{cc}=2.7\sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 13.5MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 B(F-ZTAT 版) : $V_{cc}=2.2\sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{cc}=2.2\sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.2V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 6.25MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)

条件 C(マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.2\sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{cc}=2.2\sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.2V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 6.25MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【注】*AN0、AN1 は $V_{cc}=AV_{cc}$ 時のみ使用可能です。

「27 章 電気的特性」27.6.2 DC 特性の表 27.51 の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9	V_{IH}	$V_{cc} \times 0.8$	—	$AV_{cc}+0.3$	V

【変更後】

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9 ^{*5}	V_{IH}	$V_{cc} \times 0.8$	—	$AV_{cc}+0.3^{*5}$	V

【注】*5 $V_{cc}<AV_{cc}$ のとき、P40、P41 の max は $V_{cc}+0.3V$ になります。

「27 章 電気的特性」27.6.4 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件 A(ZTAT 版) : $V_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $AV_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 10MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 B(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $AV_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 13.5MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 C(マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.2\sim 3.6V$ 、 $AV_{cc}=2.2\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.2V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 6.25MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件 A(ZTAT 版) : $V_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $AV_{cc}=2.7\sim 3.6V$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 10MHz$ 、

$T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 B(F-ZTAT 版、マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.7\sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{cc}=2.7\sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 13.5MHz$ 、

$T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 C(マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.2\sim 3.6V^{*}$ 、 $AV_{cc}=2.2\sim 3.6V^{*}$ 、 $V_{ref}=2.2V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 6.25MHz$ 、

$T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【注】*AN0、AN1 は $V_{cc}=AV_{cc}$ 時のみ使用可能です。

・H8S/2268 グループ、H8S/2264 グループハードウェアマニュアル

< 変更内容 >

「15 章 A/D 変換器」 15.2 入出力端子 の表 15.1 端子構成を以下のように変更します。

【変更前】

端子名	記号	入出力	機 能
アナログ電源端子	AVcc	入力	アナログ部の電源端子
アナロググランド端子	AVss	入力	アナログ部のグランドおよび基準電圧
リファレンス電圧端子	Vref	入力	A/D 変換の基準電圧
アナログ入力端子 0	AN0	入力	グループ 0 のアナログ入力端子
アナログ入力端子 1	AN1	入力	
アナログ入力端子 2	AN2	入力	
アナログ入力端子 3	AN3	入力	

【変更後】

端子名	記号	入出力	機 能
アナログ電源端子	AVcc	入力	アナログ部の電源端子
アナロググランド端子	AVss	入力	アナログ部のグランドおよび基準電圧
リファレンス電圧端子	Vref	入力	A/D 変換の基準電圧
アナログ入力端子 0	AN0*	入力	グループ 0 のアナログ入力端子
アナログ入力端子 1	AN1*	入力	
アナログ入力端子 2	AN2	入力	
アナログ入力端子 3	AN3	入力	

【注】*AN0、AN1 は $V_{cc}=AV_{cc}$ 時のみ使用可能です。

「15章 A/D変換器」 15.8.4 アナログ電源端子ほかの設定範囲の記述を以下のように変更します。

【変更前】

- AVCC、AVSSとVCC、VSSの関係

AVCC、AVSSとVCC、VSSとの関係はAVSS=VSSとし、さらに、A/D変換器を使用しないときもAVCC、AVSS端子をオープンにしないでください。

【変更後】

- AVCC、AVSSとVCC、VSSの関係

AVCC、AVSSとVCC、VSSとの関係はAVSS=VSSとし、さらに、A/D変換器を使用しないときもAVCC、AVSS端子をオープンにしないでください。また、アナログ入力端子AN0、AN1はVCC=AVCC時のみ使用可能となります。

「25章 電気的特性」 25.2.2 DC特性の表 25.2 DC特性(1)の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目		記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9,PH7	V _{IH}	V _{CC} × 0.8	—	AV _{CC} +0.3	V	

【変更後】

項目		記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9,PH7*4	V _{IH}	V _{CC} × 0.8	—	AV _{CC} +0.3*4	V	

【注】 *4 V_{CC}<AV_{CC} のとき、P40、P41 の max.は V_{CC}+0.3V になります。

「25章 電気的特性」 25.2.2 DC特性の表 25.2 DC特性(2)の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目		記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9,PH7	V _{IH}	V _{CC} × 0.8	—	AV _{CC} +0.3	V	

【変更後】

項目		記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9,PH7*4	V _{IH}	V _{CC} × 0.8	—	AV _{CC} +0.3*4	V	

【注】 *4 V_{CC}<AV_{CC} のとき、P40、P41 の max.は V_{CC}+0.3V になります。

「25章 電気的特性」 25.2.4 A/D変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件 A(F-ZTAT 版) : V_{CC}=3.0~5.5V、AV_{CC}=2.7~5.5V、V_{ref}=2.7V~AV_{CC}、V_{SS}=AV_{SS}=0V、φ=2~13.5MHz、

T_a=-20~+75℃(通常仕様品)、T_a=-40~+85℃(広温度範囲仕様品)

条件 C(F-ZTAT 版) : V_{CC}=4.0~5.5V、AV_{CC}=4.0~5.5V、V_{ref}=4.0V~AV_{CC}、V_{SS}=AV_{SS}=0V、φ=10~20.5MHz、

T_a=-20~+75℃(通常仕様品)、T_a=-40~+85℃(広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件 A(F-ZTAT 版) : $V_{CC}=3.0\sim 5.5V^*$ 、 $AV_{CC}=2.7\sim 5.5V^*$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=2\sim 13.5MHz$ 、

$T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 C(F-ZTAT 版) : $V_{CC}=4.0\sim 5.5V^*$ 、 $AV_{CC}=4.0\sim 5.5V^*$ 、 $V_{ref}=4.0V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=10\sim 20.5MHz$ 、

$T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【注】*AN0、AN1 は $V_{CC}=AV_{CC}$ 時のみ使用可能です。

「25 章 電気的特性」25.3.2 DC 特性の表 25.15 DC 特性(1)の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3$	V

【変更後】

項目	記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9 ^{*4}	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3^{*4}$	V

【注】*4 $V_{CC}<AV_{CC}$ のとき、P40、P41 の max.は $V_{CC}+0.3V$ になります。

「25 章 電気的特性」25.3.2 DC 特性の表 25.15 DC 特性(2)の記述を以下のように変更します。

【変更前】

項目	記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3$	V

【変更後】

項目	記号	min.	typ.	max.	単位	測定条件
入力 High レベル電圧	ポート 4,9 ^{*4}	V_{IH}	$V_{CC} \times 0.8$	—	$AV_{CC}+0.3^{*4}$	V

【注】*4 $V_{CC}<AV_{CC}$ のとき、P40、P41 の max.は $V_{CC}+0.3V$ になります。

「25 章 電気的特性」25.3.4 A/D 変換特性の条件の記述を以下のように変更します。

【変更前】

条件 B(マスク ROM 版) : $V_{CC}=2.7\sim 5.5V$ 、 $AV_{CC}=2.7\sim 5.5V$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=2\sim 13.5MHz$ 、

$T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 D(マスク ROM 版) : $V_{CC}=4.0\sim 5.5V$ 、 $AV_{CC}=4.0\sim 5.5V$ 、 $V_{ref}=4.0V\sim AV_{CC}$ 、 $V_{SS}=AV_{SS}=0V$ 、 $\phi=10\sim 20.5MHz$ 、

$T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【変更後】

条件 B(マスク ROM 版) : $V_{cc}=2.7\sim 5.5V^*$ 、 $AV_{cc}=2.7\sim 5.5V^*$ 、 $V_{ref}=2.7V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=2\sim 13.5MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

条件 D(マスク ROM 版) : $V_{cc}=4.0\sim 5.5V^*$ 、 $AV_{cc}=4.0\sim 5.5V^*$ 、 $V_{ref}=4.0V\sim AV_{cc}$ 、 $V_{ss}=AV_{ss}=0V$ 、 $\phi=10\sim 20.5MHz$ 、
 $T_a=-20\sim +75^{\circ}C$ (通常仕様品)、 $T_a=-40\sim +85^{\circ}C$ (広温度範囲仕様品)

【注】*AN0、AN1 は $V_{cc}=AV_{cc}$ 時のみ使用可能です。