

R32C/118グループ

ルネサスマイクロコンピュータ

R01DS0065JJ0120

Rev.1.20

2012.10.12

1. 概要

1.1 特長

M16Cファミリは、高いROM効率、優れたノイズ特性、超低消費電力、実応用での高い処理能力、豊富な内蔵周辺機能などを特長とする32/16ビットCISCマイコンです。同一アーキテクチャで、ピン配置互換、周辺機能上位互換を保持した上位から下位機種までのシリーズ展開により、幅広い応用分野に対応しています。

R32C/100シリーズは、M16Cファミリの最上位の製品です。32ビットCISCアーキテクチャを採用し、4Gバイトのアドレス空間を備えています。また、乗算器や積和演算器、単精度浮動小数点演算器を搭載することで、高い命令効率と処理能力を達成しました。シリアルインタフェース、CRC演算回路、DMAC、A/Dコンバータ、D/Aコンバータ、タイマ、I²C、ウォッチドッグタイマなど豊富な周辺機能を搭載しています。

R32C/118グループはR32C/100シリーズの標準製品です。パッケージは144ピンLQFPと100ピンLQFPを採用し、シリアルインタフェースを9チャンネル、マルチマスタI²Cバスインタフェースを1チャンネル、CANモジュールを2チャンネル内蔵しています。

1.1.1 用途

カーオーディオ、オーディオ、プリンタ、事務機器、産業機器、他

1.1.2 仕様概要

表 1.1~表 1.4にR32C/118グループの仕様概要を示します。

表 1.1 仕様概要(144ピン版) (1/2)

| 分類 | 機能 | 説明 |
|------------|---------------|---|
| CPU | 中央演算処理装置 | R32C/100シリーズCPUコア <ul style="list-style-type: none"> 基本命令数: 108 最小命令実行時間: 15.625 ns ($f(\text{CPU}) = 64 \text{ MHz}$) 乗算器: 32ビット×32ビット→64ビット 積和演算命令: 32ビット×32ビット+64ビット→64ビット FPU: 単精度 (IEEE-754準拠) バレルシフタ: 32ビット 動作モード: シングルチップモード、メモリ拡張モード、マイクロプロセッサモード(オプション(注1)) |
| メモリ | | フラッシュメモリ: 384K~1Mバイト RAM: 40K / 48K / 63Kバイト データフラッシュ: 4Kバイト×2ブロック 品種ごとのメモリサイズについては表 1.5、表 1.6をご参照ください |
| 電圧検出 | 電圧低下検出回路 | オプション(注1) 電圧低下検出割り込み |
| クロック | クロック発生回路 | <ul style="list-style-type: none"> 4回路(メインクロック、サブクロック、PLL、オンチップオシレータ) 発振停止検出: メインクロック発振停止、再発振検出機能 周波数分周回路: 2~24分周選択 低消費電力機構: ウェイトモード、ストップモード |
| 外部バス拡張 | バス・メモリ拡張機能 | <ul style="list-style-type: none"> アドレス空間: 4Gバイト(うち64Mバイトまで利用可能) 外部バスインタフェース: ウェイト挿入可、チップセレクト4出力 バス形式: セパレートバス/マルチプレクスバス切り替え可、データバス幅切り替え可(8/16/32ビット) |
| 割り込み | | 割り込みベクタ数: 261 外部割り込み入力: $\overline{\text{NMI}}$ 、 $\overline{\text{INT}} \times 9$ 、キー入力×4 割り込み優先レベル: 7レベル |
| ウォッチドッグタイマ | | 15ビット×1(プリスケアラ付) |
| DMA | DMAC | 4チャンネル <ul style="list-style-type: none"> サイクルスチール方式 起動要因数: 57 転送モード: 単転送、リピート転送 |
| | DMAC II | <ul style="list-style-type: none"> すべての周辺機能割り込み要因で起動可能 即値転送機能、演算転送機能、チェーン転送機能 |
| I/Oポート | プログラマブル入出力ポート | <ul style="list-style-type: none"> 入力専用: 2 CMOS入出力: 120 <ul style="list-style-type: none"> 内5Vトレラントポート: 32 4端子ごとにプルアップ抵抗設定可能(5Vトレラントポート除く) |

注1. オプション機能をご使用になる場合は、弊社営業窓口までお問い合わせください。

表 1.2 仕様概要(144ピン版) (2/2)

| 分類 | 機能 | 説明 |
|---------------------------------|---------------|---|
| タイマ | タイマA | 16ビットタイマ×5 タイマモード、イベントカウンタモード、ワンショットタイマモード、パルス幅変調(PWM)モード イベントカウンタ二相パルス信号処理(二相エンコーダ入力)×3 |
| | タイマB | 16ビットタイマ×6 タイマモード、イベントカウンタモード、パルス周期測定モード、パルス幅測定モード |
| | 三相モータ制御用タイマ機能 | 三相モータ制御用タイマ×1(タイマA1、A2、A4、B2使用) 短絡防止タイマ内蔵 |
| シリアルインタフェース | UART0~UART8 | クロック同期/非同期兼用×9チャンネル <ul style="list-style-type: none"> •I²C-bus (UART0~UART6) •特殊モード2 (UART0~UART6) •IEBus (UART0~UART6) (オプション(注1)) |
| A/Dコンバータ | | 分解能10ビット×34チャンネル サンプル&ホールドあり |
| D/Aコンバータ | | 分解能8ビット×2回路 |
| CRC演算回路 | | CRC-CCITT ($X^{16}+X^{12}+X^5+1$) |
| X-Y変換回路 | | 16ビット×16ビット |
| インテリジェントI/O | | 時間計測機能(インプットキャプチャ): 16ビット×16 波形生成機能(アウトプットコンペア): 16ビット×24 通信機能: 可変長クロック同期型シリアルI/O、IEBus (オプション(注1)) |
| マルチマスタI ² Cバスインタフェース | | 1チャンネル |
| CANモジュール | | 2チャンネル ISO11898-1仕様準拠 32メールボックス |
| フラッシュメモリ | | プログラム、イレーズ電圧: VCC = 3.0 ~ 5.5 V プログラム、イレーズ回数: 1000回 プログラムセキュリティ: ROMコードプロテクト、IDコードプロテクト デバッグ機能: オンチップデバッグ、オンボードフラッシュ書き換え機能 |
| 動作周波数/電源電圧 | | 64 MHz (高速版)、50 MHz (通常版) / VCC = 3.0 ~ 5.5 V |
| 動作周囲温度 | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) -40°C ~ 85°C (Dバージョン) -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| 消費電流 | | 45 mA (VCC = 5.0 V、f(CPU) = 64 MHz) 35 mA (VCC = 5.0 V、f(CPU) = 50 MHz) 8 μA (VCC = 3.3 V、f(XCIN) = 32.768 kHz、ウェイトモード) |
| パッケージ | | 144ピンプラスチックモールドLQFP (PLQP0144KA-A) |

注1. オプション機能をご使用になる場合は、弊社営業窓口までお問い合わせください。

表 1.3 仕様概要(100ピン版) (1/2)

| 分類 | 機能 | 説明 |
|------------|---------------|---|
| CPU | 中央演算処理装置 | R32C/100シリーズCPUコア <ul style="list-style-type: none"> • 基本命令数: 108 • 最小命令実行時間: 15.625 ns ($f(\text{CPU}) = 64 \text{ MHz}$) • 乗算器: 32ビット×32ビット→64ビット • 積和演算命令: 32ビット×32ビット+64ビット→64ビット • FPU: 単精度 (IEEE-754準拠) • バレルシフタ: 32ビット • 動作モード: シングルチップモード、メモリ拡張モード、マイクロプロセッサモード(オプション(注1)) |
| メモリ | | フラッシュメモリ: 384K~1Mバイト RAM: 40K / 48K / 63Kバイト データフラッシュ: 4Kバイト×2ブロック 品種ごとのメモリサイズについては表 1.5、表 1.6をご参照ください |
| 電圧検出 | 電圧低下検出回路 | オプション(注1) 電圧低下検出割り込み |
| クロック | クロック発生回路 | <ul style="list-style-type: none"> • 4回路 (メインクロック、サブクロック、PLL、オンチップオシレータ) • 発振停止検出: メインクロック発振停止、再発振検出機能 • 周波数分周回路: 2~24分周選択 • 低消費電力機構: ウェイトモード、ストップモード |
| 外部バス拡張 | バス・メモリ拡張機能 | <ul style="list-style-type: none"> • アドレス空間: 4Gバイト(うち64Mバイトまで利用可能) • 外部バスインタフェース: ウェイト挿入可、チップセレクト4出力 • バス形式: セパレートバス/マルチプレクスバス切り替え可、データバス幅切り替え可(8/16ビット) |
| 割り込み | | 割り込みベクタ数: 261 外部割り込み入力: $\overline{\text{NMI}}$ 、 $\overline{\text{INT}} \times 6$ 、キー入力×4 割り込み優先レベル: 7レベル |
| ウォッチドッグタイマ | | 15ビット×1(プリスケアラ付) |
| DMA | DMAC | 4チャンネル <ul style="list-style-type: none"> • サイクルスチール方式 • 起動要因数: 51 • 転送モード: 単転送、リピート転送 |
| | DMAC II | <ul style="list-style-type: none"> • すべての周辺機能割り込み要因で起動可能 • 即値転送機能、演算転送機能、チェーン転送機能 |
| I/Oポート | プログラマブル入出力ポート | <ul style="list-style-type: none"> • 入力専用: 2 • CMOS入出力: 84 <ul style="list-style-type: none"> • 内5Vトレラントポート: 32 • 4端子ごとにプルアップ抵抗設定可能(5Vトレラントポート除く) |

注1. オプション機能をご使用になる場合は、弊社営業窓口までお問い合わせください。

表 1.4 仕様概要(100ピン版) (2/2)

| 分類 | 機能 | 説明 |
|---------------------------------|---------------|---|
| タイマ | タイマA | 16ビットタイマ×5 タイマモード、イベントカウンタモード、ワンショットタイマモード、パルス幅変調(PWM)モード イベントカウンタ二相パルス信号処理(二相エンコーダ入力)×3 |
| | タイマB | 16ビットタイマ×6 タイマモード、イベントカウンタモード、パルス周期測定モード、パルス幅測定モード |
| | 三相モータ制御用タイマ機能 | 三相モータ制御用タイマ×1(タイマA1、A2、A4、B2使用) 短絡防止タイマ内蔵 |
| シリアルインタフェース | UART0~UART8 | クロック同期/非同期兼用×9チャンネル <ul style="list-style-type: none"> •I²C-bus (UART0~UART6) •特殊モード2 (UART0~UART6) •IEBus (UART0~UART6) (オプション(注1)) |
| A/Dコンバータ | | 分解能10ビット×26チャンネル サンプル&ホールドあり |
| D/Aコンバータ | | 分解能8ビット×2回路 |
| CRC演算回路 | | CRC-CCITT ($X^{16}+X^{12}+X^5+1$) |
| X-Y変換回路 | | 16ビット×16ビット |
| インテリジェントI/O | | 時間計測機能(インプットキャプチャ): 16ビット×16 波形生成機能(アウトプットコンペア): 16ビット×19 通信機能: 可変長クロック同期型シリアルI/O、IEBus (オプション(注1)) |
| マルチマスタI ² Cバスインタフェース | | 1チャンネル |
| CANモジュール | | 2チャンネル ISO11898-1仕様準拠 32メールボックス |
| フラッシュメモリ | | プログラム、イレーズ電圧: VCC = 3.0 ~ 5.5 V プログラム、イレーズ回数: 1000回 プログラムセキュリティ: ROMコードプロテクト、IDコードプロテクト デバッグ機能: オンチップデバッグ、オンボードフラッシュ書き換え機能 |
| 動作周波数/電源電圧 | | 64 MHz (高速版)、50 MHz (通常版) / VCC = 3.0 ~ 5.5 V |
| 動作周囲温度 | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) -40°C ~ 85°C (Dバージョン) -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| 消費電流 | | 45 mA (VCC = 5.0 V、f(CPU) = 64 MHz) 35 mA (VCC = 5.0 V、f(CPU) = 50 MHz) 8 μA (VCC = 3.3 V、f(XCIN) = 32.768 kHz、ウェイトモード) |
| パッケージ | | 100ピンプラスチックモールドLQFP (PLQP0100KB-A) |

注1. オプション機能をご使用になる場合は、弊社営業窓口までお問い合わせください。

1.2 製品一覧

表 1.5、表 1.6に製品一覧表、図 1.1に型名とメモリサイズ・パッケージを示します。

表 1.5 製品一覧表(1)通常版

2012年10月現在

| 型名 | パッケージ(注1) | ROM容量(注2) | RAM容量 | 備考 |
|-----------------|--------------|-------------------|--------|-----------------------|
| R5F64185NFD (計) | PLQP0144KA-A | 384Kバイト +8Kバイト | 40Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64185DFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64185PFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64185NFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64185DFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64185PFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64186NFD (計) | PLQP0144KA-A | 512Kバイト +8Kバイト | 40Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64186DFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64186PFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64186NFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64186DFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64186PFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64187NFD (計) | PLQP0144KA-A | 640Kバイト +8Kバイト | 48Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64187DFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64187PFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64187NFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64187DFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64187PFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64188NFD (計) | PLQP0144KA-A | 768Kバイト +8Kバイト | 63Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64188DFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64188PFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64188NFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64188DFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64188PFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64189NFD (計) | PLQP0144KA-A | 1Mバイト +8Kバイト | 63Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64189DFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64189PFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64189NFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64189DFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64189PFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |

(計): 計画中

注1. 旧パッケージコードは以下のとおりです。

PLQP0100KB-A : 100P6Q-A、PLQP0144KA-A : 144P6Q-A

注2. ROM容量の「+8Kバイト」はデータフラッシュの容量です。

表 1.6 製品一覧表(2)高速版

2012年10月現在

| 型名 | パッケージ(注1) | ROM容量(注2) | RAM容量 | 備考 |
|------------------|--------------|-------------------|--------|-----------------------|
| R5F64185HNFD (計) | PLQP0144KA-A | 384Kバイト +8Kバイト | 40Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64185HDFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64185HPFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64185HNFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64185HDFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64185HPFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64186HNFD (計) | PLQP0144KA-A | 512Kバイト +8Kバイト | 40Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64186HDFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64186HPFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64186HNFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64186HDFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64186HPFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64187HNFD (計) | PLQP0144KA-A | 640Kバイト +8Kバイト | 48Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64187HDFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64187HPFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64187HNFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64187HDFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64187HPFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64188HNFD (計) | PLQP0144KA-A | 768Kバイト +8Kバイト | 63Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64188HDFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64188HPFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64188HNFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64188HDFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64188HPFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64189HNFD (計) | PLQP0144KA-A | 1Mバイト +8Kバイト | 63Kバイト | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64189HDFD | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64189HPFD | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |
| R5F64189HNFB (計) | PLQP0100KB-A | | | -20°C ~ 85°C (Nバージョン) |
| R5F64189HDFB | | | | -40°C ~ 85°C (Dバージョン) |
| R5F64189HPFB | | | | -40°C ~ 85°C (Pバージョン) |

(計): 計画中

注1. 旧パッケージコードは以下のとおりです。

PLQP0100KB-A: 100P6Q-A、PLQP0144KA-A: 144P6Q-A

注2. ROM容量の「+8Kバイト」はデータフラッシュの容量です。

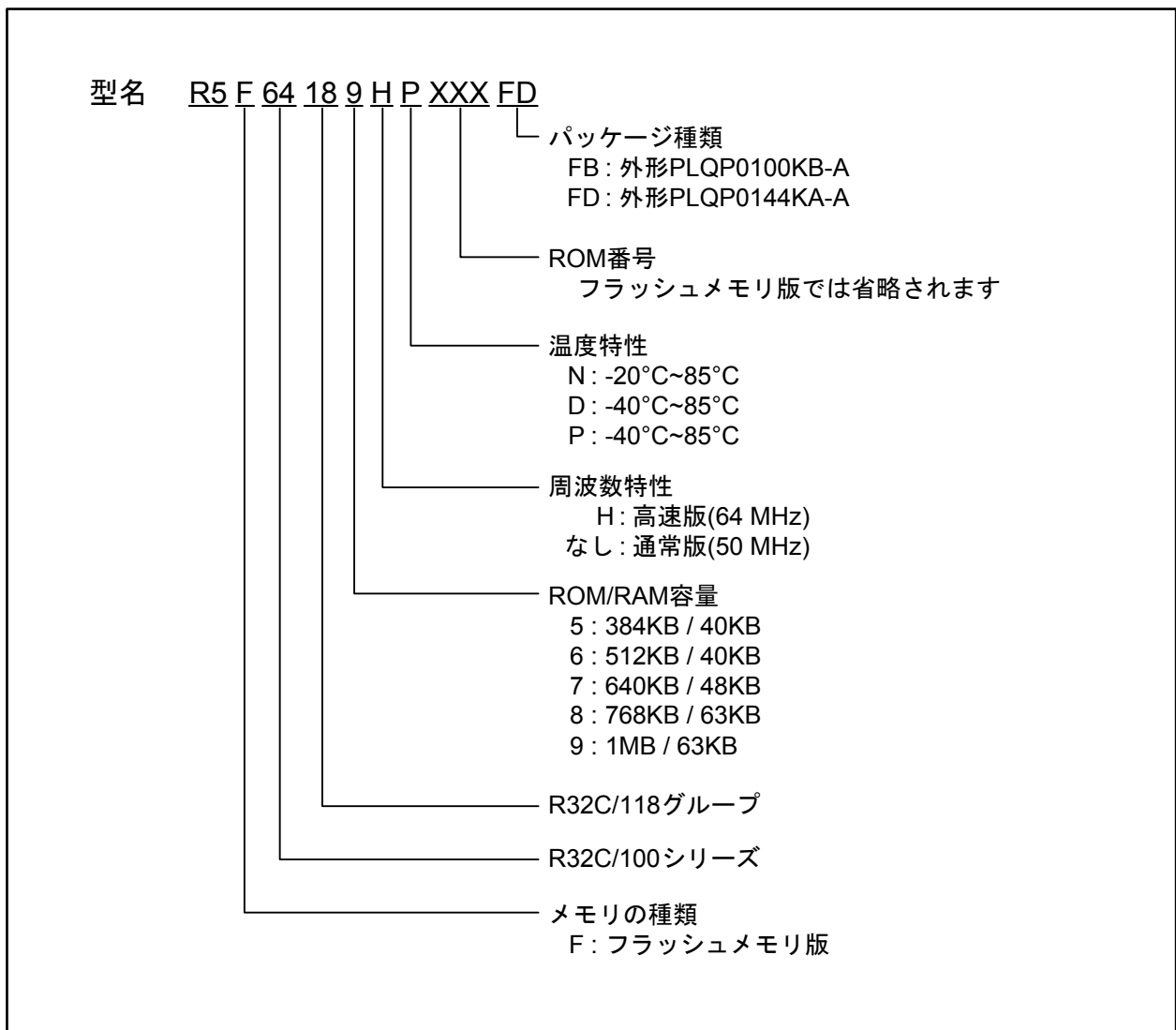


図 1.1 型名とメモリサイズ・パッケージ

1.3 ブロック図

図 1.2にR32C/118グループのブロック図を示します。

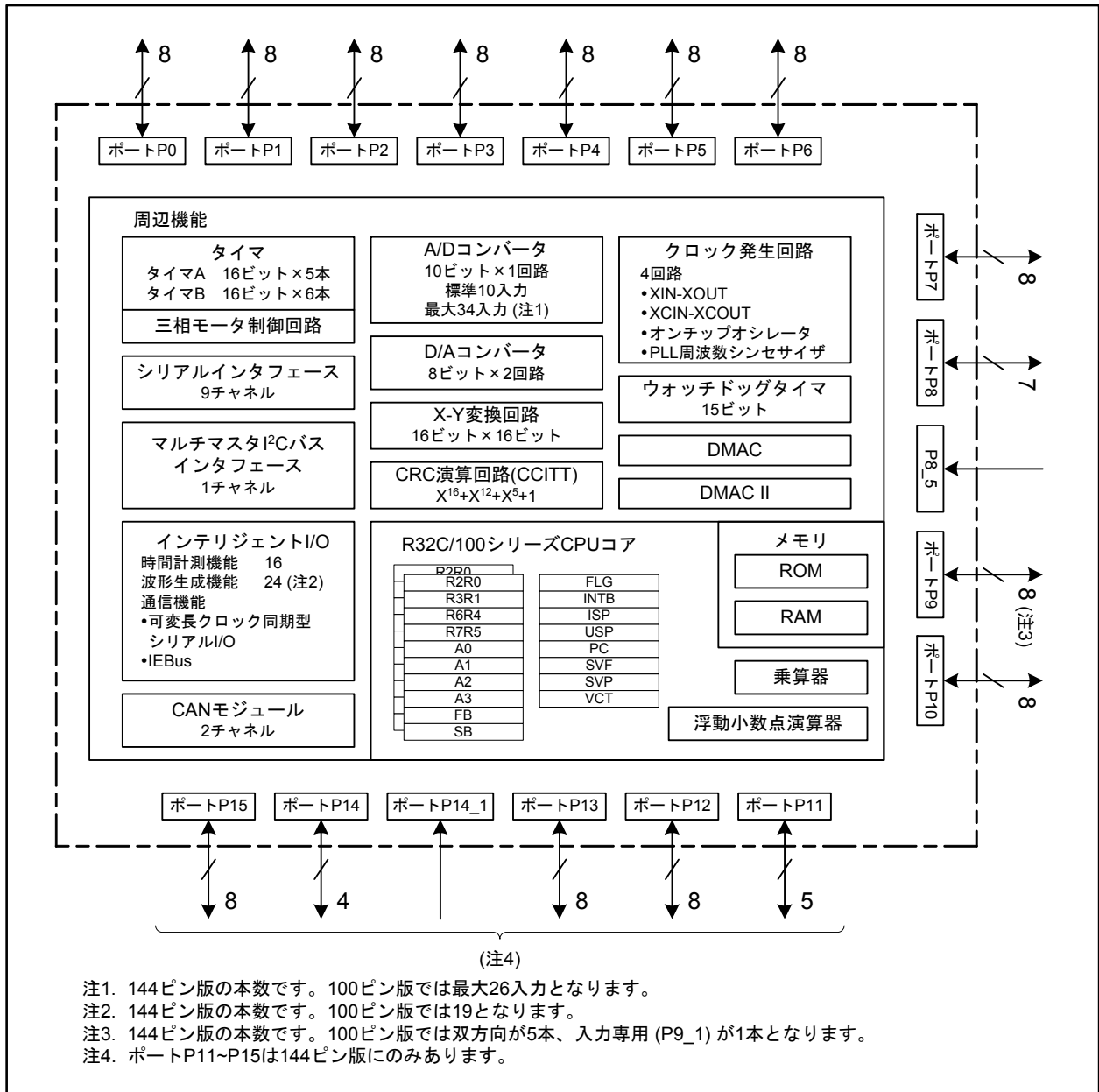


図 1.2 R32C/118グループのブロック図

表 1.7 144ピン版端子名一覧表 (1/4)

| Pin No. | 制御端子 | ポート | 割り込み端子 | タイマ端子 | UART/CAN 端子 | インテリジェントI/O 端子 | アナログ 端子 | バス制御端子 |
|---------|-------|-------|--------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------|--------|
| 1 | | P9_6 | | | TXD4/SDA4/SRXD4/ CAN1OUT | | ANEX1 | |
| 2 | | P9_5 | | | CLK4/CAN1IN/ CAN1WU | | ANEX0 | |
| 3 | | P9_4 | | TB4IN | CTS4/RTS4/SS4 | | DA1 | |
| 4 | | P9_3 | | TB3IN | CTS3/RTS3/SS3 | | DA0 | |
| 5 | | P9_2 | | TB2IN | TXD3/SDA3/SRXD3 | OUTC2_0/ISTXD2/ IEOUT | | |
| 6 | | P9_1 | | TB1IN | RXD3/SCL3/STXD3 | ISRXD2/IEIN | | |
| 7 | | P9_0 | | TB0IN | CLK3 | | | |
| 8 | | P14_6 | INT8 | | | | | |
| 9 | | P14_5 | INT7 | | | | | |
| 10 | | P14_4 | INT6 | | | | | |
| 11 | | P14_3 | | | | | | |
| 12 | VDC0 | | | | | | | |
| 13 | | P14_1 | | | | | | |
| 14 | VDC1 | | | | | | | |
| 15 | NSD | | | | | | | |
| 16 | CNVSS | | | | | | | |
| 17 | XCIN | P8_7 | | | | | | |
| 18 | XCOU | P8_6 | | | | | | |
| 19 | RESET | | | | | | | |
| 20 | XOUT | | | | | | | |
| 21 | VSS | | | | | | | |
| 22 | XIN | | | | | | | |
| 23 | VCC | | | | | | | |
| 24 | | P8_5 | NMI | | | | | |
| 25 | | P8_4 | INT2 | | | | | |
| 26 | | P8_3 | INT1 | | CAN0IN/CAN0WU/ CAN1IN/CAN1WU | | | |
| 27 | | P8_2 | INT0 | | CAN0OUT/CAN1OUT | | | |
| 28 | | P8_1 | | TA4IN/U | CTS5/RTS5/SS5 | IIO1_5/UD0B/UD1B | | |
| 29 | | P8_0 | | TA4OUT/U | RXD5/SCL5/STXD5 | UD0A/UD1A | | |
| 30 | | P7_7 | | TA3IN | CLK5/CAN0IN/ CAN0WU | IIO1_4/UD0B/UD1B | | |
| 31 | | P7_6 | | TA3OUT | TXD5/SDA5/SRXD5/ CTS8/RTS8/CAN0OUT | IIO1_3/UD0A/UD1A | | |
| 32 | | P7_5 | | TA2IN/W | RXD8 | IIO1_2 | | |
| 33 | | P7_4 | | TA2OUT/W | CLK8 | IIO1_1 | | |
| 34 | | P7_3 | | TA1IN/V | CTS2/RTS2/SS2/TXD8 | IIO1_0 | | |
| 35 | | P7_2 | | TA1OUT/V | CLK2 | | | |
| 36 | | P7_1 | | TA0IN/ TB5IN | RXD2/SCL2/STXD2/ MSCL | IIO1_7/OUTC2_2/ ISRXD2/IEIN | | |

表 1.8 144ピン版端子名一覧表 (2/4)

| Pin No. | 制御端子 | ポート | 割り込み端子 | タイマ端子 | UART/CAN 端子 | インテリジェントI/O 端子 | アナログ端子 | バス制御端子 |
|---------|------|-------|--------|--------|--------------------------|---------------------------------|--------|-----------------|
| 37 | | P7_0 | | TA0OUT | TXD2/SDA2/SRXD2/ MSDA | IIO1_6/OUTC2_0/ ISTXD2/IEOUT | | |
| 38 | | P6_7 | | | TXD1/SDA1/SRXD1 | | | |
| 39 | VCC | | | | | | | |
| 40 | | P6_6 | | | RXD1/SCL1/STXD1 | | | |
| 41 | VSS | | | | | | | |
| 42 | | P6_5 | | | CLK1 | | | |
| 43 | | P6_4 | | | CTS1/RTS1/SS1 | OUTC2_1/ISCLK2 | | |
| 44 | | P6_3 | | | TXD0/SDA0/SRXD0 | | | |
| 45 | | P6_2 | | TB2IN | RXD0/SCL0/STXD0 | | | |
| 46 | | P6_1 | | TB1IN | CLK0 | | | |
| 47 | | P6_0 | | TB0IN | CTS0/RTS0/SS0 | | | |
| 48 | | P13_7 | | | | OUTC2_7 | | D31 |
| 49 | | P13_6 | | | | OUTC2_1/ISCLK2 | | D30 |
| 50 | | P13_5 | | | | OUTC2_2/ISRXD2/ IEIN | | D29 |
| 51 | | P13_4 | | | | OUTC2_0/ISTXD2/ IEOUT | | D28 |
| 52 | | P5_7 | | | CTS7/RTS7 | | | RDY/CS3 |
| 53 | | P5_6 | | | RXD7 | | | ALE/CS2 |
| 54 | | P5_5 | | | CLK7 | | | HOLD |
| 55 | | P5_4 | | | TXD7 | | | HLDA/CS1 |
| 56 | | P13_3 | | | | OUTC2_3 | | D27 |
| 57 | VSS | | | | | | | |
| 58 | | P13_2 | | | | OUTC2_6 | | D26 |
| 59 | VCC | | | | | | | |
| 60 | | P13_1 | | | | OUTC2_5 | | D25 |
| 61 | | P13_0 | | | | OUTC2_4 | | D24 |
| 62 | | P5_3 | | | | | | CLKOUT/ BCLK |
| 63 | | P5_2 | | | | | | RD |
| 64 | | P5_1 | | | | | | WR1/BC1 |
| 65 | | P5_0 | | | | | | WR0/WR |
| 66 | | P12_7 | | | | | | D23 |
| 67 | | P12_6 | | | | | | D22 |
| 68 | | P12_5 | | | | | | D21 |
| 69 | | P4_7 | | | TXD6/SDA6/SRXD6 | | | CS0/A23 |
| 70 | | P4_6 | | | RXD6/SCL6/STXD6 | | | CS1/A22 |
| 71 | | P4_5 | | | CLK6 | | | CS2/A21 |
| 72 | | P4_4 | | | CTS6/RTS6/SS6 | | | CS3/A20 |

表 1.9 144ピン版端子名一覧表 (3/4)

| Pin No. | 制御端子 | ポート | 割り込み端子 | タイマ端子 | UART/CAN 端子 | インテリジェントI/O 端子 | アナログ端子 | バス制御端子 |
|---------|------|-------|--------|----------|-----------------|----------------------|--------|----------------------|
| 73 | | P4_3 | | | TXD3/SDA3/SRXD3 | OUTC2_0/ISTXD2/IEOUT | | A19 |
| 74 | VCC | | | | | | | |
| 75 | | P4_2 | | | RXD3/SCL3/STXD3 | ISRXD2/IEIN | | A18 |
| 76 | VSS | | | | | | | |
| 77 | | P4_1 | | | CLK3 | | | A17 |
| 78 | | P4_0 | | | CTS3/RTS3/SS3 | | | A16 |
| 79 | | P3_7 | | TA4IN/U | | | | A15(/D15) |
| 80 | | P3_6 | | TA4OUT/U | | | | A14(/D14) |
| 81 | | P3_5 | | TA2IN/W | | | | A13(/D13) |
| 82 | | P3_4 | | TA2OUT/W | | | | A12(/D12) |
| 83 | | P3_3 | | TA1IN/V | | | | A11(/D11) |
| 84 | | P3_2 | | TA1OUT/V | | | | A10(/D10) |
| 85 | | P3_1 | | TA3OUT | | UD0B/UD1B | | A9(/D9) |
| 86 | | P12_4 | | | | | | D20 |
| 87 | | P12_3 | | | CTS6/RTS6/SS6 | | | D19 |
| 88 | | P12_2 | | | RXD6/SCL6/STXD6 | | | D18 |
| 89 | | P12_1 | | | CLK6 | | | D17 |
| 90 | | P12_0 | | | TXD6/SDA6/SRXD6 | | | D16 |
| 91 | VCC | | | | | | | |
| 92 | | P3_0 | | TA0OUT | | UD0A/UD1A | | A8(/D8) |
| 93 | VSS | | | | | | | |
| 94 | | P2_7 | | | | | AN2_7 | A7(/D7) |
| 95 | | P2_6 | | | | | AN2_6 | A6(/D6) |
| 96 | | P2_5 | | | | | AN2_5 | A5(/D5) |
| 97 | | P2_4 | | | | | AN2_4 | A4(/D4) |
| 98 | | P2_3 | | | | | AN2_3 | A3(/D3) |
| 99 | | P2_2 | | | | | AN2_2 | A2(/D2) |
| 100 | | P2_1 | | | | | AN2_1 | A1(/D1)/ BC2(/D1) |
| 101 | | P2_0 | | | | | AN2_0 | A0(/D0)/ BC0(/D0) |
| 102 | | P1_7 | INT5 | | | IIO0_7/IIO1_7 | | D15 |
| 103 | | P1_6 | INT4 | | | IIO0_6/IIO1_6 | | D14 |
| 104 | | P1_5 | INT3 | | | IIO0_5/IIO1_5 | | D13 |
| 105 | | P1_4 | | | | IIO0_4/IIO1_4 | | D12 |
| 106 | | P1_3 | | | | IIO0_3/IIO1_3 | | D11 |
| 107 | | P1_2 | | | | IIO0_2/IIO1_2 | | D10 |
| 108 | | P1_1 | | | | IIO0_1/IIO1_1 | | D9 |

表 1.10 144ピン版端子名一覧表 (4/4)

| Pin No. | 制御端子 | ポート | 割り込み端子 | タイマ端子 | UART/CAN 端子 | インテリジェントI/O 端子 | アナログ端子 | バス制御端子 |
|---------|------|-------|--------|-------|-----------------|----------------|--------|---------|
| 109 | | P1_0 | | | | IIO0_0/IIO1_0 | | D8 |
| 110 | | P0_7 | | | | | AN0_7 | D7 |
| 111 | | P0_6 | | | | | AN0_6 | D6 |
| 112 | | P0_5 | | | | | AN0_5 | D5 |
| 113 | | P0_4 | | | | | AN0_4 | D4 |
| 114 | | P11_4 | | | | | | BC3/WR3 |
| 115 | | P11_3 | | | CTS8/RTS8 | IIO1_3 | | CS3/WR2 |
| 116 | | P11_2 | | | RXD8 | IIO1_2 | | CS2 |
| 117 | | P11_1 | | | CLK8 | IIO1_1 | | CS1 |
| 118 | | P11_0 | | | TXD8 | IIO1_0 | | CS0 |
| 119 | | P0_3 | | | | | AN0_3 | D3 |
| 120 | | P0_2 | | | | | AN0_2 | D2 |
| 121 | | P0_1 | | | | | AN0_1 | D1 |
| 122 | | P0_0 | | | | | AN0_0 | D0 |
| 123 | | P15_7 | | | CTS6/RTS6/SS6 | IIO0_7 | AN15_7 | |
| 124 | | P15_6 | | | CLK6 | IIO0_6 | AN15_6 | |
| 125 | | P15_5 | | | RXD6/SCL6/STXD6 | IIO0_5 | AN15_5 | |
| 126 | | P15_4 | | | TXD6/SDA6/SRXD6 | IIO0_4 | AN15_4 | |
| 127 | | P15_3 | | | CTS7/RTS7 | IIO0_3 | AN15_3 | |
| 128 | | P15_2 | | | RXD7 | IIO0_2 | AN15_2 | |
| 129 | | P15_1 | | | CLK7 | IIO0_1 | AN15_1 | |
| 130 | VSS | | | | | | | |
| 131 | | P15_0 | | | TXD7 | IIO0_0 | AN15_0 | |
| 132 | VCC | | | | | | | |
| 133 | | P10_7 | KI3 | | | | AN_7 | |
| 134 | | P10_6 | KI2 | | | | AN_6 | |
| 135 | | P10_5 | KI1 | | | | AN_5 | |
| 136 | | P10_4 | KI0 | | | | AN_4 | |
| 137 | | P10_3 | | | | | AN_3 | |
| 138 | | P10_2 | | | | | AN_2 | |
| 139 | | P10_1 | | | | | AN_1 | |
| 140 | AVSS | | | | | | | |
| 141 | | P10_0 | | | | | AN_0 | |
| 142 | VREF | | | | | | | |
| 143 | AVCC | | | | | | | |
| 144 | | P9_7 | | | RXD4/SCL4/STXD4 | | ADTRG | |

表 1.11 100ピン版端子名一覧表 (1/3)

| Pin No. | 制御端子 | ポート | 割り込み端子 | タイマ端子 | UART/CAN端子 | インテリジェントI/O端子 | アナログ端子 | バス制御端子 |
|---------|-------|------|--------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------|---------|
| 1 | | P9_4 | | TB4IN | CTS4/RTS4/SS4 | | DA1 | |
| 2 | | P9_3 | | TB3IN | | | DA0 | |
| 3 | VDC0 | | | | | | | |
| 4 | | P9_1 | | | | | | |
| 5 | VDC1 | | | | | | | |
| 6 | NSD | | | | | | | |
| 7 | CNVSS | | | | | | | |
| 8 | XCIN | P8_7 | | | | | | |
| 9 | XCOU | P8_6 | | | | | | |
| 10 | RESET | | | | | | | |
| 11 | XOUT | | | | | | | |
| 12 | VSS | | | | | | | |
| 13 | XIN | | | | | | | |
| 14 | VCC | | | | | | | |
| 15 | | P8_5 | NMI | | | | | |
| 16 | | P8_4 | INT2 | | | | | |
| 17 | | P8_3 | INT1 | | CAN0IN/CAN0WU/ CAN1IN/CAN1WU | | | |
| 18 | | P8_2 | INT0 | | CAN0OUT/CAN1OUT | | | |
| 19 | | P8_1 | | TA4IN/U | CTS5/RTS5/SS5 | IIO1_5/UD0B/UD1B | | |
| 20 | | P8_0 | | TA4OUT/U | RXD5/SCL5/STXD5 | UD0A/UD1A | | |
| 21 | | P7_7 | | TA3IN | CLK5/CAN0IN/ CAN0WU | IIO1_4/UD0B/UD1B | | |
| 22 | | P7_6 | | TA3OUT | TXD5/SDA5/SRXD5/ CTS8/RTS8/CAN0OUT | IIO1_3/UD0A/UD1A | | |
| 23 | | P7_5 | | TA2IN/W | RXD8 | IIO1_2 | | |
| 24 | | P7_4 | | TA2OUT/W | CLK8 | IIO1_1 | | |
| 25 | | P7_3 | | TA1IN/V | CTS2/RTS2/SS2/TXD8 | IIO1_0 | | |
| 26 | | P7_2 | | TA1OUT/V | CLK2 | | | |
| 27 | | P7_1 | | TA0IN/ TB5IN | RXD2/SCL2/STXD2/ MSCL | IIO1_7/OUTC2_2/ ISRXD2/IEIN | | |
| 28 | | P7_0 | | TA0OUT | TXD2/SDA2/SRXD2/ MSDA | IIO1_6/OUTC2_0/ ISTXD2/IEOUT | | |
| 29 | | P6_7 | | | TXD1/SDA1/SRXD1 | | | |
| 30 | | P6_6 | | | RXD1/SCL1/STXD1 | | | |
| 31 | | P6_5 | | | CLK1 | | | |
| 32 | | P6_4 | | | CTS1/RTS1/SS1 | OUTC2_1/ISCLK2 | | |
| 33 | | P6_3 | | | TXD0/SDA0/SRXD0 | | | |
| 34 | | P6_2 | | TB2IN | RXD0/SCL0/STXD0 | | | |
| 35 | | P6_1 | | TB1IN | CLK0 | | | |
| 36 | | P6_0 | | TB0IN | CTS0/RTS0/SS0 | | | |
| 37 | | P5_7 | | | CTS7/RTS7 | | | RDY/CS3 |

表 1.12 100ピン版端子名一覧表 (2/3)

| Pin No. | 制御端子 | ポート | 割り込み端子 | タイマ端子 | UART/CAN 端子 | インテリジェントI/O 端子 | アナログ端子 | バス制御端子 |
|---------|------|------|---------------|------------------|------------------------|--------------------------|--------|----------------------------|
| 38 | | P5_6 | | | RXD7 | | | ALE/CS $\bar{2}$ |
| 39 | | P5_5 | | | CLK7 | | | HOLD |
| 40 | | P5_4 | | | TXD7 | | | HLDA/CS $\bar{1}$ |
| 41 | | P5_3 | | | | | | CLKOUT/ BCLK |
| 42 | | P5_2 | | | | | | RD |
| 43 | | P5_1 | | | | | | WR $\bar{1}$ /BC $\bar{1}$ |
| 44 | | P5_0 | | | | | | WR $\bar{0}$ /WR |
| 45 | | P4_7 | | | TXD6/SDA6/SRXD6 | | | CS $\bar{0}$ /A23 |
| 46 | | P4_6 | | | RXD6/SCL6/STXD6 | | | CS $\bar{1}$ /A22 |
| 47 | | P4_5 | | | CLK6 | | | CS $\bar{2}$ /A21 |
| 48 | | P4_4 | | | CTS6/RTS6/SS $\bar{6}$ | | | CS $\bar{3}$ /A20 |
| 49 | | P4_3 | | | TXD3/SDA3/SRXD3 | OUTC2_0/ISTXD2/ IEOUT | | A19 |
| 50 | | P4_2 | | | RXD3/SCL3/STXD3 | ISRXD2/IEIN | | A18 |
| 51 | | P4_1 | | | CLK3 | | | A17 |
| 52 | | P4_0 | | | CTS3/RTS3/SS $\bar{3}$ | | | A16 |
| 53 | | P3_7 | | TA4IN/ \bar{U} | | | | A15(/D15) |
| 54 | | P3_6 | | TA4OUT/U | | | | A14(/D14) |
| 55 | | P3_5 | | TA2IN/ \bar{W} | | | | A13(/D13) |
| 56 | | P3_4 | | TA2OUT/W | | | | A12(/D12) |
| 57 | | P3_3 | | TA1IN/ \bar{V} | | | | A11(/D11) |
| 58 | | P3_2 | | TA1OUT/V | | | | A10(/D10) |
| 59 | | P3_1 | | TA3OUT | | UD0B/UD1B | | A9(/D9) |
| 60 | VCC | | | | | | | |
| 61 | | P3_0 | | TA0OUT | | UD0A/UD1A | | A8(/D8) |
| 62 | VSS | | | | | | | |
| 63 | | P2_7 | | | | | AN2_7 | A7(/D7) |
| 64 | | P2_6 | | | | | AN2_6 | A6(/D6) |
| 65 | | P2_5 | | | | | AN2_5 | A5(/D5) |
| 66 | | P2_4 | | | | | AN2_4 | A4(/D4) |
| 67 | | P2_3 | | | | | AN2_3 | A3(/D3) |
| 68 | | P2_2 | | | | | AN2_2 | A2(/D2) |
| 69 | | P2_1 | | | | | AN2_1 | A1(/D1) |
| 70 | | P2_0 | | | | | AN2_0 | A0(/D0)/ BC0(/D0) |
| 71 | | P1_7 | INT $\bar{5}$ | | | IIO0_7/IIO1_7 | | D15 |
| 72 | | P1_6 | INT $\bar{4}$ | | | IIO0_6/IIO1_6 | | D14 |
| 73 | | P1_5 | INT $\bar{3}$ | | | IIO0_5/IIO1_5 | | D13 |
| 74 | | P1_4 | | | | IIO0_4/IIO1_4 | | D12 |
| 75 | | P1_3 | | | | IIO0_3/IIO1_3 | | D11 |
| 76 | | P1_2 | | | | IIO0_2/IIO1_2 | | D10 |

表 1.13 100ピン版端子名一覧表 (3/3)

| Pin No. | 制御端子 | ポート | 割り込み端子 | タイマ端子 | UART/CAN端子 | インテリジェントI/O端子 | アナログ端子 | バス制御端子 |
|---------|------|-------|--------|-------|-----------------------------|---------------|--------|--------|
| 77 | | P1_1 | | | | IIO0_1/IIO1_1 | | D9 |
| 78 | | P1_0 | | | | IIO0_0/IIO1_0 | | D8 |
| 79 | | P0_7 | | | | | AN0_7 | D7 |
| 80 | | P0_6 | | | | | AN0_6 | D6 |
| 81 | | P0_5 | | | | | AN0_5 | D5 |
| 82 | | P0_4 | | | | | AN0_4 | D4 |
| 83 | | P0_3 | | | | | AN0_3 | D3 |
| 84 | | P0_2 | | | | | AN0_2 | D2 |
| 85 | | P0_1 | | | | | AN0_1 | D1 |
| 86 | | P0_0 | | | | | AN0_0 | D0 |
| 87 | | P10_7 | KI3 | | | | AN_7 | |
| 88 | | P10_6 | KI2 | | | | AN_6 | |
| 89 | | P10_5 | KI1 | | | | AN_5 | |
| 90 | | P10_4 | KI0 | | | | AN_4 | |
| 91 | | P10_3 | | | | | AN_3 | |
| 92 | | P10_2 | | | | | AN_2 | |
| 93 | | P10_1 | | | | | AN_1 | |
| 94 | AVSS | | | | | | | |
| 95 | | P10_0 | | | | | AN_0 | |
| 96 | VREF | | | | | | | |
| 97 | AVCC | | | | | | | |
| 98 | | P9_7 | | | RXD4/SCL4/STXD4 | | ADTRG | |
| 99 | | P9_6 | | | TXD4/SDA4/SRXD4/ CAN1OUT | | ANEX1 | |
| 100 | | P9_5 | | | CLK4/CAN1IN/ CAN1WU | | ANEX0 | |

1.5 端子機能の説明

表 1.14 端子機能の説明 (1/4)

| 分類 | 端子名 | 入出力 | 機能 |
|-----------------|----------------|-----|--|
| 電源入力 | VCC, VSS | 入力 | VCC端子には、3.0～5.5Vを入力してください。VSS端子は、グラウンドに接続してください |
| 平滑コンデンサ 接続端子 | VDC0, VDC1 | — | 両端子間に内部ロジック電圧安定用の平滑コンデンサを接続してください |
| アナログ電源入力 | AVCC, AVSS | 入力 | A/Dコンバータの電源入力です。AVCCはVCCに接続してください。AVSSはVSSに接続してください |
| リセット入力 | RESET | 入力 | この端子に“L”を入力すると、マイクロコンピュータはリセット状態になります |
| CNVSS | CNVSS | 入力 | 抵抗を介してVSSにプルダウンしてください |
| デバッグポート | NSD | 入出力 | デバッグとの通信に使用します。1k～4.7kΩの抵抗で、VCCにプルアップしてください |
| メインクロック 入力 | XIN | 入力 | メインクロック発振回路の入出力です。XINとXOUTの間にはセラミック共振子または水晶振動子を接続してください。外部で生成したクロックを入力する場合は、XINから入力しXOUTは開放にしてください |
| メインクロック 出力 | XOUT | 出力 | |
| サブクロック入力 | XCIN | 入力 | サブクロック発振回路の入出力です。XCINとXCOUTの間には水晶振動子を接続してください。外部で生成したクロックを入力する場合は、XCINから入力しXCOUTは開放にしてください |
| サブクロック出力 | XCOUT | 出力 | |
| BCLK出力 | BCLK | 出力 | バスクロック信号を出力します |
| クロック出力 | CLKOUT | 出力 | 低速クロック、f8または、f32と同じ周期のクロックを出力します |
| 外部割り込み入力 | INT0~INT8 (注1) | 入力 | 外部割り込みの入力です |
| NMI入力 | P8_5/NMI | 入力 | NMIの入力です |
| キー入力割り込み | KI0~KI3 | 入力 | キー入力割り込みの入力です |
| バス制御端子 | D0~D7 | 入出力 | セパレートバスを選択している領域をアクセスしたとき、データ(D0~D7)の入出力を行います |
| | D8~D15 | 入出力 | 外部データバス幅が16ビットまたは32ビットで、セパレートバスを選択している領域をアクセスしたとき、データ(D8~D15)の入出力を行います |
| | D16~D31 (注2) | 入出力 | 外部データバス幅に32ビットを選択している領域をアクセスしたとき、データ(D16~D31)の入出力を行います |
| | A0~A23 | 出力 | アドレスA0~A23を出力します |

注1. INT6~INT8は144ピン版にのみあります。

注2. D16~D31は144ピン版にのみあります。

表 1.15 端子機能の説明 (2/4)

| 分類 | 端子名 | 入出力 | 機能 |
|------------------|---|--|---|
| バス制御端子 | A0/D0~A7/D7 | 入出力 | マルチプレクスバスを選択している領域をアクセスしたとき、アドレス(A0~A7)の出力とデータ(D0~D7)の入出力を時分割で行います |
| | A8/D8~A15/D15 | 入出力 | 外部データバス幅が16ビットまたは32ビットで、マルチプレクスバスを選択している領域をアクセスしたとき、アドレス(A8~A15)の出力とデータ(D8~D15)の入出力を時分割で行います |
| | $\overline{BC0}/D0, \overline{BC2}/D1$ (注1) | 入出力 | マルチプレクスバスを選択している領域をアクセスしたとき、バイトコントロール($\overline{BC0}, \overline{BC2}$)の出力とデータ(D0, D1)の入出力を時分割で行います |
| | $\overline{CS0}\sim\overline{CS3}$ | 出力 | チップセレクト信号を出力します |
| | $\overline{WR0}/\overline{WR1}/\overline{WR2}/\overline{WR3},$ $\overline{WR}/\overline{BC0}/\overline{BC1}/\overline{BC2}/\overline{BC3},$ \overline{RD} (注1) | 出力 | ライト信号、バイトコントロール信号、リード信号を出力します。プログラムで \overline{WRx} を使用するか、 $\overline{WR}, \overline{BCx}$ を使用するかを選択できます ■ $\overline{WR0}, \overline{WR1}, \overline{WR2}, \overline{WR3}, \overline{RD}$ 選択時 外部データバス幅が32ビットの場合、 $\overline{WR0}$ 信号が“L”のときは4n+0番地に、 $\overline{WR1}$ 信号が“L”のときは4n+1番地に、 $\overline{WR2}$ 信号が“L”のときは4n+2番地に、 $\overline{WR3}$ 信号が“L”のときは4n+3番地に書き込みます。 外部データバス幅が16ビットの場合、 $\overline{WR0}$ 信号が“L”のときは偶数番地に、 $\overline{WR1}$ 信号が“L”のときは奇数番地に書き込みます。 \overline{RD} 信号が“L”のとき読み出します ■ $\overline{WR}, \overline{BC0}, \overline{BC1}, \overline{BC2}, \overline{BC3}, \overline{RD}$ 選択時 \overline{WR} 信号が“L”のとき書き込みます。 \overline{RD} 信号が“L”のとき読み出します。 外部データバス幅が32ビットの場合、 $\overline{BC0}$ 信号が“L”のときは4n+0番地を、 $\overline{BC1}$ 信号が“L”のときは4n+1番地を、 $\overline{BC2}$ 信号が“L”のときは4n+2番地を、 $\overline{BC3}$ 信号が“L”のときは4n+3番地をアクセスします。 外部データバス幅が16ビットの場合、 $\overline{BC0}$ 信号が“L”のときは偶数番地を、 $\overline{BC1}$ 信号が“L”のときは奇数番地をアクセスします |
| | ALE | 出力 | マルチプレクスバスを選択しているときに、アドレス信号をラッチするための信号です |
| | HOLD | 入力 | この端子が“L”の期間、マイクロコンピュータはホールド状態になります |
| | HLDA | 出力 | マイクロコンピュータがホールド状態の期間、“L”を出力します |
| \overline{RDY} | 入力 | BCLKの立ち下がり時にこの端子に“L”が入力されると、CPUはバスサイクルを延長します | |

注1. $\overline{BC2}/D1, \overline{WR2}, \overline{WR3}, \overline{BC2}, \overline{BC3}$ は144ピン版にのみあります。

表 1.16 端子機能の説明 (3/4)

| 分類 | 端子名 | 入出力 | 機能 |
|-----------------------|--|-----|--|
| 入出力ポート (注1、2) | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 | 入出力 | CMOSの入出力ポートです。 1端子ごとに入力ポートまたは出力ポートに設定できます。 一部のポートは5Vトレラント入力です。また、ポートによって、プルアップ抵抗、Nチャネルオープンドレイン出力の設定を有効にできます。詳細は「表 1.18 端子の機能一覧」を参照してください |
| 入力ポート (注2) | P9_1 (100ピン版) P14_1 (144ピン版) | 入力 | CMOSの入力ポートです。 プルアップ抵抗の有無を選択できます。詳細は「表 1.18 端子の機能一覧」を参照してください |
| タイマA | TA0OUT~TA4OUT | 入出力 | タイマA0~A4の入出力です |
| | TA0IN~TA4IN | 入力 | タイマA0~A4の入力です |
| タイマB | TB0IN~TB5IN | 入力 | タイマB0~B5の入力です |
| 三相モータ制御用 タイマ出力 | U, \bar{U} , V, \bar{V} , W, \bar{W} | 出力 | 三相モータ制御用タイマの出力です |
| シリアル インタフェース | CTS0~CTS8 | 入力 | ハンドシェイク入力です |
| | RTS0~RTS8 | 出力 | ハンドシェイク出力です |
| | CLK0~CLK8 | 入出力 | 送受信クロック入出力です |
| | RXD0~RXD8 | 入力 | シリアルデータ入力です |
| | TXD0~TXD8 | 出力 | シリアルデータ出力です |
| 簡易型I ² Cバス | SDA0~SDA6 | 入出力 | シリアルデータ入出力です |
| | SCL0~SCL6 | 入出力 | 送受信クロック入出力です |
| シリアルインタ フェース特殊機能 | STXD0~STXD6 | 出力 | スレーブモードを選択したときのシリアルデータ出力です |
| | SRXD0~SRXD6 | 入力 | スレーブモードを選択したときのシリアルデータ入力です |
| | SS0~SS6 | 入力 | シリアルインタフェース特殊機能の制御用入力です |

注1. 100ピン版のP9_1は、入力専用ポートです。

注2. P9_0、P9_2、P11~P15は、144ピン版にのみあります。

表 1.17 端子機能の説明 (4/4)

| 分類 | 端子名 | 入出力 | 機能 |
|-----------------|---|------|---|
| A/Dコンバータ | AN_0~AN_7, AN0_0~AN0_7, AN2_0~AN2_7, AN15_0~AN15_7 (注1) | 入力 | A/Dコンバータのアナログ入力です |
| | ADTRG | 入力 | A/Dコンバータの外部トリガ入力です |
| | ANEX0 | 入出力 | A/Dコンバータの拡張アナログ入力兼、外部オペアンプ 接続モードでの出力です |
| | ANEX1 | 入力 | A/Dコンバータの拡張アナログ入力です |
| D/Aコンバータ | DA0, DA1 | 出力 | D/Aコンバータの出力です |
| 基準電圧入力 | VREF | 入力 | A/DコンバータとD/Aコンバータの基準電圧入力です |
| インテリジェント I/O | IIO0_0~IIO0_7 | 入出力 | インテリジェントI/Oグループ0の入出力です。イン プットキャプチャ入力とアウトプットコンペア出力を切 り替えられます |
| | IIO1_0~IIO1_7 | 入出力 | インテリジェントI/Oグループ1の入出力です。イン プットキャプチャ入力とアウトプットコンペア出力を切 り替えられます |
| | UD0A, UD0B, UD1A, UD1B | 入力 | 二相エンコーダ用の入力です |
| | OUTC2_0~ OUTC2_7 (注2) | 出力 | インテリジェントI/Oグループ2のアウトプットコンペ ア出力です |
| | ISCLK2 | 入出力 | 通信機能部のクロック入出力です |
| | ISRXD2 | 入力 | 通信機能部の受信データ入力です |
| | ISTXD2 | 出力 | 通信機能部の送信データ出力です |
| | IEIN | 入力 | 通信機能部の受信データ入力です |
| | IEOUT | 出力 | 通信機能部の送信データ出力です |
| | マルチマスタ I ² Cバス | MSDA | 入出力 |
| MSCL | | 入出力 | 送受信クロック入出力です |
| CANモジュール | CAN0IN, CAN1IN | 入力 | CAN通信機能の受信データ入力です |
| | CAN0OUT, CAN1OUT | 出力 | CAN通信機能の送信データ出力です |
| | CAN0WU, CAN1WU | 入力 | CANウェイクアップ用割り込み入力です |

注1. AN15_0~AN15_7は144ピン版にのみあります。

注2. OUTC2_3~OUTC2_7は144ピン版にのみあります。

表 1.18 端子の機能一覧

| 端子名 | パッケージ | | 選択可能な機能 | | 5Vトレラント入力 (注3) |
|---------------------|------------|------------|-----------------|--------------------------|-------------------|
| | 144 ピン版 | 100 ピン版 | プルアップ抵抗 (注1) | Nチャンネルオープン ドレイン出力(注2) | |
| P0_0~P0_7 | ○ | ○ | ○ | | |
| P1_0~P1_7 | ○ | ○ | ○ | | |
| P2_0~P2_7 | ○ | ○ | ○ | | |
| P3_0~P3_7 | ○ | ○ | ○ | | |
| P4_0~P4_7 | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| P5_0~P5_3 | ○ | ○ | ○ | | |
| P5_4~P5_7 | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| P6_0~P6_7 | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| P7_0~P7_7 | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| P8_0~P8_3 | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| P8_4, P8_6, P8_7 | ○ | ○ | ○ | | |
| P9_0~P9_3 (144ピン版) | ○ | | ○ | ○ | |
| P9_1, P9_3 (100ピン版) | | ○ | ○ | | |
| P9_4~P9_7 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| P10_0~P10_7 | ○ | ○ | ○ | | |
| P11_0~P11_3 | ○ | | ○ | ○ | |
| P11_4 | ○ | | ○ | | |
| P12_0~P12_3 | ○ | | ○ | ○ | |
| P12_4~P12_7 | ○ | | ○ | | |
| P13_0~P13_7 | ○ | | ○ | | |
| P14_1, P14_3 | ○ | | ○ | | |
| P14_4~P14_6 | ○ | | ○ | | |
| P15_0~P15_7 | ○ | | ○ | ○ | |

注1. Pi_0~Pi_3 (i=0~15)の4端子とPi_4~Pi_7の4端子ごと一括でプルアップ抵抗の有無を選択できます。プルアップ抵抗は、入力に設定した端子でのみ有効になります。

注2. 1端子ごとにNチャンネルオープンドレイン出力に設定できます。

注3. 5Vトレラントは入力端子に設定したときに有効になります。入出力端子で5Vトレラントを有効にする場合、Nチャンネルオープンドレイン出力に設定してください。

2. 中央演算処理装置 (CPU)

図 2.1 に CPU のレジスタを示します。これらのうち、R2R0、R3R1、R6R4、R7R5、A0、A1、A2、A3、SB、FBの10個のレジスタは2バンクあります。

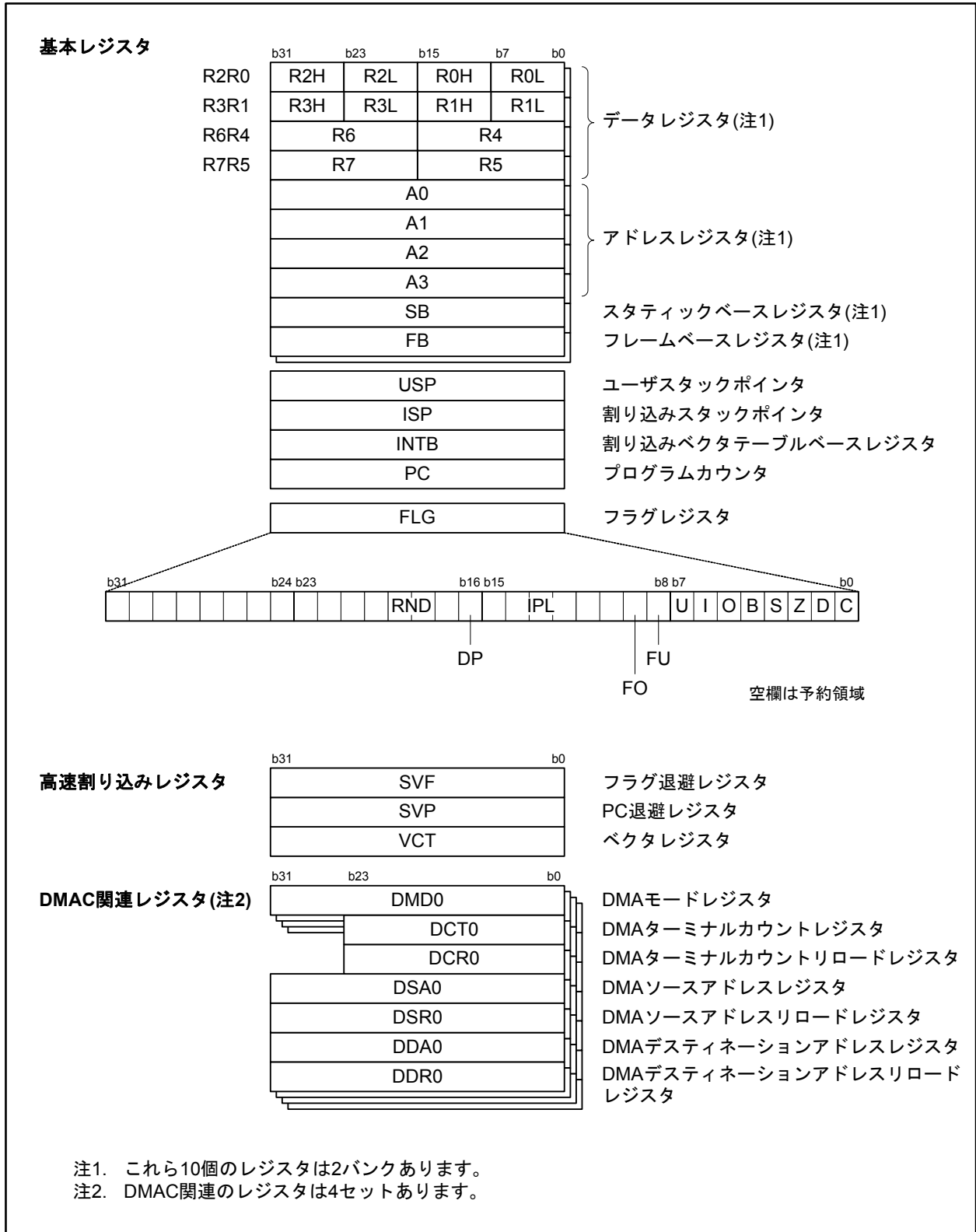


図 2.1 中央演算処理装置のレジスタ構成

2.1 基本レジスタ

2.1.1 データレジスタ (R2R0, R3R1, R6R4, R7R5)

R2R0、R3R1、R6R4、R7R5は32ビットで構成されており、主に転送や算術、論理演算に使用します。R2R0は、上位(R2)と下位(R0)を別々に16ビットのデータレジスタとして使用できます。R3R1、R6R4、R7R5も同様に2つの16ビットレジスタに分割できます。

また、R2R0は、上位(R2H)、中上位(R2L)、中下位(R0H)、下位(R0L)を別々に8ビットのデータレジスタとしても使用できます。R3R1も同様に4つの8ビットレジスタに分割できます。

2.1.2 アドレスレジスタ (A0, A1, A2, A3)

A0、A1、A2、A3は32ビットで構成されており、アドレスレジスタ間接アドレッシングやアドレスレジスタ相対アドレッシングに使用します。また、データレジスタ同様転送や算術、論理演算にも使用できます。

2.1.3 スタティックベースレジスタ (SB)

SBは32ビットで構成されており、SB相対アドレッシングに使用します。

2.1.4 フレームベースレジスタ (FB)

FBは32ビットで構成されており、FB相対アドレッシングに使用します。

2.1.5 プログラムカウンタ (PC)

PCは32ビットで構成されており、次に実行する命令の番地を示します。

2.1.6 割り込みベクタテーブルベースレジスタ (INTB)

INTBは32ビットで構成されており、可変ベクタテーブルの先頭番地を示します。

2.1.7 ユーザスタックポインタ (USP)、割り込みスタックポインタ (ISP)

スタックポインタ(SP)は、USPとISPの2種類があり、ともに32ビットで構成されています。

USPとISPはUフラグで切り替えられます。Uフラグについては「2.1.8 フラグレジスタ (FLG)」を参照してください。

使用するスタックポインタ (USP/ISP)は、スタックポインタ指定フラグ(Uフラグ)によって切り替えられます。スタックポインタ指定フラグ(Uフラグ)は、フラグレジスタ(FLG)のビット7です。

USP、ISPには4の倍数を設定してください。4の倍数を設定したほうがメモリアクセス回数が少なく、割り込みシーケンスの実行速度が速くなります。

2.1.8 フラグレジスタ (FLG)

FLGは32ビットで構成されており、CPUの状態を示します。

2.1.8.1 キャリーフラグ (Cフラグ)

算術論理ユニットで発生したキャリー、ボロー、シフトアウトしたビット等を保持します。

2.1.8.2 デバッグフラグ (Dフラグ)

デバッグ専用です。書くときは“0”を書いてください。

2.1.8.3 ゼロフラグ (Zフラグ)

演算の結果が0のとき“1”になり、それ以外るとき“0”になります。

2.1.8.4 サインフラグ (Sフラグ)

演算の結果が負のとき“1”になり、それ以外るとき“0”になります。

2.1.8.5 レジスタバンク指定フラグ (Bフラグ)

レジスタバンクの選択を行います。Bフラグが“0”のときレジスタバンク0が指定され、“1”のときレジスタバンク1が指定されます。

2.1.8.6 オーバフローフラグ (Oフラグ)

演算の結果がオーバフローしたとき“1”になり、それ以外るとき“0”になります。

2.1.8.7 割り込み許可フラグ (Iフラグ)

マスカブル割り込みを許可するフラグです。Iフラグが“0”のとき割り込みは禁止され、“1”のとき許可されます。割り込みを受け付けると、Iフラグは“0”になります。

2.1.8.8 スタックポインタ指定フラグ (Uフラグ)

Uフラグが“0”のとき割り込みスタックポインタ (ISP) が指定され、“1”のときユーザスタックポインタ (USP) が指定されます。

ハードウェア割り込みを受け付けたとき、またはソフトウェア割り込み番号0~127のINT命令を実行したとき、Uフラグは“0”になります。

2.1.8.9 浮動小数点アンダフローフラグ (FUフラグ)

浮動小数点演算の結果が、最小の正規化数を下回った場合(アンダフロー)、“1”になり、それ以外るとき“0”になります。

また、オペランドのデータが正規化数でも0でもない(不正入力値)場合にも、“1”になります。

2.1.8.10 浮動小数点オーバフローフラグ (FOフラグ)

浮動小数点演算の結果が、最大の正規化数を上回った場合(オーバフロー)、“1”になり、それ以外るとき“0”になります。

また、オペランドのデータが正規化数でも0でもない(不正入力値)場合にも、“1”になります。

2.1.8.11 プロセッサ割り込み優先レベル (IPL)

IPLは3ビットで構成されており、レベル0からレベル7までの8段階のプロセッサ割り込み優先レベルを指定します。要求があった割り込みの要求レベルが、プロセッサ割り込み優先レベル(IPL)より大きい場合、その割り込みが許可されます。

プロセッサ割り込み優先レベル(IPL)をレベル7(111b)に設定した場合、すべての割り込みが禁止されます。

2.1.8.12 固定小数点位置指定ビット(DPビット)

固定小数点の小数点位置を指定するビットです。また、固定小数点乗算の結果から、どの部分を最終演算結果として抜き出すかを指定するビットでもあります。

MULX命令で使用します。

2.1.8.13 浮動小数点丸め演算モード(RND)

浮動小数点丸め演算モード(RND)は2ビットで構成されており、浮動小数点演算の結果を丸める方式を指定します。

2.1.8.14 予約領域

書くときは“0”を書いてください。読んだときその値は不定です。

2.2 高速割り込みレジスタ

高速割り込みレジスタは、割り込みシーケンスを高速に行うための専用レジスタです。高速割り込みレジスタには以下の3つのレジスタがあります。

2.2.1 フラグ退避レジスタ(SVF)

フラグ退避レジスタ(SVF)は32ビットで構成されており、高速割り込み発生時にフラグレジスタを退避させるために使用します。

2.2.2 PC退避レジスタ(SVP)

PC退避レジスタ(SVP)は32ビットで構成されており、高速割り込み発生時プログラムカウンタを退避させるために使用します。

2.2.3 ベクタレジスタ(VCT)

ベクタレジスタ(VCT)は32ビットで構成されており、高速割り込み発生時の分岐先番地を示します。

2.3 DMAC関連レジスタ

DMAC関連レジスタには以下の7種類のレジスタがあります。

2.3.1 DMAモードレジスタ (DMD0, DMD1, DMD2, DMD3)

DMAモードレジスタ(DMD0, DMD1, DMD2, DMD3)は32ビットで構成されており、DMAの転送モードなどを設定するレジスタです。

2.3.2 DMAターミナルカウントレジスタ (DCT0, DCT1, DCT2, DCT3)

DMAターミナルカウントレジスタ(DCT0, DCT1, DCT2, DCT3)は24ビットで構成されており、DMAの転送回数を設定するレジスタです。

2.3.3 DMAターミナルカウントリロードレジスタ (DCR0, DCR1, DCR2, DCR3)

DMAターミナルカウントリロードレジスタ(DCR0, DCR1, DCR2, DCR3)は24ビットで構成されており、DMAターミナルカウントレジスタのリロード値を設定するレジスタです。

2.3.4 DMAソースアドレスレジスタ (DSA0, DSA1, DSA2, DSA3)

DMAソースアドレスレジスタ(DSA0, DSA1, DSA2, DSA3)は32ビットで構成されており、DMAの転送元のアドレスを設定するレジスタです。

2.3.5 DMAソースアドレスリロードレジスタ (DSR0, DSR1, DSR2, DSR3)

DMAソースアドレスリロードレジスタ(DSR0, DSR1, DSR2, DSR3)は32ビットで構成されており、DMAソースアドレスレジスタへのリロード値を設定するレジスタです。

2.3.6 DMAデスティネーションアドレスレジスタ (DDA0, DDA1, DDA2, DDA3)

DMAデスティネーションアドレスレジスタ(DDA0, DDA1, DDA2, DDA3)は32ビットで構成されており、DMAの転送先のアドレスを設定するレジスタです。

2.3.7 DMAデスティネーションアドレスリロードレジスタ (DDR0, DDR1, DDR2, DDR3)

DMAデスティネーションアドレスリロードレジスタ(DDR0, DDR1, DDR2, DDR3)は32ビットで構成されており、DMAデスティネーションアドレスレジスタへのリロード値を設定するレジスタです。

3. メモリ

R32C/118グループのメモリ配置図を図3.1に示します。

アドレス空間は00000000h番地からFFFFFFFFh番地までの4Gバイトあります。

内部ROMはFFFFFFFFh番地から下位方向に配置されています。たとえば1Mバイトの内部ROMは、FFF00000h番地からFFFFFFFFh番地までに配置されています。

固定割り込みベクタはFFFFFFDCh番地からFFFFFFFFh番地までに配置されています。ここに割り込み処理ルーチンの先頭アドレスを格納します。

内部RAMは00000400h番地から上位方向に配置されています。たとえば63Kバイトの内部RAMは、00000400h番地から0000FFFh番地までに配置されています。内部RAMはデータ格納以外に、サブルーチン呼び出しや割り込み時のスタックとしても使用します。

SFR (Special Function Register)は、00000000h番地から00003FFh番地までと、00040000h番地から0004FFFh番地までに配置されています。ここには、周辺装置の制御レジスタが配置されています。SFR領域のうち何も配置されていない番地は、すべて予約領域のため、アクセスしないでください。

メモリ拡張モード時、または、マイクロプロセッサモード時、一部の領域は内部予約領域となり使用できません。

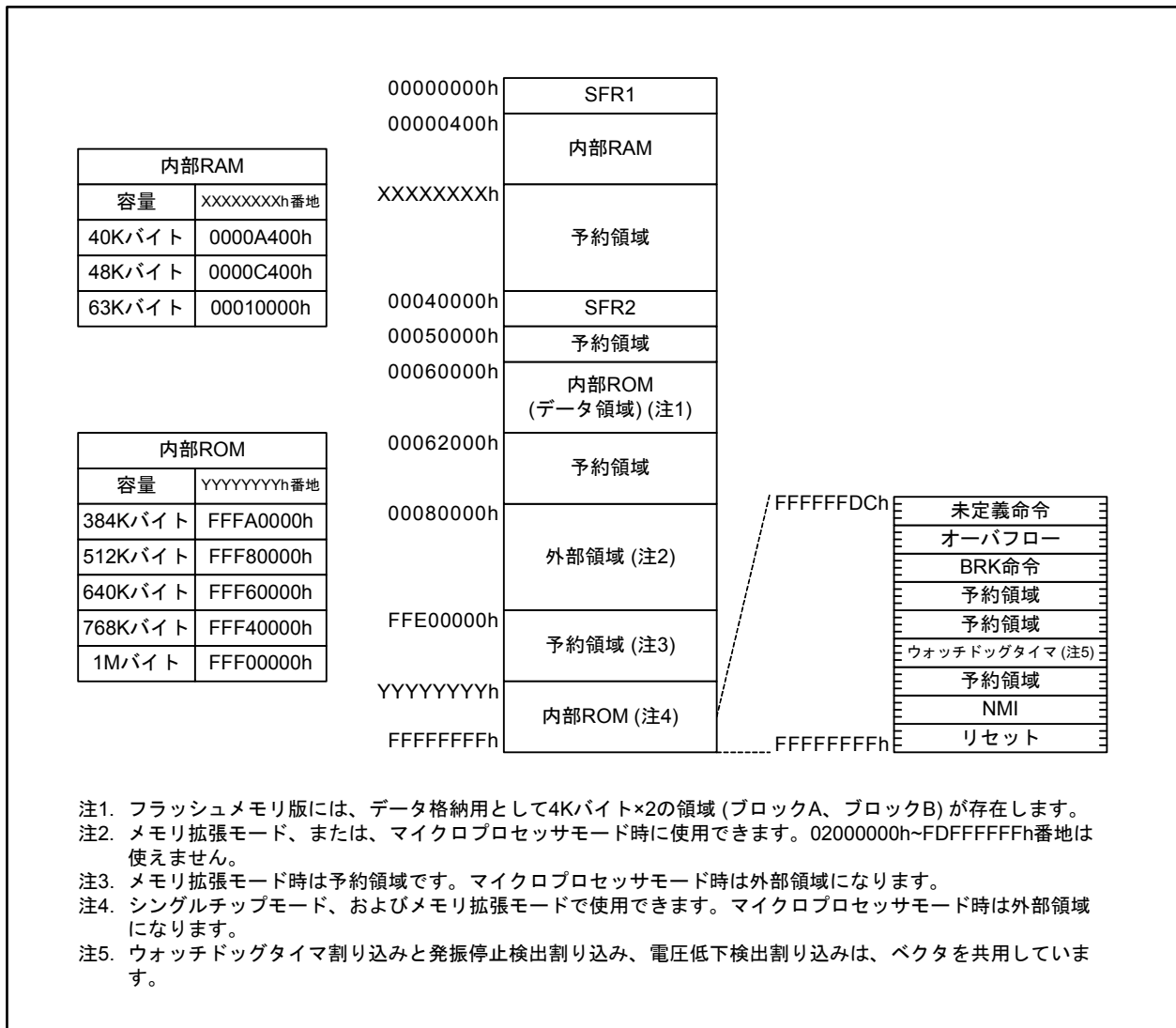


図 3.1 メモリ配置図

4. SFR

SFR (Special Function Register)は、周辺機能の制御をしたり、状態を取得するためのレジスタです。

表 4.1 SFR 一覧(1)~表 4.53 SFR 一覧(53)にSFRの一覧を示します。

表 4.1 SFR 一覧(1)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|----------------------------|------------|------------|
| 000000h | | | |
| 000001h | | | |
| 000002h | | | |
| 000003h | | | |
| 000004h | クロック制御レジスタ | CCR | 0001 1000b |
| 000005h | | | |
| 000006h | フラッシュメモリ制御レジスタ | FMCR | 0000 0001b |
| 000007h | プロテクト解除レジスタ | PRR | 00h |
| 000008h | | | |
| 000009h | | | |
| 00000Ah | | | |
| 00000Bh | | | |
| 00000Ch | | | |
| 00000Dh | | | |
| 00000Eh | | | |
| 00000Fh | | | |
| 000010h | 外部バス制御レジスタ3/フラッシュメモリ書き換えバス | EBC3/FEBC3 | 0000h |
| 000011h | 制御レジスタ3 | | |
| 000012h | チップセレクト2-3境界設定レジスタ | CB23 | 00h |
| 000013h | | | |
| 000014h | 外部バス制御レジスタ2 | EBC2 | 0000h |
| 000015h | | | |
| 000016h | チップセレクト1-2境界設定レジスタ | CB12 | 00h |
| 000017h | | | |
| 000018h | 外部バス制御レジスタ1 | EBC1 | 0000h |
| 000019h | | | |
| 00001Ah | チップセレクト0-1境界設定レジスタ | CB01 | 00h |
| 00001Bh | | | |
| 00001Ch | 外部バス制御レジスタ0/フラッシュメモリ書き換えバス | EBC0/FEBC0 | 0000h |
| 00001Dh | 制御レジスタ0 | | |
| 00001Eh | 周辺バス制御レジスタ | PBC | 0504h |
| 00001Fh | | | |
| 000020h~ 00005Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.2 SFR一覧(2)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|--|---------------|------------|
| 000060h | | | |
| 000061h | タイマB5割り込み制御レジスタ | TB5IC | XXXX X000b |
| 000062h | UART5送信/NACK割り込み制御レジスタ | S5TIC | XXXX X000b |
| 000063h | UART2受信/ACK割り込み制御レジスタ/I ² Cバスライン割り込み制御レジスタ | S2RIC/I2CLIC | XXXX X000b |
| 000064h | UART6送信/NACK割り込み制御レジスタ | S6TIC | XXXX X000b |
| 000065h | UART3受信/ACK割り込み制御レジスタ | S3RIC | XXXX X000b |
| 000066h | UART5/6バス衝突、スタートコンディション/ストップコンディション検出割り込み制御レジスタ | BCN5IC/BCN6IC | XXXX X000b |
| 000067h | UART4受信/ACK割り込み制御レジスタ | S4RIC | XXXX X000b |
| 000068h | DMA0転送完了割り込み制御レジスタ | DM0IC | XXXX X000b |
| 000069h | UART0/3バス衝突、スタートコンディション/ストップコンディション検出割り込み制御レジスタ | BCN0IC/BCN3IC | XXXX X000b |
| 00006Ah | DMA2転送完了割り込み制御レジスタ | DM2IC | XXXX X000b |
| 00006Bh | A/Dコンバータ0変換完了割り込み制御レジスタ | AD0IC | XXXX X000b |
| 00006Ch | タイマA0割り込み制御レジスタ | TA0IC | XXXX X000b |
| 00006Dh | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ0 | IIO0IC | XXXX X000b |
| 00006Eh | タイマA2割り込み制御レジスタ | TA2IC | XXXX X000b |
| 00006Fh | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ2 | IIO2IC | XXXX X000b |
| 000070h | タイマA4割り込み制御レジスタ | TA4IC | XXXX X000b |
| 000071h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ4 | IIO4IC | XXXX X000b |
| 000072h | UART0受信/ACK割り込み制御レジスタ | S0RIC | XXXX X000b |
| 000073h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ6 | IIO6IC | XXXX X000b |
| 000074h | UART1受信/ACK割り込み制御レジスタ | S1RIC | XXXX X000b |
| 000075h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ8 | IIO8IC | XXXX X000b |
| 000076h | タイマB1割り込み制御レジスタ | TB1IC | XXXX X000b |
| 000077h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ10 | IIO10IC | XXXX X000b |
| 000078h | タイマB3割り込み制御レジスタ | TB3IC | XXXX X000b |
| 000079h | | | |
| 00007Ah | INT5割り込み制御レジスタ | INT5IC | XX00 X000b |
| 00007Bh | CAN0ウェイクアップ割り込み制御レジスタ | C0WIC | XXXX X000b |
| 00007Ch | INT3割り込み制御レジスタ | INT3IC | XX00 X000b |
| 00007Dh | | | |
| 00007Eh | INT1割り込み制御レジスタ | INT1IC | XX00 X000b |
| 00007Fh | | | |
| 000080h | | | |
| 000081h | UART2送信/NACK割り込み制御レジスタ/I ² Cバスインタフェース割り込み制御レジスタ | S2TIC/I2CIC | XXXX X000b |
| 000082h | UART5受信/ACK割り込み制御レジスタ | S5RIC | XXXX X000b |
| 000083h | UART3送信/NACK割り込み制御レジスタ | S3TIC | XXXX X000b |
| 000084h | UART6受信/ACK割り込み制御レジスタ | S6RIC | XXXX X000b |
| 000085h | UART4送信/NACK割り込み制御レジスタ | S4TIC | XXXX X000b |
| 000086h | | | |
| 000087h | UART2バス衝突、スタートコンディション/ストップコンディション検出割り込み制御レジスタ | BCN2IC | XXXX X000b |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.3 SFR一覧(3)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---|---------------|------------|
| 000088h | DMA1転送完了割り込み制御レジスタ | DM1IC | XXXX X000b |
| 000089h | UART1/4バス衝突、スタートコンディション/ストップコンディション検出割り込み制御レジスタ | BCN1IC/BCN4IC | XXXX X000b |
| 00008Ah | DMA3転送完了割り込み制御レジスタ | DM3IC | XXXX X000b |
| 00008Bh | キー入力割り込み制御レジスタ | KUPIC | XXXX X000b |
| 00008Ch | タイマA1割り込み制御レジスタ | TA1IC | XXXX X000b |
| 00008Dh | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ1 | IIO1IC | XXXX X000b |
| 00008Eh | タイマA3割り込み制御レジスタ | TA3IC | XXXX X000b |
| 00008Fh | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ3 | IIO3IC | XXXX X000b |
| 000090h | UART0送信/NACK割り込み制御レジスタ | S0TIC | XXXX X000b |
| 000091h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ5 | IIO5IC | XXXX X000b |
| 000092h | UART1送信/NACK割り込み制御レジスタ | S1TIC | XXXX X000b |
| 000093h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ7 | IIO7IC | XXXX X000b |
| 000094h | タイマB0割り込み制御レジスタ | TB0IC | XXXX X000b |
| 000095h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ9 | IIO9IC | XXXX X000b |
| 000096h | タイマB2割り込み制御レジスタ | TB2IC | XXXX X000b |
| 000097h | インテリジェントI/O割り込み制御レジスタ11 | IIO11IC | XXXX X000b |
| 000098h | タイマB4割り込み制御レジスタ | TB4IC | XXXX X000b |
| 000099h | | | |
| 00009Ah | INT4割り込み制御レジスタ | INT4IC | XX00 X000b |
| 00009Bh | CAN1ウェイクアップ割り込み制御レジスタ | C1WIC | XXXX X000b |
| 00009Ch | INT2割り込み制御レジスタ | INT2IC | XX00 X000b |
| 00009Dh | | | |
| 00009Eh | INT0割り込み制御レジスタ | INT0IC | XX00 X000b |
| 00009Fh | | | |
| 0000A0h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ0 | IIO0IR | 0000 0XX1b |
| 0000A1h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ1 | IIO1IR | 0000 0XX1b |
| 0000A2h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ2 | IIO2IR | 0000 0X01b |
| 0000A3h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ3 | IIO3IR | 0000 XXX1b |
| 0000A4h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ4 | IIO4IR | 000X 0XX1b |
| 0000A5h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ5 | IIO5IR | 000X 0XX1b |
| 0000A6h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ6 | IIO6IR | 000X 0XX1b |
| 0000A7h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ7 | IIO7IR | X00X 0XX1b |
| 0000A8h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ8 | IIO8IR | XX0X 0XX1b |
| 0000A9h | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ9 | IIO9IR | 0X00 0XX1b |
| 0000AAh | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ10 | IIO10IR | 0X00 0XX1b |
| 0000ABh | インテリジェントI/O割り込み要求レジスタ11 | IIO11IR | 0X00 0XX1b |
| 0000ACh | | | |
| 0000ADh | | | |
| 0000AEh | | | |
| 0000AFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.4 SFR一覧(4)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-------------------------|---------|------------|
| 0000B0h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ0 | IIO0IE | 00h |
| 0000B1h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ1 | IIO1IE | 00h |
| 0000B2h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ2 | IIO2IE | 00h |
| 0000B3h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ3 | IIO3IE | 00h |
| 0000B4h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ4 | IIO4IE | 00h |
| 0000B5h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ5 | IIO5IE | 00h |
| 0000B6h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ6 | IIO6IE | 00h |
| 0000B7h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ7 | IIO7IE | 00h |
| 0000B8h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ8 | IIO8IE | 00h |
| 0000B9h | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ9 | IIO9IE | 00h |
| 0000BAh | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ10 | IIO10IE | 00h |
| 0000BBh | インテリジェントI/O割り込み許可レジスタ11 | IIO11IE | 00h |
| 0000BCh | | | |
| 0000BDh | | | |
| 0000BEh | | | |
| 0000BFh | | | |
| 0000C0h | | | |
| 0000C1h | CAN0送信割り込み制御レジスタ | C0TIC | XXXX X000b |
| 0000C2h | | | |
| 0000C3h | CAN0エラー割り込み制御レジスタ | C0EIC | XXXX X000b |
| 0000C4h | | | |
| 0000C5h | CAN1受信割り込み制御レジスタ | C1RIC | XXXX X000b |
| 0000C6h | | | |
| 0000C7h | | | |
| 0000C8h | | | |
| 0000C9h | | | |
| 0000CAh | | | |
| 0000CBh | | | |
| 0000CCh | | | |
| 0000CDh | | | |
| 0000CEh | | | |
| 0000CFh | | | |
| 0000D0h | CAN0送信FIFO割り込み制御レジスタ | C0FTIC | XXXX X000b |
| 0000D1h | | | |
| 0000D2h | CAN1送信FIFO割り込み制御レジスタ | C1FTIC | XXXX X000b |
| 0000D3h | | | |
| 0000D4h | | | |
| 0000D5h | | | |
| 0000D6h | | | |
| 0000D7h | | | |
| 0000D8h | | | |
| 0000D9h | | | |
| 0000DAh | | | |
| 0000DBh | | | |
| 0000DCh | | | |
| 0000DDh | UART7送信割り込み制御レジスタ | S7TIC | XXXX X000b |
| 0000DEh | INT7割り込み制御レジスタ | INT7IC | XX00 X000b |
| 0000DFh | UART8送信割り込み制御レジスタ | S8TIC | XXXX X000b |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.5 SFR一覧(5)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|----------------------|-------------|------------|
| 0000E0h | | | |
| 0000E1h | CAN0受信割り込み制御レジスタ | C0RIC | XXXX X000b |
| 0000E2h | | | |
| 0000E3h | CAN1送信割り込み制御レジスタ | C1TIC | XXXX X000b |
| 0000E4h | | | |
| 0000E5h | CAN1エラー割り込み制御レジスタ | C1EIC | XXXX X000b |
| 0000E6h | | | |
| 0000E7h | | | |
| 0000E8h | | | |
| 0000E9h | | | |
| 0000EAh | | | |
| 0000EBh | | | |
| 0000ECh | | | |
| 0000EDh | | | |
| 0000EEh | | | |
| 0000EFh | | | |
| 0000F0h | CAN0受信FIFO割り込み制御レジスタ | C0FRIC | XXXX X000b |
| 0000F1h | | | |
| 0000F2h | CAN1受信FIFO割り込み制御レジスタ | C1FRIC | XXXX X000b |
| 0000F3h | | | |
| 0000F4h | | | |
| 0000F5h | | | |
| 0000F6h | | | |
| 0000F7h | | | |
| 0000F8h | | | |
| 0000F9h | | | |
| 000FAh | | | |
| 000FBh | | | |
| 000FCh | INT8割り込み制御レジスタ | INT8IC | XX00 X000b |
| 000FDh | UART7受信割り込み制御レジスタ | S7RIC | XXXX X000b |
| 000FEh | INT6割り込み制御レジスタ | INT6IC | XX00 X000b |
| 000FFh | UART8受信割り込み制御レジスタ | S8RIC | XXXX X000b |
| 000100h | グループ1時間計測/波形生成レジスタ0 | G1TM0/G1PO0 | XXXXh |
| 000101h | | | |
| 000102h | グループ1時間計測/波形生成レジスタ1 | G1TM1/G1PO1 | XXXXh |
| 000103h | | | |
| 000104h | グループ1時間計測/波形生成レジスタ2 | G1TM2/G1PO2 | XXXXh |
| 000105h | | | |
| 000106h | グループ1時間計測/波形生成レジスタ3 | G1TM3/G1PO3 | XXXXh |
| 000107h | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.6 SFR一覧(6)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|-----------------------|-------------|------------|
| 000108h 000109h | グループ1 時間計測/波形生成レジスタ4 | G1TM4/G1PO4 | XXXXh |
| 00010Ah 00010Bh | グループ1 時間計測/波形生成レジスタ5 | G1TM5/G1PO5 | XXXXh |
| 00010Ch 00010Dh | グループ1 時間計測/波形生成レジスタ6 | G1TM6/G1PO6 | XXXXh |
| 00010Eh 00010Fh | グループ1 時間計測/波形生成レジスタ7 | G1TM7/G1PO7 | XXXXh |
| 000110h | グループ1 波形生成制御レジスタ0 | G1POCR0 | 0000 X000b |
| 000111h | グループ1 波形生成制御レジスタ1 | G1POCR1 | 0X00 X000b |
| 000112h | グループ1 波形生成制御レジスタ2 | G1POCR2 | 0X00 X000b |
| 000113h | グループ1 波形生成制御レジスタ3 | G1POCR3 | 0X00 X000b |
| 000114h | グループ1 波形生成制御レジスタ4 | G1POCR4 | 0X00 X000b |
| 000115h | グループ1 波形生成制御レジスタ5 | G1POCR5 | 0X00 X000b |
| 000116h | グループ1 波形生成制御レジスタ6 | G1POCR6 | 0X00 X000b |
| 000117h | グループ1 波形生成制御レジスタ7 | G1POCR7 | 0X00 X000b |
| 000118h | グループ1 時間計測制御レジスタ0 | G1TMCR0 | 00h |
| 000119h | グループ1 時間計測制御レジスタ1 | G1TMCR1 | 00h |
| 00011Ah | グループ1 時間計測制御レジスタ2 | G1TMCR2 | 00h |
| 00011Bh | グループ1 時間計測制御レジスタ3 | G1TMCR3 | 00h |
| 00011Ch | グループ1 時間計測制御レジスタ4 | G1TMCR4 | 00h |
| 00011Dh | グループ1 時間計測制御レジスタ5 | G1TMCR5 | 00h |
| 00011Eh | グループ1 時間計測制御レジスタ6 | G1TMCR6 | 00h |
| 00011Fh | グループ1 時間計測制御レジスタ7 | G1TMCR7 | 00h |
| 000120h 000121h | グループ1 ベースタイマレジスタ | G1BT | XXXXh |
| 000122h | グループ1 ベースタイマ制御レジスタ0 | G1BCR0 | 0000 0000b |
| 000123h | グループ1 ベースタイマ制御レジスタ1 | G1BCR1 | 0000 0000b |
| 000124h | グループ1 時間計測プリスケアラレジスタ6 | G1TPR6 | 00h |
| 000125h | グループ1 時間計測プリスケアラレジスタ7 | G1TPR7 | 00h |
| 000126h | グループ1 機能許可レジスタ | G1FE | 00h |
| 000127h | グループ1 機能選択レジスタ | G1FS | 00h |
| 000128h | | | |
| 000129h | | | |
| 00012Ah | | | |
| 00012Bh | | | |
| 00012Ch | | | |
| 00012Dh | | | |
| 00012Eh | | | |
| 00012Fh | | | |
| 000130h~ 00013Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.7 SFR一覧(7)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|----------------------|---------|------------|
| 000140h | グループ2 波形生成レジスタ0 | G2PO0 | XXXXh |
| 000141h | | | |
| 000142h | グループ2 波形生成レジスタ1 | G2PO1 | XXXXh |
| 000143h | | | |
| 000144h | グループ2 波形生成レジスタ2 | G2PO2 | XXXXh |
| 000145h | | | |
| 000146h | グループ2 波形生成レジスタ3 | G2PO3 | XXXXh |
| 000147h | | | |
| 000148h | グループ2 波形生成レジスタ4 | G2PO4 | XXXXh |
| 000149h | | | |
| 00014Ah | グループ2 波形生成レジスタ5 | G2PO5 | XXXXh |
| 00014Bh | | | |
| 00014Ch | グループ2 波形生成レジスタ6 | G2PO6 | XXXXh |
| 00014Dh | | | |
| 00014Eh | グループ2 波形生成レジスタ7 | G2PO7 | XXXXh |
| 00014Fh | | | |
| 000150h | グループ2 波形生成制御レジスタ0 | G2POCR0 | 0000 0000b |
| 000151h | グループ2 波形生成制御レジスタ1 | G2POCR1 | 0000 0000b |
| 000152h | グループ2 波形生成制御レジスタ2 | G2POCR2 | 0000 0000b |
| 000153h | グループ2 波形生成制御レジスタ3 | G2POCR3 | 0000 0000b |
| 000154h | グループ2 波形生成制御レジスタ4 | G2POCR4 | 0000 0000b |
| 000155h | グループ2 波形生成制御レジスタ5 | G2POCR5 | 0000 0000b |
| 000156h | グループ2 波形生成制御レジスタ6 | G2POCR6 | 0000 0000b |
| 000157h | グループ2 波形生成制御レジスタ7 | G2POCR7 | 0000 0000b |
| 000158h | | | |
| 000159h | | | |
| 00015Ah | | | |
| 00015Bh | | | |
| 00015Ch | | | |
| 00015Dh | | | |
| 00015Eh | | | |
| 00015Fh | | | |
| 000160h | グループ2 ベースタイマレジスタ | G2BT | XXXXh |
| 000161h | | | |
| 000162h | グループ2 ベースタイマ制御レジスタ0 | G2BCR0 | 0000 0000b |
| 000163h | グループ2 ベースタイマ制御レジスタ1 | G2BCR1 | 0000 0000b |
| 000164h | ベースタイマスタートレジスタ | BTSR | XXXX 0000b |
| 000165h | | | |
| 000166h | グループ2 機能許可レジスタ | G2FE | 00h |
| 000167h | グループ2 RTP出力バッファレジスタ | G2RTP | 00h |
| 000168h | | | |
| 000169h | | | |
| 00016Ah | グループ2 SI/O通信モードレジスタ | G2MR | 00XX X000b |
| 00016Bh | グループ2 SI/O通信制御レジスタ | G2CR | 0000 X110b |
| 00016Ch | グループ2 SI/O送信バッファレジスタ | G2TB | XXXXh |
| 00016Dh | | | |
| 00016Eh | グループ2 SI/O受信バッファレジスタ | G2RB | XXXXh |
| 00016Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.8 SFR一覧(8)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|----------------------------|-------------|------------|
| 000170h | グループ2 IEBus アドレスレジスタ | IEAR | XXXXh |
| 000171h | | | |
| 000172h | グループ2 IEBus 制御レジスタ | IECR | 00XX X000b |
| 000173h | グループ2 IEBus 送信割り込み要因判別レジスタ | IETIF | XXX0 0000b |
| 000174h | グループ2 IEBus 受信割り込み要因判別レジスタ | IERIF | XXX0 0000b |
| 000175h | | | |
| 000176h | | | |
| 000177h | | | |
| 000178h | | | |
| 000179h | | | |
| 00017Ah | | | |
| 00017Bh | | | |
| 00017Ch | | | |
| 00017Dh | | | |
| 00017Eh | | | |
| 00017Fh | | | |
| 000180h | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ0 | G0TM0/G0PO0 | XXXXh |
| 000181h | | | |
| 000182h | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ1 | G0TM1/G0PO1 | XXXXh |
| 000183h | | | |
| 000184h | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ2 | G0TM2/G0PO2 | XXXXh |
| 000185h | | | |
| 000186h | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ3 | G0TM3/G0PO3 | XXXXh |
| 000187h | | | |
| 000188h | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ4 | G0TM4/G0PO4 | XXXXh |
| 000189h | | | |
| 00018Ah | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ5 | G0TM5/G0PO5 | XXXXh |
| 00018Bh | | | |
| 00018Ch | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ6 | G0TM6/G0PO6 | XXXXh |
| 00018Dh | | | |
| 00018Eh | グループ0 時間計測/波形生成レジスタ7 | G0TM7/G0PO7 | XXXXh |
| 00018Fh | | | |
| 000190h | グループ0 波形生成制御レジスタ0 | G0POCR0 | 0000 X000b |
| 000191h | グループ0 波形生成制御レジスタ1 | G0POCR1 | 0X00 X000b |
| 000192h | グループ0 波形生成制御レジスタ2 | G0POCR2 | 0X00 X000b |
| 000193h | グループ0 波形生成制御レジスタ3 | G0POCR3 | 0X00 X000b |
| 000194h | グループ0 波形生成制御レジスタ4 | G0POCR4 | 0X00 X000b |
| 000195h | グループ0 波形生成制御レジスタ5 | G0POCR5 | 0X00 X000b |
| 000196h | グループ0 波形生成制御レジスタ6 | G0POCR6 | 0X00 X000b |
| 000197h | グループ0 波形生成制御レジスタ7 | G0POCR7 | 0X00 X000b |
| 000198h | グループ0 時間計測制御レジスタ0 | G0TMCR0 | 00h |
| 000199h | グループ0 時間計測制御レジスタ1 | G0TMCR1 | 00h |
| 00019Ah | グループ0 時間計測制御レジスタ2 | G0TMCR2 | 00h |
| 00019Bh | グループ0 時間計測制御レジスタ3 | G0TMCR3 | 00h |
| 00019Ch | グループ0 時間計測制御レジスタ4 | G0TMCR4 | 00h |
| 00019Dh | グループ0 時間計測制御レジスタ5 | G0TMCR5 | 00h |
| 00019Eh | グループ0 時間計測制御レジスタ6 | G0TMCR6 | 00h |
| 00019Fh | グループ0 時間計測制御レジスタ7 | G0TMCR7 | 00h |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.9 SFR一覧(9)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-----------------------|--------|------------|
| 0001A0h | グループ0 ベースタイマレジスタ | G0BT | XXXXh |
| 0001A1h | | | |
| 0001A2h | グループ0 ベースタイマ制御レジスタ0 | G0BCR0 | 0000 0000b |
| 0001A3h | グループ0 ベースタイマ制御レジスタ1 | G0BCR1 | 0000 0000b |
| 0001A4h | グループ0 時間計測プリスケアラレジスタ6 | G0TPR6 | 00h |
| 0001A5h | グループ0 時間計測プリスケアラレジスタ7 | G0TPR7 | 00h |
| 0001A6h | グループ0 機能許可レジスタ | G0FE | 00h |
| 0001A7h | グループ0 機能選択レジスタ | G0FS | 00h |
| 0001A8h | | | |
| 0001A9h | | | |
| 0001AAh | | | |
| 0001ABh | | | |
| 0001ACh | | | |
| 0001ADh | | | |
| 0001AEh | | | |
| 0001AFh | | | |
| 0001B0h | | | |
| 0001B1h | | | |
| 0001B2h | | | |
| 0001B3h | | | |
| 0001B4h | | | |
| 0001B5h | | | |
| 0001B6h | | | |
| 0001B7h | | | |
| 0001B8h | | | |
| 0001B9h | | | |
| 0001BAh | | | |
| 0001BBh | | | |
| 0001BCh | | | |
| 0001BDh | | | |
| 0001BEh | | | |
| 0001BFh | | | |
| 0001C0h | | | |
| 0001C1h | | | |
| 0001C2h | | | |
| 0001C3h | | | |
| 0001C4h | UART5特殊モードレジスタ4 | U5SMR4 | 00h |
| 0001C5h | UART5特殊モードレジスタ3 | U5SMR3 | 00h |
| 0001C6h | UART5特殊モードレジスタ2 | U5SMR2 | 00h |
| 0001C7h | UART5特殊モードレジスタ | U5SMR | 00h |
| 0001C8h | UART5送受信モードレジスタ | U5MR | 00h |
| 0001C9h | UART5転送速度レジスタ | U5BRG | XXh |
| 0001CAh | UART5送信バッファレジスタ | U5TB | XXXXh |
| 0001CBh | | | |
| 0001CCh | UART5送受信制御レジスタ0 | U5C0 | 0000 1000b |
| 0001CDh | UART5送受信制御レジスタ1 | U5C1 | 0000 0010b |
| 0001CEh | UART5受信バッファレジスタ | U5RB | XXXXh |
| 0001CFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.10 SFR一覧(10)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-------------------|--------|------------|
| 0001D0h | | | |
| 0001D1h | | | |
| 0001D2h | | | |
| 0001D3h | | | |
| 0001D4h | UART6特殊モードレジスタ4 | U6SMR4 | 00h |
| 0001D5h | UART6特殊モードレジスタ3 | U6SMR3 | 00h |
| 0001D6h | UART6特殊モードレジスタ2 | U6SMR2 | 00h |
| 0001D7h | UART6特殊モードレジスタ | U6SMR | 00h |
| 0001D8h | UART6送受信モードレジスタ | U6MR | 00h |
| 0001D9h | UART6転送速度レジスタ | U6BRG | XXh |
| 0001DAh | UART6送信バッファレジスタ | U6TB | XXXXh |
| 0001DBh | | | |
| 0001DCh | UART6送受信制御レジスタ0 | U6C0 | 0000 1000b |
| 0001DDh | UART6送受信制御レジスタ1 | U6C1 | 0000 0010b |
| 0001DEh | UART6受信バッファレジスタ | U6RB | XXXXh |
| 0001DFh | | | |
| 0001E0h | UART7送受信モードレジスタ | U7MR | 00h |
| 0001E1h | UART7転送速度レジスタ | U7BRG | XXh |
| 0001E2h | UART7送信バッファレジスタ | U7TB | XXXXh |
| 0001E3h | | | |
| 0001E4h | UART7送受信制御レジスタ0 | U7C0 | 00X0 1000b |
| 0001E5h | UART7送受信制御レジスタ1 | U7C1 | XXXX 0010b |
| 0001E6h | UART7受信バッファレジスタ | U7RB | XXXXh |
| 0001E7h | | | |
| 0001E8h | UART8送受信モードレジスタ | U8MR | 00h |
| 0001E9h | UART8転送速度レジスタ | U8BRG | XXh |
| 0001EAh | UART8送信バッファレジスタ | U8TB | XXXXh |
| 0001EBh | | | |
| 0001ECh | UART8送受信制御レジスタ0 | U8C0 | 00X0 1000b |
| 0001EDh | UART8送受信制御レジスタ1 | U8C1 | XXXX 0010b |
| 0001EEh | UART8受信バッファレジスタ | U8RB | XXXXh |
| 0001EFh | | | |
| 0001F0h | UART7,8送受信制御レジスタ2 | U78CON | X000 0000b |
| 0001F1h | | | |
| 0001F2h | | | |
| 0001F3h | | | |
| 0001F4h | | | |
| 0001F5h | | | |
| 0001F6h | | | |
| 0001F7h | | | |
| 0001F8h | | | |
| 0001F9h | | | |
| 0001FAh | | | |
| 0001FBh | | | |
| 0001FCh | | | |
| 0001FDh | | | |
| 0001FEh | | | |
| 0001FFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.11 SFR一覧(11)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|---------------------|-----------|------------|
| 000200h~ 0002BFh | | | |
| 0002C0h 0002C1h | X0 レジスタ / Y0 レジスタ | X0R/Y0R | XXXXh |
| 0002C2h 0002C3h | X1 レジスタ / Y1 レジスタ | X1R/Y1R | XXXXh |
| 0002C4h 0002C5h | X2 レジスタ / Y2 レジスタ | X2R/Y2R | XXXXh |
| 0002C6h 0002C7h | X3 レジスタ / Y3 レジスタ | X3R/Y3R | XXXXh |
| 0002C8h 0002C9h | X4 レジスタ / Y4 レジスタ | X4R/Y4R | XXXXh |
| 0002CAh 0002CBh | X5 レジスタ / Y5 レジスタ | X5R/Y5R | XXXXh |
| 0002CCh 0002CDh | X6 レジスタ / Y6 レジスタ | X6R/Y6R | XXXXh |
| 0002CEh 0002CFh | X7 レジスタ / Y7 レジスタ | X7R/Y7R | XXXXh |
| 0002D0h 0002D1h | X8 レジスタ / Y8 レジスタ | X8R/Y8R | XXXXh |
| 0002D2h 0002D3h | X9 レジスタ / Y9 レジスタ | X9R/Y9R | XXXXh |
| 0002D4h 0002D5h | X10 レジスタ / Y10 レジスタ | X10R/Y10R | XXXXh |
| 0002D6h 0002D7h | X11 レジスタ / Y11 レジスタ | X11R/Y11R | XXXXh |
| 0002D8h 0002D9h | X12 レジスタ / Y12 レジスタ | X12R/Y12R | XXXXh |
| 0002DAh 0002DBh | X13 レジスタ / Y13 レジスタ | X13R/Y13R | XXXXh |
| 0002DCh 0002DDh | X14 レジスタ / Y14 レジスタ | X14R/Y14R | XXXXh |
| 0002DEh 0002DFh | X15 レジスタ / Y15 レジスタ | X15R/Y15R | XXXXh |
| 0002E0h 0002E1h | X-Y制御レジスタ | XYC | XXXX XX00b |
| 0002E2h 0002E3h | | | |
| 0002E4h | UART1 特殊モードレジスタ 4 | U1SMR4 | 00h |
| 0002E5h | UART1 特殊モードレジスタ 3 | U1SMR3 | 00h |
| 0002E6h | UART1 特殊モードレジスタ 2 | U1SMR2 | 00h |
| 0002E7h | UART1 特殊モードレジスタ | U1SMR | 00h |
| 0002E8h | UART1 送受信モードレジスタ | U1MR | 00h |
| 0002E9h | UART1 転送速度レジスタ | U1BRG | XXh |
| 0002EAh 0002EBh | UART1 送信バッファレジスタ | U1TB | XXXXh |
| 0002ECh | UART1 送受信制御レジスタ 0 | U1C0 | 0000 1000b |
| 0002EDh | UART1 送受信制御レジスタ 1 | U1C1 | 0000 0010b |
| 0002EEh 0002EFh | UART1 受信バッファレジスタ | U1RB | XXXXh |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.12 SFR一覧(12)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|----------------------|--------|------------|
| 0002F0h | | | |
| 0002F1h | | | |
| 0002F2h | | | |
| 0002F3h | | | |
| 0002F4h | UART4特殊モードレジスタ4 | U4SMR4 | 00h |
| 0002F5h | UART4特殊モードレジスタ3 | U4SMR3 | 00h |
| 0002F6h | UART4特殊モードレジスタ2 | U4SMR2 | 00h |
| 0002F7h | UART4特殊モードレジスタ | U4SMR | 00h |
| 0002F8h | UART4送受信モードレジスタ | U4MR | 00h |
| 0002F9h | UART4転送速度レジスタ | U4BRG | XXh |
| 0002FAh | UART4送信バッファレジスタ | U4TB | XXXXh |
| 0002FBh | | | |
| 0002FCh | UART4送受信制御レジスタ0 | U4C0 | 0000 1000b |
| 0002FDh | UART4送受信制御レジスタ1 | U4C1 | 0000 0010b |
| 0002FEh | UART4受信バッファレジスタ | U4RB | XXXXh |
| 0002FFh | | | |
| 000300h | タイマB3、B4、B5カウント開始フラグ | TBSR | 000X XXXXb |
| 000301h | | | |
| 000302h | タイマA1-1レジスタ | TA11 | XXXXh |
| 000303h | | | |
| 000304h | タイマA2-1レジスタ | TA21 | XXXXh |
| 000305h | | | |
| 000306h | タイマA4-1レジスタ | TA41 | XXXXh |
| 000307h | | | |
| 000308h | 三相PWM制御レジスタ0 | INVC0 | 00h |
| 000309h | 三相PWM制御レジスタ1 | INVC1 | 00h |
| 00030Ah | 三相出力バッファレジスタ0 | IDB0 | XX11 1111b |
| 00030Bh | 三相出力バッファレジスタ1 | IDB1 | XX11 1111b |
| 00030Ch | 短絡防止タイマ | DTT | XXh |
| 00030Dh | タイマB2割り込み発生頻度設定カウンタ | ICTB2 | XXh |
| 00030Eh | | | |
| 00030Fh | | | |
| 000310h | タイマB3レジスタ | TB3 | XXXXh |
| 000311h | | | |
| 000312h | タイマB4レジスタ | TB4 | XXXXh |
| 000313h | | | |
| 000314h | タイマB5レジスタ | TB5 | XXXXh |
| 000315h | | | |
| 000316h | | | |
| 000317h | | | |
| 000318h | | | |
| 000319h | | | |
| 00031Ah | | | |
| 00031Bh | タイマB3モードレジスタ | TB3MR | 00XX 0000b |
| 00031Ch | タイマB4モードレジスタ | TB4MR | 00XX 0000b |
| 00031Dh | タイマB5モードレジスタ | TB5MR | 00XX 0000b |
| 00031Eh | | | |
| 00031Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.13 SFR一覧(13)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-------------------|--------|------------|
| 000320h | | | |
| 000321h | | | |
| 000322h | | | |
| 000323h | | | |
| 000324h | UART3特殊モードレジスタ4 | U3SMR4 | 00h |
| 000325h | UART3特殊モードレジスタ3 | U3SMR3 | 00h |
| 000326h | UART3特殊モードレジスタ2 | U3SMR2 | 00h |
| 000327h | UART3特殊モードレジスタ | U3SMR | 00h |
| 000328h | UART3送受信モードレジスタ | U3MR | 00h |
| 000329h | UART3転送速度レジスタ | U3BRG | XXh |
| 00032Ah | UART3送信バッファレジスタ | U3TB | XXXXh |
| 00032Bh | | | |
| 00032Ch | UART3送受信制御レジスタ0 | U3C0 | 0000 1000b |
| 00032Dh | UART3送受信制御レジスタ1 | U3C1 | 0000 0010b |
| 00032Eh | UART3受信バッファレジスタ | U3RB | XXXXh |
| 00032Fh | | | |
| 000330h | | | |
| 000331h | | | |
| 000332h | | | |
| 000333h | | | |
| 000334h | UART2特殊モードレジスタ4 | U2SMR4 | 00h |
| 000335h | UART2特殊モードレジスタ3 | U2SMR3 | 00h |
| 000336h | UART2特殊モードレジスタ2 | U2SMR2 | 00h |
| 000337h | UART2特殊モードレジスタ | U2SMR | 00h |
| 000338h | UART2送受信モードレジスタ | U2MR | 00h |
| 000339h | UART2転送速度レジスタ | U2BRG | XXh |
| 00033Ah | UART2送信バッファレジスタ | U2TB | XXXXh |
| 00033Bh | | | |
| 00033Ch | UART2送受信制御レジスタ0 | U2C0 | 0000 1000b |
| 00033Dh | UART2送受信制御レジスタ1 | U2C1 | 0000 0010b |
| 00033Eh | UART2受信バッファレジスタ | U2RB | XXXXh |
| 00033Fh | | | |
| 000340h | カウント開始レジスタ | TABSR | 0000 0000b |
| 000341h | 時計用プリスケアラリセットレジスタ | CPSRF | 0XXX XXXXb |
| 000342h | ワンショット開始レジスタ | ONSF | 0000 0000b |
| 000343h | トリガ選択レジスタ | TRGSR | 0000 0000b |
| 000344h | アップダウン選択レジスタ | UDF | 0000 0000b |
| 000345h | | | |
| 000346h | タイマA0レジスタ | TA0 | XXXXh |
| 000347h | | | |
| 000348h | タイマA1レジスタ | TA1 | XXXXh |
| 000349h | | | |
| 00034Ah | タイマA2レジスタ | TA2 | XXXXh |
| 00034Bh | | | |
| 00034Ch | タイマA3レジスタ | TA3 | XXXXh |
| 00034Dh | | | |
| 00034Eh | タイマA4レジスタ | TA4 | XXXXh |
| 00034Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.14 SFR一覧(14)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-------------------|--------|------------|
| 000350h | タイマB0レジスタ | TB0 | XXXXh |
| 000351h | | | |
| 000352h | タイマB1レジスタ | TB1 | XXXXh |
| 000353h | | | |
| 000354h | タイマB2レジスタ | TB2 | XXXXh |
| 000355h | | | |
| 000356h | タイマA0モードレジスタ | TA0MR | 0000 0000b |
| 000357h | タイマA1モードレジスタ | TA1MR | 0000 0000b |
| 000358h | タイマA2モードレジスタ | TA2MR | 0000 0000b |
| 000359h | タイマA3モードレジスタ | TA3MR | 0000 0000b |
| 00035Ah | タイマA4モードレジスタ | TA4MR | 0000 0000b |
| 00035Bh | タイマB0モードレジスタ | TB0MR | 00XX 0000b |
| 00035Ch | タイマB1モードレジスタ | TB1MR | 00XX 0000b |
| 00035Dh | タイマB2モードレジスタ | TB2MR | 00XX 0000b |
| 00035Eh | タイマB2特殊モードレジスタ | TB2SC | XXXX XXX0b |
| 00035Fh | カウントソースプリスケアラレジスタ | TCSPR | 0000 0000b |
| 000360h | | | |
| 000361h | | | |
| 000362h | | | |
| 000363h | | | |
| 000364h | UART0特殊モードレジスタ4 | U0SMR4 | 00h |
| 000365h | UART0特殊モードレジスタ3 | U0SMR3 | 00h |
| 000366h | UART0特殊モードレジスタ2 | U0SMR2 | 00h |
| 000367h | UART0特殊モードレジスタ | U0SMR | 00h |
| 000368h | UART0送受信モードレジスタ | U0MR | 00h |
| 000369h | UART0転送速度レジスタ | U0BRG | XXh |
| 00036Ah | UART0送信バッファレジスタ | U0TB | XXXXh |
| 00036Bh | | | |
| 00036Ch | UART0送受信制御レジスタ0 | U0C0 | 0000 1000b |
| 00036Dh | UART0送受信制御レジスタ1 | U0C1 | 0000 0010b |
| 00036Eh | UART0受信バッファレジスタ | U0RB | XXXXh |
| 00036Fh | | | |
| 000370h | | | |
| 000371h | | | |
| 000372h | | | |
| 000373h | | | |
| 000374h | | | |
| 000375h | | | |
| 000376h | | | |
| 000377h | | | |
| 000378h | | | |
| 000379h | | | |
| 00037Ah | | | |
| 00037Bh | | | |
| 00037Ch | CRCデータレジスタ | CRCD | XXXXh |
| 00037Dh | | | |
| 00037Eh | CRCインプットレジスタ | CRCIN | XXh |
| 00037Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.15 SFR一覧(15)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-------------|---------|------------|
| 000380h | A/D0レジスタ0 | AD00 | 00XXh |
| 000381h | | | |
| 000382h | A/D0レジスタ1 | AD01 | 00XXh |
| 000383h | | | |
| 000384h | A/D0レジスタ2 | AD02 | 00XXh |
| 000385h | | | |
| 000386h | A/D0レジスタ3 | AD03 | 00XXh |
| 000387h | | | |
| 000388h | A/D0レジスタ4 | AD04 | 00XXh |
| 000389h | | | |
| 00038Ah | A/D0レジスタ5 | AD05 | 00XXh |
| 00038Bh | | | |
| 00038Ch | A/D0レジスタ6 | AD06 | 00XXh |
| 00038Dh | | | |
| 00038Eh | A/D0レジスタ7 | AD07 | 00XXh |
| 00038Fh | | | |
| 000390h | | | |
| 000391h | | | |
| 000392h | A/D0制御レジスタ4 | AD0CON4 | XXXX 00XXb |
| 000393h | | | |
| 000394h | A/D0制御レジスタ2 | AD0CON2 | XX0X X000b |
| 000395h | A/D0制御レジスタ3 | AD0CON3 | XXXX X000b |
| 000396h | A/D0制御レジスタ0 | AD0CON0 | 00h |
| 000397h | A/D0制御レジスタ1 | AD0CON1 | 00h |
| 000398h | D/Aレジスタ0 | DA0 | XXh |
| 000399h | | | |
| 00039Ah | D/Aレジスタ1 | DA1 | XXh |
| 00039Bh | | | |
| 00039Ch | D/A制御レジスタ | DACON | XXXX XX00b |
| 00039Dh | | | |
| 00039Eh | | | |
| 00039Fh | | | |
| 0003A0h | | | |
| 0003A1h | | | |
| 0003A2h | | | |
| 0003A3h | | | |
| 0003A4h | | | |
| 0003A5h | | | |
| 0003A6h | | | |
| 0003A7h | | | |
| 0003A8h | | | |
| 0003A9h | | | |
| 0003AAh | | | |
| 0003ABh | | | |
| 0003ACh | | | |
| 0003ADh | | | |
| 0003AEh | | | |
| 0003AFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.16 SFR一覧(16)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|--------------|------|------------|
| 0003B0h | | | |
| 0003B1h | | | |
| 0003B2h | | | |
| 0003B3h | | | |
| 0003B4h | | | |
| 0003B5h | | | |
| 0003B6h | | | |
| 0003B7h | | | |
| 0003B8h | | | |
| 0003B9h | | | |
| 0003BAh | | | |
| 0003BBh | | | |
| 0003BCh | | | |
| 0003BDh | | | |
| 0003BEh | | | |
| 0003BFh | | | |
| 0003C0h | ポートP0レジスタ | P0 | XXh |
| 0003C1h | ポートP1レジスタ | P1 | XXh |
| 0003C2h | ポートP0方向レジスタ | PD0 | 0000 0000b |
| 0003C3h | ポートP1方向レジスタ | PD1 | 0000 0000b |
| 0003C4h | ポートP2レジスタ | P2 | XXh |
| 0003C5h | ポートP3レジスタ | P3 | XXh |
| 0003C6h | ポートP2方向レジスタ | PD2 | 0000 0000b |
| 0003C7h | ポートP3方向レジスタ | PD3 | 0000 0000b |
| 0003C8h | ポートP4レジスタ | P4 | XXh |
| 0003C9h | ポートP5レジスタ | P5 | XXh |
| 0003CAh | ポートP4方向レジスタ | PD4 | 0000 0000b |
| 0003CBh | ポートP5方向レジスタ | PD5 | 0000 0000b |
| 0003CCh | ポートP6レジスタ | P6 | XXh |
| 0003CDh | ポートP7レジスタ | P7 | XXh |
| 0003CEh | ポートP6方向レジスタ | PD6 | 0000 0000b |
| 0003CFh | ポートP7方向レジスタ | PD7 | 0000 0000b |
| 0003D0h | ポートP8レジスタ | P8 | XXh |
| 0003D1h | ポートP9レジスタ | P9 | XXh |
| 0003D2h | ポートP8方向レジスタ | PD8 | 00X0 0000b |
| 0003D3h | ポートP9方向レジスタ | PD9 | 0000 0000b |
| 0003D4h | ポートP10レジスタ | P10 | XXh |
| 0003D5h | ポートP11レジスタ | P11 | XXh |
| 0003D6h | ポートP10方向レジスタ | PD10 | 0000 0000b |
| 0003D7h | ポートP11方向レジスタ | PD11 | XXX0 0000b |
| 0003D8h | ポートP12レジスタ | P12 | XXh |
| 0003D9h | ポートP13レジスタ | P13 | XXh |
| 0003DAh | ポートP12方向レジスタ | PD12 | 0000 0000b |
| 0003DBh | ポートP13方向レジスタ | PD13 | 0000 0000b |
| 0003DCh | ポートP14レジスタ | P14 | XXh |
| 0003DDh | ポートP15レジスタ | P15 | XXh |
| 0003DEh | ポートP14方向レジスタ | PD14 | X000 0000b |
| 0003DFh | ポートP15方向レジスタ | PD15 | 0000 0000b |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.17 SFR一覧(17)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---------------|------|------------|
| 0003E0h | | | |
| 0003E1h | | | |
| 0003E2h | | | |
| 0003E3h | | | |
| 0003E4h | | | |
| 0003E5h | | | |
| 0003E6h | | | |
| 0003E7h | | | |
| 0003E8h | | | |
| 0003E9h | | | |
| 0003EAh | | | |
| 0003EBh | | | |
| 0003ECh | | | |
| 0003EDh | | | |
| 0003EEh | | | |
| 0003EFh | | | |
| 0003F0h | プルアップ制御レジスタ 0 | PUR0 | 0000 0000b |
| 0003F1h | プルアップ制御レジスタ 1 | PUR1 | XXXX X0XXb |
| 0003F2h | プルアップ制御レジスタ 2 | PUR2 | 000X XXXXb |
| 0003F3h | プルアップ制御レジスタ 3 | PUR3 | 0000 0000b |
| 0003F4h | プルアップ制御レジスタ 4 | PUR4 | XXXX 0000b |
| 0003F5h | | | |
| 0003F6h | | | |
| 0003F7h | | | |
| 0003F8h | | | |
| 0003F9h | | | |
| 0003FAh | | | |
| 0003FBh | | | |
| 0003FCh | | | |
| 0003FDh | | | |
| 0003FEh | | | |
| 0003FFh | ポート制御レジスタ | PCR | 0XXX XXX0b |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.18 SFR一覧(18)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-----------------------|-------|----------------|
| 040000h | フラッシュメモリ制御レジスタ0 | FMR0 | 0X01 XX00b |
| 040001h | フラッシュメモリステータスレジスタ0 | FMSR0 | 1000 0000b |
| 040002h | | | |
| 040003h | | | |
| 040004h | | | |
| 040005h | | | |
| 040006h | | | |
| 040007h | | | |
| 040008h | フラッシュレジスタプロテクト解除レジスタ0 | FPR0 | 00h |
| 040009h | フラッシュメモリ制御レジスタ1 | FMR1 | 0000 0010b |
| 04000Ah | ブロックプロテクトビットモニタレジスタ0 | FBPM0 | ??X? ???b (注1) |
| 04000Bh | ブロックプロテクトビットモニタレジスタ1 | FBPM1 | XXX? ???b (注1) |
| 04000Ch | | | |
| 04000Dh | | | |
| 04000Eh | | | |
| 04000Fh | | | |
| 040010h | | | |
| 040011h | ブロックプロテクトビットモニタレジスタ2 | FBPM2 | ???? ???b (注1) |
| 040012h | | | |
| 040013h | | | |
| 040014h | | | |
| 040015h | | | |
| 040016h | | | |
| 040017h | | | |
| 040018h | | | |
| 040019h | | | |
| 04001Ah | | | |
| 04001Bh | | | |
| 04001Ch | | | |
| 04001Dh | | | |
| 04001Eh | | | |
| 04001Fh | | | |
| 040020h | PLL制御レジスタ0 | PLC0 | 0000 0001b |
| 040021h | PLL制御レジスタ1 | PLC1 | 0001 1111b |
| 040022h | | | |
| 040023h | | | |
| 040024h | | | |
| 040025h | | | |
| 040026h | | | |
| 040027h | | | |
| 040028h | | | |
| 040029h | | | |
| 04002Ah | | | |
| 04002Bh | | | |
| 04002Ch | | | |
| 04002Dh | | | |
| 04002Eh | | | |
| 04002Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

注1. フラッシュメモリの各ブロックのプロテクトビットの状態が反映されます。

表 4.19 SFR一覧(19)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|--------------------|-------|--|
| 040030h~ 04003Fh | | | |
| 040040h | | | |
| 040041h | | | |
| 040042h | | | |
| 040043h | | | |
| 040044h | プロセッサモードレジスタ0 (注1) | PM0 | 1000 0000b (CNVSS 端子が“L”) 0000 0011b (CNVSS 端子が“H”) |
| 040045h | | | |
| 040046h | システムクロック制御レジスタ0 | CM0 | 0000 1000b |
| 040047h | システムクロック制御レジスタ1 | CM1 | 0010 0000b |
| 040048h | プロセッサモードレジスタ3 | PM3 | 00h |
| 040049h | | | |
| 04004Ah | プロテクトレジスタ | PRCR | XXXX X000b |
| 04004Bh | | | |
| 04004Ch | プロテクトレジスタ3 | PRCR3 | 0000 0000b |
| 04004Dh | 発振停止検出レジスタ | CM2 | 00h |
| 04004Eh | | | |
| 04004Fh | | | |
| 040050h | | | |
| 040051h | | | |
| 040052h | | | |
| 040053h | プロセッサモードレジスタ2 | PM2 | 00h |
| 040054h | チップセレクト出力端子設定レジスタ0 | CSOP0 | 1000 XXXXb |
| 040055h | チップセレクト出力端子設定レジスタ1 | CSOP1 | 01X0 XXXXb |
| 040056h | チップセレクト出力端子設定レジスタ2 | CSOP2 | XXXX 0000b |
| 040057h | | | |
| 040058h | | | |
| 040059h | | | |
| 04005Ah | 低速モードクロック制御レジスタ | CM3 | XXXX XX00b |
| 04005Bh | | | |
| 04005Ch | | | |
| 04005Dh | | | |
| 04005Eh | | | |
| 04005Fh | | | |
| 040060h | 電圧レギュレータ制御レジスタ | VRCR | 0000 0000b |
| 040061h | | | |
| 040062h | 電圧低下検出回路制御レジスタ | LVDC | 0000 XX00b |
| 040063h | | | |
| 040064h | 検出電圧設定レジスタ | DVCR | 0000 XXXXb |
| 040065h | | | |
| 040066h | | | |
| 040067h | | | |
| 040068h~ 040093h | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

注1. PM0 レジスタはソフトウェアリセット、ウォッチドッグタイマリセットを行ってもリセット前の値が保持されます。

表 4.20 SFR一覧(20)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-----------------|-------|------------|
| 040094h | | | |
| 040095h | | | |
| 040096h | | | |
| 040097h | 三相出力バッファ制御レジスタ | IOBC | 0XXX XXXXb |
| 040098h | 入力機能選択レジスタ0 | IFS0 | X000 0000b |
| 040099h | 入力機能選択レジスタ1 | IFS1 | XXXX X0X0b |
| 04009Ah | 入力機能選択レジスタ2 | IFS2 | 0000 00X0b |
| 04009Bh | 入力機能選択レジスタ3 | IFS3 | XXXX XX00b |
| 04009Ch | | | |
| 04009Dh | | | |
| 04009Eh | | | |
| 04009Fh | | | |
| 0400A0h | ポートP0_0機能選択レジスタ | P0_0S | 0XXX X000b |
| 0400A1h | ポートP1_0機能選択レジスタ | P1_0S | XXXX X000b |
| 0400A2h | ポートP0_1機能選択レジスタ | P0_1S | 0XXX X000b |
| 0400A3h | ポートP1_1機能選択レジスタ | P1_1S | XXXX X000b |
| 0400A4h | ポートP0_2機能選択レジスタ | P0_2S | 0XXX X000b |
| 0400A5h | ポートP1_2機能選択レジスタ | P1_2S | XXXX X000b |
| 0400A6h | ポートP0_3機能選択レジスタ | P0_3S | 0XXX X000b |
| 0400A7h | ポートP1_3機能選択レジスタ | P1_3S | XXXX X000b |
| 0400A8h | ポートP0_4機能選択レジスタ | P0_4S | 0XXX X000b |
| 0400A9h | ポートP1_4機能選択レジスタ | P1_4S | XXXX X000b |
| 0400AAh | ポートP0_5機能選択レジスタ | P0_5S | 0XXX X000b |
| 0400ABh | ポートP1_5機能選択レジスタ | P1_5S | XXXX X000b |
| 0400ACh | ポートP0_6機能選択レジスタ | P0_6S | 0XXX X000b |
| 0400ADh | ポートP1_6機能選択レジスタ | P1_6S | XXXX X000b |
| 0400AEh | ポートP0_7機能選択レジスタ | P0_7S | 0XXX X000b |
| 0400AFh | ポートP1_7機能選択レジスタ | P1_7S | XXXX X000b |
| 0400B0h | ポートP2_0機能選択レジスタ | P2_0S | 0XXX X000b |
| 0400B1h | ポートP3_0機能選択レジスタ | P3_0S | XXXX X000b |
| 0400B2h | ポートP2_1機能選択レジスタ | P2_1S | 0XXX X000b |
| 0400B3h | ポートP3_1機能選択レジスタ | P3_1S | XXXX X000b |
| 0400B4h | ポートP2_2機能選択レジスタ | P2_2S | 0XXX X000b |
| 0400B5h | ポートP3_2機能選択レジスタ | P3_2S | XXXX X000b |
| 0400B6h | ポートP2_3機能選択レジスタ | P2_3S | 0XXX X000b |
| 0400B7h | ポートP3_3機能選択レジスタ | P3_3S | XXXX X000b |
| 0400B8h | ポートP2_4機能選択レジスタ | P2_4S | 0XXX X000b |
| 0400B9h | ポートP3_4機能選択レジスタ | P3_4S | XXXX X000b |
| 0400BAh | ポートP2_5機能選択レジスタ | P2_5S | 0XXX X000b |
| 0400BBh | ポートP3_5機能選択レジスタ | P3_5S | XXXX X000b |
| 0400BCh | ポートP2_6機能選択レジスタ | P2_6S | 0XXX X000b |
| 0400BDh | ポートP3_6機能選択レジスタ | P3_6S | XXXX X000b |
| 0400BEh | ポートP2_7機能選択レジスタ | P2_7S | 0XXX X000b |
| 0400BFh | ポートP3_7機能選択レジスタ | P3_7S | XXXX X000b |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.21 SFR一覧(21)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-----------------|-------|------------|
| 0400C0h | ポートP4_0機能選択レジスタ | P4_0S | X0XX X000b |
| 0400C1h | ポートP5_0機能選択レジスタ | P5_0S | XXXX X000b |
| 0400C2h | ポートP4_1機能選択レジスタ | P4_1S | X0XX X000b |
| 0400C3h | ポートP5_1機能選択レジスタ | P5_1S | XXXX X000b |
| 0400C4h | ポートP4_2機能選択レジスタ | P4_2S | X0XX X000b |
| 0400C5h | ポートP5_2機能選択レジスタ | P5_2S | XXXX X000b |
| 0400C6h | ポートP4_3機能選択レジスタ | P4_3S | X0XX X000b |
| 0400C7h | ポートP5_3機能選択レジスタ | P5_3S | XXXX X000b |
| 0400C8h | ポートP4_4機能選択レジスタ | P4_4S | X0XX X000b |
| 0400C9h | ポートP5_4機能選択レジスタ | P5_4S | X0XX X000b |
| 0400CAh | ポートP4_5機能選択レジスタ | P4_5S | X0XX X000b |
| 0400CBh | ポートP5_5機能選択レジスタ | P5_5S | X0XX X000b |
| 0400CCh | ポートP4_6機能選択レジスタ | P4_6S | X0XX X000b |
| 0400CDh | ポートP5_6機能選択レジスタ | P5_6S | X0XX X000b |
| 0400CEh | ポートP4_7機能選択レジスタ | P4_7S | X0XX X000b |
| 0400CFh | ポートP5_7機能選択レジスタ | P5_7S | X0XX X000b |
| 0400D0h | ポートP6_0機能選択レジスタ | P6_0S | X0XX X000b |
| 0400D1h | ポートP7_0機能選択レジスタ | P7_0S | X0XX X000b |
| 0400D2h | ポートP6_1機能選択レジスタ | P6_1S | X0XX X000b |
| 0400D3h | ポートP7_1機能選択レジスタ | P7_1S | X0XX X000b |
| 0400D4h | ポートP6_2機能選択レジスタ | P6_2S | X0XX X000b |
| 0400D5h | ポートP7_2機能選択レジスタ | P7_2S | X0XX X000b |
| 0400D6h | ポートP6_3機能選択レジスタ | P6_3S | X0XX X000b |
| 0400D7h | ポートP7_3機能選択レジスタ | P7_3S | X0XX X000b |
| 0400D8h | ポートP6_4機能選択レジスタ | P6_4S | X0XX X000b |
| 0400D9h | ポートP7_4機能選択レジスタ | P7_4S | X0XX X000b |
| 0400DAh | ポートP6_5機能選択レジスタ | P6_5S | X0XX X000b |
| 0400DBh | ポートP7_5機能選択レジスタ | P7_5S | X0XX X000b |
| 0400DCh | ポートP6_6機能選択レジスタ | P6_6S | X0XX X000b |
| 0400DDh | ポートP7_6機能選択レジスタ | P7_6S | X0XX X000b |
| 0400DEh | ポートP6_7機能選択レジスタ | P6_7S | X0XX X000b |
| 0400DFh | ポートP7_7機能選択レジスタ | P7_7S | X0XX X000b |
| 0400E0h | ポートP8_0機能選択レジスタ | P8_0S | X0XX X000b |
| 0400E1h | ポートP9_0機能選択レジスタ | P9_0S | X0XX X000b |
| 0400E2h | ポートP8_1機能選択レジスタ | P8_1S | X0XX X000b |
| 0400E3h | ポートP9_1機能選択レジスタ | P9_1S | X0XX X000b |
| 0400E4h | ポートP8_2機能選択レジスタ | P8_2S | X0XX X000b |
| 0400E5h | ポートP9_2機能選択レジスタ | P9_2S | X0XX X000b |
| 0400E6h | ポートP8_3機能選択レジスタ | P8_3S | X0XX X000b |
| 0400E7h | ポートP9_3機能選択レジスタ | P9_3S | 00XX X000b |
| 0400E8h | ポートP8_4機能選択レジスタ | P8_4S | XXXX X000b |
| 0400E9h | ポートP9_4機能選択レジスタ | P9_4S | 00XX X000b |
| 0400EAh | | | |
| 0400EBh | ポートP9_5機能選択レジスタ | P9_5S | 00XX X000b |
| 0400ECh | ポートP8_6機能選択レジスタ | P8_6S | XXXX X000b |
| 0400EDh | ポートP9_6機能選択レジスタ | P9_6S | 00XX X000b |
| 0400EEh | ポートP8_7機能選択レジスタ | P8_7S | XXXX X000b |
| 0400EFh | ポートP9_7機能選択レジスタ | P9_7S | X0XX X000b |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.22 SFR一覧(22)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|------------------|--------|------------|
| 0400F0h | ポートP10_0機能選択レジスタ | P10_0S | 0XXX X000b |
| 0400F1h | ポートP11_0機能選択レジスタ | P11_0S | X0XX X000b |
| 0400F2h | ポートP10_1機能選択レジスタ | P10_1S | 0XXX X000b |
| 0400F3h | ポートP11_1機能選択レジスタ | P11_1S | X0XX X000b |
| 0400F4h | ポートP10_2機能選択レジスタ | P10_2S | 0XXX X000b |
| 0400F5h | ポートP11_2機能選択レジスタ | P11_2S | X0XX X000b |
| 0400F6h | ポートP10_3機能選択レジスタ | P10_3S | 0XXX X000b |
| 0400F7h | ポートP11_3機能選択レジスタ | P11_3S | X0XX X000b |
| 0400F8h | ポートP10_4機能選択レジスタ | P10_4S | 0XXX X000b |
| 0400F9h | ポートP11_4機能選択レジスタ | P11_4S | XXXX X000b |
| 0400FAh | ポートP10_5機能選択レジスタ | P10_5S | 0XXX X000b |
| 0400FBh | | | |
| 0400FCh | ポートP10_6機能選択レジスタ | P10_6S | 0XXX X000b |
| 0400FDh | | | |
| 0400FEh | ポートP10_7機能選択レジスタ | P10_7S | 0XXX X000b |
| 0400FFh | | | |
| 040100h | ポートP12_0機能選択レジスタ | P12_0S | X0XX X000b |
| 040101h | ポートP13_0機能選択レジスタ | P13_0S | XXXX X000b |
| 040102h | ポートP12_1機能選択レジスタ | P12_1S | X0XX X000b |
| 040103h | ポートP13_1機能選択レジスタ | P13_1S | XXXX X000b |
| 040104h | ポートP12_2機能選択レジスタ | P12_2S | X0XX X000b |
| 040105h | ポートP13_2機能選択レジスタ | P13_2S | XXXX X000b |
| 040106h | ポートP12_3機能選択レジスタ | P12_3S | X0XX X000b |
| 040107h | ポートP13_3機能選択レジスタ | P13_3S | XXXX X000b |
| 040108h | ポートP12_4機能選択レジスタ | P12_4S | XXXX X000b |
| 040109h | ポートP13_4機能選択レジスタ | P13_4S | XXXX X000b |
| 04010Ah | ポートP12_5機能選択レジスタ | P12_5S | XXXX X000b |
| 04010Bh | ポートP13_5機能選択レジスタ | P13_5S | XXXX X000b |
| 04010Ch | ポートP12_6機能選択レジスタ | P12_6S | XXXX X000b |
| 04010Dh | ポートP13_6機能選択レジスタ | P13_6S | XXXX X000b |
| 04010Eh | ポートP12_7機能選択レジスタ | P12_7S | XXXX X000b |
| 04010Fh | ポートP13_7機能選択レジスタ | P13_7S | XXXX X000b |
| 040110h | | | |
| 040111h | ポートP15_0機能選択レジスタ | P15_0S | 00XX X000b |
| 040112h | | | |
| 040113h | ポートP15_1機能選択レジスタ | P15_1S | 00XX X000b |
| 040114h | | | |
| 040115h | ポートP15_2機能選択レジスタ | P15_2S | 00XX X000b |
| 040116h | ポートP14_3機能選択レジスタ | P14_3S | XXXX X000b |
| 040117h | ポートP15_3機能選択レジスタ | P15_3S | 00XX X000b |
| 040118h | ポートP14_4機能選択レジスタ | P14_4S | XXXX X000b |
| 040119h | ポートP15_4機能選択レジスタ | P15_4S | 00XX X000b |
| 04011Ah | ポートP14_5機能選択レジスタ | P14_5S | XXXX X000b |
| 04011Bh | ポートP15_5機能選択レジスタ | P15_5S | 00XX X000b |
| 04011Ch | ポートP14_6機能選択レジスタ | P14_6S | XXXX X000b |
| 04011Dh | ポートP15_6機能選択レジスタ | P15_6S | 00XX X000b |
| 04011Eh | | | |
| 04011Fh | ポートP15_7機能選択レジスタ | P15_7S | 00XX X000b |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.23 SFR一覧(23)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|--------------------|-------|------------|
| 040120h~ 04403Fh | | | |
| 044040h | | | |
| 044041h | | | |
| 044042h | | | |
| 044043h | | | |
| 044044h | | | |
| 044045h | | | |
| 044046h | | | |
| 044047h | | | |
| 044048h | | | |
| 044049h | | | |
| 04404Ah | | | |
| 04404Bh | | | |
| 04404Ch | | | |
| 04404Dh | | | |
| 04404Eh | ウォッチドッグタイマスタートレジスタ | WDTS | XXXX XXXXb |
| 04404Fh | ウォッチドッグタイマ制御レジスタ | WDC | 000X XXXXb |
| 044050h | | | |
| 044051h | | | |
| 044052h | | | |
| 044053h | | | |
| 044054h | | | |
| 044055h | | | |
| 044056h | | | |
| 044057h | | | |
| 044058h | | | |
| 044059h | | | |
| 04405Ah | | | |
| 04405Bh | | | |
| 04405Ch | | | |
| 04405Dh | | | |
| 04405Eh | | | |
| 04405Fh | プロテクトレジスタ2 | PRCR2 | 0XXX XXXXb |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.24 SFR一覧(24)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---------------------|--------|------------|
| 044060h | | | |
| 044061h | | | |
| 044062h | | | |
| 044063h | | | |
| 044064h | | | |
| 044065h | | | |
| 044066h | | | |
| 044067h | | | |
| 044068h | | | |
| 044069h | | | |
| 04406Ah | | | |
| 04406Bh | | | |
| 04406Ch | | | |
| 04406Dh | 外部割り込み要因選択レジスタ1 | IFSR1 | X0XX X000b |
| 04406Eh | | | |
| 04406Fh | 外部割り込み要因選択レジスタ0 | IFSR0 | 0000 0000b |
| 044070h | DMA0起動要因選択レジスタ2 | DM0SL2 | XX00 0000b |
| 044071h | DMA1起動要因選択レジスタ2 | DM1SL2 | XX00 0000b |
| 044072h | DMA2起動要因選択レジスタ2 | DM2SL2 | XX00 0000b |
| 044073h | DMA3起動要因選択レジスタ2 | DM3SL2 | XX00 0000b |
| 044074h | | | |
| 044075h | | | |
| 044076h | | | |
| 044077h | | | |
| 044078h | DMA0起動要因選択レジスタ | DM0SL | XXX0 0000b |
| 044079h | DMA1起動要因選択レジスタ | DM1SL | XXX0 0000b |
| 04407Ah | DMA2起動要因選択レジスタ | DM2SL | XXX0 0000b |
| 04407Bh | DMA3起動要因選択レジスタ | DM3SL | XXX0 0000b |
| 04407Ch | | | |
| 04407Dh | 復帰用割り込み優先レベル設定レジスタ2 | RIPL2 | XX0X 0000b |
| 04407Eh | | | |
| 04407Fh | 復帰用割り込み優先レベル設定レジスタ1 | RIPL1 | XX0X 0000b |
| 044080h | | | |
| 044081h | | | |
| 044082h | | | |
| 044083h | | | |
| 044084h | | | |
| 044085h | | | |
| 044086h | | | |
| 044087h | | | |
| 044088h | | | |
| 044089h | | | |
| 04408Ah | | | |
| 04408Bh | | | |
| 04408Ch | | | |
| 04408Dh | | | |
| 04408Eh | | | |
| 04408Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.25 SFR一覧(25)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|---|---------|------------|
| 044090h~ 0443FFh | | | |
| 044400h | I ² Cバス送受信シフトレジスタ | I2CTRSR | XXh |
| 044401h | | | |
| 044402h | I ² Cバススレーブアドレスレジスタ | I2CSAR | 00h |
| 044403h | I ² Cバス制御レジスタ0 | I2CCR0 | 0000 0000b |
| 044404h | I ² Cバスクロック制御レジスタ | I2CCCR | 0000 0000b |
| 044405h | I ² Cバススタートコンディション/ストップコンディション制御レジスタ | I2CSSCR | 0001 1010b |
| 044406h | I ² Cバス制御レジスタ1 | I2CCR1 | 0011 0000b |
| 044407h | I ² Cバス制御レジスタ2 | I2CCR2 | 0X00 0000b |
| 044408h | I ² Cバスステータスレジスタ | I2CSR | 0001 000Xb |
| 044409h | | | |
| 04440Ah | | | |
| 04440Bh | | | |
| 04440Ch | | | |
| 04440Dh | | | |
| 04440Eh | | | |
| 04440Fh | | | |
| 044410h | I ² Cバスモードレジスタ | I2CMR | XXXX 0000b |
| 044411h | | | |
| 044412h | | | |
| 044413h | | | |
| 044414h | | | |
| 044415h | | | |
| 044416h | | | |
| 044417h | | | |
| 044418h | | | |
| 044419h | | | |
| 04441Ah | | | |
| 04441Bh | | | |
| 04441Ch | | | |
| 04441Dh | | | |
| 04441Eh | | | |
| 04441Fh | | | |
| 044420h~ 0467FFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.26 SFR一覧(26)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | | |
|--|-------------------------|-------|--|-------|--|-------|--|
| 046800h~ 0477FFh | | | | | | | |
| 047800h 047801h 047802h 047803h 047804h | CAN1 メールボックス0: メッセージ識別子 | C1MB0 | XXXX XXXXh XXh XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | | |
| 047805h | CAN1 メールボックス0: データ長 | | | | | | |
| 047806h 047807h 047808h 047809h 04780Ah 04780Bh 04780Ch 04780Dh | CAN1 メールボックス0: データフィールド | | | | | | |
| 04780Eh 04780Fh | CAN1 メールボックス0: タイムスタンプ | | | | | | |
| 047810h 047811h 047812h 047813h 047814h | CAN1 メールボックス1: メッセージ識別子 | | | C1MB1 | XXXX XXXXh XXh XXXX XXXX XXXX XXXXh | | |
| 047815h | CAN1 メールボックス1: データ長 | | | | | | |
| 047816h 047817h 047818h 047819h 04781Ah 04781Bh 04781Ch 04781Dh | CAN1 メールボックス1: データフィールド | | | | | | |
| 04781Eh 04781Fh | CAN1 メールボックス1: タイムスタンプ | | | | | | |
| 047820h 047821h 047822h 047823h 047824h | CAN1 メールボックス2: メッセージ識別子 | | | | | C1MB2 | XXXX XXXXh XXh XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047825h | CAN1 メールボックス2: データ長 | | | | | | |
| 047826h 047827h 047828h 047829h 04782Ah 04782Bh 04782Ch 04782Dh | CAN1 メールボックス2: データフィールド | | | | | | |
| 04782Eh 04782Fh | CAN1 メールボックス2: タイムスタンプ | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.27 SFR一覧(27)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|-------------------------|-------|-------------------------|------------------------|--|-------|
| 047830h | CAN1 メールボックス3: メッセージ識別子 | C1MB3 | XXXX XXXXh | | | |
| 047831h | | | | | | |
| 047832h | | | | | | |
| 047833h | | | | | | |
| 047834h | | | | | | |
| 047835h | CAN1 メールボックス3: データ長 | | XXh | | | |
| 047836h | CAN1 メールボックス3: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047837h | | | | | | |
| 047838h | | | | | | |
| 047839h | | | | | | |
| 04783Ah | | | | | | |
| 04783Bh | | | | | | |
| 04783Ch | | | | | | |
| 04783Dh | | | | | | |
| 04783Eh | | | | CAN1 メールボックス3: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04783Fh | | | | | | |
| 047840h | CAN1 メールボックス4: メッセージ識別子 | C1MB4 | XXXX XXXXh | | | |
| 047841h | | | | | | |
| 047842h | | | | | | |
| 047843h | | | | | | |
| 047844h | | | | | | |
| 047845h | CAN1 メールボックス4: データ長 | | XXh | | | |
| 047846h | CAN1 メールボックス4: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047847h | | | | | | |
| 047848h | | | | | | |
| 047849h | | | | | | |
| 04784Ah | | | | | | |
| 04784Bh | | | | | | |
| 04784Ch | | | | | | |
| 04784Dh | | | | | | |
| 04784Eh | | | | CAN1 メールボックス4: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04784Fh | | | | | | |
| 047850h | CAN1 メールボックス5: メッセージ識別子 | C1MB5 | XXXX XXXXh | | | |
| 047851h | | | | | | |
| 047852h | | | | | | |
| 047853h | | | | | | |
| 047854h | | | | | | |
| 047855h | CAN1 メールボックス5: データ長 | | XXh | | | |
| 047856h | CAN1 メールボックス5: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047857h | | | | | | |
| 047858h | | | | | | |
| 047859h | | | | | | |
| 04785Ah | | | | | | |
| 04785Bh | | | | | | |
| 04785Ch | | | | | | |
| 04785Dh | | | | | | |
| 04785Eh | | | | CAN1 メールボックス5: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04785Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.28 SFR一覧(28)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|-------------------------|-------|-------------------------|------------------------|--|-------|
| 047860h | CAN1 メールボックス6: メッセージ識別子 | C1MB6 | XXXX XXXXh | | | |
| 047861h | | | | | | |
| 047862h | | | | | | |
| 047863h | | | | | | |
| 047864h | | | | | | |
| 047865h | CAN1 メールボックス6: データ長 | | XXh | | | |
| 047866h | CAN1 メールボックス6: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047867h | | | | | | |
| 047868h | | | | | | |
| 047869h | | | | | | |
| 04786Ah | | | | | | |
| 04786Bh | | | | | | |
| 04786Ch | | | | | | |
| 04786Dh | | | | | | |
| 04786Eh | | | | CAN1 メールボックス6: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04786Fh | | | | | | |
| 047870h | CAN1 メールボックス7: メッセージ識別子 | C1MB7 | XXXX XXXXh | | | |
| 047871h | | | | | | |
| 047872h | | | | | | |
| 047873h | | | | | | |
| 047874h | | | | | | |
| 047875h | CAN1 メールボックス7: データ長 | | XXh | | | |
| 047876h | CAN1 メールボックス7: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047877h | | | | | | |
| 047878h | | | | | | |
| 047879h | | | | | | |
| 04787Ah | | | | | | |
| 04787Bh | | | | | | |
| 04787Ch | | | | | | |
| 04787Dh | | | | | | |
| 04787Eh | | | | CAN1 メールボックス7: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04787Fh | | | | | | |
| 047880h | CAN1 メールボックス8: メッセージ識別子 | C1MB8 | XXXX XXXXh | | | |
| 047881h | | | | | | |
| 047882h | | | | | | |
| 047883h | | | | | | |
| 047884h | | | | | | |
| 047885h | CAN1 メールボックス8: データ長 | | XXh | | | |
| 047886h | CAN1 メールボックス8: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047887h | | | | | | |
| 047888h | | | | | | |
| 047889h | | | | | | |
| 04788Ah | | | | | | |
| 04788Bh | | | | | | |
| 04788Ch | | | | | | |
| 04788Dh | | | | | | |
| 04788Eh | | | | CAN1 メールボックス8: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04788Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.29 SFR一覧(29)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047890h | CAN1 メールボックス 9: メッセージ識別子 | C1MB9 | XXXX XXXXh | | | |
| 047891h | | | | | | |
| 047892h | | | | | | |
| 047893h | | | | | | |
| 047894h | | | | | | |
| 047895h | CAN1 メールボックス 9: データ長 | | XXh | | | |
| 047896h | CAN1 メールボックス 9: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047897h | | | | | | |
| 047898h | | | | | | |
| 047899h | | | | | | |
| 04789Ah | | | | | | |
| 04789Bh | | | | | | |
| 04789Ch | | | | | | |
| 04789Dh | | | | | | |
| 04789Eh | | | | CAN1 メールボックス 9: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04789Fh | | | | | | |
| 0478A0h | CAN1 メールボックス 10: メッセージ識別子 | C1MB10 | XXXX XXXXh | | | |
| 0478A1h | | | | | | |
| 0478A2h | | | | | | |
| 0478A3h | | | | | | |
| 0478A4h | | | | | | |
| 0478A5h | CAN1 メールボックス 10: データ長 | | XXh | | | |
| 0478A6h | CAN1 メールボックス 10: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0478A7h | | | | | | |
| 0478A8h | | | | | | |
| 0478A9h | | | | | | |
| 0478AAh | | | | | | |
| 0478ABh | | | | | | |
| 0478ACh | | | | | | |
| 0478ADh | | | | | | |
| 0478AEh | | | | CAN1 メールボックス 10: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0478AFh | | | | | | |
| 0478B0h | CAN1 メールボックス 11: メッセージ識別子 | C1MB11 | XXXX XXXXh | | | |
| 0478B1h | | | | | | |
| 0478B2h | | | | | | |
| 0478B3h | | | | | | |
| 0478B4h | | | | | | |
| 0478B5h | CAN1 メールボックス 11: データ長 | | XXh | | | |
| 0478B6h | CAN1 メールボックス 11: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0478B7h | | | | | | |
| 0478B8h | | | | | | |
| 0478B9h | | | | | | |
| 0478BAh | | | | | | |
| 0478BBh | | | | | | |
| 0478BCh | | | | | | |
| 0478BDh | | | | | | |
| 0478BEh | | | | CAN1 メールボックス 11: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0478BFh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.30 SFR一覧(30)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 0478C0h | CAN1 メールボックス 12: メッセージ識別子 | C1MB12 | XXXX XXXXh | | | |
| 0478C1h | | | | | | |
| 0478C2h | | | | | | |
| 0478C3h | | | | | | |
| 0478C4h | | | | | | |
| 0478C5h | CAN1 メールボックス 12: データ長 | | XXh | | | |
| 0478C6h | CAN1 メールボックス 12: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0478C7h | | | | | | |
| 0478C8h | | | | | | |
| 0478C9h | | | | | | |
| 0478CAh | | | | | | |
| 0478CBh | | | | | | |
| 0478CCh | | | | | | |
| 0478CDh | | | | | | |
| 0478CEh | | | | CAN1 メールボックス 12: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0478CFh | | | | | | |
| 0478D0h | CAN1 メールボックス 13: メッセージ識別子 | C1MB13 | XXXX XXXXh | | | |
| 0478D1h | | | | | | |
| 0478D2h | | | | | | |
| 0478D3h | | | | | | |
| 0478D4h | | | | | | |
| 0478D5h | CAN1 メールボックス 13: データ長 | | XXh | | | |
| 0478D6h | CAN1 メールボックス 13: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0478D7h | | | | | | |
| 0478D8h | | | | | | |
| 0478D9h | | | | | | |
| 0478DAh | | | | | | |
| 0478DBh | | | | | | |
| 0478DCh | | | | | | |
| 0478DDh | | | | | | |
| 0478DEh | | | | CAN1 メールボックス 13: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0478DFh | | | | | | |
| 0478E0h | CAN1 メールボックス 14: メッセージ識別子 | C1MB14 | XXXX XXXXh | | | |
| 0478E1h | | | | | | |
| 0478E2h | | | | | | |
| 0478E3h | | | | | | |
| 0478E4h | | | | | | |
| 0478E5h | CAN1 メールボックス 14: データ長 | | XXh | | | |
| 0478E6h | CAN1 メールボックス 14: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0478E7h | | | | | | |
| 0478E8h | | | | | | |
| 0478E9h | | | | | | |
| 0478EAh | | | | | | |
| 0478EBh | | | | | | |
| 0478ECh | | | | | | |
| 0478EDh | | | | | | |
| 0478EEh | | | | CAN1 メールボックス 14: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0478EFh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.31 SFR一覧(31)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 0478F0h | CAN1 メールボックス 15: メッセージ識別子 | C1MB15 | XXXX XXXXh | | | |
| 0478F1h | | | | | | |
| 0478F2h | | | | | | |
| 0478F3h | | | | | | |
| 0478F4h | | | | | | |
| 0478F5h | CAN1 メールボックス 15: データ長 | | XXh | | | |
| 0478F6h | CAN1 メールボックス 15: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0478F7h | | | | | | |
| 0478F8h | | | | | | |
| 0478F9h | | | | | | |
| 0478FAh | | | | | | |
| 0478FBh | | | | | | |
| 0478FCh | | | | | | |
| 0478FDh | | | | | | |
| 0478FEh | | | | CAN1 メールボックス 15: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0478FFh | | | | | | |
| 047900h | CAN1 メールボックス 16: メッセージ識別子 | C1MB16 | XXXX XXXXh | | | |
| 047901h | | | | | | |
| 047902h | | | | | | |
| 047903h | | | | | | |
| 047904h | | | | | | |
| 047905h | CAN1 メールボックス 16: データ長 | | XXh | | | |
| 047906h | CAN1 メールボックス 16: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047907h | | | | | | |
| 047908h | | | | | | |
| 047909h | | | | | | |
| 04790Ah | | | | | | |
| 04790Bh | | | | | | |
| 04790Ch | | | | | | |
| 04790Dh | | | | | | |
| 04790Eh | | | | CAN1 メールボックス 16: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04790Fh | | | | | | |
| 047910h | CAN1 メールボックス 17: メッセージ識別子 | C1MB17 | XXXX XXXXh | | | |
| 047911h | | | | | | |
| 047912h | | | | | | |
| 047913h | | | | | | |
| 047914h | | | | | | |
| 047915h | CAN1 メールボックス 17: データ長 | | XXh | | | |
| 047916h | CAN1 メールボックス 17: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047917h | | | | | | |
| 047918h | | | | | | |
| 047919h | | | | | | |
| 04791Ah | | | | | | |
| 04791Bh | | | | | | |
| 04791Ch | | | | | | |
| 04791Dh | | | | | | |
| 04791Eh | | | | CAN1 メールボックス 17: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04791Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.32 SFR一覧(32)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047920h | CAN1 メールボックス 18: メッセージ識別子 | C1MB18 | XXXX XXXXh | | | |
| 047921h | | | | | | |
| 047922h | | | | | | |
| 047923h | | | | | | |
| 047924h | | | | | | |
| 047925h | CAN1 メールボックス 18: データ長 | | XXh | | | |
| 047926h | CAN1 メールボックス 18: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047927h | | | | | | |
| 047928h | | | | | | |
| 047929h | | | | | | |
| 04792Ah | | | | | | |
| 04792Bh | | | | | | |
| 04792Ch | | | | | | |
| 04792Dh | | | | | | |
| 04792Eh | | | | CAN1 メールボックス 18: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04792Fh | | | | | | |
| 047930h | CAN1 メールボックス 19: メッセージ識別子 | C1MB19 | XXXX XXXXh | | | |
| 047931h | | | | | | |
| 047932h | | | | | | |
| 047933h | | | | | | |
| 047934h | | | | | | |
| 047935h | CAN1 メールボックス 19: データ長 | | XXh | | | |
| 047936h | CAN1 メールボックス 19: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047937h | | | | | | |
| 047938h | | | | | | |
| 047939h | | | | | | |
| 04793Ah | | | | | | |
| 04793Bh | | | | | | |
| 04793Ch | | | | | | |
| 04793Dh | | | | | | |
| 04793Eh | | | | CAN1 メールボックス 19: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04793Fh | | | | | | |
| 047940h | CAN1 メールボックス 20: メッセージ識別子 | C1MB20 | XXXX XXXXh | | | |
| 047941h | | | | | | |
| 047942h | | | | | | |
| 047943h | | | | | | |
| 047944h | | | | | | |
| 047945h | CAN1 メールボックス 20: データ長 | | XXh | | | |
| 047946h | CAN1 メールボックス 20: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047947h | | | | | | |
| 047948h | | | | | | |
| 047949h | | | | | | |
| 04794Ah | | | | | | |
| 04794Bh | | | | | | |
| 04794Ch | | | | | | |
| 04794Dh | | | | | | |
| 04794Eh | | | | CAN1 メールボックス 20: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04794Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.33 SFR一覧(33)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|
| 047950h | CAN1 メールボックス 21: メッセージ識別子 | C1MB21 | XXXX XXXXh |
| 047951h | | | |
| 047952h | | | |
| 047953h | | | |
| 047954h | | | |
| 047955h | CAN1 メールボックス 21: データ長 | | XXh |
| 047956h | CAN1 メールボックス 21: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047957h | | | |
| 047958h | | | |
| 047959h | | | |
| 04795Ah | | | |
| 04795Bh | | | |
| 04795Ch | | | |
| 04795Dh | | | |
| 04795Eh | CAN1 メールボックス 21: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04795Fh | | | |
| 047960h | CAN1 メールボックス 22: メッセージ識別子 | C1MB22 | XXXX XXXXh |
| 047961h | | | |
| 047962h | | | |
| 047963h | | | |
| 047964h | | | |
| 047965h | CAN1 メールボックス 22: データ長 | | XXh |
| 047966h | CAN1 メールボックス 22: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047967h | | | |
| 047968h | | | |
| 047969h | | | |
| 04796Ah | | | |
| 04796Bh | | | |
| 04796Ch | | | |
| 04796Dh | | | |
| 04796Eh | CAN1 メールボックス 22: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04796Fh | | | |
| 047970h | CAN1 メールボックス 23: メッセージ識別子 | C1MB23 | XXXX XXXXh |
| 047971h | | | |
| 047972h | | | |
| 047973h | | | |
| 047974h | | | |
| 047975h | CAN1 メールボックス 23: データ長 | | XXh |
| 047976h | CAN1 メールボックス 23: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047977h | | | |
| 047978h | | | |
| 047979h | | | |
| 04797Ah | | | |
| 04797Bh | | | |
| 04797Ch | | | |
| 04797Dh | | | |
| 04797Eh | CAN1 メールボックス 23: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04797Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.34 SFR一覧(34)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047980h | CAN1 メールボックス 24: メッセージ識別子 | C1MB24 | XXXX XXXXh | | | |
| 047981h | | | | | | |
| 047982h | | | | | | |
| 047983h | | | | | | |
| 047984h | | | | | | |
| 047985h | CAN1 メールボックス 24: データ長 | | XXh | | | |
| 047986h | CAN1 メールボックス 24: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047987h | | | | | | |
| 047988h | | | | | | |
| 047989h | | | | | | |
| 04798Ah | | | | | | |
| 04798Bh | | | | | | |
| 04798Ch | | | | | | |
| 04798Dh | | | | | | |
| 04798Eh | | | | CAN1 メールボックス 24: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04798Fh | | | | | | |
| 047990h | CAN1 メールボックス 25: メッセージ識別子 | C1MB25 | XXXX XXXXh | | | |
| 047991h | | | | | | |
| 047992h | | | | | | |
| 047993h | | | | | | |
| 047994h | | | | | | |
| 047995h | CAN1 メールボックス 25: データ長 | | XXh | | | |
| 047996h | CAN1 メールボックス 25: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047997h | | | | | | |
| 047998h | | | | | | |
| 047999h | | | | | | |
| 04799Ah | | | | | | |
| 04799Bh | | | | | | |
| 04799Ch | | | | | | |
| 04799Dh | | | | | | |
| 04799Eh | | | | CAN1 メールボックス 25: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 04799Fh | | | | | | |
| 0479A0h | CAN1 メールボックス 26: メッセージ識別子 | C1MB26 | XXXX XXXXh | | | |
| 0479A1h | | | | | | |
| 0479A2h | | | | | | |
| 0479A3h | | | | | | |
| 0479A4h | | | | | | |
| 0479A5h | CAN1 メールボックス 26: データ長 | | XXh | | | |
| 0479A6h | CAN1 メールボックス 26: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0479A7h | | | | | | |
| 0479A8h | | | | | | |
| 0479A9h | | | | | | |
| 0479AAh | | | | | | |
| 0479ABh | | | | | | |
| 0479ACh | | | | | | |
| 0479ADh | | | | | | |
| 0479AEh | | | | CAN1 メールボックス 26: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0479AFh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.35 SFR一覧(35)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|
| 0479B0h | CAN1 メールボックス 27: メッセージ識別子 | C1MB27 | XXXX XXXXh |
| 0479B1h | | | |
| 0479B2h | | | |
| 0479B3h | | | |
| 0479B4h | | | |
| 0479B5h | CAN1 メールボックス 27: データ長 | | XXh |
| 0479B6h | CAN1 メールボックス 27: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 0479B7h | | | |
| 0479B8h | | | |
| 0479B9h | | | |
| 0479BAh | | | |
| 0479BBh | | | |
| 0479BCh | | | |
| 0479BDh | | | |
| 0479BEh | | | |
| 0479BFh | CAN1 メールボックス 27: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0479C0h | CAN1 メールボックス 28: メッセージ識別子 | C1MB28 | XXXX XXXXh |
| 0479C1h | | | |
| 0479C2h | | | |
| 0479C3h | | | |
| 0479C4h | | | |
| 0479C5h | CAN1 メールボックス 28: データ長 | | XXh |
| 0479C6h | CAN1 メールボックス 28: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 0479C7h | | | |
| 0479C8h | | | |
| 0479C9h | | | |
| 0479CAh | | | |
| 0479CBh | | | |
| 0479CCh | | | |
| 0479CDh | | | |
| 0479CEh | | | |
| 0479CFh | CAN1 メールボックス 28: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0479D0h | CAN1 メールボックス 29: メッセージ識別子 | C1MB29 | XXXX XXXXh |
| 0479D1h | | | |
| 0479D2h | | | |
| 0479D3h | | | |
| 0479D4h | | | |
| 0479D5h | CAN1 メールボックス 29: データ長 | | XXh |
| 0479D6h | CAN1 メールボックス 29: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 0479D7h | | | |
| 0479D8h | | | |
| 0479D9h | | | |
| 0479DAh | | | |
| 0479DBh | | | |
| 0479DCh | | | |
| 0479DDh | | | |
| 0479DEh | | | |
| 0479DFh | CAN1 メールボックス 29: タイムスタンプ | | XXXXh |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.36 SFR一覧(36)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 0479E0h | CAN1 メールボックス 30: メッセージ識別子 | C1MB30 | XXXX XXXXh | | | |
| 0479E1h | | | | | | |
| 0479E2h | | | | | | |
| 0479E3h | | | | | | |
| 0479E4h | | | | | | |
| 0479E5h | CAN1 メールボックス 30: データ長 | | XXh | | | |
| 0479E6h | CAN1 メールボックス 30: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0479E7h | | | | | | |
| 0479E8h | | | | | | |
| 0479E9h | | | | | | |
| 0479EAh | | | | | | |
| 0479EBh | | | | | | |
| 0479ECh | | | | | | |
| 0479EDh | | | | | | |
| 0479EEh | | | | CAN1 メールボックス 30: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0479EFh | | | | | | |
| 0479F0h | CAN1 メールボックス 31: メッセージ識別子 | C1MB31 | XXXX XXXXh | | | |
| 0479F1h | | | | | | |
| 0479F2h | | | | | | |
| 0479F3h | | | | | | |
| 0479F4h | | | | | | |
| 0479F5h | CAN1 メールボックス 31: データ長 | | XXh | | | |
| 0479F6h | CAN1 メールボックス 31: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 0479F7h | | | | | | |
| 0479F8h | | | | | | |
| 0479F9h | | | | | | |
| 0479FAh | | | | | | |
| 0479FBh | | | | | | |
| 0479FCh | | | | | | |
| 0479FDh | | | | | | |
| 0479FEh | | | | CAN1 メールボックス 31: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 0479FFh | | | | | | |
| 047A00h | CAN1 マスクレジスタ 0 | C1MKR0 | XXXX XXXXh | | | |
| 047A01h | | | | | | |
| 047A02h | | | | | | |
| 047A03h | | | | | | |
| 047A04h | CAN1 マスクレジスタ 1 | C1MKR1 | XXXX XXXXh | | | |
| 047A05h | | | | | | |
| 047A06h | | | | | | |
| 047A07h | | | | | | |
| 047A08h | CAN1 マスクレジスタ 2 | C1MKR2 | XXXX XXXXh | | | |
| 047A09h | | | | | | |
| 047A0Ah | | | | | | |
| 047A0Bh | | | | | | |
| 047A0Ch | CAN1 マスクレジスタ 3 | C1MKR3 | XXXX XXXXh | | | |
| 047A0Dh | | | | | | |
| 047A0Eh | | | | | | |
| 047A0Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.37 SFR一覧(37)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|-------------------------|----------|------------|
| 047A10h | CAN1 マスクレジスタ 4 | C1MKR4 | XXXX XXXXh |
| 047A11h | | | |
| 047A12h | | | |
| 047A13h | | | |
| 047A14h | CAN1 マスクレジスタ 5 | C1MKR5 | XXXX XXXXh |
| 047A15h | | | |
| 047A16h | | | |
| 047A17h | | | |
| 047A18h | CAN1 マスクレジスタ 6 | C1MKR6 | XXXX XXXXh |
| 047A19h | | | |
| 047A1Ah | | | |
| 047A1Bh | | | |
| 047A1Ch | CAN1 マスクレジスタ 7 | C1MKR7 | XXXX XXXXh |
| 047A1Dh | | | |
| 047A1Eh | | | |
| 047A1Fh | | | |
| 047A20h | CAN1FIFO 受信ID 比較レジスタ 0 | C1FIDCR0 | XXXX XXXXh |
| 047A21h | | | |
| 047A22h | | | |
| 047A23h | | | |
| 047A24h | CAN1FIFO 受信ID 比較レジスタ 1 | C1FIDCR1 | XXXX XXXXh |
| 047A25h | | | |
| 047A26h | | | |
| 047A27h | | | |
| 047A28h | CAN1 マスク無効レジスタ | C1MKIVLR | XXXX XXXXh |
| 047A29h | | | |
| 047A2Ah | | | |
| 047A2Bh | | | |
| 047A2Ch | CAN1 メールボックス 割り込み許可レジスタ | C1MIER | XXXX XXXXh |
| 047A2Dh | | | |
| 047A2Eh | | | |
| 047A2Fh | | | |
| 047A30h | | | |
| 047A31h | | | |
| 047A32h | | | |
| 047A33h | | | |
| 047A34h | | | |
| 047A35h | | | |
| 047A36h | | | |
| 047A37h | | | |
| 047A38h | | | |
| 047A39h | | | |
| 047A3Ah | | | |
| 047A3Bh | | | |
| 047A3Ch | | | |
| 047A3Dh | | | |
| 047A3Eh | | | |
| 047A3Fh | | | |
| 047A40h~ 047B1Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.38 SFR一覧(38)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-------------------|----------|---------|
| 047B20h | CAN1メッセージ制御レジスタ0 | C1MCTL0 | 00h |
| 047B21h | CAN1メッセージ制御レジスタ1 | C1MCTL1 | 00h |
| 047B22h | CAN1メッセージ制御レジスタ2 | C1MCTL2 | 00h |
| 047B23h | CAN1メッセージ制御レジスタ3 | C1MCTL3 | 00h |
| 047B24h | CAN1メッセージ制御レジスタ4 | C1MCTL4 | 00h |
| 047B25h | CAN1メッセージ制御レジスタ5 | C1MCTL5 | 00h |
| 047B26h | CAN1メッセージ制御レジスタ6 | C1MCTL6 | 00h |
| 047B27h | CAN1メッセージ制御レジスタ7 | C1MCTL7 | 00h |
| 047B28h | CAN1メッセージ制御レジスタ8 | C1MCTL8 | 00h |
| 047B29h | CAN1メッセージ制御レジスタ9 | C1MCTL9 | 00h |
| 047B2Ah | CAN1メッセージ制御レジスタ10 | C1MCTL10 | 00h |
| 047B2Bh | CAN1メッセージ制御レジスタ11 | C1MCTL11 | 00h |
| 047B2Ch | CAN1メッセージ制御レジスタ12 | C1MCTL12 | 00h |
| 047B2Dh | CAN1メッセージ制御レジスタ13 | C1MCTL13 | 00h |
| 047B2Eh | CAN1メッセージ制御レジスタ14 | C1MCTL14 | 00h |
| 047B2Fh | CAN1メッセージ制御レジスタ15 | C1MCTL15 | 00h |
| 047B30h | CAN1メッセージ制御レジスタ16 | C1MCTL16 | 00h |
| 047B31h | CAN1メッセージ制御レジスタ17 | C1MCTL17 | 00h |
| 047B32h | CAN1メッセージ制御レジスタ18 | C1MCTL18 | 00h |
| 047B33h | CAN1メッセージ制御レジスタ19 | C1MCTL19 | 00h |
| 047B34h | CAN1メッセージ制御レジスタ20 | C1MCTL20 | 00h |
| 047B35h | CAN1メッセージ制御レジスタ21 | C1MCTL21 | 00h |
| 047B36h | CAN1メッセージ制御レジスタ22 | C1MCTL22 | 00h |
| 047B37h | CAN1メッセージ制御レジスタ23 | C1MCTL23 | 00h |
| 047B38h | CAN1メッセージ制御レジスタ24 | C1MCTL24 | 00h |
| 047B39h | CAN1メッセージ制御レジスタ25 | C1MCTL25 | 00h |
| 047B3Ah | CAN1メッセージ制御レジスタ26 | C1MCTL26 | 00h |
| 047B3Bh | CAN1メッセージ制御レジスタ27 | C1MCTL27 | 00h |
| 047B3Ch | CAN1メッセージ制御レジスタ28 | C1MCTL28 | 00h |
| 047B3Dh | CAN1メッセージ制御レジスタ29 | C1MCTL29 | 00h |
| 047B3Eh | CAN1メッセージ制御レジスタ30 | C1MCTL30 | 00h |
| 047B3Fh | CAN1メッセージ制御レジスタ31 | C1MCTL31 | 00h |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.39 SFR一覧(39)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|--------------------------|---------|------------|
| 047B40h | CAN1 制御レジスタ | C1CTLR | 0000 0101b |
| 047B41h | | | 0000 0000b |
| 047B42h | CAN1 ステータスレジスタ | C1STR | 0000 0101b |
| 047B43h | | | 0000 0000b |
| 047B44h | CAN1 ビットコンフィグレーションレジスタ | C1BCR | 00 0000h |
| 047B45h | | | |
| 047B46h | | | |
| 047B47h | CAN1 クロック選択レジスタ | C1CLKR | 000X 0000b |
| 047B48h | CAN1 受信FIFO制御レジスタ | C1RFCR | 1000 0000b |
| 047B49h | CAN1 受信FIFOポインタ制御レジスタ | C1RFPCR | XXh |
| 047B4Ah | CAN1 送信FIFO制御レジスタ | C1TFCR | 1000 0000b |
| 047B4Bh | CAN1 送信FIFOポインタ制御レジスタ | C1TFPCR | XXh |
| 047B4Ch | CAN1 エラー割り込み許可レジスタ | C1EIER | 00h |
| 047B4Dh | CAN1 エラー割り込み要因判定レジスタ | C1EIFR | 00h |
| 047B4Eh | CAN1 受信エラーカウントレジスタ | C1RECR | 00h |
| 047B4Fh | CAN1 送信エラーカウントレジスタ | C1TECR | 00h |
| 047B50h | CAN1 エラーコード格納レジスタ | C1ECSR | 00h |
| 047B51h | CAN1 チャネルサーチサポートレジスタ | C1CSSR | XXh |
| 047B52h | CAN1 メールボックスサーチステータスレジスタ | C1MSSR | 1000 0000b |
| 047B53h | CAN1 メールボックスサーチモードレジスタ | C1MSMR | 0000 0000b |
| 047B54h | CAN1 タイムスタンプレジスタ | C1TSR | 0000h |
| 047B55h | | | |
| 047B56h | CAN1 アクセプタンスフィルタサポートレジスタ | C1AFSR | XXXXh |
| 047B57h | | | |
| 047B58h | CAN1 テスト制御レジスタ | C1TCR | 00h |
| 047B59h | | | |
| 047B5Ah | | | |
| 047B5Bh | | | |
| 047B5Ch | | | |
| 047B5Dh | | | |
| 047B5Eh | | | |
| 047B5Fh | | | |
| 047B60h~ 047BFFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.40 SFR一覧(40)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|-------------------------|-------|-------------------------|------------------------|--|-------|
| 047C00h | CAN0 メールボックス0: メッセージ識別子 | C0MB0 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C01h | | | | | | |
| 047C02h | | | | | | |
| 047C03h | | | | | | |
| 047C04h | | | | | | |
| 047C05h | CAN0 メールボックス0: データ長 | | XXh | | | |
| 047C06h | CAN0 メールボックス0: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C07h | | | | | | |
| 047C08h | | | | | | |
| 047C09h | | | | | | |
| 047C0Ah | | | | | | |
| 047C0Bh | | | | | | |
| 047C0Ch | | | | | | |
| 047C0Dh | | | | | | |
| 047C0Eh | | | | CAN0 メールボックス0: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C0Fh | | | | | | |
| 047C10h | CAN0 メールボックス1: メッセージ識別子 | C0MB1 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C11h | | | | | | |
| 047C12h | | | | | | |
| 047C13h | | | | | | |
| 047C14h | | | | | | |
| 047C15h | CAN0 メールボックス1: データ長 | | XXh | | | |
| 047C16h | CAN0 メールボックス1: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C17h | | | | | | |
| 047C18h | | | | | | |
| 047C19h | | | | | | |
| 047C1Ah | | | | | | |
| 047C1Bh | | | | | | |
| 047C1Ch | | | | | | |
| 047C1Dh | | | | | | |
| 047C1Eh | | | | CAN0 メールボックス1: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C1Fh | | | | | | |
| 047C20h | CAN0 メールボックス2: メッセージ識別子 | C0MB2 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C21h | | | | | | |
| 047C22h | | | | | | |
| 047C23h | | | | | | |
| 047C24h | | | | | | |
| 047C25h | CAN0 メールボックス2: データ長 | | XXh | | | |
| 047C26h | CAN0 メールボックス2: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C27h | | | | | | |
| 047C28h | | | | | | |
| 047C29h | | | | | | |
| 047C2Ah | | | | | | |
| 047C2Bh | | | | | | |
| 047C2Ch | | | | | | |
| 047C2Dh | | | | | | |
| 047C2Eh | | | | CAN0 メールボックス2: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C2Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.41 SFR一覧(41)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|-------------------------|-------|-------------------------|------------------------|--|-------|
| 047C30h | CAN0 メールボックス3: メッセージ識別子 | C0MB3 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C31h | | | | | | |
| 047C32h | | | | | | |
| 047C33h | | | | | | |
| 047C34h | | | | | | |
| 047C35h | CAN0 メールボックス3: データ長 | | XXh | | | |
| 047C36h | CAN0 メールボックス3: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C37h | | | | | | |
| 047C38h | | | | | | |
| 047C39h | | | | | | |
| 047C3Ah | | | | | | |
| 047C3Bh | | | | | | |
| 047C3Ch | | | | | | |
| 047C3Dh | | | | | | |
| 047C3Eh | | | | CAN0 メールボックス3: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C3Fh | | | | | | |
| 047C40h | CAN0 メールボックス4: メッセージ識別子 | C0MB4 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C41h | | | | | | |
| 047C42h | | | | | | |
| 047C43h | | | | | | |
| 047C44h | | | | | | |
| 047C45h | CAN0 メールボックス4: データ長 | | XXh | | | |
| 047C46h | CAN0 メールボックス4: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C47h | | | | | | |
| 047C48h | | | | | | |
| 047C49h | | | | | | |
| 047C4Ah | | | | | | |
| 047C4Bh | | | | | | |
| 047C4Ch | | | | | | |
| 047C4Dh | | | | | | |
| 047C4Eh | | | | CAN0 メールボックス4: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C4Fh | | | | | | |
| 047C50h | CAN0 メールボックス5: メッセージ識別子 | C0MB5 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C51h | | | | | | |
| 047C52h | | | | | | |
| 047C53h | | | | | | |
| 047C54h | | | | | | |
| 047C55h | CAN0 メールボックス5: データ長 | | XXh | | | |
| 047C56h | CAN0 メールボックス5: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C57h | | | | | | |
| 047C58h | | | | | | |
| 047C59h | | | | | | |
| 047C5Ah | | | | | | |
| 047C5Bh | | | | | | |
| 047C5Ch | | | | | | |
| 047C5Dh | | | | | | |
| 047C5Eh | | | | CAN0 メールボックス5: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C5Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.42 SFR一覧(42)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|-------------------------|-------|-------------------------|------------------------|--|-------|
| 047C60h | CAN0 メールボックス6: メッセージ識別子 | C0MB6 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C61h | | | | | | |
| 047C62h | | | | | | |
| 047C63h | | | | | | |
| 047C64h | | | | | | |
| 047C65h | CAN0 メールボックス6: データ長 | | XXh | | | |
| 047C66h | CAN0 メールボックス6: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C67h | | | | | | |
| 047C68h | | | | | | |
| 047C69h | | | | | | |
| 047C6Ah | | | | | | |
| 047C6Bh | | | | | | |
| 047C6Ch | | | | | | |
| 047C6Dh | | | | | | |
| 047C6Eh | | | | CAN0 メールボックス6: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C6Fh | | | | | | |
| 047C70h | CAN0 メールボックス7: メッセージ識別子 | C0MB7 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C71h | | | | | | |
| 047C72h | | | | | | |
| 047C73h | | | | | | |
| 047C74h | | | | | | |
| 047C75h | CAN0 メールボックス7: データ長 | | XXh | | | |
| 047C76h | CAN0 メールボックス7: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C77h | | | | | | |
| 047C78h | | | | | | |
| 047C79h | | | | | | |
| 047C7Ah | | | | | | |
| 047C7Bh | | | | | | |
| 047C7Ch | | | | | | |
| 047C7Dh | | | | | | |
| 047C7Eh | | | | CAN0 メールボックス7: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C7Fh | | | | | | |
| 047C80h | CAN0 メールボックス8: メッセージ識別子 | C0MB8 | XXXX XXXXh | | | |
| 047C81h | | | | | | |
| 047C82h | | | | | | |
| 047C83h | | | | | | |
| 047C84h | | | | | | |
| 047C85h | CAN0 メールボックス8: データ長 | | XXh | | | |
| 047C86h | CAN0 メールボックス8: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047C87h | | | | | | |
| 047C88h | | | | | | |
| 047C89h | | | | | | |
| 047C8Ah | | | | | | |
| 047C8Bh | | | | | | |
| 047C8Ch | | | | | | |
| 047C8Dh | | | | | | |
| 047C8Eh | | | | CAN0 メールボックス8: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C8Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.43 SFR一覧(43)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|
| 047C90h | CAN0 メールボックス 9: メッセージ識別子 | C0MB9 | XXXX XXXXh |
| 047C91h | | | |
| 047C92h | | | |
| 047C93h | | | |
| 047C94h | | | |
| 047C95h | CAN0 メールボックス 9: データ長 | | XXh |
| 047C96h | CAN0 メールボックス 9: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047C97h | | | |
| 047C98h | | | |
| 047C99h | | | |
| 047C9Ah | | | |
| 047C9Bh | | | |
| 047C9Ch | | | |
| 047C9Dh | | | |
| 047C9Eh | CAN0 メールボックス 9: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047C9Fh | | | |
| 047CA0h | CAN0 メールボックス 10: メッセージ識別子 | C0MB10 | XXXX XXXXh |
| 047CA1h | | | |
| 047CA2h | | | |
| 047CA3h | | | |
| 047CA4h | | | |
| 047CA5h | CAN0 メールボックス 10: データ長 | | XXh |
| 047CA6h | CAN0 メールボックス 10: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047CA7h | | | |
| 047CA8h | | | |
| 047CA9h | | | |
| 047CAAh | | | |
| 047CABh | | | |
| 047CACH | | | |
| 047CADh | | | |
| 047CAEh | CAN0 メールボックス 10: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047CAFh | | | |
| 047CB0h | CAN0 メールボックス 11: メッセージ識別子 | C0MB11 | XXXX XXXXh |
| 047CB1h | | | |
| 047CB2h | | | |
| 047CB3h | | | |
| 047CB4h | | | |
| 047CB5h | CAN0 メールボックス 11: データ長 | | XXh |
| 047CB6h | CAN0 メールボックス 11: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047CB7h | | | |
| 047CB8h | | | |
| 047CB9h | | | |
| 047CBAh | | | |
| 047CBBh | | | |
| 047CBCh | | | |
| 047CBDh | | | |
| 047CBEh | CAN0 メールボックス 11: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047CBFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.44 SFR一覧(44)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047CC0h | CAN0 メールボックス 12: メッセージ識別子 | C0MB12 | XXXX XXXXh | | | |
| 047CC1h | | | | | | |
| 047CC2h | | | | | | |
| 047CC3h | | | | | | |
| 047CC4h | | | | | | |
| 047CC5h | CAN0 メールボックス 12: データ長 | | XXh | | | |
| 047CC6h | CAN0 メールボックス 12: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047CC7h | | | | | | |
| 047CC8h | | | | | | |
| 047CC9h | | | | | | |
| 047CCAh | | | | | | |
| 047CCBh | | | | | | |
| 047CCCh | | | | | | |
| 047CCDh | | | | | | |
| 047CCEh | | | | CAN0 メールボックス 12: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047CCFh | | | | | | |
| 047CD0h | CAN0 メールボックス 13: メッセージ識別子 | C0MB13 | XXXX XXXXh | | | |
| 047CD1h | | | | | | |
| 047CD2h | | | | | | |
| 047CD3h | | | | | | |
| 047CD4h | | | | | | |
| 047CD5h | CAN0 メールボックス 13: データ長 | | XXh | | | |
| 047CD6h | CAN0 メールボックス 13: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047CD7h | | | | | | |
| 047CD8h | | | | | | |
| 047CD9h | | | | | | |
| 047CDAh | | | | | | |
| 047CDBh | | | | | | |
| 047CDCh | | | | | | |
| 047CDDh | | | | | | |
| 047CDEh | | | | CAN0 メールボックス 13: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047CDFh | | | | | | |
| 047CE0h | CAN0 メールボックス 14: メッセージ識別子 | C0MB14 | XXXX XXXXh | | | |
| 047CE1h | | | | | | |
| 047CE2h | | | | | | |
| 047CE3h | | | | | | |
| 047CE4h | | | | | | |
| 047CE5h | CAN0 メールボックス 14: データ長 | | XXh | | | |
| 047CE6h | CAN0 メールボックス 14: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047CE7h | | | | | | |
| 047CE8h | | | | | | |
| 047CE9h | | | | | | |
| 047CEAh | | | | | | |
| 047CEBh | | | | | | |
| 047CECh | | | | | | |
| 047CEDh | | | | | | |
| 047CEEh | | | | CAN0 メールボックス 14: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047CEFh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.45 SFR一覧(45)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047CF0h | CAN0 メールボックス 15: メッセージ識別子 | C0MB15 | XXXX XXXXh | | | |
| 047CF1h | | | | | | |
| 047CF2h | | | | | | |
| 047CF3h | | | | | | |
| 047CF4h | | | | | | |
| 047CF5h | CAN0 メールボックス 15: データ長 | | XXh | | | |
| 047CF6h | CAN0 メールボックス 15: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047CF7h | | | | | | |
| 047CF8h | | | | | | |
| 047CF9h | | | | | | |
| 047CFAh | | | | | | |
| 047CFBh | | | | | | |
| 047CFCh | | | | | | |
| 047CFDh | | | | | | |
| 047CFEh | | | | CAN0 メールボックス 15: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047CFFh | | | | | | |
| 047D00h | CAN0 メールボックス 16: メッセージ識別子 | C0MB16 | XXXX XXXXh | | | |
| 047D01h | | | | | | |
| 047D02h | | | | | | |
| 047D03h | | | | | | |
| 047D04h | | | | | | |
| 047D05h | CAN0 メールボックス 16: データ長 | | XXh | | | |
| 047D06h | CAN0 メールボックス 16: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047D07h | | | | | | |
| 047D08h | | | | | | |
| 047D09h | | | | | | |
| 047D0Ah | | | | | | |
| 047D0Bh | | | | | | |
| 047D0Ch | | | | | | |
| 047D0Dh | | | | | | |
| 047D0Eh | | | | CAN0 メールボックス 16: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D0Fh | | | | | | |
| 047D10h | CAN0 メールボックス 17: メッセージ識別子 | C0MB17 | XXXX XXXXh | | | |
| 047D11h | | | | | | |
| 047D12h | | | | | | |
| 047D13h | | | | | | |
| 047D14h | | | | | | |
| 047D15h | CAN0 メールボックス 17: データ長 | | XXh | | | |
| 047D16h | CAN0 メールボックス 17: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047D17h | | | | | | |
| 047D18h | | | | | | |
| 047D19h | | | | | | |
| 047D1Ah | | | | | | |
| 047D1Bh | | | | | | |
| 047D1Ch | | | | | | |
| 047D1Dh | | | | | | |
| 047D1Eh | | | | CAN0 メールボックス 17: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D1Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.46 SFR一覧(46)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047D20h | CAN0 メールボックス 18: メッセージ識別子 | C0MB18 | XXXX XXXXh | | | |
| 047D21h | | | | | | |
| 047D22h | | | | | | |
| 047D23h | | | | | | |
| 047D24h | | | | | | |
| 047D25h | CAN0 メールボックス 18: データ長 | | XXh | | | |
| 047D26h | CAN0 メールボックス 18: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047D27h | | | | | | |
| 047D28h | | | | | | |
| 047D29h | | | | | | |
| 047D2Ah | | | | | | |
| 047D2Bh | | | | | | |
| 047D2Ch | | | | | | |
| 047D2Dh | | | | | | |
| 047D2Eh | | | | CAN0 メールボックス 18: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D2Fh | | | | | | |
| 047D30h | CAN0 メールボックス 19: メッセージ識別子 | C0MB19 | XXXX XXXXh | | | |
| 047D31h | | | | | | |
| 047D32h | | | | | | |
| 047D33h | | | | | | |
| 047D34h | | | | | | |
| 047D35h | CAN0 メールボックス 19: データ長 | | XXh | | | |
| 047D36h | CAN0 メールボックス 19: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047D37h | | | | | | |
| 047D38h | | | | | | |
| 047D39h | | | | | | |
| 047D3Ah | | | | | | |
| 047D3Bh | | | | | | |
| 047D3Ch | | | | | | |
| 047D3Dh | | | | | | |
| 047D3Eh | | | | CAN0 メールボックス 19: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D3Fh | | | | | | |
| 047D40h | CAN0 メールボックス 20: メッセージ識別子 | C0MB20 | XXXX XXXXh | | | |
| 047D41h | | | | | | |
| 047D42h | | | | | | |
| 047D43h | | | | | | |
| 047D44h | | | | | | |
| 047D45h | CAN0 メールボックス 20: データ長 | | XXh | | | |
| 047D46h | CAN0 メールボックス 20: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047D47h | | | | | | |
| 047D48h | | | | | | |
| 047D49h | | | | | | |
| 047D4Ah | | | | | | |
| 047D4Bh | | | | | | |
| 047D4Ch | | | | | | |
| 047D4Dh | | | | | | |
| 047D4Eh | | | | CAN0 メールボックス 20: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D4Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.47 SFR一覧(47)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|
| 047D50h | CAN0 メールボックス 21: メッセージ識別子 | C0MB21 | XXXX XXXXh |
| 047D51h | | | |
| 047D52h | | | |
| 047D53h | | | |
| 047D54h | | | |
| 047D55h | CAN0 メールボックス 21: データ長 | | XXh |
| 047D56h | CAN0 メールボックス 21: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047D57h | | | |
| 047D58h | | | |
| 047D59h | | | |
| 047D5Ah | | | |
| 047D5Bh | | | |
| 047D5Ch | | | |
| 047D5Dh | | | |
| 047D5Eh | CAN0 メールボックス 21: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D5Fh | | | |
| 047D60h | CAN0 メールボックス 22: メッセージ識別子 | C0MB22 | XXXX XXXXh |
| 047D61h | | | |
| 047D62h | | | |
| 047D63h | | | |
| 047D64h | | | |
| 047D65h | CAN0 メールボックス 22: データ長 | | XXh |
| 047D66h | CAN0 メールボックス 22: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047D67h | | | |
| 047D68h | | | |
| 047D69h | | | |
| 047D6Ah | | | |
| 047D6Bh | | | |
| 047D6Ch | | | |
| 047D6Dh | | | |
| 047D6Eh | CAN0 メールボックス 22: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D6Fh | | | |
| 047D70h | CAN0 メールボックス 23: メッセージ識別子 | C0MB23 | XXXX XXXXh |
| 047D71h | | | |
| 047D72h | | | |
| 047D73h | | | |
| 047D74h | | | |
| 047D75h | CAN0 メールボックス 23: データ長 | | XXh |
| 047D76h | CAN0 メールボックス 23: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047D77h | | | |
| 047D78h | | | |
| 047D79h | | | |
| 047D7Ah | | | |
| 047D7Bh | | | |
| 047D7Ch | | | |
| 047D7Dh | | | |
| 047D7Eh | CAN0 メールボックス 23: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D7Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.48 SFR一覧(48)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|
| 047D80h | CAN0 メールボックス 24: メッセージ識別子 | C0MB24 | XXXX XXXXh |
| 047D81h | | | |
| 047D82h | | | |
| 047D83h | | | |
| 047D84h | | | |
| 047D85h | CAN0 メールボックス 24: データ長 | | XXh |
| 047D86h | CAN0 メールボックス 24: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047D87h | | | |
| 047D88h | | | |
| 047D89h | | | |
| 047D8Ah | | | |
| 047D8Bh | | | |
| 047D8Ch | | | |
| 047D8Dh | | | |
| 047D8Eh | CAN0 メールボックス 24: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D8Fh | | | |
| 047D90h | CAN0 メールボックス 25: メッセージ識別子 | C0MB25 | XXXX XXXXh |
| 047D91h | | | |
| 047D92h | | | |
| 047D93h | | | |
| 047D94h | | | |
| 047D95h | CAN0 メールボックス 25: データ長 | | XXh |
| 047D96h | CAN0 メールボックス 25: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047D97h | | | |
| 047D98h | | | |
| 047D99h | | | |
| 047D9Ah | | | |
| 047D9Bh | | | |
| 047D9Ch | | | |
| 047D9Dh | | | |
| 047D9Eh | CAN0 メールボックス 25: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047D9Fh | | | |
| 047DA0h | CAN0 メールボックス 26: メッセージ識別子 | C0MB26 | XXXX XXXXh |
| 047DA1h | | | |
| 047DA2h | | | |
| 047DA3h | | | |
| 047DA4h | | | |
| 047DA5h | CAN0 メールボックス 26: データ長 | | XXh |
| 047DA6h | CAN0 メールボックス 26: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh |
| 047DA7h | | | |
| 047DA8h | | | |
| 047DA9h | | | |
| 047DAAh | | | |
| 047DABh | | | |
| 047DACH | | | |
| 047DADh | | | |
| 047DAEh | CAN0 メールボックス 26: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047DAFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.49 SFR一覧(49)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047DB0h | CAN0 メールボックス 27: メッセージ識別子 | C0MB27 | XXXX XXXXh | | | |
| 047DB1h | | | | | | |
| 047DB2h | | | | | | |
| 047DB3h | | | | | | |
| 047DB4h | | | | | | |
| 047DB5h | CAN0 メールボックス 27: データ長 | | XXh | | | |
| 047DB6h | CAN0 メールボックス 27: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047DB7h | | | | | | |
| 047DB8h | | | | | | |
| 047DB9h | | | | | | |
| 047DBAh | | | | | | |
| 047DBBh | | | | | | |
| 047DBCh | | | | | | |
| 047DBDh | | | | | | |
| 047DBEh | | | | CAN0 メールボックス 27: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047DBFh | | | | | | |
| 047DC0h | CAN0 メールボックス 28: メッセージ識別子 | C0MB28 | XXXX XXXXh | | | |
| 047DC1h | | | | | | |
| 047DC2h | | | | | | |
| 047DC3h | | | | | | |
| 047DC4h | | | | | | |
| 047DC5h | CAN0 メールボックス 28: データ長 | | XXh | | | |
| 047DC6h | CAN0 メールボックス 28: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047DC7h | | | | | | |
| 047DC8h | | | | | | |
| 047DC9h | | | | | | |
| 047DCAh | | | | | | |
| 047DCBh | | | | | | |
| 047DCCh | | | | | | |
| 047DCDh | | | | | | |
| 047DCEh | | | | CAN0 メールボックス 28: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047DCFh | | | | | | |
| 047DD0h | CAN0 メールボックス 29: メッセージ識別子 | C0MB29 | XXXX XXXXh | | | |
| 047DD1h | | | | | | |
| 047DD2h | | | | | | |
| 047DD3h | | | | | | |
| 047DD4h | | | | | | |
| 047DD5h | CAN0 メールボックス 29: データ長 | | XXh | | | |
| 047DD6h | CAN0 メールボックス 29: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047DD7h | | | | | | |
| 047DD8h | | | | | | |
| 047DD9h | | | | | | |
| 047DDAh | | | | | | |
| 047DDBh | | | | | | |
| 047DDCh | | | | | | |
| 047DDDh | | | | | | |
| 047DDEh | | | | CAN0 メールボックス 29: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047DDFh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.50 SFR一覧(50)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 | | | |
|---------|---------------------------|--------|-------------------------|--------------------------|--|-------|
| 047DE0h | CAN0 メールボックス 30: メッセージ識別子 | COMB30 | XXXX XXXXh | | | |
| 047DE1h | | | | | | |
| 047DE2h | | | | | | |
| 047DE3h | | | | | | |
| 047DE4h | | | | | | |
| 047DE5h | CAN0 メールボックス 30: データ長 | | XXh | | | |
| 047DE6h | CAN0 メールボックス 30: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047DE7h | | | | | | |
| 047DE8h | | | | | | |
| 047DE9h | | | | | | |
| 047DEAh | | | | | | |
| 047DEBh | | | | | | |
| 047DECh | | | | | | |
| 047DEDh | | | | | | |
| 047DEEh | | | | CAN0 メールボックス 30: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047DEFh | | | | | | |
| 047DF0h | CAN0 メールボックス 31: メッセージ識別子 | COMB31 | XXXX XXXXh | | | |
| 047DF1h | | | | | | |
| 047DF2h | | | | | | |
| 047DF3h | | | | | | |
| 047DF4h | | | | | | |
| 047DF5h | CAN0 メールボックス 31: データ長 | | XXh | | | |
| 047DF6h | CAN0 メールボックス 31: データフィールド | | XXXX XXXX XXXX XXXXh | | | |
| 047DF7h | | | | | | |
| 047DF8h | | | | | | |
| 047DF9h | | | | | | |
| 047DFAh | | | | | | |
| 047DFBh | | | | | | |
| 047DFCh | | | | | | |
| 047DFDh | | | | | | |
| 047DFEh | | | | CAN0 メールボックス 31: タイムスタンプ | | XXXXh |
| 047DFFh | | | | | | |
| 047E00h | CAN0 マスクレジスタ 0 | COMKR0 | XXXX XXXXh | | | |
| 047E01h | | | | | | |
| 047E02h | | | | | | |
| 047E03h | | | | | | |
| 047E04h | CAN0 マスクレジスタ 1 | COMKR1 | XXXX XXXXh | | | |
| 047E05h | | | | | | |
| 047E06h | | | | | | |
| 047E07h | | | | | | |
| 047E08h | CAN0 マスクレジスタ 2 | COMKR2 | XXXX XXXXh | | | |
| 047E09h | | | | | | |
| 047E0Ah | | | | | | |
| 047E0Bh | | | | | | |
| 047E0Ch | CAN0 マスクレジスタ 3 | COMKR3 | XXXX XXXXh | | | |
| 047E0Dh | | | | | | |
| 047E0Eh | | | | | | |
| 047E0Fh | | | | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.51 SFR一覧(51)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|-------------------------|----------|------------|
| 047E10h | CAN0 マスクレジスタ 4 | C0MKR4 | XXXX XXXXh |
| 047E11h | | | |
| 047E12h | | | |
| 047E13h | | | |
| 047E14h | CAN0 マスクレジスタ 5 | C0MKR5 | XXXX XXXXh |
| 047E15h | | | |
| 047E16h | | | |
| 047E17h | | | |
| 047E18h | CAN0 マスクレジスタ 6 | C0MKR6 | XXXX XXXXh |
| 047E19h | | | |
| 047E1Ah | | | |
| 047E1Bh | | | |
| 047E1Ch | CAN0 マスクレジスタ 7 | C0MKR7 | XXXX XXXXh |
| 047E1Dh | | | |
| 047E1Eh | | | |
| 047E1Fh | | | |
| 047E20h | CAN0FIFO 受信ID 比較レジスタ 0 | C0FIDCR0 | XXXX XXXXh |
| 047E21h | | | |
| 047E22h | | | |
| 047E23h | | | |
| 047E24h | CAN0FIFO 受信ID 比較レジスタ 1 | C0FIDCR1 | XXXX XXXXh |
| 047E25h | | | |
| 047E26h | | | |
| 047E27h | | | |
| 047E28h | CAN0 マスク無効レジスタ | C0MKIVLR | XXXX XXXXh |
| 047E29h | | | |
| 047E2Ah | | | |
| 047E2Bh | | | |
| 047E2Ch | CAN0 メールボックス 割り込み許可レジスタ | C0MIER | XXXX XXXXh |
| 047E2Dh | | | |
| 047E2Eh | | | |
| 047E2Fh | | | |
| 047E30h | | | |
| 047E31h | | | |
| 047E32h | | | |
| 047E33h | | | |
| 047E34h | | | |
| 047E35h | | | |
| 047E36h | | | |
| 047E37h | | | |
| 047E38h | | | |
| 047E39h | | | |
| 047E3Ah | | | |
| 047E3Bh | | | |
| 047E3Ch | | | |
| 047E3Dh | | | |
| 047E3Eh | | | |
| 047E3Fh | | | |
| 047E40h~ 047F1Fh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.52 SFR一覧(52)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------|-------------------|----------|---------|
| 047F20h | CAN0メッセージ制御レジスタ0 | COMCTL0 | 00h |
| 047F21h | CAN0メッセージ制御レジスタ1 | COMCTL1 | 00h |
| 047F22h | CAN0メッセージ制御レジスタ2 | COMCTL2 | 00h |
| 047F23h | CAN0メッセージ制御レジスタ3 | COMCTL3 | 00h |
| 047F24h | CAN0メッセージ制御レジスタ4 | COMCTL4 | 00h |
| 047F25h | CAN0メッセージ制御レジスタ5 | COMCTL5 | 00h |
| 047F26h | CAN0メッセージ制御レジスタ6 | COMCTL6 | 00h |
| 047F27h | CAN0メッセージ制御レジスタ7 | COMCTL7 | 00h |
| 047F28h | CAN0メッセージ制御レジスタ8 | COMCTL8 | 00h |
| 047F29h | CAN0メッセージ制御レジスタ9 | COMCTL9 | 00h |
| 047F2Ah | CAN0メッセージ制御レジスタ10 | COMCTL10 | 00h |
| 047F2Bh | CAN0メッセージ制御レジスタ11 | COMCTL11 | 00h |
| 047F2Ch | CAN0メッセージ制御レジスタ12 | COMCTL12 | 00h |
| 047F2Dh | CAN0メッセージ制御レジスタ13 | COMCTL13 | 00h |
| 047F2Eh | CAN0メッセージ制御レジスタ14 | COMCTL14 | 00h |
| 047F2Fh | CAN0メッセージ制御レジスタ15 | COMCTL15 | 00h |
| 047F30h | CAN0メッセージ制御レジスタ16 | COMCTL16 | 00h |
| 047F31h | CAN0メッセージ制御レジスタ17 | COMCTL17 | 00h |
| 047F32h | CAN0メッセージ制御レジスタ18 | COMCTL18 | 00h |
| 047F33h | CAN0メッセージ制御レジスタ19 | COMCTL19 | 00h |
| 047F34h | CAN0メッセージ制御レジスタ20 | COMCTL20 | 00h |
| 047F35h | CAN0メッセージ制御レジスタ21 | COMCTL21 | 00h |
| 047F36h | CAN0メッセージ制御レジスタ22 | COMCTL22 | 00h |
| 047F37h | CAN0メッセージ制御レジスタ23 | COMCTL23 | 00h |
| 047F38h | CAN0メッセージ制御レジスタ24 | COMCTL24 | 00h |
| 047F39h | CAN0メッセージ制御レジスタ25 | COMCTL25 | 00h |
| 047F3Ah | CAN0メッセージ制御レジスタ26 | COMCTL26 | 00h |
| 047F3Bh | CAN0メッセージ制御レジスタ27 | COMCTL27 | 00h |
| 047F3Ch | CAN0メッセージ制御レジスタ28 | COMCTL28 | 00h |
| 047F3Dh | CAN0メッセージ制御レジスタ29 | COMCTL29 | 00h |
| 047F3Eh | CAN0メッセージ制御レジスタ30 | COMCTL30 | 00h |
| 047F3Fh | CAN0メッセージ制御レジスタ31 | COMCTL31 | 00h |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

表 4.53 SFR一覧(53)

| 番地 | レジスタ | シンボル | リセット後の値 |
|---------------------|-------------------------|---------|------------|
| 047F40h | CAN0制御レジスタ | C0CTLR | 0000 0101b |
| 047F41h | | | 0000 0000b |
| 047F42h | CAN0ステータスレジスタ | C0STR | 0000 0101b |
| 047F43h | | | 0000 0000b |
| 047F44h | CAN0ビットコンフィグレーションレジスタ | C0BCR | 00 0000h |
| 047F45h | | | |
| 047F46h | | | |
| 047F47h | CAN0クロック選択レジスタ | C0CLKR | 000X 0000b |
| 047F48h | CAN0受信FIFO制御レジスタ | C0RFCR | 1000 0000b |
| 047F49h | CAN0受信FIFOポインタ制御レジスタ | C0RFPCR | XXh |
| 047F4Ah | CAN0送信FIFO制御レジスタ | C0TFCR | 1000 0000b |
| 047F4Bh | CAN0送信FIFOポインタ制御レジスタ | C0TFPCR | XXh |
| 047F4Ch | CAN0エラー割り込み許可レジスタ | C0EIER | 00h |
| 047F4Dh | CAN0エラー割り込み要因判定レジスタ | C0EIFR | 00h |
| 047F4Eh | CAN0受信エラーカウントレジスタ | C0RECR | 00h |
| 047F4Fh | CAN0送信エラーカウントレジスタ | C0TECR | 00h |
| 047F50h | CAN0エラーコード格納レジスタ | C0ECSR | 00h |
| 047F51h | CAN0チャンネルサーチサポートレジスタ | C0C SSR | XXh |
| 047F52h | CAN0メールボックスサーチステータスレジスタ | C0M SSR | 1000 0000b |
| 047F53h | CAN0メールボックスサーチモードレジスタ | C0M SMR | 0000 0000b |
| 047F54h | CAN0タイムスタンプレジスタ | C0TSR | 0000h |
| 047F55h | | | |
| 047F56h | CAN0アクセプタンスフィルタサポートレジスタ | C0AFSR | XXXXh |
| 047F57h | | | |
| 047F58h | CAN0テスト制御レジスタ | C0TCR | 00h |
| 047F59h | | | |
| 047F5Ah | | | |
| 047F5Bh | | | |
| 047F5Ch | | | |
| 047F5Dh | | | |
| 047F5Eh | | | |
| 047F5Fh | | | |
| 047F60h~ 047FFFh | | | |
| 048000h~ 04FFFFh | | | |

X: 不定

空欄はすべて予約領域です。アクセスしないでください。

5. 電気的特性

表 5.1 絶対最大定格(注1)

| 記号 | 項目 | 条件 | 定格値 | 単位 |
|-----------|----------|---|-----------------------|------------------|
| V_{CC} | 電源電圧 | $V_{CC} = AV_{CC}$ | -0.3 ~ 6.0 | V |
| AV_{CC} | アナログ電源電圧 | $V_{CC} = AV_{CC}$ | -0.3 ~ 6.0 | V |
| V_I | 入力電圧 | XIN, RESET, CNVSS, NSD, V_{REF} , P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P5_0~P5_3, P8_4~P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | -0.3 ~ $V_{CC} + 0.3$ | V |
| | | P4_0~P4_7, P5_4~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_3 | -0.3 ~ 6.0 | V |
| V_O | 出力電圧 | XOUT, P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | -0.3 ~ $V_{CC} + 0.3$ | V |
| P_d | 消費電力 | $T_a = 25^\circ\text{C}$ | 500 | mW |
| — | 動作周囲温度 | | -40 ~ 85 | $^\circ\text{C}$ |
| T_{stg} | 保存温度 | | -65 ~ 150 | $^\circ\text{C}$ |

注1. 絶対最大定格は、瞬時たりとも超過してはならない限界値です。この値を超えて使用した場合には、デバイスの信頼性を著しく下げたり破壊することがあります。また、長期にわたって絶対最大定格の条件下に置かれた場合、デバイスの信頼性に影響することがあります。

注2. ポートP9_0、P9_2、P11~P15は144ピン版にのみ存在します。ポートP9_1は100ピン版では入力専用端子になります。

表 5.2 推奨動作条件(1) (注1)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | | 単位 | |
|----------------------|--|---|-----------------------|-----------------|------------------------|----|
| | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| V _{CC} | 電源電圧 | 3.0 | 5.0 | 5.5 | V | |
| AV _{CC} | アナログ電源電圧 | | V _{CC} | | V | |
| V _{REF} | 基準電圧 | 3.0 | | V _{CC} | V | |
| V _{SS} | 電源電圧 | | 0 | | V | |
| AV _{SS} | アナログ電源電圧 | | 0 | | V | |
| dV _{CC} /dt | V _{CC} 電源立ち上げ勾配 (V _{CC} < 2.0 V) | 0.05 | | | V/ms | |
| V _{IH} | “H” 入力電圧 | XIN, RESET, CNVSS, NSD, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P5_0~P5_3, P8_4~P8_7 (注2), P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注3) | 0.8 × V _{CC} | | V _{CC} | V |
| | | P4_0~P4_7, P5_4~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_3 | 0.8 × V _{CC} | | 6.0 | V |
| | | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7 (注3) | 0.8 × V _{CC} | | V _{CC} | V |
| | | シングルチップモード時 メモリ拡張、マイクロ プロセッサモード時 | 0.5 × V _{CC} | | V _{CC} | V |
| V _{IL} | “L” 入力電圧 | XIN, RESET, CNVSS, NSD, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_7 (注2), P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注3) | 0 | | 0.2 × V _{CC} | V |
| | | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7 (注3) | 0 | | 0.2 × V _{CC} | V |
| | | シングルチップモード時 | 0 | | 0.2 × V _{CC} | V |
| | | メモリ拡張、マイクロ プロセッサモード時 | 0 | | 0.16 × V _{CC} | V |
| T _{opr} | 動作周囲温度 | Nバージョン | -20 | | 85 | °C |
| | | Dバージョン | -40 | | 85 | °C |
| | | Pバージョン | -40 | | 85 | °C |

注1. 推奨動作条件は、デバイスの動作を保証する範囲であり、この範囲を超えた場合、最大定格内であっても動作は保証されません。

注2. P8_7のV_{IH}、V_{IL}はP8_7をプログラマブル入力ポートとして使用する場合の規格であり、XCINとして使用する場合の規格ではありません。

注3. ポートP9_0、P9_2、P11~P15は144ピン版にのみ存在します。ポートP9_1は100ピン版では入力専用端子になります。

表 5.3 推奨動作条件(2) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$) (注1)

| 記号 | 項目 | | 規格値(注2) | | | 単位 |
|-----------|-------------------|-------------|---------|----|------|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| C_{VDC} | 電圧レギュレータ平滑コンデンサ容量 | 端子間電圧 1.5 V | 2.4 | | 10.0 | μF |

- 注1. 推奨動作条件は、デバイスの動作を保証する範囲であり、この範囲を超えた場合、最大定格内であっても動作は保証されません。
- 注2. 規格値はコンデンサの使用温度、両端子間の直流電圧、経年変化などのあらゆる条件を考慮した上で満たす必要があります。

表 5.4 推奨動作条件(3) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$) (注1)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | | 単位 |
|----------------|---------------|-----|----|-------|----|
| | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| $I_{OH(peak)}$ | “H”尖頭出力電流(注2) | | | -10.0 | mA |
| $I_{OH(avg)}$ | “H”平均出力電流(注4) | | | -5.0 | mA |
| $I_{OL(peak)}$ | “L”尖頭出力電流(注2) | | | 10.0 | mA |
| $I_{OL(avg)}$ | “L”平均出力電流(注4) | | | 5.0 | mA |

- 注1. 推奨動作条件は、デバイスの動作を保証する範囲であり、この範囲を超えた場合、最大定格内であっても動作は保証されません。
- 注2. ポートP0, P1, P2, P8_6, P8_7, P9, P10, P11, P14, P15の $I_{OL(peak)}$ の合計は80 mA以下、ポートP3, P4, P5, P6, P7, P8_0~P8_4, P12, P13の $I_{OL(peak)}$ の合計は80 mA以下、ポートP0, P1, P2, P11の $I_{OH(peak)}$ の合計は-40 mA以下、ポートP8_6, P8_7, P9, P10, P14, P15の $I_{OH(peak)}$ の合計は-40 mA以下、ポートP3, P4, P5, P12, P13の $I_{OH(peak)}$ の合計は-40 mA以下、ポートP6, P7, P8_0~P8_4の $I_{OH(peak)}$ の合計は-40 mA以下にしてください。
- 注3. ポートP9_0, P9_2, P11~P15は144ピン版にのみ存在します。ポートP9_1は100ピン版では入力専用端子になります。
- 注4. 平均出力電流は100 msの期間内での平均値です。

表 5.5 推奨動作条件(4) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$) (注1)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | | 単位 |
|---------------|----------------|-----|--------|------|-----|
| | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| $f_{(XIN)}$ | メインクロック入力発振周波数 | 4 | | 16 | MHz |
| $f_{(XRef)}$ | 基準クロック周波数 | 2 | | 4 | MHz |
| $f_{(PLL)}$ | PLLクロック発振周波数 | 96 | | 128 | MHz |
| $f_{(Base)}$ | ベースクロック周波数 | 高速版 | | 64 | MHz |
| | | 通常版 | | 50 | MHz |
| $t_{c(Base)}$ | ベースクロックサイクル時間 | 高速版 | 15.625 | | ns |
| | | 通常版 | 20 | | ns |
| $f_{(CPU)}$ | CPU動作周波数 | 高速版 | | 64 | MHz |
| | | 通常版 | | 50 | MHz |
| $t_{c(CPU)}$ | CPUクロックサイクル時間 | 高速版 | 15.625 | | ns |
| | | 通常版 | 20 | | ns |
| $f_{(BCLK)}$ | 周辺バスクロック周波数 | 高速版 | | 32 | MHz |
| | | 通常版 | | 25 | MHz |
| $t_{c(BCLK)}$ | 周辺バスクロックサイクル時間 | 高速版 | 31.25 | | ns |
| | | 通常版 | 40 | | ns |
| $f_{(PER)}$ | 周辺機能クロック源周波数 | | | 32 | MHz |
| $f_{(XCIN)}$ | サブクロック発振周波数 | | 32.768 | 62.5 | kHz |

注1. 推奨動作条件は、デバイスの動作を保証する範囲であり、この範囲を超えた場合、最大定格内であっても動作は保証されません。

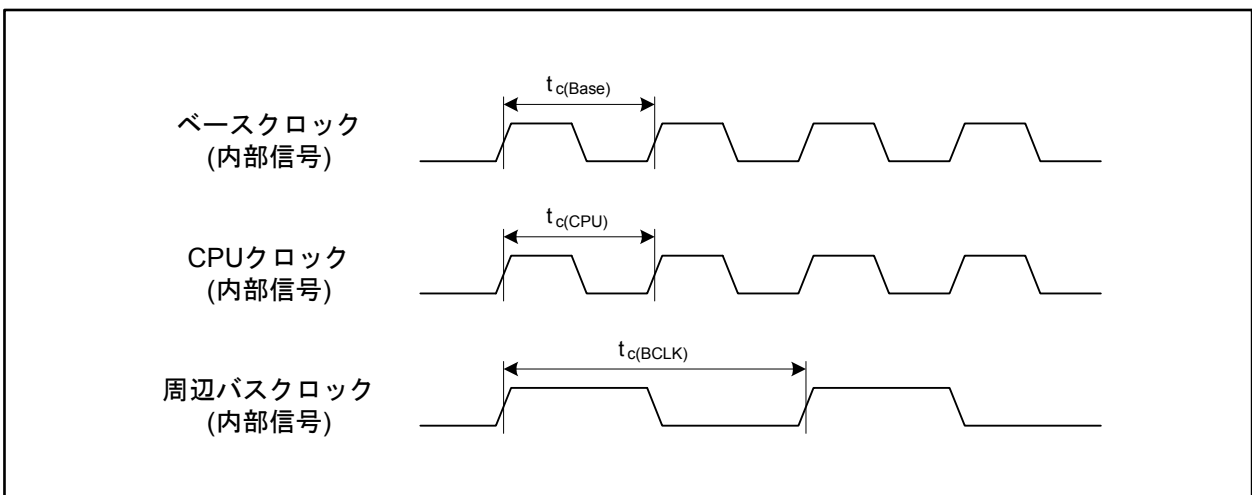


図 5.1 クロックサイクル時間

表 5.6 推奨動作条件(5) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$) (注1)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | | 単位 |
|------------------|---------------------|--------------------------|----|-----------|------|
| | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| $V_{r(VCC)}$ | 許容電源リップル電圧 | $V_{CC} = 5.0 \text{ V}$ | | 0.5 | Vp-p |
| | | $V_{CC} = 3.0 \text{ V}$ | | 0.3 | Vp-p |
| $dV_{r(VCC)}/dt$ | 電源リップル立ち上がり/立ち下がり勾配 | $V_{CC} = 5.0 \text{ V}$ | | ± 0.3 | V/ms |
| | | $V_{CC} = 3.0 \text{ V}$ | | ± 0.3 | V/ms |
| $f_{r(VCC)}$ | 許容電源リップル周波数 | | | 10 | kHz |

注1. 推奨動作条件は、デバイスの動作を保証する範囲であり、この範囲を超えた場合、最大定格内であっても動作は保証されません。

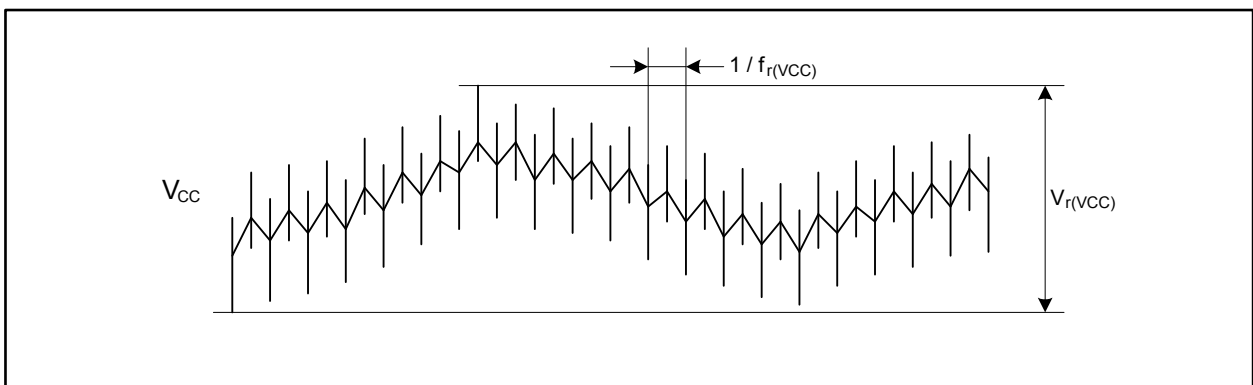


図 5.2 電源リップル波形

表 5.7 RAMの電気的特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|-----------|------------|----------|-----|----|----|----|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| V_{RDR} | RAMデータ保持電圧 | ストップモード時 | 2.0 | | | V |

表 5.8 フラッシュメモリの電気的特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | | 規格値 | | | 単位 |
|----|------------------|-------------------------------|-------|------|------|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| — | プログラム、イレーズ回数(注1) | プログラム領域 | 1000 | | | 回 |
| | | データ領域 | 10000 | | | 回 |
| — | 4ワードプログラム時間 | プログラム領域 | | 150 | 900 | μs |
| | | データ領域 | | 300 | 1700 | μs |
| — | ロックビットプログラム時間 | プログラム領域 | | 70 | 500 | μs |
| | | データ領域 | | 140 | 1000 | μs |
| — | ブロックイレーズ時間 | 4Kバイトブロック | | 0.12 | 3.0 | s |
| | | 32Kバイトブロック | | 0.17 | 3.0 | s |
| | | 64Kバイトブロック | | 0.20 | 3.0 | s |
| — | データ保持時間(注2) | $T_a = 55^\circ\text{C}$ (注3) | 10 | | | 年 |

注1. プログラム、イレーズ回数の定義

プログラム、イレーズ回数はブロックごとのイレーズ回数です。プログラム、イレーズ回数がn回の場合、ブロックごとに、それぞれn回ずつイレーズすることができます。

たとえば、4KバイトブロックのブロックAについて、それぞれ異なる番地に4ワード書き込みを512回に分けて行った後に、そのブロックをイレーズした場合も、プログラム/イレーズ回数は1回と数えます。

ただし、イレーズ1回に対して、同一番地に複数回の書き込みを行うことはできません(上書き禁止)。

注2. 規格値は、電源電圧が印加されていない時間、クロックが供給されていない時間も含まれます。

注3. この条件以外でのデータ保持時間につきましては、弊社営業窓口までお問い合わせください。

表 5.9 電源回路のタイミング特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|--------------|---------------|------|-----|----|----|----|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| $t_{d(P-R)}$ | 電源投入時内部電源安定時間 | | | | 2 | ms |

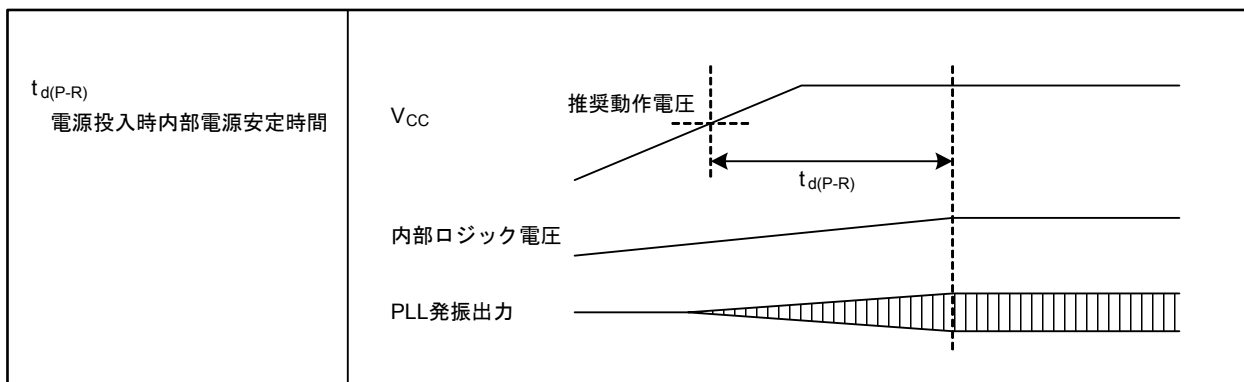


図 5.3 電源回路のタイミング

表 5.10 内部電圧レギュレータの電気的特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|------------|------------|------|-----|-----|----|----|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| V_{VDC1} | レギュレータ出力電圧 | | | 1.5 | | V |

表 5.11 電圧低下検出回路の電気的特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|---------------------------|----------------|------------------------------------|-----|----|-----------|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| ΔV_{det} | 検出電圧誤差 | | | | ± 0.3 | V |
| $V_{det(R)} - V_{det(F)}$ | ヒステリシス幅 | | 0 | | | V |
| — | 自己消費電流 | $V_{CC} = 5.0 \text{ V}$ 、電圧検出回路有効 | | 4 | | μA |
| $t_{d(E-A)}$ | 電圧低下検出回路動作開始時間 | | | | 150 | μs |

表 5.12 発振回路の電気的特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|-------------------|-----------------|------|------|-----|-----|-----|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| $f_{SO(PLL)}$ | PLLクロック自励発振周波数 | | 35 | 50 | 65 | MHz |
| $t_{LOCK(PLL)}$ | PLL発振安定時間(注1) | | | | 1 | ms |
| $t_{jitter(p-p)}$ | PLLジッタ周期(p-p) | | | | 2.0 | ns |
| $f_{(OCO)}$ | オンチップオシレータ発振周波数 | | 62.5 | 125 | 250 | kHz |

注1. メインクロックの発振が安定していることが条件となります。

表 5.13 クロック回路の電気的特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|-----------------|------------------------|------|-----|----|-----|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| $t_{rec(WAIT)}$ | ウェイトモード→低消費電力モードリカバリ時間 | | | | 225 | μs |
| $t_{rec(STOP)}$ | ストップモードリカバリ時間(注1) | | | | 225 | μs |

注1. メインクロックの発振安定時間は含みません。発振が安定する前にCPUは動作を開始します。

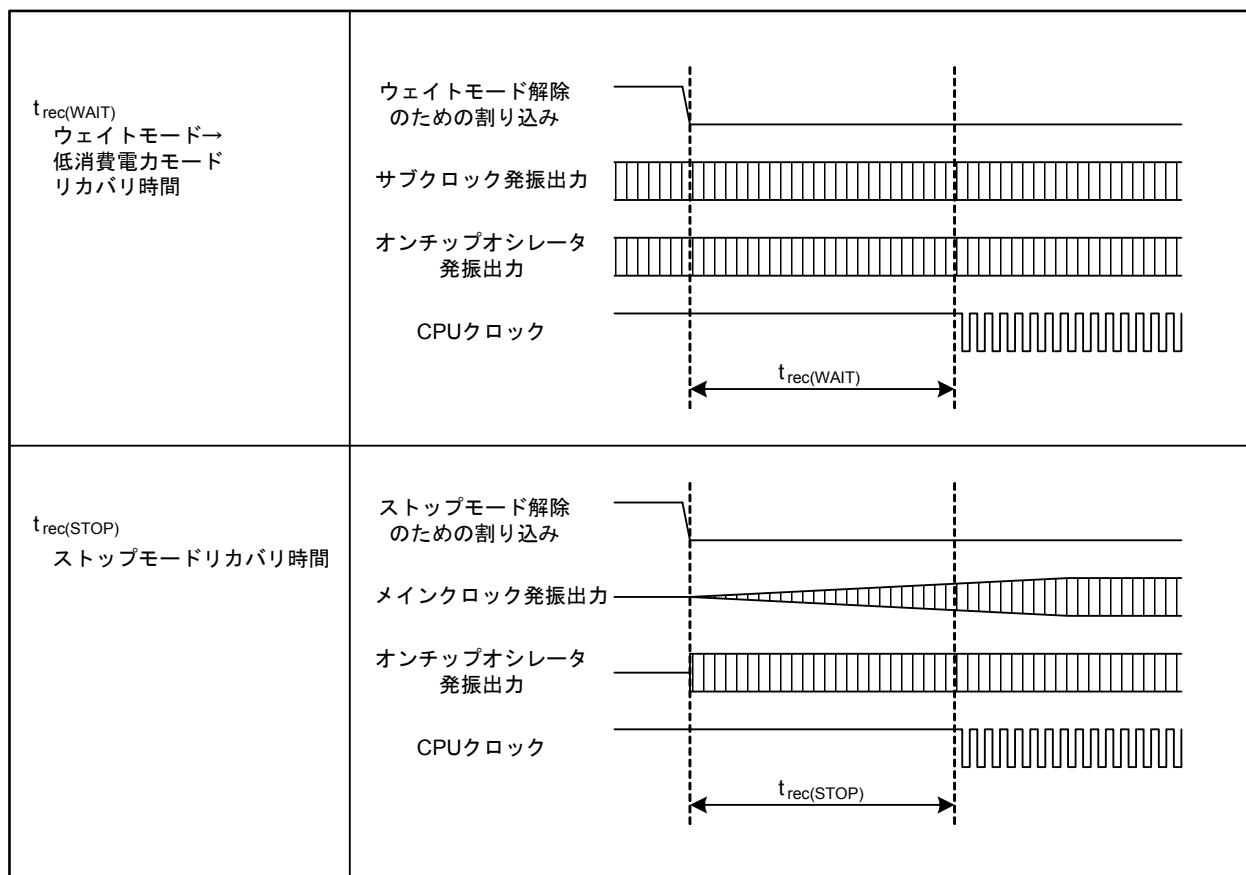


図 5.4 クロック回路のタイミング図

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.14 フラッシュメモリCPU書き換えモードタイミング

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|---------------|---------------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| t_{cR} | リードサイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{su(S-R)}$ | リード前チップセレクトセットアップ時間 | 200 | | ns |
| $t_{h(R-S)}$ | リード後チップセレクトホールド時間 | 0 | | ns |
| $t_{su(A-R)}$ | リード前アドレスセットアップ時間 | 200 | | ns |
| $t_{h(R-A)}$ | リード後アドレスホールド時間 | 0 | | ns |
| $t_{w(R)}$ | リードパルス幅 | 100 | | ns |
| t_{cW} | ライトサイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{su(S-W)}$ | ライト前チップセレクトセットアップ時間 | 0 | | ns |
| $t_{h(W-S)}$ | ライト後チップセレクトホールド時間 | 30 | | ns |
| $t_{su(A-W)}$ | ライト前アドレスセットアップ時間 | 0 | | ns |
| $t_{h(W-A)}$ | ライト後アドレスホールド時間 | 30 | | ns |
| $t_{w(W)}$ | ライトパルス幅 | 50 | | ns |

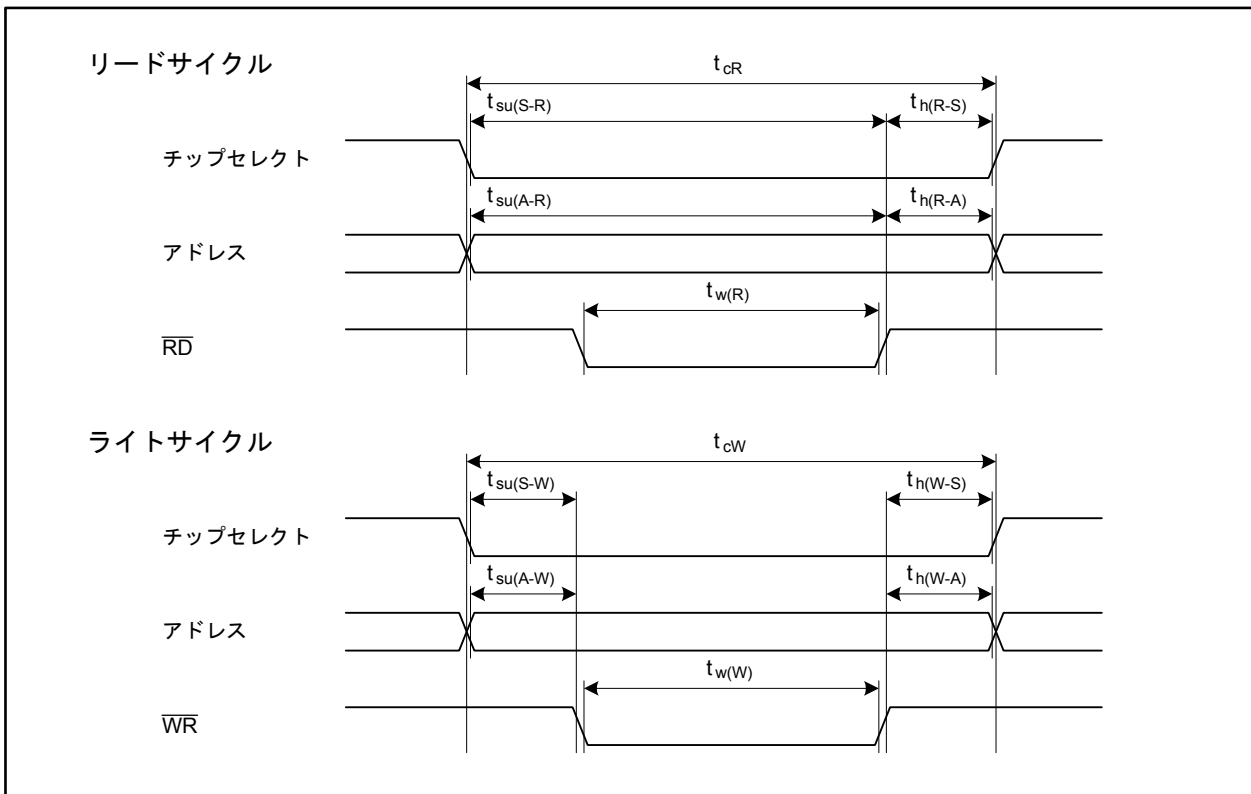


図 5.5 フラッシュメモリCPU書き換えモードタイミング

$$V_{CC} = 5 V$$

表 5.15 電気的特性(1) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5 V$ 、 $V_{SS} = 0 V$ 、 $T_a = T_{opr}$ 、 $f_{(CPU)} = 64 MHz$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | |
|-----------------|---------|---|---------------------------|-----------------------|----|-----------------|---|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| V _{OH} | “H”出力電圧 | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注1) | I _{OH} = -5 mA | V _{CC} - 2.0 | | V _{CC} | V |
| | | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注1) | I _{OH} = -200 μA | V _{CC} - 0.3 | | V _{CC} | V |
| V _{OL} | “L”出力電圧 | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注1) | I _{OL} = 5 mA | | | 2.0 | V |
| | | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注1) | I _{OL} = 200 μA | | | 0.45 | V |

注1. ポートP9_0、P9_2、P11~P15は144ピン版にのみ存在します。ポートP9_1は100ピン版では入力専用端子になります。

$$V_{CC} = 5 \text{ V}$$

表 5.16 電気的特性(2) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$ 、 $f_{(CPU)} = 64 \text{ MHz}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | |
|-------------------|---------|--|---------------------|-----|-----|------|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| $V_{T+} - V_{T-}$ | ヒステリシス | HOLD, RDY, NMI, INT0~INT8, KI0~KI3, TA0IN~TA4IN, TA0OUT~TA4OUT, TB0IN~TB5IN, CTS0~CTS8, CLK0~CLK8, RXD0~RXD8, SCL0~SCL6, SDA0~SDA6, SS0~SS6, SRXD0~SRXD6, ADTRG, IIO0_0~IIO0_7, IIO1_0~IIO1_7, UD0A, UD0B, UD1A, UD1B, ISCLK2, ISRXD2, IEIN, MSCL, MSDA, CAN0IN, CAN1IN, CAN0WU, CAN1WU (注1) | | 0.2 | | 1.0 | V |
| | | RESET | | 0.2 | | 1.8 | V |
| I_{IH} | “H”入力電流 | XIN, RESET, CNVSS, NSD, P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | $V_I = 5 \text{ V}$ | | | 5.0 | μA |
| I_{IL} | “L”入力電流 | XIN, RESET, CNVSS, NSD, P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | $V_I = 0 \text{ V}$ | | | -5.0 | μA |
| R_{PULLUP} | プルアップ抵抗 | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P5_0~P5_3, P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | $V_I = 0 \text{ V}$ | 30 | 50 | 170 | k Ω |
| R_{fXIN} | 帰還抵抗 | XIN | | | 1.5 | | M Ω |
| R_{fXCIN} | 帰還抵抗 | XCIN | | | 15 | | M Ω |

注1. INT6~INT8は144ピン版のみ存在します。

注2. ポートP9_0、P9_2、P11~P15は144ピン版にのみ存在します。ポートP9_1は100ピン版では入力専用端子になります。

$$V_{CC} = 5V$$

表 5.17 電気的特性(3) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | |
|----------|--|---|--|----|---------------|------|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| I_{CC} | 電源電流 | シングルチップモードで出力端子は開放、その他の端子は V_{SS} に接続 | $f_{(CPU)} = 64\text{ MHz}$ 、 $f_{(BCLK)} = 32\text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8\text{ MHz}$ 、PLL発振、XCIN停止、OCO停止 | | 45 | 60 | mA |
| | | XIN-XOUT 駆動能力: Low | $f_{(CPU)} = 50\text{ MHz}$ 、 $f_{(BCLK)} = 25\text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8\text{ MHz}$ 、PLL発振、XCIN停止、OCO停止 | | 35 | 50 | mA |
| | | XCIN-XCOUT 駆動能力: Low | $f_{(CPU)} = f_{SO(PLL)}/24\text{ MHz}$ 、XIN停止、PLL自励発振、XCIN停止、OCO停止 | | 12 | | mA |
| | | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(XIN)}/256\text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8\text{ MHz}$ 、PLL停止、XCIN停止、OCO停止 | | 1.2 | | mA |
| | | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = 32.768\text{ kHz}$ 、XIN停止、PLL停止、XCIN発振、OCO停止、メインレギュレータ停止 | | 220 | | μA |
| | | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(OCO)}/4\text{ kHz}$ 、XIN停止、PLL停止、XCIN停止、OCO発振、メインレギュレータ停止 | | 230 | | μA |
| | | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(XIN)}/256\text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8\text{ MHz}$ 、PLL停止、XCIN停止、OCO停止、ウェイトモード、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 960 | 1600 | μA |
| | | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = 32.768\text{ kHz}$ 、XIN停止、PLL停止、XCIN発振、OCO停止、メインレギュレータ停止、ウェイトモード、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 8 | 140 | μA |
| | | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(OCO)}/4\text{ kHz}$ 、XIN停止、PLL停止、XCIN停止、OCO発振、メインレギュレータ停止、ウェイトモード、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 10 | 150 | μA |
| | クロック停止、メインレギュレータ停止、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 5 | 70 | μA | | |

$$V_{CC} = 5 V$$

表 5.18 A/D変換特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = AV_{CC} = V_{REF} = 4.2 \sim 5.5 V$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0 V$ 、 $T_a = T_{opr}$ 、 $f_{(BCLK)} = 32 \text{ MHz}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | |
|---------------------|---------------|---|---|----|------------------|------|-----|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| — | 分解能 | $V_{REF} = V_{CC}$ | | | 10 | Bits | |
| — | 絶対誤差 | $V_{REF} = V_{CC} = 5 V$ | AN_0~AN_7, AN0_0~AN0_7, AN2_0~AN2_7, AN15_0~AN15_7, ANEX0, ANEX1 (注 1) | | | ±3 | LSB |
| | | | 外部オペアンプ接続 モード | | | ±7 | LSB |
| INL | 積分非直線性誤差 | $V_{REF} = V_{CC} = 5 V$ | AN_0~AN_7, AN0_0~AN0_7, AN2_0~AN2_7, AN15_0~AN15_7, ANEX0, ANEX1 (注 1) | | | ±3 | LSB |
| | | | 外部オペアンプ接続 モード | | | ±7 | LSB |
| DNL | 微分非直線性誤差 | | | | ±1 | LSB | |
| — | オフセット誤差 | | | | ±3 | LSB | |
| — | ゲイン誤差 | | | | ±3 | LSB | |
| R _{LADDER} | ラダー抵抗 | $V_{REF} = V_{CC}$ | 4 | | 20 | kΩ | |
| t _{CONV} | 変換時間(10bit) | $\phi_{AD} = 16 \text{ MHz}$ 、サンプル&ホールドあり | 2.06 | | | μs | |
| | | $\phi_{AD} = 16 \text{ MHz}$ 、サンプル&ホールドなし | 3.69 | | | μs | |
| t _{CONV} | 変換時間(8bit) | $\phi_{AD} = 16 \text{ MHz}$ 、サンプル&ホールドあり | 1.75 | | | μs | |
| | | $\phi_{AD} = 16 \text{ MHz}$ 、サンプル&ホールドなし | 3.06 | | | μs | |
| t _{SAMP} | サンプリング時間 | $\phi_{AD} = 16 \text{ MHz}$ | 0.188 | | | μs | |
| V _{IA} | アナログ入力電圧 | | 0 | | V _{REF} | V | |
| ϕ_{AD} | 動作クロック周波 数 | サンプル&ホールドなし | 0.25 | | 16 | MHz | |
| | | サンプル&ホールドあり | 1 | | 16 | MHz | |

注1. AN15_0~AN15_7は144ピン版のみ存在します。

$$V_{CC} = 5\text{ V}$$

表 5.19 D/A変換特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = AV_{CC} = V_{REF} = 4.2 \sim 5.5\text{ V}$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0\text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|------------|----------|------|-----|----|-----|------------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| — | 分解能 | | | | 8 | Bits |
| — | 絶対精度 | | | | 1.0 | % |
| t_s | 設定時間 | | | | 3 | μs |
| R_O | 出力抵抗 | | 4 | 10 | 20 | $\text{k}\Omega$ |
| I_{VREF} | 基準電源入力電流 | (注1) | | | 1.5 | mA |

注1. D/Aコンバータを1本利用し、使用していないD/AコンバータのDAiレジスタ ($i = 0, 1$)の値が“00h”の場合です。A/Dコンバータのラダー抵抗分は除きます。
AD0CON1レジスタのVCUTビットを“0” (V_{REF} 未接続)にした場合でも、 I_{VREF} は流れます。

$$V_{CC} = 5 V$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5 V$ 、 $V_{SS} = 0 V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.20 外部クロック入力

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|-------------|-----------------|------|-----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(X)}$ | 外部クロック入力サイクル時間 | 62.5 | 250 | ns |
| $t_{w(XH)}$ | 外部クロック入力“H”パルス幅 | 25 | | ns |
| $t_{w(XL)}$ | 外部クロック入力“L”パルス幅 | 25 | | ns |
| $t_{r(X)}$ | 外部クロック入力立ち上がり時間 | | 5 | ns |
| $t_{f(X)}$ | 外部クロック入力立ち下がり時間 | | 5 | ns |
| t_w / t_c | 外部クロック入力デューティ | 40 | 60 | % |

表 5.21 外部バスタイミング

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|----------------|------------------|-----|-------------------------------|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{su(D-R)}$ | リード前データセットアップ時間 | 40 | | ns |
| $t_{h(R-D)}$ | リード後データホールド時間 | 0 | | ns |
| $t_{dis(R-D)}$ | リード後データディスエーブル時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} + 10$ | ns |

$$V_{CC} = 5V$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.22 タイマA入力(イベントカウンタモードのカウント入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(TA)}$ | TAiIN入力サイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |

表 5.23 タイマA入力(タイマモードのゲーティング入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(TA)}$ | TAiIN入力サイクル時間 | 400 | | ns |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 180 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 180 | | ns |

表 5.24 タイマA入力(ワンショットタイマモードの外部トリガ入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(TA)}$ | TAiIN入力サイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |

表 5.25 タイマA入力(パルス幅変調モードの外部トリガ入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |

表 5.26 タイマA入力(イベントカウンタモードのアップダウン入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|------------------|------------------|------|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(UP)}$ | TAiOUT入力サイクル時間 | 2000 | | ns |
| $t_{W(UPH)}$ | TAiOUT入力“H”パルス幅 | 1000 | | ns |
| $t_{W(UPL)}$ | TAiOUT入力“L”パルス幅 | 1000 | | ns |
| $t_{su(UP-TIN)}$ | TAiOUT入力セットアップ時間 | 400 | | ns |
| $t_h(TIN-UP)$ | TAiOUT入力ホールド時間 | 400 | | ns |

$$V_{CC} = 5V$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.27 タイマB入力(イベントカウンタモードのカウント入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|--------------------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間(片エッジカウント) | 200 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅(片エッジカウント) | 80 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅(片エッジカウント) | 80 | | ns |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間(両エッジカウント) | 200 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅(両エッジカウント) | 80 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅(両エッジカウント) | 80 | | ns |

表 5.28 タイマB入力(パルス周期測定モード)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間 | 400 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅 | 180 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅 | 180 | | ns |

表 5.29 タイマB入力(パルス幅測定モード)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間 | 400 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅 | 180 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅 | 180 | | ns |

$$V_{CC} = 5V$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.30 シリアルインタフェース

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|---------------|-----------------------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(CK)}$ | CLKi入力サイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{w(CKH)}$ | CLKi入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{w(CKL)}$ | CLKi入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{su(D-C)}$ | RXD _i 入力セットアップ時間 | 80 | | ns |
| $t_h(C-D)$ | RXD _i 入力ホールド時間 | 90 | | ns |

表 5.31 A/Dトリガ入力

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{w(ADH)}$ | ADTRG入力“H”パルス幅 ハードウェアトリガ入力“H”パルス幅 | $\frac{3}{\phi_{AD}}$ | | ns |
| $t_{w(ADL)}$ | ADTRG入力“L”パルス幅 ハードウェアトリガ入力“L”パルス幅 | 125 | | ns |

表 5.32 外部割り込みINT_i入力

| 記号 | 項目 | | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------------------|--------|--------------------|----|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{w(INH)}$ | INT _i 入力“H”パルス幅 | エッジセンス | 250 | | ns |
| | | レベルセンス | $t_{c(CPU)} + 200$ | | ns |
| $t_{w(INL)}$ | INT _i 入力“L”パルス幅 | エッジセンス | 250 | | ns |
| | | レベルセンス | $t_{c(CPU)} + 200$ | | ns |

表 5.33 インテリジェントI/O通信機能

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|----------------------|------------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(ISCLK2)}$ | ISCLK2入力サイクル時間 | 600 | | ns |
| $t_{w(ISCLK2H)}$ | ISCLK2入力“H”パルス幅 | 270 | | ns |
| $t_{w(ISCLK2L)}$ | ISCLK2入力“L”パルス幅 | 270 | | ns |
| $t_{su(RXD-ISCLK2)}$ | ISRXD2入力セットアップ時間 | 150 | | ns |
| $t_h(ISCLK2-RXD)$ | ISRXD2入力ホールド時間 | 100 | | ns |

$$V_{CC} = 5V$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.34 マルチマスタ I²C バスインタフェース

| 記号 | 項目 | 規格値 | | | | 単位 |
|---------------------|--|-------|------|---------------------------------|-----|----|
| | | 標準モード | | 高速モード | | |
| | | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | |
| $t_{w(SCLH)}$ | MSCL入力“H”パルス幅 | 600 | | 600 | | ns |
| $t_{w(SCLL)}$ | MSCL入力“L”パルス幅 | 600 | | 600 | | ns |
| $t_r(SCL)$ | MSCL入力立ち上がり時間 | | 1000 | | 300 | ns |
| $t_f(SCL)$ | MSCL入力立ち下がり時間 | | 300 | | 300 | ns |
| $t_r(SDA)$ | MSDA入力立ち上がり時間 | | 1000 | | 300 | ns |
| $t_f(SDA)$ | MSDA入力立ち下がり時間 | | 300 | | 300 | ns |
| $t_h(SDA-SCL)_S$ | スタートコンディション/ リスタートコンディション後 MSCL“H”ホールド時間 | (注1) | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | | ns |
| $t_{su}(SCL-SDA)_P$ | リスタートコンディション/ ストップコンディション前 MSCL“H”セットアップ時間 | (注1) | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | | ns |
| $t_w(SDAH)_P$ | ストップコンディション後 MSDA“H”パルス幅 | (注1) | | $4 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | | ns |
| $t_{su}(SDA-SCL)$ | MSDA入力セットアップ時間 | 100 | | 100 | | ns |
| $t_h(SCL-SDA)$ | MSDA入力ホールド時間 | 0 | | 0 | | ns |

注1. I²CSSCRレジスタのSSC4~SSC0ビットで設定した値(SSC)に応じて次式で算出されます。

$$t_h(SDA-SCL)_S = SSC \div 2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40 \text{ [ns]}$$

$$t_{su}(SCL-SDA)_P = (SSC \div 2 + 1) \times t_{c(\phi IIC)} + 40 \text{ [ns]}$$

$$t_w(SDAH)_P = (SSC + 1) \times t_{c(\phi IIC)} + 40 \text{ [ns]}$$

$$V_{CC} = 5 V$$

スイッチング特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5 V$ 、 $V_{SS} = 0 V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.35 外部バスタイミング(セパレートバス)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|---------------|---------------------|----------|-------------------------------|----|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{su(S-R)}$ | リード前チップセレクトセットアップ時間 | 図 5.6 参照 | (注1) | | ns |
| $t_{h(R-S)}$ | リード後チップセレクトホールド時間 | | $t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{su(A-R)}$ | リード前アドレスセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(R-A)}$ | リード後アドレスホールド時間 | | $t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{w(R)}$ | リードパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{su(S-W)}$ | ライト前チップセレクトセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-S)}$ | ライト後チップセレクトホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{su(A-W)}$ | ライト前アドレスセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-A)}$ | ライト後アドレスホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{w(W)}$ | ライトパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{su(D-W)}$ | ライト前データセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-D)}$ | ライト後データホールド時間 | | 0 | | ns |

注1. ベースクロックサイクル時間 $t_{c(Base)}$ と EBC0~EBC3 レジスタで設定したサイクル数 ($T_{su(A-R)}$ 、 $T_{w(R)}$ 、 $T_{su(A-W)}$ 、 $T_{w(W)}$) に応じて次式で算出されます。算出した数値が負の値になる場合は、設定値を見直してください。サイクル数の設定方法については、ユーザーズマニュアルをご参照ください。

$$t_{su(S-R)} = t_{su(A-R)} = T_{su(A-R)} \times t_{c(Base)} - 15 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(R)} = T_{w(R)} \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$t_{su(S-W)} = t_{su(A-W)} = T_{su(A-W)} \times t_{c(Base)} - 15 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(W)} = t_{su(D-W)} = T_{w(W)} \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$V_{CC} = 5V$$

スイッチング特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.36 外部バスタイミング(マルチプレクスバス)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|-----------------|---------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{su(S-ALE)}$ | ALE前チップセレクトセットアップ時間 | 図 5.6参照 | (注1) | | ns |
| $t_{h(R-S)}$ | リード後チップセレクトホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{su(A-ALE)}$ | ALE前アドレスセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(ALE-A)}$ | ALE後アドレスホールド時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} - 5$ | | ns |
| $t_{h(R-A)}$ | リード後アドレスホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{d(ALE-R)}$ | ALE-リード間遅延時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} - 5$ | $0.5 \times t_{c(Base)} + 10$ | ns |
| $t_{w(ALE)}$ | ALEパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{dis(R-A)}$ | リード後アドレスディスエーブル時間 | | | 8 | ns |
| $t_{w(R)}$ | リードパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-S)}$ | ライト後チップセレクトホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{h(W-A)}$ | ライト後アドレスホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{d(ALE-W)}$ | ALE-ライト間遅延時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} - 5$ | $0.5 \times t_{c(Base)} + 10$ | ns |
| $t_{w(W)}$ | ライトパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{su(D-W)}$ | ライト前データセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-D)}$ | ライト後データホールド時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)}$ | | ns |

注1. ベースクロックサイクル時間 $t_{c(Base)}$ と EBC0~EBC3 レジスタで設定したサイクル数 ($T_{su(A-R)}$ 、 $T_w(R)$ 、 $T_{su(A-W)}$ 、 $T_w(W)$) に応じて次式で算出されます。算出した数値が負の値になる場合は、設定値を見直してください。サイクル数の設定方法については、ユーザーズマニュアルをご参照ください。

$$t_{su(S-ALE)} = t_{su(A-ALE)} = t_{w(ALE)} = (T_{su(A-R)} - 0.5) \times t_{c(Base)} - 15 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(R)} = T_w(R) \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(W)} = t_{su(D-W)} = T_w(W) \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$V_{CC} = 5V$$

スイッチング特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 4.2 \sim 5.5V$ 、 $V_{SS} = 0V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.37 シリアルインタフェース

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|--------------|---------|-----|----|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{d(C-Q)}$ | TXDi出力遅延時間 | 図 5.6参照 | | 80 | ns |
| $t_h(C-Q)$ | TXDi出力ホールド時間 | | 0 | | ns |

表 5.38 インテリジェントI/O通信機能

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|---------------------|----------------|---------|-----|-----|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{d(ISCLK2-TXD)}$ | ISTXD2出力遅延時間 | 図 5.6参照 | | 180 | ns |
| $t_h(ISCLK2-RXD)$ | ISTXD2出力ホールド時間 | | 0 | | ns |

表 5.39 マルチマスタI²Cバスインタフェース(標準モード)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|-------------------|--|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_f(SCL)$ | MSCL出力立ち下がり時間 | 図 5.6参照 | 2 | | ns |
| $t_f(SDA)$ | MSDA出力立ち下がり時間 | | 2 | | ns |
| $t_{d(SDA-SCL)S}$ | スタートコンディション/ リスタートコンディション後 MSCL出力遅延時間 | | $20 \times t_{c(\phi IIC)} - 120$ | $52 \times t_{c(\phi IIC)} - 40$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)P}$ | MSCL“H”後リスタート コンディション/ストップ コンディション出力遅延時間 | | $20 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $52 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)}$ | MSDA出力遅延時間 | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $3 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |

表 5.40 マルチマスタI²Cバスインタフェース(高速モード)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|-------------------|--|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_f(SCL)$ | MSCL出力立ち下がり時間 | 図 5.6参照 | 2 (注1) | | ns |
| $t_f(SDA)$ | MSDA出力立ち下がり時間 | | 2 (注1) | | ns |
| $t_{d(SDA-SCL)S}$ | スタートコンディション/ リスタートコンディション後 MSCL出力遅延時間 | | $10 \times t_{c(\phi IIC)} - 120$ | $26 \times t_{c(\phi IIC)} - 40$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)P}$ | MSCL“H”後リスタート コンディション/ストップ コンディション出力遅延時間 | | $10 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $26 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)}$ | MSDA出力遅延時間 | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $3 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |

注1. I²C-busの仕様を満たすには、外部回路が必要です。

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

 表 5.41 電気的特性(1) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$ 、 $f_{(CPU)} = 64 \text{ MHz}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | |
|----------|---------|---|--------------------------|----------------|----|----------|---|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| V_{OH} | “H”出力電圧 | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注1) | $I_{OH} = -1 \text{ mA}$ | $V_{CC} - 0.6$ | | V_{CC} | V |
| V_{OL} | “L”出力電圧 | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注1) | $I_{OL} = 1 \text{ mA}$ | | | 0.5 | V |

注1. ポートP9_0、P9_2、P11~P15は144ピン版にのみ存在します。ポートP9_1は100ピン版では入力専用端子になります。

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

表 5.42 電気的特性(2) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$ 、 $f_{(CPU)} = 64 \text{ MHz}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | |
|-------------------|---------|--|-----------------------|-----|-----|------|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| $V_{T+} - V_{T-}$ | ヒステリシス | HOLD, RDY, NMI, INT0~INT8, KI0~KI3, TA0IN~TA4IN, TA0OUT~TA4OUT, TB0IN~TB5IN, CTS0~CTS8, CLK0~CLK8, RXD0~RXD8, SCL0~SCL6, SDA0~SDA6, SS0~SS6, SRXD0~SRXD6, ADTRG, IIO0_0~IIO0_7, IIO1_0~IIO1_7, UD0A, UD0B, UD1A, UD1B, ISCLK2, ISRXD2, IEIN, MSCL, MSDA, CAN0IN, CAN1IN, CAN0WU, CAN1WU (注1) | | 0.2 | | 1.0 | V |
| | | RESET | | 0.2 | | 1.8 | V |
| I_{IH} | “H”入力電流 | XIN, RESET, CNVSS, NSD, P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | $V_I = 3.3 \text{ V}$ | | | 4.0 | μA |
| I_{IL} | “L”入力電流 | XIN, RESET, CNVSS, NSD, P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P4_0~P4_7, P5_0~P5_7, P6_0~P6_7, P7_0~P7_7, P8_0~P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | $V_I = 0 \text{ V}$ | | | -4.0 | μA |
| R_{PULLUP} | プルアップ抵抗 | P0_0~P0_7, P1_0~P1_7, P2_0~P2_7, P3_0~P3_7, P5_0~P5_3, P8_4, P8_6, P8_7, P9_0~P9_7, P10_0~P10_7, P11_0~P11_4, P12_0~P12_7, P13_0~P13_7, P14_1, P14_3~P14_6, P15_0~P15_7 (注2) | $V_I = 0 \text{ V}$ | 50 | 100 | 500 | k Ω |
| R_{fXIN} | 帰還抵抗 | XIN | | | 3 | | M Ω |
| R_{fXCIN} | 帰還抵抗 | XCIN | | | 25 | | M Ω |

注1. INT6~INT8は144ピン版のみ存在します。

注2. ポートP9_0、P9_2、P11~P15は144ピン版にのみ存在します。ポートP9_1は100ピン版では入力専用端子になります。

$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$

表 5.43 電気的特性(3) (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|--|---|---|-----|---------------|-----|---------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| I_{CC} | 電源電流 シングルチップモードで出力端子は開放、その他の端子は V_{SS} に接続 XIN-XOUT 駆動能力: Low XCIN-XCOUT 駆動能力: Low | $f_{(CPU)} = 64 \text{ MHz}$ 、 $f_{(BCLK)} = 32 \text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8 \text{ MHz}$ 、PLL 発振、XCIN 停止、OCO 停止 | | 40 | 55 | mA |
| | | $f_{(CPU)} = 50 \text{ MHz}$ 、 $f_{(BCLK)} = 25 \text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8 \text{ MHz}$ 、PLL 発振、XCIN 停止、OCO 停止 | | 32 | 45 | mA |
| | | $f_{(CPU)} = f_{SO(PLL)}/24 \text{ MHz}$ 、XIN 停止、PLL 自励発振、XCIN 停止、OCO 停止 | | 9 | | mA |
| | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(XIN)}/256 \text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8 \text{ MHz}$ 、PLL 停止、XCIN 停止、OCO 停止 | | 670 | | μA |
| | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = 32.768 \text{ kHz}$ 、XIN 停止、PLL 停止、XCIN 発振、OCO 停止、メインレギュレータ停止 | | 180 | | μA |
| | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(OCO)}/4 \text{ kHz}$ 、XIN 停止、PLL 停止、XCIN 停止、OCO 発振、メインレギュレータ停止 | | 190 | | μA |
| | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(XIN)}/256 \text{ MHz}$ 、 $f_{(XIN)} = 8 \text{ MHz}$ 、PLL 停止、XCIN 停止、OCO 停止、ウェイトモード、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 500 | 900 | μA |
| | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = 32.768 \text{ kHz}$ 、XIN 停止、PLL 停止、XCIN 発振、OCO 停止、メインレギュレータ停止、ウェイトモード、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 8 | 140 | μA |
| | | $f_{(CPU)} = f_{(BCLK)} = f_{(OCO)}/4 \text{ kHz}$ 、XIN 停止、PLL 停止、XCIN 停止、OCO 発振、メインレギュレータ停止、ウェイトモード、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 10 | 150 | μA |
| クロック停止、メインレギュレータ停止、 $T_a = 25^\circ\text{C}$ | | 5 | 70 | μA | | |

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

表 5.44 A/D変換特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = AV_{CC} = V_{REF} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$ 、 $f_{(BCLK)} = 32 \text{ MHz}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | |
|--------------|-------------|---|--|----|-----------|---------------|-----|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | | |
| — | 分解能 | $V_{REF} = V_{CC}$ | | | 10 | Bits | |
| — | 絶対誤差 | $V_{REF} = V_{CC} = 3.3 \text{ V}$ | AN_0~AN_7, ANO_0~ANO_7, AN2_0~AN2_7, AN15_0~AN15_7, ANEX0, ANEX1 (注1) | | | ±5 | LSB |
| | | | | | | ±7 | LSB |
| INL | 積分非直線性誤差 | $V_{REF} = V_{CC} = 3.3 \text{ V}$ | AN_0~AN_7, ANO_0~ANO_7, AN2_0~AN2_7, AN15_0~AN15_7, ANEX0, ANEX1 (注1) | | | ±5 | LSB |
| | | | | | | ±7 | LSB |
| DNL | 微分非直線性誤差 | $V_{REF} = V_{CC} = 3.3 \text{ V}$ | | | ±1 | LSB | |
| — | オフセット誤差 | | | | ±3 | LSB | |
| — | ゲイン誤差 | | | | ±3 | LSB | |
| R_{LADDER} | ラダー抵抗 | $V_{REF} = V_{CC}$ | 4 | | 20 | $k\Omega$ | |
| t_{CONV} | 変換時間(10bit) | $\phi_{AD} = 10 \text{ MHz}$ 、サンプル&ホールドあり | 3.3 | | | μs | |
| t_{CONV} | 変換時間(8bit) | $\phi_{AD} = 10 \text{ MHz}$ 、サンプル&ホールドあり | 2.8 | | | μs | |
| t_{SAMP} | サンプリング時間 | $\phi_{AD} = 10 \text{ MHz}$ | 0.3 | | | μs | |
| V_{IA} | アナログ入力電圧 | | 0 | | V_{REF} | V | |
| ϕ_{AD} | 動作クロック周波数 | サンプル&ホールドなし | 0.25 | | 10 | MHz | |
| | | サンプル&ホールドあり | 1 | | 10 | MHz | |

注1. AN15_0~AN15_7は144ピン版のみ存在します。

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

表 5.45 D/A変換特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = AV_{CC} = V_{REF} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 |
|------------|----------|------|-----|----|-----|------------------|
| | | | 最小 | 標準 | 最大 | |
| — | 分解能 | | | | 8 | Bits |
| — | 絶対精度 | | | | 1.0 | % |
| t_s | 設定時間 | | | | 3 | μs |
| R_O | 出力抵抗 | | 4 | 10 | 20 | $\text{k}\Omega$ |
| I_{VREF} | 基準電源入力電流 | (注1) | | | 1.0 | mA |

注1. D/Aコンバータを1本利用し、使用していないD/AコンバータのDAiレジスタ ($i = 0, 1$)の値が“00h”の場合です。A/Dコンバータのラダー抵抗分は除きます。
AD0CON1レジスタのVCUTビットを“0” (V_{REF} 未接続)にした場合でも、 I_{VREF} は流れます。

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.46 外部クロック入力

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|-------------|-----------------|------|-----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(X)}$ | 外部クロック入力サイクル時間 | 62.5 | 250 | ns |
| $t_{w(XH)}$ | 外部クロック入力“H”パルス幅 | 25 | | ns |
| $t_{w(XL)}$ | 外部クロック入力“L”パルス幅 | 25 | | ns |
| $t_{r(X)}$ | 外部クロック入力立ち上がり時間 | | 5 | ns |
| $t_{f(X)}$ | 外部クロック入力立ち下がり時間 | | 5 | ns |
| t_w / t_c | 外部クロック入力デューティ | 40 | 60 | % |

表 5.47 外部バスタイミング

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|----------------|------------------|-----|-------------------------------|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{su(D-R)}$ | リード前データセットアップ時間 | 40 | | ns |
| $t_{h(R-D)}$ | リード後データホールド時間 | 0 | | ns |
| $t_{dis(R-D)}$ | リード後データディスエーブル時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} + 10$ | ns |

$$V_{CC} = 3.3 V$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 V$ 、 $V_{SS} = 0 V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.48 タイマA入力(イベントカウンタモードのカウント入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(TA)}$ | TAiIN入力サイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |

表 5.49 タイマA入力(タイマモードのゲーティング入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(TA)}$ | TAiIN入力サイクル時間 | 400 | | ns |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 180 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 180 | | ns |

表 5.50 タイマA入力(ワンショットタイマモードの外部トリガ入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(TA)}$ | TAiIN入力サイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |

表 5.51 タイマA入力(パルス幅変調モードの外部トリガ入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{W(TAH)}$ | TAiIN入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{W(TAL)}$ | TAiIN入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |

表 5.52 タイマA入力(イベントカウンタモードのアップダウン入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|------------------|------------------|------|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{C(UP)}$ | TAiOUT入力サイクル時間 | 2000 | | ns |
| $t_{W(UPH)}$ | TAiOUT入力“H”パルス幅 | 1000 | | ns |
| $t_{W(UPL)}$ | TAiOUT入力“L”パルス幅 | 1000 | | ns |
| $t_{su(UP-TIN)}$ | TAiOUT入力セットアップ時間 | 400 | | ns |
| $t_h(TIN-UP)$ | TAiOUT入力ホールド時間 | 400 | | ns |

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.53 タイマB入力(イベントカウンタモードのカウンタ入力)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|--------------------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間(片エッジカウント) | 200 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅(片エッジカウント) | 80 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅(片エッジカウント) | 80 | | ns |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間(両エッジカウント) | 200 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅(両エッジカウント) | 80 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅(両エッジカウント) | 80 | | ns |

表 5.54 タイマB入力(パルス周期測定モード)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間 | 400 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅 | 180 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅 | 180 | | ns |

表 5.55 タイマB入力(パルス幅測定モード)

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(TB)}$ | TBiIN入力サイクル時間 | 400 | | ns |
| $t_{w(TBH)}$ | TBiIN入力“H”パルス幅 | 180 | | ns |
| $t_{w(TBL)}$ | TBiIN入力“L”パルス幅 | 180 | | ns |

$$V_{CC} = 3.3 V$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 V$ 、 $V_{SS} = 0 V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.56 シリアルインタフェース

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|---------------|-----------------------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(CK)}$ | CLKi入力サイクル時間 | 200 | | ns |
| $t_{w(CKH)}$ | CLKi入力“H”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{w(CKL)}$ | CLKi入力“L”パルス幅 | 80 | | ns |
| $t_{su(D-C)}$ | RXD _i 入力セットアップ時間 | 80 | | ns |
| $t_h(C-D)$ | RXD _i 入力ホールド時間 | 90 | | ns |

表 5.57 A/Dトリガ入力

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{w(ADH)}$ | ADTRG入力“H”パルス幅 ハードウェアトリガ入力“H”パルス幅 | $\frac{3}{\phi_{AD}}$ | | ns |
| $t_{w(ADL)}$ | ADTRG入力“L”パルス幅 ハードウェアトリガ入力“L”パルス幅 | 125 | | ns |

表 5.58 外部割り込みINT_i入力

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|----------------------------|--------|--------------------|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{w(INH)}$ | INT _i 入力“H”パルス幅 | エッジセンス | 250 | ns |
| | | レベルセンス | $t_{c(CPU)} + 200$ | ns |
| $t_{w(INL)}$ | INT _i 入力“L”パルス幅 | エッジセンス | 250 | ns |
| | | レベルセンス | $t_{c(CPU)} + 200$ | ns |

表 5.59 インテリジェントI/O通信機能

| 記号 | 項目 | 規格値 | | 単位 |
|----------------------|------------------|-----|----|----|
| | | 最小 | 最大 | |
| $t_{c(ISCLK2)}$ | ISCLK2入力サイクル時間 | 600 | | ns |
| $t_{w(ISCLK2H)}$ | ISCLK2入力“H”パルス幅 | 270 | | ns |
| $t_{w(ISCLK2L)}$ | ISCLK2入力“L”パルス幅 | 270 | | ns |
| $t_{su(RXD-ISCLK2)}$ | ISRXD2入力セットアップ時間 | 150 | | ns |
| $t_h(ISCLK2-RXD)$ | ISRXD2入力ホールド時間 | 100 | | ns |

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

タイミング必要条件 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.60 マルチマスタ I²C バスインタフェース

| 記号 | 項目 | 規格値 | | | | 単位 |
|---------------------|--|-------|------|---------------------------------|-----|----|
| | | 標準モード | | 高速モード | | |
| | | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | |
| $t_{w(SCLH)}$ | MSCL入力“H”パルス幅 | 600 | | 600 | | ns |
| $t_{w(SCLL)}$ | MSCL入力“L”パルス幅 | 600 | | 600 | | ns |
| $t_r(SCL)$ | MSCL入力立ち上がり時間 | | 1000 | | 300 | ns |
| $t_f(SCL)$ | MSCL入力立ち下がり時間 | | 300 | | 300 | ns |
| $t_r(SDA)$ | MSDA入力立ち上がり時間 | | 1000 | | 300 | ns |
| $t_f(SDA)$ | MSDA入力立ち下がり時間 | | 300 | | 300 | ns |
| $t_h(SDA-SCL)_S$ | スタートコンディション/ リスタートコンディション後 MSCL“H”ホールド時間 | (注1) | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | | ns |
| $t_{su}(SCL-SDA)_P$ | リスタートコンディション/ ストップコンディション前 MSCL“H”セットアップ時間 | (注1) | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | | ns |
| $t_w(SDAH)_P$ | ストップコンディション後 MSDA“H”パルス幅 | (注1) | | $4 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | | ns |
| $t_{su}(SDA-SCL)$ | MSDA入力セットアップ時間 | 100 | | 100 | | ns |
| $t_h(SCL-SDA)$ | MSDA入力ホールド時間 | 0 | | 0 | | ns |

注1. I²CSSCRレジスタのSSC4~SSC0ビットで設定した値(SSC)に応じて次式で算出されます。

$$t_h(SDA-SCL)_S = SSC \div 2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40 \text{ [ns]}$$

$$t_{su}(SCL-SDA)_P = (SSC \div 2 + 1) \times t_{c(\phi IIC)} + 40 \text{ [ns]}$$

$$t_w(SDAH)_P = (SSC + 1) \times t_{c(\phi IIC)} + 40 \text{ [ns]}$$

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

スイッチング特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.61 外部バスタイミング(セパレートバス)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|---------------|---------------------|----------|-------------------------------|----|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{su(S-R)}$ | リード前チップセレクトセットアップ時間 | 図 5.6 参照 | (注1) | | ns |
| $t_{h(R-S)}$ | リード後チップセレクトホールド時間 | | $t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{su(A-R)}$ | リード前アドレスセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(R-A)}$ | リード後アドレスホールド時間 | | $t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{w(R)}$ | リードパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{su(S-W)}$ | ライト前チップセレクトセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-S)}$ | ライト後チップセレクトホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{su(A-W)}$ | ライト前アドレスセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-A)}$ | ライト後アドレスホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{w(W)}$ | ライトパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{su(D-W)}$ | ライト前データセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-D)}$ | ライト後データホールド時間 | | 0 | | ns |

注1. ベースクロックサイクル時間 $t_{c(Base)}$ と EBC0~EBC3 レジスタで設定したサイクル数 ($T_{su(A-R)}$ 、 $T_{w(R)}$ 、 $T_{su(A-W)}$ 、 $T_{w(W)}$) に応じて次式で算出されます。算出した数値が負の値になる場合は、設定値を見直してください。サイクル数の設定方法については、ユーザーズマニュアルをご参照ください。

$$t_{su(S-R)} = t_{su(A-R)} = T_{su(A-R)} \times t_{c(Base)} - 15 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(R)} = T_{w(R)} \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$t_{su(S-W)} = t_{su(A-W)} = T_{su(A-W)} \times t_{c(Base)} - 15 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(W)} = t_{su(D-W)} = T_{w(W)} \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$V_{CC} = 3.3 V$$

スイッチング特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 V$ 、 $V_{SS} = 0 V$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.62 外部バスタイミング(マルチプレクスバス)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|-----------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{su(S-ALE)}$ | ALE前チップセレクトセットアップ時間 | 図 5.6参照 | (注1) | | ns |
| $t_{h(R-S)}$ | リード後チップセレクトホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{su(A-ALE)}$ | ALE前アドレスセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(ALE-A)}$ | ALE後アドレスホールド時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} - 5$ | | ns |
| $t_{h(R-A)}$ | リード後アドレスホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{d(ALE-R)}$ | ALE-リード間遅延時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} - 5$ | $0.5 \times t_{c(Base)} + 10$ | ns |
| $t_{w(ALE)}$ | ALEパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{dis(R-A)}$ | リード後アドレスディスエーブル時間 | | | 8 | ns |
| $t_{w(R)}$ | リードパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-S)}$ | ライト後チップセレクトホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{h(W-A)}$ | ライト後アドレスホールド時間 | | $1.5 \times t_{c(Base)} - 15$ | | ns |
| $t_{d(ALE-W)}$ | ALE-ライト間遅延時間 | | $0.5 \times t_{c(Base)} - 5$ | $0.5 \times t_{c(Base)} + 10$ | ns |
| $t_{w(W)}$ | ライトパルス幅 | | (注1) | | ns |
| $t_{su(D-W)}$ | ライト前データセットアップ時間 | | (注1) | | ns |
| $t_{h(W-D)}$ | ライト後データホールド時間 | $0.5 \times t_{c(Base)}$ | | ns | |

注1. ベースクロックサイクル時間 $t_{c(Base)}$ と EBC0~EBC3 レジスタで設定したサイクル数 ($T_{su(A-R)}$ 、 $T_w(R)$ 、 $T_{su(A-W)}$ 、 $T_w(W)$) に応じて次式で算出されます。算出した数値が負の値になる場合は、設定値を見直してください。サイクル数の設定方法については、ユーザーズマニュアルをご参照ください。

$$t_{su(S-ALE)} = t_{su(A-ALE)} = (T_{su(A-R)} - 0.5) \times t_{c(Base)} - 15 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(ALE)} = (T_{su(A-R)} - 0.5) \times t_{c(Base)} - 20 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(R)} = T_w(R) \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$t_{w(W)} = t_{su(D-W)} = T_w(W) \times t_{c(Base)} - 10 \text{ [ns]}$$

$$V_{CC} = 3.3 \text{ V}$$

スイッチング特性 (指定のない場合は、 $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6 \text{ V}$ 、 $V_{SS} = 0 \text{ V}$ 、 $T_a = T_{opr}$)

表 5.63 シリアルインタフェース

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|--------------|--------------|---------|-----|----|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{d(C-Q)}$ | TXDi出力遅延時間 | 図 5.6参照 | | 80 | ns |
| $t_h(C-Q)$ | TXDi出力ホールド時間 | | 0 | | ns |

表 5.64 インテリジェントI/O通信機能

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|---------------------|----------------|---------|-----|-----|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_{d(ISCLK2-TXD)}$ | ISTXD2出力遅延時間 | 図 5.6参照 | | 180 | ns |
| $t_h(ISCLK2-RXD)$ | ISTXD2出力ホールド時間 | | 0 | | ns |

表 5.65 マルチマスタI²Cバスインタフェース(標準モード)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|-------------------|--|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_f(SCL)$ | MSCL出力立ち下がり時間 | 図 5.6参照 | 2 | | ns |
| $t_f(SDA)$ | MSDA出力立ち下がり時間 | | 2 | | ns |
| $t_{d(SDA-SCL)S}$ | スタートコンディション/ リスタートコンディション後 MSCL出力遅延時間 | | $20 \times t_{c(\phi IIC)} - 120$ | $52 \times t_{c(\phi IIC)} - 40$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)P}$ | MSCL“H”後リスタート コンディション/ストップ コンディション出力遅延時間 | | $20 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $52 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)}$ | MSDA出力遅延時間 | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $3 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |

表 5.66 マルチマスタI²Cバスインタフェース(高速モード)

| 記号 | 項目 | 測定条件 | 規格値 | | 単位 |
|-------------------|--|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|----|
| | | | 最小 | 最大 | |
| $t_f(SCL)$ | MSCL出力立ち下がり時間 | 図 5.6参照 | 2 (注1) | | ns |
| $t_f(SDA)$ | MSDA出力立ち下がり時間 | | 2 (注1) | | ns |
| $t_{d(SDA-SCL)S}$ | スタートコンディション/ リスタートコンディション後 MSCL出力遅延時間 | | $10 \times t_{c(\phi IIC)} - 120$ | $26 \times t_{c(\phi IIC)} - 40$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)P}$ | MSCL“H”後リスタート コンディション/ストップ コンディション出力遅延時間 | | $10 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $26 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |
| $t_{d(SCL-SDA)}$ | MSDA出力遅延時間 | | $2 \times t_{c(\phi IIC)} + 40$ | $3 \times t_{c(\phi IIC)} + 120$ | ns |

注1. I²C-busの仕様を満たすには、外部回路が必要です。

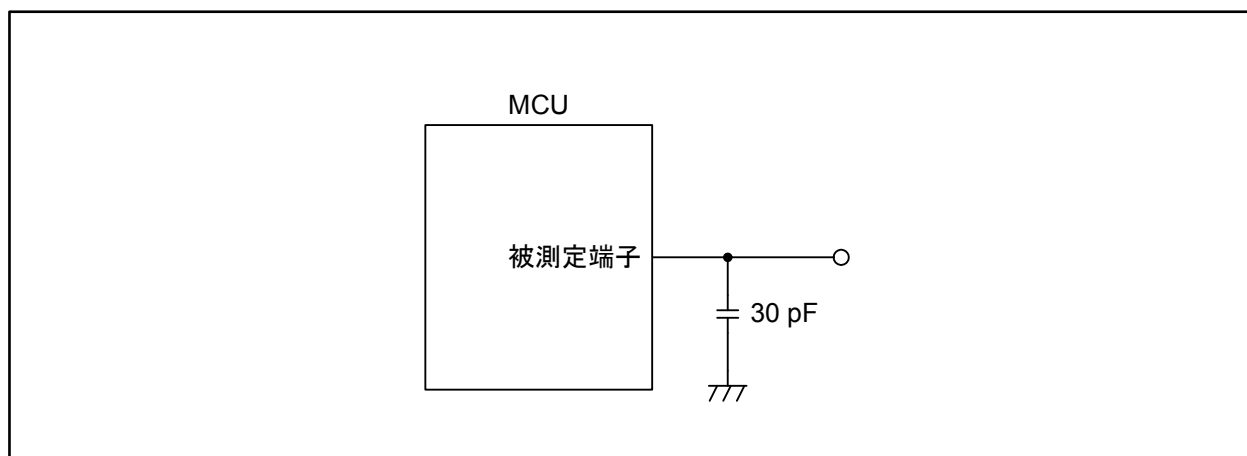


図 5.6 スイッチング特性の測定回路

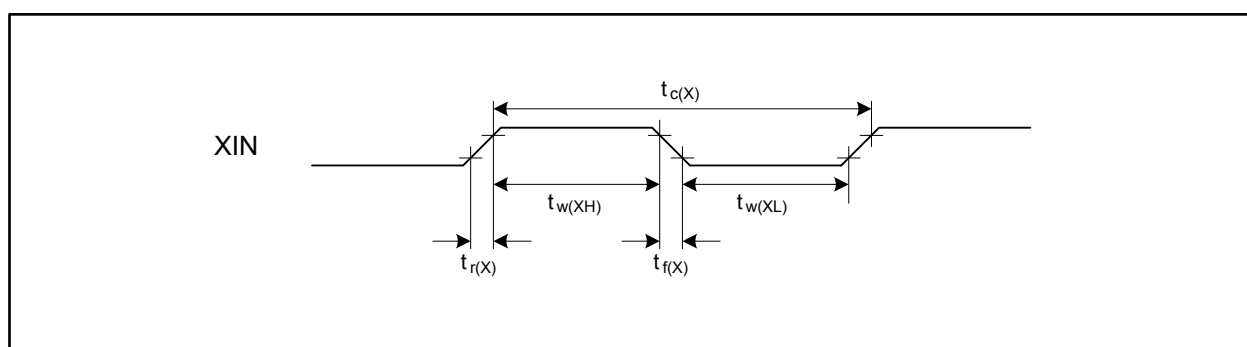


図 5.7 外部クロック入力タイミング図

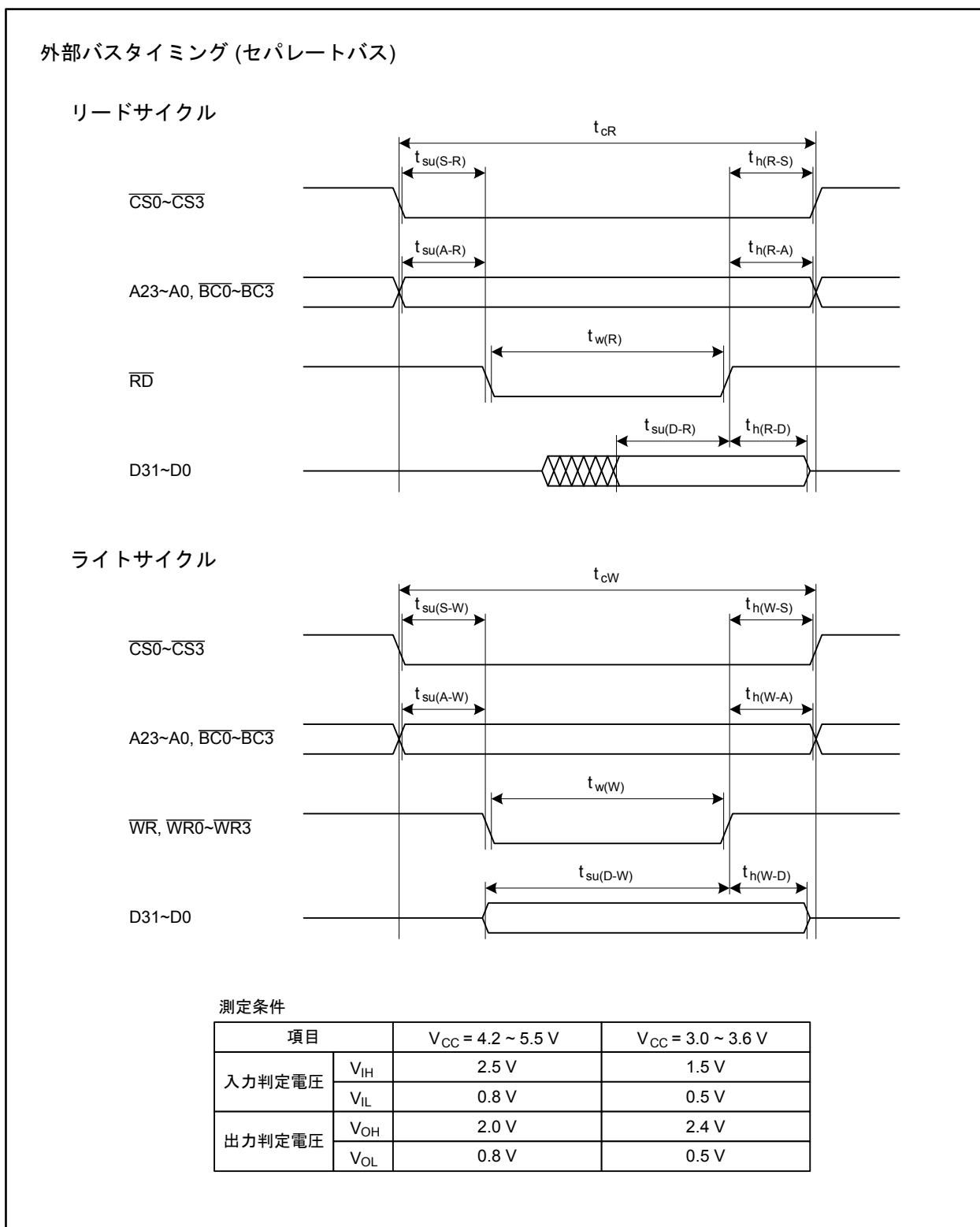


図 5.8 外部バスタイミング図(セパレートバス)

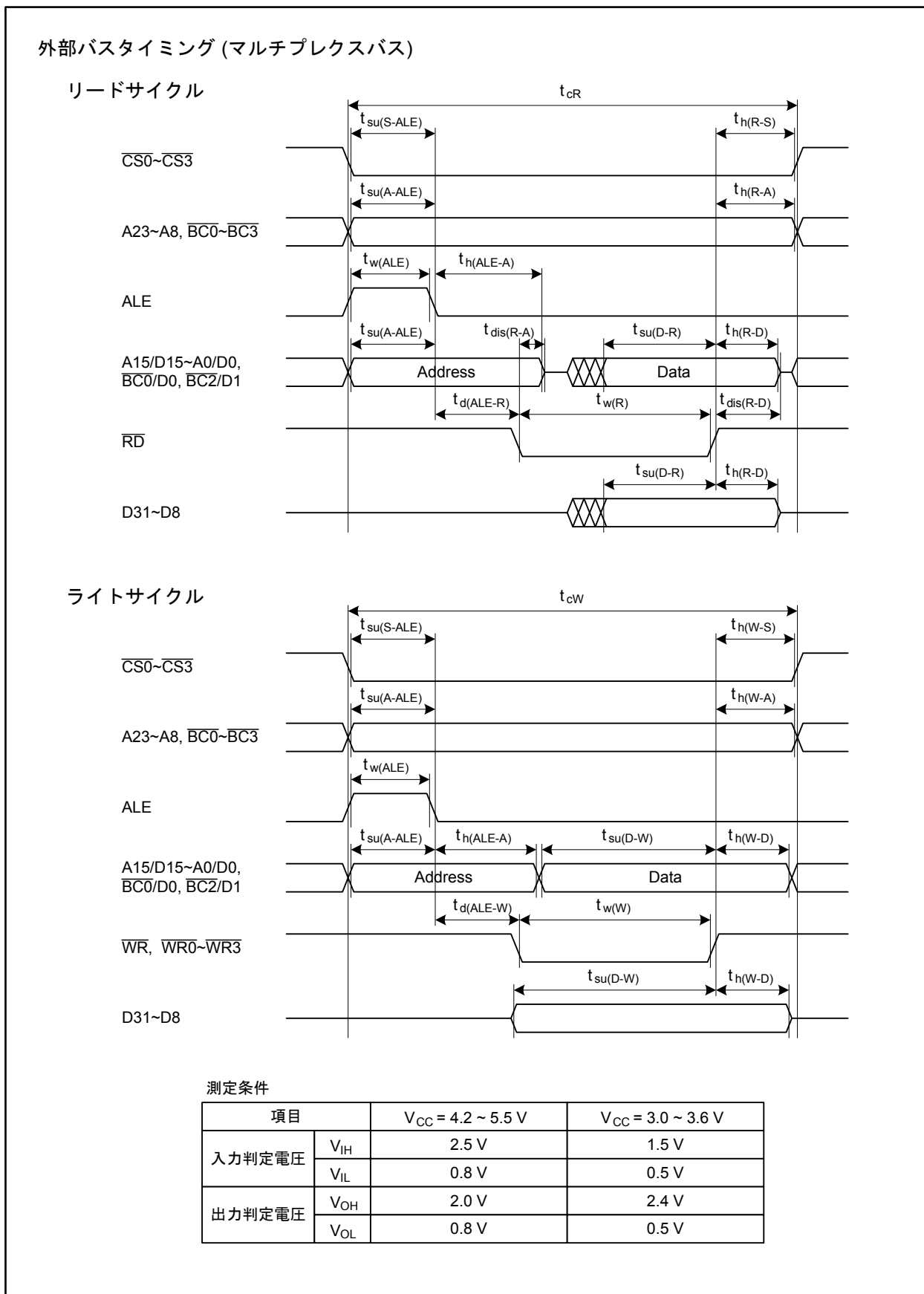


図 5.9 外部バスタイミング図(マルチプレクスバス)

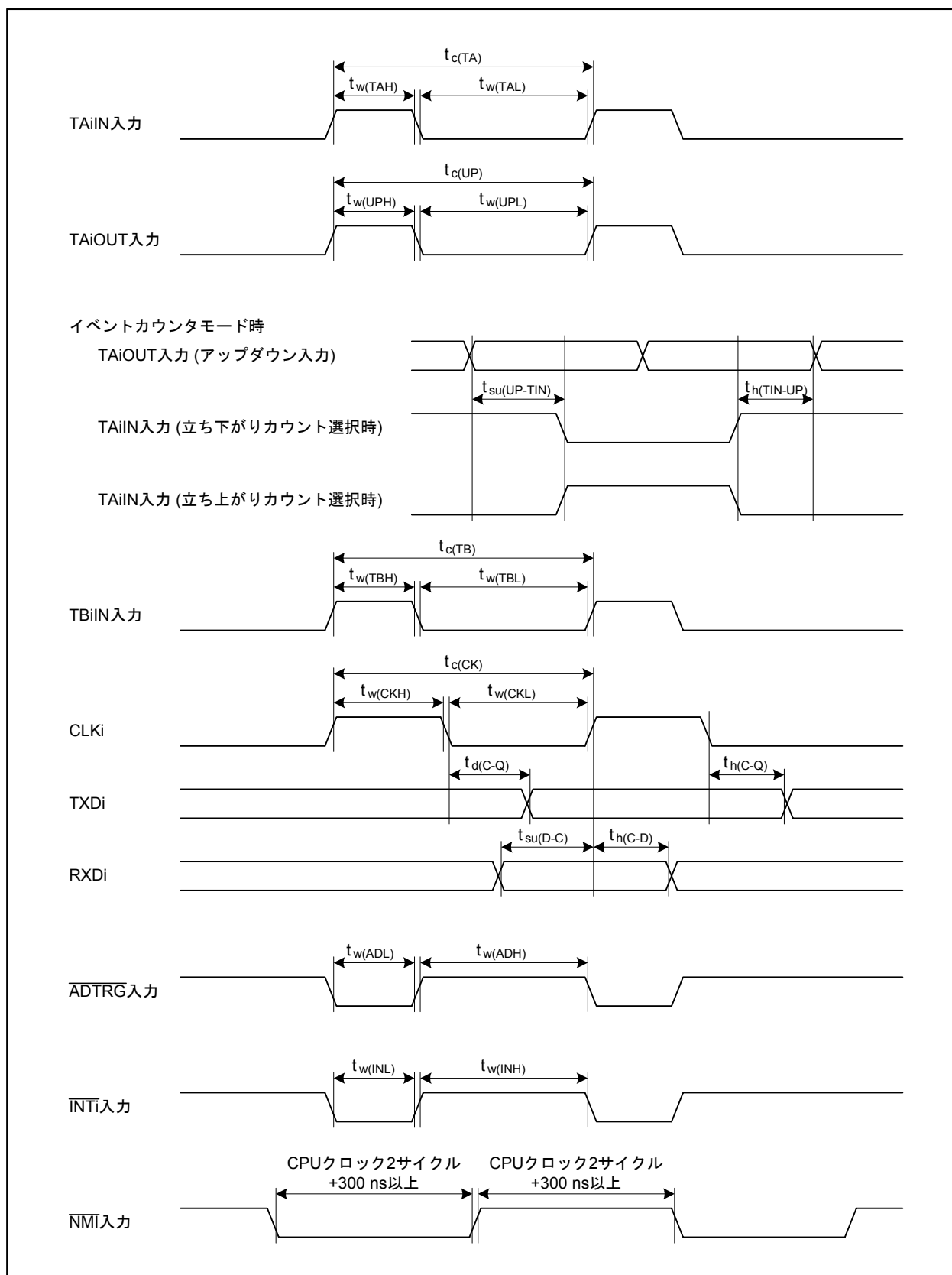
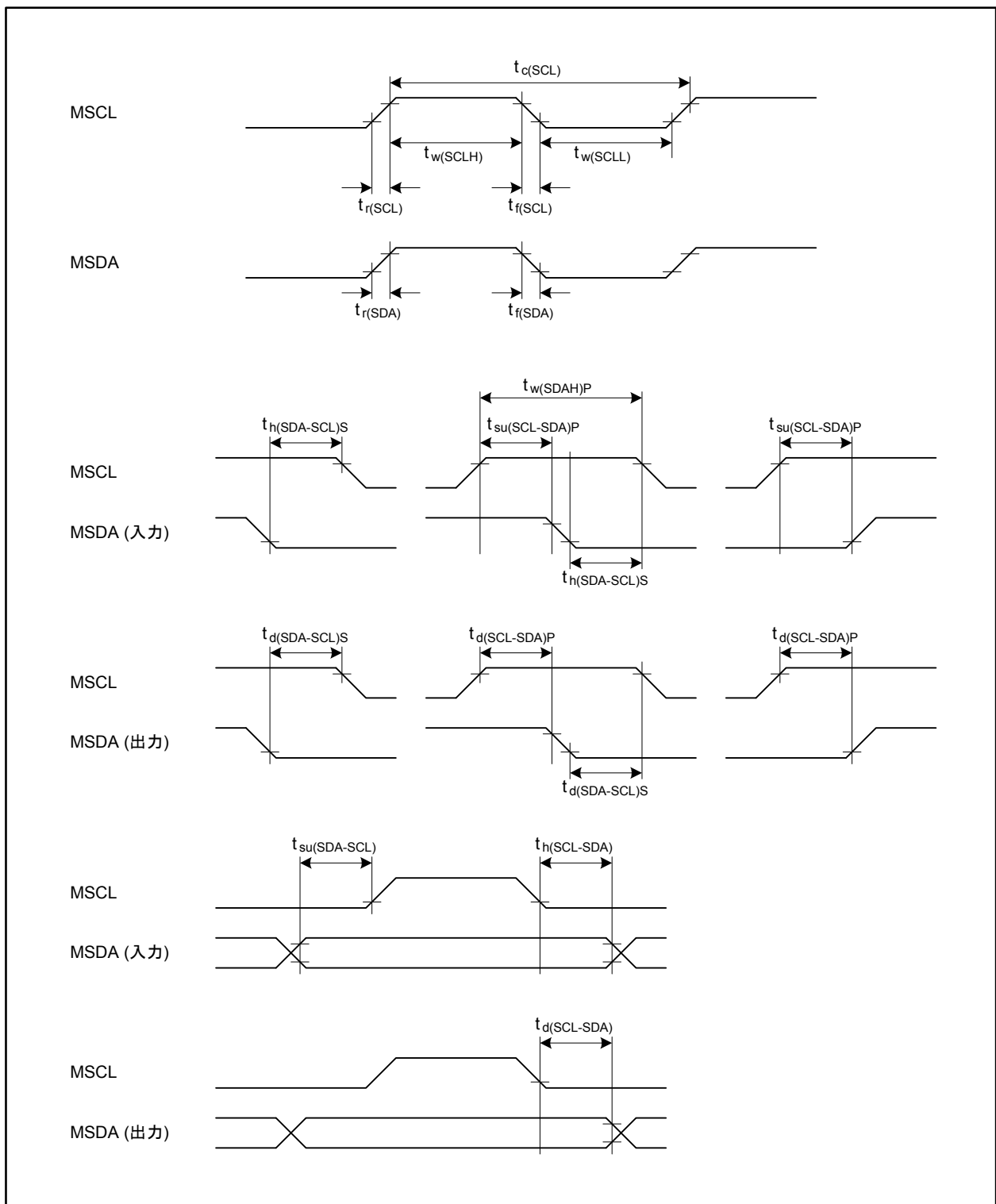
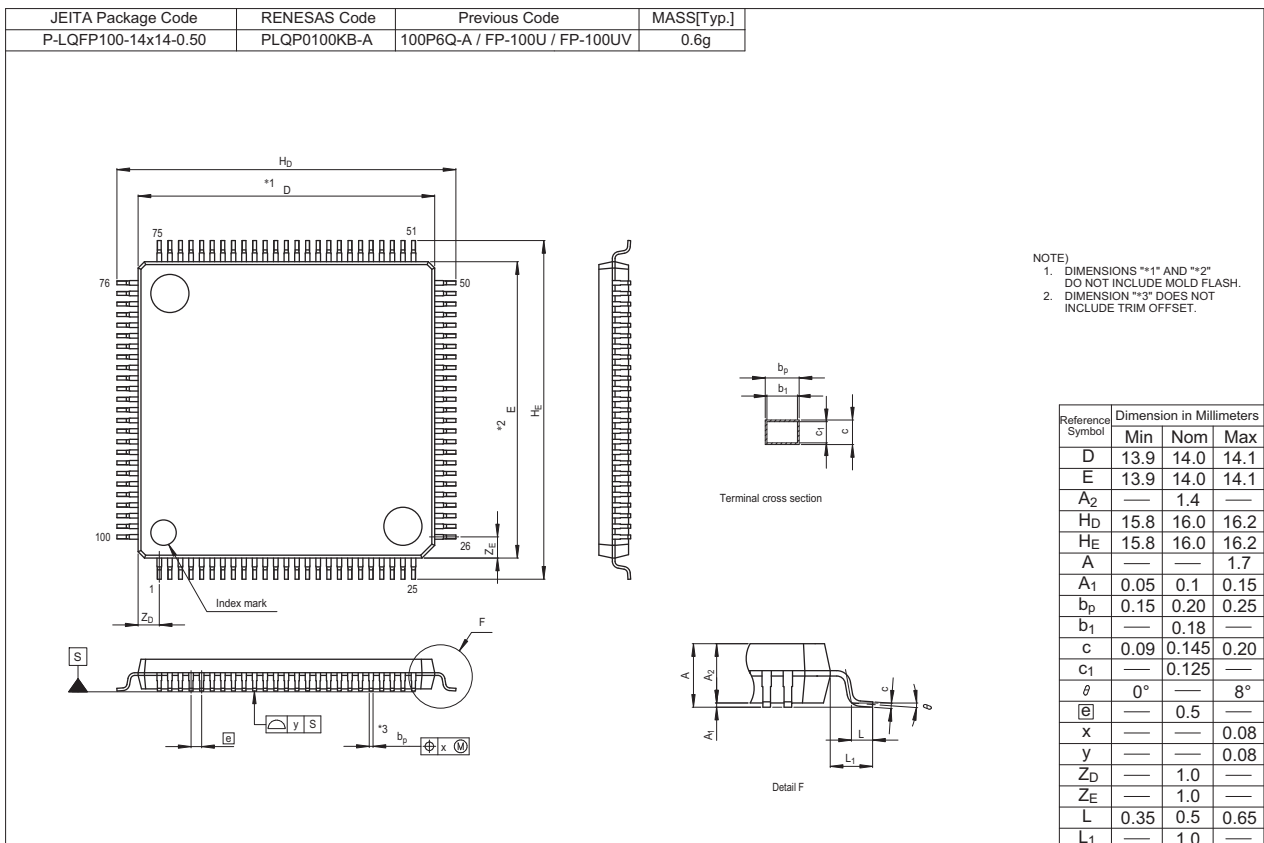
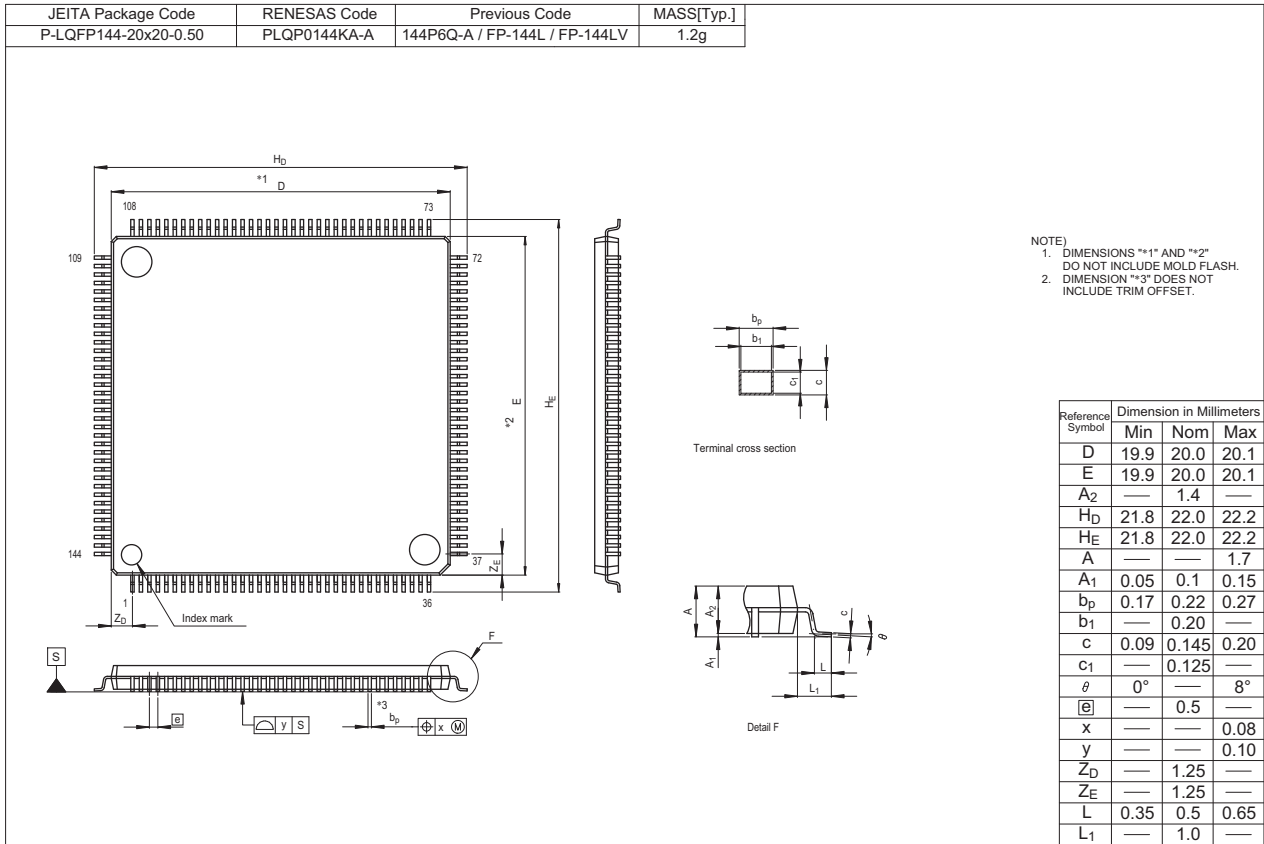


図 5.10 周辺機能タイミング図

図 5.11 マルチマスタI²Cバスインタフェースタイミング図

付録1.外形寸法図



| | |
|------|---------------------|
| 改訂記録 | R32C/118グループ データシート |
|------|---------------------|

| Rev. | 発行日 | 改訂内容 | |
|---|---|--------------------|--|
| | | ページ | ポイント |
| 0.30 | 2008.07.07 | — | 初版発行 |
| 1.00 | 2009.11.17 | — | 第二版発行 |
| | | — | ・メモリ展開をROMは384KBから、RAMは40KBからに拡大 |
| | | 3, 5 | 「1. 概要」 ・表1.2、表1.4 「IDコードチェック」を「IDコードプロテクト」に変更、消費電流値を記載 |
| | | 6 | ・表1.5 製品ステータス更新 |
| | | 9, 14 | ・図1.3、図1.4 「R5_3」を「P5_3」に修正、注2追加 |
| | | 11 | ・表1.7 「TDX6」を「TXD6」に修正 |
| | | 12, 13 20 22 | ・表1.8、表1.9 一部信号線名順序入れ替え ・表1.15 入出力ポートの機能欄 記載事項訂正 ・表1.17 5Vトレラントに関する記載事項を訂正 |
| 25 26 | 「2. 中央演算処理装置(CPU)」 ・2.1.8.1 「キャリ」を「キャリー」に変更 ・2.1.8.11 本文 「要求があった割り込みの優先レベル」を「要求があった割り込みの要求レベル」に変更 | | |
| 29 30, 31 38 39 44 45 47 48-50 52 53 67, 81 | 「4. SFR」 ・表4.1 CCR、FMCRレジスタのリセット後の値を2進数に変更、FEBC3レジスタ追加、FEBCレジスタをFEBC0レジスタに変更 ・表4.2、表4.3 「スタート/ストップコンディション」を「スタートコンディション/ストップコンディション」に変更 ・表4.10 U7RB、U8RBレジスタのリセット後の値を16進数に変更 ・表4.11 レジスタ、シンボルの記載方法を他のレジスタと統一 ・表4.16 PDiレジスタのリセット後の値を2進数に変更 ・表4.17 PUR1、PUR2レジスタのリセット後の値を修正、PCRレジスタの初期値を「0XXX XXX0b」に修正 ・表4.19 LVDCレジスタの「低電圧」を「電圧低下」に修正 ・表4.20~表4.22 Pi _j Sレジスタの名称を修正 ・表4.24 「DMAi要因」を「DMAi起動要因」に変更、DMiSLレジスタの名称を修正 ・表4.25 「スタート/ストップコンディション」を「スタートコンディション/ストップコンディション」に変更 ・表4.39、表4.53 C1CLKR、C0CLKRレジスタのリセット後の値を変更 | | |
| — | 「5. 電気的特性」 ・新規作成 | | |
| 1.10 | 2010.06.11 | — | 第三版発行 |
| | | — | ・新ルネサスフォーマットに変更 ・高速版(64MHz)を追加 |
| | | 3, 5 9 19 | 「1. 概要」 ・表1.2、表1.4 注1削除 ・図1.2 注4削除 ・表1.14 クロック出力の「fC」を「低速クロック」に修正 |

| | |
|------|---------------------|
| 改訂記録 | R32C/118グループ データシート |
|------|---------------------|

| Rev. | 発行日 | 改訂内容 | |
|------|------------|--|---|
| | | ページ | ポイント |
| | | 42 | 「4. SFR」 • 表 4.13 TABSR、ONSF、TRGSR レジスタのリセット後の値を2進数に変更 |
| | | 92 | 「5. 電気的特性」 • 図 5.5 信号線名を削除 |
| | | 124 | 「付録 1. 外形寸法図」 • 基準面情報を追加 |
| 1.20 | 2012.10.12 | | 第四版発行 |
| | | — | • 資料番号を「RJJ03B0252-0110」から「R01DS0065JJ0120」に変更 |
| | | 2, 4 7 10, 15 11, 16 23 | 「1. 概要」 • 表 1.1、表 1.3 メモリ欄「表 1.5を...」を「表 1.5、表 1.6を...」に修正 • 表 1.6 製品ステータス更新 • 図 1.3、図 1.4 信号線名の記載順を変更 • 表 1.7 36番ピン、表 1.11 27番ピン タイマ端子名の記載順を変更 • 表 1.18 注1、注3 説明文を見直し |
| | | 35, 36, 38 44 54 65, 66, 79, 80 68, 82 | 「4. SFR」 • 表 4.6、表 4.7、表 4.9 GiBCR0 レジスタのリセット後の値を2進数に変更 • 表 4.15 AD0CON2 レジスタのリセット後の値を「XX0X X000b」に修正 • 表 4.25 I2CSSCR、I2CCR1、I2CCR2、I2CSR、I2CMR レジスタのリセット後の値を修正 • 表 4.36~表 4.37、表 4.50~表 4.51 「CANi アクセプタンスマスクレジスタ k」を「CANi マスクレジスタ k」に修正 • 表 4.39、表 4.53 CiMSMR レジスタのリセット後の値を「0000 0000b」に修正 |
| | | 94, 107 | 「5. 電気的特性」 • 表 5.16、表 5.42 MSCL、MSDA を追加 |
| | | | |

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本文を参照してください。なお、本マニュアルの本文と異なる記載がある場合は、本文の記載が優先するものとします。

1. 未使用端子の処理

【注意】未使用端子は、本文の「未使用端子の処理」に従って処理してください。

CMOS 製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI 周辺のノイズが印加され、LSI 内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。未使用端子は、本文「未使用端子の処理」で説明する指示に従い処理してください。

2. 電源投入時の処置

【注意】電源投入時は、製品の状態は不定です。

電源投入時には、LSI の内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。

外部リセット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。

同様に、内蔵パワーオンリセット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

3. リザーブアドレス（予約領域）のアクセス禁止

【注意】リザーブアドレス（予約領域）のアクセスを禁止します。

アドレス領域には、将来の機能拡張用に割り付けられているリザーブアドレス（予約領域）があります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

4. クロックについて

【注意】リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。

プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後に切り替えてください。

リセット時、外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先のクロックが十分安定してから切り替えてください。

5. 製品間の相違について

【注意】型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。

同じグループのマイコンでも型名が違うと、内部 ROM、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ輻射量などが異なる場合があります。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して、お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
3. 本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害に関し、当社は、何らの責任を負うものではありません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。かかる改造、改変、複製等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。
標準水準： コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、AV機器、
家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、
防災・防犯装置、各種安全装置等
当社製品は、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（原子力制御システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、使用することはできません。たとえ、意図しない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。なお、ご不明点がある場合は、当社営業にお問い合わせください。
6. 当社製品をご使用の際は、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他の保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っていません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問い合わせください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
9. 本資料に記載されている当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事情報に使用しないで行ってください。当社製品または技術を輸出する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。
10. お客様の転売等により、本ご注意書き記載の諸条件に抵触して当社製品が使用され、その使用から損害が生じた場合、当社は何らの責任も負わず、お客様にてご負担して頂きますのでご了承ください。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。

注1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注1において定義された当社の開発、製造製品をいいます。



ルネサス エレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>