

# RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 豊洲フォレシア  
ルネサス エレクトロニクス株式会社

問合せ窓口 <https://www.renesas.com/jp/ja/support/contact/>

|      |                             |        |                 |   |     |
|------|-----------------------------|--------|-----------------|---|-----|
| 製品分類 | MPU & MCU                   | 発行番号   | TN-RA*-A0021A/J | Rev.  | 第1版 |
| 題名   | RA6M4 グループ、ADC チャンネル数に関する注意 |        | 情報分類            | 技術情報  |     |
| 適用製品 | RA6M4 グループ                  | 対象ロット等 | 関連資料            | Renesas RA6M4 グループ ユーザーズ<br>マニュアル ハードウェア編 Rev1.10 |     |
|      |                             | すべて    |                 |   |     |

ADC のチャンネル数に関する記述を修正します。

## 1. 概要

1. 1 59 ページ

・修正前

表 1.9 アナログ

|                          | 機能の説明  |
|--------------------------|--|
| 12 ビット A/D コンバータ (ADC12) | 逐次比較方式の 12 ビットの A/D コンバータを内蔵しています。最大 22 チャンネルのアナログ入力を選択可能です。変換には温度センサ出力および内部基準電圧を選択できます。<br>「40. 12 ビット A/D コンバータ (ADC12)」を参照してください。 |

・修正後

表 1.9 アナログ

|                          | 機能の説明   |
|--------------------------|---|
| 12 ビット A/D コンバータ (ADC12) | 逐次比較方式の 12 ビット A/D コンバータ (ADC12) を 2 ユニット内蔵しています。ユニット 0 では最大 12 チャンネル、ユニット 1 では最大 10 チャンネルのアナログ入力を選択可能です。ただしユニット 0 およびユニット 1 の各 3 つのアナログ入力は共通のポートに割り当てられており (AN000/AN100, AN001/AN101, AN002/AN102)、同時に使用可能なアナログ入力は、最大 19 端子です。また内蔵の温度センサ出力および内部基準電圧を各ユニットのアナログ入力として選択できます。<br>「40. 12 ビット A/D コンバータ (ADC12)」を参照してください。 |

1. 2 63 ページ

・修正前

表 1.14 機能の比較 (1/2)

| 型名   |       | R7FA6M4AF3CFB<br>R7FA6M4AE3CFB<br>R7FA6M4AD3CFB | R7FA6M4AF3CFP<br>R7FA6M4AE3CFP<br>R7FA6M4AD3CFP | R7FA6M4AF3CFM<br>R7FA6M4AE3CFM<br>R7FA6M4AD3CFM |
|------|-------|---|---|---|
| アナログ | ADC12 | ユニット0: 12<br>ユニット1: 10                          | ユニット0: 11<br>ユニット1: 9                           | ユニット0: 7<br>ユニット1: 4                            |

・修正後

表 1.14 機能の比較 (1/2)

| 型名   |       | R7FA6M4AF3CFB<br>R7FA6M4AE3CFB<br>R7FA6M4AD3CFB | R7FA6M4AF3CFP<br>R7FA6M4AE3CFP<br>R7FA6M4AD3CFP | R7FA6M4AF3CFM<br>R7FA6M4AE3CFM<br>R7FA6M4AD3CFM |
|------|-------|---|---|---|
| アナログ | ADC12 | ユニット0: 12<br>ユニット1: 10<br>端子共用: 3*2             | ユニット0: 11<br>ユニット1: 9<br>端子共用: 3*2              | ユニット0: 7<br>ユニット1: 4<br>端子共用: 3*2               |

注2. 各ADCユニットの入力チャンネルが、同一ポートにアサインされています。

2. 12ビットA/Dコンバータ (ADC12)

2. 1 1557 ページ

・修正前

## 40.12 ビットA/Dコンバータ (ADC12)

### 40.1 概要

本MCUは、逐次比較方式の12ビットのA/Dコンバータ (ADC12) ユニットの内部に内蔵されています。ユニット0では、変換には最大12チャンネルのアナログ入力を選択できます。ユニット1では、変換には最大10チャンネルのアナログ入力と温度センサ出力、内部基準電圧をそれぞれのユニットに選択できます。

・修正後

## 40.12 ビットA/Dコンバータ (ADC12)

### 40.1 概要

本MCUは、逐次比較方式の12ビットA/Dコンバータ (ADC12) ユニットの内部に内蔵されています。ユニット0では最大12チャンネル、ユニット1では最大10チャンネルのアナログ入力を選択可能です。ただしユニット0およびユニット1の各3つのアナログ入力は共通のポートに割り当てられており (AN000/AN100, AN001/AN101, AN002/AN102)、同時に使用可能なアナログ入力は、最大19端子です。また内蔵の温度センサ出力および内部基準電圧を各ユニットのアナログ入力として選択できます。

2. 2 1557 ページ

・修正前

表 40.1 ADC12 の仕様 (1/3)

| 項目      | 内容   |
|---------|--|
| ユニット数   | 2 ユニット   |
| 入力チャンネル | 最大 22 チャンネル (AN000~AN009, AN012, AN013, AN100~AN102, AN116~AN122) 拡張 |

・修正後

表 40.1 ADC12 の仕様 (1/3)

| 項目      | 内容  |
|---------|---|
| ユニット数   | 2 ユニット  |
| 入力チャンネル | 最大 19 チャンネル (AN000~AN009, AN012, AN013, AN100~AN102, AN116~AN122) (注4) 拡張 |

注 4. AN000 と AN100、AN001 と AN101、および AN002 と AN102 はそれぞれ同じポートに割り当てられています。

2. 3 1559 ページ

・修正前

表 40.2 ADC12 の機能一覧 (1/2)

| 項目          | 機能  |
|-------------|---|
| アナログ入力チャンネル | AN000~AN009, AN012, AN013 (ユニット 0)、AN100~AN102, AN116~AN122 (ユニット 1)<br>内部基準電圧<br>温度センサ出力 |

・修正後

表 40.2 ADC12 の機能一覧 (1/2)

| 項目                | 機能  |
|-------------------|---|
| アナログ入力チャンネル (注 3) | AN000~AN009, AN012, AN013 (ユニット 0)、AN100~AN102, AN116~AN122 (ユニット 1)<br>内部基準電圧<br>温度センサ出力 |

注 3. AN000 と AN100、AN001 と AN101、および AN002 と AN102 はそれぞれ同じポートに割り当てられています。

2. 4 1561 ページ

・修正前

表 40.3 ADC12 の入出力端子 (ユニット 0)

| 端子名称                      | 入出力 | 機能   |
|---------------------------|-----|--|
| AVCC0                     | 入力  | アナログ部の電源端子<br>(ADC12/DAC12 を使用するときは VCC に接続してください)     |
| AVSS0                     | 入力  | アナログ部の電源グランド端子<br>(ADC12/DAC12 を使用するときは VSS に接続してください) |
| VREFH0                    | 入力  | 高電位基準電源端子  |
| VREFL0                    | 入力  | 低電位基準グランド端子  |
| AN000~AN009, AN012, AN013 | 入力  | アナログ入力端子 00~09, 12, 13                                 |
| ADTRG0                    | 入力  | A/D 変換開始のための外部トリガ入力端子                                  |

表 40.4 ADC12 の入出力端子 (ユニット 1)

| 端子名称                     | 入出力 | 機能                    |
|--------------------------|-----|-----------------------|
| AVCC0                    | 入力  | アナログ部の電源端子            |
| AVSS0                    | 入力  | アナログ部の電源グランド端子        |
| VREFH                    | 入力  | 基準電源端子                |
| VREFL                    | 入力  | 基準電源グランド端子            |
| AN100~AN102, AN116~AN122 | 入力  | アナログ入力端子 00~02, 16~22 |
| ADTRG1                   | 入力  | A/D 変換開始のための外部トリガ入力端子 |

・修正後

表 40.3 ADC12 の入出力端子 (ユニット 0)

| 端子名称                            | 入出力 | 機能   |
|---------------------------------|-----|--|
| AVCC0                           | 入力  | アナログ部の電源端子<br>(ADC12/DAC12 を使用するときは VCC に接続してください)     |
| AVSS0                           | 入力  | アナログ部の電源グランド端子<br>(ADC12/DAC12 を使用するときは VSS に接続してください) |
| VREFH0                          | 入力  | 高電位基準電源端子  |
| VREFL0                          | 入力  | 低電位基準グランド端子  |
| AN000~AN009, AN012, AN013 (注 1) | 入力  | アナログ入力端子 00~09, 12, 13                                 |
| ADTRG0                          | 入力  | A/D 変換開始のための外部トリガ入力端子                                  |

注 1. AN000 と AN100、AN001 と AN101、および AN002 と AN102 はそれぞれ同じポートに割り当てられています。

表 40.4 ADC12 の入出力端子 (ユニット 1)

| 端子名称                          | 入出力 | 機能                    |
|-------------------------------|-----|-----------------------|
| AVCC0                         | 入力  | アナログ部の電源端子            |
| AVSS0                         | 入力  | アナログ部の電源グランド端子        |
| VREFH                         | 入力  | 基準電源端子                |
| VREFL                         | 入力  | 基準電源グランド端子            |
| AN100~AN102, AN116~AN122(注 1) | 入力  | アナログ入力端子 00~02, 16~22 |
| ADTRG1                        | 入力  | A/D 変換開始のための外部トリガ入力端子 |

注 1. AN000 と AN100、AN001 と AN101、および AN002 と AN102 はそれぞれ同じポートに割り当てられています。