

Maxim社は業界最大級のADコンバータのラインアップを提供しています。
3MSPs以下の高精度ADコンバータや5MSPs以上の高速ADコンバータが含まれます。

ADコンバータラインアップ

| 分解能 Bit数 | <100kSPs | 100kSPs~ 500kSPs | 500kSPs~ 1MSPs | 1MSPs~ 3MSPs | 5MSPs~ 800MSPs |
|-------------|----------|---------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 8 | 汎用 | | | | 高速 |
| 10 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 14~16 | 高分解能 | 高精度 | | | |
| 18~24 | | | | | |

ADコンバータの主な特徴

| | |
|--------------------------|---|
| 逐次比較型 | 8bit~20bitの分解能において、最大3Mbpsのサンプリングレート |
| シグマデルタ型 | 14bit~24bitの分解能において、最大2kSPsのサンプリングレート |
| 低電力 | 1mW以下を含む低消費電力タイプ |
| 高集積 | オペアンプ (PGA) 、リファレンス電圧、マルチプレクサを内蔵 |
| 拡張入力 | 最大±12.4Vの入力信号範囲に単電源で対応 |
| 同時サンプリング | ADコンバータを複数 (2/4/6/8個) 内蔵 |
| 絶縁 | 信号ライン、電源ラインを絶縁 |
| PIXI™ | ADC、DACを内蔵 最大20個の I/Oポートを自由にADC、DACに割り当て可能 |

PIXIはMaxim Integrated Products, Inc.の商標です。

【Maxim社】高精度ADコンバータご紹介

14Bit~20bitのADコンバータの特長のある製品をご紹介します。

MAX11900シリーズ 16/18/20 bit、1/1.6MSPS

EVKIT

主要スペック

- ・ 分解能 : 16/18/20 bit
- ・ サンプルングレート : 1/1.6 Msps
- ・ 入力チャンネル数 : 1 x Diff
- ・ I/F : SPI
- ・ 電源電圧 (アナログ) : 1.7~1.9V
- ・ 電源電圧 (デジタル) : 1.5~3.6V
- ・ パッケージ : TQFN/20
4mm x 4mm

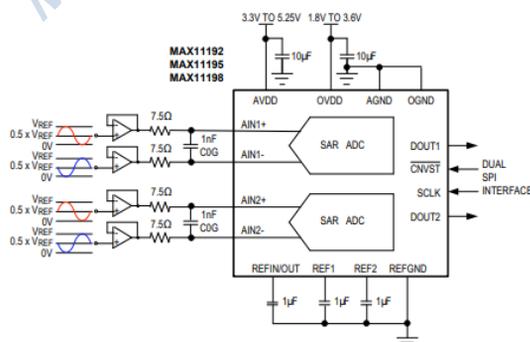
| 製品名 | 分解能 (bit) | サンプリングレート | SNR [Min] | THD [Typ] | INL [MAX] |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| MAX11900 | 16 | 1Msps | 95dB | -115dB | ±0.5LSB |
| MAX11901 | 16 | 1.6Msps | 94.4dB | -115dB | ±0.5LSB |
| MAX11902 | 18 | 1Msps | 97.7dB | -123dB | ±1.5LSB |
| MAX11903 | 18 | 1.6Msps | 96.8dB | -123dB | ±2.0LSB |
| MAX11904 | 20 | 1Msps | 98dB | -123dB | ±6.0LSB |
| MAX11905 | 20 | 1.6Msps | 97dB | -123dB | ±6.0LSB |

MAX11198(16bit) / MAX11195(14bit) 同時サンプリング

EVKIT

MAX11198 主要スペック

- ・ 分解能 : 16bit
- ・ サンプルングレート : 2Msps
- ・ 入力チャンネル数 : 1 x SE/Diff / ADC
- ・ SNR[Min], THD[Typ] : 90dB, -111dB
- ・ INL[Max], DNL[Max] : ±1.5LSB, ±0.5LSB
- ・ I/F : Dual SPI
- ・ リファレンス電圧 : 外部 / 内部2.5V
- ・ 電源電圧 (アナログ) : 3.0~5.25V
- ・ 電源電圧 (デジタル) : 1.7~3.6V
- ・ パッケージ : TDFN/16, 3mm x 2mm



出展: Maxim Integrated, MAX11198 Datasheet (19-100018; Rev 1)

MAX1300(8 x SE / 4 x Diff) / MAX1301(4 x SE / 2 x Diff) 拡張入力 (Beyond The Rail) 対応シリーズ

Essential

EVKIT

主要スペック

- ・ 分解能 : 16bit
- ・ サンプルングレート : 115ksps
- ・ 入力チャンネル : 8 x SE / 4 x Diff
- ・ SNR[Min], THD[Typ] : 80dB, -97dB
- ・ INL[Max], DNL[Max] : ±2.0LSB, ±2.0LSB
- ・ 拡張入力範囲[Max] : ±12.4V (3 x V_{REF})
- ・ 入力電圧トレラント : ±16.5V
- ・ I/F : SPI
- ・ リファレンス電圧 : 外部 / 内部4.096V
- ・ PGA内蔵 : :
- ・ 電源電圧 (アナログ) : 4.75~5.25V
- ・ 電源電圧 (デジタル) : 4.75~5.25V
- ・ パッケージ : TSSOP/24, 6.4 x 6.6mm

E

| 製品名 | 分解能 (bit) | サンプリングレート | 拡張入力範囲 [Max] |
|----------------------------|-----------|-----------|--------------|
| MAX1320/2 | 14 | 526ksps | ±5V |
| MAX11054/6 | 14 | 250ksps | ±5.2V |
| MAX1324 | 14 | 526ksps | ±10V |
| MAX1302 | 16 | 115ksps | ±4.136V |
| MAX11167/9 | 16 | 250ksps | ±5V |
| MAX11168 | 16 | 500ksps | ±5V |
| MAX1300/1 | 16 | 115ksps | ±12.4V |
| MAX11156/8 | 18 | 500ksps | ±5V |

【Maxim社】高精度ADコンバータご紹介

NEW

・・・新製品

同時

・・・同時サンプリング

BTR

・・・Beyond The Rail

◆

・・・AEC-Q100車載対応品

| 製品名 | 分解能 (bit) | A/D C | 入力ch数 /ADC | サンプリングレート (kSPS) | I/F | リファレンス電圧 | 入力電圧範囲 (V) | SNR (Typ) (dB) | THD (Typ) (dB) | INL (Max) (±LSB) | アナログ電源電圧 (V) | デジタル電源電圧 (V) | 消費電力 (TYP) (mW) | 動作温度範囲 (°C) | パッケージ |
|---------------------------------|-----------|-------|----------------|------------------|-------|----------|------------|----------------|----------------|------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| MAX11262 | 14 | - | 1xSE 1xDiff | 500 | SPI | 外部 | 0~5.25 | 85.4 | -102 | 0.5 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 24 | -40~+85 | UMAX/10 |
| BTR MAX1322 | 14 | - | 2xSE | 526 | μP/14 | 外部 内蔵 | ±5 | 76.0 | -90 | 2.0 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 235 | -40~+85 | LQFP/48 |
| NEW 同時 MAX11195 | 14 | 2 | 1xSE 1xDiff | 2000 | SPI | 外部 内蔵 | 0~5.35 | 83.7 | -117 | 1.0 | 3.0~5.25 | 1.7~3.6 | 33 | -40~+125 | TDFN/16 |
| BTR 同時 MAX11054 | 14 | 4 | 1xSE | 250 | μP/14 | 外部 | ±5.2 | 85.2 | -104 | 0.8 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 168 | -40~+85 | TQFP/64 |
| BTR 同時 MAX11056 | 14 | 8 | 1xSE | 250 | μP/14 | 外部 内蔵 | ±5.2 | 85.2 | -104 | 0.8 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 263 | -40~+85 | TQFP/64 |
| BTR MAX1320 | 14 | - | 8xSE | 526 | μP/14 | 外部 内蔵 | ±5 | 76.0 | -90 | 0.8 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 235 | -40~+85 | LQFP/48 |
| BTR MAX1324 | 14 | - | 8xSE | 526 | μP/14 | 外部 内蔵 | ±10 | 76.0 | -90 | 0.8 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 235 | -40~+85 | LQFP/48 |
| MAX11165 | 16 | - | 1xSE 1xDiff | 250 | SPI | 外部 内蔵 | 0~5 | 92.4 | -104.2 | 1.4 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 19 | -40~+85 | TDFN/12 |
| BTR MAX11167 | 16 | - | 1x疑差 | 250 | SPI | 外部 内蔵 | ±5 | 93.2 | -102.5 | 1.2 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 21 | -40~+85 | TDFN/12 |
| MAX11162 | 16 | - | 1xSE 1xDiff | 500 | SPI | 外部 | 0~5.25 | 87.6 | -105 | 1.2 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 23 | -40~+85 | UMAX/10 |
| MAX11164 | 16 | - | 1x疑差 | 500 | SPI | 外部 内蔵 | 0~5 | 92.2 | -104 | 1.5 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 24 | -40~+85 | TDFN/12 |
| MAX11900 | 16 | - | 1xDiff | 1000 | SPI | 外部 | 0~3.6 | 95.6 | -115 | 0.5 | 1.7~1.9 | 1.5~3.6 | 7 | -40~+85 -40~+125 | TQFN/20 |
| MAX11901 | 16 | - | 1xDiff | 1600 | SPI | 外部 | 0~3.6 | 95.2 | -115 | 0.5 | 1.7~1.9 | 1.5~3.6 | 9 | -40~+85 -40~+125 | TQFN/20 |
| NEW 同時 MAX11198 | 16 | 2 | 1xSE 1xDiff | 2000 | SPI | 外部 内蔵 | 0~5.35 | 89.0 | -111 | 1.5 | 3.0~5.25 | 1.7~3.6 | 33 | -40~+125 | TDFN/16 |
| BTR 同時 MAX11044 | 16 | 4 | 1xSE 1xDiff | 250 | μP/16 | 外部 内蔵 | ±5.2 | 92.3 | -104 | 2.0 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 168 | -40~+85 | TQFN/56 TQFP/64 |
| BTR 同時 MAX11045 | 16 | 6 | 1xSE 1xDiff | 250 | μP/16 | 外部 内蔵 | ±5.2 | 92.3 | -104 | 2.0 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 216 | -40~+85 | TQFN/56 TQFP/64 |
| BTR MAX1302 | 16 | - | 8xSE 4xDiff | 115 | SPI | 外部 内蔵 | ±4.136 | 90.0 | -98 | 2.0 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 78 | -40~+85 | TSSOP/24 |
| BTR MAX1300 | 16 | - | 8xSE 4xDiff | 115 | SPI | 外部 内蔵 | ±12.4 | 91.0 | -97 | 2.0 | 4.75~5.25 | 4.75~5.25 | 83 | -40~+85 | TSSOP/24 |
| 同時 MAX11046 | 16 | 8 | 8xSE 4xDiff | 250 | μP/16 | 外部 内蔵 | ±5.2 | 92.3 | -104 | 2.0 | 4.75~5.25 | 2.7~5.25 | 263 | -40~+85 | TQFN/56 TQFP/64 |
| MAX11152 | 18 | - | 1xSE 1xDiff | 500 | SPI | 外部 | 0~5.25 | 95.0 | -106 | 5.5 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 23 | -40~+85 | UMAX/10 |
| MAX11154 | 18 | - | 1x疑差 | 500 | SPI | 外部 内蔵 | 0~5 | 93.8 | -105.8 | 6.0 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 24 | -40~+85 | TDFN/12 |
| BTR MAX11156 | 18 | - | 1x疑差 | 500 | SPI | 外部 内蔵 | ±5 | 94.6 | -102 | 6.0 | 4.75~5.25 | 2.3~5.25 | 26 | -40~+85 | TDFN/12 |
| MAX11902 | 18 | - | 1xDiff | 1000 | SPI | 外部 | 0~3.6 | 98.9 | -123 | 1.5 | 1.7~1.9 | 1.5~3.6 | 7 | -40~+85 -40~+125 | TQFN/20 |
| MAX11904 | 20 | - | 1xDiff | 1000 | SPI | 外部 | 0~3.6 | 99.2 | -123 | 6.0 | 1.7~1.9 | 1.5~3.6 | 7 | -40~+85 -40~+125 | TQFN/20 |
| MAX11905 | 20 | - | 1xDiff | 1600 | SPI | 外部 | 0~3.6 | 98.3 | -123 | 6.0 | 1.7~1.9 | 1.5~3.6 | 9 | -40~+85 -40~+125 | TQFN/20 |
| 同時 MAX11960 | 20 | 2 | 1xDiff | 1000 | SPI | 外部 | 0~3.6 | 99.0 | -123 | 5.0 | 1.7~1.9 | 1.5~3.6 | 18 | -40~+85 -40~+125 | TQFN/32 |

キースペック

ピックアップさせて頂いた製品以外にも多くの製品が御座いますので、
以下スペック情報をお伝え頂ければ、より最適な製品をご提案させていただきます。

| ADコンバータの用途 | |
|----------------------|---------------|
| ①入力チャンネル数 | ___ch |
| ②分解能 | ___bit |
| ③サンプリングレート | ___sps |
| ④インターフェース | ___(I2C SPI等) |
| ⑤電源電圧/基準電圧(リファレンス電圧) | ___V /内蔵or外付け |
| ⑥入力信号幅(インプットレンジ) | ___V |
| ⑦INL | ±___LSB |
| ⑧信号間絶縁 | 必要 / 不要 |

本資料の改訂履歴

| Revision | 改訂日 | 改訂内容 |
|----------|------------|------|
| Rev.A | 2020年6月26日 | 新規作成 |
| | | |
| | | |

※本資料のデータは上記日付時点でのデータを利用しています。

丸文株式会社 Maxim特集サイトのご案内



Maxim Integrated社はアナログICやミックスド・シグナルICのリーディングカンパニーです。本Maxim特集サイトでは、アナログ、電源、インターフェイスを中心に、推奨製品紹介パンフレット、技術コラム、FAQ等をまとめて掲載しております。日本語で、分かりやすく解説しておりますので、是非、閲覧下さい。

[>>詳細はこちら](#)

本資料のご利用について

丸文株式会社（以下、当社）より資料を入手されたお客様は、下記の使用上の注意をご一読のうえご使用ください。お客様は本資料のご使用にあたり、下記の内容に従うことに同意したものとします。

- ・本資料中に記載の技術、アプリケーション、その他設計に関する助言及び情報、並びに本資料に関して別途ご提供する各種サービスは、製品を組み込んだアプリケーションの開発者に役立つことを目的としてご提供するものです。
- ・本資料に記載の情報を複製、改変、アップロード、掲示、送信、頒布、ライセンス、販売、出版等を行うことは、事前に丸文株式会社の文書による許諾がない限り禁じます。
- ・本資料は非売品であり、許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
- ・本資料は予告なく変更することがあります。
- ・本資料は作成時の情報にもとづき作成しておりますが、もとなる情報が更新された場合でも本資料には反映されていない場合があります。
- ・本資料の内容とメーカ資料の内容に相違がある場合は、メーカ資料の内容が優先されます。
- ・本資料は製品・ツールを利用する際の補助的なものとして作成しています。製品・ツールをご使用になる場合はメーカ資料もあわせてご確認ください。
- ・本資料はお客様に製品・ツールをご使用いただくための参考資料であり、本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関しては参考情報となりますので、貴社にて十分な検証を行ったうえ、ご使用ください。
- ・本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関して運用した結果の損害、第三者の知的財産権、その他権利に関する侵害に関し、当社は責任を負いません。
- ・本資料を非居住者に提供する場合は、外為法および国内外の輸出関連法令等を遵守し、必要な手続きをおとりください。但し、居住者、非居住者のいずれの場合であっても、本資料を大量破壊兵器等の開発等に使用したり、そのおそれがある第三者には提供しないでください。また、本資料をその他軍事用途の目的に使用する非居住者、あるいは、そのおそれがある非居住者にも提供しないでください。なお、本資料の提供に関するご相談等は、弊社営業窓口までお問い合わせください。
- ・本資料の作成には万全を期していますが、万一誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、当社担当者までご連絡ください。