

24bit AD 変換基板
AD7172FS

2022 年 8 月 5 日



有限会社オメガ電子
<http://www.omega-denshi.com/>

AD7172FS 24bit AD 変換基板

概要

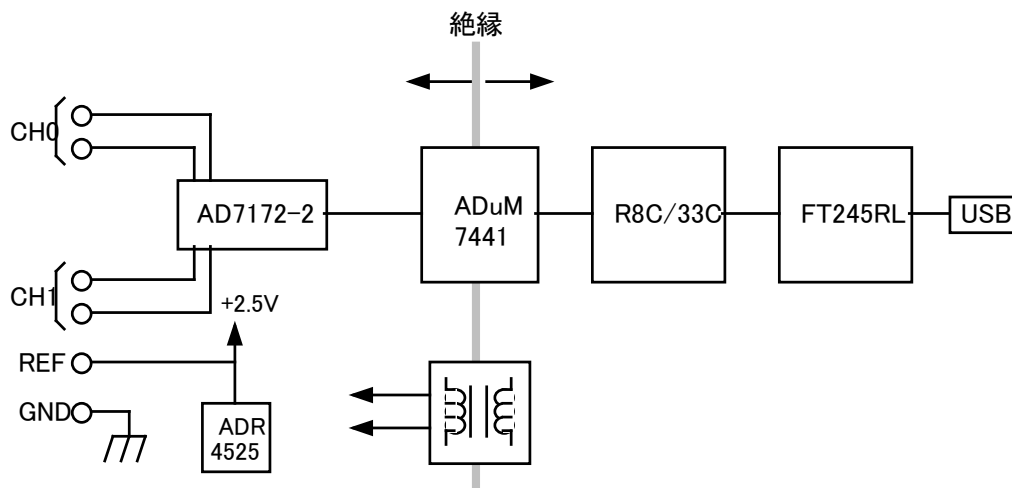
AD7172FS は、24bit シグマデルタ AD 変換 IC を使用した差動入力 2ch の AD 変換基板です。

仕様

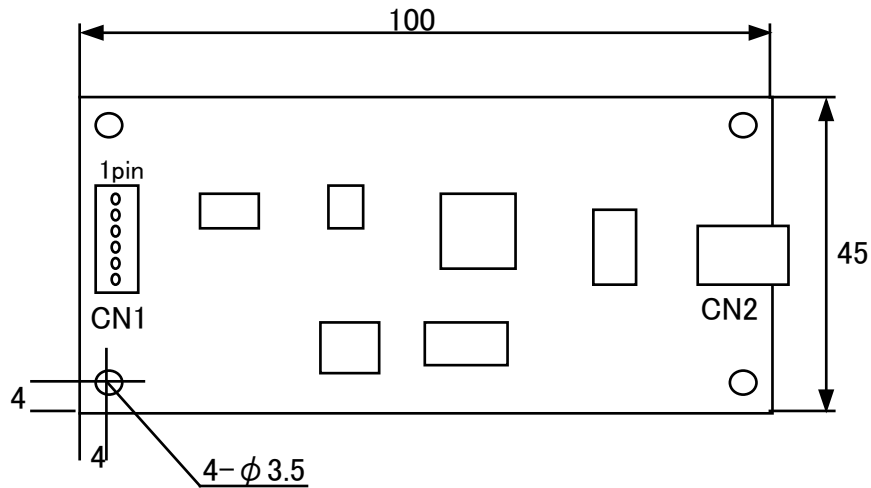
型名	AD7172FS
AD 変換ビット数	24bit
入力	差動入力 2ch
差動入力電圧範囲	±2.5V
同相入力電圧範囲	0 ~ +5V
入力インピーダンス	100kΩ
フィルタ	Sinc3 / Sinc5+Sinc1 ソフトで切り替え
データレート	1.25sps ~ 31.25ksps ソフトで切り替え
パソコンとの接続	USB、FIFO
電源	USB バスパワー動作 (外部電源不要)
動作周囲温度	-20°C ~ +60°C
外形寸法	W100×H45×D15(突起部含まず)

- ・回路全体は、USB バスパワーで動作します。外部電源は不要です。
- ・AD7172-2 を含む AD 変換回路と CPU を含む USB 側の回路とは絶縁されています。
- ・CH0=(Ain0-Ain1)、CH1=(Ain2-Ain3)の差動入力 2ch となっています。
- ・CH0、CH1 の差動入力電圧範囲は、±2.5V です。入力回路については別項を参照してください。
- ・CH0、CH1 の各入力端子の入力電圧の絶対値は、CN1 の 6pin (GND) を基準電位として、0V ~ 5V の範囲に制限されます。
- ・その他、詳細については別紙回路図および AD7172-2 のデータシートを参照してください。

回路構成



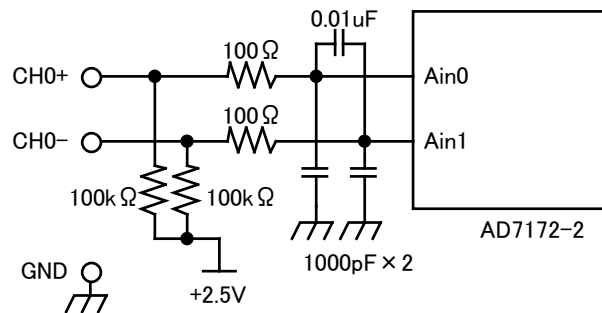
外形



CN1 の接続

- 1pin: CH0+入力
- 2pin: CH0-入力
- 3pin: CH1+入力
- 4pin: CH1-入力
- 5pin: +2.5V 参照電圧
- 6pin: GND

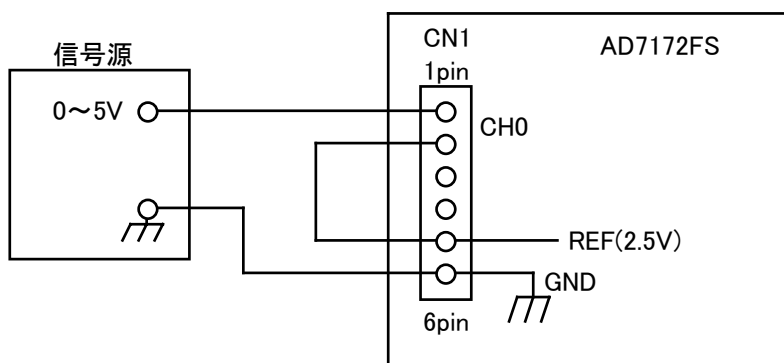
入力回路 (CH0 の例)



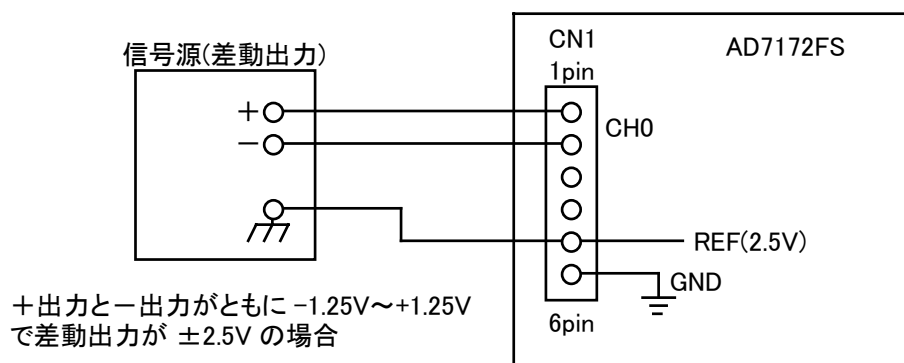
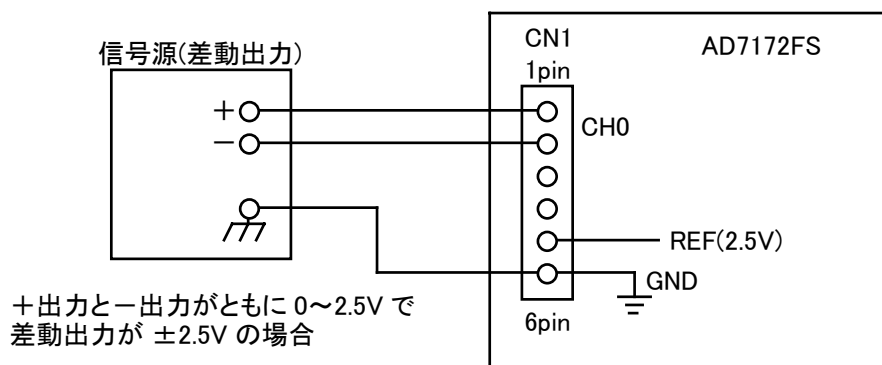
- ・入力回路は上図のようになっています。
- ・入力端子 CH+、CH- の電圧は、GND 端子を基準にして 0V ~ 5V の範囲になければなりません。
- ・差動入力電圧 (CH+ と CH- の間の電圧) は、±2.5V の範囲になければなりません。

信号源との接続

- ・0 ~ 5V の信号を CH0 に接続する場合



- ・差動出力の信号源を CH0 に接続する場合



データレート

- ・データレートは、通信コマンドにより設定します。初期値は 10sps です。
- ・2ch 測定の場合、実効データレートは、Sinc3 フィルタでは 1ch の場合の 1/6、Sinc5+Sinc1 フィルタでは、2.6ksps 以下では 1ch の場合の 1/2 に、それ以上では約 1/4 ~ 1/10 になります。詳細は、AD7172-2 のデータシートを参照してください。
- ・設定可能なデータレートは次のとおりです。(Sinc5+Sinc1 / Sinc3)
 - 1.25sps
 - 2.5sps
 - 5sps
 - 10sps
 - 16.63sps / 16.67sps
 - 20.01sps
 - 49.68sps / 50sps
 - 59.52sps / 59.98sps
 - 100.2sps
 - 200.3sps
 - 503.8sps / 504sps
 - 1007sps / 1008sps
 - 2597sps / 2604sps
 - 5208sps
 - 10417sps
 - 15625sps
 - 31250sps

通信コマンド

- ・通信コマンドの資料はホームページに用意しています。

その他

- ・AD7172FS 専用のソフト、「AD7172FS.exe」と「A-Scope.exe」を、ホームページに用意しています。
- ・AD7172FS を、USB 接続するための FTDI 社の専用ドライバをホームページに用意しています。

<注> AD7172FS の仕様および本書の内容は予告なく変更されることがあります。