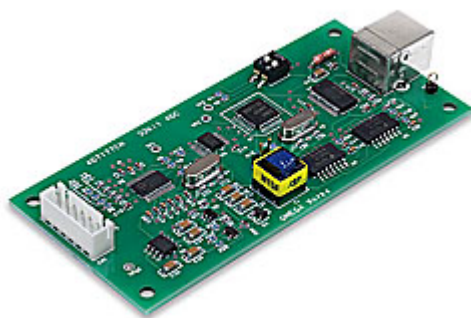


32bitAD 変換基板
AD7177CM

2022 年 8 月 20 日



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

AD7177CM 32bit AD 変換基板

概要

AD7177CM は、32bit 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。

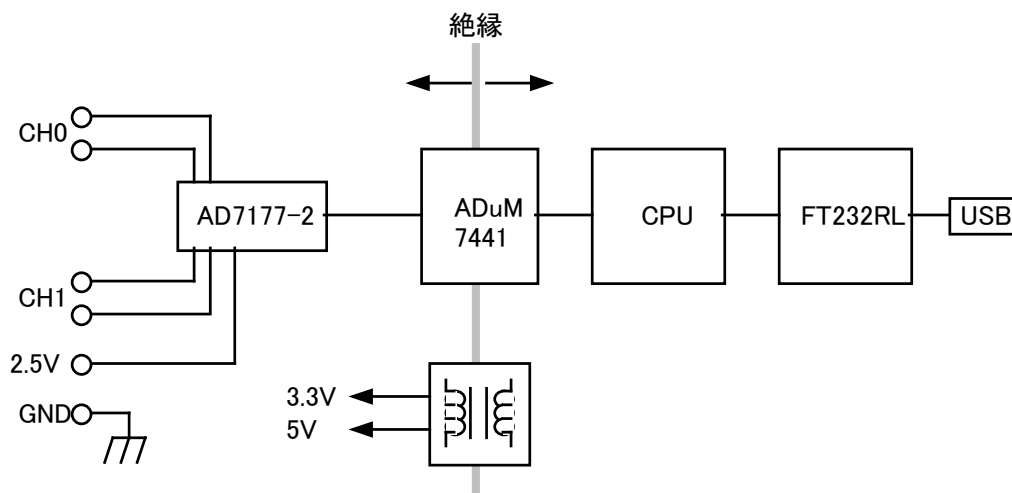
仕様

型名	AD7177CM
AD 変換ビット数	32bit / 24bit を DIPSW で選択
入力 ch	差動、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 を DIPSW で選択
データレート	5sps ~ 1ksps ソフトで切り替え
パソコンとの接続	USB、仮想 COM ポート、115k ボー 8N1
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)

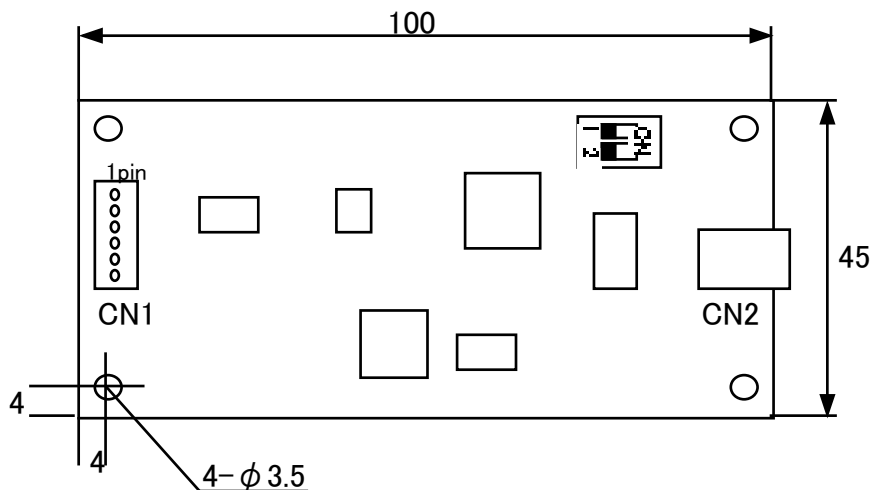
回路

- ・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。
- ・AD7177-2 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 AD7177-2 のデータシートを参照してください。

構成



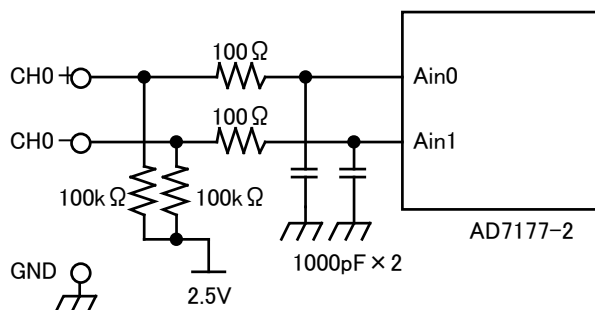
外形



CN1 の接続

- 1pin: CH0+入力 (Ain0)
- 2pin: CH0-入力 (Ain1)
- 3pin: CH1+入力 (Ain2)
- 4pin: CH1-入力 (Ain3)
- 5pin: +2.5V 参照電圧
- 6pin: GND

入力回路 (CH0 の例)



- CH0 の差動入力回路は上図のようになっています。
- 入力端子 CH0+、CH0- 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 (CH0+ と CH0- の間の電圧) は、±2.5V の範囲になければなりません。

DIPSW

- 基板上的 DIPSW(S1) で bit 数とフィルタを選択することができます。
- DIPSW1=ON で 24bit モード、DIPSW1=OFF で 32bit モードとなります
- DIPSW2=ON で Sinc5+Sinc1 フィルタ、DIPSW1=OFF で Sinc3 フィルタとなります。

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。
- ・Sinc3 フィルタの場合、5sps、10sps、16.67sps、20sps、50sps、60sps、100sps、200sps、400sps、500sps、1000sps に設定できます。
- ・Sinc5+Sinc1 フィルタの場合、5sps、10sps、16.66sps、20sps、49.96sps、59.92sps、100sps、200sps、397.5sps、500sps、1000sps に設定できます。

通信コマンド

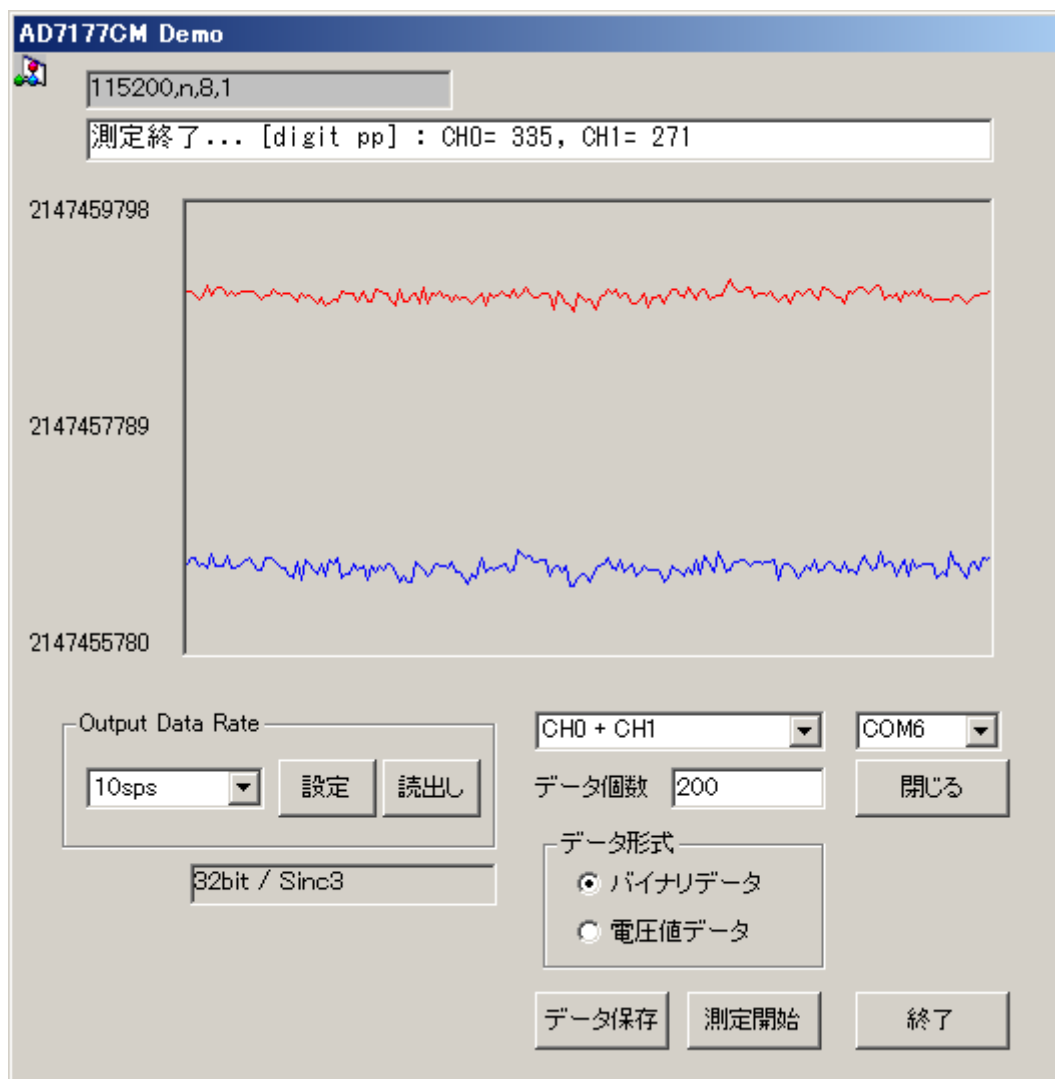
- ・通信コマンドの資料はホームページに用意しています。

その他

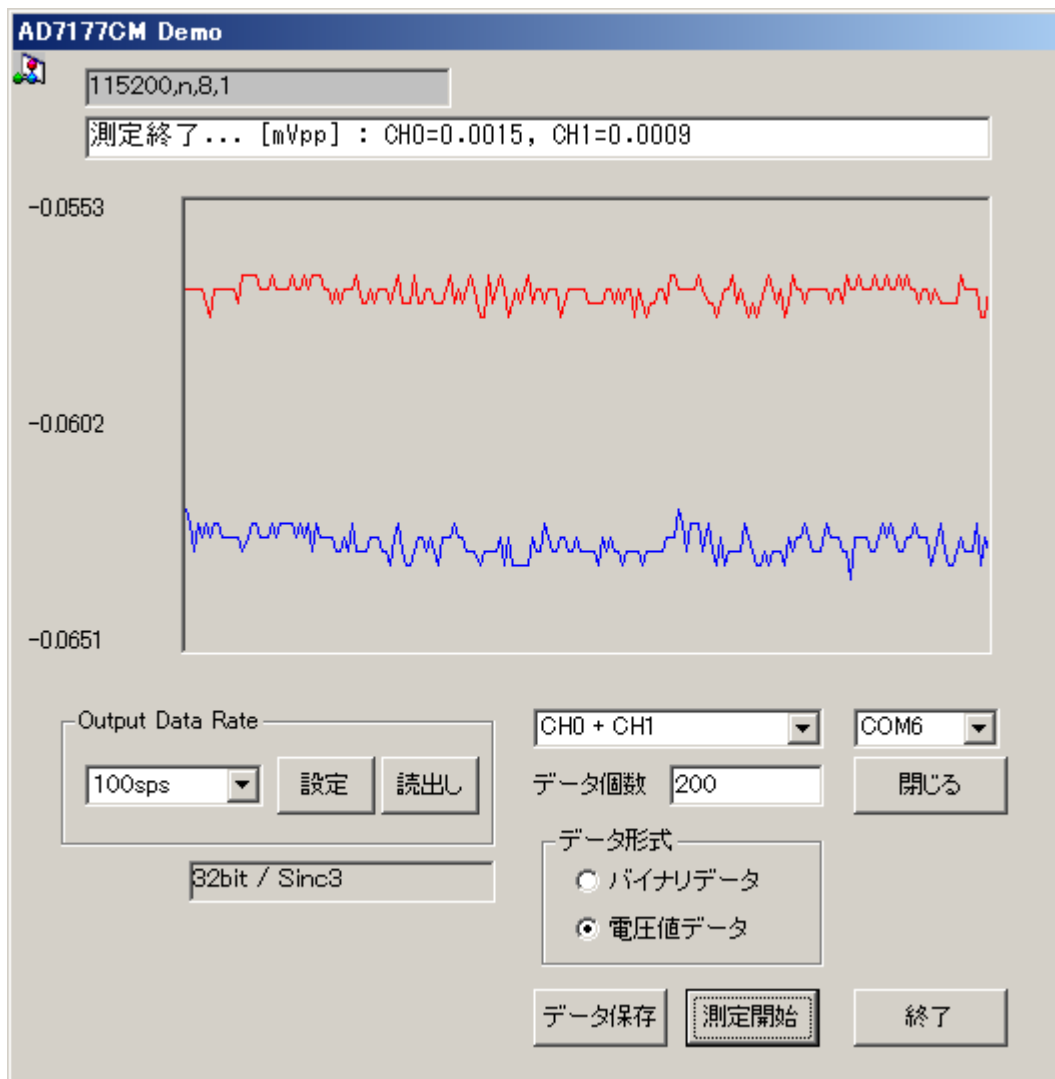
- ・AD7177CM 基板専用のデモソフト、AD7177CM.exe、および USB 接続するための FTDI 社の専用ドライバをホームページに用意しています。

デモソフトによる測定例

入力短絡時の測定例 (数値 1 digit \approx 2.3nV)



入力短絡時の測定例(mV 単位)



<注> AD7177CM の仕様および本書の内容は予告なく変更することがあります。