

# GNV-440 FINESSE 8CH ADC BOARD(12BIT/65MSPS)

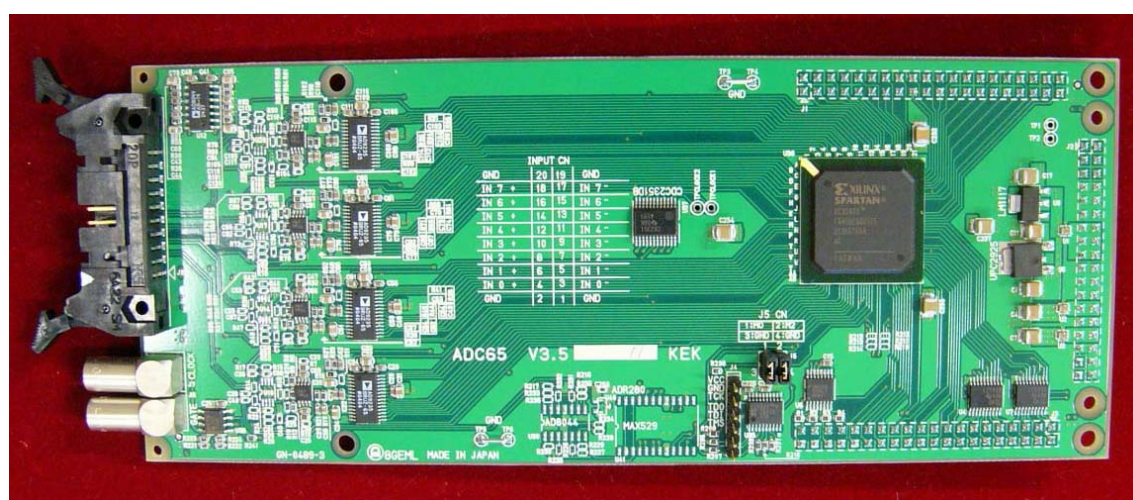
フィネス 8 チャンネル A D C ボード (12bit /65msps)

## 概説

この回路は、物理学実験・素粒子実験等に使用される VME 9U COPPER モジュール用ドーター・ボードです。

アナログ入力信号は、ADC (アナログ→デジタル変換器) によりデジタル数値に変換され、FPGA 内の FIFO を通って マザーユニットである COPPER 基板 へ送られます。

モジュールには8チャンネルの65MHz 12BITS フラッシュADC回路が搭載され 8個のADC、1個のデータ処理用FPGAで構成されております。



## 仕様

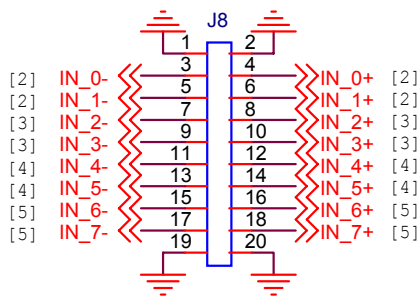
- \* 分解能 : 12 ビット
- \* サンプリングクロック : 外部 NIM 入力信号 1~65MHz
- \* 入力信号範囲 : 2Vp-p (Single ended input ; Gain × 1) 詳しくは参照図をご覧ください
- \* アナログ信号入力 : 8 (ヒロセ社 HIF3BA-20PA-2.54DS 20ピン フラットケーブル用コネクタ)
- \* クロック信号入力 : 1 (LEMO 型コネクタ, NIM ファースト負信号, 50Ω)
- \* ゲート信号入力 : 1 (LEMO 型コネクタ, NIM ファースト負信号, 50Ω)
- \* 外形寸法 : 76 × 186 (mm)
- \* 消費電力 + 5 V : 0.37 A (静止時) 0.39A (65MSPS 動作時)
- 5 V : 0.37 A (静止時) 0.37A (65MSPS 動作時)
- +3.3V : 0.72 A (静止時) 1.06A (65MSPS 動作時)

ご注意 : このボードは入力段の波形調整部の値は調整用の仮時定数にて設定しております  
ゲイン、時定数のご指定がある場合 別途 変更いたします。

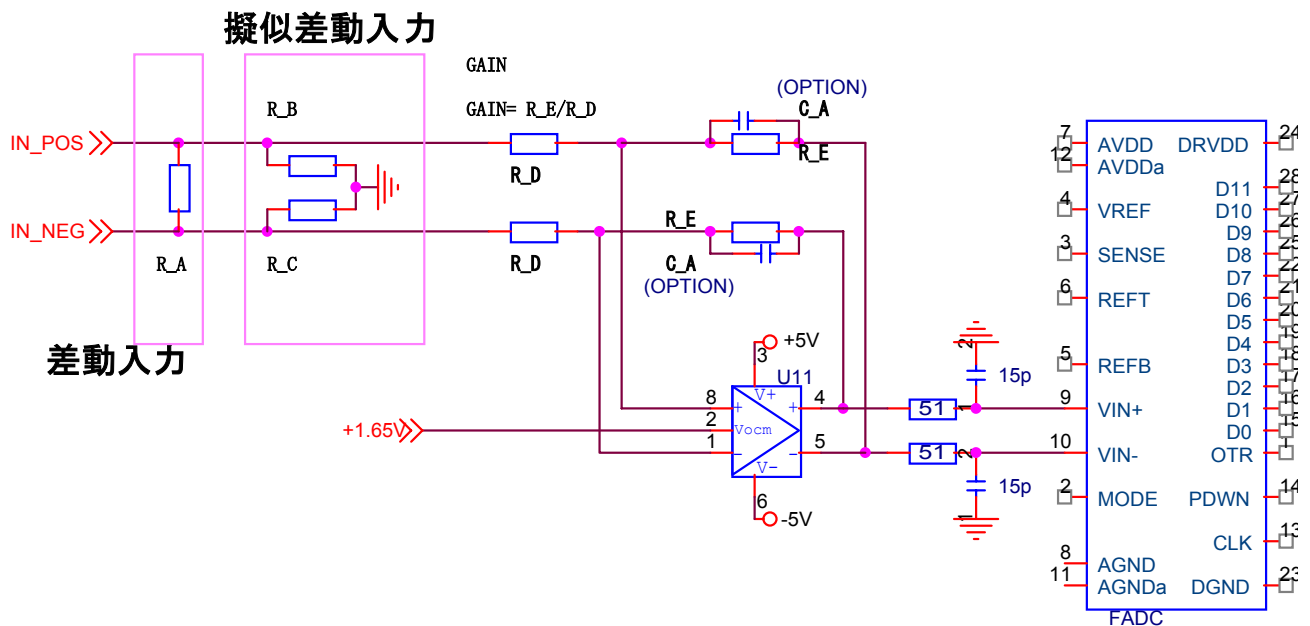
DAC機能は 現モデルではオプションになっております。

○フロント側入力コネクタピンアサイン図面

ヒロセ社HIF3BA-20PA-2.54DS



○入力部回路構成図



○ご発注に際しての構成

ご使用者のご要望により差動、擬似差動のための入力抵抗、ゲイン抵抗、コンデンサーの値の変更は可能です。ご注文の際にR\_A~R\_Eの抵抗値とC\_A容量の値をお知らせください。  
(製品完成後の変更作業は別途、作業料金が必要になります。ご注意ください。)

★ご発注時ご連絡必須項目★

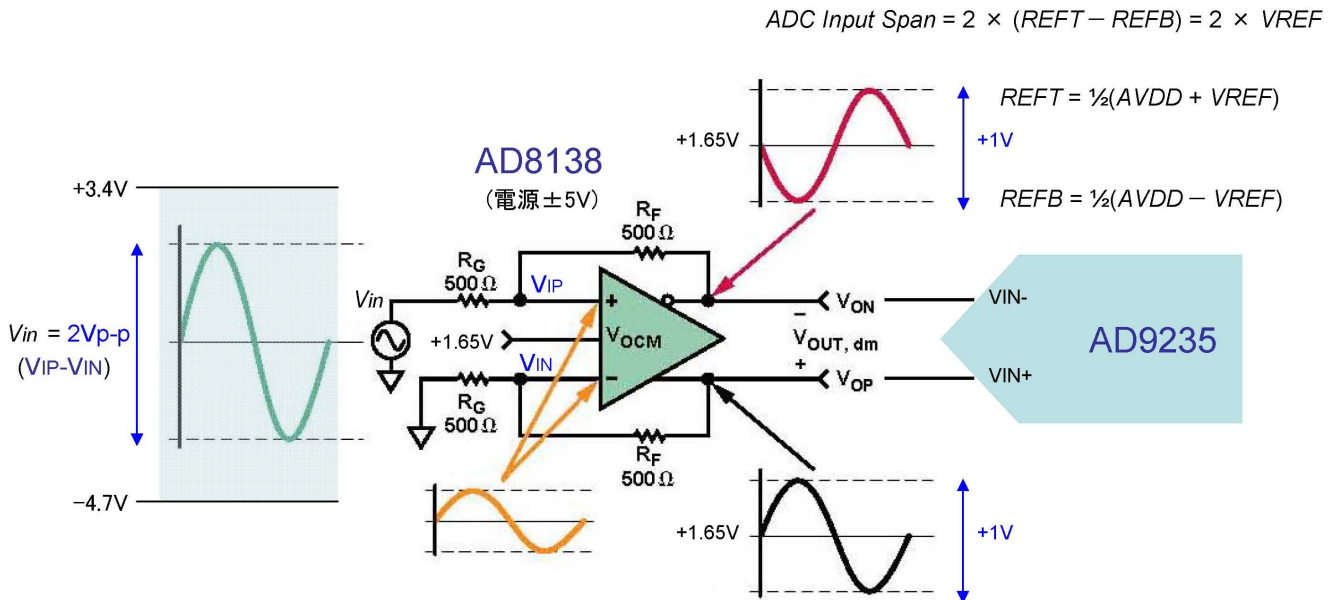
R\_A= \_\_\_\_\_ Ω OR 取り付け無し  
 R\_B= \_\_\_\_\_ Ω OR 取り付け無し  
 R\_C= \_\_\_\_\_ Ω OR 取り付け無し  
 R\_D= \_\_\_\_\_ Ω  
 R\_E= \_\_\_\_\_ Ω  
 C\_A= \_\_\_\_\_ pF OR 取り付け無し

参考：コンデンサの容量は 時定数=C\_A x R\_E によります。

補足：R\_Bが51Ωの場合 R\_Cは25Ωに設定してお納めいたします。

参照図： 信号入力部の構造（入力ゲイン1×の場合）

ゲイン1倍のシングルエンド入力の場合、  
最大振幅2V以内で、さらに、-4.7Vから+3.4Vの  
間に収まっていれば、ADCボードに入力可能です。



ADC前段の差動アンプ AD8138 は、入力信号電圧が  $-4.7V \sim +3.4V$  の範囲であれば入力可能です。

A-Dコンバータ(AD9235)の入力範囲は、 $(2 \times VREF) = 2Vp-p$ （電源電圧の1/2に対して $\pm VREF$ ）

AD9235内部の 正のリファレンス  $REF_{T} = 1/2 (AVDD + VREF)$

負のリファレンス  $REF_{B} = 1/2 (AVDD - VREF)$

入力スパン =  $2 \times (REF_{T} - REF_{B}) = 2 \times VREF$

(ADCボードは、 $VREF = 1V$  に設定してあります)

AD8138の差動出力信号は、電圧 $V_{OCM}$ を中心に正負に振れます。

したがって、 $V_{OCM} = 1/2 (AVDD) = +1.65V$  する必要があります。

$V_{OCM}$  の値はA-Dコンバータ(AD9235)の入力仕様に合わせてあるので、変更できません。

アンプ(AD8138)のゲインは、差動出力信号が $1Vp-p$ 以内に収まるように設定する必要があります。