

概説

Trigger-net 基板は、パルス中性子源を使用した実験において、パルス中性子の発生を知らせる T0 信号の制御と、アナログパルス信号の波高分析ができます。さらに、デジタル入出力と温度センサー等の値が読める高精度電圧計を持ちます。

これらの制御をインターネット回線に接続された端末から直接制御可能なように、インターフェース制御を行い、この制御を実現するために、KEK の素粒子原子核研究所で開発されたシリコン TCP/IP (SiTCP) 技術を導入しております。

特徴

- (1) T0 信号の制御：T0 信号を受け、実時間を追加して NEUNET 基板等の中性子処理装置に配信する。
各 NEUNET 基板はこの信号を受けて、パルス中性子発生時間を知ることができると同時に、配信された実時間をイベントデータとして取り込むことができます。
- (2) ソフトウェアによる内部信号でゲートを掛けることができ、多数の NEUNET 基板の測定時間のハード的な同期を取ることができます。
- (3) デジタル入出力を持ちます。8 LEMO コネクター分
- (4) アナログ信号を 100MHz-ADC で 12bit のデジタルデータに変換できます。(独立 2 系統)
- (5) アナログ信号を低速 ADC で 24bit のデジタルデータに変換できます。(独立 2 系統)

仕様

○表示部：

RUN(緑)：本機が動作中であるときに点灯。

停止中は 0.5 秒程度の周期で点滅。

TOF(緑)：TOF Start 信号が有効であるときに点灯。

ACC(緑)：内部の設定パラメーターにより点灯。

S1-4(緑)：FPGA プログラムにて点灯。(計 12 個)

S5-8(緑)：FPGA プログラムにて点灯。(計 8 個)

○フロントパネル面スイッチ部：

アドレス設定スイッチ：VME アドレスにおける本機の使用メモリーの上位 8bit を 16 進ロータリースイッチ 2 個で設定。

リセットスイッチ：本機を初期化。

○フロントパネル面コネクタ部

TO IN：パルス中性子の発生を知らせる T0 信号の入力コネクタ。2 段 LEMO 型 (1/2 個分) コネクタ

TO OUT：制御された TOF スタート信号で、時間情報等を含む出力コネクタ。2 段 LEMO 型 (1/2 個分) コネクタ

LAN：インターネット回線用の接続コネクタ (RJ-45 型 8 極シールドケーブル)。

デジタル入、出力：1～8 系統 2 段 LEMO 型コネクタ 4 個設置。

FAST_ADC IN：波高分析を行うアナログ信号の入力コネクタ 105MHz ADC 使用 2 系統 2 段 LEMO 型コネクタ 1 個設置

入力信号は波高 アッテネータ回路内臓

SLOW_ADC IN：電圧、温度等の計測速度の遅い 24BITS_ADC 繰り返し周波数 10Hz～1KHz 2 系統

2 段 LEMO 型コネクタ 2 個設置



○基板規格 (VME-BUS)

VME Device Type: A24/D16 Slave

Base Address: ロータリースイッチ選択, A16-A23

Address Modifier Code: AM=39

○ネットワーク:100BASE-TX IEEE802.3u 準拠, 10BASE-T IEEE802.3 準拠。

コネクタ:RJ-45 型 8 極モジュージャック

○形状、動作環境

動作温度: 0~50 °C

保存温度: -35~85 °C

最大湿度: 80% (結露しないこと)

ボード規格: 標準 VME 6U, 1 ユニット幅

