

# DELTA Board

種々の物理実験用検出器からの検出信号は増幅、整形された後、主にヒット情報、時間情報、電圧情報の形態で読み出し処理されるが、電圧情報はADC (Analog to Digital Converter) を使用してデジタル信号に変換し、デジタル処理することが一般的であり、そのためには多数の回路モジュールとコンピューターインターフェースが必要となる。

この回路基板は大きさが136x160mmというコンパクトな基板だが、64チャンネル分の入力アンプ(2チャンネル差動入力アンプ32個)及びADC(40MHzサンプリング,12bit,8チャンネルADC 8個)、信号処理用のFPGA(Field Programmable Gate Array)と周辺回路、1000BASE-TイーサネットトランシーバーとRJ45コネクタ1個、汎用RJ45コネクタ1個、光インターフェイス用SFPケージ2個、4個のNIM信号入力用LEMO型同軸コネクタとそのレシーバー回路、1個のNIM信号出力用LEMO型同軸コネクタとそのドライバ回路が実装される。FPGA上に実装したSiTCPによりイーサネットインタフェースを備えるため、この回路基板を用いることでコンパクトな検出システムを構成することが可能である。

また、この回路基板にはアナログ基板を接続することが可能であり、アナログ基板上の集積回路とのインターフェースも備えている。

本回路の電源回路入力は、正および負の信号入力を可能にするため、+3.3Vと-3.3Vの2電源と、この基板に接続されるアナログボードへ電源供給するため+0.9Vと-0.9Vの2電源の合わせて4電源である(ただし+0.9Vと-0.9Vの2電源は基板内のDC/DCコンバータで供給するか、外部から供給するか本回路基板上で選択可能である)。その他の基板内で必要とする電圧は内蔵DC/DCコンバータで供給している。

# DELTA Board(仕様)

▶ 基板サイズ : 136mm x 160mm

▶ チャンネル数 : 64ch

▶ 光トランシーバ : 2

▶ Ethernet用RJ-45コネクタ : 1

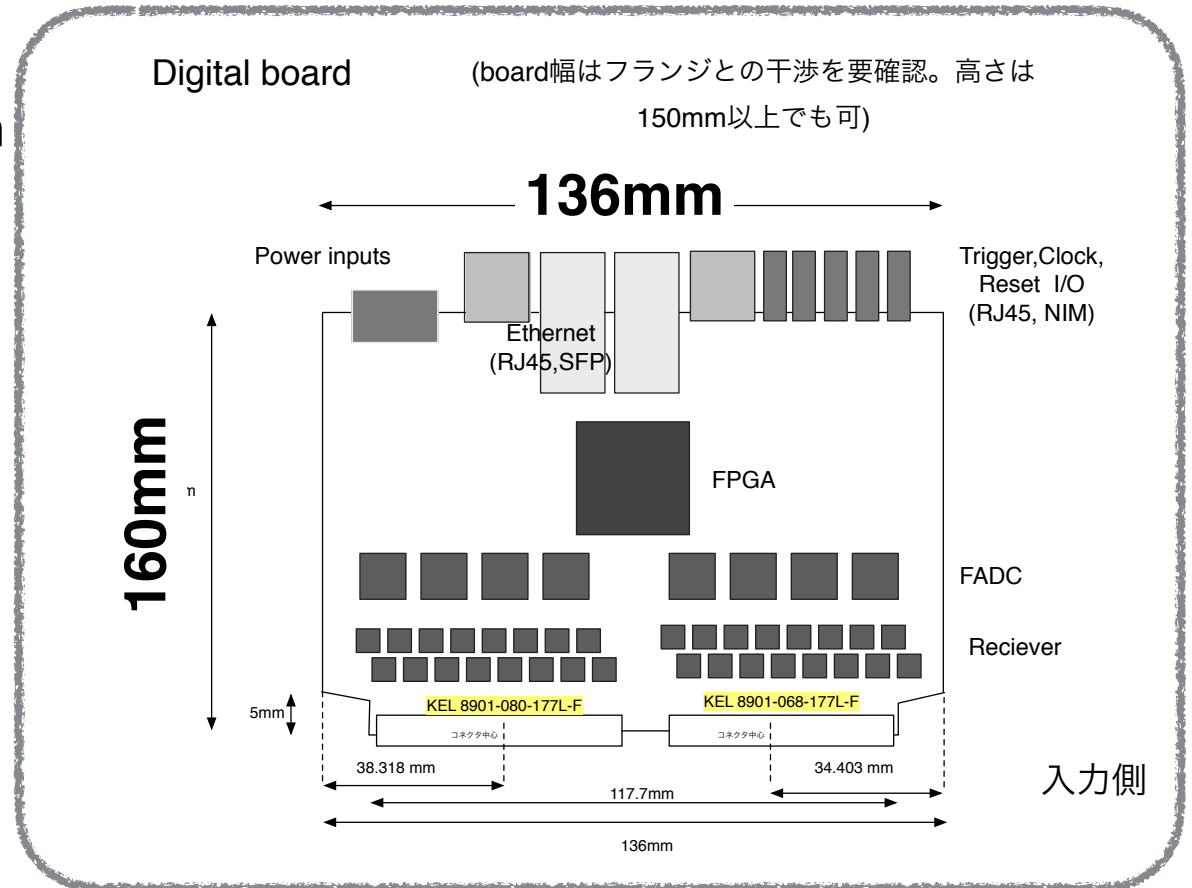
▶ 汎用RJ-45コネクタ : 1

▶ Trigger, Clock, Reset, etc.

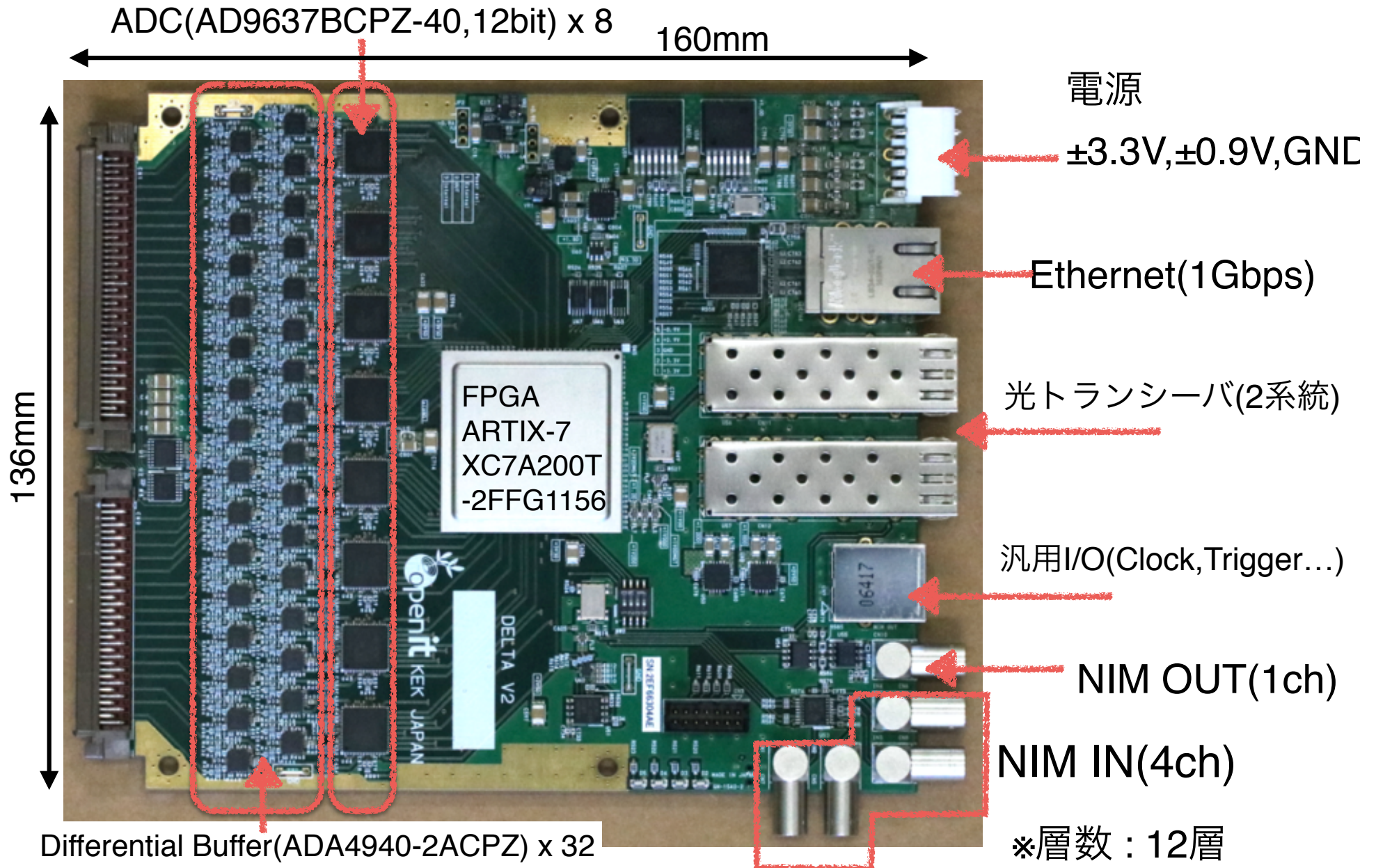
▶ NIM IN : 4ch, NIM OUT : 1ch

▶ アナログボードへの給電

▶ アナログボードに実装された集積回路のコントロール機能



# DELTA Board



# DELTA Board機能ブロック図

