

ものづくり事例

256 チャンネル超音波信号送受信回路

FPGA（Artix-7）を中心に、32ch 送信パルサ STHVUP32 と 64ch スイッチ STHV64SW、8ch AFE×4（AD9271）で構成された超音波信号送受信システムです。携帯用エコー検査を具現化します。

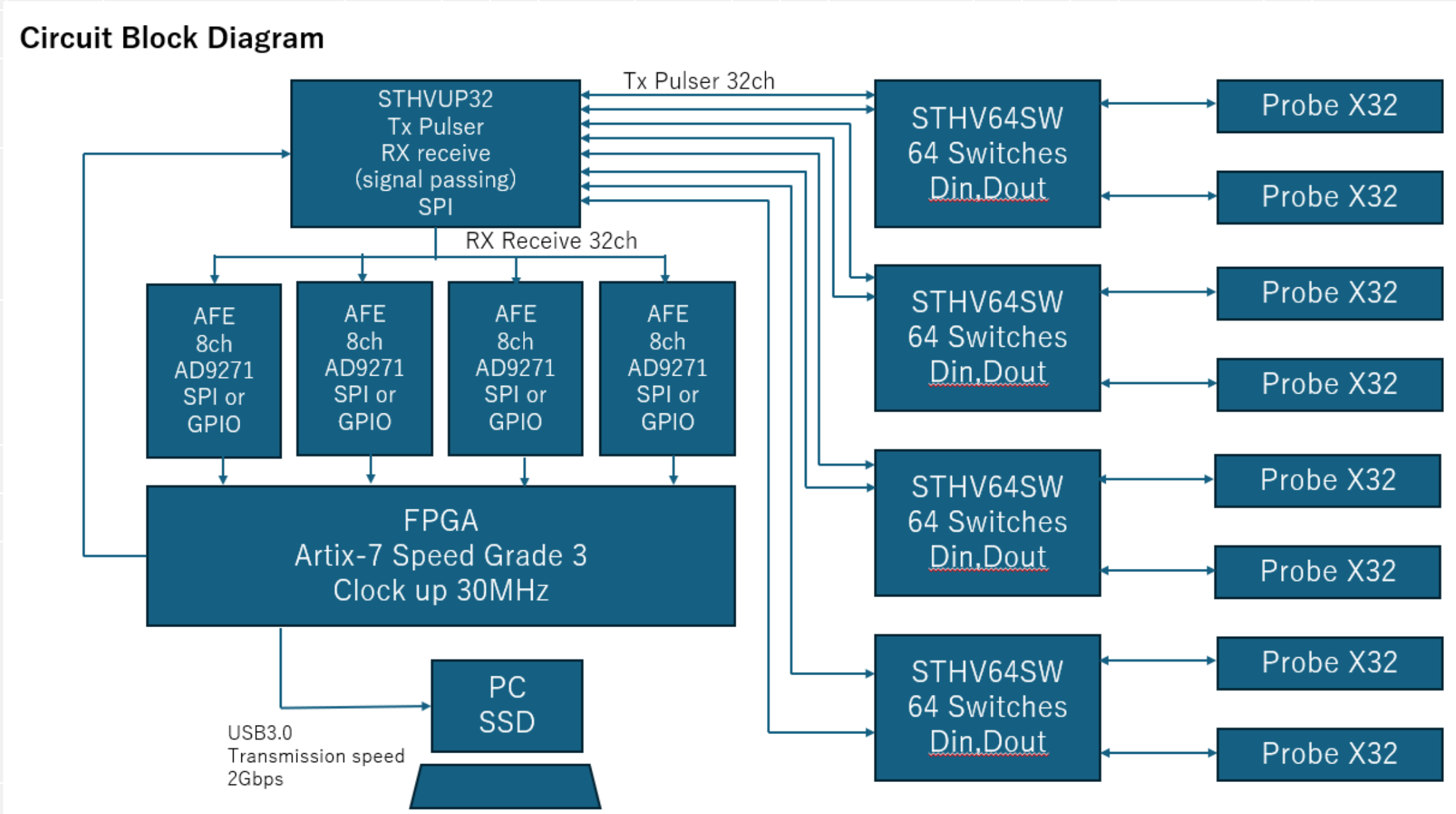


図 1 回路ブロック図

特 徴

- 32ch 送信+32ch 受信ユニット構成で高解像度超音波信号の並列処理が可能です。
- FPGA 制御（Artix-7）にて、最大 30 MHz 動作でリアルタイム波形処理を実現。
- 高速通信を USB3.0(2 Gbps) を採用し、大容量データ転送対応。
- 多電源設計に対応し、±50 V 駆動電源、+1.2~5 V の多段 LDO で安定化しています。
- 医療規格準拠設計にて、IEC60601-1 対応の絶縁・EMI/EMC 対策済みです。

回路設計事例

マイクロコントローラによる電源回路

モーター制御回路

センシング回路

環境発電回路

降圧チョッパ回路

フライバック回路

プッシュプル回路

ZETA 回路

電流共振回路

アクティブクランプ回路

マルチフェーズ回路

疑似共振回路

二次電池アプリケーション回路

インバータ回路

FCC 回路

昇圧チョッパ回路

フルブリッジ回路

CUK 回路

絶縁 CUK 回路

E 級共振回路

位相シフト回路

三相フルブリッジインバータ回路

PFC 回路

LED ドライブ回路

メガソーラーシステム回路

RCC 回路

昇降圧チョッパ回路

ハーフブリッジ回路

SEPIC 回路

電圧共振回路

複共振回路

同期整流回路

IMU センサーの位置推定