

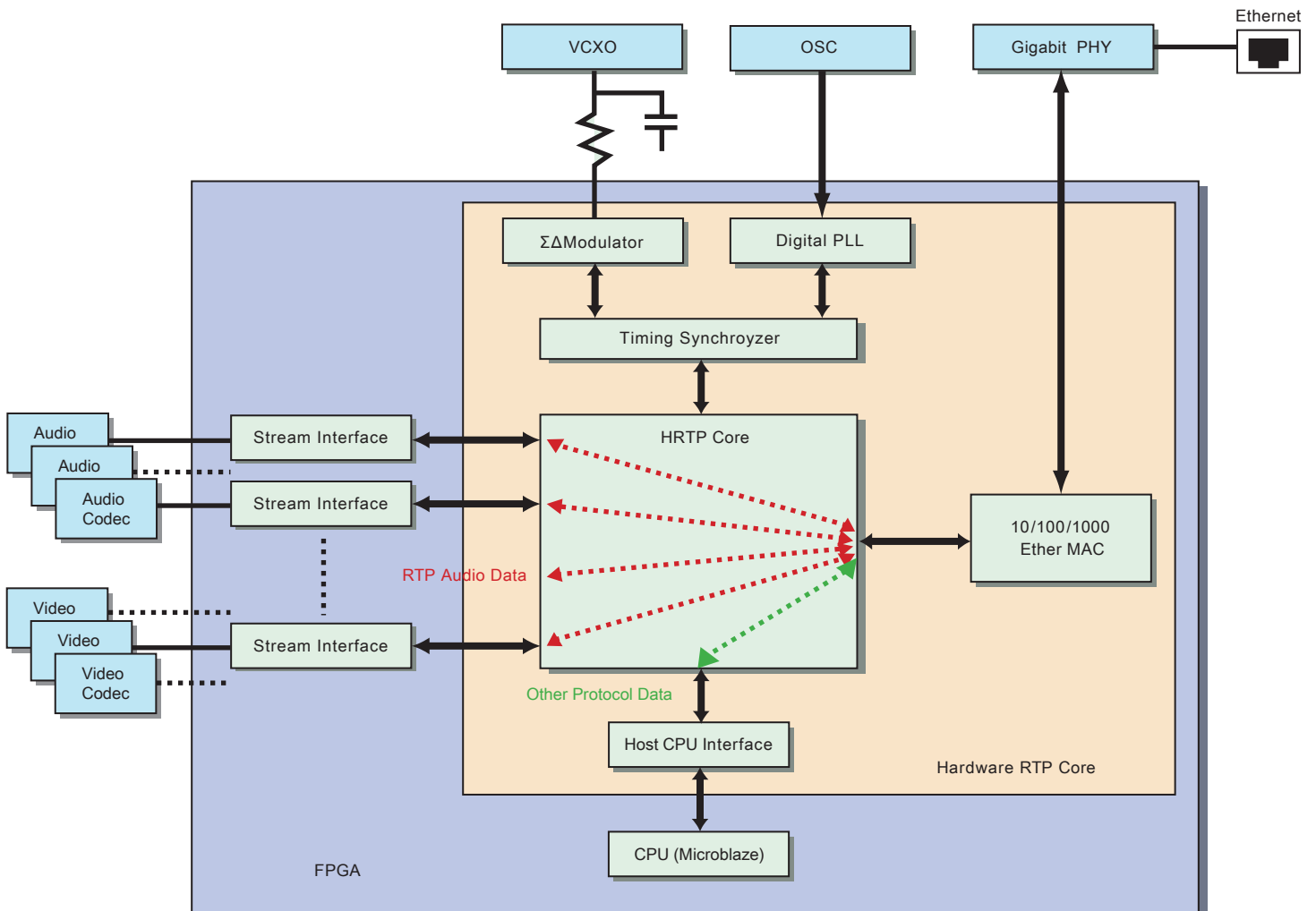
VoIPをはじめ、マルチメディア伝送においてもっとも一般的な伝送プロトコルであるRTP

Hardware RTP Core は、RTP プロトコルをCPUの負担をほとんどゼロで実装できるIPです。弊社Gigabit MACコアと併せて用いることによって、少ないFPGAリソースと低クロックでの動作により、シンプルな構成で高品質なマルチメディア伝送を可能にします。

最大32チャンネルの独立したペイロードを一つのコアで扱えるため、多地点を結ぶアプリケーションの構築が容易に可能です。また、チャンネル毎にデジタルPLLによるクロック再生機能を実装し、送受信端末間でサンプリングクロックずれによるパケット喪失などが無く、遅延時間も最低限に抑えられています。そのため、高品質を要求される音声伝送などに使用することができます。

主な仕様

ネットワーク	10/100/1000 Base Ethernet (使用するMACコアにより異なります)
伝送プロトコル	UDP/IP RTP
最大送受信チャンネル数	最大32チャンネル
ペイロードサイズ	最大1024/パケット
クロック同期	デジタルPLLまたは外付けVCXO制御
パケットインターバル	0.1~64mS
マルチキャスト	対応可能
ペイロードインタフェース	I2S、パラレル、Video/Audio Transport Stream (その他カスタマイズにより対応可能)



Stream Interface

I2S、I8S等のAD/DAコンバータインタフェース信号や、Video/Audio TS (Transport Stream) などの信号を、パケット化します。ジッタ補正用のバッファを持ち、ネットワークの伝達遅延の揺らぎを吸収も行います。

Hardware RTP/UDP

パケット化された、ペイロードデータにRTPヘッダ・UDPヘッダ・IPヘッダなどを付加し、MACコアよりEthernetパケットとして送信します。RTPヘッダのシーケンス番号・タイムスタンプ等は自動的に付加されます。受信時にはパケットの連続性チェック等を行い、Stream Interfaceへ送ります。

Hardware RTP Coreでは、CPUより設定されたアドレスおよびポート番号のUDPパケットのみを処理します。それ以外のデータはCPUで処理できるようにHost CPU Interfaceへ送られます。また、CPUより送られるパケットはそのままMAC Coreへ送られますが、送信の優先順位はRTPより低くなります。

Hardware RTPコア自身ではIPネットワーク通信に必要なARP等の送信・応答はしていません。これらはCPU側で行う必要があります。

Digital PLL

一般に送信側と受信側のクロックにはずれがあるため、位相ずれやパケットのロス・重複が発生します。このとき音質などのクオリティが低下するため、Digital PLLによって受信側のクロックを送信側に追従させます。Hardware RTP Coreでは、最大32チャンネルの独立したクロックを生成できるため、同期関係のない複数の端末からのパケットを同時に処理することが可能です。Digital PLLの他にVCXOを使った同期再生にも対応しています。この場合Digital PLLよりジッタの少ない品質の良いクロックが得られますが、チャンネル数は1つのみとなります。

Hardware RTP アプリケーションの応用例

■ IP化構内放送ネットワークシステム

小規模なFPGAで高品質なIP伝送が可能のため、放送の小ゾーン化などを安価に、しかもシンプルな配線で構築できます。

■ 多地点音声・画像ネットワーク伝送システム

配線自由度の高いIPを用いた音声・画像伝送システムが構築可能です。1対1のみではなく、多地点を自在に組み合わせることが、1つのコアで実現します。

■ 高品質音声伝送システム

プロトコルのハードウェア化により、遅延やジッタの少なく、且つ高速大容量の伝送が安定して可能なため、高品質の音声伝送が可能です。

■ ネットワーク化多地点計測システム

ネットワーク上の機器は互いに同期させることが可能です。そのため、計測用途などに使用した場合、サンプル間隔が正確であり、ロスや重複がほとんどありません。



株式会社エアフォルク

本資料に関するお問い合わせ 株式会社エアフォルク

TEL・03-6402-7766 FAX・03-6402-7767

E-mail・sales@airfolc.co.jp

URL・http://www.airfolc.co.jp/

本資料に記載された内容・仕様は、予告無く変更される場合があります。