



WorldCast System社のAPT IP CODECに革新的ソリューション『**SynchroStreamオプション**』が追加されました。
SynchroStreamとはIP伝送音声を完全に同期させるための、APT IP CODECに搭載する新技術です。

- GPS信号から供給される10MHzクロックを時間基準として生成された、1ppsによる高精度の時間同期
- IPネットワークの動的遅延を最大1秒まで補正でき、その調整分解能は125ナノ秒(8分の1マイクロ秒)
- **SynchroStream**の高精度の時間同期により、単一周波数(SFN)の同期放送に対応
- ネットワークの最大遅延時間を定義するだけで、各送信所への到達時間同期を自動調整
- 等遅延時間エリアを37メートルの精度で地域的シフト調整が可能

※このオプションは Hardware Rev,3 ユニットに搭載できます

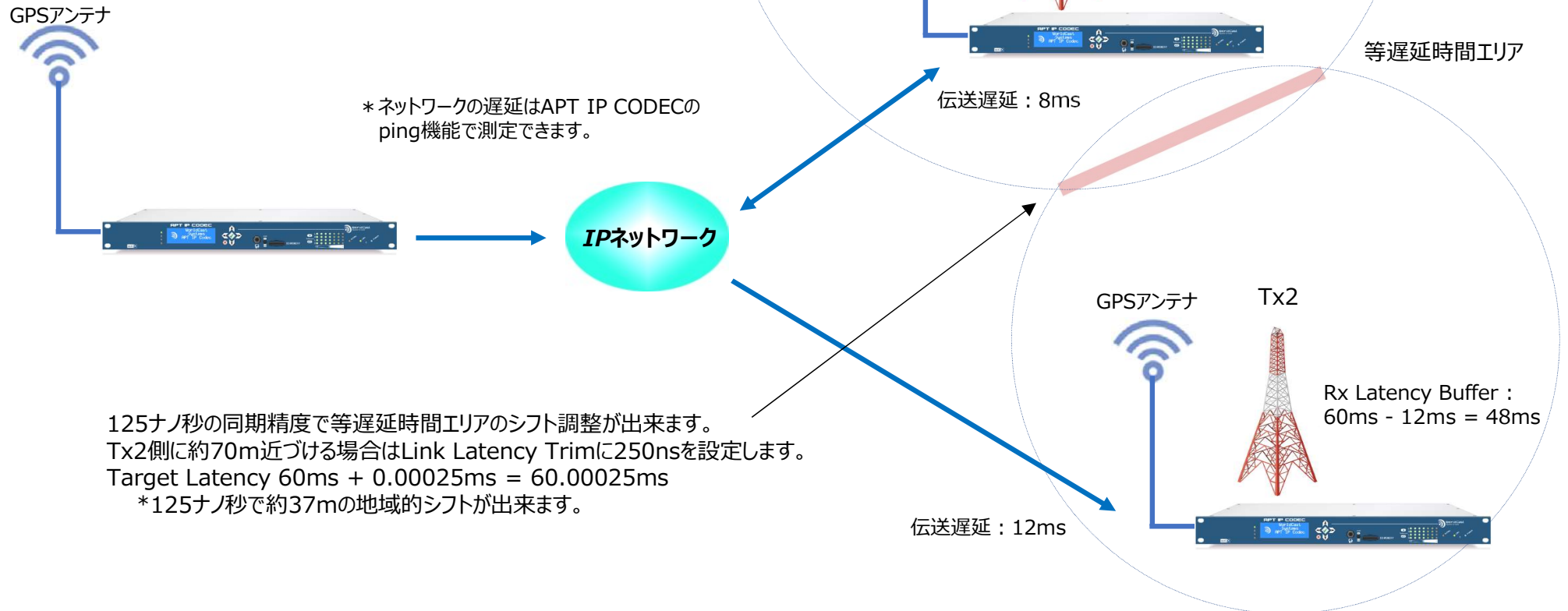
SynchroStreamの動作

エンコーダー側コーデックに「Target Latency(ms)」を設定します。

- * Target LatencyはIP回線のジッターを補正するRx Latency Buffer値とIP回線の最大遅延時間をプラスした値になります。
Target Latencyを60msとし、IP回線遅延が5msの場合は
 $60\text{ms} - 5\text{ms} = 55\text{ms}$ がRx Latency Bufferとして自動的に設定されます。

送信所の到達時間はGPSの絶対時間プラスTarget Latencyになります。
動的に変化する伝送遅延時間に応じてRx Latency Buffer値が自動調整されて各送信所に到達する時間を一致させます。

- * IPパケットにはGPSによる正確なタイムスタンプが付けられてデコーダーに送られます。
デコーダーはエンコーダーで定義されたプレイアウト時間で正確に再生されます。



125ナノ秒の同期精度で等遅延時間エリアのシフト調整が出来ます。
Tx2側に約70m近づける場合はLink Latency Trimに250nsを設定します。
 $\text{Target Latency } 60\text{ms} + 0.00025\text{ms} = 60.00025\text{ms}$
* 125ナノ秒で約37mの地域的シフトが出来ます。