

Zephyr / IP

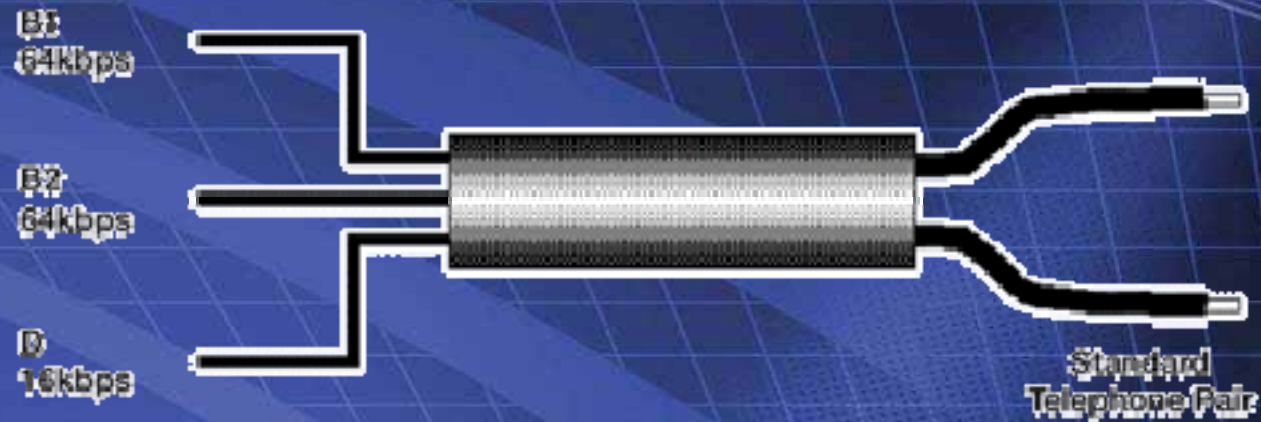
The Best Way to Hear from There

Presented by Kirk Harnack
Director, International Business Development
Telos – Omnia – Axia



SCAサウンドソリューションズ

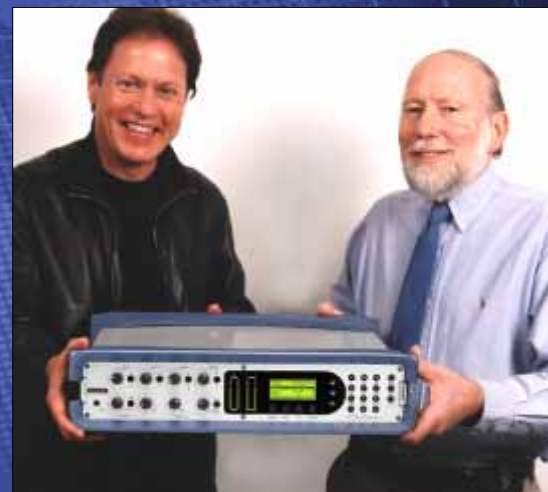
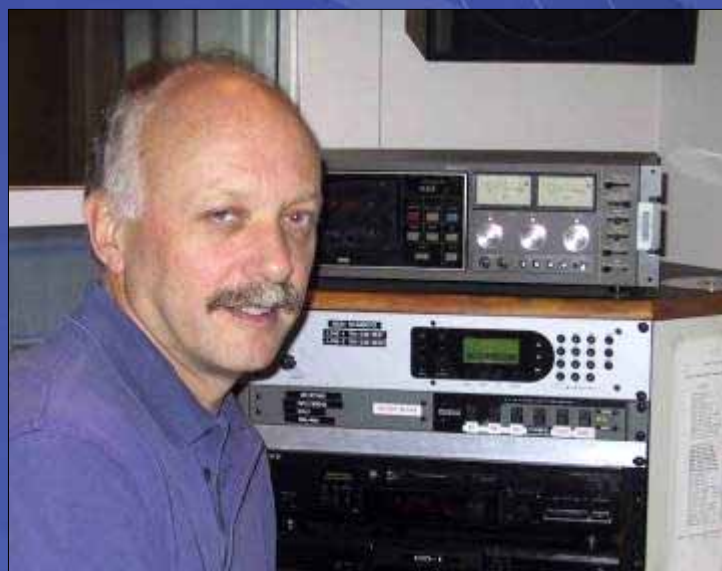
1993年, Telos代表 Steve Church は ISDN と MP3 コーディングの組み合わせは最適と判断。



放送局から絶賛を浴び、幾つかの次世代の
製品が作られました。



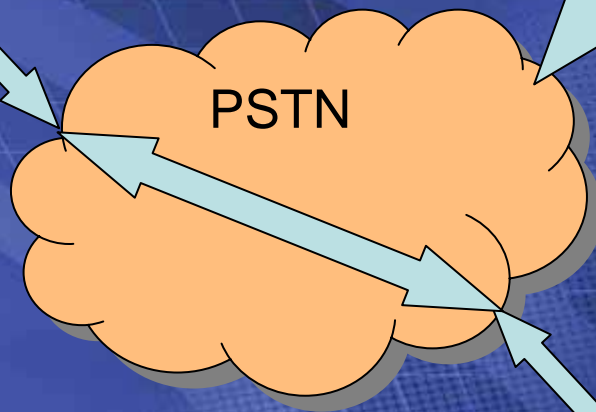
TelosのコーデックとISDNラインは
ハイクオリティステレオオーディオを
何十万の放送局に提供しました。



CODECS and ISDN Connections



ISDN BRI
「INSネット64」などの
ISDNインターフェイス

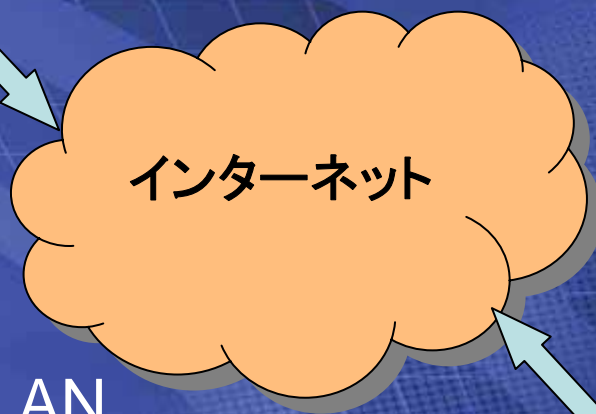


PSTN: 公衆電話交換回線網
での接続は常に100%の
バンド幅が保障されます。

ISDN BRI



Broadcasters Want More Convenience



- ・IP接続
- ・クライアントの既存LAN
- ・ワイヤレス接続
- ・インターネット



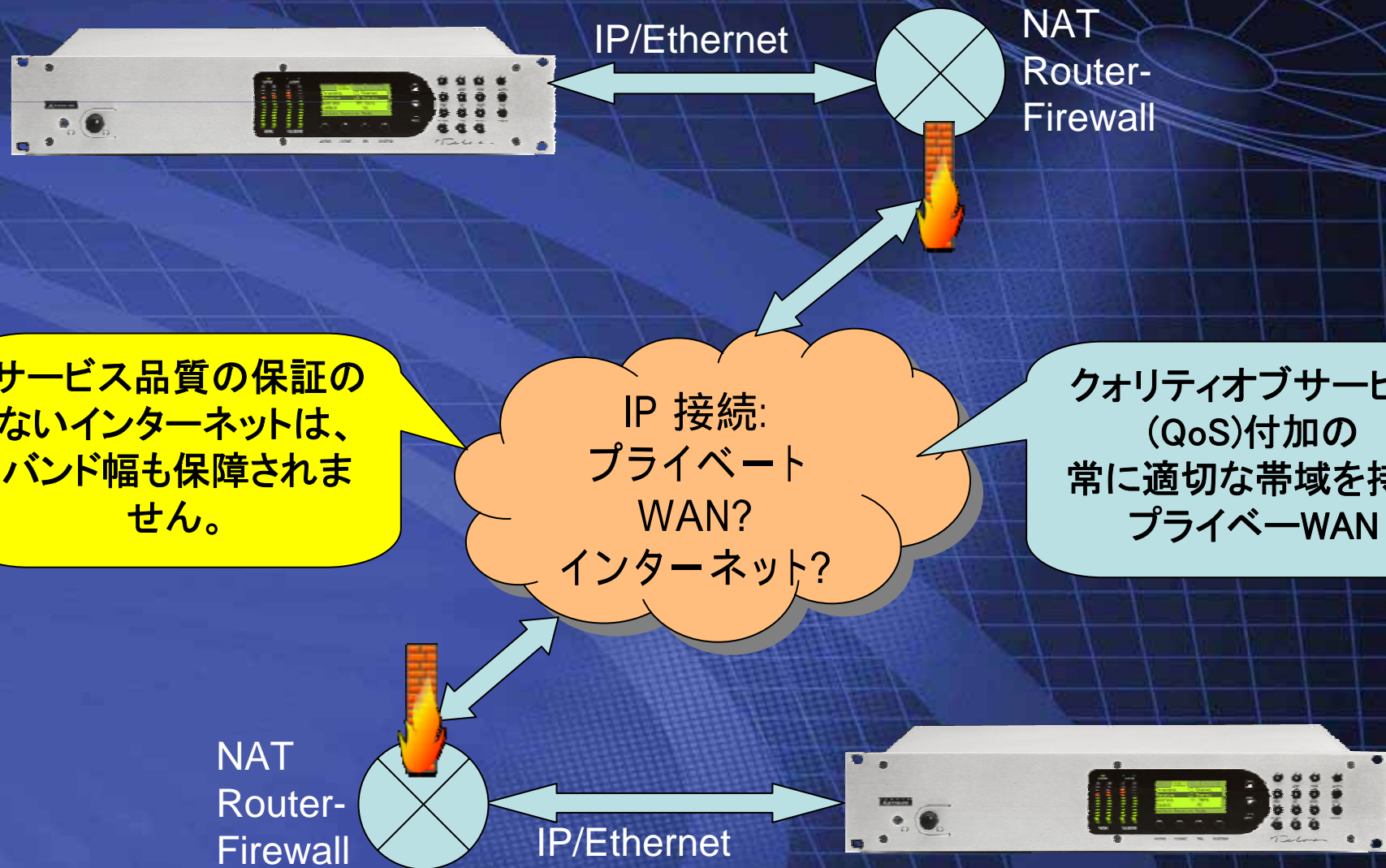
Internet Audio is Easy, Right?



片側通行のストリーミングは信頼が高く安定のようになります。

バッファリングは40秒以上にも設定可能

CODECS and IP Connections



The Challenge:

Broadcast-quality audio over common IP connections.

ISDN と T1 は IP とは大きく異なります。

ISDN



データは順序が変わる事無く、定速で順に流れます。

IP



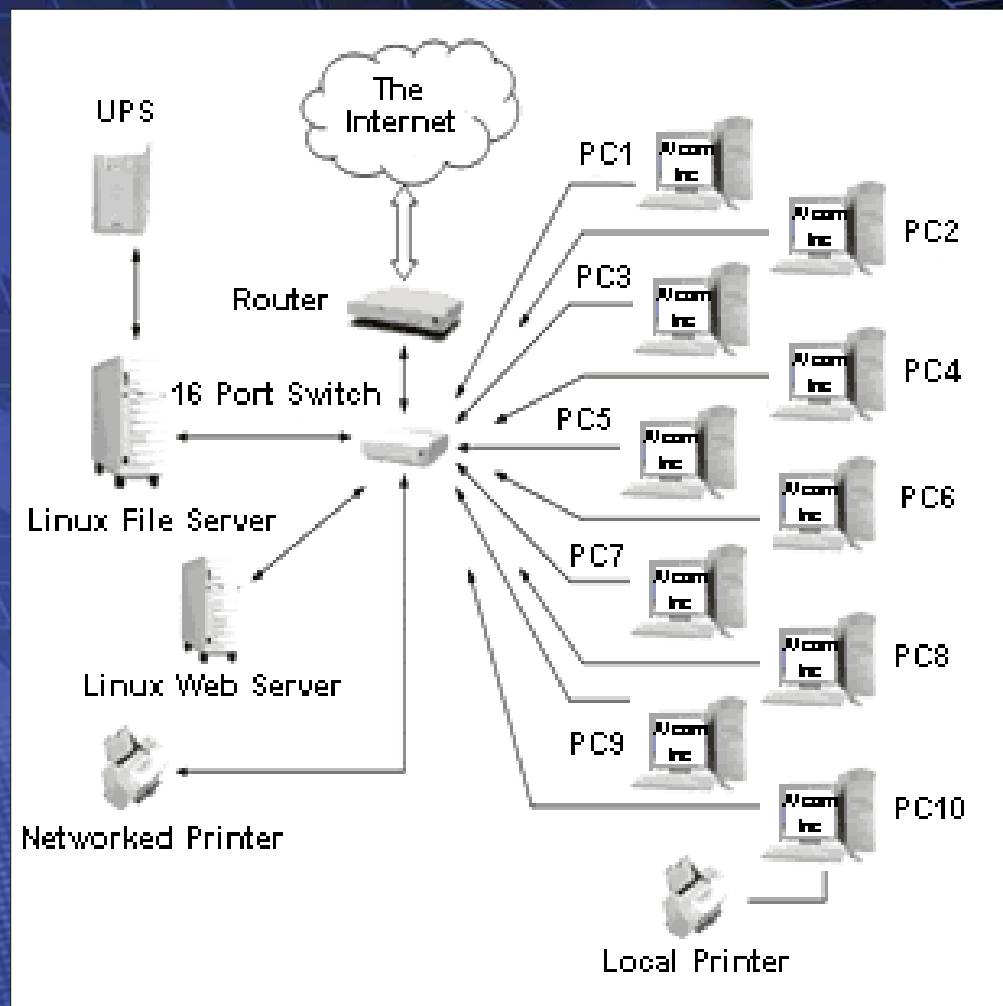
データは順序もスピードも、定速ではありません。

The Challenge:

Broadcast-quality audio over common IP connections.

•共有のIP リンク....

- 保障無し
- ベストエフォート
- 常に状態が変化します
- 過大な供給は価格的に適正ではありません



Audio over IP

This Term Covers a Lot of Ground!

- 多くのIPネットワークはエンド to エンドの QoSを制御できません。
- 多くの放送局はリモート接続の手段としてインターネット接続を考えています。
- 多くのIPコーデックはIPネットワークに一応接続はできるものの、実際の接続にはより洗練されたアプローチが必要です。

Audio over IP

This Term Covers a Lot of Ground!

- IPでリニアオーディオ伝送 – “Livewire”
 - ステレオチャンネルあたり4Mbps必要
 - ロージッターの基準クロック必要、QoS必要
- IPでコーデックオーディオ伝送
 - MPEGまたは他の方法でコーディング
 - 帯域として ≈ 20 kbps から ≈ 300 kbps 必要
 - バッファリングで信頼性向上
 - QoSなしのネットワークで使用可能, しかし幾つかの問題の緩和または 修整が必要。

The Goal:

Broadcast-quality audio over common IP connections.

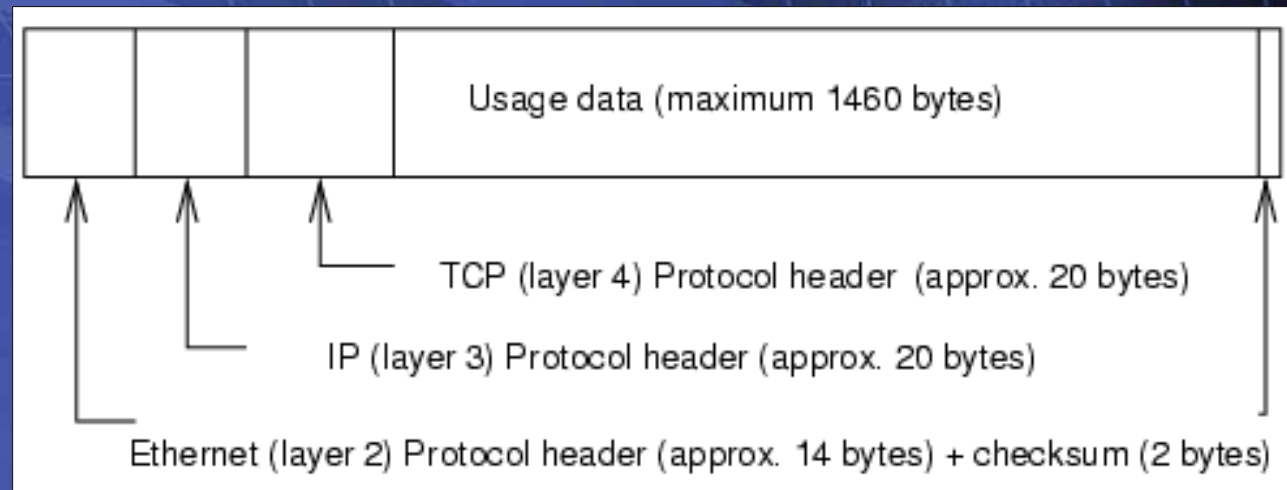
高音質のIP コーデックは以下の用途・環境での使用には最適です:

- 世界各地にリモート接続
- イベントなど仮設場所での接続
- QoSサービスのない共有IP ネットワーク
- 他のリンクへの臨時のバックアップ

The Challenge:

Broadcast-quality audio over common IP connections.

パケットサイズは帯域幅か遅れを最小にすることができます。
しかし、両方を最少には出来ません。



スモールパケットは遅延を少なくしますが、
帯域幅は逆に2倍必要です。

The Challenge:

Broadcast-quality audio over common IP connections.

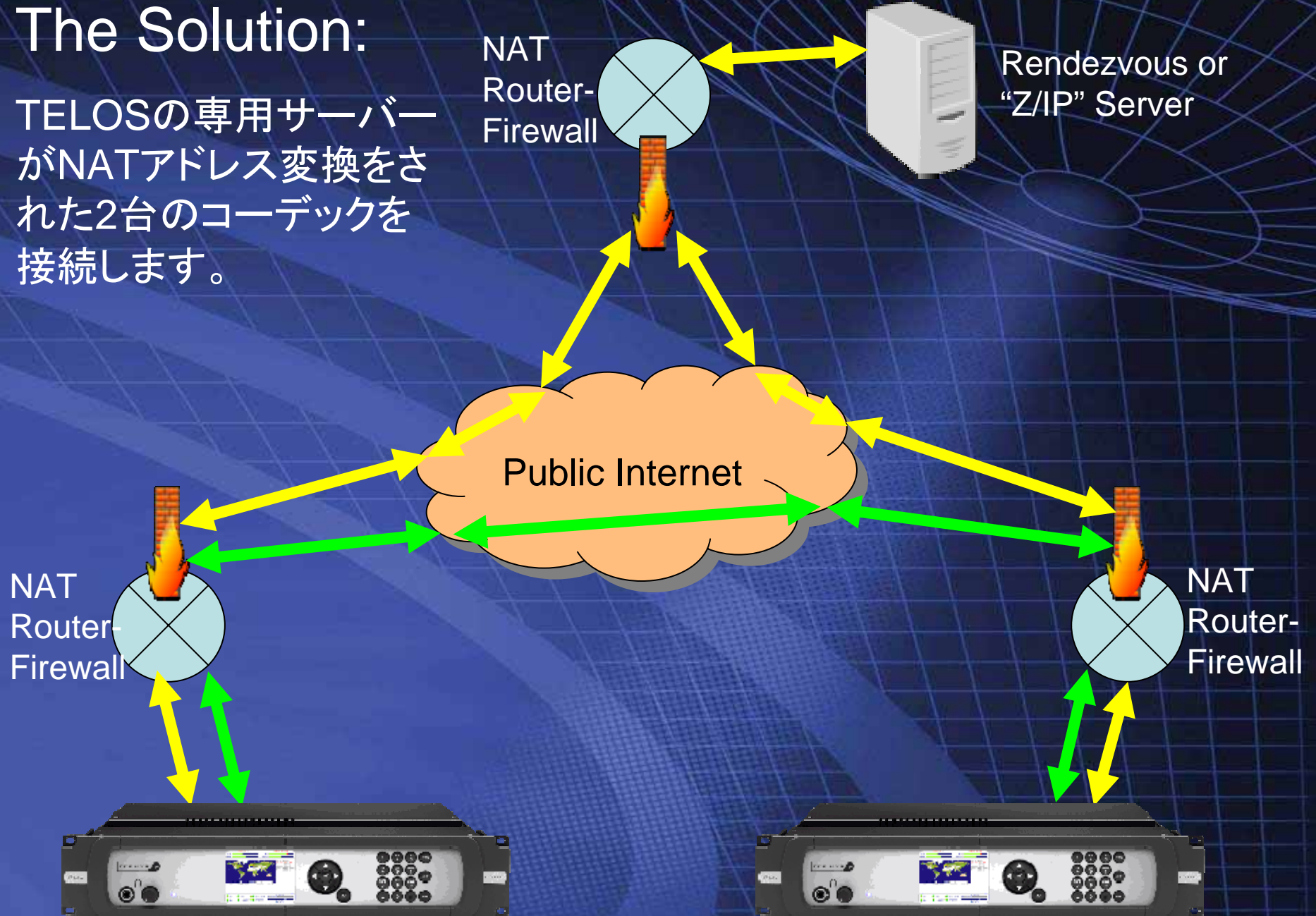
IPアドレスをどのようにしますか。

外で使用する場合は、ファイアーウォールの壁もあり、ネットワーク接続は容易ではありません。

固定IPも簡単に使用できない状況が多いところでどのように接続を受け付けますか。

The Solution:

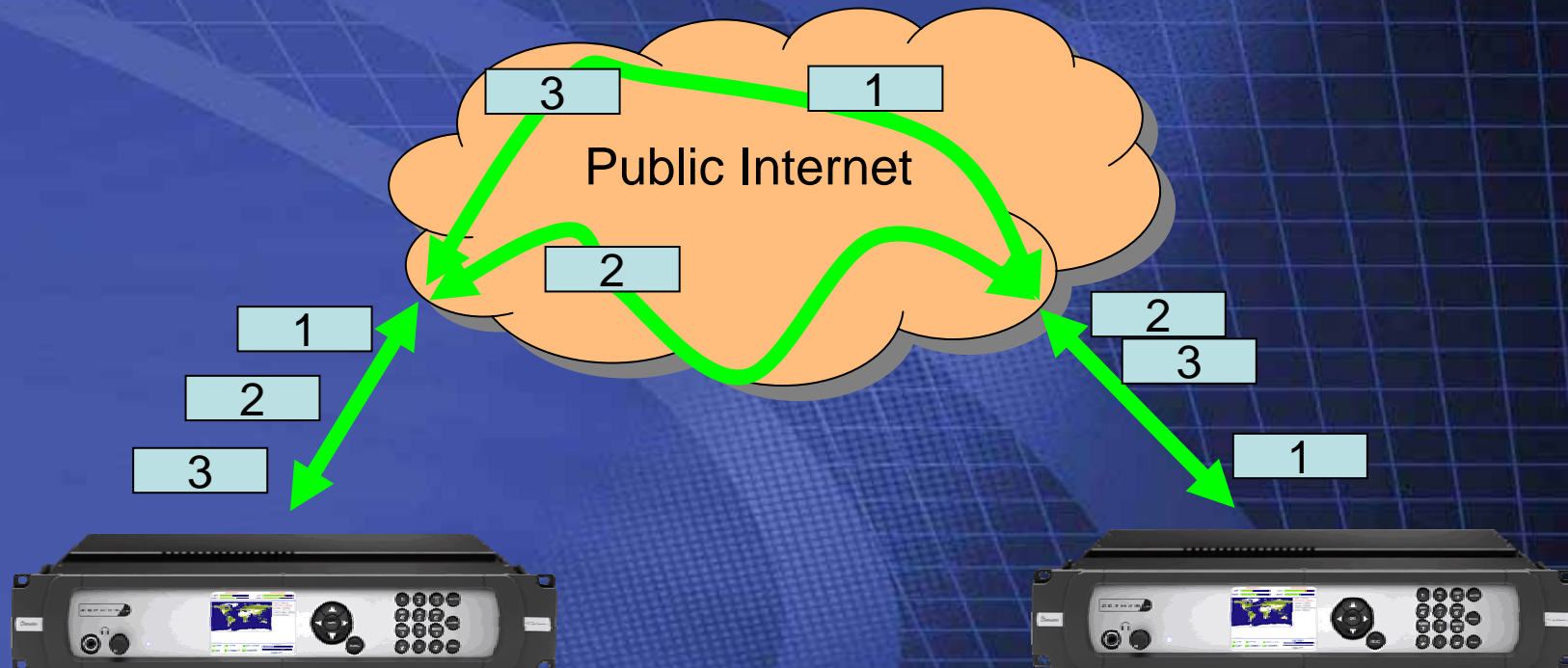
TELOSの専用サーバー
がNATアドレス変換をさ
れた2台のコーデックを
接続します。



The Challenge:

Broadcast-quality audio over common IP connections.

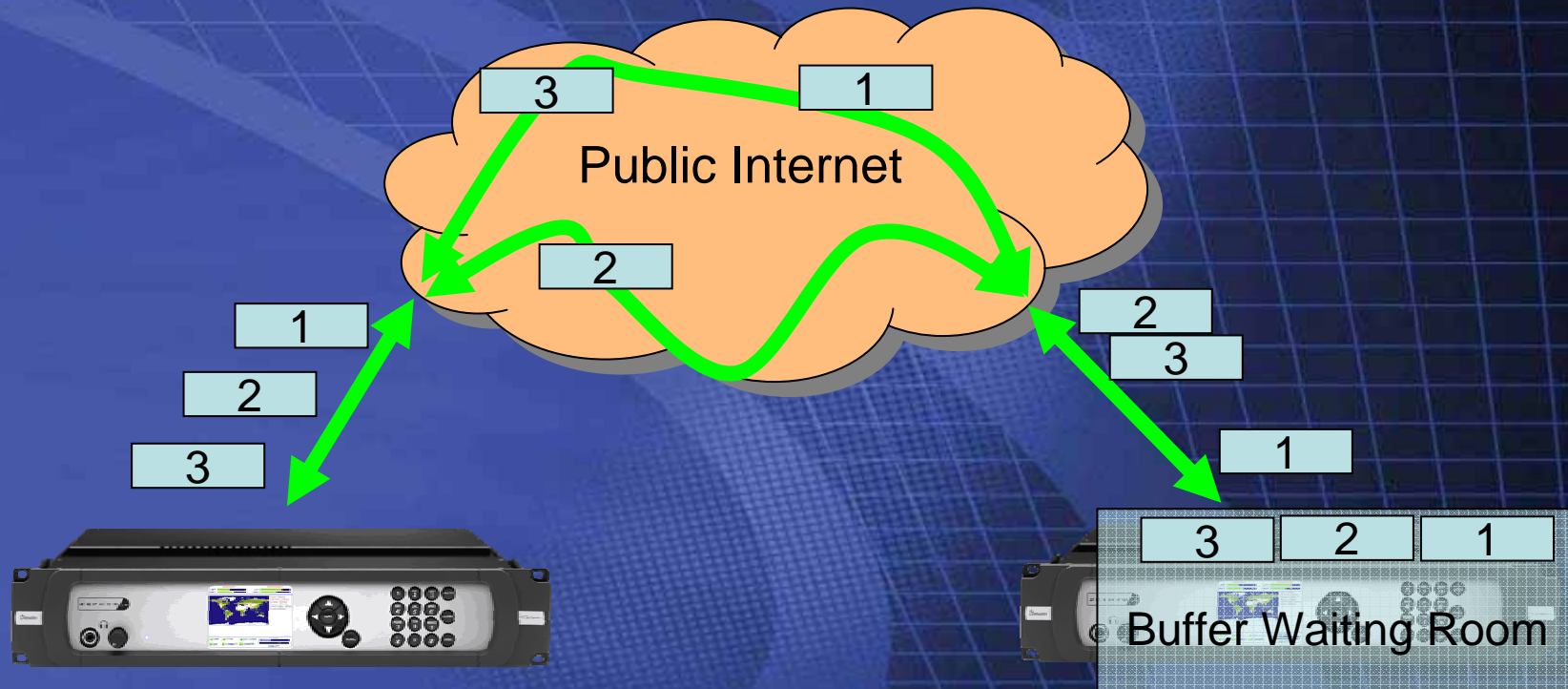
一般のインターネット接続では、接続状況は常に変化し、データの
伝送時間も固定の値ではありません。
値は刻々と変化し続けます。
時にはパケットロスも発生します。



The Challenge:

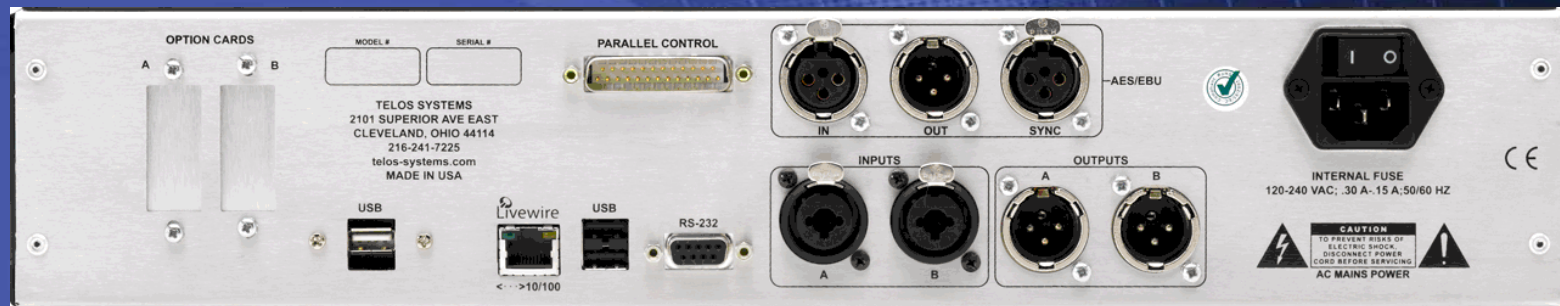
Broadcast-quality audio over common IP connections.

送られたパケットが順に受信側に届くとは限りません。
バッファを設けて、受信パケットを順にそろえる必要があります。



Zephyr/IP

ゼファー アイピー



Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

The screenshot displays the Zephyr/IP control interface. At the top, there are two sets of level meters: 'SEND LEVELS' and 'RECEIVE LEVELS'. Each set has 'LEFT' and 'RIGHT' channels, with green bars indicating signal levels. Below the meters, the text lists features: 'スタジオグレードオーディオ Input/Output', '24 ビットコンバータ', 'アナログバランス XLR', and 'AES/EBU XLR'. At the bottom, there are six status indicators (LINK, SYNC, DEC LOCK, Z/IP, CONNECT, LIVEWIRE) and a 'BUFFER' and 'QUALITY' meter.

SEND LEVELS

RECEIVE LEVELS

LEFT

RIGHT

LEFT

RIGHT

スタジオグレードオーディオ
Input/Output
24 ビットコンバータ
アナログバランス XLR
AES/EBU XLR

LINK SYNC DEC LOCK

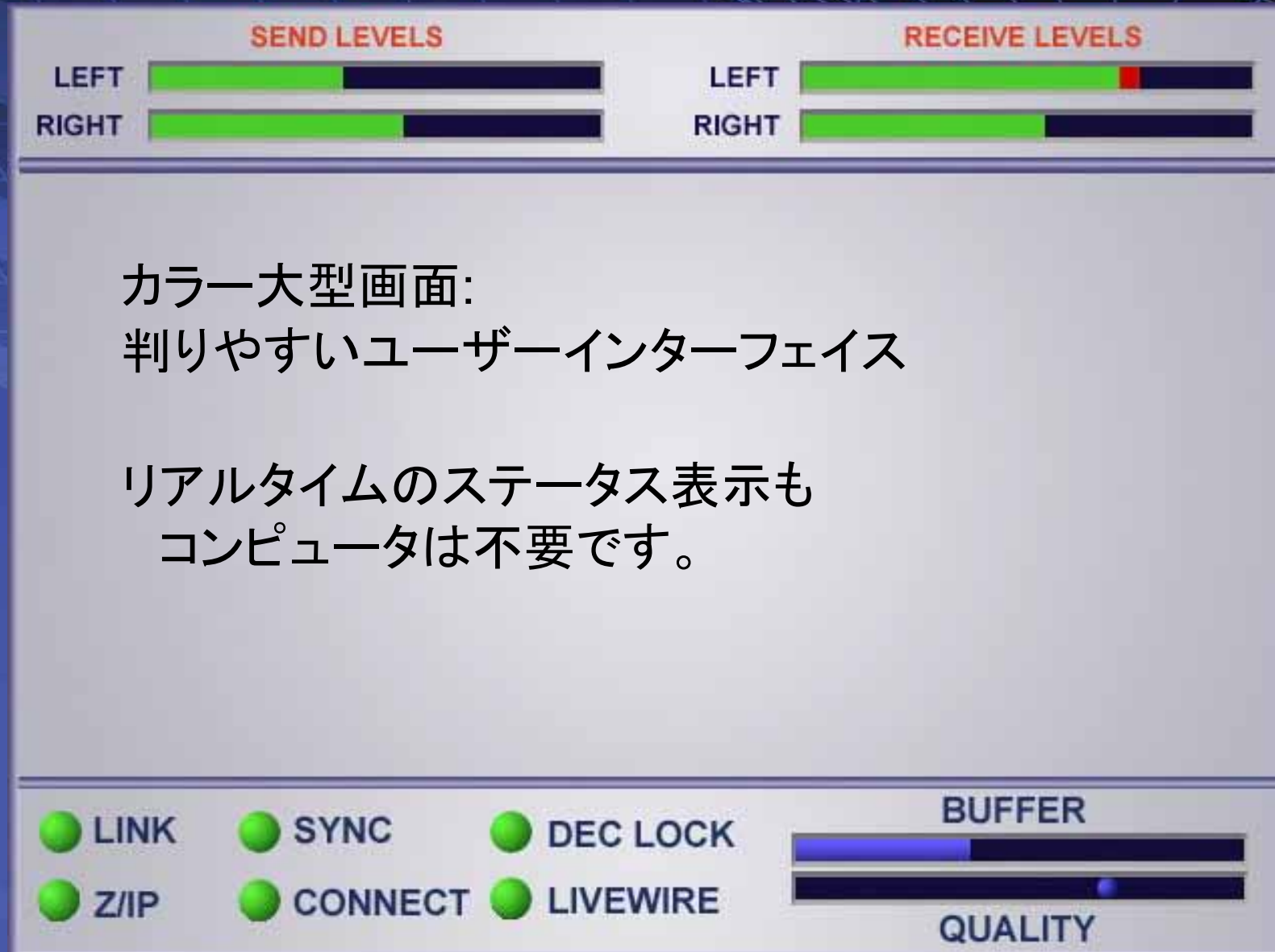
Z/IP CONNECT LIVEWIRE

BUFFER

QUALITY

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.



Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.



Zephyr IPのルートとレース画面はデータの接続経路をグラフィックに表示します。

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

The screenshot displays the Zephyr/IP control interface. At the top, there are two sets of audio level meters: 'SEND LEVELS' and 'RECEIVE LEVELS'. Each set has 'LEFT' and 'RIGHT' channels, with green bars indicating the current level. Below the meters is a large text area containing the following information:

以下を標準サポート
ビットレートは16から 256 kbps
スタンダードUDP/RTP と TCP/IP
LAN, WAN, と WiFiにイーサネット接続

At the bottom of the interface, there are six status indicators, each represented by a green circle: LINK, SYNC, DEC LOCK, Z/IP, CONNECT, and LIVEWIRE. To the right of these indicators are two horizontal sliders: 'BUFFER' and 'QUALITY'.

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

The screenshot displays the Zephyr/IP control interface. At the top, there are two sets of level meters: 'SEND LEVELS' and 'RECEIVE LEVELS'. Each set has 'LEFT' and 'RIGHT' channels, with green bars indicating signal levels. Below the meters is a large text area containing Japanese text. At the bottom, there are status indicators for LINK, SYNC, DEC LOCK, Z/IP, CONNECT, and LIVEWIRE, each with a green circle. To the right of these indicators are two sliders: 'BUFFER' and 'QUALITY'.

SEND LEVELS

RECEIVE LEVELS

LEFT RIGHT

LEFT RIGHT

ACTがダイナミックバッファコントロールとビットレート調整をリアルタイム処理します。
変わり続けるネットワーク状態にもかかわらず最小限のレイテンシーに抑えます。
ワーストケースに合わせてバッファサイズを多めにとるといった操作とは無縁です。

LINK SYNC DEC LOCK

Z/IP CONNECT LIVEWIRE

BUFFER

QUALITY

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

The screenshot displays the Zephyr/IP control interface. At the top, there are two sets of level meters: 'SEND LEVELS' and 'RECEIVE LEVELS'. Each set has 'LEFT' and 'RIGHT' channels, with green bars indicating signal levels. Below these is a large text area with Japanese text. At the bottom, there are status indicators for LINK, SYNC, DEC LOCK, Z/IP, CONNECT, and LIVEWIRE, each with a green circle. To the right of these are two horizontal meters: 'BUFFER' and 'QUALITY'.

SEND LEVELS

RECEIVE LEVELS

LEFT

RIGHT

LEFT

RIGHT

Z/IPの素早い接続制御テクノロジーが
バッファサイズ
パケット化
ビットレートなど
自動制御します。
複雑な操作は不要です。

LINK SYNC DEC LOCK

Z/IP CONNECT LIVEWIRE

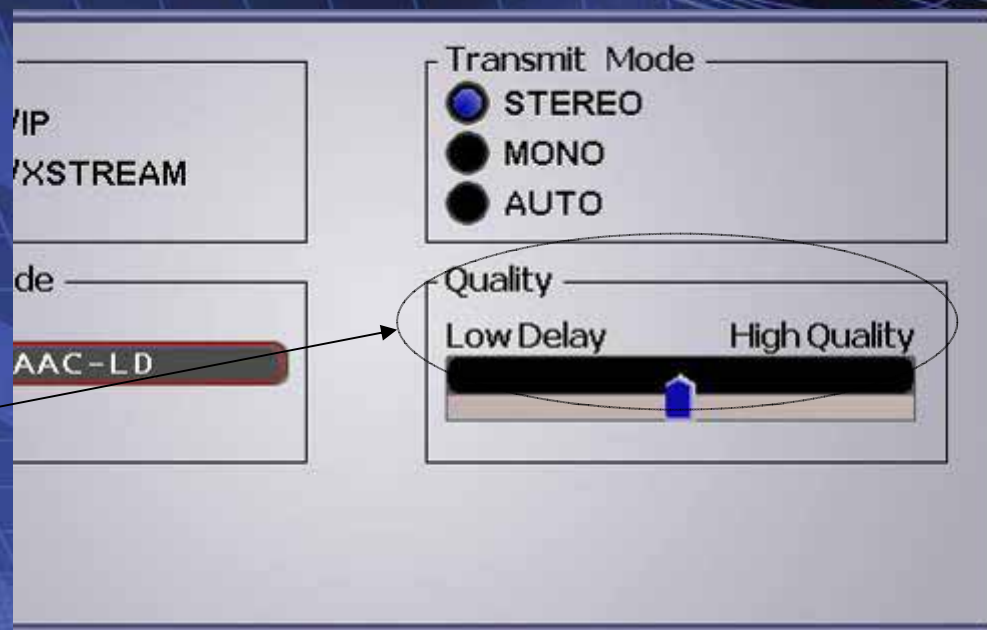
BUFFER

QUALITY

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

スライダーコントロールで品質と
ディレイの相対的なバランスを
セットします。後はZephyr/IPが
自動処理します。



Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

The screenshot displays the Zephyr/IP control interface. At the top, there are two sets of audio level meters: 'SEND LEVELS' and 'RECEIVE LEVELS'. Each set has 'LEFT' and 'RIGHT' channels, with green bars indicating signal levels. Below the meters, the text describes the audio quality and features: '質を維持している間にも遅れを減少させる最新のコーデック' (Latest codec that reduces delay while maintaining quality), 'MPEG 高性能 AAC Low-Delay' (MPEG high-performance AAC Low-Delay), 'ステレオは 最大40 kbpsまでダウン' (Stereo is down to a maximum of 40 kbps), and 'モノラルは最大16 kbpsまでダウン' (Mono is down to a maximum of 16 kbps). It also mentions 'コーデックビットレート拡張機能によりビットレートを必要に応じて調整可能' (Adjustable bit rate by codec bit rate extension function). At the bottom, there are status indicators for LINK, SYNC, DEC LOCK, Z/IP, CONNECT, and LIVEWIRE, each with a green circle. To the right, there are two sliders: 'BUFFER' and 'QUALITY'.

SEND LEVELS

RECEIVE LEVELS

LEFT RIGHT

LEFT RIGHT

質を維持している間にも遅れを減少させる最新の
コーデック

MPEG 高性能 AAC Low-Delay

ステレオは 最大40 kbpsまでダウン

モノラルは最大16 kbpsまでダウン

コーデックビットレート拡張機能によりビットレートを
必要に応じて調整可能

LINK SYNC DEC LOCK

Z/IP CONNECT LIVEWIRE

BUFFER

QUALITY

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

The screenshot displays the Zephyr/IP control interface. At the top, there are two sets of level meters: 'SEND LEVELS' and 'RECEIVE LEVELS'. Each set has 'LEFT' and 'RIGHT' channels. The 'SEND LEVELS' meters show approximately 30% green fill, while the 'RECEIVE LEVELS' meters show approximately 70% green fill with a small red segment at the end. Below the meters is a large text area containing the following Japanese text:

誤り補正
パケットロスが10%程度までは気づかない程度。
パケットロスが30%程度までは許容範囲。

At the bottom of the interface, there are six status indicators, each with a green circle: LINK, SYNC, DEC LOCK, Z/IP, CONNECT, and LIVEWIRE. To the right of these indicators are two horizontal bars: 'BUFFER' (top) and 'QUALITY' (bottom). The 'BUFFER' bar is approximately 30% filled with blue, and the 'QUALITY' bar has a blue dot near the right end.

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

The screenshot displays the Zephyr/IP software interface. At the top, there are two sets of level meters: 'SEND LEVELS' and 'RECEIVE LEVELS'. Each set has 'LEFT' and 'RIGHT' channels. The 'SEND LEVELS' meters show green bars for both channels. The 'RECEIVE LEVELS' meters show green bars for both channels, with a small red segment at the end of the 'LEFT' channel bar. Below the meters is a large text area containing Japanese text. At the bottom, there are six status indicators (LINK, SYNC, DEC LOCK, Z/IP, CONNECT, LIVEWIRE) each with a green circle, and two horizontal bars labeled 'BUFFER' and 'QUALITY'.

SEND LEVELS

RECEIVE LEVELS

LEFT

RIGHT

LEFT

RIGHT

簡単な使用方法
コンピュータ不要
常にメーター表示
リアルタイムバッファと品質表示を赤、黄、緑でわかりやすく表示

LINK SYNC DEC LOCK

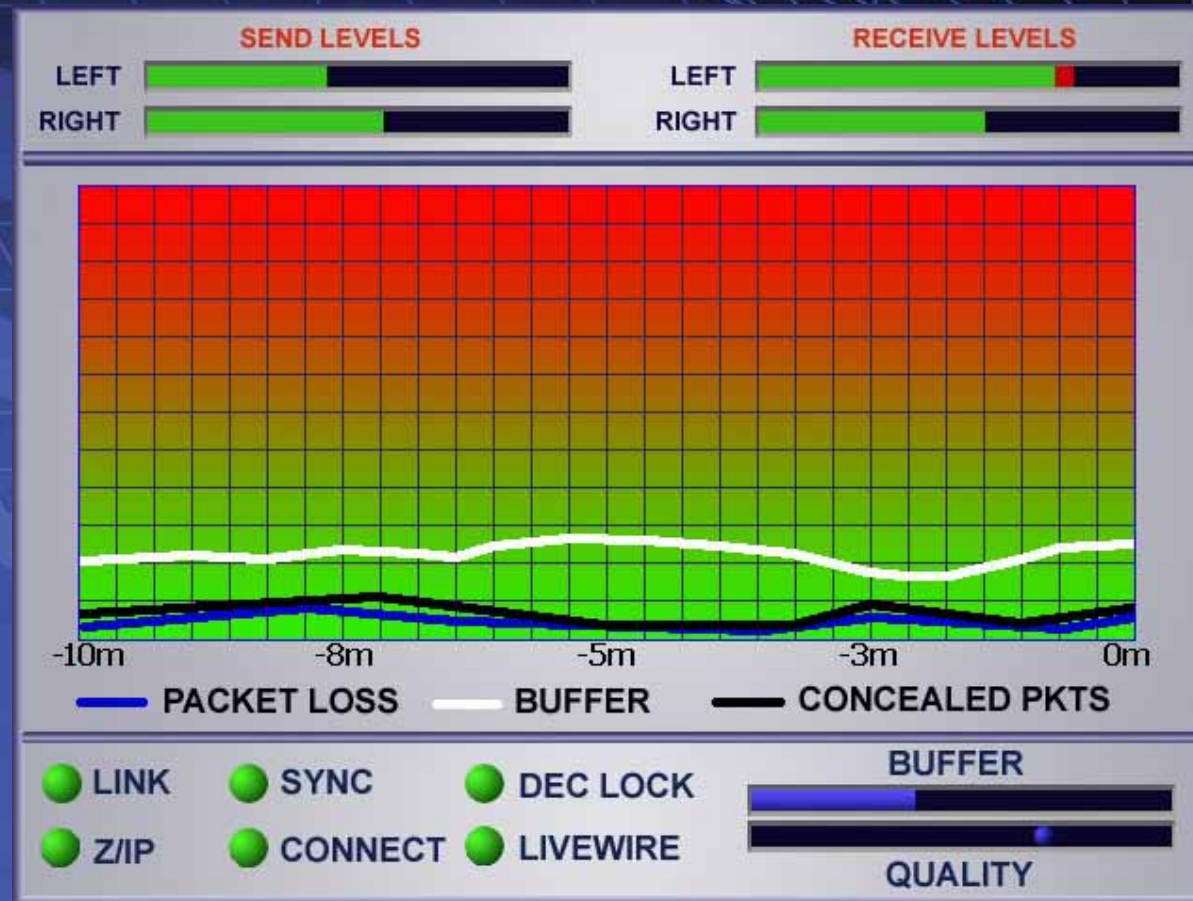
Z/IP CONNECT LIVEWIRE

BUFFER

QUALITY

Zephyr/IP

一般のIP接続で放送品質の音声を提供



最新の診断機能とヘルプ画面

- リアルタイムのパフォーマンス表示と接続履歴

Zephyr/IP

Broadcast-quality audio over common IP connections.

