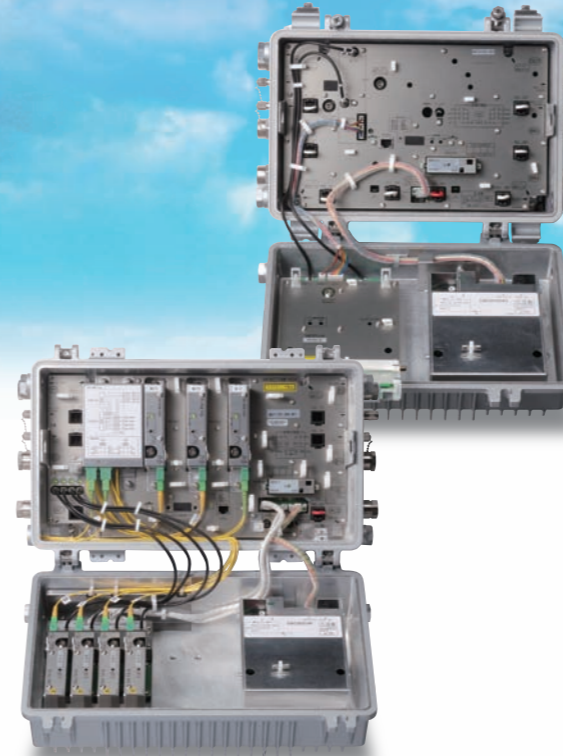


N シリーズ構成機器

<p>レベル測定機能付き RF モデム (MODMN-RLMRA-JE)</p>		<p>N シリーズ機器の自動調整を実現するために必要な上り調整用信号レベル測定機能を内蔵した RF モデムです。ヘッドエンド装置に組み込み、ステータスセンター装置と協調することにより、各機器の上り信号自動調整を実現します。当社のステータスセンター装置を導入いただいている場合は、センターモデムを本器に交換することにより N シリーズ機器の自動調整が可能となります。また、当社のステータスセンター装置を導入されていない場合でも、N シリーズの自動調整制御を行う制御ソフトを付属しておりますので、制御ソフト用のパソコンをご準備いただければ N シリーズの自動調整機能の利用が可能です。</p>
<p>セル分割対応 4 ポート型 光ノード装置 (MOSN-77MF-ND4)</p>		<p>N シリーズとして新たに開発したセル分割対応 4 ポート型光ノード装置です。光受信部、光送信部、光パンプ部をユニット構成としており、通常の光ノードとして運用開始後に光受信・送信ユニットを追加することにより、セル分割（最大下り 2 分割、上り 4 分割）することができます。小セル化を従来のシステムと比べ効率的かつ経済的に構築することが可能です。また、下り出力ならびに上り入力レベルを自在に設定することができ、自社、他社の様々な機器と交換運用することが可能です。</p>
<p>4 ポート型光ノード装置 (MOSN-77MF-N4)</p>		<p>N シリーズとして下り最大伝送容量をアナログ TV 信号 11 波+デジタル信号を基本仕様として新たに開発した、4 ポート型光ノード装置です。光回線のルート冗長ならびに機器冗長に対応可能となっており、RF 信号の下り出力ならびに上り入力レベルを自在に設定することができ、自社、他社の様々な光ノード装置と交換運用することが可能です。</p>
<p>ハイブリッド マルチファンクション増幅器 (MHMF-4750-N4)</p>		<p>N シリーズとして新たに開発した HFC システム用ハイブリッドマルチファンクション増幅器です。770MHz 双方向増幅器として動作し、光ユニット (OPU) を実装することにより光ノード装置としても機能します。増幅器としてシステム構築した後に、OPU を追加することにより小セル対応が可能です。また、上り回線のみ小セル分割を行う PRN システムにも対応可能です。増幅器の機能としては、下り・上り入力レベル設定、下り幹線・分岐出力レベル設定の機能を設けることで、自社・他社の様々な TBA・TDA のレベルに設定を行うことができます。既設の増幅器を再調整する必要がなく、元位置交換に対応することも可能です。</p>
<p>ミニブリッジャー増幅器 (MBMB-4750-N2)</p>		<p>N シリーズとして新たに開発した HFC システム用ミニブリッジャー増幅器です。AGC 機能を装備した 2 出力双方向分岐増幅器として動作し、高性能延長増幅器としても使用可能です。ラインスプリッタ、タップオフなどの広域減衰特性を補正するトリム機能を標準搭載しています。</p>
<p>USB / 232C 変換器 (MUSC-N)</p>		<p>N シリーズ機器の設定制御を行う管理端末 PC と N シリーズ機器間のデータフォーマットを変換する装置です。付属の管理端末ソフトをインストールした PC にて機器の調整を行う場合には、この USB / 232C 変換器を経由して接続します。</p>

進化を遂げたHFCシステム

N シリーズ登場



本格的なデジタル時代に対応した770MHzHFCシステム機器シリーズです。NシリーズのNは「Nonプラグイン」のNです。従来のHFC機器は設置時のレベル調整にプラグイン (ATT / EQ / BON) を使用していましたが、Nシリーズではプラグインを必要としない自動調整機能を光ノード、増幅器に共通で搭載しています。ボタン1つで、下り、上りの運用レベルの自動調整が可能となりました。これにより機器設置時間が短縮され、更にプラグイン計算・設計の必要がなくなりますのでコスト削減に繋がります。

またNシリーズは低消費電力設計になっており、消費電力を当社従来比で30~80%削減しました。これにより今まで従量電灯契約で運用していた伝送路を、定額電灯契約に変更できるので、電気代を大幅に削減することが可能です。

更新時期を迎えたHFCシステム機器の後継機として是非、ご検討ください。

驚きの低消費電力を実現

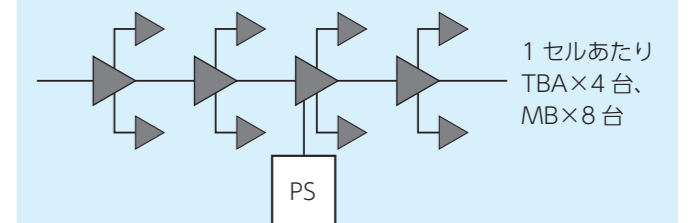


東京電力の料金体系にて試算

- Nシリーズはデジタル信号専用として開発 (デジアナは伝送可能) したので、新しくデバイスを選定しなおしました。
- デバイス変更によって、Nシリーズは消費電力を当社従来製品*より30~80%も削減しました。
- 使用する電源を900VAから360VAに変更できるので、従量電灯契約から定額電灯契約に変更でき、毎月の電気使用料金が更に下がります。
- 計画停電で問題になった停電保証時間も延長が可能になりました。

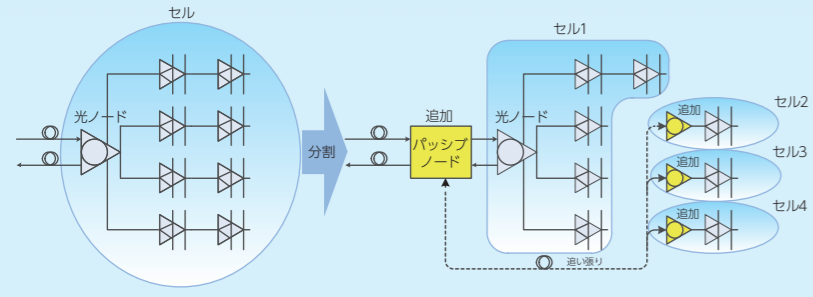
*2000年当時の当社製品と比較した場合

当社従来製品のシステム



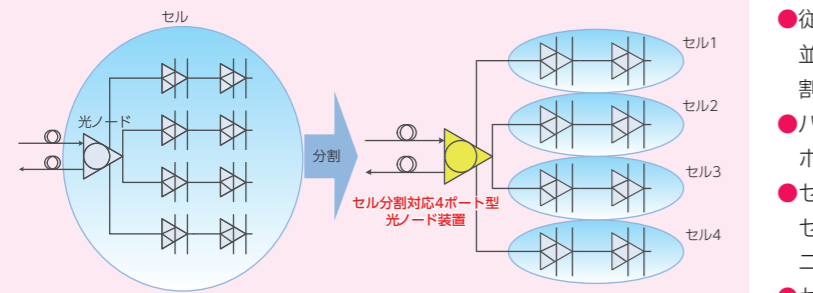
セル分割を低コストで実現

従来のセル分割



- パッシブノード、光ノードを追加します。
- パッシブノードと追加した光ノード間の光ファイバケーブルの追いつ張りが必要ですので、その分の追加費用が発生します。

Nシリーズでのセル分割

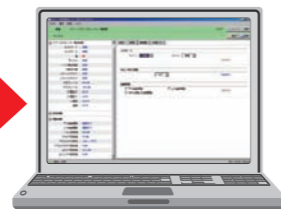


- 運用中の光ノードを、Nシリーズのセル分割対応4ポート型光ノード装置に交換するだけで、下り2分割、上り4分割が可能です。
- 従来の分割方式のように、パッシブノード、光ノードの追加、並びに光ファイバケーブルの追いつ張り工事の必要がなく、セル分割を低コストで実現できます。
- パッシブノードの機能であるWDMフィルタをセル分割対応4ポート型光ノード装置に搭載しています。
- セル分割対応4ポート型光ノード装置に交換し、1セルで運用後、セル分割が必要になった時点で、NC光受信ユニットと光送信ユニットを追加することによりセルを分割することができます。
- セル分割対応4ポート型光ノード装置の消費電力は、フル実装時でも従来の光ノード装置より小さいため、電源装置の追加は必要ありません。

Non プラグインで自動調整



今までは 80 種類以上のプラグインで調整



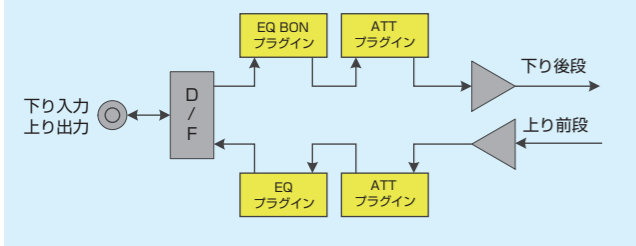
管理端末 PC から自動調整

または



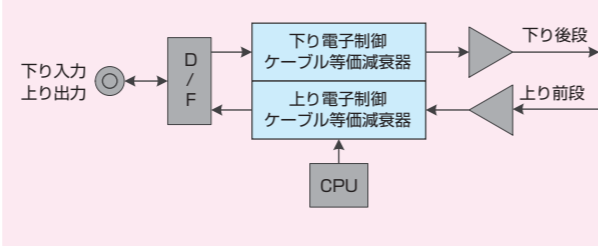
機器内のスイッチで自動調整

従来製品（増幅器）



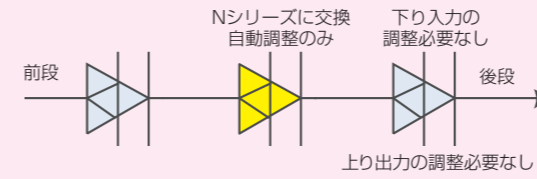
- 増幅器のRF入出力レベルの調整に必要なプラグインアクセサリをなくし、新たに開発したケーブル等価減衰器の電子制御による自動調整が可能になりました。
- システム設計時に必要だった線路図によるプラグインアクセサリのdB計算、手配の必要がありませんので、設計時間の短縮、コストの削減に繋がります。
- 調整時に計算値±数dBの余分なアクセサリの準備も必要ありません。

Nシリーズ増幅器



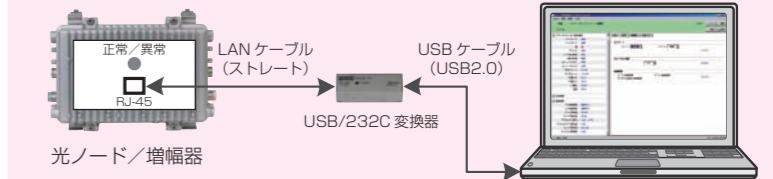
RF 入出力レベルを自在に設定可能

Nシリーズの RF レベル設定



- 下りRF出力、上りRF入力レベルを自在に設定できますので、当社の機器だけではなく、他社の機器と交換が可能です。
- レベル設定は、TDA（フラットタイプ）、TDA（チルトタイプ）、TBAなど違うタイプの機器の設定が可能のため、複数のタイプの予備機を準備する必要がありません。

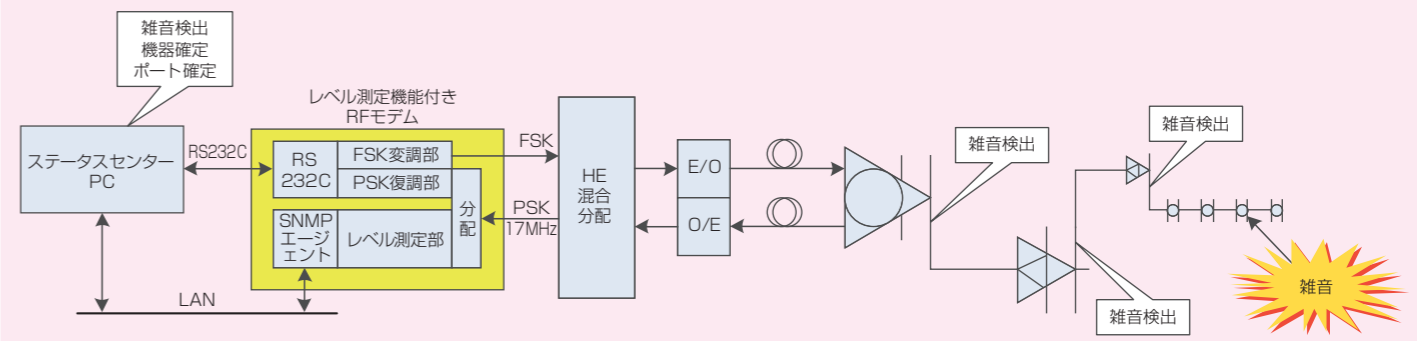
PCによる簡単設定



- RF入出力レベル、ステータスアドレス等、機器の基本設定は管理端末ソフトをインストールした管理端末PCから簡単に設定が可能です。
- 管理端末ソフトは、USB/232C変換器に付属しております。
- 機器との接続は、市販のUSBケーブルとLANケーブルで行います。
- PCのUSBパワーをUSB/232C変換器経由で機器内のCPUに電源供給できますので、機器設定を現場事務所で行う場合、電源供給器の準備が必要ありません。
- 自動調整に加え、微調整、制御を行えます。
- 管理端末PCの機能
 - ・機器の各種設定
 - ・自動調整、系統切替などの全ての制御
 - ・トリム、出力レベルの微調整制御
 - ・動作状態取得
 - ・測定データ等の任意入力
 - ・ファイル出力（設定情報、動作状態情報、調整情報、任意入力情報）

流合雑音調査に威力を発揮

Nシリーズでの流合雑音調査



- 従来はCMTSのS/N劣化、パストラックなどにより雑音レベルを確認し、機器のゲートATT制御を行うなどして雑音発生経路の調査をしていました。
- Nシリーズ機器では、各ポートに雑音検出機能を搭載したので、ステータスセンター装置から、どの機器の、どのポートで雑音を検出したかを確認でき、雑音発生位置の特定が瞬時に可能です。
- レベル測定機能付きRFモデムのPSK復調部をデジタル処理することによりC/N特性の性能が向上し、流合雑音発生によるステータスシステム通信異常の発生を防止できます。
- ステータス上りPSK信号を17MHz標準としたので、CMTS通信帯域を効率的に運用できます。