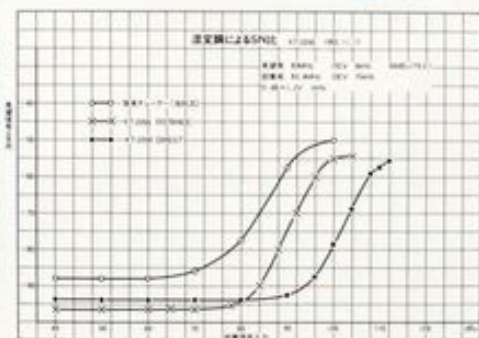


FMが緊張感を増してきた。



選定調によるSN比

0.005%の無ひずみ伝送を実現した ノンスペクトラムIFシステム

FM放送は、オーディオ信号によってキャリアの周波数を変化させる周波数変調方式で、このとき変調されたFM信号は、オーディオ信号の強弱や周波数成分により、つねに帯域幅の変化するスペクトルとして情報を伝えます。ノンスペクトラムIFシステムは、IFに入る信号からFMスペクトルを取り除き、IFフィルターを通して妨害信号を除去した後、もとのFM信号に戻

して検波。すぐれた妨害排除能力を維持したまま、ひずみを最少に抑え込んだ画期的な方式です。まずVCO(電圧制御発振器)が、受信したFM放送とまったく同じ偏移をもつ6.2MHz信号を発振します。また減算ミキサーでは(入力信号)-(VCO発振信号)=ノンスペクトラムIF信号となるように、信号のFM偏移を取り除きます。ですから、IFバンドパスフィルターを通るFM信号は、FMスペクトルをもたない4.5MHz信号で、このノンスペクトラムIF信号を急峻なIFバンドパスフィルターを通すことにより、高い選択度を確保することができます。この4.5MHzの第2中間周波数信号は、加算ミキサーを通過して再び6.2MHz信号が加えられ、FM偏移をもつ10.7MHzの中間周波数信号に戻り、リミッターから復調回路に導かれ0.005%の無ひずみ伝送を実現。



ノンスペクトラムIFシステムブロックダイヤグラム

ダイレクトコンバート方式

NHK-FM局や民放FM局、また強力なTV電波などが飛び交う実際のフィールドで高品位な音を得るのが、ダイレクトコンバート方式です。近接した大出力の局がある場合でも、RF相互変調や混変調などの妨害を抑えて、SN比にすぐれた高品質な音を引きだします。

L-02Tのノウハウによる一点アース設計

KT-2200では各部の信号の受け渡しを整理することにより、一点アースを実現。シャーシを介しての信号電流の干渉を排除して、より音像定位を鮮明にしたクオリティの高いFMの音を再生します。

高SN比・低ひずみ率の*ステレオ復調* サンプリングホールドMPX

ノンスペクトラムIFシステムで確保した高SN比、低ひずみ率を維持しながら左右のオーディオ信号に分離するのがサンプリングホールドMPXです。セパレーション特性を大幅に改善

すると同時に、ピークだけをサンプリングし、ホールドしているため、変調がかかっているときの38kHz成分の振幅変化が少なく、音声の変調レベルの変化による動的なキャリアリークはほとんど発生しません。

KT-2200 SPECIFICATION

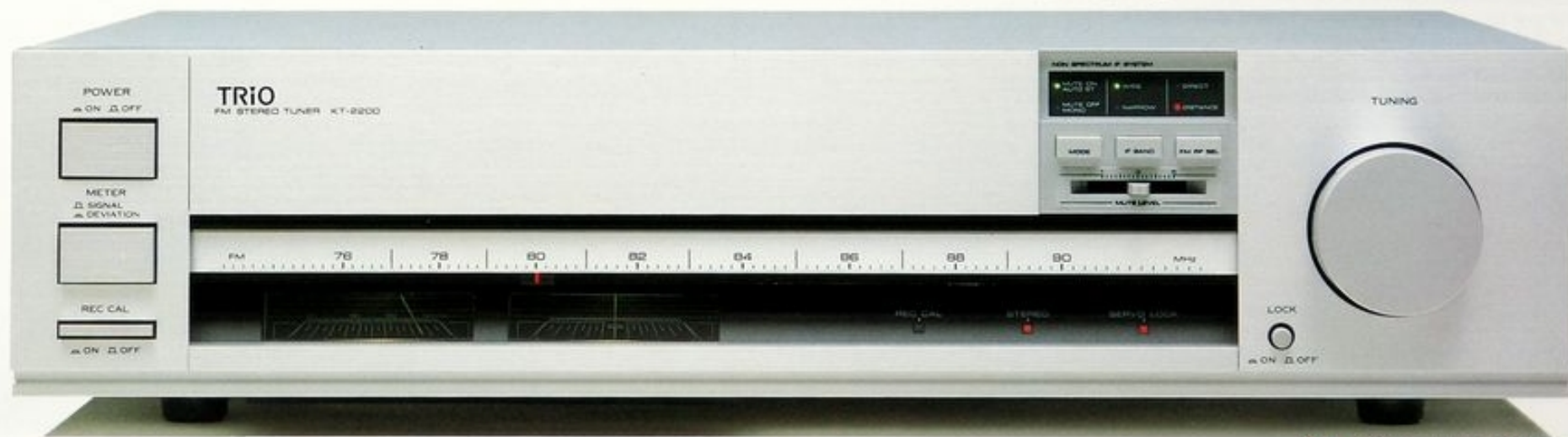
[FM部] ●SN比50dB感度(IHF/新IHF)1.7μV/15.9dB(DISTANCE・モノ)20μV/37.3dB(DISTANCE・ステレオ)5μV/25.2dB(DIRECT・モノ)160μV/46.8dB(DIRECT・ステレオ) ●感度(IHF/新IHF)0.9μV/10.3dB(DISTANCE)4.0μV/23.3dB(DIRECT) ●アンテナインピーダンス75Ω不平衡 ●高調波ひずみ率WIDE・モノ:0.005%(100kHz)0.005%(1kHz)0.02%(15kHz)0.04%(50kHz-10kHz)WIDE・ステレオ:0.02%(100kHz)0.015%(1kHz)0.2%(15kHz)0.09%(50kHz-10kHz)NARROW・モノ:0.007%(100kHz)0.05%(1kHz)0.03%(15kHz)1.3%(50kHz-10kHz)NARROW・ステレオ:0.1%(100kHz)0.1%(1kHz)2.0%(15kHz)0.7%(50kHz-10kHz) ●SN比(85dB入力)96dB(モノ)86dB(ステレオ) ●キャプチャーレシオ2.0dB(NARROW)0.8dB(WIDE) ●実効選別度55dB(±300kHz・NARROW)40dB(WIDE) ●ステレオ・セパレーションWIDE:60dB(1kHz)47dB(50Hz-10kHz)NARROW:40dB(1kHz)35dB(15kHz) ●周波数特性15Hz-15kHz±0.5dB ●イメージ妨害比90dB(84MHz) ●IF妨害比120dB(84MHz) ●スプリング妨害比110dB(84MHz) ●AM抑圧比75dB ●サブキャリア抑圧比75dB ●出力レベル/出力インピーダンス(1kHz100%Dev)0.6V/2kΩ(FIXED)1.2V/2kΩ(VARIABLE) ●マルチバス0.1V/10kΩ(垂直)0.7V/10kΩ(水平) ●電源電圧/電源周波数100V/50Hz・60Hz ●定格消費電力1W(電気用品取締法に基づく表示) ●最大外形寸法440(幅)×111(高さ)×337(奥行)mm ●重量5.4kg

NONSPECTRUM IF SYSTEM
NEW SAMPLING-HOLD MPX
FM STEREO TUNER

KT-2200

¥99,800

- 高調波ひずみ率0.005%
(WIDE・1kHz モノ)
- SN比96dB(モノ)86dB(ステレオ)
- 選択度40dB(WIDE)
55dB(±300kHz NARROW)



SIZE 440(W)×111(H)×337(D)mm

無ひずみ伝送をつきつめるとノンスペクトラムIFシステム。FMはメインオーディオソースとしての魅力を深めてきた。

0.005%の無ひずみ伝送を実現した ノンスペクトラムIFシステム

WIDEバンドでも高選択度をもちながら、ひずみ率0.005%を達成。受信特性と音質の両立を達成したのがノンスペクトラムIFシステムです。FM放送は、オーディオ信号によってキャリアの周波数を変化させる周波数変調方式で、このとき変調されたFM信号は、オーディオ信号の強弱や周波数成分により、つねに帯域幅の変化するスペクトルとして情報を伝えます。この広いスペクトルをもつ信号を、そのままIFバンドパスフィルターに通すことができれば問題はないのですが、IFフィルターは妨害波を防ぎ、選択度をあげるためになるべく急峻に設計してありますから、ここが受信特性と音質のかね合ってもっとも苦心するところのひとつで、ひずみ率などのオーディオ特性をあげるためにゆるやかなフィルターを使うと妨害波により音はかえってひずみっぽく聴こえます。反対にフィルターを急峻にすると広いスペクトルが通らずに音楽情報が損なわれます。この相反する2つの要素をにらみながら妥協点をさがしていたのが従来の方式でした。

これに反してノンスペクトラムIFシステムは、IFに入る信号からFMスペクトルを取り除き、IFフィルターを通して妨害信

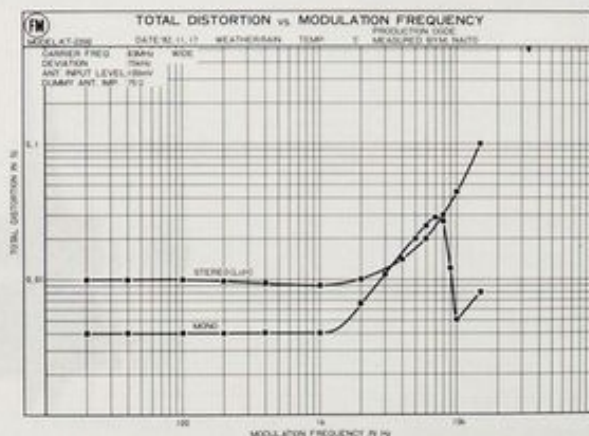


図1 出力ひずみ率対変調周波数特性

号を除去した後、もとのFM信号に戻して検波。すぐれた妨害排除能力を維持したまま、ひずみを最少に抑え込んだ画期的な方式です。図2に、新開発ノンスペクトラムIFシステムのブロックダイアグラムを示します。10.7MHzの中間周波数信号は、減算され、加算されといった行程をたどり、妨害波の悪影響を受けずに、無ひずみ伝送をなしとげるわけです。まずVCO(電圧制御発振器)は、

スペクトルをもたない4.5MHzの第2中間周波数信号で、このノンスペクトラムIF信号を急峻なIFバンドパスフィルターを通すことにより、高い選択度を確保することができます。この4.5MHzの第2中間周波数信号は、加算ミキサーを通して再び6.2MHzのVCO信号が加えられ、FM偏移をもつ10.7MHzの中間周波数信号に戻り、リミッターから復調回路に導かれ0.005%の無ひずみ伝送

受信したFM放送とまったく同じ偏移をもつ6.2MHz信号を発振します。また減算ミキサーでは(入力信号)―(VCO発振信号)―ノンスペクトラムIF信号となるようにFM信号のFM偏移を取り除きます。ですから、IFバンドパスフィルターを通

るFM信号は、FM

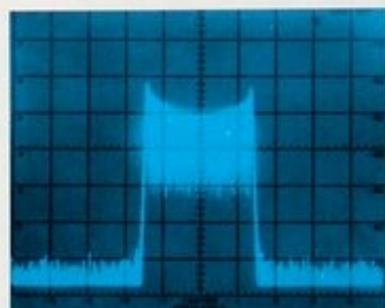


PHOTO1: 音楽信号によるスペクトルをもつ中間周波数信号。ひずみなくバンドパスフィルターを通すためには、バンドパスフィルターを広いものにしなければならず、フィルターを広くすると、妨害排除能力など受信特性が劣化してしまいます。

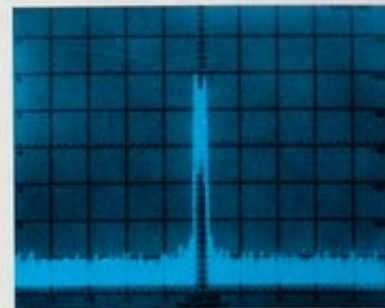


PHOTO2: 第2中間周波数信号。スペクトルをもたないため、高選択度特性を得ながら、ひずみなく伝送することができます。両データともにセンター周波数10.7MHz、変調周波数1kHz、周波数偏移±75kHz、スキャンタイム1s、バンド幅300Hz、X軸50kHz、Y軸10dB。

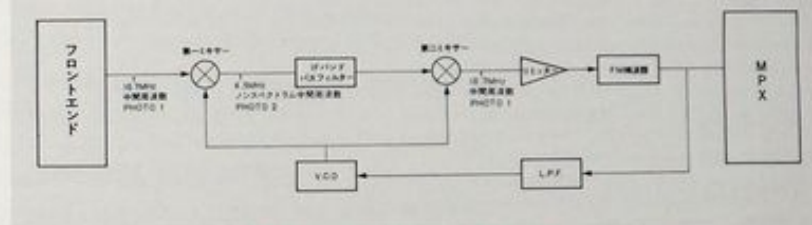


図2 ノンスペクトラムIFシステムブロックダイアグラム

を実現します。NHK・FM、民放FM、TV電波と大出力局や小出力局が並びたつFM多局化時代に、すぐれた選択度を保ちなが

ら無ひずみ伝送を可能にしたノンスペクトラムIFシステム。IFステージからFM検波ステージまでを、まったく新しい側面から見つめ直し、

L-02Tで開発されたノンスペクトラムIFシステムは、FMがこんなにもリアルに聴けるのかという新鮮な感動を呼びまします。

NON SPECTRUM IF SYSTEM