

# 低ひずみバンドパスフィルタ

方形波でもこれを通せば純粋な(ひずみ率0.0001%以下の)正弦波に変わる、高性能バンドパスフィルタ。



As-907-01 ( 1MHz)  
As-907-02 ( 2MHz)  
As-907-03 ( 3MHz)  
As-907-05 ( 5MHz)  
As-907-10 (10MHz)  
As-907-20 (20MHz)

## As-907

### ■ 概要

As-907は、LC型バンドパスフィルタを20段で構成したうえ、フィルタ自身のひずみ発生を極限まで抑えたバンドパスフィルタ(BPF)です。本器を使用することによりこれまで計測が困難であったレベルのひずみ測定が可能になります。

As-907は、中心周波数により6タイプ(1MHz, 2MHz, 3MHz, 5MHz, 10MHz, 20MHz)に分かれています。

### ■ 特長

- ◇ 2foの減衰96dB以上、3foの減衰110dB以上
- ◇ 2次、3次のひずみ成分が-120dB以下
- ◇ 20bit A/Dコンバータの評価にも対応できる低ひずみ率
- ◇ 最大入力電圧 5Vrms
- ◇ 出力インピーダンスは、周波数に影響されない安定した50Ω (低VSWR)

### ■ 用途

- 発振器の出力に接続して、純粋な正弦波に変換
- オーディオアナライザで測定困難な周波数領域におけるひずみ測定のフィルタとして
- A/Dコンバータの評価システムのフィルタとして

### 関連製品

**低ひずみバンドエリミネーションフィルタ As-915**  
ひずみ率測定用の基本波除去フィルタに最適な高性能バンドエリミネーションフィルタ(BEF)

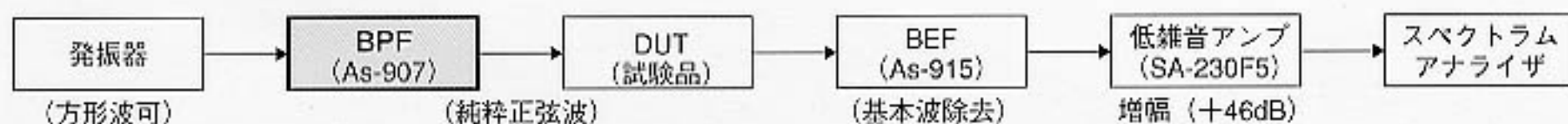


- 中心周波数別に6タイプ(1MHz, 2MHz, 3MHz, 5MHz, 10MHz, 20MHz)をラインナップ
- 中心周波数における減衰度 100dB以上
- 2foにおける損失 14dB以下、3foにおける損失 8dB以下
- As-907と併用して高精度な高調波ひずみ測定が可能

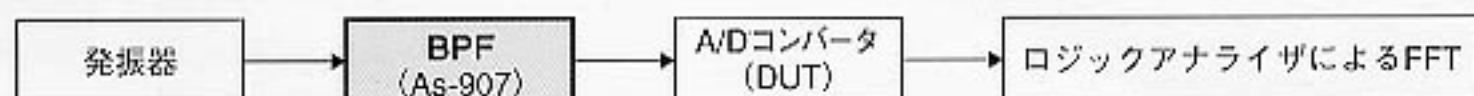
■ 定 格

	As-907-01	As-907-02	As-907-03	As-907-05	As-907-10	As-907-20
入出力コネクタ	BNC-R					
出力インピーダンス	50 Ω					
最大入力電圧	5Vrms					
中心周波数( $f_0$ )	1MHz	2MHz	3MHz	5MHz	10MHz	20MHz
中心周波数精度	±5%(±2% typ.)					
$f_0$ における減衰量	7.6dB以下	6.1dB以下	6.4dB以下	6.1dB以下	5.1dB以下	5.1dB以下
2 $f_0$ における減衰量	88dBc以上	86dBc以上	90dBc以上	96dBc以上	96dBc以上	96dBc以上
3 $f_0$ における減衰量	110dBc以上					
出力VSWR	1.4以下(1.2 typ.)					1.5以下(1.2 typ.)
ひずみ率	2次ひずみ	-120dBc以下( $V_0=5V_{PP}$ , $R_L=50\Omega$ )				
	3次ひずみ	-120dBc以下( $V_0=5V_{PP}$ , $R_L=50\Omega$ )				
外形寸法	本 体	315×76×28mm (突起部は除く)				
	最 大	351×76×33mm				
質 量	約1kg					

■ 使用例1 (ひずみ率の測定)

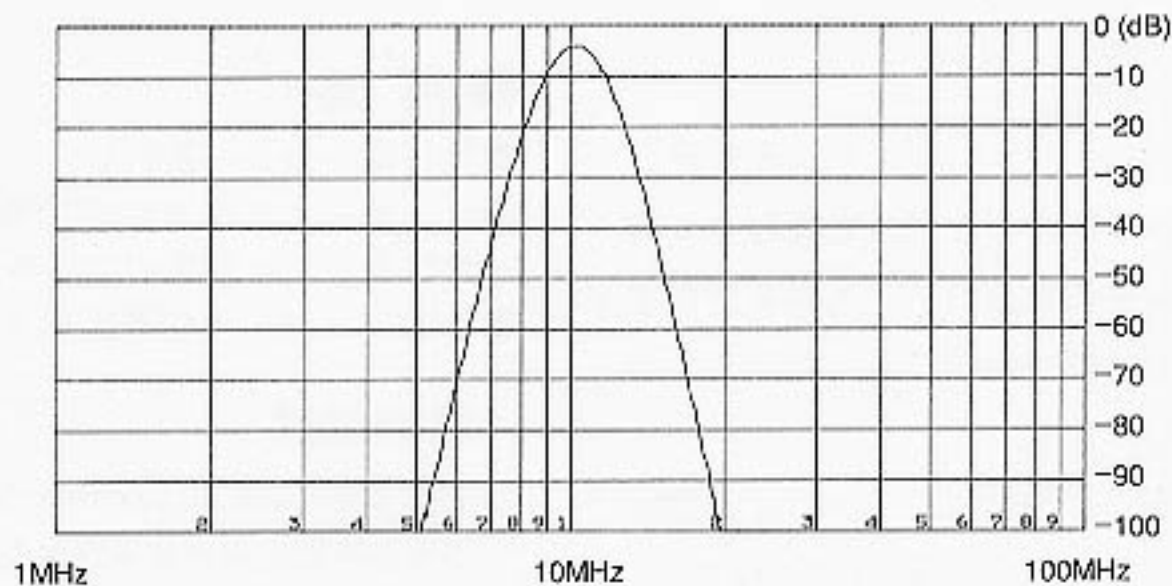


■ 使用例2 (A/Dコンバータの評価)



方形波でもBPFにより純粋な正弦波を得ることができますので高性能A/Dコンバータの評価信号としてご使用頂けます。

■ フィルタの周波数特性例 (As-907-10)



**ASIS** Application Specific Instruments & Systems

本製品は、お客様のご要望に合わせて(お打ち合わせによって)仕様を決定する「特定用途向け提案型商品(Asi&s)」です。本プレゼンテーションシートに記載された仕様以外の追加・変更にも柔軟に対応致します。詳細につきましては、お気軽に当社営業までお問い合わせください。

※この資料の記載内容は、2007年11月20日現在のものです。



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508  
営業 電話(045)545-8111 ④(045)545-8191

■取扱代理店■

仙 台 022 (274) 6101 / 埼 玉 048 (250) 6750  
東 京 045 (545) 8116 / 横 浜 045 (545) 8112  
名 古 屋 052 (777) 3571 / 大 阪 072 (623) 5341  
福 岡 092 (411) 1801 / 海 外 営業 045 (545) 8128  
デバイス営業 045 (545) 8161

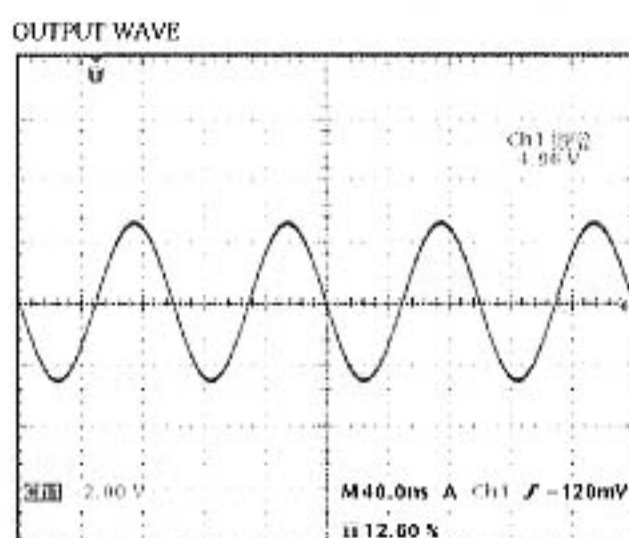
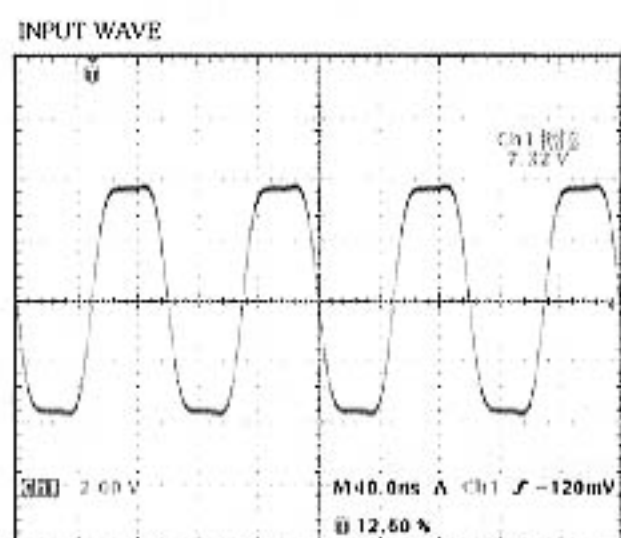
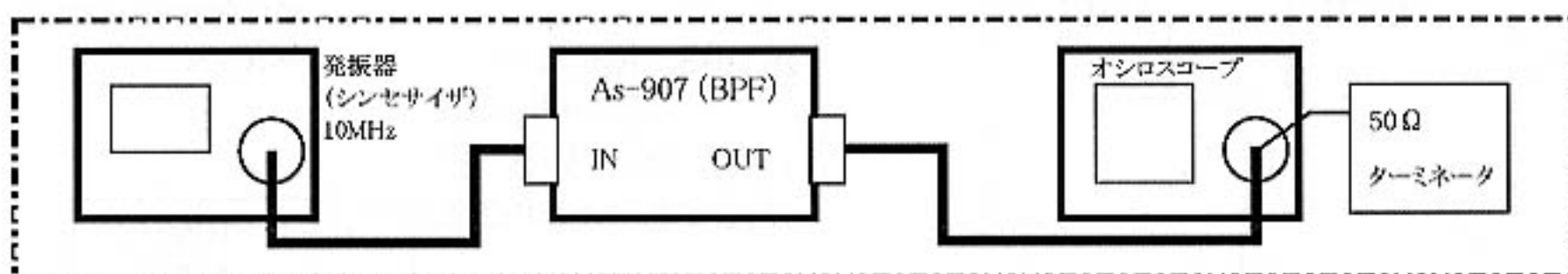
<http://www.nfcorp.co.jp/>

低ひずみバンドパスフィルタ As-907  
低ひずみバンドエリミネーションフィルタ As-915

# 残留ひずみ (測定限界) の測定方法

## ① 出力レベルの確認 (例: 10MHz の場合)

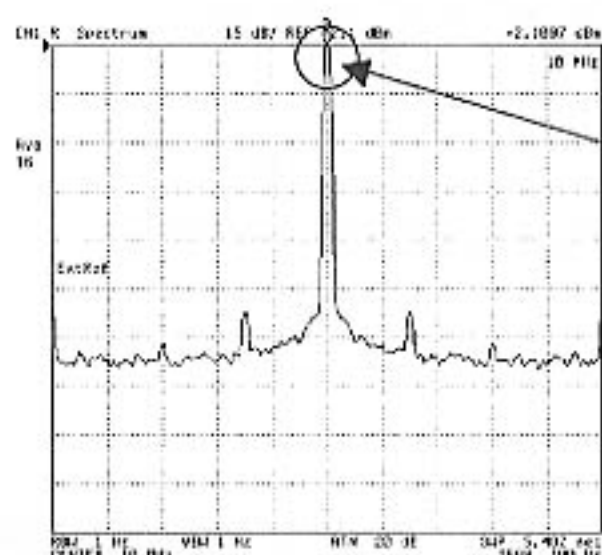
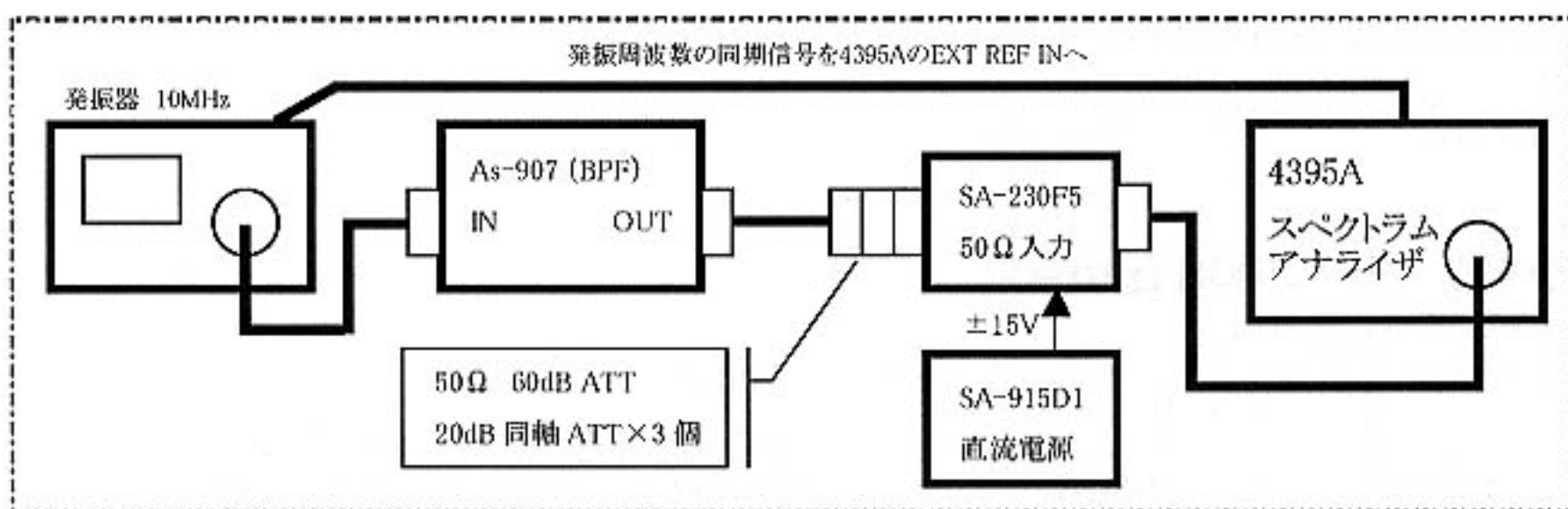
出力周波数10MHz、方形波に設定し、出力レベルを調整する。  
As-907の出力を50Ω負荷、5Vp-pとなるように設定する。



### Note

使用する発振器は、出力周波数の安定なシンセサイザを用いること。

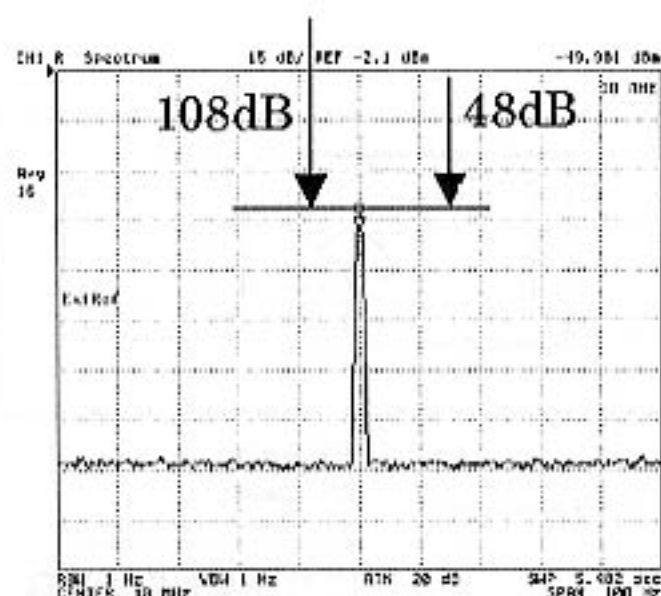
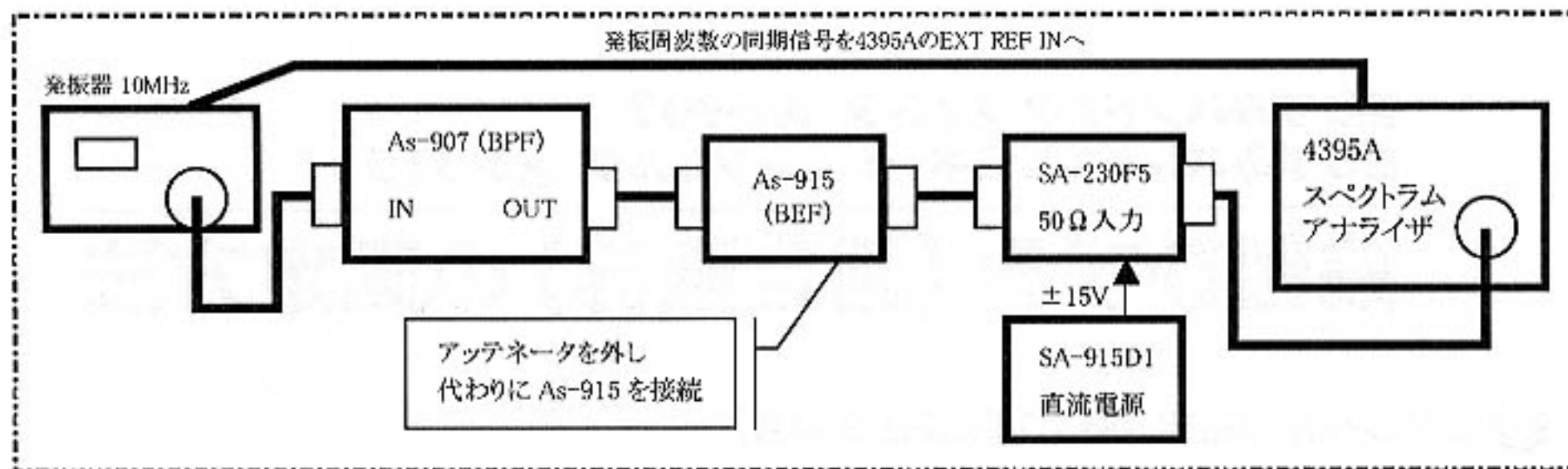
## ② 基準レベルの設定 (-60dB)



### スペクトラムアナライザの設定 (アジレント・テクノロジー社 4395A型の場合)

- ピークをREFレベルにセット
- 中心周波数 10MHz: スパン 10MHz
- RBW=VBW=1Hz: 入力ATT 20dB
- アベレージ 16回: スケール 15dB/div
- ※マーカを10MHz マーカー→REFでREFレベルを10MHzのピークに設定する。(このレベルが-60dBの基準となる)

### ③ As-915 (BEF) ノッチレベルの確認



← -60dB

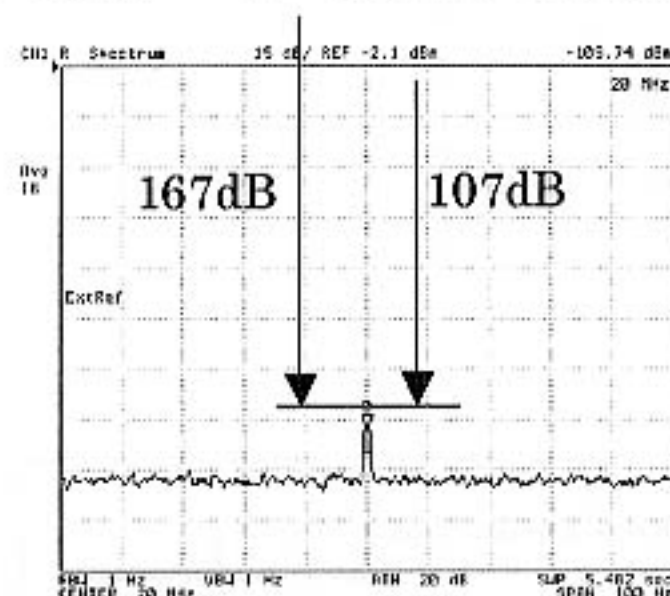
As-915に貼られているシールの1fの減衰量とほぼ一致していることを確認する。(±3dB程度)

#### Note

信号ケーブルはローノイズの50Ω同軸ケーブルをご利用ください。

BEF	10MHz
1f	-106dB
2f	-11dB
3f	-5.7dB

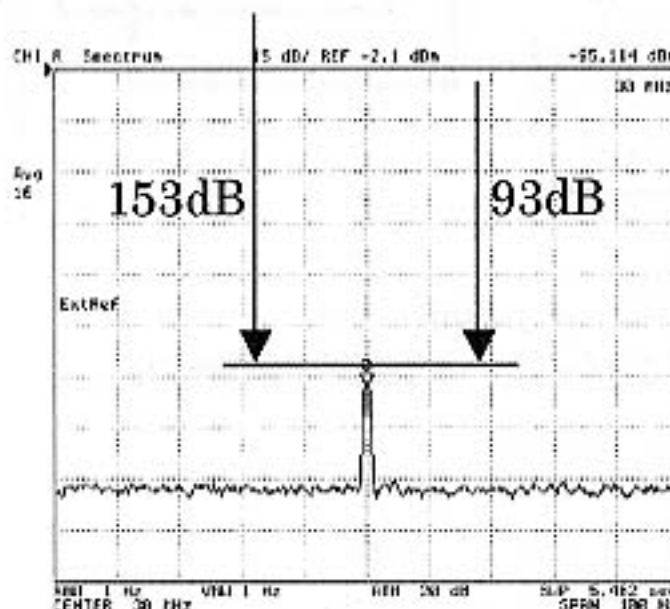
### ④ ひずみ 2f=20MHz の測定



← -60dB

中心周波数を20MHzに変更する。  
マーカをピーク(20MHz)に合わせる。  
2fのひずみはBEF 2fの減衰量を引く。  
 $-167 + 11 = -156\text{dBc}$

### ⑤ ひずみ 3f=30MHz の測定



← -60dB

中心周波数を30MHzに変更する。  
マーカをピーク(30MHz)に合わせる。  
3fのひずみはBEF 3fの減衰量を引く。  
 $-153 + 6 = -147\text{dBc}$