

電波法指定較正 較正方法概要

下記 7 品目について較正方法の概要を示す。

1. 周波数計

較正項目 基準周波数較正 周波数：100 kHz, 1 MHz, 5 MHz, 10 MHz
周波数目盛・表示較正 周波数範囲：1 mHz～ 40 GHz

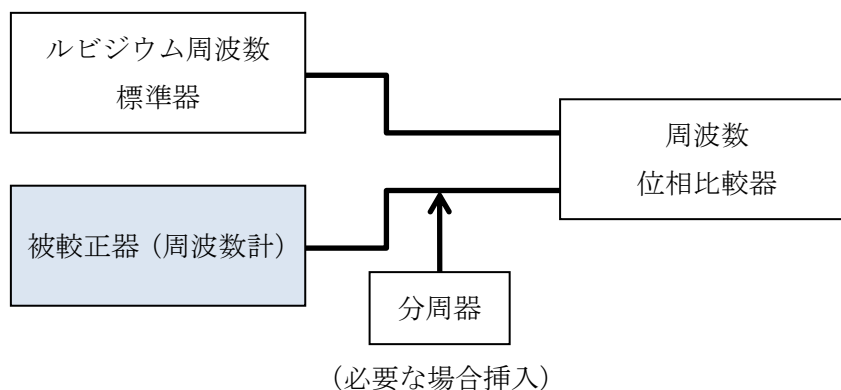
使用機器

名称	型式	製造番号	製造者	NICT による較正範囲
RUBIDIUM FREQUENCY STANDARD	FC6017A	0216	富士通	周波数：10 MHz

較正手順

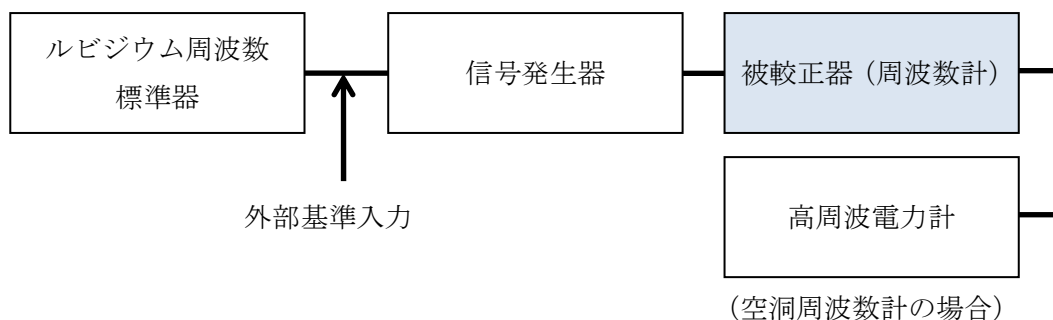
[1] 基準周波数較正

基準周波数較正は、被較正器の基準周波数出力と当センターの参照用標準器であるルビジウム周波数標準器の出力周波数を比較する方法で行います。



[2] 周波数目盛・表示較正

周波数目盛・表示の較正は、ルビジウム周波数標準器の出力信号を信号発生器の外部基準入力端子に入力し、その信号発生器から任意の較正周波数を被較正器に入力する方法で行います。被較正器が空洞周波数計の場合は、接続する高周波電力計の指示がピークとなる周波数に合わせます。



2. スペクトル分析器

校正項目 周波数特性 (基準レベル) 周波数範囲 : 100 kHz~40 GHz

入力減衰器 周波数範囲 : 10 MHz~18 GHz 減衰量 : 0 dB~70 dB

画面目盛 周波数範囲 : 10 MHz~18 GHz 振幅軸 : 0 dB~70 dB

周波数軸 : 18 GHz 以下

周波数目盛 (表示) 周波数範囲 : 9 kHz~40 GHz

基準周波数 周波数 : 100 kHz, 1 MHz, 5 MHz, 10 MHz

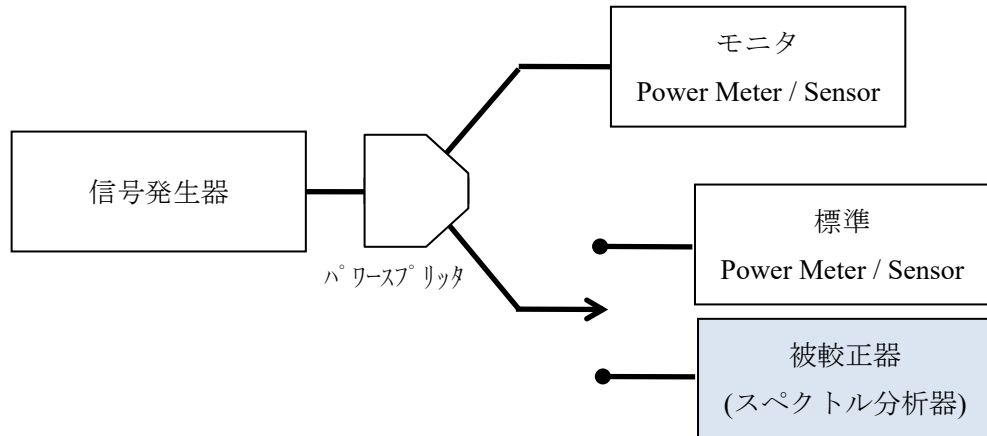
使用機器

名称	型式	製造番号	製造者	NICT による校正範囲
ATTENUATOR	8495K	2808A00555	HEWLETT PACKARD	減衰量 : 10 MHz~18 GHz, (0~70) dB
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8482A	GB42421842 / MY41094077	Agilent Technologies	高周波電力 : (0.1~5) MHz
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8487A	GB42421842 / MY41090830	Agilent Technologies	高周波電力 : 50 MHz~50 GHz
RUBIDIUM FREQUENCY STANDARD	FC6017A	0216	富士通	周波数 : 10 MHz

校正手順

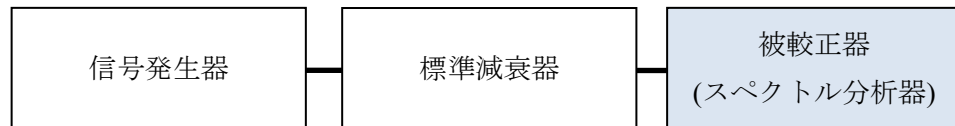
[1] 周波数特性 (基準レベル)

周波数特性 (基準レベル) の校正は、信号発生器の出力をパワースプリッタで分配し、一方に接続されたモニタ用パワーメータで出力レベルをモニタしつつ、標準パワーメータと被校正器を比較する方法で行います。



[2] 入力減衰器

入力減衰器の較正は、スペクトル分析器の入力減衰器を較正点に設定した時と同じ画面表示となるよう、標準減衰器の減衰量を設定することで行います。

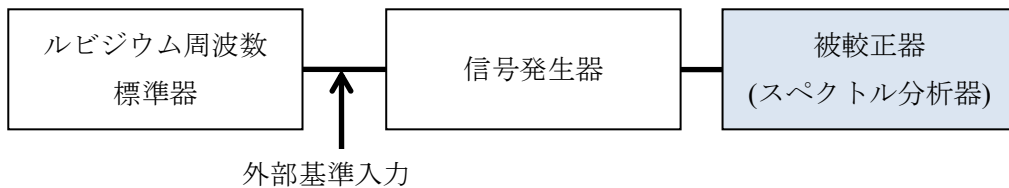


[3] 画面目盛：振幅軸

振幅軸の較正は、較正する Div（目盛）分を標準減衰器により減衰させて行います。接続のブロック図は[2]と同様です。

[4] 画面目盛：周波数軸

周波数軸の較正は、ルビジウム周波数標準器に基準周波数が外部ロックされた信号発生器から被較正器に信号を入力し、信号発生器の周波数を変化させた時の変化幅により較正します。

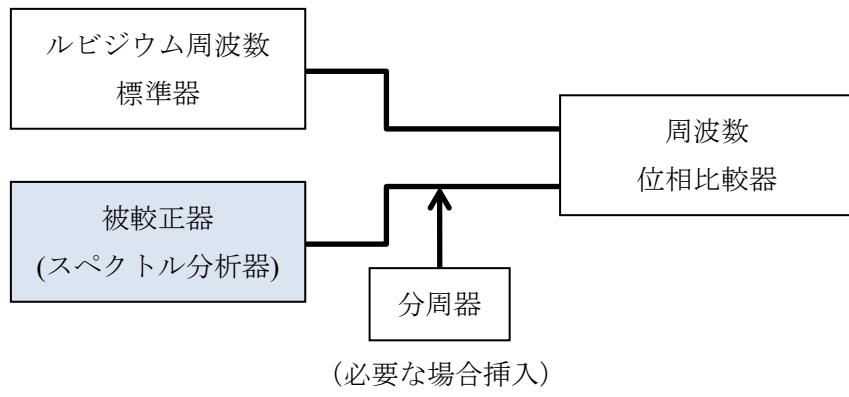


[5] 周波数目盛（表示）

周波数目盛（表示）の較正は、ルビジウム周波数標準器に基準周波数が外部ロックされた信号発生器から被較正器に較正周波数の信号を入力し、被較正器の周波数表示を読み取ることで較正します。接続のブロック図は[4]と同様です。

[6] 基準周波数

基準周波数較正は、ルビジウム周波数標準器の出力周波数と被較正器の基準信号周波数を比較する方法で行います。



3. 電界強度測定器

校正項目 電圧目盛

周波数範囲：100 kHz～40 GHz 電圧範囲：10～120 dB μ V

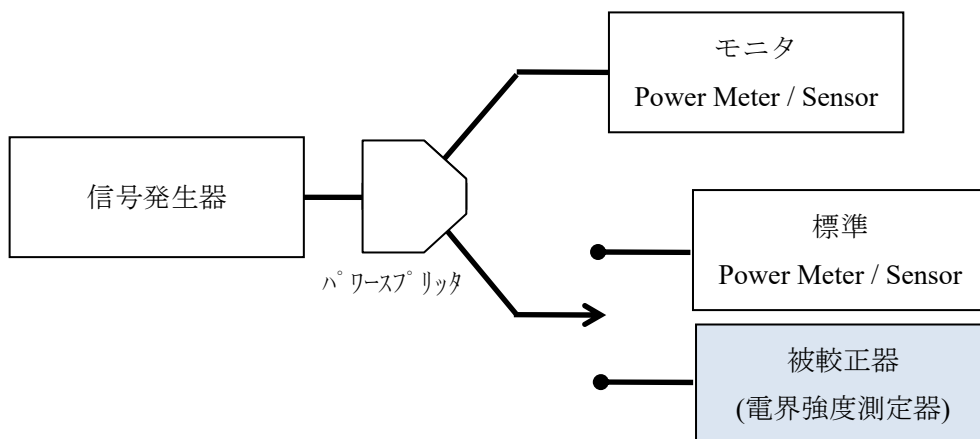
使用機器

名称	型式	製造番号	製造者	NICTによる校正範囲
ATTENUATOR	8495K	2808A00555	HEWLETT PACKARD	減衰量：10 MHz～18 GHz, (0～70) dB
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8482A	GB42421842 / MY41094077	Agilent Technologies	高周波電力：(0.1～5) MHz
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8487A	GB42421842 / MY41090830	Agilent Technologies	高周波電力：50 MHz～50 GHz

校正手順

[1] 電圧目盛

電圧目盛の校正は、信号発生器の出力をパワースプリッタで分配し、一方に接続されたモニタ用パワーメータで出力レベルをモニタしつつ、標準パワーメータと被校正器を比較する方法で行います。



4. 高周波電力計

較正項目 電力目盛

周波数範囲	電力範囲
10 MHz～250 MHz	10 μ W～200 W
250 MHz～400 MHz	10 μ W～100 W
400 MHz～1000 MHz	10 μ W～60 W
1 GHz～18 GHz	10 μ W～10 mW
18 GHz～40 GHz	1 mW

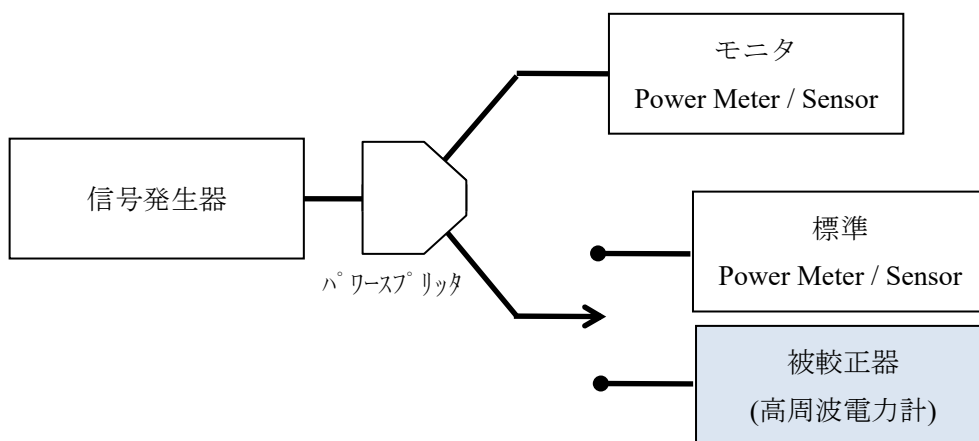
使用機器

名称	型式	製造番号	製造者	NICTによる較正範囲
ATTENUATOR	8495K	2808A00555	HEWLETT PACKARD	減衰量：10 MHz～18 GHz, (0～70) dB
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8482A	GB42421857 / MY41094077	Agilent Technologies	高周波電力：(0.1～5) MHz
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8487A	GB42421857 / MY41090831	Agilent Technologies	高周波電力：50 MHz～50 GHz
RUBIDIUM FREQUENCY STANDARD	FC6017A	0216	富士通	周波数：10 MHz

較正手順

[1] 電力目盛

電力目盛の較正は、信号発生器の出力をパワースプリッタで分配し、一方に接続されたモニタ用パワーメータで出力レベルをモニタしつつ、標準パワーメータと被較正器を比較する方法で行います。



5. 電圧電流計

較正項目 電圧目盛

周波数範囲	電圧範囲
直流	1, 10, 100 V
50, 60, 400 Hz	10, 100 V

電流目盛

周波数範囲	電圧範囲
直流	10, 100 mA, 1, 10 A
50 Hz, 60 Hz	100 mA, 1, 10 A

使用機器

名称	型式	製造番号	製造者	NICT による較正範囲
CALIBRATOR /AMPLIFIER	5700A / 5725A	4650015 / 5025007	John Fluke	直流電圧：(1~100) V 直流電流：10 mA~10 A 交流電圧：(50,60, 400) Hz (10~100) V 交流電流：(50, 60) Hz 100mA~10A

較正手順

[1] 電圧電流目盛

電圧電流目盛の較正は、キャリブレータの出力を較正点に設定して出力し、被較正器に入力する方法で行います。



6. 標準信号発生器

較正項目	周波数特性（基準レベル）	周波数範囲：100 kHz～40 GHz
	出力減衰器	周波数範囲：10 MHz～18 GHz, 減衰量：0 dB～70 dB
	周波数	9 kHz～40 GHz
	基準周波数	100 kHz, 1 MHz, 5 MHz, 10 MHz

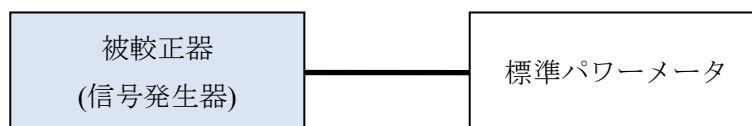
使用機器

名称	型式	製造番号	製造者	NICTによる較正範囲
ATTENUATOR	8495K	2808A00555	HEWLETT PACKARD	減衰量：10 MHz～18 GHz, (0～70) dB
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8482A	GB42421842 / MY41094077	Agilent Technologies	高周波電力：(0.1～5) MHz
EPM Series Power Meter / Sensor	E4418B / 8487A	GB42421842 / MY41090830	Agilent Technologies	高周波電力：50 MHz～50 GHz
RUBIDIUM FREQUENCY STANDARD	FC6017A	0216	富士通	周波数：10 MHz

較正手順

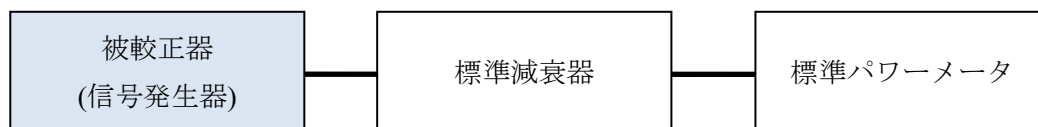
[1] 周波数特性

周波数特性の較正は、被較正器（信号発生器）の周波数及び出力レベルを較正点に設定し、その時の出力を標準パワーメータで測定する方法で行います。



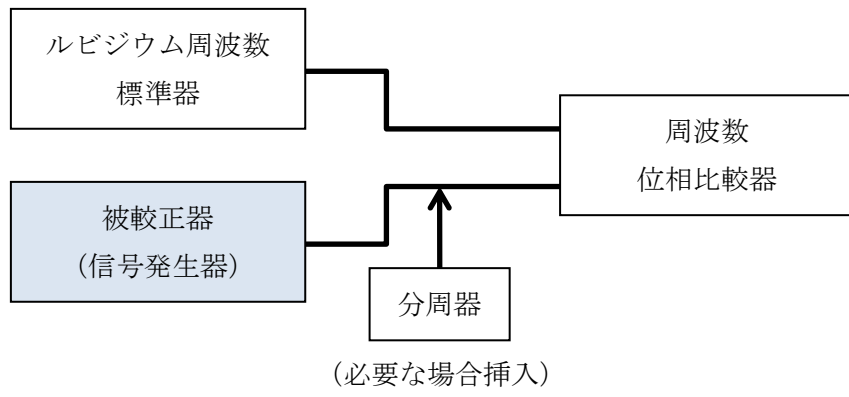
[2] 出力減衰器

出力減衰器の較正は、被較正器（信号発生器）の出力アッテネータ設定時の出力レベルと、標準減衰器設定時の出力レベルを比較する方法で行います。



[3] 周波数

周波数の較正は、被較正器（信号発生器）の出力周波数とルビジウム周波数標準器の基準周波数を比較する方法で行います。



7. 周波数標準器

校正項目 基準周波数校正 周波数：100 kHz, 1 MHz, 5 MHz, 10 MHz

使用機器

名称	型式	製造番号	製造者	NICTによる校正範囲
RUBIDIUM FREQUENCY STANDARD	FC6017A	0216	富士通	周波数：10 MHz

校正手順

[1] 基準周波数校正

基準周波数校正は、当センターの参照用標準器であるルビジウム周波数標準器の出力周波数を比較する方法で行います。

