

---

---

**ADVANTEST®**

株式会社アドバンテスト

---

R4764A/B/C

折り返し試験器

取扱説明書

MANUAL NUMBER FOJ-8324152D01

---

## 目次

1. 概説 .....	1 - 1
(1) 概要 .....	1 - 1
(2) 付属品 .....	1 - 1
(3) 使用上の注意 .....	1 - 1
(4) 保守点検の注意 .....	1 - 1
2. 性能諸元 .....	2 - 1
3. パネル説明 .....	3 - 1
4. 測定方法 .....	4 - 1
付録 1. ....	A1 - 1
付録 2. ....	A2 - 1
付録 3. ....	A3 - 1
付録 4. ....	A4 - 1

## 1. 概説

### (1) 概要

R4764A/B/Cは、送信周波数の信号を受信周波数の信号に変換し、自局の折り返し試験に使用します。

### (2) 付属品

品名	数量	備考
2.5m同軸ケーブル(DGM024-2500A-R)	3	SMA コネクタ付
タイムラグ・ヒューズ(SGA-3A)	1	250V, 3A
3P-2P 変換プラグ(A09034)	1	電源用

### (3) 使用上の注意

- ① 電源が90V ~110V、48Hz~66Hzでないと本器を破損する恐れがあります。
- ② 指定のヒューズ以外を使用すると本器を破損する恐れがあります。
- ③ ヒューズを交換するときは電源スイッチをOFF にしてから電源ケーブルをコンセントから抜いて下さい。その後指定のヒューズと交換して下さい。

### (4) 保守点検の注意

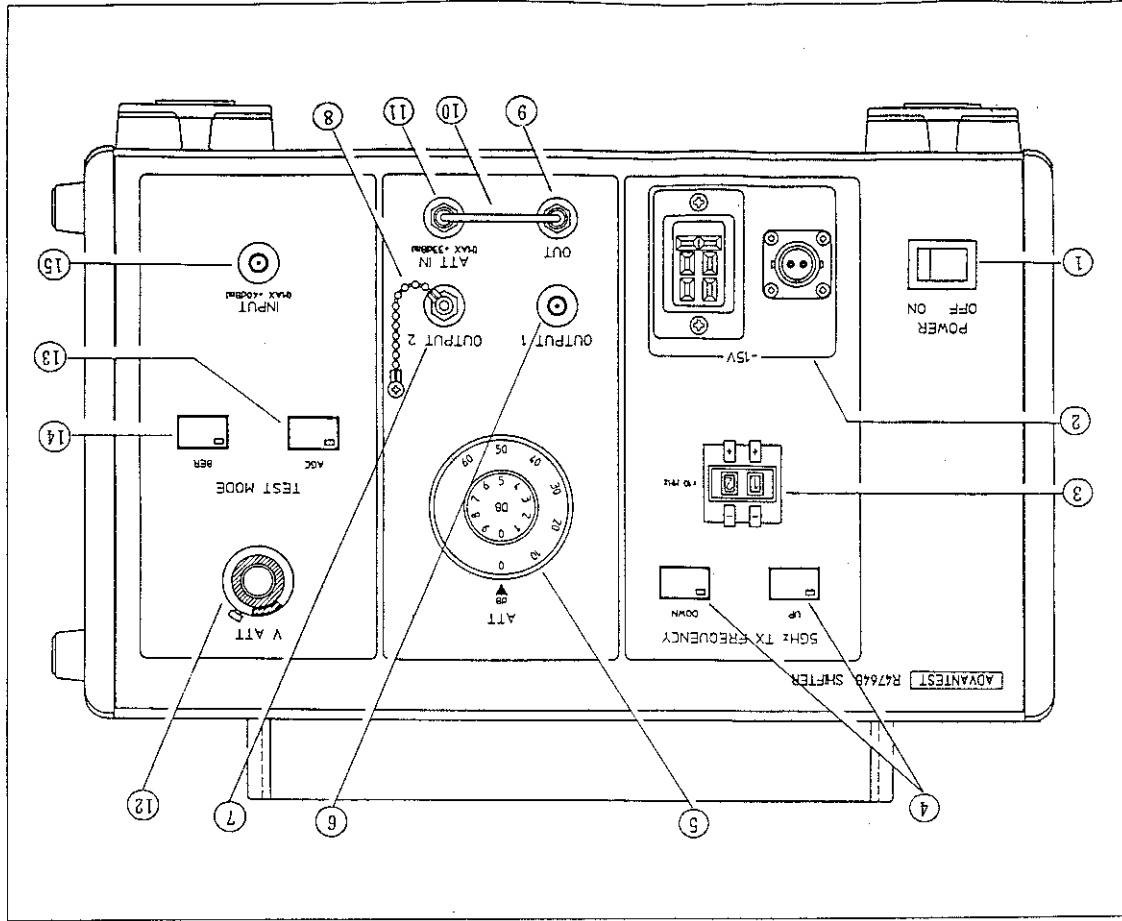
- ① サービスマン以外の方はカバーを外して内部点検をしないで下さい。
- ② 部品交換やカバーを外す前に、電源をOFF にしてから電源ケーブルをコンセントから抜いて下さい。
- ③ 電源がOFF の状態でも電圧が残っていますので、電圧が低下する時間が経過してから保守点検をして下さい。

## 2. 性能諸元

製品名	R4764A	R4764B	R4764C
項目			
入出力周波数範囲	3.61GHz ~ 4.19GHz	4.41GHz ~ 4.99GHz	5.925GHz ~ 6.425GHz
入出力規定点			
入力レベル	標準 +32dBm 最大 40dBm		
出力レベル	標準 -23dBm 最大 -5dBm (+32dBm入力時) 1dB STEP ATTで69dB可変可能		
入力コネクタ	SMA		
入力インピーダンス	50Ω VSWR 1.5以下		
出力インピーダンス	50Ω VSWR 1.5以下		
振幅周波数特性	$\leq 0.8\text{dB} / f_0 \pm 40\text{MHz}$ (23℃ $\pm 5$ ℃)		
不要雑音レベル	変換帯域内 D/U $\geq 60\text{dB}$ 変換帯域外 D/U $\geq 30\text{dB}$ (標準入出力時)		
シフト周波数	30MHz ~ 400MHz 10MHzステップで設定可能		
シフト周波数安定度	$\pm 1 \times 10^{-6} / \text{day}$		
シフトロカル位相雑音	-95dBc/Hz オフキャリア10kHz		
DC電圧出力	-15V		100mA
バックオフ	1dB利得圧縮点より22dB以上 (入力 +32dBm 出力 -23dBm)		
使用環境範囲	周囲温度 0℃ ~ 50℃		相対湿度 RH85%以下
保存温度範囲	-25℃ ~ 75℃		
電源	90V ~ 110V		48Hz ~ 66Hz
消費電力	50VA以下		
外形寸法	約300(W) × 177(H) × 350(D)mm		
重量	10kg以下		

3. パネル説明

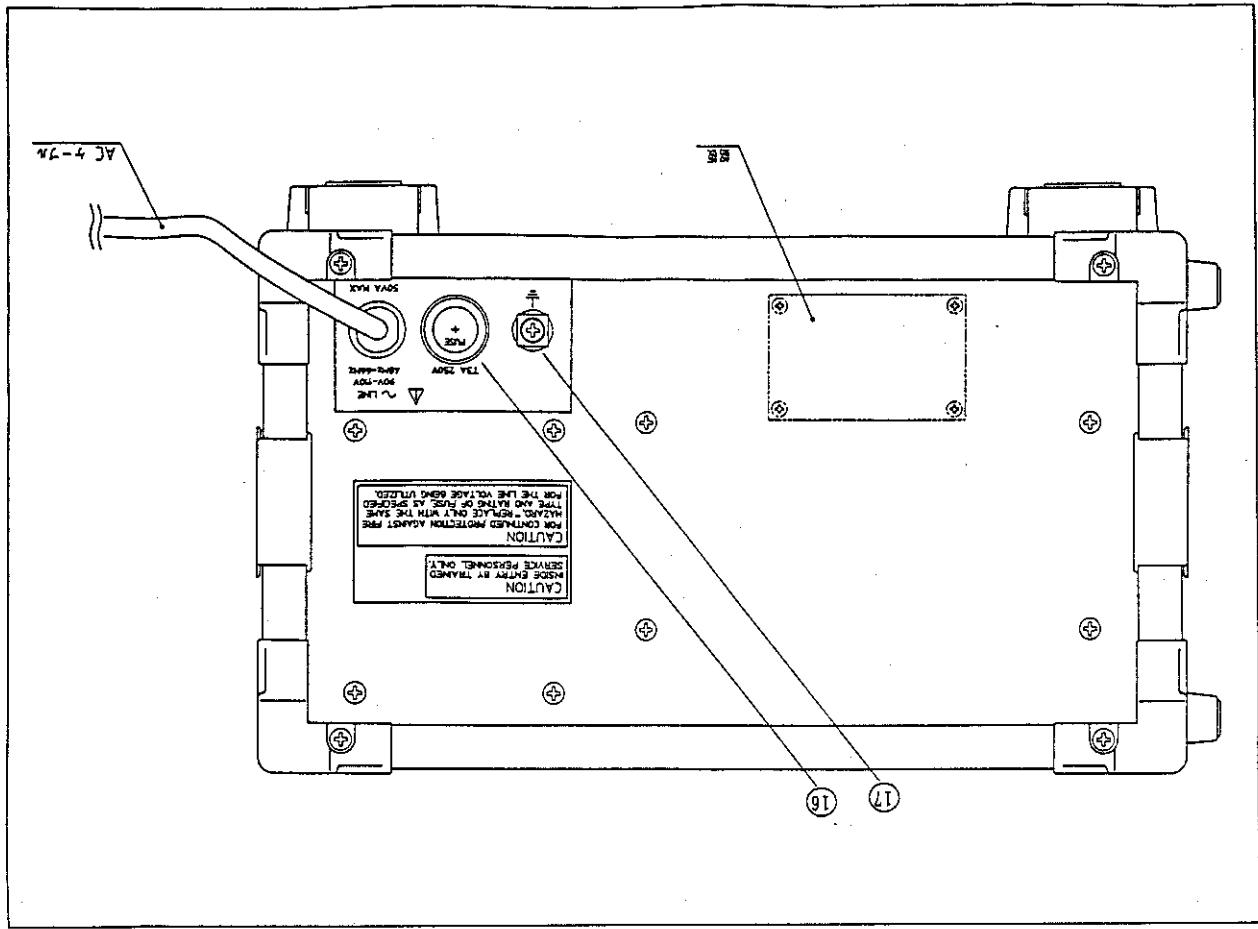
- ① 電源スイッチ
- ② プローブ電源 (-15V) ..... -15V, 100mA出力  
コネクタ・タイプ  
(左.....RMI2BRB-2S)  
(右.....CN-1706QJFS)
- ③ シフト周波数切替スイッチ.....03~40の間で設定可能。  
(=30~400MHz)  
他の状態ではシフト周波数の上限 (=400MHz) 又は  
下限に設定されます。
- ※周波数切替方法.....上部下げボタン(-)、下部上げボタン(+)を  
持ち上げた後、押すことにより切替。  
押し下げることにより設定ロックされます。
- ④ シフト周波数 UP/DOWNスライダー.....シフト周波数のUP, DOWNを行います。
- ⑤ 出力レベル設定ダイヤル (ATT) ..... 出力レベルの設定 (0~69dBATT)
- ⑥ 折り返し試験器出力1 (OUT1)
- ⑦ 折り返し試験器出力2 (OUT2)  
.....OUT1のみ使用するとき、終端器 (⑧) を接続して  
おくこと。
- ⑧ 終端器..... OUT1のみ使用するとき、OUT2に接続しておくこと。
- ⑨ OUT ..... 通常はジャンパ・ケーブル (⑩) を接続しておきま  
す。
- ⑩ ジャンパ・ケーブル..... OUT (⑨), ATT IN (⑪) に接続しておきます。
- ⑪ 可変減衰器入力..... ジャンパ・ケーブルを外すと可変減衰器 (⑫) とし  
て使用できます。出力はOUT1. 2 (⑬, ⑭) です。ATT  
の読み値より約4dB 多く減衰します。
- ⑫ 出力レベル設定用ボリューム..... 出力レベルを可変。(13dB以上)
- ⑬ AGC ..... 出力レベルがBER (⑭) よりも約15dB大きくなります。  
(電源投入時ON)
- ⑭ BER ..... 出力レベルがAGC (⑬) よりも約15dB減衰されます。
- ⑮ 折り返し試験器入力 (INPUT)



正面図

3. パネル説明

- ① FUSEホルダ ..... 規格のヒューズを使用します。ヒューズを交換する場合は、中央のネジをドライバーで、左回しに回して、ネジを外して下さい。
- ② 電源ケーブル用のコネクタが使えないとき、本体から大地接地する場合に用います。



背面図

## 4. 測定方法

図4-1 に接続例を示します。折り返し試験器を送信機と受信機の間接続して自局内で試験ができます。試験器の出力レベルを変化させたときのBER (Bit Error Rate)の測定ができます。

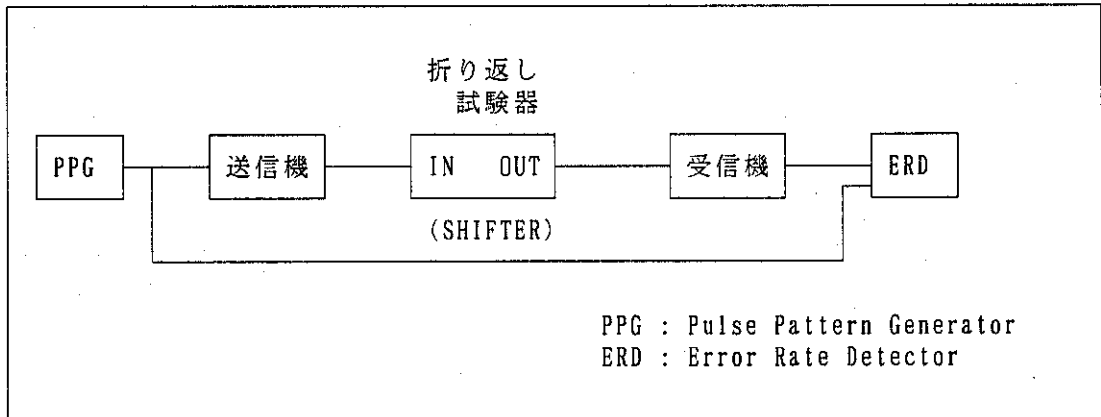


図 4 - 1 折り返し試験器接続例

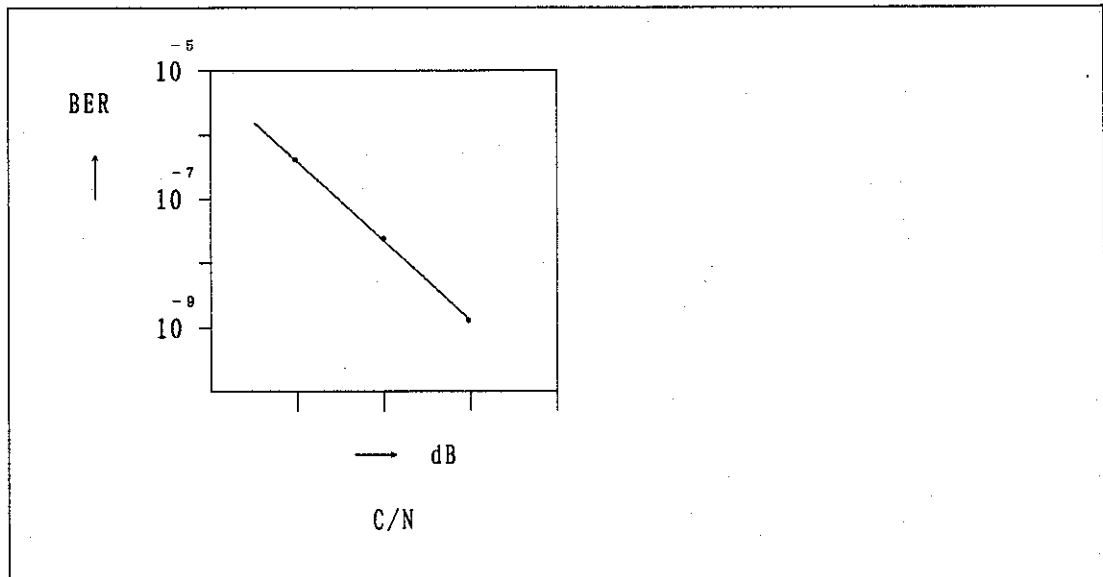
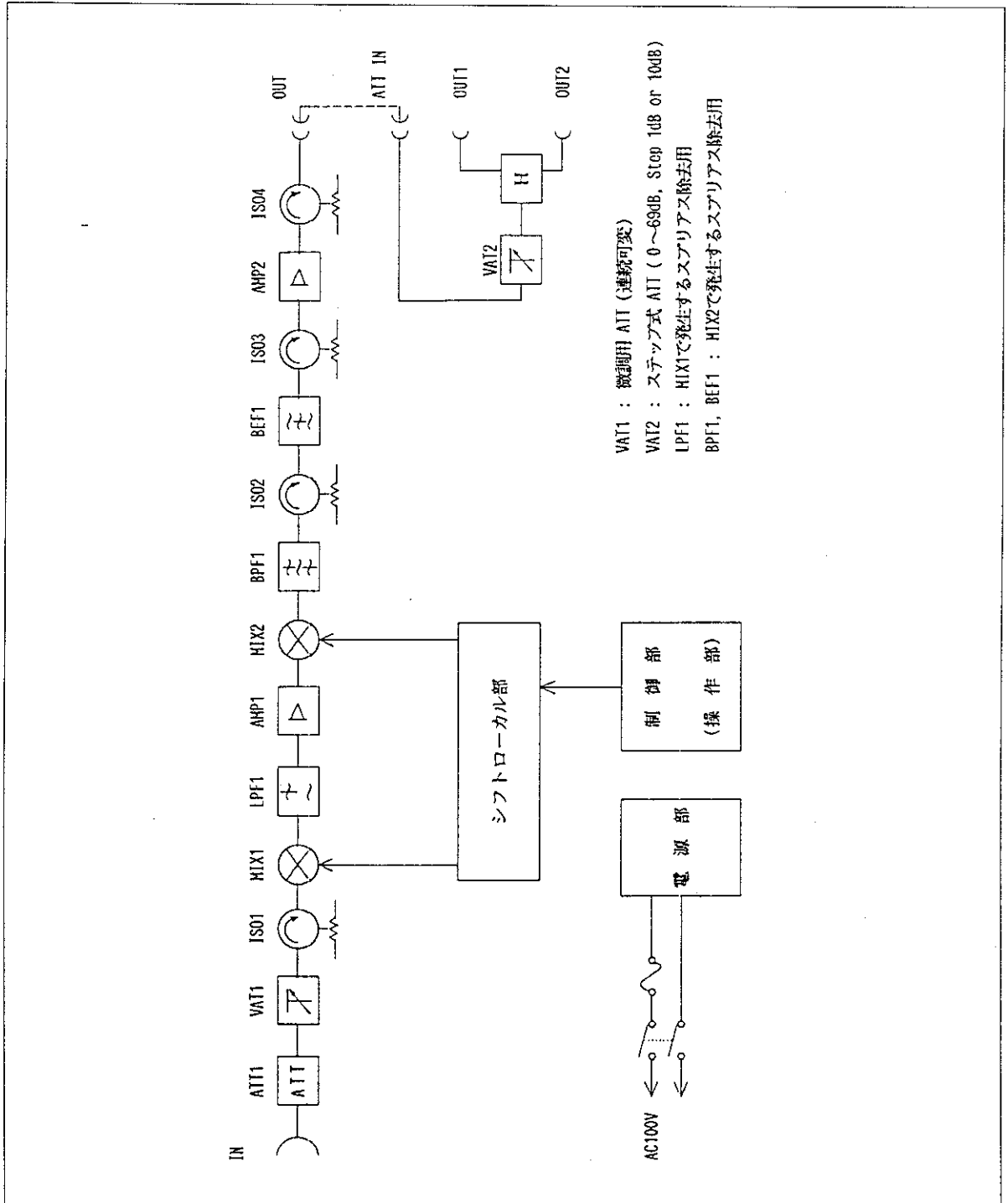


図 4 - 2 BER特性例

付録 1. ブロック・ダイアグラム



R4764A/B/C ブロック・ダイアグラム



付録2. 4GHz帯シフト周波数 (R4764A)

(1) シングル・キャリア方式: 300MHz

(2) 4マルチ・キャリア方式

低群⇒高群: UP      高群⇒低群: DOWN      単位: MHz

低群 RF	高群 RF	3930		3990				4070				4150			
		IF	IF	110	130	150	170	110	130	150	170	110	130	150	170
3650	110	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	
	130	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—		
	150	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—		
	170	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—		
3730	110	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—
	130	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	
	150	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—		
	170	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—		
3810	110	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
	130	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
	150	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
	170	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
3870	130	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	150	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320

(3) 3マルチ・キャリア方式

低群⇒高群: UP      高群⇒低群: DOWN      単位: MHz

低群 RF	高群 RF	3930		3980			4040			4100			4160		
		IF	IF	110	130	150	110	130	150	110	130	150	110	130	150
3640	110	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—
	130	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—	
	150	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—	—	
3700	110	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	
	130	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—		
	150	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—		
3760	110	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
	130	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	
	150	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	
3820	110	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
	130	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
	150	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
3870	110	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	130	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320

### 付録3. 5GHz帯シフト周波数 (R4764B)

(1) シングル・キャリア方式: 300MHz

(2) 4マルチ・キャリア方式

低群⇒高群: UP

高群⇒低群: DOWN

単位: MHz

低群 RF	高群 RF IF	4730		4790				4870				4950				
		IF	130	150	110	130	150	170	110	130	150	170	110	130	150	170
4450	110	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—
	130	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—	—
	150	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—	—	—
	170	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4530	110	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—
	130	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—
	150	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—
	170	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—
4610	110	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
	130	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
	150	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
	170	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—
4670	130	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	—
	150	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	—

(3) 3マルチ・キャリア方式

低群⇒高群: UP

高群⇒低群: DOWN

単位: MHz

低群 RF	高群 RF IF	4730		4780			4840			4900			4960		
		IF	110	130	110	130	150	110	130	150	110	130	150	110	130
4440	110	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—
	130	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—	—
	150	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—	—	—	—
4500	110	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—
	130	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—
	150	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—	—
4560	110	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
	130	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—
	150	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—
4620	110	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
	130	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
	150	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
4670	110	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	130	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320

### 付録4. 6GHz帯シフト周波数 (R4764C)

(1) シングル・キャリア方式： 260MHz

(2) 4マルチ・キャリア方式

低群⇒高群：UP 高群⇒低群：DOWN

単位：MHz

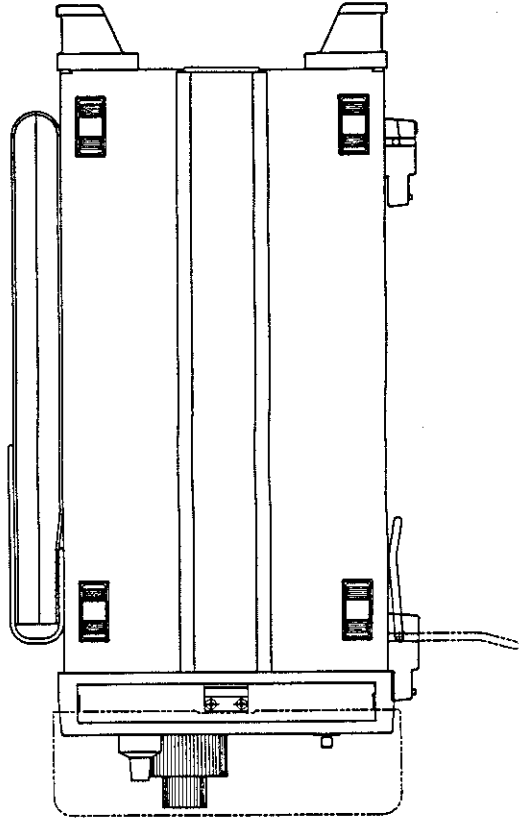
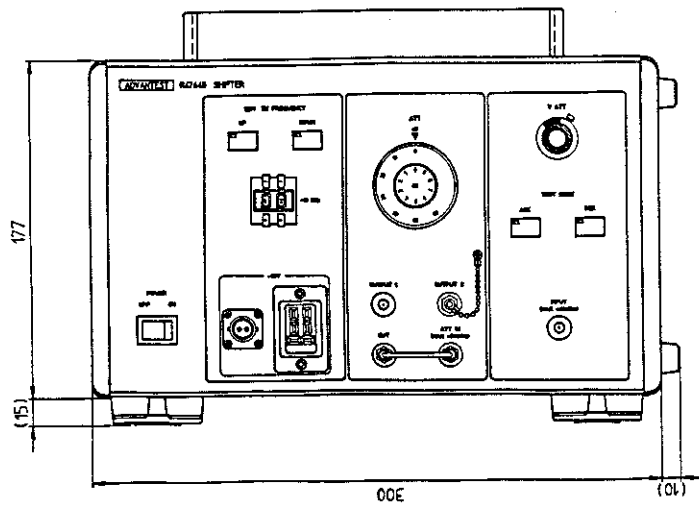
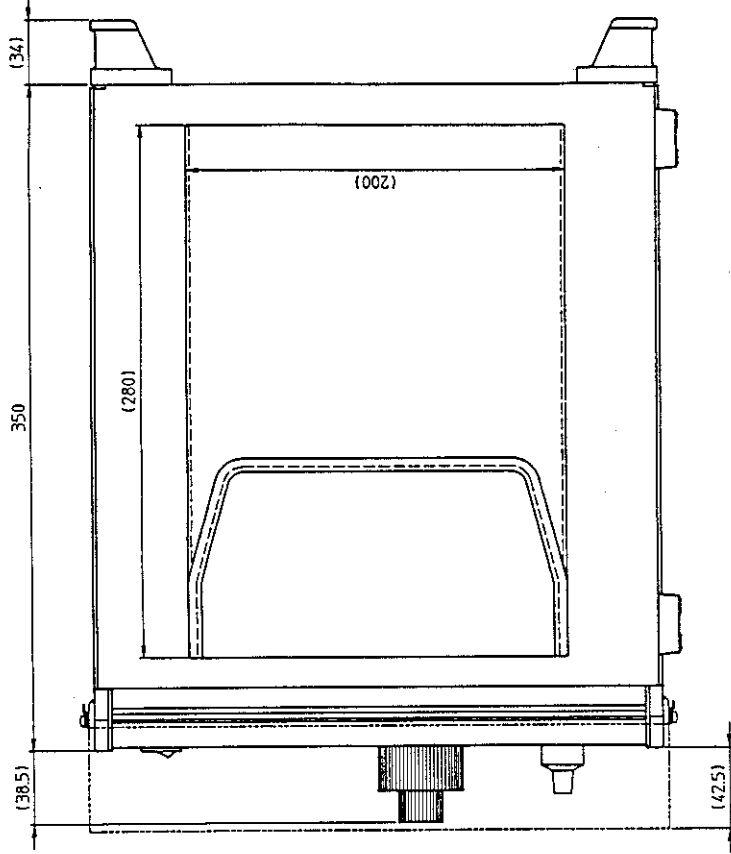
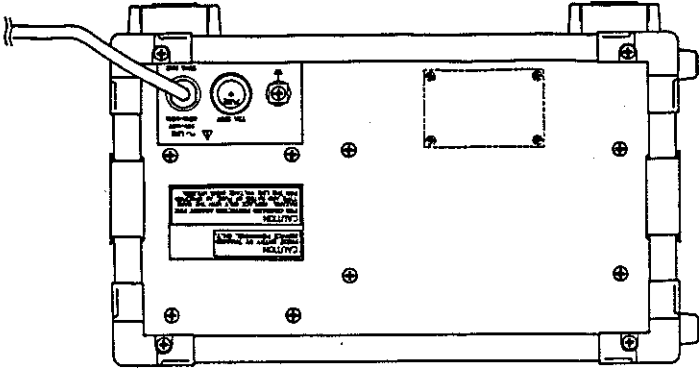
高群 RF		6225				6305				6385			
低群 RF	IF	110	130	150	170	110	130	150	170	110	130	150	170
	5965	110	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
130		220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—
150		240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—
170		260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—
6045	110	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
	130	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
	150	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
	170	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
6125	110	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
	130	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
	150	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	170	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320

(3) 3マルチ・キャリア方式

低群⇒高群：UP 高群⇒低群：DOWN

単位：MHz

高群 RF		6215			6275			6335			6395		
低群 RF	IF	110	130	150	110	130	150	110	130	150	110	130	150
	5955	110	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—
130		240	260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—
150		260	280	300	320	340	360	380	400	—	—	—	—
6015	110	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
	130	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
	150	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	—
6075	110	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320
	130	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
	150	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
6135	110	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
	130	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
	150	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300



Unit: mm

**R4764A/B/C  
EXTERNAL VIEW**

## 本製品に含まれるソフトウェアのご使用について

本製品に含まれるソフトウェア（以下本ソフトウェア）のご使用について以下のことにご注意下さい。

ここでいうソフトウェアには、本製品に含まれる又は共に使用されるコンピュータ・プログラム、将来弊社よりお客様に提供されることのある追加、変更、修正プログラムおよびアップデート版のコンピュータ・プログラム、ならびに本製品に関する取扱説明書等の付随資料を含みます。

### 使用許諾

本ソフトウェアの著作権を含む一切の権利は弊社に帰属いたします。

弊社は、本ソフトウェアを本製品上または本製品とともに使用する限りにおいて、お客様に使用を許諾するものといたします。

### 禁止事項

お客様は、本ソフトウェアのご使用に際し以下の事項は行わないで下さい。

- 本製品使用目的以外で使用する事
- 許可なく複製、修正、改変を行う事
- リバース・エンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルなどを行う事

### 免 責

お客様が、本製品を通常の用法以外の用法で使用したことにより本製品に不具合が発生した場合、およびお客様と第三者との間で著作権等に関する紛争が発生した場合、弊社は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

# 保証について

製品の保証期間は、お客様と別段の取り決めがある場合または当社が特に指定した場合を除き、製品の納入日(システム機器については検取日)から1年間といたします。保証期間中に、当社の責めに帰する製造上の欠陥により製品が故障した場合、無償で修理いたします。ただし、下記に該当する場合は、保証期間中であっても保証の対象から除外させていただきます。

- 当社が認めていない改造または修理を行った場合
- 支給品等当社指定品以外の部品を使用した場合
- 取扱説明書に記載する使用条件を超えて製品を使用した場合(定められた許容範囲を超える物理的ストレスまたは電流電圧がかかった場合など)
- 通常想定される使用環境以外で製品を使用した場合(腐食性の強いガス、塵埃の多い環境等による電気回路の腐食、部品の劣化が早められた場合など)
- 取扱説明書または各種製品マニュアルの指示事項に従わずに使用された場合
- 不注意または不当な取扱により不具合が生じた場合
- お客様のご指示に起因する場合
- 消耗品や消耗材料に基づく場合
- 火災、天変地異等の不可抗力による場合
- 日本国外に持出された場合
- 製品を使用できなかったことによる損失および逸失利益

当社の製品の保証は、本取扱説明書に記載する内容に限られるものとします。

## 保守に関するお問い合わせについて

長期間にわたる信頼性の保証、国家標準とのトレーサビリティを実現するためにアドバンテスでは、工場から出荷された製品の保守に対し、カスタム・エンジニアを配置しています。

カスタム・エンジニアは、故障などの不慮の事故は元より、製品の長期間にわたる性能の保証活動にフィールド・エンジニアとしても活動しています。

万一、動作不良などの故障が発生した場合には、当社のMS(計測器)コールセンターにご連絡下さい。

## 製品修理サービス

- 製品修理期間  
製品の修理サービス期間は、製品の納入後10年間とさせていただきます。
- 製品修理活動  
当社の製品に故障が発生した場合、当社に送っていただく引取り修理、または当社技術員が現地に出張しての出張修理にて対応いたします。

## 製品校正サービス

- 校正サービス  
ご使用中の製品に対し、品質および信頼性の維持を図ることを目的に行うもので、校正後の製品には校正ラベルを貼付けし、品質を保証いたします。
- 校正サービス活動  
校正サービス活動は、株式会社アドバンテス カスタマサポートに送っていただく引取り校正、または当社技術員が現地に出張しての出張校正にて対応いたします。

## 予防保守のおすすめ

製品にはエレクトロニクス部品およびメカニカル部品の一部に寿命を考慮すべき部品を使用しているため、定期的な交換を必要とします。適正な交換期間を過ぎて使用し発生した障害に対しては、修理および性能の保証ができません場合があります。

アドバンテスでは、このようなトラブルを未然に防ぐため、予防保守が有効な手段と考え、予防保守作業を実施する体制を整えています。

各種の予防保守を定期的実施することで、製品の安定稼働を図り、不意の費用発生を防ぐため、年間保守契約による予防保守の実施をお勧めいたします。

なお、年間保守契約は、製品、使用状況および使用環境により内容が変わりますので、最寄りの弊社営業支店にお問い合わせ下さい。

# ADVANTEST

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

## 株式会社アドバンテス

本社事務所  
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング  
TEL: 03-3214-7500 (代)

第4アカウント販売部(東日本)  
〒100-0005 千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング  
TEL: 0120-988-971  
FAX: 0120-988-973

第4アカウント販売部(西日本)  
〒564-0062 吹田市垂水町3-34-1  
TEL: 0120-638-557  
FAX: 0120-638-568

### ★計測器に関するお問い合わせ先

(製品の仕様、取扱い、修理・校正等計測器関連全般)

MS(計測器)コールセンタ ☎ TEL 0120-919-570  
FAX 0120-057-508  
E-mail: [icc@acs.advantest.co.jp](mailto:icc@acs.advantest.co.jp)