

仕様一覧

No.	品名	型名	項目	規格
1	FET発振器	14T051	周波数範囲	9.2~9.5GHz
			出力	10mW以上
2	FET発振器電源	14T052A	出力電圧	最大12V
			出力電流	最大0.8A
			安定度	AC100V±5%変動に対して±0.1%以下
			変調	(a)1kHz方形波 (b)外部変調
			付属コード	AC電源ケーブル 1本
3	可変減衰器 (レベルセット)	14T003	周波数範囲	9.1~9.6GHz
4	周波数計	14T004	周波数範囲	9.1~9.6GHz
			Q	約4000
			共振形式	リアクション形
5	定在波測定器	14T005	周波数範囲	9.1~9.6GHz
			平行度	1.02以下
			検波筒形式	同調形
6	クリスタルマウント	14T006	周波数範囲	9.1~9.6GHz
7	ホーンアンテナ	14T007	周波数範囲	9.1~9.6GHz
			利得	15dB以上
8	定在波増幅器	14T008B	中心周波数	約1kHz
			メータスケール	定常VSWR 1~4、3.2~10 dB目盛 0~10dB
			減衰器	10dB±0.2dB・ステップ2段
			入力	クリスタル(1kHz方形波)
			電源	AC100V±5% 50Hz/60Hz
			付属コード	RG-58/U 1.5m 1本 AC電源ケーブル 1本

No.	品名	型名	項目	規格
9	ローパスフィルタ	14T028	周波数範囲	9.1~9.6GHz
			阻止周波数	18.2~19.2GHz
10	付属品 (14T151A用)	14T026	WRJ-10用脚	2個
			ホーンアンテナ用脚	1個
			反射板	1個
			その他	ビス、ナット、ノックピン 1式
11	サーミスタマウント	14T009	周波数範囲	9.1~9.6GHz
12	電力計ブリッジ	14T010A	測定範囲	0.5~10m W
			測定レンジ	10m W
			電源	AC100V±5% 50Hz/60Hz
			付属コード	RG-58/U 1.5m 1本 AC電源ケーブル 1本
13	可動スタブチューナ	14T011	周波数範囲	9.1~9.6GHz
14	無反射終端器	14T012	周波数範囲	9.1~9.6GHz
15	可変減衰器 (非直読)	14T013	周波数範囲	9.1~9.6GHz
			最大減衰量	30dB
16	方向性結合器	14T014	周波数範囲	9.1~9.6GHz
			結合度	20dB±2.0dB
17	マジックT	14T015	周波数範囲	9.1~9.6GHz
18	可変短絡器	14T016	周波数範囲	9.1~9.6GHz
19	アイソレータ	14T017	周波数範囲	9.1~9.6GHz
20	サーキュレータ	14T018	周波数範囲	9.1~9.6GHz
21	付属品 (14T152用)	14T027	WRJ-10用脚	2個
			その他	ビス、ナット、ノックピン 1式

※製品の仕様は予告なく変更する場合があります。

【使用上の注意】

ホーンアンテナを使用する実験は、アンテナを介して電波が空間に放射されます。実験を行う際には、外部に不用電波の漏洩が発生しないようご注意ください。

島田理化工業株式会社

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

お問い合わせ

【東日本地区】

〒182-8602
東京都調布市柴崎2丁目1-3
電子営業部電子営業第二課
TEL:042-481-8518

【西日本地区】

〒660-0807
兵庫県尼崎市長洲西通1-3-26 尼崎ステーションビル
電子営業部西日本電子営業課
TEL:06-6415-9112

問い合わせフォーム <https://www.spc.co.jp/cgi-bin/contact/index.cgi>



マイクロ波実験装置

本製品は、マイクロ波技術の教育において動作原理、測定方法、基本特性および取扱方法等を学習することのできる実験装置です。

携帯電話、無線LAN等の無線通信システムで利用されるマイクロ波の考え方や回路構成を容易に習得できます。

実験で扱いやすい機器サイズとなるX帯の周波数を使用し、基礎的な実験を体系的に実施可能です。

これまで、多くの大学工学系学部、工業高等専門学校、工業系高校でご採用いただいております。

島田理化工業株式会社

基礎から応用まで、幅広い実験に 対応可能なセットをご用意しています。

本装置で
学べること

- ▶ 波動モードと管内波長の存在
- ▶ 定在波、負荷インピーダンス、反射係数の関係
- ▶ 空間伝搬特性

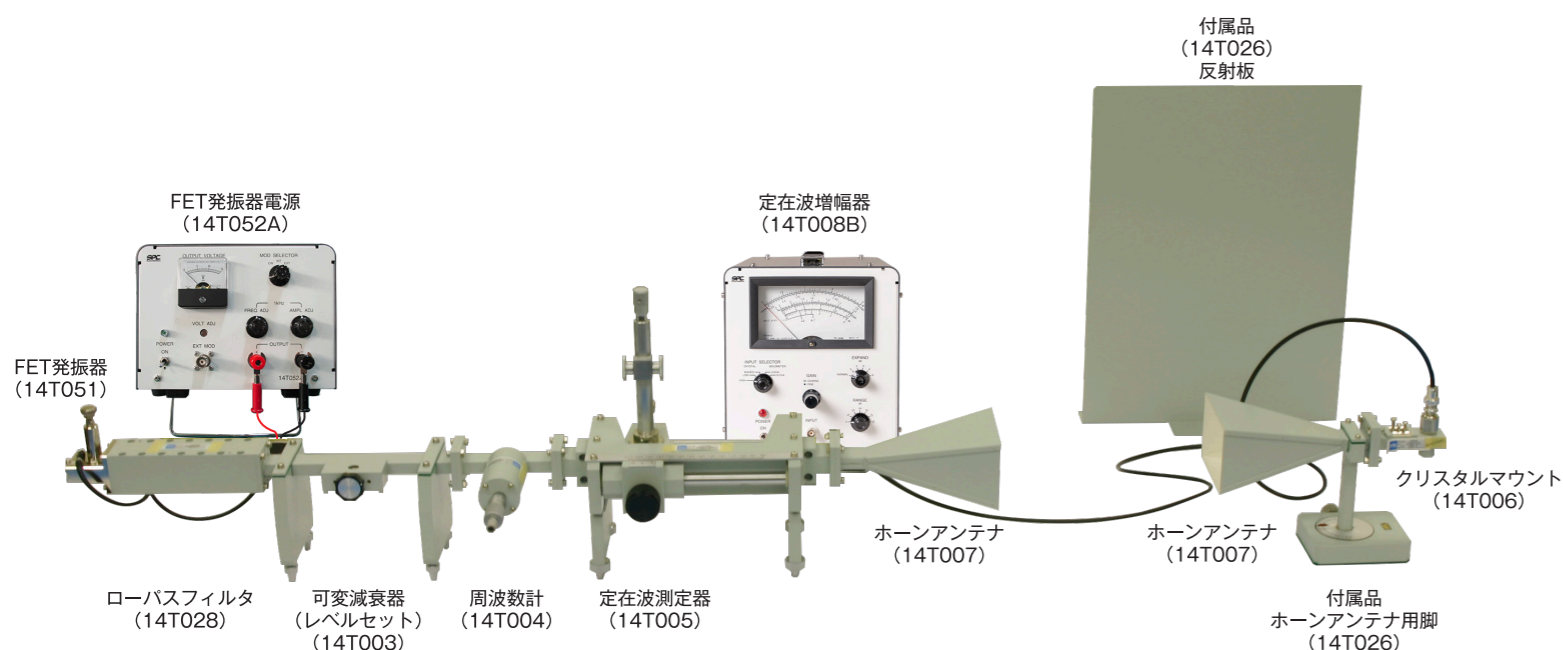
導波管のマイクロ波の伝搬の観察により、閉じ込められた空間内での波動モードとその空間内の波長について理解します。

進行波と反射波の干渉で生じる定在波を観察することにより、負荷インピーダンスと反射係数の関係を理解します。また、スミスチャートを作成することでスミスチャートの利用方法を習得します。

マイクロ波を実際に空間に放射し、電波を受信し観察することによってマイクロ波の種々の空間伝搬特性を理解します。

マイクロ波 実験装置 基本セット (14T151A)

マイクロ波の基礎を学ぶために必要な実験ができます。



【構成】

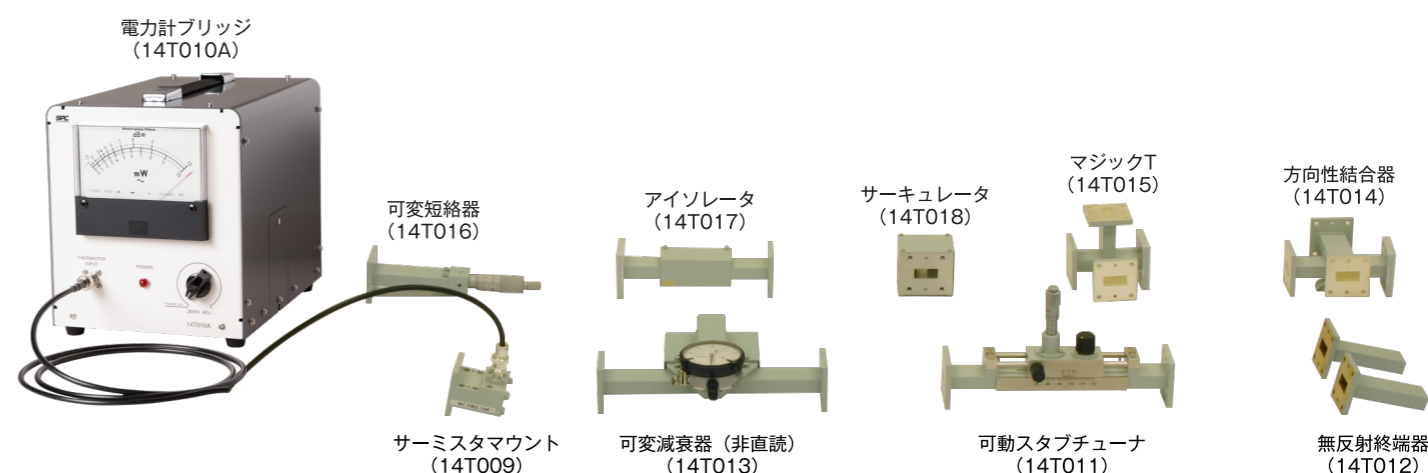
品名	型名	数量
FET発振器	14T051	1
FET発振器電源	14T052A	1
可変減衰器(レベルセット)	14T003	1
周波数計	14T004	1
定在波測定器	14T005	1
クリスタルマウント	14T006	1
ホーンアンテナ	14T007	2
定在波増幅器	14T008B	1
ローパスフィルタ	14T028	1
付属品(14T151A用)	14T026	1

【実験内容】

項目	内容
マイクロ波の発振	・FET発振器の発振原理および発振の確認 ・周波数の確認
マイクロ波の検波	・マイクロ波の検出 ・連続波(CW)およびパルス変調波
定在波	・定在波の測定
負荷VSWR	・負荷VSWRの測定
指向性	・アンテナの指向性の確認 ・アンテナパターンの測定
自由空間損失	・アンテナを用いた自由空間損失の測定
反射損失	・アンテナを用いた空間における反射損失の測定
インピーダンス	・インピーダンスの測定、整合 ・スミスチャートの作図法

マイクロ波 実験装置 拡張セット (14T152)

左記の基本セットに追加することによって更に多様な実験を行うことができます。



【構成】

品名	型名	数量
サーミスタマウント	14T009	1
電力計ブリッジ	14T010A	1
可動スタブチューナ	14T011	1
無反射終端器	14T012	2
可変減衰器(非直読)	14T013	1
方向性結合器	14T014	1
マジックT	14T015	1
可変短絡器	14T016	1
アイソレータ	14T017	1
サーキュレータ	14T018	1
付属品(14T152用)	14T027	1

【実験内容】

項目	内容
電力	・FET発振器を用いた電力の測定
電力の減衰	・FET発振器、アンテナを用いた電力減衰の測定
方向性および結合度	・方向性結合器の特性測定
マジックT	・マジックTの原理および特性試験
反射	・アンテナ、マジックTを用いた反射の確認
周波数	・周波数計の感度測定
周波数計の無負荷Q	・軸長変化法による無負荷Qの測定
感度	・定在波測定器、周波数計の感度測定 ・減衰量の測定