ADVANTEST®

この製品は、販売を終了しました。

テラヘルツ分光・イメージング解析プラットフォーム

研究用途から産業用組み込みまでをカバー

様々な研究開発、応用用途向けの フレキシブルなテラヘルツ分光・イメージング・システム

本製品は、最高1msecの超高速テラヘルツ波解析機能と、ファイバ・ピグテール型の
テラヘルツ発生・検出モジュールにより、様々なテラヘルツ研究開発、応用アプリケーションに
フレキシブルにカスタマイズ可能な解析プラットフォームです。

- クライオスタット
- 強磁場発生器
- 自動ステージ 等

カスタム光学系を容易に構成できます

テラヘルツ波

測定対象物

1msec超高速
テラヘルツ光サンプリング
測定機能

低域、標準、広帯域用の
3種のテラヘルツ発生
モジュールを用意

FEATURES

テラヘルツ発生モジュールと
検出モジュールを自由に
配置可能(特注可)

テラヘルツ光学系の
光路長は最大4mまで
対応可能

テラヘルツ発生・検出
モジュールを2チャンネル
同時搭載可能(オプション)

基本構成

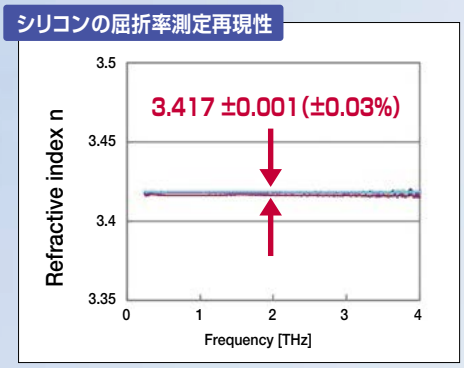
テラヘルツ光サンプリング解析システムTAS7500TS/TAS7400TS

TAS7500TS/TAS7400TSの優れた基本性能

高安定な測定再現性

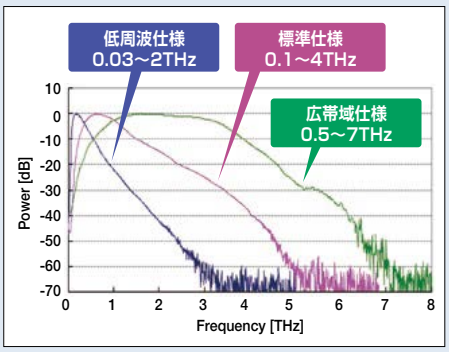
自社開発の低ジッタ・ファイバレーザと独自のアナログ信号解析技術により±0.03%以下(typ.)の高安定な屈折率(位相)測定再現性を実現しました。

シリコンの屈折率測定再現性



広帯域なテラヘルツ分光帯域

標準仕様の他に高域と低域の3タイプの周波数レンジを用意しており、様々な測定アプリケーションに対応します。



用途	テラヘルツ波用光学素子や化学物質などの分光解析に	サブテラヘルツ波帯の材料特性の研究に	7THzまでのテラヘルツ波帯の広帯域分光解析に
測定例	高分子材料・結晶多形・生体物質・禁止薬物・メタマテリアル・食品・建材・農作物など	誘電体・生体物質・塗料・プラスチック・壁材など	水溶液・溶液・酸化物材料・生体物質・機能素子・グラフェン・樹脂材料など
周波数レンジ	0.1～4 THz	0.03～2 THz	0.5～7 THz
発生モジュール	TAS1110	TAS1120	TAS1130
検出モジュール	TAS1230		

テラヘルツ光サンプリング解析システム

TAS7500TS 1ms/scan　TAS7400TS 200ms/scan

FEATURES

- テラヘルツ波発生・検出用の2台のファイバレーザおよび、データ収集ブロックから構成されたテラヘルツ解析システムです。機械式光遅延器サンプラを要さず、ファイバレーザの発振周波数制御に独自の位相変調方式を採用した光サンプリング方式により、高速テラヘルツ分光測定を実現しました。
- テラヘルツ波発生・検出用1550nm帯フェムト秒パルスレーザ出力、バイアス出力、信号入力を各1系統(オプションにて2系統)有しています。
- レーザ出力ポートに、別売の光ファイバ・ピグテール型のテラヘルツ発生および検出モジュールを接続し、光学系を組むことで簡単に分光測定システムとして動作します。
- リモート・プログラミング対応機能により、計測器や自動ステージ等と連動した測定が可能です。
  (オプション: Automatic Control Medsuring)

TAS7500TS

テラヘルツ発生モジュール

TAS1110　TAS1120　TAS1130

標準仕様: 0.1～4 THz　低域仕様: 0.03～2 THz　広帯域仕様: 0.5～7 THz

FEATURES

- 光伝導アンテナとSi超半球レンズを一体化、光ファイバ入力型で取り扱い簡易な小型テラヘルツ発生モジュールです。
- 内蔵バイアス回路に搭載したON電流モニタとサーミスタにより、環境温度変化に対して安定した出力強度を得ることができます。
- TAS1130は、非線形結晶$LiNbO_3$導波路を用いた、チェレンコフ型のテラヘルツ発生モジュールです。

TAS1130

用途　Time Domain Spectroscopy (TDS)用 広帯域テラヘルツ発生器
差周波テラヘルツ波発生
テラヘルツ波帯周波数コム発生 など

テラヘルツ検出モジュール

TAS1230

FEATURES

- 光伝導アンテナとSi超半球レンズを一体化、光ファイバ入力型で取り扱い簡易な小型テラヘルツ検出モジュールです。
- 1550nm帯の光パルスを入力することでテラヘルツ波を検出します。
- 周波数帯域幅500kHzのTIA(電流–電圧変換)回路を内蔵、外付け回路なしで測定可能です。

TAS1230

用途　Time Domain Spectroscopy (TDS)用 テラヘルツ検出器 など

分光イメージングヘッドによるシステム構築

*オプション

透過／反射測定に対応可能

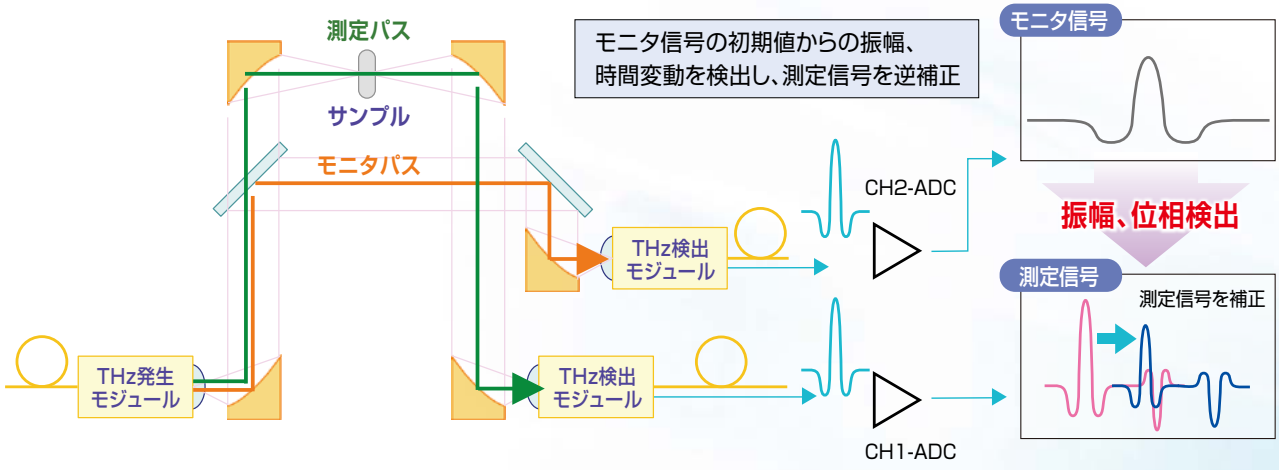
- 最大150mm × 150mmの大型試料を2Dイメージング測定できます。
- リモート・プログラミングはVisual Basic、Excel VBA、C#、LabVIEWなど、幅広い言語に対応しています。
  また、演算ライブラリにより、取得データ解析を含むプログラムを容易に構築できます。
- 各種サンプル・プログラムも用意し、周辺機器と連動したシステムを実現できます。

デュアル・チャンネル機能

*オプション

長時間にわたる高安定測定応用

テラヘルツ波光路を2分岐しモニタ用パスを構築することにより、測定信号の 振幅、時間変動を検出・補正し、
長時間にわたる高安定測定が可能になります。



主な仕様

テラヘルツ光サンプリング解析システム　TAS7500TS/TAS7400TS

項目		仕様					備考
		TAS7500TS			TAS7400TS		
システム構成		発振周波数同期型ファイバレーザ2台（THz発生用, THz検出用）、 レーザ同期制御部、データ収集部、解析PC					
レーザ	中心波長	1550 nm					
	出力パワー	≧20 mW*1					オプションにより最大50 mW以上
	パルス幅	≦50 fs*1					光ファイバ（1.5 m）接続時
	繰り返し周波数	50 MHz ± 200 Hz					
	光出力ポート数	THz発生用1ポート, THz検出用1ポート					オプションにより2ポートまで対応
測定性能	測定方式	テラヘルツ光サンプリング方式（位相変調方式）					
	時間分解能	2 fs					
	周波数分解能	3.8 GHz	7.6 GHz	61.0 GHz	1.9 GHz	7.6 GHz	
	スキャンレンジ	262 ps	131 ps	16 ps	524 ps	131 ps	
	スループット	16 ms/scan	8 ms/scan	1 ms/scan	200 ms/scan		
	周波数確度	±10 GHz*1					周波数:1.41 THzにて
一般仕様	使用環境	温度範囲：+10～+30℃　相対湿度：80%以下（結露なきこと）					
	保存環境	温度範囲：−10～+50℃　相対湿度：80%以下（結露なきこと）					
	電源	AC100V（100−120）/200V（220−240）±10%, 50/60 Hz, 250VA					解析PCを除く
	外形寸法/ 重量	解析ユニット: 430 (W) x 540 (D) x 330 (H) mm / 30 kg 以下 測定ユニット: 430 (W) x 240 (D) x 220 (H) mm / 14 kg 以下					

*1: 温度範囲:23℃±5℃

テラヘルツ発生モジュール　TAS1110/1120/1130

項目		仕様			備考
		TAS1110（標準仕様）	TAS1120（低域仕様）	TAS1130（広帯域仕様）	
方式		光伝導アンテナ		$LiNbO_3$導波路チェレンコフ	
SNR=1領域 *2*3		0.1 to 4 THz	0.03 to 2 THz	0.5 to 7 THz	●入力パワー: 20 mW（TAS1110 / TAS1120） 50 mW（TAS1130） ●パルス幅: 50 fs
ダイナミックレンジ *2 (ピークレベル) *4	TAS7500TS使用の場合 *5	≧70dB	≧60dB	≧70dB	
	TAS7400TS使用の場合 *6	≧60dB	≧50dB	≧60dB	
入力光ファイバ・コネクタ		φ 3 mm　1550 nm 偏波保持型光ファイバ（長さ:1.5 m）			
寸法		55 mm x 20 mm x 20 mm 以下		43 mm x 24 mm x 21 mm	ファイバピグテールを除く

*2: 検出器:TAS1230　*3: TAS7500TSにて、周波数分解能7.6GHzで測定の場合　*4: 各周波数におけるパワーレベルには個体差があります。　*5: 積算回数262144　*6: 積算回数16384

テラヘルツ検出モジュール TAS1230

項目		仕様	備考
方式		光伝導アンテナ	
SNR=1帯域		0.1～4 THz（発生器: TAS1110） 0.5～7 THz（発生器: TAS1130）	●入力パワー: 20 mW ●パルス幅: 50 fs
ダイナミックレンジ（ピークレベル）	TAS7500TS使用の場合	≧70dB（発生器:TAS1110, TAS1130） ≧60dB（発生器:TAS1120）	
	TAS7400TS使用の場合	≧60dB（発生器:TAS1110, TAS1130） ≧50dB（発生器:TAS1120）	
TIA感度		9.7×10^6 V/A	
TIA周波数帯域		500kHz	−3 dB帯域
入力光ファイバ・コネクタ		φ 3 mm　1550 nm 偏波保持型光ファイバ（長さ:1.5 m）	
寸法		55 mm x 20 mm x 20 mm 以下	ファイバピグテールを除く

ADVANTEST®

https://www.advantest.com/

株式会社アドバンテスト

●お問い合わせ：新事業推進室

E-mail: info_t@advantest.com
Phone: 0480-72-6300（代）

〒349−1158 埼玉県加須市新利根1−5

© 2014 ADVANTEST CORPORATION　Printed in Japan　Bulletin No.TAS7500TS-A7 Jul. '22