

ADVANTEST®

テラヘルツ分光システム

TAS7400 Series

ローコスト、多彩な用途のテラヘルツ分光解析システム



TAS7400シリーズ

テラヘルツ波帯の分光解析がボタン操作ひとつで手軽に始められる ローコスト汎用タイプのテラヘルツ分光システム

TAS7400シリーズは、テラヘルツ波による多様な分光測定が可能なローコスト汎用タイプの分光システムです。本システムは、テラヘルツ波特有の取り扱いや環境設定を意識することなく、簡単かつ容易な分光測定を提供します。化学物質や工業材料などはもとより、ライフサイエンスやエレクトロニクスにいたる幅広い分野への応用が可能です。アプリケーションをとまなう産業用途はもちろんのこと、基礎研究用途としてもご活用いただけます。



特長

- 低価格でありながら優れた分光性能を実現
- コンパクト卓上サイズ
- 0.03～7THzの広帯域なテラヘルツ分光が可能
- 「透過」「反射」「ATR(全反射減衰法)」「透過偏光解析」の測定機能を用意。各種試料のあらゆる分光解析に対応
- ドライエア・ユニットにより、水蒸気吸収の影響を受けずに測定可能
- 水溶液や粉末等、試料形状に対応した各種ホルダやセルを充実

充実した製品ラインナップ

用途	サブテラヘルツ波帯の材料特性の研究に	テラヘルツ波用光学素子や化学物質などの分光解析に	7THzまでのテラヘルツ波帯の広帯域分光解析に
測定例*	誘電体・生体物質・塗料・プラスチック・壁材など	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	水溶液・溶液・酸化物質材料・生体物質・機能素子・グラフェン・樹脂材料など
測定モード	透過/反射	透過/反射/ATR/透過偏光解析	透過/反射/ATR
周波数レンジ	0.03 ~ 2 THz	0.1 ~ 4 THz	0.5 ~ 7 THz
製品ラインナップ	TAS7400SL 低周波仕様	TAS7400SP 標準仕様	TAS7400SU 広帯域仕様

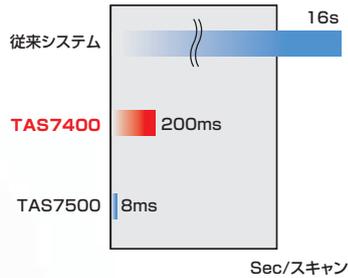
* 上記の測定例については、周波数レンジをまたいで測定する場合もあります。

優れた基本性能

■ 高スループット

独自技術のテラヘルツ光サンプリング方式(電子制御掃引方式)により高スループットを実現しました。

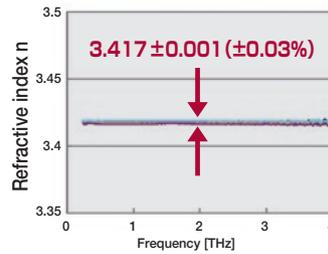
特許取得済み



■ 高安定な測定再現性

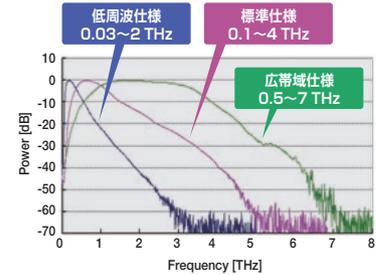
自社開発の低ジッタファイバレーザと独自のアナログ信号解析技術により $\pm 0.03\%$ 以下(typ.)の高安定な屈折率(位相)測定再現性を実現しました。

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。



幅広い分光ニーズに対応する測定モジュール

透過モジュール

吸収が少ない試料に



対応機種 **SL SP SU**

反射モジュール

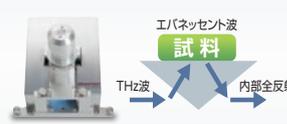
膜構造を有する試料や密度の測定に



対応機種 **SL SP SU**

ATRモジュール

吸収の大きい試料や粉体の測定に



対応機種 **SP SU**

偏光解析モジュール

偏光特性の解析に



対応機種 **SP**

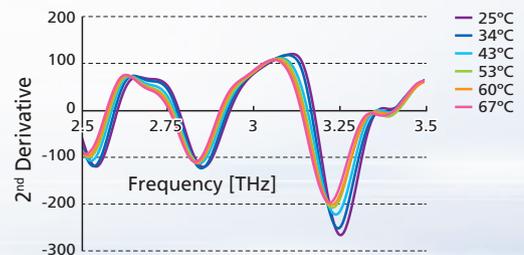
温度制御モジュール ※透過モジュールの追加オプション

- 透過モジュールに追加することで、試料における吸光スペクトルの温度依存性を簡単に測定可能です。
- 温度可変範囲は、用途に応じて、2つのタイプから選択できます。
-10 ~ +80°C (TAS1020) / 室温 ~ +300°C (TAS1030)
- ドライエアパージ機能で低温時の結露を防止します。
- 優れた時間応答特性により、レスポンスの良い温度負荷測定が可能です。



解析事例

加熱によるピーク周波数変化や結晶構造の相変化をリアルタイムにモニタできます。(TAS1020使用)



ラクトース水和物吸光スペクトルの温度依存性(2次微分)

主な仕様

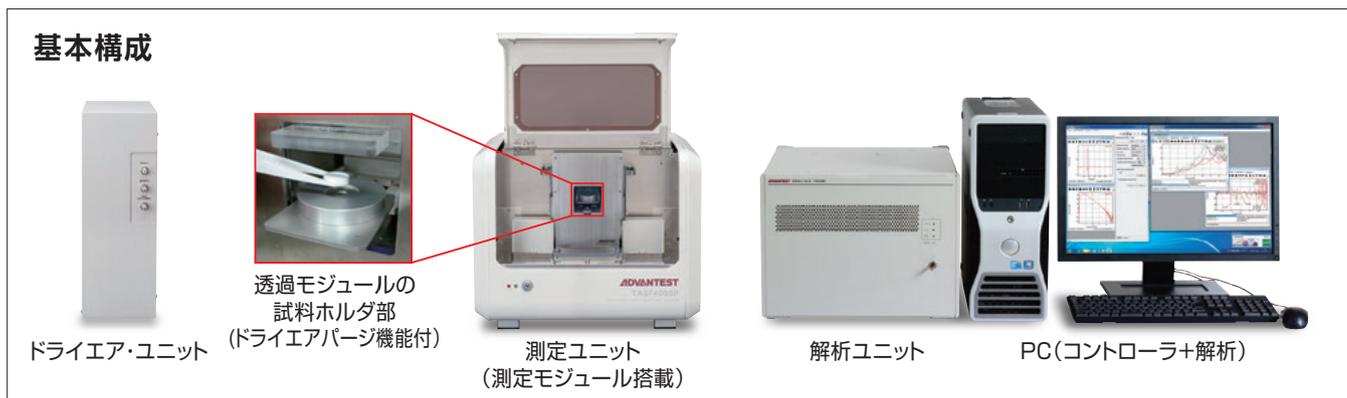
	テラヘルツ分光システム			
	TAS7400SL (低周波仕様)	TAS7400SP (標準仕様)	TAS7400SU (広帯域仕様)	
測定モード	分光解析 (透過/反射)*1	分光解析 (透過/反射/ATR/透過偏光解析)*1	分光解析 (透過/反射/ATR)*1	
対象試料	誘電体材料、化学物質、その他試薬	化学物質、工業材料、生体、医薬、その他試薬		
試料寸法	透過/反射モード	φ20 mm ~ 30 mm、厚さ10 mm 以下	φ5 mm ~ 30 mm、厚さ10 mm 以下	
	ATRモード	—	φ5 mm 以下 (粉体、液体)、φ5 mm ~ 20 mm、厚さ10 mm 以下 (固体)	
	透過偏光解析モード	—	φ5 mm ~ 30 mm、厚さ10 mm 以下	
測定性能	周波数レンジ*2	0.03 ~ 2 THz	0.1 ~ 4 THz	0.5 ~ 7 THz (透過/反射モード) 0.5 ~ 6.5 THz (ATRモード)
	周波数精度*2	±10 GHz 以下 (0.56 THzにて)	±10 GHz 以下 (1.4 THzにて)	±10 GHz 以下 (1.4 THzにて)
	周波数分解能	1.9 GHz / 7.6 GHz	1.9 GHz / 7.6 GHz	1.9 GHz / 7.6 GHz
	ダイナミックレンジ*2*5 (ピーク周波数にて)	50dB以上	60dB以上	57dB以上 (透過/反射モード) 55dB以上 (ATRモード)
スループット	200 msec/スキャン			
測定用アクセサリ	透過モード/透過偏光解析モード(SPのみ対応): 固体ホルダ、液体・粉末用セル*3、ドライエアー遮断キット*3、回転ホルダ*3 反射モード: 反射ミラー、回転ホルダ*3 ATRモード (SP/SUのみ対応): 粉体用ホルダ			
表示機能	スペクトル表示 (透過率、反射率、ATR*、位相差、吸光度、吸収係数、複素屈折率、複素誘電率) *ATRはSP/SUのみ対応 時間応答表示 (電界強度)			
ソフトウェア*3	偏光解析アプリケーション、自動制御、FDA21CFR Part11対応、オフライン解析			
ドライエアーパージ	ドライエアーユニット付属 (外部エアーの供給が別途必要)			
外部モジュール*4	温度制御モジュール (-10 ~ +80°Cタイプ、室温 ~ +300°Cタイプ)			
コントローラ	標準付属 (OS: Windows7 Pro. 64bit)			
データファイル形式	独自バイナリ、JCAMP-DX、SPC、CSV			
一般仕様	使用環境	温度範囲: +10°C ~ +30°C 相対湿度: 80%以下 (結露しないこと)		
	保存環境	温度範囲: -10°C ~ +50°C 相対湿度: 80%以下 (結露しないこと)		
電源	解析ユニット: AC100V(100-120)/200V(220-240)±10%, 50/60 Hz, 180VA 測定ユニット: AC100V(100-120)/200V(220-240)±10%, 50/60 Hz, 150VA ※解析PCを除く			
外形寸法/質量	解析ユニット: 寸法: 430(W) × 540(D) × 330(H) mm / 30 kg 以下 測定ユニット: 寸法: 500(W) × 490(D) × 410(H) mm / 40 kg 以下			

*1:テラヘルツ分光システムは、測定モジュール(透過、反射、ATR、透過偏光解析)を選択する必要があります。 *2:温度範囲 23°C±5°Cにて *3:オプション *4:オプション (透過モードのみ対応)
*5:各周波数におけるパワーレベルには個体差があります。周波数分解能7.6GHz 積算回数16384

温度制御モジュール

項目	TAS1020	TAS1030	備考
温度可変範囲	-10.0~+80.0°C	室温~+300°C	—
設定分解能	0.1°C	1.0°C	—
制御インターフェース	USB		システムと独立に制御可能
対応モジュール	透過モジュール		—

●本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。●本カタログ記載の製品仕様および外観等は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。



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