

## ●データ処理部の仕様

CPU	Intel社製Xeon E3-1245v2 3.4GHz
OS	Microsoft社製Windows7
HDD	500 GB
メインメモリ	4 GB
光学ドライブ	読み書き最大48倍速のCD-RWおよびDVD-RWに対応
ディスプレイ	対角17インチカラーTFT液晶ディスプレイ
解像度	1,280×1,024 (SXGA)

## ●ソフトウェアの仕様

対応OS	Microsoft Windows7 日本語版
対応言語	日本語
光学遅延・計測設定	スキャン領域(光学遅延量)設定・スキャン周波数設定・スキャン波形設定(制御波形: sin波、三角波、任意波形、オフセット)・時間分解能設定・積算方式設定(時間積算、遅延量積算)
時間波形処理	時間波形表示・波形抽出・ベースライン補正・FFT用ウィンドウ関数・スムージング
スペクトルフィルター	ハイパスフィルター(周波数設定任意可)・ローパスフィルター(周波数設定任意可)・バンドパスフィルター(ローパスとハイパスの組合せ)・低分解能化(分解能の設定任意可)・スムージング
スペクトル演算	微分処理・規格化・ベースライン補正・四則演算(定数倍化など)・スペクトル間の四則演算・ピーク検出・ピーク面積算出・ガウス波形分離・複数スペクトル平均
スペクトル表示	積算途中スペクトル表示可能・スペクトル重ね合せ・演算後スペクトルの重ね合せ・部分拡大・部分縮小・横軸切替(周波数、波長、波数)・縦軸切替(吸光度、透過率、反射率、信号強度、対数信号強度)
データ保存	保存形式: 専用形式 ASCII: tab切り形式 ASCII: CSV形式 JCAMP Data形式 自動保存

※測定環境の向上に寄与するユーティリティオプション(-Uオプション)をご用意しております。  
 恒温流体循環装置/真空ポンプ/PE錠剤成型器/簡易凍結ミル  
 オプションの詳細については、弊社までお問い合わせ下さい。  
 ※製品の仕様・外観等は予告なく変更する事があります。あらかじめご了承下さい。

## 会社案内



### 開発部門

〒700-0082 岡山県岡山市北区津島中1-1-1  
 岡山大インキュベータ209  
 TEL:086-250-5222 FAX:086-250-5333  
 E-mail:kft\_sales@femtowave.com



### 岡山本社/工場

ISO9001・ISO13485取得  
 〒704-8193 岡山県岡山市東区金岡西町948-9  
 TEL:086-948-2134 FAX:086-948-2765  
 E-mail:webmaster@kyowa-ft.co.jp

### ■岩国本部/工場

ISO9001取得  
 ギアポンプ・精密機械部品

### ■旭町工場

合成繊維製造機器・自動化システム  
 その他工業用機器装置

# IZNAGY FW11

## テラヘルツ分光分析システム

### 本装置の特徴

テラヘルツ分光分析システムFW11 (IZNAGY)は、0.1~7THzの周波数帯(波数表記では230~3cm<sup>-1</sup>)で測定対象の吸収・反射スペクトルおよび位相を簡単に測定できるようにしたシステムです。既に普及している赤外線分光分析装置に準じる操作性で、FT-IRの利用経験者なら違和感なく利用する事が出来ます。本装置の最も大きな特徴は、大気中の水蒸気がテラヘルツスペクトルに及ぼす影響を完全に排除するために、試料スペースを含むテラヘルツ経路を独自の気密容器に収め、測定環境の再現性を担保した事です。テラヘルツ経路を気密容器に収めるためには、さまざまな弊社独自のノウハウを惜しみなく投入して設計・製作された、自信の製品となっております。



### 本装置の用途

- 安全・安心のためのスクリーニング検査装置
- 医療・医薬の検査装置
- 環境計測装置
- 非破壊検査装置
- 分子間相互作用などの弱い結合の評価

## テラヘルツ分光ユニットの特徴

弊社のテラヘルツ分光ユニットに組み込まれているスキャナーのスキャンレンジは160ps(48mm)で、ミラーの位置精度は10fs(3um)を担保しております。そのため、テラヘルツスペクトルに変換した際の周波数分解能は6.25GHzと、とても高分解能となっております。また、最大10Hzの高速でスキャンする事が可能です。テラヘルツ波はLT-GaAs基板上に構成された光伝導アンテナを用いて発生及び検出を行います。このテラヘルツ波の伝播経路は気密構造の中に位置しておりますので、測定環境を自由に設定する事が可能となっております。また、測定光学系はユニット化されており、標準搭載の透過型、および反射型(-Rオプション)さらにATR型(-Aオプション)を用意しておりますので、目的に応じて交換して利用する事が出来ます。使用していない測定ユニットは、埃よけと低湿度状態維持のため、オプションに付属のドライボックス中に保管下さい。

### ◎テラヘルツ分光ユニットの仕様

レーザー光の外部利用	可能(手動)
テラヘルツ発生素子	半導体型(LT-GaAs上に形成した光伝導アンテナ方式)
テラヘルツ検出素子	半導体型(LT-GaAs上に形成した光伝導アンテナ方式)
気密構造	真空対応(試料スペースを含むテラヘルツ経路全体)
ガス置換	N <sub>2</sub> 、He、Ar、Ne、露点-60℃の合成空気などに対応
測定光学系	透過型(標準仕様)、反射型(-Rオプション)、ATR型(-Aオプション)
発生テラヘルツ帯域	0.1~7 THz
周波数分解能	6.25 GHz
光学遅延時間	160 ps
最大駆動周波数	10 Hz
SN比	55 dB

## テラヘルツ発生・検出用光源の特徴

弊社の誇る産業用フェムト秒レーザーは、要所に採用した独自設計の分散補償ミラーにより、30fs以下の超短パルスを繰り返し周波数100MHzで安定して発振することが出来ます。また、独自アルゴリズムの調芯システムを搭載しており、レーザーのパルス幅、ポインティングスタビリティ、平均パワー、ピーク強度などが極めて安定しております。さらに、自動調芯システムは、外乱要因が生じた場合でも、その外乱をキャンセルするように動作し、パルス幅を始め上記の諸要素を安定に保持するので、装置を設置する環境の許容範囲が大変広がっております。例えば、装置が置かれた環境の温度が変動すると、通常は共振器長が変化してしまい、他社の装置では安定した発振を維持する事は出来ません。しかし本光源は、共振器の寸法変化をキャンセルする機構をも備えているので、15~25℃程度の範囲ならば安定した発振を維持する事が出来ます。また、レーザー光外部利用機能を備えているので、光源のみを単独で利用する事も可能です。

### ◎テラヘルツ発生・検出用光源の仕様

出力パルス幅	<30 fs
平均出力	>500 mW
出力中心波長	820 nm
繰り返し周波数	100 MHz
装置構成	レーザーヘッド コントローラー チラー
制御ソフトウェア	自動調芯システム ピーク強度モニタリングシステム

## 試料室及び試料ステージの特徴

気密構造中に移動分解能2μmの3軸電動ステージがあり、その上にマルチ試料ホルダを設置してあります。このマルチ試料ホルダには、5個の試料セット位置があり、同形状の液体セルアダプタを用いる事で液体試料の測定も可能です。さらに、どの試料位置でも2Dマッピングする事が可能となっております。このマルチ試料ホルダはユーティリティオプションの恒温流体循環装置につなぐ事で、-20℃~70℃の範囲に温度を制御する事が出来ます。

### ◎試料室及び試料ステージの仕様

移動量(x,y)	85, 85 mm
移動量(z)	10 mm
移動分解能	2 μm/pulse
試料ポイント	5 カ所
試料サイズ	φ20 mm以下
液体試料	液体セル方式
温調機能	-20℃~+70℃(-Uオプション)
2Dマッピング	対応

# IZNAGY



## 搭載ソフトウェアの特徴

日本語Windows7上で動作する各種スペクトル演算機能を備えたソフトウェアを用意しております。フィルター機能としてはハイパス、ローパス、バンドパスでパラメータ設定は任意の範囲で可能ですし、スペクトルの微分、規格化、四則演算、ピーク検出、ピーク面積算出など、各種機能を用意しております。また、JCAMP dataを始め、さまざまなデータ保存形式に対応しており、指定形式での自動保存も可能です。

## 寸法

	W×D×H:mm	重量:kg	消費電力:W
本体サイズ	1,400×890×1,350	400	
IZNAGYコントローラー	570×650×1,335	60	AC100V、2kW
AMTERASコントローラー	570×650×1,430	60	AC100V、1.5kW
ヘッド冷却用チラー	370×840× 570	30	AC100V、1.3kW
ドライボックス	580×525×1,140	30	AC100V、34W(-Rオプション)
恒温流体循環装置	250×440× 630	30	AC100V、1.4kW(-Uオプション)
真空ポンプ	490×140× 250	20	AC100V、200W(-Uオプション)