

時間分解分光測定装置

TSP-1000 / TSP-1000M

ナノ秒領域のレーザーフラッシュフォトリシスシステム

- フォトマル測定において、10ナノ秒～1秒の過渡的な吸光度をワンショットで測定する擬似対数サンプリングモードを装備
- 単一波長・マルチチャンネル測定ではパルスジェネレータを完全自動化
- 一操作で時間分解スペクトル変化が得られます
- 波長-時間軸変換機能と非線形最小二乗フィッティング機能により、測定したその場で反応速度を算出



写真は TSP-1000M-02R システムです

レーザーフラッシュフォトリシス法は、パルス光によって誘起されたナノ秒～秒の様々な高速反応を紫外・可視・近赤外領域の過渡吸収・発光などによって追跡する方法です。材料物質・生体分子等の光異性化、三重項-三重項吸収、燐光、電子移動、電荷分離、エネルギー移動、光分解、光反応サイクルといったさまざまな反応機構を解析したり、類縁物質・新規材料の特性評価・比較などを行うことが可能です。

弊社のレーザーフラッシュフォトリシスシステムは、太陽電池・光水素発生などのエネルギー・環境関連分野をはじめとして光機能性材料開発・錯体化学・生物物理学など最先端の基礎研究・開発分野で利用されています。

用途例

- 太陽電池デバイスの解析
- 光水素発生デバイスの解析
- 新規な金属錯体の解析
- 有機EL素材の解析
- 有機フォトクロミック分子の光化学特性の測定
- 視物質光反応サイクルの解析
- 一重項酸素発光の観測
- 人工ヘム蛋白質・人工血液の反応機構の解析・特性評価
- レーザー誘起温度ジャンプシステムへの応用

※参考文献を各種取り揃えております。ご遠慮なく弊社までお問い合わせ下さい。



時間分解分光測定装置

TSP-1000 / TSP-1000M

単一波長測光仕様	TSP-1000(M)-01R
マルチチャンネル測光仕様	TSP-1000(M)-02R
単一波／マルチチャンネル測光仕様	TSP-1000(M)-03R

構成

	TSP-1000 (M)-01	TSP-1000 (M)-02R	TSP-1000 (M)-03R
励起光源部 SLI type	1台 ○ (-)	○ (-)	○ (-)
励起光源部 MLI type	1台 (-) ○	(-) ○	(-) ○
モニター光源部 (150 W Xe ランプ)	1台 ○	○	○
接続用ライトガイド	1式 ○	○	○
試料セル室	1台 ○	○	○
データ処理部	1式 ○	○	○
分光器MF200型	1台 ○	-	-
分光器MD308型	1台 -	○	○
単一波長測光部	1台 ○	-	○
マルチチャンネル測光部	1台 -	○	○

仕様

励起光源部 (パルスYAGレーザー)

パルス幅	4 ~ 6 ns
エネルギー (TSP-1000)	200 mJ @ 532 nm, 60 mJ @ 355 nm
エネルギー (TSP-1000M)	25 mJ @ 532 nm, 8 mJ @ 355 nm
繰り返し	10 Hz (シングルパルス動作可能)

モニター光源部

ランプ	高安定 150 W Xeアークランプ
冷却方式	自然空冷式
光量調節	絞り機能、フィルター挿入スペース付

接続用ライトガイド

材質	試料セル室石英製光ファイバ (透過波長 200 ~ 1000 nm)
長さ	1 m
端面形状	丸状またはスリット状

試料セル室

温度範囲	5°C ~ 60°C*
温度制御	恒温水循環方式
適合セル	10 mm 角石英セル (4面透明)
光学フィルター	励起側、光源側および検出側に挿入可能
その他	スターラ、高速シャッターを取付可能

*恒温槽は付属しません

データ処理部

OS	Windows® 7 以降
制御用インターフェース	DIO (PCI)、 GPIB (PCI)
ソフトウェア	加算平均機能、重ね書き機能、波長軸-時間軸変換、非線形最小二乗、フィッティング、データのテキスト保存

単一波長測光仕様

分光器MF200型 (-01のみ、-03RはMD308型となります)

光学配置	ツェルニーターナー型回折格子仕様
焦点距離	200 mm
明るさ	F/3.5
線分散	8.5 nm/mm
スリット幅	0.1 mm, 0.2 mm, 0.5 mm

測光部

検出器	光電子増倍管 (フォトマル)
応答速度	5 ns 以下
高圧電源	0 ~ 1100 V 可変
コントロール回路	波長掃引回路
デジタルオシロスコープ	高圧フィードバック回路、サンプリングレート 1.25 GS/s Max、垂直感度 1 mV/div ~ 10 V/div、時間軸レンジ 40 ns/div ~ 10 s/div
その他	IMS/s、14 bit の A/D コンバータによる擬似対数サンプリング機能

マルチチャンネル測光仕様

分光器MD308型

光学配置	ツェルニーターナー型回折格子仕様
回折格子	3種の自動切り替え
焦点距離	300 mm
明るさ	F/4
線分散	5.4 nm/mm (600 g/mm 回折格子使用時)
スリット幅	10 mm ~ 3 mm 連続可変

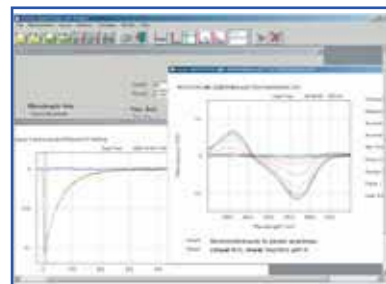
測光部

検出器	ゲーテッドイメージインテンシファイア付 フォトダイオードアレイ1024ch
ゲート時間	5 ns ~ 10 μs
イメージインテンシファイアゲイン	可変
同期制御	GPIBインターフェースのパルスジェネレータ
同時測光波長範囲	100 nm, 200 nm, 400 nm (MF200使用の場合は 400 nm)

オプション品

- 励起光源部 266nm付加
- OPO波長可変レーザー
- 低温セル室(室温~-100°C)
- ストップフロー混合装置(フローフラッシュ測定用)
- 恒温水循環槽
- 各種光学フィルター

※上記以外にもいろいろご用意できます。ご相談下さい。



ソフトウェア実行画面

仕様・外観などは予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承願います

株式会社 ユニソク **UNISOKU**
TII Group

E-mail: info@unisoku.co.jp Web site: <http://www.unisoku.co.jp/>

本社 〒573-0131 大阪府枚方市春日野 2-4-3 TEL 072(858)6456

20221011