

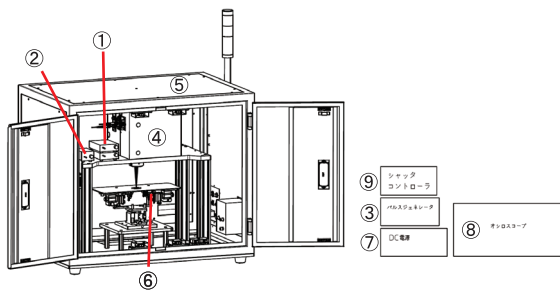
# NEW PRS-1 受光素子応答速度測定装置



光センサなど受光素子の応答速度を測定する装置です。生成したキャリアをどれだけ速く外部回路へ取り出せるかを示した値で、立ち上がり時間/立ち下がり時間で表します。立ち上がり時間は、パルス入力光に対して、光電流が最大値 10%→90% へ上昇する時間、立ち下がり時間は、パルス入力光に対して、光電流が最大値の 90%→10% へ下降する時間になります。装置は主にパルス LD、試料室、DC 電源、オシロスコープ、制御 PC で構成され、制御 PC にインストールしたソフトウェアにて各部の制御及び測定を行います。

- IoT や LiDAR の用途において、光センサの応答速度の高速化が求められています。
- ナノ秒パルス LD は、波長 375 ~ 1620nm の範囲で選択可能です。
- 立ち上がり時間及び立ち下がり時間は、専用ソフトウェアにて自動で算出します。

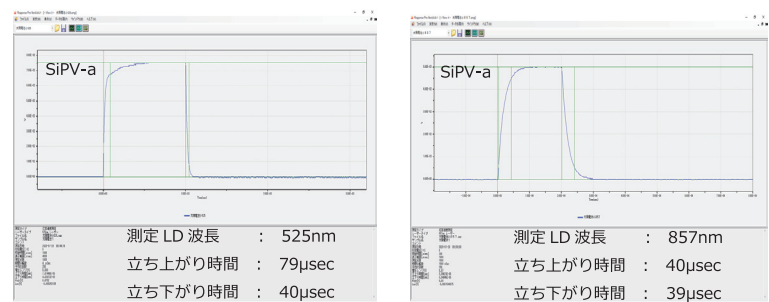
## 装置構成図



- ①ファイバ出力ナノ秒パルス LD
- ②ファイバ出力モニタ LED
- ③LD パルス点灯制御用パルスジェネレータ
- ④集光光学部
- ⑤試料室
- ⑥試料台
- ⑦DC 電源
- ⑧オシロスコープ
- ⑨シャッタコントローラ

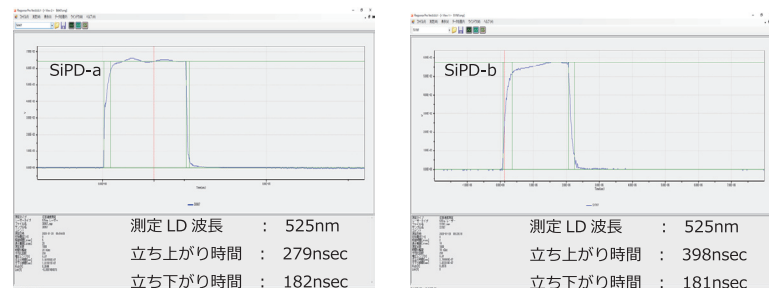
## 測定データ

### 多結晶シリコン太陽電池の応答速度測定 <測定波長の違い>



同じ多結晶シリコン太陽電池 (SiPV-a) の測定 LD 波長違い (525 と 857nm の比較) を行ったデータです。測定波長により、立ち上がり時間や立ち下がり時間が異なることがわかります。

### シリコンフォトダイオードの応答速度測定 <測定サンプルの違い>



シリコンフォトダイオード (SiPD-a と SiPD-b) の比較を行ったデータです。測定サンプルにより、立ち上がり時間や立ち下がり時間が異なることがわかります。



## 仕様

LD 光源	ファイバ出力ナノ秒パルス 波長：520nm と波長 850nm
LD 光源 波長公差	±10nm
LD 光源 最大光量	約 1mW
LD 光源 立ち上がり時間	約 5ns
LD 光源 繰り返し時間	約 30MHz
位置合わせ LED	波長 632nm
パルスジェネレータ 垂直軸分解能	14 ビット
パルスジェネレータ サンプル・レート	125MS/s
パルスジェネレータ 出力周波数	1 μHz ~ 50MHz
パルスジェネレータ 周波数帯域	50MHz
DC 電源	電圧：0 ~ 32V 電流：0 ~ 6.1A 最大出力:192W
オシロスコープ 周波数帯域	200MHz
オシロスコープ 立ち上がり時間	2ns
オシロスコープ サンプル・レート	2.5GS/s
オシロスコープ レコード長	10M ポイント
オシロスコープ 入力インピーダンス	50Ω±1%
オシロスコープ 垂直軸分解能	8 ビット
オシロスコープ ハードウェア帯域制限	20MHz
オシロスコープ 入力感度	1mV/div ~ 1V/div
ソフトウェア 測定条件	サンプル名、測定時間、測定時間間隔、バイアス電圧など
ソフトウェア 測定結果 / 保存	グラフ表示、立ち上がり時間、立ち下がり時間の算出など / テキスト保存



## 標準構成

- ファイバ出力ナノ秒パルス LD 520nm
- ファイバ出力ナノ秒パルス LD 850nm
- ファイバ出力モニタ LED 632nm
- LD パルス点灯制御用パルスジェネレータ
- 集光光学部 (ファイバ導入口・集光レンズ・シャッタ機構)
- 試料室 (遮光構造)
- 試料台
- DC 電源
- オシロスコープ
- ソフトウェア
- 制御用ノート PC



## オプション

- ファイバ出力ナノ秒パルス LD  
(375,405,450,473,488,638,660,785,808,980,1060,1310,1550,1620nm)
- 各種試料台



## ユーティリティ

- ・電源： AC100V 2A
- ・本体： 約 W750×D500×H610mm  
\*突起部及び制御機器を除く
- ・安全対策：パトライト
  - ・レーザー放出中は信号灯を点灯)
- インターロック
  - ・試料室の扉が開くと自動的にシャッタを CLOSE)
  - ・ソフトウェアの測定開始は扉が開まっている時のみ動作)

●記載の仕様および外観は予告なしに変更する場合があります。

< PRS-1-2004058N >

## 分光計器株式会社

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

本社・工場 〒192-0033 東京都八王子市高倉町 4-8  
TEL 042(646)4123 FAX 042(644)3881

東日本営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島 3-23-1  
TEL 03(3837)1021 FAX 03(3837)1023

西日本営業所 〒533-0014 大阪府大阪市東淀川区豊新 3-24-5  
TEL 06(6323)4502 FAX 06(6323)4902

## ●お問い合わせは