

--- 目次 ---

* O/Eコンバーター - トップページ

* セレクションガイド

* 可視光用コンバーター (Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1 650nm](#)
[SPD-1 850nm](#)

[SPD-2 650nm](#)
[SPD-2 850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター (Max NA = 0.5)

[SPA-2 650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター (高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

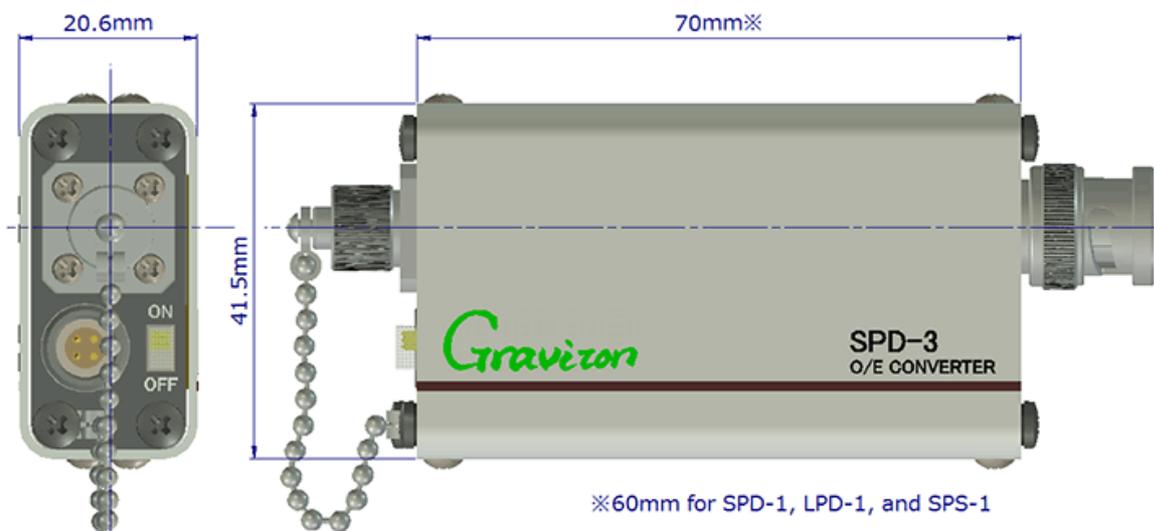
* 周波数特性の波長依存性

* オプションとアクセサリ

* (株) Gravizon 連絡先

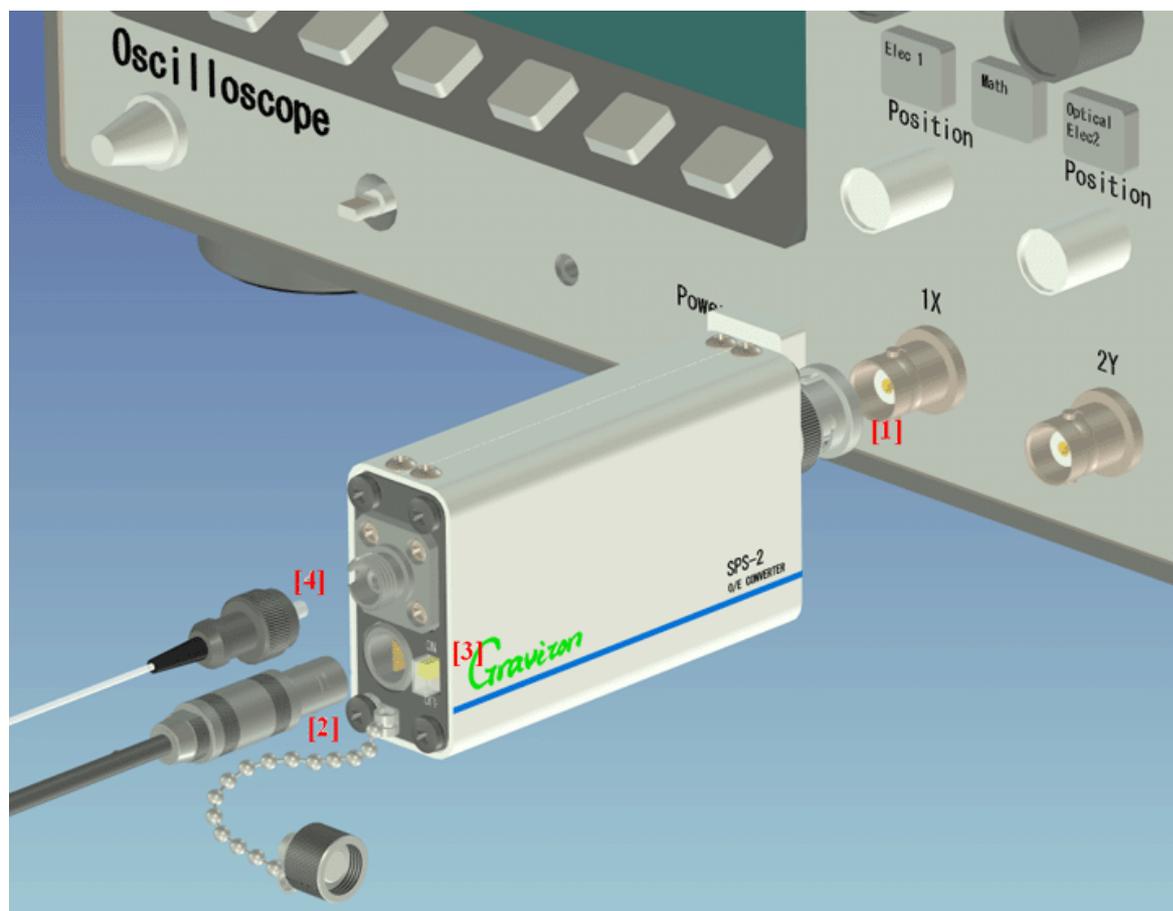
グラビトンのO/Eコンバーターは、あなたの電子計測器を光計測器に変えます。お手持ちのオシロスコープやスペクトラムアナライザの入力端子に装着する事で、簡単に光計測を実現します。

・ 小型、軽量



手のひらに収まるコンパクトサイズ。重量も130グラムほどと大変軽量なので、入力コネクタに負担をかけません。

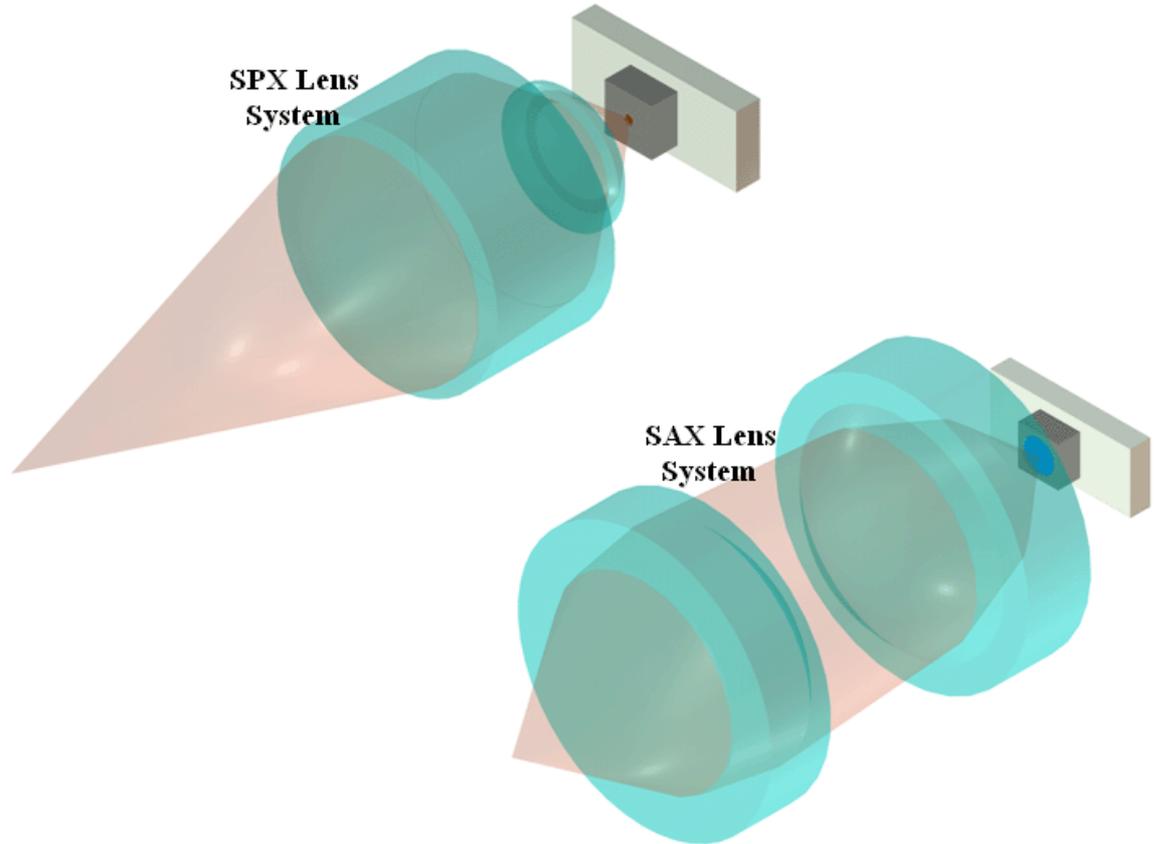
・ 簡単装着、簡単接続



装着・接続は、 [1] O/Eコンバーターを電子計測器の入力端子に装着し、 [2] O/Eコンバーターに直流電

源を供給し、[3] O/Eコンバーターの電源スイッチをONしてから、[4] 観測したい光信号を入力するだけです。後は測定しやすいように電子計測器のレンジを選択してください。

・ 抜群の集光能力



独自設計の光学系を搭載。大口径ファイバーや高NAファイバーからの光信号を漏らさずとらえます。
(SPD-1、LPD-1、SPS-1はボールレンズ付きPD素子を使用しています。)

・ DCからGHzまでの広帯域一括変換

ディスクリートトランジスタを使用した独自設計のトランスインピーダンスアンプ搭載により、DCからGHz帯までの広い周波数帯域にまたがる光信号を一括して電気信号に変換します。また、DCサーボ回路の搭載により、無信号時の出力オフセット電圧も低く抑えられています。

--- 目次 ---

* O/Eコンバーター - トップページ

* セレクションガイド

* 可視光用コンバーター (Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター (Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター (高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* 周波数特性の波長依存性

* オプションとアクセサリ

* (株) グラビトン連絡先

・セレクションガイド

グラビトンのO/Eコンバーターは、受光波長範囲、基準波長、受光エリア、受光NA範囲、変換周波数帯域によって、次の機種の中から選び頂けます。

* 可視光用コンバーター (Max NA = 0.2, 0.25)

機種名	波長範囲	基準波長	感度	受光径	受光NA	周波数帯域	tr/tf
SPD-1_650nm	320 to 1000nm	658nm	500V/W	0.8mm	0.2	DC to 1.2GHz	290ps
SPD-1_850nm	320 to 1000nm	850nm	500V/W	0.8mm	0.2	DC to 1.2GHz	290ps
SPD-2_650nm	380 to 1000nm	658nm	1000V/W	1.0mm	0.25	DC to 1.2GHz	290ps
SPD-2_850nm	380 to 1000nm	850nm	1000V/W	1.0mm	0.25	DC to 1.2GHz	290ps
SPD-3	380 to 950nm	850nm	500V/W	0.5mm	0.25	DC to 2.0GHz	190ps
SPD-4	380 to 1000nm	850nm	300V/W	0.5mm	0.25	DC to 3.0GHz	150ps

* 可視光用コンバーター (Max NA = 0.5)

機種名	波長範囲	基準波長	感度	受光径	受光NA	周波数帯域	tr/tf
SPA-2_650nm	400 to 1000nm	658nm	1000V/W	1.0mm	0.5	DC to 1.0GHz	370ps
SPA-3	380 to 950nm	850nm	500V/W	0.25mm	0.5	DC to 2GHz	190ps
SPA-4	380 to 950nm	850nm	300V/W	0.25mm	0.5	DC to 3.0GHz	150ps

* 可視光用コンバーター (高感度製品)

機種名	波長範囲	基準波長	感度	受光径	受光NA	周波数帯域	tr/tf
SPS-1_10KV/W	320 to 1000nm	850nm	10KV/W	0.8mm	0.2	DC to 100MHz	3.6ns
SPS-1_100KV/W	320 to 1000nm	850nm	100KV/W	0.8mm	0.2	DC to 15MHz	28ns
SPS-2_10KV/W	400 to 1000nm	850nm	10KV/W	1.0mm	0.5	DC to 100MHz	3.6ns
SPS-2_100KV/W	400 to 1000nm	850nm	100KV/W	1.0mm	0.5	DC to 15MHz	28ns

* 長波長用コンバーター (InGaAs PIN PDを使用)

機種名	波長範囲	基準波長	感度	受光径	受光NA	周波数帯域	tr/tf
LPD-1	900 to 1650nm	1310nm	500V/W	0.08mm	0.2	DC to 1.5GHz	250ps
LPD-2	950 to 1650nm	1310nm	1000V/W	0.5mm	0.25	DC to 1.5GHz	250ps
LPS-1_20KV/W	900 to 1650nm	1310nm	20KV/W	0.08mm	0.2	DC to 100MHz	3.5ns
LPS-2_20KV/W	950 to 1650nm	1310nm	20KV/W	0.5mm	0.25	DC to 100MHz	3.5ns

※650nm基準品と850nm基準品について

SPD-1、SPD-2及びSPA-2に使用されているPDは、[周波数特性の波長依存性](#)があり、概ね1MHzから100MHzの範囲での周波数特性が変化します。

そのためSPD-1_650nmとSPD-2_650nm及びSPA-2_650nmでは658nmで周波数特性がフラットになるようにチューニングされています。SPD-1_850nmとSPD-2_850nmでは850nmで周波数特性がフラットになるようにチューニングされています。

多波長での測定を実施される方には、周波数特性波長依存性の少ないPDを使用したSPD-3、SPD-4、SPA-

3、SPA-4のご使用をお勧め致します。

※最小適応ファイバー径について

SPA-2_650nmで使用するファイバーのコア径は、直径100um以上のものをご使用願います。コア径の細いファイバーを使用された場合、PD受光面でのスポットが小さくなりすぎ、本来の周波数特性が維持出来なくなります。

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ SPD-1_650nm および SPD-1_850nm
(Max Core = 0.8mm, Max NA = 0.2, 500V/W@658nm or 850nm, DC to 1.2GHz)



特長

- * 500V/Wの高感度O/E変換
- * DC to 1.2GHzの広帯域
- * ±0.5mV以内の低オフセット
- * 93mm x 44mm x 21mm、110グラムと小型軽量
- * 弊社直販価格は税別で220,000円

SPD-1は受光素子にボールレンズ付きPDを使用した、低価格O/Eコンバーターです。基準波長を658nmとしたSPD-1_650nmと、基準波長を850nmとしたSPD-1_850nmの2機種をご用意しました。

(SPD-1_650nmとSPD-1_850nmとは、PDの周波数特性補償値が異なります。ご注意ください。)

* SPD-1の仕様

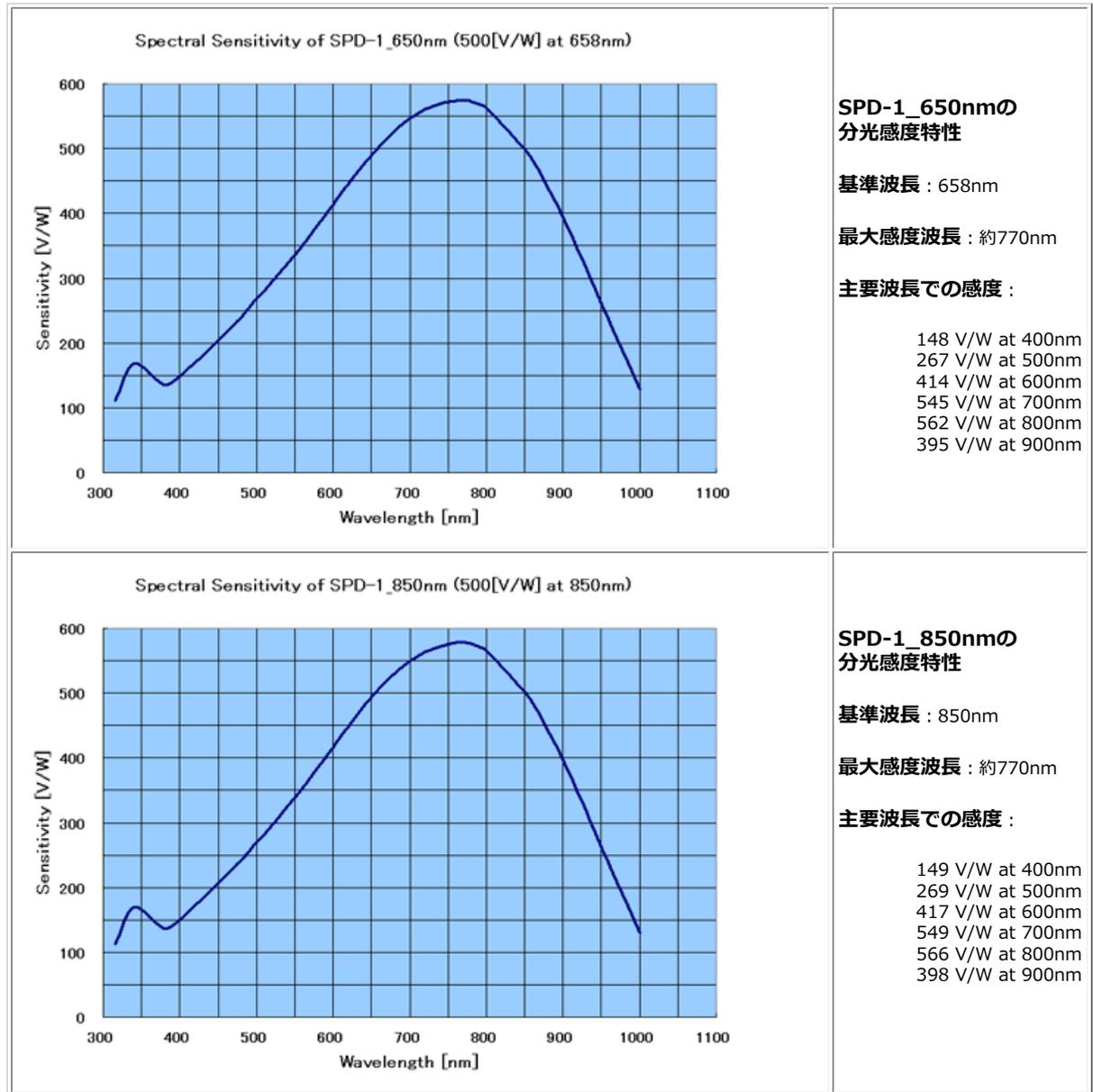
機種名	SPD-1_650nm	SPD-1_850nm
基準波長	658nm	850nm
受光波長範囲	320 to 1000nm	320 to 1000nm
最大受光径	φ0.8mm	φ0.8mm
受光NA範囲	0.2以下	0.2以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル	FCリセブタクル
受光素子	Si PIN PD	Si PIN PD
素子受光径	φ0.4mm	φ0.4mm
変換感度	500V/W	500V/W
出力飽和光入力パワー	-1dBm	-1dBm
変換周波数帯域	DC to 1.2GHz	DC to 1.2GHz
出カノイズレベル	1.3mVrms以下	1.3mVrms以下
等価雑音光パワー	-26.0dBm以下	-26.0dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω	50Ω
出力オフセット電圧	0.5mV以下	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA	+150mA/-50mA
外形寸法	93 x 44 x 21mm	93 x 44 x 21mm
重量	約110g	約110g

* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

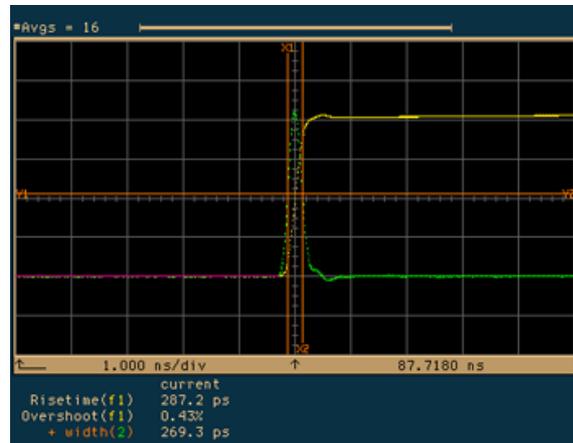
* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致し

ます。

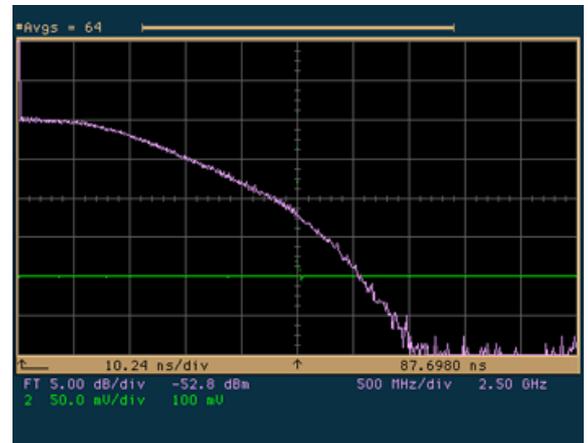
* 分光感度特性 (計算値)



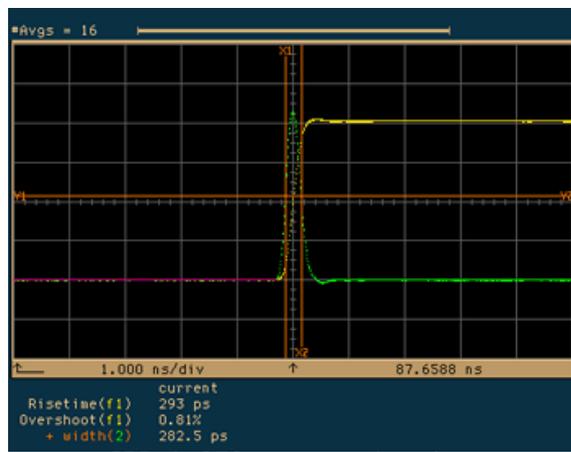
* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



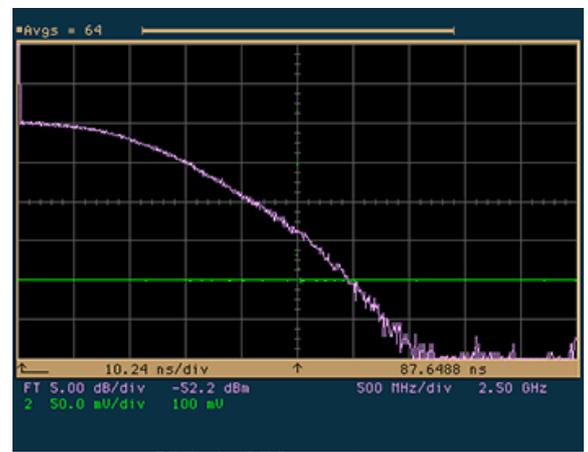
SPD-1_650nmのステップレスポンス
Risetime = 287.2ps, Overshoot = 0.43%



SPD-1_650nmの周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Approx. 1.2GHz



SPD-1_850nmのステップレスポンス
 Risetime = 293ps, Overshoot = 0.81%



SPD-1_850nmの周波数特性
 -3dB (Electrical) Frequency = Applox. 1.2GHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ SPD-2_650nm および SPD-2_850nm
(Max Core = 1mm, Max NA = 0.25, 1,000V/W@658nm or 850nm, DC to 1.2GHz)



特長

- * 高速POF用。NA=0.25、コア径1mmのファイバーからの出射光をほぼ100%とらえます。
- * 1000V/Wの高感度O/E変換
- * DCから1.2GHzの広帯域
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で280,000円

SPD-2は独自設計の光学系を搭載する事により、コア径1mmのファイバーからの出射光を漏らさずとらえる大きな受光視野を持つO/Eコンバーターです。NAの比較的小さな高速伝送用のプラスチックファイバー光の観測に最適です。

基準波長を658nmとしたSPD-2_650nmと、基準波長を850nmとしたSPD-2_850nmの2機種をご用意しました。

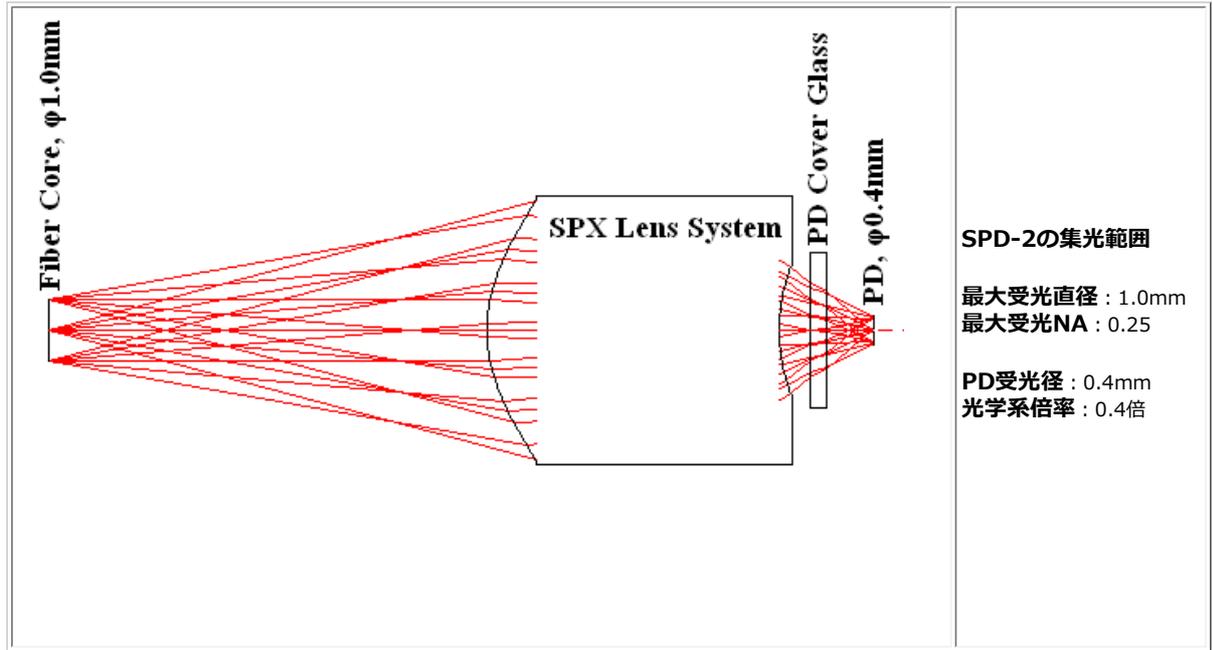
(SPD-2_650nmとSPD-2_850nmとは、PDの周波数特性補償値が異なります。ご注意ください。)

* SPD-2の仕様

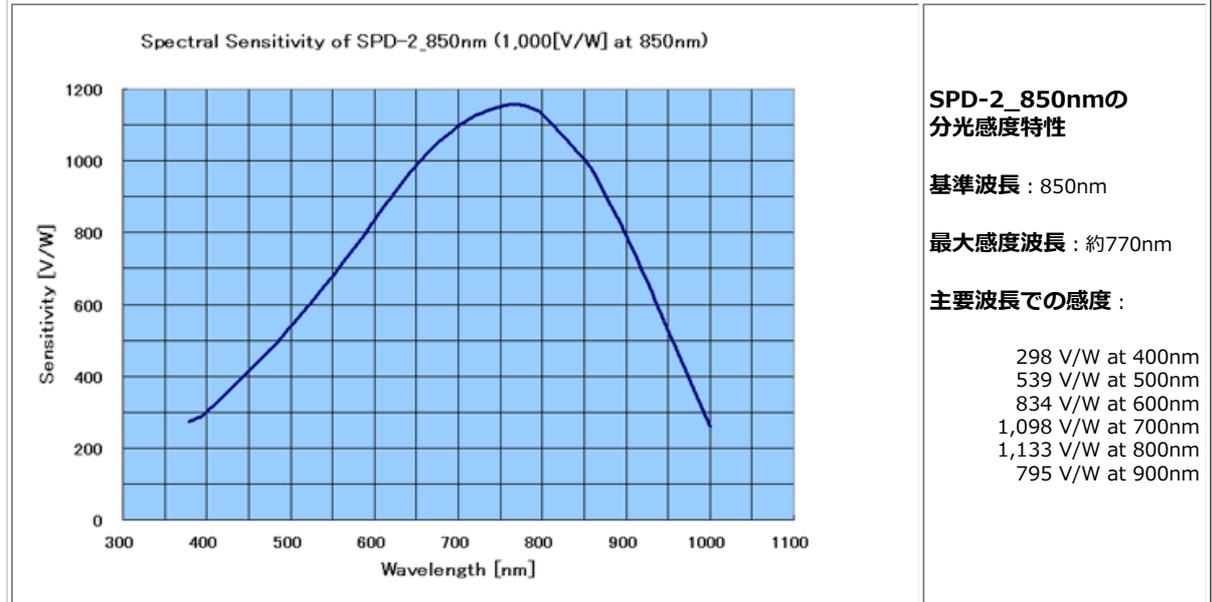
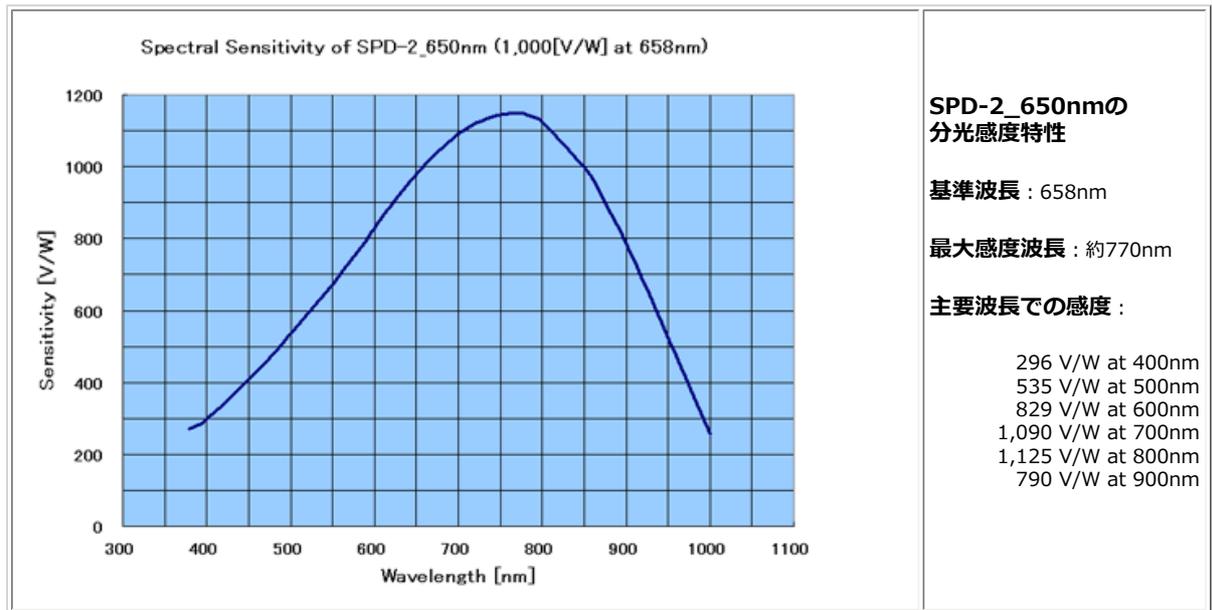
機種名	SPD-2_650nm	SPD-2_850nm
基準波長	658nm	850nm
受光波長範囲	380 to 1000nm	380 to 1000nm
最大受光径	φ1.0mm	φ1.0mm
受光NA範囲	0.25以下	0.25以下
光入力コネクタ	FCリセプタクル	FCリセプタクル
受光素子	Si PIN PD	Si PIN PD
素子受光径	φ0.4mm	φ0.4mm
変換感度	1,000V/W	1,000V/W
出力飽和光入力パワー	-4dBm	-4dBm
変換周波数帯域	DC to 1.2GHz	DC to 1.2GHz
出カノイズレベル	1.9mVrms以下	1.9mVrms以下
等価雑音光パワー	-27.3dBm以下	-27.3dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA	+150mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm	103 x 44 x 21mm
重量	約130g	約130g

* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。
 * 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

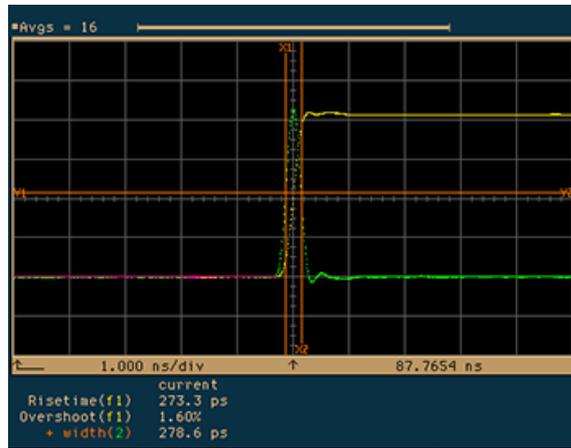
*** 集光範囲図**



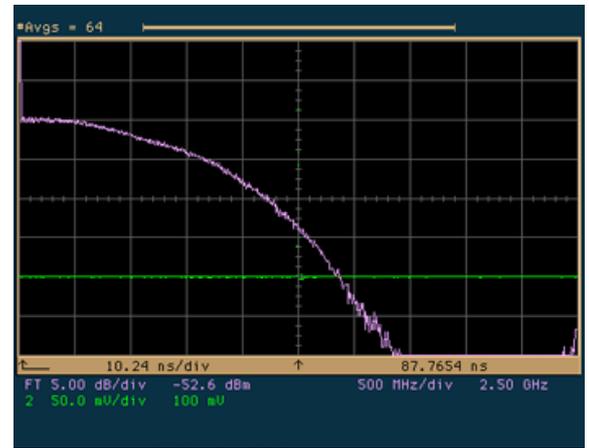
*** 分光感度特性 (計算値)**



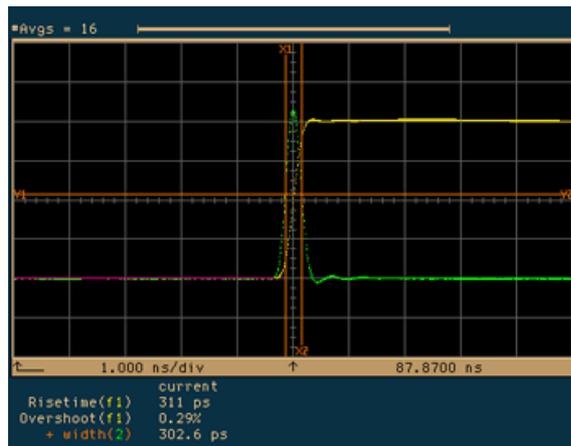
* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



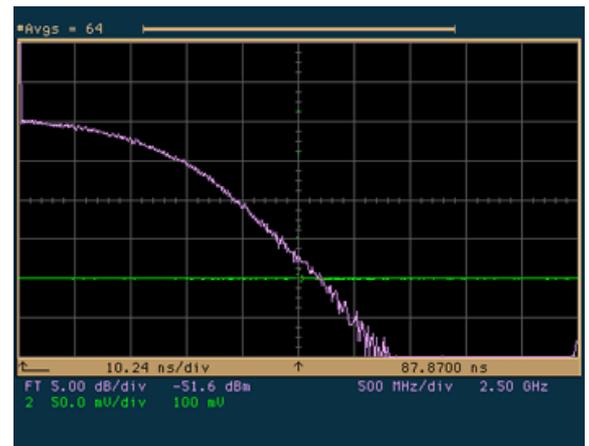
SPD-2_650nmのステップレスポンス
Risetime = 273.3ps, Overshoot = 1.60%



SPD-2_650nmの周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Approx. 1.2GHz



SPD-2_850nmのステップレスポンス
Risetime = 311ps, Overshoot = 0.29%



SPD-2_850nmの周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Approx. 1.2GHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1 650nm](#)
[SPD-1 850nm](#)

[SPD-2 650nm](#)
[SPD-2 850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2 650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\) グラビトン連絡先](#)

・ SPD-3

(Max Core = 0.5mm, Max NA = 0.25, 500V/W@850nm, DC to 2GHz)



特長

- * 多波長用。周波数特性の波長依存性のないPDを搭載した広帯域可視光O/Eコンバーター
- * 500V/Wの高感度O/E変換
- * DCから2.0GHzの広帯域
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で300,000円

SPD-3は周波数特性の波長依存性のないPDを搭載した可視光域の信号を広帯域で電気信号に変換するO/Eコンバーターです。658nmや405nmなど、複数の波長を射出する光ピックアップの光波形観測に最適です。

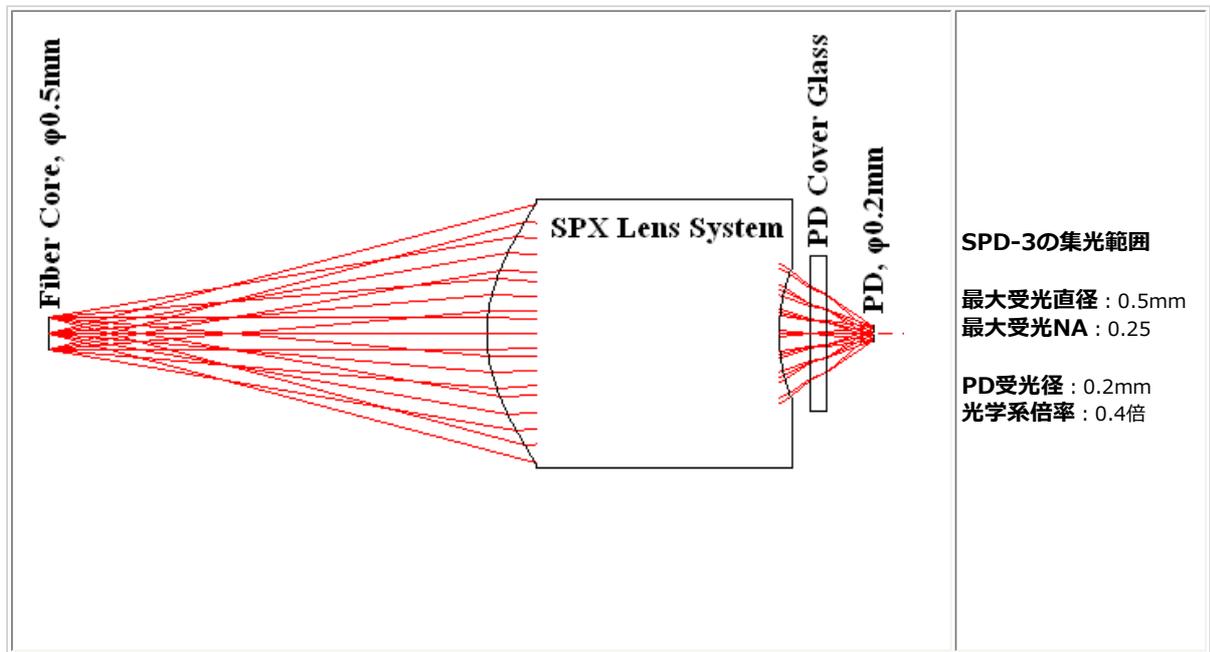
* SPD-3の仕様

機種名	SPD-3
基準波長	850nm
受光波長範囲	380 to 950nm
最大受光径	φ0.5mm
受光NA範囲	0.25以下
光入力コネクタ	FCリセプタクル
受光素子	Si PIN PD
素子受光径	φ0.2mm
変換感度	500V/W
出力飽和光入力パワー	-1dBm
変換周波数帯域	DC to 2GHz
出力ノイズレベル	1.5mVrms以下
等価雑音光パワー	-25.2dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm
重量	約130g

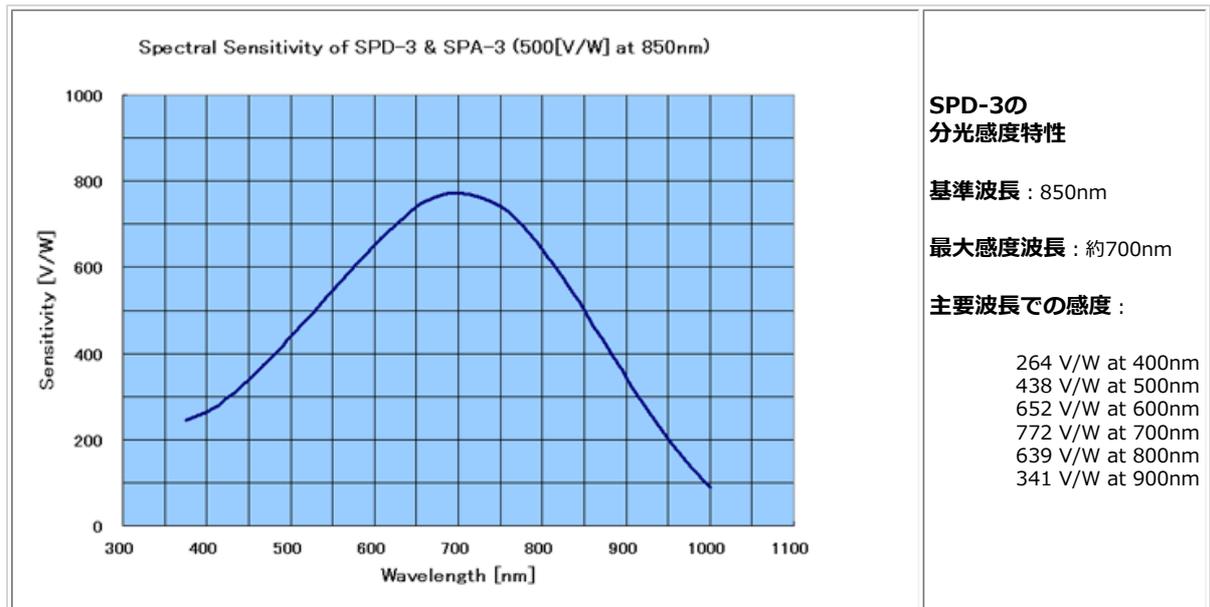
* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

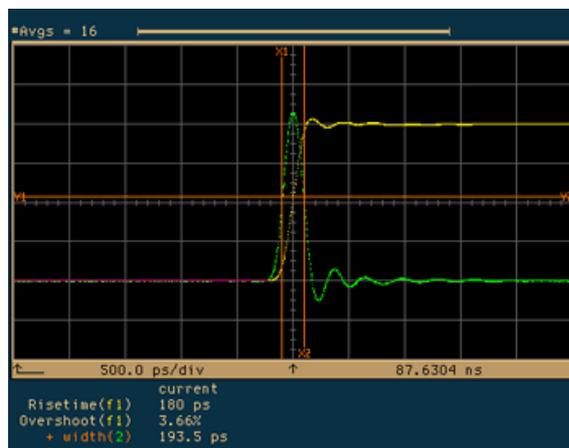
* 集光範囲図



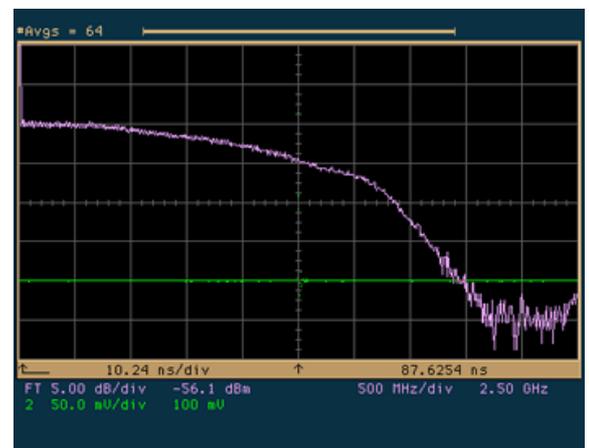
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



SPD-3のステップレスポンス
Risetime = 180ps, Overshoot = 3.66%



SPD-3の周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Approx. 2.0GHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1 650nm](#)
[SPD-1 850nm](#)

[SPD-2 650nm](#)
[SPD-2 850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2 650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\) グラビトン連絡先](#)

・ SPD-4

(Max Core = 0.5mm, Max NA = 0.25, 300V/W@850nm, DC to 3GHz)



特長

- * 多波長用。周波数特性の波長依存性のない SPD-3をさらに広帯域化
- * GI-POF対応。NA=0.25、コア径500umの出射光を漏らさず捕獲
- * DCから3.0GHzの広帯域
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で360,000円

SPD-4は周波数特性の波長依存性のないSPD-3を更に広帯域化したO/Eコンバーターです。658nmや405nmなど、複数の波長を出射する光ピックアップの光波形観測に最適です。また、高周波重畳波形の観測を可能にしました。

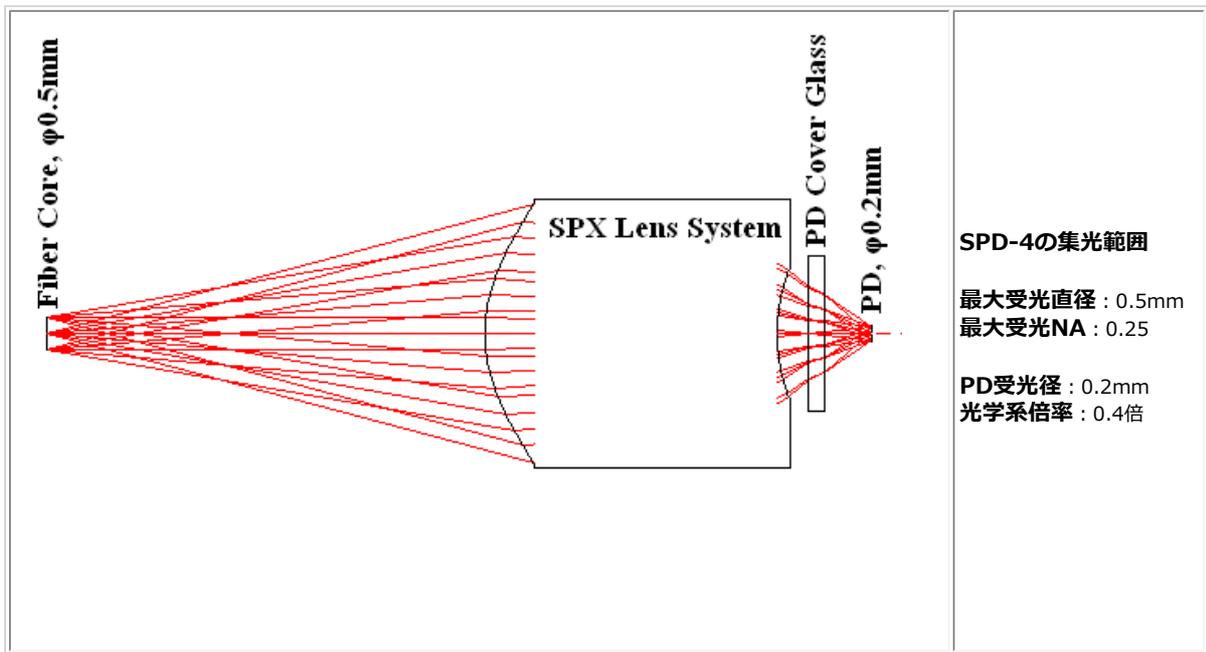
* SPD-4の仕様

機種名	SPD-4
基準波長	850nm
受光波長範囲	380 to 950nm
最大受光径	φ0.5mm
受光NA範囲	0.25以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル
受光素子	Si PIN PD
素子受光径	φ0.2mm
変換感度	300V/W
出力飽和光入力パワー	+1dBm
変換周波数帯域	DC to 3GHz
出力ノイズレベル	1.8mVrms以下
等価雑音光パワー	-22.4dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm
重量	約130g

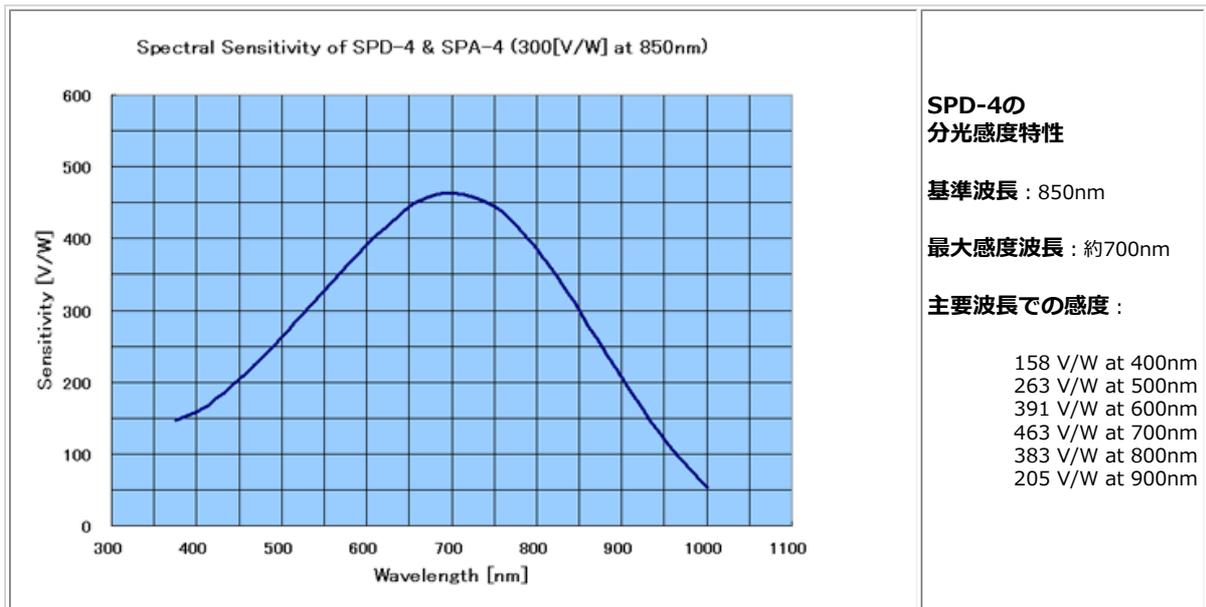
* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

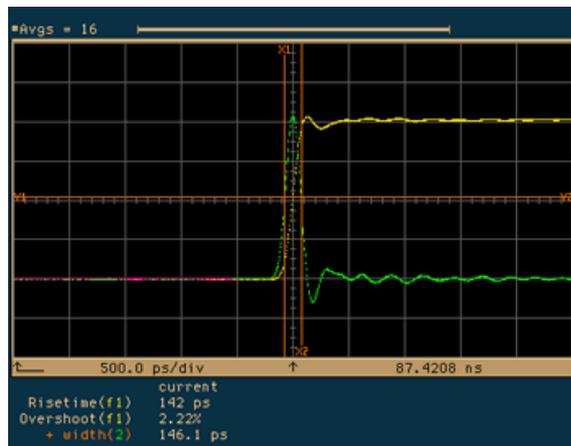
* 集光範囲図



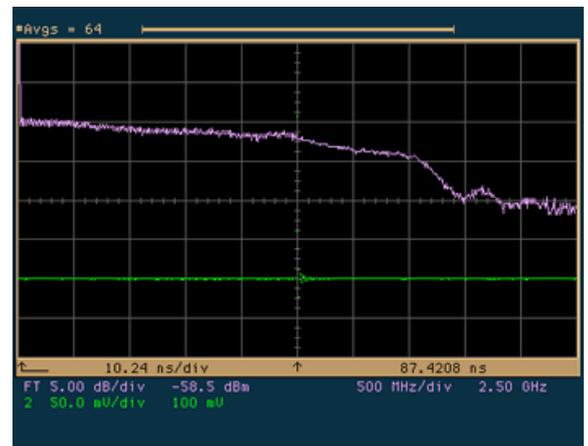
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



SPD-4のステップレスポンス
 Risetime = 142ps, Overshoot = 2.22%



SPD-4の周波数特性
 -3dB (Electrical) Frequency = Approx. 3.0GHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ SPA-2_650nm
(Max Core = 1mm, Max NA = 0.5, 1,000V/W@658nm, DC to 1GHz)



特長

- * 抜群の集光性能。NA=0.5、コア径1mmのPOFからの出射光を漏らさず捕らえます。
- * 1,000V/Wの高感度O/E変換
- * DCから1.0GHzの広帯域
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * DC+12VからDC+18Vに対応した単電源動作
- * 弊社直販価格は税別で280,000円

SPA-2_650nmは最大受光NA=0.5、最大受光コア径=1.0mmの抜群の集光性能と、1GHzまでの広帯域特性を両立させたO/Eコンバーターです。一般のプラスチックファイバー光の観測はもちろん、MOST機器、IDB-1394機器の検査に最適です。

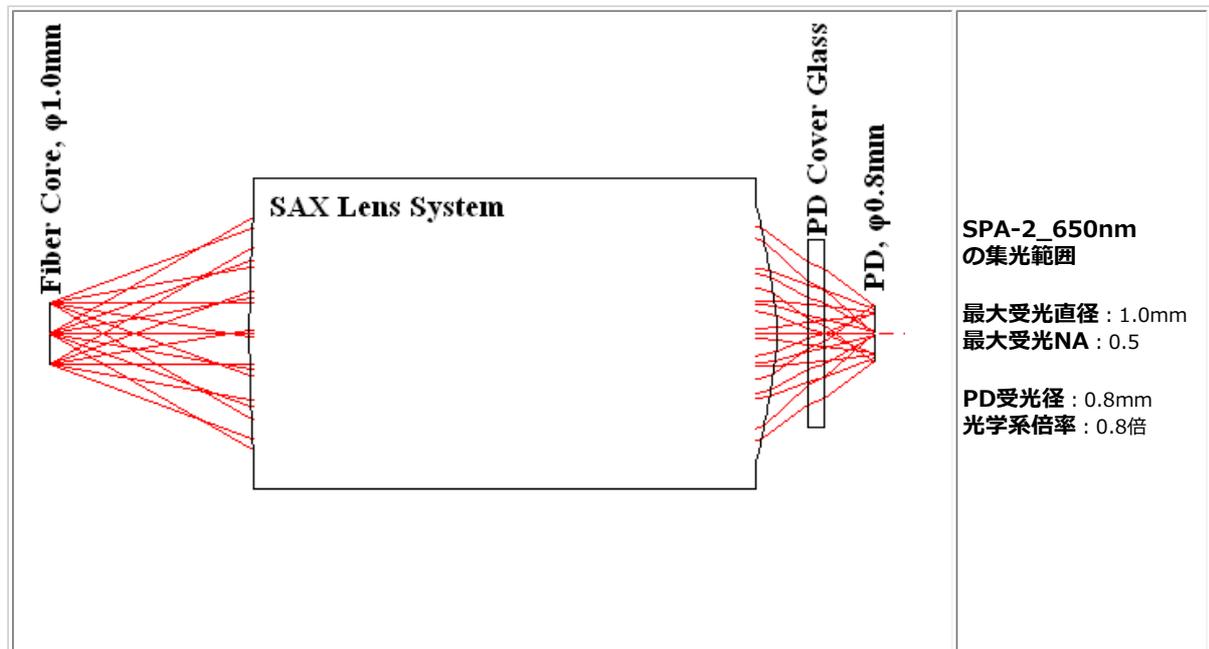
* SPA-2_650nmの仕様

機種名	SPA-2_650nm
基準波長	658nm
受光波長範囲	380 to 1,000nm
最大受光径	φ1.0mm
受光NA範囲	0.5以下
光入力コネクタ	FCリセプタクル
受光素子	Si PIN PD
素子受光径	φ0.8mm
変換感度	1,000V/W
出力飽和光入力パワー	-1dBm
変換周波数帯域	DC to 1GHz
出カノイズレベル	1.9mVrms以下
等価雑音光パワー	-27.3dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC+15V
電源電流	+150mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm
重量	約130g

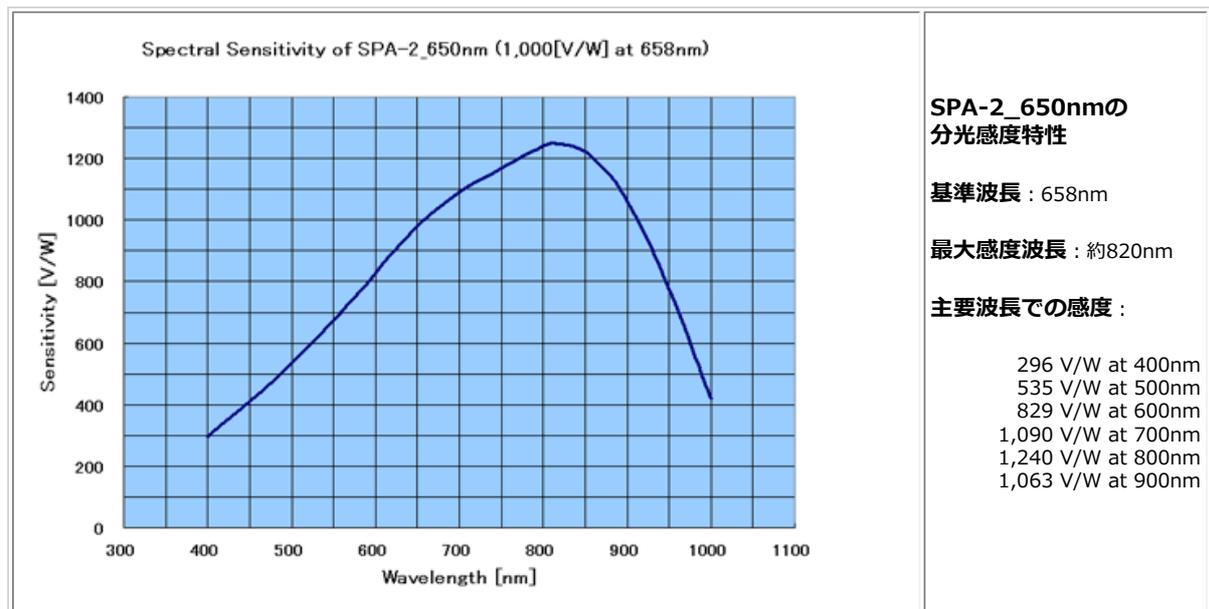
* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

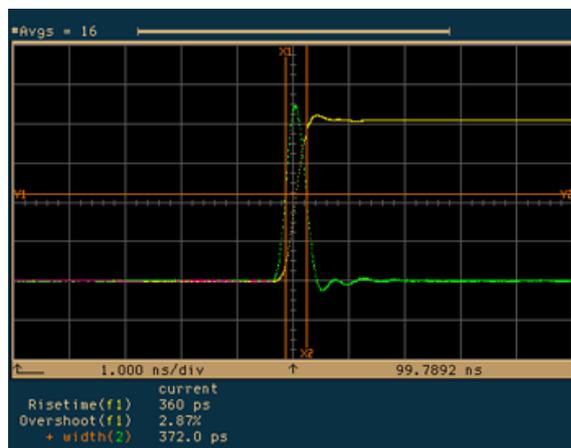
* 集光範囲図



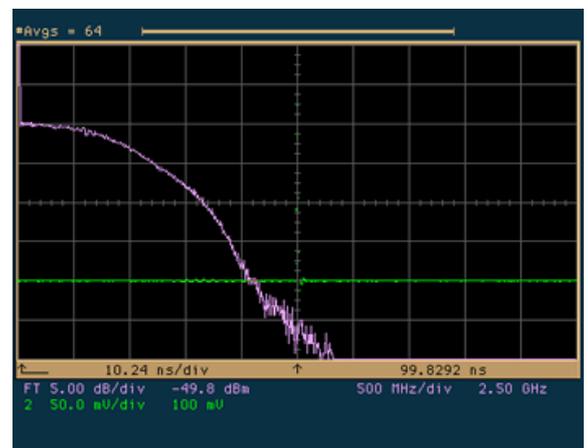
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



SPA-2_650nmのステップレスポンス
 Risetime = 360ps, Overshoot = 2.87%



SPA-2_650nmの周波数特性
 -3dB (Electrical) Frequency = Applx. 1.0GHz

--- 目次 ---

[* O/Eコンバーター
- トップページ](#)

[* セレクションガイド](#)

[* 可視光用コンバーター
\(Max NA = 0.2, 0.25\)](#)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

[* 可視光用コンバーター
\(Max NA = 0.5\)](#)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

[* 可視光用コンバーター
\(高感度製品\)](#)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

[* 長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

[* 周波数特性の波長依存性](#)

[* オプションとアクセサリ](#)

[* \(株\) グラビトン連絡先](#)

・ SPA-3

(Max Core = 0.25mm, Max NA = 0.5, 500V/W@850nm, DC to 2GHz)



特長

- * 多波長用。周波数特性の波長依存性のないPDを搭載した広帯域可視光O/Eコンバーター
- * 受光NA範囲を0.5までに拡大
- * 500V/Wの高感度O/E変換
- * DCから2.0GHzの広帯域
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で340,000円

SPA-3は周波数特性の波長依存性のないPDを搭載した可視光域の信号を広帯域で電気信号に変換するO/Eコンバーターです。受光NA範囲を0.5までに拡大し、高速HPCF (Hard Polymer Clad Fiber) を用いた光通信機器の検査等に対応します。

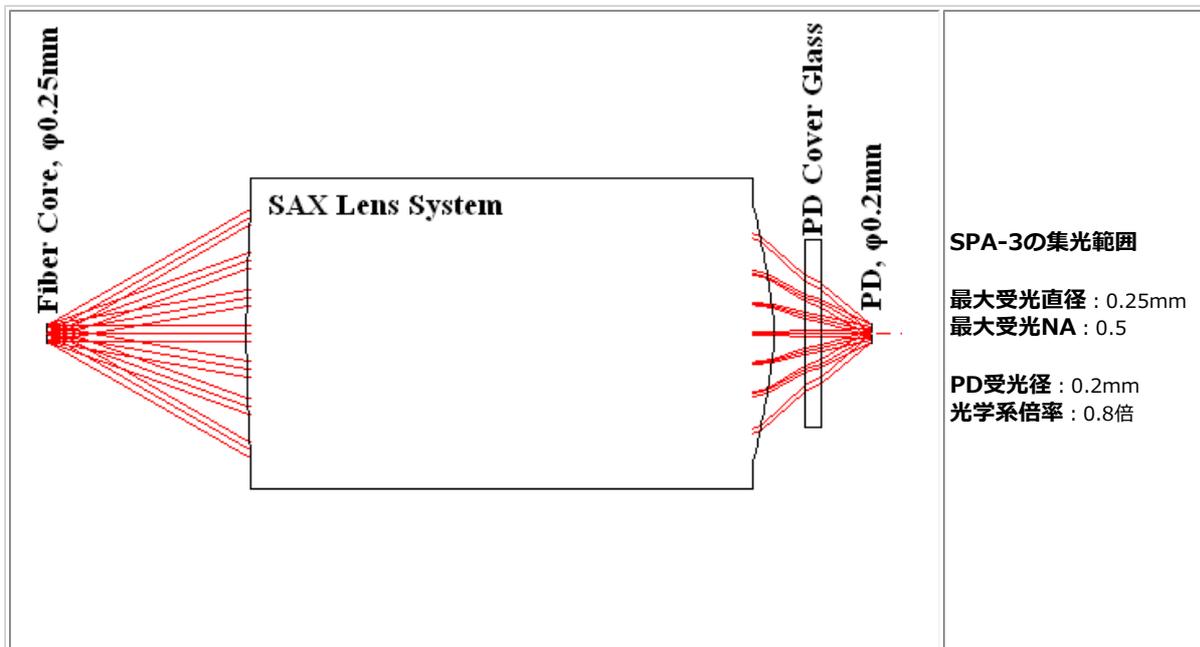
* SPA-3の仕様

機種名	SPA-3
基準波長	850nm
受光波長範囲	380 to 950nm
最大受光径	φ0.25mm
受光NA範囲	0.5以下
光入力コネクタ	FCリセプタクル
受光素子	Si PIN PD
素子受光径	φ0.2mm
変換感度	500V/W
出力飽和光入力パワー	-1dBm
変換周波数帯域	DC to 2GHz
出力ノイズレベル	1.5mVrms以下
等価雑音光パワー	-25.2dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm
重量	約130g

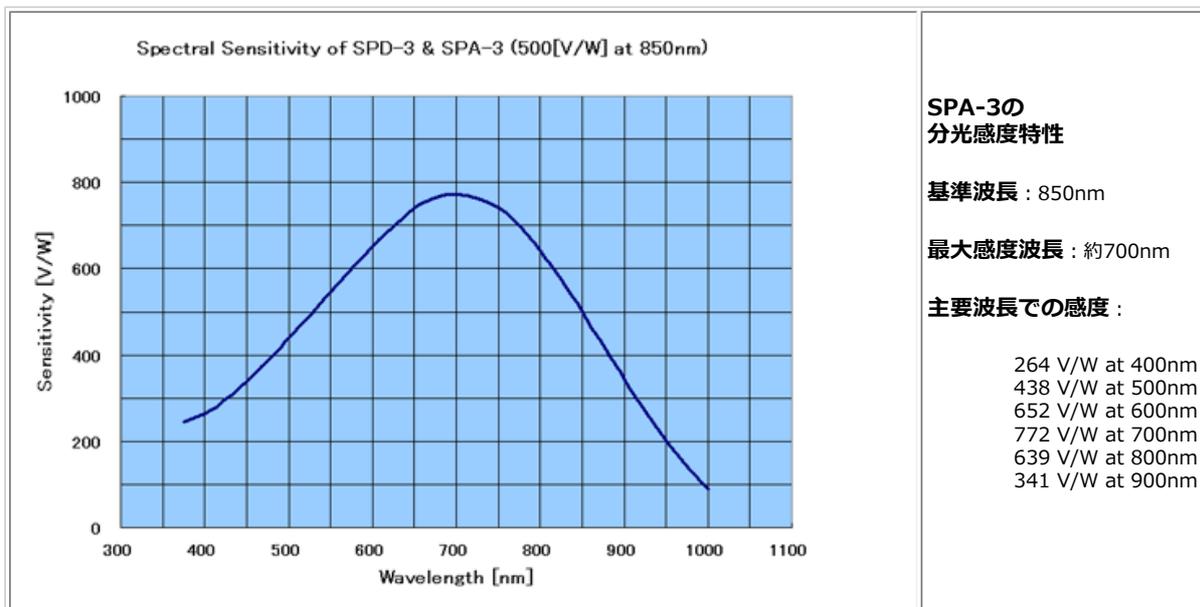
* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

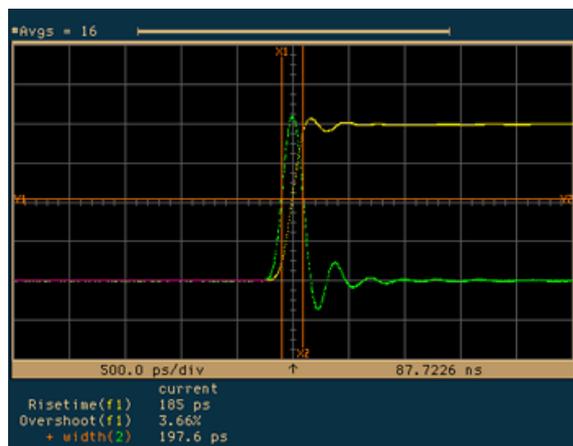
* 集光範囲図



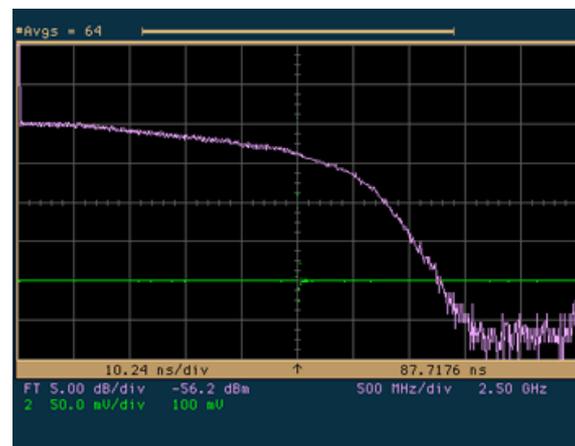
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



SPA-3のステップレスポンス
 Risetime = 185ps, Overshoot = 3.66%



SPA-3の周波数特性
 -3dB (Electrical) Frequency = Approx. 2.0GHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ SPA-4

(Max Core = 0.25mm, Max NA = 0.5, 300V/W@850nm, DC to 3GHz)



特長

- * 多波長用。周波数特性の波長依存性のない SPA-3をさらに広帯域化
- * HPCF対応。NA=0.5、コア径250umの射出光を漏らさず捕獲
- * DCから3.0GHzの広帯域
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で400,000円

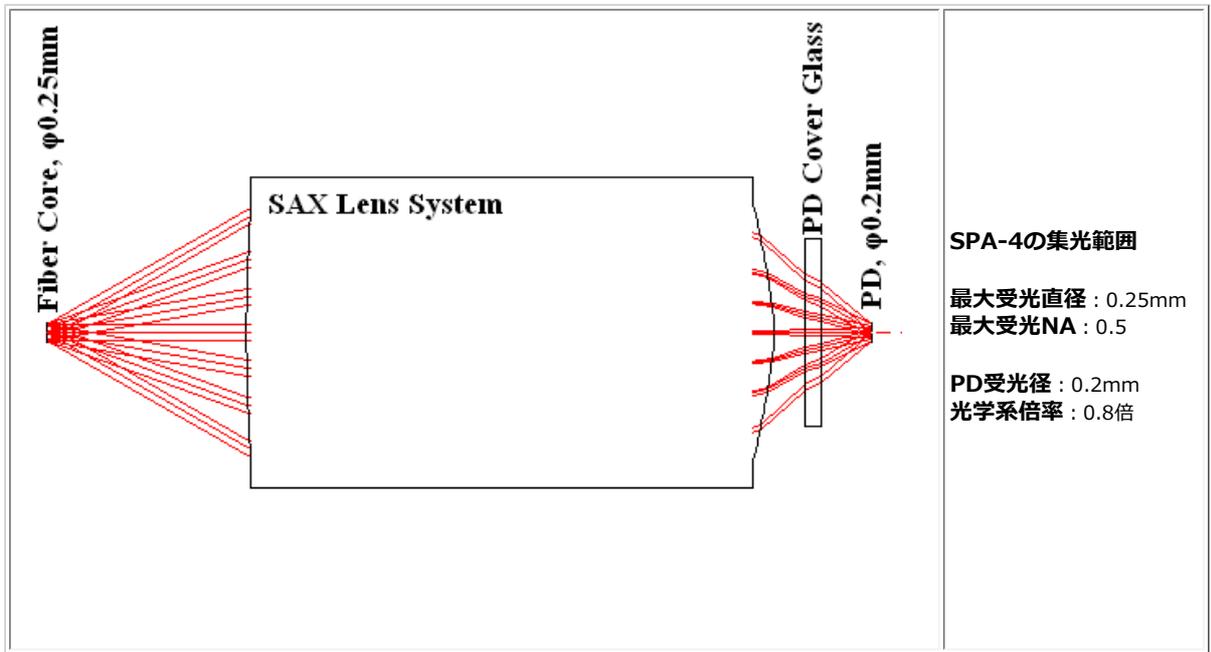
SPA-4は周波数特性の波長依存性のないSPA-3を更に広帯域化したO/Eコンバーターです。380nmから950nmの波長帯において、複数の波長を射出する光ピックアップや光通信機器の光波形観測に最適です。0.5までの大きな受光NA範囲を持ち、コアNAの比較的大きな高速通信用HPCF (Hard Polymer Clad Fiber) を用いた通信機器の評価にも対応します。

* SPA-4の仕様

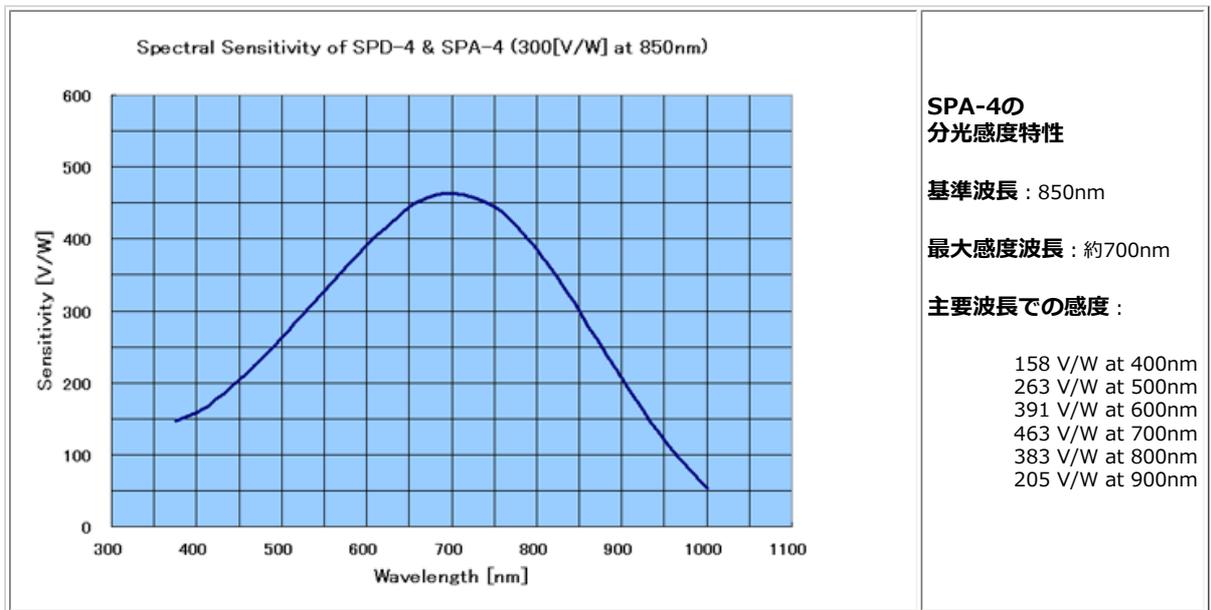
機種名	SPA-4
基準波長	850nm
受光波長範囲	380 to 950nm
最大受光径	φ0.25mm
受光NA範囲	0.5以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル
受光素子	Si PIN PD
素子受光径	φ0.2mm
変換感度	300V/W
出力飽和光入力パワー	+1dBm
変換周波数帯域	DC to 3GHz
出カノイズレベル	1.8mVrms以下
等価雑音光パワー	-22.4dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm
重量	約130g

* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。
* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

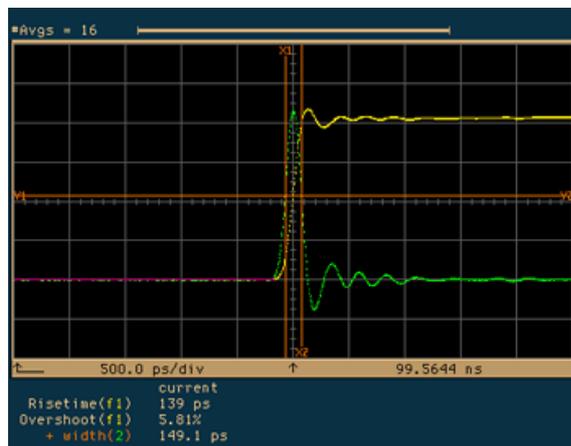
* 集光範囲図



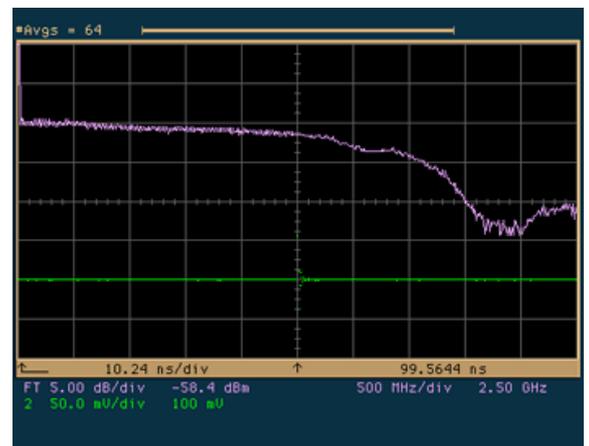
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



SPA-4のステップレスポンス
 Risetime = 139ps, Overshoot = 5.81%



SPA-4の周波数特性
 -3dB (Electrical) Frequency = Approx. 3.0GHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ SPS-1_10KV/W および SPS-1_100KV/W
(Max Core = 0.8mm, Max NA = 0.2, 10KV/W or 100KV/W, DC to 100MHz or 15MHz)



特長

- * 10KV/W, 100KV/Wの高感度O/E変換
- * DC to 100MHzまたは15MHz
- * ±0.5mV以内の低オフセット
- * 93mm x 44mm x 21mm、110グラムと小型軽量
- * 弊社直販価格は税別で220,000円

SPS-1は受光素子にボールレンズ付きPDを使用した、高感度タイプの低価格O/Eコンバーターです。変換周波数帯域はSPDシリーズよりも小さいですが、独自設計のFET入力型トランスインピーダンスアンプの搭載により、変換感度を一桁以上高くしました。ここではSPD-1_10KV/WとSPD-1_100KV/Wの2機種をご紹介しますが、更に感度の高い製品もお作りできます。(帯域は狭まります。)ご相談ください。

* SPS-1の仕様

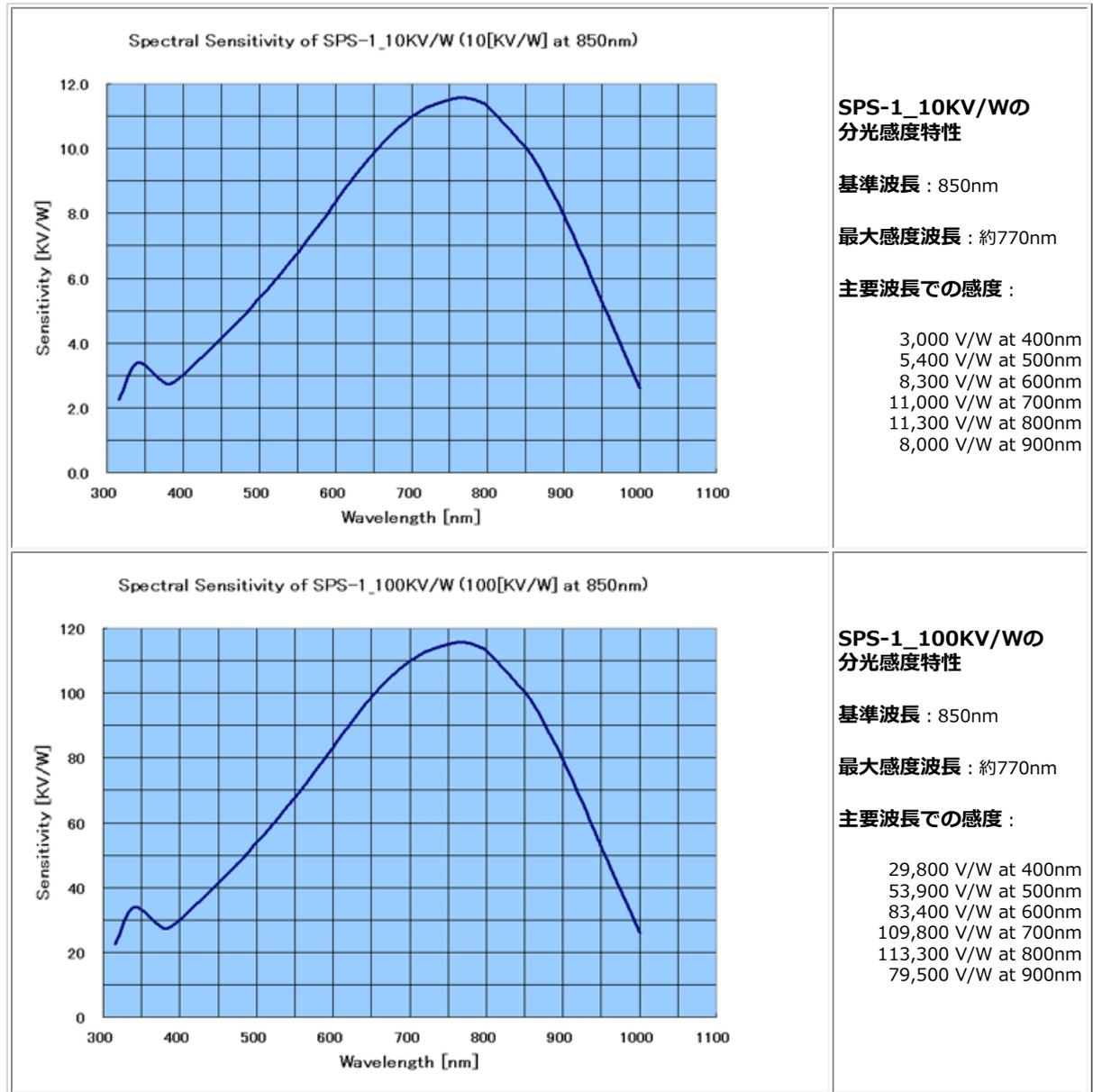
機種名	SPS-1_10KV/W	SPS-1_100KV/W
基準波長	850nm	850nm
受光波長範囲	320 to 1000nm	320 to 1000nm
最大受光径	φ0.8mm	φ0.8mm
受光NA範囲	0.2以下	0.2以下
光入力コネクタ	FCリセプタクル	FCリセプタクル
受光素子	Si PIN PD	Si PIN PD
素子受光径	φ0.4mm	φ0.4mm
変換感度	10,000V/W	100,000V/W
出力飽和光入力パワー	-8.2dBm	-18.2dBm
変換周波数帯域	DC to 100MHz	DC to 15MHz
出力ノイズレベル	1.0mVrms以下	1.0mVrms以下
等価雑音光パワー	-40dBm以下	-50dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ	BNCプラグ
出力インピーダンス	50Ω	50Ω
出力オフセット電圧	0.5mV以下	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V	DC±15V
電源電流	+80mA/-50mA	+80mA/-50mA
外形寸法	93 x 44 x 21mm	93 x 44 x 21mm
重量	約110g	約110g

* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

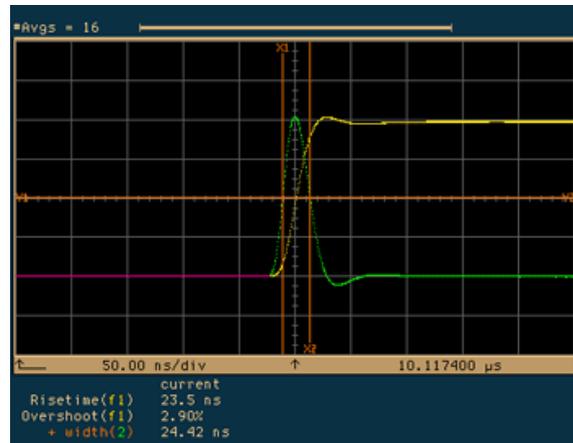
* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致し

ます。

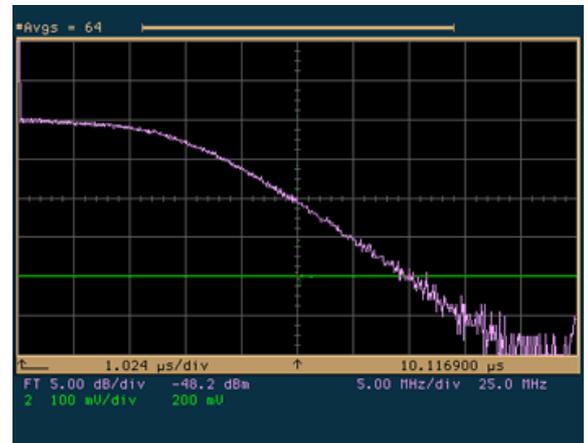
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



SPS-1_100KV/Wのステップレスポンス
Risetime = 23.5ns, Overshoot = 2.90%



SPS-1_100KV/Wの周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Approx. 15MHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ [SPS-2_10KV/Wnm](#) および [SPS-2_100KV/W](#)
(Max Core = 1mm, Max NA = 0.5, 10KV/W or 100KV/W, DC to 100MHz or 15MHz)



特長

- * 10KV/W, 100KV/Wの高感度O/E変換
- * 抜群の集光能力。
--Max Core = 1.0mm、Max NA = 0.5
- * DC to 100MHzまたは15MHz
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で280,000円

SPS-2は独自設計の光学系を搭載する事により、コア径1mm、NA=0.5のPOFからの出射光を漏らさずとらえる抜群の集光能力を持つ高感度O/Eコンバーターです。変換周波数帯域はSPDシリーズよりも小さいですが、独自設計のFET入力型トランスインピーダンスアンプの搭載により、変換感度を一桁以上高くしました。ここではSPS-2_10KV/WとSPS-2_100KV/Wの2機種をご紹介しますが、更に感度の高い製品もお作りできます。(帯域は狭まります。) ご相談ください。

* **SPS-2の仕様**

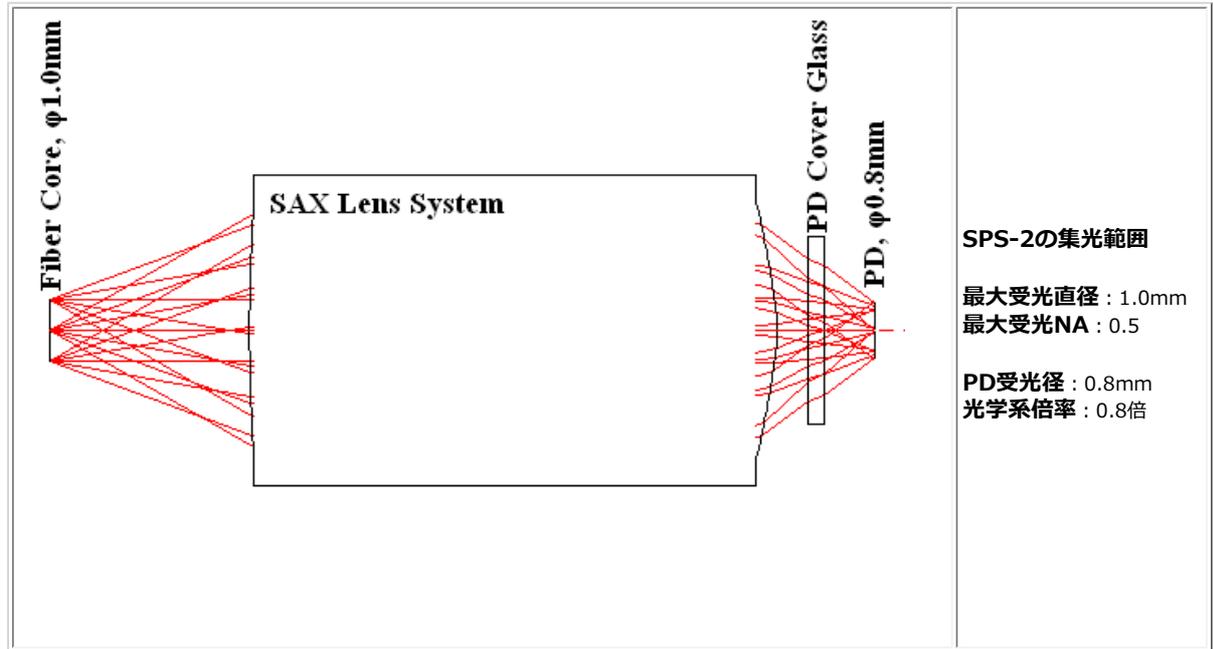
機種名	SPS-2_10KV/W	SPS-2_100KV/W
基準波長	850nm	850nm
受光波長範囲	380 to 1000nm	380 to 1000nm
最大受光径	φ1.0mm	φ1.0mm
受光NA範囲	0.5以下	0.5以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル	FCリセブタクル
受光素子	Si PIN PD	Si PIN PD
素子受光径	φ0.8mm	φ0.8mm
変換感度	10,000V/W	100,000V/W
出力飽和光入力パワー	-8.2dBm	-18.2dBm
変換周波数帯域	DC to 100MHz	DC to 15MHz
出力ノイズレベル	1.0mVrms以下	1.0mVrms以下
等価雑音光パワー	-40dBm以下	-50dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ	BNCプラグ
出力インピーダンス	50Ω	50Ω
出力オフセット電圧	0.5mV以下	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V	DC±15V
電源電流	+80mA/-50mA	+80mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm	103 x 44 x 21mm
重量	約130g	約130g

* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

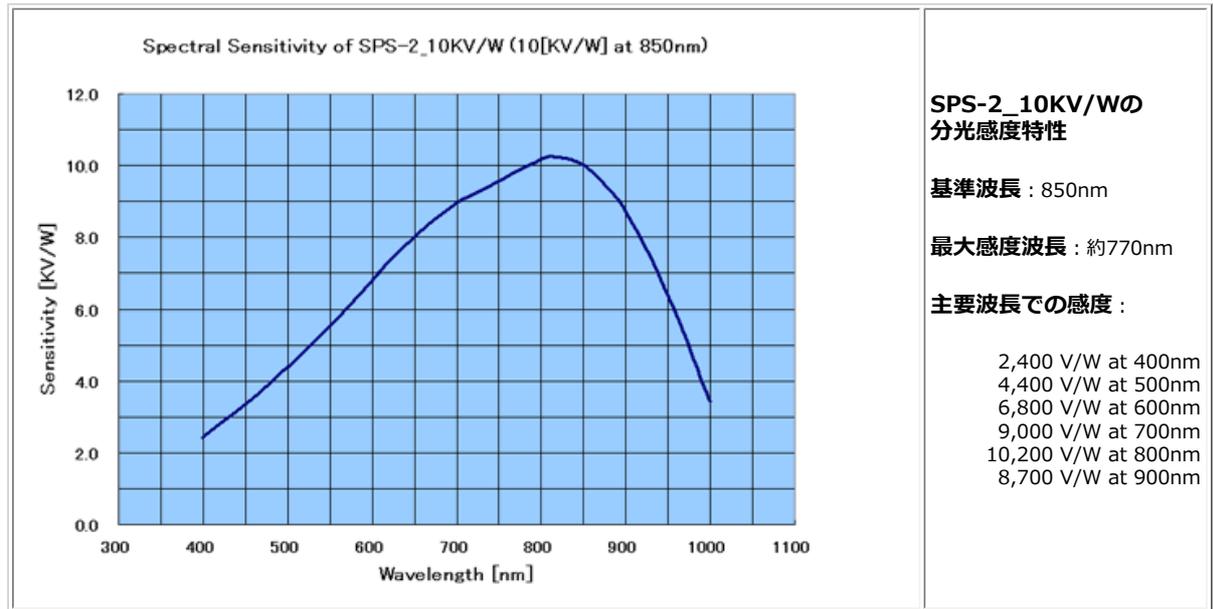
* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致し

ます。

* 集光範囲図



* 分光感度特性 (計算値)



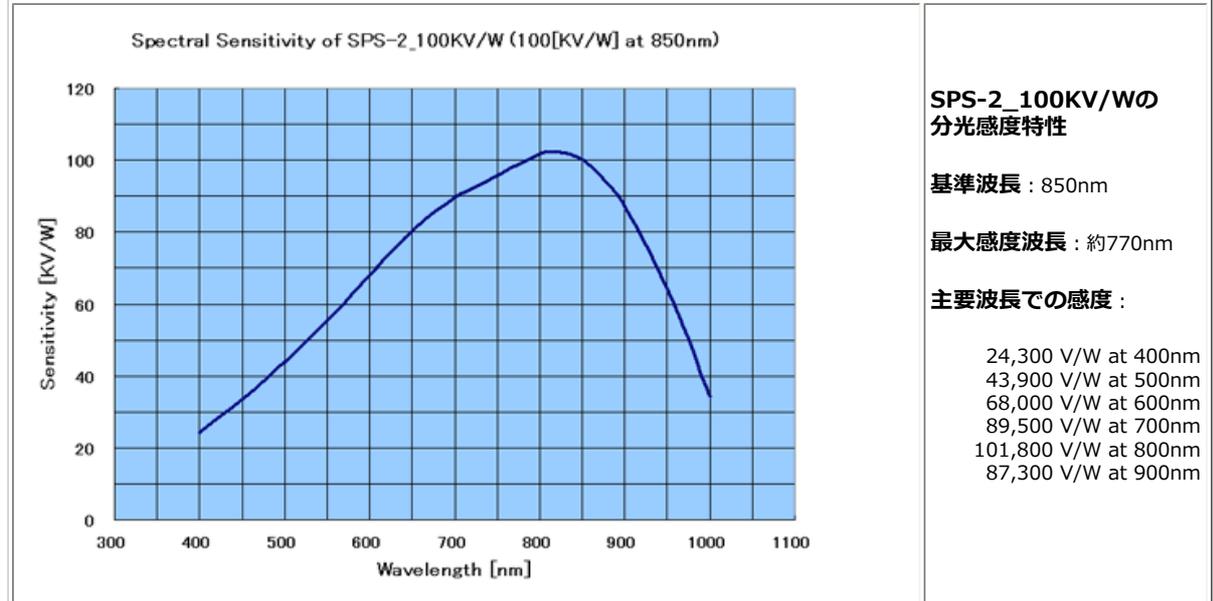
SPS-2_10KV/Wの
分光感度特性

基準波長 : 850nm

最大感度波長 : 約770nm

主要波長での感度 :

- 2,400 V/W at 400nm
- 4,400 V/W at 500nm
- 6,800 V/W at 600nm
- 9,000 V/W at 700nm
- 10,200 V/W at 800nm
- 8,700 V/W at 900nm



SPS-2_100KV/Wの
分光感度特性

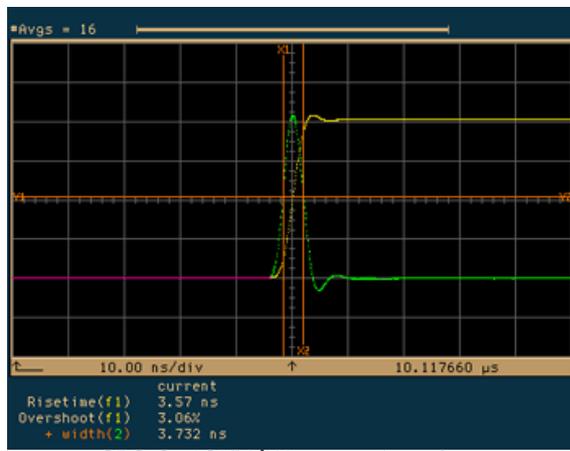
基準波長 : 850nm

最大感度波長 : 約770nm

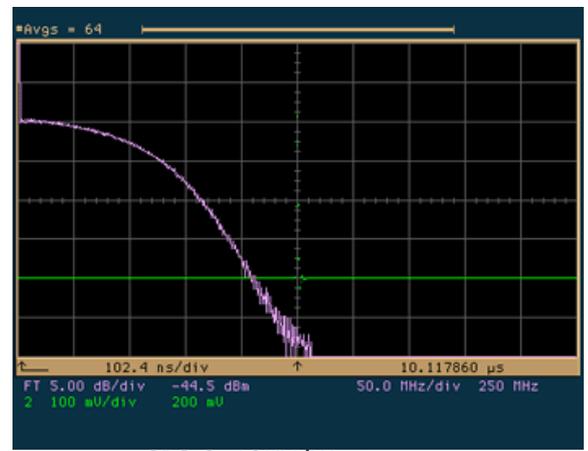
主要波長での感度 :

- 24,300 V/W at 400nm
- 43,900 V/W at 500nm
- 68,000 V/W at 600nm
- 89,500 V/W at 700nm
- 101,800 V/W at 800nm
- 87,300 V/W at 900nm

* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



SPS-2_10KV/Wのステップレスポンス
Risetime = 3.57ns, Overshoot = 3.06%



SPS-2_10KV/Wの周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Applox. 100MHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1 650nm](#)
[SPD-1 850nm](#)

[SPD-2 650nm](#)
[SPD-2 850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.5)

[SPA-2 650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ **LPD-1**
(Max Core = 0.08mm, Max NA = 0.2, 500V/W@1310nm, DC to 1.5GHz)



特長

- * 低価格長波長用、InGaAs PDを使用
- * 500V/Wの高感度O/E変換
- * DCから1.5GHzの広帯域
- * 93mm x 44mm x 21mm、110グラム
- * 弊社直販価格は税別で250,000円

LPD-1はボールレンズ付きのInGaAs PIN PDを使用した低価格長波長用のO/Eコンバーターです。シングルモードファイバーはもちろん、コア径62.5umの多成分系ガラスファイバーを用いた1310nmや1550nm帯の通信機器の検査に最適です。

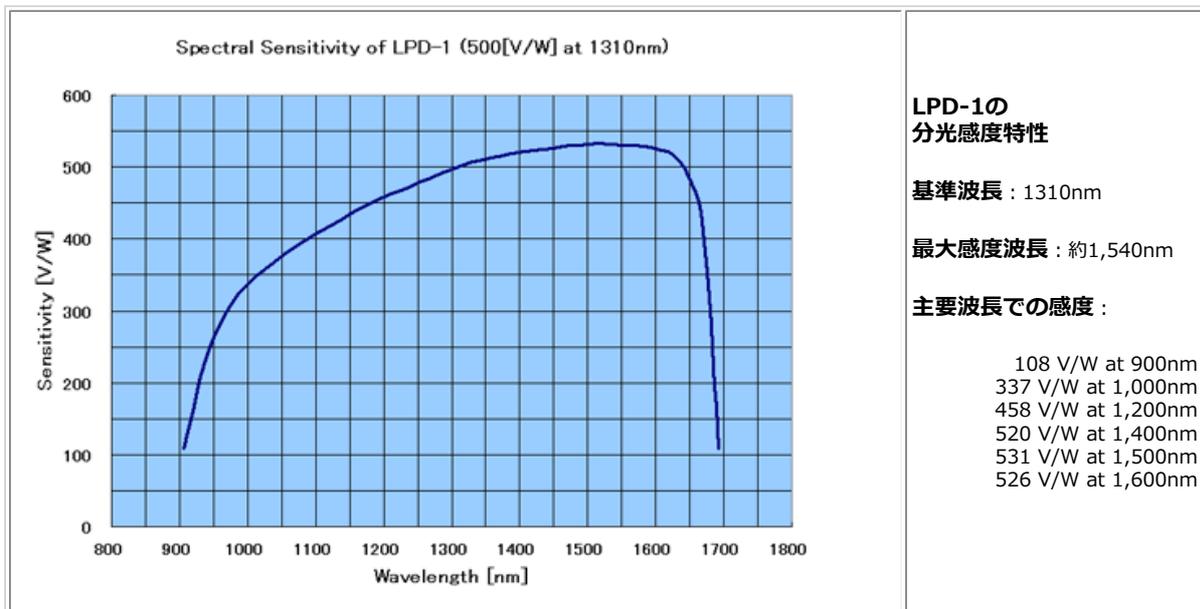
* **LPD-1の仕様**

機種名	LPD-1
基準波長	1310nm
受光波長範囲	900 to 1650nm
最大受光径	φ0.08mm
受光NA範囲	0.2以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル
受光素子	InGaAs PIN PD
素子受光径	φ0.08mm
変換感度	500V/W
出力飽和光入力パワー	-1dBm
変換周波数帯域	DC to 1.5GHz
出力ノイズレベル	0.8mVrms以下
等価雑音光パワー	-27.9dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出力インピーダンス	50Ω
出力オフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA
外形寸法	93 x 44 x 21mm
重量	約110g

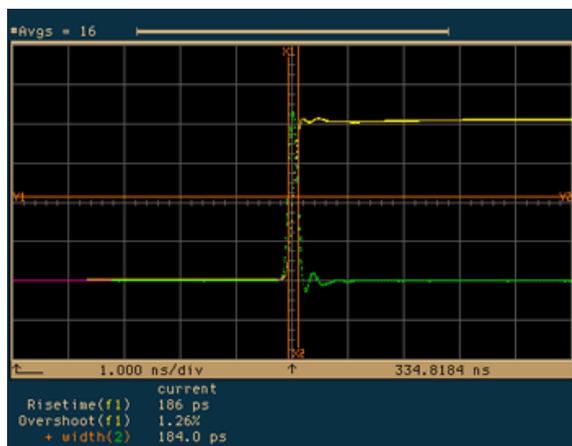
* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

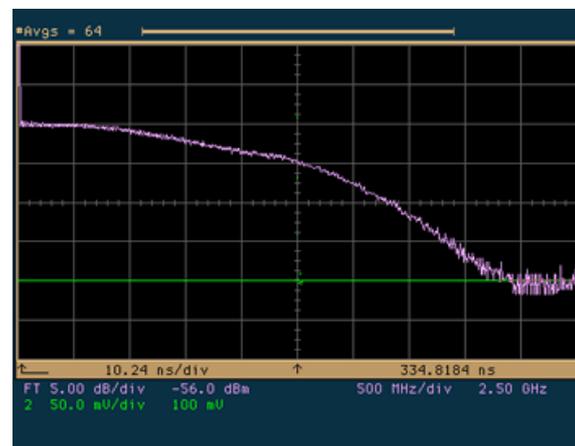
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



LPD-1のステップレスポンス
Risetime = 186ps, Overshoot = 1.26%



LPD-1の周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Approx. 1.8GHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1 650nm](#)
[SPD-1 850nm](#)

[SPD-2 650nm](#)
[SPD-2 850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2 650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\) グラビトン連絡先](#)

・ **LPD-2**
(Max Core = 0.5mm, Max NA = 0.25, 1,000V/W@1310nm, DC to 1.5GHz)



特長

- * 長波長用、InGaAs PDを使用
- * Max Core = 0.5mmの受光視野
- * 1,000V/Wの高感度O/E変換
- * DCから1.5GHzの広帯域
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で310,000円

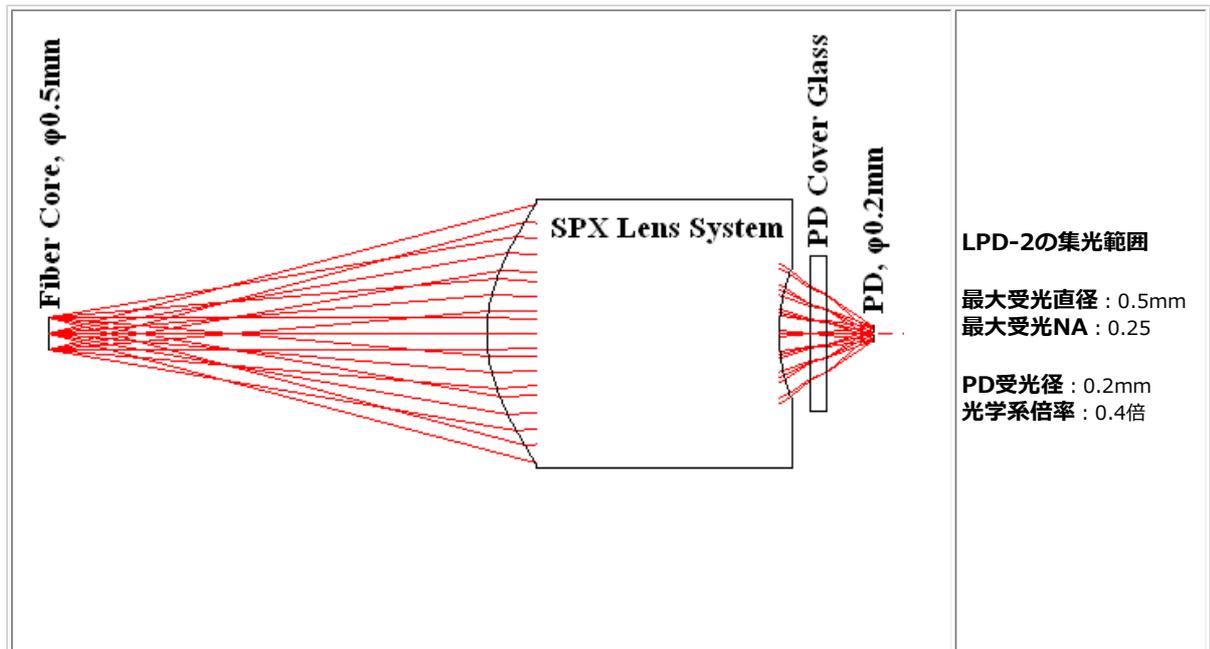
LPD-2はLPD-1のO/E変換系に独自設計の光学系を追加し、Max Core = 0.5mm、Max NA = 0.25の集光能力を持たせた長波長用のO/Eコンバーターです。多成分系ガラスファイバーや大口径ファイバーを用いた1310nmや1550nm帯の通信機器の検査に最適です。

* **LPD-2の仕様**

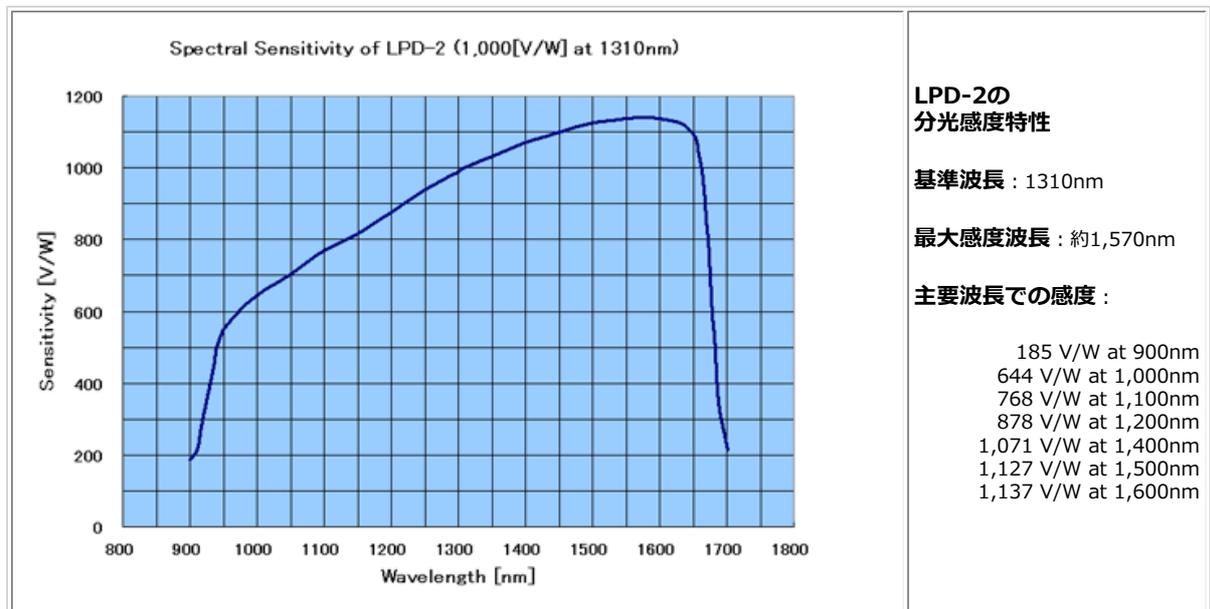
機種名	LPD-2
基準波長	1310nm
受光波長範囲	950 to 1650nm
最大受光径	φ0.5mm
受光NA範囲	0.25以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル
受光素子	InGaAs PIN PD
素子受光径	φ0.2mm
変換感度	1,000V/W
出力飽和光入力パワー	-4dBm
変換周波数帯域	DC to 1.5GHz
出力ノイズレベル	1.8mVrms以下
等価雑音光パワー	-29.2dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出力インピーダンス	50Ω
出力オフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+150mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm
重量	約130g

* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。
* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

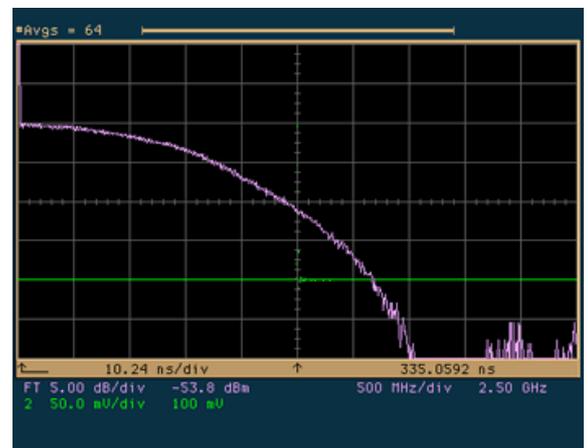
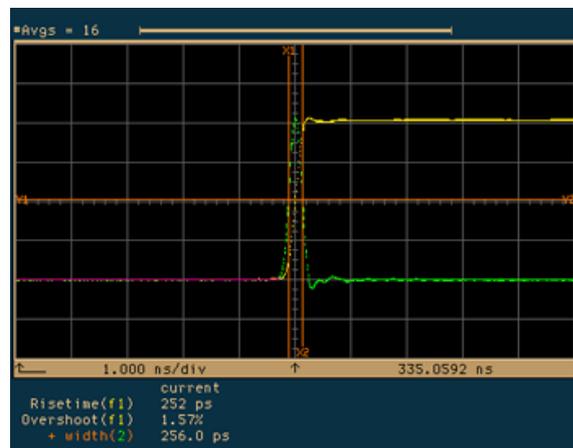
* 集光範囲図



* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ **LPS-1_20KV/W**
(Max Core = 0.08mm, Max NA = 0.2, 20KV/W@1310nm, DC to 100MHz)



特長

- * 高感度長波長用、InGaAs PDを使用
- * 20,000V/Wの高感度O/E変換
- * 帯域、DCから100MHz
- * 93mm x 44mm x 21mm、110グラム
- * 弊社直販価格は税別で250,000円

LPS-1_20KV/Wはボールレンズ付きのInGaAs PIN PDを使用した高感度タイプの長波長用のO/Eコンバーターです。独自設計のFET入力型トランスインピーダンスアンプの採用により、**LPD-1**よりも変換周波数帯域は小さいですが、変換感度を一桁以上大きくしました。ファイバーを用いたひずみ検出や振動検出など、各種ファイバーセンサーへの応用に最適です。更に高い感度の製品もお作りできます。(帯域は狭まります。)ご相談ください。

* **LPS-1_20KV/Wの仕様**

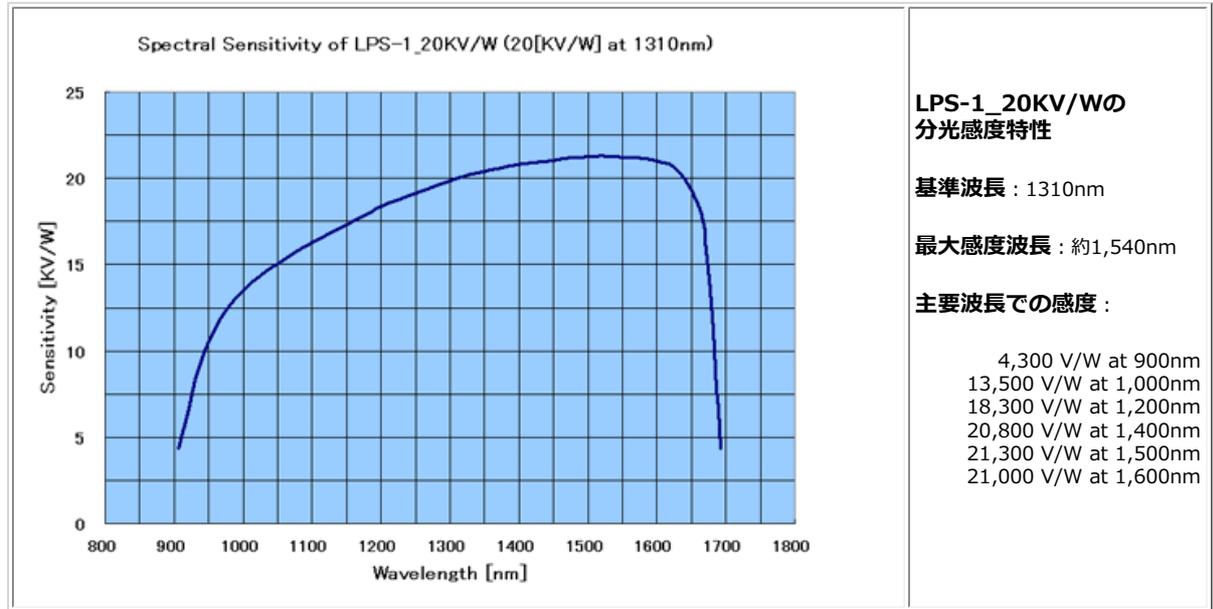
機種名	LPS-1_20KV/W
基準波長	1310nm
受光波長範囲	900 to 1650nm
最大受光径	φ0.08mm
受光NA範囲	0.2以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル
受光素子	InGaAs PIN PD
素子受光径	φ0.08mm
変換感度	20,000V/W
出力飽和光入力パワー	-11.2dBm
変換周波数帯域	DC to 100MHz
出カノイズレベル	1.0mVrms以下
等価雑音光パワー	-43dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+80mA/-50mA
外形寸法	93 x 44 x 21mm
重量	約110g

* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

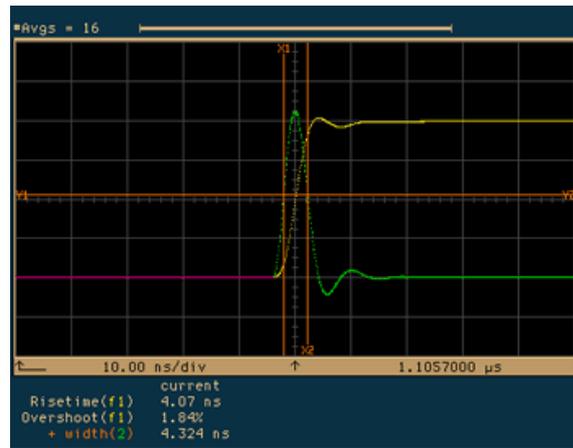
* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致し

ます。

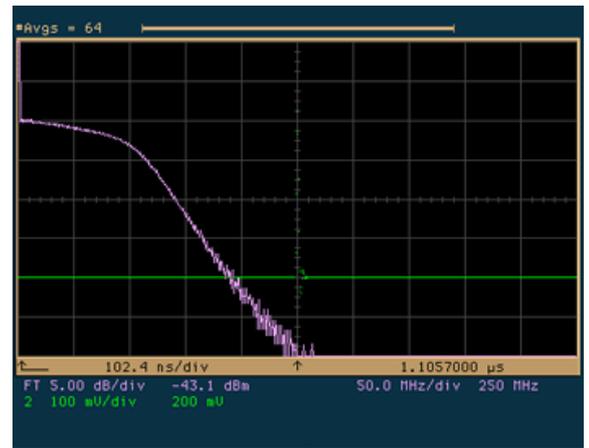
* 分光感度特性 (計算値)



* ステップレスポンスと周波数特性 (代表値)



LPS-1_20KV/Wのステップレスポンス
Risetime = 4.07ns, Overshoot = 1.84%



LPS-1_20KV/Wの周波数特性
-3dB (Electrical) Frequency = Applox. 100MHz

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* 可視光用コンバーター
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* 可視光用コンバーター
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* 長波長用コンバーター

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

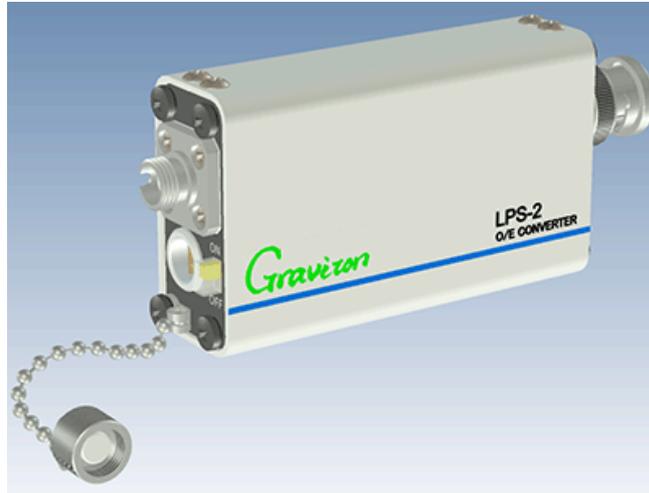
[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)

・ **LPS-2_20KV/W**
(Max Core = 0.5mm, Max NA = 0.25, 20KV/W@1310nm, DC to 100MHz)



特長

- * 高感度長波長用
- * Max Core = 0.5mmの受光視野
- * 20,000V/Wの高感度O/E変換
- * 帯域、DCから100MHz
- * 103mm x 44mm x 21mm、130グラム
- * 弊社直販価格は税別で310,000円

LPS-2は光学倍率0.4倍のレンズ系と、FET入力型トランスインピーダンスアンプを組み合わせ、Max Core = 0.5mm、Max NA = 0.25の大きな受光視野と20,000V/Wの高感度を両立させた長波長用O/Eコンバーターです。各種ファイバーセンサーへの応用に最適です。更に高感度の製品もお作りできます。(帯域は狭まります。)ご相談ください。

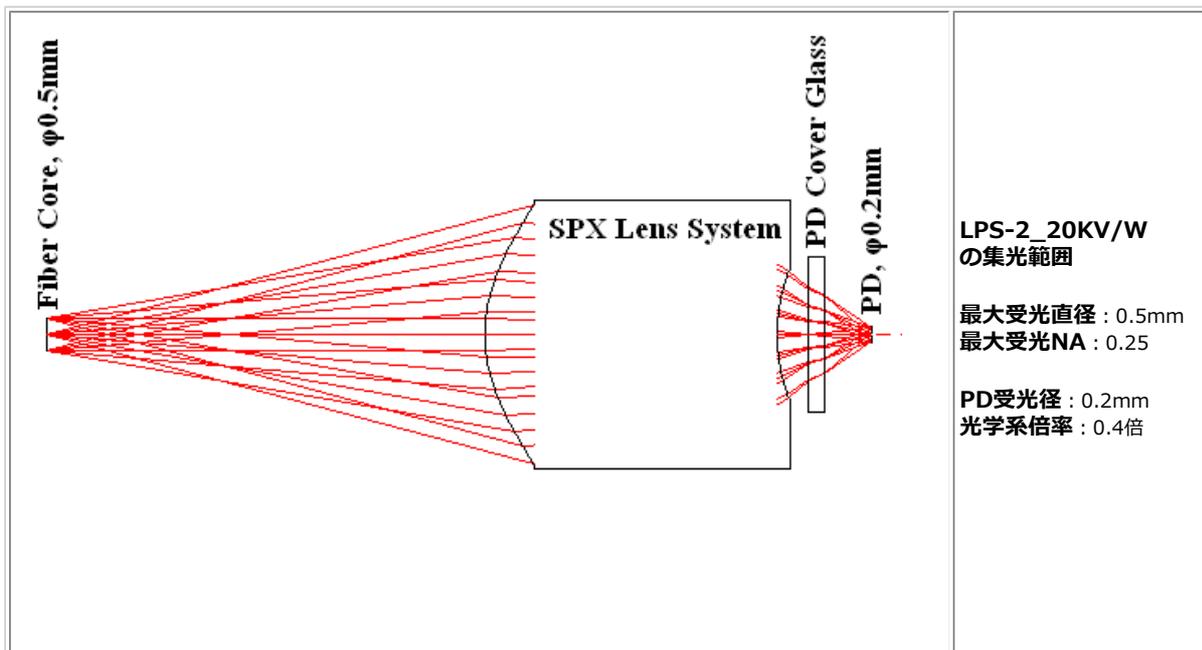
* **LPS-2_20KV/Wの仕様**

機種名	LPS-2_20KV/W
基準波長	1310nm
受光波長範囲	950 to 1650nm
最大受光径	φ0.5mm
受光NA範囲	0.25以下
光入力コネクタ	FCリセブタクル
受光素子	InGaAs PIN PD
素子受光径	φ0.2mm
変換感度	20,000V/W
出力飽和光入力パワー	-11.2dBm
変換周波数帯域	DC to 100MHz
出カノイズレベル	1.0mVrms以下
等価雑音光パワー	-43dBm以下
電気出力コネクタ	BNCプラグ
出カインピーダンス	50Ω
出カオフセット電圧	0.5mV以下
電源コネクタ	LEMO 0S-4P
電源電圧	DC±15V
電源電流	+80mA/-50mA
外形寸法	103 x 44 x 21mm
重量	約130g

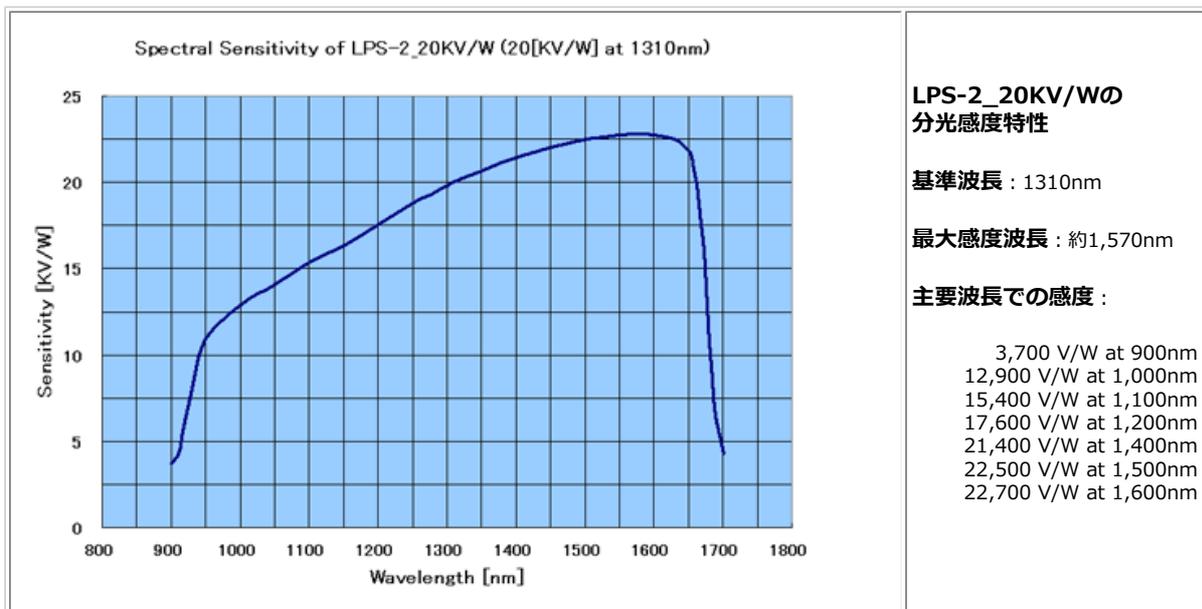
* 変換感度、出力飽和パワー、等価雑音光パワーは、基準波長における値を示します。

* 光入力コネクタ、電気出力コネクタは標準品を示します。他のタイプのコネクタはオプションでご用意致します。

* 集光範囲図



* 分光感度特性 (計算値)





・周波数特性の波長依存性について

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

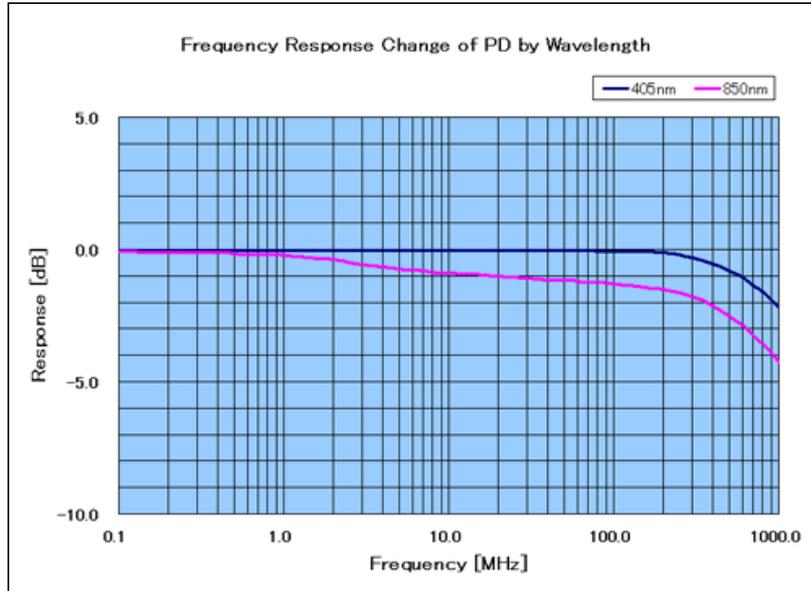
[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\) グラビトン連絡先](#)



多くのシリコンフォトディテクタには、入射する光線の波長により、周波数特性が変化する性質があります。左のグラフは高速シリコンPINフォトディテクタの周波数特性例です。

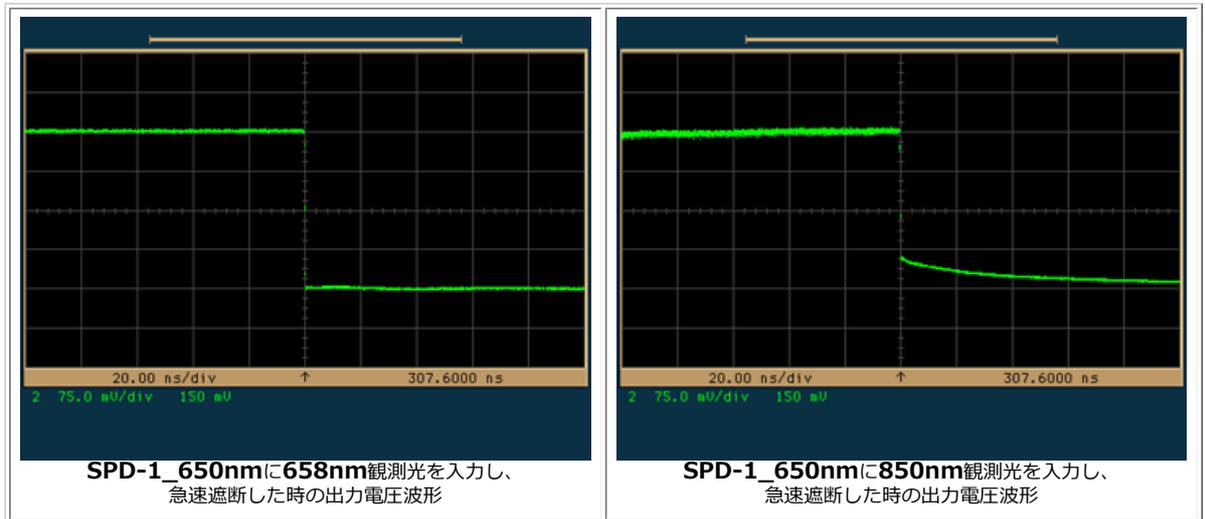
この例に示すように、短い波長領域では1GHz以上まで平坦なレスポンスを持つ素子であっても、長い波長では比較的低い周波数から棚状にレスポンス低下がみられる事があります。

周波数特性の高周波域でのレスポンス低下は、観測光の波長がPDの最大感度波長よりも長くなるあたりから顕著になります。

SPD-1、SPD-2、SPA-2に使用しているフォトディテクタにも同様の性質がみられます。これらの機種では基準波長ごとに回路の補償定数を変えて、製品全体としての周波数特性平坦性を得ています。

したがって、**SPD-1、SPD-2、SPA-2**においては、製品の基準波長と異なる波長の光を観測した場合、製品の周波数特性がフラットに維持されず、波形に歪みを生じる事があります。O/Eコンバーターに入力している観測光を急速に遮断し、その瞬間に得られる出力電圧波形の様子を以下に示します。

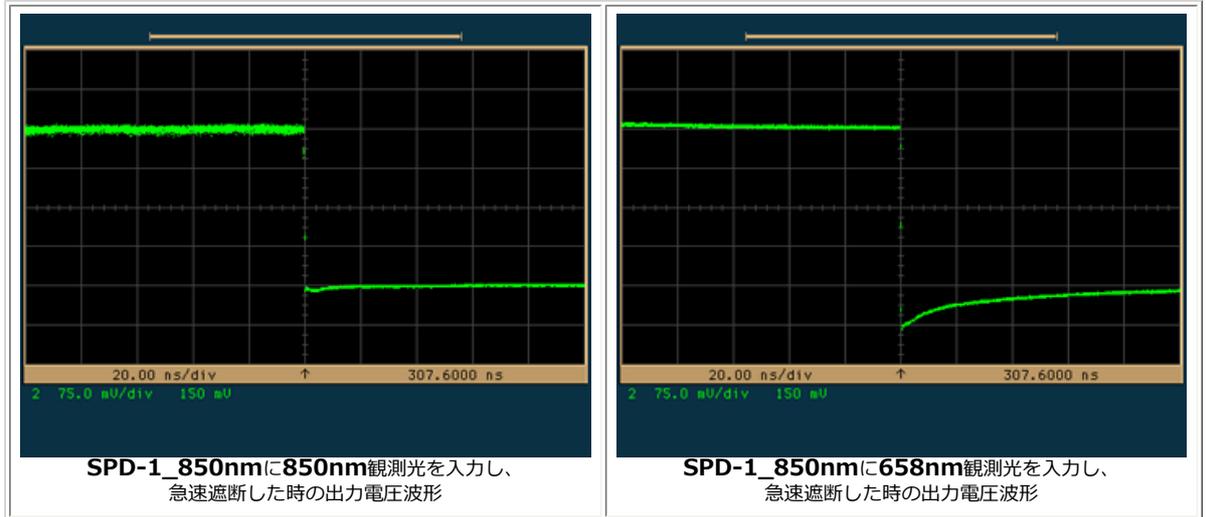
* **SPD-1_650nm**を用いた例



左の波形は、製品の基準波長と観測光の波長が近い場合です。観測光遮断直後、出力電圧は直ぐにダークレベルに落ちつき、その後は平坦な波形を示しています。

右の波形は製品の基準波長よりも長い波長の観測光の場合です。**SPD-1_650nm**内蔵アンプでの周波数特性補償は、**850nm**の観測光に対しては**不足**となり、高周波域において周波数特性のレスポンスが下降している様子が確認できます。

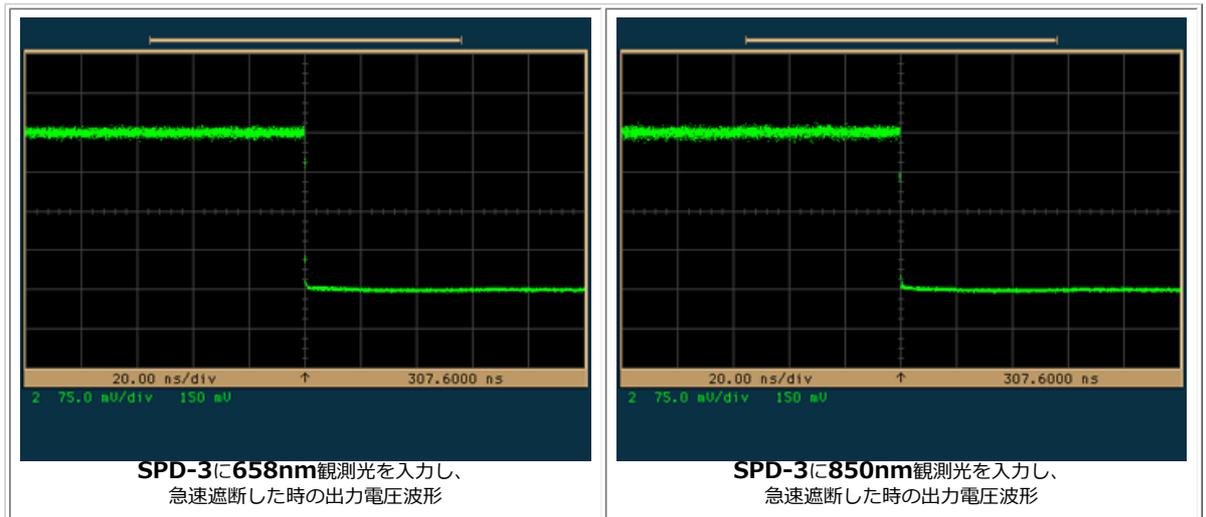
* SPD-1_850nmを用いた例



左の波形は、製品の基準波長と観測光の波長が近い場合です。観測光遮断直後、出力電圧は直ぐにダークレベルに落ちつき、その後は概ね平坦な波形を示しています。

右の波形は製品の基準波長よりも短い波長の観測光の場合です。SPD-1_850nm内蔵アンプでの周波数特性補償は、658nmの観測光に対しては過剰となり、高周波域において周波数特性のレスポンスが上昇している様子が確認できます。

* SPD-3を用いた例



シリコンフォトディテクタの中には、周波数特性の波長依存性がほとんど見られない素子も存在します。SPD-3、SPA-3、SPD-4、SPA-4の各機種では、このようなフォトディテクタを使用しているため、観測波長によるレスポンス変化は見られません。

1台のO/Eコンバーターを用いて、いろいろな波長の観測を行う場合には、SPD-3、SPA-3、SPD-4、SPA-4のご使用をお勧めします。

・オプションとアクセサリ

--- 目次 ---

[* O/Eコンバーター
- トップページ](#)

グラビトンのO/Eコンバーターは、光入力コネクタにFCリセプタクル、電気信号出力コネクタにBNCプラグを装着した製品を標準としています。オプション指定でご用意できるコネクタタイプを以下に紹介します。

[* セレクションガイド](#)

また、O/Eコンバーターと同時にご使用頂ける、直流電源装置（コーセル社製）やNA変換アダプタ（グラビトン製）もご用意しております。

[* 可視光用コンバーター
\(Max NA = 0.2, 0.25\)](#)

[SPD-1_650nm](#)
[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)
[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

[* 可視光用コンバーター
\(Max NA = 0.5\)](#)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

[* 可視光用コンバーター
\(高感度製品\)](#)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

[* 長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

[* 周波数特性の波長依存性](#)

[* オプションとアクセサリ](#)

[* \(株\)グラビトン連絡先](#)

[* 光入力コネクタオプション](#)



FCリセプタクル装着品（標準）

O/Eコンバーターの光入力コネクタは、左図に示すFCリセプタクル装着品を標準としております。

ご希望により、**SC**、**FSMA**、**F05**、**G-OCN**タイプの光コネクタを装着した製品も製作致します。（要追加費用）ご注文時にご指定ください。

※FCリセプタクル装着の標準品には、コネクタダストキャップが装着されておりますが、他のタイプには装着されません。

※**G-OCN**リセプタクルは、直径2.5mmのフェルルールを持つ、**FC**、**SC**、**ST**、**F05**のいずれのプラグとも接続可能です。ただし、フェルルールだけを保持する構造となっておりますので、長期間接続し続ける用途には適しません。

※**ST**リセプタクル装着品についてはご相談ください。



SCリセプタクル装着品（オプション）



FSMAリセプタクル装着品（オプション）



F05リセプタクル装着品（オプション）



G-OCNリセプタクル装着品（オプション）

* 電気信号出力コネクタオプション



BNCプラグ装着品（標準）

O/Eコンバーターの電気信号出力コネクタは、左図に示す**BNCプラグ**装着品を標準としております。

ご希望により、**SMAジャック**、**SMAプラグ**を装着した製品も製作致します。（要追加費用）
ご注文時にご指定ください。

※**BNCジャック**装着品についてはご相談ください。



SMAジャック装着品（オプション）



SMAプラグ装着品（オプション）

* 直流電源装置



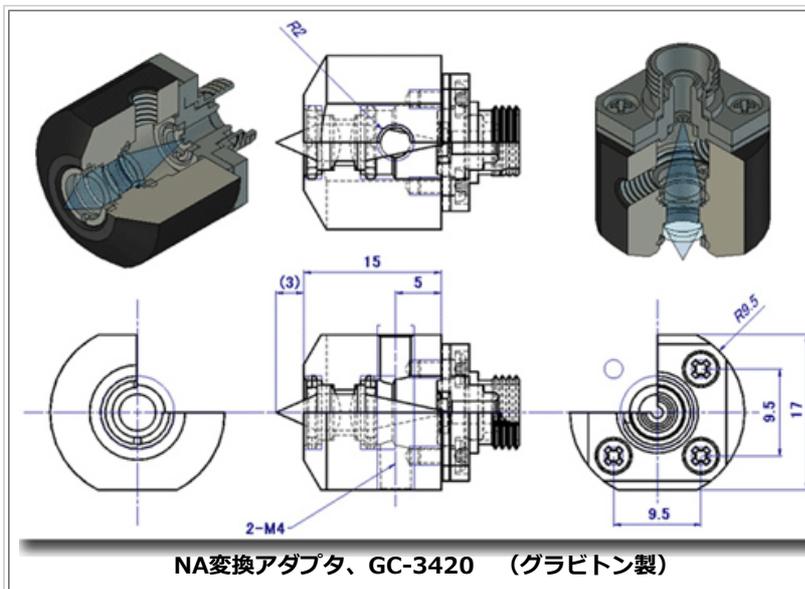
直流電源装置、G1W-15 (コーセル社製)

O/Eコンバーターへ供給する直流電源は、併用する電子計測器にLEMO 0S-4Pタイプの±15V出力端子がある場合は、専用電源ケーブルを用いてそれを利用する事ができます。

電子計測器に適合する電源出力が無い場合は、外部の安定化電源を用いてO/Eコンバーターに電源供給する事となりますが、このような場合にご使用頂ける、コーセル社製直流電源装置、**G1W-15**を弊社でも在庫しております。

※本電源装置はO/Eコンバーター製品には付属されておりません。別途お買い求め下さい。

* NA変換アダプタ、GC-3420



NA変換アダプタ、GC-3420 (グラビトン製)

CD、DVDピックアップからの出射光をO/Eコンバーターまで伝達させたい場合、大口径ファイバーを直接対物レンズ上面にかざすと、出射光NAが大きく十分な光量を集められない事があります。

NA変換アダプタ、**GC-3420**を使用すると、対物レンズ出射光のうち、NA=0.34までの範囲の光をNA=0.2の光ファイバーに効率よく導く事ができます。

※**GC-3420**はO/Eコンバーター製品には付属されておりません。別途お買い求めください。

・株式会社グラビトンの連絡先

--- 目次 ---

* [O/Eコンバーター](#)
- [トップページ](#)

* [セレクションガイド](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.2, 0.25)

[SPD-1_650nm](#)

[SPD-1_850nm](#)

[SPD-2_650nm](#)

[SPD-2_850nm](#)

[SPD-3](#)

[SPD-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(Max NA = 0.5)

[SPA-2_650nm](#)

[SPA-3](#)

[SPA-4](#)

* [可視光用コンバーター](#)
(高感度製品)

[SPS-1](#)

[SPS-2](#)

* [長波長用コンバーター](#)

[LPD-1](#)

[LPD-2](#)

[LPS-1](#)

[LPS-2](#)

* [周波数特性の波長依存性](#)

* [オプションとアクセサリ](#)

* [\(株\)グラビトン連絡先](#)



株式会社グラビトン
(Graviton Incorporated)

〒358-0008
埼玉県入間市河原町15-5

電話：04-2966-0816
FAX：04-2966-0817

設立：1992年11月2日

業務内容：
一般電子機器製品、オプトエレクトロニクス製品の研究開発、製品設計、製造販売およびそれらに関する一切の業務

ホームページ：
<http://www.graviton.co.jp/>

技術情報問合せ E-mail：
info@graviton.co.jp

“グラビトン”および“GRAVITON”は、株式会社グラビトンの登録商標です。
Copyright 2015 by Graviton Inc. All right reserved.