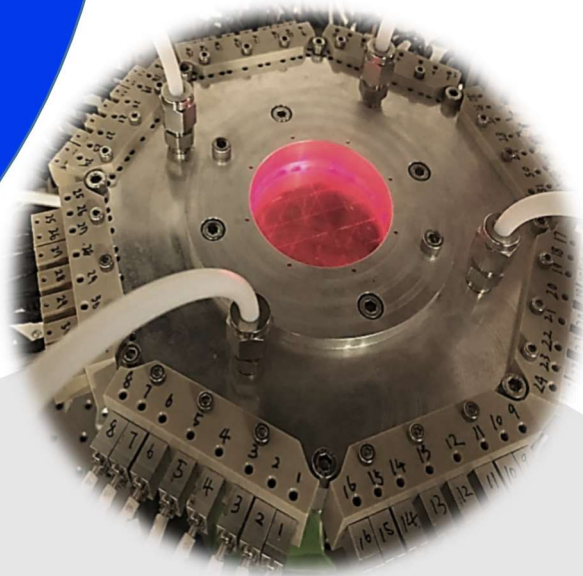


CT-TDLAS-I

プロセス温度・濃度の2次元・3次元分布測定システム



CT-TDLAS とは

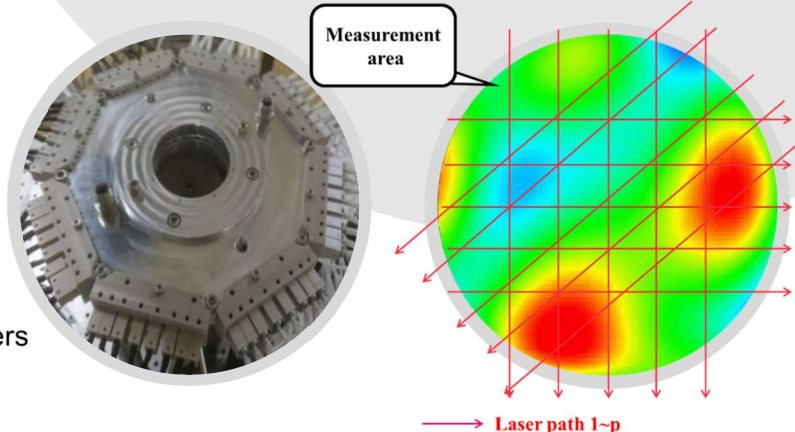
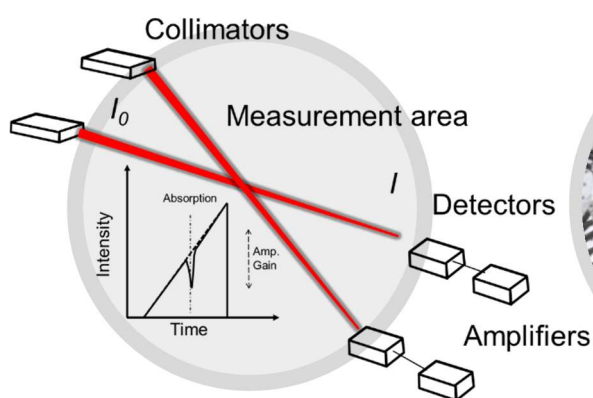
CT-TDLAS は、レーザ光の吸収量を用いて、エンジン、バーナー、ボイラーなどのプロセス中における温度や濃度分布を2次元・3次元で検出できる測定システムです。画像再構成（CT：Computed Tomography）を適用することにより、複数のレーザパスの光吸収量から温度や濃度分布をリアルタイムで2次元画像として計測することが可能です。レーザ誘起蛍光法などの技術を用いた装置と比較して小型であり、定量計測も可能です。

アプリケーション

- 温度と濃度を2次元・3次元で可視化可能
- リアルタイム計測可能（kHzの応答性）
- 高い耐久性
- 定量測定可能
- エンジン、ガスタービン、微粉炭燃焼場等のプロセス制御及び監視が可能

動作概要

- レーザビームはコリメーターによって測定領域に照射されます。
- 送信されたレーザ強度は、領域を通過した後、フォトダイオードによって検出され、アンプやレコーダーでCTアナライザによって記録されます。

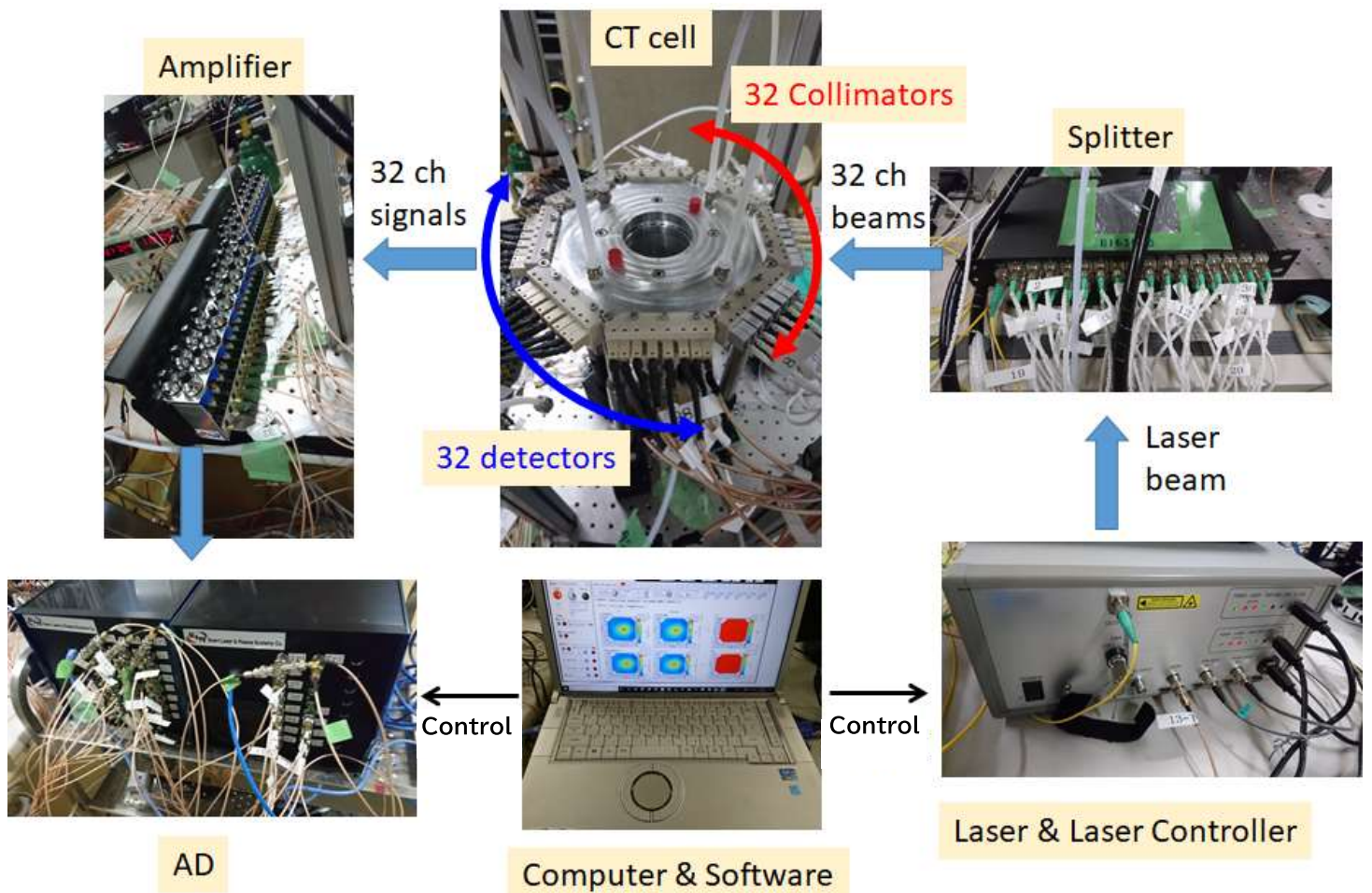


仕様

カスタムデザインも可能です。

レーザパス数	32ch
方法	CT 半導体レーザ吸収分光法(CT-TDLAS)
ターゲット	エンジン、バーナー、ボイラー、半導体製造装置など
検出可能な化学物質	温度(300~2000K)、NH ₃ 、燃料、CO ₂ など
圧力範囲	~5MPa
空間分解能	Φ70mm の領域で 5mm 程度
測定エリア	通常サイズ：Φ70mm
測定領域分離	クォーツガラスリング付き
CT セルサイズ	250mm×250mm×10mm

システム構成例



関連製品

イメージ画像	製品名	部品番号	概要
	レーザー	LA-1388-DFB	レーザー波長：760-3400nm 波長精度：±1nm(シングルモード、マルチモード) タイプ：DFB(14ピンバタフライパッケージ) DFG レーザ
	レーザー コントローラ	LD-DFB-2Ch- 14BTF	チャンネル数：2 ch 電流制御：0～300mA(変調信号：0-3V、～200kHz) 温度制御：PID 制御(精度：±0.1°C、0°C～40°C) 波形信号発生器(FG)：±5V、14 ビット
	スプリッター	SP-1.3-2.0-1x32	タイプ：ファイバー(FC/APC) 波長：1300-2000nm 分割番号：1x32
	コリメーター	CC-CT-1.3-2.0	波長：1300-2000nm(可能範囲：200-3400nm) タイプ：ファイバー(FC/APC) 調整：X-Y 調整ねじ
	ディテクター	DC-CT-1.3-2.0	波長：1300-2000nm(可能範囲：200-3400nm) コネクタ：SMA-J レンズサイズ：Φ5mm
	増幅器	AP-32ch-10MHz- 20db-IO1M50- SMAJ	周波数：DC-10MHz チャンネル数：32ch IN/OUT の電圧比：調整可能 コネクタ：SMA (入出力)
	AD コンバータ	AD-32ch-20MHz- 12bit-I1M-BNC	チャンネル数：32ch 垂直解像度：12 ビット 帯域幅：20MHz コネクタ：BNC (入力) コネクタ：インターネット (出力)
	CT セル-32	CELL-CT-32ch	チャンネル数：32ch コリメーターとディテクター用アダプター コリメーター：CC-CT-1.3-2.0 検出器 (ディテクター)：DC-CT-1.3-2.0

スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL：088-661-7333

FAX：088-661-7337

E-mail：info@slps.co.jp

WEB：http://slps.co.jp



SI-TDLAS-I

大規模仕様型プロセス温度・濃度の分布測定システム



SI-TDLAS とは

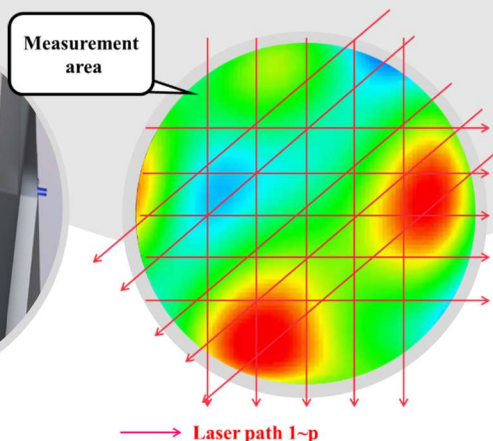
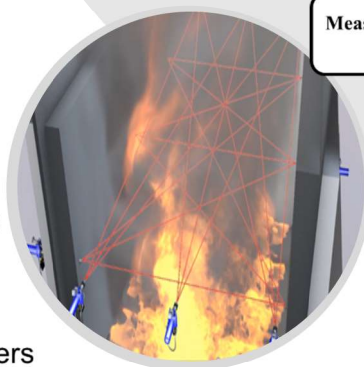
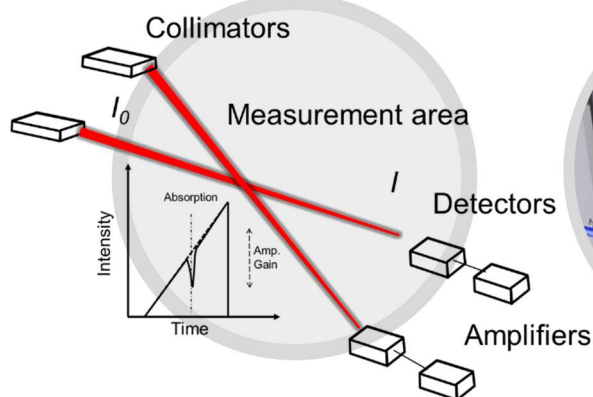
SI-TDLAS は、大規模なアプリケーション（火力発電所やガスタービンなど）内の温度や濃度分布を 1 次元・2 次元で検出できる測定システムです。レーザ光の光軸調整を自動で行うシステムを搭載しており、測定エリアにマルチレーザビームを照射することで多成分の同時検出が可能です。

アプリケーション

- 温度と濃度を 1 次元・2 次元で可視化可能
- リアルタイム計測可能 (kHz の応答性)
- 高い耐久性
- 定量測定可能
- ごみ焼却炉、火力発電所、微粉炭燃焼場等のプロセス制御及び監視が可能

動作概要

- レーザビームはコリメーターによって測定領域に照射されます。
- 送信されたレーザ強度は、領域を通過した後、フォトダイオードによって検出され、アンプやレコーダーで CT アナライザによって記録されます。

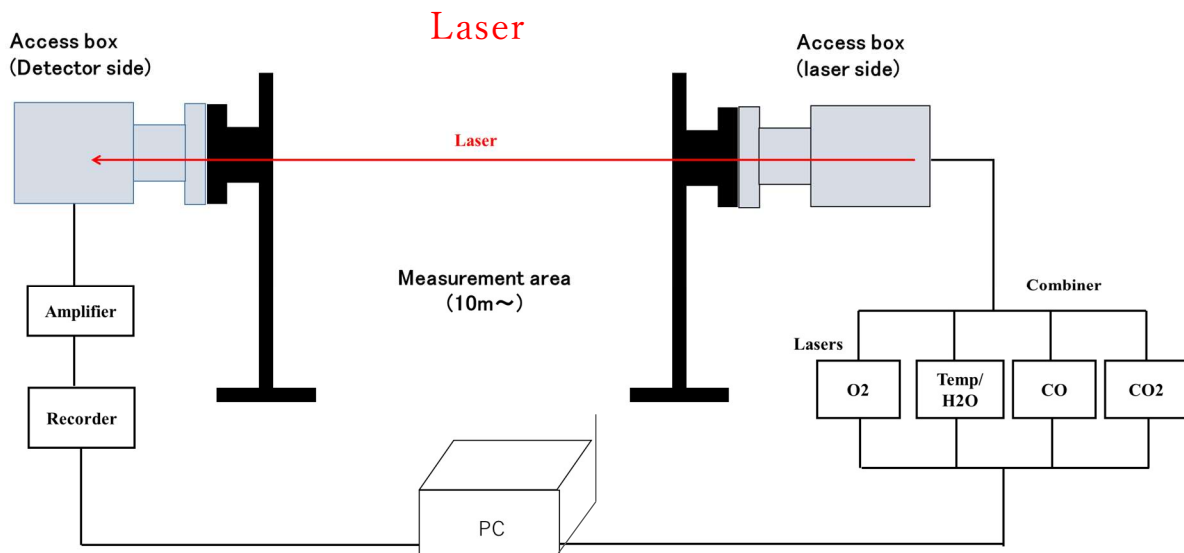


仕様

カスタムデザインも可能です。

レーザバス数	1-32ch
方法	半導体レーザ吸収分光法(TDLAS)
ターゲット	エンジン、バーナー、ボイラー、半導体製造装置など
検出可能な化学物質	温度(300~20000K)、O ₂ 、CO、CO ₂ 、NO など
測定エリア	通常サイズ：~10m
測定領域分離	クォーツガラスリング付き

システム構成例



関連製品

イメージ画像	製品名	部品番号	概要
	レーザー	LA-1388-DFB	レーザー波長：760-3400nm 波長精度：±1nm(シングルモード、マルチモード) タイプ：DFB(14ピンバタフライパッケージ) DFG レーザ
	レーザーコントローラ	LD-DFB-2Ch-14BTF	チャンネル数：2ch 電流制御：0～300mA(変調信号：0-3V、～200kHz) 温度制御：PID 制御(精度：±0.1℃、0℃～40℃) 波形信号発生器(FG)：±5V、14ビット
	UV ランプ	RP-UV-1.85-4.0	チャンネル数：12ch 波長：185-400nm 出力：2W タイプ：キセノンフラッシュタイプ
	コリメーター	CC-CT-1.3-2.0	波長：1300-2000nm(可能範囲：200-3400nm) タイプ：ファイバー(FC/APC) 調整：X-Y 調整ねじ
	ディテクター	DC-CT-1.3-2.0	波長：1300-2000nm(可能範囲：200-3400nm) コネクタ：SMA-J 検出器：Φ1mm
	増幅器	AP-32ch-10MHz-20db-IO1M50-SMAJ	周波数：DC-10MHz チャンネル数：32ch IN/OUT の電圧比：調整可能 コネクタ：SMA(入出力)
	AD コンバータ	AD-32ch-20MHz-12bit-I1M-BNC	チャンネル数：32ch 垂直解像度：12ビット 帯域幅：20MHz コネクタ：BNC(入力) コネクタ：インターネット(出力)
	ファイバー分光器	OFS-SI-12ch-1	波長：200-300nm(他の波長域も選択可能) A/D 分解能：16ビット ピクセル数：2048×1 波長分解能：～2nm (< 0.1nm が可能)

スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL：088-661-7333

FAX：088-661-7337

E-mail：info@slps.co.jp

WEB：http://slps.co.jp



Smart Laser & Plasma Systems

2ch DFB レーザ ユニット



部品番号

2ch DFB レーザユニット : LD-DFB-2ch-14BTF

仕様

チャンネル数	2ch
波長	760-2340nm (カスタム可能)
マウントの種類	DFB (14ピンバタフライパッケージ)
変調周波数	0~200kHz
LD 電流	0~300mA、変調信号 : 0~10V(アナログ)
変調入力	25mA/V
温度制御	制御方法 : PID 制御 制御精度 : $\pm 0.1^{\circ}$ C
パラメータ設定	LD フォワード電流 : 0~300mA、分解能 1mA LD 電流制限 : 0~300mA、分解能 1mA 温度設定 : 0°C~40°C、分解能 1mA 温度制限 : 0°C~40°C、分解能 1mA
波形信号発生器(FG)	出力信号 $\pm 5V$ 、14 ビット s
コネクタの種類	SMA 入力
通信	USB
電源	直流 : $\pm 5V$ 3A
環境	温度 : 10~40°C 湿度 : 30~80%RH (結露なし)

外形寸法

●2ch DFB レーザユニット (カスタムデザインも可能)

W=230mm

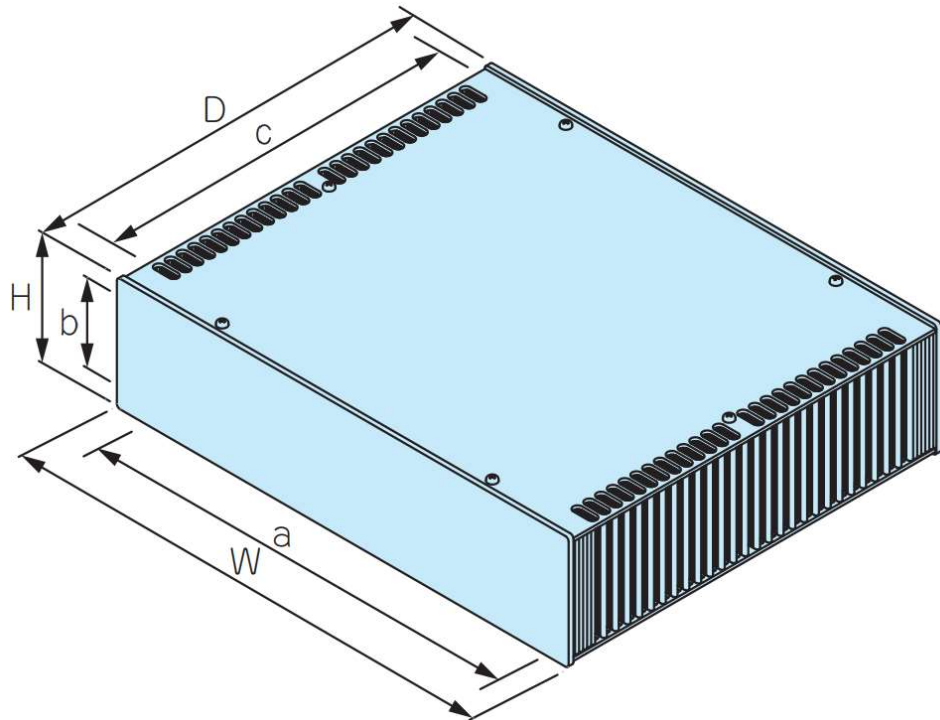
H=44mm

D=330mm

a=186mm

b=36mm

c=324mm



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL : 088-661-7333

FAX : 088-661-7337

E-mail : info@slps.co.jp

WEB : <http://slps.co.jp>



Smart Laser & Plasma Systems

1300-2000nm ビームスプリッター



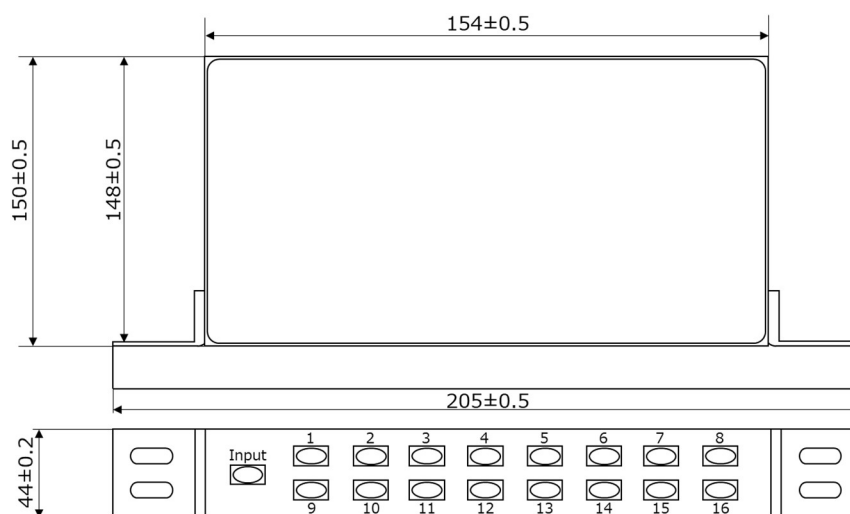
部品番号

1300-2000nm ビームスプリッター：SP-1.3-2.0-1x32

仕様

チャンネル数	16ch
波長	1300-2000nm
コネクタタイプ	ファイバー (FC/APC)
対応環境	温度：10~40℃ 湿度：30~80%RH (結露なし)

外形寸法



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL：088-661-7333

FAX：088-661-7337

E-mail：info@slps.co.jp

WEB：http://slps.co.jp



Smart Laser & Plasma Systems

1300-2000nm コリメーター



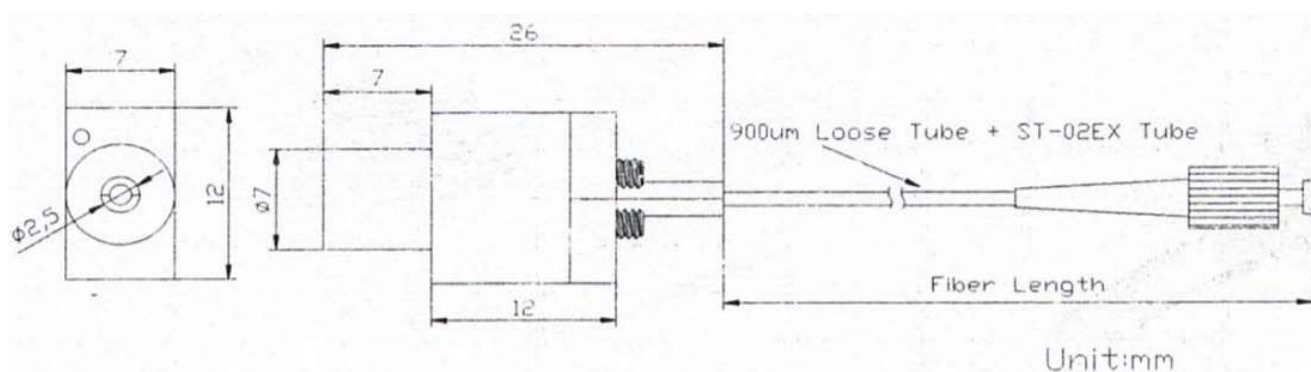
部品番号

1300-2000nm コリメーター : CC-CT-1.3-2.0

仕様

レーザービームのサイズ	<Φ2mm at OPL = 200mm
波長	1300-2000nm (可能範囲 : 200-3400nm)
コネクタタイプ	ファイバー (FC/APC)
対応環境	温度 : 10~40°C 湿度 : 30~80%RH (結露なし)

外形寸法



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ



株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL : 088-661-7333

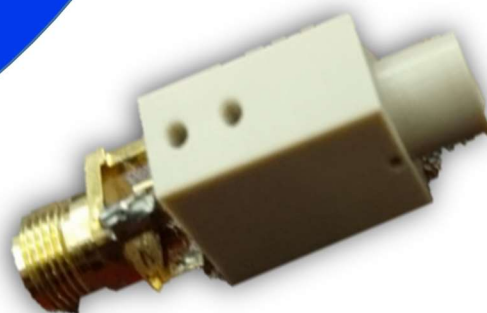
FAX : 088-661-7337

E-mail : info@slps.co.jp

WEB : <http://slps.co.jp>

Smart Laser & Plasma Systems

1300-2000nm ダイテクター



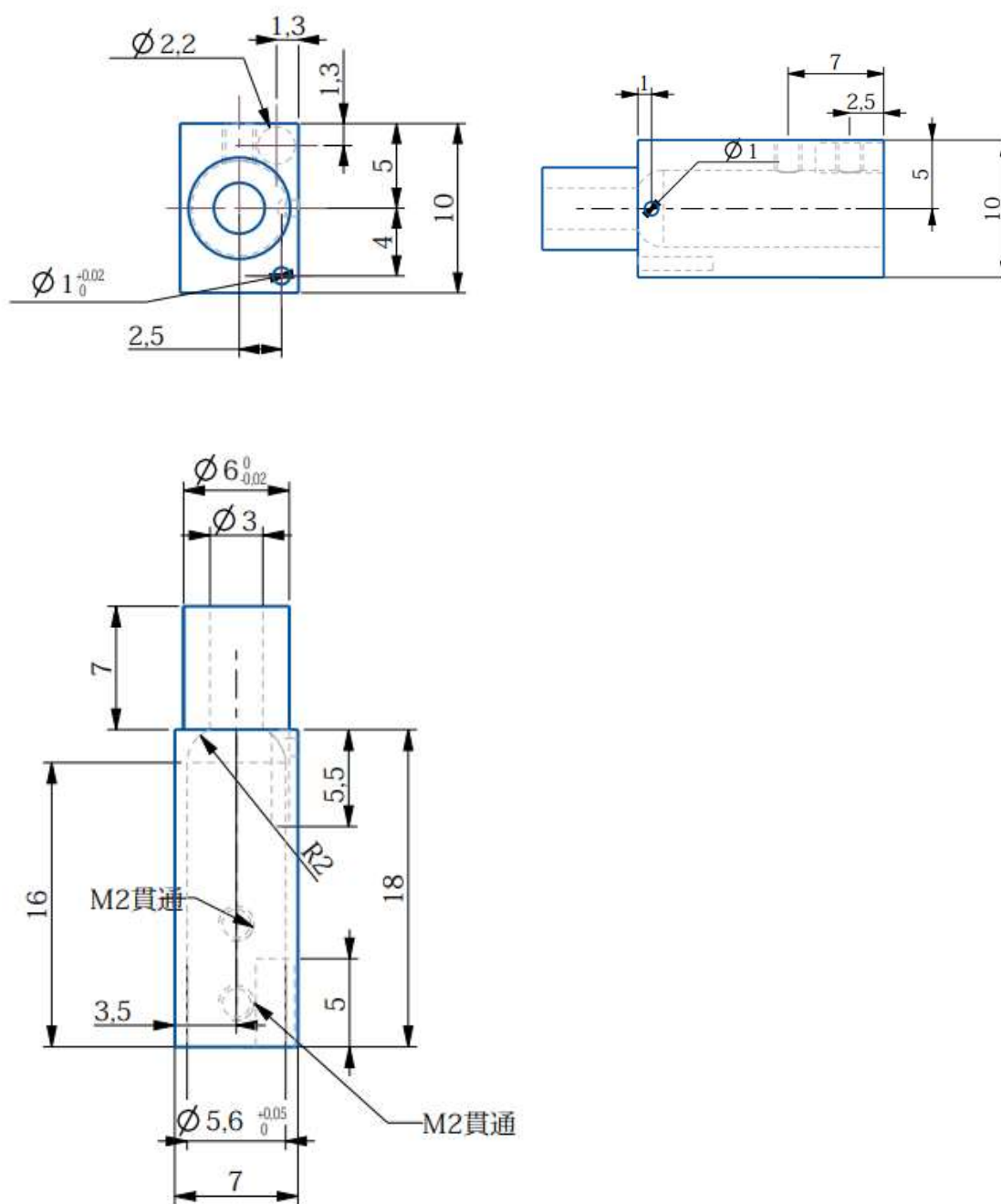
部品番号

1300-2000nm ダイテクター : DC-CT-1.3-2.0

仕様

レンズのサイズ	Φ5mm
波長	1300-2000nm (可能範囲 : 200-3400nm)
コネクタタイプ	SMA-J
対応環境	温度 : 10~40°C 湿度 : 30~80%RH (結露なし)

外形寸法



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL : 088-661-7333

FAX : 088-661-7337

E-mail : info@slps.co.jp

WEB : <http://slps.co.jp>



32ch-アンプ ユニット



部品番号

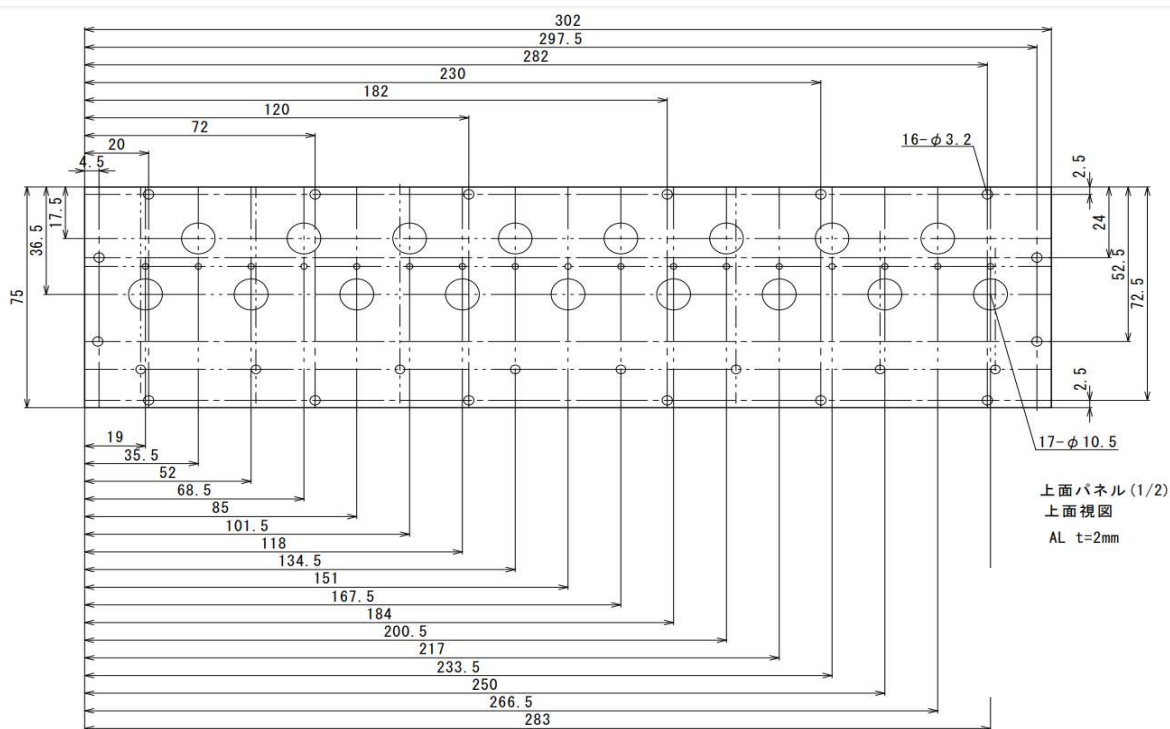
32ch アンプユニット : AP-32ch-10MHz-20db-IO1M50-SMAJ

仕様

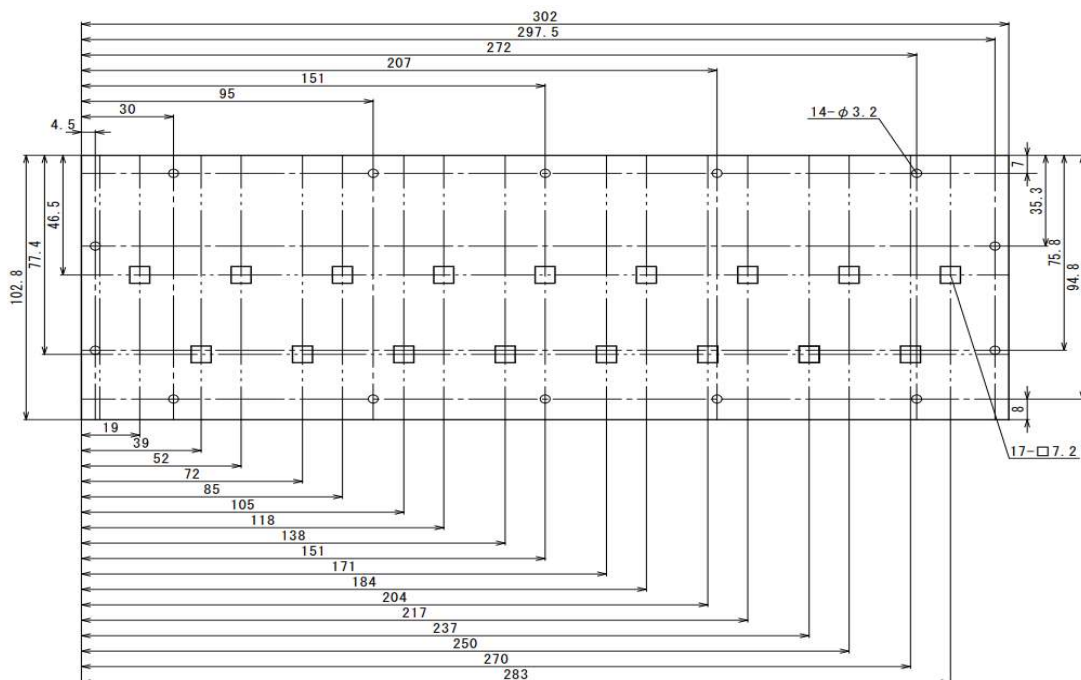
チャンネル数	32ch
周波数	DC : ~10MHz
イン/アウトの電圧比	20dB(可能な調整)
出力インピーダンス	50Ω
入力電圧	200mVpp 未満
コネクタ	SMA-J
動作電圧	赤 : +12V 1A 最大 ホワイト : -12V 1A 最大 ブラック : GND
対応環境	温度 : 10~40°C 湿度 : 30~80%RH(結露なし)

外形寸法

Top view



Front view



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL : 088-661-7333

FAX : 088-661-7337

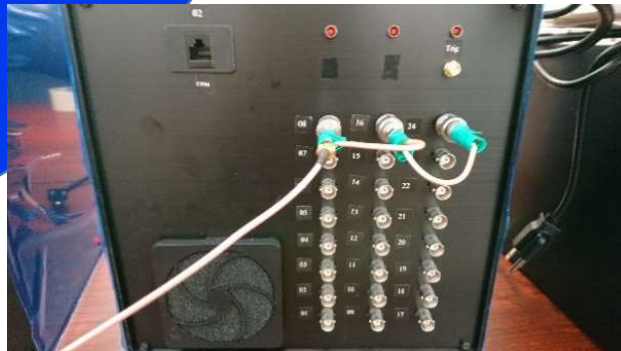
E-mail : info@slps.co.jp

WEB : <http://slps.co.jp>



Smart Laser & Plasma Systems

32ch -AD コンバータ



部品番号

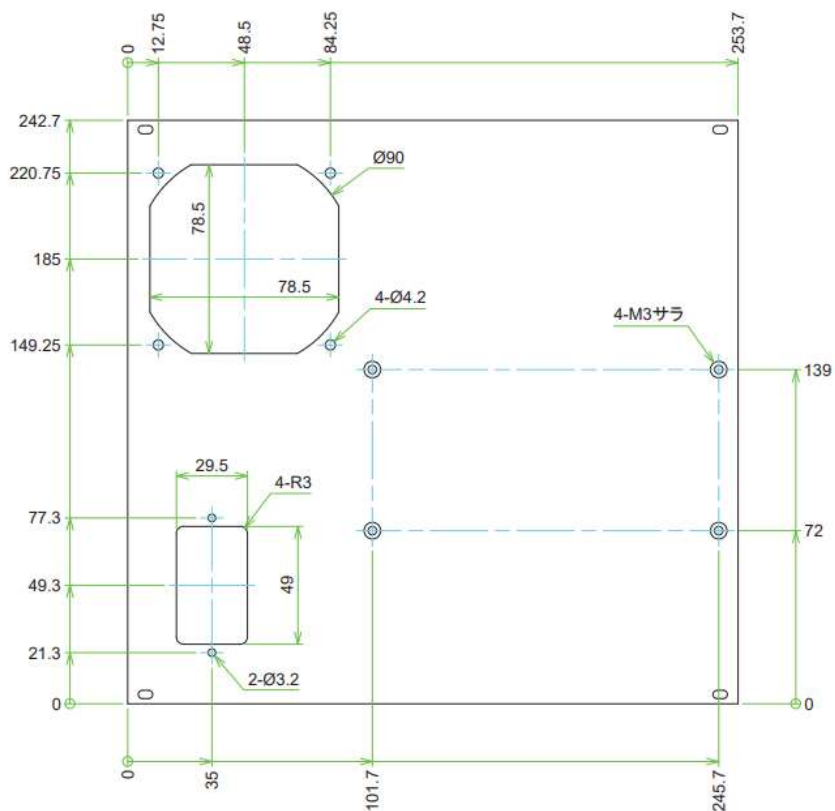
32ch-AD コンバータ : AD-32ch-20MHz-12bit-I1M-BNC

仕様

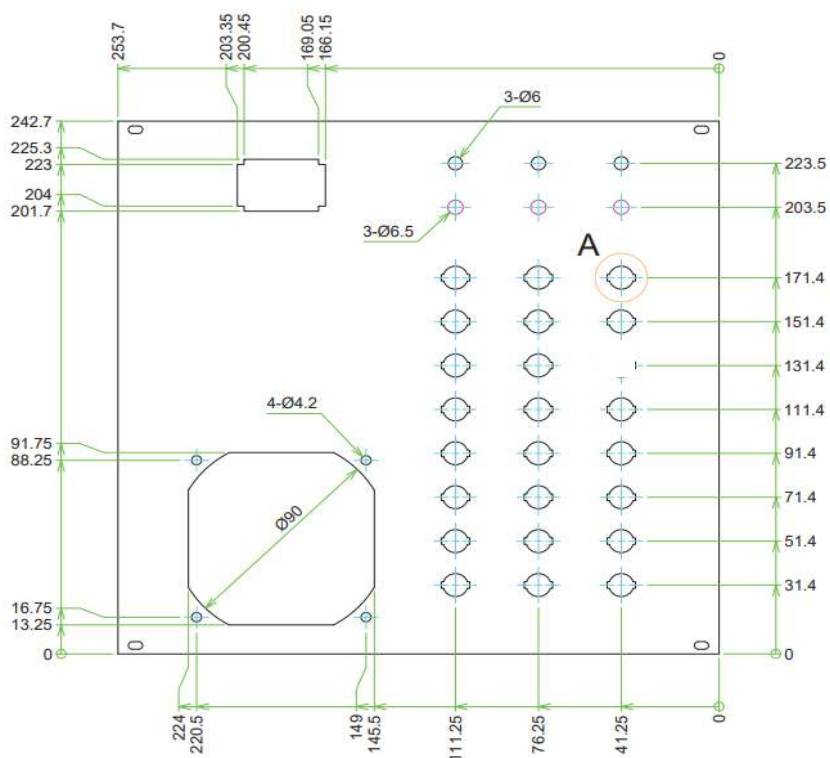
チャンネル数	32ch
垂直方向の解像度	12 ビット
最大サンプリングレート	20MS/秒
電圧抵抗	50Ω
バンド幅	20MHz
コネクタ	BNC (入力)
動作電圧	AC : 100-240V 50/60Hz
対応環境	温度 : 10~40°C 湿度 : 30~80%RH (結露なし)

外形寸法

Front view



Rear view



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL : 088-661-7333

FAX : 088-661-7337

E-mail : info@slps.co.jp

WEB : <http://slps.co.jp>



Smart Laser & Plasma Systems

185-400nmUV ランプ



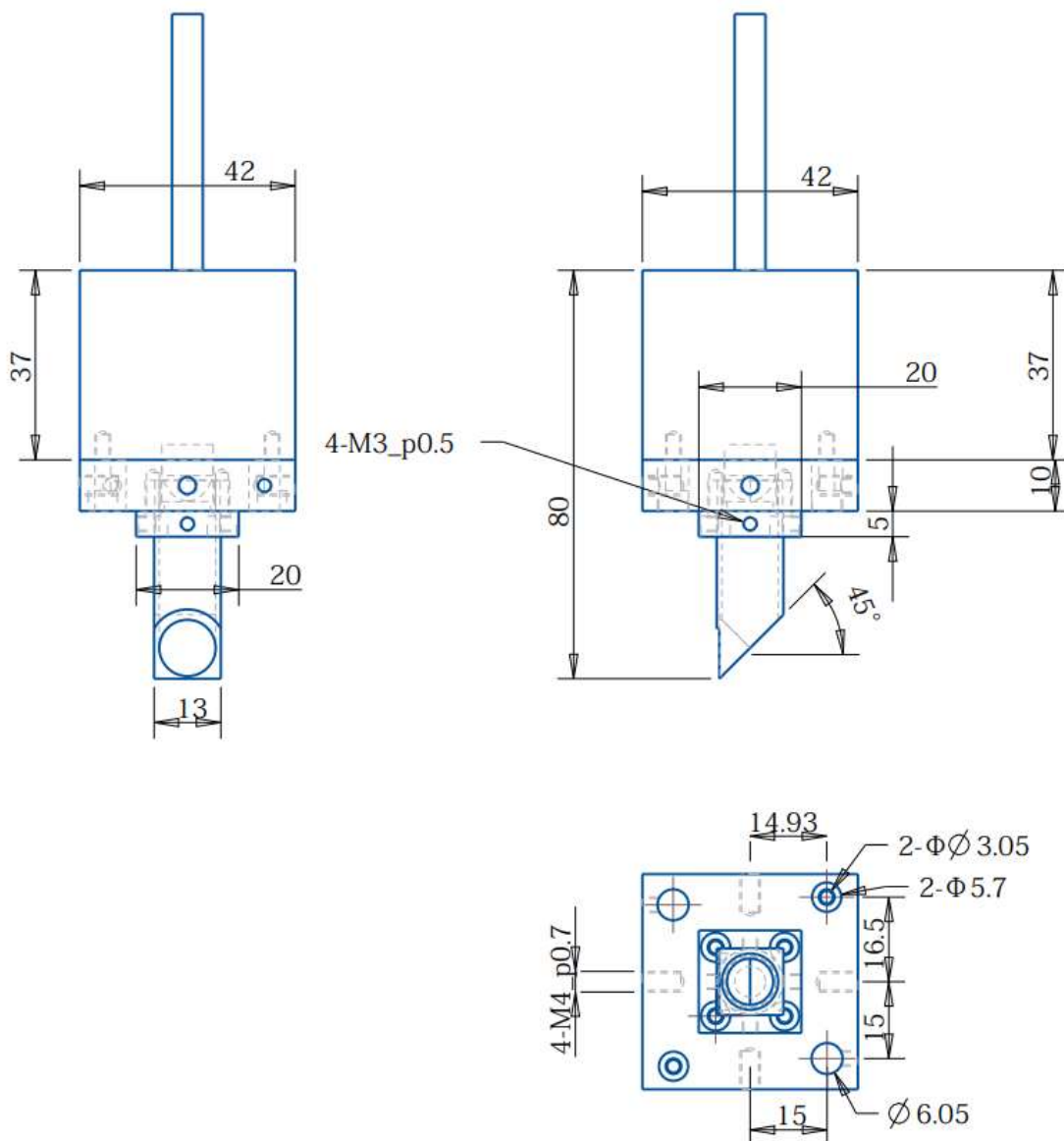
部品番号

185-400nm UV ランプ : RP-UV-1.85-4.0

仕様

チャンネル数	12ch
波長	185-400nm
出力	2W
タイプ	キセノンフラッシュランプ
入力電圧	4.75-5.5V、10.8-13.2V
寿命 (時間)	1,000 時間
対応環境	温度 : 10~40°C 湿度 : 30~80%RH (結露なし)

外形寸法



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL : 088-661-7333

FAX : 088-661-7337

E-mail : info@slps.co.jp

WEB : <http://slps.co.jp>



光ファイバー分光器

部品番号

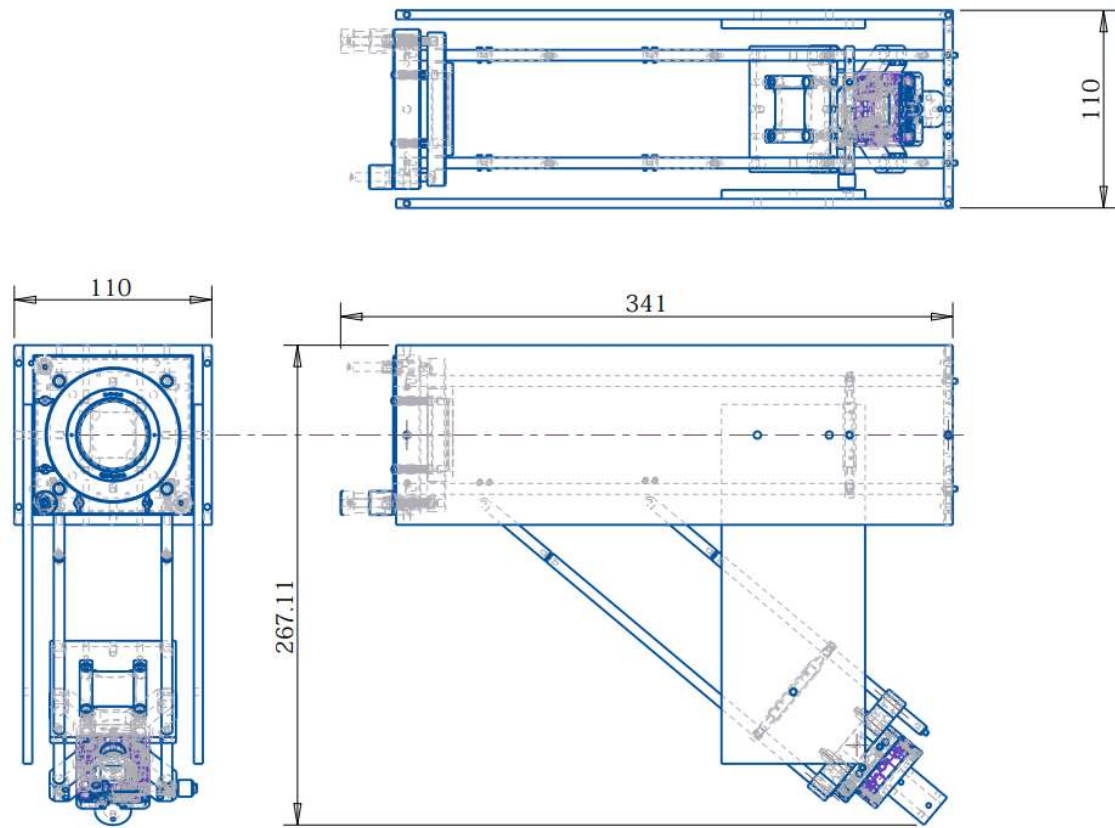
光ファイバー分光器：OFS-SI-12ch-1

仕様



チャンネル数	12ch
波長	200-300nm
有効ピクセル数	2048x1
波長分解能（半値幅/FWHM）	～2.0nm
A/D 分解能	16 ビット
検出器タイプ	浜松 S15254-2048
ファイバータイプ	ファイバーバンドルコアの直径：Φ200μm アクリレートコーティングによる耐ソラリゼーション：180 - 1200 nm
対応環境	温度：10～40℃ 湿度：30～80%RH（結露なし）

外形寸法



スマートレーザー・アンド・プラズマシステムズ

株式会社 Smart Laser & Plasma Systems

〒770-8506 徳島県徳島市南常三島町3丁目36番地21

TEL : 088-661-7333

FAX : 088-661-7337

E-mail : info@slps.co.jp

WEB : <http://slps.co.jp>

