

ARCOptix社製 ポータブルFT-IR分光器カタログ



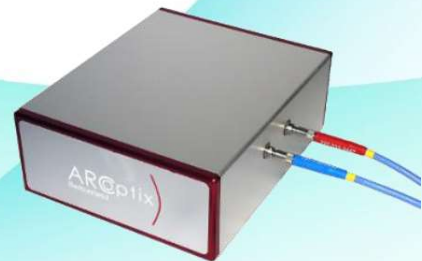
ポータブルFT-IR分光器 Rocketシリーズ



組込み用 FT-IR-OEM



プロセス管理用 FT-IR



UV-VIS-NIR分光器

ポータブルFT-IR分光器 Rocketシリーズ

ARCOptix社のFT-IR分光器は持ち運び可能なポータブルサイズになっており、従来までのテーブルサイズFT-IRとは異なり色々なシーンで使用可能です。
干渉計にはデュアルコーナークューブ干渉計を搭載しており、振動/温度からの影響を最小限に抑えることによりメンテナンスフリーを実現しています。

広帯域測定
2~16 μm

堅牢設計
メンテナンス不要

持ち運び自由
ポータブルサイズ



高安定性
参照レーザー内蔵

■ Rocketシリーズ仕様

型番	FTNIR-L1-025-2TE	FTMIR-L1-060-2TE	FTMIR-L1-085-4TE	FTMIR-L1-120-4TE	FTMIR-L1-160-DLA
製品名	FT-NIR Rocket 0.9-2.5	FT-IR Rocket 2.0-6.0	FT-IR Rocket 1.5-8.5	FT-IR Rocket 2.0-12.0	FT-IR Rocket 2.0-16.0
測定波長域	900~2500 nm	2~6 μm	1.5~8.5 μm	2~12 μm	2~16 μm
測定波数域	4000~11000 cm^{-1}	1700~5000 cm^{-1}	1200~6700 cm^{-1}	830~5000 cm^{-1}	650~5000 cm^{-1}
分解能	8 cm^{-1} (オプション4 cm^{-1})	4 cm^{-1}			
シグナルノイズ比	>300,000:1	>10,000:1	>5000:1		>1000:1
波長再現性	<20 ppm	<10 ppm			
検出器	2段TEC冷却 InGaAs	2段TEC冷却MCT	4段TEC冷却MCT		DLATGS
測定速度	1スペクトル/s	>4 Hz @ 4 cm^{-1}			>0.4 Hz @ 4 cm^{-1}
ファイバーコネクタ	SMA905				
入射径	<1 mm NA0.25	12.7 mm / 3.2° @空間入力 ~1mmコア NA0.25@ファイバー入力			
参照レーザー	温度安定型795 nm半導体レーザー	温度安定型850nm半導体レーザー			
A/Dコンバーター	24 bit				
インターフェース	USB 2.0				
ソフトウェア	付属, Windows 7 / 10対応				
動作環境	10~40°C、結露しないこと				
寸法	180 × 126 × 78 mm	180 × 160 × 80 mm			
重量	1700 g	1800 g			



NIR域測定用
FT-NIR



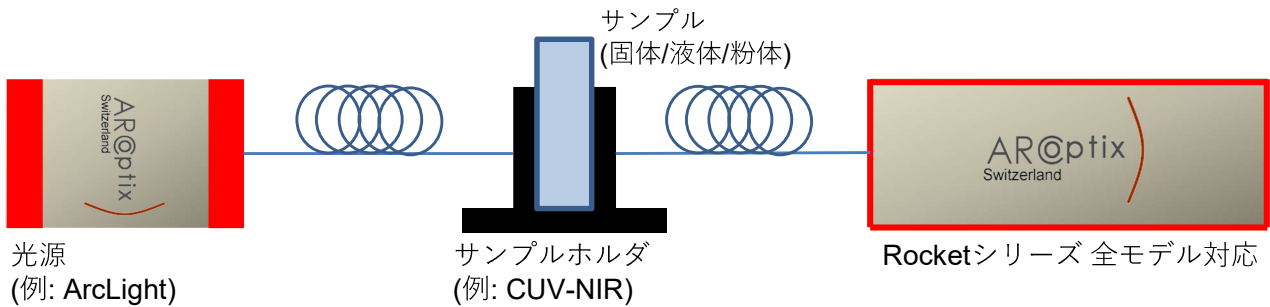
MIR域測定用
FT-MIR



IR域測定用
FT-IR

■測定セットアップ例

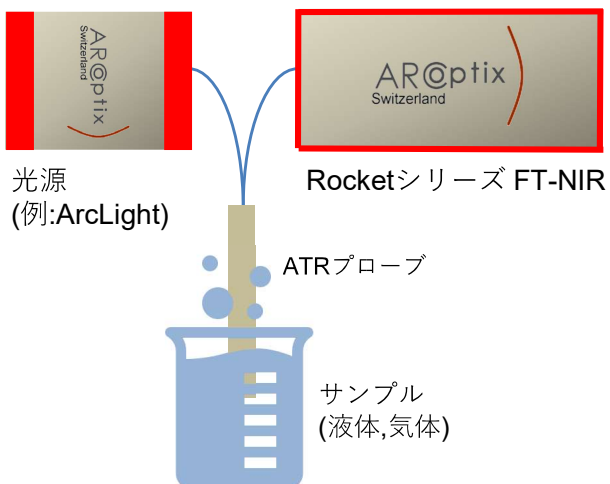
■透過測定



■反射測定



■ATR測定



■発光測定

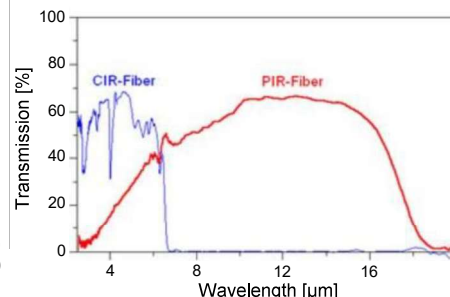
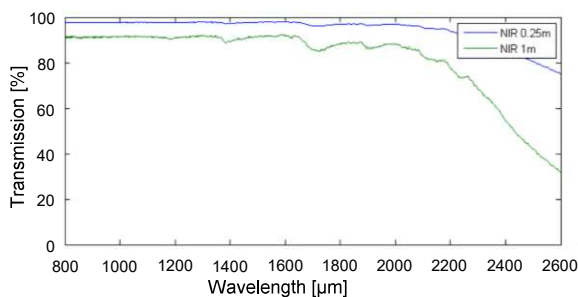


■ FT-IR分光器用アクセサリ

■ 赤外用ファイバー



ファイバー特性：(左) NIR透過率 (右) CIR、PIR透過率



型番	FIB-NIR	FIB-CIR	FIB-PIR
透過波長域	0.4~2.6 μm	1~6 μm	3~18 μm
材質	Low-OH Fused silica	Chalcogenide glass	Polycrystalline glass
NA	0.22	0.3	
ファイバーコア径	600 μm	500 μm	900 μm
ファイバー長	0.5 / 1.0 m	0.5 / 1.0 m	1 m

■ 反射プローブ

型番	R7-VIS-600-150F	R7-CIR-500-150F	R7-PIR-900-150F
透過波長域	0.4~2.5 μm	1~6 μm	3~18 μm
材質	Low-OH Fused silica	Chalcogenide glass	Polycrystalline glass
構成	7x 600um VIS-NIR fibers	7x 500um CIR fibers	6x 600um + 1x 900um PIR fibers

■ 赤外用光源



■ 光源内蔵積分球



型番	ArcLight-NIR	ArcLight-MIR
波長域	400~4000 nm	1~25 μm
色温度	~2850 K	~1400 K
寿命@代表値	4000 h	10000 h
ランプ出力	20 W	
ランプ種類	QTH (ハロゲン)	SiC globalar
ファイバーカップラ (脱着可)	SMA905 NA0.25	SMA905 NA0.3
出力径 (空間出力時)	12.7 mm	
アッテネーター	手動アイリス	

型番	ArcSphere-50-Hal
積分球内径	50 mm
サンプル径	10 mm
波長範囲	360~2500 nm
コネクタ	SMA905
ランプ種類	ハロゲン 5W
色温度	2700 K
寿命	4000 h
電源	12 V DC

■ FT-IR分光器用アクセサリ

■ ファイバーコリメータ



反射型



レンズ型

- レンズ型コリメータ
BK7(~4 μm)、CaF2(~8 μm)の2種
ファイバーコネクタはSMA905仕様

- 反射型コリメータ
8 μm以上必要な用途に最適
ファイバーコネクタはSMA905仕様

※両機種FC/PC可 ご相談ください

■ キュベットホルダ



■ 透過測定用ホルダ

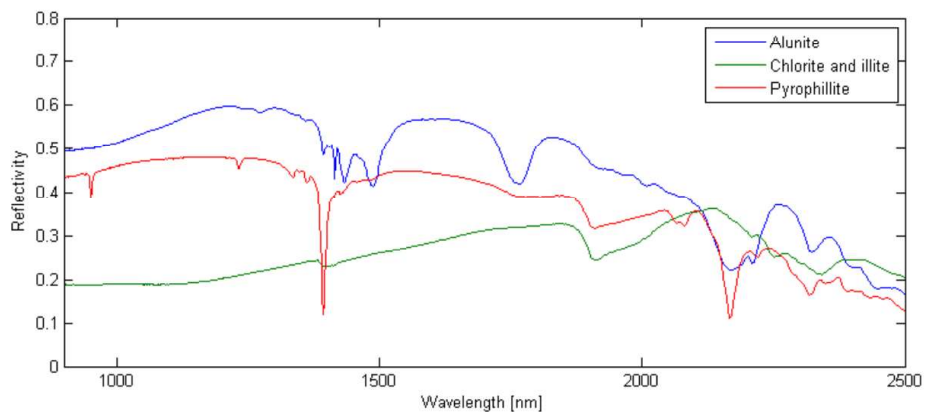


■ 正/拡散反射板

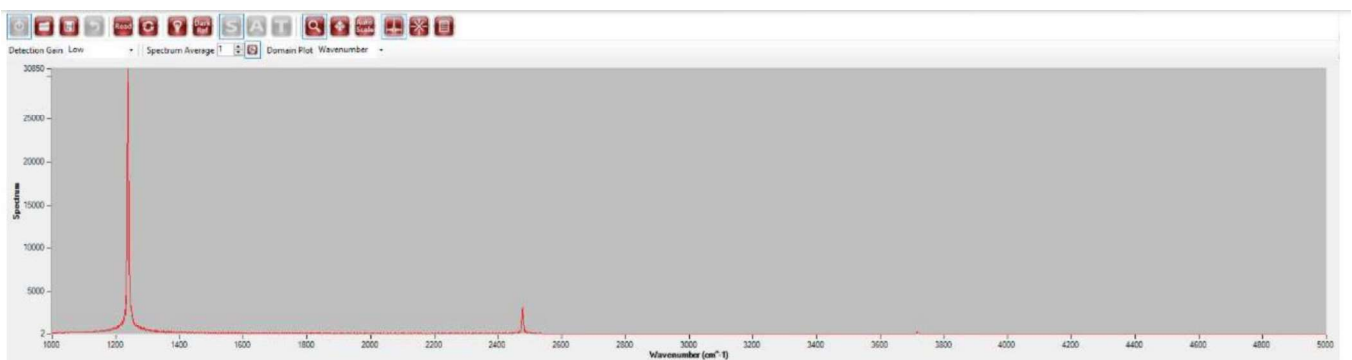


■ FT-IR分光器 測定例

● ArcSphere-50-Halを用いた岩石の反射測定



● FT-IR 2~12を用いた中赤外レーザーの波長測定



モジュラー型FT-IR分光器 FTIR-OEMシリーズ

ARCOptix社のFTIR-OEM分光器は光源、干渉計、検出器がモジュール化された組込み用途に最適なFT-IR分光器です。簡単に測定レンジの変更が行なえるよう、各種モジュールはすべて同じサイズで製作されており、用途に合わせて簡単に変更をすることが可能です。

広帯域測定
2~14 μm



高拡張性
モジュールタイプ

堅牢設計
メンテナンス不要

調整不要
30mmゲージ対応

■ FTIR-OEM 干渉計仕様

型番	FTIR-OEM000-CAF2	FTIR-OEM000-ZNSE
対応波長	0.9~8.5 μm	2.0~14.0 μm
参照用レーザー	温度安定型850nm半導体レーザー	
分解能	4 cm ⁻¹	
波長再現性	<10 ppm	
スキャン速度	1 spectra/second	
パージコネクタ	4 mmチューブ	
ソフトウェア	Windows 7 / 10対応ソフトウェア付属	
寸法	165×145×82 mm	
重量	1200 g	

■ FTIR-OEM 光源仕様

型番	FTIR-OEM200-NIR	FTIR-OEM200-MIR
波長域	2~25 μm	1~25 μm
色温度	~1150 K	~1400 K
ランプ出力	-HP 20W	-HP 20 W -LP (2W)
ランプ寿命	>30000 h	>10000 h
コリメート系	金コート軸外し放物面鏡 EFL=17mm	
ビーム径	12.7 mm	
拡がり角	~30 mrad	
冷却	空冷	
重量	200 g	220 g

■ FTIR-OEM 検出器仕様

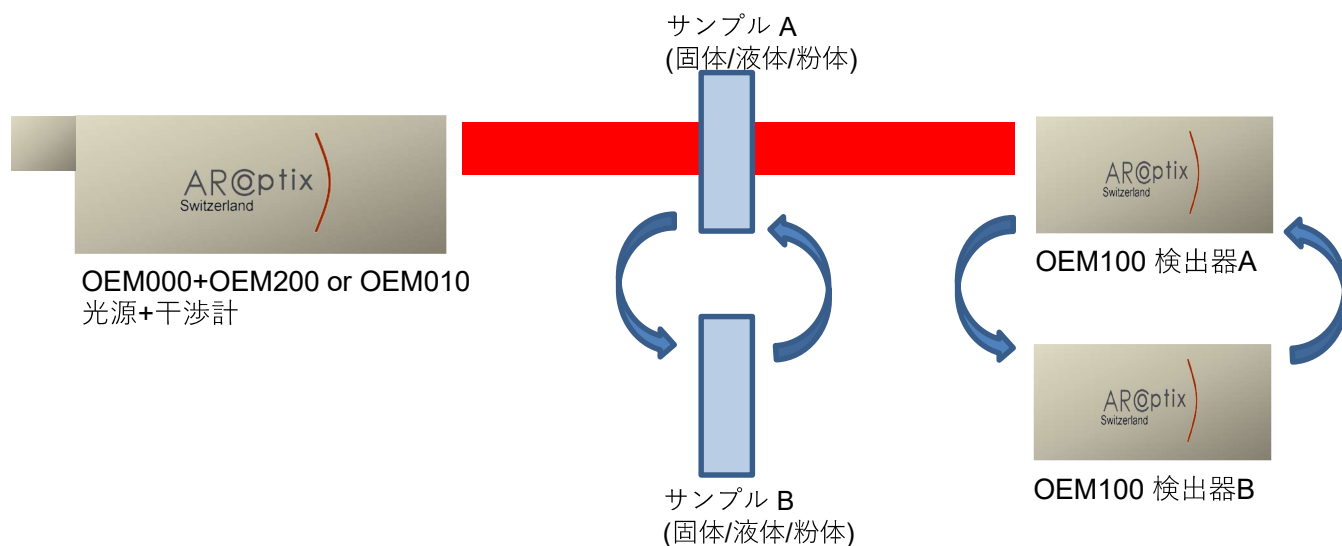
型番	FTIR-OEM100-060-2TE	FTIR-OEM100-090-4TE	FTIR-OEM100-120-4TE
対応波長	2~6 μm	1.5~9 μm	2~12 μm
検出感度	>1.0 × 10 ¹¹ [cm Hz ^{1/2} /W ⁻¹]	>8 × 10 ⁹ [cm Hz ^{1/2} /W ⁻¹]	>2.5 × 10 ⁹ [cm Hz ^{1/2} /W ⁻¹]
検出素子	MCT		
入射径	12.7 mm		
FOV (半角)	28 mrd		
ゲイン	4段階 可変@I2Cバス		
ゲイン帯域	0~60 kHz		
寸法	93×75×66 mm		
重量	250 g		

■ FTIR-OEM 干渉計+光源仕様

型番	FTIR-OEM010-CAF2	FTIR-OEM010-ZNSE
対応波長	0.9~8.5 μm	2.0~14.0 μm
参照用レーザー	温度安定型850nm半導体レーザー	
分解能	4 cm ⁻¹	
波長再現性	<10 ppm	
スキャン速度	1 spectra/second	
内蔵光源	SiCエミッター 20W ~1550 K @交換可能	
ソフトウェア	Windows 7/10対応ソフトウェア付属	
寸法	165×145×82 mm	
重量	1800 g	

■測定セットアップ例

■光源&干渉計+検出器



・メリット

- 1.干渉後の光を測定に使用する事で外乱光のノイズを無視することでS/N比が向上します
- 2.測定波長域ごとにFT-IR機器を用意することなく多種のサンプルを検出器を取り換えるだけで測定することが可能です。また、検出器は30mmゲージシステムに対応しておりサンプルごとに調整する必要がありません。

■光源+干渉計&検出器



・メリット

発光体に合わせて検出器または干渉計を変更する事で最適な測定が行えます

ハイブリット分光器 VIS-NIR-FIBシリーズ

ARCOptix社のVIS-NIR-FIB分光器は1つのハウジング内にグレーティングを用いた分散型分光器、FTを用いたFT-IR分光器の2つが内蔵されたハイブリット分光器です。分光器への入射はファイバー入射となっており、紫外～近赤外を1度に測定することが可能です。特に近赤外域では2600nmまで測定可能で、通常のアレイ型InGaAs素子では測定できない波長域まで測定が可能です。

広帯域測定
350~2600 nm

調整不要
ファイバー入射

高分解能
<5 nm@全波長域

Easy to use
ソフトウェア付属

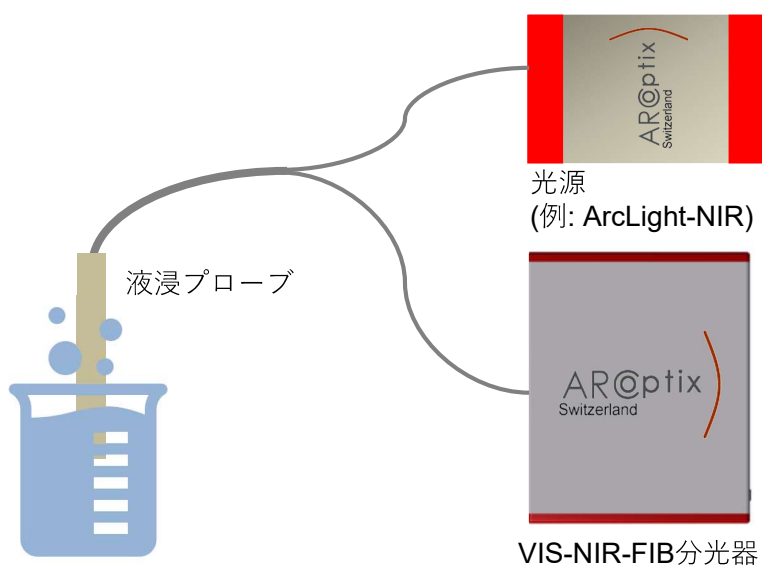
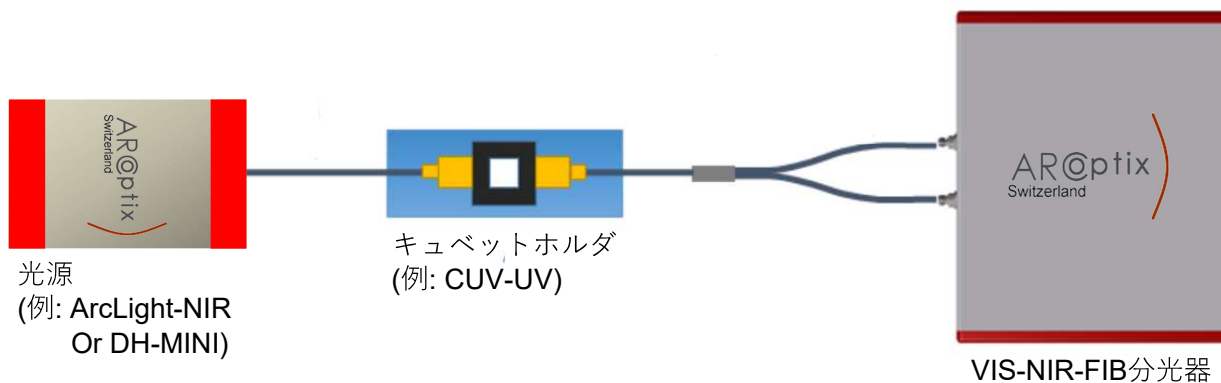


■ VIS-NIR-FIB 仕様

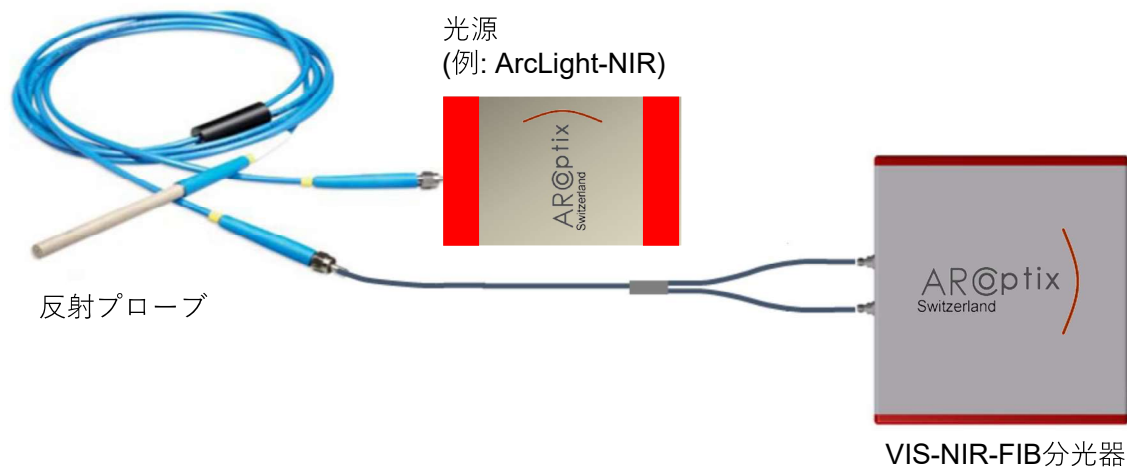
型番	VIS-NIR-FIB
測定波長域	350~2600 nm
UV-VIS分光器	回折格子型 / 16bit ADC / 350~1000 nm
NIR分光器	FT-NIR / 24bit ADC / 900~2600 nm (900~2500 nm 2段TEC冷却)
入射コネクタ	SMA905 × 2
最小測定時間	<2 s
分解能	<5 nm
シグナルノイズ比	>1000:1 (UV-VIS) @600 nm >10000:1 (NIR)@ 2000 nm
ソフトウェア	Windows 10対応ソフトウェア付属
電源 / 消費電力	12V DC / 10 W
インターフェース	USB 2.0
使用環境温度	5~35°C
寸法	220 × 180 × 80 mm
重量	2.5 kg

■測定セットアップ例

■透過測定



■反射測定



ポータブルガス分析機

Gasex Porta

ARCOptix社のGasex Portaは同社の小型FT-IR技術を利用し、ガスセルを内蔵する事で持ち運び自由なガス分析器です。

ガスセルは最大190℃まで加熱することができ、CO₂/H₂O/CO/NH₃/NO/NO₂/N₂Oなど多くのガスを同時に検出することが可能です。検出限界は通常1ppm、精度は約数%です。

高性能
多種同時測定

高分解能
<2 cm⁻¹



コンパクト
ポータブルサイズ

バッテリー駆動
フィールド使用可

■ FT-IR 仕様

分解能	2 cm ⁻¹ / 1 cm ⁻¹ / 0.5 cm ⁻¹
測定波長域	830~5000 μm
波長再現性	<10 ppm
測定速度	2~4/s (分解能に依る)
シグナルノイズ比	1:35000 (0.5 cm ⁻¹ 分解能 1分測定時)
吸着剤	Active suppression of Water and Carbon dioxide
光源	Glo-bar @1550 K

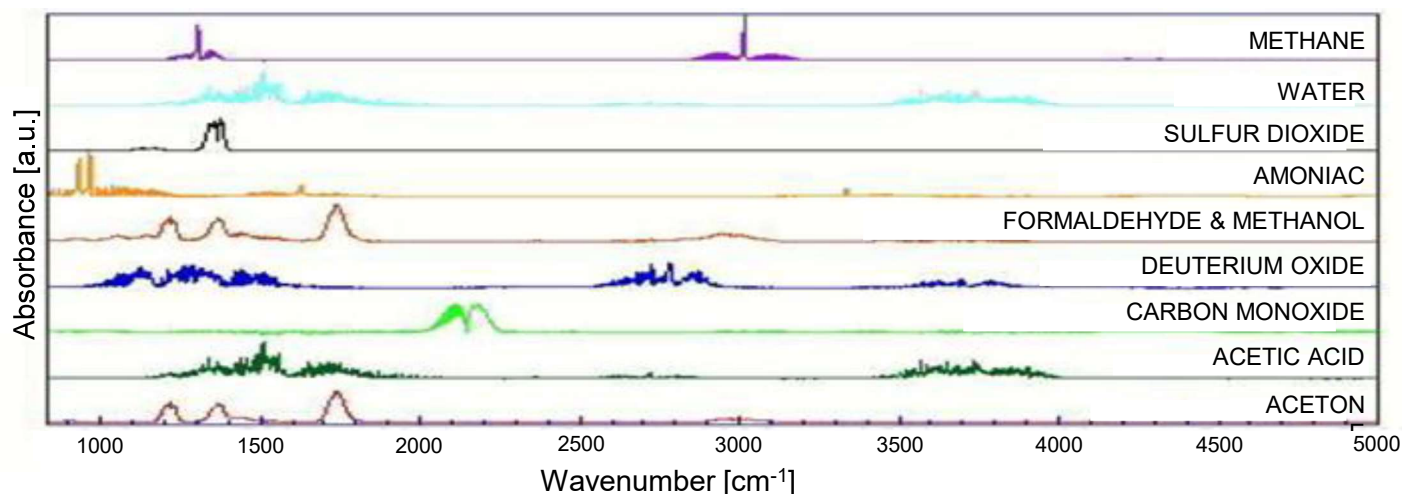
■ システム仕様

ガスコネクタ	6 mm スウェーじロック
通信方式	USB 2.0 (Wi-Fiオプション有)
使用環境温度	0~35 °C
OS	Windows 64 bit
駆動時間	8 h (ヒーター加熱時)
寸法	450×300×200 mm
重量	13 kg

■ ガスセル仕様

光路長	5 m
内部容量	0.2 L
Zero gas loss	>3 dB (50%以下)
使用環境温度	-20 ~ 200 °C (結露無きこと)
構造	不活性コーティング アルミニウム
放物面鏡	金コートアルミニウム (ロジウムプロテクト)
ヒーター消費電力@180℃	400 W@ピーク / 30 W@定常状態
サーモスタット	PID
ヒーター動作電圧	220 V (変更可)

■ 測定例



光源内蔵 反射率測定器

VIS-NIR-DR

ARCOptix社のVIS-NIR-DRは可視域から近赤外まで1度の測定で反射率が測定できる製品です。光源はハロゲンランプが内蔵されており、パラメーター入力なども必要とせず測定が可能です。塗装や建築物からの反射測定が可能で、特に全太陽反射率(TSR)測定に最適です。

広帯域測定
360~2500 nm

高分解能
<5 nm@全波長域



簡単測定
パラメーター不要

Easy to use
ソフトウェア付属

■ VIS-NIR-DR 仕様

型番	VIS-NIR-DR
測定波長域	360~2500 nm
光学分解能	5 nm
取り込み角	8°
積分球内径	50 mm
測定ポート径	10 mm
光源	5W ハロゲン
シグナルノイズ比	>1000:1 (フルダイナミックレンジ測定)
精度	+/-1 %@50% 反射率
繰返し精度	0.2 %以下@50 % 反射率
使用環境温度	10~40 °C
消費電圧/電力	12 V / 15 W
インターフェース / OS	USB / Windows 7&10
寸法	38 × 25 × 32 cm
重量	8 kg



MSH システムズ 株式会社

MSH Systems, Inc.

〒104-0032

東京都中央区八丁堀3-25-10 JR八丁堀ビル6階

TEL:03-6659-7540 / FAX:03-6659-7541

WEB:<https://www.msh-systems.com/>

※ 本カタログに記載されている内容は、改良のため予告なく変更する場合がございます。
※ 本カタログに記載されている内容を無断で転載することは禁止されています。
※ 本カタログに記載されている製品名、メーカーなどは各社の商標、又は登録商標です。