

# サイクロンガスセル (Cyclone™ Gas Cell)

長光路多重反射ガスセル



## サイクロンガスセル

サイクロンガスセルは多重反射方式の長光路ガスセルで、3種類のタイプがあります。

- サイクロン C2 : 光路長固定及び可変  
光路長 0.5m~2.5m(0.5mステップ)
- サイクロン C5 : 光路長固定及び可変  
光路長 1m~8m(1mステップ)
- サイクロン C5 : 光路長固定及び可変  
光路長 2.1m~10.6m(1.06mステップ)

サイクロンガスセルは各社FT-IRの標準試料室に設置可能なベンチマークベースプレート方式です。標準セルボディはホウ珪酸ガラス製で、減圧~15p.s.i.(0.1MPa)の範囲で測定が可能です。

反射鏡は保護膜付金ミラーを採用。フランジや内装支持具などニッケルコートアルミニウム、シールはバイトン製O-リングを採用し製作しています。試料ガスは標準装備の減圧対応ストップコックで接続できます。パージ可能なベース光学系部により安定した測定を可能にしています。

## アップグレード オプション

サイクロンガスセルは種々のオプションにより購入後もアップグレードが可能です。

- 固定セル長⇄可変セル長
- ホウ珪酸ガラス⇄Niコートアルミニウムボディ  
Niコートアルミニウムボディにする事で125p.s.i.迄の加圧が可能です。大気圧に比べ最大8倍の感度アップが期待できます。また、Niコートアルミニウムボディにする事で最大200°Cまでの加熱が可能となり、吸着などを低減させて測定できます。
- パージベローズ  
ベース光学系部への赤外光入出射ポートに取り付け、N2ガスなどでパージすることで、大気中のCO2、H2Oの影響を大幅に低減できます。

## 標準機能

- 固定セル長
- ホウ珪酸ガラスボディ
- 室温測定
- 減圧~15p.s.i.(0.1MPa)
- 保護膜付金ミラー
- バイトン製O-リング
- KBr窓
- 接着剤フリー
- Niコートアルミニウム基材
- 減圧対応ストップコック
- ガスパージ可能なベース光学系
- ベンチマークベースプレート

## オプション

- 光路長可変ミラーキャリッジ
- 追加固定光路長ミラーキャリッジ
- ZnSe、CaF2、BaF2 その他の窓材に対応
- Niコートアルミニウムボディ  
(Max125p.s.i.(0.8MPa))
- 加熱ジャケット(Max200°C)
- 圧力計
- デシケータ・ストレージキャップ
- パージベローズ
- レーザーアライメントアクセサリ

## サイクロンガスセル (Cyclone™ Gas Cell)

長光路多重反射ガスセル(加熱可能)

このセルでは接着剤を一切使用していません。シール部は溶剤などのコンタミやアウトガスが出ない様、予めベキングにされたバイトン製O-リングを使用しています。

セル内部で使用しているネジ部はトラップ、コンタミを防止するため小さなブリードホールを設けています。



Cyclone™ C2

### 仕様

- 光路長: 0.5m~2.5m(固定または可変)
- 光路長ステップ: 0.5m
- セル容量: 190ml
- セルボディ: ホウ珪酸ガラス(メタルボディ オプション)
- 耐圧: 真空~15p.s.i.(0.1MPa)
- (オプションで125p.s.i.(0.8MPa))
- 温度範囲: 室温
- (オプションで200°C)
- 反射鏡: 保護コート付金ミラー
- セル窓材: KBr
- (オプションでZnSe、CaF<sub>2</sub>、BaF<sub>2</sub>他)
- ガス流路接続: ステンレス製バルブ(バイトンO-リング)
- 内部基材: Niコートのアリミニウム及びSUS
- ベース光学系: アルミミラー、パーズ可能
- セルマウント: ベンチマークベースプレート
- 寸法(mm): H384 W153 D120



Cyclone™ C5

### 仕様

- 光路長: 1m~8m(固定または可変)
- 光路長ステップ: 1m
- セル容量: 1.33L
- セルボディ: ホウ珪酸ガラス(メタルボディ オプション)
- 耐圧: 真空~15p.s.i.(0.1MPa)
- (オプションで125p.s.i.(0.8MPa))
- 温度範囲: 室温
- (オプションで200°C)
- 反射鏡: 保護コート付金ミラー
- セル窓材: KBr
- (オプションでZnSe、CaF<sub>2</sub>、BaF<sub>2</sub>他)
- ガス流路接続: ステンレス製バルブ(バイトンO-リング)
- 内部基材: Niコートのアリミニウム及びSUS
- ベース光学系: アルミミラー、パーズ可能
- セルマウント: ベンチマークベースプレート
- 寸法(mm): H536 W153 D130

# サイクロンガスセル (Cyclone™ Gas Cell)

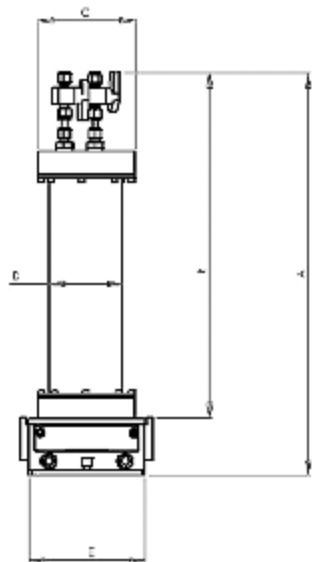
長光路多重反射ガスセル(加熱可能)



Cyclone™ C10

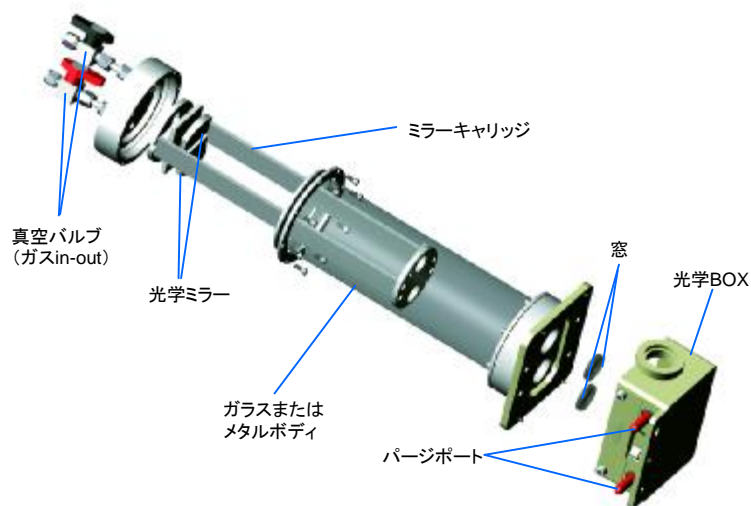
## 仕様

- 光路長: 2.1m~10.6m(固定または可変)
- 光路長ステップ: 1.06m
- セル容量: 2.61L
- セルボディ: ホウ珪酸ガラス(メタルボディオプション)
- 耐圧: 真空~15p.s.i.(0.1MPa)  
(オプションで125p.s.i.(0.8MPa))
- 温度範囲: 室温  
(オプションで200°C)
- 反射鏡: 保護コート付金ミラー
- セル窓材: KBr  
(オプションでZnSe、CaF<sub>2</sub>、BaF<sub>2</sub>他)
- ガス流路接続: ステンレス製バルブ(バイトンO-リング)
- 内部基材: Niコートのアルミニウム及びSUS
- ベース光学系: アルミミラー、パーズ可能
- セルマウント: ベンチマークベースプレート
- 寸法(mm): H540 W153 D146



Cell	A	B	C	D	E
C2	384	314	73	47	153
C5	536	466	114	87	153
C10	540	470	143	113	153

単位:mm



Cell	基準光路長	光路長範囲	セル容量
C2	12.5cm	0.5m~2.5m (0.5mステップ)	0.19L
C5	25cm	0.5m~2.5m (0.5mステップ)	1.33L
C10	26.4cm	0.5m~2.5m (0.5mステップ)	2.60L

## Cyclone™ ガスセルの各部寸法

## サイクロンガスセル用オプション (Cyclone™ Gas Cell – Optional Features)

### オプション



#### オプション類の特徴

サイクロンガスセルは加熱可能な高性能、高品質長光路ガスセルです。オプションを付加させることで様々な測定条件に対応可能です。

#### パージベローズ

分光器試料室等に設置した時、赤外光路上のCO<sub>2</sub>やH<sub>2</sub>Oの影響を抑え、安定な測定に寄与します。ベース光学系全面のパージポートへN<sub>2</sub>ガスなどをフローさせることで更に効果的です。このパージベローズはSpecacベンチマークデザインのアクセサリに共通して使用できます。

**GS10707** パージベローズ(2個1組)



#### デシケーター・ストレージキャップ

キャップの中に交換可能な吸湿剤が格納されており、ガスセルを使用しない時にこのキャップをすることでNaCl、KBrなど吸湿性の高い窓材を保護します。またベース光学系内のミラー保護にも貢献します。

**GS24150** デシケーター・ストレージキャップ



#### 圧力計キット

サイクロンガスセルで減圧や加圧で定量を行う場合、セル内の圧力を一定に保つことは重要です。真空～15p.s.i.(0.1MPa)と真空～125p.s.i.(0.8MPa)の2タイプがあり、使用するガスセルに合わせて選択します。ガススペクトルは減圧側ではシャープなピークとなり、圧力を高めることで測定感度をあげることが出来ます。

**GS24160** 圧力計キット

## サイクロンガスセル用オプション (Cyclone™ Gas Cell – Optional Features)

### オプション



#### 加熱ジャケット／温度コントローラ

サイクロンシリーズガスセル(ガラスまたはメタルボディ)用の加熱ジャケットと温度コントローラのオプションセットです。ジャケットはガスセルボディ部分を覆うシンプルな構造です。温度は室温～200℃まで対応。使用しているヒーターは安全性に配慮した32V仕様です。温度コントローラは±1℃の安定性で制御します。セルを加熱することで内部への吸着防止や、水分を含む場合などの計測エラー防止に貢献します。工場オプションでRS232、RS485またはUSBポートの追加ができます。

- |         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| GS24302 | サイクロン C2用加熱ジャケット<br>(温度コントローラ付)  |
| GS24305 | サイクロン C5用加熱ジャケット<br>(温度コントローラ付)  |
| GS24310 | サイクロン C10用加熱ジャケット<br>(温度コントローラ付) |

ご使用される電圧と国、地域をお知らせ下さい。



#### ベンチマークシリーズ用レーザーアライメントアクセサリ

このアクセサリはガスセルの光路長確認、光学調整に用います。ガスセル以外でもベンチマークシリーズのアクセサリで光学調整に利用できます。各社FT-IRに合わせてレーザーの入射を左右から行えるピンマウント配置です。光源は635nm、0.8mW (Class II) 半導体レーザーで電池または専用電源で使用できます。

- |         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| GS24500 | ベンチマークシリーズのアクセサリ用<br>レーザーアライメントアクセサリ |
|---------|--------------------------------------|

ご使用される電圧と国、地域をお知らせ下さい。

# サイクロンガスセル - オーダー情報 (Cyclone™ Gas Cell – Ordering Information)

長光路多重反射ガスセル(加熱可能)

## オーダー情報

**GS24102** サイクロン C2 (Cyclone™ C2)  
長光路ガスセル  
光路長: 0.5m~2.5m (KBr窓標準)  
固定光路長または可変光路長、窓材 (KBr、ZnSe、CaF2等)、セルボディ(ガラスまたはメタル)、使用する分光器等をお知らせ下さい。

**GS24105** サイクロン C5 (Cyclone™ C5)  
長光路ガスセル  
光路長: 1m~8m (KBr窓標準)  
固定光路長または可変光路長、窓材 (KBr、ZnSe、CaF2等)、セルボディ(ガラスまたはメタル)、使用する分光器等をお知らせ下さい。

**GS24106** サイクロン C10 (Cyclone™ C10)  
光路長: 2.1m~10.6m (KBr窓標準)  
固定光路長または可変光路長、窓材 (KBr、ZnSe、CaF2等)、セルボディ(ガラスまたはメタル)、使用する分光器等をお知らせ下さい。

### 固定光路長

Cyclone™ C2	0.5、1.0、1.5、2.0及び2.5m
Cyclone™ C5	1、2、3、4、5、6、7及び8m
Cyclone™ C10	2.1、3.2、4.2、5.3、6.3、7.4、8.5、9.5及び10.6m

### オプション

**GS10707** パージベローズ (2箇1組)  
**GS24150** デシカント・ストレージキャップ  
**GS24152** サイクロンシリーズガスセル用ミラー光学フレーム  
ガスセルのモデル名、固定光路長または可変光路長をご指定下さい  
**GS24160** 圧力計キット  
サイクロンシリーズ、トルネードシリーズ共通  
Max15p.s.i.またはMax125p.s.i.の指定が必要です  
**GS24302** サイクロン C2用加熱ジャケット  
(温度コントローラ付)  
ご使用される電圧と国、地域をお知らせ下さい。  
**GS24305** サイクロン C5用加熱ジャケット  
(温度コントローラ付)  
ご使用される電圧と国、地域をお知らせ下さい。  
**GS24310** サイクロン C10用加熱ジャケット  
(温度コントローラ付)  
ご使用される電圧と国、地域をお知らせ下さい。  
**GS28000** RS232通信ポートキット  
**GS28001** USB通信ポートキット  
**GS28002** RS485通信ポートキット  
**GS24500** レーザーアライメントアクセサリ  
**GS24153\*** KBr交換用窓(サイクロン、トルネード共通)  
**GS24154\*** CaF2交換用窓(サイクロン、トルネード共通)  
**GS24155\*** ZnSe交換用窓(サイクロン、トルネード共通)  
\*印の窓はガスセルのモデル名をお知らせ下さい。

**GS24103** サイクロンガスセル C2用ESK  
(スペアークット)  
**GS24106** サイクロンガスセル C5、C10用ESK  
(スペアークット)