



# PRISMAPRO®

最新世代のコンパクト質量分析計。  
モジュラーデザイン。高性能なソフトウェア。最高クラスの検出限界。

PFEIFFER  VACUUM

# PRISMAPRO®

## 最新世代のコンパクト質量分析計。

高感度・高安定性・インテリジェントな操作性を兼ね備えた PrismaPro は、質量分析に最適なソリューションを提供します。

### 汎用性

モジュラーデザインにより、産業・環境分析・研究開発・半導体生産・コーティング技術等の分野へ、多彩なオプションでアプリケーション選択肢の幅が広がります。

PrismaPro は、品質保証・リーク検出・残留ガス分析から複雑な定量分析タスクまで、幅広いアプリケーションに最適なソリューションです。

### 最新世代のソフトウェア

新開発の PV MassSpec ソフトウェアがさらに追加されています。操作しやすいだけでなく、すべての測定データを容易に転送するプラットフォームとしても機能します。

### オープンなプログラミング インターフェイス

PV MassSpec ソフトウェアだけでなく、JSON プログラミングインターフェイスを通して PrismaPro に直接アクセスすることも可能です。加えて、デジタルおよびアナログ入出力、イーサネットなどの幅広いインターフェイスにより、システムへの統合も簡単に行えます。

Pfeiffer Vacuum 社製品とその技術の専門家が、世界中でお客様のアプリケーションに合わせた PrismaPro の活用を支援します。長年にわたるお客様との信頼関係と豊富なアプリケーション経験を持つ Pfeiffer Vacuum 社は、お客様にとって理想のパートナーです。

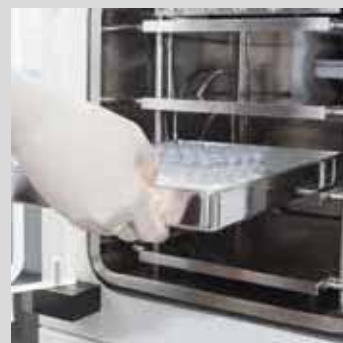
注) JSON API の開示には別途ファイファーバキューム社とのライセンス契約が必要です。



粒子加速器



コーティング



産業アプリケーション  
例：凍結乾燥



## 製品概要

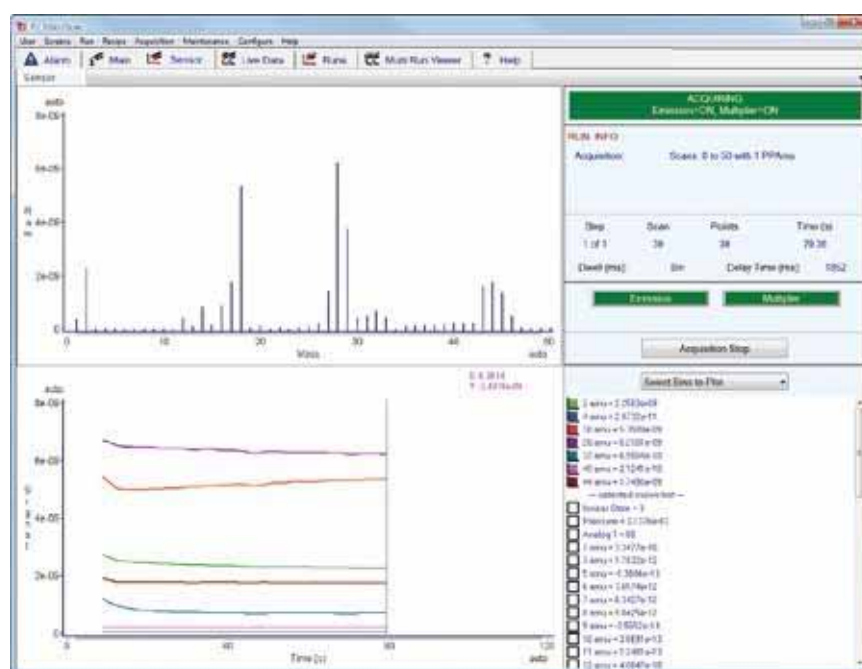
モジュール設計による最適な適応性  
コンパクトかつハイパフォーマンス  
多様なインターフェイスによるシンプルなシステム統合  
イーサネットによるネットワーク対応  
高速測定、高安定性、高分解能  
交換可能な分析管と電子制御部による柔軟な運用  
2本のフィラメントで稼働時間を最大化

最小検出可能分圧  $3 \cdot 10^{-13}$ Pa  
直接接続可能な真空計により容易な全圧計測  
PV MassSpec ソフトウェアの直観的な操作で時間を節約  
世界トップクラスのサポートと世界中で提供されるオンサイトサービス  
JSON プログラミングインターフェイスにより容易なシステム統合

## PV MassSpec – PrismaPro®の為に新しいソフトウェア



PV MassSpec は、PrismaPro の為に開発されたソフトウェアで、測定データや設定パラメータを取り込み、読みやすく表示する使いやすいプラットフォームを提供します。全体の測定手順をシーケンスプログラミングすることも可能です。



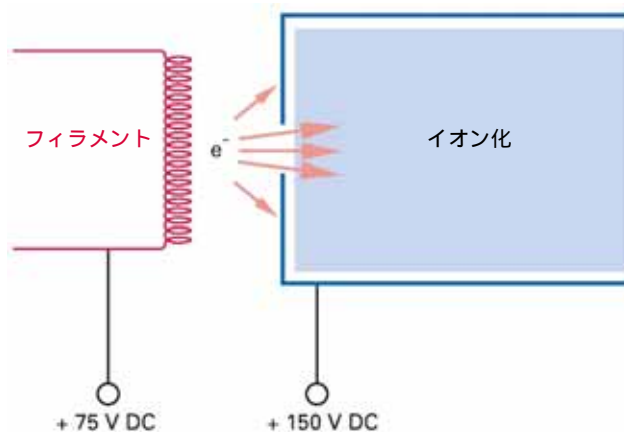
PV MassSpec の測定画面

- 使いやすく、直観的な操作
- 付属のシーケンスプログラミングによる測定ルーチンの自動化
- ワンクリックでリーク検出と真空診断が可能
- 自動校正と自動チューニング機能
- シンプルな測定レシピの設定
- 質量分析計のデータを外部信号と連携可能
- PrismaPlus にも対応

## 技術の概要

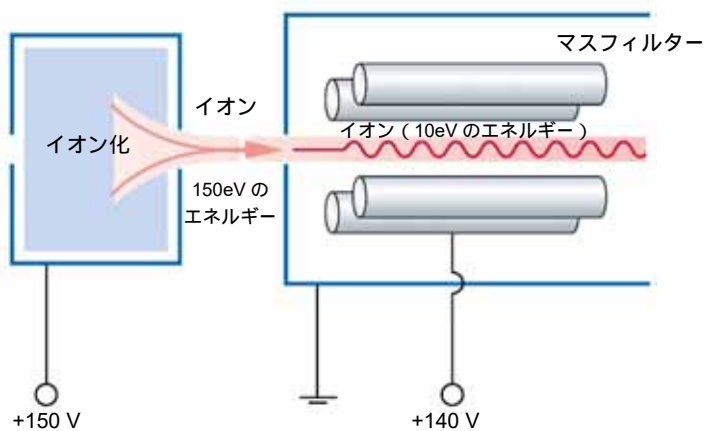
### バイアスされたイオン化室

バイアスされたイオン化室により、極めて低いバックグラウンド信号を実現します。電子放射用のフィラメントが、グラウンドに対してプラスにバイアスされている設計により、チャンパー壁面からの気体粒子の脱離を防ぎ、電子衝撃脱離による不要なバックグラウンド信号の生成を防ぎます。



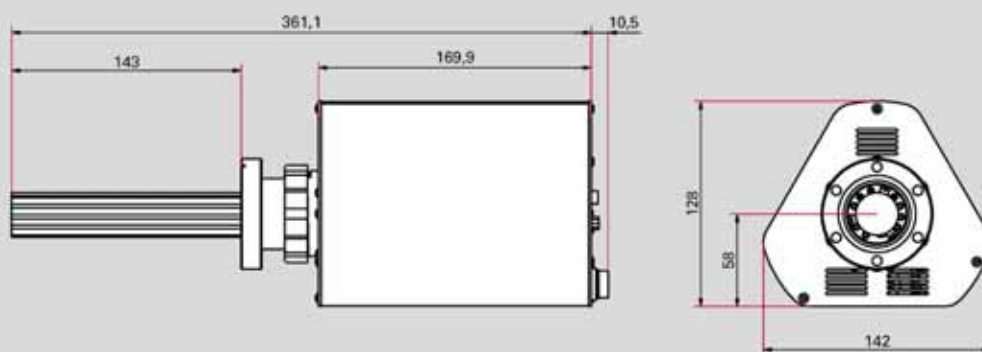
### フィールドアキシス技術

質量分析計の性能における最も重要な要素のひとつは、イオンソースからマスフィルターへのイオンの引き込みです。フィールドアキシス技術により、イオンが大きな相互作用を受けることなくマスフィルターへの入り口を通過できます。この方式により、プレフィルターやポストフィルターが不要で高い感度 (A/Pa) を実現できます。

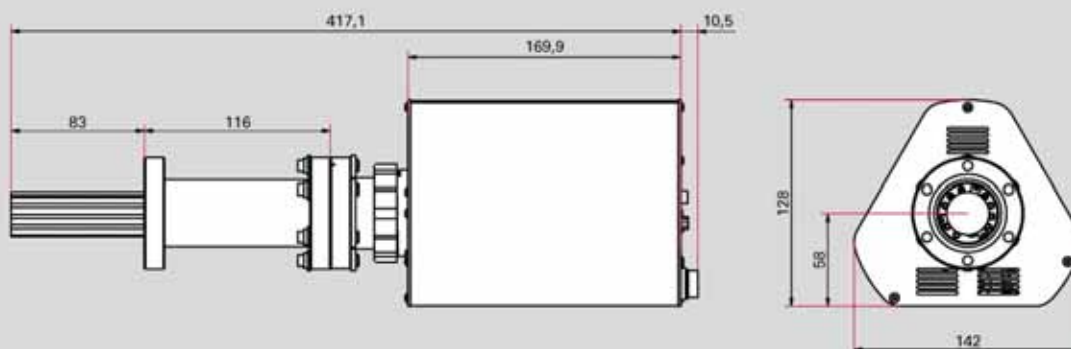


## 寸法

QMG 250 F 0°  
(ファラデー)



QMG 250 M 0°  
(C-SEM / ファラデー)



注) 上記寸法はオープンイオンソースの場合

## コネクションオプション

### 標準 I/O コネクション



#### 標準 I/O コネクター (D-Sub 15 ピンコネクター):

- 1 アナログ入力
- 2 デジタル入力
- 1 リレー

#### イーサネット

#### 電源:

外部電源アダプタ SP 250  
90 ~ 260V AC、50/60Hz

### 拡張 I/O コネクション



#### 拡張 I/O コネクター (D-Sub 62 ピンコネクター):

- 8 アナログ出力
- 8 アナログ入力
- 10 デジタル出力
- 5 デジタル入力

#### 全圧真空計用コネクター

ActiveLine または DegiLine 真空計用の  
アナログリレーオプション (AR)  
例) 質量分析計を偶発的な圧力上昇から  
の保護

I/O オプション	アナログ出力	アナログ入力	デジタル出力	デジタル入力
数	8	8	10	5
仕様	0 ~ 10V	-10 ~ +10V	$V_{out} = 24V$	$V_{in} = 24V$
分解能	16 ビット	16 ビット		
アプリケーション例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 測定値、 例: イオン電流</li> <li>• 比 (濃度)</li> <li>• 上位システムへのデータ転送</li> </ul>	外部入力値の読み取り 例: 圧力、温度、気体流量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• スイッチポイントの自由な割り当て</li> <li>• バルブ作動</li> </ul>	外部信号を使用した測定タスクの開始または終了

## 技術データおよびアクセサリ

### 技術データ

PrismaPro	QMG 250 F1	QMG 250 F2	QMG 250 F3	QMG 250 M1	QMG 250 M2	QMG 250 M3
ディテクター (検出器)	ファラデー (F)			C-SEM / ファラデー (M)		
マスレンジ	1 ~ 100amu	1 ~ 200amu	1 ~ 300amu	1 ~ 100amu	1 ~ 200amu	1 ~ 300amu
ロッドシステム (直径 / 長さ)	6mm / 125mm					
最小検出限界、ファラデー <sup>1)2)</sup>	4 • 10 <sup>-11</sup> Pa	5 • 10 <sup>-11</sup> Pa	7 • 10 <sup>-11</sup> Pa			
最小検出限界、C-SEM <sup>1)2)</sup>				3 • 10 <sup>-13</sup> Pa	4 • 10 <sup>-13</sup> Pa	5 • 10 <sup>-13</sup> Pa
Ar 感度、ファラデー <sup>3)</sup>	5 • 10 <sup>-6</sup> A/Pa	4 • 10 <sup>-6</sup> A/Pa	3 • 10 <sup>-6</sup> A/Pa	5 • 10 <sup>-6</sup> A/Pa	4 • 10 <sup>-6</sup> A/Pa	3 • 10 <sup>-6</sup> A/Pa
最大許容圧力、ファラデー	5 • 10 <sup>-2</sup> Pa					
最大許容圧力、C-SEM			-	5 • 10 <sup>-3</sup> Pa	5 • 10 <sup>-3</sup> Pa	5 • 10 <sup>-3</sup> Pa
隣接マスピークへの寄与 (40/41) <sup>1)</sup>	<10ppm	<20ppm	<50ppm	<10ppm	<20ppm	<50ppm
動作温度、分析管	200°C (SEM 動作時は最大 150°C)					
動作温度、電子制御部	5 ~ 50°C					
ベーキング温度、分析管	300°C					
接続フランジ	DN 40 CF-F					
分解能 (10%ピーク高さ)	0.5 ~ 2.5amu					
滞在時間	1ms ~ 16s/amu					
ピーク比の再現性	±0.5%					
インターフェイス	イーサネット					
供給電圧	100 ~ 240V AC、50/60Hz					

<sup>1)</sup> オープンイオンソース時

<sup>2)</sup> 滞在時間 (Dwell Time) 設定 4 秒

<sup>3)</sup> Faraday と比較した場合 C-SEM 動作時の方が高感度

### アクセサリ<sup>2)</sup>

	注文番号
ActiveLine、PKR 360、1 • 10 <sup>-7</sup> ~ 100,000Pa	PT T02 350 010
ActiveLine、PKR 361、1 • 10 <sup>-7</sup> ~ 100,000Pa	PT T03 350 010
ActiveLine、PBR 260、5 • 10 <sup>-8</sup> ~ 100,000Pa	PT R27 000
ActiveLine、TPR 280、5 • 10 <sup>-2</sup> ~ 100,000Pa	PT R26 950
接続ケーブル、ActiveLine ゲージ QMG 250、0.6m	PT 448 249 -T
DigiLine、PPT 200 AR、1 • 10 <sup>-2</sup> ~ 100,000Pa	PT R38 131
DigiLine、HPT 200 AR、5 • 10 <sup>-8</sup> ~ 100,000Pa	PT R39 351
DigiLine、MPT 200 AR、5 • 10 <sup>-7</sup> ~ 100,000hPa	PT R40 351
接続ケーブル、DigiLine ゲージ QMG 250、3m	PT 348 250 -T

<sup>2)</sup> 拡張 I/O コネクションでのみ使用可能

### その他

	注文番号
チャンバーおよびガス導入部品	別途ご相談



<b>ディテクター（検出器）</b>	<b>a</b>
<b>ファラデー<sup>1)</sup></b>	<b>5</b>
リーク検出および高真空残留ガス分析向け	
<b>C-SEM / ファラデー</b>	<b>6</b>
C-SEM = 連続二次電子増倍管、 高速・高感度 UHV 残留ガス分析、分析アプリケーション、リーク検出	
<b>マスレンジ</b>	<b>b</b>
<b>1 ~ 100amu</b>	<b>1</b>
<b>1 ~ 200amu</b>	<b>2</b>
<b>1 ~ 300amu</b>	<b>3</b>
<b>イオンソース</b>	<b>c</b>
<b>オープンイオンソース</b>	<b>1</b>
高真空残留ガス分析、高感度および優れたリニアリティ	
<b>クロスビーム型イオンソース</b>	<b>3</b>
分子ビーム、イオンソースの壁面との低相互作用 0 ~ 100eV の範囲で電子エネルギーを調整可能	
<b>グリッド型イオンソース<sup>2)</sup></b>	<b>4</b>
UHV 残留ガス分析、低ガス放出および低脱離レート	
<b>フィラメント</b>	<b>d</b>
<b>タングステン</b>	<b>1</b>
UHV アプリケーション向け	
<b>イットリアコートイリジウム</b>	<b>2</b>
低フィラメント温度、大気突入に対する優れた耐久性	
<b>I/O コネクション<sup>3)</sup></b>	<b>g</b>
<b>標準</b>	<b>0</b>
<b>拡張</b>	<b>1</b>
アナログおよびデジタル入出力による制御および信号中継、全圧真空計への接続	

1) オープンイオンソースのみ

2) タングステンフィラメント付きイオンソースのみ

3) 7 ページを参照

## シングルソースによる真空ソリューション

Pfeiffer Vacuum 社は世界中の革新的なカスタム真空ソリューションに、完成された技術、有益なアドバイス、信頼できるサービスを提供しています。

## 広範囲な製品提供

シンプルな部品から複雑なシステムまで、Pfeiffer Vacuum 社はあらゆる製品の組み合わせを提供可能な唯一の真空技術サプライヤです。

## 理論と実践に基づいた高い能力

Pfeiffer Vacuum 社のノウハウと多岐にわたるトレーニングの機会をご利用ください。Pfeiffer Vacuum 社はお客様の製造装置のレイアウトをサポートし、世界中で第一級の現場サービスを提供しています。

完全な真空ソリューションをお探しですか？  
ぜひ当社にご連絡ください。

Pfeiffer Vacuum GmbH  
Headquarters • Germany  
T +49 6441 802-0  
info@pfeiffer-vacuum.de  
www.pfeiffer-vacuum.com



## 伯東株式会社

東京本社	: 〒160-8910 東京都新宿区新宿 1-1-13	TEL 03-3225-8938/8939
関西支店	: 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4-1-6 アクロス新大阪	TEL 06-6350-8910
名古屋支店	: 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄 1-10-21 名古屋御園ビル	TEL 052-204-8910
サービスセンター	: 〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川 42 伊勢原工業団地	TEL 0463-96-2005
U R L	: <a href="http://www.hakuto-vacuum.jp/">http://www.hakuto-vacuum.jp/</a>	