

# HPVA

## 高圧ガス吸着装置

### 特長

- 超高真空から 200 bar までの圧力範囲
- 極低温から 500℃ までの温度。恒温槽を使用し、優れたサンプルの温度管理を実現
- 完全自動化された吸着測定システム
- 優れた再現性
- シングルポートユニット、複数のサンプルが同時に測定できるマルチポートユニットを提供
- 窒素、水素、メタン、アルゴン、酸素、一酸化炭素および二酸化炭素などのガスに対応
- データ処理およびグラフ作成について、Microsoft® Excel® のマクロを使用した総合的なデータ解析パッケージを提供
- ソフトウェアに NIST RefProp Database 23 を用意



## HPVA-100 および HPVA-100-4

高圧ガス吸着分析装置HPVAシリーズは、定容量法を用いて、水素、メタン、および二酸化炭素などのガスを利用して、高圧吸着等温線を取得することができます。

定容量は、測定するサンプルを入れたチャンバーに任意の量の吸着ガ

スを導入する方法です。サンプルが吸着ガスと平衡状態になると、最終平衡圧力が記録されます。次に、これらのデータを使用して、サンプルに吸着されたガス量を計算します。事前に選択した最大圧力に到達するまで、設定した圧力までこのプロセスを繰り返します。各平衡点（吸着体積および

平衡圧力）がグラフ化にされ、等温線が描かれます。HPVA シリーズは、サンプル導入とサンプルチャンバーの圧力計について別々のトランスデューサを使用しており、優れた再現性および精度を確保することができます。

### 材料の特性評価

- 触媒
- 水素および天然ガスの貯蔵設備
- ゼオライト
- 燃料電池およびバッテリー
- 活性炭
- 排煙洗浄装置
- カーボンナノチューブ
- 炭化水素トラップ
- 水素化物

# HPVA 高圧ガス吸着装置

HPVA-100 および HPVA-100-4 モデル

## 装置構成

### マニホールド

マニホールドにあるすべてのバルブは空気圧で操作される高圧バルブです。バルブは厚い 316L ステンレス鋼で接続されており、溶接または VCR や VCO を使用した接続になっています。すべてのガスライン内には 2 $\mu$ m フィルターが取り付けられています。マニホールドのリーク量は 10<sup>-9</sup> cm<sup>3</sup> atm/sec 未満です。

### 圧カトランス デューサ

ユニットの最大運転圧力により異なりますが、静電容量型圧力計 (MKS Baratron) または電気式ブルドン管圧力計 (Mensor) を使用しています。接続はすべて VCR コネクタです。

### 真空システム

5-CFM のメカニカルポンプおよびピラニ真空計で構成されています。ターボまたは分子ドラッグポンプはオプションです。

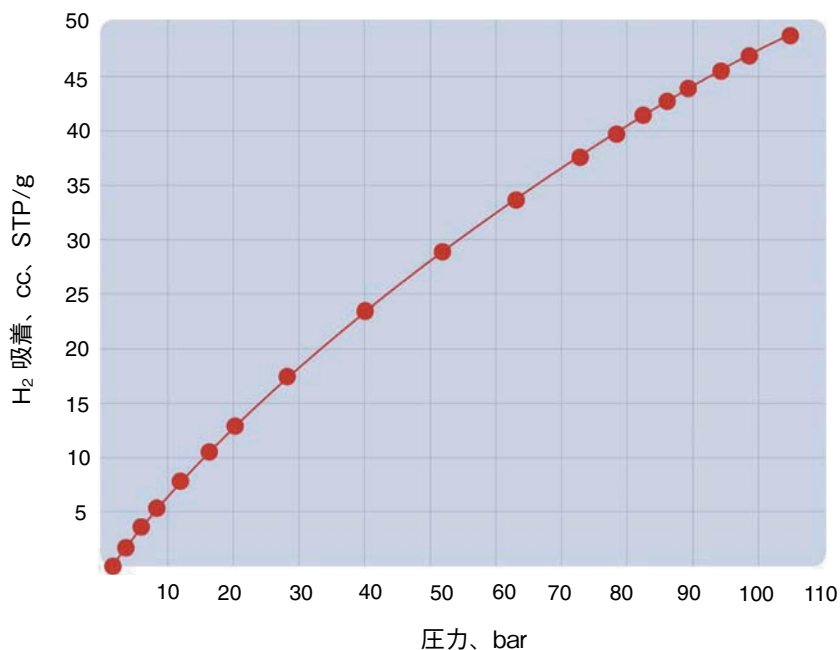
### 恒温槽

サンプル温度は、冷却循環槽 (付属) により一定の温度に保たれます。

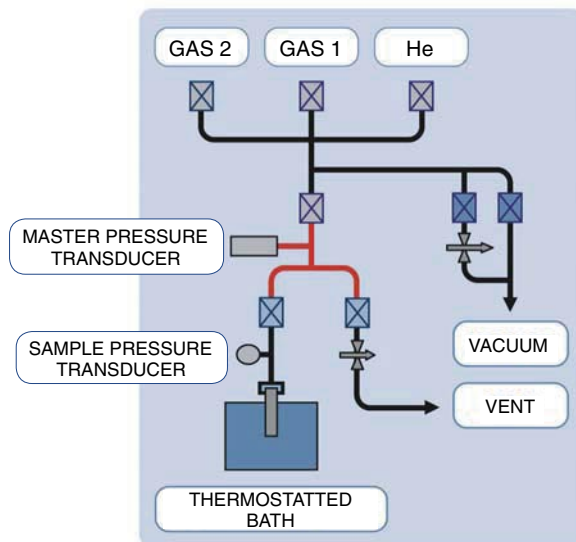
### 前処理ユニット

マルチポートユニットについて、HPVA 高圧ガス吸着装置には、測定前にサンプルの乾燥および活性化を行なう個別の前処理ユニットがあります。このユニットは、真空システム、炉、および真空システムをマニホールドに接続する直径 1 インチの空気圧バルブを備えたマニホールドで構成されます。VCO コネクタを使用して、サンプルホルダーをマニホールドに取り付けます。逆充填ができるヘリウムガスラインも用意されています。炉は、最高 500 °C の温度まで耐えられ、昇温および降温の機能を持つ PID ルーチンで制御されます。

25 °C での活性炭による H<sub>2</sub> 吸着



システム配管図



**mi micromeritics**®

The Science and Technology of Small Particles™

マイクロメリティックスジャパン合同会社

www.microjp.com

本社  
〒277-0882 千葉県柏市柏の葉 5-4-6-501  
東葛テクノプラザ5階  
TEL: 04-7128-5051 FAX: 04-7128-5054

代理店

