



# 水電解水素発生装置

## 燃料電池や水素の研究用途に 手軽に水素を生成し、各種研究の利便性向上に貢献いたします

2024年  
8月  
受注受付  
開始



※画像はイメージです  
PGH05A 【水素ガス発生量 0.5NL/min】

- 高純度の水素を自動供給
- 露点-50℃以下の低露点水素を供給
- 吸着剤 交換時期表示 機能搭載
- 回路内リークチェック機能搭載
- 各種 安全装置搭載
- 高圧ガス保安法適用外

### オリオン水素発生装置の使用例



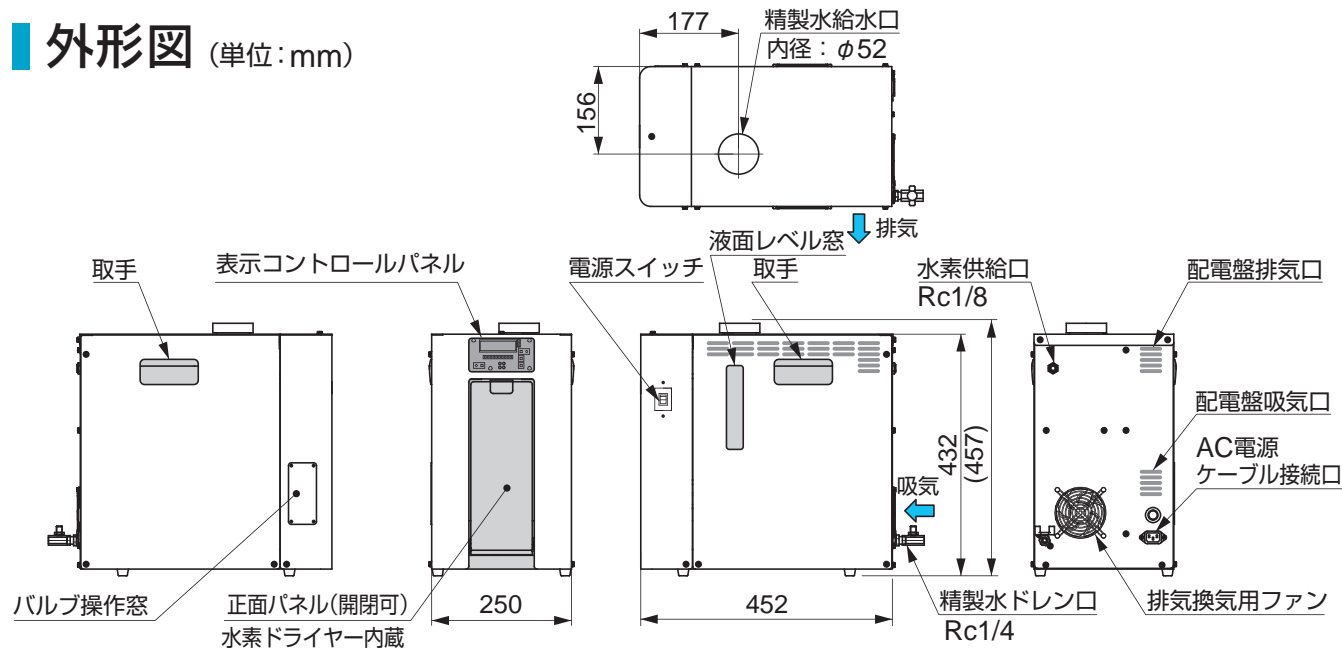
**用途事例** FID等の検出器、ICP 発光分光・質量分析用衝突ガス、水素ガスシリンダーの代替、水素吸蔵合金キャニスターへの充填

## 仕様表

型式		PGH05A	
		G1	G2
機能	水素露点表示 ※11	なし	あり(露点センサ内蔵)
	水素純度到達前/供給時表示		あり
性能	発生ガス種 ※6	-	水素(H <sub>2</sub> )
	発生ガス純度 ※4,5	%	≥99.999
	発生ガス流量 ※13,15	NL/min	≥0.5
	発生ガス圧力 ※10	MPa	≤0.69
	発生ガス大気圧露点	℃	≤-50
	純度到達時間 ※14	min	通常時: ≤20 初回運転時・ドライヤー交換時: ≤120
外形寸法(幅W×奥行D×高さH) ※1	mm	250×452×457	
接続 口径	水素供給口 ※13		Rc1/8
	ドレン水口		Rc1/4(手動バルブ止め)
製品質量(乾燥質量)	kg	25	
使用周囲温湿度範囲 ※2	℃, %	10~35, 30~80	
精製水	電気伝導率範囲 ※7	μS/cm	0.1~1
	供給温度範囲 ※9	℃	10~35
	消費量 ※8	mL/h	30
電気 特性	電源 ※3	V (Hz)	単相 100±10% (50/60)
	消費電力 ※12	W	300
	電流 ※12	A	3
	電源容量 ※12	VA	330
ガス発生原理		固体高分子膜 (PEM) 水電解方式	

※1. ネジ部、接続配管等の突起部を除く。 ※2. 本機は屋内専用仕様です。保管時も凍結破損や水電解セルの破損の原因となりますので使用周囲温湿度範囲を守ってください。 ※3. 電源電圧の相間アンバランスは±3%以内としてください。 ※4. 純度は酸素換算値であり目安値となります。正確な純度測定にはガスクロマトグラフでの測定が必要となります。 ※5. 運転開始から水素純度が仕様値に到達するまではバージ状態となり、全て排気されます。水素純度が仕様値に到達すると自動で供給が開始します。 ※6. 運転時には室内の水素濃度が上がらないように、常時換気を行ってください。 ※7. 本機の故障の原因となりますので、指定の電気伝導率範囲以外の精製水を給水しないでください。 ※8. 精製水の消費量は目安です。液面計の自盛りを見てエラーイン付近になったら給水が必要です。 ※9. 使用温度範囲内の精製水を給水してください。使用温度範囲から外れた精製水を使用すると水電解セルの劣化や破損の原因となります。 ※10. 発生ガス圧力は成り行きです。水素発生回路の圧力が0.69MPa以上になると、自動的に運転停止します。発生ガス圧力が0.8MPa以上になった場合、安全弁より排気します。 ※11: G1の水素露点は、吸着材の交換時期を示すドライヤーインジケータが目安となります。 ※12. 使用範囲内の最大値。 ※13. 配管は流量に対して適切な配管径、配管長で接続してください。 ※14. 水電解セルの劣化状況によっては、純度到達時間が長くなることがあります。 ※15. 記載値はノルマル表示(温度: 0℃、湿度: 0%、圧力: 0.1013MPa)の値です。

## 外形図 (単位: mm)



ご用命は下記へ



**INOX 東栄株式会社**  
www.labinox.co.jp

〒103-0024  
東京都中央区日本橋小舟町11-7(ダイセンビル)  
TEL:03(5623)5681 FAX:03(5623)5682

〒571-0030  
大阪府門真市末広町32-5(タカヒロビル)  
TEL:06(6908)4021 FAX:06(6906)1285

〒460-0002  
愛知県名古屋市中区丸の内2-18-22(三博ビル)  
TEL:052(291)4782 FAX:052(291)4785

# 冷熱のオリオンが未来のために水素をつくります



PGH05A  
【水素ガス発生量 0.5NL/min】

吸着剤は正面パネルからドライバーを脱着することで容易に交換可能



吸着剤交換



【ドライヤー内部】  
モレキュラシーブ  
活性アルミナ

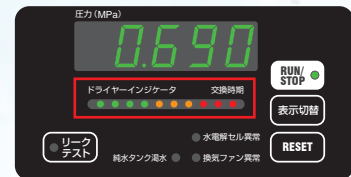
吸着剤交換セット(別売)

## オリオン水素発生装置の特長

### 吸着剤交換時期表示機能

吸着剤の交換時期が一目でわかります

G1: 吸着剤の交換時期を表示パネルのインジケータで確認可能 (運転時間 > 100 時間でアラーム通知)



G2: 露点計搭載により表示パネルで水素の露点温度を確認可能 (露点温度 > -50°C でアラーム通知)



### 回路内リークチェック

テストボタンにて機内 / 機外に限らず確認可能



### 高純度の水素の自動供給 (≥99.999%)

アイドリング運転後から自動で供給開始  
※規定の水素純度到達後に供給開始

### 各種安全装置搭載

万が一を想定した安全装置により、安心して使用いただけます

ファンによる機内水素滞留防止  
水電解セル電圧監視  
精製水濁水警報搭載

### 露点-50°C以下の低露点水素の供給

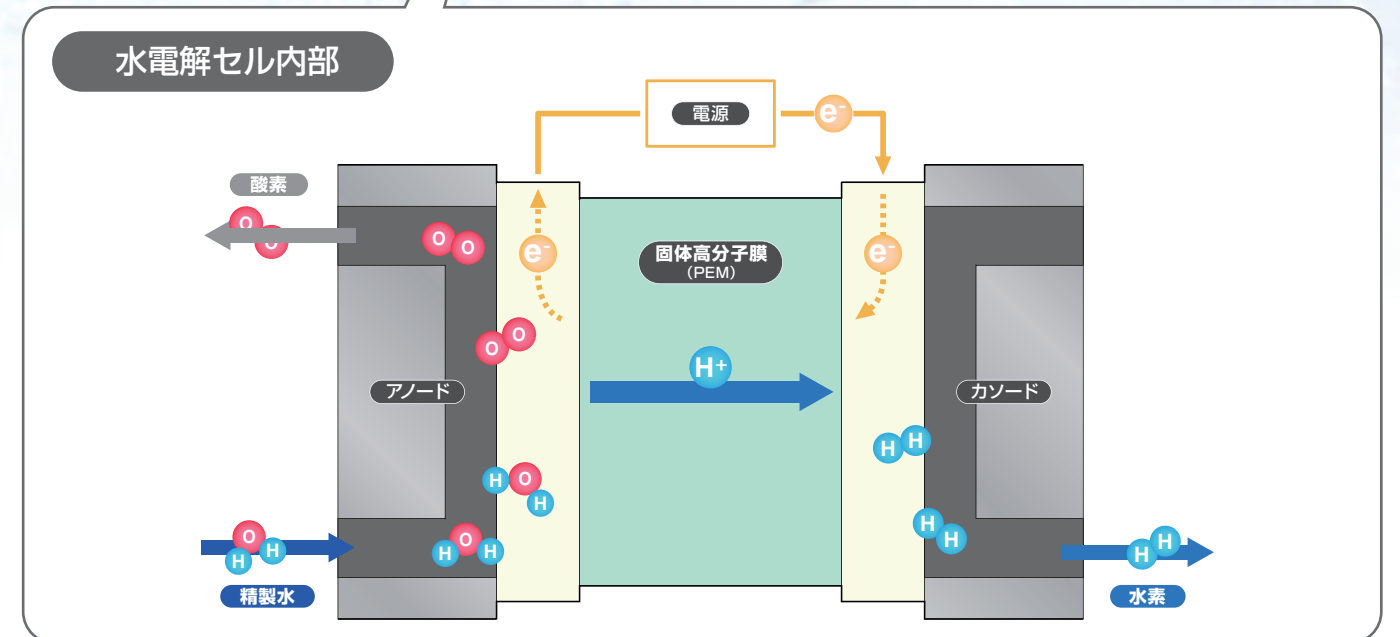
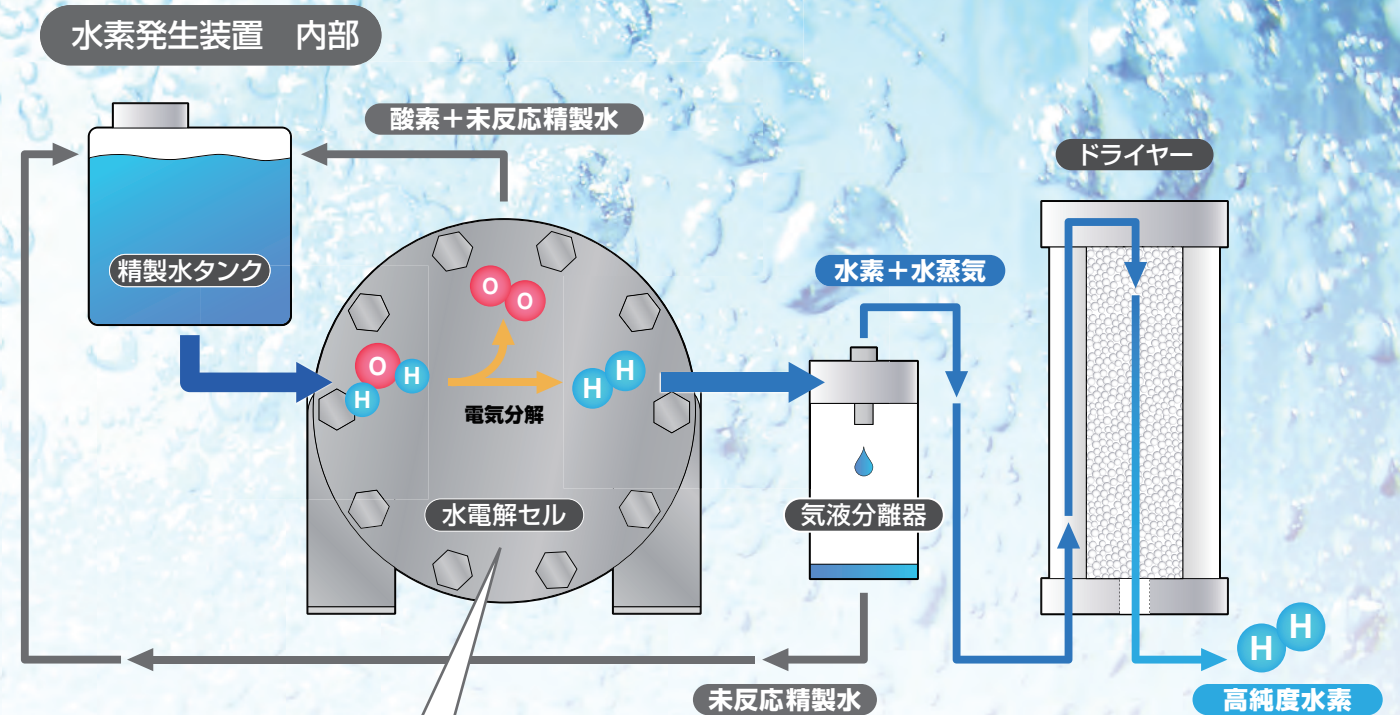
気液分離器と独自の吸着式ドライヤー構造により低露点を確保

### 高圧ガス保安法適用外

発生する水素は 1MPa 未満であり、高圧ガス保安法適用外です  
高価なシリンダーキャビネットなどの設置が不要

## 高純度水素ガスの発生方法

- PEM 型 (固体高分子膜型) 水電解セル採用
- 気液分離器とドライヤーによる低露点の達成



- ・水素ガス発生方法の基本原理は、水の電気分解です。
- ・水に電気を加えることで水素と酸素が発生します。
- ・水電解セルから発生した湿った水素は、気液分離器、ドライヤーを通ることで、水分が除去された高純度の水素となります。