

再エネ水電解水素発生装置

Electrolysis Hydrogen Generator with Renewable Energy

再生可能エネルギーを水素に変換・蓄蔵、そして燃料電池による電源活用

風力・太陽光発電により炭素社会からの脱却が可能になってきましたが、再生可能エネルギーを利用した水素製造には安定稼働の面でまだまだ解決できていない問題があります。そこで**エノア**は、再エネ用にカスタマイズした水電解水素発生装置を提供しています。

再エネ ▶▶▶ 水素製造 & 水素貯蔵タンク ▶▶▶

仕様諸元		
主要構成	水電解スタック	流量：0~2Nm ³ /h 圧力：~0.8MPa.G 純度：5N以上
	PSA	65A × 700L
	冷却器	冷却能力：6,000W@水温15℃ 流量監視：あり
状態監視	入力部	水道水：水質（伝導率） 冷却水：流量、温度
	出力部	水素：圧力、温度、露点
	その他	漏水検知、電流・電圧監視、通信状態
外部取り合い	配管接続部	プロセスおよび排気水素、排気酸素、純水供給、ドレン、冷却水
	外部信号	準備完了信号、外部異常信号
操作部	タッチパネル	モニター&手動操作、アラーム、環境設定、警報設定など
外形寸法	W × H × D	1800 × 1900 × 1000 (mm)

特徴：

- ▶ 水道水から純水を製造
- ▶ PEM方式水電解スタックによって水素を発生
- ▶ PSA除湿によって高純度水素を供給

構成：

- ▶ 純水装置、水電解スタック、PSA
- ▶ 純水循環ループ・制御盤・希釈ブローなど

再エネ水電解水素発生装置

H₂発生量：

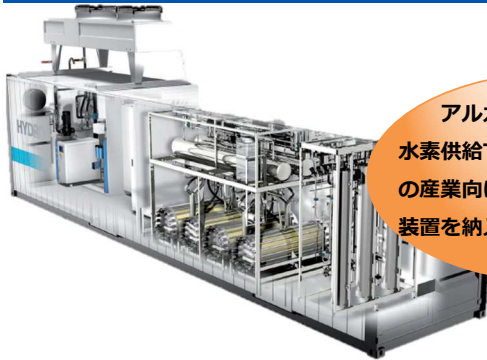
10Nm³/hr以上も対応可能



Cumminsオンサイト水素発生装置【アルカリ型とPEM型】

プラグ&プレイで安全且つ信頼性があり、連続的またはダイナミックな運転が可能で、高純度の水素を供給できます。

全てのシステムは水供給システム・純水装置・電力変換・水素精製と遠隔サービスから構成されます。



アルカリ型技術は日々の水素供給で信頼性が要求される世界の産業向け顧客にHySTAT®水素発生装置を納入しています。

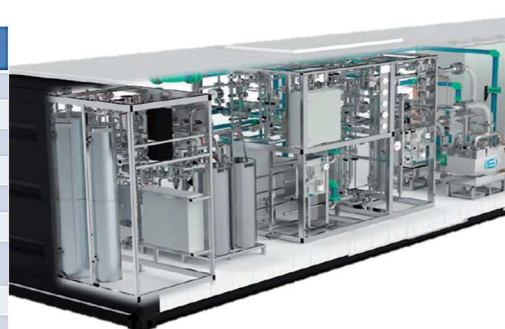
アルカリ型のイオン交換膜はOH-イオンを水から取り除き、水素を発生します。

この技術はCumminsが持つIMET®膜に基づき、最も安全で、信頼性のあるシステムを提供します。

アルカリ型 技術仕様	HySTAT®-15-10/30	HySTAT®-60-10	HySTAT®-100-10
出口圧力		10 barg-27 barg	
スタックセル数	1	4	6
定格水素流量	15Nm ³ /h	60Nm ³ /h	100Nm ³ /h
定格入力電力	80kW	300kW	500kW
AC電力消費（補機も含む）		5.0-5.4kWh/Nm ³	
水素流量レンジ	40-100%	10-100%	5-100%
水素純度	99.998% O ₂ <2ppm, N ₂ <12ppm (higher purities optional)		
水道水消費量	<1.7liters/Nm ³ H ₂		
コンテナサイズ	20ft container	40ft container	40ft container

PEM型は10年間の開発による最新の技術を駆使し、最初のMW規模の水素発生装置を2014年に供給し、優れた性能を誇示しています。PEM型は水からH+イオンが膜を通過し、電子を受け取って水素を発生します。水素は分子化し、水素ガスとなります。この技術は高電流密度・高圧での運転が可能で、再生可能エネルギーとの組合せで、変動があるプロジェクトやスペースが限られた場合に有効になります。

PEM型 技術仕様	HyLYZER®-100-30	HyLYZER®-400-30	HyLYZER®-3,000-30
出口圧力		30 barg	
スタックセル数	1	2	10
定格水素流量	100Nm ³ /h	400Nm ³ /h	3,000Nm ³ /h
定格入力電力	500kW	2MW	15MW
AC電力消費（補機も含む）		5.0-5.4kWh/Nm ³	
水素流量レンジ		1-100%	
水素純度	99.998% O ₂ <2ppm, N ₂ <12ppm (higher purities optional)		
水道水消費量	<1.4liters/Nm ³ H ₂		
コンテナサイズ	40ft container	40ft +20ft container	600m ² (indoor)



PEM型技術は特に大型の産業及びエネルギーアプリケーションに向けており、HyLYZER®水素発生装置を納入しています。