

水素製造用直流電源ソリューション

オンサイト型水素ステーションから
メガワット級水素製造プラントまで

小容量～
大容量

高効率
低リップル

優れた
耐環境性能

高調波対策

コンテナ
収納

H_2



H_2

水素製造用直流電源

脱炭素化の切り札として注目の水素 水電解による水素製造に

水素は、半導体製造、医薬品、石油精製、自動車、航空機、ロケット等さまざまな分野で利用されています。

脱炭素社会の実現のために、二酸化炭素を大量に排出する化石燃料の代替として、燃料電池利用、再生可能エネルギー由来の余剰電力を吸収する用途など、水素の利活用が注目されています。

また、水素サプライチェーン構築のための実証試験が各所で実施されています。

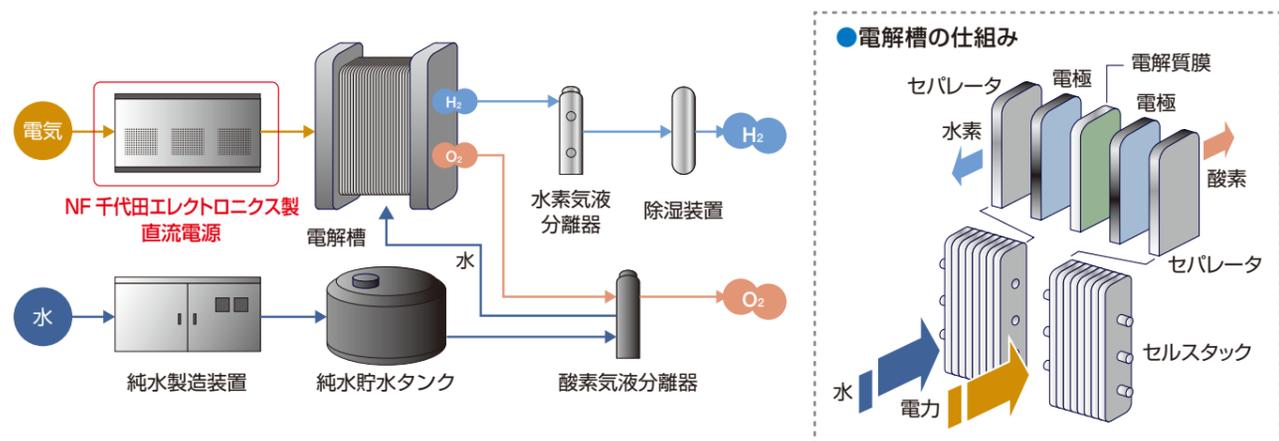
水素の製造にはさまざまな方法がありますが、水の電気分解による水素製造には、当社の直流電源が使われています。



特長

- 小容量から大容量まで電解槽の仕様にあわせて電圧・電流を指定
電圧：8 V ~ 700 V、電流：10 A ~ 5000 A
- 並列接続による大容量・大電流化
- 直流入力に対応可能
- 冷却方式 風冷または水冷
- PFCフィルタ等による高調波抑制対策
- コンテナ搭載などの設置条件にも柔軟に対応

システム構成例



多様なニーズに応える 豊富なラインナップ & カスタマイズ

強制風冷タイプ

	サイリスタ型直流電源	インバータ型直流電源
交流入力	AC200 V ~ 400 V、DC 入力可能	
出力電圧	8 V ~ 700 V (単体にて、直列接続不可)	
出力電流	10 A ~ 5000 A (単体にて、並列接続可)	
最大出力電力	750 kW	160 kW
制御方式	サイリスタ位相制御	インバータ PWM 制御

水冷タイプ

	サイリスタ型直流電源	インバータ型直流電源
交流入力	AC200 V ~ 400 V、DC 入力可能	
出力電圧	8 V ~ 700 V (単体にて、直列接続不可)	
出力電流	10 A ~ 5000 A (単体にて、並列接続可)	
最大出力電力	750 kW	300 kW
制御方式	サイリスタ位相制御	インバータ PWM 制御



サイリスタ型直流電源
(強制風冷タイプ)



インバータ型直流電源
(強制風冷タイプ)



サイリスタ型直流電源
(水冷タイプ)



インバータ型直流電源
(水冷タイプ)

さまざまなカスタム仕様に対応

水素の精製量に応じて電源出力が決定されます。当社では、サイリスタ型・インバータ型の多数の実績があり、お客様のご要求に合わせてご提案します。

直流入力にも対応可能

直流入力に対応します。再生可能エネルギーを利用した水素製造装置に。

コンテナ収納に対応

輸送、設置、配管・配線の省力化のためのコンテナ収納に対応。電解装置や電源装置で構成される水素製造装置のほか、水素貯蔵装置、燃料電池などを含む「水素エネルギー利用システム」などのコンテナ収納についてもお問い合わせください。



収納する装置にあわせて
カスタマイズ可能

写真ご提供：
株式会社アンド様

水冷電源

コンテナ収納に最適な 水冷式直流電源

- トランス・リアクトルなどの部品も含めて水冷化
- 吸排気口をなくし、電源からの排熱を削減
- 外気の取込みをなくしたことで、耐環境性能向上、静音化を実現
- 並列接続可能

- 冷却性能向上
- 対環境性向上
- 消費電力低減
- 静音化
- 省スペース

密封水冷式

給排水部を背面に配置し、
並列接続時も省スペース



背面

高調波対策

インバータ型電源 PFC フィルタ

- 力率改善
- 堅牢構造
- 最大出力容量 300 kW

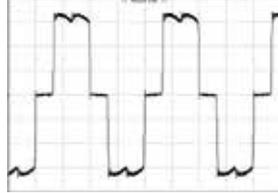


電源にあわせてカスタマイズ

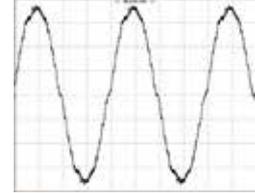


入力電流波形の比較

PFC フィルタなし



PFC フィルタあり

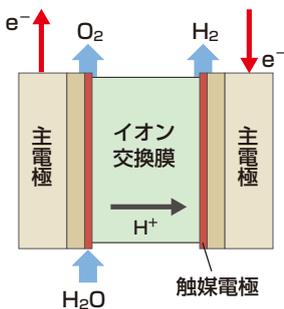


サイリスタ型電源

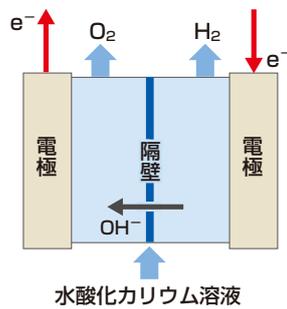
12相整流方式により入力電流の高調波を低減

● 水電解装置の種類

固体高分子 (PEM) 形水電解法

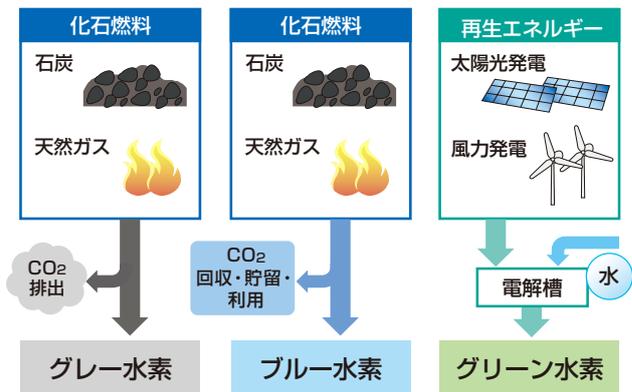


アルカリ形水電解法



当社の電源は、PEM 形水電解に使用されています。
他にも AEM 形水電解、固体酸化物電解 (SOEC) などがあります。

● 水素の種類



※このカタログの記載内容は、2025年2月14日現在のものです。
●お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。

大容量・大電流・耐環境性など、各種産業分野の多様なニーズに対応します。

- 水処理 ・ 水素製造 ・ 純水製造 ・ 海水電解 ・ 貴金属回収 など
- 表面処理 ・ 電気めっき ・ アルマイト ・ プラズマ溶射 など
- 金属加工 ・ 放電プラズマ焼結 ・ 放電加工 ・ 電解バリ取り など
- バッテリ ・ バッテリ充電 ・ バックアップ用電源盤 など

株式会社 **NF千代田エレクトロニクス**

なんでも
電源HOTLINE
☎ 0120-545839

〒171-0021 東京都豊島区西池袋 3-1-13 西池袋パークフロントビル 7F ■取扱代理店

TEL. 03-6907-1401 FAX. 03-6907-1356

<https://www.chiyoda-electronics.co.jp/>