Chiyoda

脱炭素社会の実現を目指して

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

株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

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

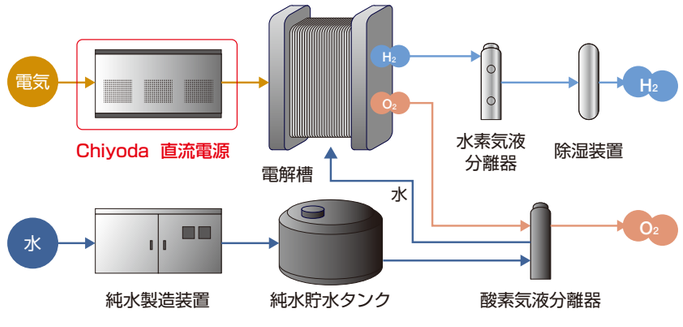
水電解による水素製造に

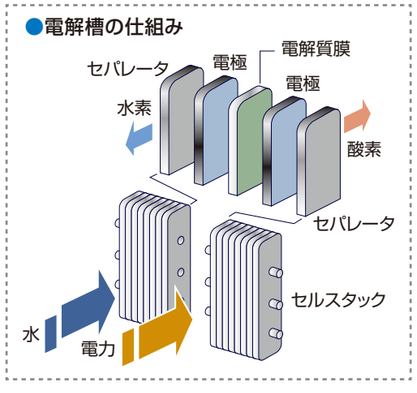
水素は、半導体製造、医薬品、石油精製、自動車、航空機、ロケット等さまざまな分野で利用されています。
脱炭素社会の実現のために、二酸化炭素を大量に排出する化石燃料の代替として、燃料電池利用、再生可能エネルギー由来の余剰電力を吸収する用途など、水素の利活用が注目されています。
また、水素サプライチェーン構築のための実証試験が各所で実施されています。
水素の製造にはさまざまな方法がありますが、水の電気分解による水素製造には、当社の直流電源が使われています。

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。

水冷電源

コンテナ収納に最適な水冷式直流電源

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

- 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

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

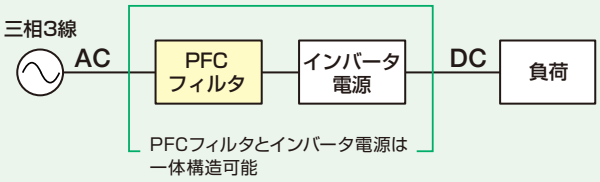
電圧 450 V
電流 150 A
カスタマイズ可能

高調波対策

■インバータ型電源　PFC フィルタ

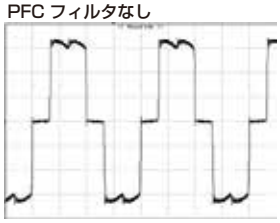
- ●力率改善
- ●堅牢構造
- ●最大出力容量 300 kW

電源にあわせてカスタマイズ

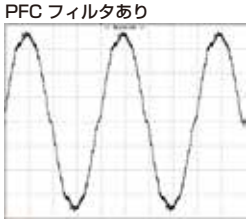


■入力電流波形の比較

PFC フィルタなし



PFC フィルタあり

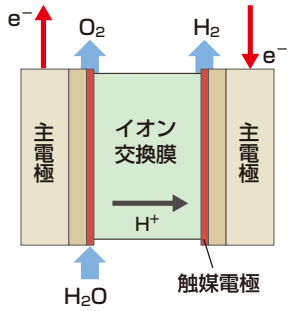


■サイリスタ型電源

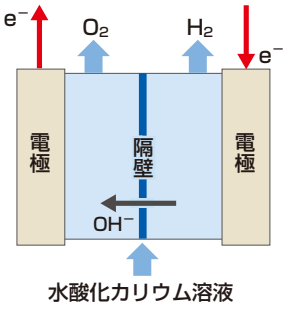
12 相整流方式により入力電流の高調波を低減

●水電解装置の種類

固体高分子（PEM）形水電解法

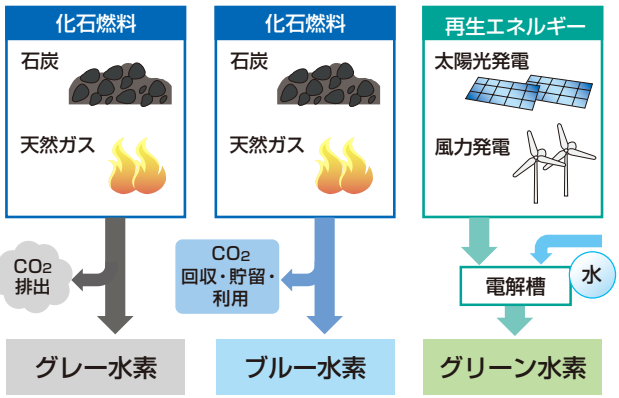


アルカリ形水電解法



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



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

※このカタログの記載内容は、2025年7月16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。

なんでも 電源HOTLINE
0120-545839

株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本　社・営業本部 〒223-8508 横浜市港北区綱島東6-3-20　045-545-8111
Chiyoda 事業本部 〒171-0021 東京都豊島区西池袋3-1-13　03-6907-1440

東　北 022-722-8163 ｜ 北関東 028-305-8198 ｜ 首都圏 03-6907-1401
東　京 045-545-8132 ｜ 横　浜 045-545-8136 ｜ 名古屋 052-777-3571
大　阪 072-623-5341 ｜ 広　島 082-503-5311 ｜ 九　州 092-411-1801

●https://www.nfcorp.co.jp/

■取扱代理店

RA25U-CYD33-6A10