

ZEEP 24



マイクロ燃料電池
・スタック



燃料電池応用商品



燃料電池電源



燃料電池材料
製造評価装置



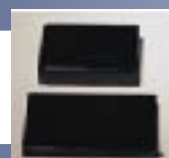
燃料電池付属機器



燃料電池教材関連



水素製造・貯蔵



ゼロエミッション 電源システム (ZEEP24)

Zero Emission Ecology Power 24h ZEEP24

太陽光発電 + 水素発生・貯蔵 + 燃料電池発電

無電源地域での電力の完全自給システム
(送電レス)

自然エネルギー を無駄なく利用した
CO₂ の発生のない電力の完全自給システム
(ゼロエミッション 電源)

特 徴

クリーンエネルギー

昼間の太陽光発電・夜間燃料電池発電によるCO₂ゼロ

エネルギー密度の高い水素にてエネルギー貯蔵

体積は鉛二次電池の1/10

二次電池での放電ロス解消

エネルギーリークゼロ・10万回繰り返し使用可能

太陽光発電の昼間余剰電力を利用した水素製造・貯蔵

昼間の太陽光発電電力を最大限利用

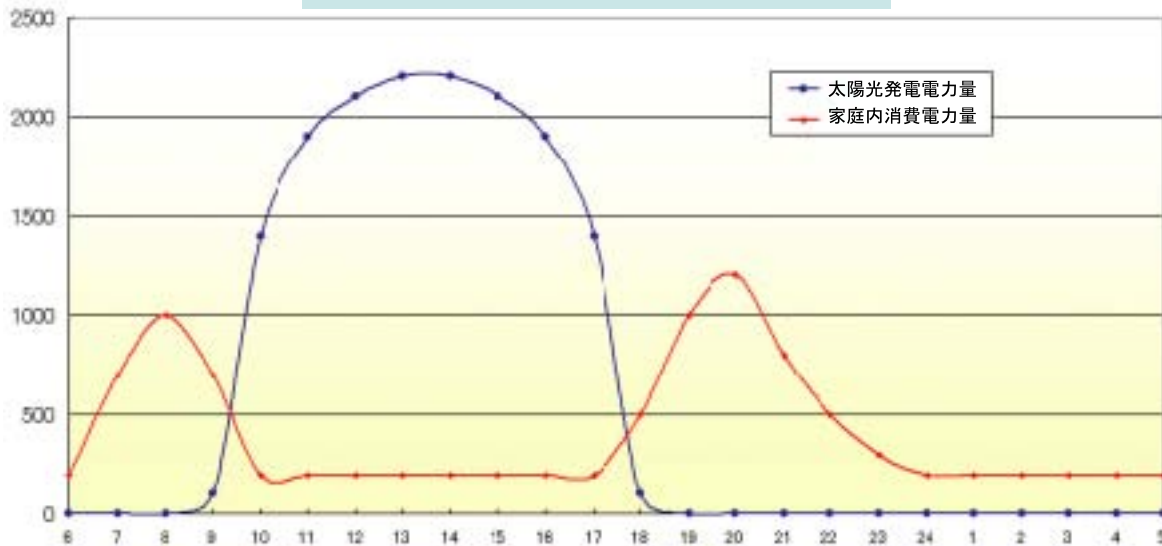
夜間の電力を燃料電池にて発電

商用電力不要

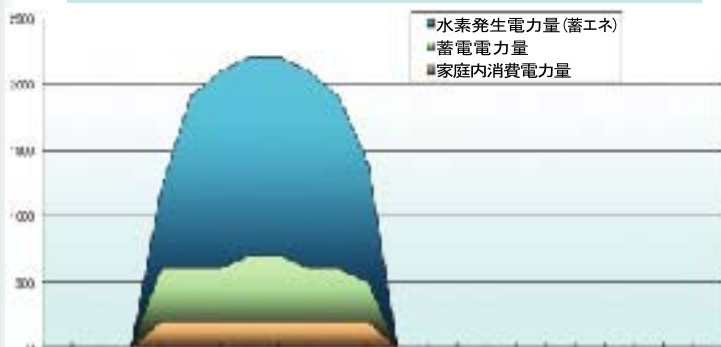
純水装置内蔵により水道水・雨水の利用も可能

水素発生材料は水 (安価)

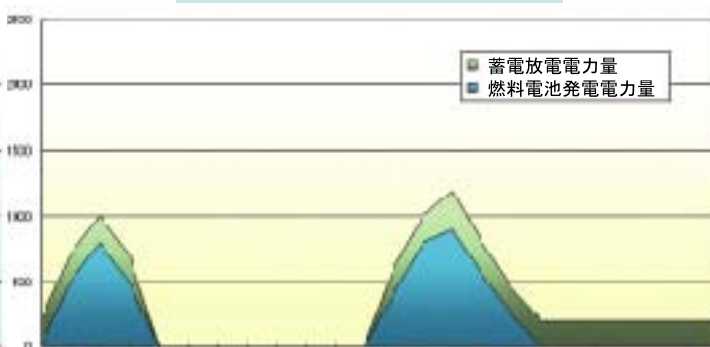
太陽光発電電力と家庭内電力消費量



太陽光発電の利用内訳 (余剰電力の蓄エネ)



夜間時の電力供給内訳



3000W (ZEEP24-3000)



太陽電池発電能力	3600W
燃料電池発電能力	3000W
水素貯蔵量	4000NL (10 k Wh相当)
水素発生量	200L/h



2000W (ZEEP24-2000)



太陽電池発電能力	2500W
燃料電池発電能力	2000W
水素貯蔵量	3000NL (7 k Wh相当)
水素発生量	120L/h



1000W (ZEEP24-1000)



太陽電池発電能力	1400W
燃料電池発電能力	1000W
水素貯蔵量	2000NL (5 k Wh相当)
水素発生量	120L/h

500W (ZEEP24-500)



太陽電池発電能力	720W
燃料電池発電能力	500W
水素貯蔵量	1500NL (3 k Wh相当)
水素発生量	60L/h



燃料電池電源・関連システム

燃料電池マルチ電源



1 k w



手前100w

奥300w



長時間稼働を実現

エネルギー密度の最も高い燃料電池を採用、連続運動時間はバッテリーの5倍

高い機動性

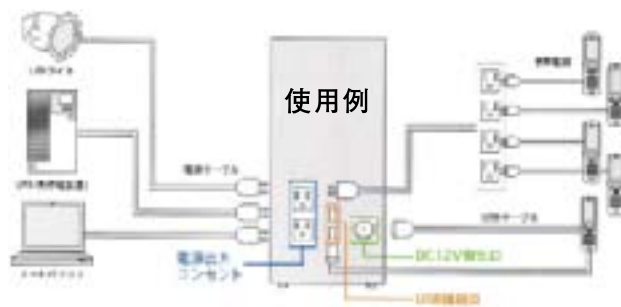
コンパクトな設計で持ち運びが簡単

多様な出力（マルチ電源）

AC100V・DC12V・DC5Vのマルチ出力
用途に合わせて20～500Wのカスタムオーダー

クリーンエネルギー

CO2を排出しないクリーンエネルギー



マルチ出力
DC12V DC5V AC100V



モバイル電源への応用例

モバイル充電器



燃料電池	3セル-1.5W
水素吸蔵合金	8NL(2000mWh)
DC-DC	4.6V出力
CAP	0.5F

モバイル PC 電源



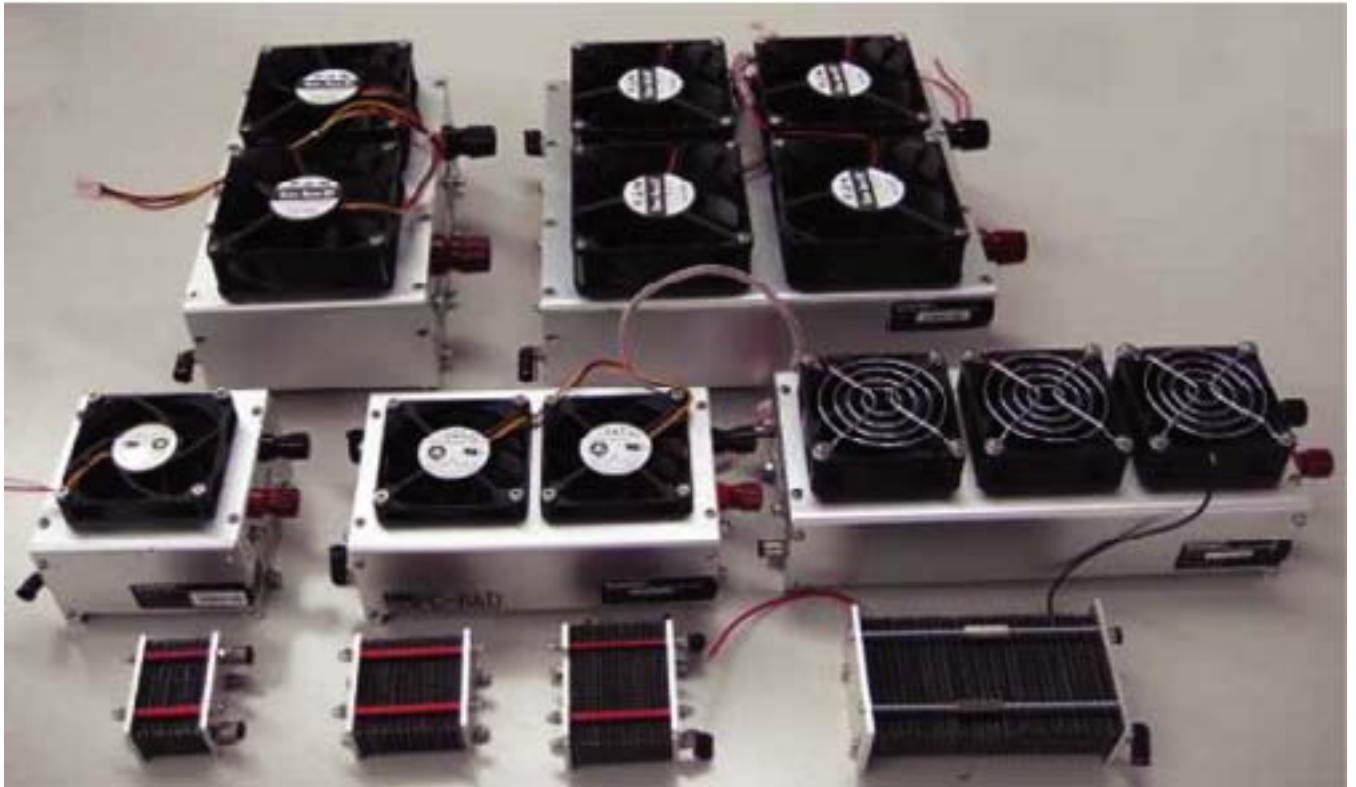
燃料電池	18セル-18W
水素吸蔵合金	80NL(200Wh)
DC-DC	12V出力
CAP	1F-6直

無電源地域監視カメラ



燃料電池スタック

1W～1000W スタックのラインアップ



MEA 委託製作



実験用セル製作

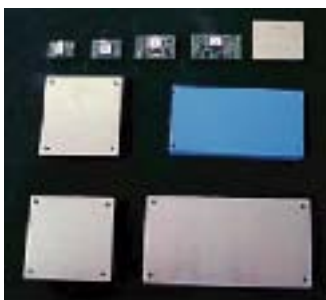


特殊セル製作



燃料電池付属機器

DC-DC コンバーター



1W～800Wの各種コンバーター
写真上、左より1W・3W・6W・10W・30W
写真中、右より50W／100W・200W
写真下、左より300W・800W

キャパシター



1F～1500Fの各種キャパシター
写真、左より1500F・600F・300F
100F・20F・10F・4.7F・3.3F・1F

水素製造・水素貯蔵技術

水素発生装置・水素充填システム

水電解水素発生装置の利点

水からの水素発生

(CO2発生ゼロ)

精製水を供給するだけ

(低コスト)

燃料電池と併用することで水で発電

FCQL-500

500ml/min



FCQL-1000

1000ml/min
PV用直流電源仕様



FCQL-3000

3000ml/min



高純度水素生成脱湿フィルター

モレキュラシーブ 2塔
シリカゲル 2塔
99.9998%の水素純度



FCQLシリーズ水素発生装置

型番	仕様	最大発生流量		水素純度	圧力
FCQL-300	N	300ml/min	18NL/h	99.9998%	0.5Mpa
FCQL-500	N	500ml/min	30NL/h	99.9998%	0.5Mpa
FCQL-1000	N	1000ml/min	60NL/h	99.9998%	0.5Mpa
FCQL-2000	N	2000ml/min	120NL/h	99.9998%	0.5Mpa
FCQL-3000	N	3000ml/min	180NL/h	99.9998%	0.5Mpa
FCQL-5000	N	5000ml/min	300NL/h	99.9998%	0.5Mpa
FCQL-10000	N	10000ml/min	600NL/h	99.9998%	0.5Mpa

水素吸蔵合金

水素吸蔵合金の利点

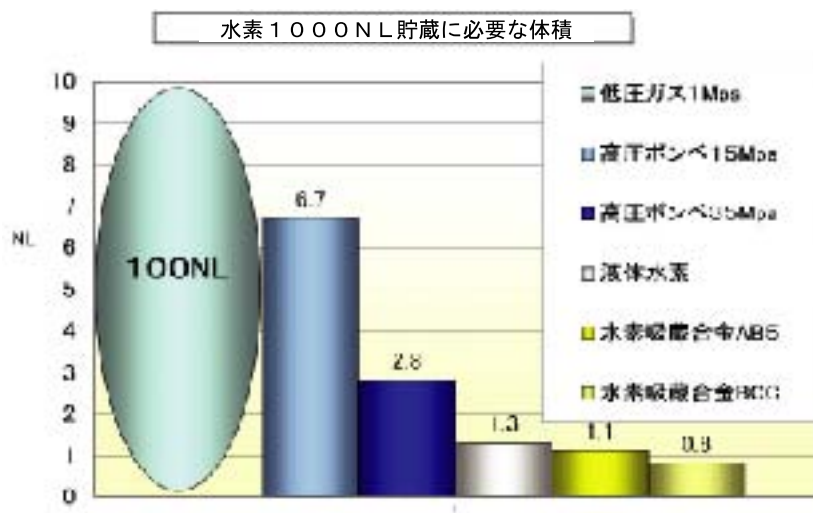
水素密度が高い

(高圧ガスボンベの7倍)

常温・常圧での水素吸蔵/放出が可能

(液体水素では冷凍機が必要)

コンパクトで大容量の水素が貯蔵可能



TYPE	FCMH-7	FCMH-20
水素吸蔵量	7NL	20NL
発電容量(max)	18Wh	50Wh
サイズ(mm)	φ18x75H	φ24x110H
重量	90g	180g

TYPE	FCMH-60	FCMH-200	FCMH-500	FCMH-1000
水素吸蔵量 (最大)	60NL (75NL)	230NL (250NL)	490NL (510NL)	980NL (1020NL)
発電容量(max)	180Wh	625Wh	1275Wh	2550Wh
サイズ(mm)	φ50x160H	φ54x270H	φ84x270H	φ88x405H
重量	0.8Kg	2.1Kg	4.1Kg	7.8Kg

盤内収納例

FCMH-1000 6本



ボトル型キャニスター



プレート型キャニスター



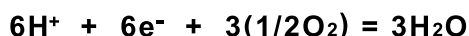
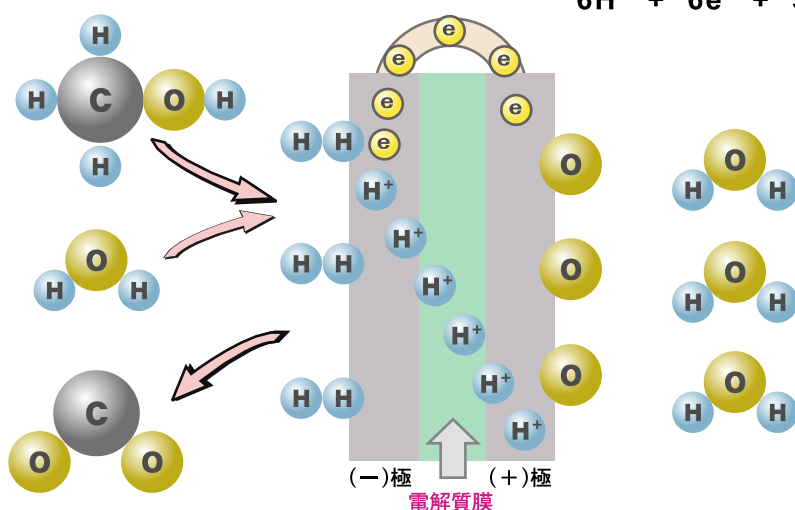
DMFC長時間運転システム

- 1～3ヶ月の長時間運転が必要なシステムに最適です。
- 太陽光とのハイブリッドも可能です。

用途例 監視カメラ 野外環境観測 無電源地域電源 非常電源

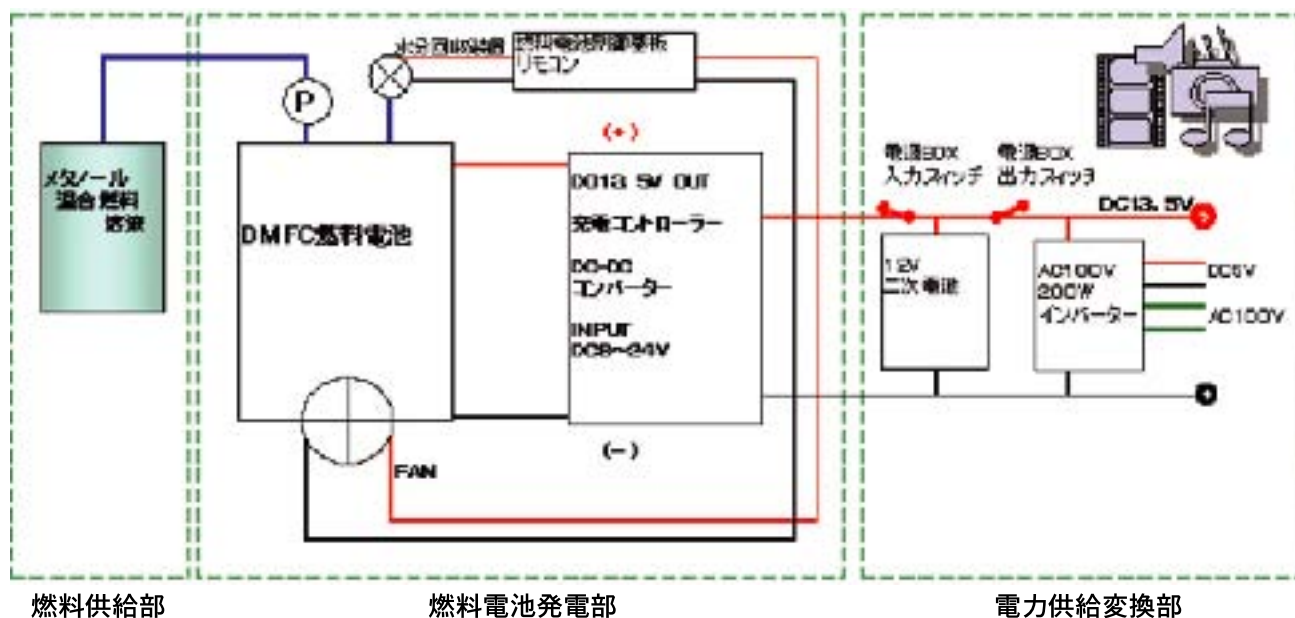
型 式	DMFCRD－1290	DMFCRD－12150		DMFCRD－12210		
最大出力	90W	150W		210W		
定格出力	40W	75W		120W		
外形寸法	270x200x420mm	270x200x420mm		270x200x420mm		
重 量	7.0Kg	7.5Kg		8.1Kg		
使用燃料	メタノール純度	95%濃度メタノール+水5% 混合液				
	容 量	5L	10L	20L	50L	
	発電容量	12.5KWh	25KWh	50KWh	125KWh	

DMF燃料電池発電反応



風力・風向観測用燃料電池電源

DMFCシステムブロック図例



屋内外用DMFC燃料電池電源システム製作例

① 河川水質調査用電源



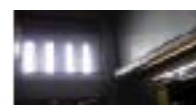
② 風力・風向観測用燃料電池電源



③ 長期気象観測用電源

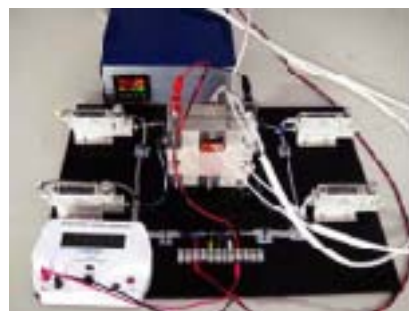


④ 監視用カメラ電源



燃料電池部材・教材・評価装置

各種実験装置委託製作



各種再生可能エネルギー関連教材



各種再生可能エネルギー関連体験装置

小型燃料電池エネファーム模型

燃料電池ロボット



燃料電池乗用カート



燃料電池システム製作例

PV-FCハイブリッド電源(3KW)



PV-WP-FCハイブリッド電源 (1KW)



水素エネルギー貯蔵システム



バイオマス水素発生発電システム



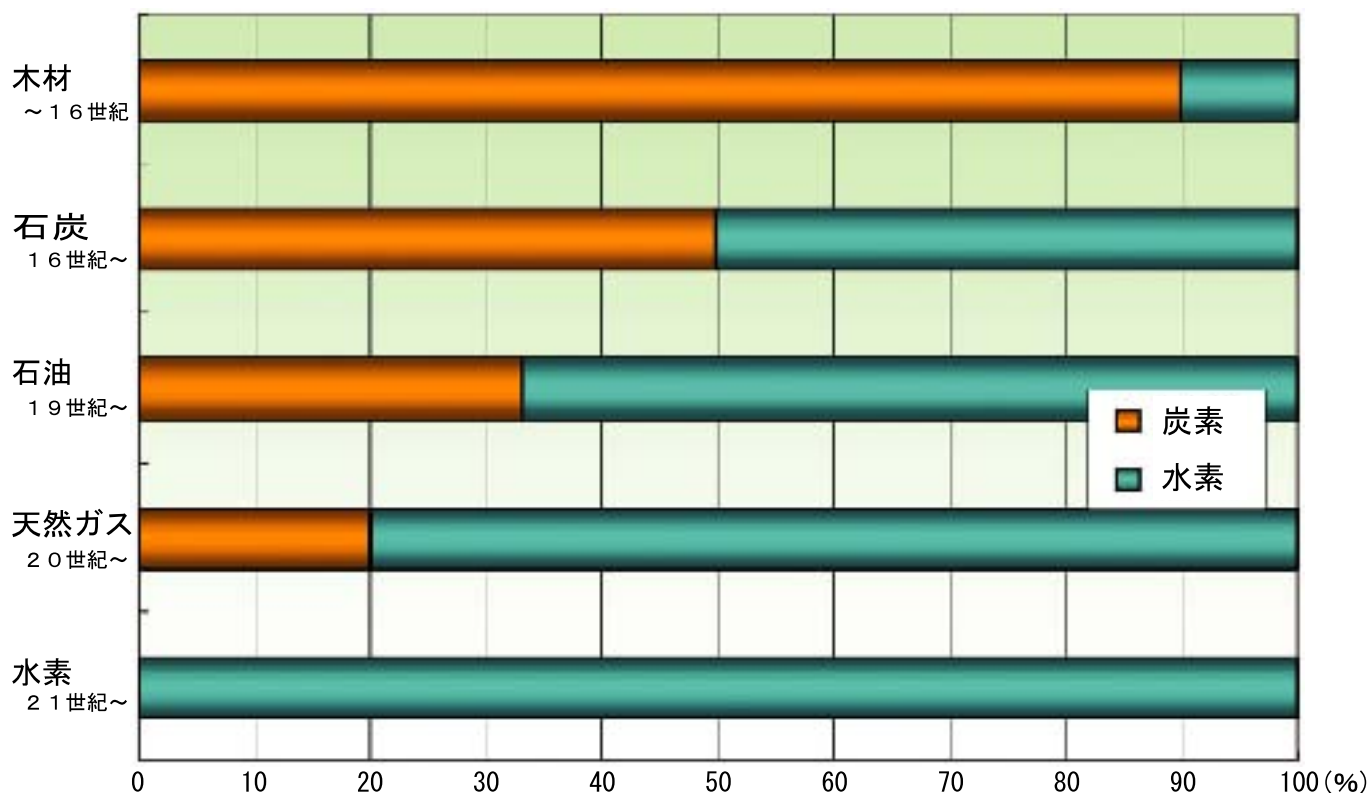
無電源地域用DMFC燃料電池 (洋上風力発電観測)



6 KW燃料電池電源システム



人類のエネルギー使用の変遷と水素の割合



再生可能な水素エネルギーはCO2の発生しないクリーンエネルギー

FC とは

Fuel Cell
燃料電池Future Create (Change)
未来を創造し変えるFuel Cycle
完全な循環システムの提案Factor Combination
要素の連結で新しいものをFind Contrive
発見し、発明する

未来の為に、今何ができるかを創り出す



会社概要

会社概要	
商号	株式会社FC-R&D
設立	2004年9月
資本金	4600万円
本社所在地	〒252-0216 神奈川県相模原市中央区清新5-5-8 小山コート 2 F・3 F
TEL/FAX	TEL 042-703-9900 FAX 042-703-9901
代表取締役社長	中島 宏
主要拠点	相模原研究所 〒252-0235 神奈川県相模原市緑区大島2247 西日本営業所 〒776-0013 徳島県吉野川市鴨島町上下島66
主要納入先	民間企業研究所・官公庁・大学 等
事業内容	新エネルギー事業 燃料電池の研究・開発及び委託開発・製作 水素製造技術開発 燃料電池電源システムの製作及び太陽光・風力発電とのハイブリッド電源の設計・製作
E-mail info@nenryoudenchi.co.jp URL http://www.nenryoudenchi.co.jp/	