

【内容案内：(II) 企業編】

武漢理工新能源有限公司
URL: <http://www.wutenergy.com/>

社名	武漢理工新能源有限公司 (武汉理工新能源) / Wuhan WUT New Energy Co.,Ltd									
設立	2006年	所在地	武漢市東湖開發区湯遜湖北路28号2号號廠房							
TEL	027-87925496	提携など	武漢理工大学と湖北省市政府が、武漢理工大学が開発したフッ素系電解質膜の実用化を目的として5000万元(8億円)を投じて共同で設立。							
従業員数	50-99人		2017年、駱駝集団、雄韬と開発プロジェクトで協業。							
売上高(2017年)	50万-500万	事業概要	MEA、セパレータ、電極などPEFCスタック部材の開発、スタックモジュール開発。ゴア、3Mなどと並ぶ膜電極接合体(MEA)メーカーで、内外のメーカーに出荷。Plug Powerも顧客の1社。							
参入分野	燃料電池の種類			燃料電池の参入分野			用途/分野			
	PEFC	DMFC	SOFC	水素関連	スタック部材	周辺機器	システム化、組立等	Transport	Stationary	Portble
	●				●					
開発製品	●膜電極接合体(MEA)の開発: 出力密度は最高1W/cm ² 。低Pt量は0.3mg pt/cm ² 。パワー密度は2.7kW/l。 ●金属セパレータ、スタックなどスタック部品の開発。									
最近動向	米 Plug Power 向けに2017年6月、MEAのサンプル出荷、同年11、12月に1万枚のMEAを受注した。さらに2018年に5万枚の納品が決まり、さらに大量の注文が期待できる。(2018.1) 武漢理工新能源のMEA出荷実績は2014年末に30万枚に達した。主要顧客は米国のRelion(通信会社にバックアップ電源を納入していたが、2014年に倒産、その後Plug Powerが買収した)など。(2015.8)									

----- 【 申込み用紙 】 -----
【デジタルリサーチ行きオーダーフォーム】

FAX: 052-253-8685 / e-mail: endend@digital-research.co.jp

下記の資料を申し込みます。

資料タイトル	発刊	体裁	定価(税別)	申込冊数
2019年版 中国の燃料電池 (I) 市場編	2019年2月刊	書籍のみ	本体価格 250,000円	()冊
		書籍+CD添付版	本体価格 285,000円	()冊
2019年版 中国の燃料電池 (II) 企業編	2018年12月刊	書籍のみ	本体価格 250,000円	()冊
		書籍+CD添付版	本体価格 285,000円	()冊

会社名: _____

住所: 〒 _____

電話: _____ e-mail: _____

購入部署: _____ 担当者(ご氏名): _____ 印

【デジタルリサーチの新刊案内】

2019年版 中国の燃料電池 (I) 市場編、(II) 企業編

発刊: デジタルリサーチ 〒460-0008 名古屋市中区栄2-10-19 名古屋商工会議所ビル TEL: 052-221-6616

■ 本資料の概要

(I) 市場編

- ・発刊日: 2019年2月28日発刊
- ・資料体裁: A4版(カラー印刷/簡易製本) 125ページ
- ・定価: 書籍版(本体価格 250,000円+消費税) / CDPOM 添付版本体価格 285,000円+消費税)

(II) 企業編

- ・発刊日: 2018年12月10日発刊
- ・資料体裁: A4版(カラー印刷/簡易製本) 184ページ
- ・定価: (本体価格 250,000円+消費税) / CDPOM 添付版本体価格 285,000円+消費税)

■ 本資料の特色

・欧米企業を主体にして海外の燃料電池開発動向を集成した弊社刊「世界の燃料電池」(I) 市場編、(II) 企業編の中国市場版です。中国政府は、第13次期5か年計画(2016~2020年)の国家戦略新産業発展計画のなかで、新エネルギー自動車産業の発展について、燃料電池車の開発と産業化を進める方針を示した。2020年の達成目標は、水素ステーション100箇所、FCV(トラック、バス、商用車を含む)1万台、総生産高3千億元(約5兆円)である。それをうけ、自動車メーカーだけでなく、巨大エネルギー企業や化学メーカーなど多数の企業が水素・燃料電池事業に参入してきた。

・2017年4月に発表された「自動車産業の長期発展計画」や中国版「燃料電池ロードマップ」ではより具体的な長期見通しの下に、水素製造や大半が輸入に依存している部材の国内サプライチェーンの構築など燃料電池産業を支える基盤整備にも乗り出している。中国のFCVの市場規模は2020年で5千台、2025年で5万台、2030年には百万台に達する見通しだ。EVと同様、世界最大のFCV市場が現出する可能性が高い。

・中国政府は電気自動車戦略で、世界でもっともEVが普及した市場を作り出した。中国政府は次世代新エネルギー車としてFCVを位置づけ、FCVの実用化と商用化を達成することを国家目標に定めたといえる。EVもFCVも国内の大气環境の改善に資するだけでなく、水素インフラを含めた次世代のクリーン輸出産業として極めて有望であるといえる。

・中国の燃料電池産業は立ち上がったばかりであり、日本や欧米に比較してベースができていない。しかし路上で走っている燃料電池バスやトラックの台数は世界一の規模になりつつある。Ballardなど世界の有力企業はこぞって中国に進出し、スタックの現地生産にも乗り出した。中国現地資本の有力なスタックメーカー、部材メーカーも登場してきた。

・弊社では急速に立ち上がりつつ中国の燃料電池産業の現状を、中国政府の政策、燃料電池の開発動向、FCVの市場投入の現状、欧米企業との提携関係、市場規模、需要分野の現状、PEFCなどタイプ別の動き、参入企業の動向を集成し、(I) 市場編、(II) 企業編の2分冊で発刊する。

===== 発刊要領と申込み方法 =====

資料名	発刊	体裁
2019年版 中国の燃料電池 (I) 市場編、(II) 企業編	(I) 市場編: 2019年2月28日 (II) 企業編: 2018年12月10日	A4版簡易製本/カラー印刷

* 申込み用紙に所定の項目をご記入の上、FAX または電子メールにて弊社宛に申込書をお送りください。電話でのお申し込みも可能です。内容などのお問い合わせは、担当(遠藤)までお願いします。この資料は一般書店での書棚販売しておりませんが、書店経由でもお申し込みは可能ですので、お近くの書店様にご相談下さい。

【内容案内：（1）市場編】 中国の燃料電池開発の現状をまとめた最新資料

第1章 中国の水素・燃料電池開発の現状

1.中国の水素・燃料電池開発 産業政策について 5

表. 新エネルギー自動車普及応用に関する補助基準 (2013年) 6

表. 新エネルギー自動車 (EV、PHV) の補助金額の推移と技術ハードル 7

表. 2013 - 2020年の中国の燃料電池自動車補助金基準 (単位: 1万元) 11

2.中国の水素・燃料電池開発のロードマップ 13

表. 水素燃料電池車開発ロードマップ (中国燃料電池自動車発展路線図) 14

図. FCV スタックの技術開発ロードマップ 15

図. 乗用車/商用車の燃料電池システムの技術開発ロードマップ 16

▼燃料電池車 (FCV) の位置づけと実用化の支援策 18

表. 燃料電池車の補助金 (~2020年) 20

4.中国の新エネルギー車 生産・販売動向 (EV、PEV) 21

表. 中国の新エネルギー車販売台数推移 (2014~2018年) と予測 (~2020年) 22

表. 中国の新エネルギー車生産台数推移 (2014~2018年) と予測 (~2020年) 22

5.中国の燃料電池車の市場規模推移と今後の見通し (2012~2020) 24

表. 中国の燃料電池車のタイプ別販売台数の推移 (2015~2018年) (単位: 台) 25

第2章 海外燃料電池メーカーの中国進出及び提携関係 27

1. Ballard の中国進出状況と提携企業 27

▼Ballard Power Systems の中国戦略 28

表. Ballard の燃料電池バス、トラムなどの最近の中国導入事例、提携など 31

表. Ballard の車載用燃料電池を搭載した燃料電池バス・商用車 35

2. Hydrogenics の中国進出状況と提携企業 35

3. Horizon Fuel Cells の中国進出状況と提携企業 38

4. PowerCell (スウェーデン) の中国進出状況と提携企業 40

5. Ceres Power (英) の中国進出状況と提携企業 42

6. その他の中国進出状況と提携企業一覧 (emtGm、Bosch、Nuvera、Nedstack、USFuelCell、RonnMOTOR) 46

第3章 中国の主な燃料電池分野の開発状況と参入企業 46

1. 中国の燃料電池研究開発体制とサプライチェーンの構造 46

・MEA の開発 (武漢理工新能源、新源動力) 47

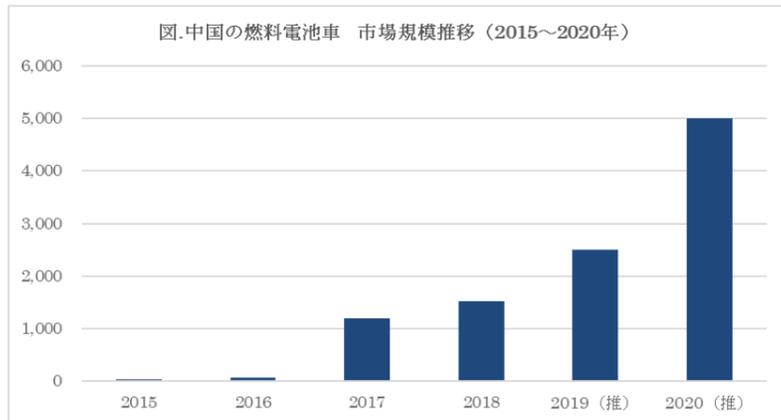
・電解質膜 (イオン交換膜) 東岳集団 47

・電極触媒 (武漢喜馬拉雅) 48

・セパレーター (上海弘楓実業 (カーボンセパレーター) / 上海治臻新能源装備 (金属セパレーター))

・ガス拡散層基材 (GDL) 51

2. 中国の分野別燃料電池開発の現状 53



2.0 燃料電池スタック、BOPなどの開発・生産状況 53

表. 燃料電池スタック・システム/スタック部材/BOP/高圧水素タンク関連企業概況 54~68

2.1 FCV (上海汽車/第一汽車/東風汽車)

表. その他の自動車メーカーのFCV開発計画 74

2.2 燃料電池バス 77

表. 中国の燃料電池車 (バス・物流車・FCV) の販売台数 (弊社推定) 77

表. ライセンスタイプ別燃料電池車メーカー一覧 / 表. 2017-2018年に登録した燃料電池バス・商用車一覧

(1) 宇通客車 / (2) 中通客車 / (3) 上海申龍客車 (4) 北汽福田汽車 (5) 佛山市飛馳汽車 / (6) 南京金龍 / (7) 中植汽車 / (8) 金龍客車 (King Long)

2.3 燃料電池商用車 (物流車、バン、トラック、冷蔵車など) 2017-2018年に登録された燃料電池商用車リスト

(1) 東風汽車 / (2) 金華青年汽車 / (3) その他 104

▼液体有機水素キャリアを燃料とする燃料電池車の開発 / ▼メタノール改質式燃料電池を搭載した燃料電池車開発

表. 燃料電池トラック・物流車・特殊車両・列車メーカーの最新動向 107~109

2.4 燃料電池フォークリフト 110

2.5 燃料電池列車 (中車唐山軌道客車/中車青島四方機車車輛の燃料電池トラム)

2.6 定置用燃料電池 2.7 燃料電池無人飛行機、ドローン 2.8 SOFC / 表. SOFCメーカーの最新動向

2.9 水素ステーションなど 表. 中国の水素ステーション設置一覧・建設計画と地域別の稼働/建設中の内訳

表. 水電解水素製造装置/水素ステーション/圧縮機などの関連メーカーの最新動向 120~124

3. 中国の主要燃料電池関連企業リスト 125

企業名	所在地	製品	生産能力/計画	提携先、技術導入	主な納入先	最新動向
愛徳曼氫能源裝備	浙江省	スタック (30, 35, 40, 45kW)	2千台/年⇒8万台/年	独EMTとの合弁会社	東風汽車 (物流、冷蔵車)	愛徳曼氫能源、広東省佛山市南海区に30億元を投資して年間8万台の燃料電池生産拠点を建設 (愛徳曼広東氫燃料電池生産プロジェクト) : 愛徳曼氫能源と広東省佛山市南海区政府は2018年5月、30億元 (約480億円) を投資して佛山市南海区に、年間生産能力8万台の燃料電池システムの生産拠点を建設することで合意した。工期は3期に分かれ、最終的には200億元 (3,200億円) 規模の売上高になる計画。佛山市は南海地区に水素・燃料電池産業を集積する計画で、愛徳曼広東氫能源裝備の新工場がその中心になる。(2018.5)
安徽明天氫能科技	安徽省	スタック (20~100kW)	実証段階⇒数万台/年	科学院、同済大学	安徽安凱汽車 (バス)	安徽明天氫能、スタック量産工場の建設に着手: 安徽明天氫能は2017年12月からスタック量産工場の建設を始め、2018年8月に完成予定。数万台規模の金属セパレーターを使うスタック量産工場が誕生する。日本から輸入された高性能スタンピング装置が設置される。また同社は、雪人股份と提携、第一段階として水素供給システムの供給を受ける。第二段階では、その他の補器類 (BOP) の供給も受けることになる。安徽明天氫能は2018年に300~500セットの水素供給システムを雪人股份から調達する。(2018.4, 2018.6)
安徽元氫能源研究所	浙江省 杭州市	スタック (30, 46kW)	実証段階。	上海交通大学、南京大学、安徽全柴動力	金龍客車 (バス)	安徽元氫能源、独自開発の第一世代燃料電池エンジン「BYFC-A30KW-003」(30kW)を開発: 安徽元氫能源は全柴動力の100%子会社で、5kW~80kWのレンジのスタックを開発している。2018年に独自開発した交換膜や電極を組み込んだ第一世代燃料電池エンジン「BYFC-A30KW-003」(30kW)を開発、国家自動車製品品質監督検査センターの検査に合格し、南京金龍客車の燃料電池バス (8.5m) に搭載された。現在は第二世代の燃料電池エンジン「HCM301」(46kW) をテスト中で、同社は金龍客車から25台の燃料電池システムを受注している。同社は、バス以外にトラック、フォークリフト、FCVといった様々な用途向けにスタック開発を進めている。(2018.2)

表. 燃料電池バスの燃料電池システム/スタック採用状況

表. 燃料電池バスの燃料電池システム・スタック採用状況

カタログ	車体メーカー	燃料電池システム	スタック供給	スタック出力 (kW)	用途	燃料	車長 (m)	最高速度 (km/h)	航続距離 (km)	型号
2017 1	北汽福田汽車	北京億華通科技	Hydrogenics	30	客車	高圧水素	8.5	100	450	BJ6852FCEVCH
2017 3	宇通客車	北京億華通科技	Hydrogenics	30	客車	高圧水素	8.2	90	400	ZK6826FCEVQ1
2017 4	南京金龍客車製造	江蘇興邦能源科技	独自開発	30	都市客車	高圧水素	12	69	530	NJL6129FCEV
2017 5	佛山市飛馳汽車	広東国鴻重塑能源科技	Ballard	30	都市客車	高圧水素	8.6	69	308	FSQ6860FCEVG
2017 8	金華青年汽車製造	南通百應能源	南通百應 (BingEnergy) ?	30	都市客車	高圧水素	10	69	390	JNP6103BFCEV
2017 8	北汽福田汽車	北京億華通科技	Hydrogenics	60	都市客車	高圧水素	12	69	450	BJ6123FCEVCH-1
2017 8	北汽福田汽車	北京億華通科技	Hydrogenics	30.5	都市客車	高圧水素	8.5	69	425	BJ6851FCEVCH