

2003年10月9日

株式会社 富士経済
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
2-5 F・Kビル
TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165
URL <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
広報部 03-5614-1078

「2003年版 燃料電池関連市場実態総調査」を発行

- 2020年、住宅(10万台)、自動車(10万台)合わせて、3,500億円市場に成長を予測 -
(上記の数量、金額は単年予測値。以下の予測値(数量、金額)も同様とする。)

総合マーケティングビジネスの(株)富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 代表 原 務 03-3664-5811)は、燃料電池本体の開発・商品化動向を中心に、関連する部材/材料、実用化へのシステム/インフラ技術、需要/市場、そしてビジネス展開する企業/業界まで多様な角度から燃料電池関連の市場を調査した。

その結果を「2003年版 燃料電池関連市場実態総調査」(A4判 174ページ)の報告書にまとめた。

<はじめに>

燃料電池は、環境に優しく、高効率な発電・エネルギーシステムとして注目されており、特にCO₂削減対策の切り札として実用化への取り組みが活発化している。住宅用分野、モバイル分野ではここ1年から数年で実用化が実現する段階を迎えている。自動車分野では昨年12月に、先陣をきってトヨタ自動車は燃料電池自動車の商用化、リース販売を行い、業界のリーダーとしての意気込みを示してきた。

今年8月から国土交通省は、トヨタ自動車、日野自動車、東京都、関係省庁と連携を図り、国土交通大臣が7月に認定した燃料電池バス(1台)を使用して、我が国で初めて一般路線バスとしての営業運行による実証試験を開始した。

調査のまとめ

燃料電池本体について

この調査では『PEFC(固体高分子型燃料電池)』、『超小型燃料電池』、『MCFC(熔融炭酸塩型燃料電池)』、『SOFC(固体酸化物型燃料電池)』、『PAFC(リン酸型燃料電池)』の各タイプを分析した。

市場規模の予測

燃料電池市場を4つの主要需要先に大別して対応する市場推移を予測。

PEFCは自動車用、住宅用など最も市場規模が大きくなり、2020年には住宅用(10万台)、自動車用(10万台)合わせて20万台、3,500億円市場に成長すると予測する。

(1)自動車分野

石油資源枯渇、CO₂削減などエネルギー問題や環境指向を背景とする大プロジェクトが進行中。2003年7月現在で、公道走行可能な大臣認定取得車は26台。

現在開発中の燃料電池のなかで最も注目を集めているPEFCの本命市場であり、公共および燃料電池開発関連会社主導で市場形成と燃料電池車の認知を促進。

2010年以降、民間主導での市場形成期に入り、2015年には年間10,000台の普及を予測する。FCEV開発と並行して燃料供給システムなどインフラ整備が急務。

(2)住宅分野

PEFC

現在、住宅用燃料電池の実用化実証試験が本格化。ガス協会やNEF(新エネルギー財団)などが実施する実証試験に加えて、有償モニターによる大規模試験(新日石)がスタート。

コスト削減、耐久性、発電効率、DSS(ディリ スタート・ストップ)運転など課題は多いが、燃料電池市場をスタートさせる方が重要。都市ガス業界のリードで2010年までに実用化開発の成果を出し、本格普及の準備を進める。2010年には住宅用燃料電池市場が本格普及期を迎える。

SOFC (中・小型)

SOFC(中・小型)は住宅用への展開を目指す。常時運転で使用し寒冷地ではコージェネレーションシステムとして熱を利用するメリットを活かす。また、集合住宅では、全館空調などの熱利用が有効であると考えられる。

(3)モバイル分野

モバイル分野は超小型燃料電池の本命市場で2020年には、年間100万台、100億円市場と予測。

携帯機器の高機能化に伴う対応として利便性向上(長時間駆動、充電フリー)がユーザーメリット。二次電池市場と競合し二次電池に代わることになれば市場は爆発的に拡大する。

2003年現在、東芝、日立製作所、NEC、カシオ計算機、ソニー、三洋電機、本田技術研究所が参入。二次電池市場との攻防が始まっている。2005年以降、各社のアプリケーションへの搭載で自家消費型市場が拡大。二次電池と競合しつつ市場規模はコンシューマの使い勝手により決定されて行く。その後、自家消費型から外販へと発展する市場を予測する。

(4)工場分野

大容量電力需要に対応可能なコージェネレーションとしてメリットがある。電気使用量の多い組み立て工場などが有望ユーザーである。

PAFC

1980年代からすでに240台の納入実績を持つ。商用化は1990年代後半から。(東芝IFC、富士電機、三菱電機)

2005年頃以降は競合するコージェネレーションシステム(CGS)との価格競争で市場は縮小傾向になると予測する。

現在、工場、病院、ホテル、大学など多様な施設に導入されており、今後もこの需要獲得傾向が大きく変化することはない。近年注目されているバイオガス、下水汚泥や家畜汚泥処理で得られる消化ガス利用可能施設での需要獲得に向けての取り組みが進められている。

商用機として発電性能や安定性に技術課題はなく、発電システムとしての完成度が高い。製品開発では、競争力を高めるトータルコストの低減が課題と考えられる。

MCFC

2002~2003年にかけて中部電力、キリンビールなど4ヶ所で商用機が稼働を開始した。2010年以降は、数量は少ないが大型施設が主となる。最も大電力エネルギーを生み出すことに適したタイプで多様な燃料が利用できる。高温作動のため、排熱の利用が可能などの特徴がある。

MCFC市場は発電用大型機市場と工場・事業市場向けの小型市場に2分されていくものと思われる。普及期においてはこの両市場とも量産による低コスト化が必要となる。

SOFC (大型)

小型から大型機まで対応可能で市場拡大の期待は大きい。2003年時の国内稼働実績はないが、京セラが2005年商用化を宣言。2005年後半に実用レベルに到達するものと考えられる。その後フィールドテスト、性能評価を経て、需要対応の設置開始は2010年頃と予想される。

燃料電池構成部材 (8品目)について

燃料電池スタック部材とその他構成機器・補機類に分けて主要な構成部材 (電極材、電解質、セパレータ、改質器、その他補機など)を個別に取り上げた。各部材ごとに参入企業、需要動向技術開発動向を分析している。

構成部材は燃料電池性能とコストを大きく左右するため、性能開発と量産技術開発によるコスト削減が同時に進行。主要部材のセパレータでは量産化計画が公表 (日清紡)されるなど、需要獲得に向けた取り組みが始まっている。セパレータは参入企業が40~50社あるとされ、受注競争は始まっている。

燃料電池周辺設備・機器 (5品目)について

燃料電池に関連する機器として燃料電池評価装置、水素貯蔵、電力貯蔵、熱回収・貯蔵 (利用)などの実用化に必要な周辺機器・インフラを個別に取り上げている。参入企業、需要動向技術開発動向に加えて、代表的企業事例を挙げて解説。

燃料電池から熱や電気を取り出す (貯める)周辺機器システムは、既存市場からの参入が可能であり、今後は本体メーカーとのコラボレーション戦略が活発化するものと見られる。

< 調査の概要 >

調査期間：2003年6~8月

調査方法：弊社専門調査員の対象企業などへのヒアリングと関係官公庁の資料分析 調査
以上

資料タイトル：「2003年版 燃料電池関連市場実態総調査」
体 裁：A4判 174頁
価 格：105,000円 (税込) 126,000円 (CD-ROM付・税込)
調査・編集：富士経済 大阪マーケティング本部 第一事業部
TEL: 06-6228-2020(代) FAX: 06-6228-2030
発 行 所：株式会社 富士経済
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル
TEL 03-3664-5841 (代) FAX 03-3661-7696
e-mail:koho@fuji-keizai.co.jp
この情報はホームページでもご覧いただけます。URL <http://www.group.fuji-keizai.co.jp>

*****本件に関するお問い合わせは下記までお願いします。*****

(株)富士経済 広報部 TEL 03-5614-1078 または
(株)富士経済 第一事業部 (大阪) TEL 06-6228-2020