

FC EXPO セミナー参加報告

2007年12月4・5日、大阪国際会議場において燃料電池（FC）関連のセミナーと展示会が開催された。以下に、セミナーの一部の概要を紹介する。

定置用燃料電池の現状と普及に向けた課題

～新日本石油の取り組み、今後の水素社会のあり方について～

新日本石油（株）常務取締役執行役員 FC・新商品事業部長 兼 研究開発本部長 松村幾敏

- ・地球温暖化対策として、CO₂の削減は不可欠であり、省エネルギー、エネルギー源の多様化、炭素隔離等の施策の総動員が必要。
- ・家庭へのエネルギー供給に要する一次エネルギーを比較すると、燃料電池使用時は同未使用時に比べ、投入エネルギーおよびCO₂はともにおよそ30%削減される。
- ・国の助成制度による定置用燃料電池大規模実証事業推進中。2005～2008年度で、住宅用1kW級燃料電池（PEFC；固体高分子形燃料電池）の目標性能達成とコストダウン（現状350万円→50万円以下@2015年度）を図る。
- ・現状の課題は、電池性能向上、改質器性能向上、補機・周辺機器最適化など。
- ・次世代燃料電池（SOFC；固体酸化物形燃料電池）の実証研究も、NEDOから助成を受けて2007年から開始。

家庭用SOFC コージェネレーションシステム開発の現状と将来展望

京セラ（株）総合研究所 SOFC プロジェクト責任者 吉田真

- ・現状の燃料電池では最も発電効率がよく（45～60%）、高温作動（600～1000℃）等による弱点を克服できれば、熱需用に比べ電力需要の高い市場での商品価値は大きい。
- ・今後増加する少人数世帯向け小出力システムを達成するには、作動温度の低温化、スタック部の容積低減、高い熱衝撃抵抗等の対策が必要。
- ・新開発のセラミックス製筒状平板形状のコンパクトなセルをベースに、AC送電端効率45%、総合効率75%の小型家庭用SOFC コージェネレーションシステムを開発。
- ・新たな技術基準および民間認証取得により安全面を中心に規制が緩和され、設置性が大幅に向上。
- ・今後の課題は、セル・スタックの耐久性向上、システム信頼性の向上およびコストの低減等で、業務用としてのスケールアップ、多種燃料対応等に展開していく。

世界の燃料電池ベンチャー最前線

Conduit Ventures Ltd. Principal/ナノフュージョン（株）取締役 野村貴紀

- ・ロンドンを拠点とする新エネルギー関連を対象とするベンチャーキャピタルで、新規株式公開等により時価総額を増やして売却し、利益を投資家に還元。これまでに、9件に投資し、3件の株式公開と2件の売却。
- ・投資の基準は、信頼できるマネジメント、差別化できる優れた技術、事業としての拡張性が期待できることなど。
- ・全世界のクリーンエネルギー関連への投資は、2004年の\$283億から2007年には\$945

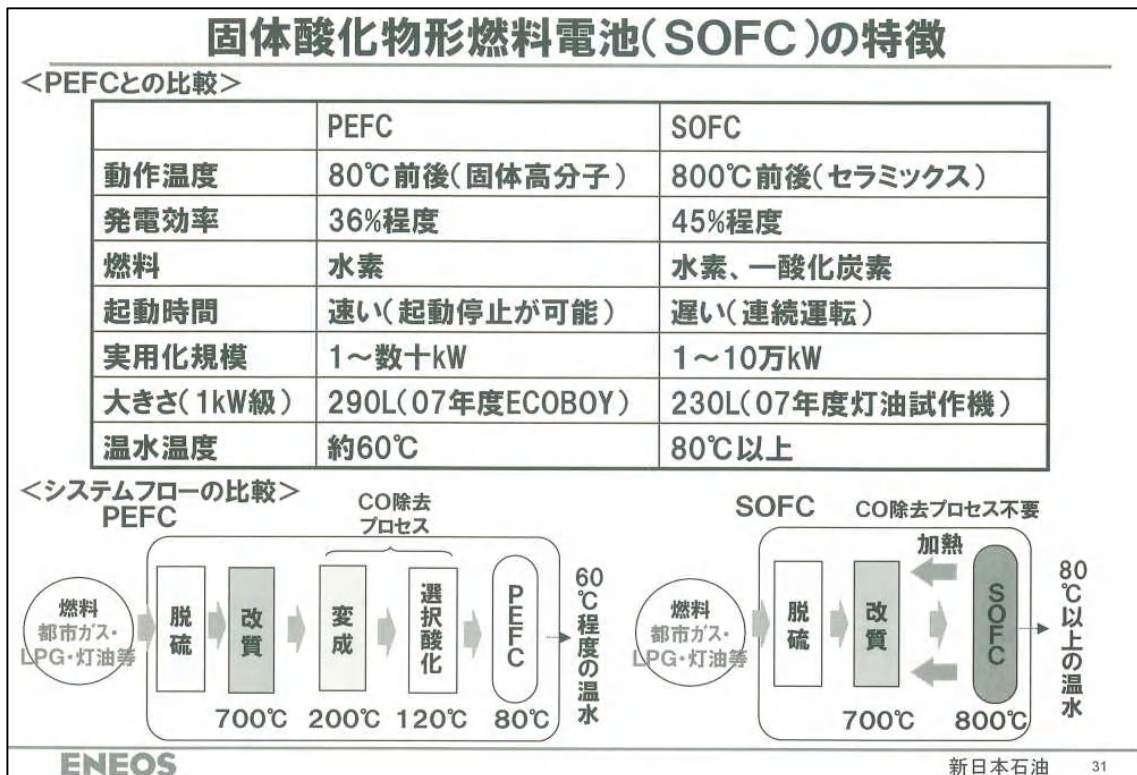
億へと急拡大。

- ・新エネルギー関連の時価総額では、燃料電池が太陽電池、風力発電に比べて、1～2桁小さく、同産業への市場の期待の低さが伺える。今後、チャンスが膨らむと期待している。
- ・中国では、太陽電池企業3社がニューヨーク市場に上場しており、注目度が高く活性化。バイオ燃料、風力発電への投資も活発だが、燃料電池の対象は交通手段が中心で未成熟。

モバイル用燃料電池の将来展望

(株) 東芝ディスプレイ部品材料統括 技師長 上野文雄

- ・マイクロ燃料電池の潜在市場として、乾電池、二次電池の置き換え、携帯充電器、商用(AC)電源の置き換え等が考えられる。
- ・リチウムイオン二次電池の主な用途は携帯電話、デジカメ、ノートPCなどで、置き換えるには(燃料も含めた)燃料電池電源システムの薄型化とコスト低減が実用化の鍵。
- ・燃料電池単独でのモバイル用途への適用は、消費電力等の制約から考えにくく、二次電池とのハイブリッドシステムが現実的。
- ・モバイル用としての燃料電池の課題は、発熱、水蒸気の発生、燃料消費等で、特に飛行機内への持ち込みに関しては、厳しい安全性規格をクリアすることが条件。
- ・燃料カートリッジを内蔵できれば便利だが、サイズの制約が大きく、難問。



新日本石油発表資料
以上