

2008年10月8日

各 位

ホソカワミクロン株式会社
代表取締役社長 細川 益男
東証・大証 1部 (6277)

**当社グループの固体酸化物形燃料電池(SOFC)電極の低温合成プロセス開発に対し、
独立行政法人科学技術振興機構(JST)から本開発の成功が認定されました。**

地球環境の保護のため、これまでの発電システムよりも小規模でかつ高効率な発電が可能であるのみならず、環境に悪影響を与える NO_x、SO_x、CO₂ 等を発生させないエネルギー源として、現在、各種燃料電池(PEFC:固体高分子形、PAFC:リン酸形、MCFC:熔融炭酸塩形、SOFC:固体酸化物形)の実用化が急務とされております。中でも SOFC は、設備容量や発電効率の点で優れており、実用化への期待もより大きいものがあります。

(注) SOFC: solid oxide fuel cell 4種類の燃料電池の方式の一つ。全ての構成材料が固体であり、自動車や家庭用に実用が始まっている PEFC (固体高分子形) と比較して発電効率が高い。

当社の研究開発子会社(株)ホソカワ粉体技術研究所(HPTRI)は、2002年から、これまで当社グループが90年に亘って培ってきた粉体技術のノウハウを駆使して SOFC の高性能化に取り組んで参りました。

そうした取り組みの中、2005年3月から2008年3月にかけて、独立行政法人科学技術振興機構(JST)の独創的シーズ展開事業として企業化開発の委託を受けておりましたが(開発費約1.6億円の研究補助)、この度、JST から『固体酸化物形燃料電池の低温合成プロセスの開発に成功』として認定され、10月8日(水)に発表されました。

<http://www.jst.go.jp/pr/info/info575/index.html>

従来の SOFC は、作動温度が 800℃~1000℃と高いため、材料コストが高い上、寿命の低下を招くものでした。このため、作動温度を下げる努力が払われてきましたが、700℃以下の作動温度ではセルの内部抵抗が増大し、発電性能が低下することが問題となっておりました。

HPTRI では、本委託開発である作動温度 700°C以下の SOFC の開発において、電極の製造に必要なナノ粒子製造装置や粒子複合化装置および粉砕・分級装置といった最先端の自社開発製品群を用いた「粒子界面構造制御技術」や「メカノケミカル・ボンディング」といったナノパーティクル・テクノロジーを駆使して、今まで存在しなかった新しい電極材料を開発し、電極材料製造コストの低減を実現いたしました。

(注) 粒子界面構造制御技術、メカノケミカル・ボンディング

- ・異なる組成の粒子に強力な機械的エネルギーと第三のエネルギーを加えて結合させ、新しい特性を持つ複合粒子の創製や結晶構造の制御技術並びにその製造技術。
- ・この技術は、電極材料を低温で合成できる省エネルギー型であり、高温の固相反応や液体反応を伴わないため、電極材料の製造コストを大幅に低減できます。

また、本件委託開発の試作 SOFC(単セル)について評価した結果、700°Cで 0.4W/cm²以上の出力特性が得られたことから今回の成功認定に至ったものです。

<当社の今後の方針>

今後、開発したセルの耐久性の評価を実施するとともに、ホソカワグループとして強化を図っているマテリアルビジネスの柱の一つとして、セル用粉体およびセルの販売に注力し、業績の向上を図るとともに地球環境の保護、温暖化防止に寄与してまいりたいと考えております。

<業績への貢献見通し>

- ・5年後を目処に年間10億円の売上げを目指すとともに、SOFCの実用化が始まると予想されている2020年以降は年間100億円を超えるよう努力してまいります。

(注) 経済産業省の民間委託調査機関による「ナノテク関連市場規模動向調査(平成17年)」によれば、2000年時点の「燃料電池・エネルギー分野」の市場規模が約3千億円強であるのに対し、2030年においては4兆4千3百億円と予想されております。

以上、お知らせいたします。