

## 燃料電池・水素の話題



### あの「ナトリウム」と呼ばれた燃料電池車は 水素化ホウ素ナトリウムからアンモニアボランに

DaimlerChrysler が 2002 年 1 月の北米国際自動車ショーに、Hydrogen on Demand(登録商標)システムを搭載した燃料電池自動車「ナトリウム」を出展し、同年 4 月にそれを一般道路で走行させました。

Hydrogen on Demand は Millennium Cell の技術です。  
水素化ホウ素ナトリウムに水を加えて水素を発生させます。

その Millennium Cell は 2001 年に **U.S. Borax** と、「ホウ砂(Borax)から水素化ホウ素ナトリウムを製造する技術およびリサイクルする技術を共同で開発することに合意」(2001 年 7 月 19 日、BUSINESS WIRE)しています。

**U.S. Borax** は、鉱業大手 Rio Tinto の子会社です。  
Rio Tinto は、ホウ酸塩(ホウ砂など)の世界の需要の大きな割合を供給しています。

### 話は現在に

米国エネルギー省(DOE)がこの 8 月に、水素貯蔵の長期目標の達成に向けた研究開発プロジェクト 10 件に 5 年間で最大で 1530 万ドルを補助すると発表しました。

情報源: <http://www.energy.gov/news/6480.htm>

燃料電池車の水素貯蔵に関わるものです。

9 件は基礎研究で、6 大学および DOE 所管の 2 国立研究所が、水素吸蔵合金および水素吸蔵材を研究します。(2 件の研究を行なう大学があります。)

残りの 1 件が **U.S. Borax** です。  
使用済みの水素貯蔵材の再生プロセスを開発します。

(Web 公開)「世界のエネルギーの話題」(2008 年 9 月 21 日)

この水素貯蔵材は水素化ホウ素ナトリウムと思いましたが、調べたところ、意外なことがわかりました。

Millennium Cell は 2007 年 10 月に、「燃料電池車の分野から撤退して、携帯型の分野に転進した」(2007 年 10 月 25 日、Voxant FD (FAIR DISCLOSURE) WIRE)と株主に説明していました。

その翌月に DOE が、開発目標を達成できないとして、「水素化ホウ素ナトリウムを燃料電池車の車載の水素源とする研究開発」の中止を決めています。

## それでは

U.S. Borax は何を再生するのでしょうか。

アンモニアボランだと推測します。

「水素、窒素、ホウ素の元素から成り、常温では白色の安定した固体で温度を上げると水素を放出する特性がある。毒性はなく、リサイクルも可能」と解説されている物質です。

DOE の Pacific Northwest 国立研究所は、アミノボランの一種であるアンモニアボランの研究を進めています。

同所の研究者が、「アンモニアボランからの水素がなくなると、化学的プロセスによって安全かつ効率的に再生しなければならない」と説明しています。

情報源: <http://www.pnl.gov/news/release.asp?id=264>

## Millennium Cell は

シンガポールのベンチャー企業 Horizon Fuel Cell Technologies と共同で携帯型の燃料電池発電機の商品化を進めており、年内に販売を開始するようです。

両社は 2007 年 10 月に資本提携し、「燃料電池商品を共同で開発、販売することに合意して」(2007 年 10 月 19 日、Dow Jones News Service)います。

## ひとこと

(Web 公開)「世界のエネルギーの話題」(2008 年 9 月 21 日)

携帯型の用途では水素貯蔵材の「使い捨て」も可能ですが、車載の場合は実用化すればその使用量は膨大です。

DOE はリサイクル(再生)にこだわるわけですね。

(YY)

\*\*\*\*\*

本レポートは、世界の 2500 紙以上の新聞、5500 紙以上のビジネス紙および業界紙、600 以上のニューズワイヤー(速報)/プレスリリース等を検索できるファクティバ(ダウ・ジョーンズ社のデータベースサービス)を利用して入手した多数の記事、レポートを比較、分析して執筆しています。(山崎由廣)