

2018年8月3日

佐想 光廣

(サソーグラインドスポーツ株式会社 代表取締役)

クロステクノロジーラボ株式会社

## 特殊カーボンで水を水素と酸素に分解

— 水からクリーンエネルギーを造る新しい特殊カーボンの開発に成功 —

佐想 光廣 (サソーグラインドスポーツ株式会社 代表取締役)と、クロステクノロジーラボ株式会社は外部からの電気を利用することなく水分解をし、多量の水素発生に成功いたしました。その量は、10の容器に1MPa以上<sup>\*1</sup>の圧力の水素で、所要時間は約5分です。

従来、水を分解し水素を発生させるには、電気を利用した電気分解が常識でした。今回の水素発生は、エチリジン<sup>\*2</sup>を発生させるカーボン開発の成功によるものです。

水溶液中に存在するエチリジンによって、水溶液に投入した電極材料の局所部分でイオンコーティングされます。その部分と対極となるカーボン材料の間に、接触電位差の違いから電池作用が生じ、それにより電気分解で水素を発生しながら、キャパシタ部分に蓄電作用があり、電池が形成されます。電極部は、局所にサブナノメートルの空間を形成する多層構造となっていると考えられます。表層部のナノセルに生じた電池構造は、次々と消滅されていくものの内部の多層構造により、上記と同じ様な電池作用を発生しながら、次々と電池セルとしてアクティブになっていくと考えられます。これらのことにより、多量の水素発生が可能となります。

材料には貴金属を使用せず、わずか9gのカーボンと負極になる安価なアルミを主原料としています。費用は、従来の貴金属に比べ1/1000程度です。

また、工業化も容易であり、大型プラントの場合、水素製造のための液化ガスは不要になると考えられます。

この実験及び解析には、TF技研代表の上田一之氏 (工学博士・ナノテクノロジー) の協力を得ました。

<sup>\*1</sup> 自動車のタイヤ圧は220KPaですが、その約5倍の量です。

<sup>\*2</sup> ガボール・A・ソモライ氏 (米カリフォルニア大学バークレー校教授) が、エチレンの水素化反応において、白金触媒表面にエチリジン化学種が生成することを発見し、構造を決定しました。

(お問合せ先)

サソーグラインドスポーツ株式会社 内 佐想 (さそう) 携帯電話 : 090-3613-3883

兵庫県姫路市北条梅原町145

電話 : 079-283-0038

FAX : 079-283-0138

E-mail : m-saso@saso-hd.co.jp