

## フotonテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：平成26年12月11日（木） <2014-3 ②>

テーマ：「球状太陽電池 ”スフェラー®” による水の電気分解」

講演者：中田 丈祐氏（京セミ(株) 代表取締役会長 兼 社長）

京セミが独自に開発した三次元受光が可能なシリコン球状太陽電池“スフェラー®”を用いた水の電気分解について紹介をした。

先ず、球面受光である“スフェラー®”セルと平面受光である一般的な平板型太陽電池セルについて比較し指向性の少ない“スフェラー®”セルの方が三次元空間における発電量が多くなることを説明した。

続いて“スフェラー®”セルを複数個直列に連結したシリンダー型モジュールを水電解液に浸漬し、太陽光を照射すると両端の金属電極からそれぞれ水素2と酸素1の割合で発生することを動画とともに紹介した。この方法は、従来のような光半導体触媒やこれと対向する電極及びそれをつなぐ導線が全く不要でシリコンの受光感度領域で水電解が出来る特長がある。

最後に “スフェラー®”モジュールを用いた水電解槽と燃料電池を一体化した小型電源を試作し、太陽光の下で小型モータによるファンを動作させた例を動画により紹介した。