

## 次世代カプセル内視鏡用燃料製造

開発者名 須田聖一（静岡大学）

賢材分類 健

カプセル内視鏡は、小型カメラ、照明用 LED、データ送信デバイスを備えたカプセルで、このカプセルを飲むだけで日常生活を営みながら、食道、胃、小腸、大腸の状態を撮影できます。そのため、ガン等疾患の早期発見に大きく貢献できると期待されています。ところが現段階では、カプセル内視鏡は「撮影」だけです。もし、内視鏡カプセルにセンサーなどの検査機能や、消化器表面細胞のサンプリング機能、投薬機能などを付与することができれば、医療技術の大きなつながります。このカプセル内視鏡の高性能化を実現するために必要なのは、「電源」です。現在のカプセル内視鏡には、ボタン電池が内蔵されていますが、それでは高機能性を付与するには電気容量が足りません。そこで、胃酸を利用して体内で水素を発生させ、その水素燃料を燃料電池で発電するカプセル内視鏡用燃料電池システムの研究を進めてきました。この胃酸を利用して水素を発生させるわけですが、これまでは生成できる水素量が少ないのが課題でしたが、模擬胃酸を用いていくつかの材料を検討した結果、効率よく胃酸中で水素を生成できる材料を見出すことができました。



模擬胃液中における水素発生の様子

参考文献

—