

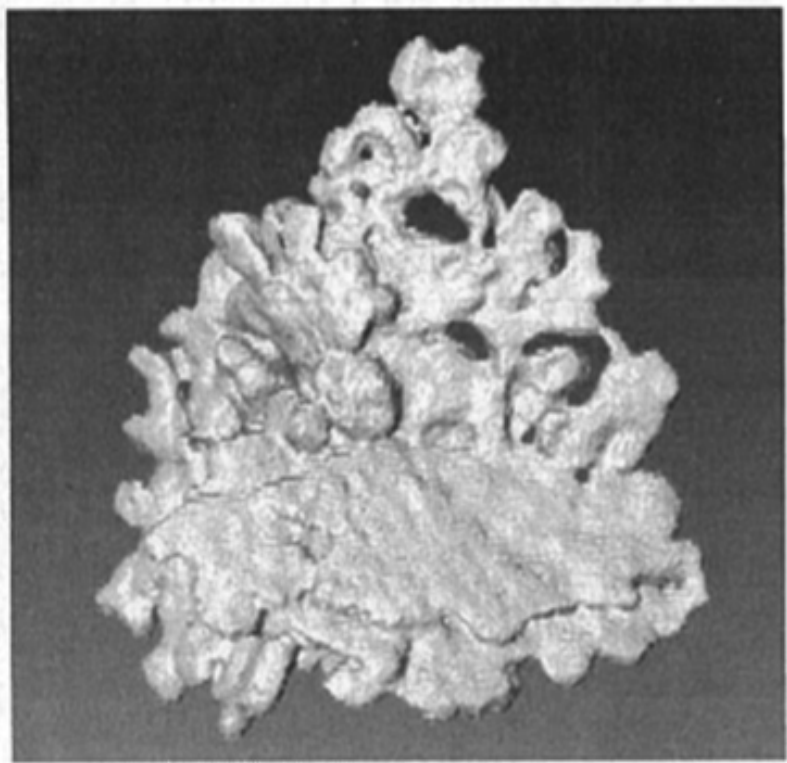
# 水素生成サンゴ形触媒

## 京大 酸性環境でも高活性

京都大学大学院理学研究科の北川宏教授と京大白眉センターの草田康平特定准教授らは、水の電気分解で水素を得られる、高活性で高耐久性で反応する触媒を開発した。従来長時間の反応が難しかった酸性の環境でも耐久性が高く、水素生成がしやすい。

約3ナノメートル(ナノは10億分の1)サイズのサンゴのような形状で、ルテニウムとイリジウムの合金。化石燃料を使わず生成できる水素をエネルギーとする循環型社会の実現へ前進する。

同触媒は水の電気分



顕微鏡で見た触媒表面のサンゴ形状(京大提供)

解に必要な水素発生と酸素発生の両方の反応で高い活性を持つ。酸素発生の高活性が高く安価だが耐久性の低さが課題のルテニウムを主に使用。反応しやすさと耐久性向上の両立のため、原子が密に詰まった結晶面が露出した構造を探った。

さらに酸素発生で一

ゴのような形状の合金に行き着いた。同じ合金でも球状の粒子が1時間以内で活性を失ったのに対し、サンゴ形状は122時間活性が継続した。

従来、酸性の溶液では水素発生が容易に促進されるが、酸素発生では大半の金属が溶解するのが課題だった。