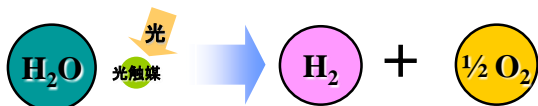
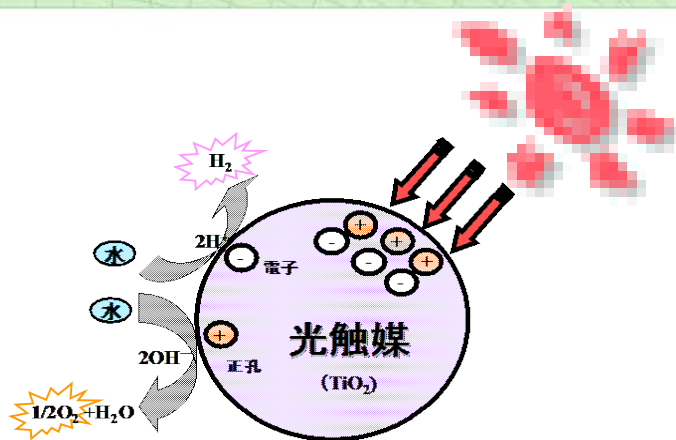
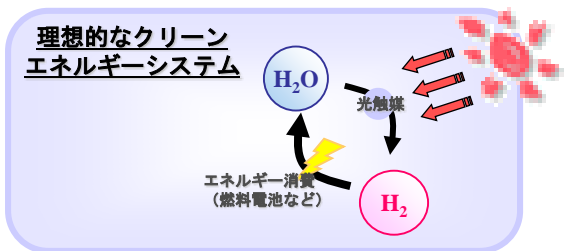


光触媒を使った水の完全分解



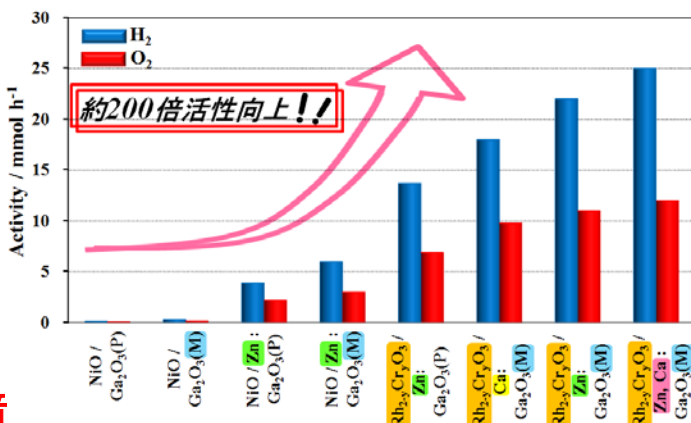
環境・エネルギー問題の解決



Ga₂O₃ 光触媒

- ・水分解可能な単純酸化物光触媒。
- ・修飾効果の検討が容易。
- ・光生成した電子・正孔が高い反応性。
- ・バンドギャップが広い。(紫外光のみに応答 (280 nm))

Ga₂O₃光触媒の高効率・高活性化



NiO/Ga₂O₃

30倍

NiO/Zn-Ga₂O₃

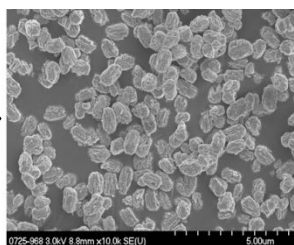
5倍

金属イオン添加

Rh_{0.5}Cr_{1.5}O₃/Zn-Ga₂O₃

世界最高の水分解量子収率を達成!
(71% at 254 nm)

有効な助触媒の組み合わせ

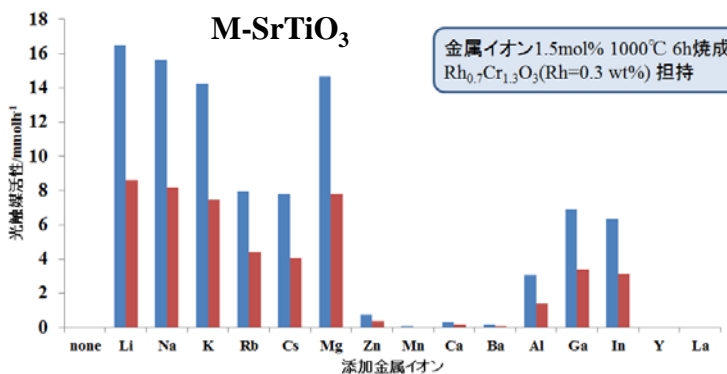


形態制御により更に1.5倍程度向上

Ga₂O₃光触媒の高活性化に基づいて



SrTiO₃光触媒(近紫外光域でも応答 (390 nm))の高活性化への取り組み



金属イオン添加でSrTiO₃光触媒でも高活性化
量子収率15~30% (360 nm)



太陽エネルギー変換システムへの応用