

# 新潟大学 ご活用いただける知的財産

<b>タイトル</b>		<b>発明者</b>			
タンタル系酸窒化物光触媒 及びその製造方法		大学院 自然科学研究科 松本 貴子, 戸田 健司, 佐藤 峰夫, 上松 和義			
<b>分野</b>	<input type="checkbox"/> IT	<input type="checkbox"/> ナノ	<input type="checkbox"/> バイオ	<input checked="" type="checkbox"/> 環境・エネルギー	<input checked="" type="checkbox"/> マテリアル

## 概要

無尽蔵な太陽光からクリーンエネルギーである水素を生成する手段として、半導体光触媒を用いた水の分解反応が注目されている。

近年、Ta 元素を含んだ複合酸化物が水の分解に高い活性があることが見出されているが、酸化物光触媒は紫外光照射下でしか機能できない。そこで、太陽光を有効に利用するため可視光照射下でも機能する『可視光応答型光触媒』を開発することを目的とした。

本研究では光触媒材料として、Ta系複合酸化物 $Ba_5Ta_4O_{15}$ を用いた。 $Ba_5Ta_4O_{15}$ は紫外線照射下での水分解において非常に高活性であることを確認している。そこでBa-Ta系光触媒を合成しBa-6s軌道とTa-5d軌道の重なりによる幅広い伝導帯を持ち、かつ価電子帯にNを導入することにより可視光応答性を持つ光触媒の合成を行い、その光触媒活性について水分解反応により確認した。

Ta 系オキシナイトライドの水分解では現在水素、酸素両方の発生は報告されていなく可視光応答性に期待できる。

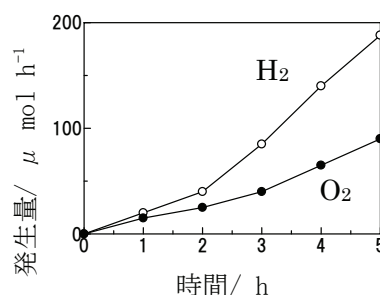
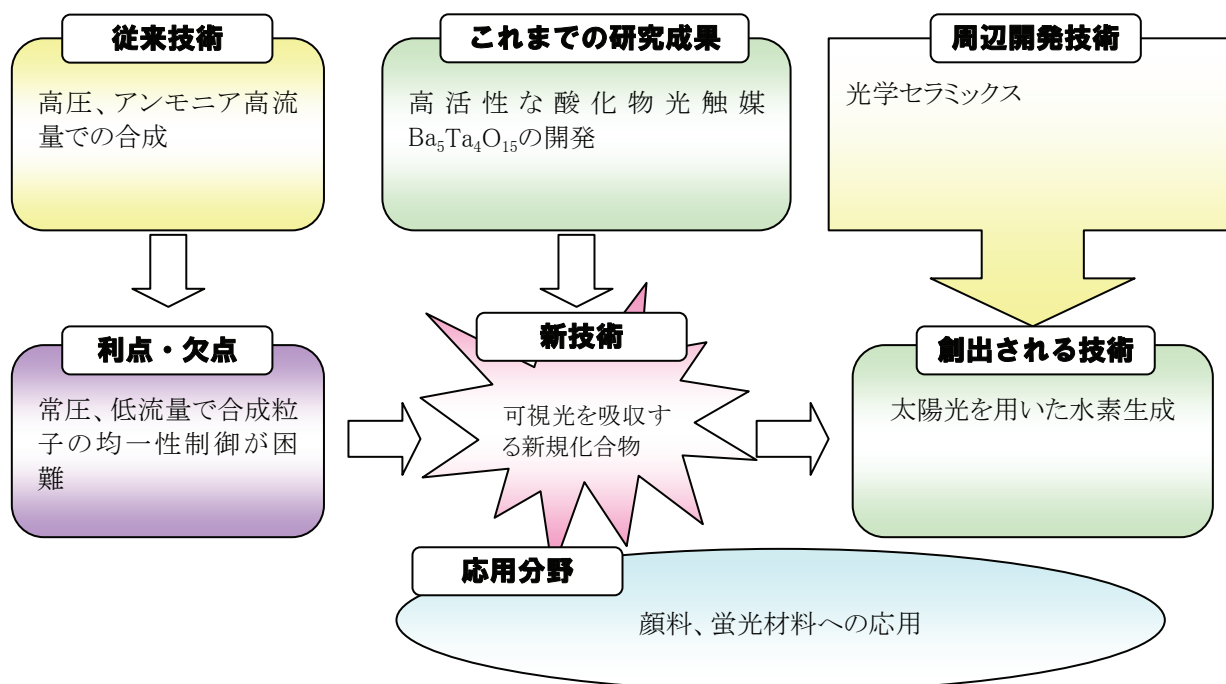


図1.  $Ba_{4.5}La_{0.5}Ta_4O_{14.5}N_{0.5}$  の水分解の経時変化

## 社会還元への展開チャートと応用分野



新潟大学

新潟大学 知的財産本部

問合せ先：研究支援部産学連携課

TEL：025-262-7613

E-mail：kenkyo@adm.niigata-u.ac.jp



新潟ティーエルオー

問合せ先：025-262-7464

E-mail：master@niigata-tlo.com