

技術分野：「材料」、「環境・エネルギー」

大学名：大阪電気通信大学

研究成果	ナノハイブリッド材料の開発
利用分野	水素エネルギー、光触媒、キャパシタ
中小企業が利用できるシーズの概要	
<p>1．Ti/O/C/N系ナノハイブリッド材料の水素発生材料への応用 クリーンエネルギーの代表である水素エネルギーの原料となる水素を発生させるため、太陽光で水を効率よく分解する材料を探索している。酸化チタン (TiO_2) は光触媒作用を示す代表的な材料であるが、可視光だけでは水を分解することができない。そこで、TiO_2 に炭素や窒素を含んだ材料 (Ti/O/C/N系ナノハイブリッド材料) を作製し、可視光で効率よく水を分解できる材料の開発に取り組んでいる。すでに可視光照射下で、水の電解電圧以下で水を分解する材料ができており (科研費等の補助を受けている) 実用化に向けた共同研究先を探している。</p> <p>2．B/C/N系材料の水素吸蔵材料への応用 代表的なクリーンエネルギーの原料である水素をできるだけ多量に、しかもあまり高圧にすることなく貯蔵できる材料の開発が望まれている。その候補としてホウ素/炭素/窒素からなる材料 (B/C/N系材料) に注目し、その材料を原料とした様々な化合物の作製と高い水素吸蔵能を発現させる検討を行っている。</p> <p>3．C/N系材料の電気化学キャパシタへの応用 電気化学キャパシタはすでに小型のものは実用化されており、将来的には電気自動車の補助電源として期待されている。当方では、層状構造を有し炭素と窒素から成る材料 (C/N材料) が特徴的なキャパシタ特性を示すことを見出したので、その性能の向上に取り組んでいる。</p> <p>上記材料の製造、あるいは環境・エネルギー分野への応用のいずれかにご興味をお持ちの企業の方がいらっしゃったら、打ち合わせに応じます。</p>	