



床井 良徳

(TOKOI Yoshinori)

電気電子創造型工学 准教授
(博士 (工学))

研究者 researchmap ページ

<https://researchmap.jp/read0151498>



趣味 など

- ▷ サイクリング
- ▷ スノーボード
- ▷ ドライブ
- ▷ 園芸
- ▷ 映画鑑賞

キーワード

- ▷ パルス高電圧・大電流
- ▷ パルスパワー技術
- ▷ ナノ材料
- ▷ 薄膜
- ▷ 衝撃波

お役に立てそうなこと

1. パルス高電圧、大電流の計測
2. 各種、金属、酸化物などのナノ粒子の作製
3. 衝撃波試験
4. 高速度カメラを用いたスパーズローモーションの撮影



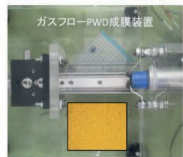
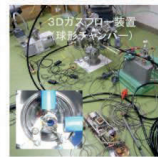
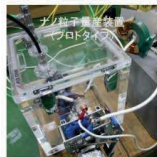
専門分野

- ▷ パルス高電圧
- ▷ ナノ材料や薄膜の合成
- ▷ 衝撃波の発生と応用

研究概要

「高電圧」と「組み込みシステム」をキーワードに高電圧組み込みシステムに関する研究を行っております。主に高電圧パルス(数十kV、数十kA、数 μ 秒)を用いた低環境負荷型ナノ材料合成技術、水中衝撃波を用いた新規加工(転写)技術の創出を指し研究を行っています。また産業用応用化に向けたナノ粒子の量産装置に関する研究も同時に行っております。

液滴・蒸気・プラズマ発生手法としてパルス細線放電法(Pulsed Wire Discharge : PWD)あるいは細線爆発法(Exploding Wire)を用いております。パルス細線放電法とは、金属細線にパルス大電流を流す事で金属細線全体を一瞬にして液化・気化・プラズマ化させる手法です。ここで生成されるプラズマや衝撃波を用いて各種応用研究を行っております。



「従来技術との優位性」

プラズマ生成時のエネルギー変換効率が非常に良く、より安価にナノ材料を作製する事ができる。1回当たりの生成量が多く、更に繰返し生成が可能のため、ナノ材料の量産化にも適している。ナノ粒子の粒径を数nm~数百nmの範囲で制御可能(液滴・蒸気・プラズマの生成が実験条件より選定可能)