

音響キャビテーションの発生 と観測, ソノルミネセンス



崔 博坤

CHOI Pak-Kon

理工学部 物理学科 超音波物理研究室

School of Science and Technology, Department of Physics

<http://www.isc.meiji.ac.jp/~pkchoi/Profsai.html>

研究目的	<p>音響キャビテーションは、各種部品の超音波洗浄、殺菌・有機物分解などの環境浄化、有機物合成、気泡造影剤を用いた医用診断や集束超音波によるガン治療、細胞内への薬品・遺伝子導入など、エレクトロニクス、化学、医用など非常に広い分野に应用されている。音響キャビテーション気泡の振る舞いはまだよく分かっていないことが多い。</p> <p>当研究室では、その気泡運動の振る舞いを研究し、各種応用の基礎データを提供する。</p>
研究内容	<p>28 kHzから1MHzにわたる広帯域で強力な超音波を発生し、種々の液体中で音響キャビテーションを起こす。その際の発光（ソノルミネセンス）のスペクトル測定を行ったり、音響センサーで衝撃波などを観測する。</p> <p>キャビテーション気泡の発生、合体、分裂などの気泡動力学を高速度カメラ（最大100万fps）を用いて観測する。</p>
用途	<p>新しい洗浄方法の開発。</p> <p>キャビテーション気泡からは水酸化ラジカル（OHラジカル）が発生するので、これを使った化学的作用が期待できる。</p>
関係論文	<p>①崔 博坤「ソノルミネセンス—音から光を生み出す—」電子情報通信学会誌 93(6), (2010) pp.468-472.</p> <p>②飯田 康夫「ソノプロセスのはなし」日刊工業新聞社</p> <p>③崔 博坤ほか「音響バブルとソノケミストリー」コロナ社, 2012年</p>



●お問合せ先●

明治大学 研究推進部 生田研究知財事務室

TEL: 044-934-7639 E-mail: tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp

2014年6月改訂