

# 物理学系セミナー

日時：2007年10月12日（金） 16時20分から

場所：A棟206教室

講演題目： 「超音波キャビテーションの科学」

講演者： 崔博坤先生（明治大学理工学部物理学教授）

講演要旨： ビールやコーラの栓を抜くとプシュッという音とともに気泡が現れることは、誰でも経験していることである。これはビール中に溶けていた二酸化炭素が、圧力が下がったために気泡となって出てきたものである。ビールに限らず、似たようなことは水でも起こる。水中に強力な超音波を照射すると、超音波により圧力が周期的に変化するので溶けていた空気が泡となって成長する。このように超音波で空洞（キャビティ）を作りだすことを「超音波キャビテーション」とよぶ。よく使われる超音波洗浄器で見られる現象である。このときできる気泡は、実は超音波の圧力変化に同期して膨張収縮を繰り返している。圧力が高くなるときに気泡径が最も小さくなり、気泡内部は数千度から1万度の温度にまで達する。その際、周囲に衝撃波を出し、ソノルミネセンスとよばれる発光現象を示す。また、気泡内では高温のため水分子が分解され、活性酸素などが生成する。従来この現象は物理や流体の分野で研究されていたが、最近では化学や医学への応用が期待されている。そのあらすじを紹介したい。

学部生、院生、教員の皆様のご参加をお願いします。

（連絡先：稲垣 睿 電話：044-934-7432,

メール：[inagaki@isc.meiji.ac.jp](mailto:inagaki@isc.meiji.ac.jp)）