

研究タイトル：

食品等生物系材料に対する衝撃波加工技術の応用

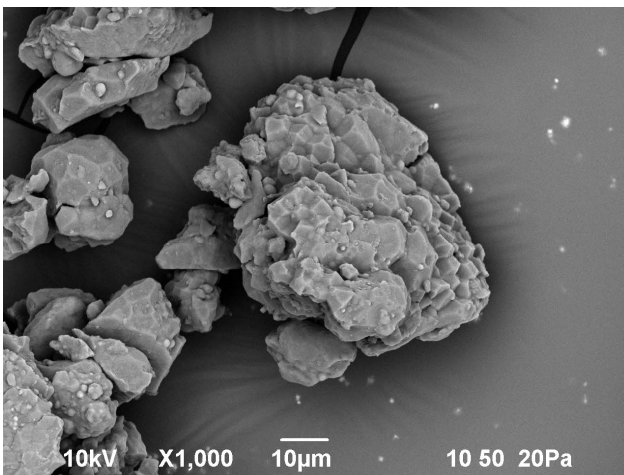
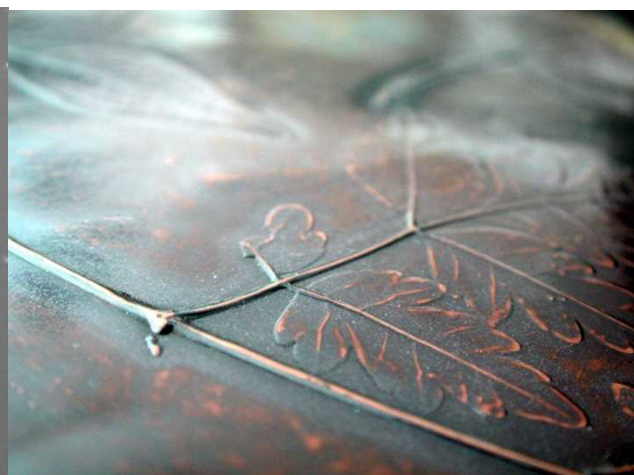


氏名：	嶽本 あゆみ / TAKEMOTO Ayumi	E-mail：	tkmt@okinawa-ct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(理学)
所属学会・協会：	日本高圧力学会, 日本調理科学会, MRS-J, 宝石学会(日本), 全日本博物館学会		
キーワード：	瞬間的高圧, 米粉, 非加熱殺菌, 精油, 衝撃成型, ハンズオン標本		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・生物系材料への衝撃波利用 ・衝撃波による非加熱製粉・非加熱殺菌 ・衝撃成型によるハンズオン標本の活用 		

研究内容：

音速を超える速度で瞬間的に高圧を負荷すると、圧力媒体の密度変化面で、スポーリング破壊と呼ばれる特有の破壊現象が生じる。スポーリング破壊は数マイクロ秒程度の極めて短時間に作用するため、摩擦熱を生じない特徴がある。また、植物組織のように気泡を内在する対象に衝撃波を負荷すると、衝撃波通過後の気体の膨張により、物体を内部から破壊する。これらの作用を利用することで、食品の非加熱粉体加工や非加熱軟化加工、精油などの植物成分の高効率抽出、芽胞菌を含む非加熱殺菌などの従来技術では困難な効果が得られる。

また衝撃波は“The Explography”と呼ばれる金属成型技術としても活用でき、静圧プレス加工では用いることが困難な植物などの素材を金属板に立体成型することが可能である。この成型品は博物館におけるハンズオン展示や、盲学校における教材などに応用可能である。


瞬間的高圧処理により製粉した米粉

衝撃波成型による金属製植物標本
提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
高分解能クリープメータ・RE2-33005C(株) 山電	
低真空走査型電子顕微鏡・JCM-6000(日本電子(株))	