



東北大学

平成21年12月28日

報道機関 各位

東北大学大学院工学研究科

平成21年度ひらめき☆ときめきサイエンス ―ようこそ大学の研究室へ―
「泡でたたいて強くする」の開催について

この度、大学院工学研究科では小学5、6年生を対象に「泡でたたいて強くする」と題し、金属も凹ませる泡（キャビテーション）や、たたくと金属が変わることを体験していただくための実験プログラムを、下記の要領で実施いたします。

このプログラムは、日本学術振興会と全国の大学が共同で実施している「ひらめき☆ときめきサイエンス―ようこそ大学の研究室へ―」の一環であり、科学研究費補助金による研究成果を小学校5・6年生、中学生、高校生に対してわかりやすく発信し、学術の文化的価値及び社会的重要性について示し、もって学術の振興を図ることを目的に実施されるものです。

つきましては、ご取材の程、よろしくお願い申し上げます。

記

日時：平成22年1月7日（木） 10：00～15：30

集合場所：青葉山キャンパス 機械系2号館2階203室

講師：工学研究科 教授 祖山 均

詳細：別紙のとおり

(お問い合わせ先)

東北大学大学院工学研究科

教授 祖山 均 (そやま ひとし)

電話番号：022-795-6891

Eメール：h_soyama@mm.mech.tohoku.ac.jp

整理番号	HT21013	分野	工学（キーワード）金属材料，キャビテーション
------	---------	----	------------------------

東北大学

泡でたたいて強くする

先生（代表者）	祖山 均（そやま ひとし）大学院工学研究科・教授	
自己紹介	私たちが使える資源もエネルギーも限りがあります。金属をたたいて丈夫にすれば，少ない金属で軽いもの（車なら燃料が少なくてすみずみ）を作ることができます。みんなの役に立つように，キャビテーションという不思議な泡を利用する研究や，新しい太陽電池を作る研究をしています。	
開催日時	平成22年1月7日（木） 集合時間10：00	
開催会場 （集合場所）	東北大学大学院工学研究科機械系 2号館 2階 203室 住所：〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-01 アクセスマップ： http://www.eng.tohoku.ac.jp/map/?menu=access	
主な募集対象	小学5・6年生 30名	
内容		
<p>キャビテーションという特別な泡を使うと，金属をたたいて強くすることができます。</p> <p>キャビテーションで核融合^{かくゆうごう}ができる，という人もいます。</p> <p>そんな不思議なキャビテーションの世界にご案内します。</p> <p>当日は，メガネの洗浄などにも使われているキャビテーションが発生する原理をいくつかの実験を通して紹介します。</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>キャビテーションの泡</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>泡でたたいた痕</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>金属の結晶の大きさを 変えて作った模様</p> </div> </div>		
<p>また，普通の金属の結晶は小さくて直接は見えませんが，特別に肉眼で見えるように大きくした結晶や，たたくことにより金属の結晶の大きさや性質が変わる様子をお見せします。</p> <p>水や油など液体をかえるといろいろな形や大きさの泡ができます。</p> <p>「泡発生器」を作って，泡を観察してみましょう。</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>水の中の泡</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>油の中の泡</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>さてこれは何？</p> </div> </div>		

スケジュール		持ち物
10:00-10:30	受付（機械系2号館2階203室）	筆記用具、ノート
10:30-10:45	開講式（あいさつ、オリエンテーション、 科研費と本事業の説明）	
10:45-12:00	演示「泡でたたいて強くする （演示者：祖山均）」（途中休憩10分） （重さの違う車を押す実験、流速が大きくなると圧力が下がる実験、水を減圧すると泡になる実験、磁石につかないステンレスを叩くと磁石につくようになる実験などを交えた講演）	特記事項 昼食は大学で用意しております。 受講者が小学生なので、規定により必ず保護者が一緒に参加して下さい。
12:00-13:00	昼食（受講生、講師、大学生）	申込締切日 平成21年12月25日（金）
13:00-14:30	実習「泡発生器づくり」と設備見学（実験を含む見学；X線回折装置、キャビテーション噴流装置 第1班：13:00-13:45 実習 13:45-14:30 設備見学 第2班：13:00-13:45 設備見学 13:45-14:30 実習	
14:30-14:55	クッキータイム（アンケート記入）、フリートーク	
14:55-15:15	受講者による実験	
15:15-15:30	修了式（未来博士号授与）	
15:30	解散	

お問い合わせ ・お申込み先	東北大学大学院工学研究科ナノメカニクス専攻（祖山研究室）三上 光弘	
	住所：〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-01	
	TEL：022-795-6899	FAX：022-795-3758
	E-mail： m_mikami@mm.mech.tohoku.ac.jp	

★プログラムのテーマと関係する科研費

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
祖山 均	H20-H22	基盤研究(A)	20246030	キャビテーション・ショットレス・ピーニングによる新機能層創成
祖山 均	H17-H18	基盤研究(B)	17360047	キャビテーション・ショットレス・ピーニングによるナノ結晶化
祖山 均	H14-H16	基盤研究(B)(2)	14350049	次世代キャビテーション・ショットレス・ピーニングの構築



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<http://seika.nii.ac.jp/>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。