

# 茨城大学 工学部 研究室訪問交流会

主催

茨城産業会議

(一社)茨城県経営者協会

茨城県商工会議所連合会

茨城県商工会連合会

茨城県中小企業団体中央会

茨城大学

共催

ひたちものづくり協議会

茨城県工業技術研究会

日時：平成28年12月20日（火）

13時30分～17時20分

会場：茨城大学工学部（日立市中成沢町4-12-1）

N4棟 小平記念ホール

# 1. 工学部研究室訪問交流会プログラム

開催日：平成28年12月20日（火）

会場：N4棟 小平記念ホール

司会：茨城大学工学部 教授 金野 満

- |                           |                              |             |
|---------------------------|------------------------------|-------------|
| (1) 挨拶                    |                              | 13:30～13:40 |
| 茨城大学社会連携センター長             | 影山 俊男                        |             |
| 茨城県商工会議所連合会 専務理事          | 岩間 伸博                        |             |
| (2) 工学部の教育研究について          |                              | 13:40～13:55 |
| 茨城大学工学部長                  | 馬場 充                         |             |
| (3) 工学部の就職・インターンシップ状況について |                              | 13:55～14:10 |
| 茨城大学副工学部長                 | 乾 正知                         |             |
| (4) 講演                    |                              |             |
| ・「ICTグローバル教育研究センターの活動報告」  |                              | 14:10～14:25 |
|                           | 教授 黒澤 馨                      |             |
| ・「塑性加工科学教育研究センターの活動報告」    |                              | 14:25～14:40 |
|                           | 教授 伊藤 吾朗                     |             |
|                           | コミュニケーションタイム                 | 14:50～15:40 |
|                           | (パネル説明、名刺交換等、軽食付)            |             |
| (5) 研究室訪問・見学方法の案内         |                              | 15:40～15:50 |
| (6) 研究室訪問                 |                              | 15:50～17:20 |
|                           | 工学部附属教育研究センター関連研究室見学、公開研究室訪問 |             |

## 2. 訪問研究室の紹介

※研究室内の写真撮影は、原則として禁止させていただきます。予めご了承ください。

### I. 茨城大学工学部附属教育研究センターの研究室

#### (1) ライフサポート科学教育研究センター

研究室名:「電磁力応用システム研究室」E5棟 機械工学研究室 C

担当教員:機械工学領域 松田健一 准教授

見学内容:本研究室では、電磁力応用システムに関連する研究として、電磁力で回転体を非接触支持する磁気軸受の新しい制御方式や、モータと磁気軸受の機能を併せ持ち人工心臓ポンプへ適用可能な小型5軸制御セルフベアリングモータなどの研究を紹介する。

#### (2) 塑性加工科学教育研究センター

研究室名:「マテリアルプロセンシング研究室」W1棟107室

担当教員:機械工学領域 伊藤吾朗 教授/伊藤伸英 教授/小林純也 助教

見学内容:①「金属材料中の水素の可視化」

水素は、二酸化炭素の発生伴わないクリーンなエネルギー源としてその利用が進んでいるが、一部の金属材料では水素が侵入することにより機械的特性が劣化する水素脆化現象が知られている。安全に水素を利用するには、水素脆化の機構を明らかにし防止しなければならない。当研究室では、水素脆化防止のための基礎研究として、金属中の水素の挙動を、おもに可視化の手法を用いて明らかにしてきている。

②「小中校生へのものづくり・材料教育」

近年若年期のものづくり経験の不足が、機械工学等ものづくりの高等教育に弊害をもたらしてきている。当研究室では、その対策として若年層に対してものづくりに興味を抱かせる活動を行ってきている。

#### (3) グリーンデバイス教育研究センター

研究室名:「機能性材料熱物性研究室」W3棟 307室

担当教員:物質工学領域 西剛史 准教授

見学内容:耐熱性等の優れた材料を開発するためには、様々なニーズに対応した材料の熱特性の把握が必要不可欠です。本見学会では、現在、産官学のプロジェクトとして行っている熔融珪酸塩の熱伝導率測定および高温での溶融合金の粘性率測定について紹介します。

#### (4) 防災セキュリティ技術教育研究センター

研究室名:「国土空間情報研究室」S2棟 304室

担当教員:広域水圏環境科学教育研究センター 桑原祐史 教授

見学内容:本研究室では、衛星画像～空中写真～UAVというマルチレベルで地球観測および社会基盤施設の計測/分析を行っています。本見学会では、ネパール国、南太平洋島嶼国を対象とした地球変動適応策に関する成果と、社会基盤施設の計測に対するUAVの応用利用事例をご紹介します。

## (5) ICTグローバル教育研究センター

研究室名:「佐々木研究室」S1棟 5階ラウンジ

担当教員:情報工学領域 佐々木稔 講師

見学内容:日本語や英語などをコンピュータに認識、処理させる自然言語処理について研究しています。2020年東京オリンピックに大勢の外国人が日本を訪れることが予想されています。このような研究は、そのような場面で威力を発揮すると期待されています。

## (6) 次世代モビリティ教育研究センター

研究室名:「材料組織解析・機能材料研究室」N5棟 203室

担当教員:物質工学領域 鈴木徹也 教授/岩瀬謙二 准教授

見学内容:本研究室では主に鉄鋼材料や軽金属等の塑性変形・熱処理・凝固に伴うミクロ組織の変化を観察、測定する事を中心に活動しています。本見学会ではアルミニウム casting 材等の3D組織解析、水素吸蔵合金に関する紹介を行います。

## II. 新任・若手研究者の研究室

① 研究室名:「水圏環境研究室(地球・海岸環境分野)」S2棟 203室

担当教員:広域水圏環境科学教育研究センター 増永英治 助教

見学内容:本研究室では、最新の海洋観測技術や数値シミュレーション技術を用いて国内外の沿岸海域の環境把握と予測技術の確立を行っています。本見学会では、海洋観測や数値計算技術によって明らかとなりつつある日本沿岸海域の予測技術の紹介を行います。