

「研究室訪問と技術相談会」について

日時 11月18日(金) 13:00～16:30

目的 若手研究者と企業のマッチング
(出会いの場)

対象 東三河・遠州地域の中小企業を中心に、
本学との連携を希望される企業を
対象とする。

募集人員 50～60名 (参加費無料)

スケジュール

開会 総合研究実験棟 9階 セミナー室
13:00～13:05 挨拶 榊学長
13:05～13:20 日程説明 産学連携推進本部 特任教授 石田順彦
..... 移 動
13:30～15:00 各研究室訪問
参加者の希望を勘案して、5～6名ずつの10コースに分けて研究室訪問を実施する。

【訪問時間】

コース	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
13:30～	A	B	C	D	F	E	G	H	I	J
14:00～	C	D	A	B	E	F	H	G	J	I
14:30～	D	A	B	E	EIIRIS		学内植物工場		地域共創センター	

EIIRIS：エレクトロニクス先端融合研究所見学
地域共創センター：安全安心地域共創リサーチセンター見学

【訪問研究室】

	研究室名	担当教員等	説明テーマ
ものづくり系	A 滝川・須田研究室	田上助教	摺動性超硬質保護膜(スーパーDLC)
	B OSG寄付講座	野村研究員	精密微細切削
	C 福本研究室	山田助教	コールドスプレー法
	D 足立研究室	樋口助教	発泡材料
	E 章 研究室	今村助教	生体計測
	F 寺嶋研究室	野田助教	高速制振搬送制御システム
バイオ	G 平石研究室	山田助教	環境バイオ
	H 三枝研究室	熊崎特任助教	植物工場
建築	I 松本研究室	源城助教	住環境省エネ
	J 垣野研究室	垣野准教授	住環境建築空間

15:00～16:30 **交流会** 説明担当の教員等と参加者との交流会
研究基盤センター3階セミナー室
技術相談会 参加者からの技術相談に個別に対応する。
研究基盤センター内 各室
技術相談希望者が多数の場合は柔軟に対応する。
16:30 解散

今後の予定 10月中旬 参加者募集開始
11月4日 募集メット (ただし、応募者が60名を超えた時点で、募集を終了。)



| 研 | 究 | 室 | 紹 | 介 |

A 摺動性超硬質保護膜<スーパーDLC> / 滝川・須田研究室 / 田上英人 助教

急速に需要が拡大している表面保護膜として、ダイヤモンドライクカーボン（DLC）膜があります。DLC膜は、硬く、摩擦係数が低い、という特徴を有しています。世の中には様々な性能のDLC膜が存在しますが、当研究室では、他にはない世界最高強度のDLC膜を形成するシステムおよびプロセスを実現しました。現在、レンズ金型、アルミ切削用工具などへ利用されています。今後、その他の金型、各種の工具、金属機械部品、ゴム・樹脂部品への応用が期待できます。

B 精密微細切削 / 寄附講座 OSG ナノマイクロ加工学講座 / 野村光由 研究員

航空機や自動車部品などの分野において、直径0.1mm程度の微細切削工具による微細加工の需要が急速に拡大しつつあるなど、微細部品の市場は、これからの拡大発展が大きく期待される。しかし、直径0.1mm以下の微細切削工具では、工具剛性が非常に低く、折損しやすい。そこで、微小切削加工における切削プロセスを可視化できるシステムを構築し、微細切削加工中の加工メカニズムをIn-processで測定を可能とした。

C コールドスプレー法 界面・表面創製研究室 / 福本研究室 / 山田基宏 助教

大気中にて大面積への金属成膜が可能なコールドスプレー法の紹介をします。銅などの純金属をほとんど酸化させることなく成膜可能なため、銅皮膜であれば熱伝導性、電気伝導性を活かした用途への適用が可能です。金属材料を数十 μm から数mm以上の厚さで膜形成したい場合に、極めて有効なプロセスとなります。研究室ではコールドスプレー法を用いた電気材料、耐摩耗皮膜等の作製技術に関する研究を行っております。

D 発泡材料 / 足立研究室 / 樋口理宏助教

発泡材料は軽量の衝撃吸収材として幅広く用いられています。本研究室では樹脂材料に中空の微粒子を充填した「シタクチックフォーム」と呼ばれる擬似的な発泡材料の開発を行い、衝撃吸収部材への応用を検討しています。シタクチックフォームは製造も容易で、母材樹脂・中空微粒子の組み合わせにより一般の発泡材よりも所望の衝撃吸収特性を設計できます。輸送機器の衝撃吸収部材から身の回りにある緩衝材、または軽量化のために充填材として幅広い用途で利用することができます。

E 生体計測 計測システム研究室 / 章研究室 / 今村 孝 助教

信号処理・画像処理技術を核としたヒトの行動計測技術に関する研究を行っています。画像処理を用いたヒトの視線や表情の計測・定量化技術は、自動車運転の集中度評価や眠気検出への応用に向けて技術開発をしています。また信号処理としては、時間一周波数解析（周波数が時間とともに変化する傾向の把握）にもとづいて、リハビリやバーチャルリアリティ応用を目指したヒトのバランス機能の定量化技術を開発しています。

F 高速制振搬送制御システム / 寺嶋研究室 / 野田善之 助教

液体容器内の液面振動を抑制しつつ、高速搬送を行う高速制振搬送制御システムと casting 産業で利用される注湯ロボットの高速高精度注湯制御システムを紹介します。人間ですら、液体を運ぶ際に液面を揺らさずに運ぶことは困難ですが、これを機械で実施することは困難を極めます。液体の特性を理解し、適切な搬送方法を提案します。また、液体を高速かつ高精度に注ぐにも液体の流れ特性を理解することが重要となってきます。実用化を踏まえて、産業界で実現可能な制御システムを用いています。

研究|室|紹|介|

G 環境バイオ 生物機能工学研究室／平石研究室／山田剛史 助教

ポリ乳酸(PLA)は、最も有望視されている生分解性プラスチック資材である。PLAプラスチックが普及すれば、それに伴って大量の廃材が排出されることが予想される。本研究室では、PLA廃材を環境保全・浄化(地下水の硝酸性窒素浄化および廃水の脱窒技術)およびエネルギー回収(メタン回収)へとつなげる資源循環システムを達成する上で欠かせない要素技術とその支援技術の開発を行っている。

H 植物工場 先端農業・バイオリサーチセンター／三枝研究室／熊崎 忠 特任助教

先端農業・バイオリサーチセンターは、主にIT食農先導士の養成事業を推進しています。この他、学内に太陽光利用型植物工場と人工光型植物工場を設置し、LED照明の農業利用、マイクロバブル水耕栽培による高付加価値植物の生産、炭酸ガスの効率的施用法に関する研究、マルチモーダルスマートセンサの実用性評価など、農工融合分野の研究を行っています。農業分野、植物工場へ事業展開を考えている皆様のご相談をお待ちしています。

I 住環境省エネ 源城研究室 源城かほり 助教

熱環境の快適性と省エネルギー性を同時に実現可能な住宅や住まい方のあり方を探るため、居住住宅やモデルハウス等の熱環境とエネルギー消費量の実測調査を進めています。また、化学物質過敏症やアレルギー性疾患は住環境が一因であると言われていたことから、シックハウスや室内微生物汚染に関する調査や室内環境のリスクに関する研究にも取り組んでいます。当研究室では、住宅に限らず、各種建物の熱空気環境の評価が可能です。

J 住環境建築空間 建築計画研究室 垣野研究室 垣野義典 准教授

建築計画、環境行動という視点から人間の現実の生活を観察し、空間利用者の立場からみた新たな建築空間の考案を目的とします。特に学校建築や集合住宅を中心に研究を進め、学校の授業中の教室などで5分に一回平面図に、「誰が・どの空間で・何をしているか」を記録し、空間の特質について分析・考察を行います。同時に、日本国内だけでなく、その先進性をもつ北欧・スウェーデンやフィンランド、オランダといった海外の建築空間を継続して研究し、設計要件を相対的に捉えていきます。

研究所 E I I R I S / エレクトロニクス先端融合研究所

本学の強みである「エレクトロニクス基礎技術分野」と、それを用いて研究を展開する「先端的応用分野」(ライフサイエンス、医療、農業科学、環境、情報通信、ロボティクスなど)との新たな融合を目指した異分野融合研究拠点で、学内の関連する三つのリサーチセンターを発展的に統合し、先端的な異分野融合研究の場を提供する研究所です。先端融合研究3部門(アドバンストメディカルテクノロジー、ブレインテクノロジーイノベーション、グリーンテクノロジーイノベーション)研究支援・人材育成部門、そして三つのリサーチセンターと通称LSI工場を含むVBL(ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー)を基盤技術分野推進の研究所附属施設として配置しています。

センター 人間・ロボット共生リサーチセンター

本センターはロボット分野での最先端の研究成果を活用し、複数の研究コアを設定すると共に、地域の医療機関や企業との連携を図り、ロボット技術開発の発展的実用化、地域への貢献を目指すものです。次世代共生型ロボット開発のため大学キャンパス全体を活用し研究開発・検証を行います。リハビリ・介護ロボットと知的介護ステーション開発、キャンパス至るところにロボットを配置しサービスするロボットキャンパスや、人、ロボット、建物が最適に共生したロボットハウスの構築、社会人と学生など教育・人材育成のためのロボットオープンラボ構築を重点課題として取り上げ推進しています。