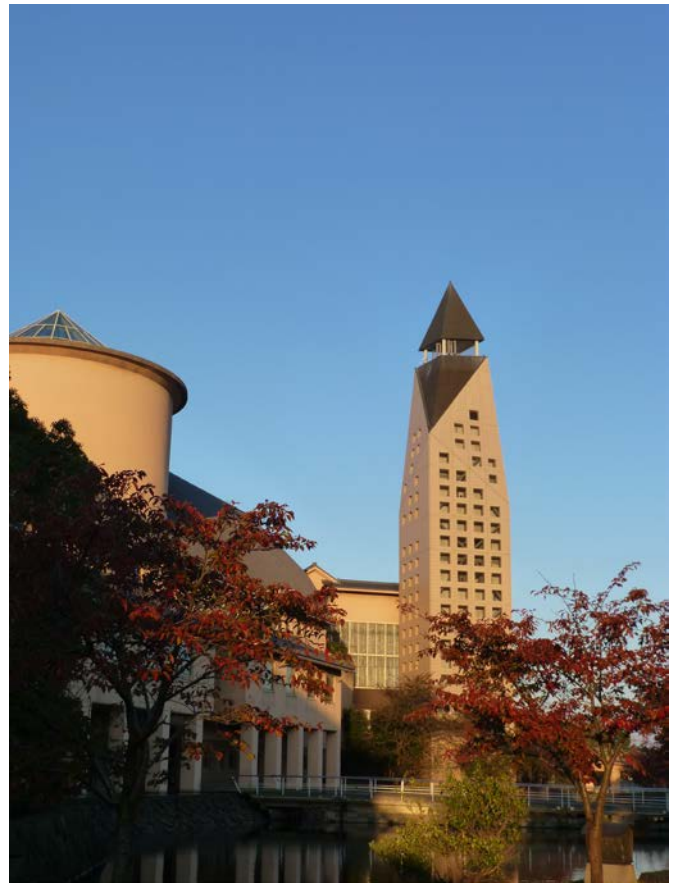




滋賀県立大学

工学部報第13号概要版



・ 工学部報概要版（第13号）の内容

1. 工学部長挨拶
2. 工学部の近況報告
 - ・ 工学部の教員構成
 - ・ モノづくり交流事業「工学部研究交流会」
 - ・ 地域ひと・モノ・未来情報研究センターの設置
3. 研究紹介
4. 学生の受賞・表彰
5. 編集後記

1. 工学部長挨拶

工学部長 南川 久人



工学部では、昨年9月に機械システム工学科に橋本宣慶准教授（前 広島工業大学）を迎えました。この4月には機械システム工学科の栗田裕教授が退職されましたが、一方で材料科学科に加藤真一郎准教授（前 群馬大学）、鈴木一正助教（前 大阪府立大学博士課程）、電子システム工学科に土谷亮准教授（前 京都大学）、井上敏之助教（前 大阪大学）の4人の新任の先生方を迎えました。また、4月から本学理事・副学長に就任された山根浩二前工学部長の後を受け、私、南川が工学部長の任を引き継いでおります。同時に、工学部出身で元材料科学科教授の廣川能嗣先生が本学理事長・学長に就任されております。工学部では、平成30年度から始まる第3期中期計画に向けて山根前学部長のもと進められてきた改革の一部が形となってきました。その一つが、4月に開所式、5月に開設記念シンポジウムを行いました「地域ひと・モノ・未来情報研究センター」です。

このセンターは、“スマート農業”、“スマート看護”、“スマート観光”を研究の柱に据え、他学部の教員とも連携して滋賀県地域に貢献できるICTを活用した研究や高度情報人材育成を目指しています。また、教育面におきましても、大学院情報通信工学副専攻を設置して、本センターを大学院教育の地域拠点として整備する計画を立てております。

また、山根前学部長のもと検討が始まった組織改編につきましても、徐々に具体化し、今後は本学他学部と歩調を合わせながら、いかに効率的で機能的な組織を作り上げていくかを検討してまいります。

さらに、かつての工学部支援会を引き継いで、産業界との連携を進めるべく、新たな枠組みが始動しています。県大Tech サロンという愛称で、組織改編を先取りした研究領域グループがそれぞれの研究領域に関連したサロンを開催し、産業界のご要望を伺いながら、より相互の連携を強めていければと考えています。

・ 工学部報の電子化について

本学工学部の研究活動、社会活動、教育活動を広く発信し、多くの方々とのさらなる交流、連携を図ることを目的として、これまで工学部報1～12号を発行してまいりました。最新の内容を迅速に伝えることを目的として、10号から工学部報を電子化（e-book形式）して概要版と詳細な工学部報電子版を作成しています。また、第11号から年報化しました。本概要版では、工学部のトピックを紹介しています。あわせて、是非、電子版もご覧いただきますようお願いいたします。工学部報電子版は、以下の手順によりご覧頂けます。

工学部報 電子版へのアクセス方法

工学部報のサイトへは、以下の順にアクセスしてください。[大学のトップページ](#) (<http://www.usp.ac.jp/>) において学部・大学院から[工学部](#) を選択し、[工学部のトップページ](#) から [工学部報のボタン](#) をクリックしてください。

2. 工学部の近況報告

・工学部の教員構成（平成29年4月1日現在）

*：新任

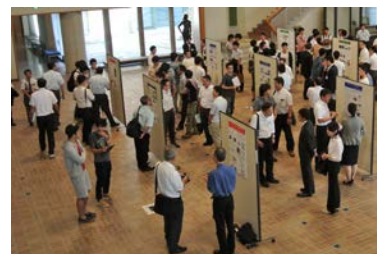
学科名	教授	准教授	助教
材料科学科	ハラチャントラン・ジャヤデワン	宮村 弘	*鈴木 一正
	松岡 純	吉田 智	鈴木 厚志
	奥 健夫	秋山 毅	伊田 翔平
	徳満 勝久	竹下 宏樹	竹原 宗範
	金岡 鐘局	谷本 智史	
	北村 千寿	*加藤 真一郎	
機械システム 工学科	山根 浩二	河崎 澄	栗本 遼
	南川 久人	安田 孝宏	和泉 遊以
	田邊 裕貴	大浦 靖典	田中 昂
	安田 寿彦	山野 光裕	西岡 靖貴
	奥村 進	*橋本 宣慶	
	門脇 光輝		
電子システム 工学科	岸根 桂路	*土谷 亮	*井上 敏之
	柳澤 淳一	一宮 正義	平山 智士
	作田 健	福岡 克弘	伊藤 大輔
	乾 義尚	坂本 眞一	小郷原 一智
	酒井 道	宮城 茂幸	
	砂山 渡	畑中 裕司	
ガラス工学研究センター		山田 逸成	山田 明寛

注）各教員の情報は大学内の [研究者情報（知のリソース）サイト](#) からご覧になれます。研究者情報サイトへのアクセスは、[大学のトップページ](http://www.usp.ac.jp/) (<http://www.usp.ac.jp/>) から、[研究・産学連携ボタン](#) にカーソルを動かし、現れたメニューから [研究者情報ボタン](#) をクリック。

・モノづくり交流事業「工学部研究交流会」

工学部支援会のあとをついだ「モノづくり交流事業」の一環として、9月に「工学部研究交流会」を実施しました。工学部のすべての研究分野が一堂に会し、教員、学生および企業様との研究を介した交流をはかりました。

平成29年度からは、企業様と工学部をつなぐ「県大Techサロン」も実施します。



研究交流会 (H28.9.9)

・地域ひと・モノ・未来情報研究センターの設置

平成29年4月1日より、ICT化手法による地域課題解決に取り組む研究開発拠点として、工学部に「地域ひと・モノ・未来情報研究センター」を設置しました。農業・看護・観光などを研究ターゲットとし、他学部と学部横断的に協働し、また、滋賀県や民間企業・地域の皆様等の外部との連携も重視します。多様な情報を高度情報通信技術によって解析・連携・共有化して、その成果として安心・安全な社会モデルを「滋賀モデル」として提案し、全国へ発信することを目指します。



センター開所式 (H29.4.3)

3. 研究紹介

「多環式芳香族炭化水素分子の合成と性質に関する研究」

材料科学科 有機環境材料分野 教授 北村千寿、准教授 加藤真一郎、助教 竹原宗範

有機環境材料分野では、有機化学を基盤にした新しい材料の開発や基礎的な化学・物理現象の解明に取り組んでいる。研究対象の材料は、有機合成を用いた多環式芳香族炭化水素分子や微生物の生産する酵素などを含んでいる。ここでは、前者の多環式芳香族炭化水素分子の研究例について述べる。

亀の甲で知られる六角形のベンゼン環をつなぎ合わせた分子（図1）は、特徴的な色を示すなど興味深い光物性を示したり、有機半導体特性を示したりするものがある。それらの性質がどのような分子の骨格から生まれてくるか、あるいは、どのような分子の配列から生じるかの解析を行っている。固体の単結晶のX線回折測定（図2）により、分子の形状や母骨格の重なり方の度合いの情報を引出し、理論計算による評価を行っている。

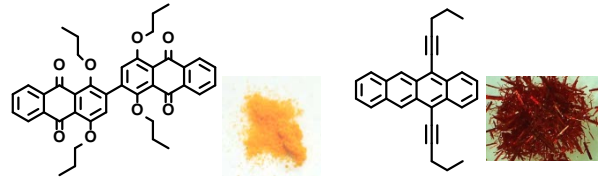


図1 最近合成が行われた化合物の構造式と写真

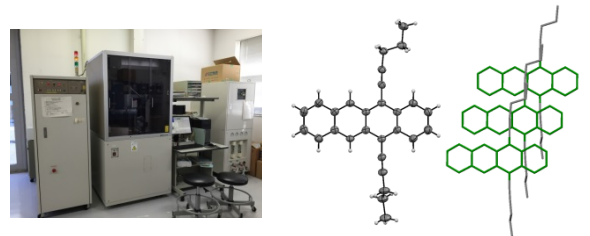


図2 単結晶X線回折装置(左)と解析に成功した分子モデル図(右)

「混相流から流体機器内外の複雑流まで、流れに関する課題の解明」

機械システム工学科 流体力学分野 教授 南川久人、准教授 安田孝宏、助教 栗本遼

流体力学分野では環境やエネルギーに関連した様々な問題に対する流体力学的観点からの解決やマイクロ・ナノテクノロジーへの流体力学の応用を目指している。特に、液体と気体が混在する複雑な流れ、流体機器内外で生じる複雑な流れの解明及び応用をメインテーマとして、実験及び数値シミュレーションを用いた多面的な研究を行っている。

具体的にはマイクロバブルを利用した植物栽培の効率化（図1）や、琵琶湖の水質調査機として用いる水中グライダーに関する研究（図2）、三胴船体を用いた抵抗低減による船舶の低燃費化に関する研究、気液界面を含む流れの数値シミュレーションの高度化（図3）、マイクロ管路内気液二相流のモデリングといった課題に取り組んでいる。



トマトの灌水栽培 ホウレンソウの水耕栽培 根に付着したマイクロバブル
図1 マイクロバブルの植物栽培への適用

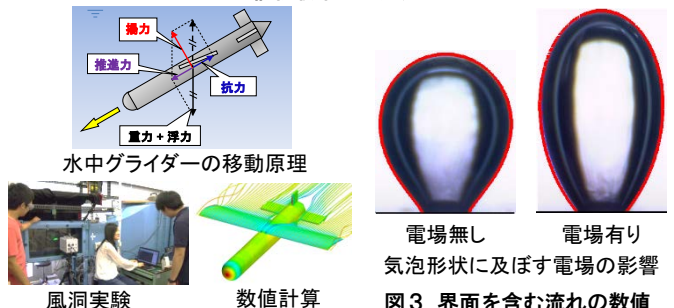


図2 琵琶湖調査用水中グライダーの開発

図3 界面を含む流れの数値シミュレーションの高度化例

「テキストデータからの情報発見と知識創発」

電子システム工学科 知能情報工学分野 教授 砂山渡

知能情報工学分野では、コンピュータと人間の協働によって、人間の知的作業を支援する研究を幅広く行っている。例えば、テキストデータから様々な情報を抽出して、人間が新しい知識を得るためのデータ分析支援環境の構築を行っている。

人間が有効な知識を得るためのデータ分析のプロセス(図1)においては、データを分析して可視化するコンピュータの知能と、結果を集めて解釈する人間の知能の連携が不可欠となっている。

この一連のプロセスを統合的に支援する、データ分析のための統合環境TETDM(図2)の開発と、社会における実践的な活用を進めている。この統合環境は、看護、観光、農業をはじめとする様々な分野で、これまでは十分に活用されてこなかったデータの分析、ならびに専門的な知識を持たない人がデータ分析のスキルを身につけられる環境としての活用が期待される。

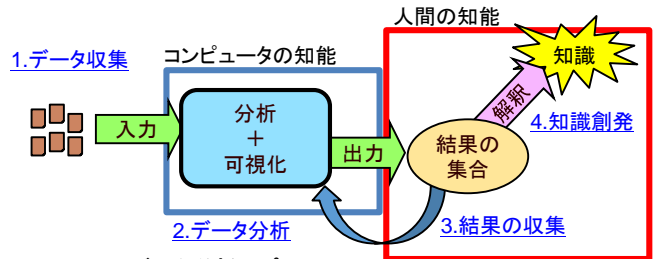


図1 データ分析のプロセス

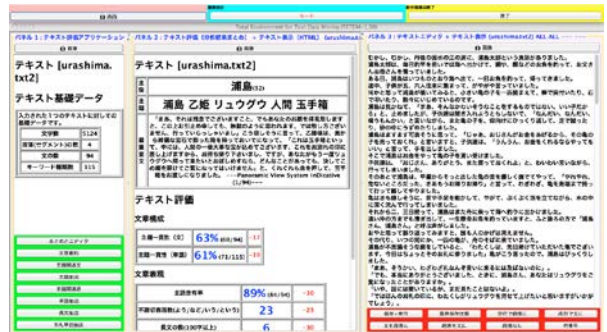


図2 データ分析のための統合環境TETDM (<http://tetdm.jp>)

4. 学生の受賞・表彰

- 平成28年度磁性流体連合講演会 ORAL PRESENTATION AWARD
材料科学専攻 福本浩哉 (指導教員:バラチャンドラン ジャヤデワン) H28.12.8
- 2nd Intl. Conf. Polyol Mediated Synthesis (ICPMS2016) BEST POSTER AWARD
材料科学専攻 漆崎伊織 (指導教員:バラチャンドラン ジャヤデワン) H28.7.13
- プラスチック成形加工学会・成形加工シンポジウム'16「学生ポスター賞」
材料科学専攻 森田康揮 (指導教員:徳満勝久) H28.10.26
- 平成28年度繊維学会秋季研究発表会「若手優秀ポスター賞」
材料科学専攻 柴崎和樹 (指導教員:竹下宏樹) H28.9.20
- (公財)工作機械技術振興財団第37次工作機械技術振興賞・奨励賞
機械システム工学専攻 川俣遼悟 (指導教員:栗田裕(現・大阪産業大)・大浦靖典・田中昂) H28.6.20
- 日本機械学会2016年度関西学生会学生員卒業研究発表講演会Best Presentation Awards
機械システム工学科 木澤悠大 (指導教員:栗田裕(現・大阪産業大)・大浦靖典・田中昂) H29.3.11
- 日本機械学会2016年度関西学生会学生員卒業研究発表講演会Best Presentation Awards
機械システム工学科 中村寛望 (指導教員:栗田裕(現・大阪産業大)・大浦靖典・田中昂) H29.3.11
- 日本機械学会関西支部第92期定時総会講演会メカボケーション学生研究発表セッション
ベストポスター賞
機械システム工学専攻 川俣遼悟 (指導教員:栗田裕(現・大阪産業大)・大浦靖典・田中昂) H29.3.13
- IEEE/IEIE 13th International SoC Design Conference (ISOC 2016)
Best Paper Awards(Dongbu Cultural Foundation Award)
電子システム工学専攻 古市康祐, 植村宙夢, 香田夏幸 (指導教員:岸根桂路) H28.10.25
- IEEE/IEIE 13th International SoC Design Conference (ISOC 2016)
Best Paper Awards(Pixel Plus Award)
電子システム工学専攻 香田夏幸, 古市康祐, 植村宙夢 (指導教員:岸根桂路) H28.10.25

■ 詳細版（電子版）目次

「工学部報（第13号）」の発刊にあたって 工学部長 南川 久人

I 工学部の近況報告

1. 教員の動向
2. モノづくり交流事業
3. 地域ひと・モノ・未来情報研究センター

II 叙勲・受賞・栄誉

1. 滋賀県立大学優秀職員等表彰
2. その他の受賞・栄誉

III 予算

1. 研究資金獲得状況
2. 工学部運営経費内訳

IV 学生の動向

1. 入学・在学状況
2. 学生の受賞・表彰
3. 卒業・進学・就職状況
4. 進学先・就職企業一覧
5. 博士論文

5. 編集後記

工学部の活動をまとめた工学部報が第13号までまいりました。本概要版では、トピックが掲載されています。電子版の工学部報には、2016年度における動向および2017年度の体制などの内容が記載されていますので、是非とも電子版の工学部報もご覧下さい。工学部報に掲載する内容について、同封いたしましたFAX用紙にて、ご意見・感想などをお聞かせいただければ幸いです。

（編集委員：奥健夫、竹原宗範、安田寿彦、西岡靖貴、作田健、井上敏之）