

新しい産学金連携活動をはじめました!!

本校では、この度地域の企業と金融機関、県や市町との連携を深める目的で「沼津高専地域創生交流会」を発足させました。交流会には地元企業32社が参加し、発足会および第一回となる総会を6月10日（金）に三島商工会議所を会場に開催しました。

発足会では最初に発起人である、三島商工会議所会頭・三島信用金庫理事長の稲田精治氏から「沼津高専はこれまでで有為な人材を輩出し、地域の産業振興に貢献されてきました。今後はこの交流会を通じて、卒業生の地元企業への就職が増えることを期待します。」と挨拶があり、また沼津市産業振興部長の光林治氏からは「沼津高専にはファルマバレープロジェクトを始め、県東部の高等教育機関として貢献していただいている。この交流会を通じて地域へのさらなる貢献を期待します。」と挨拶がありました。

引き続き行われた総会では会の規約の承認に続いて役員を選出に移り、会長には株式会社フジネットの河合隆徳氏が、副会長には株式会社結屋の川村結里子氏と有限会社沼津機工の渡邊尚俊氏が、そして監事に深澤電工株式会社の深澤慎哉氏が選任されました。

最後に藤本晶校長から「沼津高専はこれまでも地域との共同研究を活発に行ってきました。これからはこの交流会

を活用して、組織的に地元企業との交流を進め、地域の発展に貢献したい。」との挨拶で発足会を締めくくりました。

同校では今後研究室の見学や情報交換の場を設けるなど、具体的な活動に繋げる予定です。



河合 隆徳 会長



地域創生交流会趣旨・抱負を説明する藤本晶校長

「沼津高専と共に歩む議員連盟」 研修見学

5月26日、本年2月に発足した「沼津高専と共に歩む議員連盟」に加盟している議員22名が本校を研修見学を訪れ、教育研究施設・設備を見学するとともに、本校教員の企業等との共同研究事例の紹介を聴講しました。見学や聴講を通して活発な質疑応答と意見交換がなされ、同連盟が目的とする「本校と地域企業の共同研究・開発」と「本校学生の地元定着」の推進およびこれらを通じた本校の充実・拡充に向けた、実質的な取り組みの端緒となる機会になりました。



沼津高専 “旬” の研究紹介

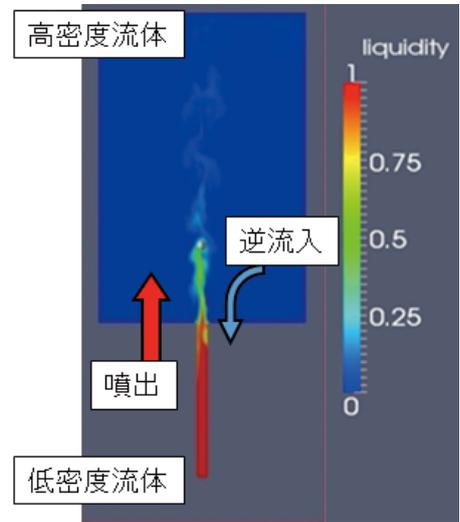
流入現象を伴う浮力噴流の組織構造

機械工学科

前田 篤志



近年、福島原発における水素爆発事故の発生から、原発への意識が高まっている。世界的な事例を見ても水素爆発による事故は複数報告されている。水素のような、周囲流体と比べて低密度の流体が配管から噴出するとき、浮力を伴う噴流を形成する。また周囲流体から配管内への逆流が発生することがあり、下流の流れはより複雑化してしまう。爆発の原因となる気体の混合を抑制するためには、これらの複雑な流れの発生条件や構造を理解する必要がある。また、それらの理解は建築学における効率の良い空調システムや薬品製造における単純な製薬課程での薬品の混合など多岐にわたる応用が期待できる。我々は浮力噴流に伴う逆流現象とその下流領域への影響や流れ構造を明らかにするため、配管の長さ調整やオリフィスの付け外しなど、異なる条件での浮力噴流を観察できる装置の作成と、多条件における浮力噴流の傾向予測のため、数値シミュレーションを進めている。



数値シミュレーションによる浮力噴流中の流体の相比率

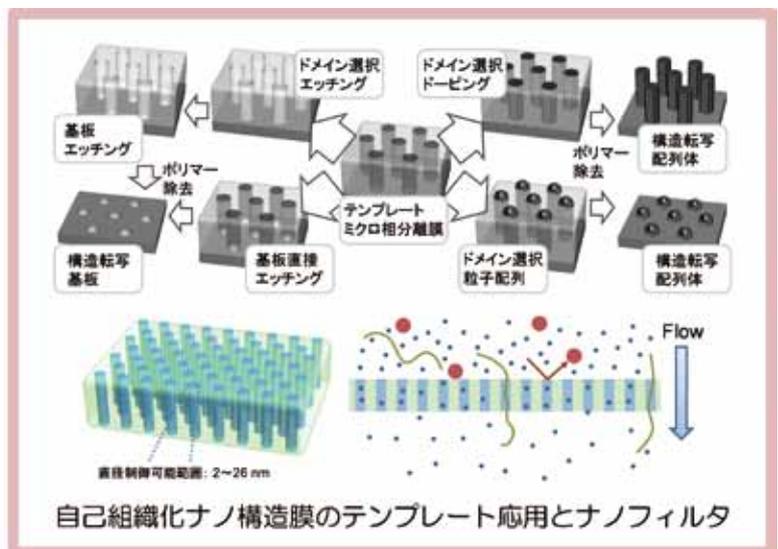
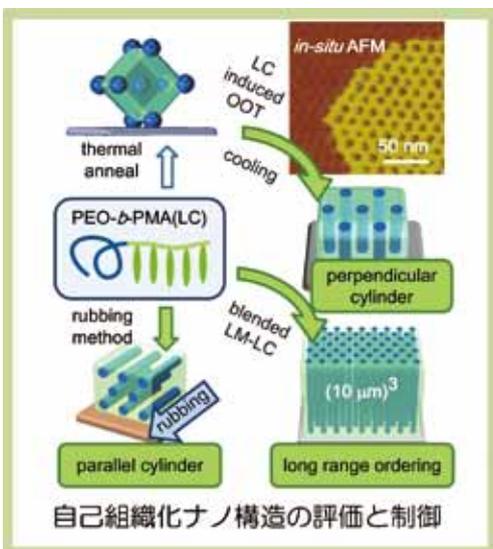
自己組織化ナノ構造制御とナノテンプレート機能

電気電子工学科

小村 元憲



近年、要求される機能性材料の構造スケールが微細化する中で、自己組織化ナノ構造を利用した材料作成技術が飛躍的に発展している。特に、異なる高分子を連結させたブロックコポリマーが形成するマイクロ相分離ナノ構造の利用は半導体技術ロードマップに載り、次世代技術として実用化に向けた開発研究が盛んにおこなわれている。我々はマイクロ相分離ナノ構造に、液晶(LC)性という別の自己組織化力を付与することにより、世界最高品位の構造規則性・配向性を有する薄膜を得た。このナノ構造有機薄膜をテンプレートとして、他物質へ転写・複合化することにより機能性ナノ材料を作製している。また、液晶の高い外場応答を利用し、ナノ構造の品質向上(3桁程度)や異なる形状のナノ構造体への制御をおこない、多岐にわたるナノ構造機能性材料の作製を進めている。



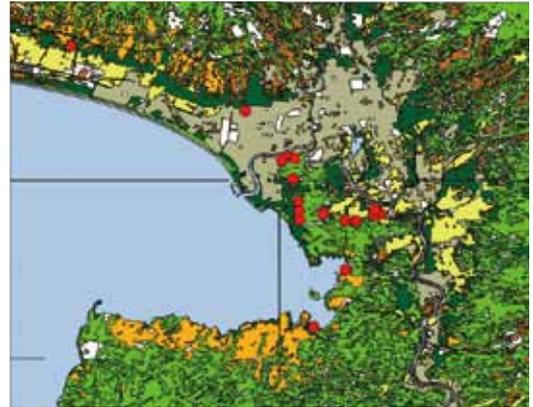
地域に根ざしたテーマが研究の活力源

電子制御工学科 鈴木 静 男



平成27年4月に沼津高専に赴任し、生態工学的な手法を用いて静岡県東部地域の資源や地域の抱える問題に焦点を当てた研究を開始しました。1年目の昨年度は、地域の資源として沼津市における持続的活用のための森林バイオマスエネルギーを取り上げました。

また、地域の抱える問題として沼津市におけるシカとイノシシによる農作物被害がどのような植生や土地利用の場所で発生するかを取り上げました。2年目となる今年度は、上記テーマを更に進展させるとともに、地域だけでなく世界の遺産である富士山の生態系における物質循環を明らかにする調査にも取り組む予定です。



植生及び土地利用で色分けした地図上に記したイノシシの捕獲及び出没地点（赤丸）

工学の力で循環器医療に貢献したい

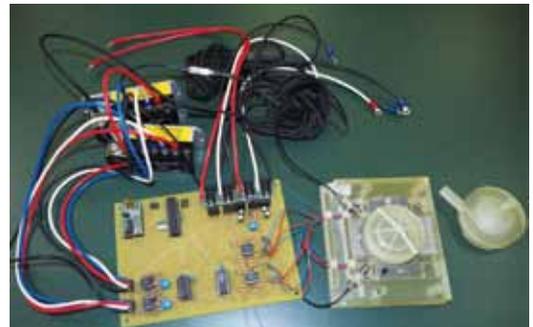
制御情報工学科 横山 直 幸



先天性心疾患の救命・治療を目的とした心臓血管外科手術においては、心臓と肺の機能を代行する人工心臓が不可欠です。平成27年6月に製造販売承認がおりた国内唯一の小児用人工心臓システム「EXCOR Pediatric」は、心移植まで橋渡しをするために心機能を補助・代行するための装置であり、手術中に人工心臓として使用できません。またドイツで1990年初頭に開発された本デバイスは旧式で血液適合性が低く、機器の保守という観点で中長期的なサポートが期待できません。

当研究室では小児用の磁気浮上型遠心式人工心臓開発を進めています。羽根車が回転することで血液を送り出す遠心式人工心臓は小児の低流量・高揚程の血液循環補助に適しており、さらに磁気浮上技術を用いて羽根車を浮上・回転させることで高い血液適合性を有する国産の人工心臓実現を目指しています。

沼津高専の工業技術力で循環器医療に貢献すべく努力していきます。



合成高分子と天然高分子

物質工学科 青山 陽 子

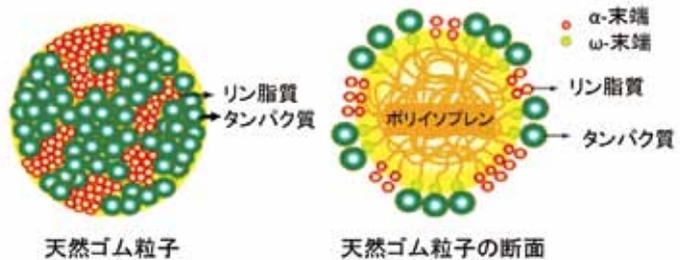


私達の研究室で現在取り組んでいるプロジェクトのうちの二つをご紹介します。

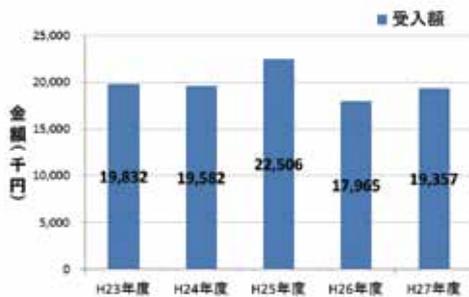
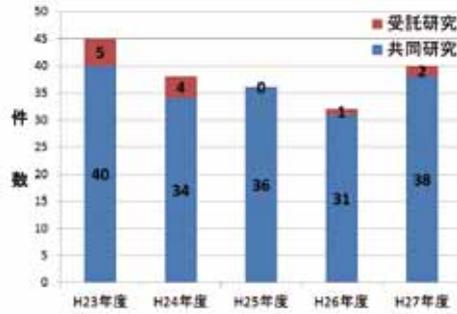
一つは、ジアリルアミンポリマーの重合に関する研究です。アミノ基を持つポリマーは機能性ポリマーとも呼ばれ、水処理や製紙産業、医薬品用途に広く用いられている重要な物質ですが、アミノ基の極性のため、多くの場合、そのポリマーの合成方法は単純ではありません。私達は、ジアリルアミン化合物の

合成とワンステップで行う重合、そして塩基性以外の新しい機能性をポリマーに付与することを目的に研究を行っています。

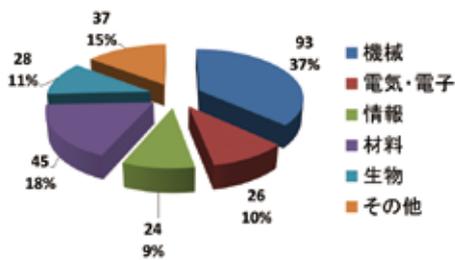
もう一つは、天然ゴムに関する研究です。天然ゴムの主成分は、cis-1,4-ポリイソプレンですが、その他に数%含まれているタンパク質は天然ゴムの改質の際の副反応やラテックスアレルギーを引き起こす原因になります。このタンパク質を取り除く精製法、特に遠心分離以外の方法の検討と、天然ゴムを原料とした新たな材料開発を模索しています。



産学官連携 データ一覧



共同研究受入金額



科学技術相談 対応件数及び分野

平成28年度 公開講座 実施予定

- 数の性質について ～鳩の巣原理に関連して

実施日：10/16(日) 10:00～12:30

申込締切：9/29(木)

受講対象者：一般（高校生以上）

受講料：無料

- 英語多読多聴体験講座

実施日：10/29(土) 10:00～11:40

申込締切：10/13(木)

受講対象者：一般（中学生以上）

受講料：無料

- 社会人のためのエレクトロニクス基礎講座②
(ステップアップコース)

実施日：11/8～12/13（毎週火曜日）

申込締切：10/19(水)

受講対象者：企業技術者

(相談があり能力が認められれば技術者以外も可)

受講料：7,800円（別途教材費：3,700円）

〈お問合せ先〉

沼津工業高等専門学校 総務課 公開講座担当

〒410-8501 沼津市大岡3600

TEL/FAX 055(926)5762/055(926)5700

メール：koukaikouza@numazu-ct.ac.jp

あいさつ

本校は、静岡県、特に東部地域の発展に産業振興の面で一層の貢献をすべく、今年2月に発足した「沼津高専と共に歩む議員連盟」および6月に設立された「沼津高専地域創生交流会」と連携する活動を新たに始めています。地域企業がかかえる様々な問題や課題の解決から新しい事業活動につながる研究開発までの幅広い貢献をこれまで以上に柔軟に、かつ強力で推進できることが期待されます。このような地域企業（産）と本校（学）と協働にあたってのインターフェースになるのは、われわれ地域共同テクノセンターです。産学だけでなく、産官学、あるいは産官学金まで連携、共同の機会の提供と推進に敷居を高くすることなく、出来る限りの協力をさせていただきます。ぜひとも当センターをご活用くださいますようお願い致します。

また、地域産業で活躍する技術者人材の輩出・育成という面からの貢献についても、これまでから実施してきている社会人向け公開講座と富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム（F-met）に加えて、今年度からは、静岡大学を代表とする「地（知）の拠点大学による地方創生事業（COC+）・静大発「ふじのくに」創生プラン」において県東部拠点として活動をはじめます。県内高等教育機関が輩出する人材の県内就職を促進する事業で、本校内に専任の事業推進コーディネーターを配置して事業遂行にあっています。当センターはこの事業とも協力して、今年から連携を始めた二つの組織との活動をより実効性があるものとしていく所存です。今年、当センター開催担当の「静岡県東部テクノフォーラムin沼津高専」をCOC+事業の交流会と合同開催する予定です。みなさまのより積極的なご参加を心よりお待ちしております。