

社会貢献と国際貢献

産学包括協定の推進

(株)小松製作所

建設・鉱山機械の安全性、環境対応性、自律性を高めるため、工学研究院と環境情報研究院の教員約10名と、小松製作所側研究者・技術者約11名で、近未来の課題について、2ヶ月毎に分科会を開催し、取り組んでいます。全体会議は、2005年度に包括協定が結ばれてから、毎年2回連携協議会を開催し、年度の途中の中間評価会で、テーマの取捨選択がなされ、次年度のテーマと予算を決めています。2008年度からは、商品化につながる大きな成果を出した教員の表彰制度も開始されます。IT技術の建設鉱山機械への活用、油圧省エネ技術、エンジンの環境技術の研究等を介して、資源開発、地球環境保護、事故防止などに貢献していきます。



(株)日産自動車

本学と日産自動車との組織的連携は、2006年2月に合意され、年に2回程度のステアリングコミティーの開催、相互訪問などの機会を作り、連携を深めています。(1)研究分野における連携、(2)人材の交流、(3)地域社会貢献、の3項目を柱とし、それぞれのワーキンググループが活動しています。

毎年10件を超える燃料電池、モーターなどに関連した共同研究が、研究連携として活発に進められています。さらに、日産自動車からの講師による経営学部「自動車産業経営論」の工学府および環境情報学府の大学院生への開講を実施し、さらに本学が受託している経済産業省・中小企業産

学連携製造中核人材育成事業の一環として、4テーマについて日産自動車の研究所などと本学教員との協力の下、大学院学生の教育研究を進めています。



(株)国際電気通信基礎技術研究所

(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR、1986年設立)は、関西の文化学術研究都市「けいはんな」の中核研究機関として、民間組織ながら世界的なCOEとして評価される研究活動を展開してきました。その研究分野は、コミュニケーション、情報・メディア科学、脳科学、ロボティクス等の多岐にわたっています。河野隆二未来情報通信医療社会基盤センター長がATRを訪問し、平田社長およびATRでeナインチンゲールなどの医療ICT関連のプロジェクトを実施しているATR知識科学研究所の小暮潔所長らと本学との情報通信技術分野における相互協力について会談し、包括協定を締結する方向で調整することで合意しました。

2008年3月4日に本学教育文化ホールで開催された2007年度医療ICTシンポジウム(SMICT2008)を機会に、包括協定が締結されました。



公開講座の開催

工学研究院では、2007年度、市民一般、行政担当者、社会人技術者、専門家等を対象とした公開講座を行いました。工学研究院の教員が講師を担当した公開講座は以下のとおりです。

バスでまちづくり - 都市交通の再生をめざして -

工学研究院の担当講師 中村文彦教授、岡村敏之准教授
開催日時 5月26日(土) 受講対象者(募集人員) 社会人技術者、一般の方(40)

エネルギー・環境問題と水素・燃料電池技術の現状

工学研究院の担当講師 太田健一郎教授、光島重徳准教授、石原顕光研究員*、他学外講師1名 * : 産学連携推進本部
開催日時 6月29日(金) 受講対象者(募集人員) 社会人技術者、一般の方(60)

セラミックス材料の開発と利用のための基礎と実際

工学研究院の担当講師 横山隆講師、岡崎慎司准教授、伊藤大輔特別研究教員
開催日時 8月1日(水)~8月2日(木) 受講対象者(募集人員) 化学系、材料系、電気電子系の各メーカー(30)

実務技術者のための機器分析入門 - 走査型顕微鏡・X線マイクロアナライザー・X線回折 -

工学研究院の担当講師 横山隆講師、岡崎慎司准教授、伊藤大輔特別研究教員
開催日時 8月9日(木)~8月10日(金) 受講対象者(募集人員) 化学系、材料系、電気電子系の各メーカー(30)

サイエンス講座 - 極低温の不思議

工学研究院の担当講師 佐々木賢教授、君嶋義英教授、石渡信吾准教授、中島俊信特別研究教員
開催日時 8月10日(金) 受講対象者(募集人員) 高校1、2年生(20)

講義・実習を通して学ぶ - 材料の劣化とその対策 -

工学研究院の担当講師 朝倉祝治特任教授、安藤柱教授、関根和喜教授*、高橋宏治准教授、岡崎慎司准教授、横山隆講師、笠井尚哉講師*、中尾航特別研究教員、伊藤大輔特別研究教員、他学外講師3名 * : 環境情報研究院
開催日時 9月3日(月)~9月7日(金) 受講対象者(募集人員) 社会人技術者、一般の方(100)

触媒と規則性多孔体の科学入門

工学研究院の担当講師 窪田好浩准教授
開催日時 9月5日(水) 受講対象者(募集人員) 社会人技術者、一般の方(20)

実験実習を通して学ぶ - センサの原理と利用法 -

工学研究院の担当講師 岡崎慎司准教授、横山隆講師、伊藤大輔特別研究教員
開催日時 10月24日(水)~10月26日(金)、11月21日(水)~11月22日(木)、12月12日(水)~12月14日(金)
受講対象者(募集人員) 社会人技術者、一般の方(25)

疲労強度向上のための表面改質法の原理と応用

工学研究院の担当講師 安藤柱教授、高橋宏治准教授、中尾航特別研究教員、他学外講師2名
開催日時 11月10日(土)、11月17日(土) 受講対象者(募集人員) 社会人技術者(40)

エンジニアのための実験講座 - ステンレス鋼を中心とした腐食防食の基礎とその対策技術 -

工学研究院の担当講師 岡崎慎司准教授、横山隆講師、伊藤大輔特別研究教員、他学外講師1名
開催日時 1月16日(水)~1月18日(金) 受講対象者(募集人員) 技術者及び研究者(20)

海洋空間のシステムデザインカップ - 公開講座とひれ推進コンテスト -

工学研究院の担当講師 鈴木和夫教授、和田大志准教授、村井基彦准教授* * : 環境情報研究院
開催日時 9月22日(土)、11月4日(日) 受講対象者(募集人員) 高校生(約50)

インフラ技術者への就職足がかりコース

工学研究院の担当講師 朝倉祝治特任教授(非常勤講師)
開催日時 3月17日(月) 受講対象者(募集人員) 35歳以下の若年未就業者(10)

安全・安心・保安技術者への就職足がかりコース

工学研究院の担当講師 朝倉祝治特任教授(非常勤講師)
開催日時 3月14日(金) 受講対象者(募集人員) 35歳以下の若年未就業者(10)

社会が求めるニッチ分野への就職足がかりコース

工学研究院の担当講師 朝倉祝治特任教授(非常勤講師)
開催日時 3月25日(火) 受講対象者(募集人員) 35歳以下の若年未就業者(10)

実践機器分析スキルアップ講座

工学研究院の担当講師 八木幹雄教授、金子竹男特別研究教員、佐藤道夫客員教授*、中越雅道准教授*、根岸洋一技術専門職員*、近藤正志技術専門職員*、石原晋次技術職員* * : 機器分析評価センター
開催日時 8月30日(木) 受講対象者(募集人員) 技術者、研究者(20)

地域連携プロジェクトの実施

よこはまナノテク産学公連携高度化プロジェクト

本プロジェクトは、横浜国立大学ナノリサーチクラブ(NRC)が中心となり、ナノテクノロジー関連分野の教育研究を発展させるとともに、横浜市立大学や横浜市との連携体制をより強固なものとし、地域企業との融合や実用化研究プロジェクトへの発展を目的としています。4回目となるナノテクシンポジウム2007(8月2日、横浜ワールドポーターズ、参加者243名、交流会参加105名)では企業関係者と相互に研究内容の紹介・議論を行い、第3回ナノテク交流シンポジウム(3月7日、横浜市大、パネル展示54件)で

は学生の研究発表と討議など、活発な産学公の交流がなされました。関係各位のご理解をいただき、地域行事としても定着しつつあります。その他にも、ナノ・マイクロフォーラム2007(横浜市主催)、マイクロマシン展、応用物理学会75周年記念イベントに参加して活動の輪を広げています。

羽沢旅客駅周辺地区整備への地域連携戦略提案

昨年度に引き続き、本年度も、建築学教室都市計画研究室(小林重敬教授、高見沢実准教授)、土木工学教室交通研究室(中村文彦教授、岡村敏之准教授)、地域実践教育研究センター(三輪律江准教授)の連携のもと、学長裁量経費により羽沢地区整備の研究を進めました。

今年度は、行政へのヒアリングを重ねながら、具体的な連携戦略を立案し、3月には地域住民や鉄道事業者など関連する方々をお招きした成果報告会を開催しました。

交通アクセス、農業資源の活用、地域景観資源の活用、大

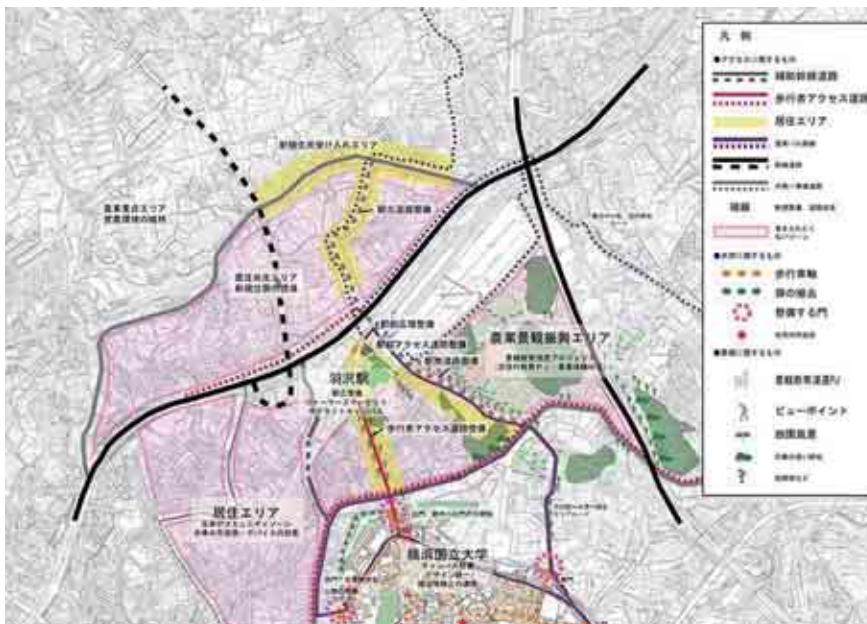
学との具体的な連携方策についての具体的な提案をまとめ、特に大学と地域との連携については、キャンパス自体の見直し、西門に隣接して建設が予定されているケアプラザ、バス路線の見直し、より地域に密着した生涯教育講座などの工夫とともに、羽沢旅客駅の駅名を例えば、「YNU羽沢」にするなどの提案を盛り込みました。報告会では、我々の積極的な提案に対し地元住民からのお褒めの言葉をいただいた他、鉄道事業者からも駅名提案やバス路線再編案への高い関心を得ました。

地域実践教育研究センターを活動拠点とした地域交流科目の充実

現代GP(2004-2006年度)でスタートした「地域交流科目」の運用は2007年度に設置された「地域実践教育研究センター」に引き継がれました。この「地域交流科目」は「コア科目」「関連科目」「地域課題プロジェクト」の3つから構成されますが、プログラムの目玉である「地域課題プロジェクト」の2007年度のハイライトとしては、地域の建設産業および小学校とのコラボレーションにより校庭の再生をはかるプロジェクトのような実験的試み、皆様にお馴染みの「和田べんプロジェクト」の学生公募プロジェクトとしての独立、学外関係者等も多く参加し学生主導で行った課題プロジェクト全体の成果発表会(開港記念会館にて)などがあげられます。こうした成果が認められて、2008年度からはプログラム修了が副専攻プログラム(地域実践)修了として認められることになりました。2008年6月にはホームページのリニューアルオープンも予定しています。



地域課題プロジェクト現地作業の様子



高校生・市民への工学の紹介

魅力ある高大連携と特色ある地域貢献を実現する学生参加型高校生向け電子情報演習プログラムの開発
 電子情報工学科では、高校生らに工学分野の魅力を伝える活動の一環として、2007年度教育研究高度化経費の支援をうけ「電子情報」を1024倍楽しむ本」を発刊しました。



本テキストの特徴は、本学大学院生らが実験内容を企画し、部材の調達から手順の執筆に至るまで、すべて主体的に企画・制作に取り組んでいる点です。どのような視点・手段で電子情報工学を伝えれば、高校生の知識と大学での専門的な学習が結びつくのか、それぞれが「自分たちが高校生だったとき」を思い出しながら、丁寧な議論を重ねて制作されました。その内容は、「Wi iリモコンでパソコンを操作!」「パソコンで学ぶデジタルオーディオ」「挑戦! 知能ロボット」など、高校生にとっても関心が得られやすい内容となっております。完成に至るまでのグループワークやプロジェクトの体験は、就職活動等の場で学外からも高く評価をされ、本学府学生自身のスキル向上にも大きな効果がありました。今後は、さらにプログラムを拡充するとともに、演習講座を実施し、地域貢献と高大連携の強化に役立てていく予定です。

テキストその他の情報は、サポートページ(<http://www.dislab.ynu.ac.jp/enjoy-dnj/>)からダウンロードできます。

高校への出張説明会・模擬講義

2007年度には、次の神奈川県内の高等学校において、工学研究院の教員が高校生およびその保護者を対象に、大学の説明会と模擬講義を行いました。

高等学校名	実施日	工学部の実施内容
県立神奈川総合高校	5月24日(木) 14:50 ~ 17:00	分野別説明会(14:50 ~ 15:50) (2学年生徒約15名) 大学説明会(16:00 ~ 17:00) (2、3学年生徒)
県立翠嵐高校	6月22日(金) 13:30 ~ 15:00	模擬講義 (1 ~ 3学年生徒約40名)
県立光陵高等学校	7月6日(金) 16:00 ~	大学説明会 (3学年生徒)
鎌倉学園高等学校	7月9日(月) 11:00 ~ 12:30	模擬講義 (2学年生徒)
県立厚木高等学校	7月18日(水) 13:15 ~ 14:45	模擬講義「海洋空間を駆けめぐる!」 (2学年生徒227名)
千葉県立船橋高等学校	11月3日(土) 14:00 ~ 15:30	模擬講義「コンピュータ技術の現在・過去・未来」 (生徒・保護者30名)
県立川和高等学校	11月15日(木) 13:00 ~ 14:40	模擬講義「都市を支える学問としての土木と建築」 (2学年生徒)
県立希望ヶ丘高等学校	12月10日(月) 15:45 ~ 16:45	模擬講義「バイオ」 (生徒50名)
県立希望ヶ丘高等学校	12月13日(木) 15:45 ~ 16:45	模擬講義「ロボット、メカトロ」 (生徒50名)
県立光陵高等学校	12月14日(金) 14:50 ~ 16:20	模擬講義 (2学年生徒)

また、本学への訪問見学、模擬講義、説明会が次のように行われました。

高等学校名	実施日	工学部の実施内容
県立翠嵐高校	7月20日(金) 13:30 ~ 15:00	体験授業 (1 ~ 3学年生徒約40名)
鶴沼高校	8月22日(水) 10:30 ~ 12:00	模擬講義 (1学年生徒218名)

大学間交流協定の締結

釜慶大学校

(大韓民国 Pukyong National University)

2007年5月2日に研究者及び教職員の交流、学部学生および大学院生の交流、共同研究、学術情報・資料および刊行物の交換を目的として大学間交流協定が締結されました。

釜慶大学校は、1996年に、釜山水産大学校と釜山工業大学校との合併により設立されました。キャンパスは大韓民国釜山に位置しています。教員数は559人、職員数は516人、学生数は学部生16264人、大学院生1974人です。

釜慶大学校の南起祐教授と本学安藤柱教授を中心に、長年にわたり、学生の交流や研究者の交流を行っています。釜慶大学校からの留学生のうち、本学博士後期課程にて博士号を取得した学生数は26名、うち8名は現在、釜慶大学校の教員となって活躍中です。



グラーツ工科大学

(オーストリア Technische Universität Graz)

グラーツは欧州オーストリアの第2の都市であり、アルプスの山の中の風光明媚な街です。グラーツ工科大学はこの街の真ん中に位置し、創立1811年、学生数3万人と本学とほぼ規模を同じくする大学で、2007年12月10日に部局間交流協定を締結しました。

この大学は燃料電池開発に関しては長年の伝統があり、研究交流は10年以上になります。2008年度は交流協定に基づき、教育交流の手始めとして、欧州の大学院生を対象に、8月末にグラーツで燃料電池に関する講義をともに実施すべく準備中です。



国立交通大学理学院

(台湾 College of Science, National Chiao Tung University)

2008年1月14日に研究者および教職員の交流、大学院生の交流、共同研究、学術情報・資料および刊行物の交換を目的として部局間交流協定が締結されました。

国立交通大学は、1896年に設立され、現在は台湾の電子産業の中心である新竹市にキャンパスを持つ、台湾有数の大学です。2008年度は、理学院長の李遠鵬教授(Prof. Y.P. Lee)が7月16日に来学され、工学研究院の研究者と交流される予定です。



国立モンゴル大学化学部

(モンゴル National University of Mongolia)

2007年12月27日に研究者および教職員の交流、学部学生及び大学院生の交流、共同研究、学術情報・資料および刊行物の交換を目的として部局間交流協定が締結されました。

モンゴル国立大学は、モンゴルのウランバートル市にキャンパスを持つ1942年に創立されたモンゴル最大の国立総合大学です。教員数は500人、学生数は学部生が10000人、大学院生が2000人です。交流実績としては、同大化学部のChimed Ganzorig教授が本学に数回来学しており、2007年には上田一義教授と迫村勝講師が同大を訪問



し学部長および研究担当副学長と面会しました。今後、共同研究のみでなく、博士課程留学生の受け入れも含めた交流を進める予定です。

南洋理工大学理学院

(シンガポール School of Physical and Mathematical Sciences, Nanyang Technological University)

2008年3月25日に、研究者、学部学生および大学院生の交流を主な目的として、部局間交流協定が締結されました。

南洋理工大学は、1955年に設立された南洋大学を起源とし、12のSchoolからなるシンガポールの代表的な理工系大学です。優れた施設と設備を有し、世界のtop70(理工系大学ではtop25)の大学に入る高度な教育と研究が行われています。まず、先端物質化学の分野から、研究交流を進める予定です。



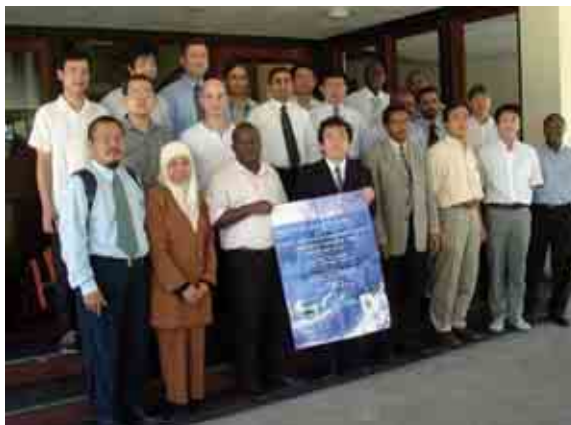
アジア・アフリカ学術基盤形成事業

「津波・高潮による沿岸災害防止のための社会基盤の整備」(日本学術振興会補助事業)

2007年11月のシドル台風によるバングラデシュでの高潮、2008年5月のナル吉斯台風によるミャンマーでの高潮は、沿岸域の住民に大きな被害をもたらしました。このような大被害を未然に防ぐための取り組みとして、アジア・アフリカ地域に津波・高潮防災の研究拠点の構築が求められています。本事業では、横浜国立大学と各国の大学、研究機関が協働して途上国での学術基盤の形成を計ってきました。途上国における学術基盤を担当する各国の研究者は、横浜国立大学計画建設学留学生特別コースを修了した博士達を中心に構成されています。

3ヵ年の実施期間の最終年度である2007年度はタンザニア国ダルエスサラームにて、「Tsunami & Storm Surge Seminar in Tanzania, 2007」を開催しました。各国研究者を招いて、被災状況報告や津波、高潮をはじめとする海岸防災に関する各国の現状や将来の展望についての活発な発表と意見交換がなされました。また、最終日には、海岸地域を訪れてインド洋津波の際の津波来襲状況を確認し、防災方策を検討するためのフィールドトリップを実施しました。

このプロジェクトに参加した国外機関は以下のとおりです。**協力大学**：オタワ大学、天津大学、慶州大学、(スリランカ)：ルフナ大学、ランカ水理研究所、(タイ)：タマサート大学、(インドネシア)：シアクアラ大学、(ベトナム)：ホーチミン市工科大学、(イラン)：KNT工科大学、(タンザニア)：ダルエスサラーム大学



工学研究院の教員が2007年度に代表者として取得した社会貢献等に関する補助金等

この表は2007年度の社会貢献等に関する補助金等をまとめたものです。各事業の詳細およびそのほかの事例は横浜国立大学のホームページ <http://www.ynu.ac.jp/index.html> をご覧ください。

区分	事業名称	代表者氏名	(千円)
独立行政法人 日本学術振興会	平成19年度アジア・アフリカ学術基盤形成事業 津波・高潮による沿岸災害防止のための社会基盤の整備	柴山 知也	8,800
横浜市環境創造局	郊外照明の住環境に対する影響に関する基礎調査	田村 明弘	840
綾瀬市	平成19年度綾瀬インターチェンジの設置に伴う生活道路進入防止策の研究	中村 文彦	1,050
神奈川県産業技術センター	平成19年度河川改修工事検討業務委託(その4)	柴山 知也	2,898
計			13,588