

5.4 他学部および他機関との共同行事

(1)物質生命化学科

1)オープンキャンパス

小中高生から一般の市民の方々に対して、学科・研究室を公開するオープンキャンパス行事を行った。具体的には、高校生を主に対象とした、学部・学科紹介と研究室公開(高校生対象:8月10日、参加者:約150名、学科公開テーマ数:9テーマ)ならびに小学生・幼児から一般の方々までの幅広い層の方々を対象として演示実験を通しての化学実験を体験していただいた“夢科学探検2012”(一般市民対象:11月3日、学科公開テーマ演示実験数:15テーマ)を実施した。

2)SSH(スーパーサイエンスハイスクール)協力校としての取組

SSHに指定された熊本県立第二高等学校および熊本県立熊本北高等学校の協力校として、12月1日に同校2年生の33名を対象に、「生命分子の化学」というテーマで体験学習を実施した。午前中にテーマに関する講義を受けて頂き、午後から実験に取り組んで頂いた。具体的には、「酵素を用いたバイオ燃料電池(富永准教授)」の原理・仕組みの講義と“果糖燃料電池”の作製と動作実験を行った。また、医薬品・食品の精密分析(高藤准教授)についての講義と高速液体クロマトグラフィーを用いた食品のカフェイン定量やビタミンサプリメントに含まれるビタミン類の定量の実験を行った。

日時:平成24年12月1日(土)9:00~16:00

実施場所:黒髪共用棟1 203教室(物質生命化学科講義室)および物質生命化学科1階学生実験室、
伊原研究室実験室

参加生徒数:33名

担当者:富永昌人准教授、高藤誠准教授、TA 4名

(2)マテリアル工学科

1)オープンキャンパス

高校生の大学への進学を促すための、学科の紹介を行うオープンキャンパスを8月10日に行った。また小中学生や一般市民の科学への関心と興味を高めるために11月5日に実施された「夢科学探検2012」において演示実験を行い、マテリアル工学の面白や重要性を広める活動を行った。

2) 第二高校および熊本北高校 SSH(スーパーサイエンスハイスクール)

「携帯電話を分解して、宝探し」

実施概要:ハイテク製品に欠かせないレアメタルについて講義と実際の携帯電話の分解調査を行った。

午前中に家電リサイクルの実情やレアメタルと都市鉱山について解説した後、携帯電話を分解して部品ごとに分類した。午後からは、蛍光 X 線分析装置を使って、携帯電話に使われている金属(特にレアメタル)を分析した。その結果をまとめて、小型家電のリサイクルの必要性について考え討論した。

日時:平成23年12月1日(土)9:00~16:00

場所:工学部研究棟 I マテリアル工学科講義室(3階308講義室)

工学部共用棟黒髪Ⅱ、3階、みなまたマイスター分析室

参加学生数:本年度から熊本北高校が参加している

第二高校12名(男子11名、女子1名)、熊本北高校4名(男子3名、女子1名)

対応職員および学生:教員2名(河原、小塚), TA 学生2名

内容:講義「レアメタルとは」

実験「携帯電話の分解, 分類」

実験「蛍光 X 線分析」

3) 高大連携プロジェクト、高校生のための熊大ワクワク連続講義

熊本大学高大連携プロジェクトが主催する高校生のための熊大ワクワク連続講義において自然科学分野の公開授業を担当し、高校生約25名に対して「高校生からのキャリアデザイン -世界最強の合金を設計したいという夢を追って-」と題した講義を行った。

主催:熊本大学 高大連携推進プロジェクト

開催日:H24年8月4日

開催地:熊本大学

模擬授業名:高校生からのキャリアデザイン -世界最強の合金を設計したいという夢を追って-

担当者:山崎倫昭准教授

4) 熊本大学ホームカミングデーにおける先進マグネシウム国際研究センター見学会

熊本大学ホームカミングデーの行事として、熊本大学卒業生約30名を対象に「KUMADAI マグネシウム合金の研究開発と産学官連携」と題した講義を行うとともに、先進マグネシウム国際研究センターの施設見学会を実施した。

主催:熊本大学

開催日:H24年11月3日

開催地:熊本大学 MRC

講義名:KUMADAI マグネシウム合金の研究開発と産学官連携

担当者:山崎倫昭准教授、眞山剛准教授

5) 先進 Mg 合金開発に関する東アジア連携の構築に関する国際共同事業

環黄海域国際マグネシウムシンポジウム(YSR7)の開催

H21年度に採択された科学技術振興調整費 アジア・アフリカ科学技術協力「国際共同研究の推進:先進 Mg 合金開発に関する東アジア連携の構築」(代表:高島和希教授)を推進した。このプロジェクトは、中国、韓国、台湾の研究機関と協力し、マグネシウム合金の先進技術開発を基盤として、東アジアにおける研究の国際連携と人材育成を行うものである。その一環として、H24年10月14-15日に「The 7th Pan-Yellow Sea Rim International Symposium on Magnesium Alloys (YSR-Mg6)」を中国 Shengyang にある Institute of Metals Research, Chinese Academy of Sciences において共同開催した。

6) 「高性能Mg合金創成加工研究会」定期講演会の開催

産学官連携を目指して平成15年6月に発足した「高性能 Mg 合金創成加工研究会」を、熊本大学工学部マテリアル工学科、機械システム工学科、物質生命化学科の教員からなる拠点形成研究 B「環境軽負荷を目指した次世代マグネシウム合金の創製加工」の協力を得て運営を継続し、平成24年度は5回

の定期講演会を様々な分野から講師を招き行なった。本研究会は、高性能Mg合金の創成とその有効利用法を創出するために、最先端の研究動向調査を行うとともに、高強度高靱性材料の開発とその加工利用法の開発について相互に情報交換・研鑽を重ねて、熊本および九州地区をわが国におけるMgものづくりセンターへ発展させることを目的としているが、国内の産学官連携のみならず、環黄海域国際交流・連携も推進している。

H24年度は、定期講演会において様々な分野から17名の講師を招き講演を行った。講師の内訳は、産業界から1名、大学および公的研究機関から16名(内海外から4名)であった。講演会後には技術交流会を行い会員間の交流をはかった。なお、第45回と第48回定期講演会は日本学術振興会研究拠点形成事業、JSPS先進Mg国際セミナーとの共催として行なった。第47回定期講演会は文部科学省科学研究費補助金・新学術領域研究「シンクロ型LPSO構造の材料科学」第3回若手交流会・特別講演会との共催として行なった。

第45回講演会

日本学術振興会研究拠点形成事業・第1回先進Mg合金国際セミナー(共催)

「不燃性・難燃性マグネシウム合金の研究開発動向」

開催日:2012年6月21日(木)

会場:熊本大学工学部研究棟I-203号室

講演会プログラム:

「高速鉄道車両材料の変遷とマグネシウム合金への期待」

森久史氏、公益財団法人鉄道総合技術研究所

「沸騰しても発火しない KUMADAI 不燃マグネシウム合金」

河村能人氏、熊本大学 MRC 教授

“Eco-Mg approach and Eco-Mg alloys for high temperature applications”

Dr. Shae K. Kim, Korea Institute of Industrial Technology

“High Performance Non-Flammable Magnesium Alloys: Overcoming Fundamental Limitations”

Dr. Bong Sun You, Korea Institute of Materials Science

第46回講演会

「マグネシウム合金の力学特性 -従来Mg合金とLPSO型Mg合金-」

開催日:2012年8月9日(木)

会場:熊本大学黒髪南キャンパス、共用棟黒髪1、1階電数講義室

講演会プログラム:

「階層的組織制御法による高靱性化」

染川英俊氏、物質・材料研究機構

「マグネシウム合金圧延材の室温成形性改善を指向した研究開発」

千野靖正氏、産業技術総合研究所

「シンクロ型LPSO相の塑性変形機構、LPSO相によるMg合金強化機構」

萩原幸司氏、大阪大学大学院工学研究科准教授

「Mg-Zn-Y系LPSO構造におけるキンク変形帯の変形挙動と幾何学的特徴」

山崎倫昭氏、熊本大学先進マグネシウム国際研究センター准教授

「結晶塑性有限要素法による長周期積層構造相の粒内方位変動解析」

眞山剛氏、熊本大学大学院先導機構准教授

第 47 回講演会

新学術領域研究「シンクロ型 LPSO 構造の材料科学」第 3 回若手交流会・特別講演会(共催)

「マグネシウム合金の塑性緩和機構」

開催日:2012 年 12 月 3 日(月) - 4 日(火)

会 場:第一日目:熊本大学黒髪南キャンパス、共用棟黒髪 1、1 階電数講義室

第二日目:熊本大学先進マグネシウム国際研究センター、不二ライトメタル(株)

講演会プログラム:

特別講演「シンクロ型 LPSO 構造の材料科学」

河村能人氏 熊本大学先進マグネシウム国際研究センター長

特別講演「マグネシウムの双晶変形の基礎」

吉永日出男氏 九州大学名誉教授

「LPSO 構造のキンク変形過程とキンクバンド構造の原子モデル解析」

松本龍介氏 京都大学大学院工学研究科助教

「マグネシウム合金における変形双晶と双晶転位に関する原子論的研究」

松中大介氏 大阪大学大学院工学研究科助教

見学会プログラム:

熊本大学先進マグネシウム国際研究センター見学(眞山剛、山崎倫昭)

不二ライトメタル株式会社工場見学(永広美波、上田祐規、井上正士)

第 48 回講演会

第 4 回 JSPS 先進 Mg 合金国際セミナー

「生体材料としてのマグネシウム合金」

開催日:2013 年 3 月 14 日(木)

会 場:熊本大学黒髪南キャンパス、工学部研究棟 I-203 教室

主 催:高性能 Mg 合金創成加工研究会、日本学術振興会研究拠点形成事業

講演会プログラム:

“Corrosion resistance of Mg for implants”

Professor Andrej Atrens, The University of Queensland

“Biodegradable metals – definition, current research status and future”

Professor Yu-Feng Zheng, Peking University 休憩 (15:05 - 15:25)

「医療用 Mg 合金材料とその生体適合性」

山本玲子氏、(独)物質・材料研究機構

「生体吸収マグネシウム合金の作製と加工」

松崎邦男氏、(独)産業技術総合研究所

(3) 機械システム工学科

1) オープンキャンパス

例年の行事として、主に高校生を対象にした 8 月の「研究室公開 2012」、小中高生から一般の市民の方々を対象にしたに対して、11 月の「夢科学探検 2012」を開催した。

2) 親子おもしろメカニカルワールド

平成 24 年 11 月 3 日 (土) 10 : 00 より恒例の日本機械学会九州支部熊本地区イベント、親子おもしろ

ろメカニカルワールド「モデルロケット製作・打上げ そして レスキュー」を開催した。昨年と異なり天候に恵まれ終了の16時までに打上げに参加された100組、約280名の参加があった。

また、雨天時に備えて準備したレスキューの方には約30名の参加があった。

今年度は、本企画のモデルロケットの製作および打上げと同時にJAXAから講師をお招きして小型衛星ミッションに関する講演会を企画し、参加者の夢や空想の世界を広げる催し物を考えた。人気は上々で天気が良かったため申込み受付に希望者が殺到し、11時前には参加受付を締め切らなければならないほどであった。また今年はラジコンの発射台が使えたので打上げの時は昨年以上に盛り上がった。レスキューコーナーの方にも、子供たちがたくさん来ましたが、赤外線カメラを積んだレスキュー車から送られてくる映像を見ながらの操作は小さい子には難しいようで、小学生低学年以下の子供は直接、レスキュー現場を模した暗い覆いの中に潜り込んで操作しがっていた。そこで、暗闇では操作し辛いのでLED照明をつけて幻想的な空間をつくり操作を楽しんでもらった。

3)スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業の受入実施

熊本市の第二・熊本北高校の24名の生徒を迎えて実施した。高校物理を基礎にペットボトルロケットの推力・運動を数値シミュレーションし、ペットボトルロケットの最適デジタル設計・製作をおこなった。設計の段階で、高校で習う力学と運動、力積と運動量、気体の状態方程式の知識を駆使してもらった。部品をCAD(コンピュータ支援設計システム)で製図した後、CAM(コンピュータ支援製造システム)で製造するとともに、3次元スキャナを用いて製造部品の精度のチェックをおこなってもらった。ロケットを完成させる過程で、さらに高度な、流体のエネルギー保存則であるベルヌーイの定理についても概説し、ペットボトルロケットのデジタル最適設計にも挑戦してもらった。

- ・ 日時: 2012年12月1日(土)
 - ・ 参加者: 第二・熊本北高校2年生24名
 - ・ 場所: 熊本大学工学部(1号館)
 - ・ 担当: 森和也教授、中西義孝教授
 - ・ テーマ 『デジタルエンジニアリングでペットボトルロケットを作ろう』
 - ・ 内容
- 9:00~10:30 ペットボトルロケットの推力, 運動の数値シミュレーション(森)
- 10:30~12:00 部品の製図および製造(中西)
(昼食)
- 13:00~14:00 製造物の品質チェック(中西)
- 14:30~16:00 ロケット組み立て、発射、まとめ(ベルヌーイの定理)(森)

4)スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業の受入実施

平成24年度は第二高校から工学班4名が参加し、竹(孟宗竹, 真竹)が持つ強度やしなやかさの工学的意味を理解し、新しい素材の可能性を探ることを目的に、ダンボール製の筒からなる数種類のモデルを製作し、坂本研究室の引張試験機に曲げジグを固定して曲げ強度試験を行った。節を模した円板を筒内部に挿入固定したモデルおよび維管束を模した銅製の針金をゴムテープで筒外周に中心線に平行に固定したモデルを作成し、曲げ試験を行った。節の位置や個数, 針金の本数や固定法により曲げ強度が異なることを見出し、所期の目的が達成できた。活動は高校を主体で行い、実験および結果の考察を熊本大学工学部で4回行った。担当教員: 坂本英俊, 峠 睦

5)機械学会九州支部熊本地区見学会

機械学会九州学生会の地区事業、兼、機械学会九州支部熊本地区見学会として、**JR** 総合車両所(熊本県熊本市南区富合町田尻)およびサントリー熊本工場(熊本県上益城郡嘉島町)の見学会を実施した。実施日・参加者・工程は以下の通りである。

実施日 2013年2月28日(木)

参加者 29名(熊本大学生22名、熊本高専生3名、鹿児島大学生2名、熊本大学教員2名)

行程 8:15 熊本大学黒髪南キャンパス百周年記念館前に集合・出発

9:30 宇土駅東口 ロータリーにて南熊本方面からの参加者と合流

10:00-12:00 JR九州熊本総合車両所見学

12:25-13:25 昼食(塚原古墳公園)

14:00-15:00 サントリー九州熊本工場見学

16:00 (希望者のみ)熊本大学黒髪南キャンパス 百周年記念館前にて解散

17:00 (希望者のみ)熊本駅にて解散

当日は晴天かつ暖かく、絶好の見学会日和であった。友人同士で誘いあつての参加者が多かったため、終始和やかな雰囲気であった。

JR 総合車両所では、まず総合事務所にて車両所概要の説明を受け、台車検査場、車体塗装場、検車庫などを見学し、写真撮影とグリーン車試乗を行った。その後、洗車機の見学と質疑応答の後に見学を終了した。台車検査場では車両から取り外した台車を検査する。台車は車両下部のモーター等がある部分であり、重量は1組で約7トンだそうである。軸の非破壊検査設備や、走行検査用の巨大なランニングマシン等があった。台車はずした車両は検査庫で検査される。車両は1メートルほど持ち上げて検査されており、車両の下をのぞくことができた。なお、質疑応答時間は別にとってあったが、見学者は見学中にもしきりに総合車両所職員の方に質問していた。「台車の車軸はN700系新幹線の方が800系新幹線より太いが、これは最高速度の違いによるものか」という質問に対し、案内してくださった女性職員のうちの一人今田さんが我々の移動中に回答を調べてくださり、工場を辞す時にバス内へ回答しに来てくださったことが印象的であった。

サントリー熊本工場では、まず概要説明を受け、その後、製麦・仕込み・発酵・貯酒・濾過・缶詰めの行程を見学した。サントリーがこの地に工場を建てた理由は、阿蘇の名水だそうである。見学中に、ビールの原料である二条麦を味わわせていただき、また、ホップのにおいをかがせていただいた。ホップはビールとは異なる強烈に苦いにおいであった。缶詰作業ではラインの流れが速すぎて1つひとつの缶はほとんど見えず、缶の色がわかる程度であった。見学後、プレミアムモルツを始めとするサントリー製品を試飲させていただき、見学者は大変喜んだ。

(4)社会環境工学科

・オープンキャンパス

日時：平成24年8月10日(金)、9:00～16:00

実施場所：講義室(工学部2号館212教室)

平成24年8月10日(金)、オープンキャンパス(研究室公開)を実施した。主な対象は高校生であるが、小中学生から一般の市民の方々まで多くの方々に訪問頂いた。研究室公開では、5つのテー

マに関するパネル展示や演示実験を設定し、約 400 名の参加者が訪れた。また、高校生に対して学科に関する質問コーナーを設け、当学科に興味を持った高校生の様々な質問に回答した。

内容（研究室公開テーマ）

1. 僕らも造った街の架け橋
2. 地域公共交通の再生
3. Anammox で窒素除去
4. 橋を模型で学ぼう！
5. 学生ボランティア自治組織「熊助組」の紹介

・**熊本県立第二高等学校スーパーサイエンスハイスクール(SSH)**

・**熊本県立熊本北高等学校スーパーサイエンスハイスクール(SSH)**

日時:平成 24 年 12 月 1 日(土) 9:00~16:00

実施場所:講義室(自然科学研究科DC実験棟・工学部実験棟)

参加学生数:9 名

担当教員:椋木准教授、葛西准教授、TA 各 4 名

1. 「大雨が降るとなぜ土砂災害が起きるのか？土中内における水の毛管作用の秘密に迫る」

「大雨が降るとなぜ土砂災害が起きるのか？土中内における水の毛管作用の秘密に迫る」・・・24年度の夏は、熊本でも大雨による土砂災害が起きました。まず受講者には土とはどんな材料かを知ってもらうために実際に土に触ってもらったり、実際に簡易模型実験をやらせてもらうなど参加型の授業をやりました。模型実験では、模擬の雨を降らせることにより、模型で作った土塊が壊れていく様子や水が流れていく様子を観察し、その背景に隠れている物理現象について学習しました。熊本大学所有のX線CTスキャナーを使って得られている3次元的に可視化された土中のCT画像を見ながら、土砂災害の発生メカニズムとその対策について授業し、理解を深めてもらいました。

2. 「様々な形式の橋を知ろう」

午後から、構造力学、特に、橋のかたちについて授業を行いました。最初は、葛西准教授より、橋の簡単な歴史と様々な形についての講義を受け、続いて、橋梁模型の製作を行いました。模型には、実際に載ってみて、構造物がたわむことを体感し、変位やひずみといった言葉を学習しました。机上の話だけでなく、工具をさわったり、部材などに触れることで、終始、賑やかに学習することができました。

・**土木の日記念イベント**

H24 年度は、当学科が熊本土木の日実行委員会の事務局を仰せつかり(松田教授が実行委員長・椋木准教授・幹事長)、他の機関の協力で県内各地で現場見学や干潟フェスタ、絵画コンクールを実施した。各イベントの評判はよく、今後も継続していくこと共催機関と確認した。また、土木学会西部支部研究発表会を熊本大学教養キャンパスで実施した。開催当日、熊本河川国土事務所計画課の協力で東北大震災に関連するパネルを提供いただき、受付ロビーにてその展示を行った。

・大阪市立大学と熊本大学の海岸工学系研究室の合同研究発表会

日時:平成 24 年 9 月 6 日(木) 15:00~18:00

実施場所:講義室(工学部 2 号館 235 教室)

参加学生数:大阪市立大学(環境水域工学研究室および河海工学研究室)約 20 名、熊本大学 約 15 名

担当教員:山田教授、中條助教

発表者および講演タイトル

1. 山田 文彦:「九州北部豪雨による白川浸水被害について」
2. 福島 有加里:「津波越流時における構造物の流体力に関する実験的研究」
3. 白石 紘基:「河口潮間帯干潟における岸沖断面の長期予測モデルの構築」
4. 岡田祐也:「振動流場における固体群近傍流れに関する可視化実験」
5. 池田 健:「海洋生物幼生の貧酸素応答に関する研究ー濃度勾配カラム中の幼生の行動・分布についてー」
6. 古城鉄也:「画像解析手法による密度成層場の海水混合評価に関する基礎的研究」

・日仏国際政策フォーラム

日時:平成 23 年 7 月 20 日(金), 21 日(土)

実施場所:ボルドー建築造園高等専門学校(フランス)

担当教員:田中尚人

共同部局:政策創造研究教育センター

フランスはボルドーに、田中を含む政策創造研究教育センター教員4名と政策研究員1名が訪れ、ボルドー一建築造園高等専門学校のセルジ・ブリフォー教授、シジル・マルラン准教授をはじめとする研究グループと、公共政策・文化政策・健康政策などに関して研究発表を行い、今後の研究交流について話し合いました。

・日中国際政策フォーラム

日時:平成 23 年 11 月 20 日(火), 21 日(水)

実施場所:復旦大学(中国上海)

担当教員:田中尚人

共同部局:政策創造研究教育センター

中国は上海に、田中を含む政策創造研究教育センター教員4名と政策研究員1名が訪れ、復旦大学の劉春榮准教授を中心とする研究グループと、公共政策・地域づくり・エンパワーメントなどに関して研究発表を行い、今後の研究交流について話し合いました。

・第 32 回風景デザインサロン

日時:平成 23 年 10 月 7 日(日) 10:00~12:30

実施場所:天草市河浦町旧富津小学校

参加者:35 名

担当教員:田中尚人、星野裕司

共同部局:政策創造研究教育センター

共催:風景デザイン研究会、天草市教育委員回

「天草(崎津・今富)漁村と農村の二人三脚 みんなで考える文化的景観の保全と活用」と題して、文化庁記念物課文化的景観担当である鈴木地平氏をお招きして基調講演をして頂くとともに、地域住民や行政職員を交え、田中や星野が関わる天草市文化的景観整備管理委員会の事業に関して、意見交換などを行いました。

・地域づくり交流会

日時:平成24年1月24日(木) 14:00～16:30

実施場所:工学部百周年記念館

参加者:約80名

担当教員:田中尚人

共同部局:政策創造研究教育センター

「人と人のつながりづくり」と題して、芦北町大岩地区、天草市崎津・今富地区、同宮地岳地域、熊本市若葉・泉ヶ丘地区、山都町白糸台地地域、熊本市南区、6件の事例発表を基に、第2部では「交流でまちを元気に」、「地域に暮らし続ける」をテーマにグループディスカッションを行い、第3部では参加者全員で、ワークショップを行ないました。

・「減災型地域社会のリーダー養成プログラム」キックオフ・シンポジウム

日時:平成25年3月5日(火)13:00～17:00

実施場所:熊本ホテルキャッスル

参加者:約120名

担当教員:山田文彦、柿本竜治

参加大学:熊本県立大学、熊本学園大学、熊本保健科学大学

文部科学省 大学間連携共同教育推進事業「減災型地域社会のリーダー養成プログラム」のキックオフシンポジウムを開催しました。

(5)建築学科

1)オープンキャンパス

高校生、あるいは一般市民を対象とした学科・研究室を紹介するオープンキャンパス行事を行った。

① 熊本大学主催の学部・学科紹介と研究室公開(高校生対象:8月10日)百周年記念館を使用して、建築学科各研究室の紹介、および学生作品の展示を行った。会場が来訪しやすいこともあり、数多くの高校生と保護者が訪れ、学生の説明に聞き入っていた。

②“建築展”(一般市民対象:11月2～4日)『未来について考える～宇宙・海上、地上・地下 進化は想像から始まる～』をテーマとして6階製図室を使った展示を行った。小学生・幼児から一般の方々までの幅広い層の

方々に対し、非日常的な空間体験を提供した。

2) 第二高校・熊本北高校スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業の受入実施

県立第二高校および熊本北高校の26名の生徒を迎えて実施した。建築学および建築学科の紹介から始まり、建築の構造や空間デザインについて30分ずつ講義を行った上で、グループ毎に課題「エコ・ドーム」に取り組んでもらった。これは、講義内容を踏まえた上で生徒たちが設計し、具体的なモノをつくる演習であり、具体的には、竹ヒゴ、模型用細木材、ゴムバンド、糸などを用いて、振動に対しての十分な強度と快適性やデザイン性を兼ね備えたドームを作るというものである。作品が出来上がった後は全員で発表・講評会を行った。プログラムの概要は以下の通り。

- ・ 日時: 2012年12月1日(土)
- ・ 参加者: 第二高等学校・熊本北高等学校2年生26名(事前登録は27名であったが当日1名欠席)
- ・ 場所: 熊本大学工学部1号館5階製図室
- ・ 担当: 村上聖教授、山成實准教授、田中智之准教授
- ・ テーマ 『架構と空間をつくる』
- ・ 内容
 - 9:00~9:30 建築学・建築学科の紹介 (村上)
 - 9:30~9:45 課題「エコ・ドーム」の説明 (田中)
 - (休憩)
 - 10:00~10:30 建築構造について (山成)
 - 10:30~11:00 建築デザインの方法 (田中)
 - 11:00~12:00 課題「エコ・ドーム」各チームでスタディ(検討・試作等)
 - (昼食)
 - 13:00~15:00 各チームで制作
 - 15:00~15:30 発表・講評会

講評会終了後にアンケートを提出してもらったが、「わかりやすかった」「進路を考える上で参考になった」という意見が多く、概ね好評であった。また自由記述の感想では「建築という学問に興味を憶えた」という生徒が多く見られた。

(6)情報電気電子工学科

1) 平成24年度 SSH 事業 第二・熊本北高等学校体験学習受入講座

期 日	平成24年12月1日(土)9:00~16:00
開講講座タイトル	社会を支える情報通信技術
担当教員	趙 華安・福迫 武・周山 大慶・久我 守弘
実施概要	テーマ「社会を支える情報通信技術」

情報通信技術は様々な社会的インフラとして利用されており、それなくしては社会生活が成り立たなくなる重要な役割を担っています。本テーマでは情報通信技術のうち、無線送受信機の基礎、次世代(4G)無線通信技術、および、組込みシステム技術について学び、その理解を深めます。

- ・サブテーマ1「無線送受信機の仕組みに触れよう」(福迫・周山)
ラジオ放送局で、音声や音楽をどのように電波に乗せているかを理解し、さらに、なぜラジオが放送を受信できるのかを学習することで、無線送受信機の仕組みを体験します。
 - ・サブテーマ2「次世代(4G)無線通信技術の仕組みに触れよう」(趙)
次世代(4G)携帯電話や無線LANなどの無線通信規格において採用されているMIMO(Multiple-Input Multiple-Output)無線通信の信号処理技術について説明し、コンピュータシミュレーションを通じて理解を深めます。
 - ・サブテーマ3「マイコンによる組込みシステム技術に触れよう」(久我)
マイクロプロセッサとビデオ表示装置を備える組込みシステムを例として取り上げ、組込みシステムを設計するために必要なハードウェア技術とソフトウェア技術の両面について理解を深めます。
- 実施時間・場所 9:00～ 9:30 全体説明(学部・学科紹介)総合研究棟2階204室
- 9:30～16:00 サブテーマ毎に講義・演習
- サブテーマ1「無線送受信機の仕組みに触れよう」
午前・午後 総合研究棟2階208室
- サブテーマ2「次世代(4G)無線通信技術の仕組みに触れよう」
午前 黒髪共用棟1 1階情報電気電子講義室
午後 9号館2階 情報電気電子工学科計算機室
- サブテーマ3「マイコンによる組込みシステム技術に触れよう」
午前 総合研究棟2階204室
午後 9号館2階 情報電気電子工学科計算機室

(7) 数理工学科

1) SSH(スーパーサイエンスハイスクール)協力校としての受入

SSHに指定された熊本県立第二高等学校の協力校として、12月1日に同校2年生の理数科および普通科・9名を対象に「体験する数理工学～微分方程式と統計科学～」と題する体験学習を実施した。学習テーマは2つで、1つは和田健志准教授による「微分方程式入門」というテーマで、微分方程式への導入と、生物の個体数変化に関する応用を高校で習う微積分や代数の知識と関連づけながら解説した。もう1つは、岩佐学准教授による「標本調査入門」というテーマで、標本調査に代表される統計的推測の基本的な数理について講義した後、世論調査や視聴率調査など身近な事例についてコンピュータによる実習を交えながら解説した。主な反響として、「数理工学に興味を持った」、「進路選択の参考になった」、「大学の内容を先取りした気がして嬉しかった」などの意見があった。

8月の研究室公開、11月の夢科学探検においても、学科の広報活動を行った。特に学科パンフの改訂を行い来学者に配布した。また、学生の意見を取り入れつつ学科のWebページの内容の刷新と充実を図った。

2)熊大群論セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012年5月25日(金) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 初原 幸二(熊本大学教育学部)

題目: cyclotomic な強正則グラフの拡張可能性と相対ガウス和について

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年6月8日(金) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 千吉良 直紀(熊本大学理学部)

題目: 2元生成の群について

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年6月15日(金) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 渡邊 アツミ(熊本大学理学部)

題目: On p -Power Extensions of Cyclic Defect Blocks of Finite Groups

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年6月29日(金) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 平峰 豊(熊本大学教育学部)

題目: Butson Hadamard 行列と difference matrix の拡大について

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年7月13日(金) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 城本 啓介(熊本大学工学部)

題目: The Critical Problem for Graphs, Matroids, and Codes

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年9月27日(木) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 平尾 将剛(東京女子大学)

題目: 球上での実験計画法とその関連した話題について

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年10月19日(金) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 梶原 幸二 (熊本大学教育学部)

題目: skew Hadamard 型の差集合とその周辺

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年11月21日(水) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 千吉良 直紀 (熊本大学・理学部)

題目: crossed homomorphism について(II)

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2012年12月19日(水) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 島袋 修 (崇城大学)

題目: いくつかの P&Q 多項式スキームの隣接代数について

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2013年1月16日(水) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 渡邊 アツミ (熊本大学・理学部)

題目: On the hyperfocal subgroup of a fusion system

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2013年1月30日(水) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講師: 平峰 豊 (熊本大学教育学部)

題目: planar 関数の一般化と $(G, k, 1)$ -difference matrices について

対象者: 研究者・大学院生

参加人数: 10名

実施日時: 2013年2月6日(水) 16:30より

開催場所: 熊本大学理学部3号館4階 D401 室

講 師: 城本 啓介(熊本大学工学部)
題 目: The Critical Problem in Coding Theory
対 象 者: 研究者・大学院生
参加人数: 10名

3) 第 88 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012 年 5 月 19 日 13:30 より
開催場所: 熊本大学大学院自然科学研究科研究棟数理演習室 301 室
講 師: 和田出 秀光 氏(岐阜大学・教育学部)
題 目: 「臨界 Sobolev 空間における対数型 Hardy の不等式について」
講 師: 加藤 淳 氏(名古屋大学・大学院多元数理学研究科)
題 目: 「臨界型非線形分散型方程式の解の漸近挙動について」
対 象 者: 研究者・大学院生
参加人数: 12 名

第 89 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012 年 6 月 2 日 13:30 より
開催場所: 熊本大学大学院自然科学研究科研究棟数理演習室 301 室
講 師: 高江洲 俊光 氏(神戸大学・大学院理学研究科・学振特別研究員)
題 目: 「相対論的シュレディンガー方程式に従う粒子と Klein-Gordon 場が相互作用する系の漸近的な性質について」
講 師: 若狭 徹 氏(九州工業大学・大学院工学研究院)
題 目: 「反応拡散方程式系における厳密解とその応用」
対 象 者: 研究者・大学院生
参加人数: 10名

第 90 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012 年 7 月 21 日 13:30 より
講 師: 肥田野 久二男 氏(三重大学・教育学部)
題 目: 「Space-time L^2 estimates and the Glassey conjecture on global existence of small solutions to semilinear wave equations」
講 師: 高田 了 氏(京都大学・大学院理学研究科・学振特別研究員)
題 目: 「Time periodic solutions to the Navier-Stokes equations in the rotational framework」
対 象 者: 研究者・大学院生
参加人数: 12 名

第 91 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012 年 9 月 29 日 13:30 より
開催場所: 熊本大学大学院自然科学研究科研究棟数理演習室 301 室
講 師: 加藤 孝盛 氏(京都大学・大学院理学研究科・研究員)
題 目: 「Unconditional well-posedness of the modified fifth order KdV equation with periodic boundary condition」
講 師: 太田 雅人 氏(東京理科大学・理学部)

題 目: 「Order estimates of splitting methods for semilinear evolution equations」

対 象 者: 研究者・大学院生

参加人数: 12 名

第 92 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012 年 10 月 13 日 13:30 より

開催場所: 熊本大学大学院自然科学研究科研究棟数理演習室 301 室

講 師: 吉川 周二 氏(愛媛大学・大学院理工学研究科)

題 目: 「Higher order expansion of solutions for the isothermal Falk-Konopka system of shape memory alloys」

講 師: 小藪 英雄 氏(早稲田大学・理工学術院基幹理工学部)

題 目: 「Stationary Navier-Stokes equations in multi-connected domains」

対 象 者: 研究者・大学院生

参加人数: 14 名

第 93 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012 年 11 月 10 日 13:30 より

開催場所: 熊本大学大学院自然科学研究科研究棟数理演習室 301 室

講 師: 三浦 英之 氏(大阪大学・大学院理学研究科)

題 目: 「Asymptotics of small exterior Navier-Stokes flows with non-decaying boundary data」

講 師: 藤田 安啓 氏(富山大学・大学院理工学研究部)

題 目: 「 p -放物型方程式の解の超縮小性と対数型ソボレフの不等式」

対 象 者: 研究者・大学院生

参加人数: 12 名

第 94 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2012 年 12 月 8 日 13:30 より

講 師: 三竹 大寿 氏(福岡大学・理学部)

題 目: 「A dynamical approach to the large time asymptotics for weakly coupled systems of Hamilton-Jacobi equations」

講 師: Giovanni Pisante 氏(The Second University of Naples, Italy)

題 目: 「モレー空間と分数べき積分作用素について」

対 象 者: 研究者・大学院生

参加人数: 13 名

第 95 回熊本大学応用解析セミナー(理学部・教育学部との共催)

実施日時: 2013 年 1 月 26 日 10:30 より

講 師: 中村 誠 氏(東北大学・大学院理学研究科)

題 目: 「On the Cauchy problem for nonlinear Klein-Gordon equation in de Sitter spacetime」

講 師: 滝本 和広 氏(広島大学・大学院理学研究科)

題 目: 「A quasilinear parabolic perturbation of the linear heat equation」

講 師: 林 仲夫 氏(大阪大学・大学院理学研究科)

題 目: 「Logarithmic time decay for cubic nonlinear Schrodinger equations」

対 象 者: 研究者・大学院生

参加人数：15名