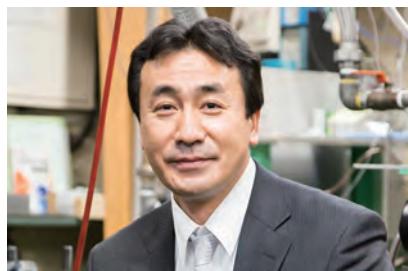




卒業生へのメッセージ



『つながり』を大切に

学部教務委員長 古畑 明彦



卒業・修了を迎える皆さん、卒業・修了おめでとうございます。この節目のときに、皆さんへお願ひしたいことがあります。昨年はドラえもんの連載が始まってから50年だつたそうです。ふりかかつた災難で困っているの

ご卒業、修了、おめでとうございます。この度皆さんはゴールに到達したことになりますが、それ

同時に新たなスタート

ラインに立たれたので

府で学ばれたことは必ず役に立ちます。自信を持

ってください。

近年の科学技術の急速な発達は目を見張るものがあります。今や世界の

報を瞬時にやりとりする

ことが可能になっていま

す。皆さんも研究や日常生活の様々な場面でその恩恵を受けていますし、

今後も通信は「5G」やそ

の先の規格へ進化し、一層大量の情報を授受する

ことができるようになる

ことです。それに伴い科

学技術のあらゆる分野で

これが可能になっていま

す。皆さんはそのよ

うに急速な進歩について

行けるのか不安になるか

もかもしれません、大丈夫

です。「科学」は理学、「技

術」は工学ですから、まさ

に「理工学」です。科学の

進歩に寄与し、技術開発

により社会に貢献するこ

とができるよう、群馬

大学では「理工」学部に改

組して皆さんとともに教

育と研究を進めてきたの

です。これまでに学んだ

知識や学び方を新天地に

期待いたします。

ところで、我々が科学

技術を発展させる目的は

何でしょうか。様々な答

えがあると思いますが、

豊かさ」を手に入れるた

め、というのは一つの答

えであると思いますが、

豊かさまで物質的な豊か

さはそれなりに実現され

てきたと思いますが、今

問われているのは「豊か

新しい社会を作る君達へ

理工学府長・理工学部長 関 康一



発行

群馬大学理工学部庶務係

群馬県桐生市天神町一丁目5-1
郵便番号 376-8515
電話 : 0277 (30) 1895
FAX : 0277 (30) 1020
<http://www.st.gunma-u.ac.jp>
E-mail : kouhou@jimugunma-u.ac.jp

編集責任者 : 天谷 賢児

編集担当者 : 広報担当

紙面紹介

2面、3面、4面、5面、6面、7面
8面、9面、10面、11面、12面
13面、14面、15面、16面、17面
18面 受賞報告

本紙面には、令和2年1月31日までに提供されたニュースを掲載しております。
所属・学年は受賞当時のものです。

このような変化が世の中の景色をえていく時代が来そうです。サイバースペースとリアルな世界が融合された時代です。この時代において、世の中が困っているけれど諦めていることに、あなたがいたいことがあります。常識にとらわれない皆さんに気が付いてください。常にドラえもんのようになります。これが解決していく力があります。

しかし、のび太君は、道具を不適切に使い続けた結果、しつべ返しを受けたことがあります。これがよくありました。

新しい力が生まれたとき、これを解決していく力があります。

しかし、のび太君は、道具を不適切に使い続けた結果、しつべ返しを受けたことがあります。これがよくありました。

化学·生物化学科

物質・生命理工学教育プログラム／領域

第3回熱分析討論会にて

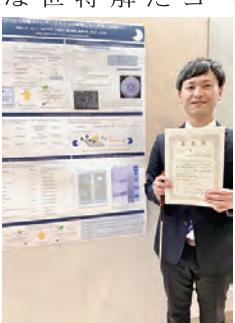
パーキン エルマー賞を受賞



博士前期課程1年

ポスター賞を受賞

博士前期課程1年 青木 卓也



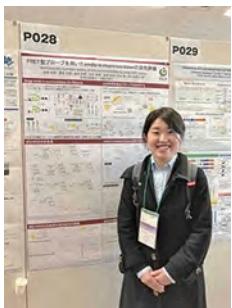
平成31年3月1日に東京大学農学部弥生記念講堂で開催された18-3エコマテリアル研究会において、青木さんが、ポスター賞を受賞した。受賞演題は「海洋ゴミから単離されたポリエスチル分解菌とその酵素の特徴付け」で、現在世界規模で問題とな

ク問題を解決すべく取り組んだ、意欲的な研究内容である。

複数の審査委員が、研究内容・ポスターのわかりやすさ・質疑応答内容を基準に審査した。青木さんのポスター発表内容はこれらすべての面で高く評価され、受賞に至った。また、青木さんには、研究会より副賞としてドライバツで開催される生分解性プラスチックの国際会議(MoDeSt)への渡航費10万円分(トラベルアワード)が贈呈された。

日本農芸化学会2019年度大会にて 優秀発表に選出

博士前期課程1年 佐野 加苗



佐野さんによる「FRET型プローブを用いたGolgi endo- α -mannosidaseの活性評価」の発表が、平成31年3月24日から27日に東京農業大学で開催された日本農芸化学会2019年度大会において優秀発表に選ばれ、口頭とポスター発表を行った。佐野さんの研究は、細胞内の糖タンパク質糖鎖プロセッシングに関わる糖加水分解酵素の一つであるGolgi endo- α -mannosidaseの活性作動原理として蛍光強度によって検出する新規プローブの。このプローブにより糖鎖生合成過程の定量的理解が進む研究は、成蹊大学理工学部の百合香一郎教授、要原大輔助

を、FRET消光の解消を作動原理として蛍光強度によって検出する新規プローブの合成に関するものである。このプローブにより糖鎖生合成過程の定量的理解が進むものと期待される。この研究は、成蹊大学理工学部の戸谷希一郎教授、栗原大輝助教、群馬大学分子科学部門の飛田成史教授、吉原利忠准教授と共同で行われた。

なお、本研究成果はChemistry An Asian Journal(14, 11, 1965-1969, 2019)に掲載され、VIP (very important paper)に選出された。

日本化学会秋季事業
第9回CSJ化学フェスタ2019にて

博士前期課程2年 伊藤 明日香



「質疑応答」に優れていること、「独自性が認められ今後の発展が期待できること」の3つの観点から審査が行われた。

第9回フツ素

第9回フッ素化学若手の会

優秀ポスター賞を受賞

博士前期課程2年 山下 修平



会では50件以上のボスターの内容・質疑応答内容を標準として、複数の審査委員による厳正な審査が行われた。審査得点の上位3名が優秀ボスター賞に選出され、山下さんは見事受賞となつた。

炭素材料学会論文賞を受賞

2006年度 博士後期課程修了生 渡辺 裕

渡辺 裕博士(平成18年度大学院工学研究科物質工学専攻 博士後期課程修了, 指導教員: 薦島真一教授)と分子科学部門白石壮志教授との共著論文(題目: Capacitance and Electrochemical Stability of Activated Carbon Electrode in Sulfone Electrolytes for Electric Double Layer Capacitors, *TANSO*, 2019, No.288, 128–134(2019))が、2019年度の炭素材料学会論文賞を受賞し、令和元年11月28日～30日に岡山大学津島キャンパスで開催された第46回炭素材料学会年会にて、受賞式が行われた。

本論文は電気二重層キャパシタ(非常に短時間での充放電に優れた蓄電デバイスのこと)に関するものである。細孔構造の異なる複数の活性炭電極を用いて有機系電解液中における電気二重層容量特性を調べた結果、細孔構造や電解質塩だけでなく電解液に用いられた有機溶媒が容量に大きく影響を及ぼすことが明らかにされている。キャパシタや電池の分野では性能に注目した研究が非常に多い中、本論文では重要なもののこれまでにあまり検討されてこなかった基礎的な事柄について扱っているのが特徴となっている。論文に使われているデータは渡辺博士が本学の博士研究員として在籍していた約10年前において取得されたものだが、今回その学術的価値が認められただけでなく、今後キャパシタ用電極材料を設計する上での考え方にも影響を与えるものとして評価され、論文賞の受賞に至った。

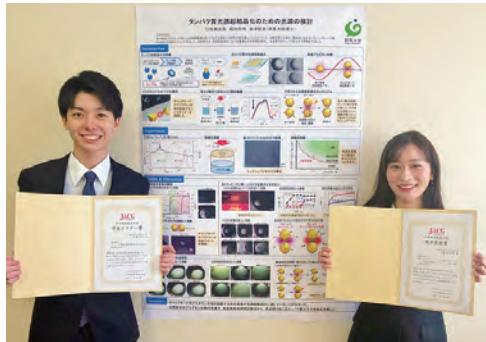
第48回結晶成長国内会議において

講演奨励賞と
学生ポスター賞を受賞

博士前期課程2年 伊藤 明日香
博士前期課程1年 佐藤 友彦

令和元年10月30日～11月1日に大阪大学で開催された第48回結晶成長国内会議で、伊藤さんが講演奨励賞を、佐藤さんが学生ポスター賞を受賞した。この学会では若手結晶成長研究者の育成と研究発表の奨励を目的とし、結晶成長学の発展に貢献しうる優秀な口頭発表を行った若手研究者、およびポスター論文を発表した学生のうち優れた発表に対して賞が贈られる。

伊藤さんの発表題目は「金コロイドフィルムの表面プラズモン共鳴を用いたタンパク質の新規結晶化法」で、タンパク質を結晶化するために金ナノコロイドシートを用いる方法について発表した。佐藤さんの発表題目は「タンパク質光誘起結晶化のための光源の検討」で、金ナノ構造による表面プラズモン共鳴を用いてタンパク質を濃縮・結晶化するのに適した光源に関する研究を発表した。タンパク質の結晶化はタンパク質の構造解析に必須の工程であり、結晶化の新しいテクニックが望まれている背景があり、この点が特に評価されたと思われる。これらの研究は、奥津哲夫教授および堀内宏明准教授の指導・協力によって行なわれた。

第11期トビタテ！
留学JAPAN日本代表プログラム
(地域人材コース)に採択

学部4年 山本 拓海

山本さんが、太田市や地元企業・大学が連携した海外留学プログラム、2019年度後期(第11期)官民協働海外留学支

援制度「トビタテ！留学

JAPAN日本代表プログ

ラム／地域人材コース

「新田山(にいたやま)グ

ローカル人材育成事業」

連して令和元年7月26日付上毛新聞地域面に、「来

月から順次留学 大学生

7人が意欲」として、壮行

会の様子について記事と

写真が掲載された。

なお、本件の採択に関

連して令和元年7月26日

付上毛新聞地域面に、「来

月から順次留学 大学生

7人が意欲」として、壮行

会の様子について記事と

写真が掲載された。

日本化学会関東支部群馬地区
研究交流発表会において

ポスター賞を受賞



令和元年12月7日に桐生キャンパスで開催された日本化学会関東支部群馬地区研究交流発表会において、多くの学生がポスター賞を受賞した。詳細は以下の通り。

「金コロイドフィルムの表面プラズモン共鳴を用いたタンパク質の新規結晶化法」

○伊藤 明日香（博前2年）・堀内 宏明・奥津 哲夫

「1,4-位にハロゲンをもつシクロヘキサシランの合成」

○大井田 意純（学部4年）・久新 莊一郎

「タンパク質光誘起結晶化に求められる光の性質」

○佐藤 友彦（博前1年）・堀内 宏明・奥津 哲夫

「FRET および発光を利用したWntシグナル伝達因子の集合状態解析法の開発」

○清水 結加（博前2年）・寺脇 慎一・若松 馨

「4-グアニジノ-L-プロリン残基を含む膜透過性ペプチドの合成研究」

○須郷 夢摘（博前1年）・新井 花奈・安川 真美・横山 皓則・賀川 優里恵・吉原 利忠・飛田 成史・山田 圭一

「Synthesis of Pyridine-Stabilized Silanone-molybdenum and -tungsten Complexes and Reactions with Acetone」

○鈴木 悠月（博前2年）・土本 将登・村岡 貴子・上野 圭司

「光線力学療法への応用を目指したトリプルpH応答性光増感剤の開発」

○田島 和哉（博前2年）・堀内 宏明・奥津 哲夫

「大腸菌オペロンに関する遺伝子発現の抗生物質依存性の検証」

○平山 亜樹（博前1年）・岩井 祐樹・矢島 美帆乃・仲澤 真由美・千葉 麻里子・行木 信一

「水溶性イリジウム錯体とりん光寿命イメージング顕微鏡を用いた眼底血管の酸素濃度計測」

○藤井 芳樹（博前1年）・塩崎 秀一・田村 拓人・吉原 利忠・飛田 成史

「還元型グルタチオンにより活性制御可能な水溶性シリルポルフィリンの研究」

○武藤 槟吾（博前2年）・堀内 宏明・奥津 哲夫

第31回配位化合物の光化学討論会にて

優秀ポスター賞を受賞

博士前期課程1年 小堀 健



令和元年8月3日～5日
富山県魚津市で開催さ

れる第31回配位化合物の光化学討論会において、無機光化学研究室所属の小堀健さんが、優秀ポスター賞を受賞した。小堀さんの受賞演題は「銅ポルフィリンと亞鉛ポルフィリンからなるマクロリングポルフィリンにおける近赤外発光の温度変化」。

（中川達央博士との共同研究）によつて行われた。延知義助教、ユニソク社（佐竹彰治教授、倉持祐輔助教および大阪大学（未））との共同研究によつて行われた。

小堀さんは、この伸長化（伸長化）のメカニズムを近赤外発光の温度変化およびC₆₀ポルフィリンの発光寿命は100倍以上に伸長化する。小堀さんは、この伸長化（伸長化）のメカニズムを近赤外発光の温度変化およびC₆₀ポルフィリンの発光寿命は100倍以上に伸長化する。

ポルフィリンは近赤外領域で発光寿命が短くなっていますが、近赤外発光を示す多

くの金属錯体では金属イ

ンと亜鉛ポル

フィリンにおいて、C₆₀ポル

フィリンの発光寿命は30

秒程度ですが、単量体の寿命は30

秒程度ですが、単量体の寿命は30

秒程度ですが、単量体の寿命は30

秒程度ですが、単量体の寿命は30

秒程度ですが、単量体の寿命は30

群馬大学理工学部広報

公式twitter

@stgunmau_kouhou

フォローをぜひお願いいたします。

ETロボコン2019北関東地区大会において 総合部門優勝と関東経済局長賞を受賞

令和元年9月22日にものづくり大学で実施された“ETソフトウェアデザインロボットコンテスト(ETロボコン)2019北関東地区大会”において、白石・茂木研究室所属の学生と企業からなる産学連携チーム“RoboOhta + M & C”が、プライマリークラスの総合部門優勝とモデル部門ゴールドモデル賞を受賞し、11月20日にパシフィコ横浜で開催されるチャンピオンシップ大会(全国大会)への出場権を得た。



◆RoboOhta+M&Cチーム
学部4年生 齋藤龍一、
吉澤大、齋藤駿也、日本精工(株)



◆からつ風産学隊2019チーム
学部4年生 渡邊恭佑、
星野和宏、(株)両毛システムズ

同じく産学連携チーム“からつ風産学隊2019”が「カラーセンサの認識率向上というセンシング技術の洗練に加え、AIおよび画像処理といった技術を積極的に採用した設計・実装を行っており、技術の応用例が幅広く示されている」という点が評価され、関東経済産業局長賞を受賞した。

また、群馬大学電子計算機研究会(IGGG)の山本修平君、篠原広佑君、茂木勇成君、馬場園北斗君、三上凌君、原省吾君からなるチーム「キリュー特戦隊」が今回初参加し、プライマリークラスにおいてコースを完走して所定のモデルを完成させて提出することができた。初参加としては良い成績で、今後の活躍が多いに期待される。



◆キリュー特戦隊
IGGG所属 山本修平、篠原広佑、
茂木勇成、馬場園北斗、三上凌、原省吾

瓦井さんが在学中に
行ったスマートプロ
セス学会学術講演
大会での口頭発表の
内容が評価され、「2
019年スマートプロ
セス学会 学術奨
励賞」を受賞した。
瓦井さんは在学中に
も国際会議ICEP2018の
Outstanding Poster
Awardマイクロエレク

2018年度
博士前期課程修了



瓦井 健太

2019年スマートプロセス学会 学術奨励賞を受賞

知能機械創製理工学教育プログラム／領域
機械知能システム理工学科

トロニクスシンボジウム
2018の研究奨励賞を
受賞しており、今回で3
件目の受賞となつた。

電子実装技術の分野で
は変革が進められ、導電
性ペーストを用いた印刷
工法へ期待が高まつてい
る。金属粒子を有機高分
子バインダに混合した
導電性ペーストでは、金
属粒子のネットワークが
導電経路となるが、金属
粒子間の界面電気抵抗が
ルネックになつていて
しかし近年、本学の研究
グループの研究成果によ
り、金属粒子とバインダ
構成成分や表面処理剤な
どの有機分子の界面反応
を積極的に利用すること
で、この界面抵抗を制御

できることが明らかにな
つてきた。
瓦井さんは銅粒子を用
いた導電性ペースト対し
てこの考え方を適用し、
新しい材料設計指針を発
表した。また、密度汎用数
法による計算に基づいて
表面処理剤の化学的性質
を整理し、適切な表面処
理剤の探索手法も提案し
た。本研究で試作された
導電性ペーストは大気中
で取り扱うことができる
だけでなく、高温高湿環
境中の加速試験において
も安定した電気伝導特
性を示すことがわかり、
材料設計の有効性が実証
された。本研究成果は、銅
系導電性ペーストの開発
研究の進展に大きく寄与
するものと期待できる。

平成30年度 軽金属 希望の星賞を受賞

軽金属学会

博士前期課程2年 柏谷 悠太



2019マイクロ エレクトロニクス アカデミック プラザ賞を受賞

博士後期課程2年 中澤 史穂
博士前期課程2年 岡 大輔



左から2人目が岡さん、
4人目が中澤さん

本賞は、軽金属の学業
の向上発展を奨励し、軽
金属の未来を担う人材の
育成を目的として、人格
と学業ともに優秀な学生に
贈られる。対象者は大学
院修士課程(博士前期課
程)、学部学生または高等
専門学校専攻科の学生と
し、当該年度に修了または
卒業する予定の者であ
る。

柏谷さんの研究テーマ
は「大型装置を用いたアルミニウム合金Al-Mg-Siの双ロールキヤスティング」であった。本研究は一般財団法人地域産学官連携のづくり研究機構の支援を受け、群馬大学太田キャンパス及びものづくりイノベーションセンターにて実施された。

ETロボコン2019 チャンピオンシップ大会(全国大会) デベロッパー部門プライマリークラスで優勝

令和元年11月20日にパシフィコ横浜で実施された“ETロボコン2019チャンピオンシップ大会(全国大会)”において、白石・茂木研究室所属の学生と企業からなる産学連携チーム“RoboOhta + M & C”が、デベロッパー部門プライマリークラスにおいて優勝を果たした。

デベロッパー部門プライマリークラスでは、まずスタートから所定の位置までコースを走行し、その後、難所と呼ぶ障害物をクリアする。“RoboOhta+M&C”は見事難所をクリアし、-10.3秒のタイムを出すことができた。

今年のチャンピオンシップ大会では、このクラスの全国191チームのうち、12の各地区大会を勝ち抜いた22チームで競技が行われた。どれも精鋭のチームで、非常に高度な競技が行われた。また午後に行われる競技では午前中に行った試走会とは会場の照明が変更され、いかに環境の変化に対応可能な制御プログラムが組み込まれているかも重要となつた。「モデルベース手法」というこの分野では標準的な手法を用いて、このような高精度かつ高性能な制御プログラムを正確に開発できることは、研究上も就職後の産業界でも非常に有効である。白石・茂木研究室の新4年生は約半年間、産学連携チームとしてETロボコンに参加し、モデルベース手法を実践することで、得られた技術をその後の研究に活用している。



令和元年6月5日～7
日に東京ビッグサイトで
開催されたエレクトロニ
クス実装学会マイクロエ
レクトロニクスショウ内
のアカデミックプラザの
講演において、岡さんと
中澤さんがアカデミック
プラザプラザ賞を受賞し
た。

岡さんの講演題目は
「アルタイム打音検査の実
用化」で、人工知能の一分
野である機械学習を使用
して、自動車部品などの
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

正解率を達成するための
打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品�査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの
検査と実用化が困難な
運転音を監視しつつ故障
する。

打音採取方法、学習方法、
打音をもとに製品検査を
行うことを目的としてい
る。この打音検査では、1
部品当たり約1秒とい
うことで、検査完了時間
が与えられる。この打音
検査をさらに実用レベルの

国際会議ECTI-CON2019において Best Paper Awardを受賞

博士後期課程2年 中島 彩奈

令和元年7月10日～13日にタイ王国のパッタヤーで開催された「電気工学／エレクトロニクス、コンピュータ、通信、および情報技術に関する国際会議(ECTI-CON 2019)」において、白石・茂木研究室所属の中島さんが、Best Paper Awardを受賞した。講演題目は「A Consideration on Image Composition of Defects and Background in Appearance Inspection of Plastic Products Based on Machine Learning」で、人工知能の一分野であるディープラーニングを使用してプラスティック成型部品の外観検査を行う際に、数少ない実際の欠陥画像と数種類の背景画像をもとに、欠陥を持つ画像を新たに作成する研究である。

一般に製品検査では欠陥を持つ不良品が少なく、ディープラーニングのトレーニングにおいて、欠陥を持たない良品とバランスする数のデータを準備することが課題であった。この講演では、実際の欠陥画像を切り取り、サイズ変更、回転、明度、彩度、および色相を変更して実際の背景画像に貼り付けることで、欠陥を持つ画像を新たに作成した。実際の画像から切り取った53個の欠陥部分をもとに500枚の欠陥画像を作成した実験において正解率を81%まで向上させ、実用につながる大きな可能性を示した。

本講演は、ディープラーニングの性能を左右するトレーニングにおいて、数少ない画像データを増大させる過程を実製品に対して示したという点が高く評価された。現在、ディープラーニングを応用した製品の官能検査に対するニーズが非常に高くなっています。今後、中島彩奈さんは2つのディープラーニングを用いて、一方がトレーニングデータを生成し、他方がそれを見破ろうとする最先端の研究を進めていく予定である。



▲ 講演の様子

令和元年10月24日開催
の日本材料試験技術協会
主催第280回材料試験
技術シンポジウムにおいて

第280回材料試験技術シンポジウムにおいて 優秀ポスター発表賞を受賞

博士前期課程1年 酒井 健吾

て、材料力学研究室(松原・鈴木研究室)所属の酒井さんが優秀講演賞を受けました。酒井さんの発表タイトルは「ハーバート硬さ試験の刃物への応用で、既存の硬さ試験では測定困難であった刃物は測定装置および硬さ試験法を開発した。まだ刃先の硬さを測定できる硬さ試験装置および硬さ試験法を開発した。まだ基礎研究の段階だが、本研究が成功すれば、工作機械用刃物・食品工場で用いられるフードプロセッサー用の刃物の製造現場やこれらの刃物を利用している工場で本研究成果を適用することにより、製品検査や余寿命予測などを簡単に実施することが可能になる。

酒井さんが日頃の研究により、聴講者に本研究の意義や魅力や有効性をあらわすことなく伝えることができることにより、受賞ができたものと考える。彼の今後のさらなる自己研鑽と躍進を確信している。
(文責:知能機械創製部門
助教 鈴木良祐)



学生優秀講演賞を受賞

博士前期課程1年 篠原 勇人

令和元年9月27日～30日開催の日本铸造学会第174回全国講演大会において、機能性界面・表面創成研究室(小山研究室)所属の篠原さんが学生優秀講演賞を受賞した。

発表タイトルは「Al合金の液相拡散接合実用化に向けたNiシート表面の緩和金属被膜処理条件の緩和で、インサート材である亜鉛の酸化皮膜を有機酸に置換することで接合強度が飛躍的に向上する」と題された。この研究結果は、アルミニウムどうしの接合のみならず銅合金やステンレス鋼などの異材接合にも応用利用できることから、各種機械部品のマルチマテリアル化に大きく寄与できるものと期待できる。

強度が飛躍的に向上することを明らかにするとともに、実用性を考慮し、有機酸の濃度を低減させても処理効果が維持できる

ことを示した。この研究成果は、アルミニウムどうしの接合のみならず銅

合金やステンレス鋼など

の異材接合にも応用利用できることから、各種機械部品のマルチマテリアル化に大きく寄与できるものと期待できる。

も処理効果が維持できる

ことを示した。この研究

成果は、アルミニウムどうしの接合のみならず銅

合金やステンレス鋼など

の異材接合にも応用利用

できることから、各種機械部品のマルチマテリアル化に大きく寄与できるものと期待できる。

も処理効果が維持できる

ことを示した。この研究

成果は、アルミニウムどうしの接合のみならず

第21回化学工学会学生発表会(東京大会)において

優秀賞を受賞

環境エネルギーコース4年 石倉 萌香
 社会基盤・防災コース4年 金井 博哉
 環境エネルギーコース4年 出島 健太
 環境エネルギーコース4年 長島 健

平成31年3月2日に東京理科大学葛飾キャンパスで開催された第21回化学工学会学生発表会(東京大会)において、環境創生理工学科の4名が優秀賞を受賞した。優秀賞は学生の発表および質疑応答の内容を審査し、特に優れた発表を選考するもので、今大会では対象157件に対して19件が表彰された。

石倉さんは浮揚液滴から生成するNaCl微粒子の形態と結晶化過程の関連性、金井さんはバイオマスのガス発酵によるアルコール生成についてCO分圧および共存ガス成分の影響、出島さんはシート状の還元酸化グラフエンの触媒層構造を制御してメタノール電極酸化活性を向上させること、長島さんは有機系エネルギーキャリアから水素を製造する電気化学デバイスの反応・分離・昇圧特性を明らかにすることについて、研究発表を行った。それぞれの発表題目は表の通り。

氏名	研究室	発表題目
石倉 萌香	原野	浮揚マイクロ液滴から生成する塩化ナトリウム結晶粒子の形態制御
金井 博哉	渡邊・窪田	バイオマスガス化ガスのガス発酵における操作条件の影響
出島 健太	中川・石飛	PtRu/RGO触媒の調製法に関する研究
長島 健	中川・石飛	水素輸送・貯蔵デバイスのための2-プロパノールを用いた電気化学ポンプの開発



第58回日本地すべり学会研究発表会において

若手ポスター賞を受賞

博士前期課程2年 小谷 健太
 社会基盤・防災コース3年 田口 翔也

8月20日～23日に熊本市で開催された第58回日本地すべり学会研究発表会において、地盤工学科の小谷さんと田口さんが若手ポスター賞を受賞した。小谷さんの論文題目は

「弾粘塑性有限要素法による地下水位と運動した地すべり運動のパラメトリックスタディ」で、大澤宗一郎さん、若井明彦教授との共著である。緩慢に進行する地すべりでは、降雨などによる斜面内の地下水変動速度と関係

がある。緩慢に進行する地すべりでは、降雨などによる斜面内の地下水変動速度と関係がある。緩慢に進行する地

すべりでは、降雨などによる斜面内の地下水変動速度と関係がある。緩慢に進行する地すべりでは、降雨などによる斜面内の地下水変動速度と関係がある。緩慢に進行する地

第46回土木学会関東支部技術研究発表会において

優秀発表者賞を受賞

博士後期課程1年 樋口 希生一
 吉田 敬芳



樋口さんの発表タイトルは「粒子法を用いた開水路における矩形ブロックの流出シミュレーション」で、粒子法を用いて、剛体が底面から作用を受ける摩擦力を考慮した流体・剛体の連成モデルを構築したものである。堰や床止めなどの河川横断構造物は、河床低下が進行すると劣化・損傷が進行し、大きな洪水が流下すると護床工が一気に流出するなどの急激な破壊

が危惧される。その破壊現象は、流況、河床、さらには護床ブロックが動的に相互作用し合ったため、従来利用してきた方法では対応が難しい点もある。

教員の斎藤隆泰准教授と共に共同研究者である清水義彦教授の指導の下、粒子法の利点に着目し、破壊現象が把握可能なモデル構築の一歩として、流況と剛体の連成モデルを構築した。流況は粒子法の1つであるEMPS法、剛体構造の一步として、流況と剛体の連成解析の手法を用いた。剛体が滑動時に底面から作用をうける摩擦力を考慮したモデルを構

造物の段落ち部における粒子法は格子を必要とする粒子法は格子を必要とする。粒子法では計算点間に追従した流況計算が可能となる利点がある。そこで樋口さんは指導教員の斎藤隆泰准教授と

吉田さんの発表タイトルは「3DCADデータを用いた粒子法シミュレーションの検討」で、流体シミュレーション手法である3DCADを用いて、複雑な形状をした構造物を、3DCADを用いて再現し、そのモデルを用いて数值シミュレーションを行つ

てある。粒子群が移動するため、シミュレーション対象の初期形状を作成する場合には、ユーティリティが粒子を配置する必要がある。対象となる形状が単純な場合は、ログ

ラムにより容易にその形

を再現できることが可能である。現在の流体解析分野では、差分法や有限要素法による数値分析を行い、流量および摩擦係数を変えた矩形ブロックの流出過程の感

度分析を行い、本モデルにより矩形ブロックの停止、滑動運動をシミュレーションできる。これを示した。今後は簡易水理模型を用いた矩形ブロックの挙動実験を行い、本モデルの妥当性検証を行う予定。

吉田さんの発表タイトルは「3DCADデータを用いた粒子法シミュレーションの検討」で、流体シミュレーション手法である3DCADを用いて再現し、そのモデルを用いて数值シミュレーションを行つ

てある。粒子群が移動するため、シミュレーション対象の初期形状を作成する場合には、ユーティリティが粒子を配置する必要がある。対象となる形状が単純な場合は、ログ

ラムにより容易にその形を再現できることが可能である。しかし、形状が複雑な場合は、初期形状を作成するプリプロセスの段階で、多大な時間を費やす必要がある。そこで吉田さんは指導教員の斎藤隆泰准教授と共に作製したモデルをボクセルデータに分割することで、初期形状を作成する方法について検討した。また、複雑な形状モデルとして、消波ブロックモデルを対象とした場合の数値解析例を示し、本手法の有効性を検討した。今後は、ボクセルデータを用いた場合の詳細な精度検証を行う予定である。

なお、樋口さんと吉田さんは共に構造研究室(斎藤研究室)の所属。

4th International Symposium on Concrete and Structures for Next Generationで

Paper Awardを受賞

社会基盤・防災コース4年 池谷 拓由紀



6月17日～18日に金沢市で開催された本国際会議はコンクリート材料およびコンクリート構造物の次世代技術に関する国際会議で、今回で4回目となる。今回は、日本をはじめ東南アジアを中心に13カ国から130名が参加して約50編の論文発表があり、コンクリート工学研究室(小澤研)所属の池谷さんがPaper Awardを受賞した。題目はComparison of fire spalling behavior between prestressed concrete beams and ring restraint specimensである。プレストレスコンクリートは試験体の耐火試験と同配合のコンクリートでリング拘束供試体を作製して一面加熱による耐火試験を行い、爆裂性状を比較した。試験の結果、PCは試験体とリング拘束供試体は爆裂規模が同程度であることがわかった。リング拘束供試体試験を用いることで、コンクリート材料として爆裂発生時の拘束応力と水蒸気圧を測定でき、爆裂メカニズムを検討できる可能性が示された。

池谷君は3年生後期からコンクリート工学研究室に配属となり、共著者である社会人ドクターコースの藤本謙太郎氏(ピーエス三菱)とともに、研究を進めてきた。その成果が評価されたことは励みになると思われる。この経験を今後に活かしてもらいたい。(文責:環境創生部門 准教授 小澤満津雄)

地下水位上昇量の簡易予測モデルである。現在、飛躍的な観測技術の進歩による。これまで、斜面内の地下水位上昇の予測に関する、有限要素法を用いた浸透流解析が有効とされきたが、この手法では計算に多くの時間が必要となるため、得られる結果では簡易的且つ短時間で地下水位上昇を予測する手法を提案した。この手法によって、得られる降雨データを活用し、有限要素法と同精度の解を広範囲で算出することができる。この手法が実務への活用につながることが明確であつたことが評価され、受賞につながったと考えられる。

博士前期課程1年 渡邊 晓乃

市で開催された第58回日本地すべり学会研究発表会において、地盤工学研究室所属の渡邊さんが優秀発表賞を受賞した。論文題目は「自然斜面内の

博士前期課程2年 横田 有祐

古屋のワインクあいちで開催された第56回石炭学会において、横田さんが優秀賞を受けました。本賞は優れた研究を行った成績である。この研究では、バイオマスエネルギーの持続化を目的として、リソース循環用の担体としてカルシウム化合

アバタイト担体を用いて、異なるCa/P比を有するハイドロキシアパタイト担体を用

博士前期課程2年 横田 有祐

博士前期課程2年 横田

今回のアルゴリズムコンテストは3文字の崩し字」の認識を行い、その正解率を競う大会だつた。210チームがエントリーし、41チームが実際に応募した。表彰式は令和元年12月19日に行われた。崩し字について少し説明したい。百数十年以上

第23回PRMUアルゴリズム コンテストにて準優勝

電子情報部門 助教 長井 歩



前まで識字率の高い我が国では、ほぼ全ての国民が崩し字を読めていた。しかし明治中後期以後、学校教育で教えなくなつたために一般の人には読めなくなり、千年以上使われてきた崩し字を読める人は今や絶滅危惧種になってしまった。しかしながら過去の一次史料を読むためには、崩し字を読むことは避けられない。

崩し字は色々な意味で多様である。まず、それぞれの文字が崩されている

で、どこで切れるのかをかぎ見誤ると文字認識に失敗してしまう。さらに、漢字には異体字（例えば「野」に対する「埿」）のようななまづ字があり、認識が難しい。今回のコンテストで認識対象となつたのは仮名だが、仮名も多様である。まず、平仮名は漢字を崩して誕生したので、当然崩しの度合いが多様である。元の漢字を字母と言ううえでどこまで崩したら平仮名なのかでどこまでが字母なのかもいう線引きが曖昧だ。

ついでながら、今年度は本件とは別に崩し字で書かれた古文書をホームページ上で見る事で、学習し認識させることで競った。この仮名を、深層学習にて学習し認識させることで競つた。

ついでながら、今年度は本件とは別に崩し字で書かれた古文書をホームページ上で見る事で、学習し認識させることで競つた。

光学顕微鏡はフオーカスがある範囲が狭いため、フォーカス位置を変更しながら複数の画像を撮影すると対象の3次元的な構造が計測できるようになる。しかし、遊泳する胞や心臓の拍動のような高速な現象を観察する場合は1/1000秒よりもさらに短い時間

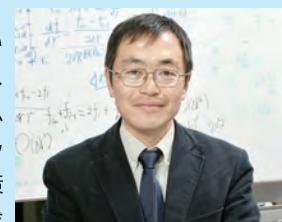
准教授 奥 寛雅

元力メラモジュールを開発した。本研究成果は、以下の分野に応用できる。
・生命科学や医療分野における顕微鏡計測、顕微鏡下手術補助、血液検査装置
不妊治療の高速高精度化
・製造技術・F.A.・ロボット分野における製品の形状計測や検査の高速化
高精度化

なお、本成果は学術文誌IEEE Robotics and Automation Lettersに掲載が決定しており、日中に掲載される予定。

コラムと解説が Panasonicホームページに掲載

電子情報部門 准教授 高橋 俊樹



高橋准教授のコラム「対策をしないとこんない飛び散る！屋内の花粉ス波ットと対処法」がPanasonicホームページ内の「Air Letterーくうきコラムー(平成31年2月)」に、「花粉対策実態調査の解説」が「トピックス(平成31年3月1日)」に掲載された。空気清浄についての研究も行っている高橋准教授が、家の中の花粉対策について説明している。

家中での花粉対策やPM2.5などの空気汚れの対策等、花粉の時期を快適にすごすためのアドバイスが掲載されているので、ぜひご覧ください。記事はPanasonicのホームページから、どなたでもご覧いただけます。

西松建設株式会社と共同で 溶存酸素濃度 連続計測技術を確立

環境創生部門 教授 渡邊 智秀
環境創生部門 助教 窪田 恵一

渡邊教授・窪田助教は西松建設株式会社と共同で、堆積物微生物燃料電池(SMFC)式バイオセンサーを用いた自立電源型システムによる溶存酸素(DO)濃度連続計測技術を確立した。

湖沼や港湾のような閉鎖性水域では、ヘドロなど有機物の多い底泥が原因で酸素が少ない水塊が発生し、水生生物の育成や異臭、アオコの発生など様々な障害が生じている。環境省は平成29年にこれら水域中のDOを監視することを目的とした新たな環境基準を設定しており、今後底層DOの當時監視・計測のニーズが高まる予想される。

堆積物微生物燃料電池(SMFC)は、発電微生物の作用を利用して、底質のヘドロを分解・浄化し一方で微生物燃料電池として電力も発生させることができる技術である。渡邊教授、窪田助教、西松建設株式会社はこのSMFCを利用し、水中のDO濃度を計測するシステムを構築した。本システムは、SMFCの原理を利用することで連続的な底層DOのモニタリングを可能とするもので、自立電源型のシンプルな構造によって長期運用が可能な計測システムである。今後も本技術の実用化に向けて開発を継続し、将来にわたってより望ましい水環境の実現に貢献していきたい。

餌でできた
再帰性反射材を実現

子情報部門 准教授 奥
博士前期課程2年 佐藤 寛雅



▲餡の再帰性反射材

超伝導への転移が2次相転移であることを
数学作用素論的に世界で初めて
証明した論文が数学の専門誌に掲載

理工学基盤部門 教授 渡辺 秀司



電気抵抗がゼロではない常伝導から電気抵抗が完全にゼロになる超伝導への転移が熱力学における2次相転移であることに対して、渡辺教授が数学作用素論的な証明を与えることに世界で初めて成功した。この成果は単名の論文として纏められ、数学の専門誌であるKyushu Journal of Mathematicsに掲載されることが決定した。論文の題名は、「An operator-theoretical proof for the second-order phase transition in the BCS-Bogoliubov model of superconductivity」である。

水銀、アルミなどの多くの物質の温度を絶対零度程度にまで下げていくと電気抵抗が完全にゼロになる。この驚異的な現象は超伝導とよばれ、発見者のオンヌスはノーベル物理学賞を受賞した。常伝導から超伝導への転移は、熱力学における2次相転移であることが多くの実験により確認された。他方、超伝導の場の量子論的理論であるBCS理論は、バーディーン、クーパー、シュリーファーの3人の物理学者によって確立され大きな成功を収め、ノーベル物理学賞が授与された。BCS理論による2次相転移の説明では、BCSギャップ方程式の解が温度について2回連続微分可能であることを証明せずに使っている。したがって、もしこの解がそうでなかつたら、ノーベル物理学賞が授与されたBCS理論の説明は適切でなくなってしまう。このような動機に基づいて、BCSギャップ方程式の解がそうなっていること等を作用素論的に証明して、超伝導への転移が2次相転移であることに対して作用素論的な証明を与えた

このようにして BCS理論の登場以来 62年にも亘る未解決の問題を遂に解決した

日本AEM学会から著作賞を受賞

電子情報部門 教授 石川 赴夫

電子情報部門の石川教授が、日本AEM学会から著作賞を受賞した。本賞は、日本AEM学会の関連する分野を啓発する基礎教育、および斬新な研究分野に関する著作に与えられる賞で、受賞著書は「石川赴夫：－省電力を実現する－小型モータの原理と駆動制御」(科学情報出版(株))、2019年7月20日、ISBN 978-4-904774-71-7 C2054である。



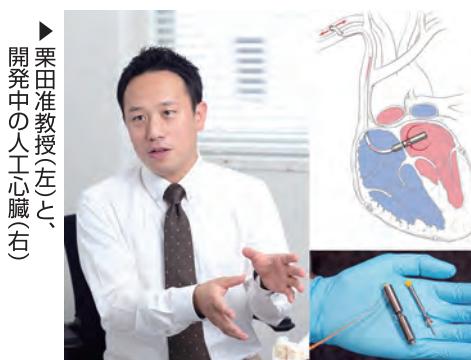
本書は、主に大学の学部において電気工学分野の電気機器を履修するためのテキスト、および電気と機械のエネルギー変換に関するメカニカル技術者が電気機器を履修するためのテキストとして執筆したもの。著者は、大学において電気機器およびパワーエレクトロニクスの講義を長年行うと同時に、研究室学生と共にこの分野の名著を勉強してきた。そこで使用した教材をもとに取捨選択と特に高効率運転分野の補充を行い、大学の工学部学生および電気メカニカル技術者向けのテキストとしてまとめたものである。本書を最後まで読むことにより「省電力を実現する小型モータ駆動制御」に関する技術を習得できることを目的としている。

最後に、本書は研究室の学生と勉強しながらまとめたものであり、石川研究室出身の学生に感謝します。また、図面の作成でお世話になった戸谷育恵氏および出版にあたりお世話になった科学情報出版(株)の関係各位に感謝します。

(文責:電子情報部門 教授 石川赴夫)

開発に携わっている 心房内設置型人工心臓について テキサス心臓研究所からプレスリリース

電子情報部門 準教授 栗田 伸幸



アメリカのTexas Heart Institute (ヒューストン心臓研究所: THI) は、テキサスメディアルセンター内にある、世界でもトップクラスの循環器系研究所である。現在、THI の研究員や栗田准教授を含むメンバーは、先進的な人工心臓の研究に取り組んでいる。この研究は

アメリカ国立衛生研究所

の研究補助金を受け実施

されている。この研究に

ついて令和元年5月13日

にTHIよりプレスリリー

スが行われた。

栗田准教授が開発中の

人工心臓は、経カテーテ

ル手術での埋め込みが可

能な極めて侵襲性の低

い人工心臓である。開胸

手術が必要な

人工心臓である。開胸

手術が可能な極めて侵襲性の低

い人工心臓である。開胸

手術が必要な

人工心臓である。開胸

手術が可能な極めて侵襲性の低

い人工心臓である。開胸

手術が必要な

人工心臓である。開胸

手術が必要な

人工心臓である。開胸</

スマート伊勢崎において 第3回こども科学体験教室を実施

こども科学体験教室は子供の理科離れ抑制および将来の理系人材の育成に資することを目的として始まった科学体験イベントで、今年で3年目の開催となった。本事業では、子供を教育する立場にある保護者にも理科や科学に興味関心を持ってもらう必要があると考えており、「大人も子供も楽しめる科学体験」をコンセプトとしている。

令和元年12月7日にスマート伊勢崎のフードコート前広場で実施した今回は、電気回路の体験、地震に強い構造の体験、真空体験およびひずみ測定体験を参加者に提供した。参加者数は384名で、小学生くらいの友達同士、親子、祖父母と孫および高齢者の団体などのように、老若男女問わず様々な参加者が本イベントを楽しんだ。本事業は令和元年12月8日の上毛新聞でも紹介された。

また、スマート伊勢崎は、交通の便が良い大型商業施設であり、イベント担当部署もあるため、教育イベントの会場として参加者側からも運営側からも極めて有用である。スマート伊勢崎イベント会場を3年連続で快くお貸しくださっていることから、本イベントのような教育イベントの開催はスマート伊勢崎からも好意的に受け止められていると思われる。スマート伊勢崎を利用させて頂き、群馬大学として今後さらに大きな教育イベントも開催できると考えられる。

最後に、参加者の皆様、スマート伊勢崎スタッフの皆様、運営に協力してくださった皆様に謝意を表します。

(文責:知能機械創製部門 助教 鈴木良祐)



第23回横山科学技術賞

授賞式及び受賞記念講演会を開催

横山科学技術賞は、若手研究者(45歳以下)の学術研究を奨励するため設けられた賞で、公募により特に優れた研究業績を上げた者に賞を贈るものである。平成9年12月15日に、故・横山亮次氏により設置された。今年度は電子情報部門の栗田准教授と知能機械創製部門の小山准教授の2名が受賞し、令和元年10月16日に同窓記念会館において授賞式及び受賞記念講演会が開催された。

授賞式の冒頭では、令和元年9月に逝去された品田研士郎氏(横山亮次氏の弟、本技術賞主催者)を偲び、黙祷を捧げた。続いて、関理工学府長の挨拶及び大塚栄子選考委員長(北海道大学名誉教授)による講評、賞記授与が行われた後、両受賞者のご家族から副賞の授与が行なわれた。その後の受賞者による記念講演では、活発な質疑応答があった。

なお、第17回(平成25年度)横山科学技術賞より選考委員長をお勤めいただいた大塚栄子選考委員長が今年度をもって委員長の任を最後とされることとなり、記念講演の後に感謝状の授与が行われた。



▲受賞者、関係者による記念撮影

全国大学ビブリオバトル2019 ～首都決戦～本戦において優勝

総合理工学科1年 中山 息吹



桐生信用金庫様より群馬大学次世代エコ・エネルギーシステム研究会(未来創生事業)へ多額のご寄付を賜り、令和元年6月26日に群馬大学桐生キャンパスにおいて贈呈式が行われた。当日は桐生

生信用金庫の津久井理事長様より、関庸一学府長および次世代エコ・エネルギーシステム研究会代表の宝田恭之特任教授へ目録が手渡され、関学府長より感謝の言葉が述べられた。また、宝田特任教

授より「これからも産官学金一体の取組により、桐生市の発展に寄与したい。」との抱負が語られた。桐生信用金庫様からの同研究会へのご寄付は、今回で10回目となる。いただいたご寄付は未来創生塾等のエコ活動に活用させていただく予定。

みうり大手町ホールで開催された全国大学ビブリオバトル2019～首都決戦～本戦(第10回全国大学ビブリオバトル)に

おいて、中山さんが紹介した本がグランプリチャン

プ本に選ばれ優勝した。

中山さんが紹介した本は

「天国から始まる物語」

(ガブリエル・セヴィン著、理論社)。本戦の様子は

youtubeで公開されていますので、ぜひご覧ください。

(<https://www.youtube.com/watch?v=agst77A40Q60>)。

第6回 「ぐんぎんビジネスサポート大賞」において 奨励賞と努力賞を受賞

環境創生部門 教授 板橋 英之

電子情報部門 教授 橋本 誠司



▲左から橋本教授、板橋教授

群馬大学大学院理工学府の教授2名が、第6回「ぐんぎんビジネスサポート大賞」において賞を受賞した。

・奨励賞 株式会社グッドアイ(群大発ベンチャー、取締役会長:板橋教授)

受賞プラン名「天然鉱物で風呂の水を化粧水に変える、水道水をダイエットウォーターに変える」

・努力賞 橋本教授

受賞プラン名「災害医療現場で活躍する踏力型エナジーハーベスターの開発」



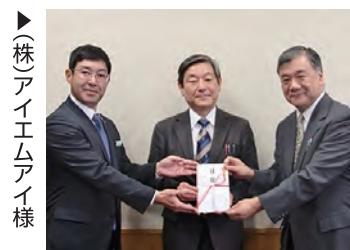
令和元年5月10日に太田キャンパスにおいて開催された「太田キャンパス連携推進事業」で行つて企業や自治体と共に研究開発を行つたものである。

石間産学連携推進部門長による趣旨説明が行われた。シンポジウムでは太田キャンパス教員によるグループ共同研究として、森産業株式会社との共同研究「シイタケ栽培の自動化システム開発」と、太田市との共同研究「太田市内でのイノ



シシ食害や血液の化学的な研究」の発表を行つた後、若手共同研究のポスターセッションが行われた。当初予想を上回る80名の参加者があり、今後の群馬大学と太田市の発展が期待できる内容となつた。

受託研究報告シンポジウムを開催



ぐんぎんSDGs私募債 贈呈式を挙行

ぐんぎんSDGs私募債(寄付先支援型)は、寄付・寄贈を通じてSDGs達成へ貢献したいニーズのある企業が私募債を発行し、群馬銀行が受領する社債発行手数料の一部からSDGsの取組みを行っている団体等へ寄付を行うもの。2019年度、群馬大学理工学部へ4件の寄付があった。

寄贈いただいた品々は大切に使わせていただきます。

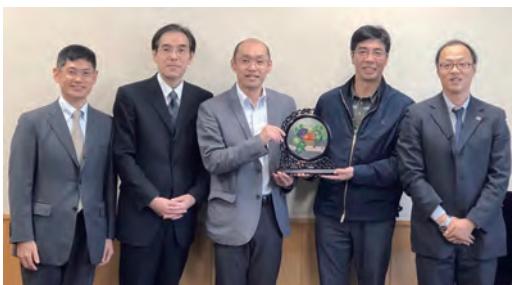


▲イル(株)様
(学生より御礼をのべました)

私募債発行者	寄贈品	
株式会社アイエムアイ	プロジェクター、 レーザーポインター	マルチスケール組織・ 界面制御学研究室 (莊司郁夫教授)にて使用
イル株式会社	スポーツ用品	学生活動にて使用
株式会社大日方精密工業	ホワイトボードセット	授業等で使用
株式会社プロコード	ノートPC、冷蔵庫	学生指導等で使用

令和元年
11月1日
厦门理工学院(中国)の吳
克寿副校長と林海軍副教授
が表敬訪問を行った。
厦门理工学院と
理工学府と学部間協定を
結んでいる厦门理工学院
に就職し活躍している
企業へ就職し活躍して
いる。

厦门理工学院の吳克寿副校長と 林海軍副教授が表敬訪問



留学生との懇談会



外国人留学生との 懇談会を開催

令和元年12月12日に桐生キャンパス工学部会館において、2019年度外国人留学生との懇談会を挙行した。本懇談会は、日頃から留学生に対して種々のご支援をいただいている桐生市や地元のロータリークラブの方々をお招きして、毎年開催しているもの。今年もたくさんの参加者がおり、盛大な会となった。



「航空人材育成プログラム 実機飛行を通した航空実践教育の 展開」に学生が参加

名古屋大学が主管実施機関となって実施している「航空人材育成プログラム 実機飛行を通した航空実践教育の展開」に、本学部の学生が参加した。この実習は、航空工学に興味を持つ学生が生きた航空工学を学ぶために、実際に飛行機に乗って飛行試験を行ったものである。

以下URLに学生の感想文が公開されていますので、ご覧ください。

http://www.st.gunma-u.ac.jp/20190225-koukujinzai_kansou/

令和元年
10月8日に、
ハノイ工科大学のマイ教
授とツイニング・プロ
ラムの卒業生2名が、関
理工学部長への表敬訪問
を行った。群馬大学理工

学部は長年、ハノイ工科
大学とツイニング・プロ
ラムを結んでおり、毎
年ハノイ工科大学より学
生を受け入れている。こ
のプログラムは、ハノイ

の企業へ就職し活躍して
いる。ダブルディグリ一
のプログラムである。今
回訪問した卒業生をはじ
め、卒業生の多くは県内
の企業へ就職し活躍して
いる。

ハノイ工科大学のマイ教授が 理工学部長を表敬訪問



ベストティーチャー賞を受賞

学長賞

環境創生部門 教授 板橋 英之
電子情報部門 教授 山崎 浩一

優秀賞

分子科学部門 准教授 菅野 研一郎
理工学基盤部門 准教授 高江洲 俊光
環境創生部門 助教 松本 健作

令和元年9月2日に「2018年度群馬大学ベストティーチャー賞」授与式を実施し、学長賞受賞者及び優秀賞受賞者へ平塚学長から表彰状及び副賞が授与された。また、授与式に引き続き、FD活動の一環として、学長賞受賞者による公開模擬授業を行った。

群馬大学ベストティーチャー賞は、教育実践に顕著な成果をあげた教員の功績を表彰するとともに、公開授業等を通して本学の教員の意欲向上と大学教育の活性化を図ることを目的として開催しており、今回で13回目の開催となる。



令和元年12月25日に理工学府長と学生との懇談会を実施した。この懇談会は学府長をはじめとする教職員と学生が意見交換を行い、学生の意見を本学の教育環境や魅力向上に活用することを目的として毎年実施している。今回は理工学部・理工学府への進学にあたって「理工学部・理工学府について」のテーマについて計15名の学部生と

理 工 学 府 長 と 学 生 と の 懇 談 会 を 実 施



オーストラリア・ウーロンゴン大学 派遣学生・研究者と交流

令和元年7月15日～16日に、オーストラリア・ウーロンゴン大学医療放射線物理学研究センター(UoW-CMRP)から派遣された16名の学生・研究者の受け入れを行い、群馬大学昭和キャンパスにある重粒子線医学研究センター及び高崎市にある国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所にて見学やスタッフとの交流を行った。本交流は豪州政府主導の国際交流プログラムであるニューコロンボプログラム(The New Colombo Plan Mobility Program)の派遣助成による全面的な支援を受けたものである。

詳細な報告については、理工学部HPをご覧ください。

<http://www.st.gunma-u.ac.jp/20190726-uowreport/>



群馬大学工学部同窓記念会館へ ぜひお越しください!

桐生キャンパスにある同窓記念会館は、理工学部の前身である桐生高等染織学校の校舎として大正5年に竣工され、その後本館の一部と講堂を昭和47年に移設したものです。工学部守衛所、旧桐生高等染織学校正門とともに平成10年に国の登録有形文化財に登録されました。装飾的な壁龕(へきがん=壁の凹みの部分)を背にした演壇、整然と並べられた長椅子、それらがあいまって古格な教会に感じられるような莊厳な空気を感じることができ、これまでに映画やCM等の撮影にも度々使用されています。

この同窓記念会館は平成29年度に大規模な耐震改修を行い、平成30年4月から一般に公開しています。ぜひご家族や友人と一緒にお越しください！

開館日・時間	月曜～金曜：9時～16時 第1土曜日及び毎日曜日：10時～15時
休館日	祝日、第2～5土曜、年末年始、大学の行事日、夏季一斉休業日 (詳細はHPに掲載しています。 http://www.st.gunma-u.ac.jp/kinenkan/)
入館料	無料



もっと群大理工の情報が欲しい方は…

ホームページで
最新情報を
ご覧いただけます!

群馬大学理工学部・大学院理工学府では、たくさんの学生が学会や大会等で研究成果を発表し、数々の賞を受賞しています。最新の情報は、群馬大学や理工学部・学府のホームページにて随時更新されています。ホームページには、他にも研究紹介やキャンパス風景の動画など、情報がもりだくさんです。

群馬大学ホームページ
<http://www.gunma-u.ac.jp/>

理工学部・学府ホームページ
<http://www.st.gunma-u.ac.jp/>

