

第16回学生&企業研究発表会写真集

2019年11月30日(土) 9:00~17:25

会場: 作新学院大学

栃木を元気に!

多様な
テーマ満載の
ユニークな
発表会

地域と社会貢献

学生から地域への提言

産学官金連携

— 第16回 — 学生&企業 研究 発表会

日時 令和元年
11/30 (土)
9:00~17:25
(8:10~受付開始)

会場 作新学院大学
宇都宮市竹下町908
入場無料(駐車場あり)

- 9:00~12:15 分野別発表会
「地域社会貢献分野」「地域人材育成分野」「環境
エネルギー分野」「ものづくり分野」「医学・医療・
福祉分野」の学生による分野別発表会
- 12:50~13:50 ポスター発表会
- 14:00~15:50 開会式・最優秀賞選考会
午前中の審査結果の上位から選考
- 16:00~16:40 企業・団体発表
- 16:55~17:25 表彰式・閉会式

※会場内で発表風景の写真撮影をし、後日公表することがあります。



大学コンソーシアムとちぎ・学生&企業研究発表会実行委員会

産学官連携サテライトオフィス事業委員会

地域連携事業委員会

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

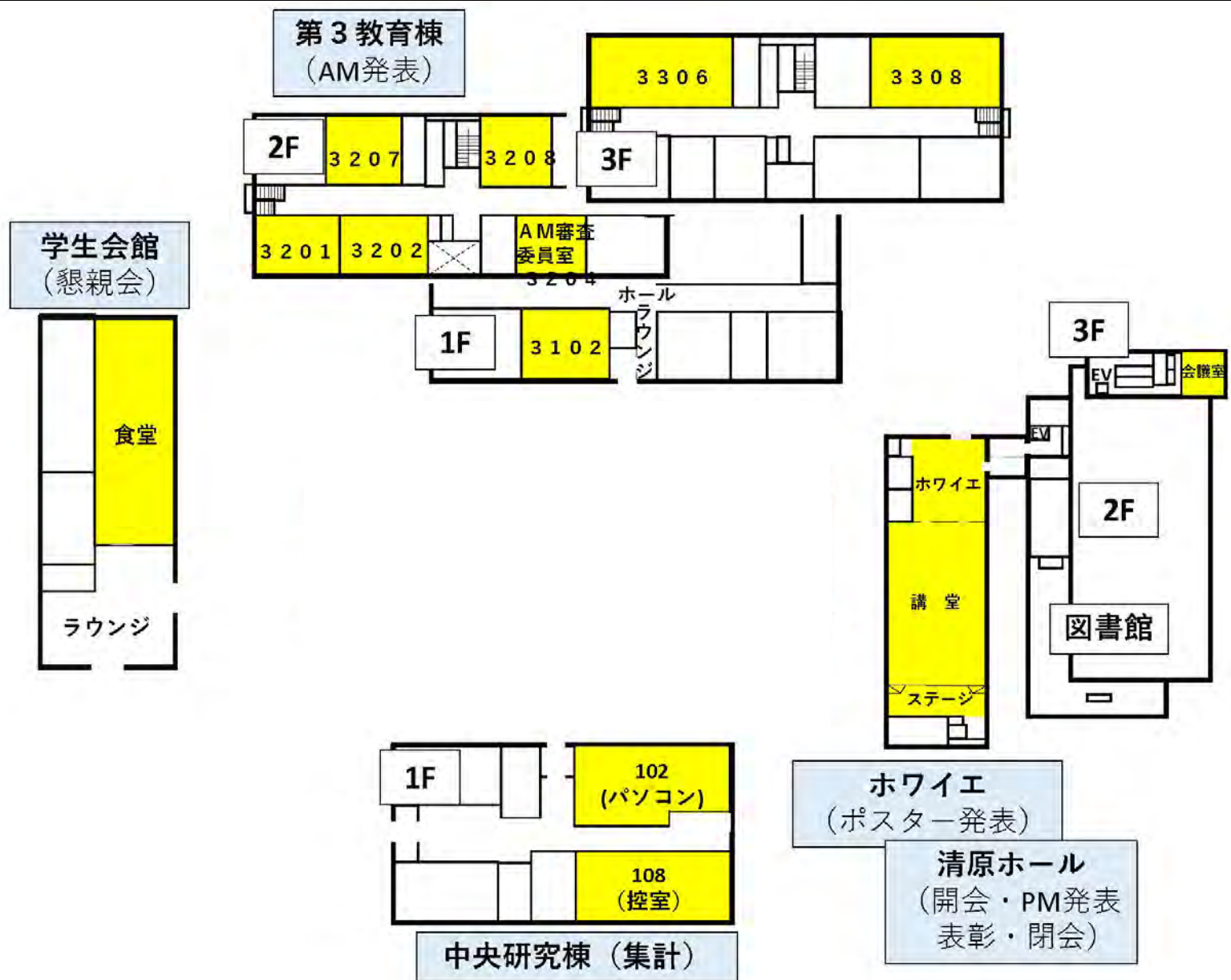
協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体・企業から祝賀として賞状並びに副賞が授与されます

ACCESS MAP



作新学院大学 第3教育棟



目次

1. 分野別発表会	5
2. ポスター発表会	23
3. 開会式	32
4. 最優秀賞選考会	34
5. 企業・団体発表	44
6. 表彰式、閉会式	49
7. 交流会	58
8. 受賞者一覧	60



午前：第3教育棟1F

会場受付



午後：作新清原ホール1F 「ホワイエ」

分野別発表会（9:00～12:15）

- ・地域社会貢献分野A : 3201(第3教育棟2F)
- ・地域社会貢献分野B : 3202(//)
- ・地域人材育成分野 : 3207(//)
- ・環境エネルギー分野 : 3208(//)
- ・ものづくり分野 : 3306(第3教育棟3F)
- ・医学・医療・福祉分野 : 3308(//)

分野別発表審査会場風景-1
【地域社会貢献分野A】（第3教育棟2F 3201） 審査委員の皆様



分野別発表審査会場風景-2

【地域社会貢献分野A】(第3教育棟2F 3201)より抜粋

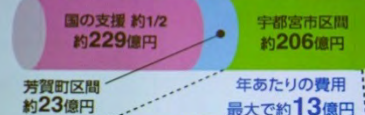
1-3 「LRTは本当に宇都宮に必要なのか？」

(作新学院大学 経営学部経営学科 樋口ゼミ 3年
石川 大輝さん、他2名)



LRTを不必要とする意見

JR宇都宮駅東側のLRT整備費は約458億円



莫大な税金を使用することへの不満

宇都宮市HPより引用

栃木県経営者協会賞受賞

1-6 「廃校活用プロジェクト ～廃校×イベントによる県南の地域活性化～」 (共同研究:中国伝媒大学 陳 曦)

(白鷗大学 経営学部 青崎ゼミナール 3年
関根 未来さん、他5名)



インサイト調査結果

調査方法: 訪日経験のある中国人に対する対話形式インタビュー
会社員6名/学生2名/自由職業者2名 (計10名)

日本で体験したいこと	- 日本の伝統文化(桜、花火大会、弓道、陶芸、紅葉、和服など) - 訪日回数が多くなるにつれ、「深度遊」ニーズが高くなり現地の日本人との交流体験を求める - 中国には文化祭の文化がなく、日本の文化祭には強い憧れを持っている
イベントに参加する として疑問点や心配 な点	- 最も懸念されているのが言語面 - 参加する時の申し込み方法 →PR手法としては马蜂窝(旅行サイト)やweiboなどでの情報発信が有効



活動の本格度が重要(茶道や弓道は実際にできる人やプロ、文化祭はリアリティー感が求められる)

分野別発表審査会場風景-3

【地域社会貢献分野A】(第3教育棟2F 3201)より抜粋

株式会社ファーマーズ・フォレスト賞受賞

1-8 「宇都宮市民50万人観光大使計画
～市民が宇都宮をもっと自慢するために～」

(文星芸術大学 宇都宮市創造都市研究センター 創造都市研究ゼミ3年
車塚 穂乃香さん、他3名)



大高商事賞受賞

1-11 「JR宇都宮駅西口再開発構想
～栃木県を象徴する駅前景観の創造を目指して～」

(宇都宮共和大学 宇都宮市創造都市研究センター
創造都市研究ゼミ2年 遠藤 陸さん、他3名)



宇都宮市民の愛着度の起因

→ 「総合的な住みやすさ」

しかし

- ・住みやすさは外部に認知されにくい
- ・市民が外部に自慢しにくい

JR宇都宮駅西口周辺再整備の具体像

再整備エリア	駅前のデザイン	交通機能	再開発施設
⚡ 西口地区未完了エリアと北側の第一地区 ⚡ 市所有のペデストリアンデッキ、市営駐車場	⚡ 駅から宮の橋に向かって蒲鉾状の大型ドーム ⚡ ドーム中心にはLRTの線路と中心部に竹林 ⚡ 側面には大谷石蔵を模した飲食店・観光案内所 ⚡ ドームから一直線に東口に延びる連絡通路	⚡ 駅出口すぐにLRTの電停 ⚡ 1階部分は円形のバス、タクシー乗り場 ⚡ 一般車は降車のみ。乗車は有料駐車場にて ⚡ 自転車置き場は地下に建設	⚡ 市内私立4大学、3短大の合同キャンパス ⚡ シネコンを配した大型商業施設と高層共同住宅 ⚡ 高級ホテルとオフィスの複合ビル

分野別発表審査会場風景-4
【地域社会貢献分野B】（第3教育棟2F 3202） 審査委員の皆様

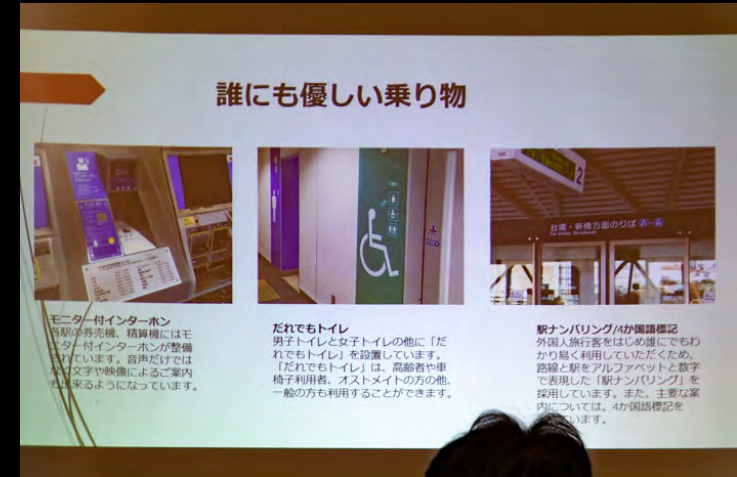


分野別発表審査会場風景-5

【地域社会貢献分野B】(第3教育棟2F 3202)より抜粋

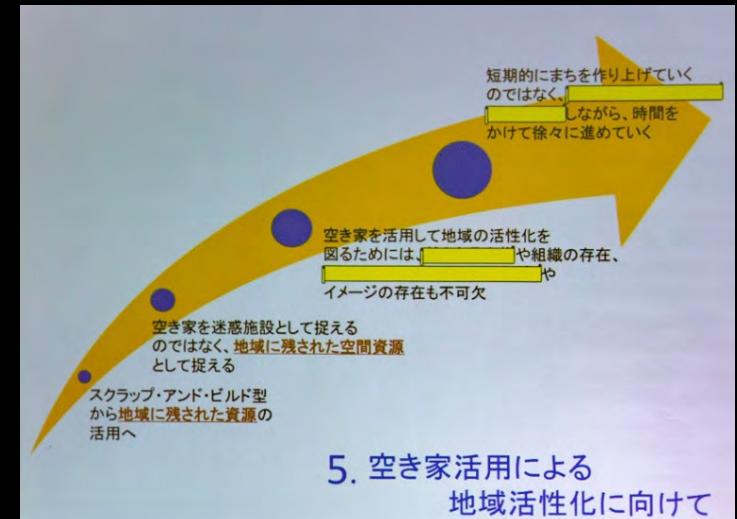
2-1 「より快適に過ごせるまちづくり」

(作新学院大学 経営学部 樋口ゼミ4年
龔 辰旻さん、他4名)



2-2 「空き家活用による地域活性化」

(宇都宮共和大学 シティライフ学部 山島ゼミ3年 波戸場 現月さん、他9名)



分野別発表審査会場風景-6

【地域社会貢献分野B】(第3教育棟2F 3202)より抜粋

AIS総合設計賞受賞

2-5 「和紙でくるむ家 古建築アートプロジェクト 空き家有効活用方策の可能性 一足利市での実践ー」

(文星芸術大学 美術学部美術学科 総合造形専攻
中村ゼミ 2年 大塚 明維さん、他5名)

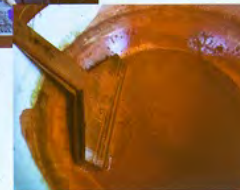


★ワークショップ(5月18日・19日)

- ・あしかがアートクロスへの参加
- ・「柿渋」の匂い体験



・柿渋とベンガラを混ぜる様子



柿渋とベンガラを混ぜた液▶

2019年度の活動



・混ぜた液を床前面に塗る様子

2-11 「聖地巡礼を活用した地域活性化」

(白鷗大学 経営学部 藤井ゼミナール 3年
太齋 皓哉さん、他5名)



分野別発表審査会場風景-7
【地域人材育成分野】（第3教育棟2F 3207） 審査委員の皆様



分野別発表審査会場風景-8

【地域人材育成分野】(第3教育棟2F 3207)より抜粋

3-1 「国民体育大会での人づくり」

(作新学院大学 経営学部 樋口ゼミ 3年
坂本 樹さん、他4名)



直接的人材育成効果

- 体育の授業に対して意欲的になる
- 自身の住んでいる地域に愛着心を抱くようになる
- 運動やスポーツを通して家族間のコミュニケーションが創出される



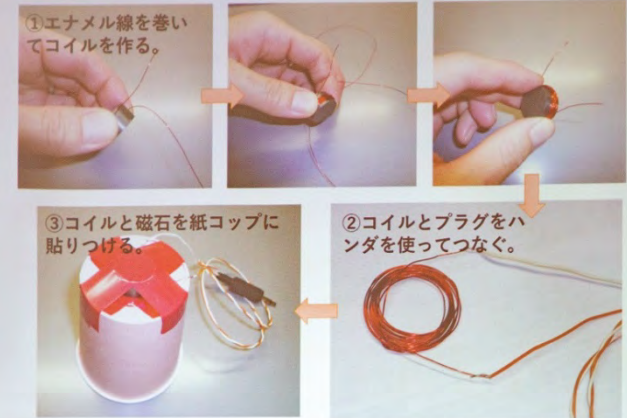
3-3 「超伝導を使った理科教室で電気を楽しもう」

(足利大学 工学部 創生工学科電気電子分野
横山研究室 4年 山口 泰宏さん、他4名)



紙コップスピーカーの作り方

所要時間：30-40分



分野別発表審査会場風景-9

【地域人材育成分野】(第3教育棟2F 3207)より抜粋

3-6 「とちぎテレビ『おきなわ遊・YOU塾』とボランティア学生の成長」

(作新学院大学女子短期大学部 幼児教育科 1年
戸田 成美さん、他4名)



「おきなわ遊・YOU塾」と作新短大の関わり

【今年で何年目？】

1. 今年で13年目
2. 作短生がボランティアをして10年目

【ボランティアは何人？】

1. 今年は5人(1年生)
2. 応募倍率は、例年、5, 6倍

【ボランティアの役割】

1. 集团生活のサポート(今年は約90人)
2. 子どもに寄り添う
3. レクリエーション

3-7 「バーチャルYou Tuberを活用した地方創生」

(白鷗大学 経営学部 藤井ゼミナール 3年
吉永 彩夏さん、他5名)



5. 結論

- ・現在活躍中のバーチャルYouTuberは少ない
- ・現存するご当地バーチャルYouTuberが地域活性化に貢献することで、他の地域がこの事業に参加することが目標と言える
- ・事業が発展途上中に栃木県も参加すべきである

分野別発表審査会場風景-10
【環境エネルギー分野】（第3教育棟2F 3208） 審査委員の皆様

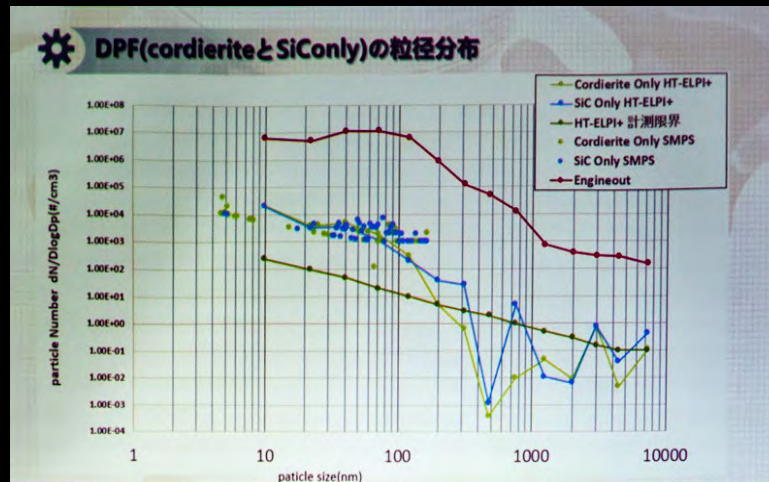


分野別発表審査会場風景-11

【環境エネルギー分野】(第3教育棟2F 3208)より抜粋

4-1 「ディーゼルエンジンの後処理装置の組み合わせが微粒子低減に与える影響研究」

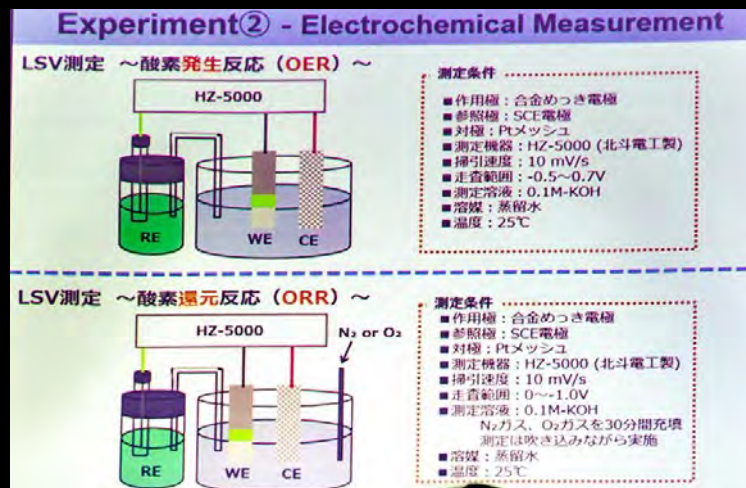
(帝京大学 理工学部 機械・精密システム工学科
森研究室 4年 関根 拓海さん、他1名)



栃木県経済同友会賞受賞

4-3 「鉄系めっき電極の金属空気電池の空気極としての展開応用」 (共同研究: 日本プレーテック(株))

(宇都宮大学 工学部 応用化学学科
無機工業化学研究室 4年 佐々木 慈生さん)



分野別発表審査会場風景-12

【環境エネルギー分野】(第3教育棟2F 3208)より抜粋

フェドラ賞受賞

4-5 「液滴内部の計測のためのバースト位相シフト デジタルホログラフィ」

(宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 早崎研究室
博士前期 1年 氏家 拓海さん)



栃木への貢献

バースト位相シフトDHで可能なこと

運動物体の瞬時的かつ高精度な 3 次元計測



地域貢献・社会貢献

運動物体：噴霧特性評価(塗料, ディーゼル機関)
ライン生産

- ・高精度な噴霧特性評価による
製品の散布効率, 燃焼効率の向上
- ・高精度検査による選別と異物検知
- ・ライン生産効率の向上
- ・光産業が活発な栃木の活性化



産業分野からのアプローチで地域貢献や社会貢献が可能

国立研究開発法人産業技術総合研究所 https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2011/pr20110714/pr20110714.html

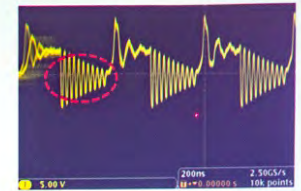
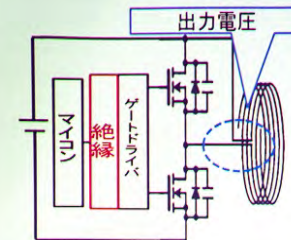
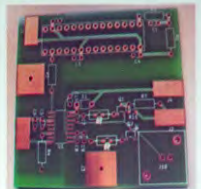
4-8 「直流磁界共鳴方式の送信回路の改良」

(小山工業高等専門学校 複合工学専攻 電気電子創造工学
コース 鈴木研究室 2年 巻島 大祐さん)



ノイズ, 損失の低減

- ・プリント基板の導入
- ・フリーソフト(Kicad)を用いて設計
- ・GND付近のノイズは改善せず



分野別発表審査会場風景-13
【ものづくり分野】（第3教育棟3F 3306）審査委員の皆様



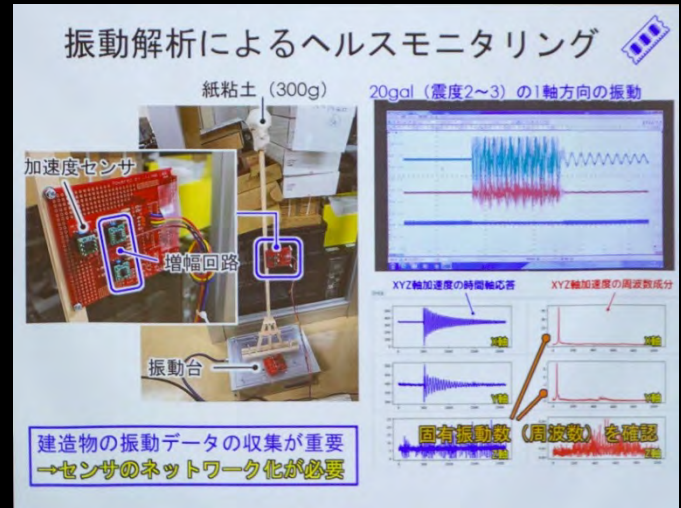
分野別発表審査会場風景-14

【ものづくり分野】（第3教育棟3F 3306）より抜粋

ものづくり奨励賞受賞

5-2 「無線連携による地域防災のための センサネットワークの開発」

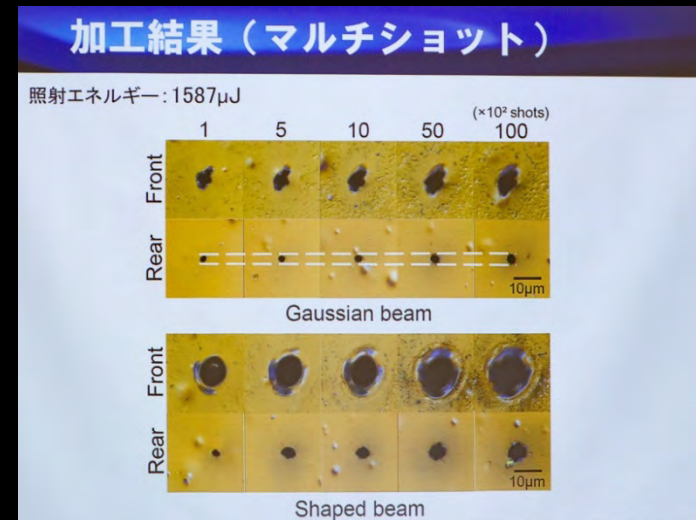
（小山工業高等専門学校 電気電子創造工学科 情報通信
エネルギー研究室 5年 大木 悠生さん）



栃木県産業振興センター理事長賞受賞

5-3 「ポリマーの高精度・高スループットホログラフィック 紫外レーザー加工」

（宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 早崎研究室
博士前期 1年 加藤 瑞樹さん）



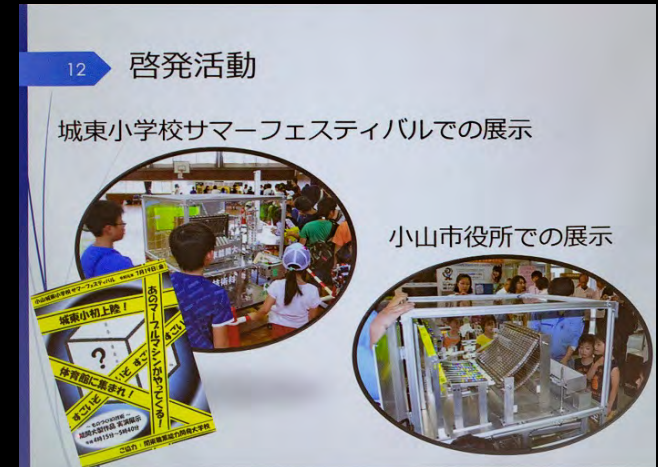
分野別発表審査会場風景-15

【ものづくり分野】（第3教育棟3F 3306）より抜粋

ナカムラ・キラリ賞受賞

5-4 「ものづくり啓発活動に向けたメカニカルマールマシンの製作」

（関東職業能力開発大学校 生産機械システム技術科 1年 松田 晃人、他5名）



日刊工業新聞モノづくり地域貢献賞受賞

5-7 「差動型センサを用いた水深測定システムの開発」

（小山工業高等専門学校 機械工学科 今泉研究室 5年 手塚 大貴さん）



1.背景

本研究では水深を測るセンサに注目
現在、水深測定には音響測深センサが広く使用されている。



超音波を発して、水底までの距離を超音波の往復した時間から割り出すセンサ

課題

- ・耐水、防水
- ・海水の腐食を防ぐ
- ・浅瀬の測定が困難

水上からの水深測定を目指す

分野別発表審査会場風景-17

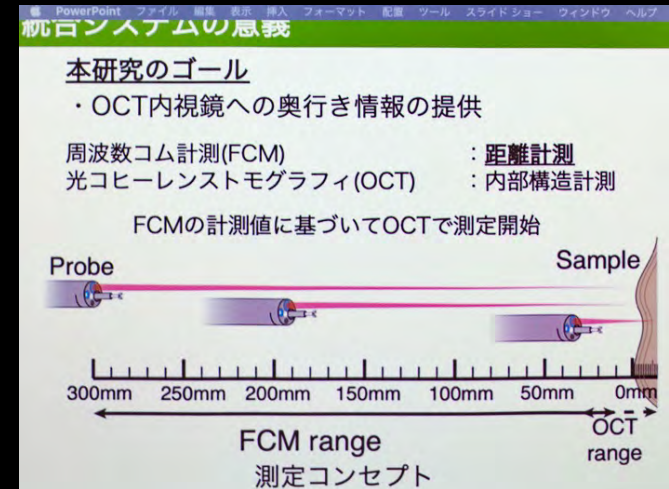
【医学・医療・福祉分野】(第3教育棟3F 3308)より抜粋

カゴメ賞受賞

6-6 「生体計測の自動化に向けた周波数コム計測と光コヒーレンストモグラフィの統合」

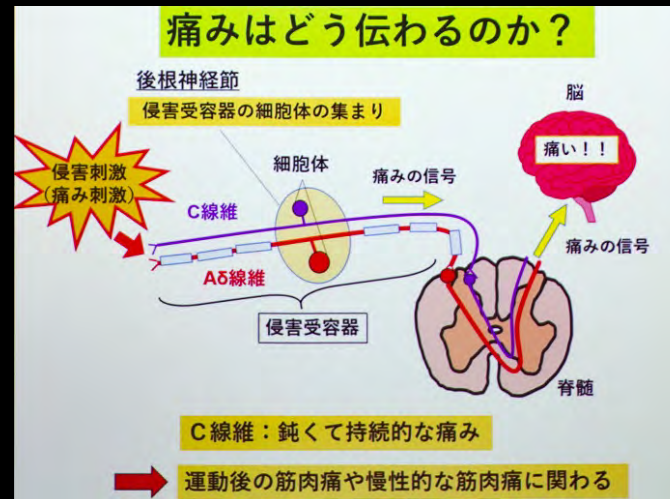
(共同研究: グアダラハラ大学 メキシコ ホエルセルバンテス)

(宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 早崎研究室
博士前期1年 島本 裕基さん、他1名)



6-7 「骨格筋支配感覚ニューロンにおけるCHRNA3の発現分布解析」

(帝京大学 医療技術学研究科 柔道整復学専攻 小林研究室
修士2年 菊地 貴矢さん)

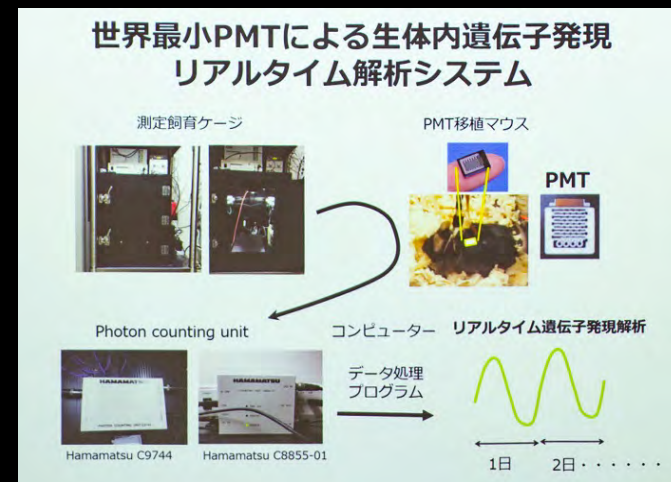


分野別発表審査会場風景-15

【医学・医療・福祉分野】（本部棟1号館409）より抜粋

6-9 「世界最小 μ PMTによる超高感度に生体遺伝子発現をリアルタイムに解析するシステム」

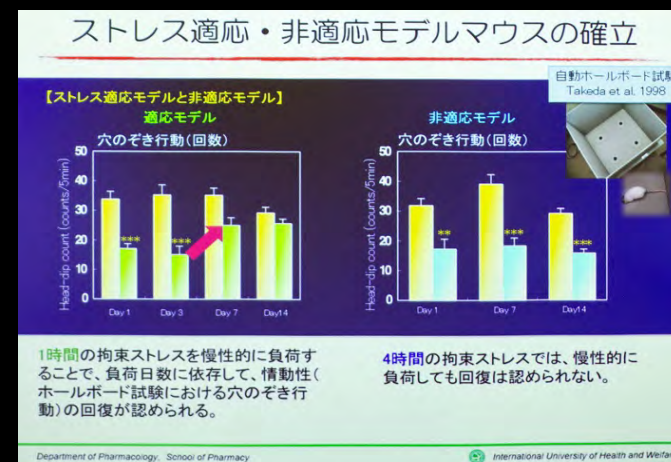
（国際医療福祉大学 薬学部年齢軸生命機能解析学分野 5年 菊池 祥裕さん、他5名）



鹿沼相互信用金庫理事長賞受賞

6-11 「妊娠期のストレス曝露は子の遺伝子に負の刻印を残す」

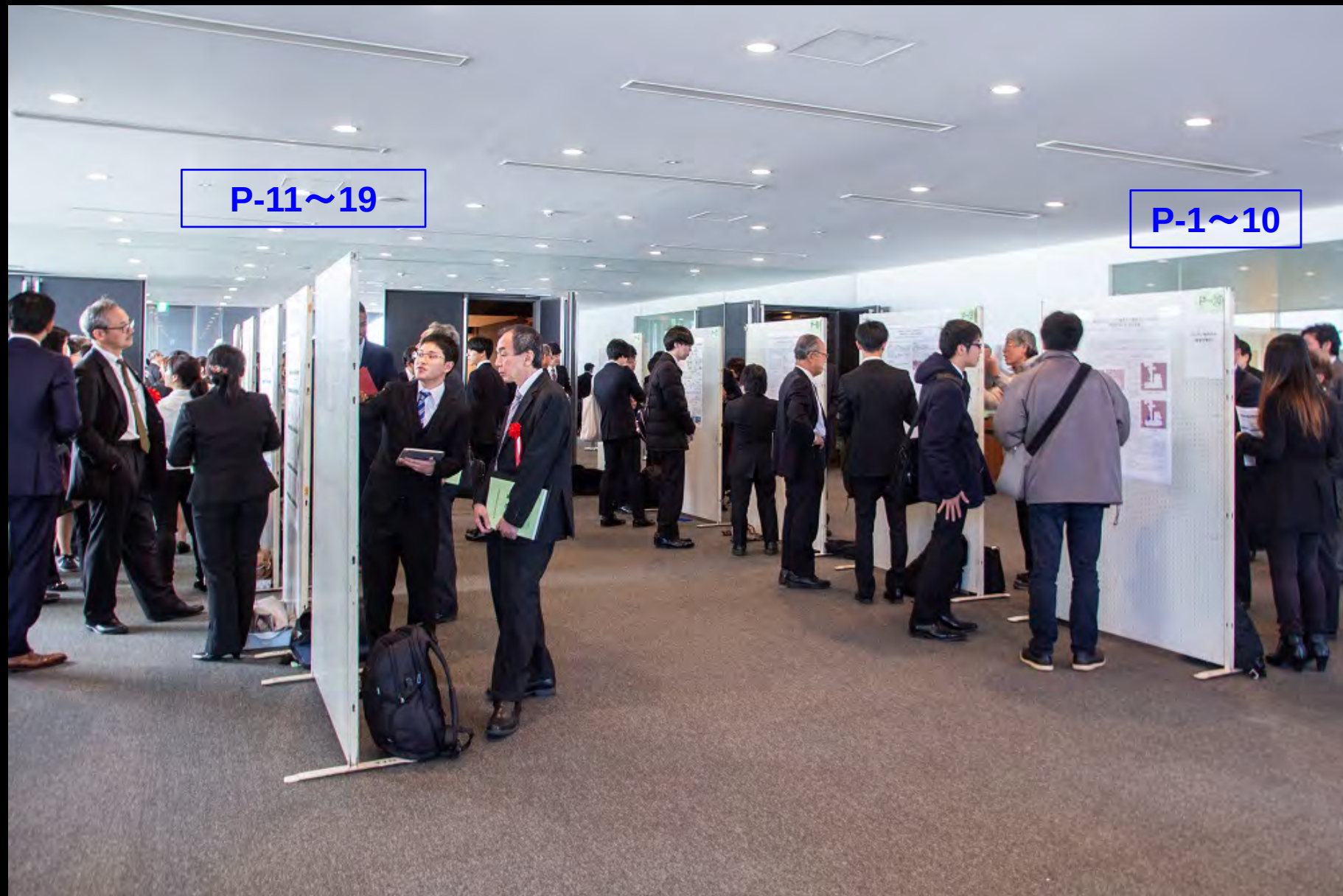
（国際医療福祉大学 薬学部薬学科 薬理学分野 5年 本柳 ちひろさん、他8名）



ポスター発表会（12:50～13:50）

（作新清原ホール1F「ホワイエ」）

ポスター審査会場風景-1



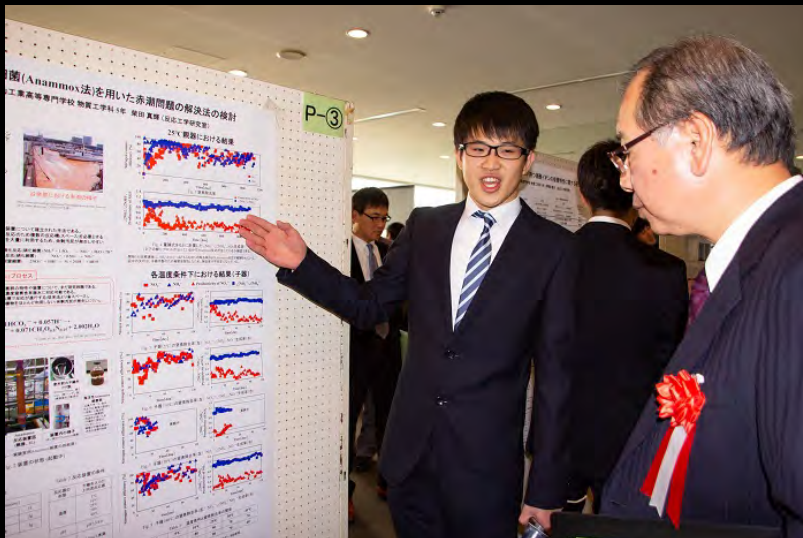
ポスター審査会場風景-2



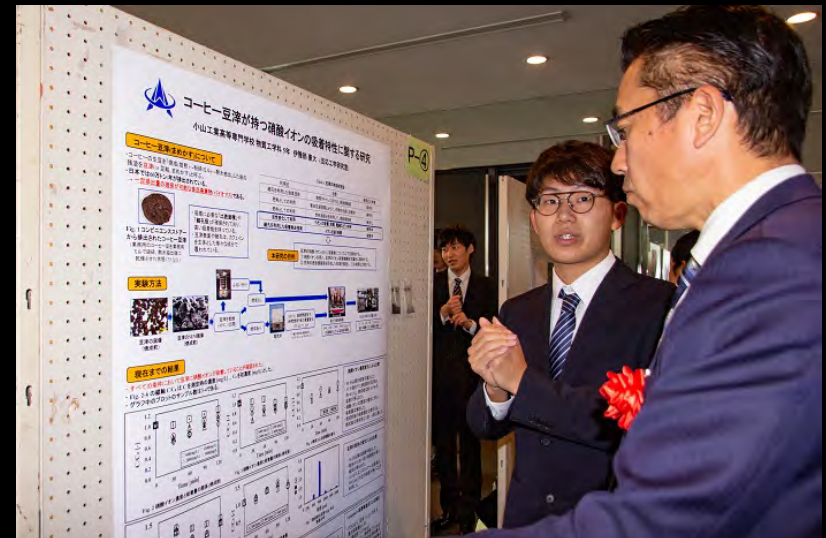
P-1「性格診断を用いた新しい観光ガイド作成の取り組み」
(宇都宮共和大学 シティライフ学部 小浜ゼミ2年 杉山 梨緒さん、他1名)



P-2「気泡塔型曝気装置に投入した活性汚泥の示す廃水処理能について」
(小山工業高等専門学校 物質工学科 反応工学研究室 5年 岡 悟史さん)

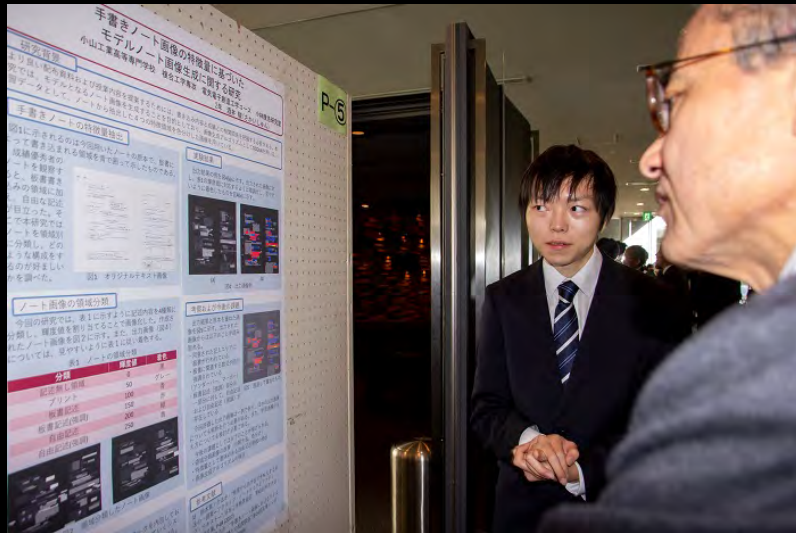


P-3「海洋性細菌 (Anammox法)を用いた赤潮問題の解決法の検討」
(小山工業高等専門学校 物質工学科 反応工学研究室 5年 柴田 真輝さん)

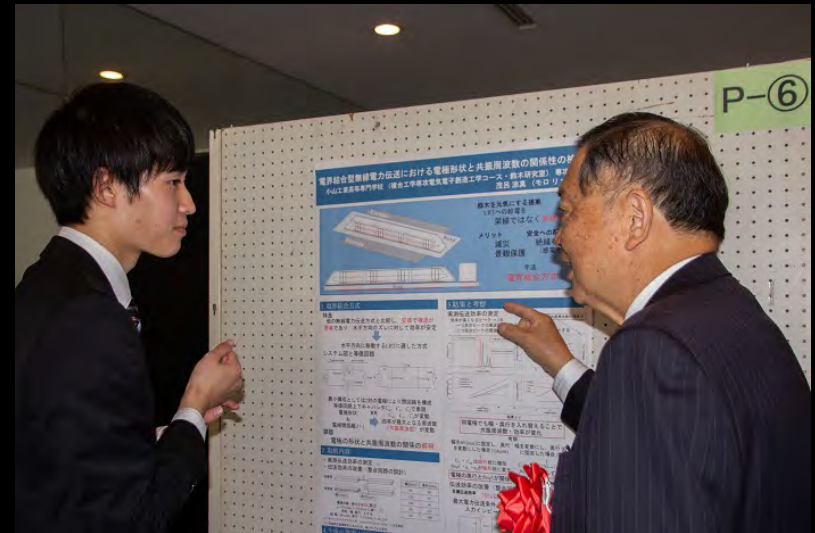


P-4「コンビニエンスストア排出コーヒー豆かすの有効利用法の基礎検討」
(小山工業高等専門学校 物質工学科 反応工学研究室 5年 伊豫部 康大さん)

ポスター審査会場風景-3



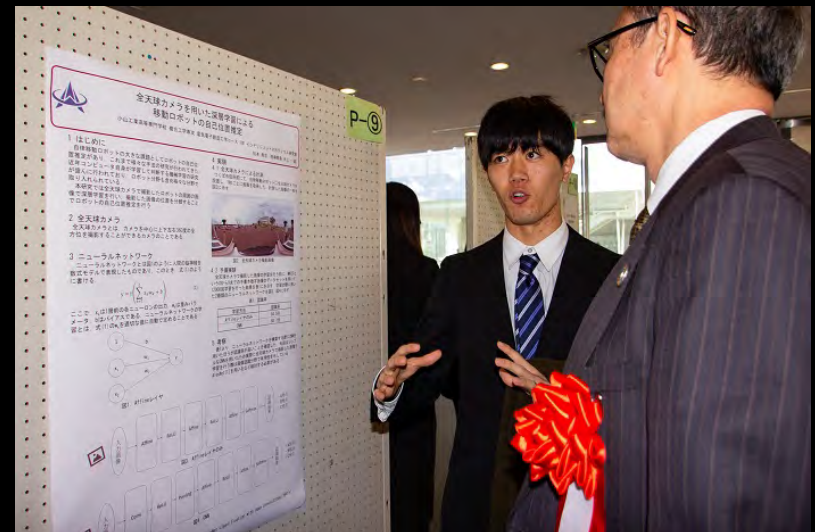
P-5「手書きノート画像の特徴量に基づいたモデルノート画像生成に関する研究」
(小山工業高等専門学校 複合工学専攻 電気電子創造工学コース 小林研究室
2年 酒井 駿さん)



P-6「電界結合型無線電力伝送における電極形状と共振周波数の関係性の検討」
(小山工業高等専門学校 複合工学専攻 電気電子創造工学コース 鈴木研究室 2年 茂呂涼真さん)



P-8「移動ロボットを用いた路面情報と占有格子地図を融合した環境地図の構築」
(小山工業高等専門学校 電気電子創造工学コース インテリジェントロボティクス研究室 2年 齋藤 洸さん)



P-9「全天球カメラを用いた深層学習による移動ロボットの自己位置推定」
(小山工業高等専門学校 電気電子創造工学コース インテリジェントロボティクス研究室 1年 松本 貴志さん)

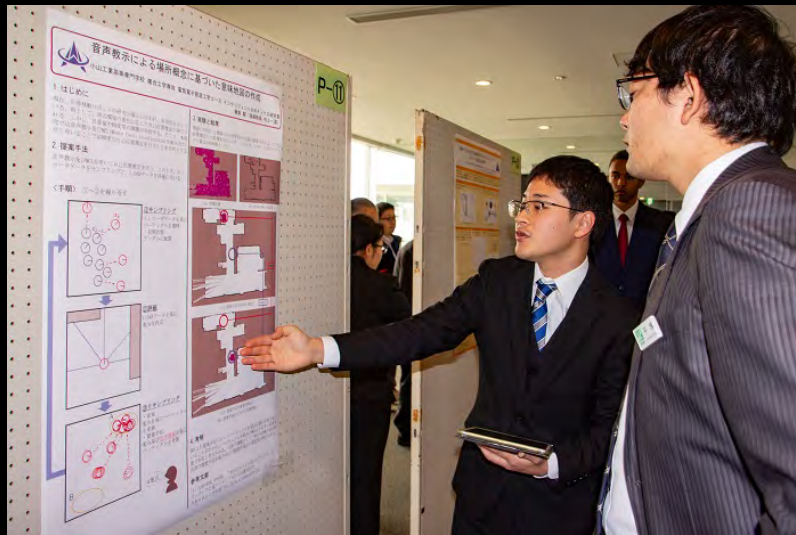
ポスター審査会場風景-4



宇都宮機器賞受賞

P-7「加速度センサを用いた建造物のヘルスモニタリングと異常検知」
(小山工業高等専門学校 電気電子創造工学科 情報通信エネルギー研究室 5年
山本 輝弥さん)

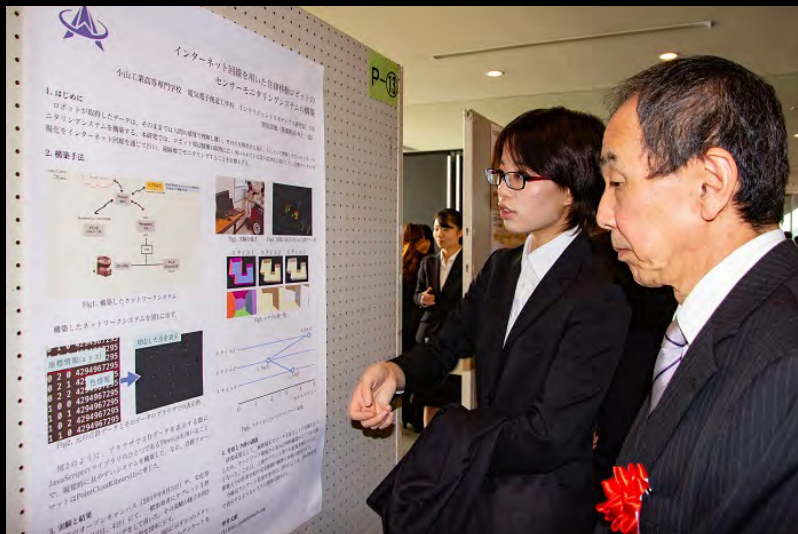
ポスター審査会場風景-5



P-11「音声指示による場所概念に基づいた意味地図の作成」
(小山工業高等専門学校 電気電子創造工学コース インテリジェントロボティクス
研究室 1年 藤倉 駆さん)



P-12「モデルベース制御に基づいたパラレルリンクロボットの軌道追従の
検証」(小山工業高等専門学校 電気電子創造工学コース インテリジェント
ロボティクス研究室 5年 ウメニ・マイケルさん、他1名)



P-13「インターネット回線を用いた自律移動ロボットのセンサーモニタリング
システムの構築」(小山工業高等専門学校 電気電子創造工学コース
インテリジェントロボティクス研究室 5年 柴田 涼風さん、他1名)



P-15「清原工業団地における持続可能な地域社会への貢献
ーAI社会の到来を見越してー」(作新学院大学 経営学部 経営学科
中川ゼミ 3年 山口 莉央さん、他4名)



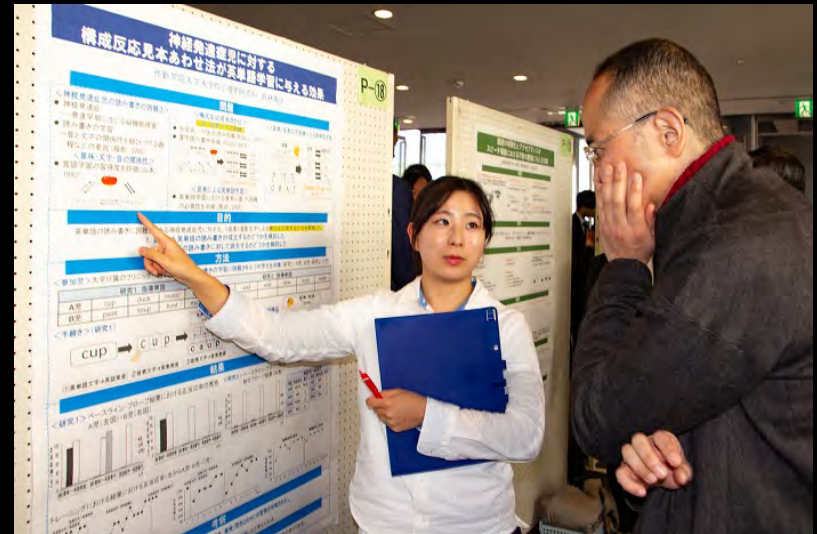
ポスター最優秀賞受賞

P-14 「大谷石に含まれるゼオライトの天然色素吸着特性 化粧品用色材としての可能性」(小山工業高等専門学校 物質工学科セラミックス化学研究室 5年 三上つき乃さん)

ポスター審査会場風景-7



P-17「限定ラベルが大学生の商品選択に及ぼす影響」
(作新学院大学 人間文化学部 人間文化学科 兪ゼミ4年 鈴木 希さん、他2名)



P-18「神経発達症児に対する音素に基づく構成反応見本あわせ法が英語学習に与える効果」
(作新学院大学 心理学研究科 高浜研究室 修士2年 若林 風佳さん)



P-19「価値の明確化とアクセプタンスがスピーチ場面における不安の軽減に与える効果」
(作新学院大学 心理学研究科 高浜研究室 修士2年 手塚 彩花さん)

ポスター審査会場風景-8



金賞(ポスター)受賞

P-16 「子育て支援ひろば『わいわいひろば』における学生の学び」
(作新学院大学女子短期大学部 幼児教育科 2年 高橋 あかりさん、他5名)

開会式（14:00～14:20）

作新清原ホール

開会式挨拶(14:00～14:20) 作新清原ホール



司会：学生&企業研究発表会実行委員会
産学官連携サテライトオフィス事業委員会
横田 和隆 委員長

(宇都宮大学 地域創生推進機構長 産学イノベーション支援センター長)



学生&企業研究発表会実行委員会
地域連携事業委員会
莊司 和男 委員長(足利大学学長)



大学コンソーシアムとちぎ 石田 朋靖 理事長(宇都宮大学学長)

最優秀賞選考会（14:20～15:50）

作新清原ホール



最優秀賞選考会会場 作新清原ホールの審査委員の皆さん



最優秀賞選考会会場 作新清原ホールの審査委員の皆さん

最優秀賞選考会・発表テーマ&発表者(発表順)

発表テーマ(発表順)

発表者

-
- | | |
|---|---|
| 1. 「大谷景観復活プロジェクト ～宇都宮市大谷地区における空き地の景観維持と観光拠点開発の実践活動を通して～」(1-5) <金賞受賞> | 宇都宮共和大学
シティライフ学部 西山ゼミ 3年
伊佐岡 蓮斗さん、他7名 |
| 2. 「栃木県イベント民泊プロジェクト ～民泊による宿泊外国人観光客増加の可能性～」(2-9) <金賞受賞> | 白鷗大学
経営学部 青崎ゼミナール 3年
森岡 茉友美さん、他5名 |
| 3. 「大学における子育て支援
～親子で楽しめる遊びプログラム開発の試み～」(3-10) <金賞受賞> | 宇都宮共和大学
子ども生活学部親子遊びの会 2年
福田 有里さん、他6名 |
| 4. 「環境低負荷型ソフトマテリアルへの展開を目指した分岐型PEG鎖を有する機能性ブロックポリマーの精密合成」(4-2) <金賞受賞> | 小山工業高等専門学校 複合工学専攻
物質工学コース 飯島研究室2年
田崎 朱里さん |
| 5. 「屋外環境における自律移動ロボットのゴミ認識技術の開発」(5-9) <最優秀賞(知事賞)受賞> | 宇都宮大学
地域創生科学研究科 計測・ロボット工学
研究室 修士1年
荒井 裕貴さん、他7名 |
| 6. 「トイレでの要介護者の転倒を防ぐ声かけシステムの開発」(6-2) <関東経済産業局長賞受賞> | 帝京大学
理工学部 情報電子工学科 蓮田研究室2年
飯田 雅裕さん、他1名 |
-

最優秀賞選考会-1

＜金賞受賞＞ 宇都宮共和大学シティライフ学部 西山ゼミ 3年 伊佐岡 蓮斗さん、他7名
 テーマ (1-5) 「大谷景観復活プロジェクト ～宇都宮市大谷地区における空き地の景観維持と
 観光拠点開発の実践活動を通して～」



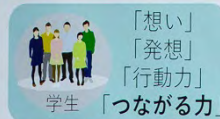
2018年度大谷景観復活プロジェクトの主な事業

事業内容	連携団体	
5-7月 ・大谷地区の視察 ・大谷のギーマンへの挨拶等	大谷商工観光協会の シティガイド協会	
8月 ・第1回大谷草刈り	宇都宮市、シティガイド協会、大 谷商工観光協会の、川出造園	
9-11月 ・大谷の草刈り反省会(9-10月) ・大谷石のPR動画制作(8-9月) ・空き地管理に関する事例研究(11月)	宇都宮市、NPOナルク栃木 横須賀電機商会、まちづくり推進機構等 宇都宮市、茨城県、牛久市、尼崎市等	
12月 大学生政策提案コンペ「大学生に よるまちづくり提案発表会」	宇都宮市	
2月 宇都宮市長との意見交換会	宇都宮市	



2年間の活動からの気づき

学生を軸にした連携による新たな価値の創造



「技術」「経験」「知識」

住民 行政 企業

クリエイター マスコミ NPO等

それぞれの
能力が何倍に！

栃木をもっと
元気にするには？

学生が持つ
「つながる力」
が必要！

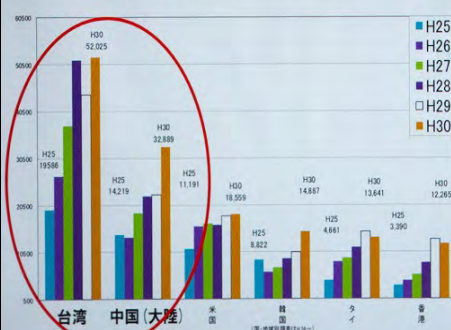
最優秀賞選考会-2

＜金賞受賞＞白鷗大学 経営学部 青崎ゼミナール 3年 森岡 茉友美さん、他5名
テーマ(2-9)「栃木県イベント民泊プロジェクト ～民泊による宿泊外国人観光客増加の可能性～」



栃木県の観光現状②外国人宿泊観光客の内訳

(A) 図-7 主要な国・地域の外国人宿泊数の推移



アジア圏からの
宿泊観光客が多い
⇒特に台湾、中国

▲出典: <http://www.pref.tochigi.lg.jp/t05/kanko/documents/documents/irinkim.pdf>



SATO - Stay Activity Travel Organizer -

Sano Ashikaga Tochigi Oyama
佐野市、足利市、栃木市、小山市の4市が連携した
イベント民泊観光事業による地方創生を狙うプロジェクト

「旅人の里」
～また行きたいだけでなく、また会いに行きたい旅の創出～



▲市統一のデザインで各市にカラーをつけたオリジナルロゴを作成

ターゲット:中国人観光客

【理由】

- ①深度遊(しんどゆう)の浸透…中国の新たな観光スタイル
- ②中国人のコト消費ニーズの上昇傾向
- ③中国人観光客の宿泊先選択肢に民泊が存在
- ④民泊利用者は買い物消費額が多い

【訪日中国人観光客の宿泊施設利用率】



【中国と台湾の比較】

	中国	台湾
旅行支出平均 (1人当たり)	22.9万	11.5万
個人旅行手配	82%	68.1%

▲出典: <http://www.mofa.go.jp/consent/001213434.pdf>

▲出典: <http://www.mofa.go.jp/consent/001213434.pdf>

県南の外国人宿泊観光客促進には…民泊

【民泊とは】旅行者が一般の民家に有料で宿泊すること
宿泊施設の新たな供給源として注目を集めている

【メリット】人との交流が生まれる宿泊、地域の既存資源の活用
⇒ホテルとの差別化

【民泊の種類】

居住型

- ✓ホスト在住
- ✓ホストとコンタクトがとりやすい
- ✓交流を楽しめる

不在型

- ✓ホスト不在
- ✓ホストとコンタクトがとりにくい

【世界で普及する民泊】



SATOの全体像

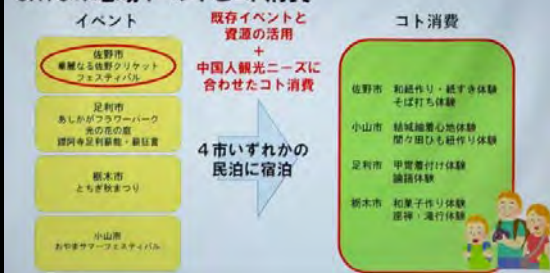


「まち's ラリー」
民泊での宿泊とSATO加盟店での
コト消費に関するスタンプラリー
スタンプを一定数貯めることで
美術館や史跡施設などの施設利用
の入場が無料になる仕組み

県南地域全体での
観光客の回遊・消費額増加
～経済効果促進を目指す

※成功の模範事例「マジッポ」
→宿泊費の変わらないのであれば
無料で体験率をUPしたほうが
効果が良い
(じゃらんリサーチセンター
ヒアリングより)

SATOの地域イベントとコト消費



イベント

- 足利市
あしかがフラワーパーク
米の店蔵
理阿寺足利観音・蔵証堂
- 栃木市
とちぎまつり
- 小山市
おやまサマーフェスティバル

既存イベントと
資源の活用

- 中国人観光客に
合わせたコト消費
- 4市いずれかの
民泊に宿泊

コト消費

- 佐野市
和紙作り・紙すき体験
そば打ち体験
- 小山市
結城織物心地体験
関ヶ原ひも織作り体験
- 足利市
甲斐屋付け体験
漆器体験
- 栃木市
和菓子作り体験
蓮華・滝行体験

今後の展望

SATOによって県南での民泊の
基盤構築、宿泊者数の増加

地域にお金が落ちやすい
観光形態の構築

栃木県全体の
宿泊者数増加、観光振興

最優秀賞選考会-3

<金賞受賞> 宇都宮共学和大学 子ども生活学部親子遊びの会 2年 福田 有里さん、他6名 テーマ (3-10)「大学における子育て支援 ～親子で楽しめる遊びプログラム開発の試み～」



2. 「親子遊びの会」の概要

- 開催: 隔月の土曜日及び平日の10:00～12:00
- 参加者: 地域の子育て家庭
子どもの年齢は主に0歳～6歳
- 活動の構成:
 - 親子での活動
 - 子ども自由遊び
 - 保護者懇談会
- 参加する学生: 自主的に集まった1年生から4年生
活動の計画と準備、当日の運営・遊びの支援を行う

3. 本研究の目的

親子遊びの会の特性(参加回数や子どもの年齢が多様である等)をふまえて、以下の目的を設定した。

- ① 親子ともに楽しめる活動内容とそれを反映した**プログラム**とはどのようなものか。
- ② 幅広い年齢の子どもが主体的に楽しめる**教材**とはどのようなものか。
- ③ 子どもが主体的に遊び、親子で楽しむために、学生が行うべき**援助**、**配慮**とはどのようなものか。

この3つの目的について、**プログラムの検討**、**教材研究**及び**実践と省察**により明らかにする。

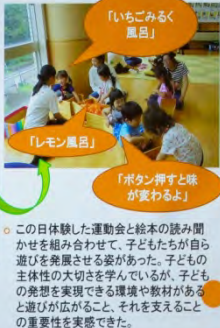
(2)実践

『親子で楽しむ絵本の世界』当日の様子



子どもは自由遊び

『お風呂電車』



この日体験した運動会と絵本の読み聞かせを組み合わせ、子どもたちが自ら遊びを発展させる姿があった。子どもの主体性の大切さを学んでいるが、子どもの発想を実現できる環境や教材があると遊びが広がること、それを支えることの重要性を実感できた。

b. 大きなかぶ・綱引き

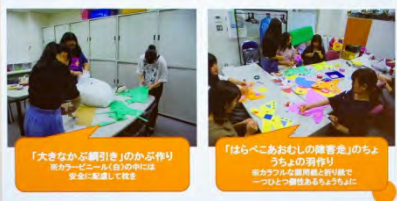
子どもたちに好評であり「もう一回!」と言う声が沢山聞かれた。保護者も応援し一緒に楽しんでいた。



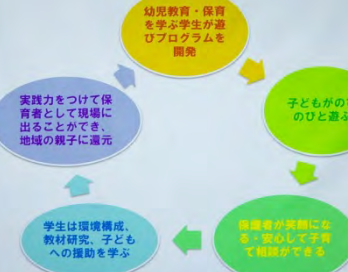
7. 結論

- 親子の活動が充実するプログラム開発をすることは親子にとってもメリットであり、学生にとってもメリットであることが分かった。
- 親子遊びの会は、
 - ・子どもの発達支援、保護者支援、親子の関係性支援の場として、**地域社会への貢献の効果が認められる。**
 - ・学生自身にとっては実践的な学び、教員からの助言、卒業生の姿から就職後のイメージがもてる等、**地域人材育成の効果がある。**

『絵本の中の運動会』教材研究



競技:4種目



最優秀賞選考会-4

<金賞受賞> 小山工業高等専門学校 複合工学専攻 物質工学コース 飯島研究室 2年 田崎 朱里さん
 テーマ (4-2) 「環境低負荷型ソフトマテリアルへの展開を目指した分岐型PEG鎖を有する機能性ブロックポリマーの精密合成」



Introduction

PEGの合成や末端機能化

【工業的合成法（市販品）】

- ✓ 分子量・出発物質に限られる
- ✓ 高選択的な末端機能化が難しい

未反応物

当研究グループが精密合成法を確立

【アニオン合成法】

- ✓ 分子量制御・出発物質の選択が可能
- ✓ 高選択的・高収率な末端機能化

様々な展開が可能

機能性材料 ブロックポリマーの精密合成

Purpose of this research

3armPEG（3分岐PEG）の精密合成→ブロックポリマーへ展開

triethanolamine(TEA) glycerol(gly) 重合 末端機能化 ブロック化

3分岐：溶解性が高い
分岐形状を活かせる

石炭やバイオディーゼル燃料製造時の副生成物
→安価かつ大量に存在している

初木県には多くの工場があるため工業的な活性化につながるかも？

ゲル化・フィルム化 環境用ゲル化剤 機能性フィルム

Experimental

TEA-3armPEGブロックポリマーの合成

NEW!!

TEA アニオン重合 K-Naph EO TEA-3armPEG

TEA-3armPEG ブロック化 Lactide TEA-3armPEG-PLA

生分解性

Result and discussion

生分解性3armPEGブロックポリマーの評価

【TEA-3armPEG-PLA】

水中に滴下 45℃ ミセル化 濃縮 ゲル化

Fig. 5 DLS result of TEA-3armPEG-PLA₁₀₀₀

地中の微生物などにより分解

環境低負荷なゲルへ展開できる可能性

Conclusion

- ✓ Glycerol や Triethanolamine からの 3armPEGの精密合成→末端機能化→ブロック化に成功
- ✓ 3armPEGブロックポリマーのゲル化、カプセル化を確認
→環境低負荷なゲルや環境用浄化剤に応用可能

石炭やバイオ燃料工場から排出されるGlycerolの有効利用

栃木県の産業の活性化につながる



Experimental

Gly-3armPEGブロックポリマーの合成

NEW!!

glycerol アニオン重合 K-Naph EO Gly-3armPEG

Gly-3armPEG 末端機能化 ブロック化 NaCl NH₂ NCA(Ala) Gly-3armPEG-PAla

生分解性

Gly-3armPEG-PAla 末端機能化 ブロック化 NaCl NaDC SMA NIPAM Gly-3armPEG-PSMA-PNIPAM

温度応答性 pH応答性

Result and discussion

pH応答性+温度応答性3armPEGブロックポリマーの合成

Fig. 5 ¹H NMR result of gly-3armPEG-PSMA-PNIPAM (Solvent: D₂O)

評価 溶解 加温 ミセル化 ナノカプセル化 Ca²⁺添加 室温 カプセル形状保持

有害イオン 有害イオン吸着材料へ展開できる可能性

産業廃棄物の利用 新規合成 有害イオン カプセル ゲル 生分解

環境低負荷



最優秀賞選考会-5

<最優秀賞(知事賞)受賞> 宇都宮大学 地域創生科学研究科 計測・ロボット工学研究室 修士1年 荒井 裕貴さん、他7名

テーマ (5-9)「屋外環境における自律移動ロボットのゴミ認識技術の開発」



1. 研究背景&目的

- ・近年、世界中でゴミのポイ捨てが**大きな社会問題**となっている
- ・街の**ペットボトル等のゴミが海洋ゴミの8割に相当 800万t/年**
- 生態系破壊や街での交通事故が報告されている
- ・**栃木県 国道4号でもゴミのポイ捨てが多発**
- 1つの交差点付近に**2tトラック1台分のゴミ(2回/年)**
- 人力でゴミ拾いを継続しているがゴミが減らない**



海洋ゴミ



国道4号ゴミ

道路のゴミは減りません
宇都宮国道事務所では、一般のドライバーの方向に「道路清掃活動」の募集を兼ねて、職員による道路の清掃を行っています。
ゴミ捨ては、ペットボトル、飲料料、コンビニ袋に入れられぬものが多いです。
ドライバーの皆さまへ、道路利用のマナー向上にご協力をお願いします。

宇都宮国道事務所のお知らせ

2. ゴミ認識システム 深層学習による物体認識

深層学習

物体認識を中心に様々な分野で活用されている機械学習手法
入力データから特徴を自動的に学習することが可能

・YOLOv2

Fully Convolutional Network: 特徴マップの位置情報を保持したまま出力層に伝播



信頼度: 物体が存在する確率
条件付確率: 物体が何であるかの確率

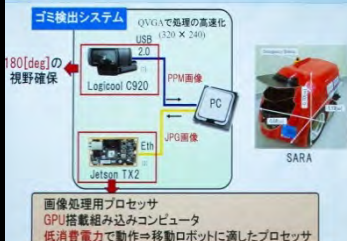
1つのネットワークで、候補領域推定と分類を同時に実行 → 処理の高速化

・他の深層学習アルゴリズムとの比較

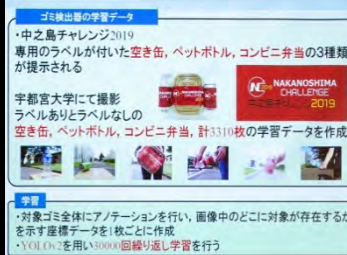
	処理コスト高	参考値	TDP
Faster R-CNN	計算リソース、電力制限のある移動ロボットに不向き	7[fps](GTX TITAN X)	250[W]
YOLOv2	処理コスト低、精度良	6[fps](Jetson TX2)	15[W]



2. ゴミ認識システム ハード仕様



2. ゴミ認識システム 検出器

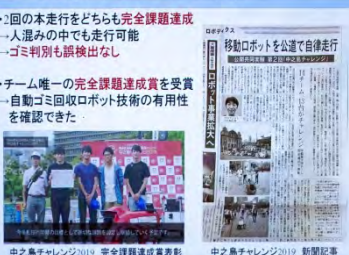


3. 検出器性能評価実験(3/4)

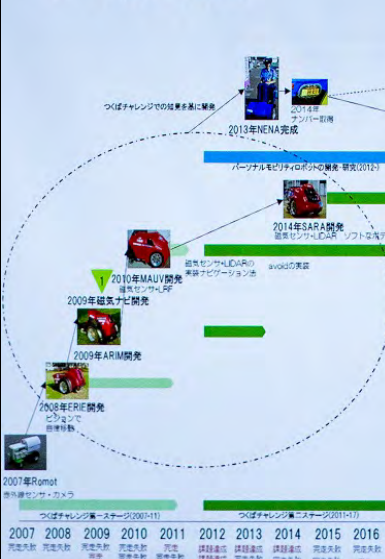
検出結果					
Class	TP	FN	FP	適合率(%)	再現率(%)
can	128	2	20	86.5	98.4
pl	141	7	2	98.6	95.3
bottle	95	2	3	97.0	97.9

・1種類のゴミ全てにおいて高い精度を達成
「空き缶」のみ適合率が他と比べ低い
連続的に対象を認識する可能性は少ない
検出結果を複数保存し、検出割合が多いものを対象物として認識
→ 複数画像を用いた場合誤検出なし

4. 中之島チャレンジ2019 結果



5. 今後の展望



6. まとめ

- ・近年、世界中でゴミのポイ捨てが**大きな社会問題**となっている
- ・**自動ゴミ回収ロボットの実装**を目指す
- ・深層学習アルゴリズムのYOLOv2を用いゴミの検出器を作成
- ・**高い精度**でゴミ検出を実現
- ・中之島チャレンジ2019の技術チャレンジで**完全課題達成賞受賞**

今後の展望

- ・認識可能なゴミの種類を増やす
- ・ゴミを拾うためのマニピュレータ機構の作成
- 自動ゴミ回収ロボットの実装を目指す
- ・観光地案内+ゴミ回収技術搭載ロボット
- 栃木の観光業界をエンターテインメントで活性化させる

最優秀賞選考会-6

<関東経済産業局長賞受賞> 帝京大学 理工学部 情報電子工学科 蓮田研究室 2年 飯田 雅裕さん、他1名
テーマ (6-2) 「トイレでの要介護者の転倒を防ぐ声かけシステムの開発」

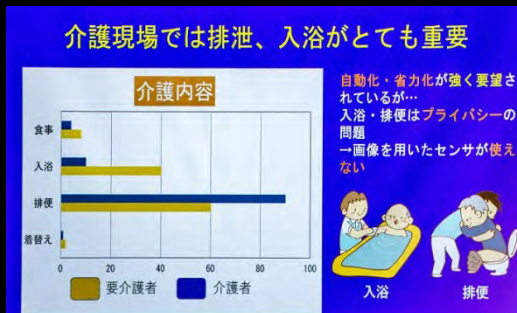
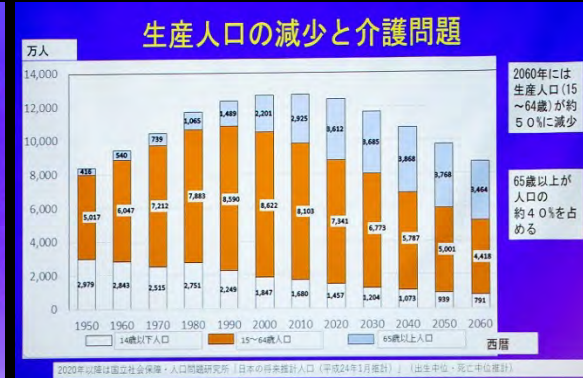


概要

- ・トイレでの要介護者の転倒を防ぐ声かけシステムの開発
- ・排便の終了の動作を検知し、スピーカーからの声かけと同時に介護者のスマートフォンへ通知が送られる
- ・日本産業技術教育学会主催第13回大学生発明工夫コンテストで最高賞の「学会長賞」を受賞

開発した装置

介護者のスマホへ通知



介護現場からの強い要望

要介護者がトイレへ行っている間、近くで介護者が見守っている
→ 要介護者が立ち上がる際に転倒、骨折をすることを防ぐため
→ 認知症の方がトイレトペーパーを食べてしまう事例もある

イメージ図

介護者への通知

- ・マイコンをインターネットに接続することで、スマホへの通知を実現
- ・介護者は排便が終わったことを通知によって確認し、トイレへ向かう
- ・トイレへの付き添い時間を減らし負担軽減することができる

介護者のスマートフォンへの通知



開発した声かけシステム

- ・トイレトペーパーのホルダーの裏側に加速度センサを設置し、排便終了時の動作であるトイレトペーパーの引き出しを検知
- ・スピーカーから声かけを行うと同時にスマートフォンへ通知を行う

開発した装置

開発した装置

声かけシステムの構成

- ・開発にはEspressif IoT Development Frameworkを用いてC++で開発を行った
- ・スマートフォンへの通知は様々なサービスで連携させることができるIFFTを用いた
- ・製作費は約5000円に抑えており、コストパフォーマンスに優れている

加速度センサー MMA8452Q

マイコン ESP32

栃木を元気にするには

大学が栃木県の作業療法士協会や医療系企業と連携して、ものづくり教育から製品化へのプロセスを促進している本研究室は、「ビジネス展開への可能性」を大きく創成している

超高齢化社会を目前に医療・福祉の分野に注目が高まっている
→ 栃木県が優れた介護システムを世に出し、情報発信の拠点となることは「社会貢献」や「地域振興」の視点からも期待できる

栃木から介護システムを発信



企業・団体発表（16:00～16:40）

作新清原ホール

企業発表(株式会社 足利銀行) (1)

「栃木県の地域経済発展に寄与する」 人事部 課長 堀井 裕 様



第16回 「学生&企業研究発表会」 栃木県の地域経済発展に寄与する



めぶきフィナンシャルグループ

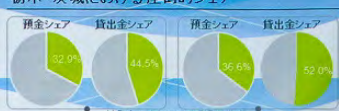
めぶきフィナンシャルグループの規模

総資産	17兆2,424億円	経常収益	2,623億円
純資産	8,881億円	従業員数	6,686人
預金残高	14兆3,888億円	店舗数 (出張所含む)	338か店
貸出金残高	10兆5,808億円		(平成30年3月末時点、連結)

順位	銀行名	資産合計(兆円)
1	ふくおかFG(3行)	20.1
2	コンソルティア・FG	18.6
3	めぶきFG(2行)	16.7
4	千葉銀行	14.3
5	ほくほくFG	12.9
6	静岡銀行	11.5
7	山口FG	10.3
8	九州FG	10
9	西日本FH	9.9
10	北洋銀行	9.5

(平成30年3月末時点)

栃木・茨城における圧倒的シェア



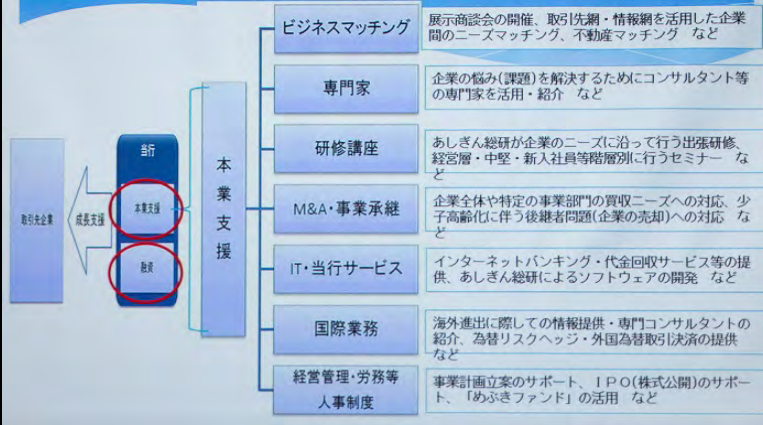
足利銀行概要

- ◇創業 明治28年10月 **創業124年**
- ◇上場区分 東京証券取引所市場第一部上場
※株式会社 めぶきフィナンシャルグループ
- ◇資本金 1,350億円(2019年3月末)
- ◇資金量 預金5兆7,092億円(2019年3月末)
貸出4兆6,570億円(2019年3月末)
- ◇代表者 松下 正直
- ◇職員数 2,857人(2019年3月末) 男性1,635人、女性1,222人
- ◇店舗数 店舗154カ店(栃木112、埼玉17、群馬15、
茨城7、東京2、福島1)
ローンセンター17カ店

企業発表(株式会社 足利銀行) (2)

「栃木県の地域経済発展に寄与する」 人事部 課長 堀井 裕 様

取引先企業の支援



ビジネスマッチング事例



足利銀行のサービス

お客さまのニーズ・課題を解決すること

範囲は
金融のみに留まらない...

具体的には...

栃木県での情報では、当行が一番という自負があります。ビジネスマッチングや各種商談会の展開、事業承継等地域のお客さまの経営を支援する施策をタイムリーに実施しています。

コンサルティング機能の強化(本業支援)

コンサルティング営業体制の強化

- 営業店に常駐する法人向けコンサルティング業務にかかる本部等担当者を倍増。営業店担当と連携し提案営業を強化。

営業店常駐の専任者 60名
前年同期比+35名(2019年9月末現在)

法人コンサル課業の増加等に寄与

※コンサルティング分野へは、銀行合算で3年間で法人・個人分野合わせ100名程度の投入を計画。

ものづくり企業の支援

めぶき製造業実務研修会

- 地域のものづくり企業の技術向上を目的として、日立建機株式会社さま協賛のもと、同社が有するノウハウを実践形式で習得する研修会を開催(2019年2月に開催した商談会では、延べ21社/33名が参加)。

ものづくり企業フォーラム2020

- ものづくり企業の販路拡大を目的として、個別商談やパネル展示等による商談会を開催(2019年2月に開催した商談会では、予約商談会374件・パネル展示商談会279社の実績)。

相続・事業承継への取組強化

信託業務の本体参入

- 相続に関連した金銭・遺言信託および遺産整理業務について、銀行本体業務として2019年7月より取扱開始。

事業承継支援・M&A

- 両行の本部と営業店、外部の専門機関が連携し、円滑な事業・資産承継等ができるよう、様々なソリューションを提供。
- 2019年9月には、常備銀行取引先と足利銀行取引先によるM&A案件が成立。

<M&A相談件数> (単位: 件)

年度	相談件数
17年度	606
18年度	771
19/上	423

中小企業基盤整備機構と連携したハズオン支援

- 銀行が実施した事業性評価において明確になった経営課題に対し、中小規模のハズオン支援事業(※)を活用することで、取引先企業の成長支援をサポートする。

<ハズオン支援事例>

- 牧場運営...新商品開発・販売戦略見直しなど
- 小売業...人材紹介など
- 乳飲料製造...生産性および収益性改善など
- 食品製造販売...事業承継・人材育成など
- 食品加工製造...生産管理体制見直しなど

(※)ハズオン支援事業は、経営課題の解決に際して中小企業・小規模事業者に対し、専門家を積極的に派遣し、適切なアドバイスを行い、成長・発展をサポートする取り組み。

企業発表(株式会社 壮関) (1)

「栃木から全国へ 食品メーカーの“とちぎブランド商品”と“工場自動化”への挑戦」 経営企画室 課長 浅妻 久遠 様



壮関の紹介

経営理念「食と笑顔 未来へつなぐ架け橋に」のもと、壮関はこれからも新しい食べ方を開発・提案し素材菓子・健康菓子市場でNo.1の企業、社員が働きやすい会社を目指しながらより多くのお客様・社員とその家族が笑顔になれるよう努力してまいります。

■ 会社概要

創 業	1991年(平成3年)8月
資 本 金	20,000千円
従 業 員 数	300名
決 算 月	12月
本 社 業 所	栃木県矢板市こぶし台4-1 東京オフィス、大槌工場、さくら工場、大谷工場、喜連川工場



■ 主な事業内容

素材菓子・健康菓子(茎わかめ、カリカリ梅、干し芋、ドライフルーツ等)
自社ブランド・大手小売店プライベートブランド商品の製造・販売

■ 品質への取り組み



HACCP認証取得(大槌工場)



JFS-B適合証明取得(本社工場)

壮関の商品

- 海産物・農産物・果実を使用した自社ブランドのみならず、小売店プライベートブランド・食品メーカーOEM商品を幅広く展開しています。

➢ 自社ブランド (NB商品)



➢ 得意先プライベートブランド・OEM (PB商品)

『茎わかめ』など海産加工品を中心に農産・果実加工品を品揃え、珍味・素材菓子カテゴリーに素材 + α(ヘルシー・機能性・楽しさ)を訴求する商品群です。

商品開発力・品質管理基準を磨き、多くのお客様向けのPB・OEM商品を開発、実績を積みできました。

壮関のネットワーク

- 北海道～沖縄の国内ルートと、中国・台湾を中心とした海外ルートより、各種原料をグローバルに調達を行っています。品質管理も原料調達から行っています。

代表的な原料および調達先



茎わかめ中国調達先
(遼寧省大連市)

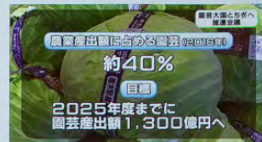
企業発表(株式会社 仕関) (2)

「栃木から全国へ 食品メーカーの“とちぎブランド商品”と“工場自動化”への挑戦」 経営企画室 課長 浅妻 久遠 様

地元産品の商品化：栃木県産干し芋への取り組み

- 「園芸大国とちぎづくり」を進める県の「産地づくりモデル地域育成事業」で宇都宮市で行われているサツマイモ栽培などの県内サツマイモ栽培の推進とともに、当社の干し芋事業の拡大を進めています。原料から加工、廃棄まで全て栃木県内で完結しています。

▶ 栃木県産サツマイモ使用の干し芋商品



健康志向の消費者をターゲットにスーパーやコンビニエンスストアなどの菓子売り場で販売しています。

地元産品の商品化：干し芋への加工

- サツマイモは熟成によってでんぷん質の糖化が進み、糖度が高くなります。当社の干し芋は、衛生管理が徹底された工場ですべて丁寧に手作業で加工しています。蒸したサツマイモをスライスしたあと、長時間かけてじっくり乾燥していきます。



蒸したサツマイモの皮を剥き、スティック型もしくは平型にスライスして加工します。



成形されたサツマイモを乾燥するため、ザルの上に重ならないように「並べ」ます。

地元産品の商品化：栽培から貯蔵・熟成

- サツマイモは県内の契約農家から仕入れ、宇都宮市の大谷採石場跡を活用した石蔵で熟成させ自社工場ですべて加工します。大谷の石蔵は温度や湿度が安定しておりサツマイモの熟成に適しています。



サツマイモはビタミンやミネラル、食物繊維をバランスよく含み、健康食料として需要が増え始めています。関東で生産量が多いのは茨城県ですが、栃木県でも徐々に生産が増加しています。



近年、観光地としても注目を集める「大谷町」。大谷採石場跡地を活用した大谷石蔵は地底の「保冷庫」と呼ばれ、真夏でも気温は15度未満・湿度はほぼ100%と通年一定し、サツマイモの熟成に適しています。

工場自動化：今後の自動化への取り組み

- 将来的な生産量の拡大を目指し、茎わかめの自動製造ライン増設を検討しています。また、茎わかめ以外の領域についても自動化を行い、人手不足への対応だけではなく生産現場全体の生産性・品質向上を構想しています。



茎わかめの自動化は生産性向上だけではなく、不良の削減など品質向上も同時に目指しています。茎わかめの自動製造ライン増設は2020年を計画しています。



日本でもセンシング技術の向上やIoTの進展により、先進技術の導入が工場の生産現場にも進みつつあります。当社もこのような取り組みを継続することにより、さらなる生産性の向上を図っています。

表彰式、閉会式（16:55～17:25）

作新清原ホール

表彰式-1



栃木県商工会連合会
事務局次長 青木様

地域経済貢献賞受賞者：帝京大学 地域経済学科 観光
まちづくり研究室 五艘ゼミ3年 山川 夏希さん、他12名



(公社)栃木県経済同友会
事務局長 斎藤様

栃木県経済同友会賞受賞者：宇都宮大学 工学部 応用化学科
無機工業化学研究室4年 佐々木 慈生さん代理



(一社)栃木県経営者協会
専務理事 石塚 様

栃木県経営者協会賞受賞者：白鷗大学 経営学部 青崎
ゼミナール3年 関根 未来さん、他5名



(公財)栃木県産業振興センター
理事長 浅香様

栃木県産業振興センター理事長賞受賞者：宇都宮大学 オプティクス教育
研究センター 早崎研究室 博士前期1年 加藤 瑞樹さん

表彰式-2



日刊工業新聞社栃本支局
支局長 伊藤 様

日刊工業新聞モノづくり地域貢献賞受賞者: 小山工業高等
専門学校 機械工学科 今泉研究室 5年 手塚 大貴さん



朝日新聞宇都宮総局長代理
実行委員長
(足利大学 学長)
荘司様

朝日新聞社賞受賞者: 国際医療福祉大学 保健医療学部 看護学科 4年
芳賀 大輝さん、他8名



実行委員長
(足利大学 学長)
荘司様

金賞受賞者: 宇都宮共和大学 シティライフ学部 西山ゼミ 3年
伊佐岡 蓮斗さん、他7名



実行委員長
(足利大学 学長)
荘司様

金賞受賞者: 白鷗大学 経営学部青崎ゼミナール 3年
森岡 茉友美さん、他5名

表彰式-3



実行委員長
(足利大学 学長)
荘司様

金賞受賞者: 宇都宮共和大学 子ども生活学部 親子遊びの会
2年 福田 有里さん、他6名



実行委員長
(足利大学 学長)
荘司様

金賞受賞者: 小山工業高等専門学校 複合工学専攻 物質工学
コース 飯島研究室 2年 田崎 朱里さん



実行委員長
(足利大学 学長)
荘司様

金賞(ポスター)受賞者: 作新学院大学女子短期大学部
幼児教育科 2年 高橋 あかりさん、他5名



実行委員長
(足利大学 学長)
荘司様

ポスター最優秀賞受賞者: 小山工業高等専門学校 物質工学科
セラミックス化学研究室 5年 三上 つき乃さん

表彰式-4



関東経済産業局
地域経済部
産業技術革新課長 門田様

関東経済産業局長賞受賞者: 帝京大学 理工学部 情報電子工学科 蓮田研究室 2年 飯田 雅裕さん、他1名

表彰式-5



栃木県産業労働観光部
次長 橋本様

最優秀賞(知事賞)受賞者： 宇都宮大学 地域創生科学研究科 計測・ロボット工学研究室 修士1年 荒井 裕貴さん、他7名



最優秀賞(知事賞)受賞者： 宇都宮大学 地域創生科学研究科 計測・ロボット工学研究室 修士1年 荒井 裕貴さん、他7名



受賞者記念撮影



作新学院大学 渡邊学長のご挨拶

交流会 (17:30～18:30)

学生会館

学生会館での交流会



「第16回学生&企業研究発表会」 受賞者一覧 (1)

賞 名	学 校 名	テ ー マ
	発 表 者	
最優秀賞(知事賞)	宇都宮大学 地域創生科学研究科 計測・ロボット工学研究室 修士1年 荒井 裕貴(あらい ゆうき) 他7名	屋外環境における自律移動ロボットのゴミ認識技術の開発
関東経済産業局長賞	帝京大学 理工学部 情報電子工学科 蓮田研究室 2年 飯田 雅裕(いいだ まさひろ) 他1名	トイレでの要介護者の転倒を防ぐ声かけシステムの開発
ポスター最優秀賞	小山工業高等専門学校 物質工学科 セラミックス化学研究室 5年 三上 つき乃(みかみ つきの)	大谷石に含まれるゼオライトの天然色素吸着特性 ー化粧品用色材としての可能性ー
金 賞	宇都宮共和大学 シティライフ学部 西山ゼミ 3年 伊佐岡 蓮斗(いさおか れんと) 他7名	大谷景観復活プロジェクト ～宇都宮市大谷地区における 空き地の景観維持と観光拠点開発の実践活動を通して～
金 賞	小山工業高等専門学校 複合工学専攻 物質工学コース 飯島研究室 2年 田崎 朱里(たさき あかり)	環境低負荷型ソフトマテリアルへの展開を目指した分岐型 PEG鎖を有する機能性ブロックポリマーの精密合成
金 賞	白鷗大学 経営学部 青崎ゼミナール 3年 森岡 茉友美(もりおか まゆみ) 他5名	栃木県イベント民泊プロジェクト ～民泊による宿泊外国人観光客増加の可能性～
金 賞	宇都宮共和大学 子ども生活学部 親子遊びの会 2年 福田 有里(ふくだ ゆり) 他6名	大学における子育て支援 ー親子で楽しめる遊びプログラム開発の試みー
金 賞(ポスター)	作新学院大学女子短期大学部 幼児教育科 2年 高橋 あかり(たかはし あかり) 他5名	子育て支援ひろば「わいわいひろば」における学生の学び

「第16回学生&企業研究発表会」 受賞者一覧 (2)

賞 名	学 校 名 発 表 者	テ ー マ
地域経済貢献賞	帝京大学 地域経済学科 観光まちづくり研究室 五艘ゼミ 3年 山川 夏希(やまかわ なつき) 他12名	益子町における体験型観光の可能性
栃木県経済同友会賞	宇都宮大学 工学部 応用化学科 無機工業化学研究室 4年 佐々木 慈生(ささき じう)	鉄系めっき電極の金属空気電池の空気極としての展開 応用 (共同研究:日本プレーテック(株))
栃木県経営者協会賞	白鷗大学 経営学部 青崎ゼミナール 3年 関根 未来(せきね みく) 他5名	廃校活用プロジェクト ～廃校×イベントによる県南の地域活性化～ (共同研究:中国伝媒大学 陳 曦)
栃木県産業振興センター 理事長賞	宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 早崎研究室 博士前期1年 加藤 瑞樹(かとう みずき)	ポリマーの高精度・高スループットホログラフィック紫外 レーザー加工
日刊工業新聞 モノづくり地域貢献賞	小山工業高等専門学校 機械工学科 今泉研究室 5年 手塚 大貴(てつか たいき)	差動型センサを用いた水深測定システムの開発
朝日新聞社賞	国際医療福祉大学 保健医療学部 看護学科 4年 芳賀 大輝(はが ひろき) 他8名	幼児にからだのしくみを教える健康教育
あしぎん賞	国際医療福祉大学 薬学部 薬学科 薬理学分野 5年 阪本 さくら(さかもと さくら) 他5名	ストレス性精神疾患に関与する新規脳内分子の探索 —フレジノキサンはストレス誘発ミエリン障害を改善する—
宇都宮機器賞	小山工業高等専門学校 電気電子創造工学科 情報通信エネルギー研究室 5年 山本 輝弥(やまもと てるや)	加速度センサを用いた建造物のヘルスモニタリングと異常検知
カゴメ賞	宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 早崎研究室 博士前期1年 島本 裕基(しまもと ゆうき) 他1名	生体計測の自動化に向けた周波数コム計測と光コヒー レンストモグラフィの統合 (共同研究:グアダラハラ大学 メキシコ ホエルセルバン テス)
大高商事賞	宇都宮共和大学 宇都宮市創造都市研究センター 創造都市研究ゼミ 2年 遠藤 陸(えんどう りく) 他3名	JR宇都宮駅西口再開発構想 ～栃木県を象徴する駅前景観の創造を目指して～
栃木銀行賞	作新学院大学 宇都宮市創造都市研究センター 創造都市研究ゼミ 3年 松田 さりか(まつだ さりか) 他3名	UTSUNOMIYA VALLEY計画 ～起業促進策の検討と実践をとおして～
ナカムラ・キラリ賞	関東職業能力開発大学校 生産機械システム技術科 1年 松田 晃人(まつだ あきと) 他5名	ものづくり啓発活動に向けたメカニカルマーブルマシンの製作

「第16回学生&企業研究発表会」 受賞者一覧 (3)

賞 名	学 校 名 発 表 者	テ ー マ
縁をつないでいくこれからも賞	足利大学 工学部 創生工学科 電気電子分野 大気電気研究室 4年 星野 尚紀(ほしの なおき) 他2名	栃木県・群馬県における雷雲監視網の構築
フタバ食品賞	小山工業高等専門学校 電気電子創造工学科 情報通信エネルギー研究室 5年 森尾 孟倫(もりお たけのり)	「地域防災情報の見える化」による防災に強い街づくり支援
AIS総合設計賞	文星芸術大学 美術学部 美術学科 総合造形専攻 中村ゼミ 2年 大塚 明維(おおつか はるい) 他5名	和紙でくるむ家 古建築アートプロジェクト 空き家有効活用方策の可能性 一足利市での実践―
カナメ賞	白鷗大学 経営学部 藤井ゼミナール 3年 松本 真奈(まつもと まな) 他6名	トリニティ戦略を活用したインバウンド観光 ―未来をつかむ栃木県の在り方
鹿沼相互信用金庫理事長賞	国際医療福祉大学 薬学部 薬学科 薬理学分野 5年 本柳 ちひろ(もとやなぎ ちひろ) 他8名	妊娠期のストレス曝露は子の遺伝子に負の刻印を残す
鳥山信用金庫理事長賞	帝京大学 理工学部 バイオサイエンス学科 平澤研究室 4年 原 秀磨(はらしゅうま) 他1名	ニホンウナギにおける雌化誘導因子cyp19a1遺伝子の 脳・生殖腺発現解析 (共同研究:林屋川魚店、県立馬頭高校)
未来賞	宇都宮共和大学 シティライフ学部 内藤マーケティング論ゼミ 3年 田代 香蓮(たしろ かれん) 他12名	那須烏山市スイーツ詰め合わせによる商品開発 (共同研究:県立鳥山高校1年鳥山学研究チーム)
ダイサン企画奨励賞	帝京大学 経済学部 地域経済学科 2年 草間 大輝(くさま だいき) 他12名	鳥山和紙の学習とワークショップを通じた若者への情報発信
タスク賞	小山工業高等専門学校 複合工学専攻 物質工学コース 飯島研究室 2年 勝 悠奈(すぐれ ゆうな)	新規イオン性ポリアミノ酸ブロックポリマーの合成と医療分野 への展開
ものづくり奨励賞	小山工業高等専門学校 電気電子創造工学科 情報通信エネルギー研究室 5年 大木 悠生(おおき ゆう)	無線連携による地域防災のためのセンサネットワークの開 発
栃木信用金庫理事長賞	宇都宮共和大学 子ども生活学部 4年 川畑 未来(かわばた みらい)	外国籍の親を持つ子どもへの支援についての検討
株式会社ファーマーズ・フォレスト賞	文星芸術大学 宇都宮市創造都市研究センター 創造都市研究ゼミ 3年 車塚 穂乃香(くるまづか ほのか) 他3名	宇都宮市民50万人観光大使計画 ～市民が宇都宮をもっと自慢するために～
フェドラ賞	宇都宮大学 オプティクス教育研究センター 早崎研究室 博士前期1年 氏家 拓海(うじいえ たくみ)	液滴内部の計測のためのバースト位相シフトデジタルホロ グラフィ

写真撮影&編集
宇都宮大学 元コーディネーター 出口 勝彦