

# 第14回学生&企業研究発表会写真集

2017年12月2日(土) 9:00~17:15

会場: 帝京大学 宇都宮キャンパス

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14回 — 学生&企業 研究 発表会



主催 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  
地域連携推進委員会

協賛団体・企業から協賛として賞状並びに副賞が授与されます

協賛団体  
栃木県工業協会、栃木県中小企業団体中央会、(一社)栃木県商工会連合会、  
産学官連携推進委員会、(一社)栃木県経済者協会、(公社)栃木県産業振興センター、  
日本工業新聞社栃木支店、朝日新聞宇都宮支店  
協賛企業  
アクリル(株)、(株)足利製薬、宇都宮製鉄(株)、カゴメ(株)、(株)大東商事、  
(株)栃木銀行、明治製菓(株)、(株)村製作所、住井産業(株)、フタバ食品(株)、  
AISE総合計機、(南)カナス 農産担振用器、島山洋機連、(徳)出丸、(南)タケノ、  
(株)スズキ、(株)テラソルソリューション、栃木県商工連、(株)都賀建設機電機センター、  
(株)100ワットシステム、(株)アークシステムズ、(株)アストロ

後援  
栃木県、栃とちぎ産学交流センター、ジェトロ栃木貿易情報センター、  
栃木県立宇都宮支店、日本放送協会施設公開宇都宮支店、NHK宇都宮放送局、  
エフエム栃木、下野新聞社、とちぎテレビ、栃木放送

ACCESS MAP



日時 平成29年  
**12/2** (土)  
9:00~17:15  
(8:10~受付開始)

会場 帝京大学 宇都宮キャンパス  
宇都宮市豊郷台1-1  
入場無料(駐車場あり)

- ① 9:00~12:30 **分野別発表会**  
「地域社会活性化分野」「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
- ② 13:00~13:50 **ポスター発表会**
- ③ 14:00~15:45 **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
- ④ 15:55~16:35 **企業・団体発表**
- ⑤ 16:45~17:15 **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。

問い合わせ 産学官連携サテライトオフィス  
TEL/FAX 028-087-0001 E-mail satelit@consortium-tohoku.jp



帝京大学 宇都宮キャンパス本部棟

# 帝京大学 宇都宮キャンパス 校舎案内図



**地域経済学科棟**  
 ・ポスター発表会(ロビー)  
 ・開会式/閉会式(大講義室)  
 ・最優秀賞選考会(大講義室)

**食堂棟**  
 ・交流会(学生食堂)

**本部棟1号館4F**  
 ・分野別発表会

教職員  
駐車場

 は自動体外式除細動器を示す

 は多目的トイレを示す

\*校内指定場所以外喫煙禁止  
 は喫煙スペースを示す

# 目次

1. 分野別発表会	5
2. ポスター発表会	21
3. 開会式	27
4. 最優秀賞選考会	29
5. 企業・団体発表	38
6. 表彰式、閉会式	43
7. 交流会	54
8. 受賞者一覧	56



## 会場受付

午前：本部棟1号館ロビー

午後：地域経済学科棟 ロビー

## 会場休憩所 (地域経済学科棟 ロビー)



## 分野別発表会 (9:00～12:30)

- ・地域社会活性化分野A : 403(本部棟1号館4F)
- ・地域社会活性化分野B : 404( // )
- ・環境エネルギー分野 : 405( // )
- ・ものづくり分野 : 406( // )
- ・医学・医療・福祉分野 : 407( // )

分野別口頭発表審査会場風景-1  
【地域社会活性化分野A】（本部棟1号館403） 審査委員の皆様



## 分野別口頭発表審査会場風景-2 【地域社会活性化分野A】(本部棟1号館403)より抜粋

### 1-1「宇都宮市の中心市街地における末端物流の実態」

(宇都宮大学工学研究科 都市計画研究室 博士前期 1年 齋藤 輝さん)

フタバ食品賞受賞



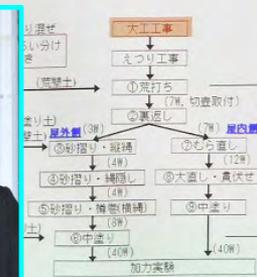
### 1-5「土蔵造耐力壁の補修効果に関する実験的検証 (共同研究: 小山工業高等専門学校建築学科 横内基、とちぎ蔵の街職人塾)」

(関東職業能力開発大学校建築施工システム技術科3年 大和絢子さん)

AIS総合設計賞受賞

### 試験体作成

10



# 分野別口頭発表審査会場風景-3

## 【地域社会活性化分野A】(本部棟1号館403)より抜粋

### 1-6「グランピング機能を併設した泊まれる道の駅那須烏山 (共同研究: 県立烏山高校烏山研究チーム)」

(宇都宮共和大学 内藤マーケティング論ゼミ4年 齋藤暢一さん、他5名)



宿泊施設のある道の駅の数:  
全国に83駅あり、栃木県内には  
「うつのみや ろまんちっく村」1駅あるだけ。  
栃木県内に3か所あるグランピングのできる施設は  
「道の駅」に登録されていない。



↓  
グランピング機能を併設した  
泊まれる道の駅  
那須烏山

道の駅うつのみや ろまんちっく村  
<http://romanticmura.com/news/detail.php?n=0416>

### 1-10「宇都宮市清原地区での実践 ～スポーツを通じた大学と地域の連携～」

(作新学院大学 経営学部 小山・菅谷ゼミ3年  
熊谷春香さん、他9名)



#### まとめ

- ・イベントは地域と連携できる場(チャンス)
- ・地域住民の方々の交流の場。
- ・健康な体作りにつながるきっかけづくりになる。  
(卓球、グランドゴルフ、エアロビクス、輪投げ)

健康で豊かな生活



分野別口頭発表審査会場風景-4  
【地域社会活性化分野B】（本部棟1号館404） 審査委員の皆様



# 分野別口頭発表審査会場風景-5

## 【地域社会活性化分野B】（本部棟1号館404）より抜粋

### 2-1「SNSを活用した栃木の観光名所PR」

（白鷗大学 経営学部藤井ゼミ3年 田中友太さん、他11名）

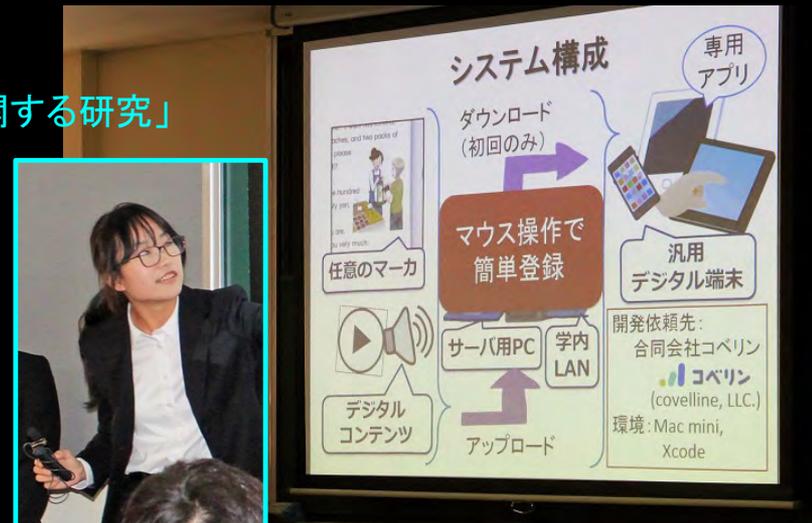
ハヤブサドットコム賞受賞



### 2-3「アクティブ・テキスト・システムを用いた教育改善・地域振興に関する研究」

（小山工業高等専門学校 電気情報工学コース  
シーズ・イノベーション研究室 1年 小林 紗也奈さん）

ダイサン企画奨励賞受賞



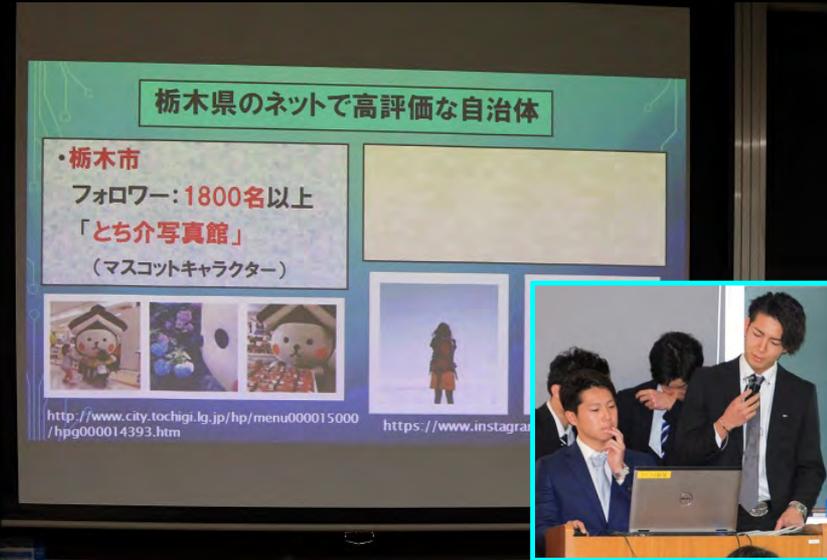
# 分野別口頭発表審査会場風景-6

## 【地域社会活性化分野B】（本部棟1号館404）より抜粋

2-8「SNSによる地域の観光振興 —インバウンドを中心として」

（作新学院大学 経営学部 那須野ゼミ 4年  
金澤 祐太郎さん、他5名）

烏山信用金庫理事長賞受賞



2-10「栃木県にもっと刺激を！シュワシュワフルーツで地域活性化」

（国際医療福祉大学 薬学部 薬学科 中毒学研究室 5年  
渡邊 早紀さん、他5名）

フェドラ賞受賞



分野別口頭発表審査会場風景-7  
【環境エネルギー分野】（本部棟1号館405）審査委員の皆様



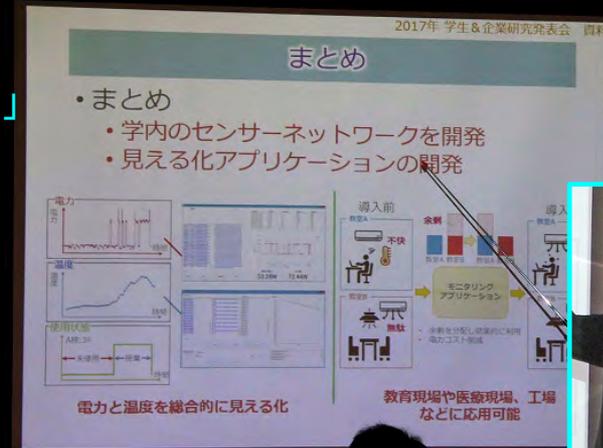
# 分野別口頭発表審査会場風景-8

## 【環境エネルギー分野】（本部棟1号館405）より抜粋

### 3-2「電力センサモジュールを用いたキャンパス電力見える化の検討」

（小山工業高等専門学校 電子制御工学コース  
 情報通信エネルギー研究室 1年 菊池 望さん、他1名）

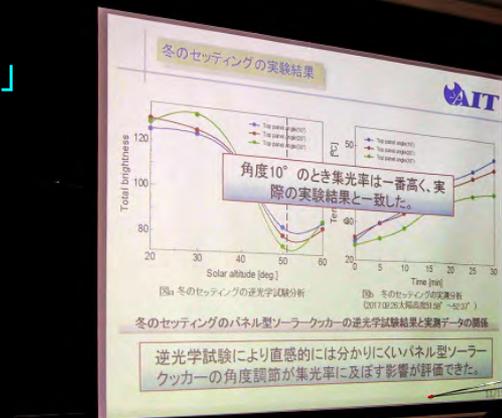
ACG賞受賞



### 3-5「逆光学試験によるパネル型ソーラークッカーの集光率の評価」

（足利工業大学 情報・生産工学専攻 中條研究室 修士2年  
 ZHANG LUMENGさん）

創意挑戦賞受賞



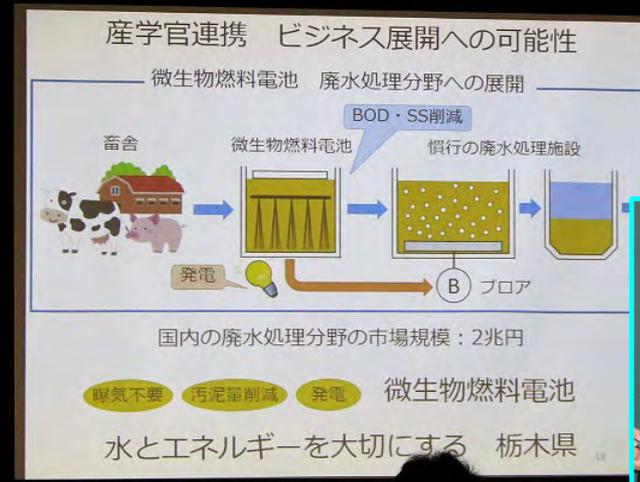
# 分野別口頭発表審査会場風景-9

## 【環境エネルギー分野】（本部棟1号館405）より抜粋

3-7「BOD除去性能の高い微生物燃料電池の開発  
（共同研究：(株)那須環境技術センター 橋本真一郎、荒木圭太）」

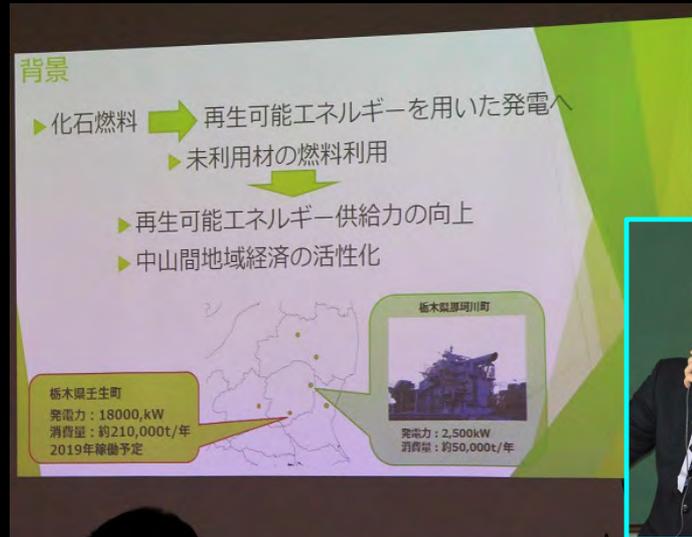
（宇都宮大学 農学研究科 修士2年 朝川 志帆さん）

あしぎん賞受賞



3-9「木質バイオマスエネルギーによる地域活性化と環境教育」

（宇都宮大学農学研究科 森林科学専攻修士1年  
山本嵩久さん、他4名）



分野別口頭発表審査会場風景-10  
【ものづくり分野】（本部棟1号館406） 審査委員の皆様



# 分野別口頭発表審査会場風景-11

## 【ものづくり分野】（本部棟1号館406）より抜粋

### 4-2「多機能なプラスチック改質剤へ天展開を目指した新しいPTMG誘導体の合成」

（小山工業高等専門学校 複合工学専攻物質工学コース  
高分子材料研究室2年 半田真依子さん）



**Conclusion**

柔軟性PTMGの末端機能化

Ms-PTMG-Ms  
DTC-PTMG-DTC

NH<sub>2</sub>-PTMG-NH<sub>2</sub>  
MA-PTMG-MA

多種官能基導入に成功

ブロックポリマーの合成

PVA-b-PTMG-b-PVA  
MA-POLLA-b-PTMG-b-POLLA-MA  
PLeu-b-PTMG-b-PLeu

柔軟性  
生分解性  
分散性の向上  
環境低負荷

フィルムコーティング剤  
フィルムエラストマー  
架橋剤

目的に応じた分子設計が可能

幅広いプラスチックの製品の代替や添加物で利用  
ニーズに合わせた材料開発に貢献!

### 4-6「A.I.T.ホバーボードの製作」

（足利工業大学 工学研究科 情報・生産工学専攻  
横山研究室 修士2年 三浦 敦朗さん、他2名）

未来賞



レクサスホバーボード

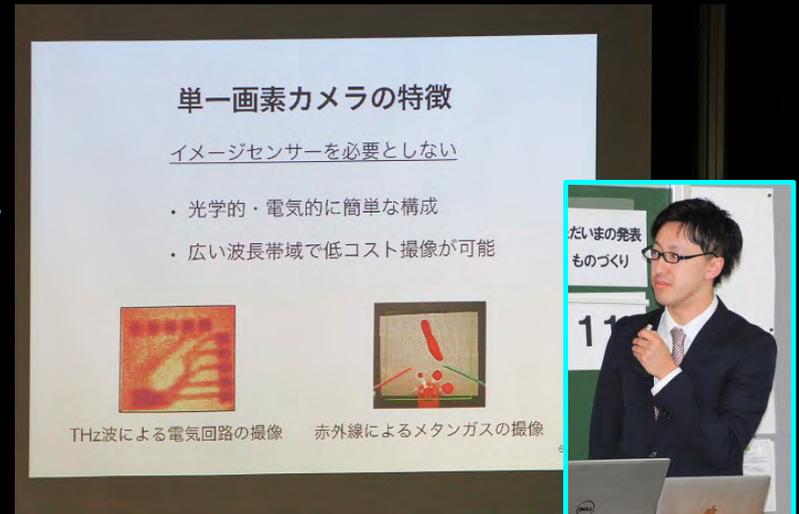
# 分野別口頭発表審査会場風景-12

## 【ものづくり分野】(本部棟1号館406)より抜粋

### 4-11「複素振幅型単一画素カメラ」

(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2年 太田 一毅さん)

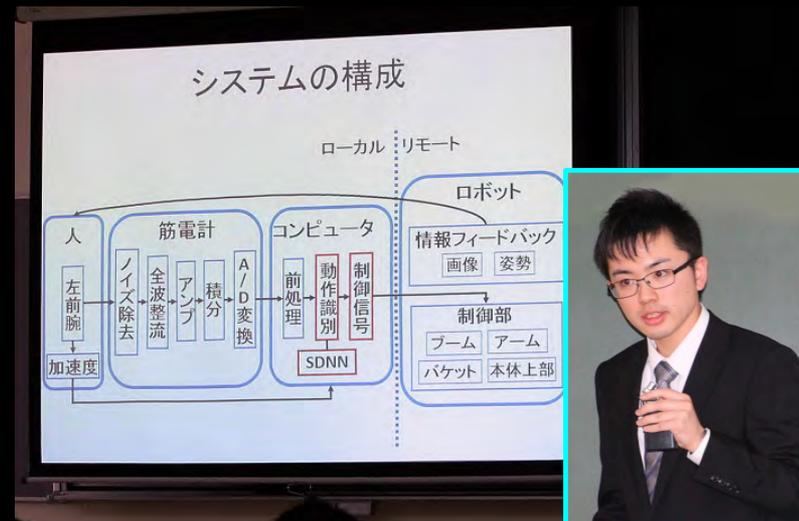
宇都宮機器賞受賞



### 4-12「表面筋電位信号を用いた意図伝達型ロボットの開発」

(帝京大学 理工学部 山根研究室 4年 君嶋 嬉紀さん)

ものづくり奨励賞受賞



分野別口頭発表審査会場風景-13  
【医学・医療・福祉分野】（本部棟1号館407） 審査委員の皆様



# 分野別口頭発表審査会場風景-14

## 【医学・医療・福祉分野】（本部棟1号館407）より抜粋

### 5-1「運動機能障害に対する乗馬療法の効果について」

（帝京大学 医療技術学研究科 井原研究室 修士2年 鳥部史音さん）

乗馬者B

- ・乗馬者Aと比較し多くのパラメーターで増加傾向が認められる。
- ・特に速度に関係するパラメーターの増加傾向が著しい。
- ・馬の振動刺激を感じながら騎乗することにより股関節へダイレクトに刺激が伝わり、股関節のストレッチ効果が認められたと考える。
- ・このことから関節範囲が拡大し歩行に推進力がついたと示唆される。
- ・乗馬者Bの場合は年齢的に幼く確立された意思疎通がとれないため、単純に騎乗を楽しむ事が騎乗後の歩行に反映された可能性も考えられる。

運動範囲は広まったが一定な運動範囲になった事が確認できる。



### 5-3「障がい者が住み慣れた場所で生活するための地域ケアについての研究 ～地方都市の事例から～」

（小山工業高等専門学校 複合工学専攻 建築学コース 佐藤研究室2年 稲部量子、他4名）

NPO法人 あいえるの会

NPO法人あいえるの会は、  
**“障がい者自身が障がい者問題の一番の専門家である”**  
 という基本理念のもとに、地域で生活する障がい者を支援している団体である。

所在地	福島県郡山市西ノ内
設立年月日	1994年4月1日（法人設立：2001年4月）
従業員数	20名
生活介護利用人数	28名（男性22名/女性17名）
単独子親世帯数	19～68歳
単独子親世帯数	30名
活動分野	保健・医療・福祉/社会教育/まちづくり/人権・平和

あいえるの会：利用者のお二人

あいえるの会：外観

あいえるの会基本データ



# 分野別口頭発表審査会場風景-15

## 【医学・医療・福祉分野】（本部棟1号館407）より抜粋

### 5-10「内側縦アーチ低下者と正常者の歩行時足底圧分布と動的LHAの比較」

（帝京大学 医療技術学部 柔道整復学科4年  
菊地貴矢さん、他1名）

タスク賞受賞

Zebris WinFDM-T システム (インターリハ社製)

トレッドミルのベルト面下に長さ1.12m、幅0.48mの圧力センサープレートがあり、その中に8mm四方の圧力センサー(768個)が配置され、歩行時の足底圧分布(N/cm<sup>2</sup>)を測定する装置である。

### 5-11「ストレス性精神疾患に関与する新規脳内分子の検索 -過分極性活性化ヌクレオチド依存性チャネルの役割-」

（国際医療福祉大学 薬学部薬学科薬理学分野5年  
大浦紗月さん、他1名）

結論 前頭皮質領域

急性拘束ストレス刺激負荷により誘発される情動性の低下には、前頭皮質における cyclic AMP の生成亢進を伴った HCN チャネルの活性化と、それに続く CaMKII の自己リン酸化の抑制が関与することが示唆された。

今後、ストレス適応の脳内メカニズムを解明する上で、この前頭皮質の HCN チャネルの役割を詳細に明らかにすることが重要であると考えられる。

Department of Pharmacology  
School of Pharmacy  
International University of Health and Welfare

ポスター発表会 (13:00~13:50)  
(地域経済学科棟 1Fロビー)

ポスター審査会場風景-2 (13:00~13:50)  
(地域経済学科棟 1Fロビー)



ポスター審査会場風景-1 (13:00~13:50)  
(地域経済学科棟 1F ロビー)



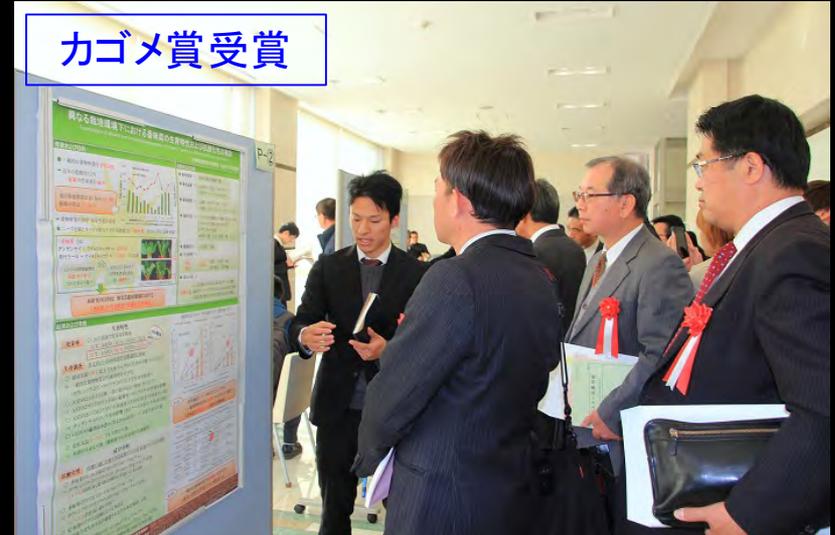
# ポスター審査会場風景-3

## 栃木信用金庫理事長賞受賞



P-1「異なる乾燥および貯蔵条件におけるホップの成分変化の解明  
共同研究: 栃木県産業技術センター 岡本竹己、松本健一、  
(株)ファーマーズ・フォレスト 山下 創さん」  
(宇都宮大学 農学研究科 農業環境工学専攻 修士2年 井上大悟さん)

## カゴメ賞受賞



P2「異なる栽培環境変化における香味菜の生育特性および抗酸化性の検討」  
(宇都宮大学 農学研究科 生物環境調節学研究室 修士2年 津田優樹さん)

## 金賞受賞

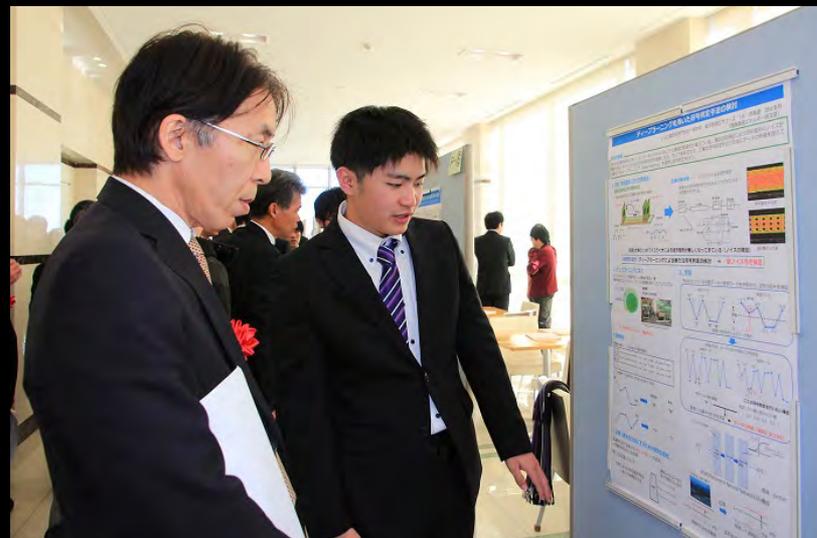


P-3「精油が収穫後イチゴ果実の品質保持に及ぼす影響」  
(宇都宮大学 農学研究科 園芸学研究室 修士2年 石原綾夏さん、他1名)

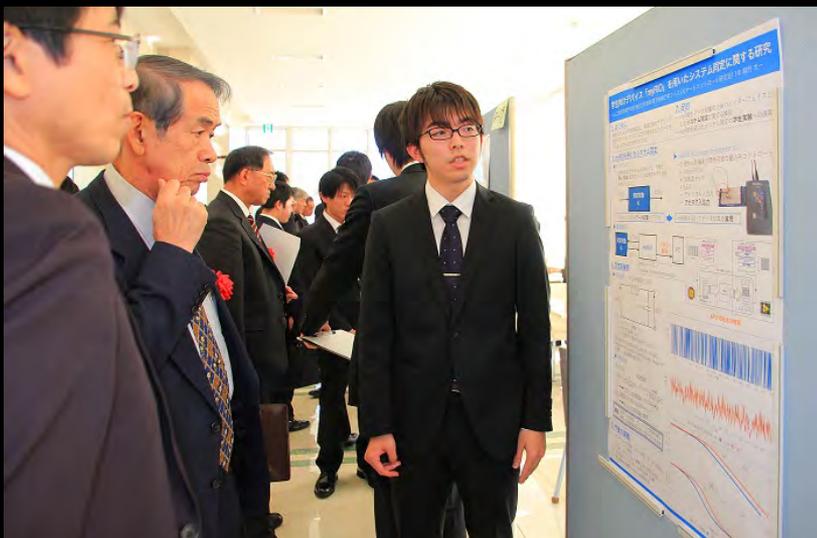
### ポスター審査会場風景-3



P-4 「通信の高速化に向けた伝送評価回路の開発」(小山工業高等専門学校 電子制御工学コース 情報通信エネルギー研究室1年 谷 篤郎さん)



P-5 「ディープラーニングを用いた符号判定手法の検討」(小山工業高等専門学校 電子制御工学コース 情報通信エネルギー研究室1年 西 勇樹さん)



P-6 「学生向けデバイス「myRIO」を用いたシステム同定に関する研究」(小山工業高等専門学校 電子制御工学コーススマートコントロール研究室 1年 越村 太一さん)



縁をつないでいくこれからも賞受賞

P-7 「パネル加振による吸音材が配置された閉空間の振動音響解析」(帝京大学 機械・精密システム工学科 黒沢研究室4年 屋瀨駿介さん、他1名)

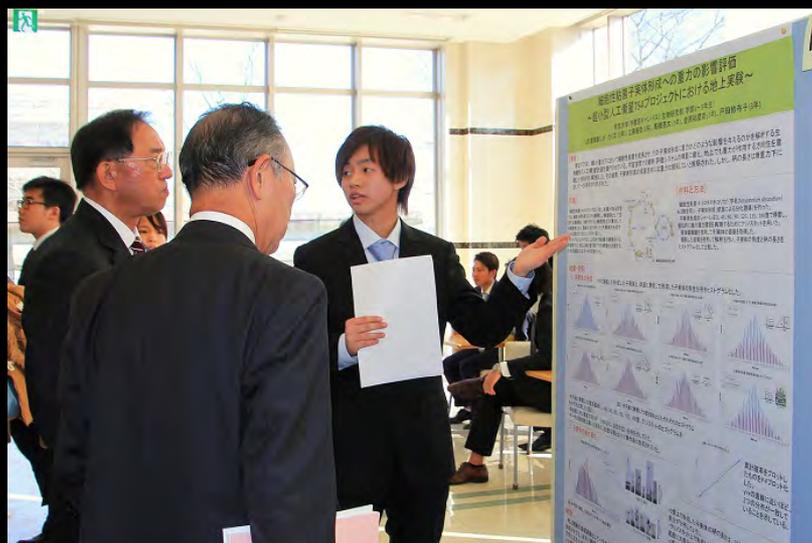
## ポスター審査会場風景-4



P-8「吸音材の音響性能予測技術の開発」(帝京大学 機械・精密システム工学科 黒沢研究室4年 早瀬宇宙さん、他1名)



P-9「新しい養殖技術を目指したニホンウナギにおける性特異的遺伝子の発現解析」(帝京大学 工学部バイオサイエンス学科4年 石津知大さん、他1名)



P-10「細胞性粘菌子実体形成への重力の影響評価 ~超小型人工衛星TS4プロジェクトにおける地上実験~」(帝京大学 工学部生物研究部2年 志賀琢磨さん、他4名)

開会式 (14:00～14:30)

大講義室(地域経済学科棟 1F)

開会式挨拶(14:00~14:20) 大講義室(地域経済学科棟1F)



産学官連携サテライトオフィス事業委員会  
司会:鈴木 昇委員長(宇都宮大学 地域共生研究開発センター長)



学生&企業研究発表会実行委員会  
地域連携事業委員会  
荘司 和男委員長(足利工業大学学長)



帝京大学 波江野 勉理工学部長

# 最優秀賞選考会 (14:30～15:45)

大講義室(地域経済学科棟 1F)



最優秀賞選考会会場 大講義室(地域経済学科棟1F)の審査委員の皆さん



最優秀賞選考会会場 大講義室(地域経済学科棟1F)

# 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. 「自転車を活用した地域貢献活動 ～作新学院大学自転車部を事例に～」 ＜金賞受賞＞	作新学院大学 経営学部 小山ゼミ4年 高柴 直希さん、他2名
2. 「鉄道唱歌を活用した烏山沿線の地域活性化に 向けた取り組み ～発掘資料の解明から市民 WSの開催成果を踏まえて～」 ＜関東経済産業局長賞受賞＞	足利工業大学 工学部 創生工学科 福島二郎研究室4年 鳥海 航さん、他1名
3. 「とちおとめからの酵母単離と発酵力の検定」 ＜金賞受賞＞	帝京大学 理工学部バイオサイエンス学科 高山研究室 4年 藤巻 唯さん
4. 「空気圧シリンダを用いた4脚歩行ロボットの歩行 実験」 ＜金賞受賞＞	宇都宮大学 機械システム工学科 計測・ロボット工学研究室4年 原 匠さん、 他4名
5. 「ディープラーニングと圧縮センシングを利用した MRIイメージングの高速化」 ＜最優秀賞(知事賞)受賞＞	宇都宮大学 工学部 情報工学科 伊藤聡志研究室 4年 大内 翔平さん

# 最優秀賞選考会-1

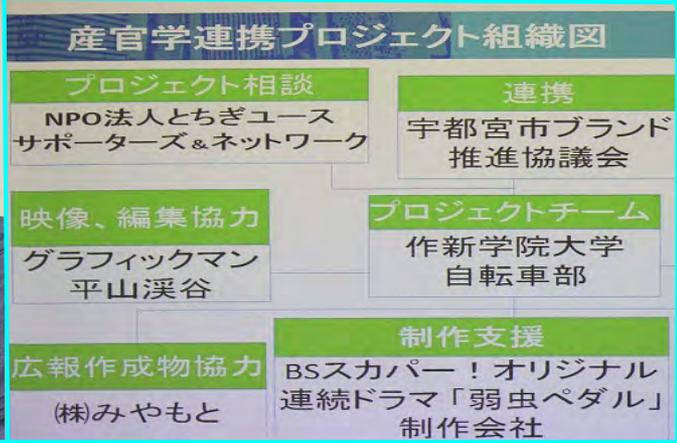
＜金賞受賞者＞ 作新学院大学 経営学部 小山ゼミ4年 高柴 直希さん、他2名  
 テーマ「自転車を活用した地域貢献活動 ～作新学院大学自転車部を事例に～」



## 宇都宮の魅力いっぱい！自転車で巡る聖地巡礼の旅

■ 本事業は、自転車と弱虫ペダルを通して宇都宮の魅力を紹介している。

餃子	自転車	カクテル	ジャズ	弱虫ペダル	観光名所
全国餃子祭り	宮サイクル ステーション	カクテル ナイト	宮ジャズ	作新学院 大学	旧篠原邸
来らっせ	宇都宮 クリテリウム	Indulz Dream	Indulz Dream	宇都宮 森林公園	二荒山神社
	Japan cup	宇都宮カクテル	PR動画の ジャズ演奏	オリオン通り	宇都宮 城址公園 飛山城史跡 公園
	シクロクロス 選手権大会 作大 自転車部				宇都宮タワー



# 最優秀賞選考会-2

<関東経済産業局長賞受賞> 足利工業大学 工学部 創生工学科 福島 二郎研究室4年 鳥海 航さん、他1名  
 テーマ「鉄道唱歌を活用した烏山沿線の地域活性化に向けた取り組み  
 ～発掘資料の解明から市民WSの開催成果を踏まえて～」



JR烏山線の現代版鉄道唱歌製作に向けた検討

現代版鉄道唱歌《からすやま篇》の製作

(2) 現代版鉄道唱歌《からすやま篇》の原案作りの基本姿勢

ワークショップの成果を踏まえ、『現代版鉄道唱歌《からすやま篇》』原案作りにあたり、製作する唱歌の**意義・性格、その持つべき基本姿勢**について、従来の唱歌との比較から次のとおり決めた。

①唱歌を通して**地域固有の歴史、文化**を掘り下げることがを主眼とした。




狙い①  
狙い②

②歴史を中心とした歌詞文言を多く盛り込むことで、**地理教育**に止まらず、**歴史文化教育**を学ぶツールにすることを狙いとした



研究の狙い

本研究の基軸となるJR烏山線と鉄道唱歌

⇓

両者は老若男女問わず関わることができる

**産学官 + 民** を加えた取り組みにより

- 世代間を超えた市民WSの開催による **地域内の世代間交流の促進**
- 来訪機会の拡大に向けた **新たな地域間交流の形態の創出が得られる**

⇓ **新たな展開**

**地域活性化の端緒となる!**

JR烏山線の現代版鉄道唱歌製作に向けた検討

現代版鉄道唱歌《からすやま篇》の製作

現代版鉄道唱歌《からすやま篇》製作範囲



烏山線8駅のうち、那須烏山市域の**5駅**を今回の対象範囲とした

# 最優秀賞選考会-3

<金賞受賞者> 帝京大学 工学部バイオサイエンス学科 高山研究室 4年 藤巻 唯さん  
 テーマ「とちおとめからの酵母単離と発酵力の検定」



## 栃木県を元気にするには

- 大学、民間企業、サテライト店などと産学官連携をして、特産品となる食品開発に取り組む。

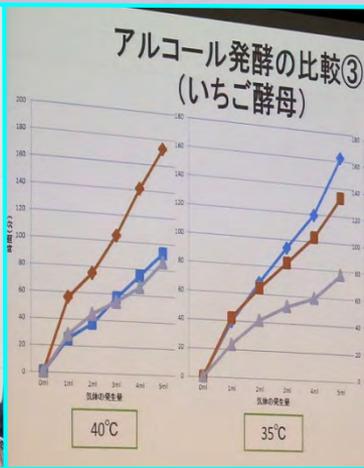


+

いちご酵母

→





### いちご酵母の単離

- いちご(とちおとめ)・・・1粒(約20g)
- 水(ペットボトル)・・・40ml
- 砂糖・・・3g(6.98%)

1. 熱湯で加熱処理したビンに材料を入れた。
2. 室温で1週間静置した。
3. 1日1度フタを開け、空気を入れた。



単離開始時

単離6日目



平成28年度 卒業論文 山田映見より

# 最優秀賞選考会-4

＜金賞受賞者＞ 宇都宮大学 機械システム工学科 計測・ロボット工学研究室4年 原 匠さん、他4名  
 テーマ「空気圧シリンダを用いた4脚歩行ロボットの歩行実験」



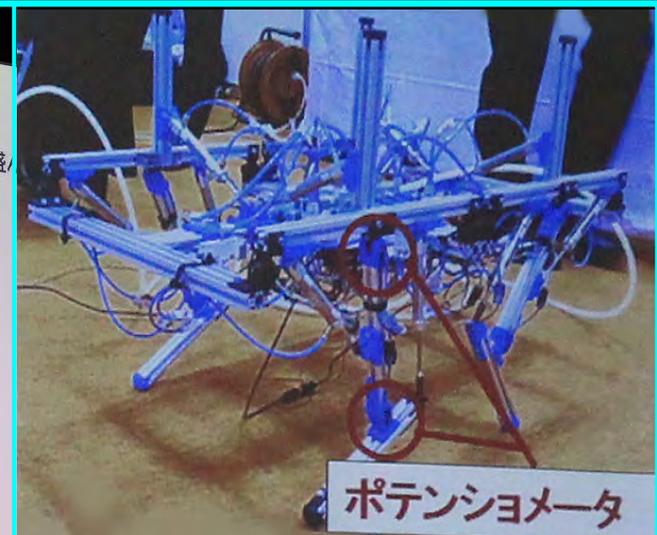
## 1. 研究背景

人間の仕事を代替、補助するサービスロボットの研究が盛ん  
 重量物運搬の代替などに期待

↓

人間の生活環境は様々  
 段差や溝といった障害が存在

車輪式	クローラ式	脚式
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・制御が簡単</li> <li>・移動速度が速い</li> <li>・車輪半径を超える障害や溝に弱い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・軟弱地盤に強い</li> <li>・安定性が高い</li> <li>・凸凹に弱い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・またぎ動作</li> <li>・専用設備が不要</li> <li>・制御が難しい</li> </ul>



## 5. 開発したロボット

### 特徴

- ・静的安定性が高い4脚を採用
- ・1脚につき空気圧シリンダを3本配置
- ・動物の脚機構を模倣

● アクチュエータ配置に2関節筋を採用

↓

可動域の拡大  
 外力による、関節角の変位の抑制

● 各関節にポテンシオメータ

↓

関節角度を読み取り、足先位置を制御  
 フィードバック量は関節角度のみ

関節 (リンク)

2関節筋 (アクチュエータ)

ポテンシオメータ

- 重量8[kg]
- W435[mm] × D800[mm] × H450[mm]

# 最優秀賞選考会-5

＜最優秀賞(知事賞)受賞＞ 宇都宮大学 工学部 情報工学科 伊藤 聡志研究室 4年 大内 翔平さん  
テーマ 「ディープラーニングと圧縮センシングを利用したMRIイメージングの高速化」



## 研究背景

1

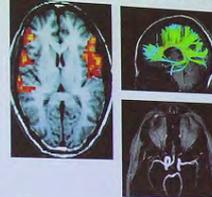
MRI (Magnetic Resonance Imaging・磁気共鳴映像法)

- ▶ 形態画像だけでなく機能画像が得られる画像診断装置として広く普及

【問題点】

- ◆ 撮像時間が長い

➔ 圧縮センシングによる撮像の高速化が大きな注目を集めている



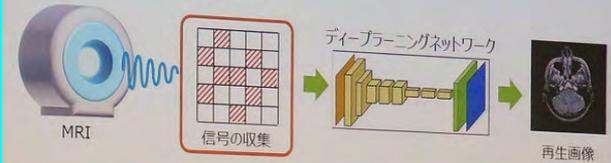
## ディープラーニング

- ▶ 近年急速に普及した人工知能(AI)の一種
- ▶ 画像・音声・言語認識などで高い性能を示す
- ▶ 医用画像への応用が進む

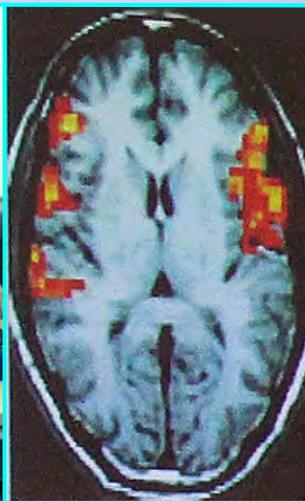
## 研究目的

2

〈ディープラーニングによる再生法〉



ディープラーニングを用いた信号収集・画像再生の高速化と高画質化



## 画像再構成実験

12

STEP3 雑音成分を除去した画像の再生(再構成)

再構成時間 約1.5秒



全信号による再生画像  
(目標画像)

30%の間引き信号による誤差  
を含む画像

ディープラーニングによる  
再生画像

ディープラーニングネットワークに入力

# 企業・団体発表（15:55～16:35）

大講義室（地域経済学科棟 1F）

# 企業発表(フタバ食品株)

「栃木の活性化に向けた当社の取組みから全国商品へ」 企画部長 齊藤 龍樹様



## ■フタバ食品の紹介

### 会社概要

創業	昭和20年12月19日
資本金	4億9,200万円
年商額(平成29年度)	173億円
決算期	9月
従業員数	266名(臨時従業員は除く)

### 主な事業内容

アイスクリーム類および氷菓、マロングラッセおよびゼリー類、冷凍中華まんじゅう、冷凍餃子等の製造・販売ならびにレストラン、餃子店経営

### 品質への取組

ISO22000の認証取得

登録範囲:  
アイスクリーム、氷菓、冷凍中華まんじゅう、マロングラッセ、ゼリーの製造

### 環境への取組

エコアクション21の認証取得

環境負荷の軽減を図るべく、全社を挙げて包装減材・廃棄ロスの削減、二酸化炭素の排出量削減等にまいります。

取得範囲:全事業所

FUTABA FOODS CO.,LTD.

## ■フタバ食品の紹介① アイスクリーム・氷菓

### アイスクリーム・氷菓のご紹介

フタバ食品の主力商品「サクレモン」をはじめ、様々な形態のアイスを広く製造・販売しています。  
主な販売先:全国のコンビニエンスストア、スーパーマーケット

#### カップアイス

#### スティックアイス

#### モナカ・コーンアイス

#### スティックマルチ

#### ファンシーアイス

FUTABA FOODS CO.,LTD.

## ■フタバ食品の紹介② 中華まん

カレーまん  
あんまん  
肉まん  
ピゼまん  
どちおとめまん

### コンビニ販売 中華まん

豚味噌  
宇都宮餃子  
ドッグ  
新里葱の  
おきやぎまん  
かんぴょうのさんびらまん

地産地消の  
新テイスト

FUTABA FOODS CO.,LTD.

# 企業発表(フタバ食品株)

「栃木の活性化に向けた当社の取組みから全国商品へ」 企画部長 齊藤 龍樹様

## ■フタバ食品の紹介③ マロングラッセ・ゼリー



各種OEM生産品も多数



フルーツゼリー



マロングラッセ



ぜんざい



FUTABA FOODS CO.,LTD.

6

## ■開発品の紹介 とちおとめまん



### ◇開発の発端

アイス・氷菓以外での、とちおとめいちご活用商品

### ◇使用原料

県内産の、とちおとめいちご



### ◇原料の特徴 及び アイデア

甘い中華まん、スイーツ系としていちごの香りが豊か

### ◇協力団体 及び 会社

栃木県農政部農政課  
JA全農とちぎ総合販売企画課  
ソントン株式会社

参考：  
ふんわりかき氷  
とちおとめ



FUTABA FOODS CO.,LTD.

12

## ■開発品の紹介 宇都宮ジャズ 弁当・JAZZまん



### ◇開発の発端

ジャズの街 宇都宮を盛上げよう  
ジャズまん=ジャズフェスティバル  
ジャズ弁当=全国初(開発当時)

### ◇使用原料

県内産の、野菜、小麦、その他食材

### ◇原料の特徴 及び アイデア

JAZZまんはジャズの発祥の地ニューオーリンズのチリコンカン味とし、中央に辛さを弱めるためホワイトソースを入れ、三重奏の味を楽しめる。

### ◇協力団体 及び 会社

宇都宮JAZZ倶楽部  
宇都宮観光コンベンション協会



13

## ■開発品の紹介 中山かぼちゃアイスクリーム



### ◇開発の発端

那須烏山市とフタバ食品が、市の特産品を使った商品開発と販売を共同で取り組む協定を結ぶ(2011年1月)

### ◇使用原料

那須烏山市産の、中山かぼちゃ

### ◇原料の特徴 及び アイデア

プレミアムな中山かぼちゃを、プレミアムなアイスクリームに!

### ◇協力団体 及び 会社

那須烏山市  
JAなす南  
雄都水産株式会社



FUTABA FOODS CO.,LTD.

16

# 企業発表(株那須環境技術センター)

「様々な角度からエネルギーの有効利用を考える」 執行役営業部長 橋本 真一郎様



**【経営理念】**  
 自然と人が共生する「かけがえのない地球」を  
 大切にする企業として  
 社会に信頼される存在でありたい

  
代表取締役 福田 篤志

**【会社概要】**

会社名	株式会社 那須環境技術センター
設立	1972年2月24日
資本金	4,000万円
代表者	代表取締役 福田 篤志
社員	183名
TEL	0287-63-0233
FAX	0287-63-0276
所在地	栃木県那須塩原市青木22-152







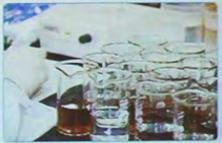
福島支店	福島県郡山市
宇都宮営業所	栃木県宇都宮市
茨城営業所	茨城県筑西市

## 環境分析業務

- ・ 飲料水、プール水等の分析
- ・ 排水・環境水等の分析
- ・ ボイラー、焼却炉などのばい煙測定
- ・ 空気環境測定
- ・ 作業環境測定
- ・ 土壌汚染調査、分析
- ・ 廃棄物・肥料・スケール分析
- ・ 騒音、振動、低周波騒音測定
- ・ 放射能測定
- ・ 環境周辺調査





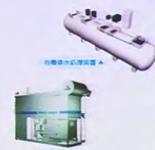


## 水処理業務

### 用水処理



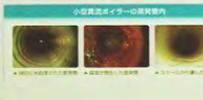

### 排水処理



高分子凝集剤による凝集試験説明



### ボイラー水処理




### 冷却水処理




# 企業発表(株那須環境技術センター)

「様々な角度からエネルギーの有効利用を考える」 執行役営業部長 橋本 真一郎様

## ビル管理業務

▲冷却地点検漏確認  
▲日常運転監視  
▲空調機フィルター清掃  
▲排水処理管理

ビル管理法（建築物環境衛生法）による

- 環境衛生管理
- 設備管理
- 清掃業務
- 技術者派遣

## 省エネ診断・提案業務

エネルギー使用状況の把握  
現状調査  
提案  
改善活動  
効果の確認

運用状況を見える化！  
データ解析！

運用改善や設備更新ご提案！

エネルギー有効利用  
地球温暖化対策  
コスト削減

## 熱交換器での汚れ付着によるエネルギーロス

清浄時  
汚れ付着時

冷却対象流体

エネルギーロスを定量的に算出

40℃ 温度差(小)  
37℃ 冷却水

45℃ 温度差(大)  
37℃ 冷却水  
汚れ

## エネルギーの地域内利用

電力

畜産・酪農家  
食品工場

有機物資源  
家畜はいせつ物  
食品加工残渣  
下水汚泥、等

堆肥・液肥

メタン発酵設備

熱

電力

福祉施設  
児童施設  
一般家庭  
会社

表彰式、閉会式（16:45～17:15）

大講義室（地域経済学科棟 1F）

## 表彰式-1



地域経済貢献賞受賞者：宇都宮共和大学 内藤マーケティング論ゼミ4年 齋藤 暢一さん、他5名



栃木県経済同友会賞受賞者：帝京大学 経済学部 地域経済学科 五艘研究室3年 田口 聖大さん(代理)、他9名

## 表彰式-2



栃木県経営者協会賞受賞者：国際医療福祉大学 薬学部薬学科薬理学分野5年 大浦 紗月さん、他1名



栃木県産業振興センター理事長賞受賞者：小山工業高等専門学校 複合工学専攻物質工学コース  
高分子材料研究室2年 吉原 栄理佳さん

### 表彰式-3



日刊工業新聞モノづくり地域貢献賞受賞者：帝京大学 理工学部 航空宇宙工学科2年 武田 凌椰さん、他1名



朝日新聞社賞受賞者：国際医療福祉大学 薬学部生体防御学5年 常田 百合さん、他5名

## 表彰式-4



金賞受賞者：作新学院大学 経営学部 小山ゼミ4年 高柴 直希さん、他2名



金賞受賞者：帝京大学 理工学部バイオサイエンス学科 高山研究室4年 藤巻 唯さん

## 表彰式-5



金賞受賞者： 宇都宮大学 機械システム工学科 計測・ロボット研究室4年 原 匠さん、他4名



金賞(ポスター)受賞者： 宇都宮大学 農学研究科 園芸学研究室修士2年 石原 綾夏さん、他1名 48/59

## 表彰式-6



関東経済産業局長賞受賞者：足利工業大学 工学部創生工学科 福島二郎研究室4年 鳥海 航さん、他1名



最優秀賞(知事賞)受賞者：宇都宮大学 工学部情報工学科 伊藤聡志研究室4年 大内 翔平さん

# 第14回「学生 & 企業研究発表会」

主催 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



最優秀賞(知事賞)受賞者: 宇都宮大学 工学部情報工学科 伊藤聡志研究室4年 大内 翔平さん



受賞者記念撮影

# 第14回「学生&企業研究発表会」

主催 大学コンソーシアム  
学生&企業研究発表会



受賞者記念撮影



受賞者記念撮影

交流会 (17:15~18:15)

学生食堂(食堂棟)

# 学生食堂での交流会



# 「第14回学生 & 企業研究発表会」

# 受賞者一覧(1)

賞名	発表者	テーマ
最優秀賞(知事賞)	宇都宮大学 工学部 情報工学科 伊藤聡志研究室 4年、大内 翔平	ディープラーニングと圧縮センシングを利用したMRIイメージングの高速化
関東経済産業局長賞	足利工業大学 工学部 創生工学科 福島二郎研究室 4年、鳥海 航、他1名	鉄道唱歌を活用した烏山線沿線の地域活性化に向けた取り組み ~発掘資料の解明から市民WSの開催成果を踏まえて~
金賞	作新学院大学 経営学部 小山ゼミ、高柴 直希、他2名	自転車を活用した地域貢献活動 ~作新学院大学自転車部を事例に~
金賞	帝京大学 理工学部 バイオサイエンス学科 高山研究室 4年、藤巻 唯	とちおとめからの酵母単離と発酵力の検定
金賞	宇都宮大学 機械システム工学科 計測・ロボット工学研究室 4年、	空気圧シリンダを用いた4脚歩行ロボットの歩行実験
金賞(ポスター)	宇都宮大学 農学研究科 園芸学研究室 修士2年、石原 綾夏、他1名	精油が収穫後イチゴ果実の品質保持に及ぼす影響
地域経済貢献賞	栃木県商工三団体協議会 宇都宮共和大学 内藤マーケティング論ゼミ 4年、齋藤 暢一、他5名	グランピング機能を併設した泊まれる道の駅那須烏山(共同研究: 県立烏山高専烏山学術研究チーム)
栃木県経済同友会賞	(公社)栃木県経済同友会 帝京大学 経済学部 地域経済学科 五艘みどり研究室 3年、田口 聖大、他9名	Instagram等を活用した栃木市蔵の街のプロモーション「とち蔵プロジェクト」
栃木県経営者協会賞	(一社)栃木県経営者協会 国際医療福祉大学 薬学部 薬学科 薬理学分野 5年、大浦 紗月、他1名	ストレス性精神疾患に関与する新規脳内分子の検索—過分極性活性化ヌクレオチド依存性チャネルの役割—
栃木県産業振興センター理事長賞	(公財)栃木県産業振興センター 小山工業高等専門学校 複合工学専攻 物質工学コース 高分子材料研究室 2年、吉原 栄理佳	ポリアミノ酸含有ブロックポリマーの精密合成とそれらの医療および環境用途への展開
日刊工業新聞モノづくり地域貢献賞	日刊工業新聞社栃木支局 帝京大学 理工学部 航空宇宙工学科 2年、武田 凌椰、他1名	多目的宇宙環境利用実験衛星の通信コントローラ開発(共同研究:(株)イーアンドエム 柴田靖宏)
朝日新聞社賞	朝日新聞宇都宮総局 国際医療福祉大学 薬学部 生体防御学 5年、常田 百合、他5名	骨転移抑制薬探索の基礎的研究

「第14回学生&企業研究発表会」

受賞者一覧(2)

賞名	学校名		テーマ
	発表	者	
ACG賞	アクリーグ(株)	小山工業高等専門学校 電子制御工学コース 情報通信エネルギー研究室 1年、菊池 望	電力センサモジュールを用いたキャンパス電力見える化の検討
あしぎん賞	足利銀行	宇都宮大学 農学研究科 修士2年、朝川志帆	BOD除去性能の高い微生物燃料電池の開発(共同研究:(株)那須環境技術センター 橋本真一郎、荒木圭太)
宇都宮機器賞	宇都宮機器(株)	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2年、太田 一毅	複素振幅型単一画素カメラ
カゴメ賞	カゴメ(株)	宇都宮大学 農学研究科 生物環境調節学研究室 修士2年、津田 優樹	異なる栽培環境化における香味菜の生育特性および抗酸化性の検討
大高商事賞	(株)大高商事	帝京大学 理工学研究科 食品分析学研究室 博士前期2年、佐藤 圭、他1名	イチゴ‘とちおとめ’中の代謝物の可視化
栃木銀行賞	栃木銀行	宇都宮大学 工学部 情報工学科 4年、加賀谷 夏輝、他2名	結城紬の制作支援のためのCGシミュレーション
獨協医科大学学長賞	獨協医科大学	小山工業高等専門学校 機械工学科 山下研究室 5年、大川 将矢	段差対応型電動車いすの試作
ナカムラ・キラリ賞	(株)中村製作所	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、松本 紘輝、他2名	ディーゼルエンジンの後処理装置が排出ガス及び、ナノ粒子に及ぼす影響研究
縁をつないでいくこれからも賞	藤井産業(株)	帝京大学 機械・精密システム工学科 黒沢研究室 4年、屋淵 駿介、他1名	パネル加振による吸音材が配置された閉空間の振動音響解析
フタバ食品賞	フタバ食品(株)	宇都宮大学 工学研究科 都市計画研究室 博士前期 1年、齋藤 輝	宇都宮市の中心市街地における端末物流の実態
AIS総合設計賞	AIS総合設計(株)	関東職業能力開発大学校 建築施工システム技術科 3年、大和 絢子	土蔵造耐力壁の補修効果に関する実験的検証(共同研究:小山工業高等専門学校建築学科 横内基、とちぎ蔵の街職人塾)

## 「第14回学生&amp;企業研究発表会」

## 受賞者一覧(3)

賞名	学校名 発表者	テーマ
創意挑戦賞	(株)カナメ 足利工業大学 情報・生産工学専攻 中條研究室 修士2年、ZHANG LUMENG	逆光学試験によるパネル型ソーラークーラーの集光率の評価
鹿沼相互信用金庫理事長賞	鹿沼相互信用金庫 帝京大学 理工学部 バイオサイエンス学科 4年、石津 知大、他1名	新しい養殖技術を目指したニホンウナギにおける性特異的遺伝子の発現解析
烏山信用金庫理事長賞	烏山信用金庫 作新学院大学 経営学部 那須野ゼミ 4年、金澤 祐太郎、他5名	SNSによる地域の観光振興 —インバウンドを中心として
未来賞	(株)仕関 足利工業大学 工学研究科 情報・生産工学専攻 横山研究室 修士2年、三浦 敦朗、他2名	A.I.T.ホバーボードの製作
ダイサン企画奨励賞	(株)ダイサン 小山工業高等専門学校 電気情報工学コース シーズ・イノベーション研究室 1年、小林 紗也奈	アクティブ・テキスト・システムを用いた教育改善・地域振興に関する研究
タスク賞	(株)タスク 帝京大学 医療技術学部 柔道整復学科 4年、菊地 貴矢、他1名	内側縦アーチ低下者と正常者の歩行時足底圧分布と動的LHAの比較
ものづくり奨励賞	(株)テラクリエーション 帝京大学 理工学部 山根研究室 4年、君嶋 嬉紀	表面筋電位信号を用いた意図伝達型ロボットの開発
栃木信用金庫理事長賞	栃木信用金庫 宇都宮大学 農学研究科 農業環境工学専攻 修士2年、井上 大悟	異なる乾燥および貯蔵条件におけるホップの成分変化の解明(共同研究:栃木県産業技術センター 岡本竹己、松本健一、(株)ファーマーズ・フォレスト 山下創)
未来環境賞	(株)那須環境技術センター 白鷗大学 経営学部 経営学科 内堀ゼミ 3年、生井 正樹、他5名	SDGsは日本企業になにをもたらすか～持続可能な社会へのCSR戦略～
ハヤブサドットコム賞	(株)ハヤブサドットコム 白鷗大学 経営学部 藤井ゼミ 3年、田中 友太、他11名	SNSを活用した栃木の観光名所PR
株式会社ファーマーズ・フォレスト賞	(株)ファーマーズ・フォレスト 作新学院大学 経営学部 細田ゼミ 3年、谷口 真也、他2名	ニューツーリズムの可能性 —栃木における酒蔵ツーリズムを事例として—
フェドラ賞	(株)フェドラ 国際医療福祉大学 薬学部 薬学科 中毒学研究室 5年、渡邊 早紀、他5名	栃木県にもっと刺激を！シュワシュワフルーツで地域活性化

## 写真撮影&編集

宇都宮大学地域共生研究開発センター  
コーディネーター 出口 勝彦