



平成30年6月19日

平成30年度第3回定例記者会見

日時：平成30年6月19日（火）11:00～12:00

場所：豊橋技術科学大学事務局3階 大会議室

<記者会見項目>

- ① ひらめきを科学する ―ひらめきに先立って生じる瞳孔散瞳―
【情報・知能工学専攻 博士後期課程2年 鈴木 雄太】（別紙1参照）
- ② NHK 学生ロボコン2018 において、本学ロボコン同好会が準優勝しました。
「技術賞」及び「特別賞」を併せて受賞しました。
【ロボコン同好会】（別紙2参照）
- ③ 平成30年度 社会人向け実践教育プログラム
文部科学省認定講座としてリニューアルした「東三河防災カレッジ」及び
9月開講の2講座のお知らせ。ぜひご活用ください。
【社会連携推進センター】（別紙3参照）
- ④ 第5回 EIIRIS インテリジェントセンサ・MEMS 研究会のお知らせ
【エレクトロニクス先端融合研究所】（別紙4参照）
- ⑤ 豊橋市特別報告会
「インドネシア・ソロク市に対する浄水技術改善事業」のお知らせ
【豊橋市/豊橋技術科学大学】（別紙5参照）
- ⑥ 「めしいこーぜ」イベント開催のお知らせ
学食でランチを食べながら、学生と企業が交流するイベント
【学生課就職・学生相談係】（別紙6参照）
- ⑦ 平成30年度定例記者会見の開催日程について（別紙7参照）

<本件連絡先>

総務課広報係 河合・高柳・梅藤

TEL:0532-44-6506 FAX:0532-44-6509



平成30年6月19日

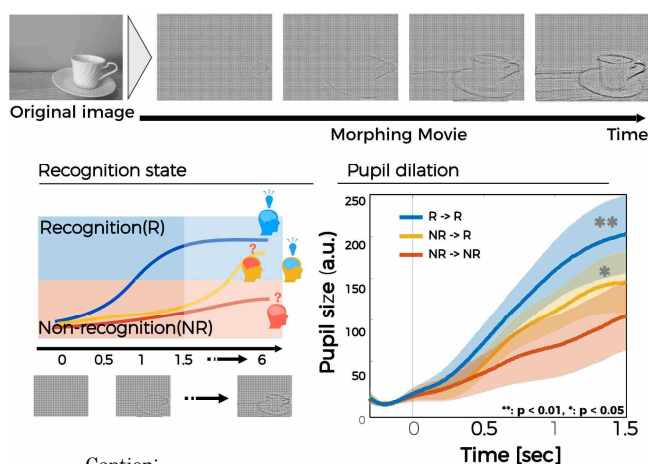
ひらめきを科学する －ひらめきに先立って生じる瞳孔散瞳－

<概要>

豊橋技術科学大学 情報・知能工学系の研究チームは、ヒトが物体に対するひらめきを生じたときの瞳孔（眼球にある、いわゆる黒目と呼ばれる部分）を計測しました。瞳孔は、目に入る光を調節するために、散瞳・縮瞳をする機能を持つ一方で、ヒトの精神状態を反映してその大きさが変化することが知られています。計測結果として、瞳孔は物体に対してひらめきを生じたかどうかでその散瞳量が変化だけでなく、その前段階ですでに大きな散瞳を示す結果を見出しました。本研究成果はイギリスの科学誌 *Scientific Reports* に5月2日付けで掲載されました。

<詳細>

瞳孔は、目に入る光を調節するために、散瞳・縮瞳をする機能を持つ一方で、ヒトの精神状態を反映してその大きさが変化することが知られています。本研究では、ヒトがひらめきを生じさせるような動画（徐々にオブジェクトが現れる）を見ているときの瞳孔反応を計測し、物体に対してひらめきを得たときと、得ていないときの反応を比較しました。



Caption:
ひらめき動画の様子(上)。予想される動画に対する認知状態の変化(左下)。そのときの瞳孔径の変化(右下)。

ヒトがひらめきを得る場合に主観的には一瞬の出来事のように知覚されます。これによって、ひらめきは例えば、「アハ！体験」や「Eureka moment」のように表現されます。しかしながら、過去の研究では、複数のワードからある共通のワードを想起するようなクイズにおいて、ひらめきまでの事前の脳活動の変化が報告されてきました。本研究では、これを深化させ、物体理解におけるひらめきを伴う記憶検索が瞳孔散瞳に付随して生じるのではないかといった仮説のもとで実験を行いました。結果として、瞳孔は実験参加者がひらめきを報告する前にすでに散瞳しており、その後のひらめきを予測しました。したがって、将来的にこの発見は、記憶検索のための新しい戦略を外部から観測・コントロールすることにつながるかもしれないと研究者らは考えています。

「我々の脳のほとんどは無意識に働いていて、私たちの意識に昇る知覚や認知は一部であるといわれています。このため、脳処理の大部分を占める無意識の世界には未だに多く

の謎が残されているといえます。我々はその中でも、ヒトの物体認知に焦点を当て、生体計測によって意識に昇る前の処理を観測することに成功しました。驚くべきなのは、参加者が行ったひらめきタスクにおける自信度が関連しなかったことです。つまり、参加者は主観的には、もう少しでひらめきそうだ、のような感覚に瞳孔は関連せず、瞳孔散瞳はひらめきを得たと応答したかどうかのみをトラッキングしていました。これは、無意識な処理における物体に対する記憶検索の成功が確かに瞳孔散瞳に反映されていることを示していると考えています。」と筆頭著者である博士後期課程2年の鈴木雄太は説明します。

研究チームのリーダーである南哲人准教授は「われわれは、これまで「ひらめき」について主に脳波計測を用いて研究してきましたが、今回、非接触計測技術の瞳孔計測で発見が得られたことから、複数の計測技術の組み合わせによる新たな展開などが期待できます。また、物体に対するひらめきは、記憶検索の成功と深い関連があり、例えば、瞳孔散瞳とひらめきに基づいた問題解決との間の関連が異なる脳処理メカニズムを見出すことができれば、健康な参加者と脳機能に問題を抱えている患者(自閉スペクトラム症や統合失調症等)との比較に使用するための指標になりうるのではないかと考えています。また、瞳孔散瞳を外部からコントロールすることによって、そういった脳処理を促進することができれば、病気の診断だけでなく、治療に役立っていくのではないかと期待しています。」

本研究は、文部科学省・日本学術振興会科学研究費基盤研究 A(26240043)、基盤研究 B(17H01807)、の助成によって実施されたものです。また、筆頭著者の鈴木は文部科学省・日本学術振興会の実施する博士課程教育リーディングプログラムの支援を受けました。

Reference

Suzuki, Y., Minami, T., & Nakauchi, S. (2018). Association between pupil dilation and implicit processing prior to object recognition via insight. *Scientific Reports*, 8(1), 6874. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-25207-z>

詳細について、記者会見にて、筆頭著者である情報・知能工学専攻博士後期課程2年の鈴木雄太より発表します。

本件に関する連絡先

広報担当：総務課広報係 河合・高柳・梅藤 TEL:0532-44-6506



ひらめきを科学する

- ひらめきに先立って生じる瞳孔散瞳 -

鈴木雄太 南哲人 中内茂樹

豊橋技術科学大学 情報知能工学専攻

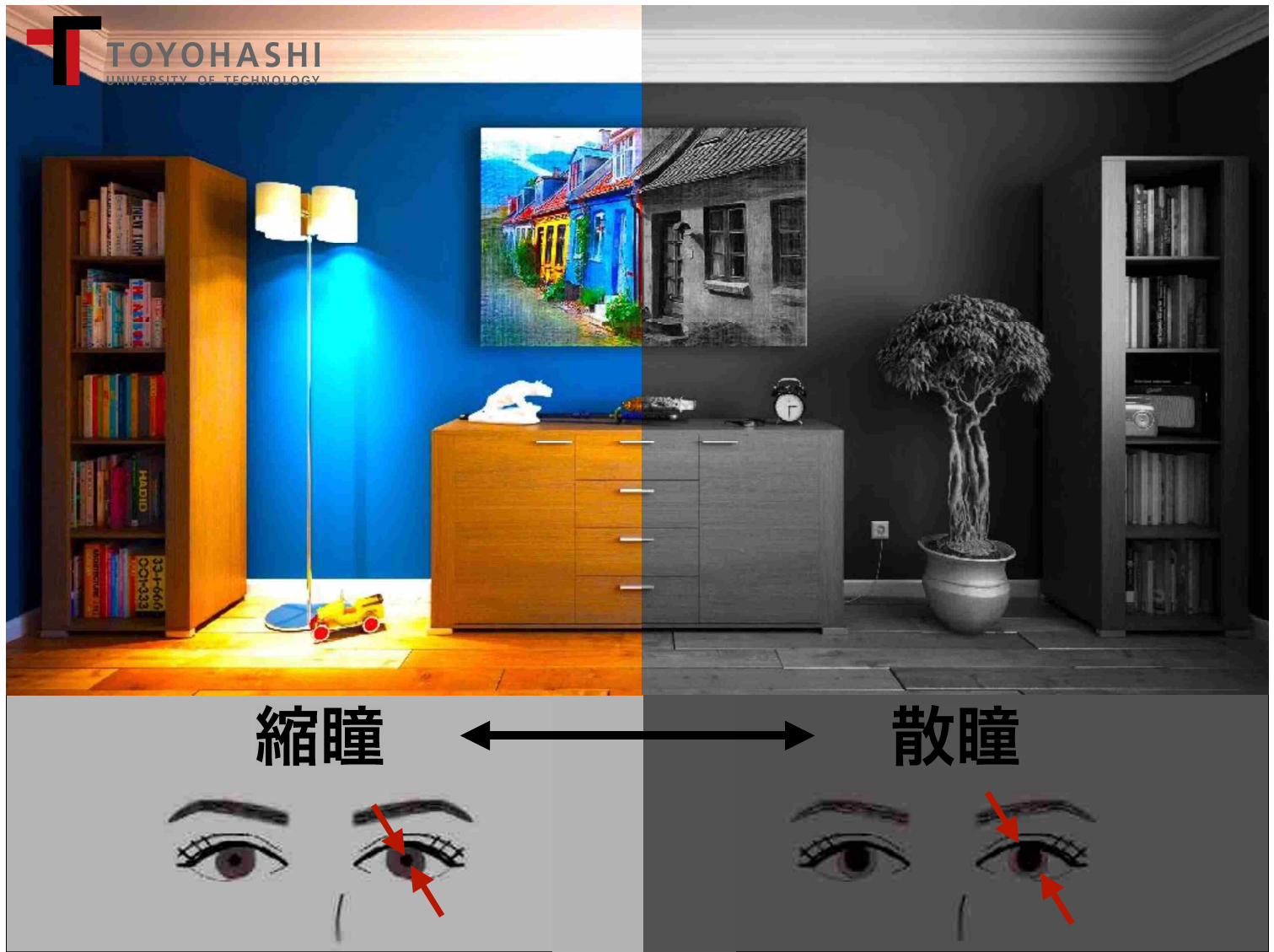
論文情報

本研究成果はイギリスの科学誌「Scientific Reports」に5月2日付けで掲載されました。

Suzuki, Y., Minami, T., & Nakauchi, S. (2018). Association between pupil dilation and implicit processing prior to object recognition via insight. Scientific Reports, 8(1), 6874. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-25207-z>

研究の概要

- 豊橋技術科学大学 情報・知能工学系の研究チームは、**ヒトが物体に対するひらめきを得ているときの瞳孔**（眼球にある、いわゆる黒目と呼ばれる部分）を計測しました。
- 瞳孔は、目に入る光を調節するために、散瞳・縮瞳をする機能を持つ一方で、ヒトの精神状態を反映してその大きさが変化することが知られています。
- 本研究では、ヒトがひらめきを生じさせるような動画を見ているときの瞳孔反応を計測し、物体に対してひらめきを得たときと、得ていないときの反応を比較しました。
- ヒトがひらめきを得る場合に主観的には一瞬の出来事のように知覚されます。例えば、「アハ！体験」や「Eureka moment」のように表現されます。
- 結果として、**瞳孔は物体に対してひらめきを生じたかどうかでその散瞳量が変わるだけでなく、その前段階ですでに大きな散瞳を示しました。**
- 将来的にこの発見は、記憶検索のための新しい戦略を外部から観測・コントロールすることにつながるかもしれないと研究者らは考えています。



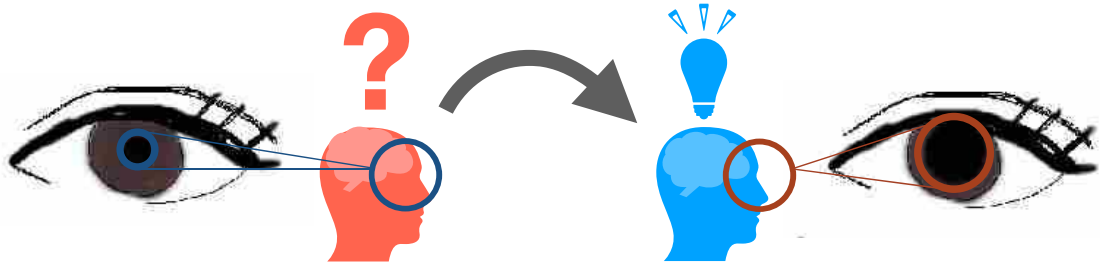
ヒトの精神状態を反映してその大きさが変化する

例えば、

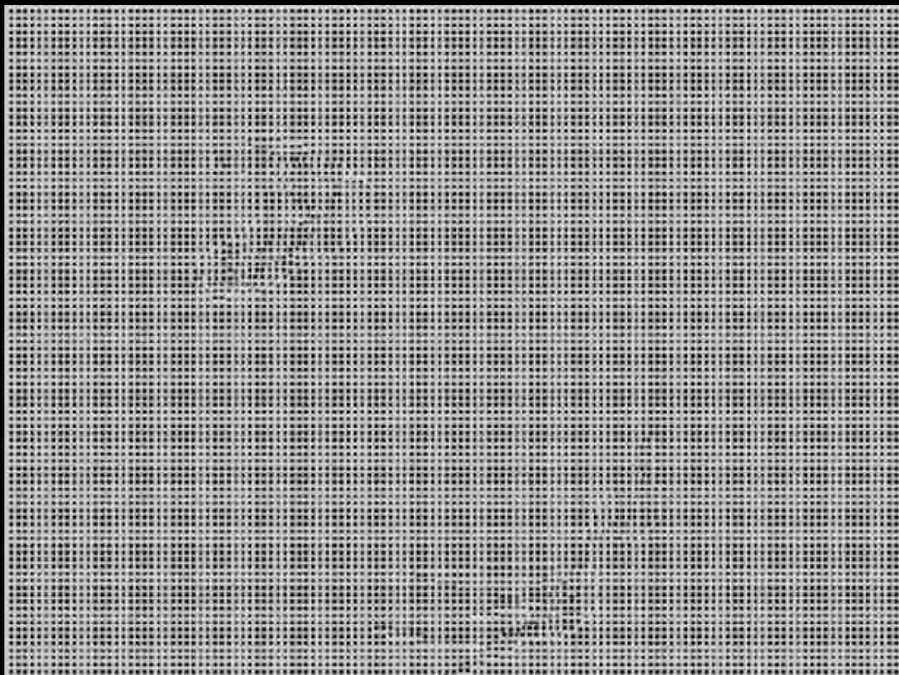
- 魅力度 (Hess et al., 1965)
- 記憶検索 (Papesh et al., 2012)
- 意思決定 (Gee et al., 2014)

本研究内容

- 物体を理解するときのひらめきに対する瞳孔散瞳を計測

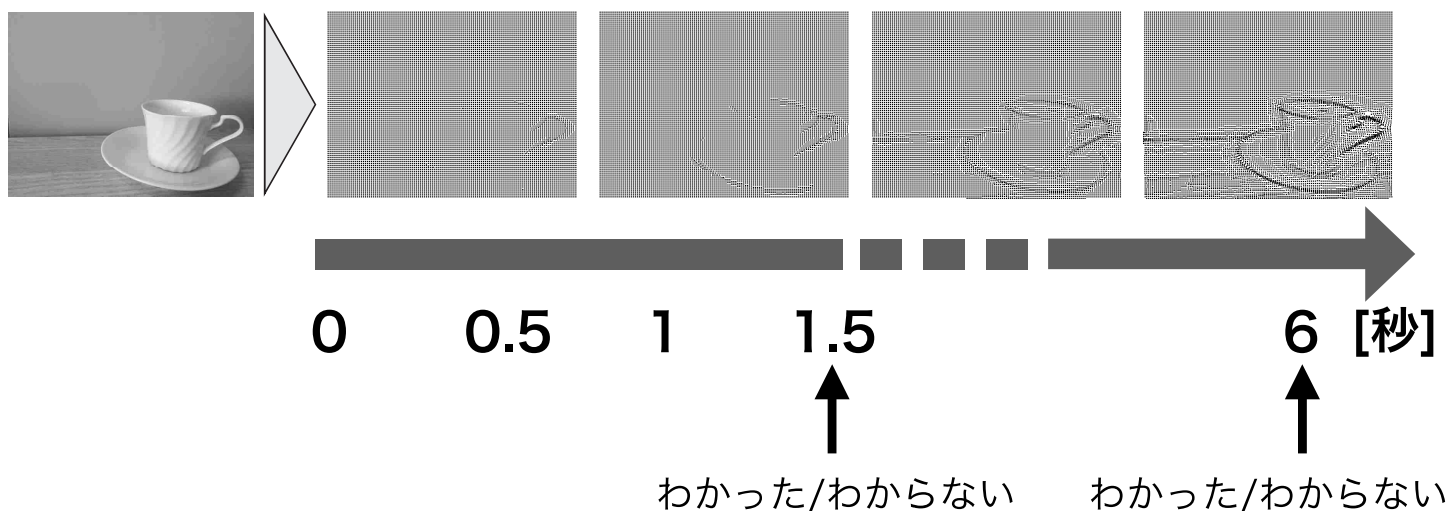


動画中になにが見えますか？



実験内容

- 実験参加者：26名（男性17名、女性9名、年齢: 20-25 歳）
- 異なるオブジェクトの動画60枚に対して、1.5秒と6秒の時点で「わかった」か「わからない」かを応答



瞳孔はひらめきまでのプロセスを反映する

認知状態

わかった！(R)

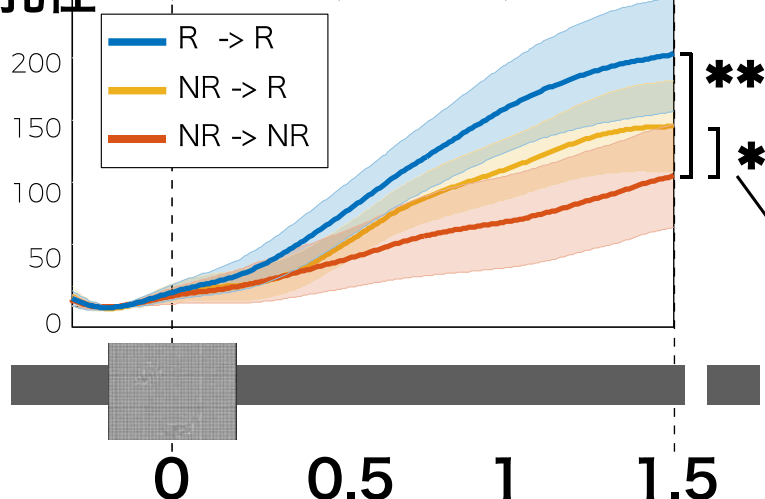
わからない(NR)

R → R

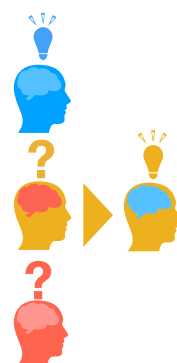
NR → R

NR → NR

瞳孔径



瞳孔はその後のひらめきを予測して散瞳した！



まとめ・今後の展望

まとめ

- ひらめきまでの事前の脳活動の変化を瞳孔散瞳を計測することで可視化
- 主観的に一瞬に感じるひらめきは、その数秒前に脳内では処理されている

今後の展望

- 瞳孔散瞳は無意識の記憶検索に関連すると考えられ、その戦略を外部から観測・コントロールすることができるかもしれない
- 例えば、瞳孔散瞳とひらめきに基づいた問題解決との間の関連に対する脳処理メカニズムを解明できれば、健康な参加者と脳機能に問題を抱えている患者(自閉スペクトラム症や統合失調症等)との比較に使用するための指標になりうるのではないかと考えている



NHK 学生ロボコン 2018 において 本学ロボコン同好会が準優勝しました。

6月10日、大田区総合体育館において「NHK 学生ロボコン 2018～ABU アジア・太平洋ロボコン代表選考会～」が開催され、本学ロボコン同好会（チーム名：とよはし☆ロボコンズ）が出場しました。

<試合当日の様様>

今年度の競技テーマは、ベトナム北部の伝統行事「ネムコン（シャトルコック・スローイング）」からコンセプトを得たものです。シャトルコックをキャリーングロボットがスローイングロボットに受け渡し、それをスローイングロボットがリングに向かって投げ、リングを通過させることで得点し、その得点やスピードを競いました。



本学チームは安定した記録で予選リーグ、決勝トーナメントを勝ち抜き、決勝戦へと進みました。決勝戦では、東京大学にあと一步のところまで善戦しましたが、惜しくも敗れました。本学チームは準優勝するとともに、「技術賞」及び「特別賞」を併せて受賞しました。

定例記者会見にて、今回活躍したロボットを披露いたします。



本件に関する連絡先

広報担当：総務課広報係 河合・高柳・梅藤 TEL:0532-44-6506

豊橋技術科学大学ロボコン同好会

チーム名: とよはし☆ロボコンズ

NHK学生ロボコン2018

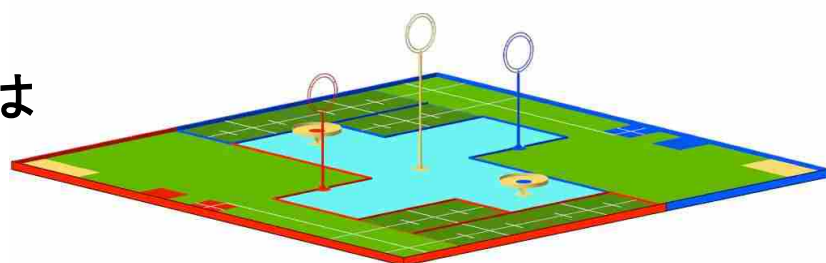
～ABUアジア・太平洋ロボコン代表選考会～

大会報告

2018年の競技課題は

ネムコン

“シャトルコック・スローイング”



今回の競技は、ベトナム北部に伝わる伝統行事「ネムコン(シャトルコック・スローイング)」からコンセプトを得ている。

各チームは2種類のロボットとシャトルコックを自作する。シャトルコックをキャリーイングロボットがスローイングロボットに受け渡し、スローイングロボットがリングに向かって投げ飛ばす。

ノーマルリングを2回クリアすると、ゴールデンリングにゴールデンシャトルコックを投げることができる。ゴールデンリングを見事通り抜け、ゴールデンカップにのったら「ロンバイ」達成で勝利となる。

本戦出場校 24校

1	北見工業大学 Team・Onion	2	千葉大学 CRS
3	東京工科大学 プロジェクトR	4	東京工業大学 Maquinista
5	東京大学 RoboTech	6	東京農工大学 R.U.R
7	早稲田大学 ROBOSTEP	8	横浜国立大学 Robo+ism
9	新潟大学 科学技術研究部	10	長岡技術科学大学 長岡 Robologist
11	富山大学 TomiRobo	12	金沢工業大学 龍翔
13	信州大学 ALPS	14	岐阜大学 G-robo
15	豊橋技術科学大学 とよはし☆ロボコンズ	16	名古屋工業大学 ロボコン工房
17	三重大学 M ³ RC	18	鈴鹿工業高等専門学校 ロボテクラボ
19	京都工芸繊維大学 ForteFibre	20	大阪工業大学 大工大エンジュニア
21	大阪大学 Robohan	22	岡山大学 きびだんご団
23	九州大学 KURT	24	長崎総合科学大学 NiAS夢工房

チームメンバー

情報・知能工学課程4年

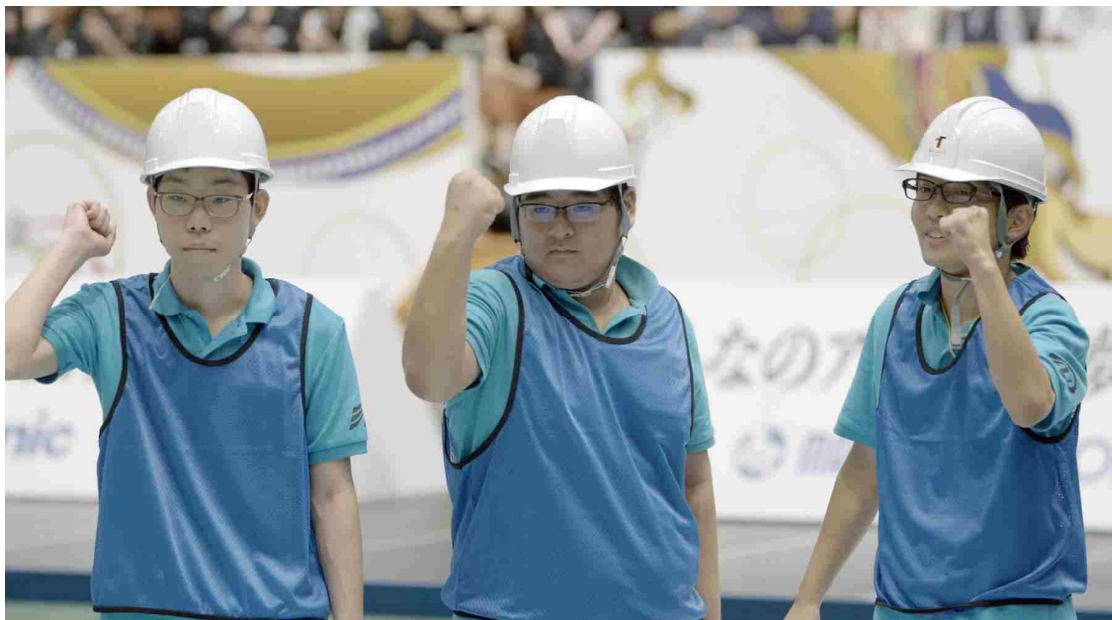
平井 一誠
(チームリーダー)

機械工学課程4年

高木 輝
(設計担当)

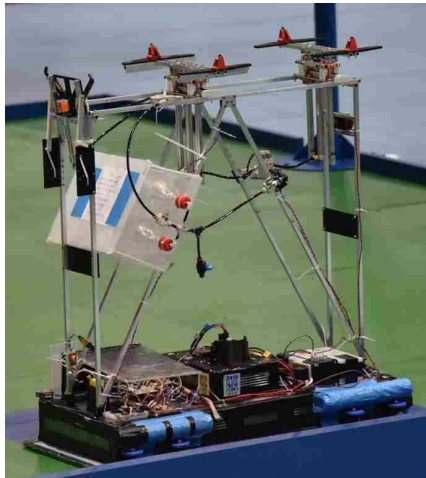
機械工学課程3年

島崎 稔
(プログラム担当)

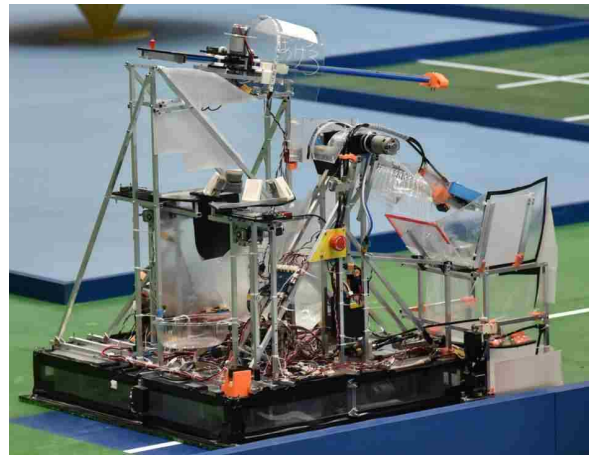


本学のロボット

キャリーイングロボット



スローイングロボット



シャトルcock

シャトルcockを拾うキャリーイングロボットが、いかに速くスローイングロボットにシャトルを渡せるかを重点に考えた。

大会の様子 ～予選リーグ～

Aグループ				Bグループ			
第1試合	第2試合	第3試合		第1試合	第2試合	第3試合	
長崎総合科学大学 × 0 - 2		×	0 - 0	長崎経済科学大学 ○ 29 - 12		×	12 - 34
北星工業大学 ○ 2 - 0	○ 16 - 0			東京工科大学 ×	×		
大須大学 ×	×	○ 0 - 16	○ 0 - 0	通商大学 ○ 62 - 30	○ 34 - 12		
Cグループ				Dグループ			
第1試合	第2試合	第3試合		第1試合	第2試合	第3試合	
九州大学 ○ 0 - 1		○ 0 - 0		鳥取大学 ○ 15 - 12		×	11 - 0
六甲工業大学 ×	×			岡山大学 ×	×		
京浜工業専門学校 ○ 1 - 0	×	30 - 60	×	東京大学 ○ 0 - 0	○ 0 - 11		
	60 - 30	0 - 0					
Eグループ				Fグループ			
第1試合	第2試合	第3試合		第1試合	第2試合	第3試合	
金沢工業大学 ×		×	0 - 0	富山大学 ×		×	0 - 0
社会工務院専門学校 ○ 13 - 0	×	27 - 0		新潟大学 ○ 0 - 11	×		
奈良工業大学 ○ 0 - 27	○ 0 - 0			金澤技術科学大学 ○ 0 - 27	○ 0 - 0		
Gグループ				Hグループ			
第1試合	第2試合	第3試合		第1試合	第2試合	第3試合	
東京工業大学 ○ 0 - 11		62 - 33		千葉大学 ○ 19 - 0		×	14 - 0
東京農工大学 ×	×	0 - 2		横浜国立大学 ×	×		
経産大学 ○ 2 - 0	×	33 - 62		三浦大学 ○ 0 - 1	○ 0 - 14		

みごと予選リーグ2位の成績で決勝リーグ進出となった。
この時点でとよはし☆ロボコンズの最速タイムは22秒。

大会の様子 ～決勝リーグ～

準々決勝

豊橋技術科学大学 VS 信州大学

→ 22秒でロンバイ 勝利！



準決勝

豊橋技術科学大学 VS 九州大学

→ 21秒でロンバイ 勝利！！



決勝戦はライバルである東京大学。2年前も決勝で東大と戦い、僅差で負けてしまっているのが因縁の対決だ。ここで隠し球の最速モードで挑む・・・！？

主な過去の実績

豊橋技術科学大学

1992	ベスト8
1994	優勝
1995	優勝
1998	優勝
2000	3位入賞
2002	優勝
2006	ベスト4
2007	ベスト8
2008	優勝
2009	優勝
2010	準優勝
2011	ベスト8
2012	ベスト8
2014	ベスト4
2015	ベスト8
2016	準優勝
2017	ベスト8

今のところ優勝回数は
豊技大6回(全国最多)
東大が5回



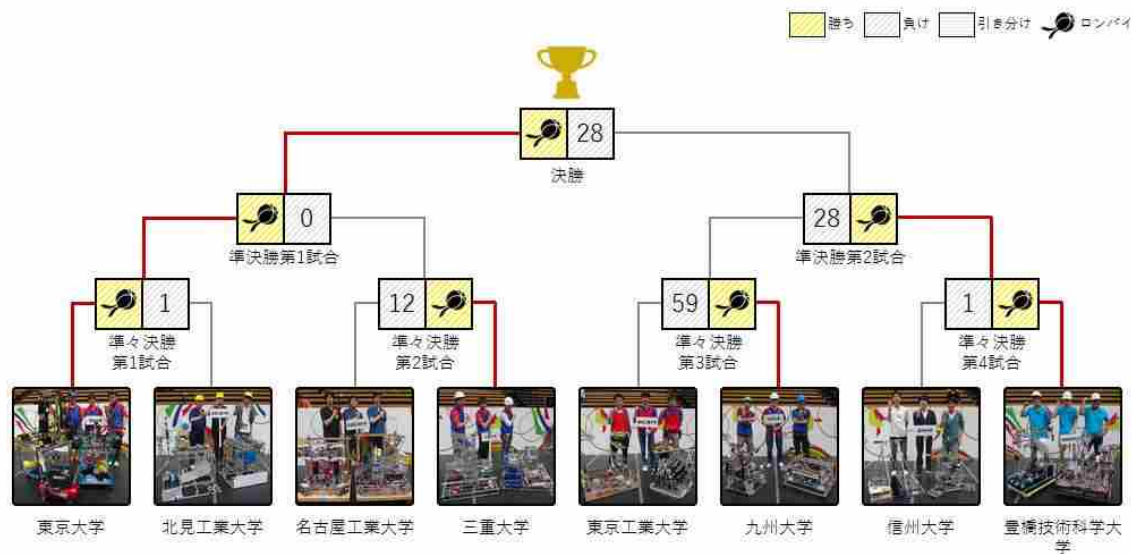
さて、今回は・・・

東京大学

2002	ベスト16
2003	ベスト8
2004	優勝
2005	優勝
2006	準優勝
2008	ベスト8
2009	ベスト4
2010	ベスト8
2011	優勝
2012	優勝
2013	準優勝
2014	ベスト8
2015	ベスト4
2016	優勝
2017	準優勝

大会の結果

対戦表



準優勝でしたが、
技術賞、特別賞も併せて受賞しました



平成30年6月19日

平成30年度 社会人向け実践教育プログラム
文部科学省認定講座としてリニューアルした「東三河防災カレッジ」及び
9月開講の2講座のお知らせ。ぜひご活用ください。
社会連携推進センター

<概要>

平成30年度はモノづくり系の「産業技術科学分野」で9講座、農業や防災などの「地域社会基盤分野」で4講座開講致しますが、9月、10月開講の3講座について募集を開始致します。

特に平成25年度より開講しております「東三河防災カレッジ」では従来の短期プログラム(48時間までの分割選択)に、1年半(124時間)の長期コースを加えてプログラムを拡充致しました。長期コースは今年度より文部科学省の「職業実践力育成プログラム(BP)」として、基礎講座、大学院講義や指導教員と共同で取組む特別研究を実施し、防災エキスパートの育成を行うプログラムです。

<詳細>

本年9月、10月に開講を予定している講座 : 講座名 開講日

◆防災講座

① 東三河防災カレッジ

企業、自治体等において災害から「経営(事業)」、「建物(施設)」、「生命(生活)」を守る人材を育成します。

I. 短期プログラム 10月～2019年3月

II. 長期プログラム 10月～2020年3月

◆農業・6次産業講座

② 東海地域6次産業化推進人材育成プログラム 9/8(土)～12/8(土)

◆環境・生命系講座

③ 次世代シーケンサ解析コース 9/5(水)～9/7(金)

詳細は次ページ一覧、及び下記サイトの受講案内(チラシ等)を参照ください。

<http://www.sharen.tut.ac.jp/program/2018/index.html>

本件に関する連絡先

担当：研究支援課社会連携支援室 上田／大場 TEL:0532-81-5188

広報担当：総務課広報係 河合・高柳・梅藤 TEL:0532-44-6506

◆地域社会基盤分野

講座名/講師等	概要	開講予定 /定員/受講料
東三河防災カレッジ 安全安心地域共創リサーチセンター 斉藤教授 他 文部科学省の「職業実践力育成プログラム（BP）」の認定を受け、拡充しました	南海トラフ巨大地震の発生に備え、東三河の企業の防災担当者等を養成する『東三河防災カレッジ』は、以下の2つのプログラムからご受講いただけます。 I. 短期プログラム 48.5時間 公開講座形式で実施する約5ヶ月間のプログラムです。受講者ごとの状況に応じた基礎から実践までの内容を網羅しており1科目からご受講いただけます。 II. 長期プログラム 124時間～127時間 短期プログラムに大学院講義、特別研究を加えた1年半のプログラムです。特別研究では、指導教員と共同で防災の課題に取り組みます。	I. 短期プログラム 48.5時間 2018年10月～2019年2月 30名 分割受講で1000円～ II. 長期プログラム 124時間～127時間 2018年10月～2020年3月 5名 74,000円
東海地域6次産業化推進人材育成プログラム 先端農業・バイオリサーチセンター 山内特任准教授 他	6次産業化（農業生産・加工・販売）ビジネスを設計し実践できる人材を育成します。内閣府認定の（食Pro.）資格レベル3の取得をめざします。	9/8(土)～12/8(土) 座学7日間 視察3カ所 とeラーニング/15名 /30,000円

◆産業技術科学分野

次世代シーケンサ解析コース 環境・生命工学系 広瀬助教 エレクトロニクス先端融合研究所 中鉢准教授	次世代シーケンサーを用いて、環境中に存在する微生物の種類と数を高精度に調べる手法（微生物群集構造解析）をご紹介します。ご自身のDNA試料を持ち込み、ご自身のパソコンを用いて解析していただきます	9/5（水）～9/7（金） 20時間 / 10名 / 50,000円
---	--	---

社会人のための防災講座

<別紙3-1>

東三河防災カレッジ

募集期間：2018年6月中旬～9月12日

2018

2018.2～2019.2

受講料 1科目 1,000円程度

対象：企業・自治体、自主防災組織など

BCP作成運用担当者、防災訓練の実施担当者、設計事務所員、建設業者、
自治体防災担当、学校等の施設管理者・教員、市民防災リーダーなど

会場：穂の国とよはし芸術劇場 PLAT ほか

5th

おかげさまで東三河防災カレッジは5周年を迎えます、今年もこれからもよろしくお願ひします

2014.2



2019.2



主催：豊橋技術科学大学 安全安心地域共創リサーチセンター CARM

協力：東三河防災・減災連絡会

東海圏減災研究コンソーシアム

問い合わせ：豊橋技術科学大学安全安心地域共創リサーチセンター CARM 事務局（担当：穂苅・尾崎）Tel：0532-81-5157 / 0532-81-5196

東三河防災カレッジ 2018 プログラム（予定）

講座は1科目からご受講いただけます、全科目事前申込制です。
なお、都合により、講師、日時・会場は急ぎょ変更になることがあります。

防災基礎講座 各回定員 30 名程度

タイトル	担当講師	開催日時・会場	受講料
地震防災概論 なぜ地震は起こるのか？それにどう備えたらよいか？ 今から防災をはじめの人へ、まずこの科目を受講しよう！	斉藤大樹（豊橋技術科学大学・教授）	10 月 05 日（金）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,000
防災施策概論（仮） 過去の震災に学ぶ日本の防災 日本は過去の経験をどう施策に生かしてきたのかを学ぼう	（講師調整中）	※日程・会場は担当の講師が確定し次第 お知らせします。	無料
地域防災計画論 みんなでつくる事前復興計画 「参加」による明日からの防災まちづくり事はじめ	穂苅耕介（豊橋技術科学大学・特任助教） 辛島一樹（豊橋技術科学大学・助教）	10 月 17 日（水）16:00 ～ 17:30 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,000

経営（事業）をまもる人材の育成講座 各回定員 30 名程度

タイトル	担当講師	開催日時・会場	受講料
企業とレジリエンス 災害を克服するための「レジリエンス」の考え方を解説 企業防災への取り組みの第一歩！	増田幸宏（芝浦工業大学・教授）	10 月 25 日（木）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,000
企業の事業継続マネジメント 企業防災で、なぜ BCP（事業継続計画）なのか BCP の重要性からその運用方法までを幅広く解説します	小野高広（三菱商事インシュアランス）	11 月 01 日（木）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 創造活動室 B	¥1,000
BCP の作成実務とシミュレーション BCP って、どうやってつくればいいの？ 作成実務を体験してみよう、中小企業におすすめです	細川栄一（東京海上日動火災保険（株））	11 月 08 日（木）16:00 ～ 19:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,500
実践から学ぶ企業防災： トヨタ自動車（株）田原工場の見学 百聞は一見にしかずと言います、見にいきましょう	高林伸二・佐藤俊（トヨタ自動車（株））	11 月 22 日（木）09:00 ～ 12:00 トヨタ自動車（株）田原工場 （田原市緑が浜 3－1）	¥1,000

建物（施設）をまもる人材の育成講座 各回定員 30 名程度

タイトル	担当講師	開催日時・会場	受講料
建物の地震対策は必要か 地震のリスクは、どう考えたらよいのでしょうか？ 建築技術者におすすめです	中澤祥二（豊橋技術科学大学・教授）	11 月 29 日（木）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,000
建物はどうやって耐震化するか 建物の耐震性はどのようにして診断したらいいの？ 補強方法から費用までを詳しく解説します	松井智哉（豊橋技術科学大学・准教授）	12 月 04 日（火）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 創造活動室 B	¥1,000
構造工学の科学 ※本科目は、安全安心地域共創リサーチセンター主催の シンポジウムとして実施予定です	和田章（東京工業大学・名誉教授）他	12 月 11 日（火）13:00 ～ 17:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT アートスペース	無料
建物の設備を守るにはどうしたらよいか 設備の被害は人的被害や事業継続にも影響しかねません いろいろある転倒防止対策を学びましょう	斉藤大樹（豊橋技術科学大学・教授）	12 月 18 日（火）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,000
地域地盤特性と関連した地盤災害 建物や私たちの生活を支える地盤。ここでは、地盤の成り 立ち、地盤特性、それらに関連する地盤災害を解説します	松田達也（豊橋技術科学大学・講師）	12 月 21 日（金）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,000

生命（生活）をまもる人材の育成講座 各回定員 30 名程度

タイトル	担当講師	開催日時・会場	受講料
歩いて学ぶ：防災マップのつくりかた あなたの住宅や職場のまわりは果たして安全でしょうか？ 防災マップづくりを通してその点検方法を学びます	豊橋市防災危機管理課	01 月 07 日（木）13:00 ～ 17:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	無料
自主避難の課題 ～近年の災害の状況をふまえて 近年の災害では、自主避難のあり方が問われています 被災地で目の当たりにしたその実態と課題とは？	本塚智貴（明石工業高等専門学校）（仮）	※日程・会場は担当の講師が確定し次第 お知らせします。	¥1,000
災害時における避難の対策と課題 その直後、人はなぜ避難できないのでしょうか？ 円滑な避難を実現するための方法について解説します	杉木 直（豊橋技術科学大学・准教授）	02 月 07 日（木）16:00 ～ 18:00 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	¥1,000
避難所のつくりかた： 避難所運営ゲーム HUG 避難所運営者の立場から避難者の受入れや対応を模擬体験！	豊橋市防災危機管理課	02 月 16 日（土）09:30 ～ 12:30 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT 研修室大	無料
企業と連携した防災プロジェクト 「防災＋クリエイティブ」がなす企業とのプロジェクト 阪神淡路大震災の経験を活かした今すぐできる対策とは？	永田宏和（NPO 法人プラス・アーツ）（仮）	※日程・会場は担当の講師が確定し次第 お知らせします。	¥1,500

※東三河防災カレッジでは、もっと深い学びを得たいという人に長期履修コースも用意しています。そこでは、本学大学院の講義と特別研究がご受講いただけます。
特別研究では、指導教員と共同で防災の課題に取り組みます。詳しくは、安全安心地域共創リサーチセンターHPをご覧ください ➡ <http://www.carm.tut.ac.jp/>

東三河防災カレッジ

HIGASHI MIKAWA BOSAI COLLEGE

○ 概要・目的

日本は世界に稀に見る地震国です。

とくに 2011 年の東日本大震災のあと、日本各地で地震・火山活動が活発化しています。

2016 年 4 月 14 日と 16 日には、熊本で連続して大きな地震が発生しました。

東三河地域は、近い将来に発生する南海トラフ巨大地震によって、甚大な被害が予想されています。

そのため、企業・自治体等において、災害時に活躍できる防災の担い手の育成は、緊急の課題です。

豊橋技術科学大学 安全安心地域共創リサーチセンターでは、この講座を通じて、
災害から「経営（事業）」、「建物（施設）」、「生命（生活）」を守る人材の育成を目指します。

受講期間 初年度10月～次年度3月（1年6ヶ月）

募集人数 5 名

受講料 74,000円

応募資格 東三河地域の企業、自治体、自主防災組織等で防災に取り組んでいる方
高等学校卒業程度の学歴を有している方
自宅または職場でインターネットに接続できる方

○ 実施体制



○ 実施スケジュール

8～9月

広報活動、募集、応募者の選考（受講者の決定）

10月

開講式、受講開始

初年度

必修

公開講座形式 1回約2時間の授業を毎週開講

10～2月

防災基礎講座（授業）
防災基礎講座（eラーニング）
経営（事業）をまもる人材の育成講座
建物（施設）をまもる人材の育成講座
生命（生活）をまもる人材の育成講座

公開講座は各講座30名程度、B P受講者以外の方の受講も受け付ける

選択必修

大学院講義から2～4科目を履修

10～2月

鉄骨系構造設計論①②
鉄筋コンクリート系構造設計論
リスクマネジメント論
水圏防災論
環境経済分析論

必修

随時指導

次年度

10～2月（初年度未履修科目の受講）

防災基礎講座（授業）
防災基礎講座（eラーニング）
経営（事業）をまもる人材の育成講座
建物（施設）をまもる人材の育成講座
生命（生活）をまもる人材の育成講座

公開講座は各講座30名程度、B P受講者以外の方の受講も受け付ける

4～8月

高度技術者論
構造解析論①②
耐震構造設計論①②
社会基盤マネジメント論
産業政策論

特別研究

3月 研究成果発表

資格認定／修了式：履修証明書・称号授与

「穂のくに防災エキスパート」として認定

東三河地域の防災力強化に資するネットワーク構築



国立大学法人
豊橋技術科学大学
TOYOHASHI
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

<別紙3-2>

平成30年度
豊橋技術科学大学 社会人向け実践教育プログラム
豊橋市次世代「農力」UPアカデミー事業プログラム

東海地域の 6次産業化推進人材育成

第7期生募集 期間 2018. **6.15** 金 ▶ 2018. **8. 3** 金

- ・ 6次産業化ビジネスの“あるべき姿”を設計する
- ・ サプライチェーンを統合して、最適システムを設計する
- ・ ニーズ起点の戦略商品を設計する

日 程

平成30年 **9**月～平成30年 **12**月

9:30～16:50

座学7日間、視察3日間及びeラーニング

会 場

大学・各視察先 他

募集人員

15名

受講料

30,000円

対象者

農林水産業者 農林水産業に関心を持つ方 ※女性歓迎

応募資格

6次産業に興味があり、
パソコンが使える方



国家戦略プロフェッショナル検定「食の6次産業化プロデューサー」キャリア段位申請可能

大学ホームページ[<http://www.recab.tut.ac.jp/contents/6sangyo/index.html>]より志願書をダウンロードし、Eメールまたは郵送にてお送りください。

申込先

◆国立大学法人 豊橋技術科学大学 先端農業・バイオリサーチセンター

〒440-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1 TEL 0532-44-1016 E-Mail: 6jisangyo@recab.tut.ac.jp

主催：豊橋技術科学大学 先端農業・バイオリサーチセンター

共催：豊橋技術科学大学 社会連携推進センター、

豊橋市次世代「農力」UPアカデミー事業補助金、(株)サイエンス・クリエイト



【教室講義】

東海地域の 6 次産業化推進人材育成

カリキュラム名	日 程	講 師	所属・役職
開講式・オリエンテーション	2018 年 9 月 8 日（土）	山内 高弘	豊橋技術科学大学 特任准教授
基本理念（ビジョン）の共有		長谷川 潤一	（一社）食農共創プロデューサーズ代表理事
「食の 6 次産業化プロデューサー」について		林 加代子	日本ファシリテーション協会
ファシリテーション			
6 次産業化の必要性と展開パターン	2018 年 9 月 15 日（土）	竹谷 裕之	名古屋大学 名誉教授
連携型 6 次産業化事例			
農業経営と企業経営			
プレゼンテーション手法			
中間振り返り	2018 年 9 月 29 日（土）	三枝 正彦	東北大学 名誉教授
基本理念（ビジョン）のブラッシュアップ			
行政機関における 6 次産業化の支援施策と支援機関	2018 年 10 月 20 日（土）	松尾 晃治	東海農政局経営事業支援部地域連携課
経営戦略		日野 眞明	MORE 経営コンサルティング（株） 代表取締役
マーケティングの手法			
経営理念 / 組織・経営者論			
商品・サービスの価値形成の考え方・手法	2018 年 10 月 27 日（土）	山内 高弘	豊橋技術科学大学 特任准教授
農業と融資		宮川 直樹	豊橋信用金庫事業支援部 次長
農業制度資金の活用と経営支援の仕組み		担当者	日本政策金融公庫名古屋支店農林水産事業
食品加工論Ⅰ	2018 年 11 月 3 日（土）	中西 勘二	（株）丸八製菓 次長
食品加工論Ⅱ			
食品開発における栄養と機能			
食品加工における安全・衛生管理 / 関連法規			
ビジネスプランの作成Ⅱ	2018 年 11 月 24 日（土）	三枝 正彦	東北大学 名誉教授
ビジネスプランの発表	2018 年 12 月 8 日（土）	三枝 正彦 外	東北大学 名誉教授 外

【e-ラーニング】

カリキュラム名	講 師	所属・役職
ファシリテーション	金子 怜司	早稲田大学アカデミックソリューション
6 次産業化概論	堀口 健治	早稲田大学政経学院 名誉教授
農林水産業の政策動向	窪山 富士男	農林水産省食料産業局産業連携課 課長補佐
ビジネスプラン作成	勝瀬 典雄	兵庫県立大学大学院経営研究科 客員教授
地域内外でのチームの作り方（概論）		
6 次産業ビジネスの展開医療介護参入事例	水谷 彰孝	㈱農業生産法人たまな五葉倶楽部代表取締役会長
地域活性化に向けた再生可能エネルギー事業構想の描き方	岡田 久典	早稲田大学環境総合研究センター
【事例】企業・地域を経営するとは 1（伊豆沼農産事例）	伊藤 秀雄	㈲伊豆沼農産 代表取締役社長
【事例】企業・地域を経営するとは 2（ファーマーズフォレスト事例）	松本 謙	㈱ファーマーズ・フォレスト 代表取締役社長
【事例】地域内外でのチームの作り方 2 和郷園事例	木内 博一	㈱和郷 代表取締役
「日本の食文化と健康」に学ぶ、地域ビジネス創出のスキル	古西 正史	㈲オフィスー六 代表
地理的表示保護制度（知的財産で農業成長へ）	佐藤 宏章	公認会計士・税理士 佐藤宏章事務所代表
商品・サービス・価値形成の考え方・手法 1・2	天野 良英	㈲NEW ビジネス研究所 所長
事業開始前のマーケティング	勝瀬 典雄	兵庫県立大学大学院経営研究科 客員教授
商品化後のマーケティングと事例	高野 克三	アグリビジネスコンサルタント 6 次産業化プランナー
財務・会計・資金調達（1）資金調達と事業主体	勝瀬 典雄	兵庫県立大学大学院経営研究科 客員教授
財務・会計・資金調達（2）収支計画の立案と PDCA	三好 巧	有限責任監査法人トーマツ 公認会計士
農業大国フランスの農産物ブランド戦略－原産地統制呼称（AOC）の歴史と効果	大澤 隆	㈱オフィス・オオサワ 代表取締役
食品の機能性－科学的に考える新たな商品価値－	矢澤 一良	早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構 規範科学総合研究所ヘルスフード科学部門 研究院教授
【事例】地域の新産業はどうすれば生み出されるか リバネス事例	塚田 周平	㈱リバネス地域開発事業部 部長
損得学 1・2	藤田 精一	元早稲田大学ビジネススクール教授
総合化事業計画作成における申請書記載のコツ	天野 良英	㈲NEW ビジネス研究所 所長

【その他】

※視察は、3 か所程度を予定しています。

※教室講義は、講師または会場の都合により一部日程が変更になる場合があります。

次世代シーケンサー解析講習会

日時：2018年9月5日(水)-9月7日(金)

会場：豊橋技術科学大学 総合研究実験棟 F-903 セミナー室

主催：豊橋技術科学大学 環境・生命工学系 および エレクトロニクス先端融合研究所 (EIIRIS)

共催：豊橋技術科学大学 社会連携推進センター

<テーマ> 環境中の微生物の種類と数を解析してみよう～微生物群集構造解析入門～

<講師>

豊橋技術科学大学 環境・生命工学系 助教 広瀬 侑

豊橋技術科学大学 エレクトロニクス先端融合研究所 准教授 中鉢 淳

<受講対象者>

企業・大学・自治体・公的研究機関等の技術者・研究者等

<定員> 10名程度

<受講料> 50,000円

所定期日までに銀行振込みにてお支払い下さい。(別途ご連絡)

<概要>

近年、生物のゲノム情報をハイスループットに解析できる次世代シーケンサーが普及しています。次世代シーケンサーから生み出されるゲノム情報を活用することによって、個人の体質を推定する遺伝子診断、農作物の品種判定など、様々な新しいサービスが生まれています。豊橋技術科学大学では、次世代シーケンサーを用いた解析技術をより広い分野の皆様にご活用いただくための取り組みとして「次世代シーケンサー解析講習会」を実施しております。本年度は、環境中に存在する微生物の種類と数を高精度に調べる手法（微生物群集構造解析）をご紹介します。本講習会では、各自の持ち込んだDNA試料を次世代シーケンサーで解析していただきます。また、ご自身のパソコンに解析環境を構築することで、今後の研究開発に生かすことが可能です。新しい分野での研究開発に取り組むことを考えている企業の方々、産業化のアイデアを持つアカデミアの方々、各種試験機関、農林水産・畜産を営む方々など、幅広い分野から数多くの皆様のご参加をお待ちしております。



【申込み方法】

豊橋技術科学大学 EIIRIS ホームページ (<http://www.eiiris.tut.ac.jp>) に掲載されている参加申込書にご記入いただき、E-mail (genome-lecture@eiiris.tut.ac.jp) にてお申込みください。応募者が定員（10名）を越える場合は主催者側で受講者を選考させていただきます。申込期限：2018年7月20日（金）（必着）

次世代シーケンサー解析講習会 参加申込書

開催日 平成30年9月5日（水）～9月7日（金）
講習会場 豊橋技術科学大学 総合研究実験棟 (F-601 実験室、F-903 セミナー室)

受講料 50,000円 振込先は受講者決定後、ご連絡させていただきます。

下記のとおり参加を申込みます。

送信先 E-mail: genome-lecture@eiiris.tut.ac.jp

1. 申込日	年 月 日
2. 氏名（フリガナ）	()
3. 所属 （フリガナ）	()
4. 部署・役職	
5. 勤務先住所	〒
6. 解析試料／解析目的	解析試料名： 解析目的： 遺伝子組換え実験に該当する。 (該当する ・ 該当しない) ヒトや農畜産物に対して病原性もしくは感染性を持つ試料を取り扱う。 (該当する ・ 該当しない)
7. 電話番号（半角数字）	
8. 電子メール（半角英数字）	

全ての項目にご記入ください

・連絡先 E-mail: genome-lecture@eiiris.tut.ac.jp

第5回 EIIRIS インテリジェントセンサ・MEMS 研究会

主催： 国立大学法人豊橋技術科学大学
エレクトロニクス先端融合研究所 アクチュエーション&センシングデバイス領域
共催： 国立大学法人豊橋技術科学大学
AIST-TUT先端センサ共同ラボ、イノベーション協働研究プロジェクト高橋研究室
一般社団法人豊橋センサ協議会
後援： 豊橋商工会議所、株式会社サイエンス・クリエイト

豊橋技術科学大学では、エレクトロニクス先端融合研究所（EIIRIS）において、インテリジェント（集積化）センサ・MEMSデバイスの研究開発を進めています。豊橋技術科学大学におけるセンサ・MEMS技術は21世紀COE、グローバルCOEプロジェクトに採択されるなど世界的にも高く評価されています。第5回研究会では、センサの利用シーンとして、触覚センサの工業分野への展開やセンシング技術の地域農業での活用事例をご紹介します。

聴講自由、無料、参加定員 先着100名

■開催日：2018年7月19日（木）午後3時30分～午後5時45分（開場 午後3時00分）

■開催場所：豊橋商工会議所3階ホール〒440-0075 愛知県豊橋市花田町石塚42-1

■プログラム（敬称略）

・招待講演（午後3時30分～午後4時30分）

新潟大学 工学部 機械システム工学科 准教授 寒川雅之
「触覚センサと質感定量評価の試み」

・技術講演（午後4時45分～午後5時45分）

豊橋技術科学大学 先端農業・バイオリサーチセンター 特任准教授 山内高弘
「愛知県東三河地域におけるIoT技術の農業への活用事例と課題」

■招待講演者を囲んで

・技術討論会 午後6時00分～（5,000円程度）

■お問い合わせ・お申込み先

国立大学法人豊橋技術科学大学 研究推進アドミニストレーションセンター

TEL: 0532-44-6975 (馬場、勝川) FAX: 0532-44-6980

E-mail: eiiris_workshop@rac.tut.ac.jp

お申込みは下記のホームページをご参照ください。

<http://www.eiiris.tut.ac.jp/japanese/>

■事務局

機械工学系・永井萌土、電気・電子情報工学系・丸山智史

招待講演「触覚センサと質感定量評価の試み」

新潟大学 工学部 機械システム工学科 准教授 寒川雅之



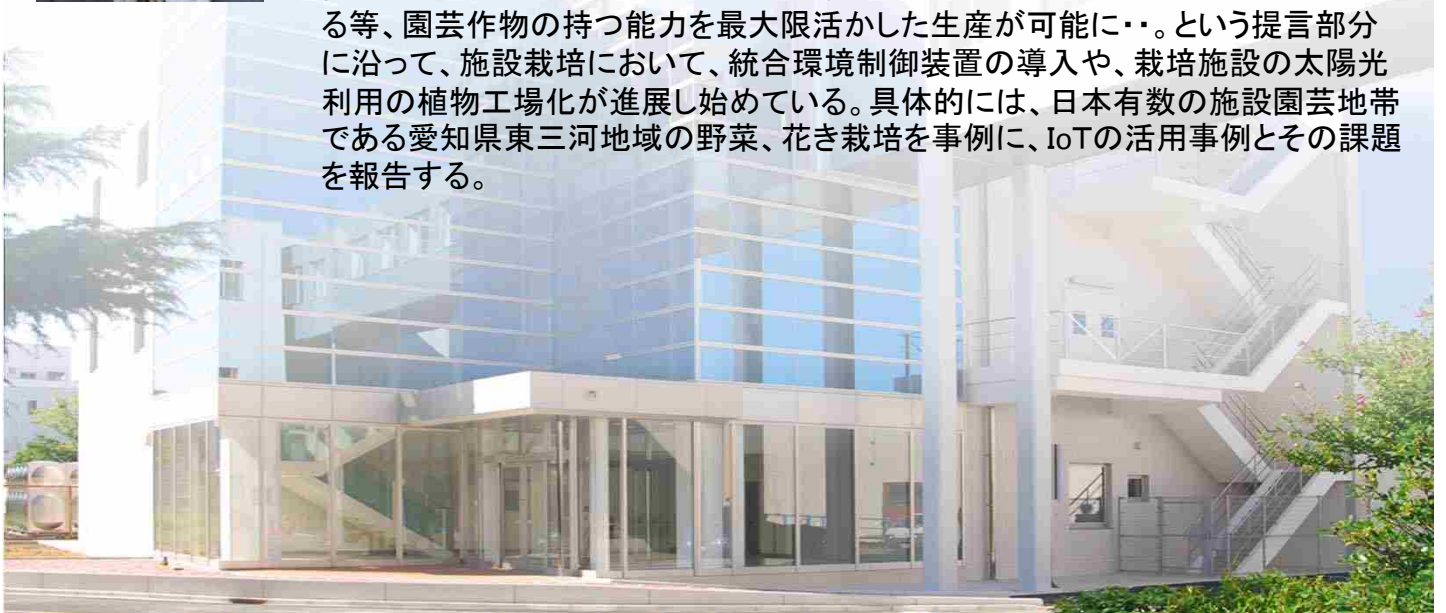
近年、自動車や家電等の製品において、質感・高級感等のユーザの感性を重視したデザインの必要性が高まってきている。特に、種々の触感表現手法の発達により、触覚デザインを設計に取り入れ質感を向上させる動きが広まっている。現状においては、質感の評価手法としては人間の感性に頼った官能試験が広く行われているが、再現性や客観性、伝達性の面で課題があり、数値的・定量的な質感の評価基準の構築が求められている。本講演では、人間の触覚とその特徴、およびそのセンシングの現状について述べ、我々が取り組んでいるMEMS技術を用いた触覚センサとそれを用いた樹脂や金属、柔軟物等の質感の計測手法について紹介する。

技術講演「愛知県東三河地域におけるIoT技術の農業への活用事例と課題」

豊橋技術科学大学 先端農業・バイオリサーチセンター 特任准教授 山内高弘



現在、我が国の農業は、(1)農業者の減少及び高齢化のさらなる進展、(2) 農業総産出額の減少、(3) 耕地面積の減少、(4) 温暖化による農作物の栽培への影響等、(5)国際競争のさらなる激化等、経営環境が厳しい状況が進展している。その対応策として、国がスマート農業を提言している。具体的な将来像として、(1) 農業機械の自動走行により超省力・大規模生産を実現、(2) センシング技術や過去のデータを活用により作物の能力を最大限に発揮。(3) アシストスーツによりきつい作業、危険な作業から解放。・・・等である。特に園芸部門では(2)のセンシング技術等によりデータに基づく的確な営農が可能となり、品質のばらつきを小さくする等、園芸作物の持つ能力を最大限活かした生産が可能に…。という提言部分に沿って、施設栽培において、統合環境制御装置の導入や、栽培施設の太陽光利用の植物工場化が進展し始めている。具体的には、日本有数の施設園芸地帯である愛知県東三河地域の野菜、花き栽培を事例に、IoTの活用事例とその課題を報告する。



＝豊橋市特別報告会＝ 「インドネシア・ソロク市に対する 浄水技術改善事業」

豊橋市がインドネシア共和国ソロク市において3年間にわたり取り組んだ浄水技術改善事業（JICA草の根技術協力事業）では、豊橋市職員による現地職員の技術改善研修等の取組の結果、人口6万人の小さな都市で飲用可能な水道水を提供することが可能になりました。

今回は豊橋市特別報告会として、本事業に実際に携わった方からの報告の他、本学教員を交えてのトークセッションの場を設けました。

みなさま奮ってご参加ください。

プログラム

<報告>

「インドネシア・ソロク市に対する浄水技術改善事業
（飲める水道水への転換）」

豊橋市上下水道局 浄水課長 朝河 和則

<トークセッション>

議題：「官学連携による海外支援」

豊橋市 市長 佐原 光一

浄水課長 朝河 和則

豊橋技術科学大学 学長 大西 隆

建築・都市システム学系教授 井上 隆信

グローバル工学教育推進機構副機構長 穂積 直裕

ファシリテーター グローバル工学教育推進センター特任教授 小池 誠一



（日時） 平成30年6月21日（木）14：40～16：10

（場所） 豊橋技術科学大学講義棟 A2-101講義室

聴講自由

主催：豊橋市、豊橋技術科学大学

後援：JICA中部

（お問い合わせ先）

豊橋市上下水道局浄水課

0532-61-8761

豊橋技術科学大学総務課総務係

0532-44-6504

豊橋市





6月 \ 参加者募集中! /
26日(火) 27日(水) 28日(木)



めしいこーぜとは？

学食でランチを食べながら、学生と企業が少人数で交流するイベント。
なんと、ランチは企業の方にごちそうしてもらえます!!
どんな企業が参加するかは、イベント当日のお楽しみ。
いつものランチタイムが、知らなかった企業と出会う『発見』の時間に変わります。

参加は簡単 3ステップ

STEP 1
 ユーザー登録し
参加したい日
を選ぶ

STEP 2
 マッチング
結果の通知
を受取る

STEP 3
 学食で
会う

最新情報を でお届け



LINE でお友だち登録してくれ
た方に、新規イベント受付開始
のお知らせや空き枠状況など
をお届けします!

めしいこーぜ@豊橋技術科学大学
ID 検索: @pte0731d

参加申し込みはコチラ!

下記サイトより
お申し込みください。

めしいこーぜ 



http://tasuki-inc.com/events/learning/meshi_tut/

【主催】株式会社タスキ 【後援】東三河広域連合

【お問合せ】株式会社タスキ TEL 0532-35-9299 E-mail info@tasuki-inc.com HP <http://tasuki-inc.com>