



2022年9月14日

令和4（2022）年度第5回定例記者会見

日時：2022年9月14日（水）10:00～11:30

場所：豊橋技術科学大学 事務局3階 大会議室

<記者会見項目予定>

- ① 豊橋技術科学大学 将来ビジョンを策定しました。  
【学長 寺嶋 一彦】（別紙1参照）
- ② 医療診断技術を技科大のAIが変える  
診断画像からAI自動診断補助システムを目指して  
【情報・知能工学系 助教 浅川 徹也】（別紙2参照）
- ③ ダイバーシティ推進センターの活動報告  
☆くるみん認定・イクボス宣言  
☆活動報告及びイベント案内  
【ダイバーシティ推進センター長/副学長（ダイバーシティ担当）中野 裕美】（別紙3参照）
- ④ 2022年度一般公開講座 -化学を電気に、電気を化学に変換融合させる先端デバイス-  
開講のお知らせ  
【研究推進・社会連携課社会連携係】（別紙4参照）
- ⑤ 令和4年度（2022年度）定例記者会見開催日程（別紙5参照）

YouTubeでのライブ配信も行います。

URL：<https://www.youtube.com/watch?v=UzewFNBpKII>（オンデマンド閲覧）

<本件連絡先>

総務課企画・広報係 高柳・岡崎・高橋

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

# 豊橋技術科学大学の使命と 目指すべき大学像(ビジョン)

詳しくはこちら▶



## 大学の使命

実践的な技術の開発を主眼とした工科大大学院大学として、社会的ニーズに応える研究を牽引できる人材を育成し、研究成果の社会実装を進める事で人類社会の持続的発展に貢献します。

## チャレンジし続ける大学

劇的な変革に直面する現代社会において、産学連携、社会と連携した教育など大学教育に新機軸を導入してきた大学として、これからも大胆な挑戦を続け、社会の変革に即応できる人材を養成する大学を目指します。

## 地域や高専と共に歩む大学

開学以来、密接な関係にある地域社会、主たる学生の輩出先である高等専門学校との連携を高い次元に引き上げ、高等専門学校が立地する地域をも含めた共創の取り組みを深化させて、地元及び高専と共に歩む大学を目指します。

## 1. 教育

- 重点戦略 1** 学生の創造力を伸ばす教育プログラム等の導入
  - ① 自ら考え、学び合う、動機駆動型教育(新らせん型教育)の新構築
  - ② 個々の学生に応じた「オーダーメイド型教育」の実現
  - ③ 学生の自主的な挑戦を通じた、社会実装力強化型教育の充実
- 重点戦略 2** 高専生、社会人が切れ目なく学べる教育プログラムの充実と発展
  - ① 高専から社会人までを網羅するシームレスな教育体系の整備

- 重点戦略 3** CPS技術を駆使した革新的デジタル実装教育プログラムの導入
  - ① 全学共通のCPS教育及びDX教育の確立
  - ② XR(クロスリアリティ)技術を用いた、教材及び教育法の開発と活用
- 重点戦略 4** 社会との密接な連携による社会実装力を高める教育プログラムの強化
  - ① 産学連携教育及び学外連携教育の体系化による人材育成プログラムの強化
  - ② 地域課題を技術科学で解決する技科大リベラルアーツ教育の開発
  - ③ 新たな技術科学を学ぶ実践的リカレント教育の推進

## 2. 研究

- 重点戦略 5** 重点研究領域を設定し、学内外による研究チームを組織した研究を推進
  - ① イノベーションを創出し世界を先導する半導体研究拠点の構築
  - ② リサーチセンターの拡充による重点研究分野の対応力の強化
- 重点戦略 6** 高専及び地域産業界と連携した研究成果の社会実装と実用化の推進
  - ① 地域の中核となるDX拠点を構築し、高度な知の集積と活用による地方創生への貢献
  - ② 高専及び地域産業界と連携した研究チームを編成し、多様な研究プロジェクトへの対応力強化
  - ③ キャンパスを実証試験フィールドとした実証研究の推進

- 重点戦略 7** 学内外の研究者や学生による自発的研究促進の環境を整備し、新しい構想による研究開発の芽を育てる
  - ① ラーニングcommonsとイノベーションcommonsの有機的連携による若手研究プロジェクトの推進
- 重点戦略 8** 大学院生を研究者と位置づけた研究活動支援策の拡充
  - ① 大学院生を主体とした研究活動を支援する組織の整備と支援制度の拡充

## 3. 社会との共創

- 重点戦略 9** 地域連携プラットフォームの構築による地域の活性化
  - ① 新技術開発の中心となる国内サテライト開発拠点の拡充と、研究成果の展開と実装化の推進
  - ② 地域の課題解決をリードする地域共創プログラムと社会人向け教育の推進
- 重点戦略 10** 高専との連携による地域経済好循環への貢献
  - ① 高専との教育研究ネットワークの強化による地域社会との共創の推進
  - ② 高専と連携した地域課題の抽出と、その解決に向けた共同研究の推進

- 重点戦略 11** 国際ネットワーク構築と国際サテライトオフィスを活用したグローバル活動の強化
  - ① 戦略的な国際ネットワークの構築による教育研究、人的交流の持続的活性化
  - ② グローバル教育プログラムの再構築による教育到達水準の高度化
  - ③ 東南アジア及び欧州と本学をつなぐ海外拠点の構築
  - ④ 単位付与型短期留学を含む学生の海外留学プログラムの充実化

## 4. 多文化、多様性を尊重し、共生できる活力あるキャンパスの実現

- 重点戦略 12** 多様な経験を有する学生の受入れとキャンパス活動支援の充実
  - ① 学ぶ動機や能動的学びへの適性など学力試験以外の評価も取り入れた総合判定による新入試制度の導入
  - ② 多様な背景を有する学生が共に学び合う学習環境の整備
  - ③ 学生が主体的に取り組む授業外活動の支援強化

- 重点戦略 13** 学生への教育、キャリア支援、経済的支援の充実
  - ① 博士後期課程学生への支援強化
  - ② 協働プロジェクトへの学生参画を通じたキャリアパス支援
  - ③ 同窓会との連携強化

## 5. 大学のリソースを活用した組織と運営力の強化

- 重点戦略 14** 大学のリソースの拡充と活用による組織と運営力の強化
  - ① 多様な経験と能力を持つ人材の獲得と育成
  - ② 外部資金等の多様化による安定的な財務基盤の確立

- 重点戦略 15** 施設及び設備の戦略的な整備
  - ① 施設の計画的整備と改修による重点戦略項目を遂行できる環境の構築
  - ② 教育研究設備整備マスタープランの拡充による教育研究環境の整備



2022年9月14日

## 医療診断技術を技科大の AI が変える

～診断画像から AI 自動診断補助システムを目指して～

### <概要>

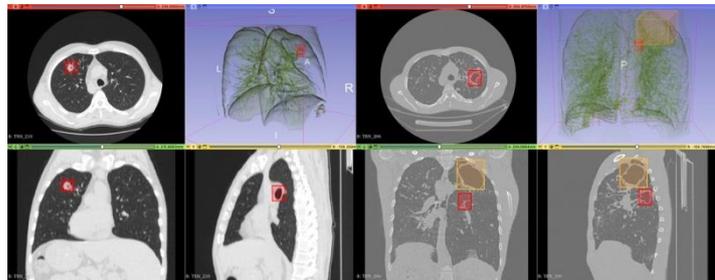
豊橋技術科学大学情報・知能工学系 浅川徹也助教の研究チームは、3D 胸部 CT データから、結核患者の病症の検出と3つの病症（分厚化、石灰化、空洞化）をマルチラベル（複数個）問題として正確に推定しました。

まず、結核患者の3D 胸部 CT データから肺のみ（空間、脂肪、骨などを除く）の2D 画像データを抽出し、病症の検出では、すべてに病症のラベル付を行ったのちに、物体検出モデルを基としたオリジナルのモデルを生成しました。また、マルチラベル推定では、CT 画像の超解像度画像を生成し、深層学習を用いて全体画像と病症のある画像の特徴量を生成し、結合することによりこれまでに無い推定モデルを開発しました。この技術を用いて診断画像から AI を活用した自動診断補助システムを開発することにより、医師の診断の効率化、院内業務を効率化することが可能となります。

### <詳細>

2022年9月5日から8日に開催された国際コンペティションである CLEF2022 (<https://clef2022.clef-initiative.eu/>) の ImageCLEF (<https://www.imageclef.org/2022/>) の Tuberculosis タスクにおいて、病症の検出では世界3位、マルチラベル推定では世界2位を獲得しました。本研究でのデータセットは、ImageCLEF 2022 Tuberculosis - Caverns Detection task と Report task データセットを用いました。

Caverns Detection task では、トレーニングセットには559名の結核患者と健常者、テストデータには140名の結核患者と健常者の3D 胸部 CT データを用い、スライスの画像サイズは、512×512 ピクセル、スライス数は約100枚でした。CT 画像に病症のある画像にバウンディングを作成し、これを病症のある画像全てに行いました。そして、物体検出モデル YOLO-V3 基とした病症の検出モデルを開発しました。結果は約19%で世界3位を獲得しました。



Caverns Report task では、トレーニングセットには60名の結核患者と健常者、テストデータには16名の結核患者と健常者の3D 胸部 CT データを用い、スライスの画像サイズは、512×512 ピクセル、スライス数は約100-250枚でした。SRGAN を用いて生成した画像から、超解像度画像を生成し、全体画像と病症の画像に分け、両方の特徴量を抽出し、結合させマルチラベル問題を推定するために開発した独自モデルを提案しました。結果は、約66%で、世界2位でしたが、1位とは3%差であり、3つのラベルのうち2つは1位を獲得しました。

### <今後の展望>

病症の検出において、開発したモデルは健常者、患者を混ぜたモデルであり、高精度になるように改良すれば、より実用性の高いシステムを開発することが期待できます。また、マルチラベル問題においては、学習データの数が60名とかなり少数にもかかわらず、好成績を出すことができたことから、患者のデータが少ない病気や、難病など推定が困難な病気にも開発したモデルが対応できると考えます。



# 医療診断技術を技科大のAIが変える

～診断画像からAI自動診断補助システムを目指して～

豊橋技術科学大学

情報・知能工学系

助教 浅川徹也

e-mail: asakawa@kde.cs.tut.ac.jp

国立大学法人  
豊橋技術科学大学



## 本研究の概要

### 医療診断技術を技科大のAIが変える

～診断画像からAI自動診断補助システムを目指して～

3D胸部CTデータから、結核患者の病症の検出と3つの病症(分厚化、石灰化、空洞化)をマルチラベル(複数個)問題として正確に推定した結果、世界2位を獲得した。

9月5日から8日まで開催された国際コンペティション CLEF2022にて招待され発表を行った。

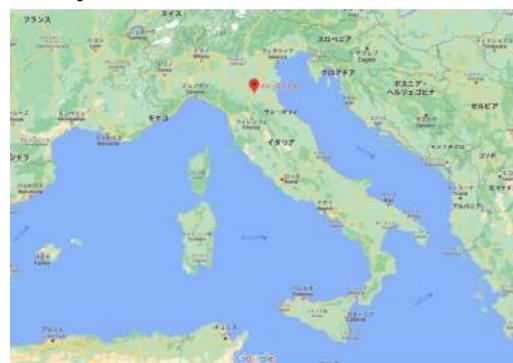
# CLEF 2022

## ● 様々なタスク

- ✓ 多言語およびマルチモーダル情報
- ✓ 画像部門であるImageCLEF
  - その中から医療画像部門  
ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

## ● 開催場所

- ✓ 2022年9月5-8日に開催
- ✓ ボローニャ大学  
(ボローニャ、イタリア)



# CLEF 2022

## ● 世界の位置付け

- ✓ Google scholarにて

Top publications

Categories > Engineering & Computer Science > Databases & Information Systems

	h5-index	h5-median
1. International World Wide Web Conferences (WWW)	98	163
2. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering	88	147
3. ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval	75	115
4. International Conference on Very Large Databases	73	102
5. Information Processing & Management	70	100
6. ACM International Conference on Web Search and Data Mining	69	133
7. ACM International Conference on Information and Knowledge Management	69	114
8. ACM SIGMOD International Conference on Management of Data	68	93
9. Journal of Big Data	55	104
10. International Conference on Data Engineering	55	76
11. International Conference on Web and Social Media (ICWSM)	54	83
12. IEEE International Conference on Big Data	52	93
13. Knowledge and Information Systems	51	76
14. ACM Conference on Recommender Systems	47	111
15. IEEE Transactions on Big Data	45	66
16. Information Systems	44	64
17. Semantic Web	43	66
18. Workshop of Cross-Language Evaluation Forum	43	63
19. International Semantic Web Conference	39	59
20. ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology (TIST)	38	72

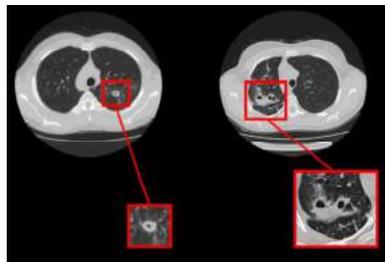
Search: "AIRS" OR "WWW" OR "information retrieval" OR "Information and Knowledge"

Top 20 publications matching "AIRS" OR "WWW" OR "information retrieval..."

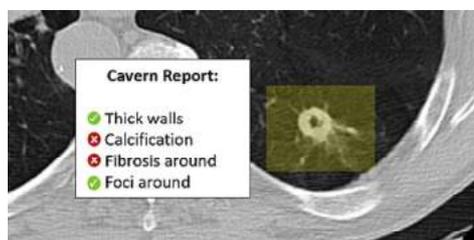
Publication	h5-index	h5-median
1. International World Wide Web Conferences (WWW)	98	163
2. IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering	88	147
3. ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval	75	115
4. Information Processing & Management	70	100
5. ACM International Conference on Web Search and Data Mining	69	133
6. ACM International Conference on Information and Knowledge Management	69	114
7. Journal of the Association for Information Science and Technology	50	70
8. Workshop of Cross-Language Evaluation Forum	43	63
9. International Society for Music Information Retrieval Conference	40	61
10. ACM Transactions on Information Systems (TOIS)	35	72

## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis detection (病症検出)



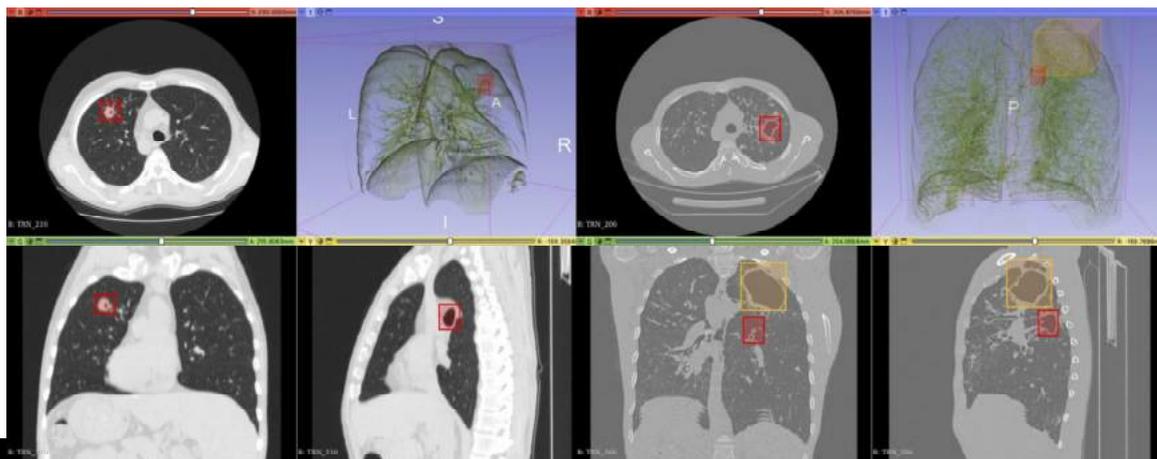
- Tuberculosis report (分類問題)



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis detection (病症検出)

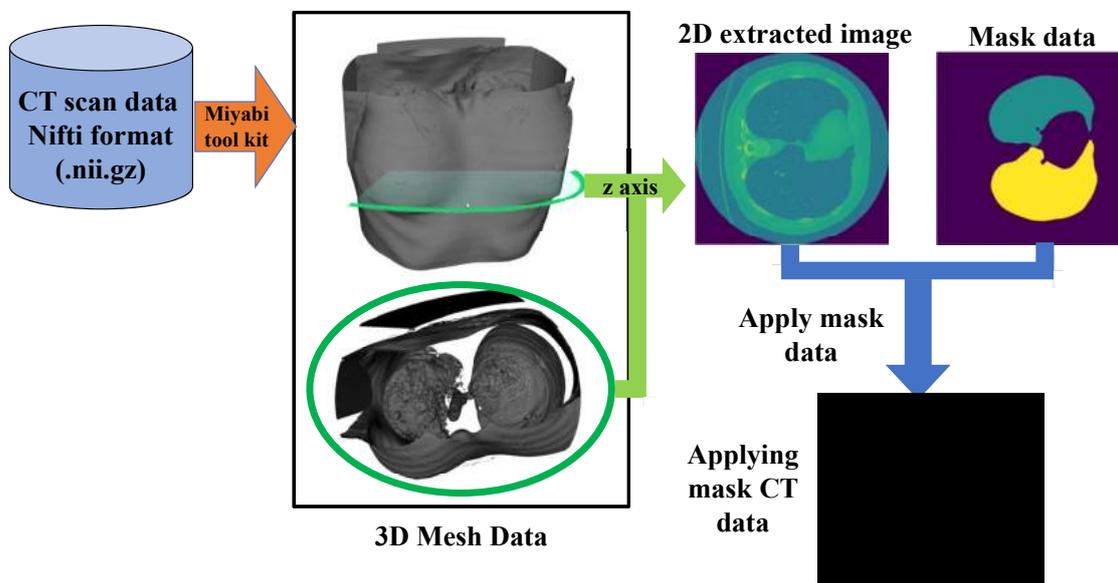
- ✓ 健常者、結核患者のCTデータから病症部位を自動検出する
- ✓ 被験者: トレーニング559名、テスト140名



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis detection (病症検出)

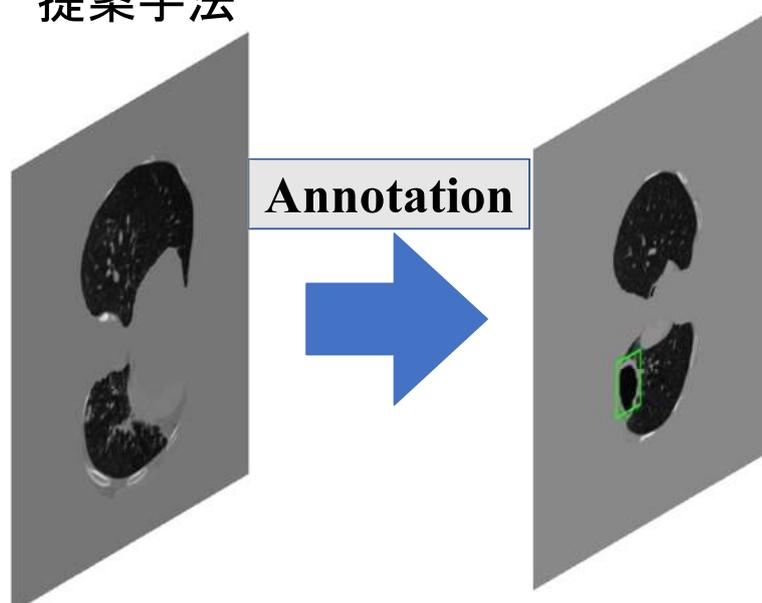
✓ 提案手法



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis detection (病症検出)

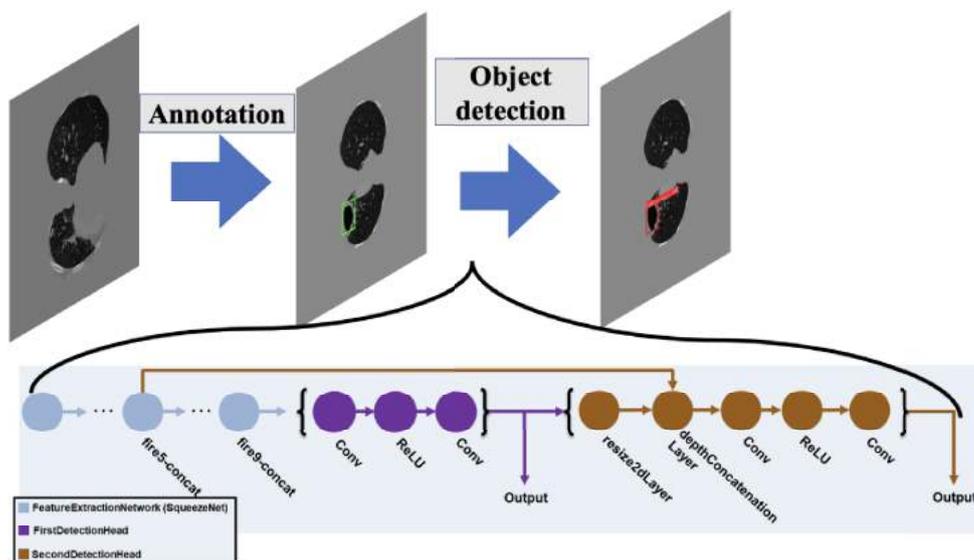
✓ 提案手法



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

### ● Tuberculosis detection (病症検出)

✓ 提案手法



病症を検出できる  
独自モデルを開発

## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

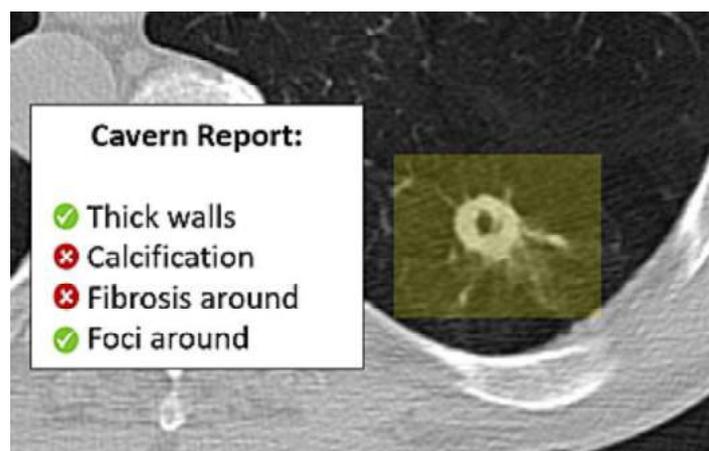
### ● Tuberculosis report (分類問題)

✓ 3つの病症(分厚化、石灰化、空洞化)をマルチラベル(複数個)問題として正確に推定

✓ 被験者

トレーニングデータ60名

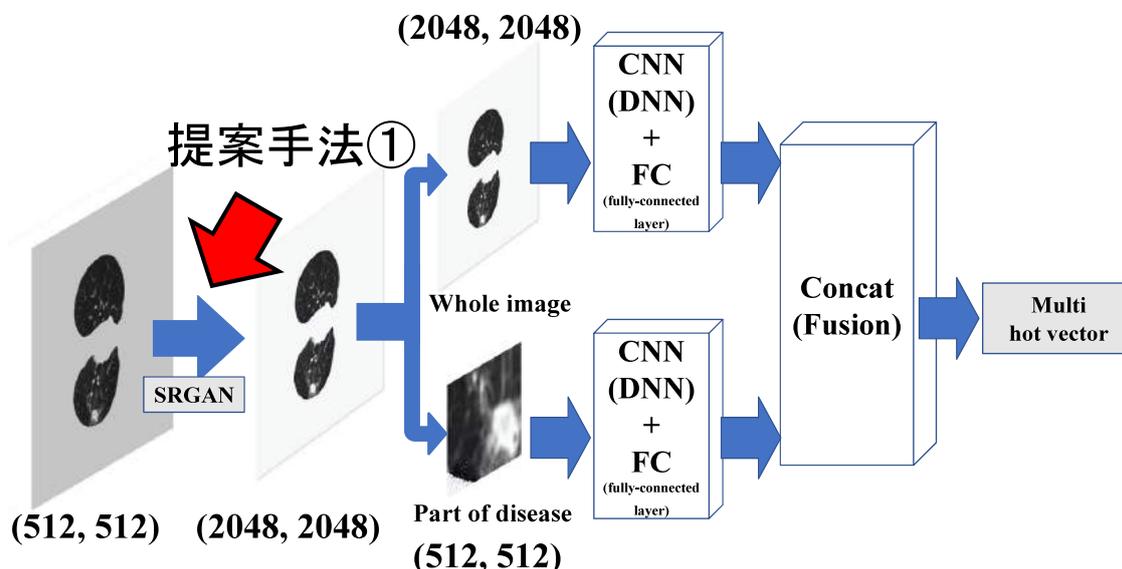
テストデータ16名



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis report (分類問題)

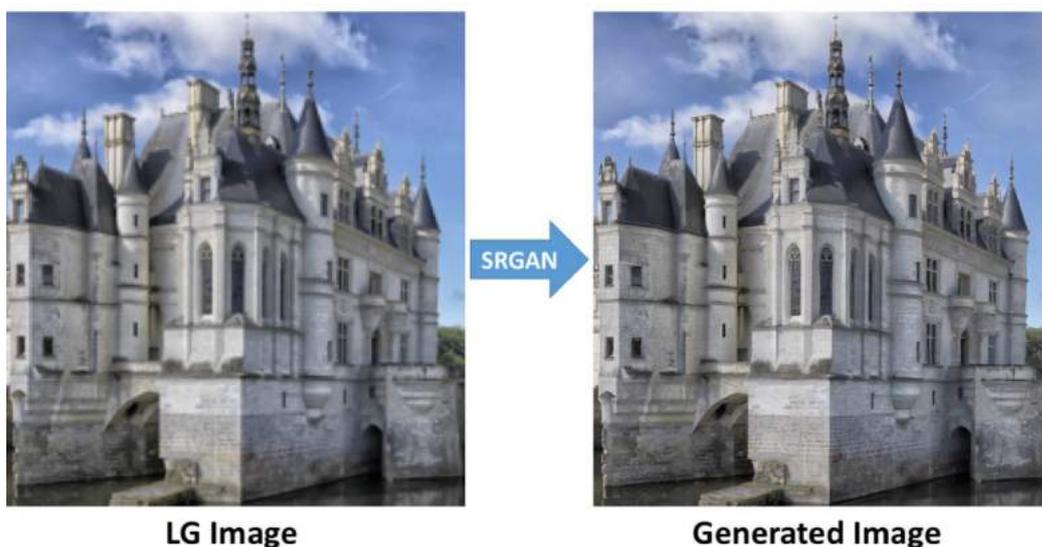
- ✓ 提案手法 (超解像度生成技術を用いた独自モデル)



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis report (分類問題)

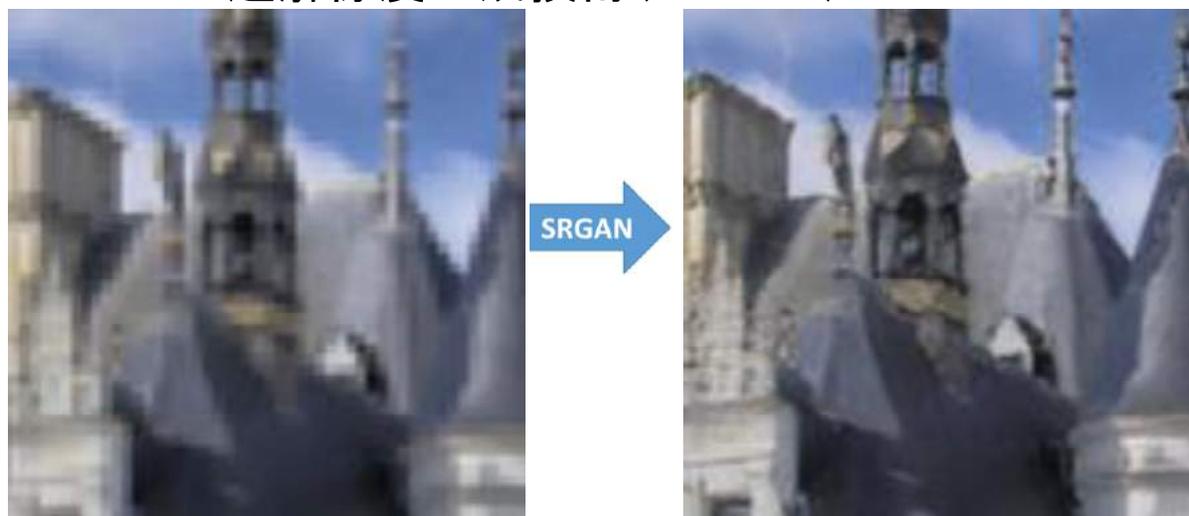
- ✓ 超解像度生成技術 (SRGAN)



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis report (分類問題)

- ✓ 超解像度生成技術 (SRGAN)

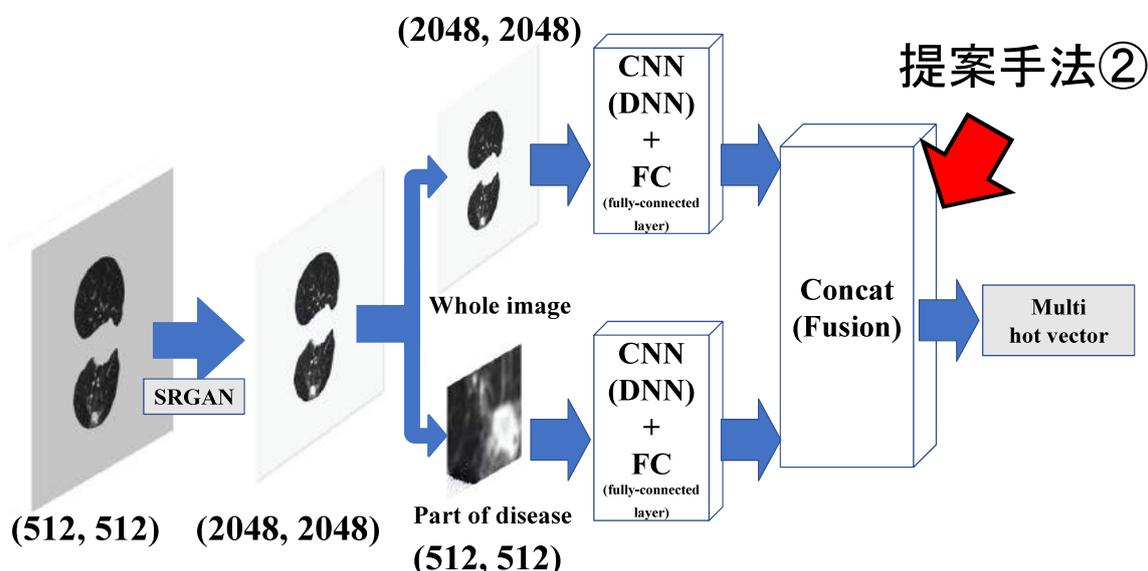


<https://github.com/tensorlayer/srgan>

## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis report (分類問題)

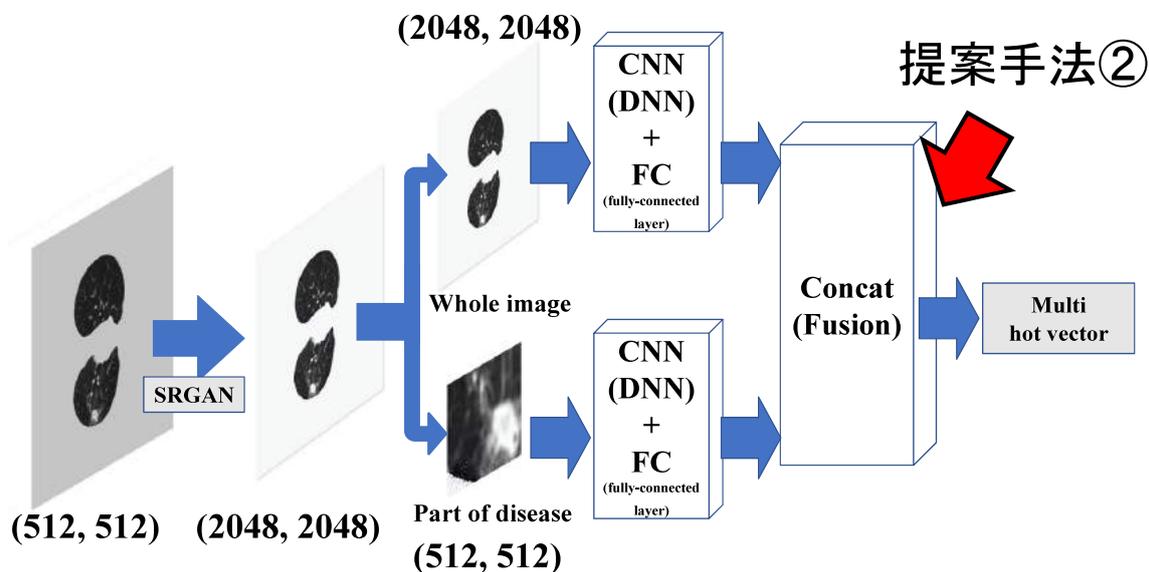
- ✓ 提案手法 (超解像度生成技術を用いた独自モデル)



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- Tuberculosis report (分類問題)

- ✓ 2019年にGoogle Brainから発表されたEfficientNetB7を採用



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- ランキング: Tuberculosis detection (病症検出)

Group name	Rank	map_iou
CSIRO	1	0.504
SenticLab.UAIC	2	0.295
<b>KDE-Lab</b>	<b>3</b>	<b>0.185</b>
SDVA-UCSD	4	0.000

## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- ランキング: Tuberculosis detection (病症検出)
  - ✓ デモ



## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- ランキング: Tuberculosis report (分類問題)

Model	Rank	mean_auc	min_auc
SDVA-UCSD	1	0.687	0.513
<b>KDE-Lab</b>	<b>2</b>	<b>0.658</b>	<b>0.317</b>
klssncse	3	0.536	0.413
SSN_Dheepak	4	0.461	0.256

## ImageCLEF Tuberculosis CT analysis

- ランキング: Tuberculosis report (分類問題)

Group name	Thick walls	Calcifications	Foci
SDVA-UCSD	0.513	<b>0.889</b>	0.659
KDE-lab	<b>0.910</b>	0.317	<b>0.746</b>
KL_BP_SSN	0.718	0.413	0.476
SSN_Dheepak_Kavitha	0.256	0.492	0.635

## CLEF2022 (9月5-8日、ボローニャ大学)

- 発表会場



## CLEF2022(9月5-8日、ボローニャ大学)

### ● 発表の様子



## 今後の展望

- 病症検出
  - ✓ 実用性の高いシステムを開発することが、期待できる
- 分類問題
  - ✓ 患者のデータが少ない病気や、難病など推定が困難な病気にも開発したモデルが対応可能



# 最後に

## ● 論文情報

### ✓ Overview paper:

Kozlovski, S., et al. (2022). Overview of ImageCLEFtuberculosis 2022-CT-based caverns detection and report. In CLEF2022 Working Notes, CEUR Workshop Proceedings, CEUR-WS. org< <http://ceur-ws.org>>, Bologna, Italy.

### ✓ Conference paper:

Asakawa, T., et al. (2022). Caverns Detection and Caverns Report in Tuberculosis: lesion detection based on image using YOLO-V3 and median based multi-label multi-class classification using SRGAN. In CLEF2022 Working Notes, CEUR Workshop Proceedings, CEUR-WS. org< <http://ceur-ws.org>>, Bologna, Italy.

## ● 謝辞

### ✓ 豊橋ハートセンタースマートホスピタル共同研究講座

### ✓ 非侵襲的検査における深層学習を用いたマルチラベル問題での病症の推定 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C)



2022年9月14日

**ダイバーシティ推進センターの活動報告**  
**☆くるみん認定・イクボス宣言**  
**☆活動報告及びイベント案内**

1. くるみん認定・イクボス宣言

一般事業主行動計画に基づき、2019年4月から2022年3月までに実施してきた施策と取り組みの成果が認定基準を満たし、2022年7月21日に豊橋技術科学大学が「くるみん認定」を受けました。さらにワーク・ライフ・バランスの向上を目指し、個人のキャリアを応援する上司「イクボス」として、8月19日に寺嶋学長が「イクボス宣言」をしました。今後、教職員のワーク・ライフ・バランスの推進に向けた職場環境の整備とサポート体制の充実に積極的に取り組んでいきます。

2. イベント等

(1) 川柳コンテスト（報告）

山本進一審査委員長（理事・副学長）のもと、学生・教職員から構成された審査委員会にて厳正なる審査を行い、応募作品84句の中から入賞作品を決定しました。

(2) 学長と教職員との懇談会（報告）

育児・介護休業取得への不安、取得して感じたこと、復帰への不安や課題について学長と教職員との懇談会を開催しました。

(3) ダイバーシティ推進講演会（案内）

テーマ：「LGBTQの学生・教職員に対する配慮～国際的動向と日本の現状から～」

日時：10月20日（木）14時40分～16時10分

講師：三成美保 追手門学院大学教授、豊橋技術科学大学客員教授

(4) 冊子「ジェンダーバランスってアンバランス？」の完成（報告）

昨年度、STEM分野におけるジェンダーバランスに関するアンケートを行い、その結果をもとに意見交換会をした内容を冊子にまとめました。全国の高等専門学校や関係機関に配布しました。

(5) ダイバーシティ活動支援学生企画イベント（案内）

テーマ：「自分らしく生きる」

日時：11月10日（木）15時～16時30分

企画：ダイバーシティ活動支援学生



担当者 ダイバーシティ推進センター事務局 與語・松原・土屋・小林 TEL:0532-44-6512

【ダイバーシティ推進センター URL】 <http://www.equal.tut.ac.jp/>

広報担当：総務課企画・広報係 高柳・岡崎・高橋 TEL:0532-44-6506

# ダイバーシティ推進センター

- ☆くるみん認定・イクボス宣言
- ☆川柳コンテスト
- ☆学長と教職員との懇談会
- ☆LGBTQ講演会
- ☆冊子「ジェンダーバランスってアンバランス？」
- ☆ダイバーシティ活動支援学生企画イベント

豊橋技術科学大学  
ダイバーシティ推進センター長  
中野裕美

## くるみん認定

2022年7月21日 豊橋技術科学大学として初めて「くるみん認定」を受けました



働きやすい職場づくりをさらに推進するため、  
寺嶋一彦学長が「豊橋技術科学大学イクボス宣言」を行いました。

## 「豊橋技術科学大学イクボス宣言」本文

私たちは、修学、教育・研究および大学運営等あらゆる場面において、互いを尊重し、多様な人材の個性と能力をいきいきと発揮できるキャンパスを実現するため、「豊橋技術科学大学EQUAL」を目指しダイバーシティ推進に取り組むとともに自らも率先して充実して仕事と生活を送る「イクボス」となることを宣言します。

### 豊橋技術科学大学 EQUAL

- ・多様性を認め、受け入れ、活かすキャンパス (Equity)
- ・人材育成による、しなやかで質の高いキャンパス (Quality)
- ・多様な人材が連帯感をもって機能するキャンパス (Unity)
- ・学識豊かな世界に開かれたキャンパス (Academics)
- ・誰もが学びやすく、働きやすいキャンパス (Learning)



寺嶋学長  
自ら率先して「イクボス」となります

## 川柳コンテストの結果

募集期間:5月～6月(6月23日～29日男女共同参画週間)

応募数: 84句(学生 55句、教員 9句 職員 20句)

審査委員長:山本進一 理事・副学長

### 川柳受賞作品

- 最優秀賞** 「Hi, where are you from? Simple questions - complex answers. Forever foreign.」  
(英語部門)・・・Kevin Michael Lim さん(教職員)
- 優秀賞** 「思い込み 凝り固まってる 重いごみ」(LGBTQ部門)  
・・・野崎 大地さん(学生)
- 優秀賞** 「カレカノと 勝手に決めるな 恋人だ」(LGBTQ部門)  
・・・矢尾 智尋さん(学生)
- 入選** 「大人まで 認められない 独自性」(ワーク・ライフ・バランス部門)  
・・・鈴木 隆之さん(学生)
- 入選** 「ヒーローだ! 真っ赤な僕の ランドセル」(その他部門)  
・・・(ペンネム) 塩バタかまんさん(教職員)
- 入選** 「「ええじゃないか!」豊かに異文化 橋渡し」(職場(大学)部門)  
・・・近藤 慧依さん(学生)



「テーマ」育児・介護休業取得への不安、取得して感じたこと、  
復帰への不安や課題

・事務職員との懇談会

2022年6月28日

・教員との懇談会

2022年7月14日

→意見を制度に反映させながら  
PDCAサイクルを回す



学長と事務職員との懇談会

5

## LGBTQ講演会

【日時】

10月20日(木)14時～16時10分

【テーマ】

LGBTQの学生・教職員に対する配慮  
～国際的動向と日本の現状から～

【講師】

三成 美保 追手門学院大学教授  
豊橋技術科学大学客員教授

学外用  
主催 豊橋技術科学大学ダイバーシティ推進センター

### LGBTQの 学生・教職員に対する配慮 ～国際的動向と日本の現状から～

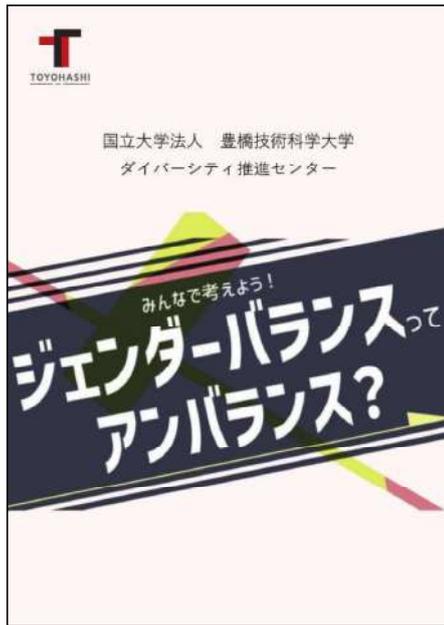
日 時 2022年10月20日(木)14:40～16:10  
場 所 オンライン講演会 (Google Meet)  
※学外の方は下記登録フォームより事前にお申し込みが必要です。  
(URL) <https://forms.gle/2LiEimeAK5NoUWQn9>

講 師 三成美保 追手門学院大学 教授  
奈良女子大学 名誉教授  
豊橋技術科学大学 客員教授

経歴紹介  
大阪大学大学院法学研究科博士課程修了。博士(法学・大阪大学)  
1995年 豊橋技術科学大学初任講師  
1997年 同 助教授  
2004年 同 教授  
2012年 国立大学法人奈良女子大学教授(研究院生活環境科学部)  
2016年 同 副学長(イノバメント)設立・学生福祉支援担当  
2017年 日本学術会議副会長  
2021年 10月1日より本学客員教授  
2022年 追手門学院大学教授

講演概要  
セクシュアリティの尊重はすべての人に関わる国際的な人権課題です。それにもかかわらず、LGBTQの人びとは、社会に特別な特別二元主義や異性愛主義のためにさまざまな困難に直面してきました。各種民間調査ではLGBTQの割合は8～10%とされます。大学でも地域でもLGBTQの学生・教職員・市民は身近に存在するのです。講演では、『在学/在職トランス』への配慮、アクティビティ禁止に向けた留意点、当事者のエンパワーメントにつながる取組など、国際的動向を土台として大学が取り組むべき課題について考えます。

問い合わせ：豊橋技術科学大学ダイバーシティ推進センター事務局  
TEL. 0532-44-6502 Eメール syokoin@office.tut.ac.jp



昨年度にSTEM分野におけるジェンダーバランスに関するアンケートを行い、その結果をもとに意見交換会を実施した内容をまとめました。

学内及び全国の高等専門学校や関係機関へ配布しています。

## ダイバーシティ活動支援学生企画

【テーマ】  
自分らしく生きる

【日時】  
11月10日(木)15時～16時30分  
オンライン開催

【内容】  
・講演  
・学生発表及び意見交換会





- ・ より働きやすく学びやすい職場環境のため、学内の意識や風土改革のための活動を行います。
- ・ ダイバーシティ推進のための活動を地域や他大学と連携しながら積極的に行っていきます。
- ・ ダイバーシティ推進のために、関連する情報を提供し「見える化」を行います。



受講無料

## 2022年度 一般公開講座

第1回 11月12日(土) 10:00-11:30

第2回 11月26日(土) 10:00-11:30

会場 豊橋技術科学大学

A2-101講義室

定員 100名 (申込順・要事前申込)

【対面受講20名/オンライン受講80名】

# 化学を電気に、電気を化学に変換融合させる先端デバイス

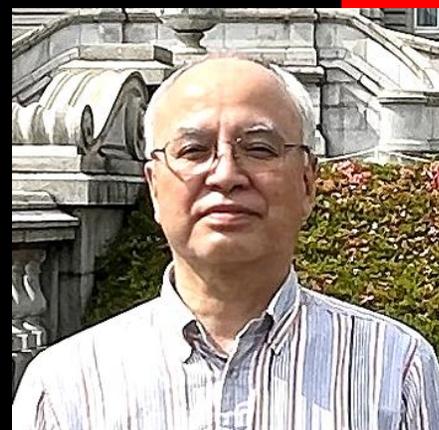
現代人の生活において電気は欠かせません。これは、電気エネルギーが様々なエネルギーに変換できることから、エネルギーの主たる媒体となっているためです。この講座では化学(物質の振る舞い)を電気(電子の振る舞い)に変換する技術、またはその逆の技術を巧みに利用した最新電気化学デバイスの研究を紹介します。

### 第1回「先端センサとイオン放出デバイス」

講師: 服部 敏明(電気・電子情報工学系 准教授)

電気化学イオンセンサを用いて、尿中のイオン測定や細胞周りのイオン測定、さらには、工業用品の高分子電解質濃度の測定、お酒のエタノール濃度の測定などを行ってきました。

現在は、イオンセンサ以外にイオン放出デバイスの開発をしています。本講義では、「水溶液中でのイオンと応答する膜について」、「イオン濃度を測定するイオンセンサについて」、「イオンを放出するデバイスについて」わかりやすく紹介します。

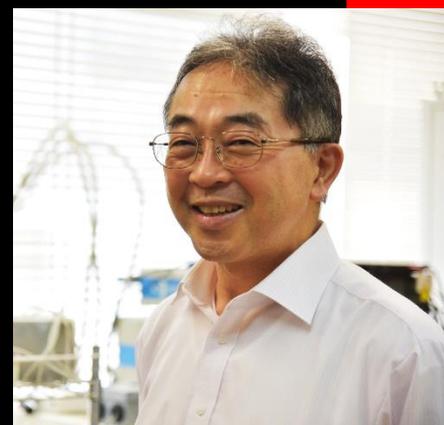


### 第2回「先端燃料電池と全固体二次電池」

講師: 松田 厚範(電気・電子情報工学系 教授)

電気を利用するためには、電気を発生させる「発電装置」と電気を貯める「蓄電装置」が必要です。現在、クリーンな発電装置として注目されているのが『燃料電池』で、安全・高性能な蓄電装置として関心を集めているのが『全固体電池』です。

本講義では、電池の基本構造を解説し、今注目の固体高分子電解質を用いた『先端燃料電池』と硫化物固体電解質を用いた『全固体リチウム二次電池』を紹介します。



申込方法

①ホームページ申込フォーム

URL: <https://www.tut.ac.jp/cooperation/ecourse.html>

②下記アドレスまで申込書を添付してEmailで送付

Mail: [sharen@office.tut.ac.jp](mailto:sharen@office.tut.ac.jp)



申込フォームは  
こちらのQRコードから



主催

豊橋技術科学大学

後援

豊橋市 田原市 新城市 豊橋市教育委員会 豊橋商工会議所

問合せ先

豊橋技術科学大学 研究推進・社会連携課 社会連携係 TEL:0532-44-6569(平日9:00-17:00)



## 令和4年（2022年）度 定例記者会見日程予定

第1回	4月13日（水）	10：30～
第2回	5月18日（水）	10：30～
第3回	6月9日（木）	10：30～
第4回	7月13日（水）	10：00～
第5回	9月14日（水）	10：00～
第6回	10月12日（水）	10：00～
第7回	11月9日（水）	10：00～
第8回	12月15日（木）	10：00～
第9回	1月18日（水）	10：00～
第10回	3月9日（木）	10：00～

コロナウィルス感染症拡大の状況によっては、オンラインにて開催することもあります。

定例以外に臨時で記者会見を行う場合があります。

以上