

ANNUAL REPORT

2025

(April, 2024 to March, 2025)



兵庫県立大学
先端医療工学研究所

Advanced Medical Engineering Research Institute,
University of Hyogo

目 次

ご挨拶	1
設置目的と組織	2
教員紹介	3
オープン大学院	5
行事報告	6
研究業績	10
研究シーズ集	32

ご挨拶

兵庫県立大学先端医療工学研究所は、令和四年四月に県立はりま姫路総合医療センター（愛称はり姫）内に設置されて以来、医療現場と直結した立地の特性を活かし、医療・福祉・工学・情報科学を融合する多様な研究と実装を進めてまいりました。「臨床ニーズ起点の課題設定」、「社会実装志向の研究推進」、「学際的な人材育成」、「国際的な連携展開」の四つを柱に、次世代医療の創出に取り組んでいます。



令和六年度には、組織的な研究連携が大きく深化しました。はり姫との共同研究は十五件に達し、神戸大学附属病院などとの連携も広がっています。さらに、台湾の医療機関との国際連携も始まり、グローバルな共同研究体制が整いつつあります。また、医療データの二次利用に向けた基盤整備と本格運用を開始しました。電子カルテや画像、バイタル情報などを対象に、倫理的配慮と情報セキュリティを確保しつつ、AI・デジタルヘルス研究への応用が進んでいます。これにより、臨床課題に根差した研究や技術の実用化が一層加速しています。

医療安全の分野では、個別化医療安全 DX プラットフォームの構築に着手し、開発を本格化しました。電子カルテ、バイタルデータ、インシデント情報等を統合し、AI でリスクを早期に検知・対応する仕組みの構築を進めています。企業との共同研究や医産学官連携により、実用機器の社会実装を目指しています。

一方で、「イノベーションサロン」では、企業や現場看護師との対話から、新たな研究テーマや共同プロジェクトが生まれています。令和六年度には二十二回の検討会を実施し、十四件の技術課題に取り組んでいます。介護施設との連携や、女性の健康支援をテーマとした新領域にも展開しています。

教育面では、医療工学に関するオープン大学院を通じて年間九科目を開講し、令和六年度には延べ百四十一名が受講しました。複数研究科による学際的な指導体制のもと、現場医師との連携も活かし、次世代の医療工学人材を育成しています。

本研究所は今後も地域に根差しつつ、世界とつながる「実装型医療工学拠点」として、更なる発展を目指します。医療機関・企業・自治体・大学など、多様な皆様と課題や価値を共有し、新たな医療の形を共に創り上げていきたいと考えております。

私たちの取り組みにご関心をお持ちいただけましたら、ぜひご連絡・ご参画ください。今後とも、皆様のご理解とご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

兵庫県立大学 先端医療工学研究所
所長 小橋 昌司

設置目的と組織

●研究所設置の概要

兵庫県立はりま姫路総合医療センターの開設にあわせ、兵庫県立大学が長年にわたり積み重ねてきた医療工学連携の実績を活かし、医療関連機器の研究開発やイノベーションなどに貢献する附置研究所として、先端医療工学研究所を令和4年4月に開設しました。

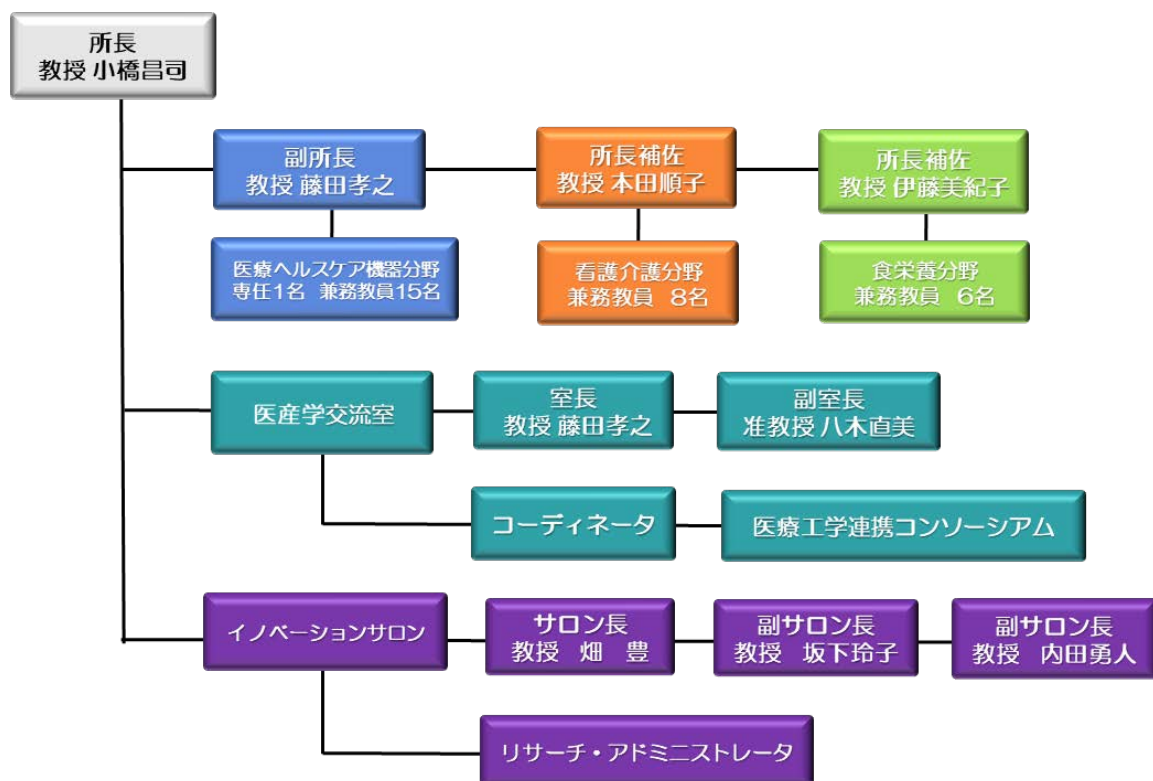
●研究所設置の目的

兵庫県立大学が有する全ての学術分野～工学、理学、看護学、環境人間学、情報科学、社会科学の知見・技術シーズを踏まえ、医療機関をはじめ、産業界、自治体とも積極的に連携し、医療関連機器、デジタルヘルスなどの研究開発を加速化させることを目的としています。

●研究所の構成

本研究所は、専任教員2名と兼務教員31名を基軸として全学部の各研究科、各学部より医療工学に関連する連携教員が参画し、医療ヘルスケア機器分野、看護介護分野、及び食栄養分野の3分野を融合することにより学際的な研究活動を推進しています。

また、医療看護介護現場の多様なニーズを収集し、医産官学のオープンイノベーションを推進するため「イノベーションサロン」を開設しています。



教員紹介

専任 2 名・兼務教員 31 名

所属部局

(工学) 工学研究科

(環境) 環境人間学部

(看護) 看護学部

(情報) 情報科学研究科

(専任) 先端医療工学研究所

(ケア研) 地域ケア開発研究所

医療ヘルスケア機器分野

教授 河南 治 (工学)

教授 郷 康広 (情報)

教授 小橋 昌司 (工学)

教授 高垣 直尚 (工学)

教授 竹村 匡正 (情報)

教授 畑 豊 (情報)

教授 原口 亮 (情報)

教授 藤田 孝之 (専任)

教授 宮澤 淳夫 (理学)

教授 安川 智之 (理学)

教授 ラシド イサム (情報)

准教授 鈴木 雅登 (理学)

准教授 森本 雅和 (工学)

准教授 八木 直美 (専任)

講師 西野 有里 (理学)

助教 磯崎 勇志 (理学)

助教 藤田 大輔 (工学)

看護介護分野

教授 内田 勇人 (環境)

教授 川崎 優子 (看護)

教授 坂下 玲子 (看護)

教授 本田 順子 (ケア研)

教授 撫養 真紀子 (看護)

准教授 大江 理英 (看護)

准教授 新居 学 (工学)

講師 築田 誠 (看護)

助教 中西 永子 (看護)

食栄養分野

教授 伊藤 美紀子 (環境)

教授 坂本 薫 (環境)

教授 吉田 優 (環境)

教授 吉村 美紀 (環境)

准教授 中出 麻紀子 (環境)

助教 島田 良子 (環境)

助教 田中 更沙 (環境)

(2025 年 3 月 31 日現在)

連携教員 47 名

工学研究科

相河 聡 教授

上浦 尚武 教授

木之下 博 教授

佐藤 孝雄 教授

菅 誠一郎 教授

住友 弘二 教授

武尾 正弘 教授

豊田 紀章 教授

鳥塚 史郎 特任教授

日浦 慎作 教授

藤澤 浩訓 教授

古谷 栄光 教授

堀田 育志 教授

前中 一介 教授

山崎 徹 特任教授

荒木 望 准教授

礪川 悌次郎 准教授

神田 健介 准教授

鈴木 隆史 准教授

高田 忠雄 准教授

中嶋 誠二 准教授

比嘉 昌 准教授

三浦 永理 准教授

山添 大丈 准教授

山本 真一郎 准教授

遊佐 真一 准教授

環境人間学部

野村 健 准教授

福田 厚治 准教授

森 寿仁 准教授

看護学部

高見 美保 教授

谷田 恵子 准教授

片岡 千明 准教授

相澤 千絵 講師

内田 恵 講師

岡邑 和子 講師

中筋 美子 講師

濱上 亜希子 講師

浅田 裕美 助教

清原 花 助教

徳田 幸代 助教

西岡 英菜 助教

原 裕子 助教

三船 恵里 助教

情報科学研究科

笹嶋 宗彦 教授

水野(松本) 由子 教授

安田 修悟 教授

神谷 成敏 客員教授

(2025 年 3 月 31 日現在)

オープン大学院

●理念

医療工学の次世代を担う研究者・技術者を養成するため、全研究科共通で履修できる共通科目を提供し、所属する研究科が単位認定できる制度を設け人材育成に積極的に取り組んでいます。「オープン大学院」は、医療工学について基礎を学ぶための「先端医療工学研究所共通科目」、医療工学分野における学際的な研究指導を受けるための「学際的研究指導」からなります。

●先端医療工学研究所共通科目

開講キャンパス	科目名称	担当教員
工学	医療健康工学概論	小橋 昌司ほか (オムニバス)
理学	機器分析学	安川 智之
理学	分子細胞構造学	宮澤 淳夫
環境人間学	人間健康科学特論	内田 勇人ほか (オムニバス)
環境人間学	臨床食環境栄養特論	伊藤 美紀子ほか (オムニバス)
看護学	看護と保健政策	撫養 真紀子ほか (オムニバス)
情報科学	病院情報システム特論	竹村 匡正
先端医療工学研究所	デジタルヘルス	藤田 孝之
先端医療工学研究所	データヘルス	八木 直美

・受講者数：延べ 114 名（2024 年度実績）

●学際的研究指導

先端医療工学研究所兼務教員が主研究指導の大学院生は、所属研究科以外の兼務教員 1 名、もしくは専任教員 1 名の副研究指導により学際的な研究指導を受けることができます。なお、本学際的研究指導は、該当学生の所属研究科での論文審査および研究指導とは別に行います。

・副研究指導実施学生数：4 名（2024 年度実績）

行事報告

年度フォーラム・医療安全 DX シンポジウム 2025/3/7

【基調講演】

- 1 黒田 知宏 様（京都大学医学部附属病院 医療情報企画部 教授）
医療DXの最前線
- 2 長尾 能雅 様（名古屋大学医学部附属病院 患者安全推進部 教授）
「その病院は安全か？」～測定への挑戦～
- 3 小塩 篤史 様（麗澤大学工学部 教授）
医療安全の新時代をつくる AI その実現に向けた倫理的・社会的課題

【医療安全 DX プラットフォーム構想】 研究所所長 小橋昌司

【先端医療工学研究所活動報告】

研究所概要	小橋 昌司
医療ヘルスケア機器分野	藤田 孝之
看護介護分野	築田 誠
食栄養分野	伊藤 美紀子

医療工学連携セミナー

第13回 2024/5/29

- ・相原 英夫 様
兵庫県立はりま姫路総合医療センター 研究部長・脳神経外科 診療科長
現代から未来への脳神経外科 -変わるものと変わらないもの
- ・溝部 敬 様
兵庫県立はりま姫路総合医療センター 脳神経外科部長
脳卒中センター次長・脳血管内治療センター長
脳カテーテル治療医の独り言；こんな診断ツール、デバイスが欲しい!-

第14回 2024/7/3

- ・辰巳 陽一 様
近畿大学医学部血液・膠原病内科教授
近畿大学病院 安全対策センター医療安全対策部教授
「適応課題」に立ち向かうための医療安全管理者間の連携を考える

第15回 2024/9/17

- ・本多 祐 様
兵庫県立はりま姫路総合医療センター診療科長
リハビリテーション部長
心臓リハビリテーションが超高齢化社会に果たす役割

第 16 回 2024/10/25

・西森 誠 様

神戸大学大学院医学研究科 分子疫学分野 助教
国立研究開発法人国立循環器病研究センター研究所
予防医学・疫学情報部 客員研究員
医療における AI 研究のいま

第 17 回 2024/11/28

・豊田 宏光 様

大阪公立大学大学院医学研究科 総合医学教育学 准教授
プラズマで開拓する未来の医療 -骨・靱帯再生医療への挑戦

神戸市連携セミナー（神戸医療産業都市クラスター交流会）2025/1/30 ANCHOR KOBE

【基調講演】

・岸 暁子 様

東京大学大学院 工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻
個別化保健医療社会連携講座
アカデミアでの医工連携の試み～PHR の時代を見据え

【先端医療工学研究所発表】

- ・医療工学における学際研究と産学連携の可能性 先端医療工学研究所所長 小橋 昌司
- ・ヒト疾患克服にむけた生命情報解析 情報科学研究科 教授 郷 康広
- ・Society5.0 時代における情報技術の医療への応用 工学研究科 教授 長宗 高樹

イノベーションサロン

イノベーションサロンは、リラックスした雰囲気の中で、医療に関係する多様な人々が出会い、困りごとなどを話し合い、柔軟な発想で解決の糸口を探ることで、イノベーションの創出を目指していく場です。兵庫県立大学先端医療工学研究所内に、2022 年 8 月に、設置し、この 8 月で設立 3 年周年目を迎えます。2024 年度は、以下のような活動を行いました。

1. イノベーションサロン報告会 2024/9/27

- 1) 参加者： 30 名（兵庫県立大学：12 名、はり姫：7、参画企業：11 名）
- 2) 主な内容：代表者からのご挨拶
イノベーションサロンでの活動について
「こんなものがあつたらいいな」のグループディスカッション

2. 参画企業との検討会等

1) 参画企業とのテーマの検討会

昨年度は、計 11 回の検討会を行いました。主な検討内容及び進捗状況は以下のとおりです。

検討内容及び進捗状況

分類		概要	現状
検討継続中のテーマ			
	新製品開発 1	はり姫の医師が提供された課題と参画企業の興味が一致した案件	医師のアドバイスを受けて試作品を製作中
	新製品開発 2	現状品に対する改良品の開発。試作品について看護師等の意見聞いた。	試作品完成。一旦検討終了。
	新製品開発 3	モックアップサンプルに対するアドバイスを受けた	モックアップサンプルの改良中
	現行製品の改良	医師から現行品に対するご意見を頂き改良を検討中	現行品の改良／新規製品の開発
新規の検討テーマ（検討継続中）			
	新規テーマ 1	新規素材の用途開発	頂いたご意見をもとに製品の改良を検討中
	新規テーマ 2	新規技術の開発のための意見交換	既存品に対するコメントを参考に開発を続行

2) 学術相談

イノベーションサロンでのテーマの議論の結果、先端医療工学研究所の兼務教員との学術相談となりました。2025 年度の継続して行っています。

3. 本学の研究のご紹介

本年度は以下の学部、研究所での研究のご紹介を参画企業向けに行いました。

日 時	内 容	参加者		
		企業	はり姫	大学
2024/09/19	環境人間学部	11	-	5
2025/01/31	先端医療工学研究所	10	-	5

4. 看護師向けセミナーの共催

次の看護師向けセミナーをイノベーションサロンで共催しました。

1) 看護師カケルおしゃべりサロン（開催時間 18:00～19:00）

話題提供者（外部の専門家にもお願いした）を招き 20 分程度話題を提供いただいた後、参加者で議論を行った。今年度は、計 3 回開催されました。

2) がん看護・事例検討会（開催時間 18:00～19:00）

参加者が緩和ケアの事例をもちより、グループディスカッションを行いました。計 4 回の検討会が行われました。参加者ははり姫の看護師だけではなく、他の病院の看護師も多数参加しました。

3) 医療チーム勉強会

はり姫の医療チームの方の勉強会がイノベーションサロンで開催されました。外部の方のご参加も可能とのことで、多くの方にご参加頂きました。

4) 上記のセミナーの合計の参加者は以下のとおりでした。

* 参加者総計 821 人（対面 375 人、Web 446 人）

5. 臨床ケア改善共同 P J

イノベーションサロンでは、看護部教員とはり姫看護師との共同研究を支援しています。2024 年度は、1 件の共同研究に助成金を支給しました。

研究業績

研究論文

1. Ahmed Soliman, Yalda Zafari-Ghadim, Yousif Yousif, Ahmed Ibrahim, Amr Mohamed, Essam A. Rashed, Mohamed Mabrok, Deep models for stroke segmentation: do complex architectures always perform better?, IEEE Access, 2024.
2. Basilua Andre Muzembo, Kei Kitahara, Chisato Hayashi, Sonoe Mashino, Junko Honda, Ayumu Ohno, Januka Khatiwada, Shanta Dutta, Shin-Ichi Miyoshi, Non-cholera Vibrio infections in Southeast Asia: A systematic review and meta-analysis Journal of Infection and Public Health, 17, 11, 102564, 2024.
3. Chizuru Yamaoka, Kenji Awamura, Hana Kiyohara, Yoshiyasu Ito, “Experiences of People with Visual Impairment Interacting with Others after the COVID-19 Pandemic in Japan: A Qualitative Study,” Asian Journal of Human Services, vol. 26, pp. 19-29, 2024.
4. Daisuke FUJITA, Yuki ADACHI, Syoji KOBASHI, “根管治療痕を考慮したパノラマ X 線画像における歯牙自動認識法,” Journal of Japan Society for Fuzzy Theory and Intelligent Informatics, vol. 36, no. 2, pp. 610-615, 2024.
5. Essam A. Rashed, Mahmoud Bekhi, Foundation Models in Medical Image Analysis: Overview and Prospects, 2024 IEEE International Conference on Future Machine Learning and Data Science (FMLDS), 2024.
6. Etsuko Kibayashi, Makiko Nakade, “The Association between the Planetary Health Diet with a Regular Consumption of Breakfast and a Well-Balanced Diet: A Cross-Sectional Analysis Involving Japanese Male Engineering Students at a University in Hyogo Prefecture.,” International journal of environmental research and public health, vol. 21, no. 7, 2024.
7. Haruya Yagishita, Yasuhiro Go, Kazuki Okamoto, Nariko Arimura, Yuji Ikegaya, Takuya Sasaki, “A method to analyze gene expression profiles from hippocampal neurons electrophysiologically recorded in vivo,” Frontiers in Neuroscience, vol. 18, 2024.
8. Heidi Holiel, Aya El-Beheiry, Essam A. Rashed, Retinal Arteries and Veins Semantic Segmentation Using Modified U-Net Architecture, 2024 IEEE International Conference on Future Machine Learning and Data Science, 2024.
9. Hiroyuki Seshimo, Essam A. Rashed, Segmentation of Low-Grade Brain Tumors Using Mutual Attention Multimodal MRI Sensors, 2024.
10. Hsiu-Min Tsai, Reiko Sakashita, Hsiu-Hung Wang, Ching-Min Chen, Hae-Won Kim, Eui-Geum Oh, Eun-Ok Im, Essential Competencies in Nursing Leadership From Asian Leaders’ Perspectives Advances in Nursing Science, 48, 1, 52-63, 2025.
11. Jun Kako, Masamitsu Kobayashi, Kohei Kajiwar, Yoshiyasu Ito, Michihiro Tsubaki, Takahiro Kakeda, “Conclusiveness of Cochrane Reviews on Nursing Interventions for Patients with

- Cancer: A Systematic Analysis,” JMA journal, vol. 7, no. 2, pp. 178-184, 2024.
12. Kayoko Omura, Chisato Hayashi, Keiko Fujimoto, Tomoko Yamaguchi, Junko Honda, Impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on children and youth with special needs and their families in Japan and support issues Journal of International Nursing Research, 2025.
 13. Kazumi Shimaoka, Kei Hori, Satoshi Miyashita, Yukiko U Inoue, Nao K N Tabe, Asami Sakamoto, Ikuko Hasegawa, Kayo Nishitani, Kunihiro Yamashiro, Saki F Egusa, Shoji Tatsumoto, Yasuhiro Go, Manabu Abe, Kenji Sakimura, Takayoshi Inoue, Takuya Imamura, Mikio Hoshino, The microcephaly-associated transcriptional regulator AUTS2 cooperates with Polycomb complex PRC2 to produce upper-layer neurons in mice. The EMBO journal, 2025.
 14. Kenji Awamura, Reiko Sakashita, “Development of a Situation-Specific Theory for the Transition of Survivors of Stroke With Dysphagia,,” ANS. Advances in nursing science, 2024.
 15. Kenjiro Kunieda, Saori Suzuki, Satoe Naganuma, Keishi Okamoto, Tomohisa Ohno, Takashi Shigematsu, Naomi Yagi, Yoshitaka Oku, Ichiro Fujishima, “Efficacy and Safety of “Vacuum Swallowing” Based on a Strong Negative Esophageal Pressure in Healthy Individuals,,” Dysphagia, 2024.
 16. Kenta Sasaki, Daisuke Fujita, Kenta Takatsuji, Yoshihiro Kotoura, Masataka Minami, Yusuke Kobayashi, Tsuyoshi Sukenari, Yoshikazu Kida, Kenji Takahashi, Syoji Kobashi, Deep learning-based osteochondritis dissecans detection in ultrasound images with humeral capitellum localization, International journal of computer assisted radiology and surgery, 19, 11, 2143, 2024.
 17. Kenta Sasaki, Daisuke Fujita, Kenta Takatsuji, Yoshihiro Kotoura, Masataka Minami, Yusuke Kobayashi, Tsuyoshi Sukenari, Yoshikazu Kida, Kenji Takahashi, Syoji Kobashi, “Deep learning-based osteochondritis dissecans detection in ultrasound images with humeral capitellum localization,” International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery, 2024.
 18. Kenta Sasaki, Daisuke Fujita, Kenta Takatsuji, Yoshihiro Kotoura, Masataka Minami, Yusuke Kobayashi, Tsuyoshi Sukenari, Yoshikazu Kida, Kenji Takahashi, Syoji Kobashi, “Deep learning-based osteochondritis dissecans detection in ultrasound images with humeral capitellum localization,” International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery, 2024.
 19. Kenta Takatsuji, Yoshikazu Kida, Kenta Sasaki, Daisuke Fujita, Yusuke Kobayashi, Tsuyoshi Sukenari, Yoshihiro Kotoura, Masataka Minami, Syoji Kobashi, Kenji Takahashi, Deep Learning-Based Computer-Aided Diagnosis of Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum Using Ultrasound Images, The Journal of bone and joint surgery American, volume 106, 23, 2196, 2024.
 20. Kenta Takatsuji, Yoshikazu Kida, Kenta Sasaki, Daisuke Fujita, Yusuke Kobayashi, Tsuyoshi Sukenari, Yoshihiro Kotoura, Masataka Minami, Syoji Kobashi, Kenji Takahashi, “Deep Learning-Based Computer-Aided Diagnosis of Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum Using Ultrasound Images,,” The Journal of bone and joint surgery. American volume,

2024.

21. Mari Chitose, Ayuko Tanaka, Asuka Hasegawa, Hayato Uchida, Association between self-evaluation of nutritional intake, actual intake, and nutritional status of the community-dwelling elderly people *Journal for the Integrated Study of Dietary Habits*, 35, 3, 155-163, 2025.
22. Masamitsu Wada, Takeshi Higa, Kaoru Katoh, Nobuko Moritoki, Tomonori Nakai, Yuri Nishino, Atsuo Miyazawa, Shinsuke Shibata, Yoshinobu Mineyuki, “Chloroplast-actin filaments decide the direction of chloroplast avoidance movement under strong light in *Arabidopsis thaliana*.” *Journal of plant research*, 2024.
23. Masato Suzuki, Ryoga Yamada, Yuki Imou, Yushi Isozaki, Tomoyuki Yasukawa, Simple and Convenient Three-Electrode Layout for Real-Time Electrorotation Measurement Upon Chemical Stimulation *ELECTROPHORESIS*, 2025.
24. Md Anas Ali, Daisuke Fujita, Hiromitsu Kishimoto, Yuna Makihara, Kazuma Noguchi, Syoji Kobashi, Automated Impaction Angulation Measurement of Mandibular Third Molars for Winter’s Classification Using Deep Learning *Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics*, 29, 2, 325-336, 2025.
25. Michihiro Tsubaki, Yoshiyasu Ito, Takafumi Nagashima, Yoko Tsujimoto, Toru Anzai, Susumu Yagome, Hideko Koizumi, “Social support is associated with lower mental health problems among Japanese nurses during COVID-19 pandemic: A cross-sectional study,” *Journal of Disaster Research*, vol. 19, no. 3, pp. 580-589, 2024.
26. Mina Atef Yousef and Essam Rashed, SliceInsightNet: Advanced Hybrid Image Segmentation for Spine Annotation in MRI 2024 IEEE International Conference on Future Machine Learning and Data Science (FMLDS), 2024.
27. Miyuki Ishii, Junko Honda, Outreach by Municipal Public Health Nurses to Vulnerable Pregnant Women During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study *Cureus*, 17, 2, e78755, 2025.
28. Mohamed Mabrok, Yalda Zafari-Ghadim, Mostafa Mabrok, Essam A. Rashed, On the Challenges and Perspectives of Stroke Segmentation using AI, 2024 IEEE International Conference on Future Machine Learning and Data Science (FMLDS), 2024.
29. Muhammad Nouman, Ghada Khoriba, Essam A. Rashed, Rethinking MedSAM: Performance Discrepancies in Clinical Applications 2024 IEEE International Conference on Future Machine Learning and Data Science (FMLDS), 2024.
30. Muneo Yamaguchi, Shintaro Nakao, Mitsuru Arima, Karis Little, Aditi Singh, Iori Wada, Yoshihiro Kaizu, Souska Zandi, Justus G Garweg, Tetsuya Matoba, Wataru Shiraishi, Ryo Yamasaki, Kensuke Shibata, Yasuhiro Go, Tatsuro Ishibashi, Akiyoshi Uemura, Alan W Stitt, Koh-Hei Sonoda, “Heterotypic macrophages/microglia differentially contribute to retinal ischaemia and neovascularisation.” *Diabetologia*, 2024.
31. Rashedur Rahman, Naomi Yagi, Keigo Hayashi, Akihiro Maruo, Hirotsugu Muratsu, Syoji

- Kobashi, "Enhancing fracture diagnosis in pelvic X-rays by deep convolutional neural network with synthesized images from 3D-CT.," *Scientific reports*, vol. 14, no. 1, pp. 8004-8004, 2024.
32. Ryo HARAGUCHI, Takashi ASHIHARA, Taka-aki MATSUYAMA, Jun YOSHIMOTO, "Effects of Morphologically Asymmetric Junctions on the Effective Refractory Period of the Accessory Pathway in Wolff-Parkinson-White Syndrome: A Simulation Study," *Advanced Biomedical Engineering*, vol. 13, pp. 230-236, 2024.
 33. Ryoko Shimada, Kotomi Sasaki, Toshiko Kuwano, Satomi Eguchi, Mayu Nakatani, Masahiro Yuasa, Miki Yoshimura, "Physical properties, palatability, and mastication of breads with different compositions of soy protein isolate and soybean soluble polysaccharide," *International Journal of Gastronomy and Food Science*, pp. 100961-100961, 2024.
 34. Ryu Eguchi, Yushi Isozaki, Masato Suzuki, Tomoyuki Yasukawa, Rapid assessment of the gate function and membrane properties of connexin-embedded giant plasma membrane vesicles in a microwell array *The Analyst*, 2025.
 35. Sachiko Kodera, Reina Yoshida, Essam A Rashed, Yinliang Diao, Hiroyuki Takizawa, Akimasa Hirata, Power absorption and temperature rise in deep learning based head models for local radiofrequency exposures *Physics in Medicine & Biology*, 70, 65013, 2025.
 36. Shuya Ishida, Kento Morita, Kinta Hatakeyama, Nice Ren, Shogo Watanabe, Syoji Kobashi, Koji Iihara, Tetsushi Wakabayashi, Prediction of cardiovascular events after carotid endarterectomy using pathological images and clinical data, *International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery*, 2024.
 37. Takao Sato, Tomoka Nishino, Natsuki Kawaguchi, Hisashi Mori, Hayato Uchida, Kiichiro Murotani, Yuichi Kimura, Isao Mizukura, Syoji Kobashi, Orlando Arrieta, "Personalized heart rate management through data-driven dynamic exercise control.," *Scientific reports*, vol. 14, no. 1, 2024.
 38. Takashi Hayakawa, Takushi Kishida, Yasuhiro Go, Eiji Inoue, Eri Kawaguchi, Tomoyuki Aizu, Hinako Ishizaki, Atsushi Toyoda, Asao Fujiyama, Tetsuro Matsuzawa, Chie Hashimoto, Takeshi Furuichi, Kiyokazu Agata, Genome-scale evolution in local populations of wild chimpanzees *Scientific Reports*, 15, 1, 2025.
 39. Takashi Morimoto, Hidehiko Matsubayashi, Takumi Takeuchi, Tomomoto Ishikawa, Ryo Haraguchi, Optical-flow Analysis of the Relationship Between Ooplasmic Fluidity and Oocyte Degeneration During Piezo-intracytoplasmic Sperm Injection *Reproductive Sciences*, 32, 3, 684-692, 2025.
 40. Takeru Tsunoi, Gohta Kinoshita, Reiko Mitsuhashi, Masashi Harada, Jun J Sato, Shoji Tatsumoto, Yasuhiro Go, Hitoshi Suzuki, Naoki Osada, Population genetic structure of 2 mole species (*Mogera imaizumii* and *M. wogura*) in the Japanese Archipelago *Journal of Mammalogy*, 2025.
 41. Takuya Yoshida, Naomi Yagi, Takenori Ogawa, Ayako Nakanome, Akira Ohkoshi, Yukio Katori,

- Yoshitaka Oku, “Breathing-Swallowing discoordination after definitive chemoradiotherapy for head and neck cancers is associated with aspiration pneumonia.,” *PloS one*, vol. 19, no. 7, 2024.
42. Yalda Zafari-Ghadim, Essam A. Rashed, Amr Mohamed, ohamed Mabrok, Transformers-based architectures for stroke segmentation: a review, *Artificial Intelligence Review*, 57, 307, 2024.
 43. Yasuhiro Go, Neural circuit research using molecular barcode technology *Neuroscience Research*, 2025.
 44. Yinliang Diao, Essam A. Rashed, Luca Giaccone, Ilkka Laakso, Congsheng Li, Riccardo Scorretti, Akimasa Hirata, Effect of the Conductivity Variations on Computed Electric Field Induced in Learning-Based Models, *IEEE Access*, 12, 188454, 2024.
 45. Yoshiyasu Ito, Hana Kiyohara, Kenji Awamura, Chizuru Yamaoka, “People with Visual Impairment Continue to Experience Difficulties in Their Daily Lives that Affect Their Health-related Quality of Life after the COVID-19 Pandemic,” *JMA Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 114-119, 2024.
 46. Yukihiro Imaoka, Nice Ren, Soshiro Ogata, Hirotoshi Imamura, Yasuyuki Kaku, Koichi Arimura, Shogo Watanabe, Eri Kiyoshige, Kunihiro Nishimura, Syoji Kobashi, Masafumi Ihara, Kenji Kamiyama, Masafumi Morimoto, Tsuyoshi Ohta, Hidenori Endo, Yuji Matsumaru, Nobuyuki Sakai, Takanari Kitazono, Shigeru Fujimoto, Kuniaki Ogasawara, Koji Iihara, CHA2DS2-VASc score and prior oral anticoagulant use on endovascular treatment for acute ischemic stroke, *Annals of clinical and translational neurology*, 11, 12, 3103, 2024.
 47. Yukino Shibata, Noriyuki Toji, Hongdi Wang, Yasuhiro Go, Kazuhiro Wada, “Expansion of learning capacity elicited by interspecific hybridization.,” *Science advances*, vol. 10, no. 25, p. eadn3409, 2024.
 48. Yuko Kawasaki, Kei Hirai, Manabu Nii, Yoshiyuki Kizawa, Atsuko Uchinuno, Factors Involved in Shared Decision-making Regarding Treatment Selection by Patients With Cancer, *Cancer diagnosis & prognosis*, 4, 1, 57, 2024.
 49. Yuko Kawasaki, Manabu Nii, Eina Nishioka, Nursing Records Regarding Decision-Making in Cancer Supportive Care: A Retrospective Study in Japan. *Healthcare informatics research*, 30, 4, 364, 2024.
 50. Yuko Kawasaki, Tamotsu Sudo, Kazuo Tamura, Saki Hinoshita, Kayoko Hasuoka, Satoko Miyawaki, Nao Matsutani, Akira Hirasawa, Atsuko Uchinuno, Knowledge and Awareness of Cancer Genome Profiling Tests among Japanese Patients with Cancer, *Clinics and practice*, 14, 5, 2105, 2024.
 51. Yuri Matsubara, Yosikazu Nakamura, Yoshiko Nakayama, Tomonori Yano, Hideki Ishikawa, Hideki Kumagai, Junji Umeno, Keiichi Uchida, Keisuke Jimbo, Toshiki Yamamoto, Hideyuki Ishida, Okihide Suzuki, Koichi Okamoto, Fumihiko Kakuta, Yuhki Koike, Yuko Kawasaki, Hirotugu Sakamoto, “Prevalence and Incidence of Peutz-Jeghers Syndrome and Juvenile

- Polyposis Syndrome in Japan: A Nationwide Epidemiological Survey in 2022,” *Journal of gastroenterology and hepatology*, 2024.
52. 坂本 薫, 森井沙衣子, “小中学生における生活状況と不定愁訴の COVID-19 流行前と流行中の比較,” *日本家政学会誌*, 75, 11, 574, 2024.
 53. 坂本 薫, “食文化の伝承の現状と伝承の意義について考える～学校給食が果たす役割～,” *季刊栄養教諭 (秋号)*, 77, 22, 2024.
 54. 島田良子, 山崎萌依, 山田梢, 加藤陽二, 吉村美紀, “熱風乾燥および凍結乾燥させたマダイ (*Pagrus major*) 粉末の性状, 嗜好性, 保存性,” *日本家政学会誌*, 76, 1, 31-40, 2025.
 55. 本田順子, 築田誠, “専門看護師の活躍と活用に関するマネジメント方略の開発,” *医療の広場*, 65, 1, 23-29, 2025.
 56. 森井沙衣子, 坂本薫, “米と砂糖の調理科学: 食品における粒と粉,” *粉体工学会誌*, 61, 12, 749, 2024.
 57. 森本 雅和, 土橋 康成, 初田 真幸, “診断根拠を提示する尿路上皮細胞診断支援システムの開発,” *知能と情報*, vol. 36, no. 2, pp. 601-609, 2024.
 58. 水落洋志, 内田勇人, “保育学生を対象とした Virtual Reality を活用した 0-1 歳児の危険行為場面体験プログラムの開発,” *保育文化研究*, 18, 19, 51-61, 2025.
 59. 水落洋志, 内田勇人, “危険予知トレーニング教材の提示刺激の差異と危険予知の関連,” *日本幼少児健康教育学会誌*, 10, 53, 2024.
 60. 西井穂, 清水扶美, 竹市仁美, 内田勇人, “通所介護事業所を利用する要介護高齢者のサルコペニアのリスク要因の検討 – 社会参加, 精神・心理, 口腔・栄養, 身体状況に関する横断的調査-,” *日本臨床栄養学会雑誌*, 46, 4, 192-208, 2025.
 61. 鈴木雅登, 水谷櫻, 吉川雄人, 今井健太, 磯崎勇志, 安川智之, “電気回転計測における細胞直径と計測周波数の最適化,” *化学とマイクロ・ナノシステム*, 24, 1, 13-16, 2025.

学会発表

1. A. Nagasawa, D. Fujita, S. Watanabe, N. Ren, K. Iihara, S. Kobashi, “Hierarchical U-Net and Image Patch Technique for Intracerebral Hematoma Segmentation in Thick-Slice CT Images,” *World Automation Congress*, 2024.
2. A. Yoshida, N. Yagi, Y. Fujii, H. Shibutani, Y. Kobayashi, Y. Saji, Y. Sakai, Y. Hata, “A Visible Camera Approach to Motion Tracking based Swallowing Evaluation,” *ICMLC&ICWAPR2024*, 2024.
3. Ahmed T. Elboardy, Ziad Elshaer, Ghada Khoriba, Tamer Arafa, Essam A. Rashed, “Bridging Gender Disparities in Mental Health: A Bilingual Large Language Model for Multilingual Therapeutic Chatbots,” *The 22nd IEEE International Conference on Learning and Technology (L&S25)*, 2025.
4. Akiko Hamaue, Hiroshi Ono, Junko Honda, Ayumu Takehara, Satomi Kokuryou, “The factors

- that facilitate and inhibit the process of verbalizing in nursing practices using dialogical reflection,” 28th The East Asian Forum of Nursing Scholars, 2025.
5. Atsushi Fukuda, Ryusaku Myomoto, Masakazu Morimoto, “Detection of Brick Firing Defects using Image Processing Technology,” Proceedings of the 11th IIAE International Conference on Intelligent Systems and Image Processing 2024 (ICISIP2024), 2024.
 6. Chihiro Tsuji, Yushi Isozaki, Masato Suzuki, Tomoyuki Yasukawa, “Fabrication of Liposome Arrays Using Electro-reduced Patterned ITO Substrates and Evaluation of Their Functionality,” The 15th Asian Conference on Chemical Sensors, 2024.
 7. Daiki Nishioka, Masakazu Morimoto, Hirotaro Tada, “Developing a Tire Inner Surface Appearance Inspection System using a Good Learning Appearance Inspection AI,” Proceedings of International Conference on Machine Learning and Cybernetics (ICMLC), 2024.
 8. F. Sawa, D. Fujita, K. Shimada, K. Ishii, and S. Kobashi, “Enhancing Differentiation Accuracy of Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus by Simultaneously Assessing GM and WM Using a Multi-input CNN in MRI,” Hydrocephalus 2024, 2024.
 9. Gohta Kinoshita, Mitsuo Nunome, Yasuhiro Go, Takashi Makino, Shoji Tatsumoto, Alexey P. Kryukov, Sang-Hoon Han, Irina Kartavsheva, Atsushi Nagano, Fumio Yamada, Yuji ISAGI, Hitoshi Suzuki, Jun Kitano, “The genetic-basis and evolutionary history of winter coat color polymorphism in the Japanese hare,” 7TH WORLD LAGOMORPH CONFERENCE, 2024.
 10. Hisashi Nakaguchi, Miku Yamaguchi, Maki Shirasaka, Junko Honda, Kiyomi Harada, “Characteristics of Families Raising Many (three or more) Children Including Child with Medical Care (CMC): A Mixed Methods Design,” 28th The East Asian Forum of Nursing Scholars, 2025.
 11. Junko Honda, Akane Hagioka, “Child Health Nursing Specialties from a Pediatrician’s Perspective Child Health Nursing Specialties from a Pediatrician’s Perspective,” 日本小児看護学会第 34 回学術集会, 2024.
 12. Junko Honda, “Development of an Educational Program to Enhance Pediatric Nursing Expertise: Multidisciplinary Collaboration using ICT,” 8th Asia Pacific Congress of Paediatric Nursing, 2024.
 13. Junko Honda, Makoto Tsukuda, “Awareness and education of healthcare professionals on sexual minorities in Japan,” 50th Annual Conference Transcultural Nursing Society, 2024.
 14. Kenji Yoshitsugu, Kazumasa Kishimoto, Tadamasa Takemura, “Improving the Evaluation Metrics for Mammography Benign/Malignant Classification with Consideration of Regions of Interest,” Proceedings of IFMIA2025, 2025.
 15. M. Matsumoto, Y. Isozaki, M. Suzuki, T. Yasukawa, ”A Biosensor for miRNA Detection By Electrorotation Rate of Glass Micro-Rods Modified with Peptide Nucleic Acid,” PRiME2024, 2024.

16. Makiko Aoki, Mai Nishimura, Masato Suzuki, Eiriko Terasawa, Hisayo Okayama, "Characterization of the autonomic nervous system activity in females classified according to mood scores during the follicular phase," ICRA 2024 Workshop on Nursing Robotics, 2024.
17. Makiko Aoki, Masato Suzuki, Satoshi Suzuki, Kosuke Oiwa, Yoshitaka Maeda, Hisayo Okayama, "Characterization of mood and emotion regulation in females with PMS/PMDD using near-infrared spectroscopy to assess prefrontal cerebral blood flow and the mood questionnaire," ICRA 2024 Workshop on Nursing Robotics, 2024.
18. Makoto Tsukuda, Junko Honda, Mizuki Shirai, Hirokazu Masuda, Daisuke Fujita, "Toward the Development of a Health Management System to Support Taxi Drivers' Safe Driving," 28th The East Asian Forum of Nursing Scholars, 2025.
19. Md Anas Ali, Daisuke Fujita, Naoyuki Miyahara, Fumihiko Namba, Syoji Kobashi, "Deep Learning for Early BPD Prediction Using Neonatal Chest X-Ray," International Forum on Medical Imaging in Asia, 2025.
20. Md. Anas Ali, Daisuke Fujita, Syoji Kobashi, "Advanced YOLOv7-Based Detection and Enumeration of Teeth and Restorations in Panoramic X-rays," Proceedings of International Conference on Machine Learning and Cybernetics, 2024.
21. Miki Yoshimura, Ryoko Shimada, "Physical properties and palatability of mixed cookies with rice flour," 2024 JSPS-NSFC Joint Symposium, 2024.
22. Miki Yoshimura, "Physical properties and palatability of mixed cookies with rice flour," 2024 JSPS-NSFC Joint Symposium Food Hydrocolloids for Nutrition and Health toward SDGs, 2024.
23. Minae Fukui, Miku Yamaguchi, Junko Honda, "Comparison of scores from the five Transition Readiness Assessment Questionnaire domains," a scoping review 28th the East Asian Forum of Nursing Scholars, 2025.
24. Misato Matsumoto, Yushi Isozaki, Masato Suzuki, Tomoyuki Yasukawa, "A simple detection for miRNA based on electrorotation of micro-rods," The 5th UOH-FZU-OMU Joint International Symposium, 2024.
25. N. A. Roza, R. Rahman, D. Fujita, S. Misaki, A. Seko, S. Tsuji, Y. Watanabe, S. Kobashi, "Novel Cine MRI Feature Extraction Method for Assessing Cesarean Scar Syndrome," World Automation Congress, 2024.
26. N. Takashima, S. Ando, D. Fujita, M. Nii, K. Ando, R. Ishikura, S. Kobashi, "Effects of Brain Injury on Brain Age Estimation in Pediatric Brain CT images," World Automation Congress, in press., World Automation Congress, 2024.
27. Naomi Yagi, Ryosuke Nishihara, Naoko Kawamura, Hitoshi Maezawa, Hideki Kashioka, Masayuki Hirata, Toshio Yanagida, Yoshitada Sakai, Yutaka Hata, "Development of Tracking System for Swallowing Movement using Optical Flow," International conference of IEEE System, Man, and Cybernetics 2024, 2024.

28. Naomi Yagi, Yuya Kinishi, Kentaro Mori, Shimpei Mizuta, Tomohiro Maekawa, Takashi Morimoto, Tomomoto Ishikawa, Yutaka Hata, "Data Science for Female Infertility Treatment on Diversity, Equity, and Inclusion," 2024 Joint 13th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 25th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS&ISIS), 2024.
29. Noriyasu Kondo, Daisuke Fujita, Syoji Kobashi, Takayuki Fujita, "Real-Time Bed-Leaving Prediction Using a Six-Axis Inertial Sensor and LSTM," 2024 Joint 13th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 25th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS&ISIS), 2024.
30. Qiting Lin, Takafumi Soejima, Shiqi Zhang, Hisashi Nakaguchi, Satoshi Takatani, Junko Honda, Naohiro Hohashi, Noriyuki Nishimura, "Social Capital and Well-being among Japanese and Chinese Families Raising Children in Japan: A Cross-sectional Study," 28th The East Asian Forum of Nursing Scholars, 2025.
31. R. Eguchi, Y. Isozaki, M. Suzuki, T. Yasukawa, "Development of Simple and Rapid Evaluation for Channel Proteins Embedded in Cell-Derived Vesicles Based on Dielectrophoretic Manipulation," PRiME2024, 2024.
32. Ryo Haraguchi, Shingo Araki, Kunihiro Kiuchi, "Left atrial blood pool extraction from non-closed boundaries using distance transformation," International Forum on Medical Imaging in Asia (IFMIA2025), 2025.
33. Ryoko Shimada, Miki Yoshimura, "Effect of resistant starch on the physical properties and structure of wheat gel at different heating temperatures," 2024 JSPS-NSFC Joint Symposium, 2024.
34. Saki Mizuta, Yushi Isozaki, Masato Suzuki, Tomoyuki Yasukawa, "Development of an Electrochemical Immunoassay Using Rapid Capture of Antibody-modified Liposomes by Dielectrophoresis," The 15th Asian Conference on Chemical Sensors, 2024.
35. Sodai Yokoyama, Daisuke Fujita, Takayuki Fujita, Syoji Kobashi, "Preliminary Experiment on Self-Extubation Detection Using LSTM-based Autoencoder with Touch Sensor," 2024 Joint 13th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 25th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS&ISIS), 2024.
36. Sonoe Mashino, Junko Honda, Hiromi Asakuma, Muzembo Basilua Andre, Chisato Hayashi, "Empowering Future Nurses: A Disaster Preparedness Training Program for International Nursing Students," The 8th International Research Conference of World Society of Disaster Nursing, 2024.
37. T. Morimoto, H. Matsubayashi, T. Takeuchi, T. Ishikawa, R. Haraguchi, "Relationship between ooplasmic fluidity and oocyte degeneration examined by image analysis after Piezo-intracytoplasmic sperm injection (ICSI)," 40th Hybrid Annual Meeting of the European Society

- of Human Reproduction and Embryology, 2024.
38. Tomoyuki Yasukawa, “Discrimination and Selective Retrieval of Target Cells in a Cell Array based on Dielectrophoresis,” The 15th Asian Conference on Chemical Sensors, 2024.
 39. Y. Adachi, N. Yagi, Y. Ohara, K. Doi, Y. Takaya, K. Yamaguchi, S. Mizuta, M. Doshida, T. Takeuchi, H. Matsubayashi, T. Ishikawa, Y. Hata, “Analysis and Detection of Optimal Euploid Embryo Transfer Position,” ICMLC&ICWAPR2024, 2024.
 40. Yasuyuki Shiraishi, Yusuke Tsuboko, Tatsuhiko Arafune, Takeo Matsumoto, Ryo Haraguchi, Ichiro Sakuma, Tomohiro Kuroda, “Education of BME value: a JSMBE activity from hackathon and school visit,” 8th International Conference on Biomedical Engineering (ICBME 2024), 2024.
 41. 中澤 亜美, 原口 亮, “シミュレーションを用いた Wolff-Parkinson-White 症候群に対する Ic 群抗不整脈薬剤の効果の検討,” 電子情報通信学会 ME とバイオサイバネティックス研究会, 2025.
 42. 中瀬大輝, 藤田大輔, 小橋昌司, 石山大樹, “頭部 CT 画像を用いた頭蓋姿勢の自動正規化法の検討,” 生体医工学シンポジウム 2024, 2024.
 43. 中西永子, 森本雅和, 新居学, “「人々を引き付ける」保健師×AI の特定保健指導システムを一緒に考えよう,” 日本地域看護学会 第 27 回学術集会 ワークショップ, 2024.
 44. 中谷梢, 坂本薫, 吉村美紀, “小麦粉および小麦澱粉の違いが明石焼きの性状に及ぼす影響,” 日本調理科学会 2024 年度大会, 2024.
 45. 伊東由康, 古賀雄二, 小泉 雅子, 土肥智史, 花山昌浩, 岡田和之, 杉島寛, 北別府孝輔, “Beyond the Delirium～何をを目指すの？せん妄ケア～,” 第 20 回日本クリティカルケア看護学会学術集会, 2024.
 46. 伊東由康, 椿美智博, 梶原弘平, 小林成光, 角甲純, 掛田崇寛, “家族看護に関する Cochran Review の結論性：A Meta-research Study,” 第 29 回日本緩和医療学会学術大会, 2024.
 47. 伊東由康, 酒井翔大, 藤原弥生, 岸本博, 大江理英, “ICU 看護師の専門職的自律性に関する研究：スコーピングレビュー,” 第 20 回日本クリティカルケア看護学会学術集会, 2024.
 48. 八木千鶴, 中本恵子, 徳永みな子, 吉村美紀, “吹田くわいの加熱法の違いによるポリフェノール量の比較及び力学的評価,” 日本調理科学会 2024 年度大会, 2024.
 49. 八木直美, 中村朱里, 川村直子, 前澤仁志, 酒井良忠, 柏岡秀紀, 平田雅之, 柳田敏雄, 畑豊, “DeepLabcut を用いた嚥下動態解析方法の検討,” 人工知能学会第二種研究会, 2024.
 50. 八木麻理子, 坊亮輔, 栗野宏之, 李知子, 福井美苗, 本田順子, 竹島泰弘, “Duchenne 型筋ジストロフィー患者および保護者を対象とした「病気の説明」に関するアンケート調査,” 第 66 回日本小児神経学会学術集会, 2024.
 51. 前中一介, 藤田孝之, “人に優しい柔軟センサデバイスとその応用,” 大学見本市 2024

イノベーションジャパン, 2024.

52. 加藤智子, 浅岡裕子, 小野美雪, 本田順子, “日常的に遭遇する家族への関わりに、家族看護のワザを使ってみよう!,” 第 55 回日本看護学会学術集会, 2024.
53. 加藤結子, 田中更沙, 田中なつみ, 金澤佐紀, 坂上元祥, 伊藤美紀子, “サルコペニア誘導腎不全モデル動物の筋肉に及ぼす食餌性リン/マグネシウム比の影響,” 第 78 回 日本栄養・食糧学会 大会, 2024.
54. 加藤結子, 田中更沙, 二神英理花, 田中なつみ, 坂上元祥, 伊藤美紀子, “食餌性リン/マグネシウム比がサルコペニア誘導腎不全モデル動物の筋肉に及ぼす影響,” 第 28 回 日本病態栄養学会年次学術集会, 2025.
55. 原口 亮, “In silico モデリングとシミュレーションの新潮流 IV,” 第 63 回日本生体医工学会大会 オーガナイズドセッション「in silico 医療機器開発評価の国内外最新動向」, 2024.
56. 原口 亮, 芦原 貴司, 松山 高明, 芳本 潤, “WPW 症候群副伝導路の心室結合部の形態が不応期に与える影響について：シミュレーションによる検討,” 心電学関連研究会春季大会 2024, 2024.
57. 吉川雄人, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “抗体分泌活性の異なる細胞の電気回転による誘電特性の評価,” 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 50 回研究会, 2024.
58. 吉川雄人, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “ハイブリドーマ細胞の電気回転速度と抗体産生能の連関,” 第 18 回近畿支部夏季セミナー～ぶんせき秘帖巻ノ拾八～, 2024.
59. 吉村美紀, “高齢者用食品の物性と嗜好性の改善について,” 第 48 回 食品の物性に関するシンポジウム, 2024.
60. 吉村美紀, 島田良子, “やまのいもの特性に及ぼす貯蔵の影響,” 日本調理科学会近畿支部第 47 回研究発表会, 2024.
61. 吉村美紀, 橋本ひまり, 島田良子, “米粉クッキーの味以外の要因がおいしさへ及ぼす影響,” 日本調理科学会 2024 年度大会, 2024.
62. 吉村美紀, 福田結衣花, 島田良子, “ライスジュレ・豆類粉由来たんぱく質混合カスタードクリーム of 物性と官能評価,” 第 47 回日本バイオレオロジー学会年会, 2024.
63. 国分映希, 本田順子, “治療や疼痛に関する発言をしない患児への支援,” 第 3 回理論看護研究会, 2025.
64. 大原 颯太, 猪刈 日菜乃, 小田 蓮花, 佐藤 慮和, 宮越 昭彦, 安川 智之, 小寺 史浩, “ターコイズ水素生成 MW メタン直接分解により副生した固定化炭素の応用(2),” 電気化学会第 92 回大会, 2025.
65. 大條 佑樹, 原口 亮, 茂谷 悠太, “ラベリングとカメラ動き補正を用いた冠動脈造影像からの造影剤注入タイミングの自動検出,” 電子情報通信学会 医用画像研究会, 2025.
66. 安藝舞依子, 木下知奈美, 西野有里, 宮澤淳夫, “ES 細胞から分化させた筋細胞の形態学的解析,” 日本顕微鏡学会 第 80 回学術講演会, 2024.

67. 小林壮哉, 藤田大輔, 渋谷裕信, 須原真樹, 小橋昌司, “ESWL アウトカム予測モデル学習におけるオーバーサンプリング手法の検討,” 生体医工学シンポジウム 2024, 2024.
68. 小林壮哉, 藤田大輔, 渋谷浩伸, 須原真樹, 小橋昌司, “ESWL アウトカム予測モデル学習における層別サンプリングの検討,” 第 40 回ファジィシステムシンポジウム 講演論文集, 2024.
69. 小林壮哉, 藤田大輔, 渋谷浩伸, 郷原真輔, 小橋昌司, “ESWL における衝撃波照射強度による治療成績の統計的解析,” バイオメディカル・ファジィ・システム学会第 37 回年次大会, 2024.
70. 小林壮哉, 藤田大輔, 渋谷浩伸, 郷原真輔, 小橋昌司, “ESWL アウトカム予測モデルにおける特徴量選択法の比較,” 日本生体医工学会大会プログラム・抄録集(Web), 2024.
71. 小林壮哉, 藤田大輔, 渋谷浩伸, 郷原真輔, 小橋昌司, “ESWL アウトカム予測モデルにおける特徴量選択法の比較,” 第 63 回日本生体工学会大会, 2024.
72. 小林成光, 角甲純, 梶原弘平, 伊東由康, 椿美智博, 掛田崇寛, “がん患者の看護介入に関する Cochrane Review の結論性: A Systematic Analysis,” 第 29 回日本緩和医療学会学術大会, 2024.
73. 山本慎嗣, 藤田大輔, 諸岡孝俊, 井石琢也, 吉矢晋一, 小橋昌司, “術中データを用いた TKA 術後患者満足度の MCID 達成予測,” 第 40 回ファジィシステムシンポジウム 講演論文集, 2024.
74. 岩松桃子, 小畑由紀子, 伊藤喜子, 西野有里, 菓子野康浩, 宮澤淳夫, “光-電子相関顕微鏡法によるニコチン性アセチルコリン受容体の分子局在解析,” 第 13 回アジア太平洋顕微鏡会議, 2025.
75. 島田 蓮, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “抗がん作用評価のための迅速で一括ながん-免疫細胞複合体の構築,” 令和 6 年度 兵庫県立大学理学部・大学院理学研究科 技術・人材マッチング交流会, 2024.
76. 島田良子, 加藤瑞貴, 吉村美紀, “レジスタントスターチ混合系ゲルの冷凍・解凍による物性およびレジスタントスターチ量の変化,” 日本調理科学会 2024 年度大会, 2024.
77. 島田良子, 松原叶夏, 吉村美紀, “麺の物性・嗜好性・咀嚼性に及ぼすハイアミロースコーンスターチ混合濃度の影響,” 日本咀嚼学会第 35 回学術大会, 2024.
78. 島田蓮, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “抗がん作用評価のための迅速で一括ながん-免疫複合体の構築,” 技術・人材マッチング交流会, 2024.
79. 早川卓志, 岸田拓士, 郷康広, 松尾ほだか, 井上英治, 川口恵里, 会津智幸, 石崎比奈子, 豊田敦, 藤山秋佐夫, 松沢哲郎, 橋本千絵, 古市剛史, 阿形清和, “アフリカ 6 地域におけるチンパンジーのエクソーム比較解析,” 第 40 回日本霊長類学会大会, 2024.
80. 末廣彩花, 坂本薫, “品種の異なる小豆あんの多糖類とあん特性,” 日本調理科学会近畿支部第 50 回研究発表会, 2024.
81. 本田順子, 築田誠, “病院における専門看護師活用に関する看護管理者と専門看護師の

- 認識,” 第 44 回日本看護科学学会学術集会, 2024.
82. 東稔 陽水, 勝山 瑞生, 田岡 晃子, 黒川 通典, 伊藤美紀子, 黒川 浩美, “年代別の朝食パターン検討による高齢者の健康管理,” 第 71 回日本栄養改善学会学術総会, 2024.
 83. 松原叶夏, 八木直美, 吉村美紀, “筋電位測定および嚥下音計測による食品の嚥下特性評価,” 日本咀嚼学会第 31 回大会, 2024.
 84. 松原叶夏, 島田良子, 八木直美, 江口智美, 桑野稔子, 吉村美紀, “咀嚼筋筋電図波形からみた大豆混合系食パンの特性,” 第 47 回日本バイオレオロジー学会年会, 2024.
 85. 松原叶夏, 戸田晴菜, 島田良子, 吉村美紀, “食パンおよび生地物の物性に及ぼす大豆たんぱく質・多糖類混合の影響,” 日本調理科学会 2024 年度大会, 2024.
 86. 松本誠聡, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “ペプチド核酸修飾マイクロロッドの電気回転挙動を利用した miRNA の検出,” 第 84 回分析化学討論会, 2024.
 87. 林龍太郎, 稲田慎, 藤江建朗, 布江田友理, 八木直美, 藤田孝之, “画像認識技術を用いた内視鏡ビデオカメラ操作技術評価システムの開発 – 操作時間の測定 –, ” 教育システム情報学会全国大会, 2024.
 88. 柳下晴也, 郷康広, 岡本和樹, 有村奈利子, 池谷裕二, 佐々木拓哉, “海馬シャープウェーブリップル中の発火パターンと関連する遺伝子の探索,” NEURO2024, 2024.
 89. 森本 高史, 松林 秀彦, 竹内 巧, 石川 智基, 原口 亮, “Piezo-ICSI における卵細胞質流動性の動画像解析は ICSI 後の卵子の変性を予測することが可能である,” 第 42 回日本受精着床学会総会・学術講演会, 2024.
 90. 横山颯大, 藤田大輔, 藤田孝之, 小橋昌司, “LSTM ベースのオートエンコーダによる自己抜去検知システム,” 生体医工学シンポジウム 2024, 2024.
 91. 横田 竜二, 原口 亮, “冠動脈の分岐が機能的狭窄度評価に与える影響: 流体シミュレーションによる検討,” 電子情報通信学会 ME とバイオサイバネティックス研究会, 2025.
 92. 橋木 宏和, 平田 善明, 紺野 伸顕, 梶山 佳敬, 神田 健介, 藤田 孝之, 前中 一介, “圧電 MEMS 超音波トランスデューサの非線形周波数特性領域における安定駆動法の検討,” 第 41 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 2024.
 93. 水田早紀, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, Development of Rapid Electrochemical Immunoassay Using Dielectrophoretic Liposome Manipulation, 第 70 回ポーラログラフイーおよび電気分析化学討論会, 2024.
 94. 水田早紀, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “Development of an Electrochemical Immunoassay Rapid Capture of Antibody-Modified Liposomes by Dielectrophoretic,” The 15th Asian Conference on Chemical Sensors 2024, 2024.
 95. 水田早紀, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “抗体修飾リポソームの電場による操作を利用した、迅速な免疫分析法の開発,” 第 8 回幹細胞・細胞分化に関する合同リトリート, 2024.
 96. 水田早紀, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “誘電泳動を利用した抗体修飾リポソームの

- 捕捉による免疫複合体の形成と電気化学免疫測定への応用,” 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 49 回研究会, 2024.
97. 水谷 櫻, 磯崎 勇志, 鈴木 雅登, 安川 智之, “単一細胞の一括電気回転評価のための細胞アレイの構築と評価後の選択的な細胞回収と培養,” 日本分析化学会第 73 回年会, 2024.
98. 水谷櫻, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “ウェル型電極デバイスによる単一細胞アレイの構築と電気回転評価後の選択的な細胞回収と培養,” 第 18 回近畿支部夏季セミナー～ぶんせき秘帖巻ノ拾八～, 2024.
99. 水谷櫻, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “ウェル型電極デバイスによる細胞の一括電気回転計測を指向した単一細胞アレイの構築,” 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 49 回研究会, 2024.
100. 永澤 朗, 藤田大輔, 渡辺翔吾, 連 乃駿, 飯原弘二, 小橋昌司, “パッチ画像を用いた CNN による頭部 thick スライス CT 画像からの階層的脳内出血領域抽出法,” 第 63 回日本生体工学会大会, 2024.
101. 永澤朗, 藤田大輔, 渡辺翔吾, 連乃駿, 飯原弘二, 小橋昌司, “Auxiliary loss を用いた CNN による頭部 CT 画像からの脳内出血拡大予測,” バイオメディカル・ファジィ・システム学会第 37 回年次大会, 2024.
102. 永澤朗, 藤田大輔, 渡辺翔吾, 連乃駿, 飯原弘二, 小橋昌司, 小橋昌司, “パッチ画像を用いた CNN による頭部 thick スライス CT 画像からの階層的脳内出血領域抽出法,” 日本生体医工学会大会プログラム・抄録集(Web), 2024.
103. 永福朗, 藤田大輔, 渡辺翔子, 連乃駿, 飯原弘二, 小橋昌司, “CNN による頭部 CT 画像からの脳内出血自動抽出における損失関数の検討,” 生体医工学シンポジウム 2024, 2024.
104. 永福朗, 藤田大輔, 渡辺翔子, 連乃駿, 飯原弘二, 小橋昌司, “CNN による頭部 Thick-slice CT 画像からの脳内血腫領域の自動抽出,” 第 42 回日本医用画像工学会大会, 2024.
105. 江口 瑠, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “マイクロ粒子操作技術のバイオセンシングへの応用-高感度・非標識・迅速なバイオセンシング技術-,” 令和 6 年度 兵庫県立大学理学部・大学院理学研究科 技術・人材マッチング交流会, 2024.
106. 江口 瑠, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “マイクロウェルアレイ電極を用いた脂質小胞表面のチャネルタンパク質開閉の計測,” 第 26 回関西表面技術フォーラム, 2024.
107. 江口智美, 市川桃香, 吉村美紀, 鯛かおる, “真空フライ法による未利用自然薯むかごスナックの物性と若年層における食味評価,” 日本調理科学会 2024 年度大会, 2024.
108. 江口瑠, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “マイクロ粒子操作技術のバイオセンシング技術,” 技術・人材マッチング交流会, 2024.
109. 河南 治, “心臓血管外科領域に対して流体力学でできること,” 兵庫県立大学 神戸大学 第 10 回医工学連携セミナー, 2024.

110. 清水公平, 湯浅正洋, 島田良子, 植村百江, 中村絵美, 萱島知子, 濟渡久美, 石川伸一, 富永美穂子, “明度, 色温度の異なる料理・食品画像の印象評価,” 日本家政学会関西支部第 46 回研究発表会, 2024.
111. 渡辺翔子, 盛田慎人, 中根真由子, 尾形亮十郎, 小橋昌司, 飯原弘二, “MRI FLAIR 画像を用いた異常検知による脳梗塞再発予測の検討,” 第 42 回日本医用画像工学会大会, 2024.
112. 澤風吹, 藤田大輔, 嶋田兼一, 石井一成, 小橋昌司, “VBM 解析と機械学習を用いた脳 MR 画像における特発性正常圧水頭症の鑑別診断支援,” 第 63 回日本生体工学会大会, 2024.
113. 澤風吹, 藤田大輔, 嶋田兼一, 石井一成, 小橋昌司, “特発性正常圧水頭症の鑑別診断における Multi-Head Attention と Diversify-Loss を用いた包括的脳全体アプローチの検討,” バイオメディカル・ファジィ・システム学会第 37 回年次大会, 2024.
114. 王雪瑩, 北山遼, 橋戸南美, 土橋彩加, 本田剛章, 竹中將起, 長原衣麻, 半谷吾郎, 郷康広, 辰本将司, 松本卓也, 早川卓志, “笹食をするニホンザル集団におけるエクソーム解析,” 第 40 回日本霊長類学会大会, 2024.
115. 田中更沙, 橋本渚, 大橋菜々, 野崎菜々穂, 加藤結子, 吉田優, 坂上元祥, 伊藤美紀子, “軽度リフィーディングシンドロームモデル動物における脂質投与の影響の検討,” 第 78 回 日本栄養・食糧学会大会, 2024.
116. 田中更沙, 橋本渚, 野崎菜々穂, 大橋 菜々, 加藤 結子, 坂上 元祥, 伊藤美紀子, “軽度リフィーディングシンドロームモデル動物におけるアミノ酸投与の影響の検討,” 第 71 回日本栄養改善学会学術総会, 2024.
117. 田中航人, 伊藤和宏, 森本雅和, 田口翔悟, 山本拓司, 前田光治, “機械学習を用いたエマルション粘度の迅速測定に関する研究,” 化学工学会 第 55 回秋季大会, 2024.
118. 田岡 晃子, 東稔 陽水, 勝山 瑞生, 黒川 通典, 伊藤美紀子, 黒川 浩美, “高齢者における歩数と活動強度との関連,” 第 71 回日本栄養改善学会学術総会, 2024.
119. 石田修也, 盛田慎人, 蓮乃駿, 渡辺翔子, 小橋昌司, 飯原弘二, 若林哲史, “CEA 術後病理画像を用いた異常検知による循環器病発症予測,” 第 42 回日本医用画像工学会大会, 2024.
120. 磯崎 勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “リボソームの構成成分の違いによる誘電泳動特性の評価,” 日本分析化学会 第 84 回分析化学討論会, 2024.
121. 磯崎勇志, 谷七海, 鈴木雅登, 安川智之, “リボソームの誘電泳動特性評価による膜容量の概測,” 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 50 回研究会, 2024.
122. 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “アニオン性脂質を含むリボソームの誘電泳動挙動の評価,” 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 49 回研究会, 2024.
123. 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “高効率ハイブリドーマ細胞の創出のための誘電泳動による迅速で簡便な細胞凝集塊の形成,” 第 76 回日本生物工学会大会, 2024.

124. 磯崎勇志, 酒井健登, 小西香純, 鈴木雅登, 安川智之, “マウス脾細胞から非標識で B 細胞を選択的にアレイ化する手法の開発,” 電気化学会第 92 回大会, 2025.
125. 福井太一, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “凸型ウェルを用いた誘電泳動現象による細胞ペアの形成と電気パルス融合,” 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 50 回研究会, 2024.
126. 福井美苗, 小笠原史士, 北尾美香, 本田順子, 藤田優一, “慢性疾患患児への意思決定支援の実施状況 小児が入院する病棟看護師の外来経験での比較,” 日本小児看護学会第 33 回学術集会, 2024.
127. 築田誠, 野島敬祐, 伊東由康, 浅田裕美, 本田順子, “COVID-19 パンデミック経験後の看護師の家族看護に対する思い,” 日本家族看護学会第 31 回学術集会, 2024.
128. 芋生有紀, 山田稜河, 磯崎勇志, 鈴木雅登, 安川智之, “細胞の縦型電気回転現象を介した表面抗原の検出,” 第 26 回関西表面技術フォーラム, 2024.
129. 荒木真悟, 原口亮, 木内邦彦, “非発作性心房細動における線維化評価のための遅延造影 MRI 画像正規化 ～ 距離画像を用いた不完全境界からの左房内腔抽出 ～,” 電子情報通信学会医用画像研究会, 2024.
130. 藤田大輔, “胸部 CT 画像からの肺動脈抽出のための深層学習における各種検討,” 第 67 回 自動制御連合講演会, 2024.
131. 藤田孝之, “柔軟センサを用いた医療チューブ自己抜去検知システムの開発,” 兵庫県立大学価値共創シンポジウム 2024, 2024.
132. 西山さくら, 坂本薫, “肉の種類および形態の異なる市販ハンバーグのテクスチャー特性,” 日本調理科学会近畿支部第 50 回研究発表会, 2024.
133. 辰本将司, 野口京子, 白井千夏, 石川裕恵, 郷康広, “ニホンザルの高精度全ゲノム配列解析,” 第 40 回日本霊長類学会大会, 2024.
134. 辰本将司, 野口京子, 白井千夏, 石川裕恵, 郷康広, “ヒト・類人猿の死後脳の 1 細胞マルチオミクス解析,” 第 26 回日本進化学会, 2024.
135. 辻 千尋, 磯崎 勇志, 鈴木 雅登, 安川 智之, “電解還元パターン化 ITO 基板を用いた細胞サイズリポソームのアレイ化とイオンチャネルの形成 による機能性評価,” 日本分析化学会第 73 回年会, 2024.
136. 郷 康広, “和色ゲノムの一員になれるかもしれないサルのゲノム解析のお話,” かずさ DNA 研究所・Washoku BioGenome Consortium・PacBio ジャパン・トミーデジタルバイオロジー共済ウェビナーシリーズ第 2 回「多様な生物のゲノム解析の現状・解析手法の共有」, 2024.
137. 郷 康広, “神経科学におけるシングルセル解析：分子バーコード技術を用いた神経回路研究,” NGS EXPO2024, 2024.
138. 野村明弘, 神田 健介, 藤田 孝之, 前中 一介, “バタフライ型 MEMS ハーベスタによる無線電力伝送,” 第 41 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム,

2024.

139. 野田睦貴, 河南治, “流体工学による心臓血管領域への貢献 ～“見えない”を“見て”、わかること～,” 2024.
140. 鈴木雅登, “横から縦へ –細胞の回転の可能性–,” 第 8 回 幹細胞・細胞分化に関する合同リトリート, 2024.
141. 鈴木雅登, 水谷櫻, 藤本萌, 山田稜河, 磯崎 勇志, 安川 智之, “細胞の一括電気回転を用いた単一細胞の非標識な薬剤 応答の分析法の開発,” 第 76 回日本生物工学会大会, 2024.
142. 鈴木雅登, 青木 真希子, 西村 舞, 寺澤 瑛利子, 岡山 久代, “卵胞期の気分指標分類による成人女性の自律神経活動の評価,” 第 12 回看護理工学会学術集会, 2024.
143. 鈴木雅登, 松本 誠聡, 磯崎 勇志, 安川 智之, “マイクロロッドの電気回転速度に基づくマイクロ RNA の非標識分析法の開発,” 電気化学会第 92 回大会, 2025.
144. 鈴木雅登, 水谷櫻, 吉川雄人, 磯崎勇志, 安川智之, “電気回転計測における細胞直径と計測周波数の最適化,” 化学とマイクロ・ナノシステム学会第 50 回研究会, 2024.
145. 鈴木雅登, “電気動力学現象による単一細胞の操作・非標識分析を可能とするマイクロ電極デバイスの開発,” 2025 年度静電気学会研究会, 2025.
146. 鈴木雅登, 電気回転計測に基づく単一細胞の薬剤応答の非標識評価デバイスの開発, 2024 年度生体医歯工学共同研究拠点成果報告会, 2025.
147. 青木真希子, 鈴木 雅登, 鈴木 聡, 大岩 孝輔, 前田 佳孝, 岡山 久代, “周期的な月経前症状を持つ女性の感情調節機能の特徴,” 第 12 回看護理工学会学術集会, 2024.
148. 高島直也, 藤田大輔, 佐貫 毅, 木下芳一, “腹部 X 線画像からのガスと便領域抽出における深層学習モデルの精度比較,” 第 63 回日本生体工学会大会, 2024.
149. 高島直也, 藤田大輔, 佐貫毅, 木下芳一, 小橋昌司, “腹部 X 線画像からのガスおよび便領域抽出における Pseudo-Labeling を用いた事前学習法,” バイオメディカル・ファジィ・システム学会第 37 回年次大会, 2024.
150. 高島直也, 藤田大輔, 佐賀義, 木下芳一, 小橋昌司, “U-Net を用いた X 線画像による慢性便秘症の診断支援,” 第 42 回日本医用画像工学会大会, 2024.
151. 高島直也, 藤田大輔, 佐賀義, 木下芳一, 小橋昌司, “半教師あり学習による U-Net を用いた腹部 X 線画像からのガスおよび便領域抽出法の検討,” 第 40 回ファジィシステムシンポジウム 講演論文集, 2024.
152. 高島直也, 藤田大輔, 佐賀義, 木下芳一, 小橋昌司, “腹部 X 線画像からのガス領域抽出における Test Time Augmentation の有効性の検討,” 生体医工学シンポジウム 2024, 2024.
153. 高橋希実, 吉村美紀, 島田良子, “グリーンバナナデンブロン混合焼成菓子の機能性・物性・嗜好性・咀嚼性,” 日本咀嚼学会第 31 回大会, 2024.
154. 高橋希実, 島田良子, 吉村美紀, “グリーンバナナデンブロン混合焼成菓子の加水量とレジ

スタントスターチ量の関連性,” 日本調理科学会 2024 年度大会, 2024.

155. 高橋孝太, 藤田大輔, 小島良太, 祐成毅, 木田圭重, 高橋謙治, 小橋昌司, “画像生成 AI を利用した肩腱板筋質の定量評価,” 日本臨床バイオメカニクス学会 第 51 回学術集会, 2024.
156. 高橋希実, 島田良子, 吉村美紀, “グリーンバナナデンプン混合食品の機能性・咀嚼性の検討,” 日本咀嚼学会第 35 回学術大会, 2024.
157. 黒川浩美, 田岡晃子, 東稔 陽水, 勝山 瑞生, 黒川 通典, 伊藤美紀子, “高齢者の朝食の摂取量と活動量,” 第 71 回日本栄養改善学会学術総会, 2024.
158. 黒谷雄司, 伊藤喜子, 西野有里, 宮澤淳夫, “クライオ SEM による燃料電池触媒インクの内部構造の観察,” 日本顕微鏡学会 第 80 回学術講演会, 2024.
159. 黒谷雄司, 伊藤喜子, 西野有里, 宮澤淳夫, “燃料電池触媒インクにおける内部構造と粘度の溶媒組成依存性,” 第 75 回コロイドおよび界面化学討論会, 2024.

書籍

1. 中出麻紀子, 今井絵理, 公衆栄養学実習ワークブック【第 3 版】, みらい, 2025.
2. 伊藤美紀子, 分担執筆, 腎臓栄養学, 加藤明彦, 竹谷豊, 脇野修, 北島幸枝(編), 阿部高明, 阿部雅紀, 新井英一, 荒木信一, 泉裕一郎, 伊藤修, 伊藤美紀子他(担当: 共著, 範囲: 微量元素(亜鉛、銅、セレン)の代謝と必要量(pp. 49-52), カルニチン代謝量(pp. 53-55), 総 P279), ISBN: 9784254322682, 朝倉書店, 2024.
3. 吉村美紀, 分担執筆, 豆類の百科事典, 国分牧衛, 石本政男, 村本光二, 加藤淳, 谷口亜樹子編 (担当: 分担執筆, 範囲: 煮豆の物性・嗜好性・咀嚼性, pp. 400-401), 朝倉書店, ISBN: 9784254400267, 2024.
4. 峯木真知子, 中村卓, 小竹佐知子 (担当 pp. 45-48 素麺 吉村美紀, 高山裕貴), 食品の組織構造とおいしさ, 幸書房, 2025.
5. 瀧本秀美, 中出麻紀子, 今井絵理公衆栄養学(改訂第 9 版)(健康・栄養科学シリーズ), 南江堂, 2025.
6. 郷康広, “神経科学における分子バーコード技術を用いた神経回路研究,” 医学書院, pp. 362-368, 2024.

受賞

1. 優秀演題賞, 伊東由康, 酒井翔大, 藤原弥生, 岸本博, 大江理英, “ICU 看護師の専門職的自律性に関する研究: スコーピングレビュー,” 第 20 回日本クリティカルケア看護学会学術集会, 2024.
2. Top Cited Article 2022-2023, Yoshiyasu Ito, Michihiro Tsubaki, Masahiro Kobayashi, “Families’ experiences of grief and bereavement in the emergency department: A scoping review,” WILEY, 2024.

3. Best Poster Award, Ahmed Elboardy, Mohammad al-Shatouri, Mohamed Mousa, Essam A. Rashed, Performance Assessment of Open-Source Large Language Models in Brain Cancer Radiology Report Generation from MRI Screenings, International Forum on Medical Imaging in Asia (IFMIA2025), 2025.
4. 令和 6 年度大阪体育学会奨励賞, 廣田音奏, 内田勇人, 河鱒一彦, 高齢者疑似体験セットの有無による転倒時の加速度パラメータに関する研究, 大阪体育学会, 2025.
5. World's Top 2% Leading Scientist, Essam Rashed, Stanford/Scopus list of Scientists, 2024.
6. Best Technical Paper Award, M. Mabrok, Y. Zafari-Ghadim, M. Mabrok and E. A. Rashed, On the Challenges and Perspectives of Stroke Segmentation using AI IEEE International Conference on Future Machine Learning and Data Science (FMLDS2024), 2024.
7. Distinguished Editor Award, Syoji Kobashi, Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics, 2024.

共同研究

1. 神戸大学, 2021/4-2025/3
2. グローリー株式会社, 2022/4-2025/3
3. 神戸大学, 石川病院, 2022/4-2027/3
4. 神戸大学, 大阪大学, 関西医科大学, 姫路獨協大学, 情報通信研究機構, ニューセンサー開発, 2022/4-2027/3
5. 空の森クリニック, 舞鶴工業高等専門学校, 2022/11-2025/10
6. 荏原製作所, 2023/4-2025/3
7. タイガー魔法瓶株式会社, 2023/4-2025/3
8. ヤエガキ醗酵技研株式会社, 2023/4-2025/3
9. 坂本薬品工業株式会社, 2024/4-2025/3
10. 荏原製作所, 竹中工務店, 東京大学, 2024/6-2025/3
11. 川崎医科大学附属病院, 川崎医療福祉大学, 2023/12-2028/3
12. 舞鶴工業高等専門学校, リプロダクションクリニック大阪, 東京, 2023/12-2026/3

競争的資金

日本学術振興会: 科学研究費助成事業 (代表)

1. ラシド イサム, 基盤研究 (C), Integrated deep learning model for personalized transcranial magnetic stimulation, 2022-2024
2. 伊東由康, 基盤研究 (C), 終末期患者家族の集中治療後症候群(PICS-F)リスクアセスメントツールの開発, 2022-2025
3. 伊藤美紀子, 基盤研究 (C), 透析患者のサルコペニアを改善するリン/マグネシウム

比に着目した新規栄養療法の開発, 2024-2026

4. 吉田優, 基盤研究(B), 高脂肪食負荷によるマクロファージ機能低下メカニズムの解明, 2024-2027
5. 坂下玲子, 基盤研究(B), 糖尿病重症化予防のための AI 支援型「人々を惹きつける」特定保健指導システムの開発, 2022-2024
6. 安川智之, 基盤研究(B), 迅速で高効率な細胞融合法とスクリーニング不要なモノクローナル抗体作製法の確立, 2023-2025
7. 宮澤淳夫, 基盤研究(C), 生体内環境に近い状態にあるニコチン性アセチルコリン受容体の構造と機能の解析, 2023-2025
8. 小橋昌司, 基盤研究(C), 3 次元データを用いた疑似画像生成による 2 次元単純 X 線 AI 病変検出モデル確立, 2023-2025
9. 島田良子, 若手研究, レジスタントスターチ混合系食品の力学的・幾何学的特性および冷凍耐性に関する研究, 2021-2025
10. 川崎優子, 基盤研究(B), AI 支援型がん患者の意思決定支援プラットフォーム開発, 2022-2026
11. 新居学, 基盤研究(C), 因果探索による説明能力を付与した多層ニューラルネットによる看護過程の質評価支援, 2021-2024
12. 本田順子, 基盤研究(B), AI を用いた臨床看護データ解析による家族看護実践可視化システムの開発, 2024-2027
13. 築田誠, 基盤研究(C), AI を活用した人工呼吸器ケア安全管理支援システムの開発, 2023-2025
14. 藤田孝之, 基盤研究(C), 医療・介護 IoT デバイスのための MEMS 振動型エネルギーハーベスタによる電力伝送, 2022-2024
15. 西野有里, 基盤研究(C), 神経筋情報伝達に関わるアセチルコリン受容体の分子動態解析, 2024-2027
16. 郷康広, 基盤研究(B), ヒト固有性の分子基盤解明にむけた霊長類脳 1 細胞統合マルチオミックス解析, 2022-2024
17. 郷康広, 学術変革領域研究(A), 適応回路を担う網羅的細胞種センサ技術の開発, 2021-2025
18. 鈴木雅登, 基盤研究(B), 単一細胞のサイトカイン分泌能の簡便・迅速・非標識な分析プラットフォームの創出, 2023-2025

日本学術振興会: 科学研究費助成事業 (分担)

1. 中西永子, 基盤研究(B), 糖尿病重症化予防のための AI 支援型「人々を惹きつける」特定保健指導システムの開発, 2022-2024
2. 八木直美, 基盤研究(C), ウェアラブルデバイスによる拡張現実と画像処理技術を

- 用いた実技技能評価ツールの構築, 2022-2026
3. 原口 亮, 基盤研究(C), ローターの位相シンギュラリティ類型化に基づく心房細動停止に向けた in silico 研究, 日本学術振興会科学研究費助成事業, 2024-2027
 4. 原口亮, 基盤研究(C), 両心房の網羅的画像解析による心房細動基質の未来予測, 2022-2024
 5. 原口亮, 基盤研究(C), 難治性心房細動のリアルタイム映像化に基づくローター制御機構解明に向けた橋渡し研究, 2023-2025
 6. 安川智之, 基盤研究(B), 単一細胞のサイトカイン分泌能の簡便・迅速・非標識な分析プラットフォームの創出, 2023-2025
 7. 宮澤淳夫, 学術変革領域研究(学術研究支援基盤形成), 先端バイオイメージング支援プラットフォーム, 2022-2027
 8. 本田順子, 厚生労働行政推進調査事業（健康安全・危機管理対策総合研究事業）, 保健所ならびに市町村保健センター間の情報連携を見据えたデジタル化推進に関する研究, 2023-2024
 9. 本田順子, 基盤研究(C), AI を活用した人工呼吸器ケア安全管理支援システムの開発, 2023-2026
 10. 本田順子, 基盤研究(C), 子育て家庭のワークファミリーバランス支援のためのアセスメント票開発と有効性の検証, 2023-2026
 11. 本田順子, 基盤研究(C), 特定妊婦・要支援家庭へのアウトリーチ型支援における ICT ツールの活用と効果検証, 2022-2024
 12. 本田順子, 基盤研究(C), 終末期患者家族の集中治療後症候群(PICS-F)リスクアセスメントツールの開発, 2022-2025
 13. 築田誠, 基盤研究(C), 終末期患者家族の集中治療後症候群(PICS-F)リスクアセスメントツールの開発, 2022-2025
 14. 藤田孝之, 基盤研究(C), ウェアラブルデバイスによる拡張現実と画像処理技術を用いた実技技能評価ツールの構築, 2022-2026
 15. 郷康広, AMED-CREST「健康・医療の向上に向けた早期ライフステージにおける生命現象の解明」, 神経発達障害の病態解明を目指した革新的イメージングプラットフォーム, 2019-2024
 16. 郷康広, 基盤研究(C), 気候変動に対するノウサギの毛色二型の進化的応答, 2023-2025
 17. 郷康広, 学術変革領域研究(A), 神経回路センサスに基づく適応機能の構築と遷移バイオメカニズム, 2021-2025
 18. 鈴木雅登, 基盤研究(C), 機械学習による PMS/PMDD の包括的重症度評価法の構築とその検証, 2022-2024

その他研究助成（代表）

1. Essam Rashed, Mohamed Mabrok, 脳卒中を迅速に診断するためのトランスフォーマー対応深層学習, Qatar-Japan Research Collaboration (QJRC) Program, 2023-2024
2. Essam Rashed, チャットボット支援による対話型医用画像診断, JST さきがけ PRESTO, 2023-2027
3. 八木直美, 兵庫県立大学, リハビリテーションのための歩行解析システムの開発, 2024
4. 小橋昌司, グローリー株式会社, グローリー医工学共同研究講座, 2022-2024
5. 本田順子, 公益財団法人政策医療振興財団, 専門看護師の活躍と活用に関するマネジメント方略の開発, 2023-2024
6. 鈴木雅登, 公益財団法人カシオ科学振興財団, 均質な細胞集団の構築に資する非標識・網羅的な単一細胞の評価と回収法の開発第 42 回(令和 6 年度) 研究助成, 2024-2025
7. 高垣直尚, 科学技術振興機構, 台風下の海表面での運動量・熱流束の予測と制御, 2022-2024

研究シリーズ集

医療ヘルスケア機器分野

- 教授 河南 治（工学）……………P. 33
教授 郷 康広（情報）……………P. 34
教授 小橋 昌司（工学）……………P. 35, 39
教授 高垣 直尚（工学）……………P. 33-34
教授 竹村 匡正（情報）……………P. 42-43
教授 畑 豊（情報）……………P. 40
教授 原口 亮（情報）……………P. 38
教授 藤田 孝之（専任）……………P. 39
教授 宮澤 淳夫（理学）……………P. 41
教授 安川 智之（理学）……………P. 41-42
教授 ラシド イサム（情報）……………P. 36-37
准教授 鈴木 雅登（理学）……………P. 41-42
准教授 森本 雅和（工学）……………P. 38
准教授 八木 直美（専任）……………P. 35, 40
講師 西野 有里（理学）……………P. 41
助教 磯崎 勇志（理学）……………P. 41-42
助教 藤田 大輔（工学）……………P. 35, 39, 46

看護介護分野

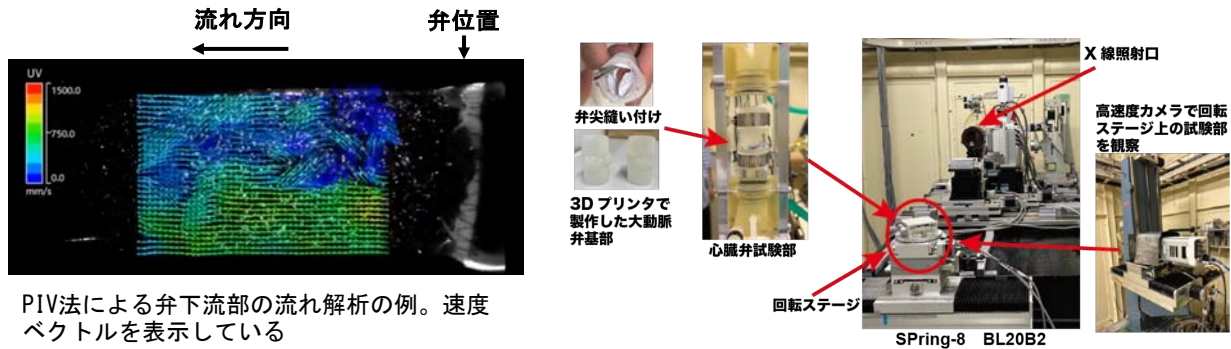
- 教授 内田 勇人（環境）……………P. 44
教授 川崎 優子（看護）……………P. 44
教授 坂下 玲子（看護）……………P. 43
教授 本田 順子（ケア研）……………P. 45-46
教授 撫養 真紀子（看護）……………P. 43, 45
准教授 大江 理英（看護）……………P. 45
准教授 新居 学（工学）……………P. 43
講師 築田 誠（看護）……………P. 46
助教 中西 永子（看護）……………P. 43

食栄養分野

- 教授 伊藤 美紀子（環境）……………P. 48-49
教授 坂本 薫（環境）……………P. 50
教授 吉田 優（環境）……………P. 47
教授 吉村 美紀（環境）……………P. 49-50
准教授 中出 麻紀子（環境）……………P. 47
助教 島田 良子（環境）……………P. 49-50
助教 田中 更沙（環境）……………P. 48

【目的】 心臓大動脈弁や肺動脈弁付導管の外科療法に対して、流体工学アプローチによって弁機能を評価することを試みています。

【方法】 PIVと呼ばれる見えない流れを可視化する手法を用いて、弁下流部の流れ挙動を詳細に解析し、局所速度ベクトルや局所応力などを評価します。また、Spring-8のビームラインにて心臓弁挙動の超高精度イメージング取得に挑戦しています。



共同研究先：兵庫県こども病院

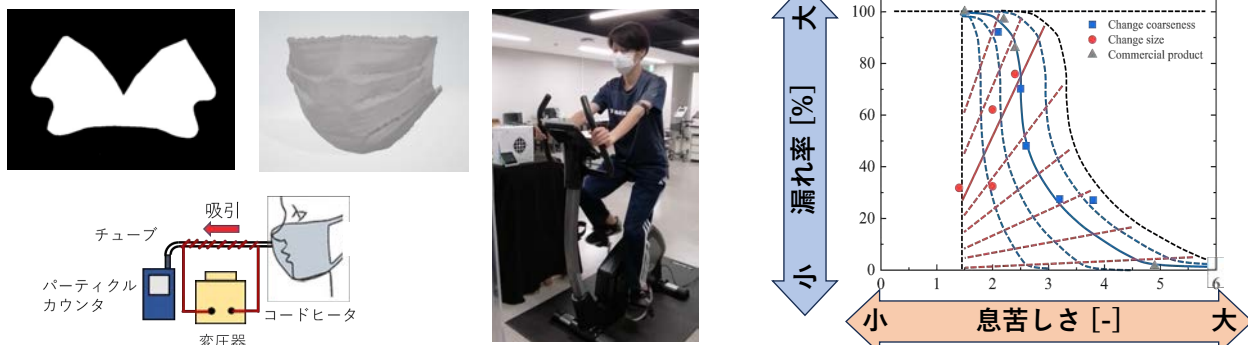
神戸大学医学部心臓血管外科

発表論文

Matsushima *et al.*, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **167**, 439-449.e6 (2024).

【目的】 既存のマスク飛沫の防御性能と息のしやすさの両立ができていない。本研究は、防御性能と息のしやすさを両立したマスクを作るための指標を開発する。

【方法】 マスクの3つの設計変数（メッシュ粗さ・表面積・容積）を容易に変更可能な試験機を使用し、漏れ率測定など合計4種類の測定を通じてウィルス飛沫の漏れ率とマスク着用した人が感じる息苦しさとの関係を明らかにし、新しいマスク作成の新規評価法を開発する。



共同研究先：株式会社くればあ

成果発表

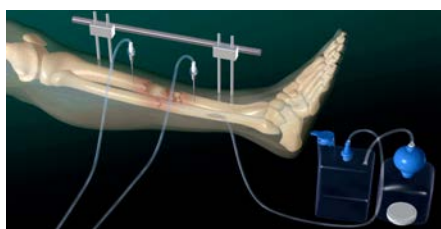
上田ら、新型医療用マスク開発における評価指標の研究、日本機械学会関西支部第101期定時総会講演会（2024）

骨髓への局所抗菌薬持続灌流 (CLAP法) の最適化システム

高垣直尚・圓尾明弘・福澤慶太・本田逸郎

【目的】 開放骨折時の細菌感染を防ぐための新たな感染予防法（局所抗菌薬持続灌流法）の最適化のために、骨髓内薬液拡散過程を解明することを目的とする。

【方法】 通常は見ることのできない骨髓内薬液拡散過程を流体数値計算法により可視化し、拡散動態を解明する。

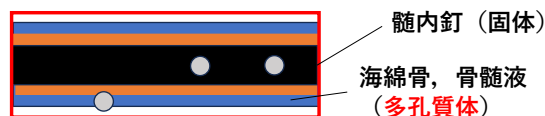


動画・画像は圓尾医師（2019）より提供

髓内釘を用いた骨接合術の様子



薬液拡散計算モデルのポンチ絵



薬液拡散計算結果



共同研究先：兵庫県立はりま姫路総合医療センター 整形外科

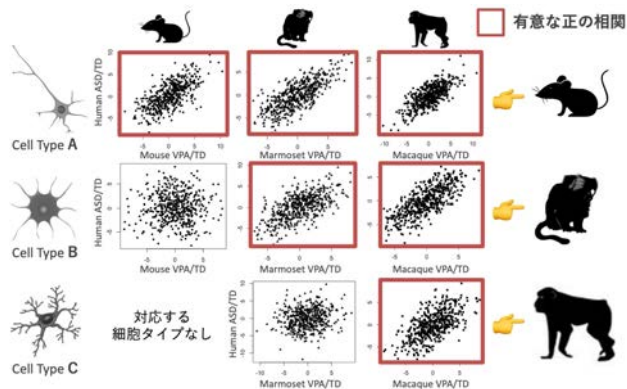
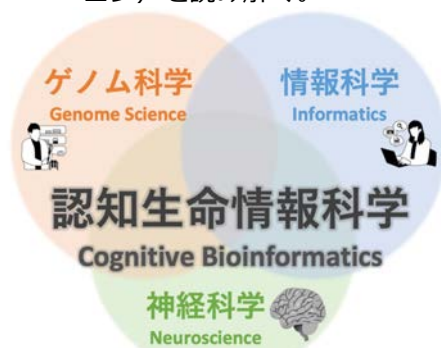
成果発表 福澤ら、骨髓内での薬物動態の解明，日本機械学会 関西学生会2023年度学生員卒業研究発表講演会（2024）

ヒト疾患克服にむけた生命情報解析

郷 康広

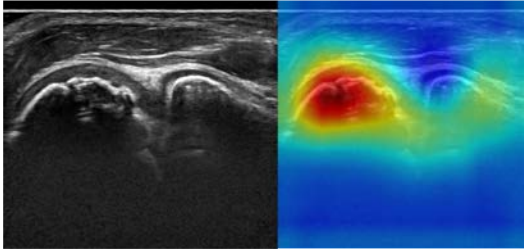
【目的】 情報科学・統計学の方法論・解析技術を用いてゲノム・細胞が持つ情報から脳やこころの個性・多様性・疾患がどのように生じるかを多層オミックス解析により明らかにする。

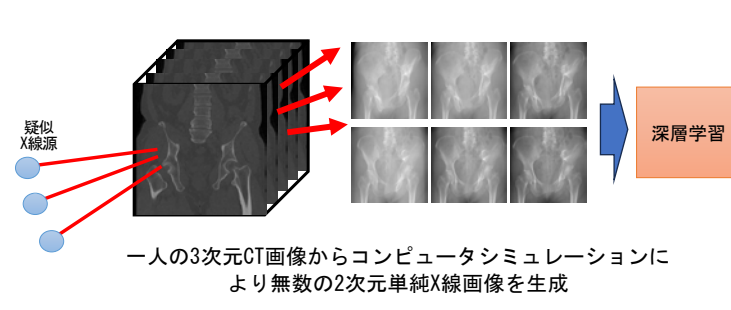
【方法】 統計学・機械学習・生命情報科学（バイオインフォマティクス）の方法論・解析技術을 駆使し、膨大なゲノム情報（30億塩基）・細胞情報（37兆個）・脳情報（850億ニューロン）を読み解く。



共同研究先：東京大学大学院 医学研究科、国立精神・神経医療研究センター 神経研究所など

研究費 革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST）
科研費 学術変革領域（A）、基盤研究（B）

AI画像処理	人工知能により超音波画像から 「野球肘」の早期病変を高精度で検出！ 小橋昌司・藤田大輔	
【目的】 成長期の子どもたちに多い「野球肘（離断性骨軟骨炎：OCD）」を早期に発見するため、超音波画像を用いたAI診断技術を開発することを目的としています。専門医が不足する中、AIを活用することで診断の精度向上と普及を目指します。 【方法】 超音波画像をもとに、骨表面の異常を識別するAIアルゴリズムを開発します。物体検出技術（YOLO）を使って骨表面を特定し、深層学習モデル（VGG16）を用いて病変を分類します。従来の方法と比較し、診断精度の向上を評価します。		
		性能評価 196人の子供 正常104人 野球肘92人 精度97%
共同研究先： 京都府立医科大学 整形外科 発表論文 Sasaki et al., IJCARS (2024) Takatsuji et al., JBJS (2024)		

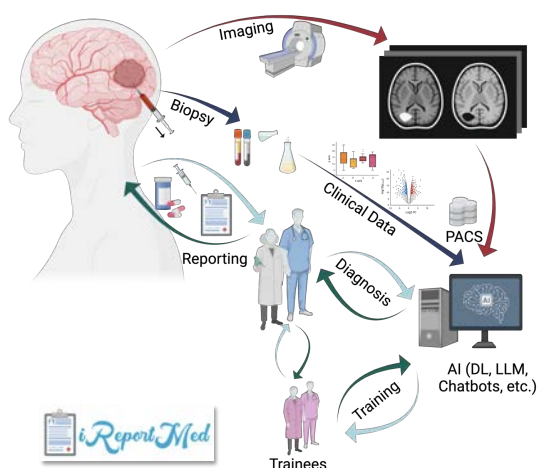
AI画像処理	骨盤X線による骨折診断性能を向上 ～判断が難しい骨折の検出を可能に～ 小橋昌司・八木直美	
【目的】 X線画像を使って骨折をより正確に診断できるAI技術を開発しています。特に、見つけにくい骨折を発見しやすくし、診断の精度を向上させることを目指しています。 【方法】 3次元CT画像を利用し、コンピュータシミュレーション（DRR）によって大量の学習データを作成します。このデータを用いることで、単純X線では判別が難しい骨折を深層学習モデルに正確に学習させます。		
 一人の3次元CT画像からコンピュータシミュレーションにより無数の2次元単純X線画像を生成		明瞭な骨折の検出率 感度 従来法 76.3% 提案法 85.6% 9.3ポイント向上 不明瞭な骨折の検出率 感度 従来法 66.7% 提案法 73.1% 6.4ポイント向上
共同研究先： 兵庫県立はりま姫路総合医療センター 整形外科 発表論文 Rahman et al., Scientific Reports (2023)		

Deep Learning-Based Automated Radiological Reporting for Brain Tumor MRI Diagnosis

ラシド イサム

【目的】 This project aims at the development of interactive framework for medical image diagnosis using deep learning architectures with enabled LLM assistance. Multi-task image diagnosis models empower extended image knowledge extraction while generative AI technology will trigger the generation of expert-like medical diagnosis report.

【方法】 We developed a clinical data pipeline, named iReportMed, designed for automated diagnostic report generation specific to brain tumors. The framework consists of a two-phase model. In the initial phase, multi-modality MRI scans are utilized for comprehensive feature extraction and classification, leading to subject-specific labeling. The second phase employ LLMs to produce structured diagnostic reports based on extracted features and identified labels.



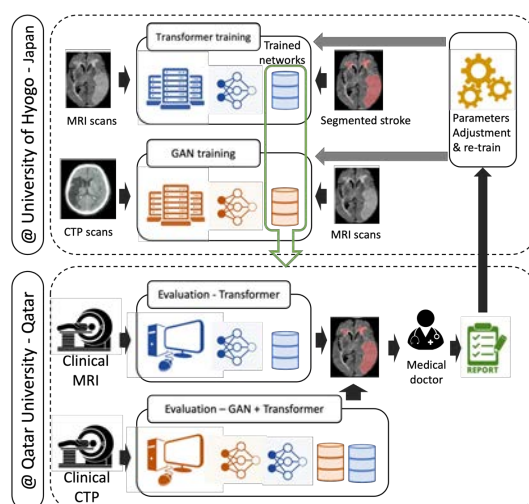
発表論文 Rashed et al., IEEE IBSI (2025); Seshimo and Rashed, Sensors (2024).

Transformer-based Deep Learning for Rapid Stroke Diagnosis

ラシド イサム

【目的】 This project aims to develop a machine learning-based ischemic stroke characterization model through collaboration between Qatar University and University of Hyogo. The deep learning model will use transformer-based neural networks and robust statistical framework to improve stroke diagnosis using physical conditions and MRI and/or CT scans.

【方法】 We developed a deep learning model through this collaboration with Qatar University and exchange medical data. Computation were mainly based at the side of University of Hyogo and medical data were evaluated at the side of Qatar University and Hamad Medical Cooperation. Several useful insights have been achieved through this international collaboration which enable good use of resources available at each side.



共同研究先：カタール大学

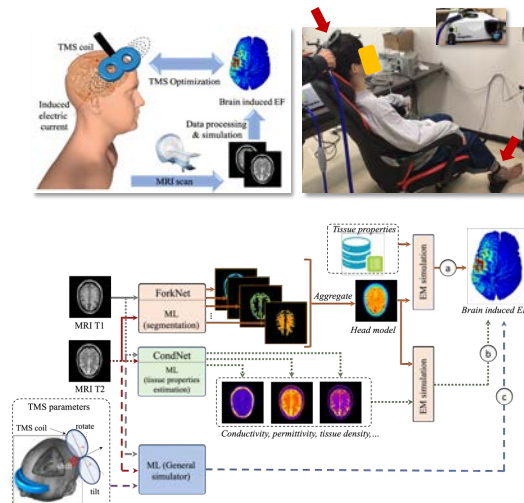
発表論文 Zafari-Ghadim et al., Artificial Intelligence Review (2024); Soliman et al., IEEE Access (2024); Hussain et al., Digital Health (2024).

Integrated deep learning model for personalized transcranial magnetic stimulation

ラシド イサム

【目的】 This project aims at the development of accurate and reliable deep learning model to handle data processing, subject variabilities and other physical effects towards robust and fast personalized Transcranial magnetic stimulation (TMS) for diagnosis and treatment of neurological disorders.

【方法】 We developed several deep learning models to solve this problem. One is CondNet, where it enable the automatic generation of human head volume conductor without time-consuming tissue segmentation. Also, ForkNet is used to generate SHARM, a benchmark open-source dataset of around 200 segmented human head models with 15 different segmented tissues. This is the first large scale open-access dataset to provide detailed segmentation of several subjects.



科研費
科学研究費助成事業

共同研究先：名古屋工業大学

発表論文

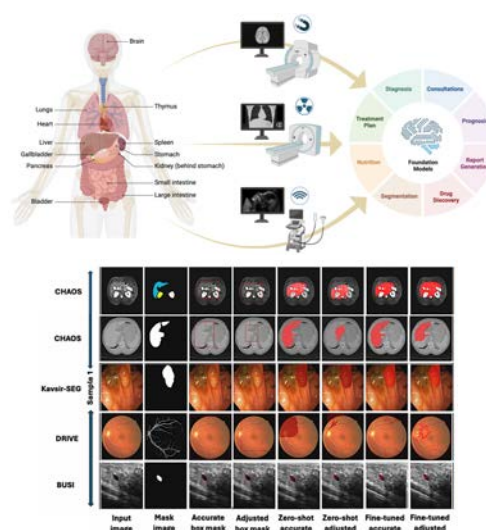
Rashed et al., Biomed. Signal Procc. Cont. (2025); Kodera et al., Phys. Med. Biol. (2025); Diao et al., IEEE Access (2024).

Evaluation of foundation model efficiency in medical image analysis

ラシド イサム

【目的】 Recently, foundation models that are more general have been emerging as leading AI technology with multi-task scope and high reliability and efficiency. This project aims at the evaluation of foundation models in different medical image analysis tasks for assessment and validation of clinical use of foundation models.

【方法】 We conducted assessment study using several open access datasets considering medical image segmentation task. We evaluated different foundation models include the well-known SAM and MedSAM. Results indicate that while the performance in several application is clearly valuable, foundation models are very sensitive to the variability of prompt input. This make it difficult to be trusted as clinical application in the current stage.



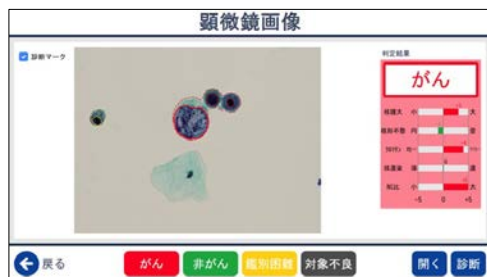
共同研究先：ACU（オーストラリア）、
ナイル大学（エジプト）

発表論文

Mahmoud et al., Biomed. Signal Procc. Cont. (2025); Nouman et al., IEEE ISBI (2025); Nouman et al., IEEE FMLDS (2024).

【目的】 細胞診断では多数の細胞から異常のある細胞を漏れなく検出する必要があり，多大な労力が必要とされている．AI画像診断により細胞の異常度を数値化し，高い異常度を示す細胞から医師に提示することで，見逃しのリスクを低減し，医師の負担軽減を図る．

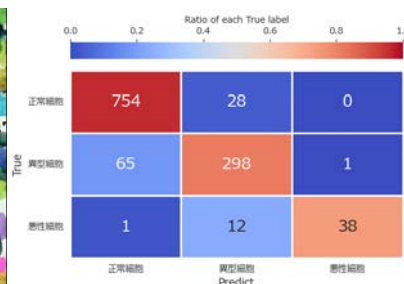
【方法】 尿路上皮細胞・婦人科細胞を対象に，細胞画像から各種特徴量を抽出し，機械学習により細胞の状態を分類するシステムを開発．



細胞診断支援システムの画面例



Cellposeによる細胞質セグメンテーション例



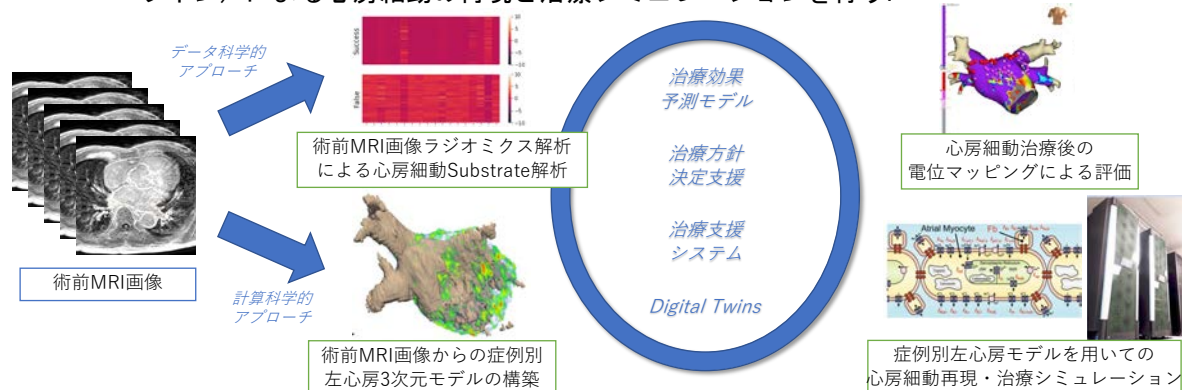
正常・異型・悪性細胞の画像診断結果

共同研究先：株式会社ブレイン
レイ・パストゥール医学研究センター

発表論文 森本，土橋，初田「診断根拠を提示する尿路上皮細胞診断支援システムの開発」知能と情報, 36(2), pp. 601-609, 2024

【目的】 持続性心房細動はアブレーション治療後の再発率が高い．本研究は術前MRI画像解析による心房線維化評価と計算機シミュレーションによる治療支援を目指す．

【方法】 心房細動基質の術前MRI画像解析，形状モデリングと心臓電気生理モデリング（デジタルツイン）による心房細動の再現と治療シミュレーションを行う．



共同研究先：神戸大学 循環器内科，滋賀医科大学

日本不整脈心電学会・日本生体医工学会・電子情報通信学会の各学会で発表

静電容量式アレイセンサによる自己抜去検知システム

藤田孝之・小橋昌司・藤田大輔

- 【目的】 医療現場でのチューブ類自己抜去事故を検知できるシステムを構築。プライバシーに配慮して非画像、センサアレイで抜去兆候も検知する。
- 【方法】 静電容量式アレイセンサでチューブ引張りによる固定フィルムの状態、脱離を検知。AI処理で検知のみならず予知にも発展を目指す。

タッチパネルの原理
発想の転換で抜去検知



抜去センサ
剥がれると容量減



FPC(フレキシブル基板)
25電極



R5 姫路市産学協同研究助成金

9 DOFセンサとエッジAIによる離床検知

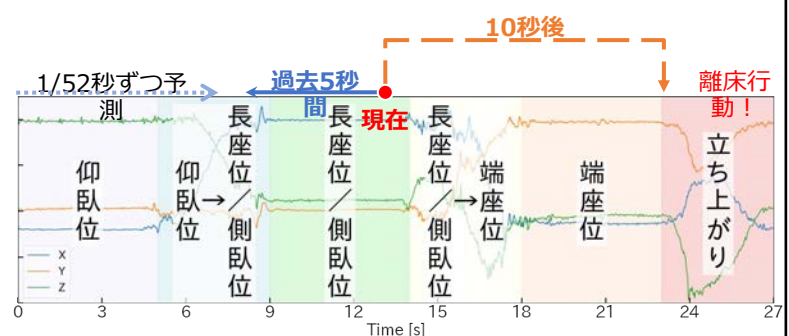
藤田孝之・小橋昌司・藤田大輔

- 【目的】 入院患者の予期せぬ離床にともなう転倒等の二次災害を防止するため離床検知。AI処理により離床前の兆候も検知する。
- 【方法】 9DOFセンサで上体の動き、向きを検知⇒エッジAIで判断して離床危険度を算出。エッジAIでセンサ上での処理のためデータが残らずプライバシーに配慮したシステム構築が可能。

エッジAI+9DOFセンサ



LSTMモデルで時系列データから離床行動（立ち上がり行動）を予測

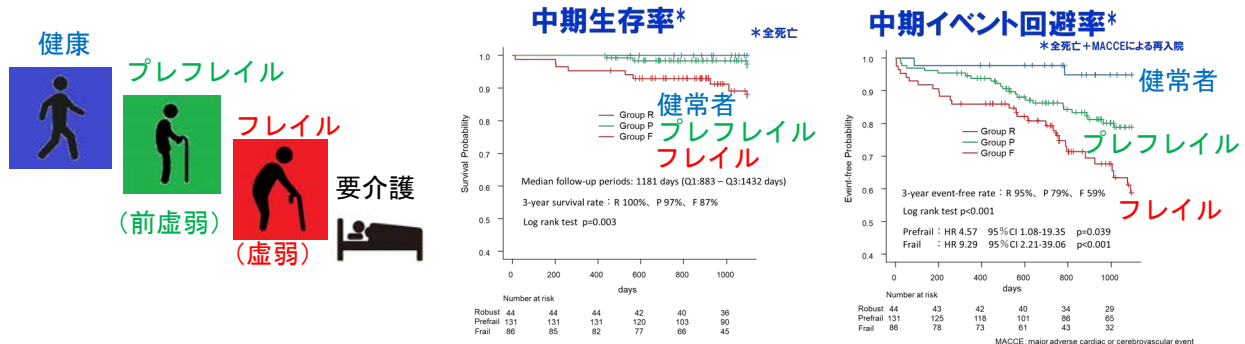


発表論文 Real-Time Bed-Leaving Prediction Using a Six-Axis Inertial Sensor and LSTM ,
Noriyasu Kondo, Daisuke Fujita, Syoji Kobashi, Takayuki Fujita(SCIS&ISIS2024)

フレイルとプレフレイルが心臓手術後の リハビリ経過や中期予後に及ぼす影響

八木直美

- 【目的】 フレイルおよびプレフレイル（フレイルの前段階）は、心臓手術後のリハビリ経過と中期のイベント発生に関与する可能性がある。本研究では、それらの関連性を明らかにし、心臓血管外科および心臓リハビリテーションの両領域の今後の医療に発展させる。
- 【方法】 待機心臓手術を施行した65歳以上高齢者で、術前にフレイル評価を行った症例を対象に統計解析を用いて術後のアウトカム予測にフレイル評価が有用であることを示す。



共同研究先：兵庫県立はりま姫路総合医療センター
リハビリテーション科、心臓血管外科

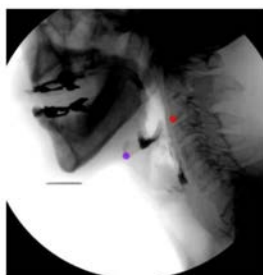
発表論文 T. Honda et al., Surgery Today, 2024



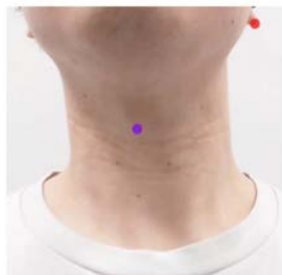
マーカレストラッキングを用いた 嚥下動態評価方法の開発

八木直美・畑豊

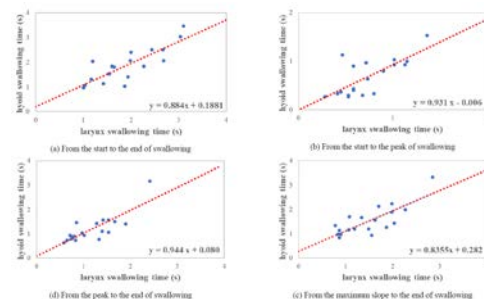
- 【目的】 嚥下評価には高い専門性と時間を要し、嚥下造影検査(VF)の評価基準は項目数が多く、多岐にわたる。そこで本研究では、VF評価基準と同等の項目を比較することで、簡易に観察できる可視光カメラを用いた嚥下動態評価方法を確立することを目的とする。
- 【方法】 VF動画および可視光カメラ映像を用いて、マーカレストラッキング、フィルター処理等を適応し、嚥下動態に関する項目を分析することによって有効性評価を行う。



嚥下造影検査



可視光カメラ映像



誤嚥時の食品の解析

共同研究先：神戸大学医学部、石川病院

発表論文 A. Yoshida et al., Int. conf. Machine Learning and Cybernetics (2024)

抗体分泌細胞の特定と単離 ・培養法の開発

鈴木雅登・安川智之・磯崎勇志
宮澤敦夫・西野有里

【目的】 バイオ医薬品的一种である「モノクローナル抗体」を分泌する細胞の特定には2～3か月の日数が必要。

1日での抗体産生細胞の特定が目的

【方法】 a) 1細胞ごとの抗体分泌能を短時間（1時間以内）に非破壊で評価。
b) 評価件に基づき1細胞を単離・培養

【今年度】独自の電極チップを開発，非破壊に細胞の電気特性を評価し電気特性から抗体分泌細胞を特定。

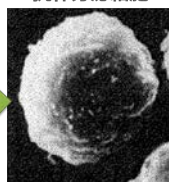
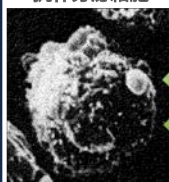
仮説

分泌活性のある細胞で
高い表面粗さ

▶ 細胞膜に電気容量の違い

高い分泌活性を持つ
抗体分泌細胞

分泌活性が低い
抗体分泌細胞



J. Immunol. Methods, 1988, 109, 9

実験 結果

抗体分泌細胞の電気回転計測

分泌活性あり

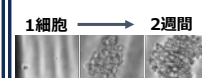
分泌活性なし



出願準備中のため非開示

来年度の 取り組み

細胞を単離・培養し
抗体分泌能を評価



電子顕微鏡による抗
体分泌細胞の観察，
速度の違いの解明

共同研究先：株式会社ミルプラト
株式会社IDDK

採択課題 兵庫県令和6年度成長産業育成のための研究開発支援事業
(応用ステージ)

作製が簡易な電気回転デバイスの開発

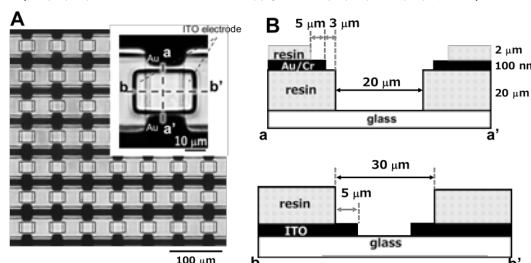
鈴木雅登・安川智之・磯崎勇志

【目的】 細胞をマイクロウェルに捕捉しながら一括に電気回転計測するデバイスは複数の微細加工プロセスが必要で，作製の歩留まりが悪いことが課題。

【方法】 2枚の基板の重ね合わせによって，作製プロセスを簡素化。

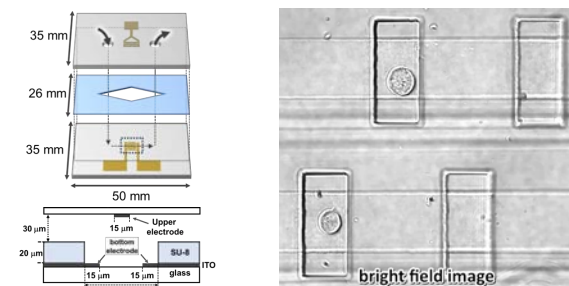
これまでのデバイス

4プロセスと高精度（マイクロスケール）の位置合わせが必要
(電極配線→マイクロウェル作製→電極配線→絶縁処理)



今回のデバイス

マイクロウェルを持つ基板と電極基板を重ね合わせ。
1ウェルに3電極を配置し，マイクロウェル内に回転電場を誘導。



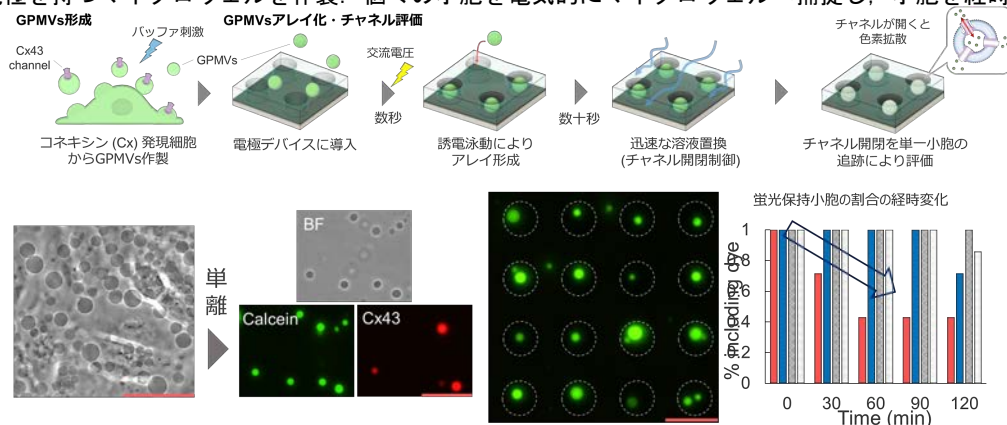
発表論文 Suzuki M. et al. "Simple and Convenient Three-Electrode Layout for Real-Time Electrorotation Measurement Upon Chemical Stimulation" *Electrophoresis*, 2025 (accepted)

細胞が分泌する小胞を捕捉して分析する 電極デバイス

鈴木雅登・安川智之・磯崎勇志

【目的】 細胞は特殊な処理をすると小胞を分泌。その小胞の分析は細胞機能や種類の特定に重要。個々の小胞は軽く、溶液中に分散してしまうため、経時的分析が困難。
小胞をマイクロウェルに捕捉し、小胞の経時的な分析を可能とする電極デバイスの開発が目的。

【方法】 電極を持つマイクロウェルを作製。個々の小胞を電氣的にマイクロウェルへ捕捉し、小胞を経時的に分析。

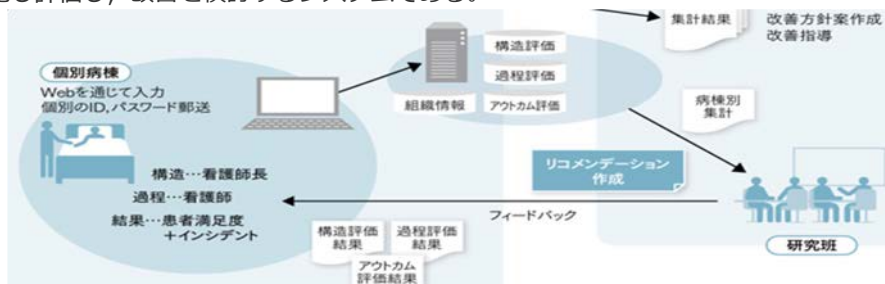


発表論文 Eguchi R. et al. "Rapid assessment of gate function and membrane properties of connexin-embedded giant plasma membrane vesicles in the microwell array" *Analyst*, 2025, 150, 975-981.

看護質評価の枠組みに沿って実践ケアモデルを開発し、看護の質評価・改善システムを用いて介入前後で、看護の質を評価する。

* 看護の質評価・改善システムとは

看護の質を、3つの側面（構造structure、過程process、結果outcom）と6領域＜患者への接近、内なる力を強める、家族（重要他者）の絆を強める、直接ケア、場をつくる、インシデント＞に関して点数化し評価し、改善を検討するシステムである。



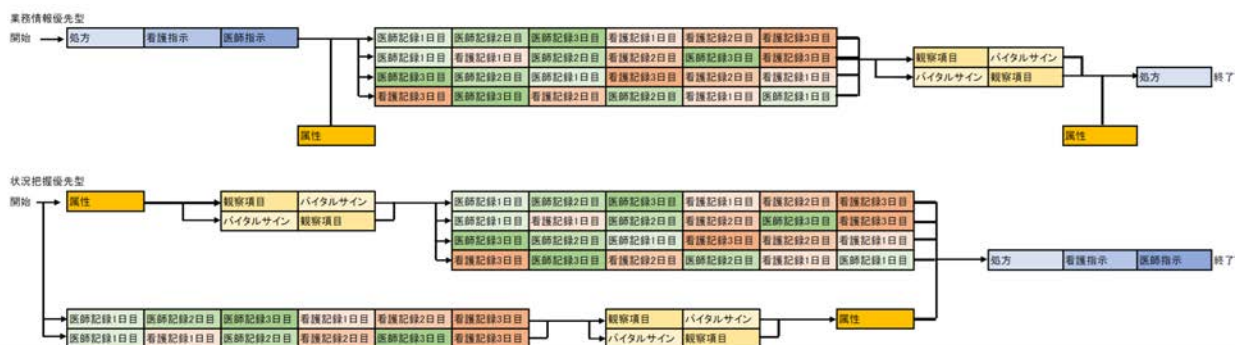
* 評価・改善システムをWeb上に構築しているので、今後それを活用し、評価する予定である。

共同研究先：兵庫県立はりま姫路
総合医療センター

学会発表

在宅療養における看護ケアの質評価に関する研究－アウトカム評価項目の検討－ 撫養真紀子, 芳賀邦子, 渡邉里香, 小野博史, 中西永子, 新居学, 真鍋雅史, 坂下玲子 第44回日本看護科学学会学術集会 2024年12月7日

「はりま姫路総合医療センター」の看護部と看護師の電子カルテの利用に関する研究を実施しています。



優れた看護実践を行う看護師の電子カルテからの
情報収集パターンに沿って表示される看護師用の電子カルテ構築中

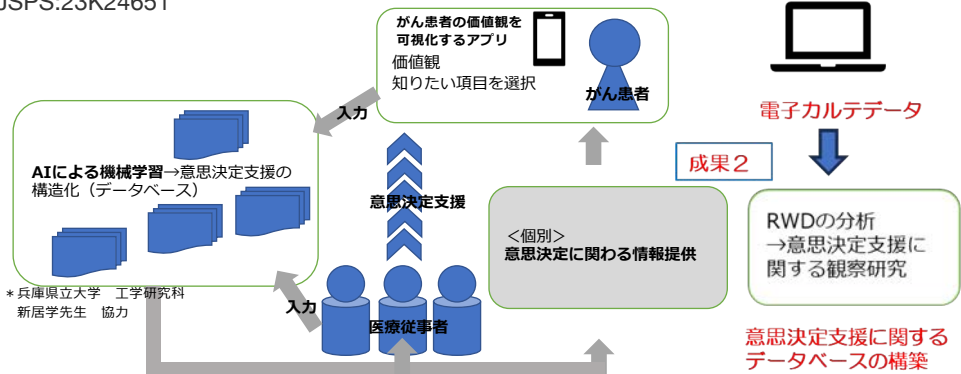
共同研究先：兵庫県立はりま姫路総合医療
センター 看護部記録委員

日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C)

優れた看護実践を導く看護情報の明確化と電子カルテ看護情報提供システムの構築

- がん患者の通院する医療機関の外来待ち時間に、「アプリ」の質問項目に入力していただく。入力データに基づいた解析結果を医療従事者と共有し、個別の情報提供をしながら、治療や療法方法の意思決定支援に役立てる。 JSPS:23K24651

成果1



共同研究先：
兵庫県立はりま姫路総合医療センター
緩和ケア内科、乳腺科

Yuko Kawasaki, Manab Nii, Eina Nishioka(2024)Nursing Records Regarding Decision-Making in Cancer Supportive Care: A Retrospective Study in Japan. Healthcare informatics research 30(4)

1. 児童における肥満度と肝機能、中性脂肪との相関、高度肥満児の特徴に関する調査研究
2. 保育学生を対象としたVirtual Realityを活用した0-1歳児の危険行為場面体験プログラムの開発
3. チェックリストを用いた高齢者のフレイル・サルコペニアの関連要因



共同研究先：兵庫県立はりま姫路総合医療センター小児科、東京都健康長
寿医療センター研究所
研究費：基盤研究(C)、世代間交流事業が児童養護施設入所児童の健康と高
齢者のフレイル予防に及ぼす影響、2021-2024

発表論文：通所介護事業所を利用する要介護高齢者のサルコペニアのリスク要因
の検討 - 社会参加、精神・心理、口腔・栄養、身体状況に関する横
断的調査 - 西井穂、清水扶美、竹市仁美、内田勇人. 日本臨床栄養学
会雑誌46(4) 192-208 2024年12月

小児医療人材育成プログラムの開発

本田順子, 忍頂寺毅史 他

ICT, 高性能医療トレーニングシミュレーターを用い, さまざまな医療実践現場で継続可能な小児医療人材育成プログラムの開発を目指す。



- レールダル社とともにシミュレーションシナリオを開発し、総合病院の看護師への介入研究を実施。
- 家族連れを対象に、傷害予防と心肺蘇生演習を実施。
- 保育士・潜在保育士等を対象に救命研修を実施。
シミュレーターを使うことにより、胸骨圧迫の深さや手を置く位置など、家族は実際に体験することができた。専門性の高い看護師が市民向けに効果的な指導できた。
視覚的な機能はタブレットなどを使用し、手元で指導することが効果的と考えられた。

共同研究先：兵庫県立はりま姫路総合医療センター小児科
レールダル社、兵庫県立尼崎総合医療センター

学会発表

Junko Honda, Akane Hagioka : Child Health Nursing Specialties from a Pediatrician's Perspective, 日本小児看護学会, 2024年7月 (大阪)

中学校の養護教諭を対象とした心肺蘇生と生徒への心肺蘇生教育に関する支援プログラムの効果：非ランダム化介入パイロット研究

大江理英 浅田裕美 古川恵美 撫養真紀子 丸光恵

- 【目的】 中学校の養護教諭を対象とした心肺蘇生と生徒への心肺蘇生教育に関する支援プログラムの効果の検討
- 【方法】 非ランダム化介入研究。中学校に勤務する養護教諭13名を対象に支援プログラム（1回）を実施した。支援プログラム実施前後の無記名自記式質問紙により本プログラム実施前・実施後の養護教諭の心肺蘇生に関する知識・教育スキル、本プログラムへの感想と急変対応や心肺蘇生教育について変化したことを調査した。

プログラム内容：

- ・講義：心肺蘇生の理論・基礎知識（救急医）
- ・実技トレーニング：Call & Pushを参考にした心肺蘇生講習
- ・シミュレーターを用いた胸骨圧迫とAEDの実技演習
- ・VR学習：学校内で円滑に模擬生徒へ心肺蘇生を行うVRを閲覧
- ・ディスカッション：急変対応時の緊急時対応と生徒に対する心肺蘇生授業案の作成に関するディスカッション

※VRはパナソニックシステム社と委託契約の上で作成した



心肺蘇生講習



VR学習



VR映像（参考）

共同研究先：関西医科大学 医学部, 大阪けいさつ病院 救急科
関西医科大学 看護学部, 兵庫県立大学 保健センター

助成：JR西日本あんしん社会財団研究助成

Bridging Health and Safety

Wearables for Monitoring and Mitigating Driver Risks



Prospective Study

Unveiling Insights from Drivers Behind the Wheel of Accidents

Participants & Procedure "Tracking 17 Taxi Drivers Over 4 Months"

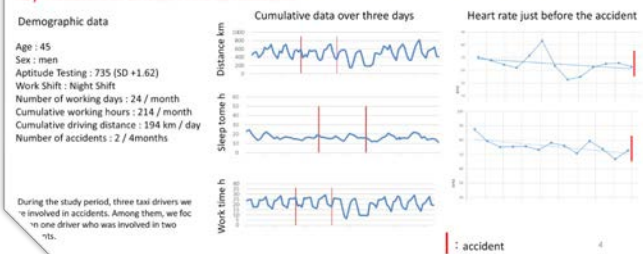
Accident-Involved Drivers

Data Collection	"Aptitude Testing" Evaluating baseline driving abilities and mental readiness.	"Attendance and Schedule" - Number of working days - Work shift patterns
	"Work Metrics" - Cumulative working hours - Cumulative driving distance	"Wearable Health Monitoring" - Heart rate - Pulse - Sleep duration
Analysis	Machine learning to model the relationship between health metrics and accident risk	



Health Metrics and Traffic Accidents

Key Indicators of Drivers Prone to Accidents



Nursing Implications for Enhancing Taxi Driver Safety

Balancing Health and Safety Through Data-Driven Insights

- Taxi drivers tend to hesitate when it comes to reporting drowsiness or fatigue to their supervisors.
 - Conventional driving aptitude tests may not effectively predict accidents. Predicting accidents based solely on demographic data, such as age, is not effective.
 - In this study, a drop in heart rate prior to the accident may have identified the risk of drowsy driving.
- Implications for Nursing Practice
- Objective Monitoring: Leverage wearable devices to track physiological data.
 - Proactive Interventions: Identify at-risk drivers before accidents occur.
 - Improved Communication: Foster an environment where drivers can report concerns.
 - Educational Programs: Promote sleep hygiene and fatigue management strategies.

【目的】大学生の各食事別（朝・昼・夕）における野菜摂取量の関連要因を明らかにすること。

【方法】 本学環境人間学部の1～4年生を対象に2024年7月にWeb調査を実施した。414名（回収率84.0%）が回答し、回答に欠損がない375名（男性76名、女性299名）を解析対象とした。1日当たりの摂取野菜皿数で2群分け（3皿未満/3皿以上）し、属性、食習慣、野菜摂取形態について比較した上で、従属変数を摂取野菜皿数の2群、独立変数を食習慣、野菜摂取形態とし、属性で調整した二項ロジスティック回帰分析を行った。

二項ロジスティック回帰分析（調整済み）で、摂取野菜皿数が3皿以上であることと有意な関連が見られた項目

	1人暮らし・家族と同居共通	1人暮らし学生のみ	家族と同居の学生のみ
食習慣	(朝) 朝食摂取頻度 高 (朝・昼・夕) 主食・主菜・副菜の揃った食事頻度 高	(昼) 共食頻度 高 (朝・夕) 自炊頻度 高 (昼・夕) 炭水化物主体の中食頻度、 外食頻度 低	(朝) 米飯摂取頻度 高 (昼) 自炊頻度 高
野菜摂取形態	(朝) カット野菜利用頻度 高		(朝) 市販のゆで野菜利用頻度 高

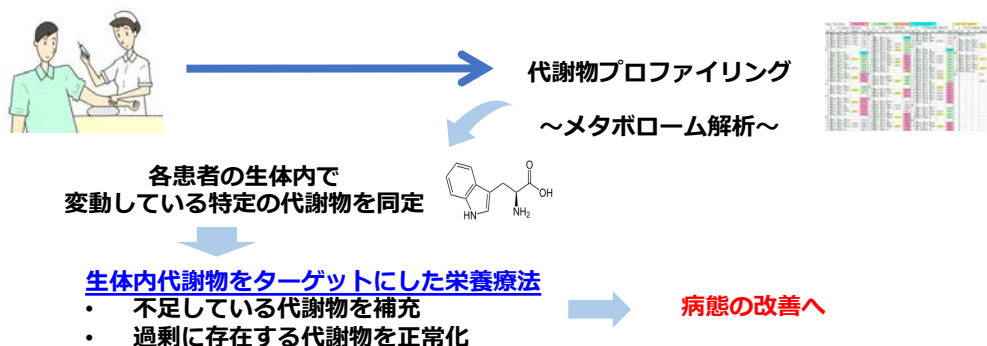
本研究結果より、大学生の野菜摂取量を増やすには、居住形態別の支援の必要性、及び野菜摂取形態にも着目する必要性が示唆された。

現在論文投稿準備中

代謝物を用いた新規栄養療法の開発

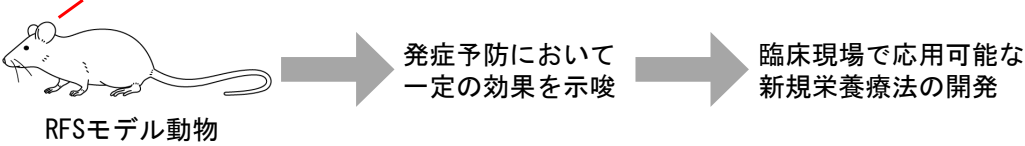
【目的】 急性・慢性炎症時における栄養の代謝は飢餓時とは異なることが知られている。生体により即効性があり有効な栄養療法として、代謝物を用いた新規栄養療法に取り組む。

【方法】 急性炎症下で血液の網羅的代謝物解析（メタボローム解析）を行う。生体内で変動している特定の代謝物を同定し、不足している代謝物を補充、過剰に存在する代謝物を正常化することで、病態の改善を期待する。



共同研究先：

学会発表 R Kurihara et al., 栄養改善学会総会(2024)、
病態栄養学会総会(2025)、他

代謝栄養療法	リフィーディングシンドローム発症メカニズムの解明と新規栄養療法の開発 田中更沙・伊藤美紀子
【目的】 リフィーディングシンドローム (Refeeding syndrome:RFS) は、慢性的な低栄養状態において積極的な栄養補給を開始した際に発症する致死的な代謝異常症である。しかし、発症メカニズムや積極的な発症予防・治療法は未確立である。そのため、RFS発症メカニズムの解明、新規栄養療法の開発を目指す。 【方法】 当研究室で作成したRFSモデル動物において、発症前の低栄養状態で枯渇する物質 (RFS発症関連物質) を探索した。RFS発症関連物質としてアミノ酸や脂肪酸を特定し、これら物質をRFSモデル動物に投与し、発症予防への効果を検討する。 RFS発症関連物質 (アミノ酸、脂肪酸) を投与  RFSモデル動物 → 発症予防において一定の効果を示唆 → 臨床現場で応用可能な新規栄養療法の開発	
共同研究先：	学会発表 田中更沙 他 第78回日本栄養・食糧学会大会 (2024) 田中更沙 他 第71回日本栄養改善学会学術総会 (2024)

栄養評価	ミネラル摂取とサルコペニアの関連解析 伊藤美紀子 田中更沙
【目的】 透析患者は様々な理由により一般高齢者よりサルコペニアの発症リスクが高い。食事によるミネラル摂取が透析患者のサルコペニアに及ぼす影響を明らかにする。 【方法】 ミネラル摂取による腎不全動物の筋肉に及ぼす影響を昨年度に引き続き詳細に検討した。さらに地域住民と透析患者を対象に、サルコペニア関連調査 (身体計測、下腿周囲長測定、InbodyS10による体組成測定、握力等)、食物摂取頻度調査等を対象者を増やして実施し、透析患者間でのサルコペニア疑いの有無による関連解析、地域住民 (非透析) との比較を行った。 動物モデルを用いた検討 腎不全動物 (5/6腎臓摘出ラット) 低栄養+尾部懸垂 (2週間) ↓ ミネラル含有量の異なる食餌 (4週間) ↓ 筋肉の解析 (位相角、遺伝子発現・組織解析等) 透析患者 (37名) サルコペニア疑いの有無による解析 * 年齢、BMI、下腿周囲長、握力、筋肉量などに有意差あり * 食事摂取量には、大きな差はなし → 食事調査法の検討 簡便なミネラル摂取量の調査方法を検討 透析患者と一般住民 (61名) との比較 ・ サルコペニア疑いの有無 透析患者で有意に多い ・ 筋肉指標との関連 骨格筋量、Ishii Score, SARC-F、握力が有意に低い (男性) ・ 食事摂取状況の比較 透析患者の食事摂取量は、ほぼすべての栄養素において摂取量が有意に少ない  ← 非荷重状態 インピーダンスデバイス (InBodyM20)	
共同研究先：	野里門クリニック、光寿会クリニック 姫路市生涯学習大学校他

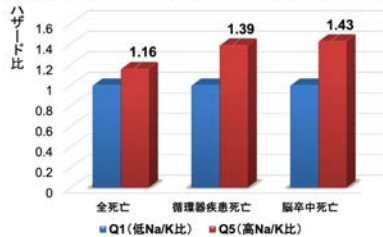
【目的】 新しい尿ナトリウム/カリウム比測定器による、栄養評価や行動変容への実証性を検討

尿ナトリウム/カリウム比(尿ナトリウム比)とは：塩分(ナトリウム)の取り過ぎ、野菜・果物(カリウム)の不足を見る指標。尿ナトリウム比が高いほど、高血圧などのリスクが高い。

至適目標：2未満、実現可能目標：4未満

食事中ナトリウム比と疾病リスク

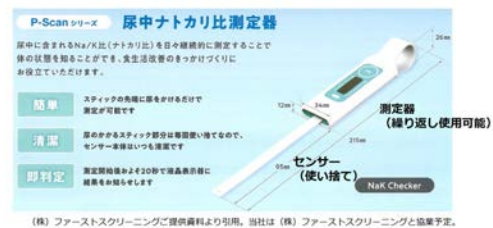
食事中のナトリウム/カリウム比が高い人で循環器病死亡リスクが増加
(1980 年国民栄養調査に参加した30-79 歳男女8,283 人の24 年追跡結果)



NIPPON DATA 「健康教育のための資料集」
(<https://shigapublichealth.jp/nippondata/material/5-2/>)

新しい尿ナトリウム比測定方法

- ◆個人が自宅で測定でき、結果が即時にわかる
- ◆測定器は繰り返し使え、センサー部分は1回ごとを使い捨て(洗浄不要)
⇒個人で、毎日、連続して使用することができる



共同研究先：株式会社ダイセル、医療機関(検討中)

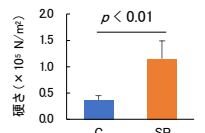
【目的】 大豆成分混合系食品の物性、嗜好性、咀嚼から、食品のかみごたえと食べやすさを研究し、オーラルフレイルを予防することを目標とした食パンの開発を目的とする

【方法】 フレイル予防のためたんぱく質をして大豆成分を混合した食品として食パン生地の粘度測定、膨化率測定、テクスチャー測定、官能評価による嗜好性、咀嚼筋筋電位測定により咀嚼性の検討を行った

食パンの物性



通常の食パン (C) 大豆成分混合食パン (SP)



若年者での評価

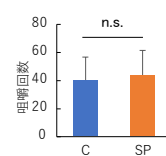


【官能評価】

- ・食パンの硬さ
- ・飲み込みやすさ
- ・総合的なおいしさに差がない

【咀嚼筋筋電位測定】

- ・初回、初期、中期、後期の咀嚼・嚥下に要する力には差がない
- ・咀嚼回数は大豆成分混合食パンで有意差はないが増加



高齢者での評価

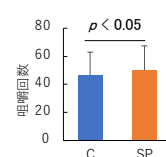


【官能評価】

- ・食パンの硬さ
- ・飲み込みやすさ
- ・総合的なおいしさに差がない

【咀嚼筋筋電位測定】

- ・初回、初期、中期、後期の咀嚼・嚥下に要する力には差がない
- ・咀嚼回数は大豆成分混合食パンで有意に増加



大豆成分混合食パンの有用性

- ・物性試験では硬いと評価
- ・ヒトが食べた場合、官能評価および咀嚼に要する力は差はない
- ・咀嚼回数は増加
- ・大豆たんぱく質の摂取が可能

大豆成分混合食パンは硬いと感じずに、咀嚼回数を若年者、高齢者において自然と増加させられるため、オーラルフレイル予防に役立つ食品の一つとして期待される。

共同研究先：静岡県立大学

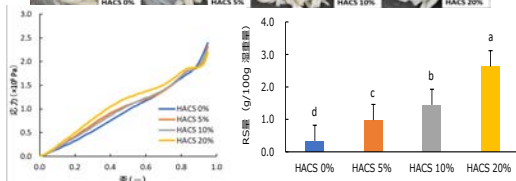
発表論文 R. Shimada, M. Yoshimura, *et al.*, Int J Gastron Food Sci, 37, 100961, 2024

生活習慣病予防を目的とした レジスタントスターチ混合系食品の開発

島田良子・吉村美紀

- 【目的】 消化されないデンプンのレジスタントスターチ（RS）は、生活習慣病予防に寄与する食品成分である。RSの摂取量を増加させることを目的とし、RS混合系食品の創製を行う。
- 【方法】 RS（ハイアミロースコーンスターチ;HACS）を0～20 % 混合した麺を調製し、物性測定や官能評価による嗜好性の評価、咀嚼筋筋電位測定による咀嚼性について評価を行った。

● 麺の物性

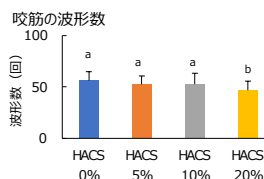


- HACSの混合量を増やすと、こしがなくなっていくことが推察
- RS量は混合量が多いほど残存

● 官能評価

- HACS 0 %: 硬くコシがあったが、食感是好まれない
- HACS 20 %: こしがなく、粉っぽく、食感の面で好まれない
- HACS 5～10 %: 適度に軟らかく好まれる

● 咀嚼筋筋電位



- RS混合量が多いほど咀嚼回数が増加

若年者では適度に軟らかいHACS 5～10%混合麺の嗜好性は高く、RSの摂取も可能となり、さらに咀嚼回数が大幅に減少しないことから、ヒトの健康維持に役立つ食品であると推察された。

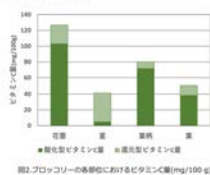
共同研究先： なし

学会発表： 島田良子、吉村美紀他、日本咀嚼学会第35回学術大会（2024）
発表論文： 論文投稿中

疾病予防や健康効果の高い 未利用食品や新規食品とその活用方法の開発

坂本 薫

- 【目的】 SDGsに寄与し疾病予防や健康効果の高い新規食品等を開発する
- 【方法】 食品の物性やテクスチャー、有効成分を科学的に解析する



- 花蕾に多く含まれているだけでなく、捨てられやすい部位にもビタミンCが十分に含まれている

料理に利用することで有効なビタミンCの摂取源となる

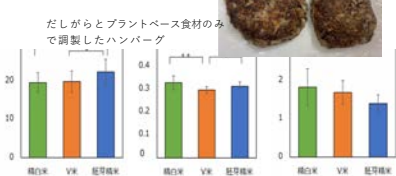


図 精白米・V米・胚芽精米のテクスチャー測定結果

Bonferroni法 *：P<0.05、**：P<0.01

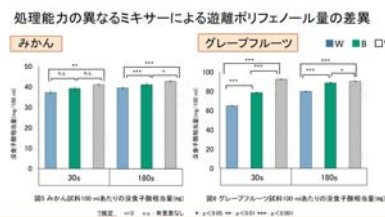


図3 みかん・グレープフルーツの加熱によるポリフェノール量の差異

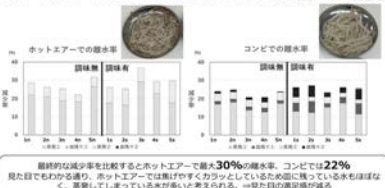
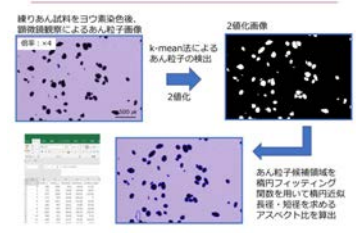


図4 スチームコンベクションオーブンでの加熱とその品質

顕微鏡観察によるあん粒子径の測定



色差測定結果（表面）

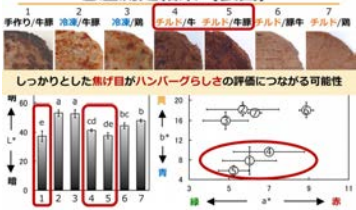


図5 精白米・V米・胚芽精米のテクスチャー測定結果

共同研究先： 兵庫県立はりま姫路総合医療センター、タイガー魔法瓶㈱、ヤエガキ醸造技研㈱、㈱御座候、㈱トウバン、エムズ、姫路商工会議所ほか

発表論文： 日本調理科学会誌、57、113-125、日本家政学会誌、75、574-583、季刊栄養教諭秋号、77、22-29、粉体工学学会誌、61、749-754
学会発表： 精進技術研究会、日本調理科学会大会、日本調理科学会近畿支部研究発表会、計6件

医療工学連携コンソーシアムご参加のお願い

先端医療工学研究所(AMERI)の活動に格別のご理解とご支援を賜り誠にありがとうございます。

2016年に創設した先端医工学研究センターで医工連携コンソーシアムにご参加いただいております法人格会員様（企業、病院、一般社団法人等）はこの8年間で160を超えております。

そして、2022年4月に兵庫県立はりま姫路総合医療センター教育研修棟3Fに「先端医療工学研究所」として機能に移転しましたが、コンソーシアムの会員の皆様は引き続きご参加いただいております。

今後多くの皆様にご参加を仰ぎたく、下記の通りご案内申し上げます。

記

1. 設立の目的

AMERIの活動を周知し、AMERIの機能の有効活用および参加者相互の情報交換の推進を図ることを目的に、医療工学連携コンソーシアムを運営しています。
入会費・年会費等は不要です。

2. コンソーシアム参加者への対応

- ・ 医療現場からの研究相談
- ・ 医療工学に関する技術相談・技術指導、開発支援
- ・ 医療工学に関するシーズ・ニーズの紹介、マッチング
- ・ 研究所主催、共催、協賛、講演等のセミナー、シンポジウム、フォーラム等の開催案内
- ・ 研究所活動および医療工学技術等を紹介するニュースレターの提供

3. 申込み方法

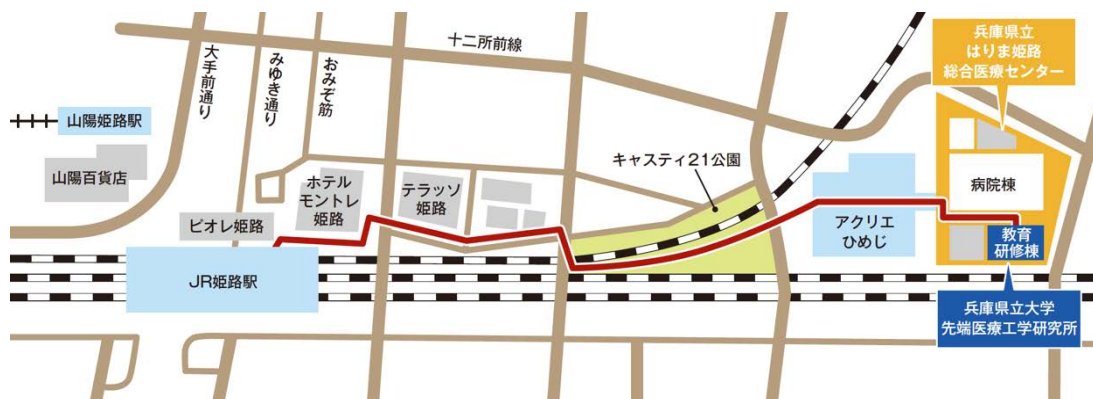
- ・ Web <https://ame-hyogo.org/support/>
- ・ メール info@ame.u-hyogo.ac.jp
- ・ 電話 079-280-1248



4. その他

兵庫県立大学は共同研究、受託研究、研究助成、寄附講座、技術相談等、様々な産学連携に関する制度があります。ニーズに応じた研究方法や最適な研究体制等について柔軟に対応いたしますので、お気軽にご相談ください。

以上



兵庫県立大学
先端医療工学研究所
Annual Report 2025
(April, 2024 to March, 2025)

発行
2025 年 6 月

兵庫県立大学
先端医療工学研究所

兵庫県姫路市神屋町 3 丁目 264 番地
兵庫県立はりま姫路総合医療センター教育研修棟 3 階

TEL : 079-280-1248
FAX : 079-280-1247
info@ame.u-hyogo.ac.jp



兵庫県立大学
UNIVERSITY OF HYOGO