

ISSN 1349-0915

Geijutsu Kogaku: the Journal of Design, Kyushu University

# 芸術工学研究

2024  
Vol. 39

九州大学大学院  
芸術工学研究院 紀要

# 芸術工学研究

2024  
Vol. 39

九州大学大学院  
芸術工学研究院 紀要

[目次]

巻頭言

GEIKO EXPO 2023 特集

- 1 特集：芸工研究交流発表会 GEIKO EXPO 2023  
GEIKO EXPO 2023  
元村祐貴  
MOTOMURA Yuki
- 3 リズム知覚に拍が及ぼす影響：  
自身の研究紹介と GEIKO EXPO 2023 での発表の概要  
How Beat Influences Rhythm Perception:  
Brief summary of my previous studies and my presentation at GEIKO EXPO 2023  
蓮尾絵美  
HASUO Emi
- 7 International Lecture Series  
BEYN Ariane JO Kazuhiro MAKINO Yutaka MASUDA Nobuhiro YUKI Madoka
- 11 Arts-Based Research:  
Why Push the Boundaries of Creativity in Research?  
サラントウ メラニー  
SARANTOU Melanie
- 17 研究・教育と遠隔会議  
Application of Videoconferencing for Research and Education  
富松俊太  
TOMIMATSU Shunta
- 19 キーポイント検出技術を用いた定量的行動観察  
ビデオ映像による新しい行動観察手法の開発に向けて  
Quantitative Behavioral Observation Using Keypoint Detection Technology  
Towards the Development of a New Behavioral Observation Method through Video Imagery  
西村英伍  
NISHIMURA Eigo

研究センター報告

- 25 応用知覚科学研究センター（ReCAPS）創立 10 周年：当センターの目標と成果  
レメイン, ジェラード・B. 上田和夫 蓮尾絵美
- 31 The 10th Anniversary of the Research Center for Applied Perceptual Science:  
ReCAPS' Aims and Achievements  
REMIJN, Gerard B. UEDA Kazuo HASUO Emi
- 37 SDGs デザインユニット  
R5 活動報告書  
SDGs Design Unit  
2023 Activity Reports  
張彦芳  
ZHANG Yanfang
- 41 デザイン基礎学研究センター  
活動報告（2023 年 1 月～12 月）  
Center for Design Fundamentals Research  
Annual Report: 2023/1～12  
古賀徹 増田展大 結城円  
KOGA Toru MASUDA Nobuhiro YUKI Madoka



## 芸術工学研究紀要 39 号の発刊に寄せて

九州大学大学院芸術工学研究院のプレゼンスをより一層向上させることを目的に、第39号より新しい形で紀要を発行することとなりました。本研究院の多様な取組みや成果を広く発信できるように投稿のカテゴリーを増やし、より多くの方にご投稿いただけるようになります。

第39号では、2023年11月22日に行われました「芸工研究交流発表会 GEIKO EXPO 2023」の発表記録の特集と、本研究院に附属する3つの研究センターの活動報告を掲載しました。

なお、本紀要是毎月募集受付を行っており、芸術工学研究院 Web サイトに速報版を掲載するとともに、1年分の原稿を電子ジャーナルとして九州大学学術情報リポジトリ (QIR) へ登録し、九州大学附属図書館の Web サイトで公開しております。DOI も付与されるところから、本研究院の研究や活動の歴史としてグローバルに永続的にアクセスされ、蓄積されていくものとなります。

プロジェクトの報告、若手研究者・学生の優秀な研究など、本紀要が芸術工学研究院のみなさまの幅広い活動の発信の場となることを願っております。

2024年3月

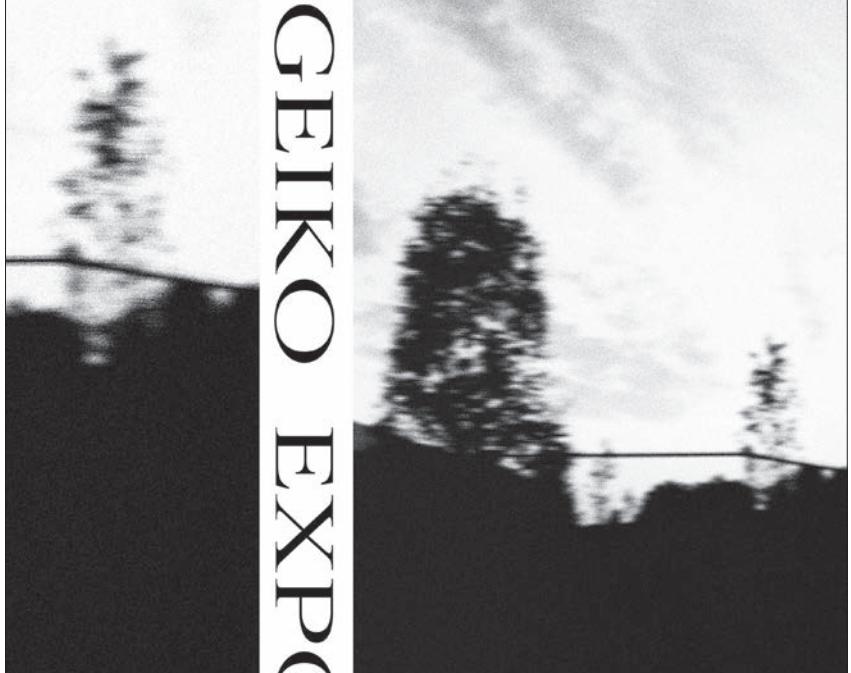
九州大学大学院芸術工学研究院  
紀要 [芸術工学研究] 編集ワーキンググループ長  
齋藤俊文



# GEIKO EXPO 2023 特集

芸工研究交流発表会 “GEIKO EXPO 2023”

2023年11月22日(水) 16:30-19:30 デザインコモン2階



GEIKO EXPO 2023

ストラテジックデザイン部門  
SARATOU Melanie 教授  
富松俊太 助教

環境設計部門  
ULLAH S M Asil 助教

人間生活デザイン部門  
西村英伍 助教

未来共生デザイン部門  
BEYN Ariane 講師

音響設計部門  
井上尚久 助教  
蓮尾絵美 助教

2023年11月22日(水)  
16:30 開演(16:00会場)  
デザインコモン2F

主催：芸工教員交流発表会実行委員会





# 特集：芸工研究交流発表会 GEIKO EXPO 2023

## GEIKO EXPO 2023

元村祐貴<sup>1</sup>

MOTOMURA Yuki

### Abstract

Geiko Expo started seven years ago. In this seventh meeting, seven new faculty members gave oral presentations. Faculty of Design, Kyushu University is characterized by its diverse areas of expertise and unique research. Several faculty members contributed to this event. This special issue is related to the content of this event and includes contributions from the presenters. A wide range of research is presented, from the arts to engineering to the human sciences.

### 1. 本特集について

本交流会は7年前、私の着任当時に、当時の研究院長でいらっしゃった谷正和先生との面談の中で、先生方の研究内容が知れる発表会のようなものがあつたらいいと思う、と述べたところ、じゃあやってよ、ということで私を発起人として企画されたのが始まりです。当初は各部門から1名ずつ発表していただきましたが、絶余曲折を経て、現在の新任の先生に研究内容を紹介いただく、という内容に落ち着きました。今回で7回目の開催を迎える、今年度新しく着任された7名の先生に口演発表していただきました。九州大学大学院芸術工学研究院では様々な専門領域があり、個性豊かな研究がされています。本交流会の開催に際し、口演発表を引き受けさせてくださった蓮尾絵美先生、Ariane Beyn先生、Melanie Sarantou先生、富松俊太先生、Ullah S M Asik先生、井上尚久先生、西村英伍先生をはじめ多くの方にご協力賜りましたことに心から感謝申し上げます。

本特集は上記のイベントの内容に関連して、発表者の先生方よりご寄稿いただいたものになります。芸術学から工学、人間科学まで多岐にわたる芸術工学研究院の研究に触れられる興味深い特集となっておりますので、是非ご覧いただけますと幸いです。

連絡先：元村祐貴、motomura@design.kyushu-u.ac.jp

1 九州大学大学院芸術工学研究院人間生活デザイン部門  
Department of Human Life Design, Faculty of Design, Kyushu University



# リズム知覚に拍が及ぼす影響： 自身の研究紹介と GEIKO EXPO 2023 での発表の概要

## How Beat Influences Rhythm Perception:

Brief summary of my previous studies and my presentation at GEIKO EXPO 2023

蓮尾絵美<sup>1,2</sup>

HASUO Emi

### Abstract

Perceiving rhythm in sound sequences is vital for auditory communication in speech and in music. In this article, I first summarize my previous studies on rhythm perception, and then explain very briefly about my presentation at GEIKO EXPO 2023, where I introduced my recent research on how beat may influence rhythm perception.

### 1. はじめに

話し言葉や音楽にはリズムがあり、このリズムを捉えることは、私たちが音声や音楽を用いた日常の聴覚コミュニケーションを行ううえで不可欠である。これまで私は、リズム知覚の基礎的な仕組みを明らかにする一方、実験室的な状況で得られた基礎的な知見を、実際の音楽聴取場面と結びつけるための研究を行ってきた。本稿では、私自身のこれまでの研究を簡単に紹介した後、GEIKO EXPO 2023 で行った発表の概要を述べる。

### 2. 自身のこれまでの研究の紹介：リズム知覚の基礎研究

リズムを知覚する基礎となるのは、次々に鳴らされる音の始まりによって区切られた数百ミリ秒程度の短い時間間隔の知覚である（図1）。このような短い時間間隔の知覚において、実際の（物理的な）時間間隔の長さと、聴取者が感じる（心理的な）時間間隔の長さとが食い違う場合がある（錯覚現象）。これまで私は、このような錯覚現象などを手がかりに、実験心理学や神経生理学の視点から、リズム知覚の仕組みを明らかにするための基礎的な研究を行ってきた。

また、基礎的な研究では極端に単純な（実験室的な）音が用いられることが多いが、私たちが日常聞く音楽や音声などの音は物理的に複雑な構造をしている。このような構を埋めるため、基礎研究で得られた知見を、現実場面での音楽や音声の聴取と結びつける視点からの研究も行ってきた。

具体的な研究のうちのいくつかを採り上げ、概要を以下に紹介する。

連絡先：蓮尾絵美、hasuo@design.kyushu-u.ac.jp

1 九州大学大学院芸術工学研究院音響設計部門

Department of Acoustic Design, Faculty of Design, Kyushu University

2 九州大学大学院芸術工学研究院応用知覚科学研究センター

Research Center for Applied Perceptual Science, Faculty of Design,  
Kyushu University

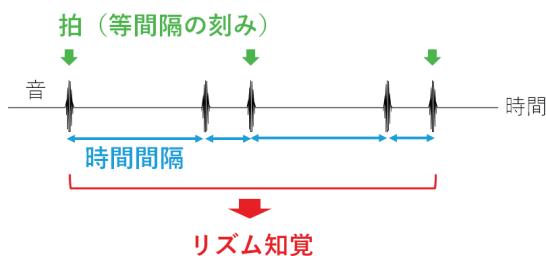


図 1 リズムと拍の知覚。リズム知覚の基礎となるのは、ある音の始まりから次の音の始まりまでの時間間隔である。時間間隔には長いものや短いものがある。拍は、リズムの中に感じられる等間隔で規則的な刻みのことである。

## 2.1. 音自体の時間構造がリズム知覚に及ぼす影響に関する研究（心理実験）

従来の研究では、リズム知覚の基礎としては、「音の始まりのタイミング」が注目されてきた<sup>1)</sup>。私が大学院生の頃に、中島祥好教授（現名誉教授）のご指導のもと行った研究では、このことに加えて、リズムを示す一つ一つの音の持続時間や振幅包絡など、音自体の時間構造がリズム知覚に影響を与えることを明らかにした<sup>2)</sup>。すなわち、音の持続時間が長くなると、音の始まりから次の音の始まりまでの時間間隔が長く知覚されることを、厳密に統制された刺激を用いた聴取実験により示した（図 2）。このような音の持続時間の影響は、二つの時間間隔が隣接する場合<sup>3)</sup>や、実際の楽器の音を用いた場合<sup>4)</sup>にも見られ、現実場面での音楽のリズム知覚と関連付けられる可能性が示された。

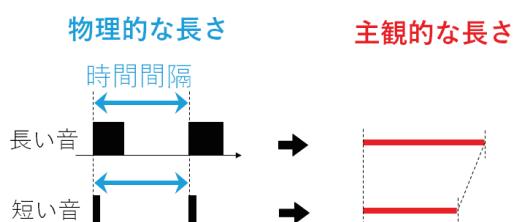


図 2 音の持続時間の影響。二つの音の始まりによって示された時間間隔の長さが物理的には同じであっても、音の持続時間が長くなると、その時間間隔が少し長く感じられることが明らかになった<sup>2)</sup>。

## 2.2. 古典的な錯覚現象である「充実時間錯覚」に関する研究（心理実験）

充実時間錯覚とは、物理的には同じ長さの時間間隔であっても、その時間間隔を一つの持続音の始まりと終わりで示した場合（充実時間）と、二つの非常に短い音で示した場合（空虚時間）とを比較すると、前者の時間間隔の方が長く感じられるという現象である<sup>5)</sup>（図 3）。この現象は、従来頑健な錯覚現象と考えられていた。

本研究では、芸術工学部音響設計学科の授業（「音響実験 I・II」）の中で、数年間に渡って聴取実験データを集め、そのデータを用いて多変量解析を行うことにより、リズムと結びつくような 1 秒以内の短い時間間隔において、充実時間錯覚の生じ方に大きな個人差があることを発見した<sup>6, 7)</sup>。

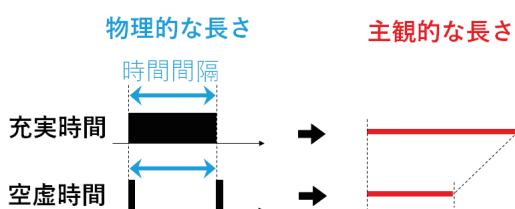


図 3 充実時間錯覚。物理的には同じ長さの時間間隔であっても、充実時間として示されたものの方が、空虚時間として示されたものよりも長く感じられる。

## 2.3. 複数の感覚モダリティを跨ぐ時間知覚に関する研究（脳波実験）

物理的な長さが少し異なる二つの時間間隔があった場合に、その長さの違いに気づけることを時間間隔の弁別という。時間間隔の始まりと終わりを示す二つの短い区切り刺激が、どちらも聴覚刺激のときには時間間隔の弁別がしやすいが、両方が視覚刺激になると少し弁別が難しくなる。二つの区切り刺激のうちの一方が視覚刺激もう一方が聴覚刺激といったように感覚モダリティを跨ぐ場合には、さらに弁別が難しくなる<sup>8)</sup>（図 4）。

カナダのラバール大学（Université Laval）で Simon Grondin 教授、Emilie Gontier 博士、光藤崇子博士らとともにに行った研究では、この現象に関する心理実験を行うのと同時に脳波の計測を行い、聴覚刺激のみを用いて時間間隔を示したときにだけ、前頭中心部の電極で記録

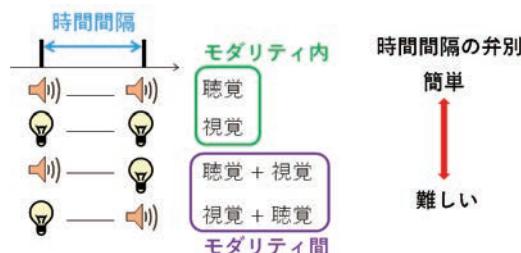


図4 区切り刺激の感覚モダリティによる時間間隔の弁別難易度。時間間隔の始まりと終わりを区切る刺激が、同じ感覚モダリティである場合（モダリティ内）と比べると、複数の感覚モダリティを跨ぐ場合（モダリティ間）には、時間間隔の弁別が難しくなる。

される随伴陰性変動（Contingent Negative Variation, CNV）の振幅が、時間間隔呈示中に徐々に大きくなることを明らかにした<sup>9, 10)</sup>。聴覚刺激のみを用いた場合に時間間隔の弁別がしやすいという現象は、このCNVの振幅増大と関連すると考えられる。

#### 2.4. 隣接する二つの時間間隔に生じる同化現象に関する研究（心理実験）

隣り合う時間間隔の長さの相対的な関係を捉えることは、リズム知覚において非常に重要である。それまでの研究で、三つの短音によって区切られた二つの隣接する時間間隔（順にT1とT2と呼ぶ）という単純なリズムパターンにおいて、T2がT1よりも少し長い場合に、T2

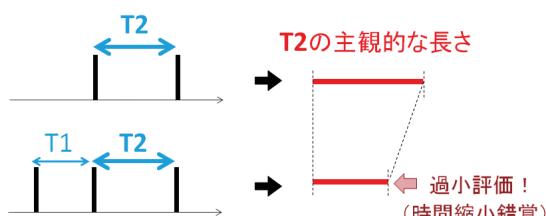


図5 時間縮小錯覚。ある時間間隔（T2）の前に、それよりも少し短い時間間隔（T1）を隣接させると、T2が単独で呈示されたときよりも、T2が短く感じられる（過小評価される）。この現象を「時間縮小錯覚」と呼ぶ<sup>11)</sup>。T2が過小評価されることにより、T1とT2が実際よりも等間隔に近く感じられるため、この現象は時間的な同化現象であると考えられる。

が著しく過小評価される「時間縮小錯覚」という現象が報告されていた<sup>11)</sup>（図5）。時間縮小錯覚が生じることにより、物理的には非等間隔であるT1とT2が、知覚的には等間隔に近づくため、この現象は隣接する時間間隔における同化現象であると考えられる。

前述のSimon Grondin教授および黒田剛士博士と行った研究では、触覚刺激を用いた場合にも、時間縮小錯覚が生じることを明らかにした<sup>12)</sup>。また、中島祥好教授（現名誉教授）らとの研究では、時間縮小錯覚が生じる時間範囲よりもさらにT2を長くすると、T2が逆に過大評価されることを明らかにした<sup>13)</sup>。

#### 3. GEIKO EXPO 2023での発表概要：拍がリズム知覚に及ぼす影響

2023年11月22日に行われたGEIKO EXPO 2023では、最近行った研究として、「拍」という要素に着目して大正大学の荒生弘史教授らと行った研究<sup>14)</sup>を紹介した。拍とは、いくつもの音が次々に鳴らされたときに、その中に感じられる等間隔の刻みのことである（図1）。リズムと拍は、どちらも音楽の時間的な側面に関わる要素であり、本来密接に関連しているものであるが、ここまで（2.1-2.4）に述べたようなリズム知覚に関する基礎的な研究では、拍による影響については十分に考慮されていなかった。

本発表では、物理的には同一のリズムであっても、そのリズムをどのような拍に当てはめて聴くかによって、知覚されるリズムが異なる場合があること<sup>14)</sup>を、デモンストレーションを用いて紹介した。このことは、拍がリズム知覚に影響を与えることを示している。発表ではさらに、この現象を手がかりにした今後の研究の可能性についても簡単に紹介した。

#### 4. おわりに

これまで私が行ってきた研究の概要と、GEIKO EXPO 2023での発表について簡単に紹介した。これまで基礎的な研究を行ってきたが、リズムや時間の知覚は、人間のあらゆる活動と結びついており、応用の幅が広いのも特徴である。今後は、応用を視野に入れた研究も行いながら、芸術工学研究院の環境を活かして、芸術としての音楽と、心理学や神経科学などの実証科学とを結びつけ、人間そのものについての理解を深める研究を行っていきたい。

## 謝辞

本稿の草稿に貴重なご意見をいただいた浦川智和博士に感謝する。

## 文献

- 1) Handel, S. (1993). The effect of tempo and tone duration on rhythm discrimination. *Perception & Psychophysics*, 54, 370-382.
- 2) Hasuo, E., Nakajima, Y., Osawa, S., Fujishima, H. (2012). Effects of temporal shapes of sound markers on the perception of inter-onset time intervals. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 74, 430-445.
- 3) Hasuo, E., Nakajima, Y., Hirose, Y. (2011). Effects of sound-marker durations on rhythm perception. *Perception*, 40, 220-242.
- 4) Hasuo, E., Nakajima, Y., Wakasugi, M., & Fujioka, T. (2015). Effects of sound marker durations on the perception of inter-onset time intervals: a study with instrumental sounds. *Japanese Journal of Psychonomic Science*, 34, 2-16.
- 5) Wearden, J. H., Norton, R., Martin, S., & Montford-Bebb, O. (2007). Internal clock processes and the filled duration illusion. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 33, 716-729.
- 6) Hasuo, E., Nakajima, Y., Ueda, K. (2011). Does filled duration illusion occur for very short time intervals? *Acoustical Science and Technology*, 32, 82-85.
- 7) Hasuo, E., Nakajima, Y., Tomimatsu, E., Grondin, S., Ueda, K. (2014). The occurrence of the filled duration illusion: A comparison of the method of adjustment with the method of magnitude estimation. *Acta Psychologica*, 147, 111-121.
- 8) Grondin, S., Rousseau, R. (1991) Judging the relative duration of multimodal short empty time intervals. *Perception, & Psychophysics*, 49, 245-256.
- 9) Gontier, E., Hasuo, E., Mitsudo, T., Grondin, S. (2013). EEG investigations of duration discrimination: The intermodal effect is induced by an attentional bias. *PLoS ONE*, 8(8): e74073. doi:10.1371/journal.pone.0074073.
- 10) Hasuo, E., Gontier, E., Mitsudo, M., Nakajima, Y., Tobimatsu, S., Grondin, S. (2014). An electrophysiological study of intra- and inter-modal duration discrimination: effects of performance level, in Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society (Québec, QC).
- 11) Nakajima, Y., TenHoopen, G., Sasaki, T., Yamamoto, K., Kadota, M., Simons, M., Suetomi, D. (2004). Time-shrinking: the process of unilateral temporal assimilation. *Perception*, 33, 1061-1079.
- 12) Hasuo, E., Kuroda, T., Grondin, S. (2014). About the time-shrinking illusion in the tactile modality. *Acta Psychologica*, 147, 122-126.
- 13) Nakajima, Y., Hasuo, E., Yamashita, M., Haraguchi, Y. (2014). Overestimation of the second time interval replaces time-shrinking when the difference between two adjacent time intervals increases. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 281, doi: 10.3389/fnhum.2014.00281
- 14) Hasuo, E., Arao, H. (2020). Certain non-isochronous sound trains are perceived as more isochronous when they start on beat. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 82, 1548-1557.

# International Lecture Series

BEYN Ariane<sup>1</sup> JO Kazuhiro<sup>2</sup> MAKINO Yutaka<sup>3</sup> MASUDA Nobuhiro<sup>1</sup> YUKI Madoka<sup>1</sup>

## Abstract

This ongoing international lecture series introduces cutting edge positions of contemporary art through in-person encounters and conversations with artists. Artists of different disciplines are presenting and discussing their work to an audience of students, professors, and other members of the Kyushu University community, as well as an art-interested Fukuoka public. The series gives insights into diverse international artistic positions and understandings of contemporary art's role within in society, as well as art's potential links to other fields of research, such as design, humanities, science, and engineering.

## Introduction

The lectures are organized collaboratively by faculty members of different departments of the Graduate School of Design. Since summer 2022, eight international artists have given lectures which have had many different formats, such as talks, workshops, concerts, or screenings. The series is ongoing and will be continued in early 2024. Each lecture is announced with a poster featuring a portrait of the respective artist guest (designed by Yutaka Makino). The black lines in the design indicate the consecutive numbers of the events. The posters are put up on campus and published on Kyushu Universities' website and social media.

## Lectures

### #1 - 07.13.2022

Starting from the question, “What is the creativity and expressiveness of a DJ?”, **dj sniff** (\*1978 in the USA, lives in Los Angeles, USA) introduced and discussed his performance activities and instrument production in Europe and Asia in the past years, as well as a new body of work on memory and history for which he uses vinyl records and turntables as media.

### #2 - 01.16.2023

**Tomoko Sawada** (\*1977 in Kobe, Japan, lives there) is an internationally renowned contemporary artist who has used photography to explore the “relationship between the exterior (appearances) and interior (internal qualities)” throughout her career. Her workshop discussed ‘how to look at photographs’.

Corresponding Author : BEYN Ariane, beyn@design.kyushu-u.ac.jp  
1 Department of Design Futures, Faculty of Design, Kyushu University  
2 Department of Acoustic Design, Faculty of Design, Kyushu University  
3 Department of Media Design, Faculty of Design, Kyushu University

#3 - 01.19.2023

**Wendelien van Oldenborgh** (\*1962 in Rotterdam, Netherlands, lives in Berlin, Germany) is a visual artist who has been working with film, video and video-installation for over 20 years. On the occasion of her solo-exhibition *unset on-set* at the Museum of Contemporary Art Tokyo, two of her single-screen film works were shown. In her films, musicians, artists, activists, and theorists present facets of feminism, racism and postcolonial theory by means of spoken word, poetry and musical performance.

#4 - 05.13.2023

**Paul DeMarinis** (\*1948 in Cleveland, OH, USA, lives in Stanford, CA, USA) has been active in making full use of various media technologies since the early 1970s. He has produced numerous works that are inspired by technologies from the nearly forgotten past. His performance and talk introduced a selection of works created from different media technologies. The event also featured performances by COMPUMA and Tomoya Matsumura who reacted and replied to Marinis' approach. The event was reviewed by Yasuharu Akiyoshi for SETENV<sup>1)</sup>.

#5 - 05.22.2023

**Antonia Hirsch** (\*1968 in Frankfurt am Main, Germany, lives in Berlin, Germany) is a visual artist who often uses the raw materials of everyday technological devices and combines them with the abstracted forms of digital image and communication technology. In a workshop, she made a connection to the School of Design through her recent interests in screens, materials and design practices of packaging, Kansei engineering and traditional Japanese crafts.

#6 - 06.09.2023

On the occasion of his exhibition *There is Another Capital Be-*

*neath the Waves* (together with Chang Ting-Tong and Cheng Hsien-Yu) at the Yamaguchi Center for Arts and Media, film and video artist **Hsu Chia-Wei** (\*1983 in Taichung, Taiwan, lives in Taipei, Taiwan) was invited to screen a selection of works, followed by a conversation about his explorative and experimental approach to working with moving images. A variety of subjects were addressed in this screening, such as: traces of the Chinese Civil War in the north of Thailand, a former Japanese naval fuel plant in Taiwan, Minecraft, panda-diplomacy, and an encounter between archeology, music and art.

#7 - 10.25.2023

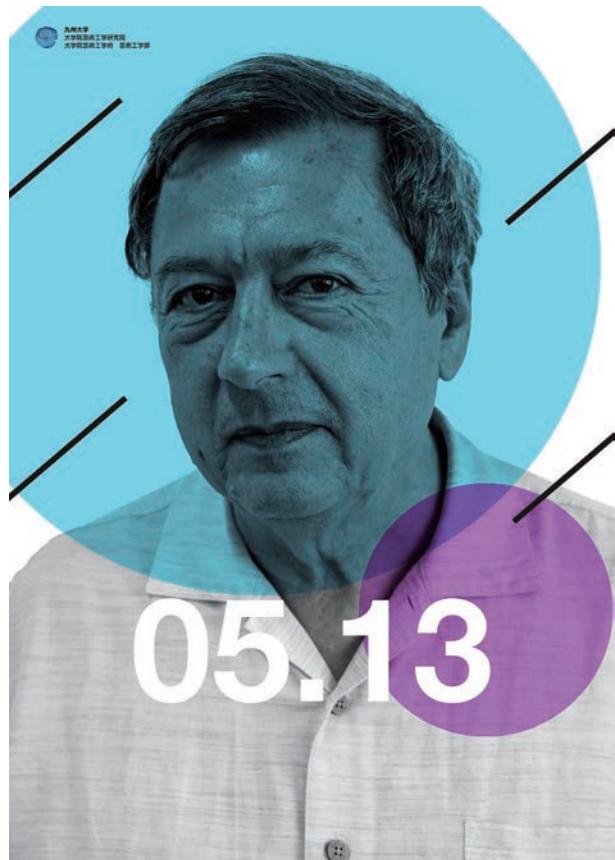
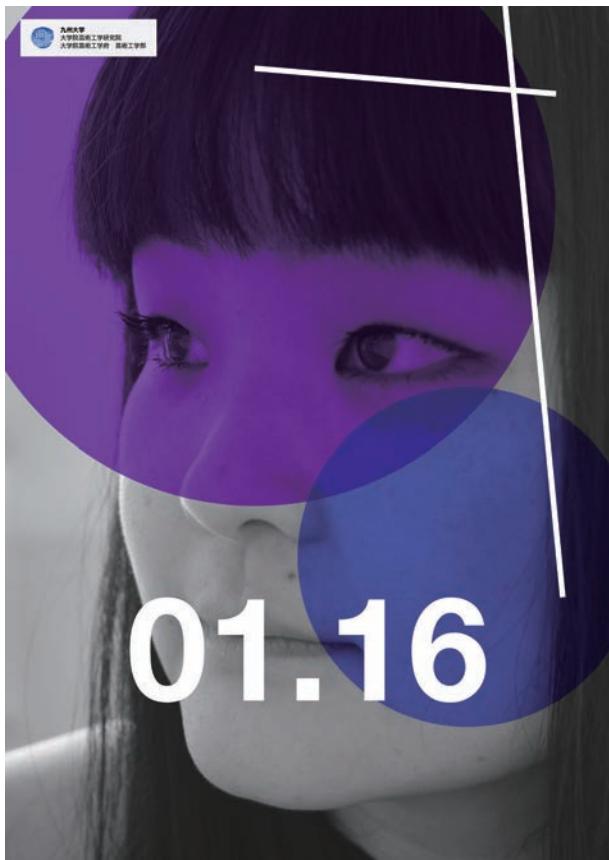
**Augustin Maurs** (\*1975 in France, lives in Berlin, Germany) gave a concert of his works and talked about his idea of music in opposition to the Western classical music conventions. After some years of concert activity, the musician, composer, and interdisciplinary artist and curator extended his practice to site-specific musical interventions, to composition and curatorial projects. In his curatorial work, Maurs often picks up the notions and conventions of classical music only to challenge, twist and expand them, for example through the conceptual lens of visual artists and their diverse approaches.

#8 - 10.30.2023

**Nina Canell** (\*1979 in Växjö, Sweden, lives in Berlin, Germany) is an artist who works in the realm of sculpture. In her talk she introduced her artistic practice which does not revolve around the finished artwork; instead, it foregrounds process and synergy. On the occasion of her participation in the exhibition *Our Ecology: Toward a Planetary Living* at the Mori Art Museum in Tokyo, Canell talked about her expanded notion of sculpture that embraces tactile as well as less visible components such as air, sound, moisture, temperature, or static charges.

---

1) Yasuharu Akiyoshi, Paul DeMarinis: stain at Ohashi Campus, Kyushu University, setenv, 2023/7/4, <https://www.setenv.net/article/report-paul-demarinis-stain/>





# Arts-Based Research: Why Push the Boundaries of Creativity in Research?

サラントゥ メラニー<sup>1</sup>

SARANTOU Melanie

## Abstract

New thinking about arts-based research (ABR) and how it functions to achieve its ambitions is needed. ABR needs to be extended from arts-based expression and enquiry to arts-based analysis to produce reliable data as a result of best practices. However, how arts-based methods (ABMs) work in research processes and how they are applied as working principles in all research phases have not been widely discussed. This article seeks to take a step back to the basic patterns of human thinking to understand why ABMs can be effective in volatile, uncertain, complex and ambiguous (VUCA) research fields with many existing unknowns. The ABMs of creating cultural probes and the analytical method of collaborative visual analysis (CVA) for creating more plural and collaborative analytical processes will be explored. In the humanities and social sciences fields, the transferability of these methods can benefit qualitative and mixed research approaches.

**Keywords:** Creativity, Arts-based Research, Art thinking, Arts-based methods, Decolonising.

## 1. Introduction

ABR, set in a qualitative research tradition, is an approach that integrates various artistic methods into the research process, fostering creativity, inclusivity, and new perspectives (Leavy, 2017; 2018). It departs from using traditional forms of data like numbers or text by including alternative expressions from participants, thereby giving them an authentic voice and visibility in the research process (Miettinen et al., 2019; Sarantou & Tessmer, 2021). It involves using different art forms—visual, performative, and multimedia—as inquiry, analysis, and expression tools. One of the critical strengths of ABR lies in its ability to challenge dominant narratives, amplify marginalised voices, and foster pluralism. It emphasises inclusivity, empathy, and self-reflection, disrupting traditional hierarchies and promoting participatory engagement throughout the research process (Seppälä et al., 2021). Additionally, ABR opens possibilities for more open-ended, divergent, and exploratory approaches in research, particularly in volatile, uncertain, complex, and ambiguous (VUCA) environments (Robbins, 2018). Moreover, ABR holds promise in decolonising knowledge production by acknowledging and valuing diverse perspectives, challenging power dynamics, and contributing to more egalitarian relationships in research (Seppälä et al., 2021).

Engagement with arts-based methods, exploration of ABR, and consideration of artistic research all signify a pursuit of research methodologies that leverage creativity, alternative perspectives, and unconventional approaches to generate a

連絡先：サラントゥ メラニー SARANTOU Melanie,  
sarantou@design.kyushu-u.ac.jp

1 九州大学大学院芸術工学研究院ストラテジックデザイン部門  
Department of Strategic Design, Faculty of Design, Kyushu University

plurality of insights and knowledge. ABR is a research methodology that incorporates artistic practices into the research process (Leavy, 2017). It involves using different artistic mediums—visual arts, performative arts, multimedia, and creative writing—as tools for problem definition, data collection, analysis, and expression within a research context (Leavy, 2018). ABR is classified as a creative research approach involving innovative, unconventional, or artistic methods within the research process (Kara, 2015). It seeks to explore topics or questions using imaginative, non-traditional approaches, often integrating various forms of art, performance, or creative expression as tools for investigation and analysis (Figure 1 and 2). ABR involves using artistic processes, practices, or methods as a means of inquiry and exploration to produce knowledge or insights in various fields of research, whether in education (Chappell & Cahnmann-Taylor, 2013), healthcare and wellbeing (Sarantou & Tessmer, 2021), business (Sandberg, 2021) to name a few. ABR focuses on creative expression as a method of investigation in research. Interpretive methods, such as visual analysis for analysing data forthcoming from the use of ABMs, have sadly been neglected by social scientists (Machin & Ledin, 2018; Schnettler & Raab, 2009).



Figure 1 and 2. Aboriginal artists from Arts Ceduna in South Australia use felt techniques and merino wool as part of an ABR research strategy to explore the role of trust, the boundaries of storytelling and digital participation—photography by Amna Qureshi, 2023.

The emergence of concepts such as collaborative research, research partnership, co-creation and co-production of knowledge contributed to more creative and collaborative approaches in research. The participatory ‘turn’ became intertwined with arts-based research and community arts (Badham, 2013; Bishop, 2005; Wyatt et al., 2013). As a result, ABR gradually became embedded in participatory research (e.g., Kara, 2015; Leavy, 2018; Liamputpong & Rumbold, 2008). In addition, ABR is associated with aspects of plurality. McNiff (2008) signposted the plurality of art-based research as it can employ all visual and performing arts approaches. McNiff (2008, p.29) describes this approach as a systematic research process that is based on ‘the actual making of artistic expressions in all the different forms of the arts.’ Leavy (2018, p.5) further emphasised the plurality of ABR by proposing it as an umbrella category, or collective research method, that brings together at least 28 arts-based methods into a ‘partial lexicology of terms.’ ABR draws on abductive reasoning and exploring ways of being and becoming, dealing with the unknown, open possibilities, and how things ought to be (Dileman, 2017). It supports improvisatory mindsets in research by supporting open possibilities and multidirectional exploration.

## 2. ABR’s contribution to decolonising research

While ABMs have the potential to contribute to decolonising Eurocentric knowledge production, it is essential to recognise that this process requires deliberate effort, and ABMs are not *per se* decolonising (Seppälä et al., 2021). It is not automatic and necessitates critical reflection, understanding of what needs to be decolonised, and ensuring tangible benefits for all involved. Empowerment of marginalised voices by recognising and valuing the expertise, knowledge, and agency of marginalised or colonised communities, ABMs contribute to empowering these groups (Seppälä et al., 2021). This helps rectify historical imbalances in knowledge dissemination and recognition (Seppälä et al., 2021).

The transformative potential of ABMs as catalysts for change in research paradigms (Gerber et al., 2018) emphasises the need for ongoing critical assessment and a conscientious approach to ensure their efficacy in promoting inclusivity and challenging dominant narratives and knowledge structures.

Through critical reflection and continuous evaluation when employing ABMs, it is essential to continually assess these methods' impact, ethics, and outcomes, ensuring they genuinely contribute to inclusivity, empowerment, and knowledge equity (Leavy, 2017). ABMs are potent tools for amplifying silenced knowledge and for bringing forth and elevating knowledge that might have been marginalised or disregarded due to dominant or colonial power structures (Seppälä et al., 2021; Miettinen et al., 2019). They provide a platform to highlight and give voice to historically side-lined perspectives. ABMs challenge the theory-practice dichotomy as they can blur the boundaries between theory and practice. They offer a more holistic approach that integrates experiential knowledge and academic theories, challenging the rigid separation between these domains.

### 3. Benefits and strengths of ABR

The benefits of ABR are that they are participatory and steered by a moral commitment to participants. Based on principles/practices of openness, respect, dialogue, reflection, and collective problem-solving, they support the perspectives and expressions of communities in their place-based and cultural contexts and offer adaptability across the entire research process (Leavy, 2017). ABRs enable horizontal relationships by lowering hierarchies, fostering pluralism, and increasing multivocality (Seppälä et al., 2021). The following summary of key attributes amplifies their strengths:

- Understanding and meaning-making processes: ABR is adept at navigating and comprehending complex meaning-making processes (Leavy, 2017). This is crucial, especially in qualitative research, where understanding participants' subjective experiences and interpretations is central.
- Cultivating connection, empathy, and self-reflection: ABR creates a platform for connection and empathy through storytelling and visualising. It disrupts dominant narratives by encouraging diverse perspectives, fostering empathy towards various viewpoints, and prompting self-reflection among researchers and participants alike (Chappell & Cahnmann-Taylor, 2013).
- Application throughout the research process: ABR is not limited to a specific research phase; it is versatile enough to be applied at every stage of a research cycle. From the

initial incubation phase, where ideas take root through problem identification, method selection, data collection, analysis, and the eventual interpretation of results, ABR's creative tools can aid in idea generation and exploration (Leavy, 2017).

- Assisting in idea percolation: This method helps researchers with idea percolation, enabling intuitive, free flow and development of ideas. Using diverse artistic approaches, ABR facilitates exploring and expanding concepts, allowing for more innovative and nuanced research ideas (Leavy, 2017).

### 4. Creativity in research design

Creative thinking is strongly associated with problem-solving behaviour (Newell et al., 1962; Guilford, 1967; Webster, 1990; Runco, 2020), yet it is a valuable soft skill that will remain in demand into the future (Dean, 2017). Patrick (1955) explained creative thought as an iterative process of preparation, incubation, illumination, and revision. The creativity process can be partly adopted into the ABR research cycle described by Leavy (2018) as problem definition (preparation), determining the methods and data collection (incubation), analysis and expression or reporting and documenting the findings (illumination and revision).

ABR presents a promising research avenue combining artistic creativity, inclusivity, and critical inquiry to produce multi-faceted, nuanced, and socially impactful outcomes. The activities researchers engage in—exploring ABR, delving into various artistic methods, and seeking innovative approaches to inquiry and analysis—embody creativity. Creativity involves generating novel ideas, approaches, or solutions, and research endeavours can certainly align with these notions. However, creativity is context-specific in research, depending on the participants' and researchers' knowledge, skills and abilities.

In art thinking, creativity, imagination, an open-minded perspective, and collective sensemaking (Robbins & Sandberg, 2023) are key elements used to approach problems in unconventional ways (Sandberg, 2021). Ogawa (2016, n.p.) defines art thinking as a process of applying artistic thinking and an artful view to a broader range of challenges. The role of art

thinking in creative and arts-based research is to liberate practitioners from user-centric approaches that underpin design thinking in research. Art thinking can offer more open-ended, radical, and disruptive possibilities in exploratory processes (Robbins, 2018). Art thinking is at the core of ABR, as it follows the logic of divergent approaches to embodied artistic processes.

By incorporating elements from the arts, such as drawing, storytelling, design thinking, and improvisation, researchers can tackle complex problems with a fresh and imaginative outlook. In research phases such as exploration, analysis and dissemination, art thinking can assist arts-based researchers in each phase to delve deeper, gathering profound insights into the research phenomenon (Figure 3). However, artistic thinking remains elusive (Yamaguchi, 2017). Nevertheless, it embraces ambiguity and explores diverse viewpoints to generate innovative outcomes, including diverse data forms, such as vibrant and rich visual data that need new interpretative and analytical approaches.

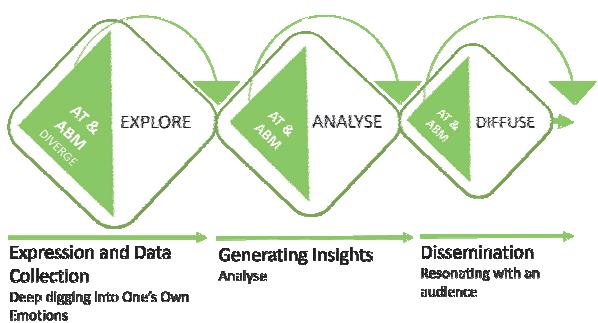


Figure 3. The ABR process integrates art thinking as a divergent approach into the three research phases: Explore, Analyse and Diffuse.

## 5. Arts-based methods

ABMs encompass various creative techniques and practices employed in research. These methods utilise artistic forms—visual arts, creative writing, storytelling, drama, and multimedia—to collect, interpret, and present data, often allowing for more nuanced and multi-dimensional insights. ABMs encompass various creative practices: visual arts, audio-visual arts, performative arts, creative writing, storytelling, and all multimethod forms, combining various art forms (Leavy, 2018). These methods aid in data collection, often

capturing textual and visual data through interviews, observations, creative writing tools, drama techniques, and even devised theatre.

Data collection in art-based research aims to capture notational/textual and visual data. It uses methods such as interviews, storytelling, and observations. Methods for documenting notational, text and visual data include script co-writing, video and self-documentation, photography, map making and cartography, illustrations, field sketches, note taking and research diaries. Examples of such methods include aesthetic mapping (Letsiou, 2017), creative writing tools (Cameron, 1999), serious play (Schrage, 1999), devised theatre (Perry, 2011), life span mapping (Webster et al., 2010), and life story mandala (Miettinen et al., 2016; Sarantou & Miettinen, 2019).

One approach to using ABMs in research is to produce and prepare cultural probing, which involves using stimulating tools and materials that may offer experimental research design and strategies tailored to a research context (Gaver et al., 1999). This approach enables experimental research design and exploration within a given environment by offering specific outcomes relevant to the research. The strength of the cultural probing method is that the forthcoming outcomes are specific to the purpose, people, and environment of a research context (Gaver et al., 1999, p. 29). Hemmings et al. (2002) introduced probing kits, which may consist of tools for making and documenting the testing and examination of social or cultural phenomena, such as digital devices, all forms of art or DIY materials.

## 6. An interpretive approach to analyse data forthcoming from ABR

The collaborative visual analysis (CVA) method can facilitate interpreting data obtained through ABR (Sarantou & Miettinen, 2022). This method emphasises examining elements such as colour, shape, relationships, and meaning (Machin & Ledin, 2018). It is a structured yet open-ended process that involves reflection, interpretation, and discussion. Due to its focus on collaboration and reflexion, the interpretations forthcoming from CVA are more robust and collaboratively constructed. Due to the variety of input, personal biases are ameliorated (Sarantou et al., 2019). The CVA method employs

a systematic approach to interpreting visual material, which includes the following steps (Bal, 1977; Bronzwaer, 1981; Machin & Ledin, 2018; Schnettler & Raab, 2009):

- Observation by establishing what you see through ‘thick interpretive description’ (Schnettler & Raab, 2009, p. 281): This step involves describing the visual content objectively. It includes noting details about the image’s colours, shapes, lines, scale, and other visual elements.
- Examining relationships: Analysing the relationships within the visual content involves interpreting the connections between elements. This includes exploring lines of sight, body language, facial expressions, and how these elements interact within the visual.
- Interpreting meaning: Moving beyond the surface, this step involves trying to understand the deeper meaning conveyed by the visual content. What does it communicate about a particular subject, concept, or context?
- Debate and discussion: This phase engages in discussions and debates about the value and significance of the visual text. It encourages critical thinking and diverse viewpoints regarding the interpretation.
- Comparing and contrasting themes: This step involves placing the visual content in the context of current social and cultural paradigms. Comparing themes or elements in the image to prevalent societal beliefs or cultural norms helps understand the potential messages conveyed.
- Identifying dominant themes and personal responses: Recognising dominant themes within the visual text and acknowledging personal reactions or responses to them contributes to a deeper understanding of the content.
- Establishing links to people, time, and space: This involves contextualising the visual content within broader perspectives—understanding its relevance, its relationship to human experiences, its connection to a specific time or era, and its portrayal of space or place.
- Contextual validity: Ensuring the validity of interpretations involves considering the context in which the visual content is presented. This step assesses the credibility and reliability of the interpretations made.

By following these systematic steps, the CVA method enables researchers to delve deeply into the nuances of visual material,

facilitating a comprehensive and multidimensional understanding of the content and its implications within various contexts.

## 7. Conclusion

By embracing ABR, researchers can foster inclusivity, tap into diverse perspectives, and create research that adheres to traditional academic standards and resonates on an emotional and human level, allowing for deeper understanding and connection with the subject matter. ABR is based on creativity and underpinned by art thinking, enabling open, explorative and divergent research processes. Art thinking helps in opening up and knowing differently about a research phenomenon. Researchers can draw from the multiplicity of ABMs to explore research phenomena, while participants can express their understanding of a given phenomenon in multiple forms, thus enabling reflexivity and engagement. However, research needs to prioritise interpretive and analytical approaches to harness the potential of ABR.

The transformative potential of ABMs as catalysts for transformative change in research paradigms emphasises the need for ongoing critical assessment and a conscientious approach to ensure their efficacy in promoting inclusivity and challenging dominant knowledge structures. ABMs offer a platform to highlight and give voice to historically side-lined perspectives and challenge the theory-practice dichotomy. They provide a more holistic approach that integrates experiential knowledge and academic theories, challenging the rigid separation between these domains. In addition, continuous critical reflection and a clear understanding of decolonising efforts are essential to maximise the potential benefits of ABR and ensure ethical practice. Some of ABR’s underpinning values are providing tangible benefits for participants, actively working towards inclusivity and empowerment, recognising marginalised voices, and providing opportunities for expression and reflection.

## 8. References

- 1) Badham, M. (2013). The turn to community: Exploring the political and relational in the arts. *Journal of Arts & Communities*, 5(2-3), 93-104.
- 2) Bal, M. (1977). *Narratologie: Essais sur la signification narrative dans modernes* [Narratology: Essays on Narrative Meaning in Moderns] (Paris).
- 3) Bishop, C. (2005). The social turn: Collaboration and its discontents. *Artforum*, 44(6), 178.

- 4) Bronzwaer, W. (1981). Mieke Bal's concept of focalization: A critical note. *Poetics Today*, 2(2), 193-201.  
<https://doi.org/10.2307/1772197>
- 5) Cahnmann-Taylor, M. (2013). Arts-based research: Histories and new directions. In Cahnmann-Taylor, M. & Siegesmund, R. (eds.), *Arts-based research in education* (pp. 21-33). Routledge.
- 6) Cameron, J. (1999). *The right to write: An invitation and initiation into the writing life*. Penguin.
- 7) Chappell, S. V., & Cahnmann-Taylor, M. (2013). No child left with crayons: The imperative of arts-based education and research with language "minority" and other minoritized communities. *Review of Research in Education*, 37(1), 243-268.
- 8) Dean, S. A. (2017). Soft skills needed for the 21st century workforce (Doctoral dissertation, Walden University).
- 9) Dieleman, H. (2017). Arts-based education for an enchanting, embodied and transdisciplinary sustainability. *Artizein: Arts and Teaching Journal*, 2(2), 16.
- 10) Gaver, B., Dunne, T., & Pacenti, E. (1999). Design: cultural probes. *interactions*, 6(1), 21-29.
- 11) Gerber, N., Bryl, K., Potvin, N., & Blank, C. A. (2018). Arts-based research approaches to studying mechanisms of change in the creative arts therapies. *Frontiers in Psychology*, 9, 2076.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02076>
- 12) Guilford, J. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- 13) Webster, P. R. (1990). Creativity as creative thinking. *Music Educators Journal*, 76(9), 22-28.
- 14) Hemmings, T., Crabtree, A., Rodden, T., Clarke, K., & Rouncefield, M. (2002, June). Probing the probes. In Proc. of PDC 2002 (pp. 42-50).
- 15) Kara, H. (2015). *Creative research methods in the social sciences: A practical guide*. Policy press.
- 16) Leavy, P. (2018). Introduction to arts-based research. *Handbook of arts-based research*, 3-21.
- 17) Leavy, P. (Ed.). (2017). *Handbook of arts-based research*. Guilford Press.
- 18) Letsiou, M. (2017). Mapping experience through art-based research. *Research in Arts and Education*, 2017(1), 122-135.
- 19) Liamputong, P., & Rumbold, J. (2008). *Knowing differently: Arts-based and collaborative research methods*. Nova Publishers.
- 20) Machin, D., & Ledin, P. (2018). *Doing visual analysis: From theory to practice*. Sage.
- 21) McNiff, S. (2008). Art-based research. *Handbook of the arts in qualitative research*, 29-40.
- 22) Miettinen, S.A., Sarantou, M.A., & Kuure, E. (2019). Design for care in the peripheries: Arts-based research as an empowering process with communities. *Nordes 2019: Who cares?*  
<https://dl.designresearchsociety.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1510&context=nordes>
- 23) Newell, A., Shaw, J. C., & Simon, H. A. (1962). The processes of creative thinking. In H. E. Gruber, G. Terrell, & M. Wertheimer (Eds.), *Contemporary approaches to creative thinking: A symposium held at the University of Colorado*, pp. 63-119. Atherton Press.  
<https://doi.org/10.1037/13117-003>
- 24) Ogawa, H. (2016). New ways of thinking: The future catalysts, Ars Electronica. Festival for Art, Technology, and Society: Radical Atoms and the Alchemists of Our Time, pp. 174-175.  
<https://ars.electronica.art/futurelab/en/research-art-thinking/#:~:text=Art%20Thinking%20is%20a%20process,a%20broader%20range%20of%20challenges>
- 25) Patrick, C. (1955). What is Creative Thinking? Philosophical Library.
- 26) Perry, M. (2011). Theatre and knowing: Considering the pedagogical spaces in devised theatre. *Youth Theatre Journal*, 25(1), 63-74.
- 27) Robbins, P. (2018). From design thinking to art thinking with an open innovation perspective—A case study of how art thinking rescued a cultural institution in Dublin. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 4(4), 57.
- 28) Robbins, P., & Sandberg, B. (2023). Art thinking: amplifying the 'R' in R&D. *Journal of Innovation Management*, 11(1), IX-XXI.
- 29) Runco, M.A. (2020). Divergent thinking. *Encyclopaedia of Creativity* (Second Edition), pp. 356-361.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375038-9.00077-7>
- 30) Sandberg, B. (2021). Art Thinking: Turning an ill-defined phantom into a paradigm for intrapreneurship. In ISPIM Conference Proceedings (pp. 1-15). The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
- 31) Sarantou, M., & Miettinen, S. (2019, November). Life Story Mandala: An Arts-based Research Method: Journeys through the North and South. In Relate North 2019, Tradition and Innovation in Art and Design Education.
- 32) Sarantou, M., & Miettinen, S. (2022). Reflections in water: Displaying political agency through costume, performance and video. *Studies in Costume & Performance*, 7(1), 109-126.  
[https://doi.org/10.1386/scp\\_00063\\_1](https://doi.org/10.1386/scp_00063_1)
- 33) Sarantou, M., Sillgren, S., & Pokela, L. (2019). In her lap: Embodied learning through making. In Relate Nort: Collaborative Art, Design and Education (pp. 84-107). International Society for Education Through Art (InSEA).
- 34) Sarantou, M., & Tessmer, V. (2021). Memory Box: A three-dimensional quilt as an arts-based method for recollective practices and memory work. IN-Visibilidades, (15), 84-94.
- 35) Schnettler, B., & Raab, J. (2009). Interpretative visual analysis developments: State of the art and pending problems. *Historical Social Research / Historische Sozialforschung*, 34(2 (128)), 265-295.  
<http://www.jstor.org/stable/20762366>
- 36) Schrage, M. (1999). *Serious play: How the world's best companies simulate to innovate*. Harvard Business Press.
- 37) Seppälä, T., Sarantou, M., & Miettinen, S. (eds.) (2021). Arts-based methods for decolonising participatory research. Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781003053408>
- 38) Webster, J. D., Bohlmeijer, E. T., & Westerhof, G. J. (2010). Mapping the future of reminiscence: A conceptual guide for research and practice. *Research on Aging*, 32(4), 527-564.
- 39) Wyatt, D., MacDowall, L., & Mulligan, M. (2013). Critical introduction: The turn to community in the arts. *Journal of Arts & Communities*, 5(2-3), 81-91.
- 40) Yamaguchi, S. (2017). Why do the world's elite train their sense of beauty? "Art" and "Science" in Management. Kobunsha Shinsho.
- 41) Miettinen, S. A., Akimenko, D., & Sarantou, M. (2016). Narrative-based art as means of dialogue and empowerment. In S. Golchehr, R. Ainley, A. Friend, C. Johns, & K. Raczyńska (Eds.), *Mediations: Art & Design Agency and Participation in Public Space* (pp. 137-149). London: Royal College of Art.

# 研究・教育と遠隔会議

## Application of Videoconferencing for Research and Education

富松俊太<sup>1</sup>

TOMIMATSU Shunta

### Abstract

This paper reports the application of videoconferencing for research and education through activities in the medical field. Although there are a number of researches to treat educational programs by videoconferencing, less researches focus on technical support which has contributed to make programs successful. The requirement of a technical environment for videoconferencing varies according to independent programs. And, the technical supports as invisible works make the quality of audio-visual transmission adequate. Videoconferencing has a potential to provide more people opportunities for research and education through the continuous research for technical support.

### 1. 国際医療教育と遠隔会議

映像と音声をリアルタイムで送受信する遠隔会議は、時間や経済など移動にともなう負担を軽減したコミュニケーションを実現できる。教育へ適用する場合、海外施設、とりわけ最新の技術や知識に触れる機会の少ない発展途上国にとって参加の恩恵は大きい。医療教育の観点では、教育を受ける機会の均等化によって世界規模での医療水準の引き上げに貢献することができる。

遠隔会議による医療教育では、技術的な品質が求められる。例えば映像では手術過程を理解するために十分なフレームレート、静止画では病変が視認できる解像度、音声では議論ができる程度に聞き取れる品質が挙げられる。しかし適切ではない遠隔会議の設備や操作によって技術的問題が発生し、視聴や発言のみならず、参加そのものの機会を失うリスクが課題となっていた。

### 2. 遠隔会議の技術支援に対するアプローチ

このような技術的問題への解決方法として、人間中心設計プロセスの視点から適切な技術支援を促す研究が行われた<sup>1)</sup>。研究ではまず遠隔医療教育の技術担当者によるグループディスカッションを通じて、言語や知識、技術環境など参加施設間の条件を均一にしないばらつきが技術的問題の促進要因であることを明らかにした。さらに技術環境情報の共有によって参加施設間の技術体制を強化するサービスのプロトタイピングを開発し、遠隔医療教育の現場に実装した。遠隔医療教育における技術体制は、コンテンツ（教育内容）、システム（遠隔会議ソフトウェア/ハードウェア）と並ぶ第三の軸として、豊かな参加経験を提供するうえで考慮されるべき要素とみな

連絡先：富松俊太、tomimatsu.shunta.487@m.kyushu-u.ac.jp

1 九州大学大学院芸術工学研究院ストラテジックデザイン部門  
Department of Strategic Design, Faculty of Design, Kyushu University

すことができる。

技術支援はまた、2020年からのCOVID-19の感染拡大によってその有り様を変えた。これまで部屋単位での接続が一般的だったが、全員が個人で参加するオンライン形式や、複数名が集まれる本会場と個人参加の組み合わせとなるハイブリッド形式が増加した<sup>2)</sup>。感染拡大下では会議のオンライン化の必要に迫られ、とりわけ2020年前半では遠隔会議の経験者による技術支援の需要が増加した<sup>3)</sup>。このような新しい形式の会議は、時として主催者やその事務局が自力で実施せざるをえないこともある。そのような背景から、主催者らが自らオンライン・ハイブリッド会議の技術的な設計・開催に必要な要件を整理したマニュアルが作成された（図1）。

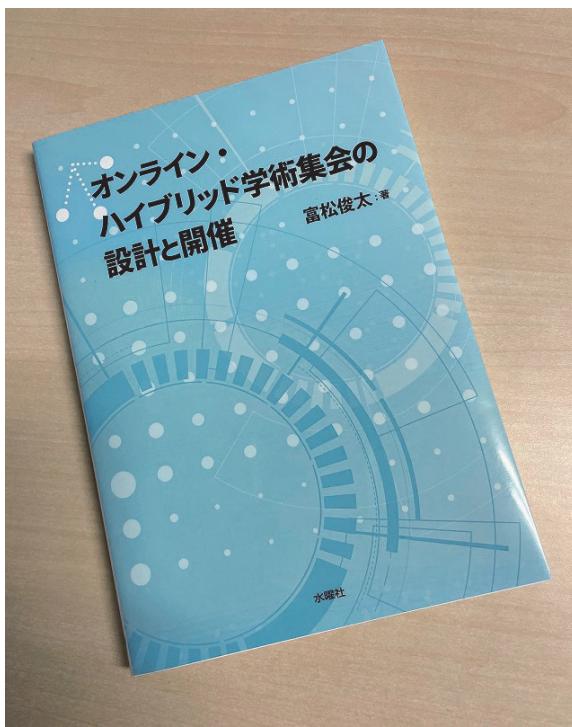


図1 遠隔会議の設計・運営マニュアル

### 3. 内視鏡ライブ配信

遠隔会議の医療教育への応用として、内視鏡の映像信号を遠隔会議に入力し、熟練の術者による手技を遠隔地ヘリアルタイムに披露する内視鏡ライブ配信が挙げられる。熟練の術者による手技の見学は需要があるものの、狭い手術室や内視鏡室に同席する機会を得ることは難しい。そのような中で空間的な制約がなく、かつ術者と質疑応答までできる内視鏡ライブ配信は、医療系の学会で人気のあるコンテンツとなっている。

内視鏡ライブ配信では高品質な映像を維持するため、遠隔会議の専用端末を使用していた。配信手法の設計や機材の手配、設営・操作には一定の知識や技能が必要であり、配信できるのは限られた医療施設のみであった。しかし2020年以降はPCのソフトウェアとその周辺機器を利用した配信手法が確立し、機材の手配や設営・操作など技術的な負担を軽減することができた<sup>4)</sup>。内視鏡ライブ配信は今後、海外の医療施設の術者がエキスパートから指導を受けるなど新しい活用方法が期待できる。

全天球カメラとヘッドマウントディスプレイ(HMD)の組み合わせで、術者の手元や内視鏡映像に加えて内視鏡室全体が視聴できる配信も行われている<sup>5)</sup>。全天球カメラによる任意の視点の提供は潜在的に需要があった情報を提示できる可能性があり、またHMDによる自分が現地にいるかのような没入感が教育のユーザーライクに与える影響は、今後評価されるべきである。

### 4. 研究・教育への今後の展開

本稿では医療分野を中心に研究教育への遠隔会議の適用とその技術支援について論じてきた。その多くの要素は他分野のでも応用可能である。またHMDの遠隔教育への実装は、既存の遠隔会議とは異なるユーザーライクを提供しうる。ゲームにおけるナラティブはユーザーの体験を「自分の物語」と感じさせる設計を指すが、遠隔教育においても主体的な教育への参加を促す手段を検討することができるだろう。

### 参考文献

- 1) 富松俊太, 国際遠隔医療教育における遠隔会議の技術的問題とコミュニケーションデザインに関する研究, 九州大学大学院芸術工学府博士論文, 2021
- 2) Shunta Tomimatsu, Shuji Shimizu, Kuriko Kudo, Toru Oga, Shintaro Ueda, Tomohiko Moriyama, Event Style Preferences in Medical Education and Research Meetings in Japan, Journal of the International Society for Telemedicine and eHealth, 2022, 10(e5), 1-6
- 3) Shunta Tomimatsu, Kuriko Kudo, Tomohiko Moriyama, Shintaro Ueda, Yasuyuki Hirai, Shuji Shimizu, Technical Support for Rapid Replacement of Face-to-Face Events with Online Events due to the COVID-19 Pandemic: A Case Study from Kyushu University Hospital, Proceedings of APAMI 2020, 2020, 66-70
- 4) 富松俊太, 工藤孔梨子, 上田真太郎, 久田由紀子, 清水周次, 森山智彦, 遠隔会議を用いた内視鏡ライブ配信への技術支援の評価, 日本遠隔医療学会雑誌, 2022, 18(2), 151-154
- 5) 富松俊太, 久田由紀子, 上田真太郎, 工藤孔梨子, 菅田洋介, 森山智彦, 全天球カメラとヘッドマウントディスプレイを用いたリアルタイム内視鏡ライブ配信の評価, 日本遠隔医療学会雑誌, 2023, 19(2), 75-78

# キーポイント検出技術を用いた定量的行動観察 ビデオ映像による新しい行動観察手法の開発に向けて

## Quantitative Behavioral Observation Using Keypoint Detection Technology

Towards the Development of a New Behavioral Observation Method through Video Imagery

西村英伍<sup>1</sup>

NISHIMURA Eigo

### Abstract

In behavioral observation within videos using keypoint detection technology, the movement of specific points (keypoints) is tracked to quantify behavior. The use of video cameras enables long-term observation and simultaneous observation of multiple people, but this increases the burden on observers. Therefore, the efficiency and automation of behavioral recording using video analysis technology have become important challenges for the future. The author is conducting research to expand quantitative methods of behavioral observation by combining video cameras with keypoint detection technology. There are two main challenges being addressed in this research. The first is improving the accessibility of keypoint detection technology. Despite technological advancements, the latest technologies are difficult to use for non-information technology students and researchers. To address this, the author is developing an intuitive application designed to handle various image recognition libraries. The second challenge is converting keypoints into meaningful behavioral data. An application is being developed to transform keypoint coordinate data into behavioral data, allowing for analysis of movement speed and direction of keypoints. Currently, these technologies are being implemented into applications to verify their practical applicability in behavioral observation.

### 1. 背景

動画内の人間の行動を観察するとき、観察者は対象の人物の手や顔の動きに注目し、その様子を記録する。このとき注目する身体上の点を、画像処理の分野ではキーポイント(keypoint)と呼ぶ<sup>\*1</sup>。ひとつのキーポイントは独立して以下の情報を有する。

- ・ 動画の各フレームの左上を原点としたx,y座標
- ・ 動画の開始時点を原点とした時刻
- ・ フレーム間でキーポイントを同定するためのID

行動観察の方法の中には行動を定量的に分析するものがあり、応用行動分析(ABA)や生産技術の分野で発展してきた。本稿ではそのような行動観察手法を定量的行動観察と呼ぶ。定量的行動観察においては、まず注目すべき観察対象の行動を定義し、その発生回数や継続時間、発生順序を記録することで行動を量化することができる。さらに近年のカメラや記録デバイスの性能向上に伴い、直接目視だけでなくビデオカメラを用いた観察も可能になった。

ビデオカメラを導入することで、長時間にわたる連続観察や複数人の行動の同時観察が可能になるほか、同じシーンを繰り返し観察することや、行動の関係を過去にさかのぼって見直すといったことも容易になる。このほかにも動画に対する行動観察の方法には大きな発展の余地がある一方で観察者の負担は大きくなる。そこで、動画解析技術を用いて行動回数の記録を効率化、自動化し、従来目視では捉えにくかった複雑な行動を分析する手法が今後重要視されると考えられる。

連絡先：西村英伍、eigo@design.kyushu-u.ac.jp

1 九州大学大学院芸術工学研究院人間生活デザイン部門

Department of Human Life Design and Science, Faculty of Design,  
Kyushu University

## 2. 目的

筆者はビデオカメラによる観察とキーポイント検出技術を用いて、これまで目視が中心であった人の定量的行動観察の方法を研究している。本節ではキーポイント検出技術を行動観察に応用するにあたっての課題を2つ挙げる。

### 2.1. キーポイント検出技術のアクセシビリティ

近年においてキーポイント検出技術は性能向上を続けており、複数種類の画像認識ライブラリや学習用データセットがオープンソースで公開されている。一方でこれらのライブラリや学習用データセットを行動観察に利用したアプリケーションは少なく、情報系以外の分野の学生や研究者、デザイナーが最新の技術にアクセスすることが困難な状況にある。そこで筆者は、複数の画像認識ライブラリの仕様の差異を統合しながら、情報系以外の学生でも少しの訓練でキーポイント検出技術を行動観察に応用できるようなアプリケーションを開発している。

### 2.2. キーポイントから行動データへの変換

検出したキーポイントは、あくまで動画の各フレームにおけるx,y座標でしかないので、観察の目的に応じて意味のある行動データに変換する必要がある。たとえばフレーム間のキーポイントの移動量を計算することで、そのキーポイントの移動速度を推定することができる。また後述のように、複数のキーポイントの位置関係からその人が向いている方向を推定することができる。筆者は、キーポイントの時系列データをそういった意味のある行動データに変換するアプリケーションを開発している<sup>1)</sup>。

## 3. 近年の有力なキーポイント検出技術

本節では、近年の有力なキーポイント検出として、YOLOv8<sup>2)</sup>とMediaPipe<sup>3)</sup> Holisticを挙げる。これらは2023年以降に発表、またはアップデートが継続されているライブラリであり、追跡性能や検出速度の点で優れている。

### 3.1. YOLOv8

2023年にUltralytics社が発表した画像認識ライブラリであり、オープンソース(APL-3.0)で公開されている。複数人の全身キーポイント検出と追跡が可能である点が特徴である。YOLOv8では動画内に複数の人が写っている場合でも入れ違いや見落としが発生しにくいため、撮影条件のコントロールが困難なフィールド調査や複数人が参加する実験にも使用が可能である。

YOLOv8をはじめ、多くの全身キーポイント検出では図1に示す17のキーポイントが使用される。複数人を検出する場合を想定して、各部位のIDのほかに、個人を識別するコードを別途割り当てる必要がある。

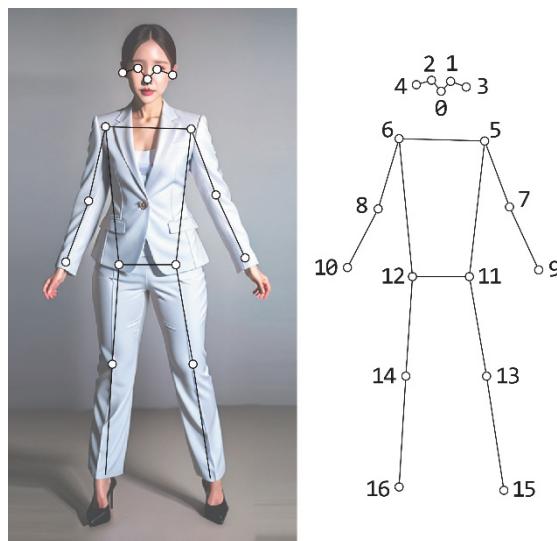


図1 YOLOv8の全身のキーポイントID

### 3.2. MediaPipe Holistic

Google社が2019年に発表し、2024年現在もメンテナンスが継続されている画像認識ライブラリであり、オープンソース(Apache License 2.0)で公開されている。MediaPipe Holisticは全身および右手と左手のキーポイントと顔のランドマーク<sup>4)</sup>検出が可能である。右手と左手を識別できることから、人の表情の分析のほか机上の作業の詳細な分析が可能である。

MediaPipe Holisticをはじめとする多くの手のキーポイント検出では、図2に示す21のキーポイントが使用される。MediaPipe Holisticでは手の各部位のIDとは別に、右手と左手を識別するコードが別途付与される。なお顔のランドマーク数は478点である。

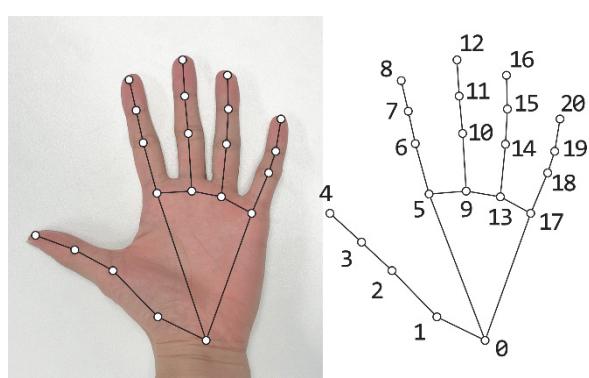


図2 MediaPipe Holisticの手のキーポイントID

#### 4. キーポイントを用いた行動観察方法

上に挙げた画像認識ライブラリはいずれも高い検出・追跡性能を有するが、行動観察を目的に開発されているわけではない。そこで検出したキーポイントを観察にとって意味のあるデータに変換する機能やデータを可視化する機能を実装する必要がある。本節では検出したキーポイントデータ群を観察に有用な時系列データに変換するための手法について述べる。

##### 4.1. 方向推定

動画内の人人が、いつどの方向に向きを変えたか、どれくらいの間同じ方向を向いていたかといった情報は行動観察において重要である。これまでには、人のシルエット形状から向いている方向を推定する方法や、深層学習による画像分類を用いた方法などが考案されているが、両肩と左右の股関節の座標のキーポイント座標を使用したベクトル計算で推定することも可能である。

二次元平面に投影された四角形の裏表は、隣り合う二辺がつくるベクトルの外積から判別できることから、両肩と左右の股関節のキーポイント座標からその人が正面を向いているのか、背を向いているのかを推定することが可能である。たとえば図3において、キーポイントID = 6（右肩）から ID = 5（左肩）へのベクトルを  $v$ 、ID = 6からID = 12（右股関節）へのベクトルを  $w$ としたとき、左手系においてその外積  $v \times w$  の符号は対象者がカメラに対して正面を向いているときに正、背を向いているときに負となる。

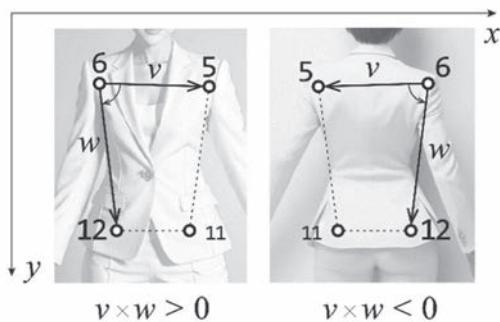


図3 外積を用いた正面/背面推定

また、二次元平面に投影された四角形の鈍角と鋭角は隣り合う二辺が作るベクトルの内積から判別できることから、遠近法を用いて両肩と左右の股関節のキーポイント座標からその人が右を向いているのか、左を向いているのかを推定することが可能である。

たとえば図4左のように、対象者が右を向いている場

合4つのキーポイントは平行四辺形に歪み、 $v_5 \cdot w_5 < 0$ かつ  $v_{11} \cdot w_{11} > 0$ となる。あるいは、カメラの取り付け高さや絞りの設定によっては図4右のように台形に歪み、 $v_6 \cdot w_6 < 0$ かつ  $v_{11} \cdot w_{11} > 0$ となる。

これらのキーポイントは、正面を向いているときには  $v_{11} \cdot w_{11} < 0$ かつ  $v_6 \cdot w_6 > 0$ かつ  $v_5 \cdot w_5 > 0$ となることから、内積の正負の組み合わせによって右を向いているか左を向いているかを推定することが可能となる。

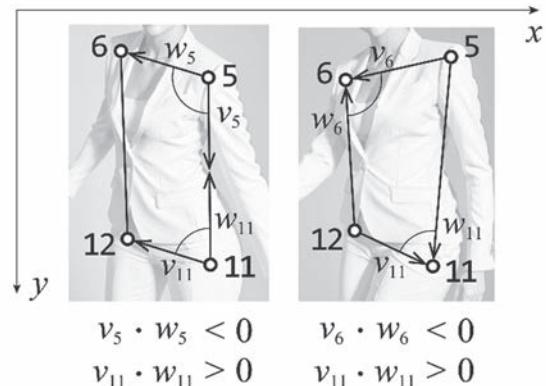


図4 内積を用いた右向き推定

以上のように、両肩と股関節の4つのキーポイントが作るベクトルの外積と内積の正負判別による正面背面推定と左右推定を組み合わせることで、4方向の身体の向きの推定が可能となる。

さらに外積による正面背面推定において、外積の値が十分に0に近いときは正面でも背面でもなく、真横を向いていると推定できる。これはベクトル  $v$  と  $w$  がなす角を  $\theta$  としたとき、以下の式より  $\theta$  が  $0^\circ$  または  $180^\circ$  に十分に近いかを考えることと同じである。すなわち

$$\frac{\mathbf{v} \times \mathbf{w}}{\|\mathbf{v}\| \|\mathbf{w}\|} = \sin \theta \approx 0$$

のとき真横を向いている。

また内積による左右推定において、内積の値が十分に0に近いときは、右でも左でもなく、真正面または真背面を向いていると推定できる<sup>\*2</sup>。これはベクトル  $v$  と  $w$  がなす角  $\theta$  が  $90^\circ$  に十分近いかを考えることと同じである。すなわち

$$\frac{\mathbf{v} \cdot \mathbf{w}}{\|\mathbf{v}\| \|\mathbf{w}\|} = \cos \theta \approx 0$$

のとき真正面あるいは真背面を向いている。

以上より、図5に示す8方向の身体の向きを両肩と両股関節の4つのキーポイント座標から推定することが可能である。

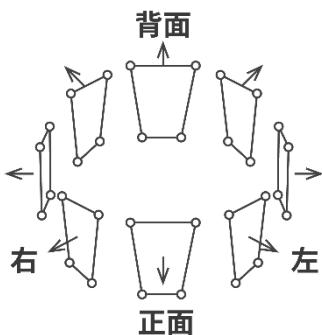


図 5 身体のキーポイントによる 8 方向推定

#### 4.2. 滞在時間推定

人が右から何番めのいすに座ったか、手が机の上に何秒間置かれたかなど、人やその人の部位の場所に関する情報は行動観察において有用である。

動画内の所定の領域に対し、キーポイントがその中にあるか外にあるかは、領域の各頂点とキーポイントがつくるベクトルの外積を計算することで判別できることが知られている。

たとえば図 6において、領域 ABCD の各頂点からあるキーポイント X へのベクトルを  $\overrightarrow{AX}, \overrightarrow{BX}, \overrightarrow{CX}, \overrightarrow{DX}$ 、領域の頂点同士のベクトルを  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DA}$ としたとき、

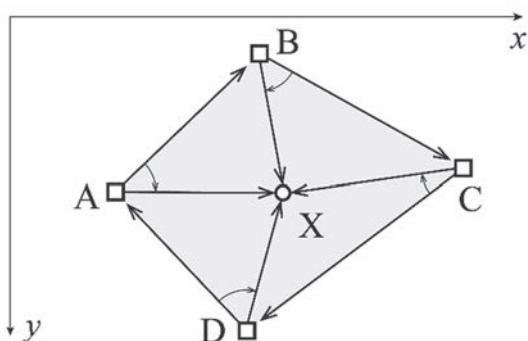


図 6 外積によるキーポイントの領域内外推定

左手系において  $\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AX} > 0$  かつ、 $\overrightarrow{BC} \times \overrightarrow{BX} > 0$  かつ、 $\overrightarrow{CD} \times \overrightarrow{CX} > 0$  かつ、 $\overrightarrow{DA} \times \overrightarrow{DX} > 0$  であれば、キーポイント X は領域 ABCD の内側にあると判別できる。

ただし、動画はあくまで二次元平面に投影された像であるため奥行き方向の領域内外推定には不向きである。

#### 5. 定量的行動観察に向けて

本稿では近年の有力なキーポイント検出技術と、検出されたキーポイントの座標データを行動観察にとって有用な時系列データに変換するための方法について述べた。現在はこれらの技術をアプリケーションに実装し、行動観察に実際に応用可能であるかを検証している。

#### 注

\*1) キーポイントに似た語にラン ドマーク(landmark)というものがある。

たとえば顔の画像認識においては “keypoint”ではなく “landmark” が使用されることが多い。キーポイントは「画像中の特徴的な点」というニュアンスを含み、画像処理による検出・識別を主眼に置いた言葉であるのに対して、ランドマークは「画像中の意味のある領域」というニュアンスを含み、画像の理解に主眼を置いた言葉である。近年の深層学習を用いた画像処理技術の進展により、画像中の意味のある領域を学習させることで、任意の領域あるいは点を高い精度で検出・識別することが可能になった。このことから、キーポイントとランドマークの意味の違いは以前と比べて小さなものになってきている。なお MediaPipe のドキュメントでは全身や手のキーポイントに対しても “landmark”的の語を使用している。

\*2) 実際には股関節のキーポイントにおける角度はやや鈍角、方のキーポイントにおける角度はやや鋭角となるため実装にあたっては閾値の調整が必要となる。

#### 参考文献

- Nishimura, E. (2024). Behavior Senpai (Version 1.0.0) [Computer software]. Kyushu University, <https://doi.org/10.48708/7160651>
- Jocher, G., Chaurasia, A., & Qiu, J. (2023). YOLO by Ultralytics (Version 8.0.0) [Computer software]. <https://github.com/ultralytics/ultralytics>
- Lugaresi, C., Tang, J., Nash, H., McClanahan, C., Uboweja, E., Hays, M., ... & Grundmann, M. (2019). Mediapipe: A framework for building perception pipelines. arXiv preprint arXiv:1906.08172.

# 研究センター報告

---



# 応用知覚科学研究センター（ReCAPS）創立10周年： 当センターの目標と成果\*

レメイン, ジェラード・B.<sup>1,2</sup> 上田和夫<sup>1-3</sup> 蓮尾絵美<sup>1,2</sup>

## 著者抄録

応用知覚科学研究センター（ReCAPS）は、2013年に設立され、今年10周年を迎えた。本稿では、当センターの目標を述べ、これまでの活動の概要をまとめることによって、当センターが知覚に関連するさまざまな研究分野をつなぐ、開かれた交流の場として機能してきたことを示す。

## 1 はじめに：応用知覚科学研究センター（ReCAPS）

本年、応用知覚科学研究センター（ReCAPS）は創立10周年を迎えた<sup>1)</sup>。ReCAPSは、それ以前にあった3つの組織、すなわち、21世紀COEプログラム「感覚特性に基づく人工環境デザイン研究拠点」（2003-2008、代表者：柄原裕名名誉教授）、応用知覚研究センター（2010-2012）、および、文理融合型の知覚・認知研究拠点（2012-2014）を基盤として、2013年に中島祥好名誉教授によって設立された。

ReCAPSの目標は、知覚科学に関連する研究活動の交流の場となることである。そのため、当センターでは、知覚心理学（例えば、視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚）、認知科学、脳科学、信号処理、数理科学、情報技術などに関する学際的な研究活動を行う研究者を結び付けてきた。中心となる構成員は、九州大学大橋キャンパス（芸術工学研究院）で活動しており、音響設計部門、メディアデザイン部門、未来共生デザイン部門、環境設計部門に所属している。そのほかの構成員は、伊都キャンパス（人間環境学研究院、システム情報科学研究院、基幹教育院）や理化学研究所で活動している。また、2017年以降、ReCAPSは伊都キャンパスの五感応用デバイス研究開発センターと特別に連携している。

このように、構成員の専門分野や活動場所が多岐に渡るため、ReCAPSの重要な役割は、構成員をまとめ、（応用）知覚に関連するあらゆる分野の科学的な交流を促すことである。科学的な交流は、主に、「Perceptual Frontier Seminar」、略して「PFS」と呼ばれるセミナーを通して行われてきた。ReCAPS創設からの10年間で、PFSは63回開催され、計400件以上の研究発表が行われた。それぞれのPFSの詳細は、ReCAPSの

連絡先：レメイン、ジェラード・B. remijn@design.kyushu-u.ac.jp  
上田和夫 ueda@design.kyushu-u.ac.jp  
蓮尾絵美 hasuo@design.kyushu-u.ac.jp

1 九州大学大学院芸術工学研究院音響設計部門

2 九州大学大学院芸術工学研究院応用知覚科学研究センター

3 九州大学五感応用デバイス研究開発センター

\*注：どの著者も本稿に同等に貢献した。

年次報告<sup>2)</sup>に記載されており、九州大学学術情報リポジトリから見ることができる。本稿では、以下に示すPFSの主な目的に合わせて、これまでのPFSの概要を述べる。

- ReCAPSの構成員、その学生（ポスドク研究員、大学院生、さらに学部生も含む）、および訪問（国際）研究者の間で、研究のアイディアや結果について意見交換を行うこと。
- 研究のアイディアや結果について、英語でやりとりを行い、学術雑誌論文の執筆や（国際・国内）学会での英語での発表に備えること。
- 学生に対しては、指導教員以外の研究者との議論や質疑応答を通じ、研究の進め方への助言を行うこと。

## 2 ReCAPSの活動の概要：Perceptual Frontier Seminars (2013 – 2023)

### 2.1 方法

ReCAPSにおけるこれまでの全ての活動案内や記録が保存されているReCAPSウェブサイト<sup>3)</sup>中の「Schedule」ページを、解析対象となる情報元とした。PFSに加え、「聴覚研究会」の英語セッションで行われた発表も、ウェブサイトには含まれている。これは、ReCAPSがそのときの聴覚研究会を共催し、ReCAPSの構成員が運営に深く関わっていたためである。同様の理由で、「The 22nd Virtual Reality Psychology International Conference」および2回のポスターシンポジウムも含まれている。これら過去のPFSのデータは、ReCAPSの年次報告にもまとめられ、ReCAPS構成員の出版物一覧とともに九州大学図書館に保管されている<sup>2)</sup>。ここでは、各発表の筆頭者を以下のカテゴリーに分類し、その数をJMP Pro<sup>4)</sup>を用いて数えた。

1. 海外からのゲスト (International guests)
2. 国内からのゲスト (Domestic guests)
3. 大橋キャンパスの教員 (Faculty members)
4. 九州大学内の他キャンパスの教員 (Other faculty members of Kyushu Univ.)
5. 大橋キャンパスの学生 (Students on Ohashi campus)
6. 九州大学内の他キャンパスの学生 (Students on other campuses of Kyushu Univ.)
7. 他大学からの学生 (Students of other Univ.)

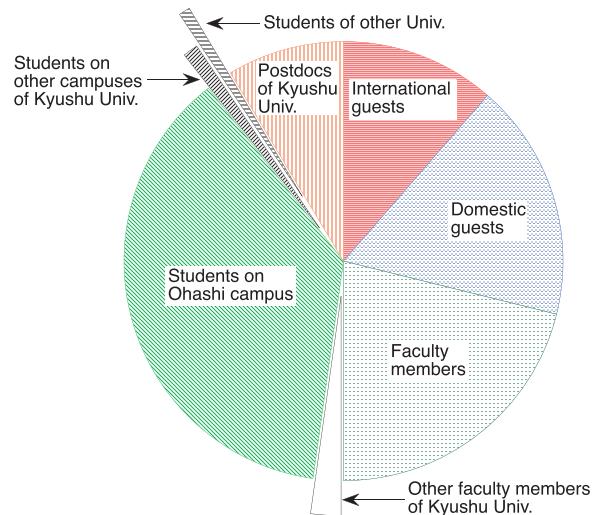


Fig. 1 Percentages of presentations represented in a pie chart. The total number of presentations was 405.

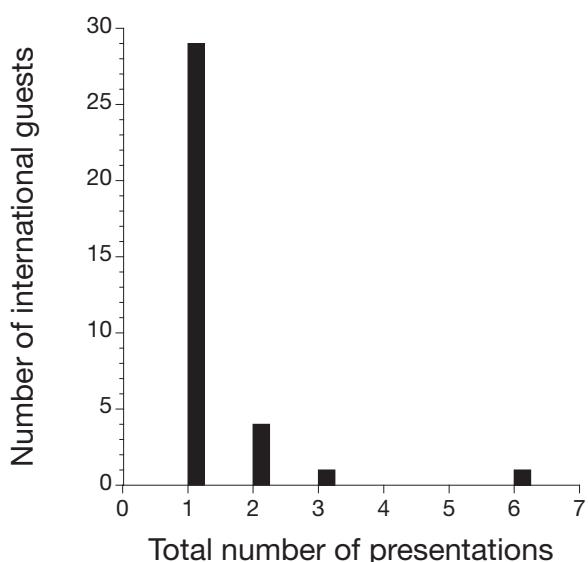


Fig. 2 A histogram showing the number of international guests (frequency) categorized according to the total number of presentations by each person during the first 10 years of ReCAPS.

8. 九州大学のポスドク研究員 (Postdocs of Kyushu Univ.)

ReCAPSが共催した学会と、特別講演の一覧表も、同じ情報元から作成した。

### 2.2 結果

各年度における発表件数をTable 1にまとめた。各カテゴリーの発表件数の割合(Table 1の最下行)を表

Table 1 The number of presentations in each category per fiscal year (as of 15 November 2023).

Fiscal year	International guests	Domestic guests	Faculty members	Other faculty	Ohashi students	Other campuses	Other Univ.	Postdocs	Subtotal
2013	8	20	16	2	9	2	2	7	66
2014	9	4	11	0	9	1	0	6	40
2015	2	1	4	0	2	0	0	3	12
2016	6	2	14	1	23	0	1	7	54
2017	1	6	9	0	16	0	0	3	35
2018	11	7	9	3	35	1	0	2	68
2019	5	7	3	0	22	0	0	1	38
2020	0	1	0	0	1	0	0	1	3
2021	0	4	3	1	2	0	0	3	13
2022	4	10	5	0	16	0	0	1	36
2023	0	9	11	2	16	1	0	1	40
Total	46	71	85	9	151	5	3	35	405
(%)	11.4	17.5	21	2.2	37.3	1.2	0.7	8.6	100

す円グラフを Fig. 1 に示す。Fig. 1 を見ると、およそ半数の発表は、本職の研究者および海外からのゲストによって行われたことがわかる。海外からのゲストの中には、繰り返し参加された方もいる (Fig. 2)。

残りの約半数の発表は、学生やポスドク研究員によるものである。上述した PFS の目的の通り、研究者同士で新たな研究のアイディアを交換したり、ポスドク研究員や学生の研究指導を行ったりするうえで、当セミナーが理想的な交流の場としてうまく機能してきたことが明らかである。議論を深めるために、ポスターセッションも定期的に開催されており、例えば、ReCAPS10周年記念の第63回PFS(2023年11月)においても設けられた(Figs. 3 and 4)。

ReCAPS が共催する学会も定期的に行われており (Table 2), 特別講演も行われてきた (Table 3)。ReCAPS が実験心理学、視覚心理学、聴覚心理学、音楽心理学、音響学、生物音響学、情報学の分野における重要な国際会議を共催していることは、注目に値する。

### 3 おわりに

まとめると、応用知覚科学研究センター (ReCAPS) および Perceptual Frontier Seminars (PFS) は、これまで九州大学(とりわけ大橋キャンパス)における知覚科学の研究アイディアの進展に、大きく貢献してきたといえる。ReCAPS は今後も、理想的にはこれまでの10年間と同水準の活動を通して、知覚に関連するさまざまな分野の科学的な交流を推進し続けるであろう。そのための鍵となるのは、専門性の高い研究者と学生の両者にとって参加しやすいイベントを開催することであ



Fig. 3 Impression of the oral presentations (top) and the poster session (bottom) held during the “ReCAPS 10th Anniversary” PFS (11 November 2023).

る。また、身分や職位、さらには科学英語のレベルよりも、研究の議論が重視されるべきである。ReCAPS



Fig. 4 Group photo taken during the “ReCAPS 10th Anniversary” PFS (11 November 2023).

Table 2 List of cosponsored meetings.

Date	Meeting title
12 October 2013	The 22nd Virtual Reality Psychology International Conference
28 January 2014	Kickoff Symposium: Research and Development Center for Taste and Odor Sensing
21 November 2014	Kickoff Symposium: Physiological Anthropology Research Center
20-21 December 2014	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan
27 January 2015	The 1st Physiological Anthropology Seminar
3 February 2015	The 2nd Physiological Anthropology Seminar
5 February 2015	The 3rd Physiological Anthropology Seminar
6–8 March 2015	The 48th Colloquium on Perception and the International Five-Sense Symposium
13–15 November 2015	The 7th International Conference on Soft Computing and Pattern Recognition (SoCPaR 2015)
12–13 December 2015	The 2nd Annual Meeting of the Society for Bioacoustics
14–15 May 2016	Spring Meeting of the Japanese Society for Music Perception and Cognition
17–18 December 2016	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan
27 July to 1 August 2017	The 8th International Conference on Swarm Intelligence (ICSI 2017) & The 2nd International Conference on Data Mining and Big Data (DMBD 2017)
22–26 October 2017	Fechner Day 2017: The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics
20 December 2017	Joint Seminar: Five Senses
14–15 December 2019	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan
17–18 December 2022	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan

Table 3 List of special lectures.

Date	Lecture	Lecturer
13 December 2013	Evolutionary Computation: Tutorial and Panel Discussion	Hideyuki TAKAGI
9 January 2014	Multivariate Analyses for Perceptual Science	Kohei ADACHI
24 June 2014	Non-negative Matrix Factorization	Hirokazu KAMEOKA
17 July 2014	Bioacoustics: Acoustical environment analysis and innovative measurement techniques applied to auditory research	Hiroshi RIQUIMAROUX
11 August 2014	An Introduction to Independent Component Analysis (ICA)	Noboru MURATA
8 June 2015	An Introduction to Some Topics on Blind Signal Processing (BSP)	Xizhi SHI
7 October 2016	Lecture by Dr. Hidemi KOMATSU	Hidemi KOMATSU
25 January 2018	Applied Perceptual Science Lecture	Hirohisa YAGUCHI

の創設者である中島祥好名誉教授の言によると、「我々のセミナーでは、研究のアイディアのみの発表や、不完全な研究計画のみの発表も歓迎される。ゲストは大切であり、セミナーの雰囲気は、和やかで形式ばらないものが良い。我々のほとんどは英語母語話者ではないので、一文一文の意味が十分に明瞭であれば、『下手な』科学英語でも構わない<sup>5)</sup>」。

ReCAPS の現センター長である伊藤裕之教授は、挨拶文の中で、以下のように述べている。「我々の重要な方針のひとつは、ReCAPS の構成員ひとりひとりが、問題に対して複数の分野の視点をもって分析するということである。知覚科学研究を楽しみたいと考えている未来の共同研究者どなたに対しても、我々の門戸は開いている<sup>6)</sup>。」このような精神から、ReCAPS では今後も、構成員やその学生が国際的な共同研究を行い、研究成果を国際学会や査読付きの学術雑誌で発表することを奨励する。そして ReCAPS は、日本と海外を代表する研究志向の大学として、九州大学をさらに多くの皆様に知っていただきたいと願っている。

#### 謝辞

本稿の草稿に貴重なご意見をいただいた中島祥好先生、および、本稿の掲載にあたりご尽力いただいた伊藤裕之先生と鏑木時彦先生に感謝する。

#### 文献および脚注

- 1) Research Center for Applied Perceptual Science. (2023). *Annual Report 2022-2023*. [https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac\\_detail\\_md/?lang=1&opkey=B170114064857904&srvcce=0&amode=MD100000&bibid=6795103](https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac_detail_md/?lang=1&opkey=B170114064857904&srvcce=0&amode=MD100000&bibid=6795103)
- 2) Kyushu University Library. (2023, November 15). *Research Center for Applied Perceptual Science Annual Report*.

[https://www.lib.kyushu-u.ac.jp/en/publications\\_kyushu/recaps](https://www.lib.kyushu-u.ac.jp/en/publications_kyushu/recaps)

- 3) Research Center for Applied Perceptual Science. (2023, November 15). *Schedule*. [http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/plan\\_e\\_2023-11.html](http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/plan_e_2023-11.html)
- 4) SAS Institute Inc. (2023). *JMP Pro* (Version 17.2.0) [Computer software].
- 5) 実際には、メッセージは以下のように続けられた。「ReCAPS の理念は、大学においては、高い水準の研究と基礎的な教育とが、一緒に行われるべきである、ということである。どちらか一方のみに時間と労力を注ぐ者もあり、一見効率的なようではあるが、それは限られた期間と範囲の中でのことである。もしも、勤勉な学生と第一線の研究者とが、気軽でありながら意欲ある雰囲気の中で交流する機会があれば、長い期間に渡って生産性を保つことができ、それによってさらに学生や共同研究者を惹きつけることにつながるであろう。世界中の科学的に活躍している研究グループは、そのような機会を設けている。PFS は、大橋キャンパスにおいて自分たちで、そのような科学的な交流の機会を作ろうとする試みであり、今もその研究力を目に見える形にしていく途中である。本稿の統計は、PFS がどうにかうまくいったことを示している。中には、繰り返し訪問してくださったゲストもいた。しかし、パンデミック以降は海外からのゲストや国際会議の数が減少し、難しい局面に入ったことが示されている。今後、新たなひらめきが必要となるであろう。」
- 6) Ito, H. (2020). *Greetings*. [http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/greetings\\_e.html](http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/greetings_e.html)



# The 10th Anniversary of the Research Center for Applied Perceptual Science: ReCAPS' Aims and Achievements\*

REMIJN, Gerard B.<sup>1,2</sup>

UEDA Kazuo<sup>1-3</sup>

HASUO Emi<sup>1,2</sup>

## Abstract

Founded in 2013, the Research Center for Applied Perceptual Science (ReCAPS) of the Faculty of Design, Kyushu University is celebrating its 10-year anniversary. The purpose of this article is to describe the aims of ReCAPS and to give an overview of its activities and its functioning as an open platform for scientific exchange in the field of perception.

## 1 Introduction: ReCAPS

This year, the Research Center for Applied Perceptual Science (ReCAPS) celebrates its 10th anniversary.<sup>1)</sup> ReCAPS was founded in 2013, by Prof. Emeritus Yoshi-taka Nakajima, built on the foundations of three earlier organizations: the 21st Century COE Program “Design of Artificial Environments on the Basis of Human Sensibility” (2003-2008) led by Prof. Emeritus Yutaka Tochihara, the Center for Applied Perceptual Research (2010-2012), and the Interdisciplinary Base for Perceptual and Cognitive Research (2012-2014).

The mission of ReCAPS is to function as a platform for research activities related to perceptual science. As such, it brings together researchers active in multidisciplinary fields related to perceptual psychology (e.g., visual perception, auditory perception, haptics, and the perception of taste and smell), cognitive science, brain science, signal processing, mathematical science, and information technology. The core of its members is active at Kyushu University’s Ohashi campus, (i.e., the Faculty of Design), with members from the Departments of Acoustic Design, Media Design, Design Futures, and Environmental Design. Other members are active at Ito campus (i.e., the Faculty of Human-Environment Studies, the Faculty of Information Science and Electrical Engineering, and the Faculty of Humanities) and at RIKEN. Since 2017, ReCAPS has a special collaboration with the Research and Development Center for Five-Sense Devices, at Ito campus.

With its members active in many different fields at many different locations, an important function of Re-

Corresponding Authors : Gerard B. Remijn, remijn@design.kyushu-u.ac.jp  
Kazuo Ueda, ueda@design.kyushu-u.ac.jp  
Emi Hasuo, hasuo@design.kyushu-u.ac.jp

1 Department of Acoustic Design, Faculty of Design, Kyushu University  
2 Faculty of Design, Research Center for Applied Perceptual Science, Kyushu University

3 Research and Development Center for Five-Sense Devices, Kyushu University

\* Note: All authors contributed equally to this article.

CAPS is to bring them together for scientific exchange pertaining to any field related to (applied) perception. Scientific exchange is achieved mainly through so-called “Perceptual Frontier Seminars”, in short, “PFS”. Within its 10 years of existence, the PFS has been held 63 times, comprising more than 400 scientific presentations. Details of each PFS are provided in the yearly ReCAPS annual reports,<sup>2)</sup> which are available via the Kyushu University Repository. In this report, we provide a coarse overview of the PFS series, based on which one can identify the main aims of ReCAPS:

- To exchange research ideas and results among ReCAPS members, their students (including postdoctoral, graduate, and even undergraduate students), and visiting (international) researchers;
- To exchange research ideas and results in English, as preparation for journal paper writing and to practice English presentations for (international or domestic) conferences;
- To provide guidance to students and their research progress via discussion and answering questions from researchers who are not their own supervisors.

## 2 Overview of ReCAPS activities: the Perceptual Frontier Seminars (2013-2023)

### 2.1 Method

The data source of the PFS series is the “Schedule” pages on the ReCAPS Website,<sup>3)</sup> which has announced and archived all the activities at ReCAPS. In addition to PFS, the presentations made at the English sessions in the Auditory Research Meeting were included on the Website because ReCAPS has cosponsored the meetings, and ReCAPS members have been deeply involved in the organization. Similarly, the presentations at “The 22nd Virtual Reality Psychology International Conference” and two poster symposiums were included. These past data have been compiled in the Annual Report of ReCAPS and archived at the Kyushu University Library with the publication lists of the members.<sup>2)</sup> The first authors of presentations were sorted into the following categories and counted with JMP Pro.<sup>4)</sup>

1. International guests.
2. Domestic guests.
3. Faculty members on Ohashi campus.

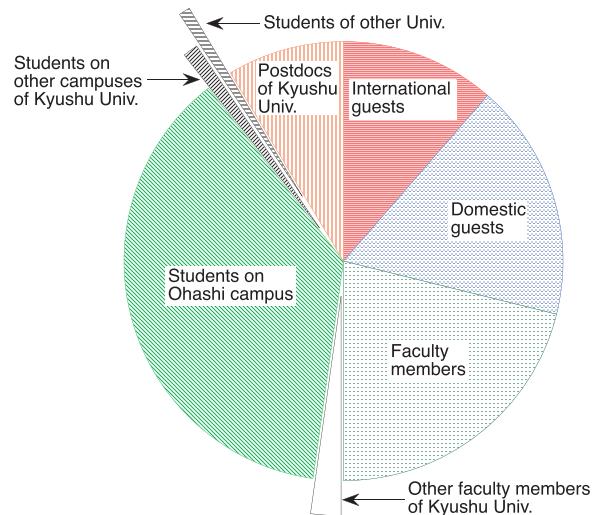


Fig. 1 Percentages of presentations represented in a pie chart. The total number of presentations was 405.

4. Faculty members on other campuses of Kyushu University.
5. Students on Ohashi campus.
6. Students on other campuses of Kyushu University.
7. Students of other universities.
8. Postdoctoral fellows of Kyushu University.

Lists of conferences cosponsored by ReCAPS and special lectures were also produced from the same data source.

### 2.2 Results

The number of presentations in each fiscal year is summarized in Table 1. The percentages of presentations (bottom line of Table 1) are depicted in Fig. 1. Figure 1 shows that about half of the presentations were done by professional researchers and international guests. Some of the international guests repeatedly visited us as shown in Fig. 2.

At the same time, the other half of the presentations were provided by students and postdocs. In line with the PFS aims mentioned above, it is evident that the Seminars have worked as an ideal platform for exchanging new ideas among researchers and guiding students and postdocs. To stimulate in-depth discussion, poster sessions have been held regularly, for example, during the 63rd PFS held to commemorate the 10th Anniversary of ReCAPS (Figs. 3 and 4).

Table 1 The number of presentations in each category per fiscal year (as of 15 November 2023).

Fiscal year	International guests	Domestic guests	Faculty members	Other faculty	Ohashi students	Other campuses	Other Univ.	Postdocs	Subtotal
2013	8	20	16	2	9	2	2	7	66
2014	9	4	11	0	9	1	0	6	40
2015	2	1	4	0	2	0	0	3	12
2016	6	2	14	1	23	0	1	7	54
2017	1	6	9	0	16	0	0	3	35
2018	11	7	9	3	35	1	0	2	68
2019	5	7	3	0	22	0	0	1	38
2020	0	1	0	0	1	0	0	1	3
2021	0	4	3	1	2	0	0	3	13
2022	4	10	5	0	16	0	0	1	36
2023	0	9	11	2	16	1	0	1	40
Total	46	71	85	9	151	5	3	35	405
(%)	11.4	17.5	21	2.2	37.3	1.2	0.7	8.6	100

Table 2 List of cosponsored meetings.

Date	Meeting title
12 October 2013	The 22nd Virtual Reality Psychology International Conference
28 January 2014	Kickoff Symposium: Research and Development Center for Taste and Odor Sensing
21 November 2014	Kickoff Symposium: Physiological Anthropology Research Center
20–21 December 2014	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan
27 January 2015	The 1st Physiological Anthropology Seminar
3 February 2015	The 2nd Physiological Anthropology Seminar
5 February 2015	The 3rd Physiological Anthropology Seminar
6–8 March 2015	The 48th Colloquium on Perception and the International Five-Sense Symposium
13–15 November 2015	The 7th International Conference on Soft Computing and Pattern Recognition (SoCPaR 2015)
12–13 December 2015	The 2nd Annual Meeting of the Society for Bioacoustics
14–15 May 2016	Spring Meeting of the Japanese Society for Music Perception and Cognition
17–18 December 2016	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan
27 July to 1 August 2017	The 8th International Conference on Swarm Intelligence (ICSI 2017) & The 2nd International Conference on Data Mining and Big Data (DMBD 2017)
22–26 October 2017	Fechner Day 2017: The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics
20 December 2017	Joint Seminar: Five Senses
14–15 December 2019	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan
17–18 December 2022	Auditory Research Meeting, the Acoustical Society of Japan

Cosponsored conferences have been held regularly as well, as listed in Table 2, while special lectures are in Table 3. It should be noted that ReCAPS has cosponsored some important international conferences in the areas of experimental psychology, visual perception, auditory per-

ception, music perception, acoustics, bioacoustics, and informatics.

Table 3 List of special lectures.

Date	Lecture	Lecturer
13 December 2013	Evolutionary Computation: Tutorial and Panel Discussion	Hideyuki TAKAGI
9 January 2014	Multivariate Analyses for Perceptual Science	Kohei ADACHI
24 June 2014	Non-negative Matrix Factorization	Hirokazu KAMEOKA
17 July 2014	Bioacoustics: Acoustical environment analysis and innovative measurement techniques applied to auditory research	Hiroshi RIQUIMAROUX
11 August 2014	An Introduction to Independent Component Analysis (ICA)	Noboru MURATA
8 June 2015	An Introduction to Some Topics on Blind Signal Processing (BSP)	Xizhi SHI
7 October 2016	Lecture by Dr. Hidemi KOMATSU	Hidemi KOMATSU
25 January 2018	Applied Perceptual Science Lecture	Hirohisa YAGUCHI

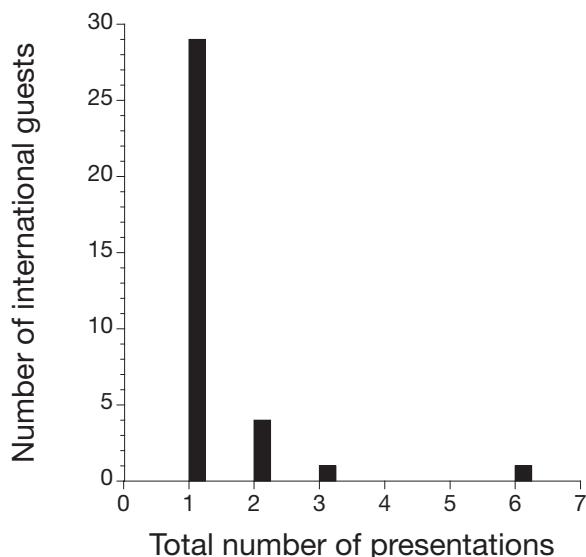


Fig. 2 A histogram showing the number of international guests (frequency) categorized according to the total number of presentations by each person during the first 10 years of ReCAPS.



Fig. 3 Impression of the oral presentations (top) and the poster session (bottom) held during the “ReCAPS 10th Anniversary” PFS (11 November 2023).

### 3 Final notes

Overall, ReCAPS and the Perceptual Frontier Seminars so far have strongly contributed to the development of research ideas on perceptual science at Kyushu University, and the Ohashi campus in particular. ReCAPS will continue to promote scientific exchange in fields related to perception in the future, ideally with the same level of activity as in the past 10 years. The key to this is to organize events that are easily accessible for both professional researchers and students. Scientific discussion should be more important than formal appearance, professional status, or even one's level of scientific English. As commented on by ReCAPS founder Prof. Emeritus Yoshitaka

Nakajima: “In our Seminars, presentations consisting of just ideas or half-baked research plans are fine, guests are valuable, and the atmosphere should be relaxed and informal. Since most of us are not native speakers of English, ‘bad’ scientific English is fine, as long as the meaning of each sentence is clear enough.”<sup>5)</sup>

The current director of ReCAPS, Prof. Hiroyuki Ito



Fig. 4 Group photo taken during the “ReCAPS 10th Anniversary” PFS (11 November 2023).

once stated, “One of our important policies is that each member of ReCAPS should analyze a problem from viewpoints of multiple disciplines. We are open to any potential collaborators who would like to enjoy studies in perceptual science.”<sup>6)</sup> In the spirit of this, ReCAPS encourages its members and their students also in the coming years to collaborate internationally and to report their findings at international conferences and peer-reviewed journals. As such, ReCAPS wishes to further advertise Kyushu University as one of the leading research-oriented universities in Japan and abroad.

### Acknowledgments

Thanks are due to Yoshitaka Nakajima for his valuable comments on the draft, and to Hiroyuki Ito and Tokihiko Kaburagi for their help in publishing this manuscript.

### References and notes

- 1) Research Center for Applied Perceptual Science. (2023). *Annual Report 2022-2023*. [https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac\\_detail\\_md/?lang=1&opkey=B170114064857904&srvcce=0&amode=MD100000&bibid=6795103](https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac_detail_md/?lang=1&opkey=B170114064857904&srvcce=0&amode=MD100000&bibid=6795103)
- 2) Kyushu University Library. (2023, November 15). *Research Center for Applied Perceptual Science Annual Report*. [https://www.lib.kyushu-u.ac.jp/en/publications\\_kyushu/recaps](https://www.lib.kyushu-u.ac.jp/en/publications_kyushu/recaps)
- 3) Research Center for Applied Perceptual Science. (2023, November 15). *Schedule*. [http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/plan\\_e\\_2023-11.html](http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/plan_e_2023-11.html)
- 4) SAS Institute Inc. (2023). *JMP Pro* (Version 17.2.0) [Computer software].
- 5) His message was actually followed by “The key idea of ReCAPS is that high-level research and basic education should stay together in a proper university. Some people try to spend much time and energy just for one of them, and this may enable them to work efficiently, but only for a limited period within a narrow circle. If there are opportunities for (reasonably) diligent students and leading researchers to communicate in a casual but well-motivated atmosphere, they will be productive for a long period, and this attracts new students and collaboration partners. All scientifically flourishing groups in the world offer such opportunities. The PFS is an attempt to create our own place for such scientific communication at Ohashi Campus, which is still on the way to making its research powerfully visible. The present statistics show that the PFS somehow worked. Some guests visited our place twice or more. However, the decrease of foreign guests and international conferences or seminars after the pandemic indicates a challenging phase, probably requiring new impulses.”
- 6) Ito, H. (2020). *Greetings*. [http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/greetings\\_e.html](http://www.recaps.design.kyushu-u.ac.jp/greetings_e.html)



# SDGs デザインユニット

## R5 活動報告書

SDGs Design Unit

2023 Activity Reports

張彦芳<sup>1</sup>

ZHANG Yanfang

### 概要：SDGs デザインユニットとは

九州大学大学院芸術工学研究院は、国連が2030年までの達成を目指して掲げた持続可能な開発目標(SDGs / Sustainable Development Goals)に対して、デザインの領域で貢献していく「SDGs デザインユニット」を2018年4月に設立した。

持続可能な開発目標(SDGs)とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標である。

SDGs デザインユニットは設立以来、九州大学芸術工学研究院がプラットフォームとなり、多様な分野の教職員とともに、教育、研究、社会連携など、多くの活動を推進してきた。

### SDGs デザインユニット活動紹介

本校では、SDGs デザインユニットのR5(2023)年度の活動を紹介する。

#### 1. SDGs Design International Awards 2023

「SDGs Design International Awards」(以下SDGsアワード)は、すべての「当たり前」を根本から見直して、世界と連携して社会を変革させる起爆剤となるべく、芸術工学研究院が中心となり、2019年にスタートした。世界中の学生から広くSDGsの目標達成に繋がるデザインアイデアを募集し、その中から優れた作品を表彰することで、若者を勇気づけるとともに、若者が生み出したアイデアを広く世界の多くの人とシェアし、持続可能な社会づくりに活かすこととする。



図1 SDGs Design International Awards 2023 宣伝イメージ

連絡先：張彦芳, zhang417@design.kyushu-u.ac.jp

1 九州大学大学院芸術工学研究院ストラテジックデザイン部門  
Department of Strategic Design, Faculty of Design, Kyushu University

本アワードは2023年で5回目の開催を迎える。今回は「未来の子育て」をデザインしよう！をテーマとして設定した。未来の担い手である世界中の子どもたちが平和で健

やかに学び育っていくために、また子どもたちを囲む人々のために、様々な視点でのサポートや改革を目指すためのデザインアイデアを募集した結果、17の国より、202件のアイデアが寄せられた。

授賞式は、芸術工学研究院と東西大学（韓国）が連携し、日本と韓国で開催した。国際授賞式を2023年12月15日（金）に全世界から視聴可能な完全オンライン形式で実施した。また、国内授賞式は、九州大学AsiaWeek2023の関連企画として、11月11日（土）に九州大学芸術工学研究院で開催し、九州大学からアジアそして世界へ、社会的課題の解決による持続可能で人々の多様な幸せ(well-being)を実現できる社会の構築に向けてのデザインアイデアを公開して共有した。

## 【金賞】

「BLOCK&MEMORY: Orientation walking ability training AIDS designed for visually impaired children」 HONGXU LUO, HAN JIAYI, and CHU XINRUI (大連理工大学／中国)



図2 金賞作品

## 【銀賞】

「Pieces of Peace」 Hao Cao, and Masao Oi (東京大学)



図3 銀賞作品

## 【銅賞】

「Cosmic Education - for the past, present and future」 Shruti Umesh Chakke (IED ヨーロッパ・デザイン学院トリノ／イタリア)

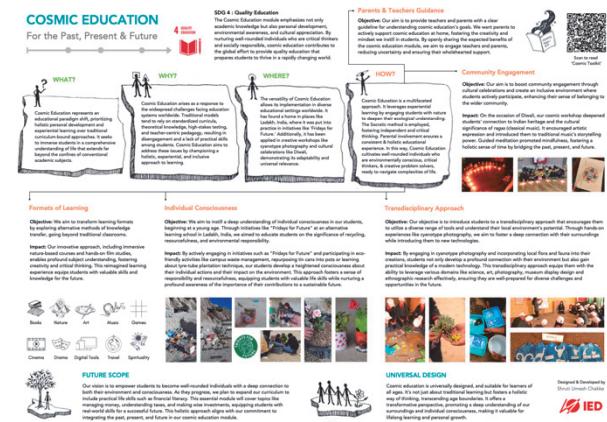


図4 銅賞作品

## 【企業賞・KMバイオロジクス賞】

「The Brave Adventure of ‘Vaccine’」木原 秀将（九州大学医学部）、Wang jia (九州大学大学院芸術工学府 博士後期課程2年)

## 【企業賞・ユーローラッキーグループ賞】

「Let’s Protect the Shining Stars」 Jessica Andrade dos Santos (九州大学大学院芸術工学府環境設計コース修士2年)、Jose Aceituno (九州大学総合理工学府総合理工学専攻 機械・システム理工学 国際コース修士2年)

## 【高校生特別賞】

「Bottle Evo: Unleashing Creativity One Bottle at a Time」RAEXLE ALTHEA N. FERNANDO, Alcantara, Guillermo, Dolores, Banut, Salvador (マリアーノマルコス州立大学付属高校／フィリピン)

「G for Greenery and Geological Disasters」 Jamilla Casie Mei Orbeta, Zakia Mei Coloma, Keshia Colleen Gaño, Odessa Padron, Carleone Bruce Salvador, Rayner Johann Ramiro (マリアーノマルコス州立大学付属高校／フィリピン)

「Kulto’ra」Adrian Jed Cacao, Ynnah Therese Salenda, Rvee Anne Vanessa Cid (マリアーノマルコス州立大学付属高校／フィリピン)

## 2. SDGs デザインスクール 2023

九州大学 SDGs デザインスクールは、2019 年に始まった九州大学大学院芸術工学研究院が行う教育活動である。SDGs にデザインの領域で貢献することを目指し、子どもから大人までさまざまな人を対象にした創造性教育プログラムを提供している。

本教育プログラムでは、デザイン思考を通して SDGs の課題に着目し、互いに協力し合いながら課題解決へのアイデアを考え出すことで主体性や創造性を育むことを目的とする。授業は課題の確定、コンセプト作り、アイデア展開、プロトタイピングのプロセスで進めた。

2019 年から引き続き、福岡市立福翔高等学校と連携して、高校 3 年生全員を対象にした「SDGs チャレンジプロジェクト」の授業をワークショップ形式で、高校の担当教諭とともに実施した。



図 5 SDGs デザインスクールの活動風景

表 1 SDGs デザインスクール 2023 年のプログラム

時間	内容	活動形態
4 月	ガイダンス	グループ活動
5 月	課題を抽出	グループ活動
6 月	解決案を構想	グループ活動
7 月	中間発表	グループ活動
9 月	検証及び調整	グループ活動
10 月	最終発表	グループ活動
11 月	論文作成	個人活動
12 月	論文作成	個人活動
1 月	論文提出	個人活動

上記のプログラムは、①SDGs 意識の促進・育成、②21世紀型スキルの育成、③社会性と情動的学習の育成、という三つの重要な目標の達成を目指して設計した。

## 3. Global Goals Jam 2023

Global Goals Jam(以下 GGJ)は、持続可能な開発目標、SDGs(Sustainable Development Goals)の達成に向け、グローバルな視点で持続可能性を考え、ローカルな課題解決のアイデアを生み出す 2 日間の国際的な市民参加型ワークショップである。九州大学大学院芸術工学研究院では、2016 年から GGJ を開催し、2 日間のワークショップを通じて、SDGs へと繋がるサービス・プロダクト・アイデアを生み出している。

今年の GGJ は、九州のバイオダイバーシティのあり方を考える 2 日間のデザインワークショップとして開催した。人間の生活や健康、地球環境にさまざまな深刻な影響を及ぼすバイオダイバーシティをテーマにし、デザインと地域性豊かな文化の多様性を融合して SDGs の実現を目指している。



図 6 Global Goals Jam 2023 ポスター

開催日:2023 年 9 月 30 日(土)-10 月 1 日(日) 9:00-18:00

開催場所:対面参加

## □ プログラム

- SPRINT 1 | Explore it! 課題を探索しよう！  
フィールド調査やパートナーとの対話を通じて課題の文脈に入り込んでいきます。
- SPRINT 2 | Respond to it! 課題へ応答しよう！  
課題やその背景を新しいアイデアを誘発するものを作ることにはどうしたら良いでしょうか？
- SPRINT 3 | Make it! つくるってみよう！  
課題と洞察を明確に伝えストーリーを他者と共有するためのプロトタイプをつくります。
- SPRINT 4 | Share it! シェアしよう！  
取り組んだプロジェクトプレゼンテーションを通じて世界に共有します。

## □ 参加者

デザイナー・プログラマー・エンジニア・研究者・学生など、様々な背景をもつ人々25名

## □ チームの提案

### A. 水やりプロジェクト：

どうすれば、持続的に社会的な価値を創造する公共サービスの仕組みをつくることができるのか？雨水、中水、流水や溜め水などを活用し、環境に合わせ、街の花壇の水やりに対するツールのアイデアや水やりプロジェクトサービスの仕組みを提案した。



図7 Global Goals Jam チームAの提案

### B. 那珂川みらいプロジェクト：

「那珂川みらい会議」は、福岡市の中心に位置する那珂川流域の公民学が連携し、那珂川河畔の Well-Being を実現する水辺空間の創出を目指すプロジェクトで、市民に那珂川みらい会議の情報を届け、活動に積極的な参画が起こるようなアイデアを提案した。



図8 Global Goals Jam チームBの提案

### C. 耶馬渓プロジェクト：

耶馬渓は、大分県中津市に位置する日本新三景に選定される美しい渓谷である。いつもは美しい川だが、今年7月に豪雨水害により被害を受けた。水害を経て、地域の復興や流域でどう暮らすのか、どういったアクションができるか、耶馬渓 RIVER STEP を提案した。



図9 Global Goals Jam チームCの提案

SDGs デザインユニットは、多くのメンバーが様々な分野で活動してきたが、上記は継続してきた3つの代表的な活動を紹介した。

# デザイン基礎学研究センター

## 活動報告（2023年1月～12月）

Center for Design Fundamentals Research

Annual Report: 2023/1~12

古賀徹<sup>1</sup>

KOGA Toru

増田展大<sup>1</sup>

MASUDA Nobuhiro

結城円<sup>1</sup>

YUKI Madoka

### 概要：デザイン基礎学研究センターとは

デザイン基礎学研究センターは、「デザインとは何かを根底から考えることを通じてデザインのアイデンティティを確立し、デザインの各分野の融合を図るとともに、それによって従来のデザイン領域を拡張し、未来のデザインを構想すること」（設置趣意書）を目的として、2022年の4月に芸術工学研究院・部局内研究組織として設立されました。

「デザイン基礎学」とは聞きなれない言葉ですが、デザインを一つの学として成立させるための思考の蓄積を指します。そのために、デザイン史、芸術史、芸術批評、デザイン批評、美学、倫理学、認識論や存在論といった人文系の学問領域を基礎として、さまざまな研究領域とのクロスオーバーを目指しています。その活動の概要と詳細はウェブサイト（[www.cdf.rdesign.kyushu-u.ac.jp](http://www.cdf.rdesign.kyushu-u.ac.jp)）に掲載しています。

活動は以下の4つの柱を意識しています。

1. PROVOCATION: デザインを根底から問い直す刺激的な批評の実践
2. LITERACY: デザイン基礎教育・共通教育の開発と実践
3. SYSTEMATIZATION: デザイン方法論の解明とその体系化の試み
4. DIVERSIFICATION: デザインにおける文化的多様性の推進

研究センターの2023年度の構成員は、古賀徹（センター長）、増田展大（副センター長）、結城円、Chen Ash、尾方義人、栗山斎の6名であり、月2回の事務局会議・研究会を開催して各種の企画・実施に当たってきました。

以下、2023年（1月～12月）の活動概要とその内容の報告となります。

連絡先：古賀徹、designfundamentalsseminar@gmail.com

1 九州大学大学院芸術工学研究院未来共生デザイン部門  
Department of Future Design, Faculty of Design, Kyushu University

### 1. 2023年（1月～12月）の活動概要

2023年の新規事業として、本研究院の丸山修准教授を座長とする「数理モデルデザイン研究会（Society for Math for Design）」を計4回、実施しました。これは「数理モデルのデザインを中心に位置づけ、『デザインのための数理モデル』と『現象理解のための数理モデルのデザイン』という座標軸を意識しつつ、研究と教育の視点から幅広く議論するサロン的な場を作ること」を目的としています。研究センターの構成員には人文系の研究者が多いのですが、高度な数理的内容であるにもかかわらず、座長や講演者のわかりやすい解説・プレゼンテーションのおかげで専門外の参加者にも理解できるものとなり、アーティスト、生物学の研究者、数理・統計の専門家、加えて外部からの参加者などを得て、分野を超えた密度の濃い議論を毎回展開することができました。数理を基軸としたデザイン教育・研究の柱を予感させるものとなりました。

このほかにも、研究センターの正式設立以前から実施している「デザイン基礎学セミナー」（第27・28回）や、部局内の各種の活性化制度プログラムとの共催企画等を通じて、講演・シンポジウム・セミナーを主催・共催し、そのレビューをセンターウェブサイトに掲載しています。

さらに芸術工学部の改組によって、あらたに設置された「デザインリテラシー科目群」および各種の基幹教育・学部共通教育について、その授業の一部を企画・実施しました。とりわけ今年度の「デザインリテラシー科目・文化とデザイン」は、デザイン基礎学セミナーを通じてつながりができた講師との共同授業を実施し、学生の賛

否両論を巻き起こすかなり刺激的な内容の講義となりました。設立以前から取り組んでいる「デザインの基礎概念」についても、その項目記事の執筆（計5本）を着実に進めています。

2024年の展望としては、「デザイン基礎学セミナー」「数理モデルデザイン研究会を中心とした先鋭的な批評の実践、「デザインの基礎概念」の拡充を中心とした研究センターウェブサイトの充実、新設される基幹教育「デザイン史I/II」、美術史・美学・デザイン哲学関連の授業実施とならんで、センター発の独自のデザイン思想（存在論的・非人間中心主義的デザイン）の発信などが考えられます。

以下は、2023年1月から12月までの活動内容から、その一部について詳細を紹介します。

## 2. PROVOCATION: デザインを根底から問い直す刺激的な批評の実践

### 2.1. デザイン基礎学セミナー【主催】

第27回デザイン基礎学セミナー『路上のフェミニズム——キレイな都市を台無しにすること』

日時 2023年5月26日（金）

会場 大橋キャンパス2号館3階共用会議室+オンライン開催

講師 いちむらみさこ（アーティスト）

趣旨：「ダイバーシティ」や「サステナビリティ」を掲げて進められる都市再開発の中で、貧困層やホームレスの人たちの追い出しが起きている。だが、路上の人々のうちには、身体性に基づく細やかな助け合いの関係が様々に張り巡らされている。都市の浄化に抵抗し自分たちの居場所を培う活動や、アートプロジェクトの事例について語る。

レビュー：「ひとがそこに「いる」ことの権利」

いちむらみさこさんは、ひとがそこに存在すること、誰かの傍らにただ「いる」ことの尊厳について話をしたのだと思う。

アーティストのいちむらみさこさんは、東京藝術大学を卒業した後、既存のアートシーンではなく、公園で野宿をする人たちのところで自分の芸術やデザインの能力を活かしたいと考え、すでに20年ほどにわたって、そこで住居をともにしながら、そこを拠点に様々な活動を

繰り広げてきた。

なぜいちむらさんは美術館ではなく公園を選んだのだろう。考えるに、公園の野宿生活においてこそ、人が生き存在するということが剥き出しになり、その根底的な次元に関わることでアートやデザインの核心が具体化できると、いちむらさんが考えたからであると思う。

路上や公園では、ひとびとは身近なもの、捨てられているものを様々に組み合わせることで自らの生存を保っている。その組み合わせのうちには、人の能力の組み合わせ、つまり人と人との助け合いもまた含まれている。公園には、散髪屋さん、大工さんなど様々な職能を持った人たちが住み込み、その人たちが自分の能力を活かし、互いに助け合って暮らしているといちむらさんは言う。だがそこにはむろん、職能ではない能力、ひとを気遣いケアする微細で繊細な能力も含まれている。

これらの組み合わせと助け合いのありさまこそが、いちむらさんの表現の基礎となる。野にある草花でも何か持つてくれば誰でもお茶が飲めるエノアール・カフェ（絵のあるカフェ）、野宿する女性たちの集まりである「ノラ」が開催するパンティー・パーティー（パン＆ティー・パーティー）、女性たちのためのマトリューシカ布ナプキン、野宿者やそのほかの人たちに向けたZineの発行など、誰かを支えることがそのまま表現となる多彩なアートをいちむらさんは繰り広げている。

野宿生活には夏の灼熱、冬の凍えといった自然の厳しさに加えて、通行人からのたえざる襲撃や嫌がらせがある。段ボールハウスが放火されるという衝撃的な事件に対して、いちむらさんは野宿者の段ボールをロケットに見立て、そのままに星をちりばめる「作品」を考案した。「ロケット」や「流星」と題されるこれら一連の作品群は、暴力行使を通行人に思いとどまらせると同時に、寝たままに都会の夜を旅するいちむらさん独特のファンタジーを表現するものとなっている。

他方で公園の野宿生活にはデザインの原初的なかたが示されていると私は考える。生存限界に対抗する物資と能力の組み合わせ、互いの助け合いの工夫（devising）こそがそれである。脆弱であるとともに強靭もある、そのような営みの積み重ねこそが野宿生活者の、野宿生活者としての尊厳をかたちづくる。そこにおいてデザインは明確で確固とした意味を保つだろう。

とはいって、そのような営みには次のような疑問を投げ

かける人もいるだろう。野宿者は公共の場を占拠している、「キレイ」な街を汚している、収容を拒否して好き勝手やっている、姿や匂いが不安で不快だ、結局のところどういう状態を望んでいるのかわからない、どこか見えないところに追いやって欲しい、と。

だが、私の考えでは、野宿の人々はこの社会が回転するときに必然的にいわば「分泌」されてくるものである。それだけにその人々の姿はこの社会の本当の姿を可視化していると思われる。だからこそ、この社会に適応して生きている人たちは、野宿の人たちを見て不安になる。きれいな自分は実は汚いのではないかと。

それは私もそうである。私がふだんの生活のうちで恐れ、否定しているものが、自分の生活の本当の姿として眼前に突き付けられる。だからそれを排除し、思わずそれに暴力を「振るってしまう」。自己自身を否定するこの強迫衝動こそが、世にいう差別というものの本質なのである。だからこそ、野宿する人に対する殺人や放火などの暴力を見聞きして、まるで自分がそれを行使してしまったかのように私は動搖する。自分はそんなことをするはずがないのに、それを日々なしているのではないかと。

「キレイな都市」を実現しようとするデザイン主体もまた、「役に立たない」、「たんなる」、「気持ち悪い」何かを自分のなかに抱え込んでいるのだと私は考える。そのような否定的なものを抑圧し、排除して、自分を「キレイ」に仕立て上げたとしても、そのようなデザインはその当人自身と決して和解しないし、これまでの強迫的な自己をただひたすらに強化するだけであろう。

既存の社会が分泌し、忘れ去っている野宿者という「存在」は、沈黙したその姿において、従来の強迫的な社会に反省を迫っているのだと私は考える。潜在的なその可能性を現実化することが、いちむらさんの「作品」が発揮するもう一つの力なのだと私は思う。自己自身の強迫性を解除し、自己の存在と和解して、自己変革することがその作品の希望である。

いちむらさんの「作品」が示しているのは、たんに生きていること、ただそこに存在していることの意味である。いちむらさんのアート活動において、これまで劣ったジェンダーだと誤って見なされ、社会に置き去りにされてきた女性的なるものと「路上」が接触するのも、おそらくはこの点においてであろう。それらの「作品」との向きあい方次第で、社会はその「存在」に助けられ、支えられることになると私は考える。

だとすれば、いちむらさんがいう「キレイな都市を台無しにすること」とは、役に立たないものと役に立つもの、存在するものと機能するものとの支えあいの次元を切り開き、まだ見ぬ都市の姿を妄想させる積極的なデザインを意味することになる。(古賀徹)

## 第28回デザイン基礎学セミナー『教育のリ・デザイン—子どもたちのいる風景を社会に開く』

日時 2023年10月3日(火)

会場 芸術工学図書館閲覧室+オンライン開催

講師 酒井咲帆

趣旨：子育てや教育の抜本的な改革が求められている。だが、行政と市民、学校と親の対立関係に収まるかぎり、子どもたちの居る空間は閉鎖していくばかりではないだろうか。写真家として出発し、街角の公園から保育園を開園するにいたった実践家に、社会に開かれた風景としての教育のリ・デザインを聞く。

### レビュー：

今回講演していただいた酒井咲帆さんは「コミュニケーション」の人だと思う。写真家としてスタートした彼女は、写真を撮影することを通して、子どもたちとのコミュニケーションを始めた。一見なんの繋がりもないように見える写真家としての活動と、保育園の創設、地域社会へ場を開いていく活動、子どもの権利を実現するための取り組みは、「コミュニケーション」という機能により繋がるよう思う。

日本でのコミュニケーション方法は特異だ。こと教育現場ではヒエラルキーが存在し、コミュニケーション自体難しいように感じる。子どもは大人のルールに従い、教育されていく対象として見られている。そのような構図自体を、コミュニケーションを通して解体しているのが酒井さんではないだろうか。

彼女のコミュニケーション方法は独特だ。彼女自身がスポンジのように他者の意見を吸収しながら、他者は彼女の意見も同時に聞いているような不思議な感覚を与えられる。そのようなコミュニケーション方法を彼女は写真家としての活動から身につけていったように思う。

専門学校生だった10代終わりの頃から富山の子ども達と定期的に交流し10年に渡って撮影し続けた写真集および写真展『いつかいた場所』、アフガニスタンの紛争地帯の子ども達が使い切りカメラで撮影した写真での展

覧会、改修前の福岡市美術館学芸課にあった作品として価値のあるものからゴミまでを扱った「モノにきく」展など写真家としての活動を展開している。例えば大阪の保育園の子どもたちとの交流プロジェクト「つちのかみさま、たびにでた」では、「つちのかみさま」と名付けられたオブジェが旅に出た様子を撮影した写真と、それに対する子どもたちの反応、変化していくオブジェと子どもたちの関係性を、写真を通して編集していく。彼女は、このような写真を撮り・提示するという行為を通して、物事を「そのまま見る」ことの難しさと素晴らしさを、身をもって体験している。そこから、他者の見方をそのまま受け取り、その上でコミュニケーションを行い、関係性を作ることの重要性を、感覚的に身につけているように感じる。

このような経験が、彼女が創設した保育園での子ども達の活動、古小鳥公園の整備、子どもの権利についての活動につながっているように思う。写真家としての活動のように、彼女の活動の場では、モノをめぐってコミュニケーションが発生し、同時に地域の人びとの関係が作られていき、結果的にそこが「保育の場」として開かれていっている。子どもは守られるべき存在であり、教えられる存在であると考えてしまいがちである。しかし、彼女の活動では、子どもと大人の間の関係性がフラットで、子ども自身が言葉だけでなく態度や表情などあらゆる手段で自分の思いを表し、それがそのまま受け止められる土壌が作られていっている。

教育のリ・デザインと言うと、子どもをどう教育するのかという方向に考えてしまいがちだ。しかし、実際問題はすでに教育が終わっていると考えられている大人の問題であると、本講演から再確認した。コミュニケーションをとり、意見交換を行い、何かを共に造り上げていく（あるいは造り上げていかない）というプロセスをただただ繰り返していくことが重要なのではないだろうか。その中で、彼女のようなコミュニケーション方法を大人が身につけることが、教育のリ・デザインの近道のような気がする。目に見える何かではなく、じわじわと浸透していくような、そんなほんの少しの大人側の変化が、今後の教育のリ・デザインに繋がっていくのだと思う。（結城円）

### 3. LITERACY: デザイン基礎教育・共通教育の開発と実践

#### 3.1. 授業設計

- ・ 芸術工学部

デザインリテラシー科目群「文化とデザイン」、「社会とデザイン」、「デザイン論 I/II」、共通課題 PBL 演習（「シミュレーション」の実践）、臨時開講科目「キュレーション構想論」

- ・ 次年度以降

基幹教育科目「デザイン史 II」

コース間共通科目「西洋美術史」

#### 3.2. 授業紹介

デザイン基礎学研究センターでは、芸術工学部全体にかかる臨時開設科目・デザインリテラシー科目を中心として、様々な授業を共同して企画し実践しています。授業についてのフィードバックを共有しつつ、授業内容の改善に努めています。そのうち以下三つの授業について紹介します。

2023 年度・春 デザインリテラシー科目「文化とデザイン」（古賀徹）

芸術工学部での授業が始まったばかりの 2 年生を対象として、生活に根ざし、生活をよりよいものにしていくためのさまざまな「工夫 devising」を生活者として自ら実践している人たちを講師として招き、デザインについての思考を拡張し、進学や就職を目的とした手段としての学習のあり方を見直してもらうことを目的としています。

そのために、フリーランスとして活動し独自の観点から様々なリノベーション活動を実践しているグラフィックデザイナーのアラタ・クールハンド氏、セルフビルトで自宅や自給自足的生活を構築している本山早穂氏、公園でホームレス生活を営みながらジェントリィションに対抗的な活動を展開しているアーティストのいちむらみさこ氏、芸工研究室発のスタートアップ企業ドネルモの代表理事でソーシャルデザインに取り組む山内泰氏を講師として招いた共同授業を行っています。

今年は約 180 名が受講しましたが、受講生のかなりの割合が授業内容に対する批判的意見を述べ、賛否両論うすまく論争的授業となりました。511 の大教室で実施し

たにもかかわらず、自ら挙手して講師に対して批判的意見や質問を堂々と表明する学生の姿には強い印象を受けました。

この授業では、毎回、氏名を明記したうえで全員に対して公開するという原則で学生にミニレポートを課しています。それらのうちには、本来の使用目的を逸脱して公共空間を占有している、税金を払っていない人に税金を使うべきではない、少数者の不利益のために技術の発展や経済的開発が妨げられてはならないなどと、ホームレスや社会的マイノリティに対する排除的ともとれる意見、技術の発展に伴う社会的排除を肯定する意見がかなりの程度存在しました。

そのような意見が公然と表明される背景には、社会的制度や理念に対する基本的知識や現行の支配的価値観を相対化する力の欠如があるのだと思います。しかしながら、「私の考えはヒトラーと同じだったのかもしれません」という言葉にみられるように、授業が進行するうちに悩み、自分の考えを模索するような様子も学生の一部には見られました。同じ学生のレポートの続きの一部を引用します。「全体の福利のためには排除ベンチがあった方がいいと思っていましたが、ホームレスの方々を『しかたのない犠牲』だと考えるのは良くないことだと思いました。(略)人知れず苦しいホームレス生活を送っている方々のことを考えると、なんとか包摂できないかと思ってはいるのですが、公共の場を占領することを新たな生き方の一つとして主張してくることについてはやはり図々しいと感じざるを得ません」。

いずれにせよ、学生たちがこれまでの自分の経験を超えるような生き方や考え方につれて、肯定的な反応や拒絶的な反応が生まれるのは自然なことであると考えます。「この8回の講義でこれから生きていく中でほぼこんなに詳しく学ぶことがないような刺激的なことを学んだ」という感想が示すように、その反省のプロセスは学生にとって肯定的であれ否定的であれ刺激的な経験であったようです。学生たちの言動や言説に講師としても苦しんだ授業でしたが、「本当に初めて芸工に来てよかったと心から思う講義であった。このような興味深い講義がこれから増えると思うと楽しみだ」という意見が少しづながら存在したことには救われる思いがしました。来年度は、感情的反発を招かないような形で社会的少数者がおかれた社会的立場を理解させ、セルフビルドやリノベーションといったデザインの在り方にも理解が得られる授業のさらなる「工夫」が必要となると考えま

した。

## 2023年度・春 臨時開設科目「キュレーション構想論：都市の写真論」（結城円・増田展大）

この授業は、写真作品の受容が展示手法によっていかに変化するのかを体感的に実践することを目的として、1) 都市を被写体とする写真史・写真論をめぐる講義、2) 国内外の写真家を招いたワークショップ、3) 学生たちによる写真展の企画構想とプレゼンテーションを実施しました。

最初に、写真史や写真論をめぐる基本的な講義を受けた学生たちは、その後、合計3名の写真家をゲストに迎えたレクチャーとワークショップに参加しました。なかでもドイツ在住の写真家で、国際写真賞 HARIKAN AWARD (International Collotype Competition) 2022の大賞受賞により日本滞在中であった小島康敬氏は、大橋キャンパスにおいてレクチャーとワークショップを開催してくださいました。学生たちは実際に数十枚の写真プリントを手に取り、それらを並べ替えることで、個々の写真のもつ印象がどのように変わるのが、また写真の被写体がどのように意味づけられるのかといった点について検討しました。続く5回目以降の授業では、Jens Liebchen氏(ベルリン)、佐藤信太郎氏(東京)にオンラインで授業に参加いただき、それぞれ自身の作品(集)を紹介しつつ、その撮影から展示、写真集の編纂までのプロセスを丁寧に解説してくださいました(この場を借りて、大変貴重な機会をくださった3名の写真家の方々にあらためてお礼申し上げます)。

これら3名の写真家に共通するのは、東京やベルリン、ロサンゼルスなど、都市を主たる被写体としていることです。写真の画角や構図、被写体などの内容はもちろんのこと、さまざまな街頭の風景を並列させるだけでも、写真はそれぞれの都市や時代を横断しつつ、その相貌や印象を大きく変えることになります。最終的に留学生も交えつつ学生たちは相互に意見を交換し、3者の写真作品をそれぞれが自由に並べ替え、展覧会のタイトル・コンセプト・会場設定・狙いなどを個別に発表する作業をおこない、キュレーションによる写真の多面的な展開を構想することができました。

今回の授業は試験的に始まったのですが、作品そのものの制作や設計を大きく左右するであろう「キュレーション」というデザインの実践に着目した内容は、今後

さらに展開する予定です。

## 2023 年度・秋 デザインリテラシー科目「デザイン論I」 (増田展大)

この授業は 3 年生を主な対象としてオーソドックスな講義形式をとりつつも、本年度より授業内容を刷新することになりました。その内容は全 8 回にわたって 3 つの隣接領域（テクノロジー、エコロジー、アンソロポロジー）における思想を概観し、それらをデザインに関連づけて検討するものです。

これら 3 つの領域は共通して、すべてが近代と呼ばれる時代に登場した（または少なくとも、現在と同様の意味を獲得するようになった）ものです。テクノロジーについては、その語源である「テクネー」に遡ることもできれば、西欧の技術論ではしばしばその源流として「プロメテウス神話」が召喚されることにもなります。ただし、それらを近代以降のメディア技術へと展開するなら、現在のインターネットに象徴的に示されるように、全地球規模での拡張を果たしたテクノロジーはもはや「生態」に喩えられるほどになっています（メディア・エコロジー）。このエコロジーという言葉の出自は 20 世紀初頭（エルンスト・ヘッケル）であり、自然環境を物理・経済的に捉えようとする「生態学」を起点としつつも、戦後にかけて私たちにも馴染み深い環境思想（ないしエコロジカル・デザイン）が展開してきました。そして最後の「アンソロポロジー」とは、人類を対象とする学問領域にほかなりませんが、最近では上述のテクノロジー やエコロジーと重なり合い、「存在論」や「非人間中心主義」といった観点のもと、デザインの理論や実践と急接近を見せてています。

この授業では以上、3 つの領域の交差するところに「デザイン」を位置付けることで、それを成立させた歴史的条件がどのようなもので、その内容がいかに関連づけられるのかについて（本研究センターウェブサイトの「デザインの基礎概念」も参照しつつ）講義を進めました。学生たちは各回、具体的なデザインの事例を挙げて自身の考察を展開する小レポートを提出し、それらを授業内でも振り返りつつ独自のデザイン論を展開しました。それらの内容は今後、継続して開講される「デザイン論II」などを経て深化させたいと考えています。

## 4. SYSTEMATIZATION : デザイン方法論の解明とその体系化の試み

### 4.1. 数理モデルデザイン研究会 (Society for Math for Design) 【主催】

\*以下は、丸山修准教授のレビューにもとづいてセンターが内容を一部パラフレーズしたものを「内容」として掲載しています。丸山准教授のレビューについては、センターのウェブサイトでお読みください。

#### 第 1 回 数理モデルデザイン研究会 「芸工と数学、機械学習の可能性」

日時 2023 年 1 月 30 日（月）18:20~19:30

会場 九州大学大橋キャンパス 5 号館 7 階芸情ゼミ室

登壇者 尾方義人、丸山修

内容：認知症当事者や障害をもつ人たちの行動や心理量を数量化し、どのように分析するか、そのための数理的概念やモデルが必要とされている。これに対して、〈画像データに対する畳み込みニューラルネットワーク〉や〈自然言語に対する ChatGPT, AlphaCode, BioGPT〉という一連のツールが存在し、ヒトの特定機能に絞ってモデル学習をさせることで人間の機能レベルに達する機械学習手法が確立されつつある。学習の成功の鍵は大量学習データの存在にあり、Super data-driven の時代が来ている。

これまで深層学習の主な領域は視覚情報、言語情報であったが、次の草刈り場はヒトの内面機構に依存した感情的な応答反応に移りつつある。ヒトの精神的な応答反応についてのデータベースや学習モデルが構築できれば、感情をシミュレートする介護ロボット、ゲーム内の AI キャラクター、メンタル支援を目的としたささやきアプリの開発など、芸工の問題関心に応じた展開が可能となる。

#### 第 2 回 数理モデルデザイン研究会 「ベイズ推定によるデータの解析と現象のモデル化」

日時 2023 年 3 月 27 日（月）18:20~19:30

会場 九州大学大橋キャンパス デザインコモン 2F

登壇者 澤井賢一

内容：機械学習は膨大なデータを読み込んでそこから適切な答えを導こうとするが、得られるデータ量が少ない

場合には、ベイズ推定と呼ばれる手続きが有効である。ベイズ推定とは、結果として生じたデータから出発し、それを生み出したであろう因果関係のモデルを想定する確率論的な手続きのことを目指す。結果としての観測データが与えられているとき、それを生み出したであろう原因が実際に存立した確率  $P$  は、その原因が存立する確率と、原因が与えられていると仮定してそこから当の結果が発生する確率とを掛け合わせたものに等しい、というのがベイズ定理である。

これを用いて知覚システムをモデル化することができる。脳は感覚器を通じた情報（結果）を通じて外界の出来事（原因）をつねに「推定」している。たとえば UFO を見たと思っていても、そもそも UFO が実際にそこに飛来する可能性（原因そのものが存立する確率）が低いし、それは何かの見間違いである可能性が高い（原因があるとしてもそこからその知覚が発生する確率が低い）ので、脳はベイズ推定を行って「UFO かなと思ったが何かの間違いだらう」と判断するという具合である。逆に授業の開始時刻に教員を見る場合、規定時刻にその教員が登場する可能性は高く、目の前の教員を誤認する可能性も低いので、「実際に教員がそこにいる」と判断できる。これにしたがえば対象の実在を判断する知覚とはすべて確率論的な計算に基づくことになる。これを音楽聴取に応用すると、聴取者が快を感じているとすればその原因として音楽の内的構造の理解が存在している確率なども考えることができるようになる。

さらにこれを機械学習に応用すれば、自然言語において応答からその応答を導き出した問い合わせを推定することも可能となり、これには高い確率での推定が現在すでに実現している。一方で、化学反応など物質相互作用を結果から推定することについては予測が難しい状況がある。

### 第3回 数理モデルデザイン研究会「Making Nonsense」

日時 2023年5月29日（月） 18:20~19:30

会場 シアタールーム（7号館1階）

登壇者 牧野豊

内容：アート作品を構成する論理に機械学習を取り入れるのはなぜか、それはどのようになされるのか、その狙いは何か。

2021年の“Technical Ensemble”と題された牧野豊氏の作品においては、特殊なヘッドフォンを装着した複数の演奏者が合奏するのだが、それぞれの演奏者に自身を含

めた全奏者の音を次第に遅れて聞かせる。そうすることで音楽の「構成 composition」は、当初の意図を超えた「解体 decomposition」へと少しづつ移行し、その過程そのものが一つの楽曲を構成するようになる。

通常の機械学習は、機械的な翻訳がそうであるように、膨大な事例（用例）を学習することによって、特定の入力に対して最適な結果を安定して出力することを目指している。だが、この対応関係を意図的に遅延させたり不安定化したりすることで、特定の入力に対して意図を超えた出力（結果）を得られるようになる。牧野氏はこの不安定化の論理を生物学における摂動になぞらえて「積極的摂動 active perturbation」と呼んだ。当時進行中であったプロジェクト“Confabulation”は、その論理を用い人工知能に幻覚を起こさせることを目指したものであった。この摂動によってセンスはノンセンス化され、状況は偶然性に開かれ、その変動に対応して人間の知覚が拡張され、それによるあらたな身体性が展望できるようになる。

### 第4回 数理モデルデザイン研究会「脳情報デコーディング」

日時 2023年7月3日（月） 18:30~19:30

会場 シアタールーム（7号館1階）

登壇者 元村祐貴

内容：近年、脳研究の分野においても機械学習を用いた手法が発展している。ある時点で特定の状態にある脳波や fMRI 信号、生体情報を計測し、コード化されたそれらの情報からそれを生み出したヒトの状態を推定するデコーディング手法が近年研究されている。測定された脳波をもとにして、その脳波を生み出したイメージ画像を推定し合成することがそれである。その推定には機械学習の手法が用いられている。この研究が進めば、様々な測定結果に基づいて、ある人が見たであろう夢の内容を映像として合成することも可能となる。頭部に電極を埋め込むことで猿が手足を使わずにビデオゲームをプレイできるなど、脳において意図するだけである特定の反応を状況に対して実現する技術はすでにある程度実現している。

#### 4.2. ウェブサイト「デザインの基礎概念」

デザイン基礎学研究センターのウェブサイトでは、デザインの体系的理解を推進するためにダイアログを構築し、それに従って、デザイン史やデザイン思想の基礎概

念についての執筆を進めています。芸工内の多くの教員の方々や学外者による執筆を含め、すでに現在 44 項目の記事を日本語・英語にて掲載しています。今年度に執筆した以下の 5 項目のうち、一例を転載します。

#### 新規執筆項目（今後、オンラインに掲載予定）

- ・ 「視覚文化論」（増田）
- ・ 「反工業化としてのデザイン行為（ラスキンとモリス）」（古賀）
- ・ 「フォード主義」（古賀）
- ・ 「ティラー主義」（古賀）
- ・ 「ヘパイストス」（古賀）

#### 「ヘパイストス」

古代ギリシャにおいて、ひいては西洋文化全般において職人や工芸の地位は低かった。機械的な技術はつねに人文的な教養に比して第二級のものとされ、それが「専門」であるという理由で近代にいたってもなお、神学・哲学・法学を中心とした大学から排除されてきた。機械的な技術とそれに携わる者たちが知的にも、道徳的にも、かつ美的にも一段と低い存在だと誤って見なされるその例はすでに神話のうちにある。

鍛冶と工芸の神であるヘパイストスは自らの工房で様々な道具をこしらえることを生業とする。ゼウスの妻で結婚の神とされるヘラはゼウスと交わることなくヘパイストスを生むが、ホメロスの『イーリアス』によれば、両足に障害があるという理由で天から海に彼を投げ捨ててしまう。

しかしながらゆえに工芸の神ヘパイストスは血縁においてゼウスから隔てられ、さらに生まれながらの障害を持つ身として神話に描かれなければならなかつたか。考えてみるとそれは工芸が生命の必要に拘束されていたためであったといえる。生命の必要を満たすことは、死すべき存在としての人間にふさわしく、生命から自由であるはずの神々にはふさわしくない。その点でヘパイストスの製作物のうちには不純なもの、つまり実用性が混入しており、したがってそれは神の属性たる善美の障害となるのである。いうまでもなくこののような障害観は今日では到底受け入れられるものではない。

とはいえたゞといえども武具や道具は必要である。ヘパイストスはゼウスから様々な用事を言いつかり、彼のためにまるで様々な実用道具を拵える使用人のように扱われる。それゆえヘパイストスはオリュンポスの神々の一員であるとしても、つねに第二級のもの、歪んだものとして表象される。

神話が説くところによれば、工芸という歪みはヘパイストス自身の容姿や性格にも及んでいる。オリュンポスの神々の多くが容姿端麗とされるのに対し、彼はそうではない。しかもそうした自分の姿に劣等感を持ち、恨み深く、それゆえにこそ美に強烈な憧れを抱く存在として古代の文献に彼は描かれるのである。

ギリシャ神話はローマの著作家の手によってラテン語に翻訳され、ローマ神話の中に組み込まれていく。紀元前 64 年ごろに生まれたラテン語の著作家ヒュギースは、ヘパイストスがかつて自分を虐待した実母ヘラを、美的に粉飾された機械、すなわち宝石をちりばめた黄金の仕掛け椅子に誘い込み、拘束する話を伝える。

プラトンによればひとが美の有機性に憧れてそれに魅惑されるのは、現状の生活を営むための必要、つまり生命の機械性から解き放たれるためである。だがその椅子の本質は機械仕掛けの拘束具である。ここにはのちに一九世紀において応用芸術と呼ばれるデザインの類型と同様のものが見出される。イギリスのヴィクトリア朝期の消費者たちが、製品を装飾する応用美術の絢爛さに魅惑され、結局は資本主義と帝国主義の手中に陥っていくよう、古代ギリシャの物語においても神々は美に誘われ、欺かれて、必然性の手に落ちるのである。

ヘパイストスはヘラを解放する条件として、美の神アフロディテとの結婚をゼウスに要求する。ゼウスはこの要求に応じ、ヘパイストスはアフロディテと結婚生活を始める。しかしそれは長くは続かない。周知のように、美の化身アフロディテは容姿端麗とは言い難い夫との婚姻生活に飽き足らず、夫の留守中に戦争の神アレスを夫婦の寝台に引き入れて恋仲となる。ホメロスの『オデュッセイア』は、楽人デモドコスがオデュッセウスに次のように歌った様子を伝えている。

ヘパイストスは、ひどく胸が潰れるこの話を耳にして、恐るべき企みを胸中に抱きつつ、ひとり鍛冶場へと歩み入り、床の上に巨大な金床据え付けて、恋人たちがその場で身動きできぬよう、断ち切るも抜け出すもかなわぬ鎖を鍛造した。鎖の網は蜘蛛の糸のごとくにか細く、祝福された神ですら誰も見分けができぬほど、念入りな細工の極みにあつたのだ。（『オデュッセイア』、8-270）

ヘパイストスとの生活が示唆しているのは利便、安全、

体制、そして単調な反復である。これに対して戦争の神アレスがアフロディテに提示するのは美貌と官能、ならびに背徳のスリルである。ホメロスは美の神を、安全と退屈ではなく危険とスリルの方に赴く存在として描き出す。密通を知ったヘパイストスは、美と破壊が融合する頂点、生の自由の極点を機械の手で捕捉し、神々の眼前に晒し、そのうえで決定的な言葉を吐く。

二人の闇の熱がすぐ冷めるとて、  
この恥知らずの女の代わりに父が手に入れた、  
婚姻の贈物をそっくりそのまま返すまで、  
網と鎖が二人をしっかと掴まえ離しはしない、  
その娘は美しくはあるが、自分を抑え得なかったのだから。  
(『オデュッセイア』、8-317)

美が内から己れを自然に形象化できないなら、機械が外から型に嵌めるしかないとヘパイストスは考える。婚姻とはまさにそのような拘束であり、その拘束をもたらしたのは、娘の所有者である父親との取引、すなわち美と実用物との交換である。このようにヘパイストスは有機性と機械性を引き換えにし、そうすることで両者を混ぜ合わせてしまう。

アポロドーロスによれば、ヘラは男と交わることなくヘパイストスを生んだとされる。その理由として、ゼウスがヘラと交わることなく自分の頭部からアテナを直接誕生させたのをヘラが見たためと伝える説もある。これに従うなら、競争と卓越の神アテナはまさに全能の神ゼウスの頭脳を引き継ぐ存在であり、それと対照をなすのがヘパイストスということになる。そしてアポロドーロスが伝えるところによれば、アフロディテに去られたヘパイストスは、その傷を癒すため眼前的アテナに欲情する。

アテナは武器を調べるためにヘパイストスを訪れた。だがアフロディテに去られたヘパイストスは、アテナに欲望を抱いて彼女を押し倒そうとした。アテナは逃げようとした。彼は何としても彼女に縋りつき（というのも彼の足には障害があったから）、彼女と交わろうとした。アテナは身持ちが固くしかも処女だったので彼に応じなかった。それで彼は彼女の脚に子種を播いた。アテナは嫌悪して毛でこれをふき取り、地に投げた。(『ギリシア神話』、3-14-6)

アテナはヘパイストスの工房を自分の装備品のために

訪れる。ヘパイストスはこれに対してアテナに美を見出し追跡する。アテナが交わりを知らない純粹性を保つのに対して、ヘパイストスは業務とエロスを混ぜ合わせる。襲い掛かる生物の欲求から卓越の神アテナは必死に逃れようとする。だが逃げ切れぬその脚は機械男の下半身に汚されてしまう。オリュンポスの神々の最高位に位置するには、アフロディテやアテナのみならず、月と狩りの神アルテミス、文芸と音楽の神アポロンといった、生活から無縁で純粹な神々である。こうした第一級の神々の高さに比して、ヘパイストスがかくも惨めに低く描かれていることのうちには、労働への、工房と職工に対するギリシャの侮蔑が表現されている。自由であるべき有機性のうちへと、自由を拘束する機械性を混ぜてくることへの西洋文化に独特の嫌悪がそこに表出している。

古代の神話とそれを語る詩人の筆には、家父長的支配の影が色濃く差しており、女性を贈与物で獲得する習慣や婚姻制度に則った女性の評価など、今日では受け入れがたい当時の価値観が反映している。そうした当時の価値観に則って職人と工作が同時に低く位置づけられている。今日のデザインは、西洋文化の価値観に立脚しながらも、工芸への侮蔑的な価値評価をいかに克服し、「つくること」をいかに高貴に定義するかに心を砕いてきたといえる。(古賀徹)

## 参考文献

- ・アポロードス『ギリシア神話』高津春繁訳、岩波文庫、1978年
- ・ホメロス『イーリアス』松平千秋訳、岩波文庫、1992年
- ・ホメロス『オデュッセイア』松平千秋訳、岩波文庫、1994年
- ・ヒュギーヌス『ギリシャ神話集』松田治・青山照男訳、講談社学術文庫、2005年

## 5. DIVERSIFICATION：デザインにおける文化的多様性の推進

### 5.1. 許家維(シュウ・ジャウェイ)映像作品上映会＆アーティストトーク【共催】

日時：2023年6月9日（金）18:30～20:30

会場：九州大学大橋キャンパス デザインコモン2階  
主催：令和4年度大学改革活性化制度「日本デザインを創造し国際発信できる人材育成のための教育プログラムの構築」

令和3年度大学改革活性化制度「メディアアートによる科学・技術の芸術表現への昇華を通した価値の可視化プロジェクト」

本イベントは、許家維、張碩尹（チャン・ティントン）、鄭先喻（チェン・シェンユウ）の新作発表展「浪のしたにも都のさぶらふぞ」（2023年6/3～9/3まで山口情報芸術センター[YCAM]にて開催）に合わせて、台湾のアーティスト・許家維を大橋キャンパスに招くかたちで行われました。

許は映像作品やインスタレーションを中心に制作しており、それらは歴史的な文脈を神話的なテーマやグリーンバック、ドローンカメラ、コンピューターアニメーションなどの様々な現代の映像技術を組み合わせたり、また人形劇や能楽、漫才、宗教的かつ民族的な儀式といった伝統的な舞台芸術を多く取り入れてもいます。

許の作品の出発点は、台湾とその近隣諸国との複雑な歴史的関係につながる傍流としての特定の地域や場所です。彼はこれまで、アジアにおける冷戦時代の影響や日本の植民地時代について取り扱ってきましたが、本イベントではその内実について、許家維自身による丁寧な解説とともに映像作品5本「Ruins of the Intelligence Bureau」、「Drones, Frosted Bats and the Testimony of the Deceased」、「Mineral Crafts」、「Black and White – Giant Panda」、「A Performance in the Church」（一部）が上映され、その後、本学講師でキュレーターのAriane Baynが聞き手となってディスカッションが進められました。タイに残る中国の国共内戦の痕跡、台湾の旧日本海軍燃料工場、ゲーム「マインクラフト」、パンダ外交、考古学・音楽・芸術との出会いなど、許の探求的かつ実験的なアプローチはさまざまなテーマを扱ったものであり、最後には会場に集まつた多くの聴衆から多様な質問や議論が交わされました。

5.2. BRAUN AUDIO 展 良いデザインの原理原則  
美のアーカイブ研究プロジェクト Vol.1 永井敬二  
コレクション BRAUN AUDIO 展【共催】  
会期 2023年10月4日(水)～10月11日(水)10:00-18:00  
※閉館日：10月7日(土), 8日(日)  
会場 九州大学大橋キャンパス1号館2階ギャラリー  
主催 芸術工学研究院 尾方研究室  
企画 山田敦貴  
企画協力 永井敬二  
共催 九州大学大学院芸術工学研究院・デザイン基礎学研究センター

### 5.3. サイエンス・プランターVol. 28 反復／差異／境界

#### 【共催】

日時 2023年11月2日

会場 芸術工学図書館

登壇者 伊原久裕・栗山斎・古賀徹

主催 令和3年度大学改革活性化制度「メディアアートによる科学・技術の芸術表現への昇華を通した価値の可視化プロジェクト」

共催 九州大学大学院芸術工学研究院・デザイン基礎学研究センター、九州大学芸術工学図書館

### 6. 研究業績（個人別）

古賀徹 KOGA Toru

#### 【学会発表】

- 「パロックとヴァニタス——儂さまをめぐって」、西日本哲学会大会、於福岡大学、2023年11月3日

#### 【論文】

- 「芸術工学のギリシア的起源：ソクラテス、プラトン、アリストテレスにおける有機的技術論」、『芸術工学研究』38、2023年3月、1-32頁

増田展大 MASUDA Nobuhiro

#### 【学会発表】

- “Toward Decomposition as Resources for Media Art: Conclusive Remarks,” the Panel “(De)composing Media Art through Practices with Nonhuman Agencies” with Akiyoshi Yasuharu, Kazuhiro Jo, Juppo Yokokawa, Yosaku Matsutani, Re:source 2023, The 10th International Conference on the Histories of Media Art, Science and Technology, Università Ca' Foscari Venezia, Italy, 2023/09/16
- “Toward Nonhuman-Centered Design: Between Life and Matter,” Nobuhiro Masuda, Yosaku Matsutani, Yasuharu Akiyoshi, Juppo Yokokawa, Kazuhiro Jo, World Design Assembly Tokyo 2023, Design Research Institute, Chiba University, Tokyo, 2023/10/27
- 「想像と物質のメディア考古学——『メディア考古学とは何か?』をめぐって」日本メディア学会2023年秋季大会WS4(理論研究部会企画)、於オンライン、2023年11月4日

### 【著述活動】

- ・ [作品解説]『再演 指示（インストラクション）とその手順（プロトコル）』（岩崎秀雄《Culturing <Paper>cut》，BCL/Georg Tremmel + Matthias Tremmel《Resist/Refuse》，切江志龍+石田翔太《Soui-Renn - A Figure of Impression》，齋藤帆奈《食べられた色／Eaten Colors》）平論一郎編，美術出版社，2023年2月，63, 77, 85, 97頁
- ・ [特集編集]『生命を問い合わせる科学・芸術・記号』日本記号学会編（叢書セミオトポス 17），新曜社，2023年7月
- ・ [論考]「マーク・B・N・ハンセン：テクノロジーと身体の媒介者」『メディア論の冒険者たち』伊藤守（編），東京大学出版会，2023年9月，216-228頁
- ・ [評論]「パララックス・ビュー——永田康祐をめぐる視差的考察」『DAZZLER Co-program2022 カテゴリーB』林修平編，2023年11月，55-60頁

尾方義人 OGATA Yoshito

### 【展示】

- ・ 「良いデザインの原理原則 美のアーカイブ研究プロジェクト Vol.1 永井敬二コレクション BRAUN AUDIO 展」主催（九州大学大橋キャンパス1号館2階ギャラリー，2023年10月4日-10月11日）

### 【著述活動】

- ・ Jiang Yujian, Ying Meng, Ogata Yoshito, "Exploration of Experimental Methods based on Pose Estimation Techniques in Multi-Person Scenarios," *Wireless Internet Technology* 2023(3), pp. 82-92.
- ・ Jiang Yujian, Ying Meng, Ogata Yoshito, "Research on the Establishment of the Evaluation Method of the Improved Design of the book based on the Artificial Intelligence Dynamic Capture Technology," *Wireless Internet Technology* 2023(4), pp. 54-57.
- ・ 「社会包摶とデザイン 25 「こども」とは何か？ 成年年齢の引き下げ」『住まいとでんき』第 53 卷 1 号，2023 年 1 月，33-34 頁
- ・ 「社会包摶とデザイン 26 行政の仕組み 縦割り横割り」『住まいとでんき』第 53 卷 2 号，2023 年 2 月，47-48 頁
- ・ 「社会包摶とデザイン 27 多次元の少子化対策」『住

まいとでんき』第 53 卷 3 号，2023 年 3 月，31-32 頁  
・ 「社会包摶とデザイン 28 社会包摶漫画 マイノリティに関わる仕事」『住まいとでんき』第 53 卷 4 号，2023 年 4 月，39-40 頁

- ・ 「社会包摶とデザイン 29 大谷ルールとペッパー・ミル スポーツ文化と外国人」『住まいとでんき』第 53 卷 5 号，2023 年 5 月，35-36 頁
- ・ 「社会包摶とデザイン 30 救急車をタクシー代わりに使ってはいけません 傷病者を搬送する制度」『住まいとでんき』第 53 卷 6 号，2023 年 6 月，39-40 頁

・ 「社会包摶とデザイン 31 レディース・アンド・ジェントルメンとレディースデイ ジェンダーデザイン」『住まいとでんき』第 53 卷 7 号，2023 年 7 月，33-34 頁

- ・ 「社会包摶とデザイン 32 失格判定と判断のプロセス プロセスを作り、どう見せるか？」『住まいとでんき』第 53 卷 8 号，2023 年 8 月，29-30 頁
- ・ 「社会包摶とデザイン 33 ジェンダーギャップ指標を理解する」『住まいとでんき』第 53 卷 9 号，2023 年 9 月，41-42 頁

・ 「社会包摶とデザイン 34 マイナンバーカードの社会性 未来へのデザイン」『住まいとでんき』第 53 卷 10 号，2023 年 10 月，47-48 頁

・ 「社会包摶とデザイン 35 外国人と宇宙人 さまざまな帰属による自己意識」『住まいとでんき』第 53 卷 11 号，2023 年 11 月，49-50 頁

- ・ 「社会包摶とデザイン 36 選挙と投票の仕組み AKB からコンクラーベまで」『住まいとでんき』第 53 卷 12 号，2023 年 12 月，29-30 頁

### 【講演】

- ・ 第 95 回 Q-AOS ブラウンバッグセミナー「総合知とデザイン—未来を妄想し、勝手に表現する—」，主催：九州大学アジア・オセアニア研究教育機構，2023 年 5 月 17 日，於オンライン
- ・ 「ジェンダーって何？身近な問題に気づく力」，主催：男女共同参画ぶちフェスタ実行委員会，筑紫野市，2023 年 6 月 24 日，於筑紫野市生涯学習センター 3 階視聴覚室
- ・ DIDI×アミカス公開講座「表現と対話から考えるためのデザイン」，主催：九州大学大学院芸術工学研究院社会包摶デザイン・イニシアティブ，福岡市男女共同参画推進センター・アミカス，2023 年 11 月

4日，於福岡市男女共同参画推進センター・アミカス2階視聴覚室

栗山齊 KURIYAMA Hitoshi

#### 【展示】

- 個展「反復／差異／境界」於九州大学大橋キャンパス・芸術工学図書館1F 映像音響ラウンジ[福岡]，2023年10月26日～11月7日，主催：九州大学大学院芸術工学研究院，令和3年度大学改革活性化制度「メディアアートによる科学・技術の芸術表現への昇華を通した価値の可視化プロジェクト」，芸術工学図書館
- グループ展「Scenery of the Emptiness, and Asia」，主催：Asia Culture Center，於国立アジア文化殿堂[韓国・光州]，2022年12月～2023年8月

#### 【コミッショナリー】

- インスタレーション作品《::0=1-duality》，セレソ中目黒[東京]，2月
- インスタレーション作品《symbiosis》，上海前灘31[中国・上海]，12月

#### 【講演、ワークショップ】

- 『サイエンス・プランター Vol.28 反復／差異／境界』登壇，於九州大学芸術工学図書館1F 閲覧ホール，2023年11月2日

#### 【図録・記録集・報告書など】

- Scenery of the Emptiness, and Asia, Asia Culture Center, 2023/7

結城円 YUKI Madoka

#### 【学会発表】

- 「写真の間文化的な時間性—荒木経惟『TOMBEAU

TOKYO』におけるヴァニタスと無常—」国際シンポジウム『VANITAS 現代美術と写真にみる「はかなさ」のイメージ 日独共同研究の成果から』2023年9月17日，於国立新美術館

#### 【招待講演】

- “Artistic Interventions at Natural History Museums” オンラインワークショップ Space Between/ Aidagara: Landscape, Mindscape, Architecture, University of Glasgow, 2023/3/7
- 成城大学文芸学部創設70周年記念事業レクチャー＆討論会「—写真と文芸の交わる場所— 澤田知子再読」2023年10月21日，於成城大学
- “Photographing dolls and the Japanese visual artist Mi-ka Kan: beyond the dialogue between Japan and the West”, (Not) A Doll's House. Traditional Roles and Brand-New Images 展(ミュンヘン市博物館) 関連オンラインイベント Fotografie und Puppentheater aus Japan und Europa im Dialog, 2023/11/26

#### 【著述活動】

- “Daido Moriyama – Pate der japanischen Straßenfotografie?,” In: C/O Berlin, Nr. 34/ 13. Jahrgang, Berlin: C/O Berlin Foundation 2023, pp. 13-17.
- “Photography in Japan, Marc Alexander in conversation with Madoka Yuki,” In: European Photography, No. 114, vol. 44, issue 2, winter 2023/2024, Berlin: European Photography, pp. 63-65.

Chen ASH

#### 【学会発表】

- 「概念の非同一的な作曲法：アドルノの『美の理論』における芸術の定義から」九州大学哲学会，九州大学，2023年9月30日

芸術工学研究  
投稿要領／論文ひな形

# 『芸術工学研究』九州大学大学院芸術工学研究院紀要

## 投稿要領

平成15年10月1日制定、平成20年7月10日一部改正、平成21年5月29日一部改正、  
平成23年9月20日一部改正、平成25年1月11日一部改正、平成26年12月17日一部改正、  
平成28年10月26日一部改正、平成29年4月1日一部改正、平成30年4月1日一部改正、  
令和3年4月21日一部改正、令和4年6月15日一部改正、令和5年4月19日一部改正

### 1. 投稿者

投稿者（共著の場合少なくとも1名）は、本研究院の教職員（学術研究員、教務・技術・事務職員を含む）、訪問研究員<sup>i</sup>、本学府学生、本学の客員教員、非常勤講師および紀要編集ワーキンググループ（以下「ワーキンググループ」という。）が依頼した者とする。ただし、本学府学生の場合、博士後期課程の学生は投稿に際し指導教員の同意を必要とする。また、修士課程の学生は、本研究院の教職員との連名の場合のみ、投稿を許可される。

### 2. 掲載記事および記事の区分

掲載記事は、英文あるいは和文で書かれたものとし、性質により、以下のように区分する。ただし、ワーキンググループの判断により一時的に新しい区分を設けることができる。

#### 2-1. 研究論文

独創的な結果、考察あるいは結論等を含むものとする。

#### 2-2. 作品（または、「作品解説」）

作品（演奏・上演等も含む）に関する紹介と解説とする。

#### 2-3. 評論

学説、著作および作品・演奏その他に関する論評および科学的技術のあるいは社会的事柄に関する論評とする。

#### 2-4. 研究報告

研究論文に準じる研究成果を含むが、論文と同等の完結を要求されない自由度を有する形態のものとする。

#### 2-5. 社会実装

社会貢献、社会実装、デザイン実践、産官学連携、その他研究・教育活動とする。

#### 2-6. 資料

実験、調査、その他研究・教育資料とする。

#### 2-7. 記録

芸術工学部局の研究・教育活動に係る記録とする。

#### 2-8. コメント

芸術工学に関するテーマに対して著者の意見（opinion）、解釈（commentary）や展望（perspective）を論じるものとする。

#### 2-9. その他

上記のひとつに明確に区分されない事項とする。

### 3. 掲載記事1編の長さ

図表、英文アブストラクト、その他を含めて、原則として、刷り上り20ページ以内とする。

#### 4. 原稿の書式等

作成にあたっては、別紙の「原稿作成・投稿要領」を参照し、所定の書式に従うこととする。

#### 5. 推薦人

投稿する際には、2名の推薦人を必要とする。推薦人は本研究院の教員（特定プロジェクト教員は除く）に限る。投稿者は推薦人に入れない。推薦人は記事の内容が掲載にふさわしいか否かを判断し、ふさわしいと判断した時に推薦する。ふさわしくないと判断した時には推薦をしない。推薦人は投稿者に対し記事内容の修正を要求することはできない。

#### 6. 投稿記事の掲載および受理日について

- 6-1. ワーキンググループが投稿者から原稿を受け付けた日を当該原稿の受付日とする。
- 6-2. 投稿記事は、ワーキンググループによる確認を経て掲載される。
- 6-3. 本誌に掲載された記事についての責任は著者が負う。
- 6-4. ワーキンググループにおいて記事の掲載を決定した日を当該原稿の受理日とする。

#### 7. 著作権

- 7-1. 2条で挙げた研究論文等の著作権は、その投稿者が保持する。
- 7-2. 研究論文等の投稿者は、芸術工学研究院に対して、あらゆる利用行為を許諾する。ただし、この許諾は、投稿者の著作者人格権に影響を及ぼすものではない。
- 7-3. 前項の許諾は、投稿が受理された時点で行われたものとする。
- 7-4. 研究論文等における既存の著作物の利用（引用・転載等）に関し権利者との間に生じた紛争については、投稿者がその任に当たる。

#### 8. 速報版の公開

受理された研究論文等は、原則として芸術工学研究院 Web サイト上にて速報版として公開する。

#### 9. 九州大学学術情報リポジトリへの登録

紀要に掲載された研究論文等は、投稿者の承諾を経て、九州大学学術情報リポジトリに登録する。

---

<sup>i</sup> 一訪問期間が少なくとも一年であり、本研究院での研究期間が半年以上経過している方

## 「芸術工学研究」原稿作成・投稿要領

（平成21年11月19日制定、平成22年11月30日一部改正、平成29年4月1日一部改正、  
令和2年12月16日一部改正、令和5年6月14日一部改正）

### 本文書式

- ・投稿原稿、著者版下はテンプレートファイルを使用して作成する。

### 図版

- ・画像、表などの線画等、全ての図版データを、著者が各自で版下原稿本文内にレイアウトする。

### 投稿時の提出形式・方法

下記①～④の電子データを紀要編集ワーキンググループのメールアドレス宛（[kiyou-ml@design.kyushu-u.ac.jp](mailto:kiyou-ml@design.kyushu-u.ac.jp)）に送信すること。

なお、推薦者2名と共に著者及び指導教員（学術研究員または学生の場合）のメールアドレスをCCに入力して送信すること。

- ① 投稿添付用紙
- ② 推薦書 2部
- ③ 版下原稿ファイル（ファイル形式：Word、InDesignなど）
- ④ レイアウト確認用版下原稿 PDF ファイル

### 問い合わせ

九州大学大学院芸術工学研究院 紀要編集ワーキンググループ

〒815-8540 福岡県福岡市南区塩原4-9-1

[kiyou-ml@design.kyushu-u.ac.jp](mailto:kiyou-ml@design.kyushu-u.ac.jp)



## 2. マージンについて

ページの余白は以下のとおりとする。

3 図表

本文と図表の間は、1行以上空ける。また、次ページの見本のように、図番・図名は図の真下中央に、表番・表名は表の真上中央に配置する。

図名、表名は、日本語で記述し、図番および表番はそれぞれ、図 1、表 1 のように通し番号としてゴシック体で書く。本文で引用するときは、図 1、表 1、・・・とする。

図表はキャプションと一緒にテキストボックス内に挿入すると、割付けが容易である

#### 4 両段にまたがる図表

図、表または式が1段に収まらない場合は、2段にまたがってよいが、この場合は当該ページの最下段あるいは最上段に配置し、本文が図表等によって中断されないようにする。

図1 キャプションは邦文：ゴシック、英文：Timesの8ポイント、行送りは12ポイント、2行目以降字下げ

## 5. おわりに

最後のページの左右の段の最下行は、ほぼ同じ位置となるように割り付けること。

注

- 1) 【フォント】邦文：明朝体、英文：Times
  - 2) 【サイズ】7 ポイント
  - 3) 【行送り】12 ポイント
  - 4) 【字下げ】複数行にわたる場合は、2 行目以降、半角三文字分の字下げをする。

参考文献

- 1) 【フォント】邦文：明朝体、英文：Times
  - 2) 【サイズ】7 ポイント
  - 3) 【行送り】12 ポイント
  - 4) 著者、表題、出版社（雑誌名）、発行年、発行巻号数、ページの順に表記する。
  - 5) 【字下げ】複数行にわたる場合は、2 行目以降、半角三文字分の字下げをする。

※「注」と「参考文献」の両方が混在する場合は、注ではアスタリスク(\*1,\*2...)を用い、本文中で参考文献との違いを明確にすること。

## 執筆者紹介

上田 和夫（九州大学大学院芸術工学研究院 音響設計部門／応用知覚科学研究センター、九州大学五感応用デバイス研究開発センター）  
古賀 徹（九州大学大学院芸術工学研究院未来共生デザイン部門）  
SARANTOU Melanie（九州大学大学院芸術工学研究院ストラテジックデザイン部門）  
張 彦芳（九州大学大学院芸術工学研究院ストラテジックデザイン部門）  
城 一裕（九州大学大学院芸術工学研究院音響設計部門）  
富松 俊太（九州大学大学院芸術工学研究院ストラテジックデザイン部門）  
西村 英伍（九州大学大学院芸術工学研究院人間生活デザイン部門）  
BEYN Ariane（九州大学大学院芸術工学研究院未来共生デザイン部門）  
蓮尾 絵美（九州大学大学院芸術工学研究院 音響設計部門／応用知覚科学研究センター）  
牧野 豊（九州大学大学院芸術工学研究院メディアデザイン部門）  
増田 展大（九州大学大学院芸術工学研究院未来共生デザイン部門）  
元村 祐貴（九州大学大学院芸術工学研究院人間生活デザイン部門）  
結城 円（九州大学大学院芸術工学研究院未来共生デザイン部門）  
REMIJN, Gerard B.（九州大学大学院芸術工学研究院 音響設計部門／応用知覚科学研究センター）

# 芸術工学研究

九州大学大学院芸術工学研究院 紀要

Geijutsu Kogaku: the Journal of Design, Kyushu University

2024, Vol. 39

発行日：2024年3月11日

編集発行：九州大学大学院芸術工学研究院紀要【芸術工学研究】編集ワーキンググループ◎

編集ワーキンググループ：齋藤俊文【ワーキンググループ長】

杉本美貴、福島綾子

福岡市南区塩原4-9-1 TEL 815-8540 tel : 092-553-4400

印刷：株式会社ミドリ印刷



