

# 感覚を可視化し支援を標準化する VR×AI×音環境 共創モデル（熊本モデル）の構築

生命科学部 大河内彩子、  
先端科学研究部 小林 牧子、同 川井敬二、  
同 檜垣匠、  
熊本大学病院 小篠史郎

所属・氏名

## 目的とするSDGsゴール



## 1. 教育・研究の概要

発達が気になる子どもは、感覚過敏や情動反応の個人差が大きく、支援が属人化しやすい。本事業では、①視線データ（VR）とAI解析、②聴覚刺激の質向上、③感覚表現ツール（感覚ボール）を統合し、専門職と地域が共通言語で支援方針を共有できる基盤（熊本モデル）を整備する。

## 2. 教育・研究の目的

- 1) 感覚特性の可視化（VR視線×AI）
- 2) 音刺激提示の標準化（独立イヤホン+ノイズ抑制：検証中）
- 3) 感覚表現ツール（感覚ボール）を学生PBL（Project-Based Learning）で試作・改良
- 4) 研究知見を地域へ還元する研修会を通じ、多職種ネットワークを強化

## 3. 今年度実施した教育・研究

### ・本年度中の教育・研究の取組

- 視線AI解析：檜垣匠教授と設計検討— 3群（TD7・DD5・DM5）を学会発表に向け解析予定。視線動態特徴量（fixation、角速度、entropy、head-eye、瞳孔）によるプロフィール化に向けて、データクリーニング実施。
- 音刺激：川井教授、中石真一路氏（聴脳科学総合研究所）および Louise Birkedal Glenthøj 准教授（コペンハーゲン大）より助言。→ HMD内蔵音声ではなく独立イヤホン併用・ノイズ抑制の導入可否を評価中
- 感覚ボール：工学部 小林牧子教授×学生サークルSoleilで試作品を作成、改良設計のため材料追加購入
- 社会実装：第6回「くまもとの健康と地域づくりを考える会」研修会を主催（令和8年1月24日）

### ・上記の取組によって生まれた成果（SDGs達成への貢献）

#### 【学術成果】

- ・論文1編：発達障害とアレルギー性疾患を合併している子どもの親に対する看護介入に関する文献レビュー、熊本大学医学部保健学科紀要第22号（2026）
- ・学会発表2件：①第43回「視覚障害教育実践研究会」に出展（右図）、②ADHDとアレルギー性疾患を合併する子どもの親に対する子育て支援に関する文献レビュー、日本ADHD学会第17回総会

#### 【SDGsへの貢献】・健康/教育の格差是正（3,4,10）

／医療×工学の技術実装（9）／試作・改良の持続可能なものづくり（12,13）／国際・地域連携（17）

#### ・今後の展望

- ・感覚ボールの試作改良を継続し、支援現場での試用に接続。地域研修会を継続開催し、実装型ネットワークを拡大。第64回日本小児歯科学会大会に登壇予定（小篠・大河内）。成果の発信



図1. 熊本大学工学部公認サークル「Soleil」による感覚ボール製作過程。小林牧子教授後援。