

未来社会創造事業 探索加速型
「世界一の安全・安心社会の実現」領域
終了報告書(探索研究)

H30 年度 終了報告書

平成29年度採択研究開発代表者

[研究開発代表者名：坂本 真樹]

[国立大学法人電気通信大学大学院情報理工学研究科・教授]

[研究開発課題名：会話の空気を読み取る AI によるフワキラ空間の構築]

実施期間：平成29年11月1日～平成31年3月31日

§ 1. 研究実施体制

(1)「会話の空気を読み取る AI 開発」グループ(電気通信大学)

① 研究開発代表者:坂本 真樹 (電気通信大学大学院情報理工学研究科、教授)

② 研究項目

- ・会話音声を取得してテキスト化する音声認識システムを開発する.
- ・テキストとして入力された情報から感性情報を抽出し, 音楽, プロジェクションの色や香りに関連するパラメータに反映するモジュールを開発する.
- ・全グループの成果を統合したプロトタイプを試作
- ・被験者実験による効果検証

(2)「生体情報取得技術開発」グループ(電気通信大学)

① 主たる共同研究者:沼尾 雅之 (電気通信大学大学院情報理工学研究科、教授)

② 研究項目

- ・会話中の生体情報(ノンバーバル情報)から感性情報を取得できるようにする.
- ・会話と生体情報の可視化モジュールと結合し, 空間演出技術と連携するシステム開発を行う.

(3)「空間演出技術開発」グループ(大阪大学)

① 主たる共同研究者:岩井 大輔 (大阪大学大学院基礎工学研究科、准教授)

② 研究項目

- ・拡散照明型プロジェクションマッピングシステムを開発し, 有効性を検討する.
- ・感性的印象と香りの結びつきを検討するため, 香り提示装置を開発する.
- ・香り提示の切り替え効率を高めるため, その時間分解能を向上させる技術を検討する.

§ 2. 研究実施の概要

昨今まで, 建築環境の最適化は, エネルギー量やCO2 発生量を最小化することを志向して取り組まれてきたが, 近年, 「知的生産性の向上」という考え方に加え, 健康に配慮した投資を行うことで, QOL を向上するという観点から, 空間の快適性が注目されてきた. しかし, 建築空間における空間の快適性評価は, 従来竣工後のアンケートにより取得し, 統計的な解析で, 環境性能との結びつきを評価・推定してきたため, その評価を瞬時の空間環境制御に役立てるという考え方は無かった. 本研究は, 会話における参加者の心身状態を, 音声認識, 非話声音認識, RFID やその他センサによる行動認識をベースとして AI が読み取り, どの環境性能を変化させるか判断し, 様々な環境性能の制御を即時的に行うことを目指す先進的なものである. 本研究によって, 「会話から空気を読む」能力を AI に持たせることができれば, 国際的に実現していない対話システムが提案できる. 2030 年には, この技術が当たり前に住空間に存在し, 人がストレス制御をする必要なく, 無意識に快適な空間を享受できるようになり, ヒューメインなサービスが可能になる.

探索研究では, 同じ空間を共有している人々の間での会話と, RFID やその他センサにより取得される心身状態から, 場の空気を読み, 聴覚, 視覚, 嗅覚に訴求する空間演出を行うことにより, 知的生産性向上・ストレス緩和・共感促進を可能にする AI の基盤を開発し, IoT デバイスのプロトタイプを作成した. 本技術の導入によって, 空間にいる人の快適度と健康維持・促進に関してどのような効果があるか, 被験者実験による評価検証を行った.

本研究課題への社会的関心は高く, 新聞や雑誌などで取材を受けている. 例)「IKUEI NEWS vol.82 事例取材 AI によって社会はどう変わるのか」, 2019 年 2 月 6 日発行下野新聞「フワキラ空間の構築」