

# 「AIoTによる普遍的感情状態空間の構築とこころの好不調検知技術の開発 (PM: 中村亨)」 (2022年~2024年) キーワード: AI, IoT, Affective Computing, 生体信号

## 1. プロジェクトのねらい

日常生活下で取得するヒトと動物の行動・心理・生理・環境 (含む計測場面) 情報等のIoT (Internet of Things) 計測データに、人工知能 (AI: Artificial Intelligence) 等の機械学習/深層学習を融合させることにより、言語に依存しない臨床医学的・生物学的妥当性が担保された『普遍的感情状態空間』の構築を目指します。さらに、感情状態空間内での状態遷移の動特性から、ヒトの心身の不調や変調、あるいは幸福やウェルビーイングといった活力ある状態 (好調) を検知・把握する技術の確立を目指します。これらの技術の確立は、

- ① 日常環境下での感情状態の客観的かつ連続的な評価の実現に加え、こころの言語的表出が困難なケース (例えば、認知症や失感情症、幼児など) における感情アセスメントを可能とします (こころの客観的把握)
- ② 自らも気づかないこころの状態検知が可能となり、精神疾患・心身症の早期検知につながります (こころの未病把握)
- ③ 発症回避など、望ましいこころの状態への遷移・誘導のための基盤技術となり得ます

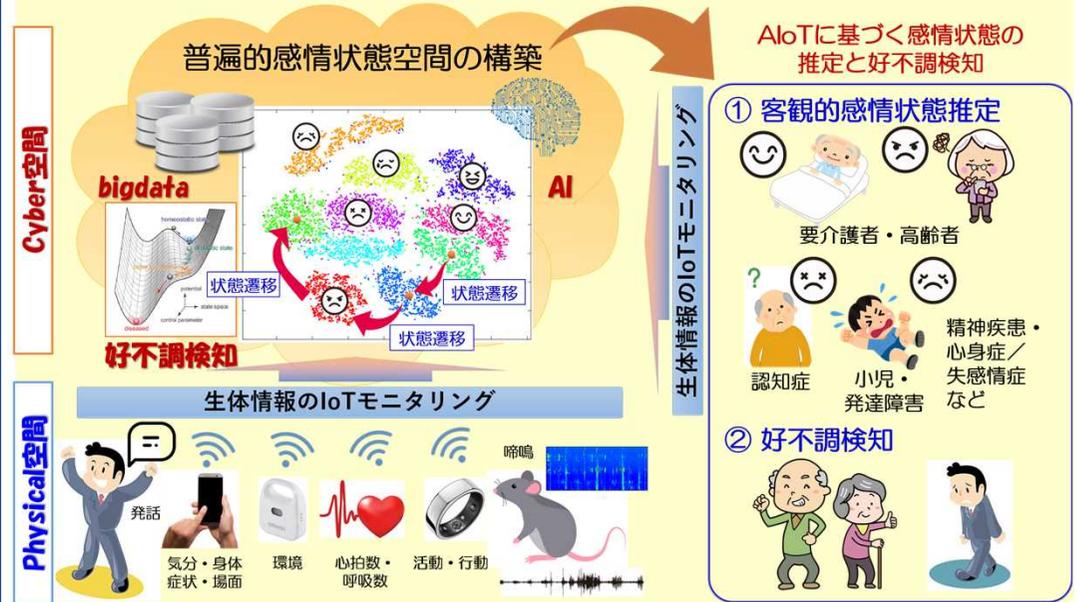
## 2. 研究開発プロジェクトのマイルストーン (達成目標)

### 【2024年のマイルストーン】

1. 日常生活下でウェアラブルデバイス等のIoT機器で取得されるヒトの多次元生体信号 (動きや心拍, 呼吸, 発話音声など) から、様々な感情状態をリアルタイムに推定できるAIが開発される (ヒト感情状態空間の構築)。
2. 動物 (マウスなど) の生体信号のIoT計測データを組み合わせることにより、動物種を超えた普遍的な感情状態を推定できるAIが開発される (動物種を超えた普遍的感情状態空間の構築)。
3. 日常生活下での日々の感情遷移の動特性 (遷移ダイナミクスに関わる統計的・確率論的性質) に基づき、こころの好不調を検知できる技術が開発される。

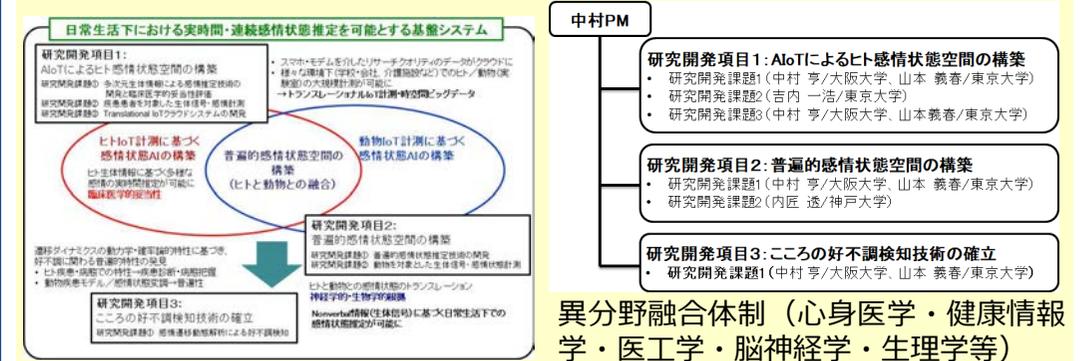
## 3. プロジェクトの全体構成

### ●プロジェクトの概念図



- AIoT (AI×IoT) の援用により、**言語に依らない**動物種を超えた客観的かつ普遍的な感情状態空間を構築 (→“affective metaverse”)
- こころの状態遷移動態に基づく、**心身の好不調を把握**する技術を確立 (→こころの未病検知)

### ●研究開発項目及び実施体制



異分野融合体制 (心身医学・健康情報学・医工学・脳神経学・生理学等)