

佐藤（洋）研究室

コンピュータビジョンで人の視覚知能とAIをつなぐ



情報・エレクトロニクス系部門

情報理工学系研究科 電子情報学専攻
学際情報学府 先端表現情報学コース

コンピュータビジョン

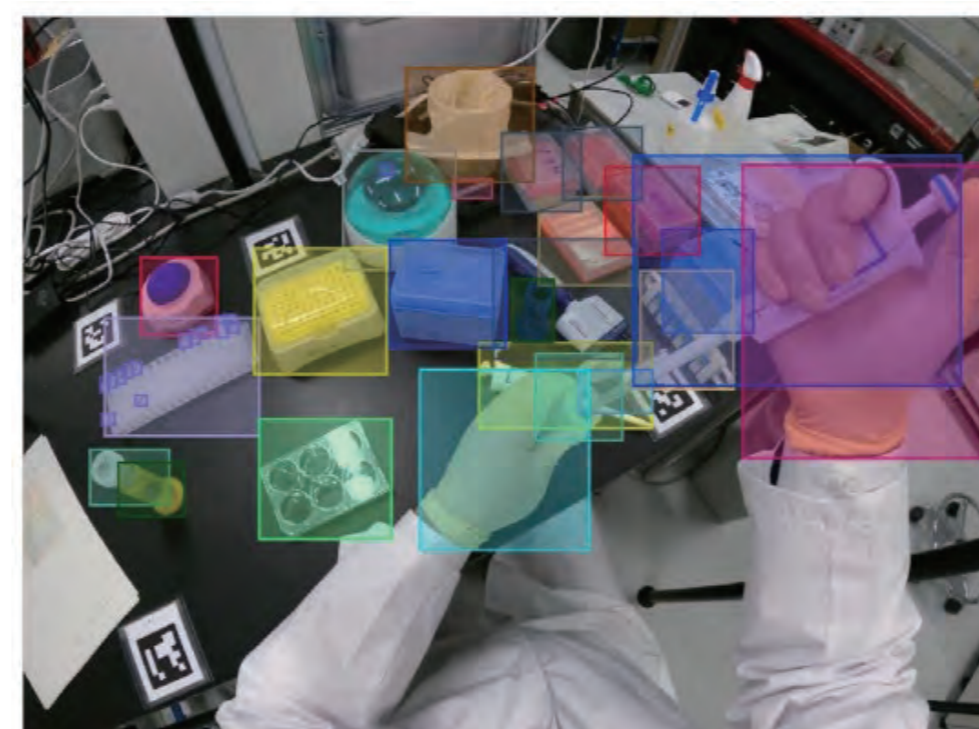
<http://ut-vision.org/ja/sato-lab/>

コンピュータビジョンで切り拓く人とAIの共創未来

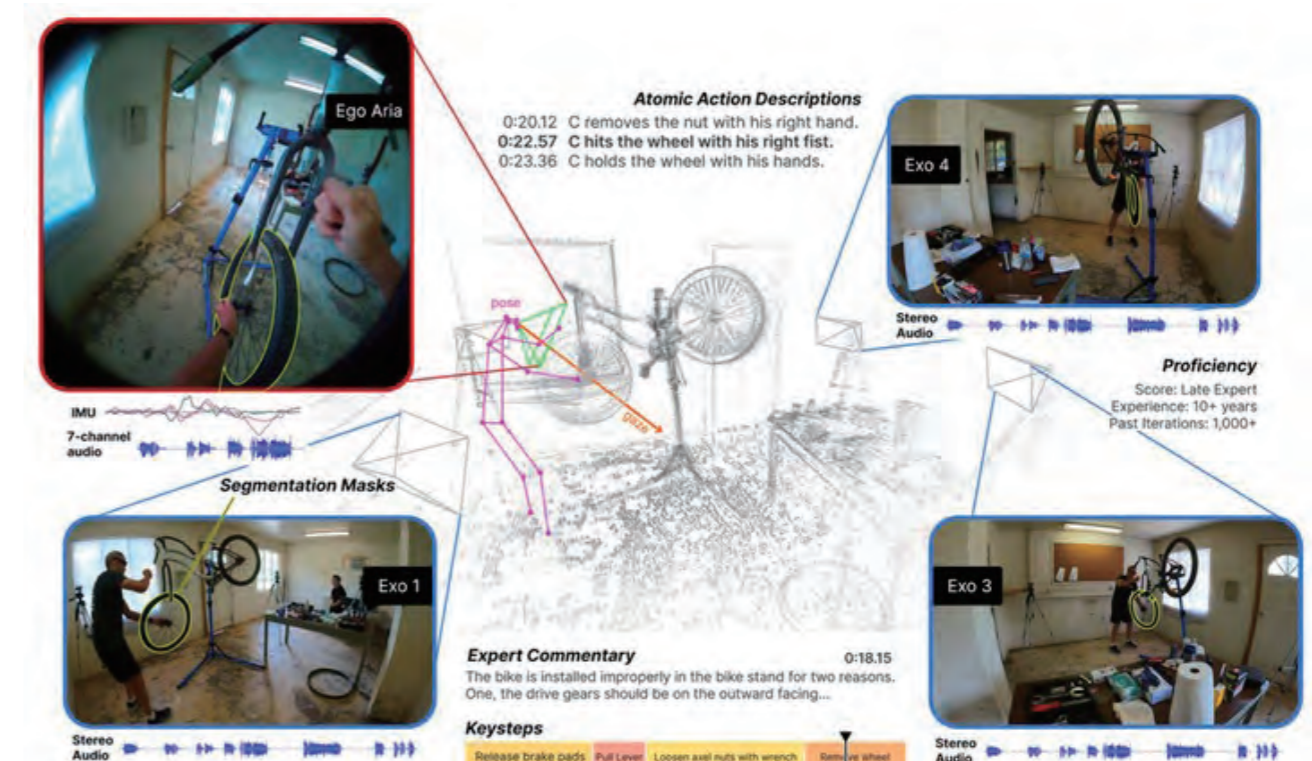
一人称視点映像、視線、モーションデータ、脳波など多様なモダリティの情報をもとに、人間が「何を・いつ・どのように・なぜ」行っているのかを「行動者自身の視点」から深く理解する次世代AIを構築に挑んでいます。コンピュータビジョンを基盤とする技術を駆使し、人間の視点をAIの知能へとつなげることにより、人とAIが共に進化する共創未来の創出を目指します。

一人称視点映像解析による人の行動の深い理解

単なる動作の認識に留まらず、作業手順やその裏にある理由の理解、熟練者の匠の技のモデリング、さらにはチーム内でのリーダーシップ評価など、行動者の視点から人間の複雑なふるまいを多角的に深く捉えるAIを開発しています。



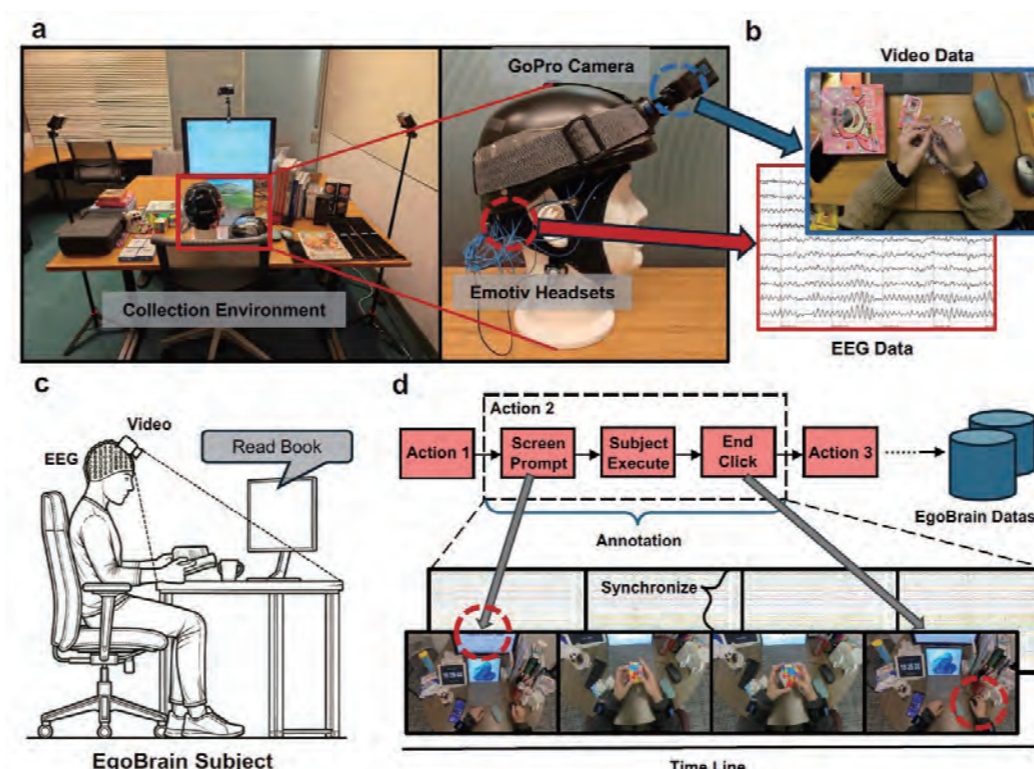
バイオ実験作業の理解 (FineBio)



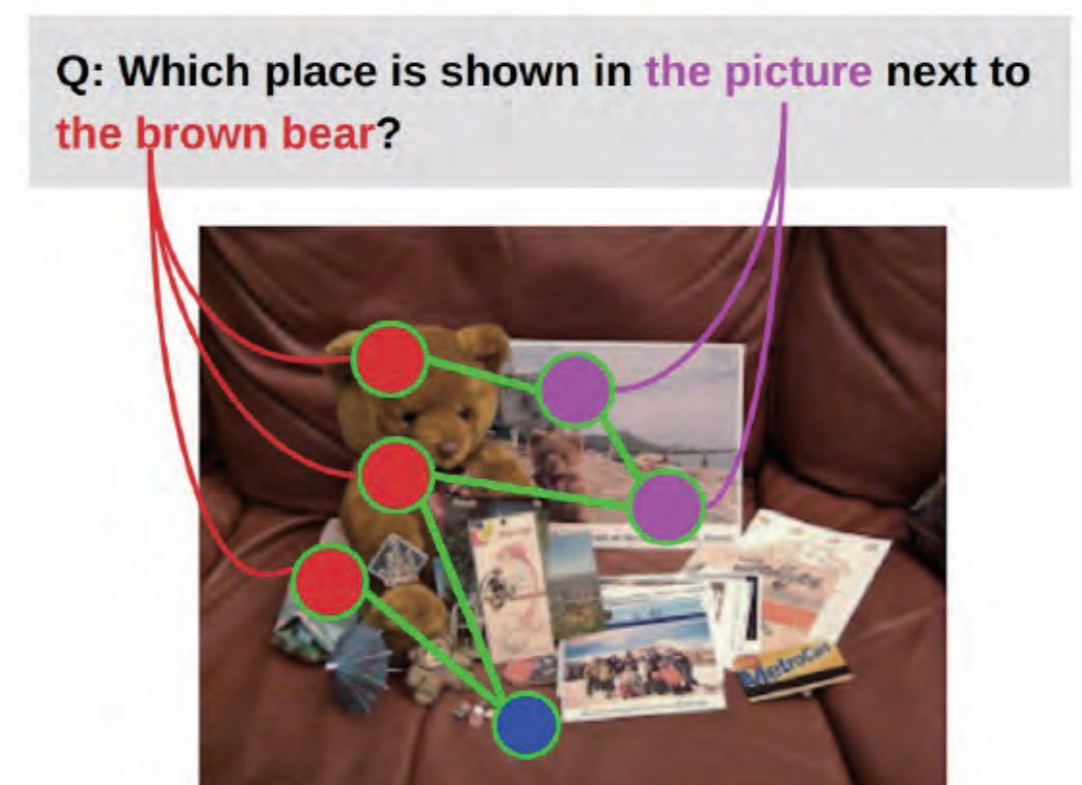
一人称視点映像と三人視点映像からの熟練作業の理解 (Ego-Exo4D)

マルチモーダル情報に基づく人の行動や意図の理解

映像に加え、視線、モーションデータ、脳波などマルチモーダルデータを統合して解析することにより、映像だけではとらえることが困難な行動や隠れた意図を理解することができるAIの研究に取り組んでいます。



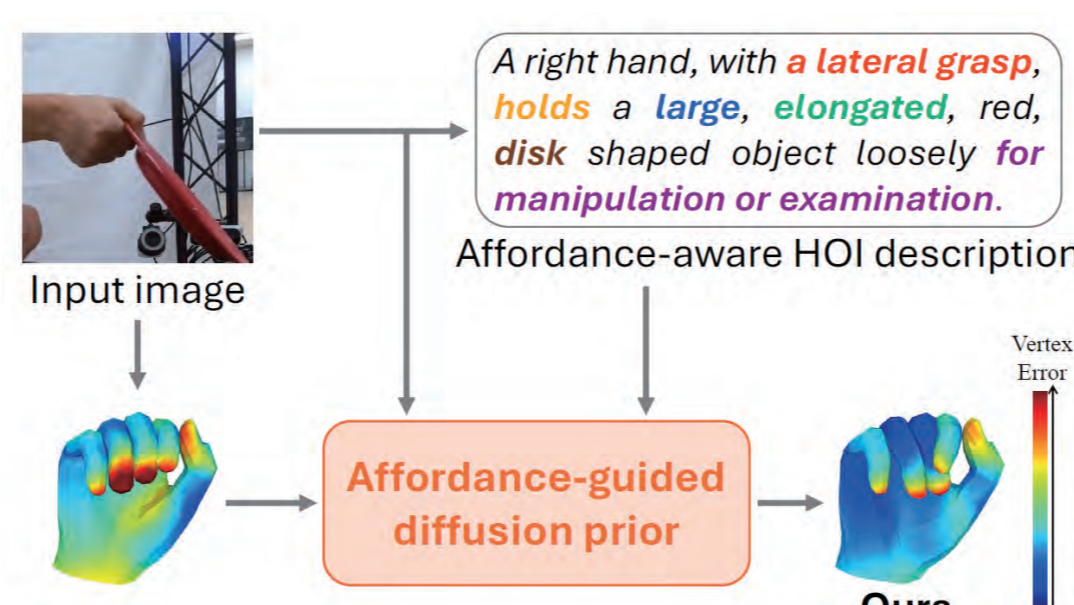
一人称視点映像と脳波に基づく行動認識 (EgoBrain)



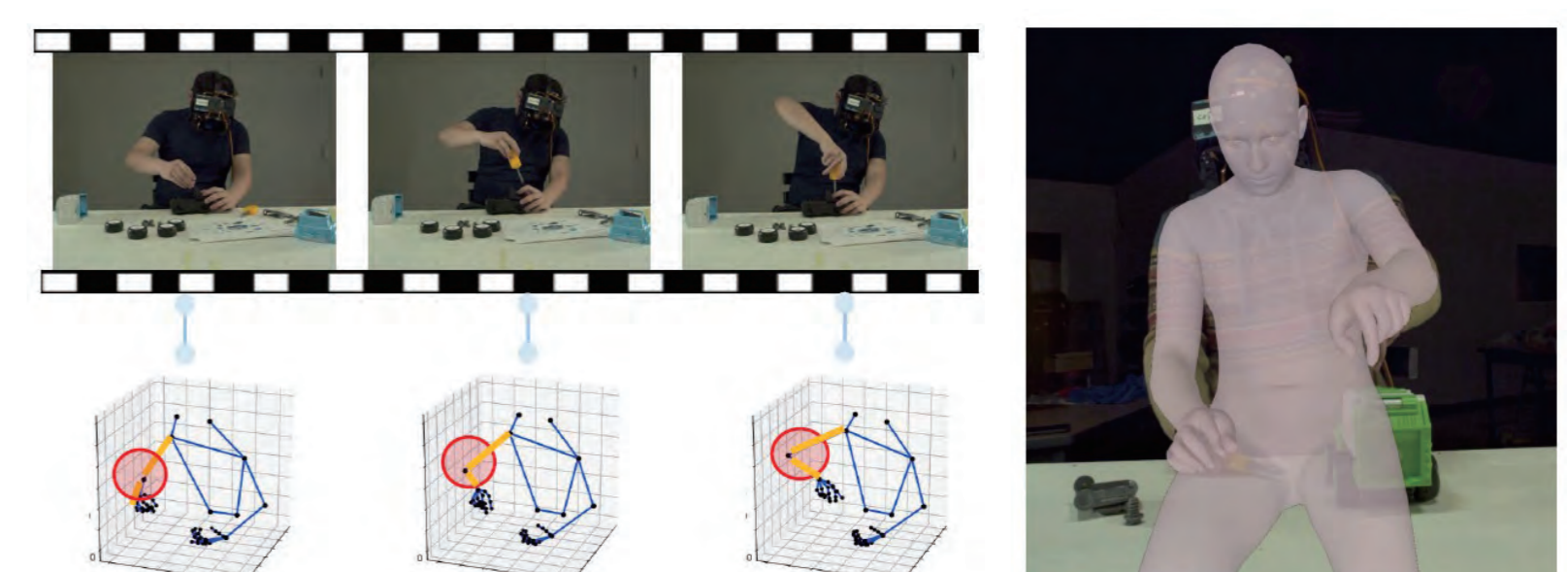
視線の動きとタスクとの関係性の理解

手と物体のインタラクションの理解

身体性知能への展開を念頭に、人が物体を操る際の「手と物体のインタラクション」に焦点をあて、手の3次元姿勢や形状を精密に捉えるとともに、複雑な物体操作を理解する技術を開発しています。



物体のアフォーダンスを踏まえた高精度な手の3次元形状推定



手と体のコーディネーションに着目した組み立て作業理解 (AssemblyHands-X)