

## • 応用研究における学内連携による共同研究

- 深層学習を使ったロボットの行動学習 ( 田胡 先生 )
    - 深層強化学習シミュレータと実機への適用
  - セキュリティ技術への応用( 宇田 先生 )
    - 深層学習に耐性のあるCAPTCHA
  - 教育ビッグデータ解析 ( 学内連携 / 安藤 先生, 稲葉 先生 )
    - 深層学習による強調学習における発言に対する自動コーディング
    - 学生の協調学習時の対話データや記録動画から、学生の成績を予測
    - 要ケア学生の早期抽出
  - その他、他の学部の様々なプロジェクトに人工知能・深層学習を軸として連携
    - 八王子100周年プロジェクションマッピング (in デザイン学部)
      - Neural Artistic Style で子供たちの書いた画風に写真を直す、など、深層学習の技術で生成した絵をプロジェクションマッピングする
    - 折り紙のAIによる最適化 (in デザイン学部)
    - CNNによる鮭のオスメス判定 (in 応用生物学部)
    - 「雰囲気」の理解とその説明文・対話文の生成 (in コンピュータサイエンス学部)
- など

## • 学外の研究機関・機関との連携プロジェクト

- 周産期医療 (村田先生(福岡大学病院), 篠原先生(医療保健学部), 亀田先生, 相田先生)
  - 胎児の状態をディープラーニングで予測
  - 胎児心拍陣痛図、胎児心拍数計
- CMC材料(IHI(予定), 川崎重工(予定))
  - まだ始めてない, 多分来年夏ぐらい~
  - CMCという、航空機に使われる、カーボン+セラミックの複合材料、
  - CT画像を深層学習で解析して、弱いポイントなどを発見する。

## • 基礎的な研究に関する他機関との共同研究

- 時系列予測のための深層学習の新しい手法の考案 (J. Heinz 先生(米Delaware大))
- 確率統計を用いた、計算論的な形式文法の推定 (吉仲先生(東北大))
- ノンパラメトリックベイズによる自然言語処理基盤技術 (デンソー IT Lab. 内海さん, 持橋先生(統数研))