



Comper Vision and Media Lab (CVM)

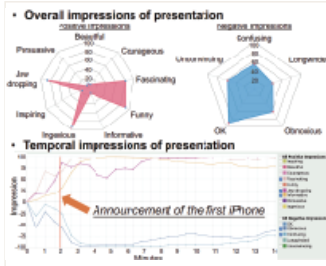
山崎研究室は、画像、動画、音声、テキスト、メタデータ、グラフ等のマルチモーダルなデータを駆使しながら、マルチメディア、コンピュータビジョン、パターン認識、機械学習・深層学習、言語処理、グラフィックスといった幅広い分野の基礎的技術から応用まで興味を持ち、研究している。国内外の企業や大学・研究所との共同研究も多数行っており、リアルなデータに触れ、研究開発したシステムを実サービスとするところまでを視野にしている。



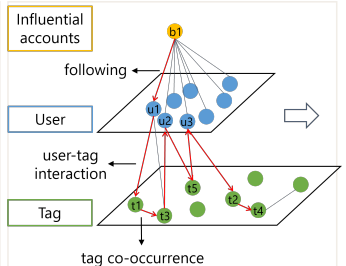
Attractiveness Computing (魅力工学)

我々が人やサービス、モノ等に対して感じる「魅力」や「共感」に興味がある。なぜ、どのようにその魅力を感じるのかを解析し、魅力度の予測や要因解析、魅力度向上のための仕掛け作りなどを行っている。「刺さる」「映える」「響く」などを工学的に解析・再現したいと考えている。

- プレゼン・講義・会見・面接などの解析・評価・改善
- 広告・CM動画の印象・効果予測、デザイン支援
- SNSにおける人気度予測と人気獲得支援
- インフルエンサーの分析・推薦
- 消費動向解析 (ブランド間距離、潜在顧客検出)
- マッチング・推薦 (婚活、人事、ファッション)
- 魅力的な画像編集 (デザイン、インスタ映え)
- 不動産情報処理 (間取検索、物件の魅力解析、街作り)
- 画像・映像の品質評価・向上
- 写真撮影・映像編集支援
- AIを用いた効率的・効果的な学習・教育



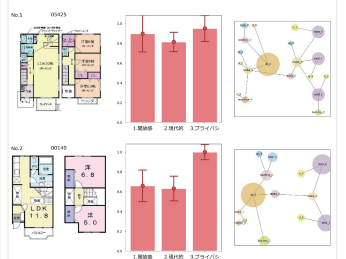
プレゼンの印象予測



SNSのグラフ解析



ファッション画像の検索・推薦

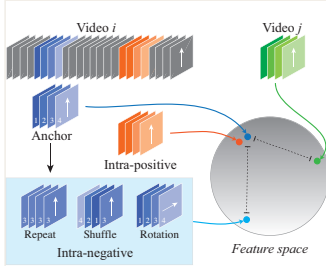


不動産物件の魅力解析

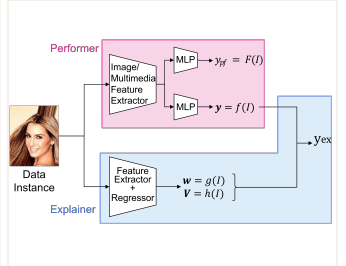
機械学習・パターン認識の新領域開拓

機械学習やパターン認識について、基礎理論に関する研究を行っている。単に従来技術を改善するのではなく、新しいコンセプトの提案を行っている。

- 不完全・少数な学習データに対する学習
- 映像の認識・理解・要約
- 自己教師学習、対照学習
- Adversarial Attackのメカニズムと防衛
- DeepFake等の分類や偽造に対する防御
- GANや転移を用いたコンテンツの処理や生成
- 説明可能なAI
- 状況別感情極性単語辞書の構築
- 画像・映像と感情の関連性解析
- 深層学習の高速・安定な最適化、信頼性向上
- 深層強化学習を用いた画像処理
- 転移学習およびタスク間の転移可能性解析



対照学習による映像分散表現



説明可能な AI

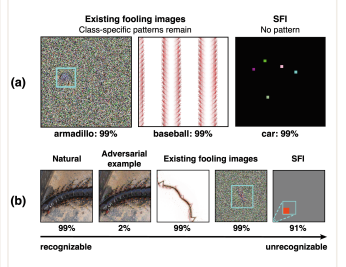
実世界応用・その他

そのほか、上記に収まり切れない下記のような研究も行っている。

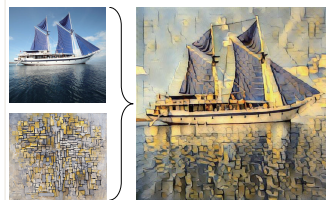
- 保育園・老健施設等での見守り支援、機能解析
- IoTセンサの設計・作成と環境センシング
- 医療画像処理
- SNSやチャットの医用応用



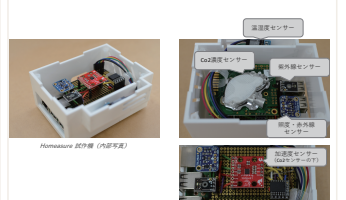
Deep Fake 検出



Sparse Fooling Images



ViT による画風変換



独自開発した IoT センサ