



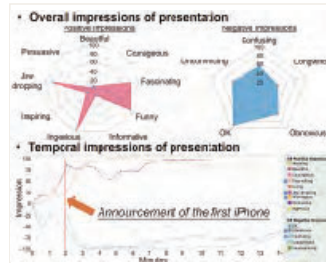
Computer Vision and Media Lab (CVM)

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、コンピュータビジョン、マルチメディア、パターン認識、機械学習・深層学習、自然言語処理、グラフィックスといった幅広い分野の基礎から応用まで興味を持ち、研究している。企業や大学・研究所との共同研究も多数行っており、実社会のリアルな大規模データに触れ、研究開発したシステムを社会還元するところまでを視野にいて研究を行っている。

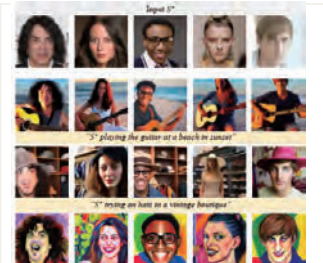
Attractiveness Computing (魅力工学)

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、要因の可視化・解析、魅力度向上などを行っている。「刺さる」「映える」「響く」など感性的なものを工学的に解析し、再現・強化したいと考えている。

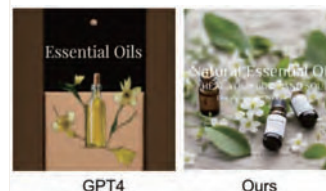
- 顧客・アイテムの理解・特徴記述
- プレゼン・講義・面接・営業などの解析・評価・改善
- SNSにおける予測、分析、人気獲得支援
- PR分析・支援(ブランド・インフルエンサー)
- マッチング・推薦(婚活、人事、ファッション、EC)
- LLM/LMM活用(推薦、魅力説明、映像要約)
- 広告・アート等の印象・効果予測、デザイン支援
- 生成AIによるコンテンツ生成・編集・評価
- 不動産情報処理(間取検索、物件の魅力、街作り)
- 観光情報処理(仮想レビュー、ルート推薦)



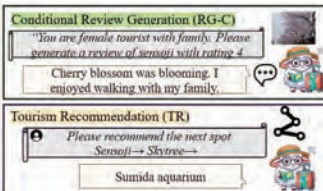
プレゼンの印象予測



個人適応した画像生成



広告・ポスターのデザイン支援

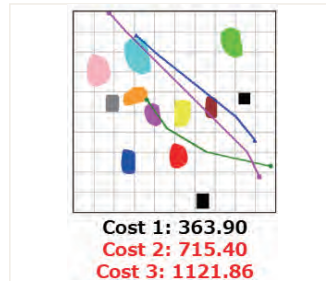


生成 AI による観光情報処理

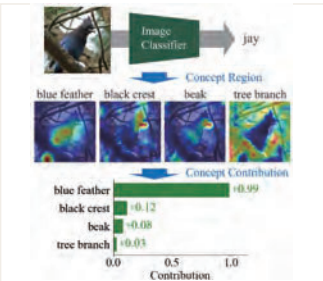
機械学習・パターン認識の新領域開拓

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インパクトのある研究を目指している。ソースコードやデータセットの公開も積極的に行っている。

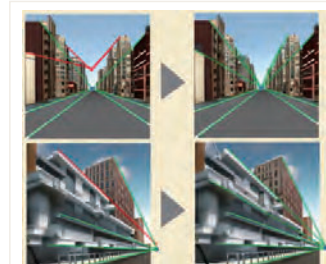
- 自己教師あり学習、対照学習、継続学習、知識蒸留
- バイアスやアンバランスデータへの対応
- 視覚・言語を用いたモデルの判断根拠の説明
- Adversarial Attackのメカニズム解析と防衛
- DeepFake等の分類や偽造に対する防御
- GAN、拡散モデル、NeRF等を用いた生成の高度化
- 生成AIやAIエージェントのベンチマーク
- 生成AIを用いた学習の強化・効率化
- LLMやLMMを用いたタスク効率化、学習効率強化
- AIの最適化、低消費電力化、信頼性向上



古典技術と生成 AI の融合



説明可能な AI



幾何情報を考慮した画像生成

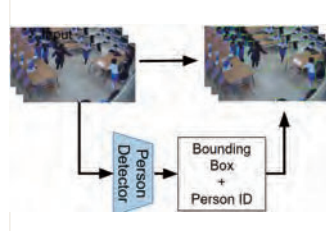


AI のバイアス・フェアネス

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。

- IoTセンサの設計・作成
- 保育園・老健施設等での見守り支援、映像解析
- 不動産の性能・住心地センシング
- 精神医療・カウンセリング支援
- AIを用いた効率的・効果的な学習・教育



LMM による行動認識



不動産性能センシング