

梅津 信幸 (Nobuyuki Umezu)

所属 (Domain) 機械システム工学領域 (Domain of Mechanical Systems Engineering)
・ 博士後期課程複雑系システム科学専攻 (Major in Complex Systems Science)

● 研究テーマ (Research themes)

- ① 画像処理のさまざまな応用
(Various Applications of Image Processing Technologies)
- ② IoTとAR技術を用いたスマートなユーザインタフェース
(Smart User Interface based on IoT and AR technologies)
- ③ メディアアートと感性情報処理
(Media Art and Information Processing based on Sensitivity and Aesthetics)

① 画像処理による考古学への支援 (右)、ガン細胞診断のための新型レーザ顕微鏡の画像の3D化、古いモノクロ写真の深層学習によるカラー化、工場での生産品のフーリエ変換による外観検査、屋内移動ロボットのためのRGBDカメラによる自己位置推定手法など、画像処理のさまざまな応用可能性について研究しています。

Our topics include aids to archeology by image processing (right), 3D reconstruction in a new laser microscope for finding cancer cells, colorization of old monochrome photographs with deep learning, Fourier transform based visual inspection on manufactured products, image-based self localization algorithm for indoor mobile robots.

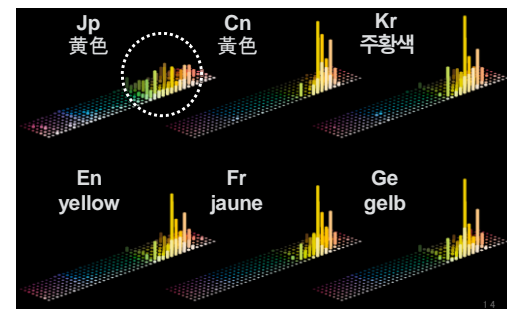


② ユーザの行動と生活を自動で記録しアドバイスを与えるスマートミラーや、床面に投影された大きな地図を踏んで情報にアクセスする博物館向けのAR展示インタフェース (左)、鏡像の手本動画をみながら楽器を練習するシステムなど、さまざまな未来のユーザインタフェース (特に学習用途) を開発しています。

Now we are studying futuristic user interfaces, particularly for education purposes, including a smart mirror that automatically records users lives and give them advice, an AR map interface installed in a museum to be stepped on (left), and a practice system for musical instrument player with mirrored video of model performances.

③ 多数の細かい写真素材を用いて新たな1枚を作るフォトモザイクの高速・高品質な生成、文字の配置によるモザイク作成や複数言語における言葉と色の関係の可視化 (右)、それらに基づくメディアアートに取り組んできました。音楽情報処理に関してはコード進行による楽曲の可視化や指定時間でのメドレー生成などに取り組んでいます。

We have developed photomosaics formed by hundreds of small material photos, character-based mosaics, and visualization of relationship between color terms and actual colors in multiple languages (right). For music information processing, we have also visualized chord progression and generated song medley that fits the specified time duration.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

画像処理 (Image Processing) IoT AR

情報科学 (Information Science)

画像処理 (Image Processing) 特徴抽出 (Feature Extraction)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/5/0000450/profile.html>

<http://colors.ise.ibaraki.ac.jp/>

nobuyuki.umezu.cs@vc.ibaraki.ac.jp