

分野 画像信号処理、画像符号化

研究テーマ

- ・画像処理・画像符号化に関する研究
- ・電子透かしなど画像処理のセキュリティ応用に関する研究
- ・ユーザブルセキュリティに関する研究

キーワード 画像処理・画像符号化
電子透かし
画像選択型認証

所属学会等 電子情報通信学会、情報処理学会、画像電子学会、IEEE

特記事項



URL: <http://www.is.utsunomiya-u.ac.jp/icl/>
Mail: madoka [at] is.utsunomiya-u.ac.jp

TEL: 028-689-6297
FAX: 028-689-6297

研究概要

当研究室では、画像処理、画像符号化、画像通信など、画像情報工学に関連した分野の研究を行っています。以下のようなテーマなどに取り組んでいます。

【覗き見に強いマルチセンソリー認証方式の開発】

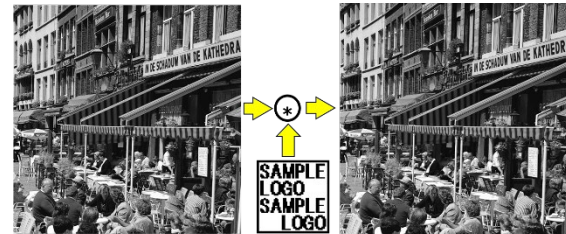
現在、ATMや携帯電話の暗証番号には4桁の数字を入力する方式が用いられています。この方式は誰にでも操作しやすい反面、覗き見をされて情報が漏洩する可能性があります。そこで、覗き見されにくい認証方式の提案を行っています。また、正当なユーザにとっての使い易さも考慮しています。

【電子透かしに関する研究】

電子透かしとは、人間の目にはほぼ分からない形で、デジタル画像に情報を埋め込む技術です。著作権の保護などを目的に、様々な研究がおこなわれています。本研究室では印刷媒体に電子透かしを埋め込む方式の研究などを行っています。

【画像計測に関する研究】

静止画像を用いて工業製品の形状を計測することを目的とし、画像のノイズ除去やハフ変換を応用した線分検出の検討を行っています。



人間の目にはほとんど違いが分からない

教育・研究活動の紹介 (特徴と強み等)

学部ではデータ構造とアルゴリズム、大学院ではデジタル画像工学特論などの講義を担当しています。研究では、画像処理に関するアルゴリズムを幅広く扱っています。また、静止画像国際標準符号化方式であるJPEGやJPEG2000の改良に関する研究も実績があります。

今後の展望

現在は、静止画像処理技術をセキュリティ分野へ応用することを中心に研究を行っていますが、今後は、農業や医療の分野への応用も検討していきたいと考えています。

社会貢献等 (社会活動 特許等取得状況 産学連携・技術移転の対応等)

電子情報通信学会マルチメディア情報ハイディング・エンリッチメント研究専門委員会委員、情報処理学会セキュリティ心理学とトラスト研究会専門委員、画像電子学会編集委員および各種国際会議実行委員などを担当しています。企業との共同研究にも取り組んでいます。