

研究タイトル:

# ウェーブレット変換と区間演算に基づく電子透かし法とその応用



氏名:	大浦 龍二 / Ohura Ryuji	E-mail:	ohura@sasebo.ac.jp
職名:	講師	学位:	博士(理学)
所属学会・協会:	電子情報通信学会		
キーワード:	電子透かし、医用画像解析、ウェーブレット解析		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子透かしに関する技術</li> <li>・医用画像解析に関する内容</li> </ul>		

## 研究内容： 改ざん検知付き電子透かし法の開発

### 【これまでの研究概要】

タブレットやスマートフォン等の普及により、いつでもどこでも気楽に、音楽・画像・動画といったデジタルコンテンツを容易に入手して利用できるようになった。これらのコンテンツは、劣化なく繰り返し複製でき、一度、公開・配布されると個々のコンテンツの著作権保護が難しい。そのため、デジタルコンテンツの著作権侵害を抑止し、著作権を主張するための技術が必要であり、その技術として電子透かし法が注目されている。電子透かし法とはデジタルコンテンツに「透かし」と呼ばれる何らかの情報を埋め込む技術の一種であり、通常は第三者には知覚できないように情報を埋め込み、透かしの抽出方法を知っている者だけがそれを抽出できる。

電子透かしの応用として、改ざん検知付き電子透かし法を提案している。オリジナルのコンテンツに対して、画像編集が加えられると、改ざんの有無を判定して、その大まかな場所を特定できる電子透かし法を開発した(図1を参照)。実際の場面における提案手法の有効性を確認するために、ドライブレコーダによって録画された画像に焦点を当てて実験を行っている。

これまでの研究では画質の劣化を最小限に抑えた状態で、認証領域の大きさが 8×8 ピクセルでも良好に改ざん領域を特定できることが分かった。

今後は、取り調べの可視化も進むと考えられ、その際に記録された動画についても同様の効果が期待でき、引いては事件・事故などの捜査の在り方にも影響を与えられられる。



図1:透かし入り画像(左)、道路標識を削除して改ざんされた透かし入り画像(中央)、画像認証結果(右)

### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	