

VBL研究プロジェクト紹介

(平成 26～27 年度採択)

<p>テーマ</p>	<p>画像情報に対するアクセス制御型情報スクランブル技術の開発</p>
<p>研究者</p>	<p>今泉 祥子 (融合科学研究科)</p>
<p>ネットワークを介した画像の公開が一般的となり、不正な二次利用による著作権侵害や画像に含まれるプライバシー侵害、また、画像の改ざんによる真正性の損失が深刻な問題となっている。これらの問題に対応するため、画像情報に別の情報を秘匿することでその著作権や真正性を保証する電子透かしや、画像情報のある程度劣化させることでプライバシー情報を保護する情報半開示法が研究されている。情報半開示法は、画像を部分的に暗号化する方式で、図 1 のように、画像の全体、あるいは、一部にある程度の歪みを伴って開示し、正規ユーザのみがもとの画像を再生できる画像保護方式である。本研究では、さらに、各ユーザに対してその権利に応じた品質で画像を提供する、アクセス制御技術を導入することで、一つの画像をユーザ権限に応じた品質で再生可能とする情報半開示方式を実現する。また、ハッシュ関数に基づく従来の鍵生成・管理手法に秘密分散法 (図 2) を組み合わせることで安全性および利便性の向上を図る。</p> <p>プライバシーに対する定義は、個人や社会によって異なり、一意に決定することは難しい。しかし、公開された画像を多くの人が安全に楽しむための技術を開発することで、ネットワークを介した情報発信がさらに活性化することを期待している。また、本研究で研究するアクセス制御型の情報半開示技術は、文化資源を主としたデジタルアーカイブの促進や医用画像・電子カルテなどの医療分野への展開にも繋がると期待できる。デジタル化された文化資源や重要な個人情報に対して本技術を適用することで、一般に公開できる範囲と秘匿すべき範囲を区別し、秘匿範囲についても各々の権利に応じて公開することが可能となる。</p>	



(a) 原画像



(b) 情報半開示画像(全体) (c) 情報半開示画像(部分)

図1. 情報半開示画像の例

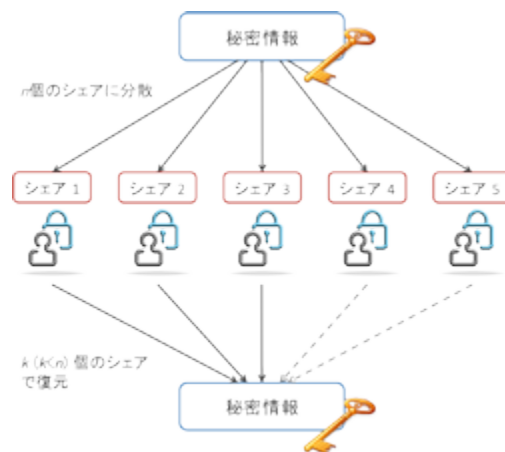


図2. (k, n) 閾値秘密分散法