

要 旨

連続的な色表現を可能にする 視覚復号型秘密分散法の一手法

小川 智恵

画像を暗号化、復号化する理論に視覚復号化秘密分散法 (Visual Secret Sharing Scheme) がある。VSSS は、暗号化の際は、いくつかのシェア画像に分散し、復号化の際は、そのシェア画像を重ねて、人間の目で直接復号化する。本研究の目的は、忠実に原画像を復元する VSSS の実現である。目標として、離散的であっても任意の粒度で色表現を可能にし、復元画像をできるだけ明るくすることにした。本研究では、3つの手法を提案し、その手法の実装と評価を行った。その結果、本手法で任意の色表現が可能となった。そして、復元した画像の明るさに対しては、シェア画像の枚数を多くすればより原画像に近付くということが判明した。

キーワード 視覚復号型秘密分散法、カラー画像、シェア画像

Abstract

A Visual Secret Sharing Scheme for Continuous Color Images

Tomoe Ogawa

The Visual secret Sharing scheme (VSSS) is a technology of encrypting a secret black-white image into shares and decrypting from the shares without using any cryptographic computation. This paper proposes an extension of VSSS for color images. One of the goals makes color expression possible in the optional fineness even it uses discrete color rank. The other makes decrypted images lighten. This paper describes that the implementation and the evaluation of three methods of the proposal. The paper shows that these methods can express arbitrary colors. In theoretically speaking, you can have the same colors of decrypted images as the original ones in case of using infinite shares.

key words Visual Secret Sharing Scheme, Color Images, Shares