

# 要 旨

## QR コードへの電子透かし実装に関する研究

荻 田 光 一 郎

現在、QR コードは雑誌やポスター、Web 画面などに掲載され、広告サービスに利用されている。ユーザは携帯端末を用いて QR コードを読み取ることで、Web サイトへのアクセスやクーポン取得などの様々なサービスを受けられる。Web サイトへのアクセスに利用している人は携帯ユーザの約 7 割を占めている [1]。しかし、QR コードは偽装が容易であり、ユーザは正規のサービスを利用できない場合や不正サイトへアクセスしてしまう場合がある。

本論文では、QR コードの正当性を確認するため、電子透かしを用いた認証情報埋め込み方式について検討した。検討内容として、QR コードに適用させるため、耐障害性を考慮した電子透かし方式を提案し、既存の電子透かし方式と比較検証を行った。検証結果より提案方式は耐障害性に優れ、情報保有量では一部の既存方式に劣ることが分かった。

**キーワード** QR コード, 電子透かし, 耐障害性

# Abstract

## Research of digital watermark to QR code

Karita Koichiro

The QR code is pasted to the magazine, the poster and the web screen , and used for advertising service now. The user reads the QR code with a portable terminal, The user receives various services of the coupon acquisition and Access to web site, etc. The percentage of those who is using the QR code to access the Web site is about 70 percent of the cellular user. However, the camouflage of the QR code is easy, and the user has the possibility that service cannot be used or access an illegal site.

In this paper, to confirm the validity of the QR code, we studied the method of embedding authentication information by the digital watermark. We proposed the digital watermark method to consider trouble resistance, and embedded it and an existing digital watermark method under the QR code. As a result, We discovered that the trouble resistance is better proposal method than existing method, and the volume of information is worse the proposal method than existing method.

***key words*** QR code, Digital watermark, Trouble resistance