



岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和 5 年 3 月 17 日

岡 山 大 学

写真を QR コード化する WEB アプリケーションを開発

◆発表のポイント

- ・ 通常の 2 次元バーコードリーダーで読み取り可能な、デザインコードを簡単にブラウザ上で作成できる WEB アプリケーションを開発しました。
- ・ 試験運用としてクラウド上のアプリケーション実行プラットフォームにて公開しています。
- ・ 環境設定の必要はなく、誰でも簡単に直観的な操作で利用できます。

Design QRcode Generator

<https://onqnu.github.io/qrcode-app-frontend/>

Design QRcode Generator



設定インターフェース

パラメータを入力してください。

QRコードに格納するデータ

QRコードのバージョン

マスタパターン

Threshold

variance

作成されたデザイン QR コード



※QR コード (QR Code) は株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

岡山大学学術研究院自然科学学域(工)の栗林稔准教授と、大学院自然科学研究科博士前期課程の学生は、誰でも簡単に写真を QR コード化させる WEB アプリケーションを開発しました。ブラウザ上で画像をアップロードし、QR コード化させたい場所とサイズをマウス操作で行い、格納させたい情報データを入力して作成ボタンをクリックすれば、作成されたデザイン QR コードが表示される流れとなっています。従来は、プログラムのコードを専用 PC 端末上で動作させる必要があり、指定する場所やサイズの指定もやや複雑でした。この度開発した WEB アプリケーションでは専用のソフトウェアは不要であり、簡単に操作できる点においても有用なものとなっています。現在は、ベータ版として一時的に公開している状況であり、今後の本格的な公開に向けて準備しているところです。



PRESS RELEASE

■発表内容

<現状>

アプリケーションの公開は、PaaS(Platform as a Service)と呼ばれるクラウド上のアプリケーション実行プラットフォームを利用したことにより、物理的なサーバを用意することなくアプリケーションをリリースしています。現在使用している PaaS は一時的に公開している状況であり、将来的には本格的なサービス展開ができないか模索しているところです。

<研究成果の内容>

任意の入力画像に対して QR コード化を行う手法の基礎技術である KCF 方式は、数年前に確立させています。通常 QR コードは正方形であります。入力画像に対してサイズを指定して QR コード化することにより、縦横比が異なる画像でも取り扱うことが可能です。従来のアプリ開発では、プログラミング言語 Java の GUI ツールキットである Swing を用いて入力インターフェースを実装していたため環境設定が複雑であり、QR コード化するかを示す座標情報を数値で入力する必要があり、直感的な操作が難しいものでした。

本研究では、Web ブラウザ上で動作するデザイン QR コード作成のための Web アプリケーションを開発しました。スマートフォンやタブレット、パソコンなど Web ブラウザを利用可能な様々なデバイスでアプリが利用可能であり、マウスを使った直感的な操作を可能とするユーザーインターフェースを実装しています。さらに QR コード作成処理をバックエンドで Web API として利用可能にしており、今回作成した Web アプリケーション外からの再利用も可能です。

<社会的な意義>

幾何学的な模様の QR コードを写真などの画像の中に埋め込んだ二次元コードを作成できるツールを公開することで、誰でも視覚的に印象的な広告画像を制作でき、エンターテインメント向けのサービスに展開できるものと期待している。

■論文情報

論文名：デザイン QR コード作成のための Web アプリケーション開発

掲載紙：信学技報, vol. 122, no. 338, LOIS2022-41, pp. 59-64, 2023 年 1 月

著者：山崎裕真, 栗林稔, 船曳信生

■補足・用語説明

KCF 方式：

M. Kuribayashi, E.-C. Chang and N. Funabiki, "Watermarking with fixed decoder for aesthetic 2D barcode," 15th Int. Workshop Digital-forensics and Watermarking (IWDW2016), LNCS 10082, pp.379-392, Springer-Verlag, 2017.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-53465-7_28



＜お問い合わせ＞

岡山大学 学術研究院自然科学学域（工）

准教授 栗林 稔

（電話番号）086-251-8249



Japan.
Committed
to the SDGs



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。