



特集

2次元コードが 経済の動きを加速させる

編集にあたって

袖美樹子 | 国際高等専門学校 末永高志 | NTT データ 田中功一 | 三菱電機 (株)

生活に溶け込み、なくてはならない社会基盤となった2次元コード（QRコード）は、工場の部品管理から始まった。利用にあたって手続きや費用が不要で仕様もオープン、携帯電話で読み込むだけといった利用の手軽さが受け世界的に急速に普及が進んだ。日本ではPayサービスに代表される決済処理サービスが始まるとセキュリティに対する信頼性も高まり各種サービスに使われるようになった。現在ではワクチン接種証明書など各種公共サービスにも使用されるようになり社会基盤技術としての地位を確立したと言っても過言ではない。

2次元コードは地方創生の救世主とも言える。導入障壁が低く、小規模組織でも導入可能であるため、地方都市や都心の区や市単位でのサービスが提供され始めている。その中でも地域通貨は、特定の地域内のみで使える仕組みであるため通貨の流通量が増えれば、その地域の経済は活性化し、使用期限を設定するなど利用促進のための施策も行いやすい。また、地域交流の促進と言った側面もある。ちょっとした依頼に際し地域通貨で「お礼」をする仕組みがあれば、交流を推進することにもなる。

本特集では2次元コードの強さの秘密や活用の現

状を2次元コード開発者、新たなサービスの提供に尽力している事業者に解説をお願いした。第1の記事は、「QRコードの進化と普及—QRコードの軌跡と今後—」と題して(株)デンソーウェーブ エッジプロダクト事業部 原昌宏氏にQRコードの開発背景、技術解説、普及状況を解説いただく。QRコードは継続的に新規用途が提案され、それに対応するための研究開発が行われている。この開発こそがQRコードの強さの秘密だと思う。要求に対する柔軟な対応への考え方、進化の現状を詳しく解説いただいた。

第2の記事は「2次元コード決済とその安全性—2次元コードの潜在的脆弱性—」と題して神戸大学大学院工学研究科 森井昌克氏に2次元コードの脆弱性と安全に使用するための利用方法について解説いただいた。2次元コードは決済処理、公共サービスへと利用範囲が広がり、信頼性の重要性も増してきている。今後信頼性をより高めていくための考え方も解説いただいた。

第3の記事は「決済用QRコードの統一規格JPQR—コード決済の仕組みと標準化の内容—」で(一社)キャッシュレス推進協議会 福田好郎氏に新たな規格であるJPQRについて解説いただいた。多くの



2次元コード決済サービスが利用できるようになってきている。これは非常にうれしいことであるが、店頭で支払いをするときどの決済方法を用いるのか選択をする必要が出てきた。店頭でいくつものQRコードが並べられていると間違ってしまう危険性もある。このような不便を解消するために統一規格JPQRが検討され、運用が開始された。JPQRの仕様と導入の効果を解説いただいた。

第4の記事は「QRコード決済システムを活用し、市内公共交通のキャッシュレス化を推進!～長野県上田市における『公共交通キャッシュレス化推進プロジェクト』～」と題して関東財務局長野財務事務所井上雅光氏、筋野裕介氏に上田市における公共交通のキャッシュレス化推進事業を紹介いただいた。バス、電車等の公共交通の支払いにQRコード決済を導入した事例である。QRコードアプリを商店街での買い物、食事等の割引チケットなどにも利用できるよう展開、活用している。導入への取り組み方法、課題、今後の展望を紹介いただいた。

第5の記事は「デジタル地域通貨で実現する持続可能な地域づくり」と題して(株)フィノバレー川田修平氏に地域通貨の取り組みについて解説いただいた。少子高齢化に対応できる行政のDX推進が要求されており人口減少に耐え得る社会インフラ構築にはデジタル地域通貨は重要と言われている。地域通貨サービスを通して地域づくりに取り組んでいる状況をさるぼコインなどを例で紹介いただいた。

第6の記事は「ワクチン接種証明書アプリの取り組み」と題してデジタル庁統括官 楠正憲氏にワクチン接種証明書の技術仕様や検討に際し留意した点について解説いただく。ワクチン接種証明書はコロナ禍において経済を動かすための必須アイテムであり、2次元コードを活用することにより効率的に運用が可能となった。これらの経緯を詳細に解説いただいた。

少ない費用で大きく経済を回していくにはこれまでと違った考え方、やり方が必要だと思われる。大規模な設備投資が必要な方法ではなく、携帯電話と2次元コードのみで生み出せるサービスは少ない費用しか必要とせず、地方都市や都市の区単位など小さな組織に対しても新たなサービスを提供できる。また、行政のアナログ的処理をデジタル化するにもこのような少ない費用で行える導入障壁の少ない仕組みは導入しやすく効果が出やすい。デジタル化することにより得られる情報は地域活性化の知恵となり得る。セキュリティなど注意が必要な点も多いが、進んでいかなくてはならない道だと思う。

情報処理をコアコンピタンスとする我々にとっては情報を活用し社会を豊かにすることが使命である。2次元コードを用いることにより得られる顧客情報は新たな顧客開拓、製品開発に活用可能である。この情報処理が新たな情報を生み出し経済を回していく姿こそが情報処理の醍醐味なのかもしれない。

(2022年3月30日)

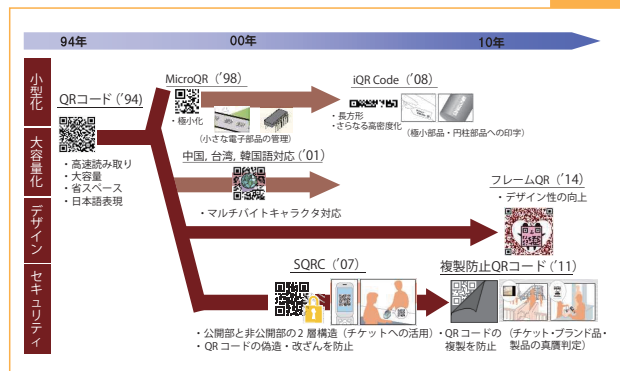
概要

1 QRコードの進化と普及

— QRコードの軌跡と今後 —

原 昌宏 | (株) デンソーウェーブ エッジプロダクト事業部

QRコードは高度化する情報化時代に対応できる次世代のコードとして1994年に開発された。普及させるために、QRコードの特許権利をオープンにして、誰でも自由に使える環境を構築し、さらに時代とともに変化する社会ニーズに対応すべくQRコードの仕様拡張や新機能を搭載して進化させてきた。これにより、世界中の人々が利用するまで普及し、今では新しい生活スタイルを生み出し、社会に欠かせないインフラへと成長した。



2 2次元コード決済とその安全性

— 2次元コードの潜在的脆弱性 —

森井昌克 | 神戸大学大学院工学研究科

スマートフォンを介したネット決済が多用されるようになってきた。スマホ決済と呼ばれ、またその決済においてQRコードを代表とする2次元コードを利用することから2次元コード決済とも呼ばれる。その利便性とともに不正行為、特に第三者が決済に介入し、不正送金を行う可能性が指摘されている。2次元コード決済の先進国である中国では多様な事件が起こっている。2次元コードを用いた決済での不正行為事例の紹介と2次元コード自体の問題点について述べる。

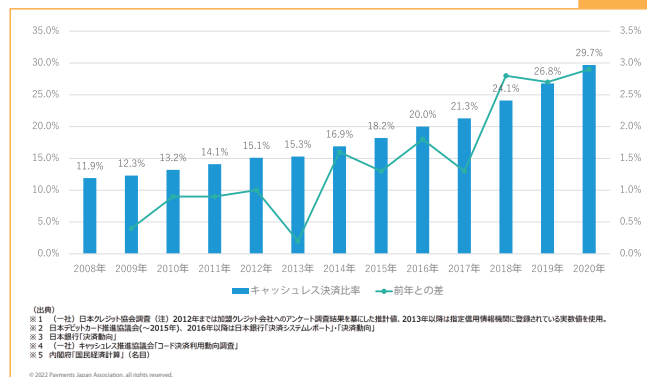


3 決済用 QRコードの統一規格 JPQR

— コード決済の仕組みと標準化の内容 —

福田好郎 | (一社) キャッシュレス推進協議会

我が国のキャッシュレス普及の牽引役となりつつあるコード決済。多種多様なサービスが誕生する中、決済用QRコードの統一規格であるJPQRが誕生した。店舗におけるキャッシュレス導入の壁を引き下げる効果が期待されるコード決済において、標準化が行われることで、さらなる普及だけではなく、より付加価値の高いサービスの提供も期待される。



概要

4 QRコード決済システムを活用し、 市内公共交通のキャッシュレス化を推進！

～長野県上田市における「公共交通キャッシュレス化推進プロジェクト」～

井上雅光 筋野裕介 | 関東財務局長野財務事務所

長野県上田市では、バスや電車等の地域公共交通における料金支払いのキャッシュレス化推進のため、上田市役所をはじめ、上田バス（株）、上田電鉄（株）、上田信用金庫等の地域関係者が参加する官民金連携プロジェクトが2020年9月に開始された。導入されるのは、県内企業の（有）和晃が開発したQRコード決済システム「Ticket QR」である。2024年度からの社会実装を目標に、市内の公共交通機関で実証実験が行われている。

スマホやQRコード用紙をかざすだけ

バスの乗り降りの際に、スマートフォンやQRコード用紙を専用端末にかざすだけでバスを利用できます。



5 デジタル地域通貨で実現するサステナブルな地域づくり

川田修平 | (株) フィノバレー

人口減少や高齢化による地域経済縮小と、介護人材不足や空き家などのさまざまな社会問題が、地域の課題となっている。また多くの地域でコミュニティも弱体化しており、これから予見されるさまざまな社会問題の受け皿も衰退の危機にある。本稿では、デジタル地域通貨を通じてこのような課題の解決を目指す取り組みを紹介するとともに、理解を深めるため、世界と日本の地域通貨の過去・現在・未来、決済システムの詳細についても解説する。



6 ワクチン接種証明書アプリの取り組み

楠 正憲 | デジタル庁統括官

コロナ禍での海外渡航における水際対策や、国内での経済再開にあたっての感染防止対策として、各国でワクチン接種証明が運用されている。日本でも2021年12月にワクチン接種証明書アプリをリリースして、600万件を超える証明書の発行が行われた。本稿ではワクチン接種証明書アプリにおけるQRコードの方式や、ワクチン接種証明書の発行を支えるワクチン接種記録システムの構築にあたって直面した課題について解説する。