

知っとくと **得** 情報 = 税の豆知識 =

税理士

山 岡 修 治

〒101-0047
千代田区内神田1-2-2
小川ビル7階
神田合同税理士事務所
TEL 03(3518)2711(代)
FAX 03(3518)2712
携帯 090(2212)0306
e-mail higumasy@d6.dion.ne.jp



今回の知っとくと得情報～税の豆知識～は、スマートフォン決済などで広く使われているQRコードを取り上げます。街中の広告やお店のレジなど、生活のあらゆる場面で目にするQRコードですが、発明したのは日本人です。QRコードは自分でも作ることが出来るそうですので、今回はQRコードの歴史から活用術について詳しく説明したいと思います。

1. QRコードの発明と特許

QRコードは、1994年(平成6年)に愛知県の自動車部品メーカーであるデンソーの開発部門(現在は分社化してデンソーウェーブ)が発明した二次元コードで、日本発信の技術です。

QRはQuick Responseの頭文字からとったもので、素早く読み取る・反応するという意味があり、高速読み取りを目的の一つとしている名称です。

QRコードは、デンソーウェーブの登録商標となっています。QRコードがない時代、デンソーの製造工場では部品をバーコード(一次元)で管理していましたが、部品管理のためにバーコードを10個ほど並べて読ませていたことから、非常に作業効率が悪かったことと、現場の作業員から「疲れる」との不平不満の声が上がり、併せて「バーコードより多くの情報を盛り込めるコードを作って欲しい」という要望が出ました。それに応えるため、デンソーウェーブ開発部門に所属していた原昌宏さんにより1992年から開発がスタートしました。原さんは昼休みの時間中に社内で打っていた囲碁をヒントに、開発目標としてコードの情報量を増やすだけでなく「正確に読み取れること」、また、「油などの汚れがつく自動車関連工場で使われること」を想定し汚れや破損への強さにもこだわり、2年の開発期間を経て1994年に完成にこぎつけました。

特許権者のデンソーウェーブは、QRコードが普及するように敢えて特許をオープンにすることとし、規格化された技術に対して特許権を行使しないと宣言しました。

2. QRコード開発の苦労

1990年代初頭は、部品の箱にバーコードの紙を貼って生産を管理していました。しかし、バーコードは横方向(一次元)に並んだバーの太さで情報を示すため、英数字で20字ほどしか格納できませんでした。部品点数の増加に伴いバーコードも増えて負担がかかっており、工場の油汚れや破損で読めなくなることも問題でした。

この問題を解決したのが、デンソーウェーブの原昌宏さんでした。囲碁をヒントに縦横の両方向(二次元)に情報を持たせるQRを生み出し、小さな面積でより多くの情報を格納できるように工夫しました。最も苦労したのが読み取り速度の向上でした。四角いQRコードと、その周辺の背景を区別するのに時間がかかりました。原さんはある日、通勤列車の車窓から見える景色の中で、最上階だけ窓の形が異なる建物に目がとまり、物体の端に印を付ければ、周囲と区別できると気づきます。四隅のうち三つに「回」の字のような形をした目印を持つコードが生まれた瞬間です。

これら三つの目印は「切り出しシンボル」と呼ばれ、これのおかげでコードを360度、どこからでも僅か0.03秒で読み取れるようになります。最大で数字7089字まで格納でき、コードの約3割が破損しても大丈夫になっています。

3. QRコードとバーコードの違い

QRコードとバーコードの主な違いは、記録できる情報量、読み取りの向き、印字スペース、エラー訂正機能にあります。QRコードはバーコードコードよりも多くの情報を、どの方向からでも素早く読み取ることが可能です。

①構造と情報量

バーコードは縦線で情報を表現する一次元コードで、主に数字や英数字といった基本的な文字情報を数十文字程度記録できます。一方、QRコー

ドは縦横の二次元で情報を記録するため、数字、英数字、漢字、ひらがな、特殊記号、バイナリデータ(※)など、バーコードの約350倍もの情報を格納できます。

(※) バイナリデータとは、0と1の2進数で表現される、コンピュータが直接処理できるデータのことです。画像や音声、プログラムなど、コンピュータで扱われるデータはすべてバイナリデータに該当します。

②読み取りの向きと速度

バーコードは読み取りの向きが決まっており、スキャナーの位置調整が必要です。QRコードは3つの角にある「切り出しシンボル(ファインダパターン)」により、360度どの向きからでも高速で読み取れます。

③エラー訂正機能

QRコードには最大30%の損傷があっても読み取り可能なエラー訂正機能が備わっています。バーコードにはこの機能がほとんどなく、損傷があると読み取りが困難になる場合があります。

④印字スペースと用途

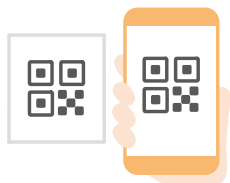
同じ情報量であれば、QRコードはバーコードの約30分の1のスペースで印字可能です。そのため、QRコードは小さな部品や商品管理に適しており、電子決済やウェブサイトへの誘導など幅広い分野で活用されています。バーコードは低コストで運用でき、シンプルなシステムに向いています。

4. QRコード自作方法

便利に使えるQRコードですが、自分でも作成は可能です。作り方はとても簡単です。

パソコンでQRコードを無料で作れるクルクルマネージャというサイトがあります。クルクルマネージャ「(<https://m.qrqrq.com/>)」のサイトは、デンソーウェーブの技術協力を受けてアララが運営しています。

クルクルマネージャのサイトを開くと「URL」を入力する画面がありますので、そこに希望するURLを入力することによりQRコードを表示することができます。



「御金神社」

「御金」と書いて「みかね」と読む「御金神社」は、金属の神様とされる金山毘古命(かなやまひこのみこと)



を祭神としてまつり、金運上昇の人気スポットとして知られます。京都市中心部・御池通から北に入ってすぐにあり、黄金色に輝く鳥居が道行く人の目を引いています。

近くには、平安時代から茶釜を作る鋳物職人が集まっていたとされる「釜座通」や江戸時代に両替商が軒を連ねた「両替町通」があり、多くの商人で賑わっていました。神社は長く個人の邸宅にありましたが、参拝者が絶えなかったため1883年(明治16年)に現在の社殿が建てられ、境内も整えられたそうです(京都市中京区)。

7月の税務と労務

- ・ 国税／6月分源泉所得税の納付 7月10日
- ・ 国税／納期の特例を受けた源泉所得税(1月～6月)の納付 7月10日
- ・ 国税／所得税予定納税額の減額承認申請 7月15日
- ・ 国税／所得税予定納税額第1期分の納付 7月31日
- ・ 国税／5月決算法人の確定申告(法人税・消費税等)、11月決算法人の中間申告 7月31日
- ・ 国税／8月、11月、2月決算法人の消費税等の中間申告(年3回の場合) 7月31日
- ・ 地方税／固定資産税(都市計画税)第2期分の納付 市町村の条例で定める日
- ・ 労務／社会保険の報酬月額算定基礎届 7月10日
- ・ 労務／労働保険料(概算・確定)申告書の提出(全期・1期分)の納付 7月10日

8月の税務と労務

- ・ 国税／7月分源泉所得税の納付 8月10日
- ・ 国税／6月決算法人の確定申告(法人税・消費税等) 8月31日
- ・ 国税／12月決算法人の中間申告 8月31日
- ・ 国税／9月、12月、3月決算法人の消費税等の中間申告(年3回の場合) 8月31日
- ・ 国税／個人事業者の消費税等の中間申告 8月31日
- ・ 地方税／個人事業税第1期分の納付 都道府県の条例で定める日