

— イノベーションに寄与した日本の発明 —

QRコード

株式会社 デンソーウェーブ

いまや情報インフラとも言えるQRコードは、日本発のイノベーションです。

※QRコードの開発はデンソーの一事業部から始まり、その後デンソーウェーブに事業を移管しています。



発明のきっかけ 自動車製造以外の新しい事業を創出せよ！

QRコードは1994年に日本で誕生しました。自動車部品メーカーのデンソーは、自動車以外の分野での事業を考え、二次元コードに着目。一次元コードは、情報量が英数字で20文字と少なく、漢字が使えないという欠点があったことから、デンソーの技術者だった原 昌宏さん(現・デンソーウェーブ)は、一次元コードはいずれ限界が来ると予測し、高速で読み取れる二次元コードを開発しようと思い立ちました。

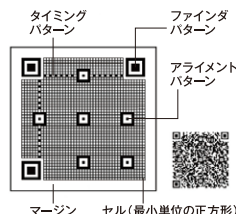


発明の具体的内容 20年前の発明が今でもベスト！

二次元コードを高速で読みとるためには、機械がコードの位置や向きを正確に認識できなければなりません。

発明者の原さんは、QRコードの3隅に、特徴的な模様(ファインダパターン)を配置することを思いつきました。これによりコードの向きと領域を正確に、かつ高速で把握できるようになり、一次元コードと比べて、約200倍もの情報を記録できる二次元コードが誕生しました。

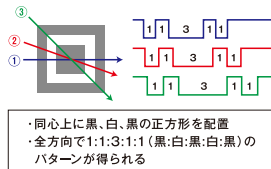
このQRコードは20年以上前に発明されたものですが、いまでもこれをを超える二次元コードは発明されていません。



完成するまでの苦労 最後は力づくで、黄金比を探しあてた！

QRコードは簡単に発明されたわけではなく、正確に認識される模様(ファインダパターン)を考案するために、印刷されている文字、模様など、ありとあらゆる印刷物を調べて、出現頻度が極めて少ない模様を苦労を重ねて発見しました。

それは、白と黒の比率が1:1:3:1:1という黄金比率の四角模様。これをQRコードの3隅に置くことで、QRコードが正確に認識されるようになり、横や斜めからでもQRコードを読み取れるようになりました。



原さんだからイノベーションを起こせたの？

原さんは、「イノベーションは課題解決力ではなく、課題形成力。課題を見つけることがイノベーションに一番近いと思う。」と言います。

原さんは昔、OCRという文字を認識する装置の開発を行っていましたが、現場では認識できない文字をわざわざ手入力するという面倒な作業は敬遠され、使ってもらえなかったそうです。このとき、「重要なのは技術ではなく、ユーザー視点だ」と気づきました。逆に、ユーザーの困りごとを解決することができれば、最新の技術でなくてもものは売れるという経験を重ね、課題を見つける重要性を確信したそうです。

発明に対する産業財産権の寄与 なぜ、QRコードはここまで普及したの？

本来、他者の特許を勝手に使うことはできませんが、デンソーがQRコードの特許をフリーにしたことで、世界中の人が容易に、安心して使えるようになり、航空チケットへのQRコードの採用など、考えていなかった用途で使われ、普及につながりました。

特許は、公開の見返りに20年間、その発明を独占できます。一方、商標は特許と異なり、更新すれば半永久的に独占使用できます。

そこでデンソーは、QRコードを使用するときは、QRコードがデンソー(現・デンソーウェーブ)の登録商標であることを文章で表示することを依頼。商標とともに社名を表示してPRすることにしました。

こうしてQRコードが普及するにつれ、様々な企業のカatalog、パンフレット、ホームページにデンソーの社名が載るようになり、知名度アップ、技術力のアピールなど抜群の宣伝効果につながりました。

その結果、デンソーには「お客さまの貴重な声」が寄せられるようになり、この声をいち早く把握し、製品開発に活用。ライバル企業に先駆けて新しいコード読み取り機やサービスを提供することで、利益を上げています。



【東京都交通局】
電車のドアにQRコードを表示し、ホームドアと連携させて開閉制御を行うシステムもお客さまの声から開発された。

発明によってもたらされた効果 日本人が世界中で使われているインフラを作った！

例えば、コンビニエンスストアでお金を支払うとき、飛行機に乗るときなど、今では世界中でQRコードを使わない日はないと言っても言い過ぎではありません。

QRコードはもはや、生活に欠かせない情報インフラになっていると言えるでしょう。また、QRコードは低コストで導入することができるので、発展途上国でも活用しやすいという利点があります。

原さんからのメッセージ

失敗してもいいから、好きなことを一生懸命やるべき。夢をもってやればいつかは叶う。諦めずに、常に夢を追いかけて欲しい。好きなことなら一生続けられる。



QRコード開発者 原 昌宏 さん
株式会社デンソーウェーブ
エッジプロダクト事業部 主席技師