

他社製品 調査※	技術研究討論会※ 第 回	技術研究発表会※ 第 回	頁	全 5 頁中 1 頁
-------------	-----------------	-----------------	---	------------

作成部署經由配布
要 X 不要

試験研究報告書

報告番号* 4968-0004
発行* 2000年6月26日

表 題* QRコードのISO化

作成者 フリガナ(しばた あきら) 職番* (0119478) 産機技術1部 (柴田 彰)

共同研究者 高井 弘光、辻本 有伺、渡辺 友弘

目的 QRコードのISO規格を取得する。

研究開始 98年1月1日 研究完了 00年6月14日

当報告テーマ 長期開発テーマ

初期報告 中間報告 最終報告
関連報告書リスト

全ページ 配布先	部 数
担当課	1
合計	1

表紙のみ 配布先	部 数
技術研究回覧	1
合計	1



JTC1 P members	SC31 P members	NP 1998.9	CD 1998.9	FCD 1999.9	FDIS 2000.5
AUSTRALIA (SAA)	AUSTRALIA	YES	YES	YES	ABST.
AUSTRIA (ON)	AUSTRIA		YES	YES	YES
BELGIUM (IBN)	BELGIUM	YES	YES	YES	YES
BRAZIL (ABNT)	BRASIL			YES	YES
CANADA (SCC)		YES	ABST.		ABST.
CHINA (CSBTS)	CHINA	YES	YES	YES	YES
	COLOMBIA				
	CZECH REP.		YES	YES	YES
DENMARK (DS)	DENMARK		ABST.	ABST.	ABST.
EGYPT (EOS)					
FINLAND (SFS)	FINLAND		YES	YES	YES
FRANCE (AFNOR)	FRANCE	YES	NO	NO	YES
GERMANY (DIN)	GERMANY	YES	YES	YES	YES
	ISRAEL				YES
IRELAND (NSAI)		YES			YES
ITALY (UNI)					YES
JAPAN (JISC)	JAPAN	YES	YES	YES	YES
KOREA (KATS)	KOREA	YES		YES	YES
NETHERLANDS (NNI)	NETHERLANDS		YES	YES	YES
NEW ZEALAND (SNZ)					YES
NORWAY (NSF)	NORWAY	YES	YES	YES	YES
	PHILIPPINES		YES		
PORTUGAL (IPQ)					ABST.
ROMANIA (ASRO)	ROMANIA		YES		
	RUSSIAN FED.		YES	YES	YES
	SINGAPORE		YES	YES	YES
SLOVENIA (SMIS)		YES			YES
S. AFRICA (SADS)					ABST.
	SPAIN		YES	YES	
SWEDEN (ITS)	SWEDEN	YES	YES	YES	YES
SWITZERLAND (SNV)	SWITZERLAND	YES	YES	YES	YES
UK (BSI)	UK	YES	YES	YES	YES
USA (ANSI)	USA	YES	YES	YES	YES
	TOTAL YES/NO	14/0	19/1	19/1	23/0

ABST: Abstain (棄権投票)

所属長所見(処置・進め方・指示等)
アプリケーション規格への採用を促進する。

研究区分 A XB C

基準類への反映 要 X 不要

特許出願 有 X 無

キーワード※

QRコード	ISO	JTC1	SC31	2次元	キーワード用コピ
シンボル	バーコード	AIDC	標準化	規格	共有 <input checked="" type="checkbox"/> 無

※5年 ※
6年以上 ()年

注1 トレードマーク不足の時
① 表紙をコピーして赤線で
キーワードを指定
② トレードマークの数は10文字以内
を含めて15個以内
注2 要約を指定したい時
① 表紙の「A」に青線で
要約を指定
② 要約の文字数は80文字
以内

※印: ARUS/T 入力項目

QRコード - 国際標準化への取組み -

国際標準化組織

標準には大きく分けて、「デファクト標準(事実上の標準)」と「デジュール標準(公的な標準)」があり、デファクト標準とは市場における企業競争の結果として決まる標準であり、一方デジュール標準とは、公的な標準化機関で作成される標準である。

代表的なデジュール標準国際機関として、国際標準化機構(ISO)と国際電気標準会議(IEC)とがある。ISOは1947年に設立され、約128か国が加盟している。これに対し、IECは1906年に設立され、約58か国が参加している。最近特に注目されている情報通信分野の標準化に関しては、1987年にISOとIECが合同委員会(JTC1)を設立した。従来、ISOがソフトな部分を、IECがハードな部分を中心に標準化を進めてきたが、効果的に情報通信分野の標準化を進めるために両者が密接な協力を行うことになった。ISO/IEC JTC1では現在62カ国が加盟し、18の分科会(SC)が活動しており、その中にQRコードの標準化を担当しているSC31(自動認識及びデータ取得技術)がある。

QRコードの国際標準化

QRコードのISO/IEC JTC1への新作業項目提案(NP)に先立ち、各国委員に対する教育活動と並行して、1998年1月のSC31リオデジャネイロ総会において、特別にQRコードのプレゼンテーションを実施した。プレゼンテーションはSC31国際議長及び事務局との粘り強い交渉の結果実現したものであり、それまでのSC31に対する日本の貢献が評価されたものと考えている。プレゼンテーションでは、QRコードの技術的優位性と、日本自動車工業会での標準コードとしての認定を基本に必要性を主張した。さらに日本においては、漢字対応(住所、事業所名等)が不可欠であり、これは日本のみならず2バイト文字国(アジア圏)に共通する問題であることを説明し、QRコードによる2バイト文字対応の優位性を主張した。総会でのプレゼンテーションは各国から反対もなく、成功裏に終了した。総会中に今後の対応をSC31国際議長及びワーキンググループ(WG)と協議した。日本としては規格原案が、国際自動認識工業会(AIM)で合意されていることから、最速処理提案を希望した。しかし、当時は語彙の問題(英国と米国の対立)が表面化しており、SC31国際議長はWGでの検討が不可欠であると主張した。日本はこれに妥協する形でNPと委員会原案(CD)の同時投票とすることで合意した。(同時投票は、正規のステップに対しては約1年の期間短縮となる。)1998年9月に終了したQRコードのNP投票の結果は、賛成14、反対0、棄権/無投票12で、CD投票の結果は、賛成19、反対1、棄権/無投票3でそれぞれ通過した。

その後のWGでの、QRコードのCD投票における各国のコメントに対する回答処理は問題なく終了し、語彙の問題についても見直しを実施した。途中WGで種々の問題があったが、その中でもQRコードのデフォルト文字セットの問題が最大のものであった。欧米の主張は、QRコードの場

合、デフォルト文字セットを JIS-X0208(シフト JIS)としており、これだと漢字を使用しない国では QR コードのデフォルト文字セットが扱えないというものである。これに対し JIS-X0208(JIS 8 ビット符号)は、ISO-646 文字セットをカバーしており、JIS 8 ビット符号の 80-FF(半角カナ)や漢字は拡張文字セットとして捉え、使用したい人が使用するということであれば何の問題もないと主張し、合意を得た。合意に基づき、最終委員会原案(FCD)へと進み、1999年9月に終了したFCDでは、賛成 19、反対1、棄権／無投票4で通過した。今後は、12月中旬に最終国際規格案(FDIS)の投票が開始され、2000年2月中旬に投票結果が判明する。4年にわたる努力の集大成でもあり、投票が通過する様、天にも祈る思いである。私が標準にたずさわって10年になるが、現在のように「国際標準」がこれほど注目される時代はなかった。デンソーでも、QS-9000(ISO-9000)に無関係な人は皆無であり、「なぜこんなことをしなければならないのか?」と思った方が多かったのではないと思う。SC31 国内委員会委員長という立場で、この素朴な疑問に答えるとともに、今後の研究開発のあり方を考察してみたいと思う。

国際標準の必要性

1991年のソ連邦崩壊による冷戦終結後、世界市場は一体化に向かってきた。これは、情報通信技術の発達、及び欧州の市場統合を初めとする地域経済のブロック化と連動した経済活動の枠組みの変容による。こうした環境の変化の中であって、「標準」というものが重要な役割を果たすようになってきた。当然、輸出立国である日本の産業の国際競争力にとっても、「国際標準」が及ぼす影響は格段に大きくなってきている。これは欧州統合化による必要性から、特に輸出入に関わる物品の自由でかつ迅速な物流を実現するために、欧州諸国が戦略的に国際標準化を推進したことによる。従来は、「貿易障壁の撤廃」といえば関税の引き下げを意味してきた。しかし、現在日本の工業製品の関税は、ほとんどの品目でゼロ税率となっている。したがって最近に関税以外の貿易障壁、すなわち「非関税障壁」が注目されるようになった。この「非関税障壁」の中でも各国の規格や認証制度が注目され、規格や認証制度を貿易障壁としないための方策が、ウルグアイ・ラウンド交渉の重要なテーマとなった。交渉の結果、世界貿易機構(WTO)の協定の一部として、TBT協定が締結され、WTO加盟国は、国家標準(規格)を国際標準(ISO)に原則として合致させなければならなくなった。TBT協定の締結により、「国際標準」の重要性が急速に高まっており、例えば、品質管理国際標準 ISO9000 や環境管理国際標準 ISO14000 への適用是非が、企業戦略に大きな影響を与えるようになってきた。

知的財産

WTOでは、前述のTBT協定と同様に知的財産に関しても「知的財産の貿易関連の側面に関する協定」(TRIPS)がある。このTRIPSは、端的に言えば特許に代表される知的財産を保護しない国は自由貿易に参加出来ないというものである。日本も含め、先進国(28カ国)は、1996年1月からTRIPSを履行している。それが2000年1月から開発途上国と市場経済移行国(合計120カ国)

がTRIPSを履行する予定である。WTOにまだ加盟していない中国、ロシアも知的財産法を大急ぎで整備するなど、TRIPSへの対応に積極的に取組んでいる。これまで世界人口の15%で扱われてきた知的財産が2000年からは世界人口の90%で保護されることになる。これがいわゆる知的財産の2000年問題と言われているものである。

これは1980年代に米国が日本企業を徹底的に分析した結果、日本企業への対応策として、特許戦略を転換したことに起因している。すなわち、米国は独占禁止法の観点から取ってきた特許冷遇政策を、米国企業の競争力を強化する観点から特許重視政策へと転換し、特許を国際競争力強化の重要な手段とするようになった。例えばレメルソン特許が日本企業に与えた影響は計り知れないものがある。欧州においても、米国企業の圧倒的な国際競争力に対して、EU委員会が1999年2月に、「特許による技術革新の促進」と題する声明を発表し、「米国の圧倒的な国際競争力に対抗し、EU域内の技術革新活性化のためには特許制度の近代化が不可欠である。」と提言している。知的財産を保護することは、その国の技術革新を促す源泉となるため、欧米は知的財産を技術革新のトリガーと位置づけ、国際競争力強化の重要な柱と考えるようになった。今まさに、世界が知的財産を軸に新たなルールで動こうとしており、知的財産を企業戦略の重要な柱の一つとして考えなければならない時代に入った。

国際標準と知的財産

前述のように知的財産に対する企業の認識は大きく変化してきている。知的財産を有力な経営資源とみなし、さらにそれを経営戦略の有力な手段として行使し始めている。

企業が知的財産を経営資源とみなして初めて可能となる取引形態の一つが複数特許の包括クロスライセンスである。クロスライセンスが技術の集中と寡占をもたらす場合は、独占禁止法に抵触する可能性があるが、最近多用されている包括クロスライセンス方式は、企業がそれぞれ許諾すべき特許の件数や分野に合意するもので、それは競争制限的な目的ではなく、むしろ、個別の特許権の潜在的な侵害リスクを一括して排除し、結果として競争促進をもたらすものと認識されるため、独占禁止法違反の可能性が極端に低くなると考えられる。

知的財産を経営戦略として利用するもう一つの例として、標準化された知的財産の権利行使がある。特に権利者自らが標準への採択を働きかけ標準採択後に利用者に権利を主張するケースが、情報通信などの先端分野で頻発している。情報通信分野では、ある技術が標準として採択されると、その技術は不特定多数のユーザに使用される。その後優れた代替技術が出現してもユーザにとってはこれまでに使い慣れた方式は手放しにくくなる。また同一方式のユーザが多ければ多いほど量産効果が期待でき製品の価格を下げる事が出来る。このように競争上優位な立場を確立しやすいのが、この分野の標準の持つ特性で、この特性を一般的に「ネットワークの外部性」と呼んでいる。つまり、この分野では、標準が決定的に重要な競争戦略上の問題であり、企業は自社技術の標準化を強気に推進することになる。

過去の標準は、技術競争に勝ち残り、普及した技術を対象としていた。したがって、その技術に

関連特許があったとしても標準に採択される頃には特許が切れていることがほとんどであり、企業はその権利の無償開放に応じるのが通例であった(事後標準)。しかし、情報通信分野では、技術開発のスピードが速く、これまでのように技術の淘汰を待つ余裕はなく、技術開発と並行して標準化を進めなければならなくなった(事前標準)。そのため標準化は知的財産(特に特許)との関係に大きな変化をもたらすようになった。

情報通信分野の技術開発には巨額の研究開発費が必要であり、企業は特許で保護された独占的製品により、研究開発費の回収を目論む。しかし、事前標準は、研究開発費を十分に回収出来ない段階で企業に特許の無償開放を迫ることになる。特許権の戦略的活用を期待する企業にとって、無償の実施権許諾に応じられない場合が多くなり、従来、棲み分けが可能であった標準と知的財産は特許が本来内包する排他性を主張することにより、公共財(標準)と私有財(知的財産)との混在による矛盾を発生させることになった。このような背景から国際標準化組織が採用している知的財産規定も時代と共に変化し、現在では、関連する特許の存在が確認された場合、特許権者の使用許諾条件が「合理的」かつ「非差別的」であることを要求している。

特許を保持したまま「国際標準」とする事が認められるようになったので、企業は自社技術を「国際標準」とした上で競合他社に特許料を要求した場合、競合他社より有利な条件で市場参入が可能となる。したがって市場を独占できる可能性が高く、しかも、独占禁止法上のリスクを回避出来るという大きなメリットが生じることになる。そのため競合他社も自社技術を主張し、「国際標準」の熾烈な戦いが展開されるようになった。このように「国際標準」をとりまく環境が大きく変化しており、これに対応して日本企業も欧米並みに社内体制を整える必要があり、特に、研究開発の仕組を変える必要がある。研究開発を開始する時点で、市場ニーズを調査することはもちろんのこと、標準化戦略と知財戦略を充分検討する必要がある。すなわち、研究開発、国際標準、知的財産は三位一体で考え、それを実現出来る体制を整えることが急務である。特にデンソーの場合は、国際標準に対する取り組みが弱いと思う。

最後に、これまでの経験から得たものをもう少し述べてみたいと思う。ビジネススピードが格段に速くなっている現在では、従来のボトムアップ方式ではなくトップダウン方式の意思決定が重要となる。そしてトップダウン方式の意思決定のリスクを低減するためには、インターネット等を活用した社外情報収集体制(国際的)の構築が不可欠である。しかも重要な情報は、新聞、雑誌、ウェブ等で公開された水面上の情報ではなく、水面下(重要な意思決定は小人数でかつ水面下で行なわれる。)の情報である。さらに水面下で行なわれる意思決定に参画することが重要であるが、そのためにはその分野における国際貢献が不可欠である。しかも数年から十数年に及ぶ継続的貢献があって初めて、水面下の意思決定に参画が可能となる。これはボランティア的発想ではなく、中長期の事業戦略に基づいた投資と考える必要がある。デンソーにとっては未経験の分野であり、大きなリスクを伴うが、チャレンジすべき分野と確信している。ハイリスクの分野で成果を上げるためには、デンソー創業期の「熱き心」の復活が必要不可欠と考える。