

# 自動認識及びデータ取得技術に関する標準化活動 (ISO/IEC JTC1 SC31)

2001. 08. 01  
SC31 国内委員会委員長  
柴田 彰

## 序文

インターネットを始めとする、情報、通信技術の飛躍的進歩により、社会生活そのものが大きく変容しようとしている。いわゆる IT (Information Technology) 革命と言われるものである。この IT 革命の特徴は、分散制御とそれを結ぶネットワークの進化であると言える。しかし、いかに情報、通信技術が発達し、情報の伝達が光の速度で可能になっても、コンピュータへの情報入力手段が自動化されない限り、飛躍的な発展は望めない。

この IT 革命を成功させるためには、2つの大きなハードルが存在する。その1つは、情報の集中制御から、分散制御及びそのネットワーク化に移行するための必要条件である「不特定多数を対象とした共通のルール作り」、いわゆる標準化である。IT 革命の目的は、情報及び物の迅速な入手にあるが、情報の迅速な入手に関しては比較的ハードルが低い。しかし、物を迅速に入手するためには、発注、生産、物流、納入等のすべての生産活動の高速化が不可欠である。この生産活動の高速化を実現する技術として、自動認識及びデータ取得 (AIDC - Automatic Identification and Data Capture) 技術がある。したがって、もう1つのハードルは AIDC 技術の発達と利用の促進である。もちろん AIDC 技術の利用を促進するためには、AIDC 技術の標準化が必要なのは言うまでもない。この AIDC 技術の標準化を担当しているのが、ISO/IEC JTC1 SC31 である。

本文は、ISO/IEC JTC1 SC31 の活動を、広く関係各位に理解を得ると同時に、ISO/IEC JTC1 SC31 の国内関連委員会に関係者の積極的な参加を呼びかける目的で書かれたものである。

## 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。世界市場の一体化を象徴する言葉として、「ボーダーレス・エコノミー」、「グローバルイゼーション」、「メガコンペティション」といった言葉がもてはやされたが、最近かなり実態を伴ってきている。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にあって、「技術標準」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、「国際技術標準」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（欧州経済ブロック）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、現時点では工業製品の関税は、日本の場合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 (Agreement on Technical Barriers to Trade) 協定が締結され、WTO 加盟国は、国家規格を国際規格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、世界は国際規格への統合に本格的に動き出した。

さらに技術標準との関係で重要になるのが「相互承認」である。「相互承認」とはこれまで各国が独立に行なってきた安全規制の相互乗り入れであり、二重試験、二重検査を省略し、貿易にかかる手続きを簡素化するものである。この「相互承認」を取り決めた協定を MRA (Mutual Recognition Agreement) 協定という。TBT 協定と同様に MRA 協定も、欧州の戦略的標準化の一翼を担うものであり、欧州統合化に伴う域内各国規制の撤廃が発端となっている。欧州は域内各国間の MRA 協定を実現させたうえで、1996 年 7 月にオーストラリア、ニュージーランドと、1997 年 6 月には米国、カナダと MRA 協定を締結した。日本も欧州の要請により交渉を続けているが、実現していない。欧州はさらに日本以外のアジア諸国（韓国、シンガポール）とも交渉を開始する予定であり、日本のみが世界で孤立する危険性を孕んでいる。

こうした市場の変容に伴い「国際技術標準」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 シリーズや環境管理国際標準 ISO14000 シリーズへの適用可否が、企業経営を左右するまでになってきている。

この技術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。自社の技術を世界標準にしようとする時に、デジュール標準を狙うのかデファクト標準を狙うのかをあらかじめ充分検討する必要がある。さらに最近では、独占禁止法との関連において、特許による一人勝ちが困難な市場環境にあり、デジュール標準の必要性が高まっている。なお、本章内容は、藤田昌宏氏共著、「国際標準が日本を包囲する」日本経済新聞社に詳記してあり、是非一読されることをおすすめしたい。

## 知的財産権保護の動き

知的財産権は、その権利の形態により「工業所有権」と「著作権」とに分けられる。工業所有権には特許（実用新案を含む）、意匠、商標が含まれ、特許が工業所有権の代表的なものである。世界貿易機構（WTO）では、前述の TBT 協定と同様に知的財産権に関しても「知的財産権の貿易関連の側面に関する協定」（TRIPS : Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights）がある。この TRIPS は知的財産権に関する国際協定であり、端的に言えば特許に代表される知的財産権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（1999 年 11 月時点）も特許法を大急ぎで整備するなど、TRIPS への対応に積極的に取り組んでいる。これまで世界人口の 15% で扱われてきた知的財産権が 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権の 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（アンチパテント）政策を、米国企業の競争力を強化する観点から特許重視（プロパテント）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。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 1 月に、国際的大競争促進の観点から「グローバルイノベーションに直面する欧州企業の国際競争力」と題するコミュニケを発表し、「特許保護、ソフトの補完的保護、手続に必要なコスト削減、特許成立期間短縮、単一の欧州特許制度の創設（拡大）など現在の欧州特許制度の近代化によって、知的財産の保護強化を進めるべき」と提言している。さらに、1999 年 2 月にも、EU 委員会が「特許による技術革新（イノベーション）の促進」と題するコミュニケを発表し、「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。知的財産権を保護することは、その国の技術革新を促す源泉となるため、欧米は知的財産権（特許）を技術革新のトリガーと位置づけ、さらに国際競争力強化の重要な柱と認識している。

前述の欧米の特許戦略の変化に対し、日本の特許はどの様になっているかを、現在特に特許紛争の多い米国と比較考察する。日本と米国では 3 つの点で大きな差が認められる。第 1 の相違点は、特許の権利範囲を広く解釈するか、逆に狭く解釈するかという点である。日本では特許の権利範囲を特許の明細書に書かれた文章通りに解釈するのに対し、米国では発明の原理を重視するので日本特許より一般的に権利範囲が広い。極端に言えば原理は同じだが、異なる手法を用いると、異なる特許として認められるのが日本で、手法が異なっても原理が同じなら特許侵害となる（均等論）のが米国である。しかし、日本でも、1998 年 2 月の最高裁判決で均等論が肯定され、その適用条件も提示された。今後は日本特許も米国特許と同様により原理を重視した特許が求められるようになる。第 2 の相違点は特許取得に要する時間の長さである。特許を取得するためには、当然のことながらまず特許を出願する必要がある。その後、日本特許では改めて審査請求し、審査を経て特許として認められるか否かが決定される。その出願日から審査請求までの期間が日本では最長 7 年と長い。米国は審査請求制度がなく出願後直ちに審査に入る。したがってそれだけ特許取得のスピードが速いといえる。（審査精度は日本の方がはるかに正確で緻密ではある。）日本でも 2001 年 10 月から早期出願公開と審査請求期間の短縮が行なわれる予定である。早期出願公開とは、特許出願後 18 ヶ月を経過してから出願を公開していたものを、5 ヶ月に短縮するものである。また権利取得をするための審査請求期間を出願後、現行の最長 7 年から 3 年に短縮するものである。第 3 の相違点は特許紛争における賠償額の多寡である。主要な特許訴訟の平均賠償額は米国の約 100 億円（1990～1992 年）に対し、日本ではわずかに約 5000 万円（1990～1994 年）であり、その差は 200 倍にもなる。特許を侵害しても賠償額は特許の実施料程度であるから、訴えられた側は「侵害し得」であり、体力のある企業は「寝ていれば負けない」と言われる状況である。今後は市場のグローバル化が進むにつれ、日本の特許賠償額も大幅に上昇することが予測され、企業のより厳密な判断が要求されることになる。

この様に特許制度は市場経済のグローバル化と一体となって変容してきている。欧米の特許制度も変容しつつあり、それに対応する形で日本の特許制度も大きく変容しつつある。今まさに、世界が特許を軸に新たなルールで動こうとしており、特許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。換言すれば特許への対応は、企業にとって生きるか死ぬかという問題に直結するテーマとなりつつある。企業にとっても、技術者にとっても、情熱と時間をかけた製品が、市場から NO と言われることのデメリットは計り知れない。多額のロイヤリティ支払い、有望市場からの撤退、製品開発戦略の立て直しなど、経営戦略を根本から見直さなければならなくなるからである。逆に優れた特許を持っていれば、他企業との技術交渉を有利にすることが可能である。しかし、いい技術といい特許とは必ずしも同じではない。技術の本質を様々な視点から検討し、強い特許に仕上げるという発想、実務が重要となる。企業の技術革新を促進するためには、研究開発に投資するだけでは充分ではない。研究開発に知財戦略が結びつかなければ本当の技術革新にはならない。

## 国際標準化時代における知的財産の権利化戦略

前述の様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、市場優位者が劣位にある企業の権利を取得して市場支配力を強めるという図式はあてはまらなくなっている。したがって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。特に権利者自らが技術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顕在化しており、特に、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。この様に競争上優位な立場を確立しやすいのが、この分野の技術標準の持つ特性で、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。そしてこのネットワークの外部性の帰結として、ネットワーク化が進めば、標準化がさらに促進されることになる。つまり、この分野では、技術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力に推進することになる。

技術標準（特にデジュール標準）は、その制度の目的上、これまで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技術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、たとえ権利が残っていたとしても、技術標準に採択された場合のネットワークの外部性への期待から、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、これまでの様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様になった。

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、企業は当然のように特許により開発技術を保護し、その独占的製品により、研究開発費の回収をもくろむ。この分野は相互接続や互換性が特に重要となるため、関連する特許数も多く、結果として技術標準として採択される特許も多くなる。ところが、事後標準の場合と異なり、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。特許権の排他的行使による市場性や、その特許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って来る。従来、棲み分けが可能であった技術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（技術標準）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。デファクト標準は、企業のマーケティング戦略の問題として扱われ、それが競争制限的效果をもつ場合は独占禁止法上の問題として処理される。一方、デジュール標準は、特許の排他性と技術標準の公共財的性格の交錯という問題が発生するため、問題点はデファクト標準より複雑なものとなる。デジュール標準を扱う国際標準化組織が採用している特許取り扱い規定（パテントポリシー）では、一般的に特許権については「いかなる特許権の確認についても責任を持たない。」という立場をとる一方で、関連する特許の存在が確認された場合、特許権者のライセンス条件が「合理的」かつ「非差別的」であることを要求している。特許権者がこれに応じな

い場合は基本的にその技術の標準化は断念されることになる。

以上述べた様に「技術標準」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、研究開発の仕組み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、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。なお、本章内容は、藤野仁三著「特許と技術標準」八潮社に詳記してあり、是非一読されることをお勧めしたい。

## 国際標準化組織の現状

標準化についての代表的な国際機関として、国際標準化機構（International Organization for Standardization：ISO）と国際電気標準会議（International Electrotechnical Commission：IEC）とがある。ISO は戦前に組織された万国規格統一協会（ISA）の事業を引継ぎ 1947 年に設立され、135 か国（2000 年 1 月時点）が加盟している。これに対し、IEC は 1906 年に設立され、電気・電子工学分野の国際的な規格の統一を目的としており、64 か国（2000 年 1 月時点）が加盟している。日本の場合には、日本工業標準調査会（JISC）が 1952 年に ISO に、1953 年に IEC にそれぞれ加盟している。

国際標準化は、関係各国の利害を話し合いの形で調整して、国際的に統一した規格を作り、各国がその実施の促進を図ることによって、国際間の貿易を容易にするとともに、科学、経済など諸般の部門にわたる国際協力を推進することを目的としている。日本が国際標準化活動に参加し、十分な貢献を行うことは、日本の考えや技術を国際規格に反映させ、国際規格制定の動向を把握し、海外の技術情報の収集などを行うことによって、国際的視野の下に JIS の制定・改正を進め、JIS の国際性を高めるという観点から極めて重要である。

国際標準化においては、情報分野の標準化に関し、1987 年 11 月に ISO と IEC が合同委員会（JTC1）を設立した。JTC1 には 63 カ国（2000 年 1 月時点）が加盟している。本分野では従来、ISO がソフトな部分を中心に、また IEC がハードな部分を中心に標準化を進めてきたが、効果的かつタイミングよくこの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ものである。

ISO 及び IEC には、それぞれ総会、理事会、技術専門委員会〔Technical Committee 略称：TC〕及びその下部組織として分科会（Sub Committee 略称：SC）が設けられている。JTC1 も ISO と同様な組織構成になっている。JTC1 の全体の幹事国は米国が行っており、JTC1 では 17 の SC が活動している。最近では商取引の電子化（EC）に関する委員会が活発に活動し、注目を集めている。日本は、SC 2、SC 23、SC 29 の幹事国として活発な活動をしている。また、これらの会議の開催回数は、ISO、IEC 合わせて年間 1,000 回を超えており、主として欧米地域で開かれている。

ISO、IEC が最も力を入れているのは、国際規格（International Standard）を作成・発表し、社会生活の向上に寄与すると同時にさらなる科学技術の進歩を促進することである。

## 「自動認識及びデータ取得技術」の国際標準化活動

インターネットの爆発的の広がりを見せる今日、コンピュータを使った各種取組みは、企業における全ての書類や図面を無くし、オフィスまでも不要にする時代を連想させる。

CAD/CAM システムを始めとして、TV 会議システムの導入など、あらゆる企業活動の場面においてコンピュータが導入され、ネットワークで結ばれ、21 世紀には自宅で業務を行うことも、あながち夢物語ではなくなることを実感させている。

しかし、製造業において最も重要な業務は、最終的に商品を作り上げ、お客様にお届けして、安心してお使いいただくことにある。いくらネットワークの発達により、世界中の情報を瞬時に手に入れられる時代になろうとも、瞬時に品物を手に入れられることはない。そこには必ず生産・物流という物理的な商活動が存在するのであり、距離及び時間的な制約を受ける。さらに情報化技術が進化し、ビジネススピードが早くなればなるほど、これに対応した生産・物流のスピードが重要になってくる。こうした時代にあって、この生産・物流に関わる業務における最も注目すべきものの 1 つは AIDC 技術である。生産・物流において、人の作業や判断を究極的に排除した場合、その品物が持つ情報を自動的に読取り、オンラインでやり取りされている情報と一元化しなければならない。新たなエレクトロニクスコマース（EC）の時代になって、その必要性はますます大きくなってきている。こうした市場の変容による必要性から、ISO/IEC JTC1 SC31 が設立された。SC31 では物に付けられた「情報」、「媒体」、「自動識別」、及びその結果としての「データ取得」の標準化を目的としている。

具体的には、1993 年頃より、欧州統合化の影響で欧州各国間の税関業務の簡素化と迅速化が必要とな

った。これを実現するため欧州規格団体である欧州標準化委員会（CEN）で規格化を積極的に推進した。CENでの規格化が完了すると、CENの規格がそのままの形でISO化され、欧州以外の国が規格に参画出来なくなるため、原案の段階で意見を反映することが出来なくなる。CENの積極的な活動に危機感をいだいた米国が、CENの規格化が完了する前にISOへの格上げを画策した。具体的には1995年6月のJTC1キスタ総会（スウェーデン）で、米国がAIDC技術をテーマにした新しいサブコミッティ（SC31）の設立を提案した。米国提案を受け、1995年11月にJTC1特別委員会（SC31）がニューヨークで開催され、SC31の設立に向けてJTC1への提案書を作成した。1996年3月のJTC1シドニー総会にて、JTC1特別委員会の提案書が採択され、SC31が正式に発足し、SC31の議長と事務局が米国に決定した。JTC1の決定を受け、1996年6月にベルギーのブリュッセルにて、記念すべき第1回SC31ブリュッセル総会が行われた。参加国は24カ国、参加関連機関は4機関（JTC1 SC1、EAN、AIM、CEN TC225）で、事務局を含めると約70名が参加した。ブリュッセル総会では活動項目の枠組みを決定し、3つの代表者会議（Ad Hoc）の設立を決定した。

- Ad Hoc グループ1 データキャリア
- Ad Hoc グループ2 データストラクチャー
- Ad Hoc グループ3 コンフォーマンス

その後の各代表者会議では規格化の詳細検討を行った。代表者会議の結果を踏まえ、1997年3月に第2回SC31チューリッヒ総会（スイス）が開催された。参加国は23カ国、参加関連機関は7機関（ISO TC204、TC68、JTC1 SC17、AIM、EAN、CEN TC225、CEN TC278）で、事務局を含めると約70名が参加した。チューリッヒ総会では、20項目の規格化が承認され、各代表者会議を正式に作業グループ（WG）とした。

- WG1 データキャリア
- WG2 データストラクチャー
- WG3 コンフォーマンス

さらにチューリッヒ総会では、無線タグ（RFID）に関する代表者会議（Ad Hoc）の設立を決定し、活動の枠組みの検討に入った。1997年8月のコペンハーゲン（デンマーク）での無線タグに関する代表者会議（Ad Hoc）を受けて、1998年1月に第3回SC31リオデジャネイロ総会（ブラジル）が開催された。参加国は14カ国、参加関連機関は5機関（ISO ITTF、AIM、EAN、CEN TC225、CEN TC278）で、事務局を含めると約60名が参加した。リオデジャネイロ総会では各WGの活動内容を承認するとともに、無線タグに関する3つのタスクフォース（TF）の設立を承認し、各タスクフォースでJTC1への提案書を作成することになった。

- TF1 アプリケーション
- TF2 シンタックス
- TF3 エアインターフェイス

1998年6月に仙台にてJTC1仙台総会が開催され、SC31の無線タグに関する提案が承認され、無線タグはSC31 WG4として正式に発足した。JTC1仙台総会を受けてSC31 WG4の記念すべき第1回委員会を、1998年8月に東京で開催した。

1998年10月に第4回SC31シドニー総会（オーストラリア）が開催された。参加国は16カ国、参加関連機関は3機関（ISO TC122、EAN、AIM）で、事務局を含めると約55名が参加した。特に韓国、中国、香港、シンガポール、フィリピンなどアジア各国の参加が多かった。シドニー総会では各作業グループ活動が承認され、WG4に関してはタスクフォース活動を正式に3つのサブグループ（SG）及びアプリケーションに関する1名のラポーター（日本）を承認した。

- SG1 データシンタックス
- SG2 固有ID
- SG3 エアインターフェイス

シドニー総会では総会の前に各国の代表者1名（Head of Delegation）と各作業グループのコンビーナによる合同会議が開催され、各国間の意見交換及び意見調整が活発に行われた。シドニー総会までに、バーコード、無線タグの規格化に関しては軌道に乗せることが出来た。したがってシドニー総会では、バーコード、無線タグの次のステップに対する議論が活発化し、今後は生体識別（バイオメトリックス）の扱いが重要になってきた。

1999年7月に第5回SC31アトランタ総会（米国）が開催された。参加国は15カ国、参加関連機関は4機関（ISO TC122、AIM、EAN、CEN TC225）で事務局を含めると約43名が参加した。全体的に新しい提案がないため、各作業グループの活動を承認する程度の内容となった。WG3では総会前日に、2次元シンボルの印刷品質に関する専門家会議を開催した。専門家会議で2次元シンボルを各種条件にて印刷し、それを基に各種評価手法で評価し最適な評価方法を決定することになり、総会でもこれを承認した。WG4

では3つの大きな問題が表面化しており、総会でも議論された。第1はタグトークファーストかリーダー/ライタートークファーストかの選択問題であり、常識的（日本も主張）にはリーダー/ライタートークファーストであるが、米国の1部メーカーがタグトークファーストを強く主張し、決着がついてないが、数カ国からリーダー/ライタートークファーストの支持表明があった。第2は、ASN.1の利用問題であり、ASN.1を使用するメリットが今1つ不明であるが、欧州より強い要求があり、ISO TC204（ITS）では規定されている。第3はISO/IEC JTC1 SC17 WG8の規格（ISO/IEC15693）がそのまま無線タグに適用出来るかという問題である。これらの問題を解決するためには、アプリケーショングループ（ARP）でアプリケーションを明確にし、そのアプリケーションに限定して解決するのが良いと思われる。

2000年4月に第6回SC31東京総会（日本）が開催された。参加国は13カ国、参加関連機関は4機関（ISO TC204、AIM、EAN、CEN TC225）で、事務局を含めると約55名が参加した。設立から4年目に入り、SC31議長、及び各作業グループ（WG1、WG2、WG3）コンビーナの任期が満了するため、さらに3年間の再任が承認された。また今後の総会は、2日間の日程で行なうことが採択された。

各作業グループの活動では、WG1（9規格）、及びWG2（4規格）は当初割り当てられた規格開発がほぼ終了した。WG3はリニアシンボル関連規格開発（5規格）が2000年中にすべて終了し、2次元シンボル関連の3規格に開発の重点が移る。2次元シンボル関連の3規格は、新規活動項目提案（NP-New Work Item Proposal）から3年経過してもCDに到っていないため、プロジェクトの延長をJTC1に申請することに決定した。WG4では、WG2との合同の2テーマ（NP15962、NP15963）に加え、WG3との合同で新たに2テーマ（RFIDデバイスコンフォーマンステスト方法、RFIDデバイスパフォーマンステスト方法）をNP提案することに決定した。WG4はWG4の単独の8規格とWG2及びWG3との合同の4規格を合わせて、合計12規格の開発を推進することになった。また、NP18000-1のプロジェクトエディターを日本が担当することになった。WG4 SG3のNP18000-3（13.56MHz）では、各社各様の方式が提案されており、収束する見込みがないため、SC31はWG4に対して、ISO規格化の必要条件（JTC1N4058）を満たすこと、アプリケーションを明確にすること、及びライセンス技術よりパブリックドメインである技術を優先すること等を十分考慮する様、WG4に要求することになった。

2001年5月に第7回SC31エディンバラ総会（英国）が開催された。参加国は、15カ国、参加関連機関は4機関（JTC1 SC17、ISO TC204、AIM、EAN）で、約48名が参加した。

会議の冒頭に事務局より、今までの活動における参加国数、会議数、作業項目数、国際規格（IS）発行数など統計的なプレゼンがされた。また、National Body Activity Reportに関し、追加・訂正などの報告がされ、日本からはJapan Activity Reportの図が一部抜けていたので、訂正を要求し、認められた。各作業グループ活動報告では、WG1は、15438（PDF-417）を除く8規格がISとして発行され、15438はISOフォーマットへの編集作業が残っているのみである。OCR規格をJTC1 SC2からWG1に移管することを検討し、承認した。従って、今後WG1は、2次元シンボル規格の改訂（Data MatrixとQRコードの参照デコードアルゴリズム）検討、OCR（WG3との共同作業、主としてEuro通貨単位追加）、15424（Data Carrier Identifier）の改訂（RFIDの追加）が作業項目となる。WG2では、RFタグ関連以外は、ISとして発行されている。15963（RFタグ）については、WG4が中心となって規格開発を行なうことを検討し、承認した。リエゾンとして、UPU（Universal Postal Union）とIATA（International Air Transport Association）を追加承認した。WG3では、当初の作業項目は、リニアシンボル及び2次元シンボルで10規格あったが、現在は統合され、8規格となっている。リニアシンボル関連はISとしてすべて発行されているが、2次元シンボル関連が残っており、これが今後の作業項目である。また、RFID関連で18046、18047の2作業項目が新規に加わり、さらにOCR（印刷品質）が追加作業項目となる予定。UPUとのリエゾン、15426-2（2次元シンボル検証器）のプロジェクト延長を検討し、承認した。WG4では、各作業項目の経過状況が報告され、多くは2001年又は2002年度中に委員会原案（CD）に進む予定である。WG4コンビーナの任期延長、SG3議長の就任、IATAのリエゾン、15961（Host Interrogator - Tag Functional Commands）及び15962（Data Syntax）のプロジェクト延長、SG4（Regulatory）の解散、Regulatory Issuesのラポータ就任などを検討し、承認した。また、IP問題の議論がされ、SC17での取り組みが紹介された。また用語に関し、ラポータより説明があり用語をIS規格とするために各WGで内容検討後、NP/CD同時投票を2001年11月に行なうことを承認した。

## 「自動認識及びデータ取得技術」の作業グループ活動

ISO/IEC JTC1 SC31 WG1（データキャリア）は、主にバーコードシンボル規格を担当している。規格化対象の9規格は、リニアシンボル（EAN/UPC、Code128、Code39、Interleaved 2 of 5）、2次元シンボル（PDF417、Maxicode、Data Matrix、QR Code）及びシンボル識別子である。当初規格化対象であったCODABARは、すでに相当数世界的に使用されているが、米国と欧州各国との調整が不調に終わったため



規格化を中止し、各地域（国家）規格で対応することになった。2次元シンボル Code16K は、NP 投票の結果、賛成 18、反対 3 であったが、規格作成に参加（積極的参加）する国数が 3 カ国であり、規定を満足しなかったため、規格化は取りやめとなった。また最近では EDI の普及に関連してフルアスキーを使用したいという市場の要求があり、Code39 から Code128 への変更が進んでいる。1998 年 9 月に漢字を効率的に表現出来る 2次元シンボル QR コードが、日本発提案により新たな作業項目として追加された。

4 つのリニアシンボルのうち、Code 39 (DIS16388) と、Interleaved 2 of 5 (DIS16390) の 2 つは、米国 (ANSI) 提案による国際規格原案 (DIS - Draft International Standard) 投票で、1999 年 8 月に可決成立した。残る EAN/UPC (NP15420) と Code 128 (NP15417) はワーキングドラフトから開始され、2000 年 6 月 (NP15417) と 12 月 (NP15420) に成立した。4 つの 2次元シンボルのうち、Maxicode (NP16023) と Data Matrix (NP16022) の 2 つは、米国 (ANSI) 提案による DIS 投票で 1999 年 3 月に可決成立し、QR コード (NP18004) は 2000 年 5 月に可決成立した。残る PDF-417 (NP15438) は、編集作業が残っており、2001 年中には成立する見通しである。シンボル識別子 (NP15424) は 2000 年 4 月の最終国際規格原案 (FDIS - Final Draft International Standard) 投票により可決成立した。したがって 2000 年中には NP15438 をのぞく WG1 のすべての作業項目が終了した。

WG2 (データストラクチャ) は、EDI に関連する規格を担当している。WG2 の目的は、世界で使用されている EDI (EDIFACT、EANCOM、ANSI-X12、CII、ASN1) のデータをデータキャリアに格納する方法の規格化を推進し、それにより電子商取引の推進を支援することである。現在 6 規格を担当し、このうち 4 規格は TC122 WG4 の規格と相俟って、バーコードを使用した国際物流の基本をなすものである。ISO TC122 WG4 で規格化された ISO 15394 は国際物流におけるラベルを規定しており、その規格の基本となるものを WG2 で担当している。

ISO 15394	Bar code and two-dimensional symbols for shipping, transport and receiving labels
ISO/IEC 15418	EAN/UPC Application Identifiers and FACT Data Identifiers + Maintenance
ISO/IEC 15434	Transfer Syntax for High Capacity ADC Media
ISO/IEC 15459-1	Unique Identification of Transport Unit Technical Standard
ISO/IEC 15459-2	Unique Identification of Transport Unit Procedural Standard

したがって国際物流はこれらの規格を統合して考える必要がある。ISO 15394 は、国際物流における、荷物への表示方法を規定するものだが、その最も重要なポイントはライセンスプレートという概念の導入にある。ライセンスプレートは、基本的に発荷主を特定するコードと発荷主の荷物を特定するためのコードから構成される。これだけの規格だが、その為には、荷物の対象範囲（関連する産業界）と発荷主を特定するコードの取得方法、及び管理方法とが重要となる。

まず、荷物の対象範囲については、米国では ISO TC122 の米国内対応委員会として、ANSI (American National Standard Institute) の下に、MHI (Material Handling Industry) があり、これには CompTIA (Computing Technology Industry Association)、ATA (American Trucking Associations)、EIA (Electronic Industries Alliance)、AIA (Aerospace Industries Association)、HIBCC (Health Industry Bar Code Council)、AIAG (Automotive Industry Action Group)、UCC (Uniform Code Council, Inc.)、等が参加しており、主要な産業界は網羅されている。

欧州では CEN (Comite Europeen de Normalisation) の下で、Multi Industry Meeting が開催されており、参加業界は Automotive (自動車)、Chemical (化学)、Electronics (電気電子)、Steel (鉄鋼)、Health Care (メディカル)、AIM (自動認識) となっており、これも主要な産業界を網羅している。したがって、欧米の参加団体を見る限り、すべての業界が対象となっていると考えられる。

ライセンスプレートに関しては、ISO/IEC 15459-1、及び ISO/IEC 15459-2 で規定されており、発番機関 (IA - 企業番号を付与出来る団体) の資格要件とともに、登録方法が規定されている。ISO/IEC 15459 ではオランダの NNI (Nederlands Normalisatie-instituut - 日本の日本工業標準調査会に相当) が発番機関の登録管理をすることになっている。したがって、番号付与を希望する発荷主は、NNI に登録された発番機関に申請し、番号を受けることになるが、具体的に、日本での場合は、(財)流通システム開発センター (流通コードセンター) と (財)日本情報処理開発協会 (1999 年時点) とが発番機関として登録されており (上部団体が登録しその日本支部の場合も有効)、それらが管理する企業コードは、そのまま使用出来ることになる。したがって、番号付与を希望する発荷主は、それらの団体に申請し、番号を受ける必要がある。ただし、発番機関の資格要件を満たせば、他の団体でも発番機関として登録することは可能である。

1998 年 WG4 との合同で 2 規格が追加されたが、WG2 で分担する意義はリニアシンボル、2次元シンボル及び無線タグを同じ土俵で扱えることである。WG2 担当の 6 規格のうち、WG2 単独の 4 規格 (NP15418、

NP15434、NP15459-1、NP15459-2) は、全て 1999 年中に国際規格 (IS- International Standard) として発行され、WG4 との合同の 2 規格 (NP15960、NP1963) が残されている。

WG3 (コンフォーマンス) は、8 規格を担当している。その中で最も重要なものは印刷品質に関係するものである。2 次元シンボルの印刷品質を統一的に規定する方法は、現在まだ明確でないため今後の大きな課題となる。リニアシンボルの印刷品質については、米国規格 ANSI-X3.182 を基本に規格化を推進した。日本においては、(社)日本電子工業振興協会 (JEIDA) が原案を作成し、日本規格協会から発行されている「ANSI-X3.182 バーコードシンボルの品質評価基準」に原文の翻訳と同時に解説がまとめられており、非常に参考になる。日本では従来から JIS-X0501 で PCS (Print contrast signal)、JIS-X0502、JIS-X0503、JIS-X0504 で MRD (Minimum Reflectance Difference) の評価方法を採用してきた。JIS の規定は、シンボルを印刷するための規定であり、印刷されたシンボルを規定するものではなかった。ANSI-X3.182 は、印刷されたシンボルを規定する唯一の方法であり、今後、印刷品質評価規格の主流となる。従って日本では、ANSI-X3.182 の普及促進が最重要課題である。バーコード検証器、スキャナ、プリンターの各機器は、現在各メーカーが独自の規格で製品化を行っている。従って、ユーザが機器を選定する際に苦労しているのが現状である。統一規格ができ、各メーカーの仕様が統一されればユーザにとっては喜ばしい事である。リニアシンボル関係の 3 規格 (NP15416、NP15423-1、NP15426-1) は 2000 年中に FDIS 投票が終了した。2 次元シンボル関係の 3 規格 (NP15415、NP15423-2、NP15426-2) は、2001 年に委員会原案を作成する予定である。

WG4 (無線タグ) は、成立当初、下部組織として 1 名のラポーター (日本) と、3 つのサブグループを設立し、ラポーターはアプリケーションを担当し、サブグループ (SG) 1 はデータシンタックス、SG 2 は固有 ID、SG 3 はエアインターフェイスを、それぞれ担当している。WG4 は 12 規格 (2 規格は WG2 との合同) を担当しているが、具体的な活動を開始した段階であり、作業グループ原案の作成及び編集中心である。規格化対象の無線周波数は 135KHz 以下、13.56MHz、2.45GHz、5.8GHz、UHF 帯の 5 つである。135KHz 以下は主に FA 用途に用いられ、13.56MHz は近傍型 IC カードとして身分証、電子乗車券等に利用されつつあり、2.45GHz はコンテナ管理用途に、5.8GHz は高度交通システム (ITS) 用途にそれぞれ利用又は利用されつつある。1999 年に米国より無線周波数 UHF 帯の新提案があり、日本は電波法の制約により使用出来ないため反対したが、賛成多数で新提案は可決された。また、1999 年 9 月の WG4 エディンバラ会議において、SG4 (規定類) を新設し、電波法、安全指針に関する技術規格を SG3 から SG4 に移管した。2000 年 2 月の WG4 フェニックス会議において、NP18000-1 のプロジェクトエディターを日本が引き受けた。2001 年 3 月の WG4 ストックホルム会議において、SG4 をラポーターとすることを決定した。WG4 において最も重要なことは、規格化の対象となるアプリケーションを明確にすると同時に、国際的に必要性 (重要度) の高いアプリケーションを選定することである。その意味において、日本がアプリケーションのラポーターを引き受けたことは非常に有益であり、日本発の国際規格提案の道を開いたといえる。

## 「自動認識及びデータ取得技術」のビジネス上の考察

AIDC 技術の規格化への必要領域は、データキャリア (機械読み取り技術の本質的特性) とデータコンテンツ (機械読み取り技術によって伝達される情報) との 2 つの分野に大別される。

データキャリア (バーコード、RFID、磁気ストライプ等) には幾つかの違いがある。すでに進められている規格化に影響すると予想される点からいって、この分野は非常に広範囲に及ぶ。SC31 の活動プログラムを決定するキーポイントは、他の JTC1 SC、ISO TC、あるいは IEC TC の活動と重複したり衝突したりしないことである。

AIDC アプリケーションのデータコンテンツについて言えば、SC31 の規格化に関した主な活動は、データ構成とシンタックス (系統的配列) の要件を定めて、それらが、複数のアプリケーション、複数のデータキャリア技術を越えて、ユーザのニーズに応えるようにすることである。データコンテンツに関する国家/地域規格がある場合、SC31 は、これら規格の整合性を図って、一つの国際規格にまとめるよう努力していかねばならない。AIDC 技術に関わる SC にとって活動分野となり得る技術を、アルファベット順に以下の通りに概説する。これらは、AIDC 技術に関わる JTC1 特別委員会によって確認され討議されたものである。

### (1) アプリケーション (Applications)

様々なアプリケーション、例えば、製品マーキング、ケース・マーキング、流通品の識別、運転免許証、健康保険証、公共輸送システムにおいて、企業間を結ぶ供給網での AIDC 技術を用いた物流処理のための処理形態やユーザの要求を開発すること。

### (2) バーコードフィルムマスター (Bar Code Film Masters)

精密に作られたシンボルの透明フィルムで、そこから印刷版ができる。バーコードシンボルの量産



に先だって、フィルムマスターを作成するために仕様書、維持管理、校正規格の開発および光学測定法が用いられる。

- (3) 生体測定化学 (Biometrics)  
生体測定 (指紋、網膜など) を応用した探知および活用の標準的方法。
- (4) 装置試験 (Equipment Testing)  
AIDC 装置を試験するための方法等に関連する規格の作成。
- (5) 識別子 (Identifiers)  
後続するデータに意図的な利用を盛り込むよう定義された文字列のための規格の作成および維持管理 (例: アプリケーション識別子、データ識別子)
- (6) マシンビジョン (Machine Vision)  
投影された画像からその場面を把握する、情報処理作業。
- (7) 磁気ストライプ (Magnetic Strips)  
金融業界以外の磁気ストライプ技術に関するデータ内容、性能基準および利用のための定義。
- (8) 光学式マーク認識 (Optical Mark Recognition)  
用紙上の光学式マークの位置によってそれらを検知する標準的な方法。例えば、手書きサイン。
- (9) 光学文字認識 (Optical Character Recognition)  
印刷された文字を光感知装置を用いて機械認識するための規格および規格の維持。
- (10) 印刷品質 (Print Quality)  
シンボルを規格および校正規格の印刷要件に照らし合わせた基準。
- (11) 無線タグ (Radio Frequency Identification)  
データフォーマット、シンタックス、および周波数範囲のための規格。
- (12) 記号体系 (Symbolologies)  
機械による読み取りが可能なデータのエンコード。オープンな記号体系をエンコードするための技術仕様を維持管理/開発する。高密度 (2 次元) の、すなわち積み重ねやマトリクスなどと呼ばれる記号体系の仕様も含まれる。
- (13) 記号体系識別子 (Symbology Identifiers)  
記号体系や任意でスキャナで読み取られるデータの構造を示す、プリフィクス (接頭辞)。標準シンボル識別子を割り当て、リストアップする。
- (14) タッチメモリ (Touch Memory)  
プローブと“カプセル”との間の物理的接続、標準データ内容、および転送技術に対する規格。
- (15) 音声 (Voice)  
話し言葉で表される情報を、機器を通して受け入れること。標準言語セットなどを含む音声技術のアプリケーションのための規格。

## 「自動認識及びデータ取得技術」の国内標準化組織

ISO/IEC JTC1 SC31 に対応した国内体制作りは、JTC1 特別委員会 (1995 年 11 月 ニューヨーク) 後からスタートした。JTC1 特別委員会の結果では、作業範囲がかなり広く、また不明確な部分があるため、当面作業範囲が明確なバーコード (リニアシンボル、2 次元シンボル) からスタートし、SC31 の作業範囲が拡大するにつれて、順次拡大するという方針がとられた。JTC1 SC2 (符号化文字集合)、JTC1 SC17 (識別カードおよび関連機器)、JTC1 SC30 (オープン EDI…1996 年当時) 等の関係から、JTC1 の日本の受け皿である情報処理学会 (IPSJ) / 情報規格調査会 (ITSCJ) 内に SC31 専門委員会が発足した。AIDC 技術はそれ単独で機能することは非常に少なく、コンピュータシステムとの連動が不可欠である。日本電子工業振興協会 (JEIDA) はコンピュータとその関連システムを活動テーマとしており、従来からコンピュータの入出力端末を扱う周辺端末装置部会が設置されており、その中でも AIDC 技術関連としては OCR 委員会、イメージスキャナ委員会、バーコード標準専門委員会が 10 年以上の長きにわたって活動をしてきた。バーコードに関しては、バーコード標準専門委員会が、JIS-X0501、JIS-X0502 の改訂作業への参画及び JIS-X0503、JIS-X0504 の原案を作成した。

SC31 の各作業グループに対応した委員会を設立するに当たって、過去の活動実績から、JEIDA のバーコード標準専門委員会が中心となり、バーコードに関連する企業、団体を中心メンバーとする委員会が 1996 年 4 月に JEIDA の自動認識・データ取得技術 (ADC) 委員会として発足した。また、下部組織として SC31 の各作業グループに対応して、WG1 (データキャリア)、WG2 (データストラクチャー)、WG3 (コンフォーマンス) の 3 つの作業グループを構成した。当初のメンバーはバーコードリーダーメーカー、バーコードプリンターメーカー、及び流通系ユーザ代表としての (財) 流通システム開発センター、産

業界系ユーザの代表としての（財）日本情報処理開発協会（1999年時点）、AIDC 機器メーカーの代表としての（社）日本自動認識システム協会等で構成し、まず国内審議体制が確立した。その後、国際物流用バーコード（ISO TC122）、電子商取引（EDI、EC）の関連から（社）日本包装技術協会、（社）日本ロジスティクスシステム協会、（社）全日本トラック協会、及び EDI 関連企業等が委員会に参画した。1997年4月に、JEIDAの組織が改組され、ADC 委員会を情報部会の下部組織とし、さらに無線タグについて無線タグ関連企業を中心に ADC WG4 として設立された。2000年4月にも JEIDA の組織が改組され、ADC 委員会を標準政策委員会の下部組織とした。2000年11月には、JEIDA の組織が大幅に変更され、JEIDA と（社）日本電子機械工業会（EIAJ）が合併し、新しく（社）電子情報技術産業協会（JEITA）として発足し、ADC 委員会もその下部組織となった。

AIDC 技術は非常に裾野の広い技術であるため、今後も関連する団体（ISO TC23、ISO TC104、ISO TC204、JTC1 SC17、AIM、EAN、UPU、ITU-R 等の国内関連団体）と協力を密にし、積極的に規格内容の情報公開を進め、より多くの意見を反映してゆく必要がある。

## 国際会議開催状況と派遣実績

### 国際会議開催状況

ISO/IEC JTC1 SC31 では、1995年より活動を開始しているが、実質的には1997年以後に正式な作業グループ活動が活発化した。1995年は国際会議が1回、1996年は5回、1997年は13回、1998年は16回、1999年は33回、2000年は33回開催され、会議数は年々増加の一途をたどっている。1995年より2000年で合計101回の国際会議が開催され、IPSJ/ITSCJ の SC31 専門委員会及び JEITA の ADC 委員会では、関連企業及び団体の協力を得て、その内89回の会議に参画している。2000年単独では合計33回の国際会議が開催され、その内32回の会議に参画している。

また、ADC 委員会では、1998年8月26日～28日に ISO/IEC JTC1 SC31 WG4（無線タグ）の国際会議を東京で開催した。SC31 WG4 の第1回目の国際会議が日本で行われたことに意義があり、本分野での日本の貢献が期待されているということの意味する。本会議はイギリス、オランダ、フランス、デンマーク、ドイツ、ベルギー、ロシア、アメリカ、オーストラリア、シンガポール、日本の11ヶ国から60名が参加した。本会議では、新たにアプリケーション要求プロフィールグループとデータシンタックス、固有IDおよびエアインターフェイスの3つのタスクフォースの新設を決議し、アプリケーションのラポータを日本が引き受けた。

また、1998年8月31日と9月1日には、SC31 WG1（データキャリア）の国際会議をおなじく東京で開催した。本会議では、リニアシンボル（1次元バーコード）である Code128、Code39、Interleaved 2 of 5 等が議論された。

1999年10月18日から21日まで、WG3 と WG4 SG3 の合同会議、WG3 会議、WG1 会議を鎌倉にて開催した。18日のWG3 と WG4 SG3 との合同会議には、5カ国から16名が参画し、日本からは5名が参画した。WG3 と WG4 との初めての合同会議であり、基本的な方針を確認した。19日から20日のWG3 会議には、3カ国、関連2機関を含む合計11名が参画し、日本からは5名が参画した。最終委員会原案（FCD - Final Committee Draft）投票（NP15416）の各国コメント対応、無線タグの新しい NP 提案受け入れ、2次元シンボルの評価手法、等が議論された。21日のWG1 会議には、3カ国、関連2機関を含む合計12名が参画し、日本からは5名が参画した。FCD 投票（NP15420、NP15424、NP15438、NP18004）の各国コメント対応を行ない、FCD を FDIS へ進めることを決定した。本会議で WG1 の実質的活動は終了したため、新しい作業項目が提案されるまで、今後の会議開催はない。

2000年4月11日～12日の日程にて第6回の総会を東京で開催した。参加国は13カ国、参加関連機関は5機関で、事務局を含めると55名が参画した。SC31 議長、及びWG1～WG3 コンビナーの再任を承認し、各WGの報告を承認した。また併設されたWG4 SG2 会議（4月12日）、WG4 ARP 会議（4月13日）も問題なく終了した。

さらに2001年9月にはWG4の会議を日本（大阪）で開催することが決定しており、ますます日本の役割が重要になりつつある。

### 派遣実績

SC31 専門委員会及び ADC 委員会では ISO/IEC JTC1 SC31 関連の国際会議に、関連企業及び団体の協力を得て、委員を積極的に派遣している。日本が国際標準化活動に参加し、海外の技術情報の収集を行うとともに、国際標準化活動に貢献することは極めて重要であるとの考えからである。1995年は1回の国際会議に2名、1996年は5回の国際会議に11名、1997年は9回の国際会議に25名、1998年は15回の

国際会議に 52 名、1999 年は 27 回の国際会議に 84 名、2000 年は 32 回の国際会議に 94 名を派遣した。1995 年より 2000 年までの 89 回の国際会議に、延べ 268 名を派遣した。今後は WG1、WG2、WG3 の会議は減少し、WG4 の会議が増加する見込みである。

## 「自動認識及びデータ取得技術」の歴史と課題

バーコード関係の規格は大きく流通系と産業系に分けられる。流通系では北米で食品業界を中心に UPC コードが使用され、その後ヨーロッパで UPC コードを拡張した EAN コードに発展した。EAN コードはヨーロッパ各国から世界的な広がりを見せた。日本では EAN コードの一部である JAN コードが使用されている。1981 年頃より一部のコンビニエンスストアが JAN コードを本格的に採用し、それ以後 JAN コードは急速に普及した。また、日本では古くからアパレルを中心に CODABAR が使用されてきたが、最近 JAN コードに変わりつつある。JAN コードを商品に付け、主に店頭での清算業務に使用してきたが、商品の流通過程では Interleaved 2 of 5 を使用してきた。しかし、EDI の発展にともなう必要情報の増大などの理由により商品流通に CODE128 を使用して、さらにきめ細かく管理するようになってきている。流通系の規格はバーコードシンボルを含んだアプリケーション規格として UCC 及び EAN が制定・管理している。したがって、EAN コード規格は業界規格として発展してきた。

産業系は従来から米国 AIM の制定したバーコードシンボル規格である USS 規格が中心的役割を担ってきた。USS 規格ではシンボル自体を規定しており、種々のアプリケーション規格（業界規格）に対応出来る様に配慮されている。USS 規格の中で比較的好く使用されてきたコードは、Code39 (USS-Code39)、CODABAR、(USS-CODABAR)、Interleaved 2 of 5 (USS-I 2 of 5)、Code128 (USS-Code128) である。バーコードの使用に関していえば、米国の業界、団体が牽引車の役割を果たしてきた。その中でも特に、自動車業界 (AIAG)、電子機械業界 (EIA) が先進的役割を担ってきた。自動車業界 (AIAG)、電子機械業界 (EIA) では Code39 が、医療関係では Code39、Code128 が使用され、医療関係でも血液には CODABAR が使用された。航空業界では、航空貨物に Interleaved 2 of 5 が使用された。

日本では、1975 年頃より自動車メーカーがジャストインタイムな物品納入の実現を目的に、かんばんシステムとして採用した。かんばんに使用されたコード（かんばんコード）は CODABAR をベースにこれを多段に構成した一種のスタック型 2 次元シンボルである。

米国電子機械工業会 (EIA) との連携により、日本電子機械工業会 (EIAJ—現在の JEITA) が比較的早くから物流のバーコード化を実現し、工業会の牽引車的役割を果たしてきた。

この様な状況の中、前述の様に 1993 年頃より欧州で統合化の動きが活発化し、それに関連して欧州域内各国の税関業務の簡素化とスピードアップが緊急の課題となった。それを解決するため、バーコードを使用した統一的システムの規格化を CEN TC225 で精力的に推進した。この欧州の活動に危機感をいだいた米国が、イニシャティブを取る目的で 1995 年 6 月の JTC1 キスタ総会で、プロジェクト提案を行なった。ISO/IEC JTC1 SC31 の構成は当然各国の規格化団体 (National Body) が中心メンバーとなり、カテゴリー A のリエゾン（規格原案を提案できる団体）として EAN、AIM、及び UPU が認可され、全体構成が整った。1999 年にはリエゾンとして WG4（無線タグ）の関連から ITU-R が追加された。

バーコード関連では現在 SC31 との関連が深く、規格化の最終段階にあるのが、ISO TC122/WG4（輸送用バーコードラベル）である。これは、前述の様に国際物流ラベルを標準化しようとするものであり、ライセンスプレートという新しい概念を導入している。ライセンスプレートの基本は国際物流に関連する企業に背番号を与え、その企業番号と企業の出荷管理番号で国際物流を統一的に管理しようとするものである。さらに、発送元と配送先との間に運送業者が関与する場合、及び EDI 取引が不可能な場合等を考慮して、2 次元シンボルの利用が可能になっている。

SC31 ではバーコードから無線タグ (RFID) にプロジェクトの範囲を拡大しているが、無線タグについては、JTC1 SC17、ISO TC23、ISO TC68、ISO TC104、ISO TC204 等で規格化が行なわれている。SC31 では先行する SC との重複をさけ、過去の遺産を十分に活用する形で規格化を推進する必要がある。特に、JTC1 SC17 は関係する部分が多く、JTC1 でも将来、統合を計画している。SC31 では、荷物・パレット・プラコン等の“物”に特定して規格化を進めている。JTC1 SC17/WG8 で行われているはカードであるが、基本的な技術は同じと考えて良い。SC31 では、物にタグを付けるという考えであるが、カードもタグの一種と考えれば SC17 との大きな差はない。SC31 で規格化するメリットとしては、リニアシンボル及び 2 次元シンボルと無線タグを同じ土俵で扱うことが出来ることである。これによりバーコードが使用できないか又は使用しづらい物にバーコードと同じ方式（ストラクチャー、コンテンツ）で無線タグを使用することが可能となる。またバーコードは基本的に使い捨て用途であるが、今後の環境問題を考えると、繰返し使用出来る用途には、積極的に無線タグを使用するべきである。2 次元シンボルと無線タグでは、データ容量についてはあまり差がなく、データ伝送距離に差がある。もちろん用途 (ISO TC204) によっては、デ

一タ伝送距離、データ伝送スピードが2次元シンボルに比較して格段に優れた技術が必要となるが、これらはSC31の規格化対象ではない。

最近のEDIの進展にともない、各業界の枠を超えた統一的な規格が必要となってきた。言い換えれば、物の種類に関係なく、物の生産から流通、販売、リサイクルまでを含めた統一的な規格が必要となってきた。そのために、2次元シンボル及び無線タグの標準化等SC31の果たすべき役割は大きく、流通系と産業系の架け橋となるよう最大の努力を払うべきである。

## 「自動認識及びデータ取得技術」の利用動向 リニアシンボル（1次元バーコード）

リニアシンボルはすでに50年近い市場実績を持ち、使用されていない分野を探し出すのが困難なくらい広く利用されている。シニアシンボルの利用は、当初企業内で使用され、それが業界全体に拡大し、さらに最近ではEDIの普及に伴い、業際利用へと拡大している。

現在比較的広く使用されているリニアシンボルは、EAN/UPC、Interleaved 2 of 5、Code39、Code128である。EAN/UPCコードは、世界的に利用が拡大するにつれて、桁数不足の問題が顕著になってきた。日本でも国別コードが49であったが、コードの不足から新たに国別コード45を取得した。このような状況の中、近い将来、桁数の増加が必須となるであろう。Interleaved 2 of 5は、リニアシンボルの中では最も小さいスペースに印刷することが可能であり、今後もクローズな環境で使用されるであろう。今後はEAN/UCCの提案するRSSシンボル、コンポジットシンボルの動向が注目される。

## 2次元シンボル

現在の2次元シンボルの状況は、40年前のリニアシンボルの状況に近似しており、次から次に新しいシンボルが出現している。これらのシンボルはすべてクローズな環境（クローズドシステム）で利用されており、オープンな環境（オープンシステム）で使用されているシンボルはほとんどない。現在10種を超える2次元シンボルが存在するが、リニアシンボルと同じ歴史を経験することはない。リニアシンボルは業界規格からスタートし、市場で切磋琢磨され現在に至っている。しかし、2次元シンボルは最初からISO規格として提案されるため、今後開発される2次元シンボルは、先行する2次元シンボルに対し明らかに優位性がある場合に限って規格化されるであろう。

現在4種の2次元シンボル（MaxiCode、Data Matrix、PDF417、QR Code）が規格化されようとしているが、今後増えても数種類と考えられる。

2次元シンボルの米国でのアプリケーションの特徴は、行政、軍隊、或いはNASA等の国家プロジェクトで採用され、それが民間に伝わり普及する事である。これは日本とは全く趣を異にする動きである。もう一つの特徴はセキュリティ分野のアプリケーションが多いことである。軍人の認識票、運転免許証、車両登録等に2次元シンボルが使われている。この用途の場合、2次元シンボルはバイナリーでも記録出来るため、顔写真・サイン等も記録できるし、かつ暗号化も可能である。2次元シンボルをIDカードに付加すれば偽造防止には極めて有効である。

流通分野での、宝石、アクセサリ、高級ブティック、メガネ等の高額商品の場合、表示するタグを小さくしたいニーズがある。またデータファイルとしても使いたい。このニーズには2次元シンボルが適しており、米国で使われ始めている。またアパレルのようにデータ量が多い場合は2次元シンボルが最適である。商品が多品種でカタログでの受発注をおこなっている業界でも2次元シンボルが適しており採用が進みつつある。流通で一般的なアプリケーションと言えば、入荷、検品作業であり、今後流通業界もEDIが進むであろうが、納品書にその内容を2次元シンボル化して入れておけば、以後それを読み取るだけで入荷、検品、支払い処理まで出来て、入力の手間、或いは入力ミス防止が出来る。

2次元シンボルは製造分野でのアプリケーションが多く、半導体、液晶等の製造工程管理ではマトリックス式のシンボルが適している。また自動車の生産指示、自動車部品の発注、生産、納入管理システムにも2次元シンボルが使われ始めている。AIAG、EIA等で出荷ラベルが決められており、複数段のリニアシンボルが印刷されている。これは読み取るのが複雑で、かつラベルも大きく不経済である。現在これらラベルが見直され2次元シンボルによるラベルフォーマットが公開、推奨されている。更にPL法、ISO9000の適用により製品・部品の履歴、品質情報等をダイレクトマーキングし、何時でもそれを読み取りたいというニーズもある。

2次元シンボルは米国での医療機器の単品管理、血液尿分析装置、患者の医療検査データ等に使われている。また薬品、薬瓶のチェックシステム等にも使われている。

欧州では、米国のバーコード機器メーカーが欧州各国に現地法人、代理店ネットワークを展開し、英国、ドイツ、スウェーデン、デンマーク、イタリア、オランダ等の各国で行政分野、製造分野、流通分野で導入事例が増えてきている。2次元シンボルの進展状況は日本より進んでいるといえる。ポルボでは平成6年からテストとして自動車の組付け管理に2次元シンボルを使っている。またビールのハイネッケンで2次元シンボルをテスト運用している。欧州の流通分野では、大手スーパーのセインズベリー（英国）で清算時の混雑を緩和するための“Express Checkout”と呼ぶ顧客セルフチェックアウトに、2次元シンボルプリンタとスキャナが試用されている。またティンゲルマン（独）では、納品明細データを2次元シンボルで表示し、物流センターで読取り、入荷検品処理を大幅に効率化するために、取引先の協力を得てすべての物流センターへのシステム導入を計画中である。

## 無線タグ

無線タグも2次元シンボルと同様にクローズな環境で多種多様な形で利用されている。オープンな環境で利用されているものが少ないが、工場における工程内の自動認識用に多く用いられている。ここでは、国際的な規格化という側面からすでに標準化された使用例を述べる。ただし、ISO/IEC JTC1 SC17及びISO TC68のカード関連は比較的良好に知られており、説明を要しないであろう。

ISO TC23では、「農業分野電子的個体識別法」として主に牛や羊などに発振器を取り付け、牛や羊などのロケーション管理、体重、食物量、飲水量等を自動管理するものである。使用周波数は10KHzから150KHzの間である。

ISO TC104では「輸送コンテナ用リモートタグ」として、船便や航空便に使用されるコンテナの自動識別を行なっている。搭載される船や航空機の荷物の自動仕分けに利用される。使用周波数は850MHzから950MHzと、2.4GHzから2.5GHzの2バンドある。ISO TC104では規格化を行なったが、現実的にはあまり利用されていないようであり、委員会活動そのものも低調である。

ISO TC204 WG4では「車両、貨物自動認識」として車両自動認識（AVI）と貨物自動認識（AEI）がある。ISO/IEC JTC1 SC31と関連があるのはAEIであるが、SC31では今後ISO TC204と密接な関係を保ち、規格化を推進していく必要がある。使用周波数は5.8GHzである。

前述の様に無線タグについては多種多様なシステムで使用されており、これらを統合するには大きな労力を要する。また多くの特許が出願されており、その特許の扱いが問題となる。さらに各国電波法上の問題があり、問題を複雑化している。したがって無線タグにとって最も重要なことは、国際的に利用可能なアプリケーションを明確にし、まずその範囲で実現可能な技術範囲を明確にし、関連する特許の影響を確認することである。技術的にはアンチコリジョンの技術が重要であり、低価格で5~10個程度のタグ識別が可能であれば良い。次にデータコンテンツをどの様にして他のデータキャリアと整合をとるかということである。その場合EDI（EC）との整合性が最も重要であると考えられる。

## 「自動認識及びデータ取得技術」の展望

EDIでは、さまざまな商取引情報の交換がされるが、最も一般的なビジネスプロセスでは、発注者からの注文が出て、その内容に基づいた生産がなされ、製品が出荷される。製品を受け取った発注者は、出荷情報とのマッチングを行い検収し、支払の手続きとなる。

ここで、現実の取引において、注文情報とはどのような意味付けをもつのであろうか。それは、品物（製品）の流れの指示に他ならないのである。即ち、少なくとも、何時、どこへ（納入先）、何を（品番）、いくつ（数量）の内容を含んでいるのが普通である。この他にどのトラック便に乗せれば良いのかなど、さまざまな細かい情報が含まれることもある。これらは、全て品物の動きを指示している。また、発注者が企業ではなく、個人であっても全く同じで、品物を伴う商活動においては、注文情報は品物の物流指示である。

こうした中で、受注者としては、間違いなく生産し、正しい時間に品物を届けなくてはならない。そして、その品物が、次にどこへ行って、どのような作業をしなければならないのか。また、注文を受けた品物が、今どの工程にあるのか、又はどの輸送経路にあるのかを把握することは、非常に重要になってくる。情報化技術の発達により、情報の伝達はスピードアップされるが、EDIにおけるビジネススピードのボトルネックは、この品物に対する指示の的確さと物流のスムーズさにある。

そこで、最も重要になってくるのがAIDC技術である。すなわち、その品物に対する指示を、人間の判断や動きに合わせては、非効率であることは説明を要しない。自動的に次の指示をコンピュータによって読取り、移動させ、加工や組み付けをしなければならない。この道具としてのAIDC技術にはさまざまあるが、現在はリニアシンボルが広く使われている。リニアシンボル普及の理由は、コストメリット（紙などの媒体に印字・印刷が可能で、メディアとしてのコストが安い）、関連機器が豊富（読取

り機や印刷機などを多くのメーカーが提供しており、価格的にも性能的にも安心して使用できる）、パブリックドメイン（世界的に標準化されたコードであり、国内外で共通のシステム構成が可能である）、の3点である。

市場では、このAIDC技術をさまざまな場面で使っている。生産現場では、バーコードを読み取り、自動組み付けや自動搬送を行っているし、出荷現場では自動倉庫の入出庫にも利用している。ここで我々が最も重視するのがスピードである。単一製品を大量に生産する場合は、全てのコントロールを大型のコンピュータで自動的に行えば良いかも知れない。しかし、細かな指示を必要とした場合、その品物自体が情報を持つことが、最もシンプルでスムーズである。それを統括するコンピュータは、それぞれの工程でその品物が全体最適化という考え方の中で、最終工程に過不足なく提供されるかどうかをコントロールすれば良い。近年、ネットワークの発達により、ホスト集中型から分散型（ネットワークコンピューティング）へと移行するケースが多く見られるが、これはまさに情報というものを、本来どこに存在させるのが最も効率的で安全で安価であるかを追求した結果である。こうした観点から、材料が投入された段階から品物には常にバーコードが付けられ、各段階においてこれを読みながら作業が行われるのである。文字通り、情物一致による生産・物流が、最も効率的で高スピードを実現できる。

しかし、この有効なリニアシンボルには大きな欠点がある。それは、約20桁程度の情報しか入れられないのである。各工程で必要な情報は必ずしも同じではなく、ある異なった部品を組み付ける場合は、どれを付けるのかを指示する必要があるし、製品の出荷場では、どの便に乗せるのかを指示する必要がある。それらを一つのバーコードでは表現できない。IDコードにより、全ての情報を大型コンピュータに問い合わせれば良いかと言えば、必要となる度にホストにアクセスをするのでは、とても高速化した自動化ラインに対応できない。そこで、実態は複数のバーコードをなるべく小さく並べて多段にして表示している。なおかつ、バーコードを集積化することは、限られたスペースの中で限度があり、必要最小限の表示に限定しているのである。

このような現実の中で、高容量データキャリア（2次元シンボル、無線タグ）の出現は、この問題解決になるばかりか、新たな可能性まで予測させる。

EDIはコンピュータ技術を駆使し、ビジネススピードの向上を目的としている。高容量データキャリアは、EDIを補完する目的で利用される。標準化された電子データによって迅速な通信が行われるが、その内容については、品物の動きと連動しなければならない。そこで、以下の2点から品物にEDIデータを持たせることの意義を示す。

まず、第一に、それは、EDIにおけるデータベース（DB）が膨大になり、DBを分散しなければならないシステムでの利用がある。企業がある程度大きな規模を持つようになると、工場毎にさまざまな品物を作るようになる。単一製品ではなく、多種多様な品物を生産し、一般消費者も含めてさまざまなお客様に納入する機会が増えてくると、必然的にEDIをコントロールするDBは巨大化する。そして、大型ホストにより一元化したDBを管理・運用していたものが、ネットワーク化・分散化するようになってくる。例えば、A工場が必要となる生産データは、A工場用のシステムで管理し、全社システムへは必要な情報交換だけとする。このような場合、EDI情報を本社のホストが全て処理することは、決して得策ではない。受注情報は詳細な生産指示情報でもある。これを、EDIデータの受発信からフォーマット変換、そしてそれに基づく生産計画の指示、生産進捗管理、出荷指示、在庫管理に至るまで、全てひとつのコンピュータにやらせることが本当に最も効率的なのかは疑問である。少なくとも、モジュール化され、いくつかの重要なDBが生成される。

こうした場合、従来のリニアシンボルのようにDBのIDコードを品物を持たせると、読取った場所によっては、どこのDBにアクセスすれば良いかを判断するコードまでも必要となる。自ずとシステムは複雑化し、システムに変更を加える場合も、多大の負荷を要する。従来、リニアシンボルを使ったシステムでは、このDBを如何に効率的に構築するか、限られたリニアシンボルにどのようなIDコードを割り付けるかが、ひとつのノウハウであった。

それが、高容量データキャリアでは、データを品物自体が持つことができるため、全体システムはいたってシンプルとなる。例えば、JEITA（旧EIAJ）が利用しているCIIシンタックスルールでの統一企業コードは12桁であるが、企業そのものを示すコードは上6桁で表され、残りの下6桁を企業内のさまざまな区分けにも利用できる。例えば、この桁数を利用すれば、そのデータのマスターがどのDBに存在するのかを示すことができる。処理の時間的制約がなければ、マスターDBにアクセスもできるし、自動化ラインのようにその場で瞬時に判断が必要なものは、品物に付加されたポータブルDBから読取れば良い。こうすることにより、DBの設計は自由度を増し、システム設計も格段に容易になると思われる。

第2にすそ野が広い業界でのEDIシステムでの利用がある。受発注でのEDIデータは、本来発注者と



受注者の間で交換される。言わば受注 DB を共用するような形で、注文が行われる。この場合、いたってシンプルな2社間での情報交換であれば、さほどの問題が無いかもしれないが、取引が複雑になり、例えば輸送において中間業者を介した場合、従来のリニアシンボルを使った EDI システムでは十分ではない。

その品物を、どこへ何時までに届けなければならないのかを（もちろん帳票に人間の目で判断できる文字で表示はしているが）コンピュータ処理したい場合、どうしても AIDC 技術が必要となる。これがリニアシンボルであれば、マスターDB への ID コードを読み取り、DB へのアクセス、読み込みが必要となる。しかし、その DB は発注者と受注者のコンピュータ内に存在しており、アクセス権とネットワークの充実が必要となる。輸送業者によっては、自社のシステムに入力し直し、自社のコードを付け直している例もある。したがって、物流での必要な情報を高容量データキャリアで持たせれば、中間の物流業者も自動化の恩恵を受けることになる。もとより、EDI は情報フォーマットの標準化でもあるから、第3者である物流業者も難なく読取ることができるはずである。

また、この物流においては、もう一つ高容量データキャリアの強みを発揮させることができる。それは、多国籍言語にも対応できるということである。物理的に配送等を行うのは、その地区で働く人間であり、彼らは全ての ID コードや語学に長けた人ばかりではない。日本国内であれば、帳票には日本語で表示しなければ用を足さない。特に日本語の漢字は、一種のコンピュータアイコンにも似た特異性があり、普通の日本人であれば、県名欄に「大阪」とでも表示されていれば、帳票が逆さまに貼付されていても、即座に判断することができる。要するに、日本国内での物流帳票には漢字が不可欠であり、高容量データキャリアはこれをデータとして持つことができる。

この件については、国際的な輸送ラベルの規格においても、標準的なラベルフォーマット内に EDI 情報を2次元コードにより表示し、物流を担当する業者が受発注者の DB にアクセスすることなく、その品物をどこの誰が注文し、何時までにどこの誰に配送するのかなどの情報を AIDC 技術で読取ることを可能にしている。

自社の専用物流のみに頼れないすそ野の広い業界での EDI では、遠からずこうした仕組みが必要となってくる。また、自社物流であろうとも、中継地での他の品物との混載化などでは、ほぼ同様の状況になることが予想され、DB にアクセスしない自動データ読取りのためには、高容量データキャリアが必要不可欠である。

ところで、最近、ペーパーEDI なる言葉が出現してきたが、これは、ネットワークを介さない簡便な EDI を意味している。これは、2次元シンボルの高容量データ収容力を活かして、注文伝票の内容をコード化し、受注先でのスキャナ読取り・入力により、キーボードによる再入力の手間を省くとともに、入力ミスを無くし、伝票処理時間を大幅に短縮させるものである。

このケースは、受発注者間のネットワークが完備されていなくても EDI 取引が可能になる。インターネットに代表されるネットワーク整備の過渡期に有力な道具となるだけでなく、ネットワークトラブルに対する補完システムとして、十分に活用できる。ともすれば、ネットワーク万能を思わせる時代ではあるが、企業においてリスクを如何に最小限に押さえるかは、実に重要なことである。どんなに高精度なオートメーション化ラインであっても、故障しない機械はこの世の中には無い。さまざまな業務がコンピュータ化されてきている時代ではあるが、ペーパーEDI はコンピュータトラブルに対応できる補完的な EDI システムとしても有効である。

また、EDI では受発注データばかりが交換されるわけではない。例えば、試験実験情報なども納入した品物の品質保証のために受発信される。これなどはまさに、品物自体の品質を保証する情報であり、品物と同期化する必要がある。材料を購入し、生産現場に投入する場合、必ずその品質を保証しなければならない。自社内において、受入れ検査をする場合と、納入する側が作成した試験実験報告書に基づく場合があるが、報告書が EDI データで送信されてくる場合、必ずその納品物とデータをマッチングする必要がある。しかし、実際に納品物の受入れを行うのは各工場等の受入れ窓口であり、バッチ処理が多く EDI データ通信と物流が同期化しない場合も考えられる。前述したように、トラブルが発生した場合などは、材料はあっても生産現場に投入できない事態の発生が懸念される。このような場合こそ、情物一致の原則に従い、納品書・現品票のたぐいに品質情報が付加されていれば、品物と同時にその品質の保証が可能となる。高容量データキャリアは、それを安価に一発で手元のスタンドアロンのコンピュータであっても読取りが可能なのである。

以上のように、多くの可能性のある高容量データキャリアではあるが、実用化に向けて全く問題がないわけではない。リニアシンボルと同じように、各分野において標準的に使われるようにならなければ、顧客は安心して使えない。そのためには高容量データキャリアを使用するアプリケーションを明確にし、そのアプリケーションで使用される関連システムを開発することが緊急の課題となる。さらにどの種類

の高容量データキャリアであっても、同じアプリケーションで使用されるのであれば同じデータストラクチャー（データコンテンツ）でなければならない。高容量データキャリアが異なっても同一用途ではデータストラクチャー（データコンテンツ）を同じにしておけば、アプリケーションソフトウェア（インターフェイスソフトウェア）を複数開発する必要がなく効率的である。具体的には2次元シンボルとRF タグのデータストラクチャーをどのように整合させるかが大きな課題である。

## 関連する業界団体組織

ISO (International Organization for Standardization)

国際標準化機構

<http://www.iso.ch/>

IEC (International Electrotechnical Commission)

国際電気標準会議

<http://www.iec.ch/>

ISO/IEC JTC1 (ISO/IEC Joint Technical Committee 1)

Information Technology

ISO と IEC のジョイント委員会

<http://www.jtc1.org/>

ISO/IEC JTC1 SC31 (ISO/IEC JTC1 Sub Committee 31)

Automatic Identification and Data Capture Techniques

ISO と IEC のジョイント委員会の自動認識及びデータ取得技術に関するサブ委員会

<http://www.uc-council.org/sc31/home.htm>

ISO/IEC JTC1 SC2 (ISO/IEC JTC1 Sub Committee 2)

Coded Character Sets

ISO と IEC のジョイント委員会の符号化文字集合セットに関するサブ委員会

<http://anubis.dkuug.dk/jtc1/sc2/>

ISO/IEC JTC1 SC17 (ISO/IEC JTC1 Sub Committee 17)

Identification Cards and Related Devices

ISO と IEC のジョイント委員会の識別カード及び関連装置に関するサブ委員会

<http://www.funkster.com/ossian/>

ISO/IEC JTC1 SC28 (ISO/IEC JTC1 Sub Committee 28)

Office Equipment

ISO と IEC のジョイント委員会のオフィス機器に関するサブ委員会

<http://www.actech.com.br/sc28/>

ISO/IEC JTC1 SC32 (ISO/IEC JTC1 Sub Committee 32)

Data Management Service

ISO と IEC のジョイント委員会のデータベース管理サービスに関するサブ委員会

<http://bwonotes5.wdc.pnl.gov/SC32/JTC1SC32.nsf>

ISO TC23 (ISO Technical Committee 23)

TC23: Tractors and Machinery for Agriculture and Forestry

SC19: Agricultural Electronics

WG3: Identification

ISO の農業・林業用トラクターおよび機械類に関する委員会

<http://www.iso.ch/meme/TC23.html>

ISO TC68 (ISO Technical Committee 68)

TC68: Banking, securities and other financial services

SC6: Retail financial services

ISO の銀行業、セキュリティ及び他の財務サービスに関する委員会

<http://www.iso.ch/meme/TC68.html>

ISO TC104 (ISO Technical Committee 104)

TC104: Freight Containers

SC4: Identification and Communication

WG2: AEI for Containers and Container Related Equipment

ISO の貨物コンテナに関する委員会

<http://www.iso.ch/meme/TC104.html>  
ISO TC122 (ISO Technical Committee 122)  
TC122: Packaging  
WG4: Bar Code Symbols on Unit Loads and Transport Packages  
ISOの包装に関する委員会  
<http://www.iso.ch/meme/TC122.html>

ISO TC154 (ISO Technical Committee 154)  
Processes, Data Elements and Documents in Commerce, Industry and Administration  
ISOの行政、及び商工業のための電子データ交換に関する委員会  
<http://www.iso.ch/meme/TC154.html>

ISO TC204 (ISO Technical Committee 204)  
TC204: Transport Information and Control Systems  
WG4: Automatic Vehicle and Equipment Identification  
ISOの車両交通情報制御システムに関する委員会  
<http://www.iso.ch/meme/TC204.html>

IEC TC91 (IEC Technical Committee 91)  
Surface Mounting Technology  
IECの電子部品の表面実装技術に関するサブ委員会  
<http://www.iec.ch/dashbd-e.htm>

CEN (European Committee for Standardization)  
欧州規格標準化委員会  
<http://www.cenorm.be/>

CEN TC23 (CEN Technical Committee 23)  
TC23: Transportable Gas Cylinders (BSI)  
SC3: Operational Requirements Standardization of Operational Requirements (DIN)  
WG3: Identification of Cylinders and Contents (AFNOR)  
<http://>

CEN TC224 (CEN Technical Committee 224) (AFNOR)  
Machine Readable Cards, Related Device Interfaces and Operations  
<http://>

CEN TC225 (CEN Technical Committee 225) (NNI)  
Bar Cording  
<http://www.ean.ch/eansys/CEN-TC225.htm>

CEN TC278 (CEN Technical Committee 278)  
TC278: Road Transport and Traffic Telematics (NNI)  
WG12: Automatic Vehicle and Equipment Identification (NNI)  
<http://www.nni.nl/cen278/>

CEN TC310 (CEN Technical Committee 310) (BSI)  
Advanced Manufacturing Technologies  
<http://>

CEN TC331 (CEN Technical Committee 331)  
TC331: Postal Services (NNI)  
WG3: Automatic Identification of Items - Addresses  
<http://www.nni.nl/cen331/>

CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)  
欧州電気技術標準化委員会  
<http://www.cenelec.be/>

CENELEC TC211 (CENELEC Technical Committee 211)  
Electromagnetic Fields in the Human Environment  
<http://>

ETSI (European Telecommunications Standards Institute)  
欧州通信標準化協会  
<http://www.etsi.org>

METI (Ministry of Economy, Trade and Industry)  
通商産業省  
<http://www.meti.go.jp>

JISC (Japanese Industrial Standards Committee)  
日本工業標準調査会  
<http://www.jisc.org/>

JSA (Japanese Standards Association)  
(財)日本規格協会  
<http://www.jsa.or.jp>

MHA (Ministry of Public Management, Home Affairs, Post and Telecommunications)  
総務省  
<http://www.SOUMU.go.jp/>

ARIB (Association of Radio Industries and Businesses)  
(社)電波産業会  
<http://www.arib.or.jp/>

UPU (Universal Postal Union)  
万国郵便連合  
<http://www.upu.int/>

ITU (International Telecommunication Union)  
国際電気通信連合  
<http://www.itu.int/>

AIM (Automatic Identification Manufacturers)  
自動認識工業会  
<http://www.aimi.org/>

AIMJ (Automatic Identification Systems association of Japan)  
(社)日本自動認識システム協会  
<http://www.aimjapan.or.jp/>

EAN (International Article Numbering Association E.A.N)  
EAN インターナショナル  
<http://www.ean.be/ean/index.html>

UCC (Uniform Code Council, Inc.) - EAN USA  
米国コードセンター  
<http://www.uc-council.org/>

DSRI (Distribution Systems Research Institute)  
(財)流通システム開発センター  
<http://www.iijnet.or.jp/dsri-dcc/>

DCC (Distribution Code Center) - EAN Japan  
流通コードセンター  
<http://www.iijnet.or.jp/dsri-dcc/>

IPSJ/ITSCJ (Information Processing Society of Japan/Information Technology Standards Commission of Japan) - ISO/IEC JTC1 Japan, ISO/IEC JTC1 SC2/SC31/SC32 Japan  
(社)情報処理学会/情報規格調査会  
<http://www.itscj.ipsj.or.jp/>

JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)  
(社)電子情報技術産業協会  
<http://www.jeita.or.jp/>

JIPDEC (Japan Information Processing Development Center)  
(財)日本情報処理開発協会  
<http://www.jipdec.or.jp/>

JASTPRO (Japan Association for Simplification of International Trade Procedures)  
(財)日本貿易関係手続簡易化協会

ECOM (Electronic Commerce Promotion Council of Japan)  
電子商取引推進センター

<http://www.ecom.or.jp/>  
JEDIC (Japan Electronic Data Interchange Council)  
EDI 推進協議会  
<http://www.ecom.or.jp/jedic/index.htm>

JILS (Japan Institute of Logistics Systems)  
(社) 日本ロジスティクスシステム協会  
<http://www.logistics.or.jp/jils/>

AIAG (Automotive Industry Action Group)  
米国自動車工業会アクショングループ  
<http://www.aiag.org/>

ODETTE (Organization for Data Exchange and Tele Transmission In Europe)  
(欧州自動車業界の標準化推進団体)  
<http://www.odette.org/>

JAMA (Japan Automobile Manufacturers Association, Inc.)  
(社) 日本自動車工業会  
<http://www.jama.or.jp/>

JAPIA (Japan Auto Parts Industries Association)  
(社) 日本自動車部品工業会

EIA (Electronic Industries Alliance)  
米国電子機械工業会  
<http://www.eia.org/>

EDIFICE (EDI Forum for Companies with Interest in Computing and Electronic)  
(欧州電子部品製造業とコンピュータ製造業が参加している EDI グループ)  
<http://www.edifice.org/>

SEMI (Semiconductor Equipment and Materials International)  
SEMI  
<http://www.semi.org/>

SEMIJ (Semiconductor Equipment and Materials International Japan)  
SEMI ジャパン  
<http://www.semi.org/>

IATA (International Air Transport Association)  
国際航空貨物協会  
<http://www.iata.org/>

FIATA (International Federation of Freight Forwarders Association)  
国際フォワーダー協会  
<http://www.fiata.org/>

JTA (Japan Trucking Association)  
(社) 全日本トラック協会  
<http://www.jta.or.jp/>

Kozai-club (Steel Industry)  
(社) 鋼材倶楽部  
<http://www.kozai-club.or.jp/>

JPMA (Japan Pharmaceutical Manufacturers Association)  
日本製薬工業協会  
<http://www.jpma.or.jp/>

JPWA (Japan Pharmaceutical Wholesalers Association)  
(社) 日本医薬品卸業連合会  
<http://www.jpwa.or.jp/>

JFMDA (Japan Federation of Medical Devices Associations)  
日本医療機器関係団体協議会

JAAME (Japan Association for the Advancement of Medical Equipment)  
(財) 医療機器センター  
<http://www.jaame.or.jp/>

JBMA (Japan Business Machine Makers Association) - ISO/IEC JTC1 SC17/SC28 Japan  
(社) 日本事務機械工業会  
<http://www.jbma.or.jp/>

JSA (Japanese Shipowner's Association) - ISO TC104 Japan  
(社) 日本船主協会  
<http://www.jsanet.or.jp/>

JPI (Japan Packing Institute) - ISO TC122 Japan  
(社) 日本包装技術協会

UTMS (Universal Traffic Management Society of Japan) - ISO TC204 WG4 Japan  
(社) 新交通管理システム協会  
<http://www.utms.or.jp/>

JFMMA (Japan Farm Machinery Manufacturer's Association) - ISO TC23 Japan  
(社) 日本農業機械工業会

JLTA (Japan Livestock Technology Association) - ISO TC23 SC19 WG3 Japan  
(社) 畜産技術協会  
<http://group.lin.go.jp/jlta/>

## JTC1 SC2 関連規格

ISO/IEC 646:1991 Information technology -- ISO 7-bit coded character set for information interchange

ISO 1073-1:1976 Alphanumeric character sets for optical recognition -- Part 1: Character set OCR-A -- Shapes and dimensions of the printed image

ISO 1073-2:1976 Alphanumeric character sets for optical recognition -- Part 2: Character set OCR-B -- Shapes and dimensions of the printed image

ISO/IEC 2022:1994 Information technology -- Character code structure and extension techniques

ISO/IEC 2022:1994/Cor 1:1999

ISO 2033:1983 Information processing -- Coding of machine readable characters (MICR and OCR)

ISO 2375:1985 Data processing -- Procedure for registration of escape sequences

ISO/IEC 4873:1991 Information technology -- ISO 8-bit code for information interchange -- Structure and rules for implementation

ISO/IEC 6429:1992 Information technology -- Control functions for coded character sets

ISO/IEC 10646-1:1993 Information technology -- Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) -- Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane

ISO/IEC 10646-1:1993/Cor 1:1996

ISO/IEC 10646-1:1993/Cor 2:1998

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 1:1996 Transformation Format for 16 planes of group 00 (UTF-16)

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 2:1996 UCS Transformation Format 8 (UTF-8)

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 3:1996

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 4:1996

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 5:1998 Hangul syllables

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 6:1997 Tibetan

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 7:1997 33 additional characters

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 8:1997

ISO/IEC 10646-1:1993/Amd 9:1997 Identifiers for characters

## JTC1 SC28 関連規格

ISO/IEC 10561:1991 Information technology -- Printing devices -- Method for measuring printer throughput

ISO/IEC DIS 10561 Information technology -- Office equipment -- Method for measuring throughput -- Class 1 and Class 2 printers (Revision of ISO/IEC 10561:1991)

ISO/IEC 11160-1:1996 Information technology -- Office equipment -- Minimum information to be included in specification sheets -- Printers -- Part 1: Class 1 and Class 2 printers

ISO/IEC 11160-2:1996 Information technology -- Office equipment -- Minimum information to be included in specification sheets -- Printers -- Part 2: Class 3 and Class 4 printers

ISO/IEC 14473:1999 Information technology -- Office equipment -- Minimum information to be specified for image scanners

ISO/IEC 15775 Office machines -- Test chart for colour copying machines -- Realisation and application



## JTC1 SC32 関連規格

- ISO/IEC 9075-1:1999 Information Technology - Database Language SQL - Part 1: Framework (for SQL:1999)
- ISO/IEC FPDAM 9075: Amd 1 Information technology - Database languages SQL - Amendment 1: SQL/OLAP (for SQL: 1999)
- ISO/IEC 9075-2:1999 Information Technology - Database Language SQL - Part 2: Foundation (SQL: 1999)
- ISO/IEC 9075-3:1999 Information Technology - Database Language SQL - Part 3: Call-Level Interface (for SQL:1999)
- ISO/IEC 9075 -4:1999 Information Technology - Database Language SQL - Part 4: Persistent Stored Modules for (SQL: 1999)
- ISO/IEC 9075-5:1999 Information Technology - Database Language SQL - Part 5: Language Bindings (for SQL:1999)
- ISO/IEC CD 9075-9 Information Technology - Database Language SQL - Part 9: Management of External Data
- ISO/IEC FCD 9075-10 Information Technology - Database Language SQL - Part 10: Object Language Bindings (for SQL: 1999)
- ISO/IEC 9075: 1999/Cor 1 Information technology - Database languages - SQL - Technical Corrigendum 1 for SQL: 1999
- ISO/IEC AWI 9075-1 Information Technology - Database Language SQL - Part 1: Framework (for SQL: 200n)
- ISO/IEC AWI 9075-2 Information Technology - Database Language SQL - Part 2: Foundation (SQL: 200n)
- ISO/IEC AWI 9075-3 Information Technology - Database Language SQL - Part 3: Call-level Interface (for SQL: 200n)
- ISO/IEC AWI 9075-4 Information Technology - Database Language SQL - Part 4: Persistent Stored Modules (for SQL: 200n)
- ISO/IEC AWI 9075-7 Information Technology: Database Language SQL - Part 7: Temporal (for SQL:200n)
- ISO/IEC AWI 9075-9 Information Technology - Database Language SQL - Part 9: Management of External Data (SQL: 200n)
- ISO/IEC AWI 9075-10 Information Technology - Database Language SQL - Part 10: Object language bindings (for SQL: 200n)
- ISO/IEC AWI 9075-11 Information Technology - Database Language SQL - Part 11: Schemata (for SQL: 200n)
- ISO/IEC FDIS 9579 edition 1 Information Technology - Remote Database Access for SQL (Proceed as 9579, Ed. 1 new edition of RDA consolidating all parts. To be withdrawn upon publication of ISO/IEC 9579, Ed. 2)
- ISO/IEC FDIS 9579/Ed 2 Information technology - Remote database access for SQL (RDA/SQL). Edition 2.
- ISO/IEC FCD 9579 edition 3 Information technology - Remote database access for SQL (RDA/SQL) - Edition 3 (for SQL 1999)
- ISO/IEC CD 9579 ed 2 amd 1 Information technology - Remote Database Access for SQL: XML Encoding Amendment to Edition 3
- ISO/IEC CD 9579 ed 2 amd 3 Information technology - Remote Database Access for SQL: Support for SQL/MED Amendment 2 to Edition 3
- ISO/IEC CD 9579 ed 2 amd 2 Information technology - Remote Database Access for SQL: (RDA/SQL). Edition 4
- ISO/IEC AWI 11179-3 Information Technology - Specification and standardization of data elements - Part 3: Basic attributes of data elements (Revision of ISO/IEC 11179-3:1994)
- ISO/IEC CD 13238-1 Information Technology - Data Management Export/Import Facilities - Part 1 : Standardization Framework
- ISO/IEC CD 13238-2 Information Technology - Data Management Export/Import Facilities - Part 2: SQL Export/Import
- ISO/IEC 13238-3: 1998 Information Technology - Data Management Export/Import Facilities - Part 3: Export/Import Facilities for IRDS

## ISO TC23 関連規格

ISO 11784:1996 Radio frequency identification of animals -- Code structure  
ISO 11785:1996 Radio frequency identification of animals -- Technical concept

## **ISO TC68 関連規格**

ISO 9564-1:1991 Banking -- Personal Identification Number management and security -- Part 1: PIN protection principles and techniques  
ISO 9564-2:1991 Banking -- Personal Identification Number management and security -- Part 2: Approved algorithm(s) for PIN encipherment  
ISO 10202-1:1991 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 1: Card life cycle  
ISO 10202-1:1991/Cor 1:1999 .  
ISO 10202-2:1996 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 2: Transaction process  
ISO 10202-3:1998 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 3: Cryptographic key relationships  
ISO 10202-4:1996 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 4: Secure application modules  
ISO 10202-4:1996/Cor 1:1999 .  
ISO 10202-5:1998 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 5: Use of algorithms  
ISO 10202-6:1994 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 6: Cardholder verification  
ISO 10202-7:1998 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 7: Key management  
ISO 10202-8:1998 Financial transaction cards -- Security architecture of financial transaction systems using integrated circuit cards -- Part 8: General principles and overview

## **ISO TC104 関連規格**

ISO 6346:1995 Freight containers -- Coding, identification and marking  
ISO 9897:1997 Freight containers -- Container equipment data exchange (CEDEX) -- General communication codes  
ISO 10374:1991 Freight containers -- Automatic identification  
ISO 10374:1991/ Amd 1:1995

## **ISO TC122 関連規格**

ISO 15394:2000 Packaging -- Bar code and two-dimensional symbols for shipping, transport and receiving labels

## **ISO TC154 関連規格**

ISO 9735:1988 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules  
ISO 9735:1988/Amd 1:1992  
ISO 9735-1:1998 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 1: Syntax rules common to all parts, together with syntax service directories for each of the parts  
ISO 9735-1:1998/Cor 1:1998  
ISO 9735-2:1998 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 2: Syntax rules specific to batch EDI  
ISO 9735-3:1998 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 3: Syntax rules specific to interactive EDI  
ISO 9735-4:1998 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 4: Syntax and service report message for batch EDI (message type -- CONTRL)  
ISO 9735-5:1999 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 5: Security rules for batch EDI (authenticity, integrity and non-repudiation of origin)

- ISO 9735-6:1999 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 6: Secure authentication and acknowledgement message (message type - AUTACK)
- ISO 9735-7:1999 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 7: Security rules for batch EDI (confidentiality)
- ISO 9735-8:1998 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 8: Associated data in EDI
- ISO 9735-9:1999 Electronic data interchange for administration, commerce and transport (EDIFACT) -- Application level syntax rules (Syntax version number: 4) -- Part 9: Security key and certificate management message (message type- KEYMAN)

## **ISO TC204 関連規格**

- ISO/TS 14815:2000 Road transport and traffic telematics -- Automatic vehicle and equipment identification -- System specifications
- ISO/TS 14816:2000 Road transport and traffic telematics -- Automatic vehicle and equipment identification -- Numbering and data structure
- ISO/TR 14904:1997 Road transport and traffic telematics -- Automatic fee collection (AFC) -- Interface specification for clearing between operators
- ISO/TR 14906:1998 Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) -- Electronic Fee Collection (EFC) -- Application interface definition for dedicated short range communications

## **CEN TC23 関連規格**

- prEN 13818-1 Transportable gas cylinders - Identification and marking using radio frequency identification technology - Part 1: Reference architecture and terminology

## **CEN TC224 関連規格**

- prEN 13343-1 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-3 - Part 1: Implementation conformance Statement (ICS) proforma specification
- prEN 13343-2 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-3 - Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS & TP)
- prEN 13343-3 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-3 - Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Implementation eXtra Information for Testing (IXIT) proforma specification
- prEN 13344-1 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-4 - Part 1: Implementation Conformance Statement (ICS) proforma specification
- prEN 13344-2 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-4 - Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS & TP)
- prEN 13344-3 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-4 - Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Implementation eXtra Information for Testing (IXIT) proforma specification
- prEN 13345-1 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-7 - Part 1: Implementation Conformance Statement (ICS) proforma specification
- prEN 13345-2 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-7 - Part 2: Test Suite Structure and Test Purposes (TSS & TP)
- prEN 13345-3 Identification card systems - Telecommunications IC cards and terminals - Test methods and conformance testing for EN 726-7 - Part 3: Abstract Test Suite (ATS) and Implementation eXtra Information for Testing (IXIT) proforma specification
- prEN 726-3: 1994 rev Identification card systems - Telecommunications integrated circuit(s) cards and terminals - Part 3: Application independent card requirements
- prEN 726-4: 1994 rev Identification card systems - Telecommunications integrated circuit(s) cards and terminals - Part 4: Application independent card related terminal requirements

EN 726-7: 1999/prA1 Identification card systems - Telecommunications integrated circuit(s) cards and terminals - Part 7: Security module

## **CEN TC225 関連規格**

EN 796 Symbology Identifiers  
EN 797 Symbology Specifications - EAN/UPC  
EN 798 Symbology Specifications - Codabar  
EN 799 Symbology Specifications - Code 128  
EN 800 Symbology Specifications - Code 39  
EN 801 Symbology Specifications - Interleaved 2 of 5  
EN 841 Symbology Specifications - format description  
EN 1571 Data identifiers  
EN 1572 Unique identifier for transport units  
EN 1573 Multy industry transport label  
EN 1635 Test specifications - Bar code symbols  
ENV 12646 Test Specifications for Bar Code Scanners and Decoders  
ENV 12647 Test Specifications for Bar Code Verifiers  
ENV 12648 Test Specifications for Bar Code Printers  
prEN 606 rev Bar coding - Transport and handling labels for steel products  
prEN 1649 Operational aspects affecting the reading of bar code symbols  
ISO/IEC DIS16022 Symbology specifications - Data Matrix  
ISO/IEC DIS16023 Symbology specifications - Maxi Code  
ISO/IEC 18004 Symbology specifications - QR Code  
ISO/IEC WD 15415 Bar code print quality test specifications - Two dimensional symbols  
ISO/IEC WD 15423-2 Bar code Scanner and Decoder Performance testing - Two dimensional symbols  
ISO/IEC WD 15426-2 Bar code Verifier Conformance Specifications - Two dimensional symbols

## **CEN TC278 関連規格**

ENV 12253:1997 Dedicated Short-Range Communication - Physical layer using microwave at 5.8 GHz  
ENV 12313-1:1998 Traffic and Travel Information (TTI) - TTI Messages via traffic message coding - Part 1: Coding protocol for Radio Data System - Traffic Message Channel (RDS-TMC) using ALERT- C  
ENV 12313-2:1997 Traffic and Travel Information (TTI) - TTI Messages via traffic message coding - Part 2: Event and information codes for Traffic Message Channel (RDS-TMC)  
ENV 12313-4:1999 Traffic and Travel Information (TTI) - TTI Messages via traffic message coding - Part 4: Coding protocol for Radio Data System - Traffic Message Channel (RDS-TMC) - RDS-TMC using ALERT-Plus with ALERT-C  
ENV 12314-1:1996 Automatic vehicle and equipment identification - Part 1: Reference architectures and terminology  
ENV 12315-1:1996 Traffic and Travel Information (TTI) - TTI Messages via Dedicated Short-Range Communication - Part 1: Data specification - Downlink (roadside to vehicle)  
ENV 12315-2:1996 Traffic and Travel Information (TTI) - TTI Messages via Dedicated Short-Range Communication - Part 2: Data specification - Uplink (vehicle to roadside)  
ENV 12795:1997 Dedicated Short-Range Communication (DSRC) - DSRC Data link layer: Medium Access and Logical Link Control  
ENV 12834:1997 Dedicated Short-Range Communication - Application layer  
ENV 13372:1999 Road Transport and Traffic Telematics (RTTT) - Dedicated Short-Range Communication (DSRC) - DSRC profiles for RTTT applications  
ENV 14815:1999 Automatic vehicle and equipment identification - System specification  
ENV 14816:1999 Automatic vehicle and equipment identification - Numbering and data structures  
ENV ISO 14812:1999 Glossary of Standard Terminologies for the Transport Information and Control Sector  
ENV ISO 14904:1997 Electronic Fee Collection (EFC) - Interface specification for clearing between operators  
ENV ISO 14906:1998 Electronic Fee Collection - Application interface definition for Dedicated Short-Range Communication  
ENV ISO 14907-1:1999 Electronic Fee Collection - Test procedures for user and fixed equipment - Part 1: Description of test procedures

## CEN TC310 関連規格

- ENV 40003 REVIEW (second) Computer Integrated Manufacturing (CIM) - Systems Architecture - Framework for Enterprise Modelling  
ENV 12204 REVIEW Advanced Manufacturing Technology - Systems Architecture - Constructs for Enterprise Modelling  
ISO/DIS 14539 Manipulating industrial robots - Vocabulary of object handling and presentation of characteristics of grasp-type grippers (EN ISO 14539)  
prEN 12204 CIM - Systems architecture - Constructs for enterprise modelling

## CEN TC331 関連規格

- prENV 13713 Postal services - Forms - Harmonisation of vocabulary  
prEN 13619 Postal services - Automatic identification of items - Optical characteristics for processing letters  
prENV 13712 Postal services - Forms - Harmonisation of vocabulary  
CEN/TC 331 N 83 Postal services - Address databases

## 関連する国内規格

### 通商産業省関連規格

- JIS X 0201 7ビット及び8ビットの情報交換用符号化文字集合 (ISO/IEC 646: 1991)  
JIS X 0202 情報技術 - 文字符号の構造及び拡張法 (ISO/IEC 2022: 1994)  
JIS X 0208 7ビット及び8ビットの2バイト情報交換用符号化漢字集合  
JIS X 0210 情報交換用文字列による数値表現 (ISO 6093: 1985)  
JIS X 0211 符号化文字集合用制御機能 (ISO/IEC 6429: 1992)  
JIS X 0221 国際符号化文字集合 (UCS) - 第1部 体系及び基本多言語面 (ISO/IEC 10646-1: 1993)  
JIS X 0500 データキャリア用語  
JIS X 0501 共通商品コード用バーコードシンボル  
JIS X 0502 物流商品コード用バーコードシンボル  
JIS X 0503 バーコードシンボル - コード39 - 基本仕様  
JIS X 0504 バーコードシンボル - コード128 - 基本仕様  
JIS X 0506 バーコードシンボル - コーダバー(NW-7) - 基本仕様  
JIS X 0510 2次元コードシンボル - QRコード - 基本仕様  
JIS X 5603 開放型システム間相互接続の抽象構文記法1 (ASN.1) 仕様  
JIS X 5604 開放型システム間相互接続の抽象構文記法1 (ASN.1) の基本符号化規則仕様 (ISO/IEC 8825: 1987)  
JIS X 5605-1 情報技術 - 抽象構文記法1 (ASN.1) 仕様 - 第1部: 基本記法の仕様 (ISO/IEC 8824-1: 1995)  
JIS X 5605-2 情報技術 - 抽象構文記法1 (ASN.1) 仕様 - 第2部: 情報オブジェクト仕様 (ISO/IEC 8824-2: 1995)  
JIS X 5605-3 情報技術 - 抽象構文記法1 (ASN.1) 仕様 - 第3部: 制約仕様 (ISO/IEC 8824-3: 1995)  
JIS X 5605-4 情報技術 - 抽象構文記法1 (ASN.1) 仕様 - 第4部: ASN.1仕様のパラメータ化 (ISO/IEC 8824-4: 1995)  
JIS X 5606-1 情報技術 - ASN.1符号化規則 - 第1部: 基本符号化規則 (BER)、標準符号化規則 (CER) 及び識別符号化規則 (CER) の仕様 (ISO/IEC 8825-1: 1995)  
JIS X 5606-2 情報技術 - ASN.1符号化規則 - 第2部: 圧縮符号化規則 (PER) の仕様 (ISO/IEC 8825-2: 1996)  
JIS X 6321-1 外部端子なし IC カード - 密着型 - 第1部: 物理的特性 (ISO/IEC 10536-1: 1992)  
JIS X 6321-2 外部端子なし IC カード - 密着型 - 第2部: 結合領域の寸法及び位置 (ISO/IEC 10536-2: 1995)  
JIS X 6321-3 外部端子なし IC カード - 密着型 - 第3部: 電気信号及びリセット手順 (ISO/IEC 10536-3: 1996)  
JIS X 7011-1 行政、商業及び輸送のための電子データ交換 (EDIFACT) - 業務レベル構文規則 - 第1部: 共通構文規則及び共通構文用ディレクトリ

- JIS X 7011-2 行政、商業及び輸送のための電子データ交換 (EDIFACT) - 業務レベル構文規則 -  
第2部: バッチ EDI 用構文規則
- JIS X 7011-3 行政、商業及び輸送のための電子データ交換 (EDIFACT) - 業務レベル構文規則 -  
第3部: 対話型 EDI 用構文規則
- JIS X 7011-8 行政、商業及び輸送のための電子データ交換 (EDIFACT) - 業務レベル構文規則 -  
第8部: ED 関連データ
- JIS X 7012-1 行政/産業情報交換用構文規則 (CII シンタクスルール) 第1部: 構成要素
- JIS X 7012-2 行政/産業情報交換用構文規則 (CII シンタクスルール) 第2部: メッセージグループ  
の構造
- JIS X 7012-3 行政/産業情報交換用構文規則 (CII シンタクスルール) 第3部: 短縮型メッセージグ  
ループの構造

## 郵政省関連規格

- RCR STD-1 移動体識別装置標準規格 (構内無線局)
- RCR STD-29 特定小電力無線局移動体識別用無線設備標準規格
- RCR STD-33 小電力データ通信システム/ワイヤレス LAN システム標準規格
- RCR STD-38 電波防護標準規格
- ARIB STD-T55 有料道路自動料金收受システム標準規格
- ARIB STD-T60 ワイヤレスカードシステム標準規格
- ARIB STD-T66 第二世代小電力データ通信システム/ワイヤレス LAN システム標準規格

## 参考となる文献

- 我が国の工業標準化…………… 1999年4月 通商産業省工業技術院
- 国際標準が日本を包囲する…………… 1998年8月 日本経済新聞社
- 電子業界の国際バーコード ~1996-6-22付草稿~  
…………… 1997年8月 (社)日本電子機械工業会 EDI センター
- DC 技術の標準化に関する調査報告書 ~ADC (Automatic Data Capture: 自動データ取得) ~  
…………… 1999年3月 (社)日本電子工業振興協会
- EDI における二次元コードの利用に関する調査報告書  
…………… 1997年3月 (財)日本情報処理開発協会
- ADC メディアに関する調査報告書 ~RFID の技術動向と標準化および利用事例~  
…………… 1999年3月 (財)日本情報処理開発協会  
産業情報化推進センター
- ADC メディアに関する調査報告書 (II) ~RFID の技術動向と通い容器を用いた物流システム~  
…………… 2000年3月 (財)日本情報処理開発協会  
産業情報化推進センター
- 二次元バーコードガイド…………… 1996年7月 (財)流通システム開発センター
- EAN-128 ガイド…………… 1997年7月 (財)流通システム開発センター
- EAN-128 利用による企業間標準物流システム調査研究報告書  
…………… 1999年3月 (財)流通システム開発センター
- RF-ID の活用に関する調査研究 ~食品、日用品の物流をモデルとして~  
…………… 1999年3月 (財)流通システム開発センター
- '97 物流ハンドブック ~トラック事業高度情報化~  
…………… 1997年9月 ファラオ企画 (全日本トラック協会監修)
- トラック運送事業における共用送り状の研究開発報告書  
…………… 1999年3月 (社)全日本トラック協会
- 総合物流システムの標準化調査研究成果報告書  
…………… 1997年3月 (社)日本産業機械工業会
- ANSI-X3.182 バーコードの品質評価基準…………… 1995年11月 (財)日本規格協会
- これでわかったデータキャリア…………… 1998年8月 (社)日本自動認識システム協会
- 特許と技術標準…………… 1998年4月 八朔社
- 技術標準に係わる知的財産権問題の調査研究報告書



.....	1996年3月	(社)日本事務機械工業会
技術標準を巡る知的財産権問題に関する調査研究		
.....	1995年3月	(財)知的財産研究所
技術標準化と知的所有権	1995年11月	さくら総合研究所
高度物流情報化システム開発事業報告書	1999年3月	(社)日本ロジスティクスシステム協会
次世代物流 EDI 開発基本方針	1999年3月	(社)日本ロジスティクスシステム協会
輸送ラベル標準化基本方針報告書	1999年3月	(社)日本ロジスティクスシステム協会
輸送ラベル標準化検討報告書	2000年3月	(社)日本ロジスティクスシステム協会
消費財系物流および貨物コンテナのラベルなど利用実態調査報告書		
.....	2000年3月	(社)日本ロジスティクスシステム協会
ラベル・伝票など利用業務実態調査報告書	2000年3月	(社)日本ロジスティクスシステム協会
輸送ラベルに関わるビジネスモデル検討報告書		
.....	2000年3月	(社)日本ロジスティクスシステム協会
先端技術応用畜産新技術開発促進事業 (平成4~8年度事業報告書)		
.....	1997年3月	(社)畜産技術協会
医療材料・商品コード・バーコード標準化ガイドライン		
.....	1999年9月	日本医療機器関係団体協議会

# 国際標準の必要性

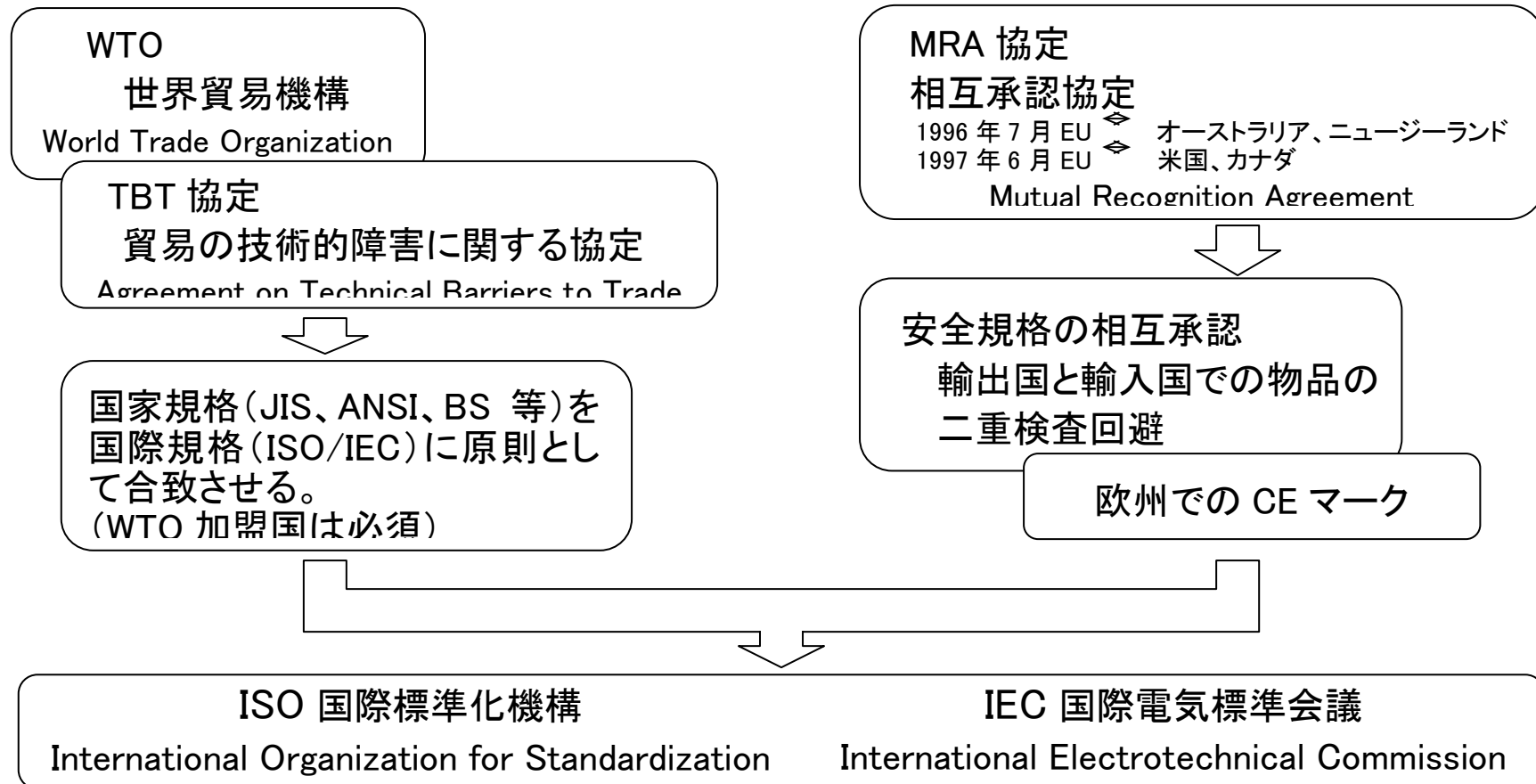
貿易障害の除去(関税障壁の除去→非関税障壁の除去)

国際規格(ISO/IEC 等)以外の規格は不可

世界単一市場化による世界共通規格の必要性

地域連携の進展 EU(欧州連合 15 力国)、NAFTA(北米自由貿易協定 3 力国)、

AFTA(ASEAN 自由貿易地域 9 力国)、CEFTA(中欧自由貿易協定 5 力国)...



# 国際規格における欧州の優位性

## ISO/IEC の投票は各国 1 票

EU 15 カ国 (CEN 加盟国 19 カ国)、NAFTA 3 カ国、AFTA 9 カ国…

最終国際規格原案 (2/3 以上の賛成かつ 1/4 以下の反対)

専門委員会 (Technical Committee)、分科委員会 (Sub-committee)、  
作業グループ (Working Group) の幹事国が多い

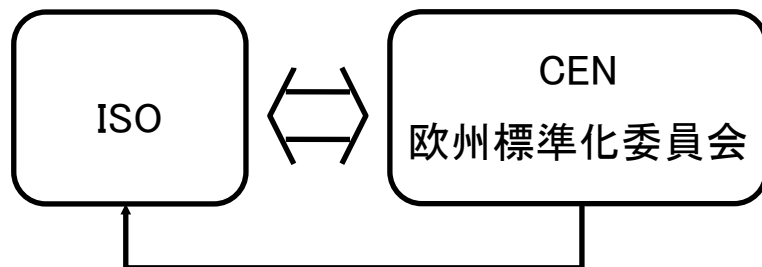
ISO…欧州 61%、 IEC…欧州 66%

ドイツ 171、米国 161、英国 140、フランス 126、スウェーデン 46 (日本 42)

## ウィーン協定とドレスデン協定

ウィーン協定 (1989 年)

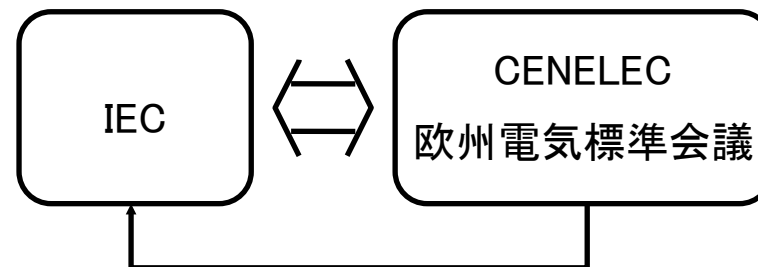
相互承認



ファーストラック提案可能

ドレスデン協定 (1989 年)

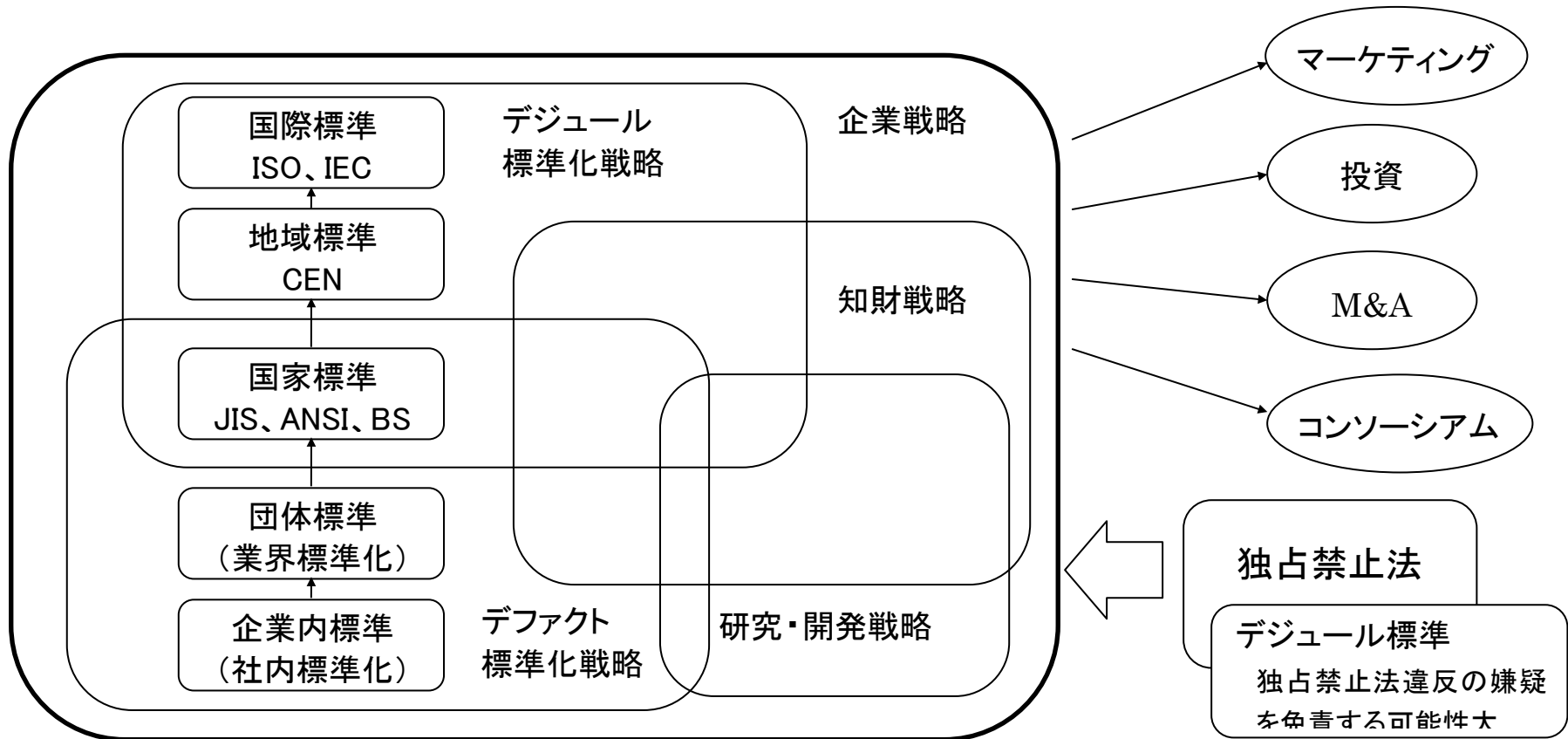
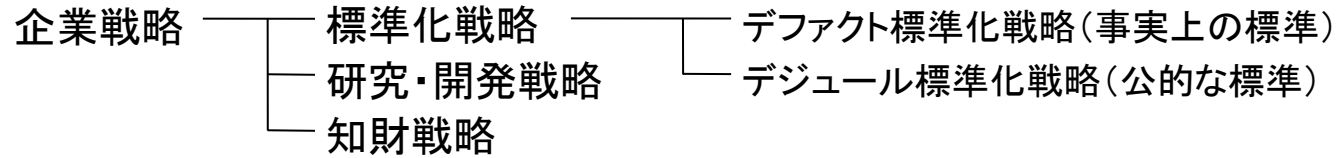
相互承認



ファーストラック提案可能

# 標準化と企業戦略 (2000.07 改訂)

## 標準化は企業戦略の柱

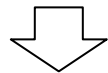


## 企業戦略の立案

デファクト標準化戦略、デジュール標準化戦略、研究開発戦略、知財戦略を検討し、実行計画策定

### ステップ1 デファクト標準化

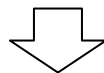
デジュール標準の前段階として関係する団体、ユーザーへの働きかけ



インターナショナルユース  
インターナショナルニーズ  
の実績作り

### ステップ2 国際的なコンソーシアムの確立

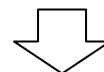
日本企業によるコンソーシアムで委員会業務を分担。



国際的な利害関係の見極め  
国際的なコンソーシアム  
の展開が重要

### ステップ3 プロジェクトエディターの決定

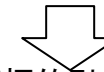
欧州・米国での標準化活動は専門家(コンサルタント)が行なっている。



コンサルタントの利害  
関係を充分認識し、  
対応策を考える。

### ステップ4 委員会活動

委員会委員長、幹事  
ワーキンググループコンビーナ、  
サブグループコンビーナ、ラポーター



積極的引き受け

デジュール標準化のステップ

# 日本発国際提案 (ISO/IEC JTC1 SC) (2000.07 改訂)

## 準備段階

インターナショナルユース、ニーズの確立

## 提案段階(3ヶ月)

新作業項目(New Work Item)の提案 (JTC1 投票)

JTC1 Pメンバーの1/2以上の賛成  
担当 SC Pメンバーの5カ国以上の積極的参加

## 作成段階

作業原案(Working Draft)の作成

## 委員会段階(3~6ヶ月)

委員会原案(Committee Draft)の作成

担当 SC Pメンバーの実質的合意

## 照会段階(4~6ヶ月)

最終委員会原案(Final Committee Draft)の照会

担当 SC Pメンバーの実質的合意

## 承認段階(2ヶ月)

最終国際規格案(Final DIS)の承認

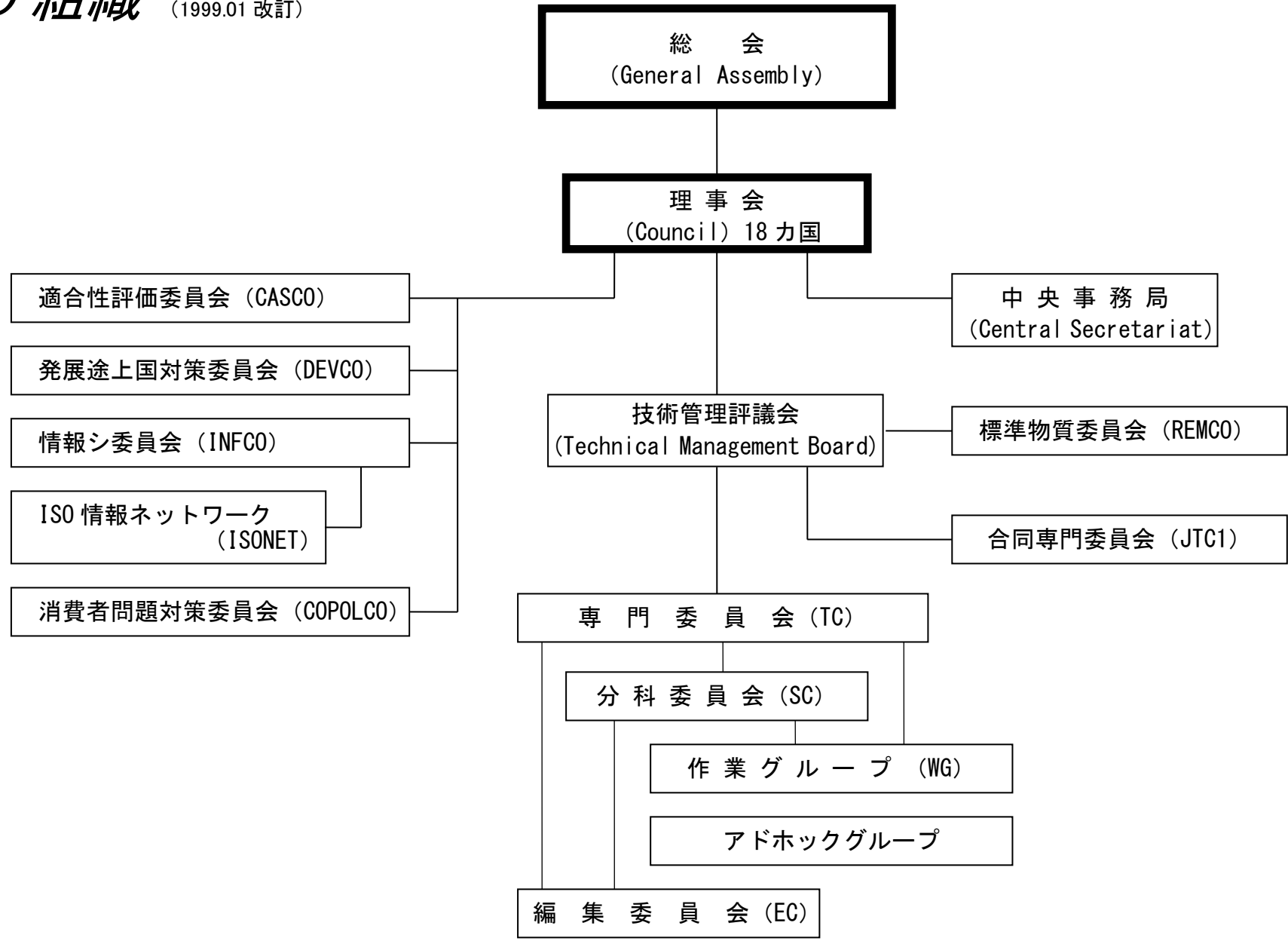
JTC1 Pメンバーの1/2以上の投票  
投票した JTC1 Pメンバーの2/3以上の賛成  
反対が全投票の1/4以下

## 発行段階

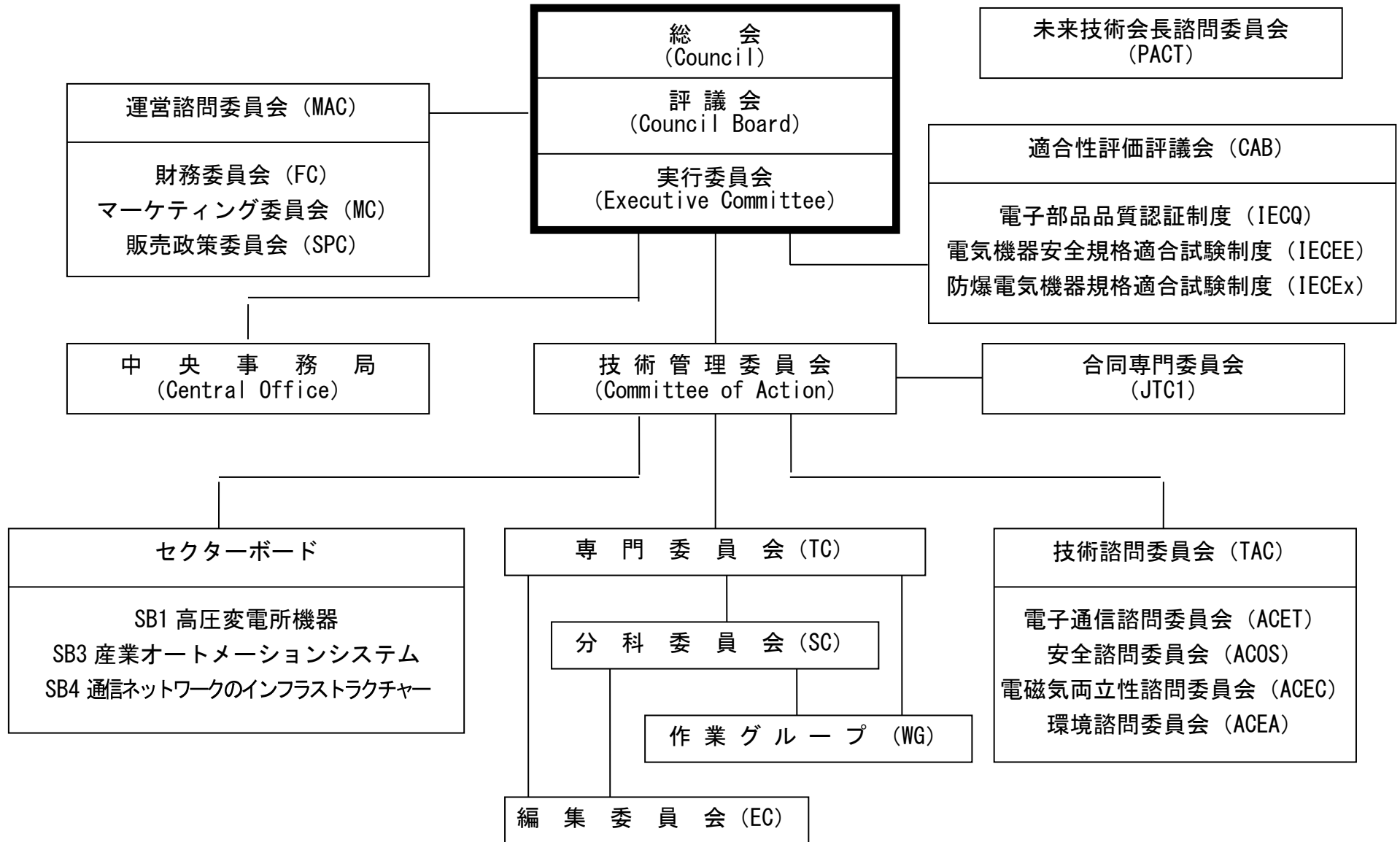
国際規格(International Standard)の発行

- 欧州(CEN)、アメリカ(ANSI)の委員会へのアピール
- 影響力の大きい団体 (ITU、UPU、IATA、EAN、AIM、EIA、AIAG、SEMI 等)へのアピール
- 関連する国際委員会への出席(同一人物、継続的参加)
- 国際委員会の実力者の見極めとパートナーシップの確立
- JTC1 及び SC メンバーに対する教育活動  
新作業項目の必要性、重要性の理解
- プロジェクトエディターの選定  
欧州(15 カ国)の理解を得ることと、欧州地域での会議が多くなるため、プロジェクトエディターは欧州の人から選定  
卓越した英語力を考えると英国がベスト
- 各国コメントに対する回答  
プロジェクトエディターの力量とスポンサーの支援
- 各国コメントに対する回答  
プロジェクトエディターの力量とスポンサーの支援
- JTC1 メンバーに対する教育活動

# ISO 組織 (1999.01 改訂)

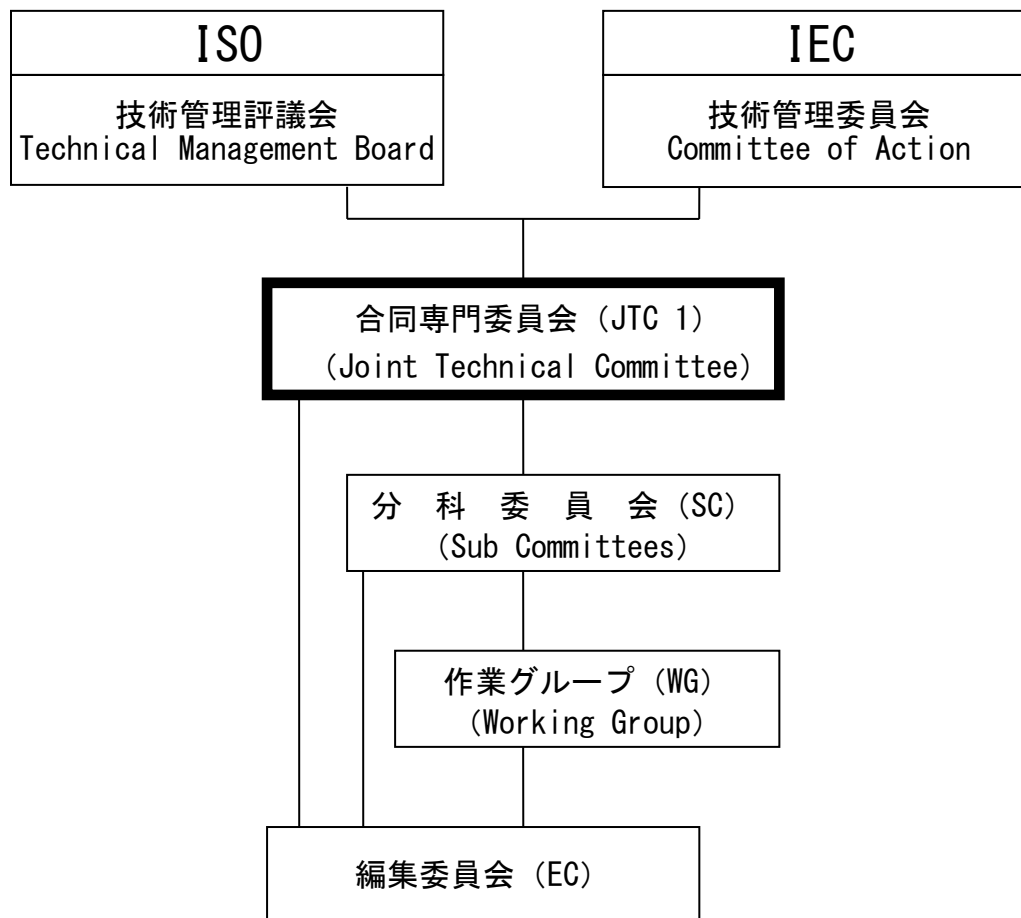


# IEC 組織 (1999.12 改訂)





# ISO/IEC JTC1 組織 (1999.01 改訂)



# ISO/IEC JTC1 の構成 (Information Technology; 情報技術 幹事国 米国/2001.08 改訂)

技術分野	対象技術	S C
文化適応性とユーザーインタフェース (Cultural and Linguistic Adaptability and User Interfaces)	符号化文字集合、プログラム言語、キーボード配置、シンボルなど	SC 02 SC 22/WG 20 SC 35
データ取得及び識別システム (Data Capture and Identification Systems)	IC カード、各種磁気カード、光ハンディメモリ、バーコード など	SC 17 SC 31
データ管理サービス (Data Management Services)	データベース技術(SQL/xx)、EDI の枠組み などの管理技術	SC 32
文書記述言語 (Document Description Languages)	電子出版モデル(SGML、SPDL、DSSSL)、フォント情報交換、WWW 関連言語(HTML) など	SC 34
情報交換用媒体 (Information Interchange Media)	磁気媒体(Tape、FDC、DAT)、 光系媒体(ODC)	SC 11 SC 23
マルチメディア及びその表現 (Multimedia and Representation)	コンピュータグラフィクス、画像圧縮・符号化技術 など	SC 24 SC 29
ネットワーク及び相互接続技術 (Networking & Interconnects)	プロトコル・手順、LAN、SCSI、FDDI、各種バス(bus)	SC 06 SC 25
事務用機器 (Office Equipment)	FAX 機器、インク(リボン)関連、複写機での色指標 など	SC 28
プログラム言語及びその環境 (Programming Languages & Software Interfaces)	プログラム言語(FORTRAN、COBOL、C、C++、Ada 等)、その環境(POSIX、PCTE 等)	SC 22
セキュリティ技術 (Security)	セキュリティ技術全般(基本技術、枠組み、評価基準 等)	SC 27
ソフトウェア技術 (Software Engineering)	ソフトウェア技術全般(文書化、評価基準、完全性、プロセス開発・管理手法 等)	SC 07
応用技術 (Application Technologies)	教育技術全般	SC 36

# JTC1 SC 分類 (2000.05 改訂)

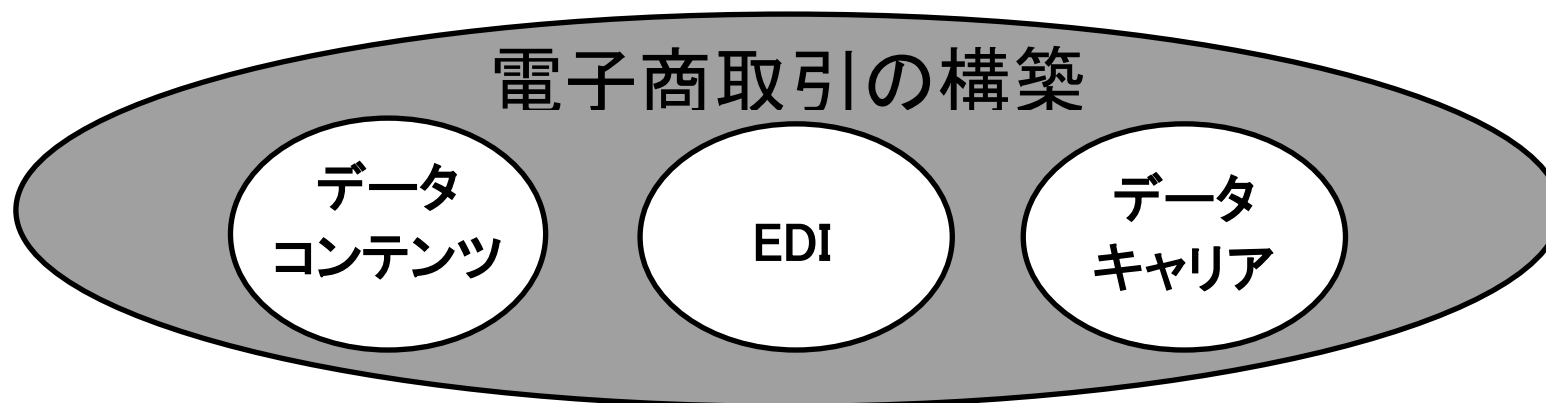
SC	名称	幹事国
2	符号化文字集合セット	日本
6	通信とシステム間の情報交換	米国
7	ソフトウェア技術	カナダ
11	フレキシブル磁気媒体	米国
17	識別カード及び関連装置	イギリス
22	プログラム言語	カナダ
23	光ディスク	日本
24	コンピュータグラフィックス及び画像処理	ドイツ
25	情報機器間相互接続	ドイツ
27	セキュリティ技術	ドイツ
28	オフィス機器	スイス
29	音声画像、マルチメディア/ハイパーメディア情報の符号化表現	日本
31	自動認識及びデータ取得技術	米国
32	データベース管理サービス	米国
34	文書の記述と処理の言語	米国
35	ユーザシステムインタフェース	フランス
36	教育技術	米国

## AIDC 技術とは (2001.08 改訂)

- AIDC = Automatic Identification and Data Capture Techniques  
「自動認識及びデータ取得技術」
- ISO での AIDC 技術の定義  
「人間の介在なしに、ものを特定する方法、技術をいう。」
- AIDC 技術の範囲  
バーコード(リニアシンボル、二次元シンボル)  
無線タグ(RFID: 無線識別 Radio Frequency Identification)  
磁気ストライプカード(金融用途以外)  
光学的文字、記号認識
- AIDC 技術とは情物の一致の技術であり、EDI に連動したロジステイクス用途での活用が期待される。

## AIDC 技術による EC の構築 (2000.06 改訂)

- SC31 による規格化の目的は、各種データキャリア(リニアシンボル、2次元シンボル、無線タグ)の技術仕様の標準化のみではない。
- データキャリア、データコンテンツ、さらに EDI も含めた 3 つの要素による国、業界、企業、地域の電子商取引( EC: Electronic Commerce)の促進を目的としている。
- 標準 EDI メッセージ:  
UN/EDIFACT、EANCOM(JEDICOS)、ANSI ASC X12、CII、ASN1

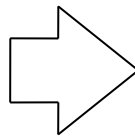






# 標準 EDI メッセージ表現 (2000.06 改訂)

- UN/EDIFACT、(EANCOM) 国際
- ASN1 国際
- ANSI ASC X12 米国
- CII 日本

標準 EDI メッセージに対応したデータキャリア(2次元シンボル)での表記が可能

ヘッダ	D>RS
データフォーマット“04”のフォーマットヘッダ	04092001FSGSUS
発送元 企業と住所	NADGS SFSGSGSGOOD SUPPLIERGS185 MONMOUTH PKWYGS. SHORT BRANCHGSNJGS07764-1394GSUSAFS
発送先 企業と住所	NADGSSTGSGS TELEFONAKTLEBOLAGET OLAFSSON,PHYSICAL DISTRIBUTIONGSGSSTOCKHOLMGSGS-131 89GS SEKFS
配送通知番号	BGMGS351GS93-5678MLGS9RS
データ識別子フォーマットヘッダ	06GS
梱包 ID(コンテンツのライセンスプレート)	1J0EABCXXXAGS
運創業者出荷番号	12KSCAMH80312GS
顧客の注文番号	KP0505054GS
数量(個数を暗示)	Q500GS
供給者 ID	3V0622742GS
顧客製品 ID	PAA00211211GS
原産国	4LUSGS
ロット/バッチ番号	ITMJH110780GS
カートン“X”のうちの“n”	13Q1/3GS
出荷重量	7Q263.2KGGS
出荷体積	7Q1.65CRGS
トレーラ	EOT



SHIP FROM GOOD SUPPLIER 185 MONMOUTH PKWY E. SHORT BRANCH NJ 07764-1394	SHIP TO: <b>Telefonaktlebolaget</b> <b>Olafsson Physical Distribution</b> Stockholm S-131 89 Sweden
Despatch Advice #: 9305678ML PO#: PO505054 Country of Origin: US Carton 1 of 3 Cartons	QR CODE 
SERIAL/CUST 	
Customer Product ID: AA00211211 Supplier ID: 0662742 Traceability Code: MJH110780 Quantity: 500 each Shipment Weight: 263.2 KG Shipment Volume: 1.65 CR	
EDI LICENSE EABCXXXA 	

# SC31 ビジネス上の考案(1)

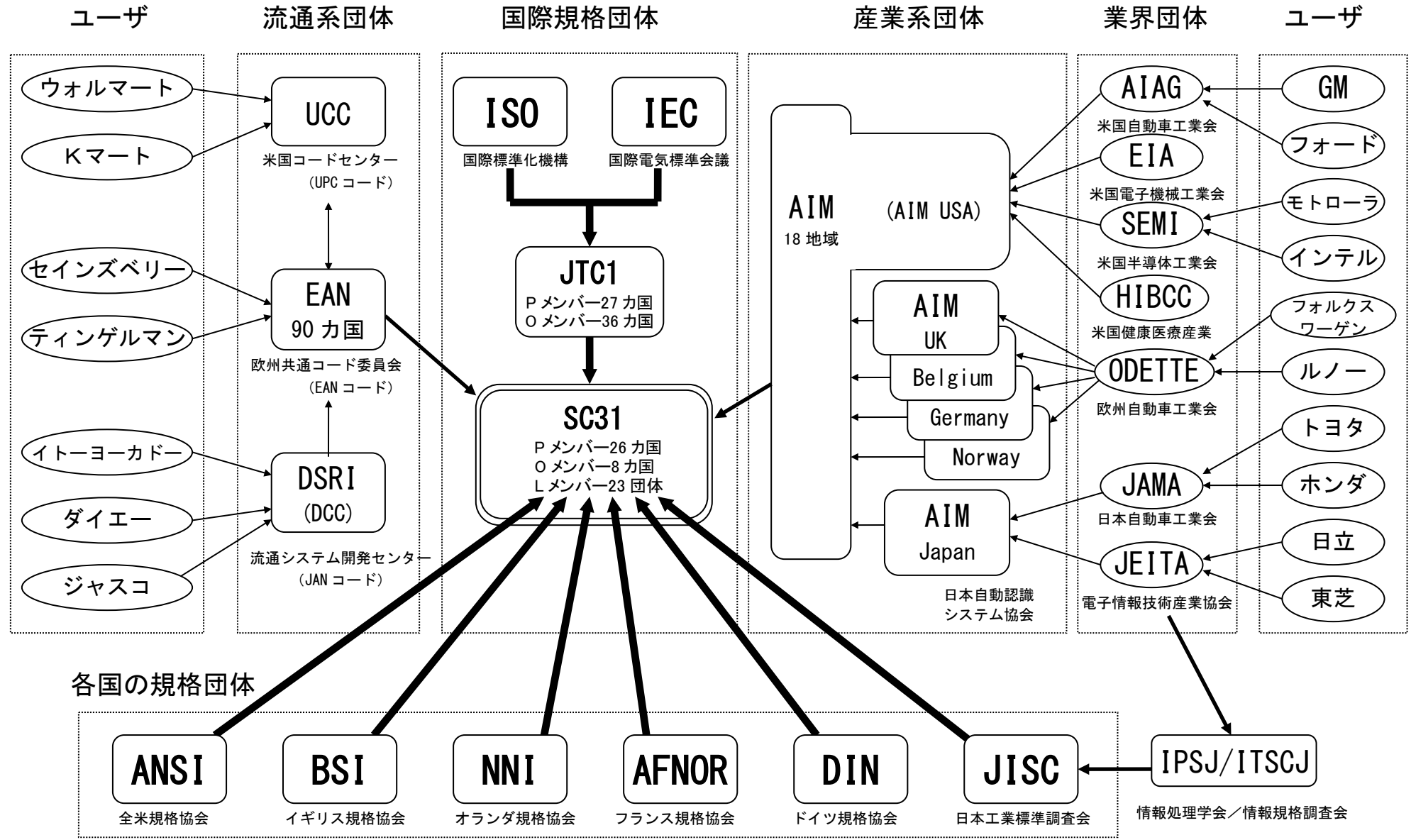
事業の 需要度	主要分野	コメント
高	包括的データコンテンツ-全体的共通データキャリア（データシンタックスおよびストラクチャの共通コーディング） 例：(a) 識別子	1. 理論的根拠 (a) 多くのアプリケーション(多角的産業)に合う解決策を提供 (b) EDI アプリケーションにおける潜在的利用を促進する。
高	バーコードデータキャリア 例： (a) バーコードシンボル (b) 品質問題 (1)バーコードフィルムマスター (2)印刷品質 (3)機器の試験 (C) 識別子（記号体系の接頭辞を含む）	1. 理論的根拠 (a) 国内／地域内で異なる規格を調和させる。 (例：CEN225/ANSI) (b) 資産を保護する。 (c) 多くのアプリケーション(多角的産業)に合う解決策を提供 2. 適切な CEN 規格の急速な進展と対応して CEN225 との合意が必要とされる。
中+	<b>RFID</b> 例： (a) データコンテンツ（データシンタックス、識別子、ストラクチャの共通コーディング） (b) データキャリア(RFI および識別子)	1.理論的根拠 (a) 既存の、輸送業や動物識別での活動より必要性は高い。 (b) 潜在的アプリケーションが多い。
中-	磁気ストライプ(金融業界で用いられているプラスチックカード以外) 例：データコンテンツ（データシンタックス、識別子、ストラクチャの共通コーディング）	1. 理論的根拠：多角的産業の標準化によって利益を得ることの出来る、金融業以外のアプリケーション（例：輸送業）が多い。 2. CENTC224 はこの分野で研究を行っているため、ここから意見を求める必要がある。

## SC31 ビジネス上の考案(2)

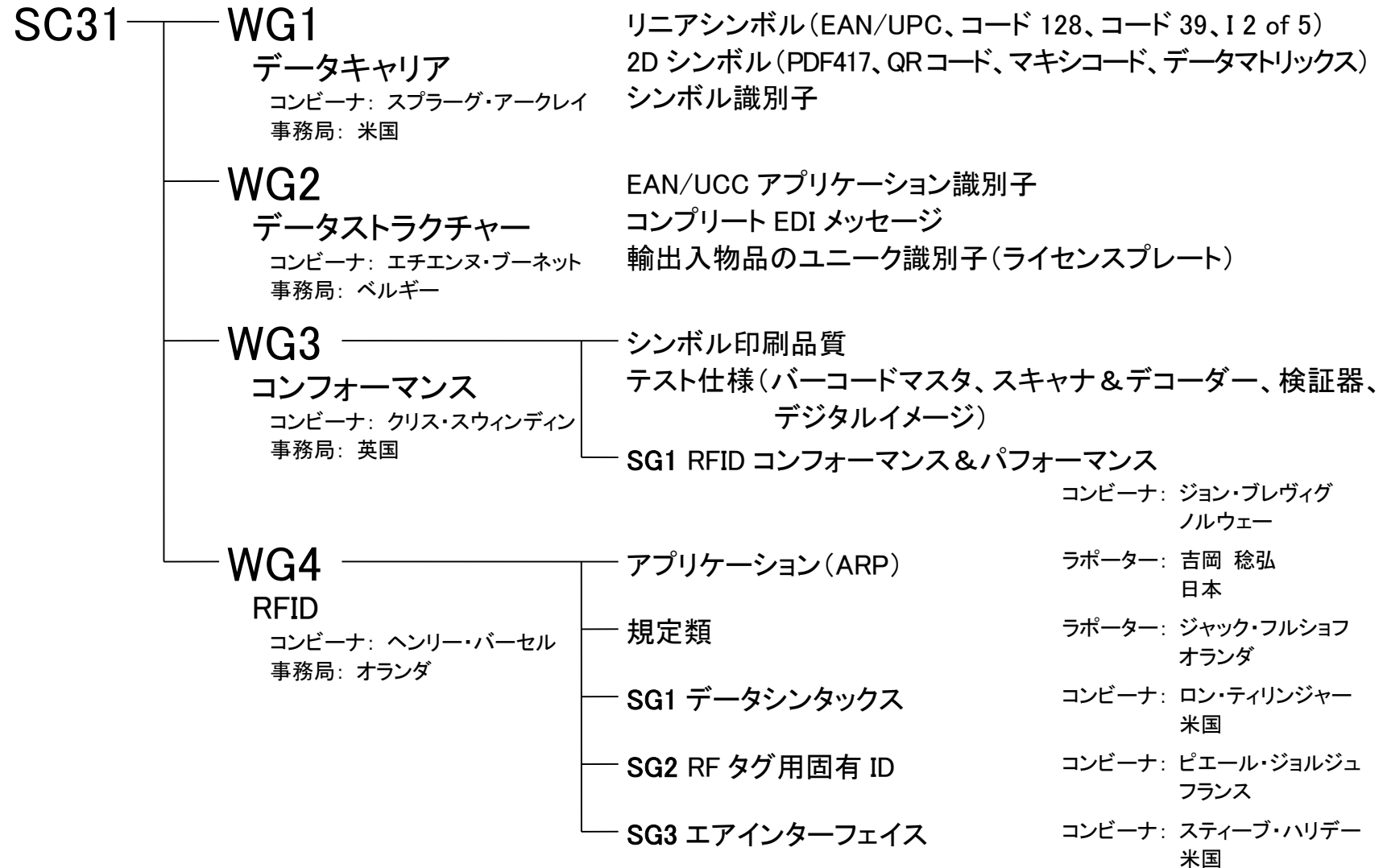
事業の 需要度	主要分野	コメント
低	タッチメモリ 例：(a) データキャリア技術	理論的根拠：潜在的アプリケーションの数が増えつつある。
低	生体測定 例：データコンテンツ（データシンタックスおよびストラクチャの共通コーディング）およびデータキャリの両側面	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理論的根拠 (a) 技術が未熟-特に、高い読み取り精度が要求されるアプリケーション（例：金融業）の場合。 (b) 現場でのアクセスといったアプリケーションでは、高い読み取り率が必要とされないこともあるかもしれない。 (c) 指紋アプリケーションには関心が示されている。</li> </ol>
低	光学文字認識 例：データキャリア	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OCR-B を国別文字に拡張する必要が発生する。</li> <li>2. SC2 は、OCR マスターの維持管理の放棄を希望するかもしれない。</li> </ol>
低	光学式記号認識 例：データキャリア技術	
低	マシンビジョン 例：ハイブリッドデータキャリア技術	
低	音声 例：ハイブリッドデータキャリア技術	



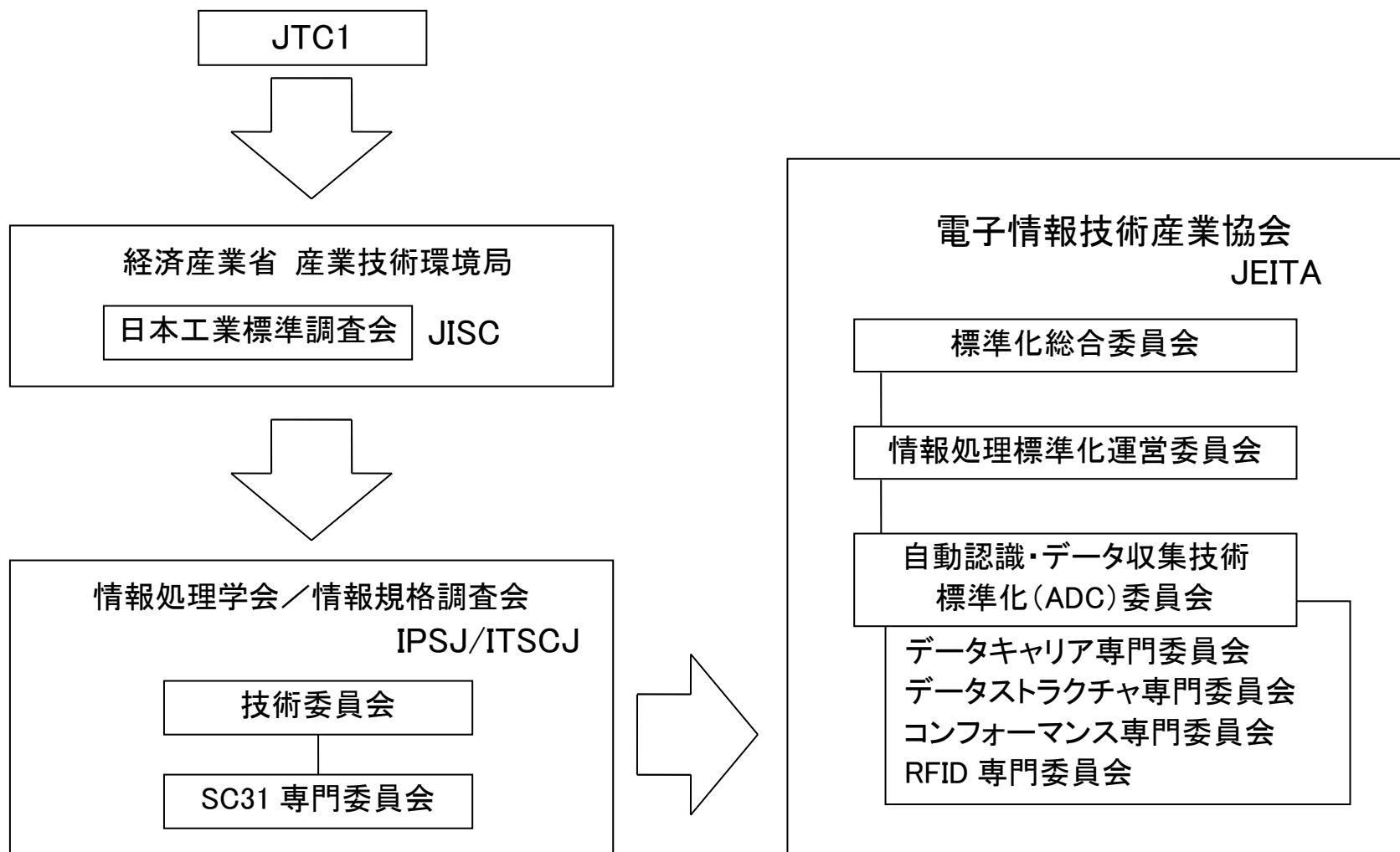
# SC31 構成概要



# SC31 ワーキンググループ構成 (2001.08 改訂)



# SC31 国内審議体制 (2001.08 改訂)



# SC31 国際会議参画状況 (2001.03 改訂)

年	総会		WG1		WG2		WG3		SG1		WG4		ARP		SG1		SG2		SG3		SG4		合計		
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数	
	1995	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1996	1	3	1	2	2	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	11
1997	1	2	3 (1)	3	4 (2)	3	3 (1)	5	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13 (4)	25
1998	2	10	4	8	2	2	4	7	0	0	3	25	0	0	1 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	16 (1)	52
1999	1	3	2	7	2	3	5 (1)	14	0	0	4	16	4	17	4 (3)	1	2 (2)	0	9	23	0	0	33 (6)	84	
2000	1	13	0	0	3	4	5 (1)	7	2	5	2	8	3	21	4	4	2	3	7	18	4	11	33 (1)	94	
合計	7	33	10 (1)	20	13 (2)	16	18 (3)	35	2	5	11	61	7	38	9 (4)	5	4 (2)	3	16	41	4	11	101 (12)	268	

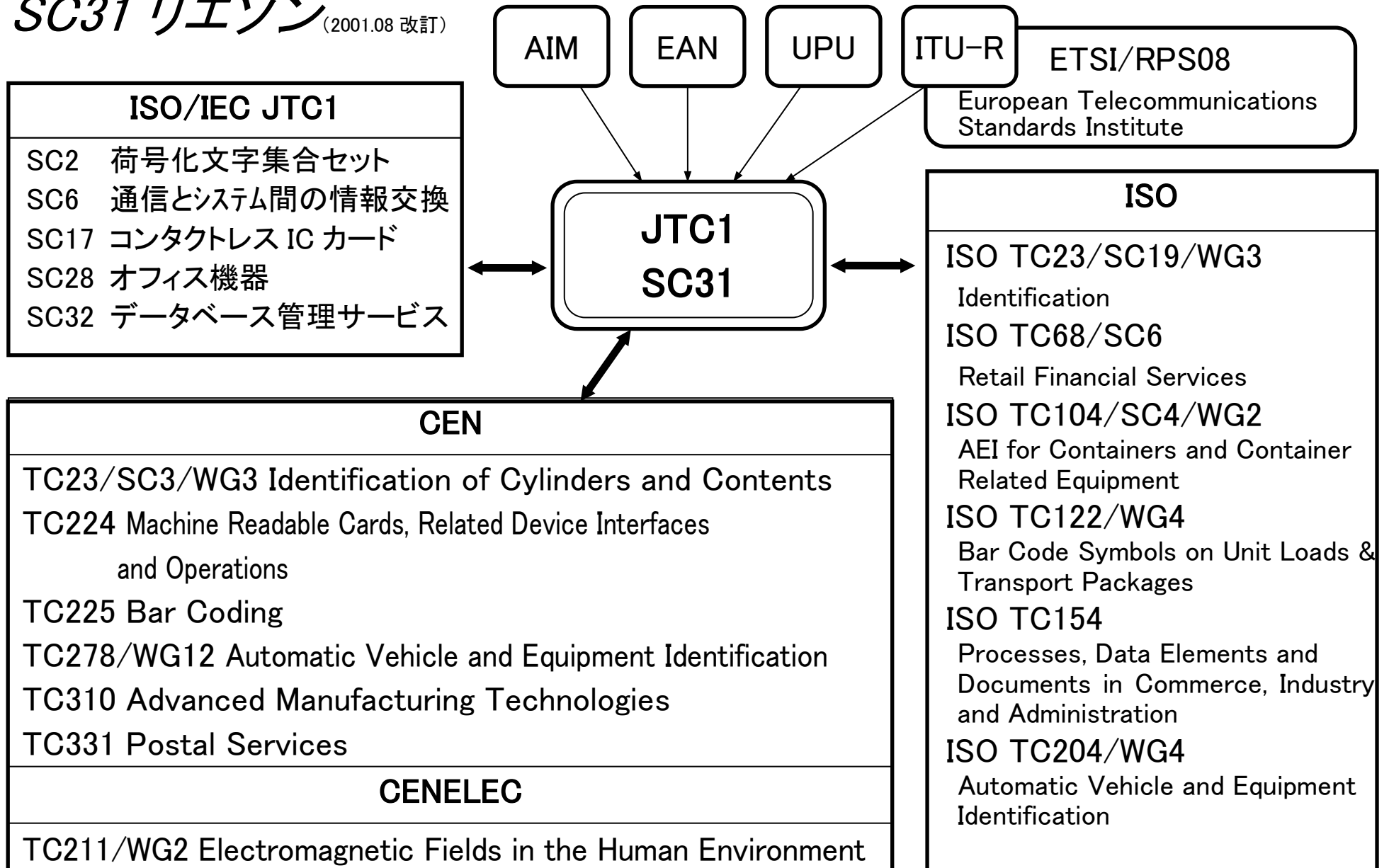
( )内は不参加回数を示す。

WG2 及び WG3 と WG4 とのジョイント会議は各々の WG に加算

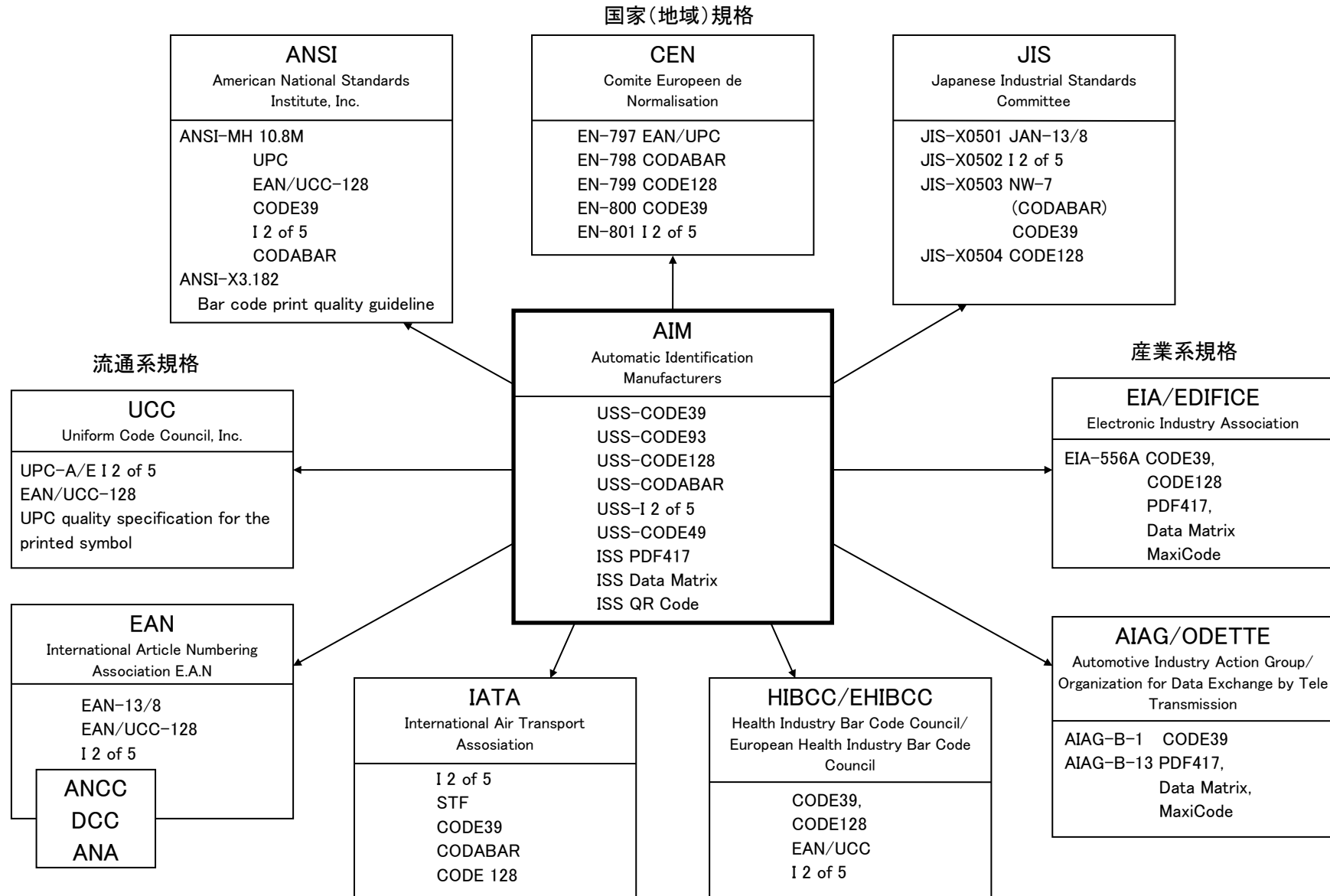
# 日本での国際会議開催実績 (2002.07 作成)

開催期間	開催場所	会議名	参加国数	参加 関連機関	参加人数	日本参加
98-08-26/28	東京	WG4	11	7	55	22
98-08-31 98-09-02	東京	WG1	3	3	13	5
99-10-18	鎌倉	WG4 SG3 & WG3	5	2	16	5
99-10-19/20	鎌倉	WG3	3	2	11	5
99-10-21	鎌倉	WG1	3	2	12	5
00-04-11/13	東京	SC31	13	4	55	13
00-04-12	東京	WG4 SG2 & WG2	5	1	9	2
00-04-13	東京	WG4 ARP	5	0	20	10
01-09-09	大阪	WG4 ARP	7	2	32	18
01-09-10/11	大阪	WG4	11	2	40	21

# SC31 リエゾン (2001.08 改訂)

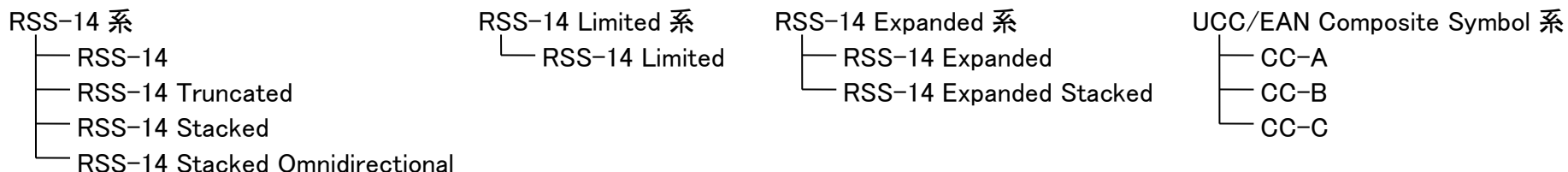


# SC31 AIM の役割 (1999.10 改訂)



# SC31 AIM の役割 *RSS Symbols, UCC/EAN Composite Symbol* (2001.08 改訂)





- RSS、UCC/EAN Composite は EAN/UCC により使用される新しいリニアシンボロジー
- RSS、UCC/EAN Composite は既存の EAN/UPC コードを置き換えるものではない
- 新規アプリケーションにおいて、印刷スペースがない、より多くの情報を必要とするなどの場合に使用



<p><b>RSS-14</b> エンコード例: 20012345678909 (リンクフラグ 0) をエンコード</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パッケージインジケータを含む EAN/UCC の 14 桁アイテム識別番号をエンコード。</li> <li>・UPC-A や EAN-13 より小さい。</li> <li>・2D Composite Component の存在を示すリンクフラグを備えている。</li> <li>・サイズは幅 96X(46 エlement)、高さは全方向読み取りのために最小 33X。</li> </ul>	<p><b>RSS-14 Limited</b> エンコード例: 15012345678907 をエンコード</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EAN/UCC の 13 桁アイテム識別番号をエンコード。</li> <li>・全方向読み取りスキャナではなく、ワンド、ハンドヘルドレーザー、リアア及び 2D の CCD スキャナでの読み取りを対象。</li> <li>・サイズは幅 74X、高さは最小 10X。</li> </ul>
<p><b>RSS-14 Expanded Stacked</b> 2 段型のエンコード例: (01)98898765432106(3202)012345(15) 991231 をエンコード</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・RSS-14 Expanded Stacked は、シンボルエリアまたは印刷装置の関係で通常のリニアシンボルを印刷する十分な幅が確保できない場合に使用される。</li> <li>・2 段～11 段まで積み上げることができる。</li> <li>・各段の間には、1X が 3 段の合計 3X のセパレータが入る。</li> </ul>	<p><b>UCC/EAN Composite Symbol</b> <b>ファミリー</b> <b>CC-A</b> (例) RSS-14 との組み合わせ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マイクロ PDF417 の一種。</li> <li>・56 桁までエンコードできる。</li> <li>・構造的には、2、3、4 の 3 種類のカラー構成で、段数は 3～12 段。</li> </ul>







# SC31 リニア(1次元)シンボルの種類と特徴 (2001.08改訂)

種類	特徴	用途
<b>CODE39</b> 	英数字 (35 字) 特殊文字 (7 字) チェックデジット(モジユラス 43) 2 値コード (3 of 9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国自動車業界</li> <li>● 米国電子部品業界(EIA)</li> <li>● 日本電子機械工業会(EIAJ)</li> <li>● 米国国防総省(DOD)</li> <li>● 国際郵便</li> </ul>
<b>I 2 of 5</b> 	数字 2 値コード (2 of 5) キャラクタ寸法が短い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 配送梱包用標準シンボルとして標準化(欧州, 米国, アジア)</li> <li>● 物流用として広汎にわたる実績あり</li> <li>● 菓子、加工食品、日用品業界で物流効率化に併せて急速に普及中</li> </ul>
<b>EAN/UPC(JAN)</b> 	数字 チェックデジット(モジユラス 10) 4 値コード	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 共通商品コード (EAN/UPC)として標準化</li> <li>● 欧州、米国、アジアなど世界 85 カ国共通のシンボル</li> <li>● POS、値札、棚札、クーポン券、会員カード</li> </ul>
<b>CODE128</b> 	Full ASCII(102 字) チェックデジット(モジユラス 103) 4 値コード	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EAN-128 は、共通商品コードの情報補完用として標準化</li> <li>● 日本チェーンストア協会が混載商品の入荷管理用 SCM ラベルに EAN-128 を採用。大手スーパーが実用化スタート</li> <li>● 物流パレット識別に標準化</li> </ul>
<b>CODABAR</b> 	数字、特殊文字(6 字) チェックデジット(モジユラス 16) 2 値コード (2 of 7) キャラクタ間寸法がフリー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宅配便</li> <li>● 各種会員カード</li> <li>● 書留郵便</li> <li>● レンタルビデオ</li> <li>● 図書館の書籍ラベル</li> <li>● クリーニングの管理タグ</li> </ul>

ISO 規格として標準化の対象外

# SC31 2次元シンボルの種類と特徴 (2000.09 改訂)

大容量、多国語対応、エラー訂正機能

種類	特徴	用途
<b>PDF417</b> 	スタック型 Full ASCII 及びバッチ 英数字 1850 字、漢字 554 字 誤り訂正機能(リードソロン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国自動車工業会</li> <li>● 米国電子機械工業会(EIA)</li> <li>● 米国通信情報産業協会(TCIF)</li> <li>● 米国国防総省(DOD)</li> </ul>
<b>DATA MATRIX</b> 	マトリックス型 Full ASCII 及びバッチ 英数字 2335 字、漢字 778 字 誤り訂正機能(リードソロン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国自動車工業会</li> <li>● 米国電子機械工業会(EIA)</li> <li>● 米国半導体工業会(SEMI)</li> </ul>
<b>MAXI CODE</b> 	マトリックス型 Full ASCII 及びバッチ 英数字 93 字 誤り訂正機能(リードソロン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国自動車工業会</li> <li>● 米国繊維産業(VICS)</li> </ul>
<b>QR CODE</b> 	マトリックス型 Full ASCII 及びバッチ 英数字 4296 字、漢字 1817 字 誤り訂正機能(リードソロン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米国自動車工業会</li> <li>● 日本自動車工業会(JAMA)</li> <li>● 日本自動車部品工業会(JAPIA)</li> <li>● 日本文具協会</li> </ul>

# 規格化の詳細(1) *WG1* データキャリア (2002.01 改訂)

*Convener Sprague Ackley (US)*

Title	P-No.	NP	WD	CD	FCD	FDIS	IS
Data Carrier Identifiers	15424	Dec. 96	Jan. 97	Sep. 98	Aug. 99	Apr. 00	Jan. 00
Bar Code Symbology Specification - EAN/UPC	15420	Dec. 96	Jan. 97	Aug. 98	Aug. 99	Nov. 00	Dec. 00
Bar Code Symbology Specification - Code 128	15417	Dec. 96	Dec. 97	Jun. 98	Mar. 99	Apr. 00	Jun. 00
Bar Code Symbology Specification - PDF417	15438	Jan. 97	Jan. 97	Sep. 98	Aug. 99	Dec. 00	Oct. 01
Bar Code Symbology Specification - QR Code	18004	Aug. 98	N/A	Sep. 98	Aug. 99	May 00	Jun. 00
Bar Code Symbology Specification - Maxicode	16023	Fast Track DIS				Oct. 98	May 00
Bar Code Symbology Specification - Data Matrix	16022					Oct. 98	May 00
Bar Code Symbology Specification - Code 39	16388					Aug. 98	Oct. 99
Bar Code Symbology Specification - Interleaved 2-of-5	16390					Aug. 98	Oct. 99

# 規格化の課題(1) WG1 データキャリア (2000.06 改訂)

課題 1. EAN/UPC の統合化の方法      課題 2. CODE128 の多国語対応(漢字への拡張方法)



EAN/UPC の並記  
2005 年までに UPC コードを全廃する

- コードセットを追加する方法      ●別規格とする方法
- ファンクションキャラクタを使用する方法

ANSI 規格	JIS 規格
FNC1 ; EAN/UCC 用途	ファンクションキャラクタの詳細
FNC2 ; 一時記憶	規定なし
FNC3 ; 初期化	
FNC4 ; 拡張 ASCII モード	

コード 128 のバーコードキャラクタ構成

数値	キャラクタ			バーコードキャラクタ
	コードセット "A"	コードセット "B"	コードセット "C"	
0	(SP)	(SP)	00	
1	!	!	01	
2	"	"	02	
96	FNC 3	FNC 3	96	
97	FNC 2	FNC 2	97	
98	SHIFT	SHIFT	98	
99	CODE C	CODE C	99	
100	CODE B	FNC 4	CODE B	
101	FNC 4	CODE A	CODE A	
102	FNC 1	FNC 1	FUN 1	

別規格とする方法 (AIM ITS 16bit encoding)

## 規格化の詳細(2) WG2 データストラクチャー (2001.08 改訂)

*Convener Etienne Boonet (Belgium)*

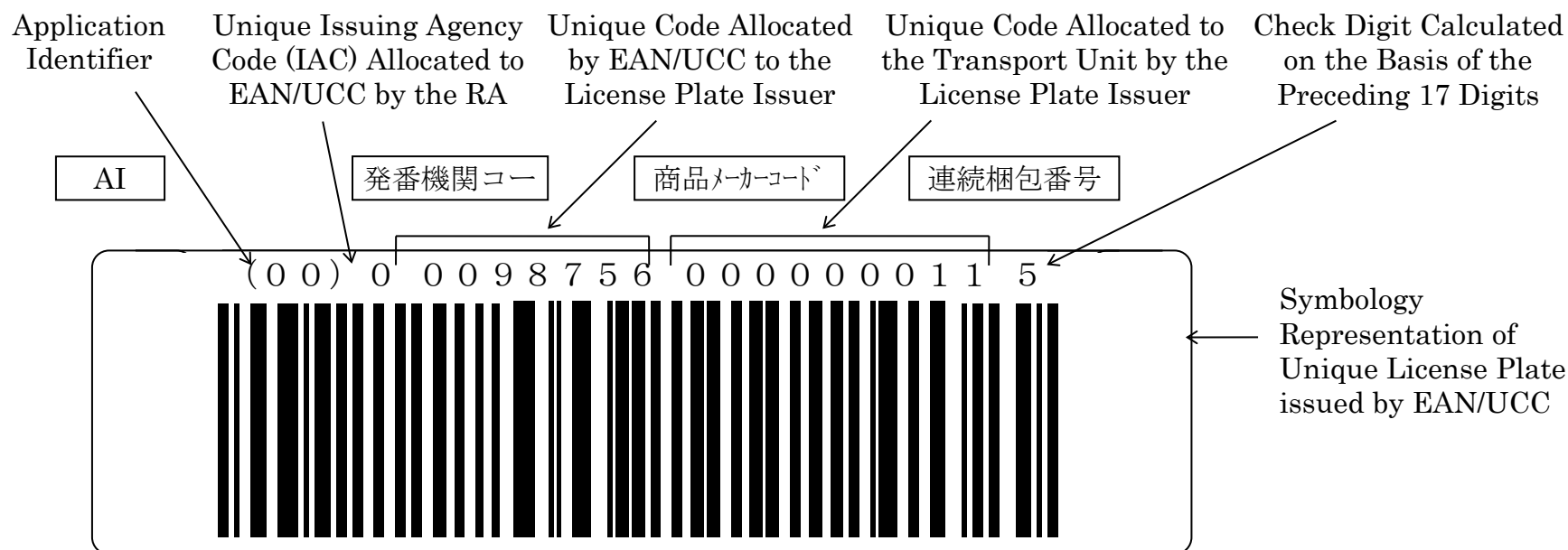
Title	P-No.	NP	WD	CD	FCD	FDIS	IS
EAN/UPC Application Identifiers and FACT Data Identifiers + Maintenance	15418	Dec. 96	Dec. 97	Jun. 98	Mar. 99	Oct. 99	Dec. 99
Transfer Syntax for High Capacity ADC Media	15434	Feb. 97	Jan. 97	Sep. 97	Aug. 98	Aug. 99	Oct. 99
Unique Identification of Transport Unit Technical Standard Procedural Standard	15459-1 15459-2	Aug. 97	Dec. 97	Jun. 98	Mar. 99	Oct. 99	Dec. 99

### WG4 とのジョイントテーマ

Title	P-No.	NP	WD	CD	FCD	FDIS	IS
Application Requirements/Transaction Message Profiles	15960	Jun. 98					
Unique Identification of RF Tag and Registration Authority to Manage the Uniqueness	15963	Jun. 98	Oct. 00	Apr. 01			

# 規格化の課題(2) WG2 データストラクチャー (2000.07 改訂)

## 課題 1. ライセンスプレート発番機関 (IA) の妥当性検証



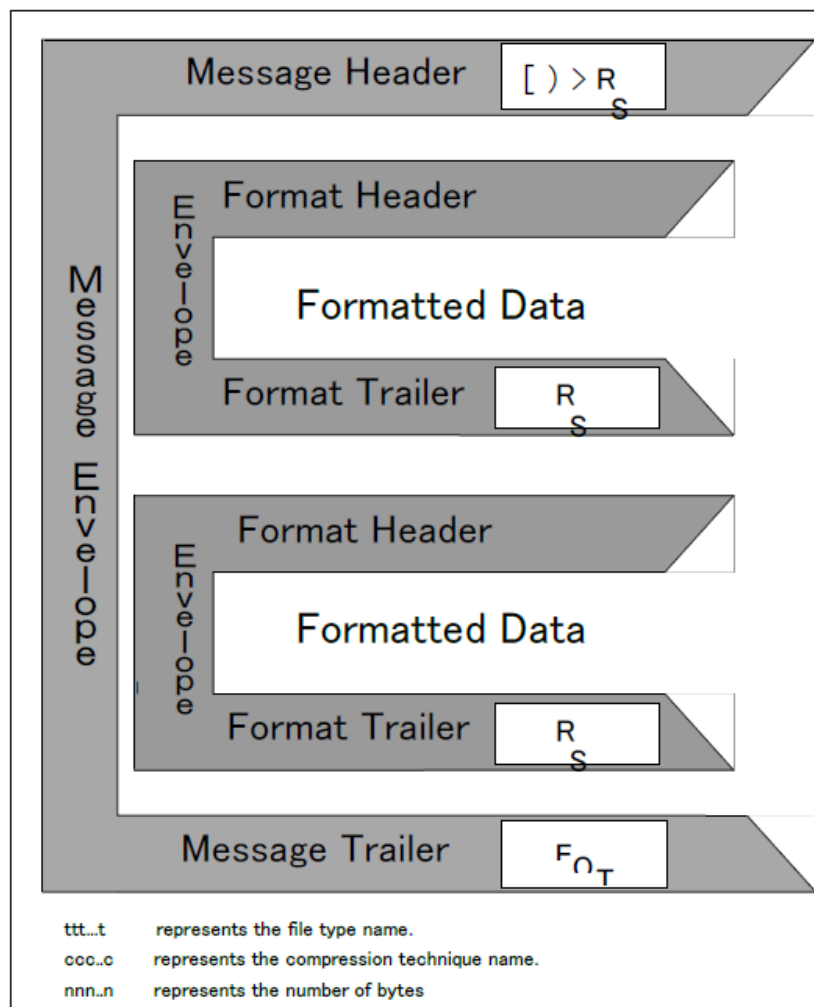
SC31 の管理下に審議委員会の設立

# 規格化の課題(2) WG2 データストラクチャ (2000.07 改訂)

## 課題 2. ASN1 の具体的利用方法

### メッセージフォーマット

### フォーマットヘッダ



フォーマット 識別番号	可変ヘッダーデータ	フォーマット トレーラ	フォーマット内容
00			リザーブにより使用禁止
01	$G_S yy$	$R_S$	輸 送 Transportation
02			コンプリート EDI メッセージ/トランザクション
03	$vvvrrr^F_S G_S U_S$	$R_S$	ANSI ASC X12 セグメントによる構造化データ
04	$vvvrrr^F_S G_S U_S$	$R_S$	UN/EDIFACT セグメントによる構造化データ
05	$G_S$	$R_S$	EAN/UCC アプリケーション識別子(AI)によるデータ
06	$G_S$	$R_S$	FACT Data 識別子(DI)によるデータ
07		$R_S$	フリーフォームテキスト
08	$vvvvrrmn$		EDI シンタクスルールによる構造化データ
09	$G_S ttt..t$ $G_S ccc..c G_S nnn..N^E_S$	$R_S$	バイナリーデータ(ファイルタイプ)(圧縮技術)(バイト数)
10			リザーブにより使用禁止
11			ASN.1(抽象構文記法)による構造化データ
12-99			リザーブにより使用禁止

yy represents the issue data(two-digit year) of the ISO/IEC JTC1/SC31 standard being used

$R_S$  represents the Format Trailer character .

$F_S$  represents the Segment Terminator .

$G_S$  represents the Data Element Separator .

$U_S$  represents the Sub-Element Separator .

vvvrrr represents the three digit version(vvv) followed by the three digit Release(rr).

vvvvrrmn represents the four digit Version(vvvv) followed by the two digit Release(r) followed by the two Edition indicator(nn) .

# 規格化の詳細(3) WG3 コンフォーマンス (2001.08 改訂)

*Convener Chris Swindin (UK)*

Title	P-No.	NP	WD	CD	FCD	FDIS	IS
Bar Code Print Quality Test Specification Linear Symbols	15416	Dec. 96	Dec. 97	Jun. 98	Oct. 99	Jun. 00	Aug. 00
Bar Code Print Quality Test Specification Two-Dimensional Symbol Print Quality	15415	Dec. 96	Apr. 00				
Bar Code Master Test Specifications	15421	Dec. 96	Jan. 98	Dec. 98	Oct. 99	Jun. 00	Sep. 00
Bar Code Digital Imaging and Printing Performance Testing (N.B.: Project Number to be Confirmed)	15419	Dec. 96	May. 99	Oct. 99	Aug. 00	Feb. 01	Mar. 01
Bar Code Scanners and Decoders Performance Testing - Part 1: Linear - Part 2: Two-Dimensional	15423-1 15423-2	Dec. 96 Dec. 96	Nov. 98 Mar. 00	Sep. 99	Jun. 00	Jan. 01	Feb. 01
Bar Code Verifiers Conformance Specification -Part 1: Linear -Part2:Two-Dimensional Verifiers	15426-1 15426-2	Dec. 96 Dec. 96	Dec. 97 Jun. 99	Jun. 98	Oct. 99	Mar. 00	Jul. 00

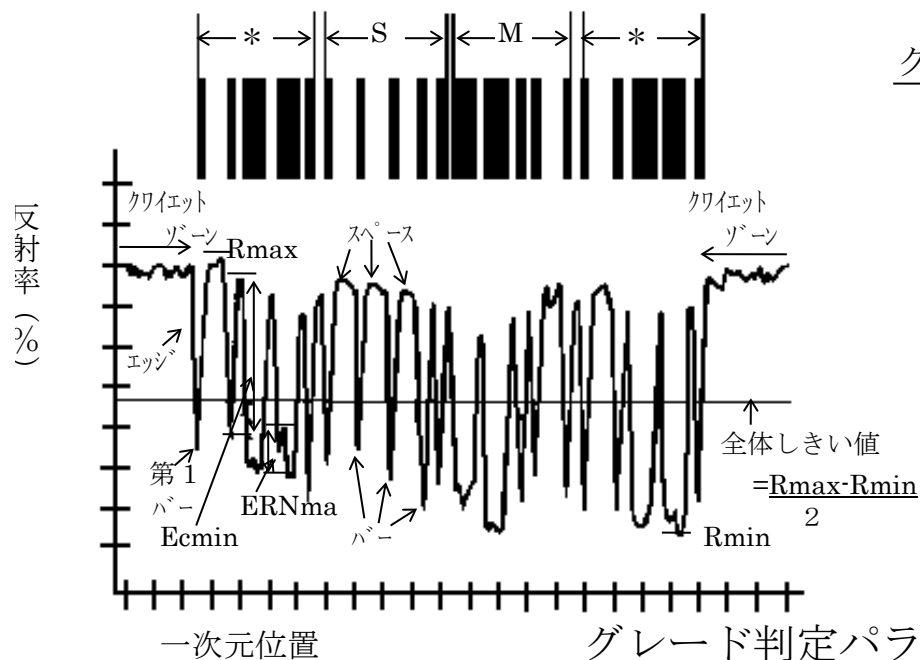


# 規格化の課題(3) WG3 コンフォーマンス (2001.08 改訂)

- 課題 1. リニアシンボル印刷品質の根本的変更に伴う普及方法
- 2. 2次元シンボル印刷品質の規定方法

反射プロフィール

グレード判定



$$\text{グレード} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\text{第 } i \text{ スキャンのグレード}) \quad (n \geq 10)$$

- $3.5 \leq A \leq 4.0$
- $2.5 \leq B < 3.5$
- $1.5 \leq C < 2.5$
- $0.5 \leq D < 1.5$
- $F < 0.5$

- A=4.0
- B=3.0
- C=2.0
- D=1.0
- F=0.5

各スキャンごとのグレード  
=全パラメータの最低値

グレード	エッジ決定	Rmin	SC	ECmin	MOD	欠陥	デコード	デコード容易性
A	可	$\leq 0.5R_{max}$	$\geq 70\%$	$\geq 15\%$	$\geq 0.70$	$\leq 0.15$	可	$\geq 0.62$
B	—	—	$\geq 55\%$	—	$\geq 0.60$	$\leq 0.20$	—	$\geq 0.50$
C	—	—	$\geq 40\%$	—	$\geq 0.50$	$\leq 0.25$	—	$\geq 0.37$
D	—	—	$\geq 20\%$	—	$\geq 0.40$	$\leq 0.30$	—	$\geq 0.25$
F	不可	$> 0.5R_{max}$	$< 20\%$	$< 15\%$	$< 0.40$	$> 0.30$	不読、誤読	$< 0.25$

# 規格化の詳細(4) WG4 無線タグ(RFID) (2001.08改訂)

Convener *Henri Barthel (Belgium)*

Title	P-No.	NP	WD	CD	FCD	FDIS	IS
Host Interrogator - Tag Functional Commands and Other Syntax Features	15961	Jun. 98					
Radio Frequency Identification for Item Management - Air Interface Part 1 - Generic Parameters for Air Interface Communications for Globally Accepted Frequencies Part 2 - below 135KHz. Part 3 - 13.56MHz. Part 4 - 2.45GHz. Part 5 - 5.8GHz. Part 6 - UHF	18000-1 18000-2 18000-3 18000-4 18000-5 18000-6	Jun. 98	Dec. 00				
Radio Frequency Identification for Item Management - Application Requirement Profiles	18001	Jun. 98	Aug. 99				

## WG2 とのジョイントテーマ

Title	P-No.	NP	WD	CD	FCD	FDIS	IS
Application Requirements/Transaction Message Profiles	15960	Jun. 98					
Unique Identification of RF Tag and Registration Authority to Manage the Uniqueness	15963	Jun. 98	Oct. 99	Apr. 01			

## 規格化の課題(4) WG4 無線タグ(RFID) (2001.08 改訂)

課題 1. 各国電波法規制のハーモナイズ

課題 2. TC204 及び ISO/IEC JTC1 SC17 とのハーモナイズ

課題 3. 2次元シンボルとのデータストラクチャー, データシンタックスの統一

*Conevener Henri Barthel (Belgium)*

ARP	Mr. Toshihiro Yoshioka (Japan)	アプリケーションリクワイアメントプロファイル	物流・流通に関する一般的なモデルのアプリケーション規格 NP18001
RG	Mr. Jacques Hulshof (The Netherlands)	規定類	電波法、安全指針に関する技術規格
SG1	Mr. Ron Tillinger (USA)	データシンタックス	データシンタックス規格 NP15960, NP15961, NP15962
SG2	Mr. Pierre Georget (France)	ユニークアイデンティファイア	アプリケーション及びデータ識別子規格 NP15963
SG3	Mr. Steve Halliday (USA)	エアインターフェイス	周波数、プロトコルに関する技術規格 NP18000

# 規格化の課題(4) WG4 無線タグ(RFID) (2001.08 改訂)

## 各方式の統合化の方法

提案番号	表題	Mode	提案者
18000, Part 1	エアインタフェース通信の一般パラメタ		
18000, Part 2	135kHz 以下のエアインタフェース通信のパラメタ	Mode 1	DIN (ドイツ)
		Mode 2	JISC (日本)
18000, Part 3	13.56MHz のエアインタフェース通信のパラメタ	Mode 1	RE : ISO15693 (フランス)
		Mode 2	Gemplus (フランス)
		Mode 3	Checkpoint (アメリカ)
		Mode 4	SCS (アメリカ)
		Mode 5	Magellan (オーストラリア)
18000, Part 4	2.45GHz のエアインタフェース通信のパラメタ	Mode 1	Intermec (アメリカ)
		Mode 2	SCS (アメリカ)
		Mode 3	Siemens (オーストリア)
		Mode 4	TagMaster (スウェーデン)
		Mode 5	Norway/UPU (ノルウェー)
18000, Part 5	5.8GHz のエアインタフェース通信のパラメタ	Mode 1	GEN & ISO
18000, Part 6	UHF 帯のエアインタフェース通信のパラメタ	Mode 1	Intermec(アメリカ)/Philips(オーストリア)/Gemplus(フランス)
		Mode 2	SCS (アメリカ)
		Mode 3	BiStar (イギリス)
		Mode 4	Savi (アメリカ)
		Mode 5	TI/Bistar

# SC31 WG4 アプリケーション開発の方向性 (2000.06 改訂)

## ● 特性によるアプリケーション区別

無線タグ	還元(リターナブル)物流システムに適用	環境汚染(部材として樹脂、銅箔・IC チップ)タグコストが高い
リニアシンボル 2次元シンボル	一方向(ワンウェイ)物流システムに適用	紙が記録媒体 ラベルコストが安い

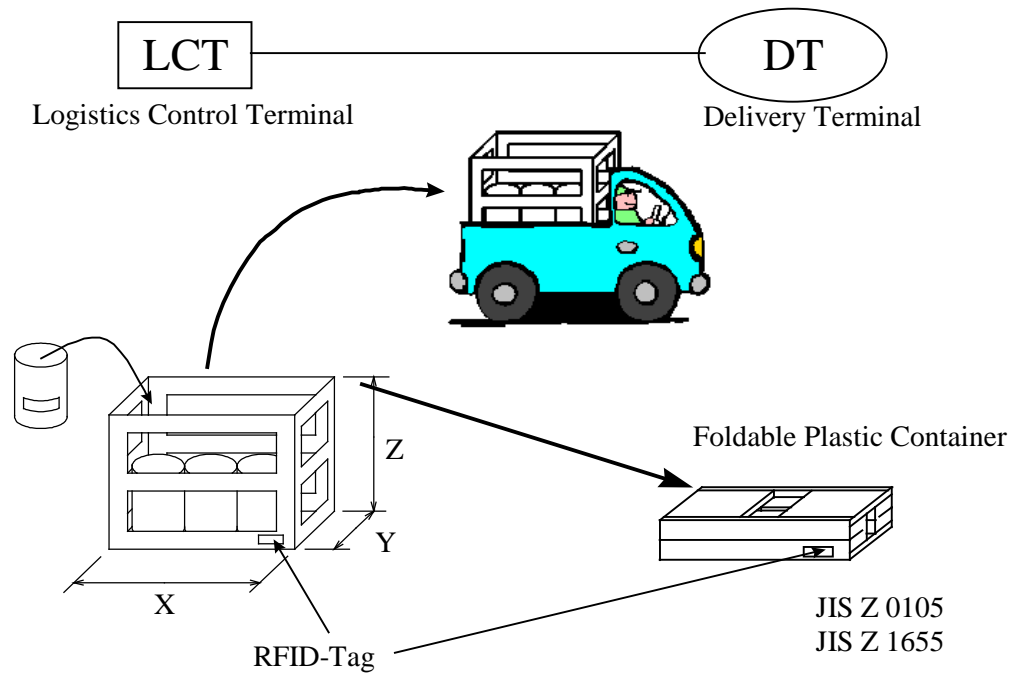
## ● アプリケーション開発の方向:

タグのメモリー容量、読取り／書込み距離から 7 分野を選定

1	廃棄物管理
2	資産管理
3	倉庫/ロジスティクス管理
4	パレット管理(プラコン、オリコン)
5	航空貨物管理
6	ビデオ・レンタル管理
7	輸送コンテナ管理

# SC31 WG4 アプリケーションに於ける日本提案 (2001.08 改訂)

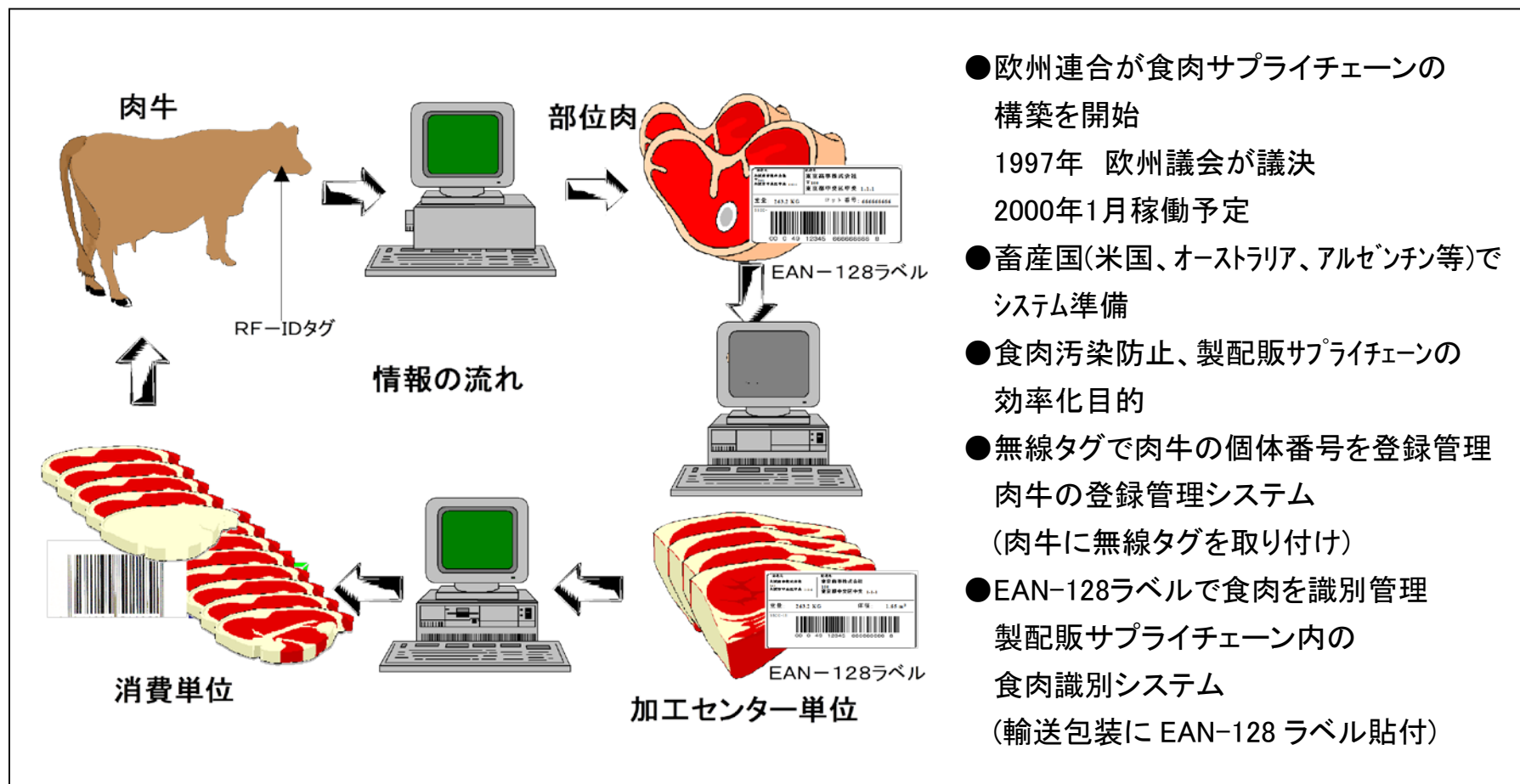
## 提案モデル



仕様	
リーダトークファースト	
タグ・リーダ／ライター間同期式	
使用周波数	13.56MHz
リード／ライト距離	～70cm
情報量	
第1ステップ	～1K バイト
第2ステップ	～4K バイト
アンチコリジョン	
第1ステップ	N=1
第2ステップ	N=9 以上

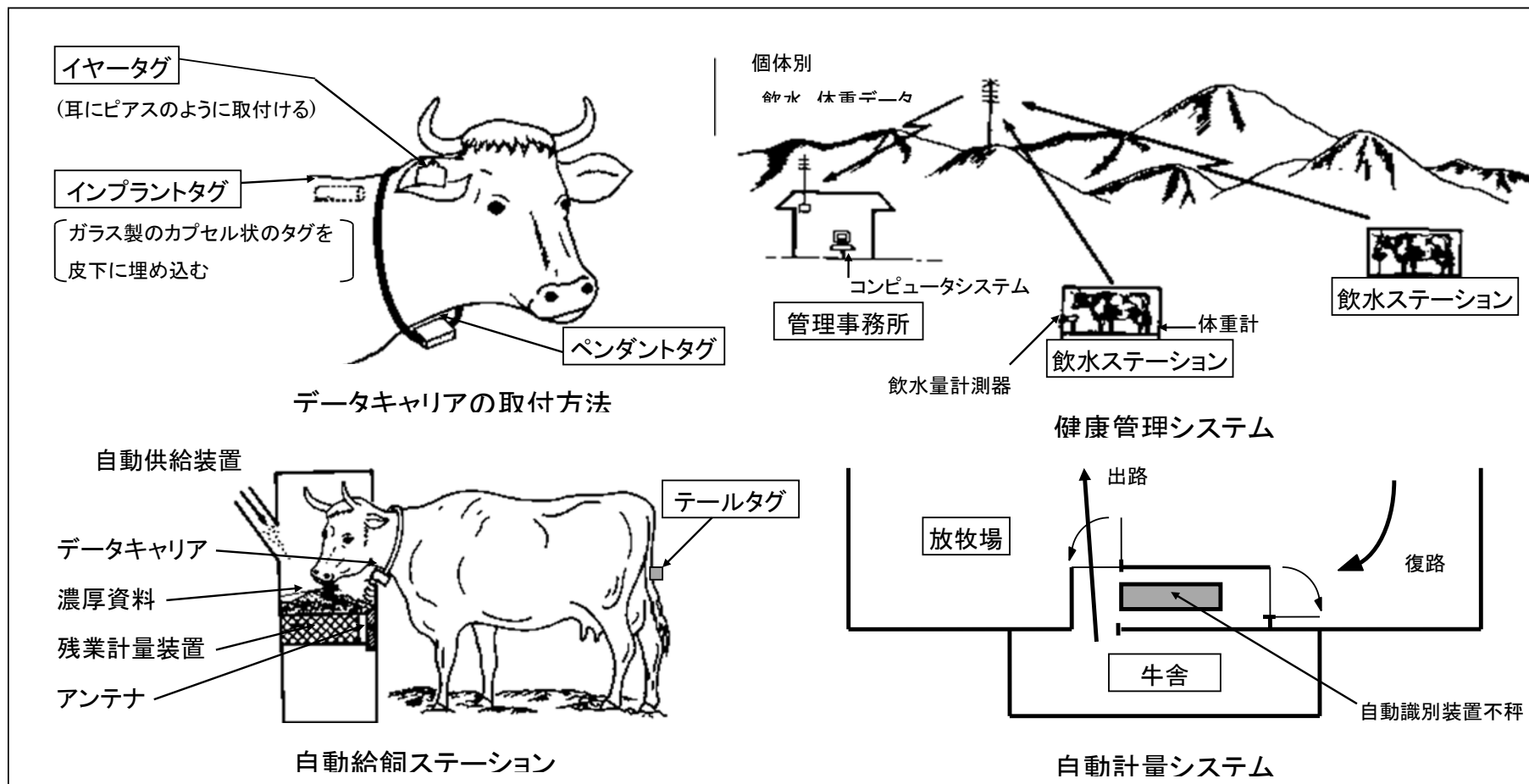
# SC31 WG4 無線タグ応用の可能性

## 食肉サプライチェーンにおける EAN-128 ラベルと無線タグの併用



# SO TC23/SC19/WG3 農業分野電子的个体識別法 (2001.08 改訂)

ISO11784, ISO11785 使用周波数 10KHz~150KHz

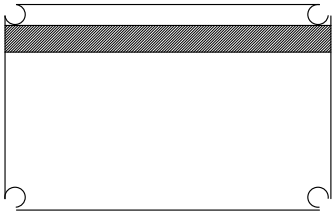
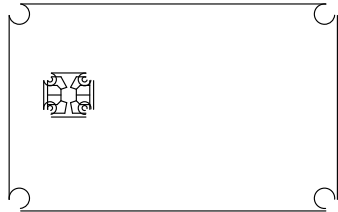
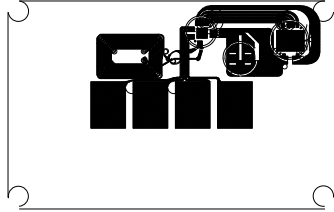

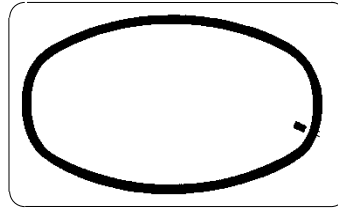
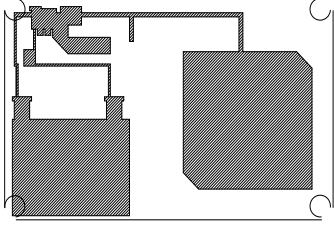




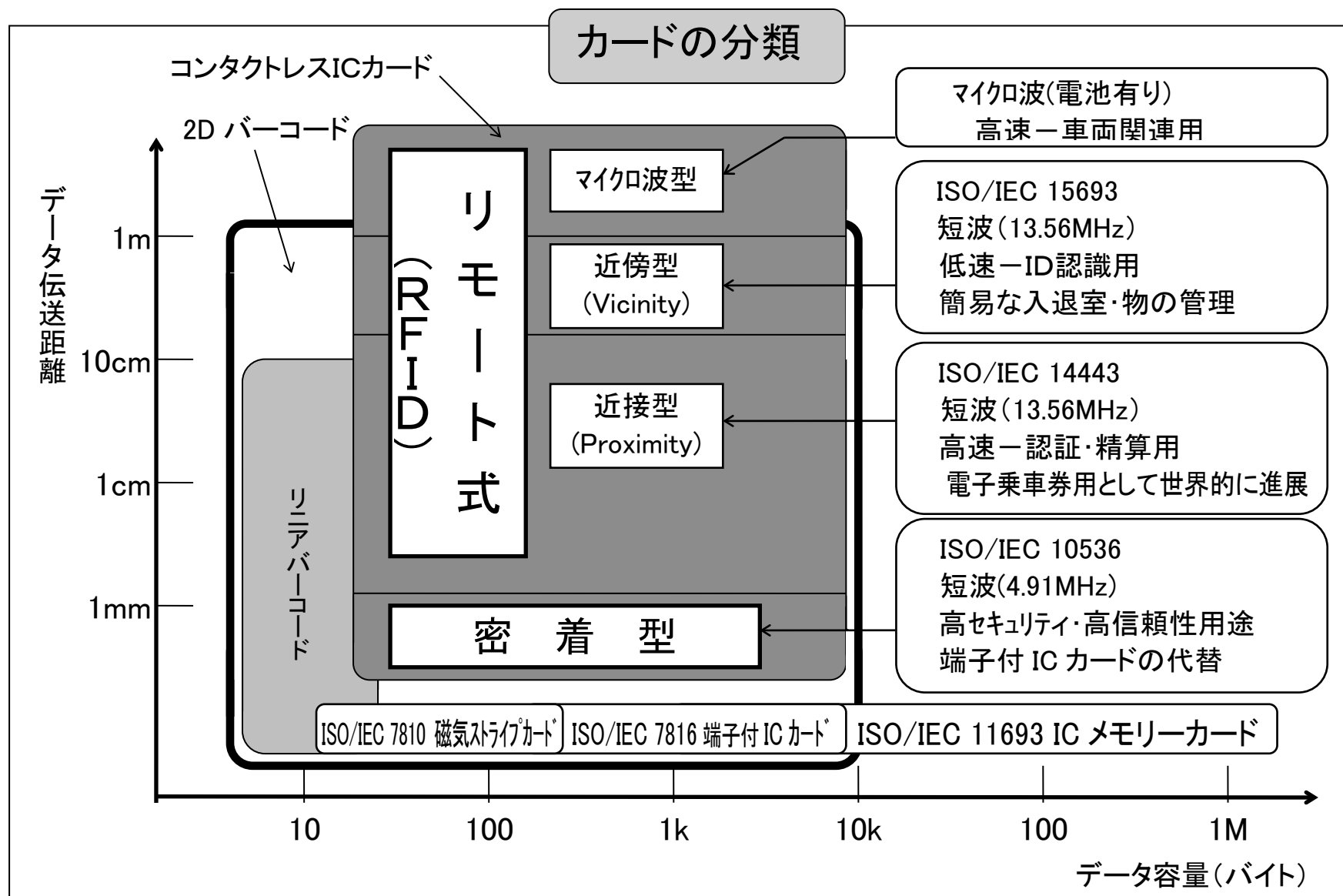
# SO/IEC JTC1 SC17 WG8 コンタクトレス IC カード (2001.08 改訂)

## カードの分類

コンタクトレス ; 金属端子を介することなく外部機器との間でデータ交換を行なうこと  
 IC カード ; IC(集積回路)を内蔵するクレジットカードサイズのカード

磁気ストライプカード	接触型	密着型
		
近接型	近傍型	マイクロ波型
		

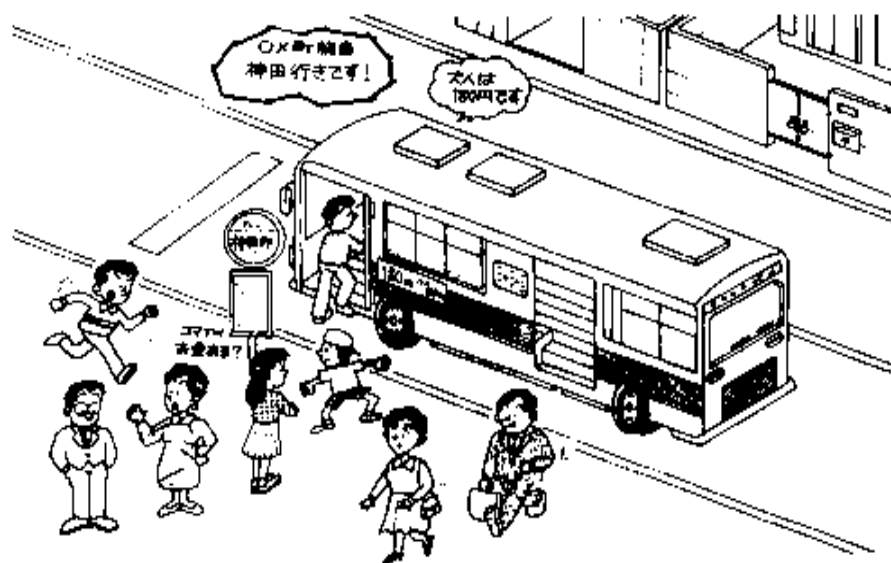
# ISO/IEC JTC1 SC17 WG8 コンタクトレス IC カード (2001.08 改訂)



# ISO/IEC JTC1 SC17 WG8 コンタクトレス IC カード (2001.08 改訂)

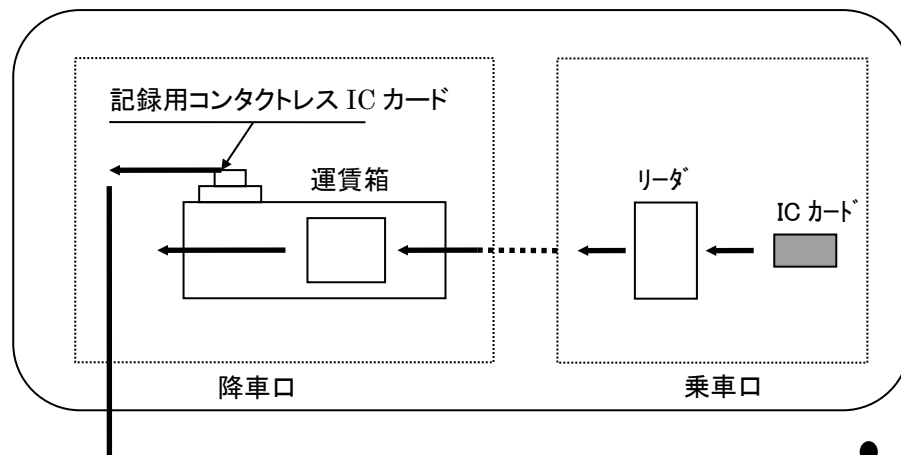
電子乗車券

近接型 (電磁誘導 13.56MHz, ~10cm)

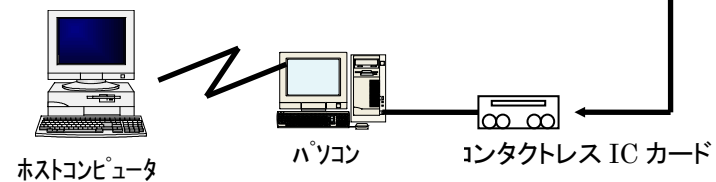


コンタクトレス IC カードのバス料金管理への応用

バス車上側



地上側

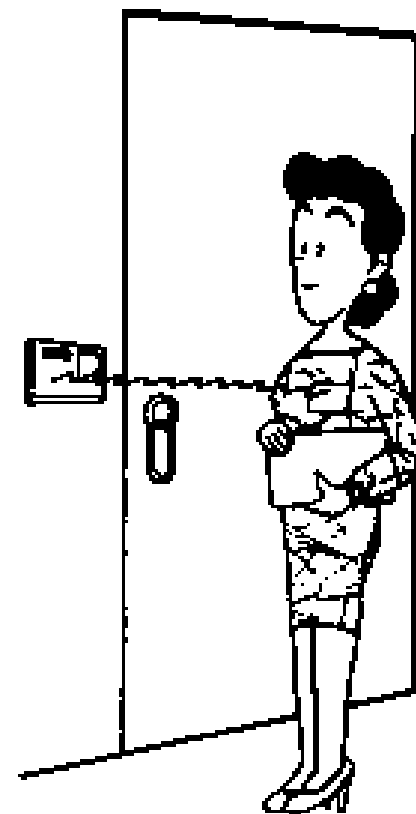
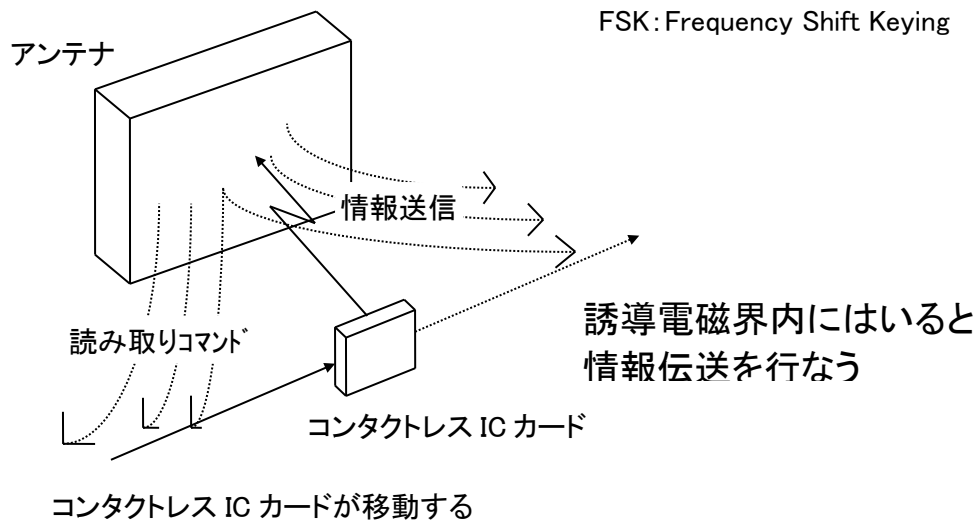
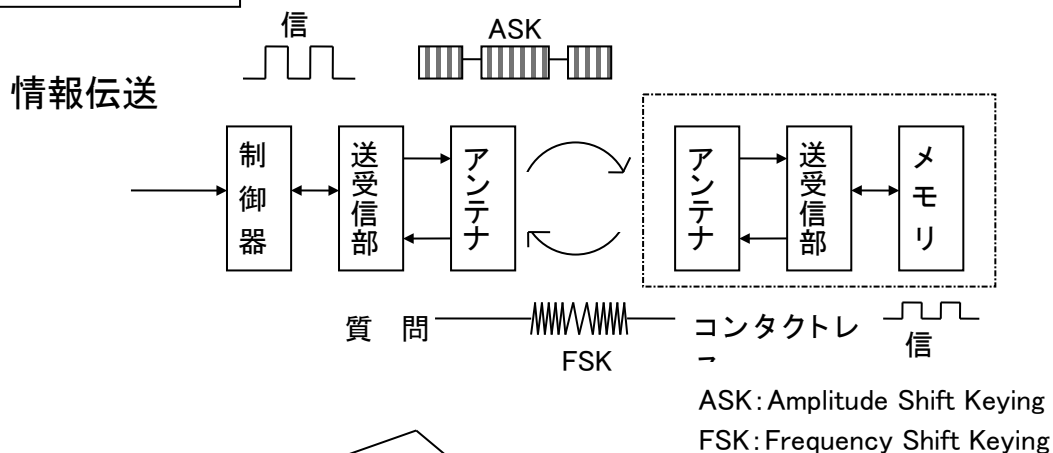


# ISO/IEC JTC1 SC17 WG8 コンタクトレス IC カード (2001.08 改訂)

近傍型

(電磁誘導 13.56MHz, ~70cm)

入退室管理

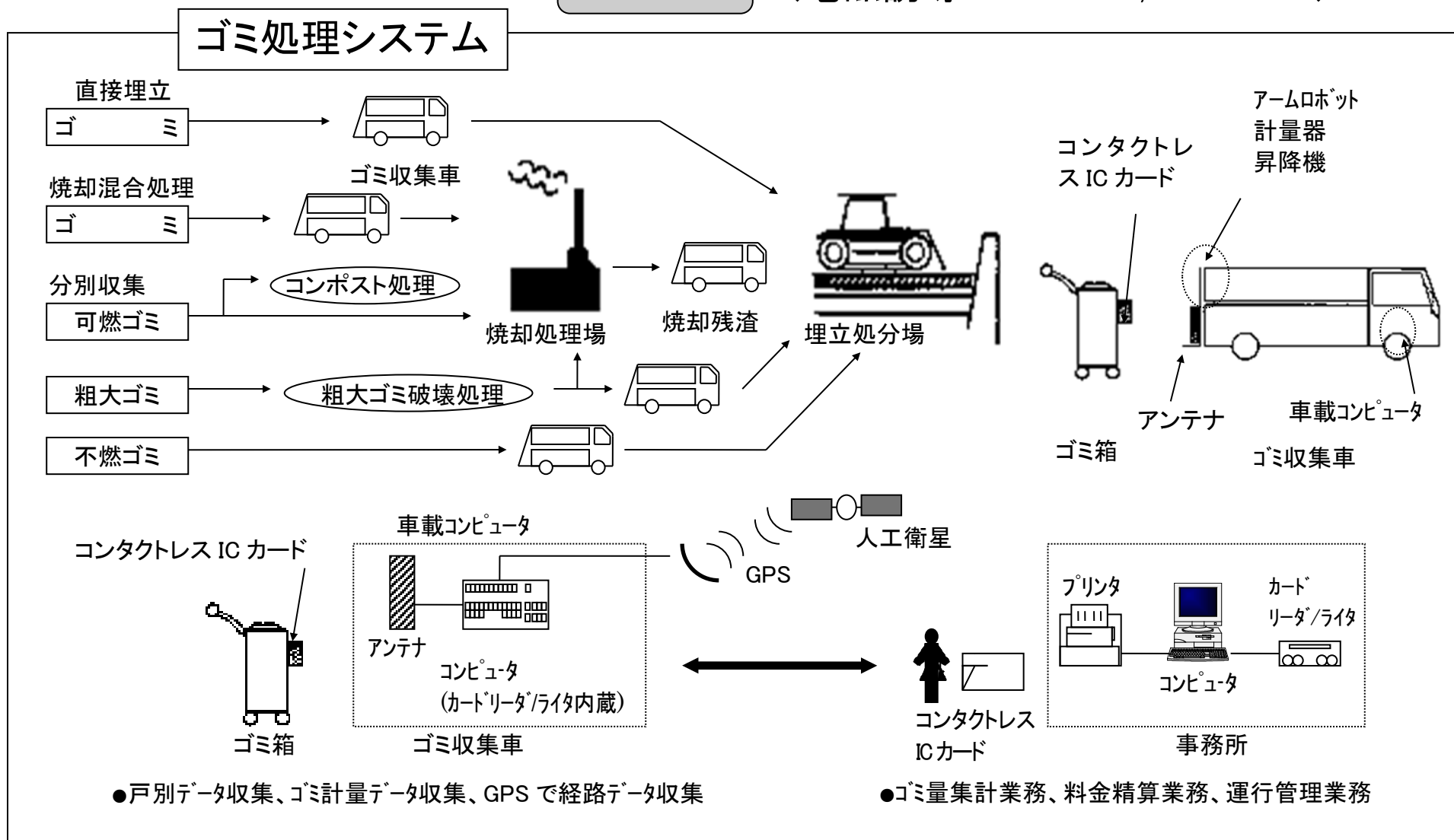


入退室管理への応用

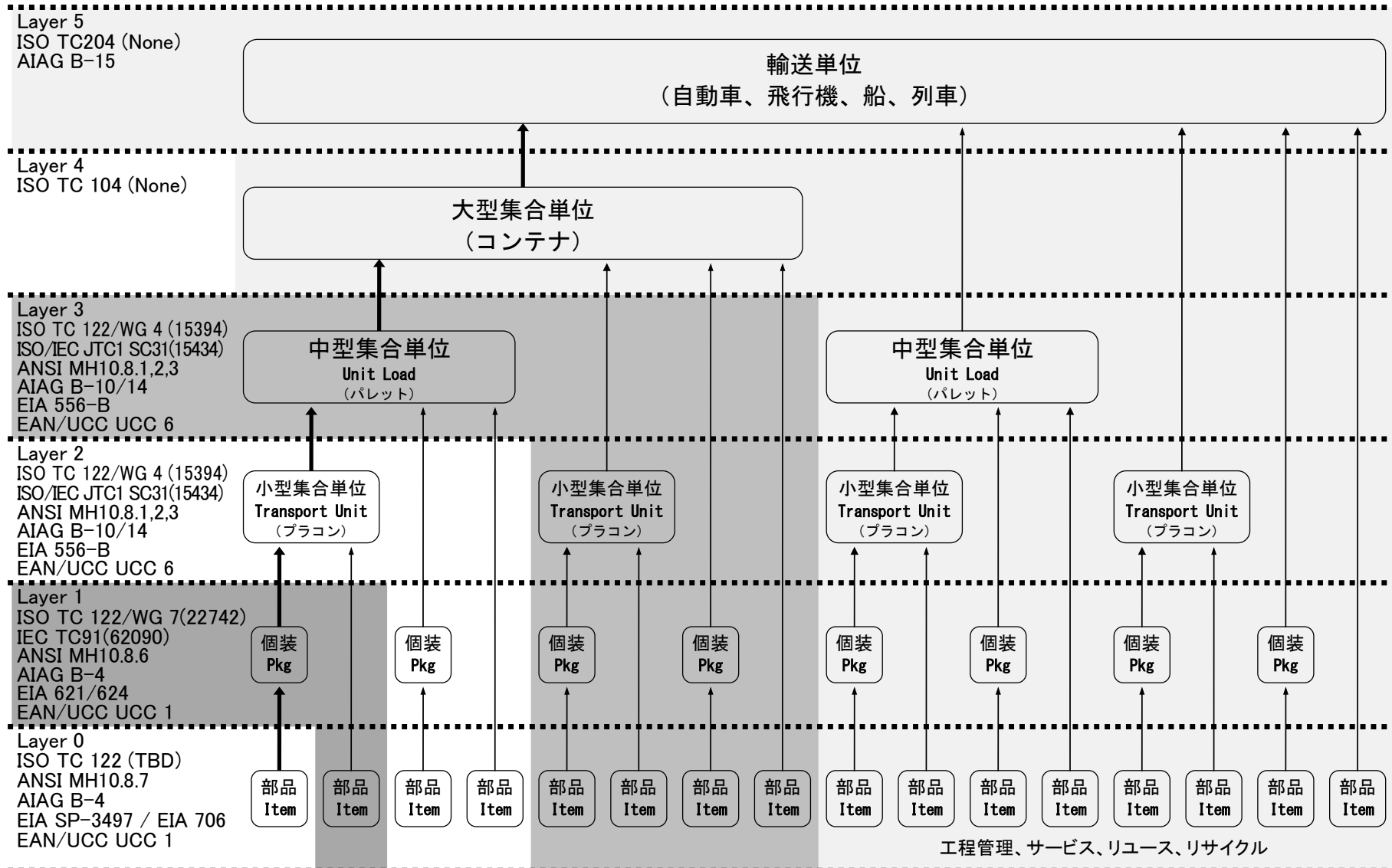
# ISO/IEC JTC1 SC17 WG8 コンタクトレス IC カード (2001.08 改訂)

近傍型

(電磁誘導 13.56MHz, ~70cm)



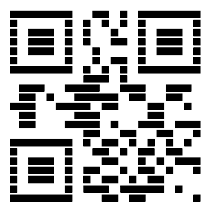
# ロジスティクス単位階層



# ISO TC122/WG4 製品・部品識別(プロダクトマーキング) (2001.08 作成)

## データフォーマット(データ識別子利用例)

ヘッダー	データ識別子	データ内容	フィールドセパレータ	トレーラー
[ ] > <sup>R</sup> <sub>S</sub> 06 <sup>G</sup> <sub>S</sub>	P	製品(部品)番号 12345678	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	12V	企業コード(DUNS ナンバー) 123456789	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	17D	製造年月日 27032000	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	T	トレーサビリティ番号 66PA0123456		<sup>R</sup> <sub>S</sub> <sup>E</sup> <sub>O</sub> <sup>T</sup>



P12345678  
12V123456789  
17D27032000  
T66PA0123456

[ ] > <sup>R</sup><sub>S</sub> 06 <sup>G</sup><sub>S</sub> P12345678 <sup>G</sup><sub>S</sub> 12V123456789 <sup>G</sup><sub>S</sub> 17D27032000 <sup>G</sup><sub>S</sub> T66PA0123456 <sup>R</sup><sub>S</sub> <sup>E</sup><sub>O</sub> <sup>T</sup>

## 必要性

- 資源の有効活用  
(部品リユース、材料リサイクル)
- 環境影響物質管理  
(環境ホルモン)
- ISO 9000 品質トレーサビリティ保証
- 安全性向上
- サービスメンテナンス性向上
- 物流管理の高度化

## 国際動向

- 米国が ANSI(米国規格協会) MH10.8.7 で規格案作業開始
- NASA、ボーイング社が一部運用中
- GM が検討開始

# SO TC122/WG7 プロダクトパッケージング (2001.08 作成)

ISO 22742 WD

## データフォーマット(データ識別子利用例)

ヘッダー	データ識別子	データ内容	フィールドセパレータ	トレーラー
	D> <sup>R</sup> <sub>S</sub> 06 <sup>G</sup> <sub>S</sub>	製品(部品)番号 12345678	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	Q	包装内数量 2000	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	1T	ロット番号 12345678		<sup>R</sup> <sub>S</sub> <sup>E</sup> <sub>O</sub> <sup>T</sup>

D><sup>R</sup><sub>S</sub>06<sup>G</sup><sub>S</sub> 1P12345678<sup>G</sup><sub>S</sub> Q2000<sup>G</sup><sub>S</sub> 1T12345678<sup>R</sup><sub>S</sub><sup>E</sup><sub>O</sub><sup>T</sup>



アイテム ID で用いられる AI

AI	説明
N/A	EAN.UCC 国際取引用アイテムナンバーのこと。EAN/UCC-8、UCC-12、EAN/UCC-13、EAN/UCC-14 の標準ナンバリングストラクチャを用いることができる。
01	EAN/UCC-128

ベンダーコード → (3V) SPLR ID 0098756

製品番号 → (1P) PART # SPLR MH80312

数量 → (Q) QTY 6

ロット番号 → (1T) TRACE 95312Q41XMJH

原産国 → (4L) ORIGIN US

Supplier: 0098756  
Part No. MH80312  
Lot No.: 95312Q41XMJH  
Origin: U.S.A.  
Quantity: 6

HyperMedia  
For HAL Compatibles

アイテム ID で用いられる DI

DI	説明
P	顧客指定の部品番号
1P	サプライヤ指定の部品番号
8P	UCC/EAN GTIN
11P	電気通信装置向け CLEI コード
25P	IAC/CIN とサプライヤ指定のアイテムコードを組み合わせたもの



# IEC TC91 電子部品用プロダクトパッケージング (2001.08 作成)

## IEC 62090 CDV

### データフォーマット(データ識別子利用例)

ヘッダー	データ識別子	データ内容	フィールドセパレータ	トレーラー
	D <sup>R</sup> <sub>S</sub> 06 <sup>G</sup> <sub>S</sub>	製品(部品)番号 12345678	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	Q	包装内数量 2000	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	1T	ロット番号 12345678		<sup>R</sup> <sub>S</sub> <sup>E</sup> <sub>O</sub> <sup>T</sup>

D<sup>R</sup><sub>S</sub>06<sup>G</sup><sub>S</sub> 1P12345678<sup>G</sup><sub>S</sub> Q2000<sup>G</sup><sub>S</sub> 1T12345678<sup>R</sup><sub>S</sub> <sup>E</sup><sub>O</sub> <sup>T</sup>



1P12345678

Q 2000

1T12345678

### アイテム ID で用いられる DI

DI	説明
P, 1P	部品番号
Q, 7Q	数量
S, 1T	トレーサビリティ番号
1V, 18V	サプライヤコード
11D, 16D	日付

ベンダーコード → (3V) SPLR ID 0098756

製品番号 → (1P) PART # SPLR MH80312

数量 → (Q) QTY 6

SPLR

Supplier: 0098756  
Part No. MH80312  
Lot No.: 95312Q41XMJH  
Origin: U.S.A.  
Quantity: 6

ロット番号 → (1T) TRACE 95312Q41XMJH

原産国 → (4L) ORIGIN US

HyperMedia  
For HAL Compatibles

(1P) SPLR P/N 123456789

(21V) SPLR ID : LEFCL001

(1T) Lot No.: 2B990214

(Q) Qty 250

SPLR / CUST

Fixed Ceramic Glaze  
Chip Capacitor

Fine Products Ltd.  
- Division PGV -  
Made in Japan  
Date: 1999-02-15

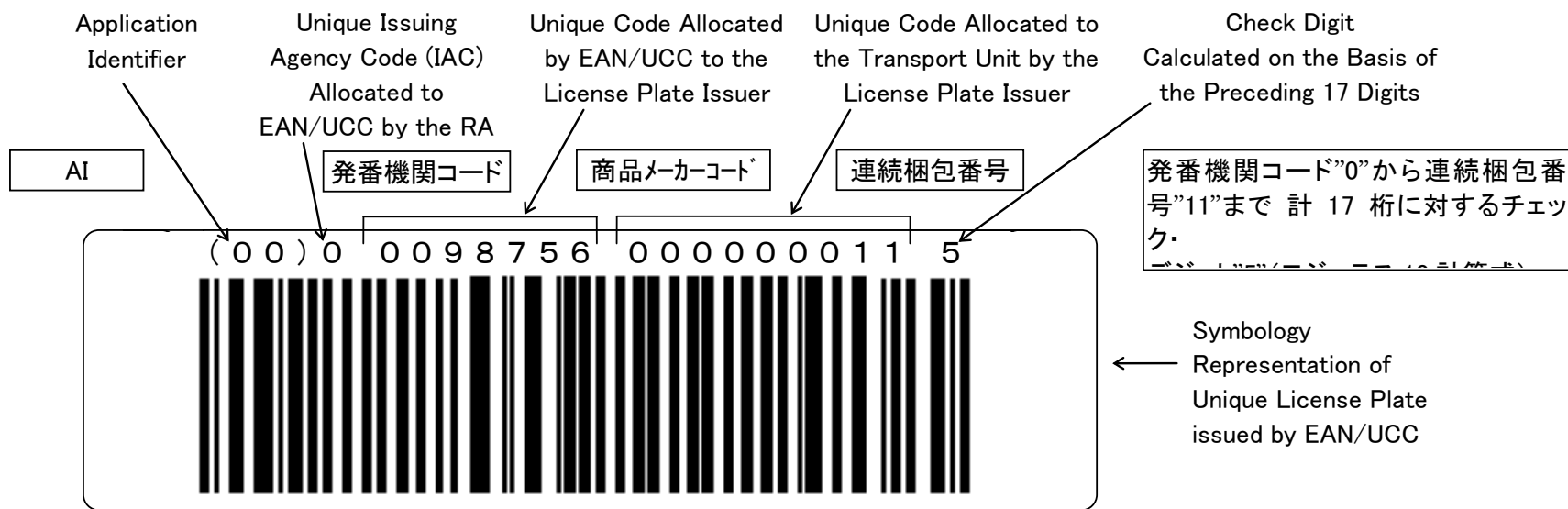
# ISO TC122/WG4 国際輸送用バーコードラベル (2001.08 改訂)

## ライセンスプレートナンバーとは

- ライセンスプレートナンバーとは、ISO 規格によって制定された輸送単位を唯一、ユニークに識別するための企業コードと連続梱包番号である。SCM ラベルの「情報系バーコード 20 桁」に同じ。

ライセンスは唯一、プレートナンバーは表示番号。つまり(輸送単位の)「唯一表示番号」という意味。

## アプリケーション識別子(AI)によるライセンスプレートナンバー体系



ライセンスプレートナンバー	欧州 CEN 規格が基礎	「アプリケーション識別子」 略称 AI	[AI][発番機関コード][商品メーカーコード] [連続梱包番号][チェック・デジット]	主に流通業界で使用
	米国 ANSI 規格が基礎	「データ識別子」 略称 DI	[DI][発番機関コード][企業コード] [連続梱包番号]	主に製造業界で使用

# ISO TC122/WG4 国際輸送用バーコードラベル (2001.08 改訂)

## ISO TC122/WG4 ISO15394

フィールド名称
Code128 バーコード  
シンボル
ライセンスプレートナンバー(計 20 桁、AI は"00"で輸送単位の識別を表す。)

SSCC-18: (00) 0 00 98756 000000011 5



EAN/UCC-128 ライセンスプレートを使用した基準ラベル

発送元 →

Good Supplier  
3693 Lowlander  
Piney Rapids, IA 52403 USA

---

配送先 →

Good Customer  
rue Royale 92  
10000 Brussels BELGIUM

---

運送業者管理の配送番号 AI"96" →

運送業者ハーフコード (96) SCAC110780




---

顧客の注文番号 AI"400" →

顧客の注番 (400)M166312




---

EAN/UCC-128 ライセンスプレートナンバー AI"00" →

SSCC-18: (00) 0 00 98756 000000011 5



発送元

Good SUPPLIER  
185 MONMOUTH PKWY  
E.SHORT BRANCH,NJ  
07764-1394

---

配送先

Telefonahltebolaget  
Olafsson Physical Distribution  
Stockholm S-131 89  
Sweden

---

運送業者

配達通知番号: 9305678ML  
注 番: PO50504  
原産国: US  
3 カートンのうちの 1 つめ




---

顧客




---

顧客製品 ID : AA00211211  
供給業者 ID : 0662742  
追跡コード : MJH110780  
数量 : 各 500  
出荷重量 : 263.2KG  
出荷体積 : 1.65CR

---

Code39  
ライセンスプレート  
ナンバー  
DI"1J" →

(1)ライセンスプレート  
EABCXXXA




---

企業  
ロゴマーク



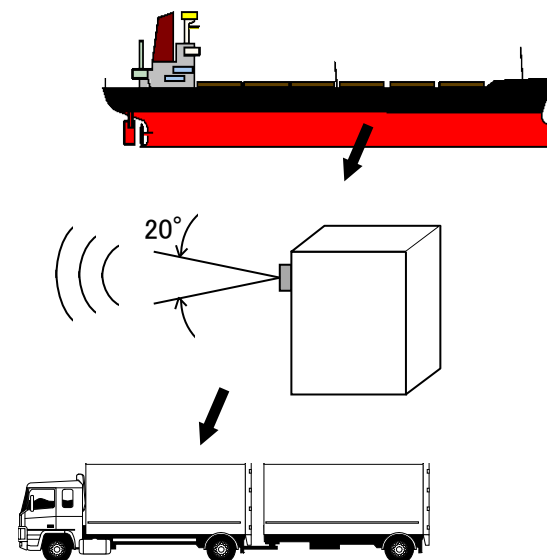
- 仕分け・追跡管理データを Maxi Code で、配送先データを PDF417 で、ライセンスプレートナンバー(DI は"1J")を Code39 で表示した応用ラベル
- 運送業者管理の配送番号、注文番号、ライセンスプレートナンバー(AI は"00")を Code128 で表示した応用ラベル

# ISO TC104/SC4/WG2 海上輸送コンテナ用リモートタグ

ISO 10374 周波数 888MHz～928MHz & 2.4GHz～2.5GHz

## データコンテンツ

データ	最小値	最大値	ユニット表示
タグタイプ <sup>1)</sup>	0	3	タイプコード
装置識別子	1	32	タイプコード
所有者コード	AAAA	ZZZZ	英字 (ISO 6346)
シリアル番号	000000	999999	数字 (ISO 6346)
チェックディジット	0	9	数字 (ISO 6346)
長さ	1	2000	センチメートル
高さ	1	500	センチメートル
幅	200	300	センチメートル
コンテナタイプ	0	127	タイプコード (ISO 6346)
最大総重量	19	500	百キログラム
容器重量	0	99	百キログラム



## タグタイプ

0 - 基本情報未満 (国際規格に準拠しない)
1 - 基本情報
2 - 基本情報以上
3 - スペア

## タグ電波強度

周波数 MHz	電波強度最小値 μV/m	電波強度最大値 μV/m
888～889	1,400	4,100
902～928	1,400	4,100
2,400～2,500	310	900

# ISO TC204/WG4 車両, 貨物自動認識 (2001.08 改訂)

ISO TS 14815, ISO TS 14816 使用周波数 5.8GHz

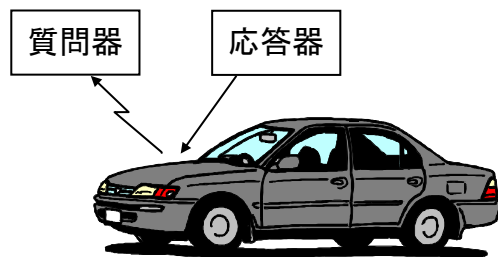
AVI : Automatic Vehicle Identification 車両自動識別

AEI : Automatic Equipment Identification 貨物自動識別

## AVI

地上に置かれた質問器 (Reader, Interrogator) と車両に搭載した応答器 (Tag, Transponder) 間を電波、光等の通信媒体を介して、車両に付与された識別番号等の情報を読み取り、その情報を通して車両を管理するシステム (識別番号の用途は規定しない、通信媒体は規定しない)。

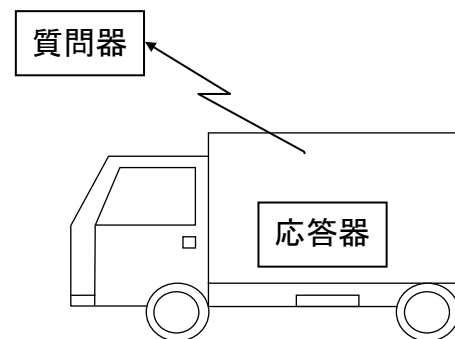
「Terminology の中で定義している AVI とは、この規格で定義されたデータ構造を有し、質問器・応答器を使って車両の確認 (識別) を行うプロセス」。



## AEI

「車両」を「貨物」に置き換えたものであるが、貨物とはコンテナ、Swap-body 等積載され、牽引されて路上を走行するもの広くを指す。

「Terminology の中で定義している AEI とは、この規格で定義されたデータ構造を有し、路上輸送用のインフラと質問器を使って装置、装具の確認 (識別) を行うプロセス」。



# ISO TC204/WG4 車両, 貨物自動認識 (2001.08 改訂)

ISO TS 14815, ISO TS 14816 使用周波数 5.8GHz

## 車載用途

### アンテナユニット

データキャリアに対し電波の受け渡しを行なう装置

数 m

マイクロ波 5.8GHz 帯

### データキャリア

電波によって内部メモリがアクセスされる

### コントローラユニット

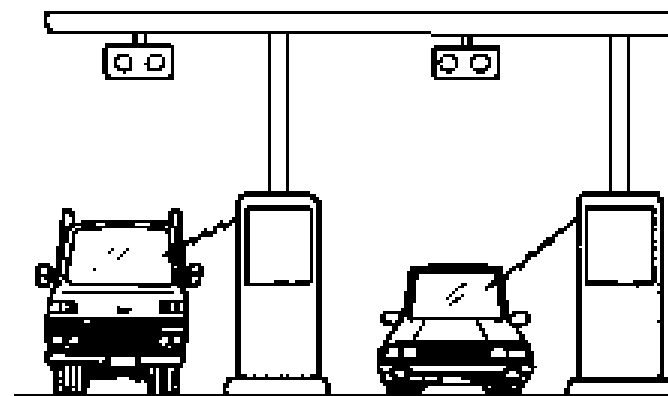
上位機器とデータキャリア間のプロトコル変換を行なう装置

コンピュータ  
各種コントローラ

マイクロ波方式データキャリアの機器構成

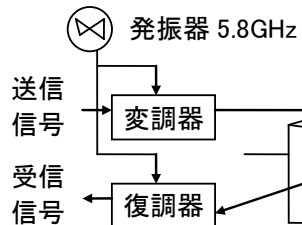


駐車場への応用

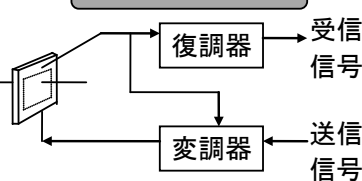


有料道路への応用

### アンテナユニット側



### データキャリア側



マイクロ波方式の情報伝達の仕組み



# SO TC204/WG5 有料道路自動料金收受 (2001.08 改訂)

## ETC 技術を応用した荷物の追跡管理システム

