

元-I 001

ビジネスプロトコルの調査研究 ーシンタックス・ルールの分析ー

平成 2 年 3 月

財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター

この報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である
機械工業振興資金の補助を受けて、平成元年度に実施した「ビ
ジネスプロトコル等に関する開発研究」の一環としてとりまと
めたものであります。

はじめに

最近のネットワーク化の進展は、他企業と連携した新しい形態のシステムを生み出しつつあるが、その一つの要素としてE D Iの重要性が増加している。

E D Iとは、複数の企業のコンピュータ・アプリケーションをネットワークで直結し、取引に必要な企業間のデータ交換を電子的に行うことである。E D Iを導入することで、従来より取引データの交換が確実、迅速、容易になり、各企業とも取引をきめ細かくコントロールできるようになるため、効率性が向上する。そこで、社内の情報化が充実した企業を中心に、E D Iの導入又はその検討が活発化している。

E D Iは、1対1の結合から始まり、M対Nのネットワークへと進化していくが、いずれの場合でもあらかじめ約束した共通ビジネスプロトコルが必要不可欠である。しかしながら、個々独立の1対1の結合が少しずつまとまりながらM対Nへ発展していく過程では、特別な枠組みを設定しておかない限り、共通ビジネスプロトコルが自然に形成されるようなことはない。

欧米においては既に、広範に利用できるビジネスプロトコルの標準化が進んでおり、わが国においても5年程前から各業界とも標準化を望む声が大きくなっており、利用可能な標準案が示されれば、各業界レベルでは、標準化されたビジネスプロトコルを受け入れることについて、ほとんど合意が形成されているとみることができる。

しかしながら、国内における標準ビジネスプロトコルの具体案については、いまだに広く合意が得られる内容を確認するには至っていない。

そこで、当調査研究においては、海外での標準化アプローチと具体的内容とを参考に、平成元年度から2年計画で、標準ビジネスプロトコルの確立を目標にした作業を行うこととし、ビジネスプロトコルの要素の一つであるシンタックス・ルールについて、内外の既存の規格について調査分析を行い、J I S原案をまとめることとした。

初年度である今年度は、既存のビジネスプロトコルの分析などの基礎的調査分析作業を行い、来年度に行う各業界アンケートの参考資料の位置付けも兼ねて、報告書を作成した。

最後に、作業にご協力頂いた委員及び関係各位に対し、感謝の意を表します。

平成2年3月

ビジネスプロトコル研究委員会名簿

主 査	会田 和利	N T Tデータ通信(株)	産業システム事業本部 流通システム事業部長
委 員	板垣 透	三菱商事(株)	システム企画部 主事
〃	伊東 健治	商船三井システムズ(株)	O A機器営業部 部長代理
〃	笠井 利一	富士通(株)	システム本部 V A Nシステム事業部 V A Nシステム部 課長
〃	佐藤 誠	(財)流通システム開発センター	情報システム部 次長
〃	関根 直弘	(株)日立情報システムズ	情報事業本部システムコンサルティング部 主管システムコンサルタント
〃	戸田 政彦	三井石油化学(株)	システム部 部長代理
〃	中橋 淳	電気事業連合会	情報システムグループ 副部長
〃	中原 邦彦	川崎製鉄(株)	システム室 主査
〃	藤木 忠三	三菱電機情報ネットワーク(株)	ネットワークサービス部長
〃	村野 東一	日産自動車(株)	情報システム本部情報システム部 主管 (第2回委員会まで)
〃	桂 元親	日産自動車(株)	情報システム本部システム開発部 システム技術課長 (第3回委員会より)
〃	涌井 清彦	(財)日本貿易関係手続簡易 化協会	業務係長
〃	岩井 正弘	ヤマトシステム開発(株)	第一営業部長
〃	柴山 捷彦	三菱倉庫(株)	情報システム部 企画課長
〃	横田 重雄	日本貨物鉄道(株)	総合企画部 情報管理室長
〃	細貝 文明	(株)N Y Kシステム総研	総務企画部 主任研究員
運輸省	小川 晴基	運輸政策局	情報管理部情報処理課 補佐官
通商産業省	黒岩 理	機械情報産業局	電子政策課 課長補佐

通商産業省	嶋村 久	工業技術院	標準部情報規格課
事務局	小林 登	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長
〃	岩崎 有二	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長代理
〃	三木 良治	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター
〃	金澤 孚	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター

(順不同, 敬称略)

標準メッセージ／データ・エレメント・ディレクトリW. G. (WG1)名簿

主 査	伊東 健治	商船三井システムズ(株)	OA機器営業部 部長代理
委 員	伊勢 輝一	(社)鋼材倶楽部	統計部 次長
"	岩井 正弘	ヤマトシステム開発(株)	第一営業部長
"	佐藤 誠	(財)流通システム開発センター	情報システム部 次長
"	柴山 捷彦	三菱倉庫(株)	情報システム部 企画課長
"	種部 信夫	(社)日本電子機械工業会	EDI推進センター 次長
"	中橋 淳	電気事業連合会	情報システムグループ 副部長
"	横田 重雄	日本貨物鉄道(株)	総合企画部 情報管理室長
"	涌井 清彦	(財)日本貿易関係手続簡易化協会	業務係長
"	海部 健	三菱自動車工業(株)	情報システム部 車両システムグループ 主席
運輸省	宮地 秀親	運輸政策局	情報管理部情報処理課 調査員
通商産業省	小貫 秀治	機械情報産業局	電子政策課
"	嶋村 久	工業技術院	標準部情報規格課
事務局	小林 登	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長
"	岩崎 有二	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長代理
"	三木 良治	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター
"	金澤 孚	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター

(順不同、敬称略)

シンタックス・ルールW.G.(WG2)名簿

主 査	藤木 忠三	三菱電機情報ネットワーク(株)	ネットワークサービス部長
委 員	会田 和利	NTTデータ通信(株)	産業システム事業本部 流通システム事業部長
"	板垣 透	三菱商事(株)	システム企画部 主事
"	伊東 健治	商船三井システムズ(株)	OA機器営業部部長代理
"	笠井 利一	富士通(株)	システム本部VANシステム事業部 VANシステム部 課長
"	佐藤 誠	(財)流通システム開発センター	情報システム部 次長
"	塩谷 昌弘	日本貨物鉄道(株)	総合企画部情報管理室 副長
"	関根 直弘	(株)日立情報システムズ	情報事業本部システムコンサルティング部 主管システムコンサルタント
"	戸田 政彦	三井石油化学(株)	システム部 部長代理
"	中橋 淳	電気事業連合会	情報システムグループ 副部長
"	平松 寿生	松下電器産業(株)	ビジネスVANプロジェクト技術 グループ
"	細貝 文明	(株)NYKシステム総研	総務企画部 主任研究員
"	村野 東一	日産自動車(株)	情報システム本部情報システム部 主管(第6回WGまで)
"	桂 元親	日産自動車(株)	情報システム本部システム開発部 システム技術課長(第7回WGより)
"	涌井 清彦	(財)日本貿易関係手続簡易 化協会	業務係長
運輸省	落合 進一	運輸政策局	情報管理部情報処理課 専門官
通商産業省	小貫 秀治	機械情報産業局	電子政策課
"	嶋村 久	工業技術院	標準部情報規格課

事務局	小林 登	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長
〃	岩崎 有二	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長代理
〃	三木 良治	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター
〃	金澤 孚	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター

(順不同, 敬称略)

シンタックス・ルール専門委員会名簿

主 査	会田 和利	N T T データ通信(株)	産業システム事業部 流通システム部長
委 員	伊東 健治	商船三井システムズ(株)	O A 機器営業部 部長代理
"	笠井 利一	富士通(株)	システム本部 V A N システム事業部 V A N システム部 課長代理
"	佐藤 誠	(財)流通システム開発センター	主任研究員
"	関根 直弘	(株)日本ビジネスコンサルタント	情報事業本部システムコンサルティング部 副技師長
"	戸田 政彦	三井石油化学(株)	システム部部長代理
"	中原 邦彦	川崎製鉄(株)	システム室 主査
"	藤木 忠三	三菱電機(株)	情報システム部 参事
"	増田 仁	三菱商事(株)	システム企画部 通信ネットワークチームリーダー
"	村野 東一	日産自動車(株)	情報システム本部 情報システム部 主管
"	山口 克己	東京電力(株)	情報システム部 課長
"	友田 謙一	(財)日本貿易関係手続簡易化協会	業務第二部長 (第 2 回委員会まで)
"	涌井 清彦	(財)日本貿易関係手続簡易化協会	業務係長 (第 3 回委員会より)
通商産業省	小貫 秀治	機械情報産業局	電子政策局
"	嶋村 久	工業技術院	標準部情報規格課
事務局	小林 登	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長
"	岩崎 有二	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター 所長代理
"	三木 良治	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター
"	金澤 孚	(財)日本情報処理開発協会	産業情報化推進センター

(平成元年 6 月末現在, 順不同, 敬称略)

目 次

第1章 背 景	1
第2章 検討経過	5
2.1 予備調査	5
2.2 基本方針	5
2.3 経 過	8
第3章 E D I 規格	13
3.1 E D I 規格の構成	13
3.2 アプリケーション・レベルにおける規格の構成	18
第4章 シンタックス・ルール構成	25
4.1 基本的な技法	25
4.2 データ・エレメントとの関係	28
4.3 標準メッセージとの関係	28
4.4 データ交換との関係	30
4.5 ネットワーク・ルーティング制御との関係	30
第5章 既存の規格	35
5.1 既存規格の概略	36
5.2 まとめ	58
第6章 シンタックス・ルールの J I S 化について	69
6.1 J I S 化のポイント	70
6.2 各業界（委員）からの意見	75
第7章 今後の課題	95
7.1 スケジュール	95
7.2 今後の検討課題	96

付属資料

I E I A J 構文規則	101
II INTERNATIONAL STANDARD	115
(I S O 9 7 3 5 規格書 仮訳)	
III Application Control Structure	151
(A N S I X 1 2 . 6 規格書 翻訳)	

IV	EIAJ標準, ISO9735, ANSI X12の仕様の比較	171
V	メッセージ例の詳細	181

第 1 章 背

景

1. 背 景

ISO規格および米国のANSI規格では、ビジネスプロトコルを下記の要素に分割して規格化しており、その中で最近（昭和62年12月）規格化されたISO9735（EDIFACT）が注目されている。

- ① 標準メッセージ
- ② シンタックス・ルール（ISO9735, ANSI X12.6など）
- ③ データ・エレメント・ディレクトリー（ISO7372, ANSI X12.22など）

ISO9735は、シンタックス・ルールの規格であり、「構文規則」あるいは「文法」と訳されている。その内容はEDIメッセージのフォーマットの基本構造を規定するものである。ISO9735が注目された理由は、国際標準として成立したからであり、ISO9735の成立自体が大きなインパクトになった。しかしながら、シンタックス・ルールの標準さえ成立すればEDIがスムーズに発展するというわけではなく、シンタックス・ルールの標準化はEDI発展の入口にすぎない。

考慮しなければならないのは、このような国際的な動向に対し、我が国がどのような対応をしなければならないかである。産業情報化推進センターでは、昭和60年2月の設立以来、ビジネスプロトコルについての調査分析を実施し、昭和62年度の報告書では、早急に新しい業界横断的標準が必要なことと、それを実施するための推進体制の整備が必要であることを指摘している。

また、当センターは、日本工業標準調査会（事務局：工業技術院）へISO/TC154国内審議団体の引受けを申請すると共に、製造業界の主要業種の代表とその他の主な業界の有識者とで構成される電子取引標準化推進委員会（略称EDI委員会）を昭和63年度に設置し、EDIの標準化についての検討を開始した。電子取引標準化推進委員会は、電子取引の利用が国内において今後急激に進展することが予想されることおよび前述の国際情勢なども考慮し、EDI標準化の入口であるシンタックス・ルールの国内標準の確立を目指し、平成元年3月にシンタックス・ルール専門委員会を設置し、調査研究を行うこととした。

一方、情報技術の標準化について審議を続けていた日本工業標準調査会では、内外のEDI標準化に対する急速なニーズの高まりを受け、平成元年6月の「情報技術の標準化の推進に関する建議」の中で、ビジネスプロトコルの重要性について以下のような報告を通商産業大臣に行った。

- ① 産業界全体としてビジネスプロトコル標準化の重要性の認識を高めるとともに、業界のトップレベルにおいてもその認識を高める必要がある。
- ② ビジネスプロトコルは、同業種間のみならず各業界間にまたがるデータ交換において標準化が必要であるため、ユーザーを含め共に検討する、業種横断的な審議検討体制の強化、そ

れを効率的に運用するための中長期的なプログラムづくりが必要である。例えば、T C 1 5 4 国内委員会は、Pメンバー（投票権を有するメンバー）移行に伴い、1 9 8 8 年に国内体制が整備されたが、T C 6 8（銀行業務）国内委員会についても、金融の一層の国際化、ファームバンキング等の動きを考慮し関係業界から構成される国内体制の整備が必要である。

③ このような体制の基で、シンタックス・ルールの確立や発注データ、仕入れデータ等の具体的な標準メッセージの開発が必要であり、コードの体系化とその運用管理、登録体制を確立しなければならない。

④ ビジネスプロトコルの標準化に当たっては、産業別に情報化を推進するため1 9 8 6 年から策定されている連携指針（電子計算機の連携利用に関する指針）は極めて有効な役割を果たすことが期待され、今後、指針策定を通して具体的な標準化を推進させることが望まれる。

こうした状況の中で、工業技術院はビジネスプロトコルのJ I S化の問題を取り上げることになり、最初にJ I S化の可能性について調査を行ため、T C 1 5 4の国内審議団体である産業情報化推進センターに調査が委託された。

第2章 検 討 経 過

2. 検討経過

2.1 予備調査

平成元年3月～6月までシンタックス・ルール専門委員会（現ビジネスプロトコル研究委員会の前身）が設置された。この委員会での調査研究の目的は、EDI標準化の第一歩であるシンタックス・ルールの標準化を目標とした具体的な作業を行うことにあった（現在では予備調査に位置づけられている）。標準にも様々なレベル、形態がある。例えば、インプリシットに成立している標準もあればエクスプリシットに成立させた標準もある。後者の中には、業界標準、JISなどとしてオーソライズされた形がある。そこで、我々は諸般の状況を考慮し、JIS制定を一つの目標にすることとした。

しかしながら、検討の過程で『シンタックス・ルール』だけを独立に検討することの有効性についての多くの疑問点が指摘された。もともとEDIのプロトコルは、シンタックス・ルールだけで構成されているわけではなく、すべてのプロトコルの結合によってEDIが稼働することは自明の理であるが、規格作成の検討がシンタックス・ルールの範囲でクローズできるという前提で、当調査研究はスタートした。問題点は、シンタックス・ルールの技術的詳細を詰める段階にあったのではなく、詰めるために必要な境界条件を設定する時にあった。その時に、現実のEDIにおけるシンタックス・ルール以外の様々な取決め（EDIのプロトコル）が反映してくる。

従って、この境界条件を設定するために、シンタックス・ルール以外の取決め（例えば、標準メッセージ、業務運用の取決め等）についても調査分析する必要がある、今後はシンタックス・ルールの検討が中心であることには変わりはないが、ある程度幅を拡げ、別途検討グループを設けて、シンタックス・ルール以外の取決めについても同時並行的に調査研究すべきだとの結論に達した。これを受けてビジネスプロトコル研究委員会、標準メッセージ／データ・エレメント・ディレクトリーW. G. (WG1) およびシンタックス・ルールW. G. (WG2) を設置して、次節以降の調査研究を行うこととした。

2.2 基本方針

シンタックス・ルール専門委員会による予備調査の結果を踏まえ、以下のような方針で調査分析を行うこととした。

(1) EDI標準化の概念

EDIでは、図2-1に示すようにコンバーター（トランスレーターともいう）を介させ、各企業内の固有のフォーマットとは独立した標準フォーマットを用いることで、企

業間のデータ交換を実現している。この標準フォーマットは、図2-1の『パブリック』の範囲でのみ使用が義務づけられ、『プライベート』の範囲（各企業内）では各企業独自のフォーマットが使用できる。

本検討で分析を行う標準も、この『パブリック』の範囲に適用させる標準である。

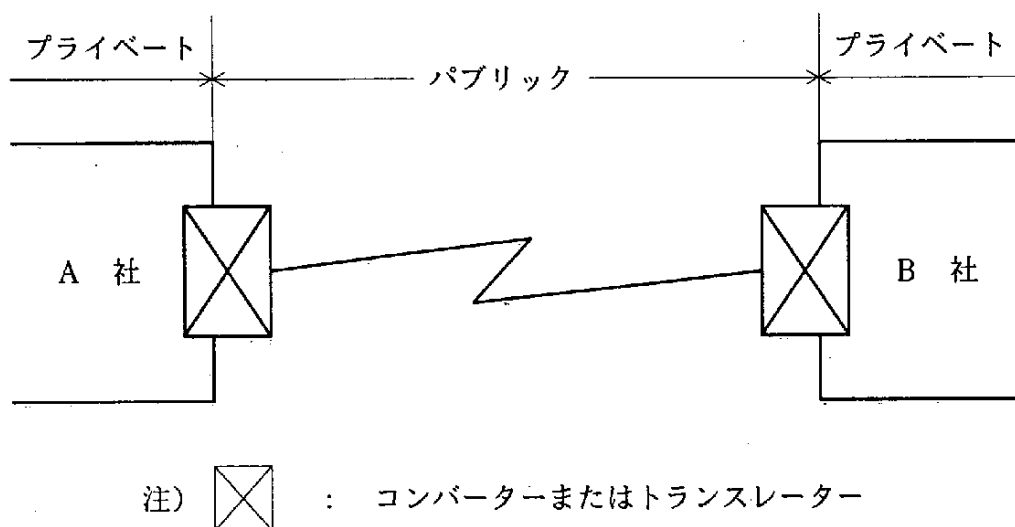


図2-1 標準化されたEDI

(2) 標準の適用範囲

従来、標準化は、同一業種内あるいは同一業界内で行われてきた。こうしてできる標準を業界標準という。ここで、業界とは、特定の業種を中心として、それと取引上深い関わりを持つ周辺の業種を併せた一つの取引圏として、定義することができる。こういう場合は、産業界全体の中には多数あるので、必然的に複数の標準ができることになる。

しかしながら、もともと取引は業界横断的の性質があることに加えて、経済が高度化するにつれ、一つの業種に特化した企業が減少し、経営の多角化が進行したため、結果として、業界毎に作成された標準が、一つの企業に複数の規格を押し付けることになった。そこで、業界横断的標準の確立が求められている。

本検討でも業界横断的標準を指向し、さらに、業際レベルのEDI（例、FBなど）についても考慮することとした。

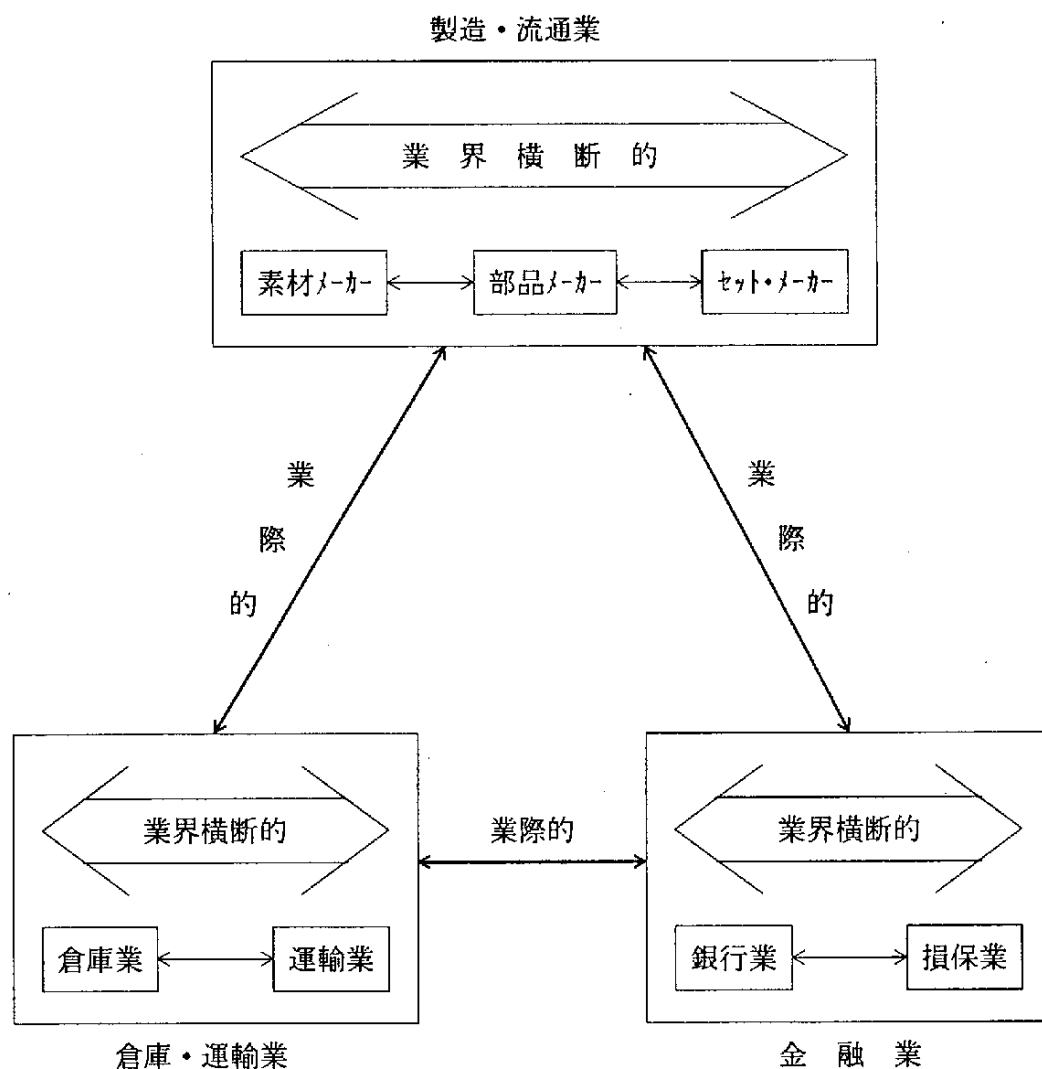


図 2 - 2 業界横断的と業際的

(3) 可能な部分からの標準化

標準化のプロセスは、様々であるが、重要なのは、実行可能な部分から行うことである。理想的には、ビジネスプロトコル全体の標準化が望ましいが、現実には、難しい問題が多い。そこで、可能な部分から標準化を進める方式が実際にも採用されている。例えば J 手順／全銀手順の普及などのように情報・通信システムの標準化が先行し、それから、コード／フォーマットなどのビジネスプロトコルの標準化が始まっている。このうち、情報・通信システムについては、既に業界横断的段階に入っているが、ビジネスプロトコルについては、業界標準化の段階にある。

従って、ビジネスプロトコルの業界横断的標準化に向かってアプローチする必要があるが、コード／フォーマットの業界横断的標準化には、なかなか難しい問題もあり、新しい戦略が必要である。コード／フォーマットの要素を分解し、可能な要素から標準化を目指す

す必要がある。この要素の分解については、第3章で詳細に述べるが、我々は、①シンタックス・ルール、②標準メッセージ、③データ・エレメント・ディレクトリーの3つに分解し、①のシンタックス・ルールを最初に標準化すべきだと結論した。

(4) 国際標準化への対応

EDIの標準化は、欧米では、国内レベルの標準化に加えて国際レベルでも行われており、世界有数の貿易立国である我が国にも、大きな影響を与え始めており、国際標準化進展の中で国内レベルの標準化を進める必要がある。

そのためには、国際標準化におけるビジネスプロトコルの枠組みに、我が国のビジネスプロトコルを合わせる必要がある。従って、ISO 9735 (EDIFACT) や ANSI X12 の分析が不可欠になる。同時に、国際標準化作業におけるEDI標準化の基本的理念についても留意する必要がある。

以上の状況から、我が国の既存の業界標準で、JIS化のベースになり得る標準は、(社)日本電子機械工業会が定めたEIAJ情報化対応標準(以下、EIAJ標準と呼ぶ)だけである。EIAJ標準は、国際標準化におけるビジネスプロトコルの基本的枠組みに合致する我が国唯一の業界標準だからである。

(5) 既存のEDIの尊重

我が国では既に多くのEDIが実稼働しており、ビジネスプロトコルなどには業界標準を用いている。前述したように、この業界標準は一種類ではなく、少なからぬ種類がある。それらを総合する形で業界横断的標準が構築できれば理想的であるが、実際には、上方互換性を維持できないケースも出てくる。このことは、将来、新しい標準のために既存の業界標準を用いているEDIシステムを改造しなければならないことを意味する。

この改造は、一般に膨大な費用が必要であり、従って、新しい標準は、この費用をできるだけ安価にできるよう計画されるべきである。図2-1におけるコンバーター(トランスレーター)は、このことに対する一つの回答である。さらに、新しい標準を使ったために、むしろ従来よりもEDIの機能レベルが低下するようなことも避けなければならない。少なくとも、機能レベルにおける上方互換性はぜひとも考える必要がある。

2.3 経 過

EDIの実施は、単に相手先の情報を伝達するというのみでなく、EDIを利用してお互いがそれぞれの業務を遂行することになり、そのためには、情報のフォーマット、データコード、通信手順等の取決めのみでなく、そのデータの交換によって行われる取引の有効性に関する取決めが必要である。

今回のシンタックス・ルールの検討に当たり、EDIに関する他の種々の取決めとの関わり

の中で検討すべきであるとの意見が多数出された。E D I 全体の規格については電子計算機相互運用環境整備委員会の平成元年度中間報告において、情報伝達規約、情報表現規約、業務運用規約、取引基本規約の4つに分類することが提案されているが、当委員会はこの中の第2レベルの情報表現規約について調査研究を行った。

E D I における交換メッセージは、直感的には、次のような構成で表現できる。

データ項目（データ・エレメント）………品名、注文数などの情報項目

文書（メッセージ）………注文書、納品書などの文書を言い、いくつかのデータ項目で表現する。

交換（インターチェンジ）………同じ宛先の文書をひとまとめにしたもので、封筒詰めにしたものに対応する。

この交換メッセージのコーディング・ルールを情報表現規約、いわゆるビジネスプロトコルとして規定する。ビジネスプロトコルはデータ項目表現方法、交換および文書の構造を規定するシンタックス・ルール、標準文書の書式を定義する標準メッセージ、データ項目を定義するデータ・エレメント・ディレクトリーで構成する。この構成法は欧米における国際標準化でも用いられている手法で、従来の我が国の固定長・固定フォーマットの形式とは異なっている。

交換文書は社会、経済の仕組みによって多岐にわたり、また、その進展に応じ変化もしていくが、安定したE D I を実施していくためには、変化をできるだけ吸収するものでなければならない。文書の多様化、変更に対応しなければならない部分と、それらの変化への対応から独立した部分とに分けた時、データ・エレメントおよび標準メッセージは前者に相当し、シンタックス・ルールは後者に相当する。即ち、シンタックス・ルールは他のビジネスプロトコルとは独立して規定することが可能であり、また、独立したものとして規定すべきである。

なお、シンタックス・ルールの検討と並行してデータ・エレメント、標準メッセージの検討も併せて実施するが、今回の報告書ではこれについては触れない。

本調査研究では、米国において国内の各業界標準を基に制定された規格、欧州での規格と米国の規格を基に制定された国際規格、および我が国においては、これらの欧米の規格とその基本的枠組みが同一であるE I A J 標準を対象に調査検討することとし、次のものを対象とした。

① I S O 9 7 3 5 (E D I F A C T)

② A N S I X 1 2

③ E I A J 標準

また、実際の作業ではシンタックス・ルールそのものと、シンタックス・ルールの理解をより深めるために、規定されている標準メッセージの中から取引の基本である注文情報（Purchase Order）を取り上げ調査検討を実施した。

E D I F A C T および A N S I X 1 2 で提供されている標準メッセージの翻訳作業では、

日本におけるE D Iが国内取引を中心に実施していること、および取引管理システムがジャストインタイムと徹底した業務合理化を指向した部品管理と連動したシステムであることなどから、これらの標準メッセージと日常実施しているE D Iとのギャップもあり、標準メッセージの理解に相当の時間をかけることに努めた。

シンタックス・ルール、標準メッセージの検討に際しては、ある取引モデルを作成し、そのモデルに従って評価することが望ましいが、今回はシンタックス・ルールの制定ではなく、既存シンタックス・ルールの調査が主眼であることから、規格理解に役立てることを重視し、実際に使用されている注文書を例題として、各規格による伝送テキストの事例作成を行った。

J I S化に当たって、J I S化の範囲、タイミング、周辺状況の整備等に対する意見集約では、早期J I S化についてはほぼ同意が得られるが、日本では業界レベルでのE D I標準化の検討、実施が始まった段階であり、業界レベルでの意見集約までには今少しの時間が必要である。

第 3 章 E D I 規 格

3. E D I 規格

3.1 E D I 規格の構成

E D I を実施するためには、通信に関わる取決めを始めとして、アプリケーション上の取決めなど、様々な取決めが必要である。これらの取決めをまとめて、一口にビジネスプロトコル（以下、ビジプロと略す）と呼ぶが、図 3-1 のように、4 つのカテゴリーに分けることが可能で、この時の第 2 レベルを表す言葉として、「ビジプロ」を用いることが一般化してきている。このことは、昭和 62 年度の報告書「ビジネスプロトコルの調査研究」でも触れているが、このような限定的な解釈によるビジプロとは、メッセージ・フォーマットやデータコードに関する取決めになる。そこで、ここでは取決め全体を E D I 規格と呼ぶことにする。

第 4 レベル	取引基本規約 (大枠の取決め)
第 3 レベル	業務運用規約 (システム運用規約)
第 2 レベル	情報表現規約 (コード、フォーマット)
第 1 レベル	情報伝達規約 (通信プロトコル)

図 3-1 E D I 規格

3.1.1 全 体 構 成

E D I 規格における 4 つのカテゴリーを階層的関係に考え、通信プロトコルに関する規約がベースとなって、規格全体が構成されていると考える。そして、通信部分を第 1 レベル、情報表現に関する部分（狭義のビジプロ）を第 2 レベル、業務運用に関する部分を第 3 レベル、契約に関する部分（オンライン取引契約）を第 4 レベルというように、レベル付けをして表現している。これらを日常の具体的な業務あるいは作業と関連付けて示すと図 3-2 のようになる。

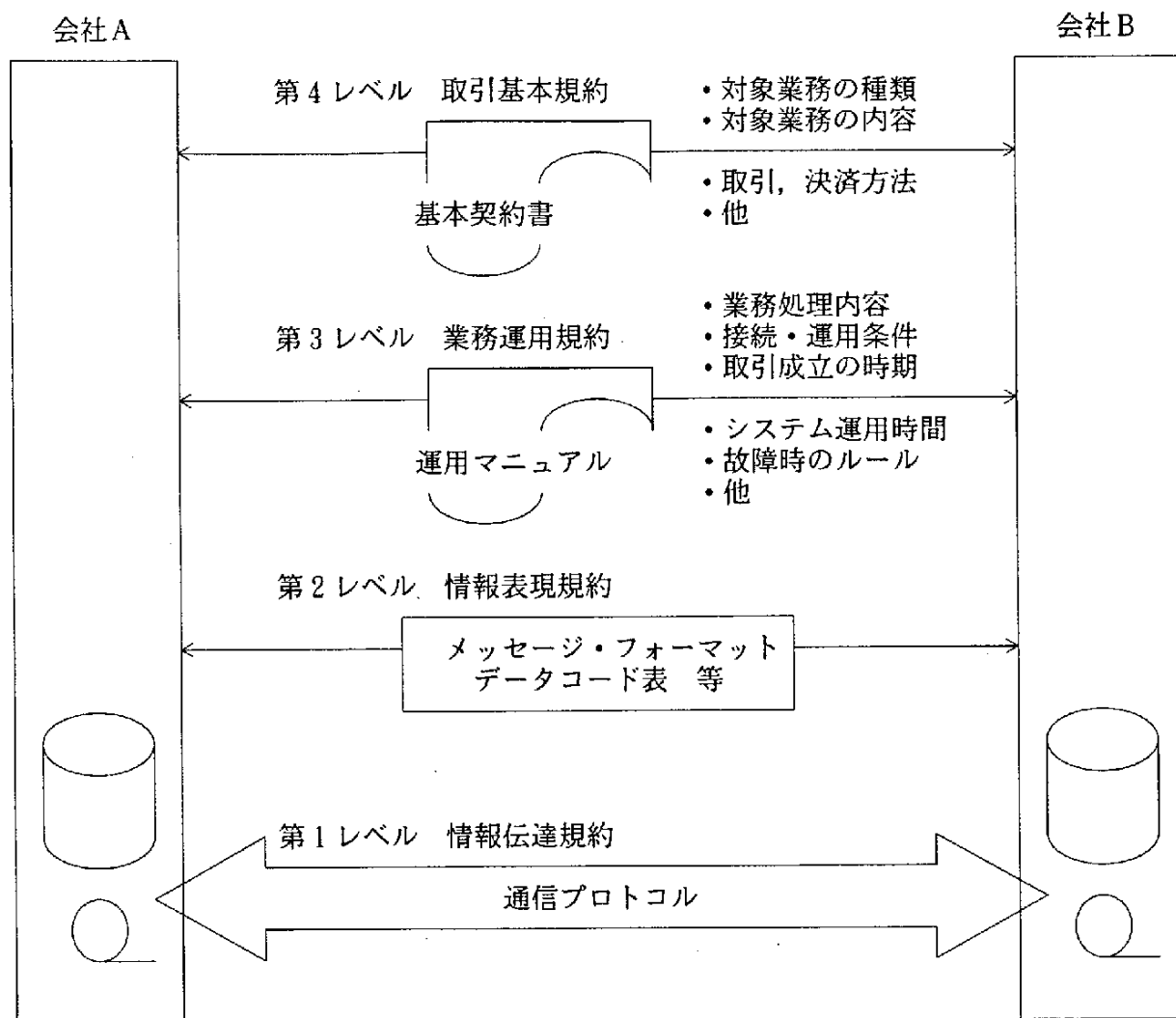


図3-2 EDI規格の全体構成

次に、各レベルをもう少し詳細に述べると以下ようになる。

(1) 第1レベル (情報伝達規約)

第1レベルは、情報・通信システムに関する規約である。この部分は、OSIの世界とも呼ばれ7つの階層構造がISOで規格化されていることは、よく知られている。但し、第1レベルとOSIの7階層が完全に一致するかどうかについては、確認されていないし、むしろ、OSIの7階層とアプリケーションのインターフェースとの集合が、第1レベルに相当するという見方の方が強い。

EDIがすべてのレベルの取決めの上で稼働することから、第1レベルと第2レベルとのインターフェースが、ユーザーの領域で存在している。そのインターフェースで与えられる機能が、それぞれのレベルにおける取決めと関係していることが、それぞれのレベルにおける取決めを決定する場合に大きな考慮点となる。

現状では、J 手順や全銀手順が使われているが、それらの手順は、ここで示している階層的な枠組みに沿って開発されたのではないので、第2レベルとの関係がタイトだといわれている。具体的な悪影響としては、J 手順や全銀手順が使われている E D I システムの情報・通信システムを、例えば F T A M などに、そっくり変更しようとする、かなりの手直しが必要になるということがある。理想的に独立していれば、手直し無しで情報・通信システムを変更できるはずである。理想的な独立の実現は容易ではないが、今後開発される規格は、そういう方向に向かうことが必要であろう。

(2) 第2レベル（情報表現規約）

第2レベルは、従来、「データコード、フォーマットの取決め」といわれていた部分であるが、この解釈は現在でも有効である。E D I の特徴的手法の中心でもあり、『T D C C コーディング方式』が現在の技術の出発点になっている。T D C C コーディング方式とは、文章に近い記述で構成された伝票を、電子データで表現するために提案された表現手法である。現在でも使われている固定フォーマットのメッセージ表現形式に代えて、データ項目単位の変長を可能にしたフォーマットを導入したのが、最大の特徴である。

現在の E D I 標準化の中心的部分で、A N S I X 1 2（米国）、E D I F A C T（I S O, E C E）等は、いずれも T D C C コーディング方式の発展形であり、かつ第2レベルの規格になっている。基本的には、帳票上のデータを電子データに置き換える方法であり、以下の要素で構成されるというのが、既に一般化している。

- ① 標準メッセージ
- ② シンタックス・ルール
- ③ データ・エレメント・ディレクトリー、データコード表

①の標準メッセージとは、特定のメッセージ（例：注文書）に含めることができるデータ項目のリストであり、②のシンタックス・ルールは前述のリストの中から必要な項目だけを抜き出して、実体としてのメッセージを組み立てる時のルールである。標準メッセージは、公文書の作成方法を示したガイドブックに、そして、シンタックス・ルールは文書を書く時の文法に例えれば、分かり易い。③のデータ・エレメント・ディレクトリーは、すべての標準メッセージ（通常、複数ある）で使われるデータ項目の一覧表であり、国語辞典に相当する。①と②を組み合わせると、伝統的な固定フォーマットと同レベルの実体ができる。

このような規格の構成は、業界横断的規格を実現するために開発された手法で、E D I の最大の特徴である。この手法で規格化できるのは、テキスト・レベルのメッセージである。

しかしながら、最近の E D I では、設計データなどの C A D / C A M データをオンライン

ン交換しようとする動きもあり、この場合のコーディング方式は、まだ研究段階にある。
このようなデータ交換は、当然、第一レベルの規格にも大きな影響を及ぼすことになる。

(3) 第3レベル（業務運用規約）

別名「システム運用規約」ともいわれるように、E D Iによって結合した業務処理システムに課せられる運用規約である。このレベルに含まれる要素は、第2レベルのように明確にはなっていないが、以下のような規約が含まれると考えられている。

① システム運転に関する規約（業務処理システム・レベル）

② 業務運用に関する規約（担当者（最終ユーザー）レベル）

上記①は、物理的に正しくメッセージが転送されるために必要な取決めで、システムの運用時間、メッセージの送達確認（アプリケーション・レベル）、システム運転状況確認などがある。この中には、異常の検出および異常発生時のシステム・レベルでの対応も含まれる。また、E D Iメッセージ送受信のスケジュール（物理的）も含まれる。

一方、②は、業務担当者レベルの規約である。第2レベルの規約では、メッセージの表現方法だけを規定しており、そのメッセージを受け取った時にどのような対応をすべきかは、特に決められていない。例えば、受信側が注文訂正メッセージを受け取った時に、どういふ場合には有効でどのような場合に無効であるか、また、有効であれば何をしなければならぬかを規定する。第4レベルで決められるE D Iによる契約成立時点を把握するための仕掛けに関する取決めも、ここに含まれる。

第3レベルは、たとえ条件判断があっても機械的に結果が定まる取決めが中心になる（手続的な取決め）。従って、大規模システムでは、業務処理システムにロジックを組み込んで自動化をするケースが多い。セキュリティよりは、システムのインテグリティに関する規約として把握することができる。例えば事故対策では、あらかじめ想定される障害（注1）については、第3レベルでその時の運用が規定される。逆に、あらかじめ想定できる障害時の運用を決めるのが、第3レベルの取決めである。

第3レベルと第4レベルの区分は分かりにくい部分であるが、次のように考えると分かりやすい。企業間で第3レベル、第4レベルの取決めに調整をする時、社内の業務処理マニュアルを見ながら、システム担当者や業務処理担当者の範囲で、取決め内容の策定が可能なのが、第3レベルである。一方、第4レベルは、責任者の判断項目になっていたり、社内のマニュアルなどには記載されていなかったりして、担当レベルでは、取決め内容を策定できないような取決め項目である。

（注1）あらかじめ想定される障害とは、再現性が高く、経験済みで、その障害が起きた時に起こるシステムの振る舞いと結果が、判明している障害である。このような障害が発生したときの復旧処理は、例外処理というよりは通常運用である。

(4) 第4レベル（取引基本規約）

オンライン取引契約とかE D I取引契約というのは、現在ではまだ一般化していないがこのような条項を『取引基本規約』に盛り込んでいる例も、既にある。

E D I取引契約（以下では、オンライン取引契約とE D I取引契約をまとめてE D I取引契約と表現する）というのは、「企業間の取引の具体的な方法として、E D Iを用いる」という約束をすることである。この契約をしていないでE D Iを実施した場合、E D Iによる取引は何らの効力も持たないという解釈も可能かもしれない。現状ではこのような認識の基で、E D I取引契約を結ぶケースはほとんどなく、法制度的問題については特に意識せずに、E D Iを実施している例が多い。

E D I取引契約の問題点は二つある。①E D I取引契約に盛り込む内容と、②E D I取引契約の法的有効性である。①については、『E D Iによる取引を行う』という1行で済ませているものから、事故発生時の損害賠償の方法まで規定しているものまで、千差万別である。②については、たとえ2社間でE D Iの法的有効性を確認しても、書類を省略（ペーパー・レス取引）した取引は法的有効性がなく、契約そのものが無効であるという解釈もある。実際にはE D Iであっても最小限の書類の交換（証拠書類に相当）が行われており、ペーパー・レス取引というよりは、限りなくペーパー・レス処理に近い取引になっている。現存するE D I取引契約は、従来の帳票取引の拡張版として作成されている。

それでは、ペーパー・レス取引を前提としたE D I取引契約がどのようなものかと言えば、そのヒントは先程の問題点の中にある。

ペーパー・レス取引が将来、法的に有効になるとしても、電子データ特有の性質のために、書類システムのような形はとれないと考えられる。一つの想定ではあるが、E D Iの仕組みに一定の条件を設けて、それをE D Iの当事者がそれぞれ契約（E D I取引契約）によって確認することで、E D Iによるペーパー・レス取引を法的に有効にする方法である。一定の条件は、情報・通信システム（第1レベル）、情報表現方法（第2レベル）、そして運用方法（第3レベル）だけでなく、E D I当事者の社内システムにおけるE D Iメッセージ・データの運用にまで、付けられることになるだろう。なぜなら、そこまで規定しないと、電子データの信頼性、保全性を保証できないからである。

この一定の条件が、第4レベルの取決めの中心になる。その内容は、法制度的なものが中心になると考えられる。例えば、契約成立時点、ログ・データの取り方と保存方法、事故（復旧不可能な障害）時における責任の所在、損害賠償の必要性の判断基準と損害賠償方法など、かなり多くの項目になりそうである。

現状では、実用レベルで確立された完全な取決め内容というのはなく、今後大いに検討分析されるべき部分である。しかしながら、事故時の賠償など、実際に起きてみなければ

分からない項目もあり、経験的に確立されていく部分の多いことが予想される。

3.1.2 EDI規格におけるアプリケーション・レベル

EDI規格の4階層に対応させてISO, ECE, 米国および我が国の状況を示したものが表3-1である。

この中の第2レベルが、今回の検討の対象である。これを、ここではアプリケーション・レベルと呼ぶことにする（ISOおよびECEで、そういう呼び方をしている）。

表3-1 EDI規格の構造

レベル分類	ISO規格	国連勧告	米国の規格	我が国の実態
(第4レベル) 取引基本規約				(当事者間の) 個別取決め 個別契約 VANによる一括契約
(第3レベル) 業務運用規約		検討中といわれる	セキュリティ問題と考えられている	当事者間の取り決め 業界VAN統一運用
(第2レベル) 情報表現規約	ISO 9735 (EDIFACT) ISO 7372 (国連DED)	国連SM EDIFACT 国連DED	ANSI X12.X ANSI X12.6 ANSI X12.3 ANSI X12.22	業界別フォーマット (EIAJ標準, JCAの標準他) プライベート・フォーマット
(第1レベル) 情報伝達規約	いわゆる OSIの7階層+ α	同 左	SNA, BSC ...	J手順, 全銀手順, プライベート手順

3.2 アプリケーション・レベルにおける規格の構成

3.2.1 伝統的規格

伝統的規格は、固定フォーマットであり、その規格は一般的に、

- ① フォーマット（レイアウト）
- ② データコード表

の2つで構成される。フォーマットは、情報の種類毎に定められ、フォーマット毎にデータコード表が定められる。

すべてのフォーマットについて共通なデータコード表は、特に、共通データコードと呼ばれる。共通データコードは、情報の種類から独立した一種の抽象化の結果として、生まれた

と考えられる。

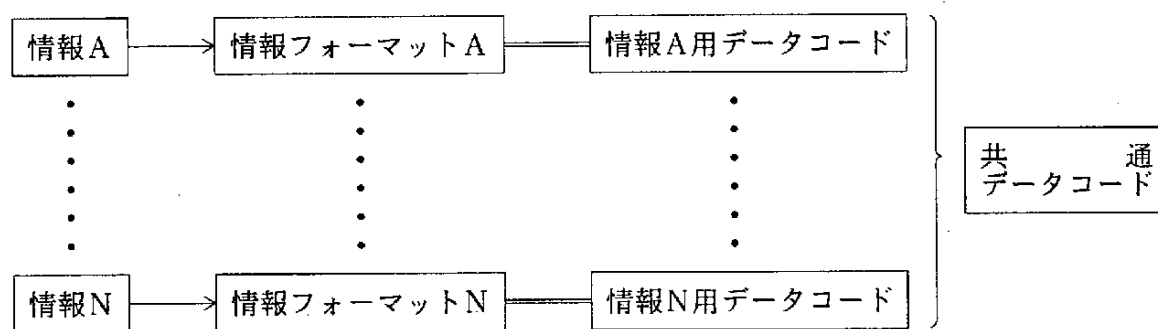


図3-3 伝統的EDI規格の構成

3.2.2 可変フォーマット

最新の海外の業界横断的規格は、可変フォーマットであり、その規格は、

- ① 標準メッセージ
- ② シンタックス・ルール
- ③ データ・エレメント・ディレクトリー&データコード表

の3種（数え方によっては、4種）で構成される。

標準メッセージは、数種の情報の共通フォーマットで、抽象的に作成され、具体的なメッセージ（実体）への展開は、全情報に対して共通のシンタックス・ルールに基づいて、行われる。

そして、全情報に対して共通のデータ・エレメントが定義され、そのリストが、データ・エレメント・ディレクトリーとして規格化される。データ・エレメントは、一般的に、全情報に対して共通化される時に抽象化され、データコード表は、さらに抽象化されている。

これら固定フォーマットと可変フォーマットのEDI規格の対応を図3-5に示す。

〔抽象化の具体例：EIAJの場合〕

EIAJのデータ・エレメント・ディレクトリーには、「発注者コード」、「注文先」、「見積依頼者」、「見積依頼先」などのデータ・エレメントがあるが、これらにはすべて同一の標準企業コードが用いられる。

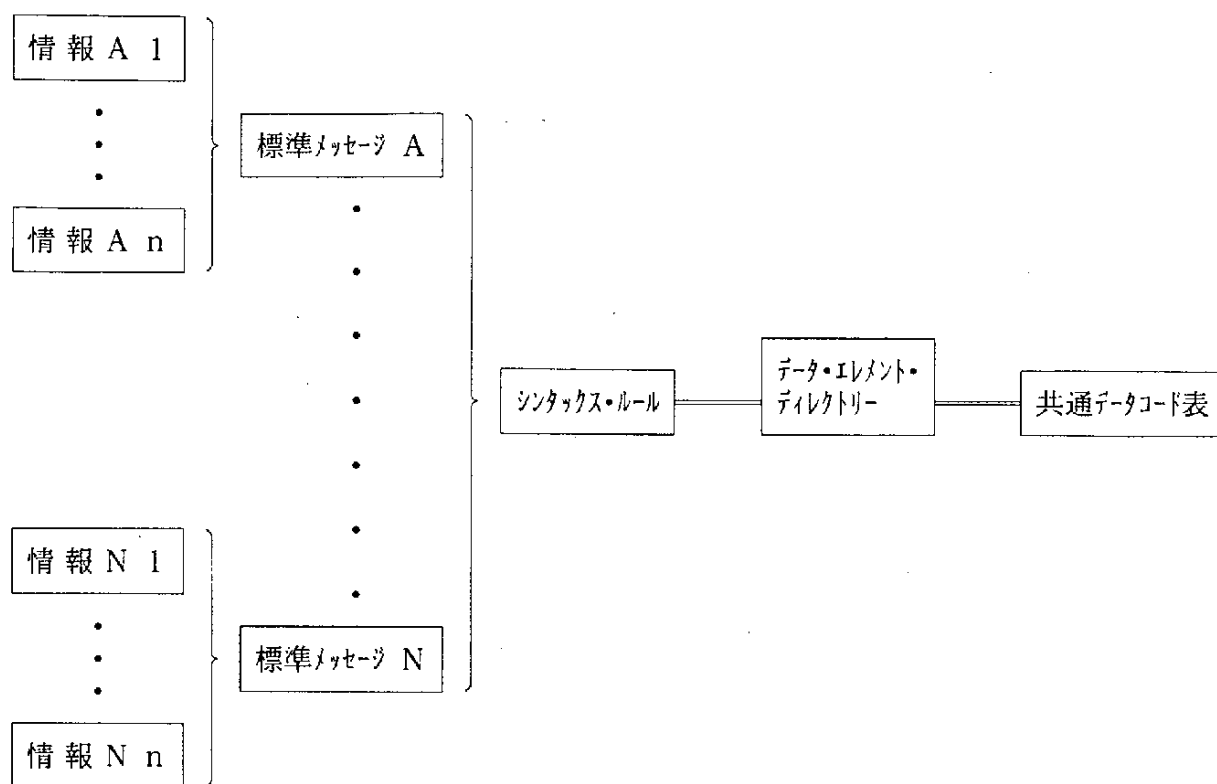


図 3-4 可変フォーマットの E D I 規格の構成

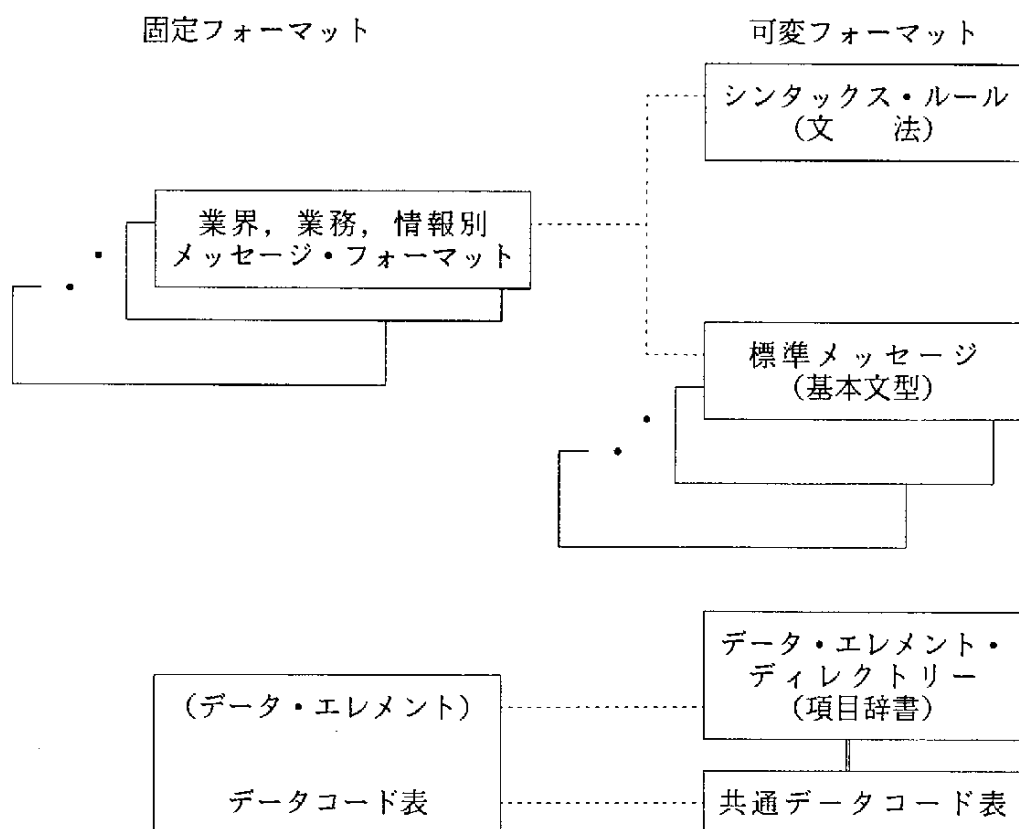


図 3-5 E D I 規格における固定フォーマットと可変フォーマットの対応

3.2.3 業界横断的EDI規格の成立過程

欧米における業界横断的EDI規格は、下記のようにして成立してきた。

すなわち、多種類の業界規格を統合する手法として、可変フォーマットが用いられている。固定フォーマットから、可変フォーマットへの展開は、図3-7のように行われたと考えることができる。

しかしながら、実体としての『標準メッセージ』は、非実用的で、現実の取引に用いることができない。そこで、このメッセージを効率的に圧縮し、実用的なメッセージを生成するルールが、『シンタックス・ルール』である。

シンタックス・ルールの基礎となる技術は、シンタックス技法と呼ばれ、数種の基本的技法がある。

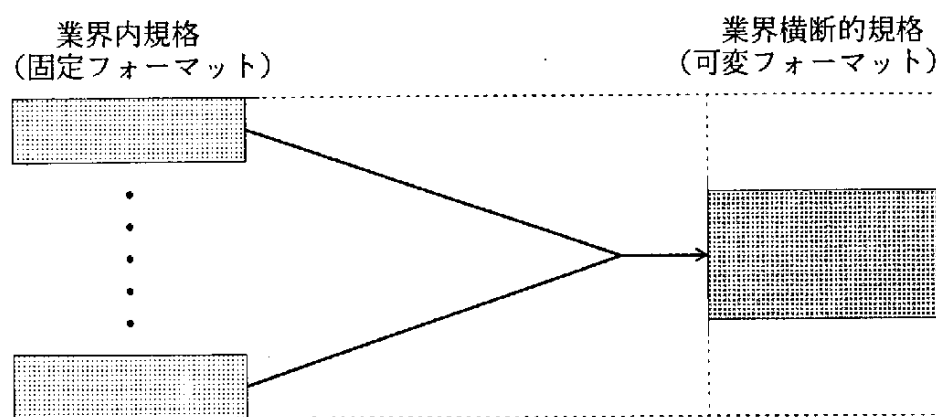
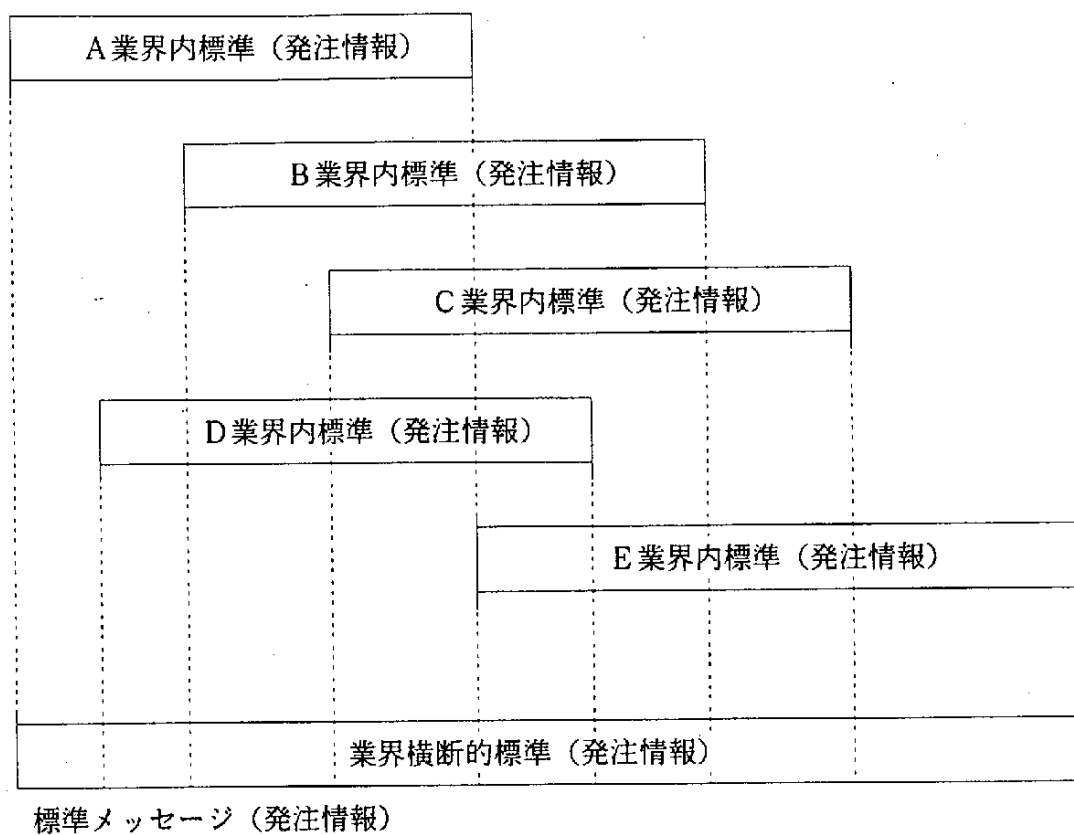


図3-6 業界横断的EDI規格の成立過程



（注） （ ）内は情報の例

図 3 - 7 業界内標準と業界横断的標準の関係

第4章 シンタックス・ルールの構成

4. シンタックス・ルールの構成

欧米におけるEDIでは、業界横断的標準を構築するために、データ・エレメント単位の可変長形式のフォーマットを採用するようになった。この可変長形式のフォーマットの規格を記述するために、従来の固定フォーマット形式で用いられていた図式記述（例：レコード・レイアウト）の代わりに導入されたのが、シンタックス・ルールと標準メッセージである。このシンタックス・ルールの導入の結果、従来より高度なメッセージ構造が使えるようになり、業界横断的標準の構築が容易になったが、その基本技法の大部分は従来の固定フォーマットで用いられている技法を拡張したものである。シンタックス・ルール導入の最大の効果は、図式記述であるがために発生する曖昧さを排除した点にあり、このことによって、より高度（複雑）な構造が使えるようになったと言える。

4.1 基本的な技法

以下に最近のシンタックス・ルールに使用されている技法を示す。

(1) データの区切り

メッセージは複数のデータ・エレメントを直線的配置することによって構成される。この時メッセージ内のデータ・エレメントの区切りは次の2種類の方法によって識別される。

① インプリシットに示す………メッセージそのものには区切りの位置を示す情報は無い（従来方式）。

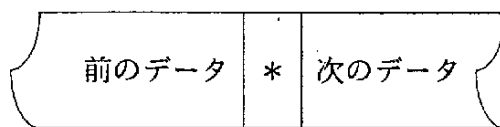
② エクスプリシットに示す………メッセージそのものに区切りの位置を示す情報がある。

従来は①の方法が用いられたが、この方法では可変長のデータ・エレメントを扱うことができないため、新しいフォーマットでは②の方法を用いるケースが増加している。②の具体的な方法として、デリミッタ（区切り符号）を用いる方式とレンジ・タグ（データ・エレメントの長さを表す）を用いる方式がある。例えば、ANSI X12、ISO 9735ではデリミッタが用いられており、EIAJ標準ではレンジ・タグが用いられている。

デリミッタとは文字通り一つのデータ・エレメントの終わりと、次のデータ・エレメントの初めとの間に置かれる区切り符号である。さらに、ISO 9735では区切り符号を数種に分け、データの区切りの表示の他に、データ・エレメント属性を表す機能も含めている。

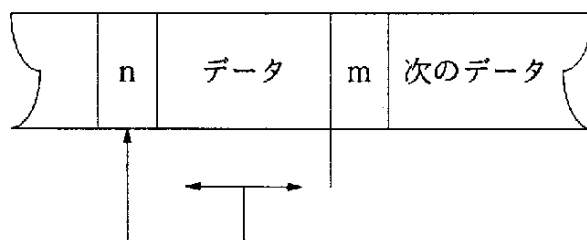
レンジ・タグは、我が国では可変長レコードにおけるレコード間識別に広く使用されており、EIAJ標準ではデータ・エレメントの区切りの識別にも用いられている。

デリミッタ方式



「* : アスタリスク」をデリミッタ
に用いた例

レングス・タグ方式



n (数値) がデータ長を表す

図4-1 データの区切り方式

(2) データ・タグ

一つのメッセージに含まれる複数のデータはそれぞれ特有の意味を有している。従来の固定フォーマットのメッセージでは、固定して配置されているデータの配列順序を予めコンピュータに記憶させておき、この記憶と送信されたきたメッセージにおけるデータ配列が一致しているという前提で処理を行う。

この方式では、データの配列が何らかの原因で乱れてもそれを検出する方法は無いので、送信側では省略可能なデータについても、ダミー・データを送信する必要がある。もしメッセージそのものにデータの持つ特有の意味が表示されていれば、データの配列が乱れていてもその表示を手掛かりに処理を行うことができる。この表示のことをデータ・タグといい、新しいシンタックス・ルールで積極的に採用されている。

① データ・エレメントとデータ・セグメント

一つ一つのデータをデータ・エレメントと呼び、データ・エレメント・エリアとデータ・タグを組み合わせたものをデータ・セグメント呼んでいる。データ・エレメント・エリアは一般的に複数のデータ・エレメントで構成される。例えばISO 9735, ANSI X12は複数のデータ・エレメントで構成され、EIA J標準は一つのデータ・エレメントで構成される。

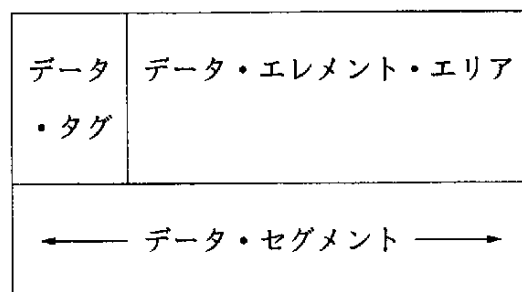


図 4-2 データ・セグメント

② データ・エレメント・エリア内のデータ・エレメントの区切り

データ・エレメント・エリア内が複数のデータ・エレメントで構成される場合、それぞれのデータ・エレメントは何らかの方法で区切られる。ISO 9735およびANSI X12ではデータ・エレメント用のデリミッタとデータ・セグメントのデリミッタを使い分ける。この使い分けによってデータ・セグメントの境界を検出し、データ・タグ（ANSI X12ではセグメントIDと呼ぶ）検出するためである。

一方、EIAJ標準では、データ・エレメント・エリアは単一のデータ・エレメントで構成されるため、このような使い分けは無い。

(3) 修飾子技法

ある事柄を表すのに、本来の事柄とさらに詳細に分類した修飾子とを組合わせて表現する。

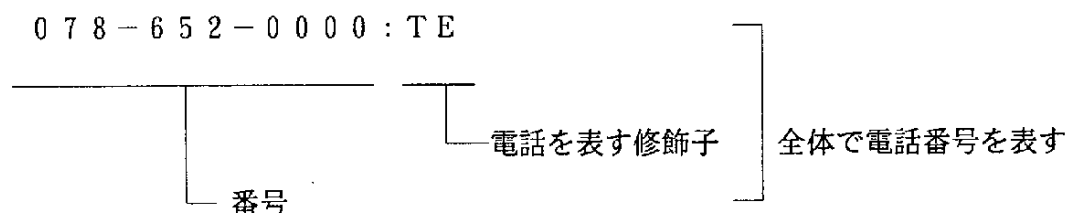


図 4-3 修飾子の例

(4) 数値項目の表現技法

メッセージ中に符号（+，-）や小数点を記述する方法と、データ・エレメントの定義に正，負，小数点位置を定めておき，メッセージ中には記述しない方法とがある。

(5) 制御記号コードとデータ・コードとの重複排除の技法

制御記号コードとして文字コードを使用する際に，使用する文字コードがデフォルトとして定まっている場合，データの交換に先立って宣言する場合，交換当事者の合意により固定

的に定めておく場合、システムとして固定的に定められている場合等がある。

(6) 使用文字（文字コード）

一般的には英大文字，数字，記号が使用可能で，さらに英小文字，カナ，漢字，かな，特殊記号の使用を可能にしている場合もある。

4.2 データ・エレメントとの関係

(1) データ・エレメントの中での最大データ長

各データ・エレメントの最大データ長はデータ・エレメント・ディレクトリーで定義されシンタックス・ルールとしては制限は無いのが普通である。しかしながら実際は，最大データ長が有限でなければ，システムを構成できないので，シンタックス・ルールで統一的に最大データ長を制限すべきである。E I A J 標準では，データ・エレメントの最大データ長は，255 byte に制限されている。従って，データ・エレメント・ディレクトリーでは，この値以下の範囲で，各データ・エレメントの最大長を定義する。

(2) 全データ・エレメント数

データ・エレメントの数は，データ・エレメント・ディレクトリーで定義され，シンタックス・ルールとしては制限は無いのが普通である。ANSI X12とEDIFACTでは，データ・タグ（セグメント・タグ）自体を可変長にし，セグメントの種類を無限に増やすことが可能になっている。一方，E I A J 標準では，データ・タグは固定長であり，データ・エレメントの種類は，最大65,000個に制限されている。しかし，実用的な範囲では，この値は無限大と考えてよいだろう。

(3) 未定義データ・エレメントへの対応

メッセージ中に未定義データ・エレメントが記述された場合，E I A J 標準ではエラーデータとして自動的に検出される。これは，すべてのデータ・エレメントにタグが付加されており，未定義データ・エレメントは未定義タグとして検出できるからである。

ANSI X12とEDIFACTでは，これはセグメント・レベルで行われ，未定義データ・セグメントの検出が可能である。定義済みセグメント内の未定義データ・エレメントは，一般的に検出できない。

4.3 標準メッセージとの関係

(1) 最大データ・エレメント数

各データ・セグメント中のデータ・エレメントの並びはセグメント・ディレクトリーに定義され，これによって最大データ・エレメント数が決まる。シンタックス・ルールとしては制限は無い。

(2) 最大メッセージ長

メッセージ中のデータ・セグメントの並びは、標準メッセージに定義され、各セグメント中のデータ・エレメントの最大長との関連で最大メッセージ長が決まる。シンタックス・ルールとしては制限は無いのが普通である。しかしながら、一般的に最大メッセージ長は、情報・通信システムのハード／ソフトによる制限を受ける。例えば、現在我が国で実用的な最大長は、およそ64 Kbyteである。この値は、実用的な意味では無限大であるが、パソコンなどを考慮すると、ソフト／ハードによる制限値はもっとずっと小さくなり、一般的には数Kbyteである。ANSI X12やEDIFACTの中にはこの値を超える標準メッセージが定義されており、問題が発生する可能性がある。

従って、本来は最大メッセージ長を制限すべきであり、また、

$$\text{最大メッセージ長} > \begin{cases} \text{最大データ・エレメント長} \\ \text{最大データ・セグメント長} \end{cases}$$

の関係を満たす必要がある。

(3) 標準メッセージが要求する構造

① メッセージの階層化

メッセージはデータ交換のための制御情報に関するもの、交換データそのものに関するものに分割して考えられる。このために、メッセージに階層構造が取り入れられる。一般的には、メッセージをヘッダー、本体、トレーラーに分割し、制御情報は、ヘッダーとトレーラーに設定される。

また、必要に応じて、ヘッダー、トレーラーを複数個設けることもある。ヘッダーとトレーラーは、通常、一対にして用いられる。

② データ・エレメントの構造化（構造体）

単一データ・エレメントの他に複合データ・エレメントが考えられており、構造化データの表現を可能にしている。これは、アプリケーション・システム上のニーズによるものであり、データ・エレメント間の関係を示すために用いられるが、シンタックス・ルール上は、単に一つの部分集合を示しているにすぎない。EDIFACTに、このルールが組み込まれている。

③ 同一データ・エレメントの繰り返し

データ・エレメントの繰り返しが可能であり、繰り返しの表示方法としては明示的に示す方法と、暗示的に表示する方法とがある。繰り返しを明示的に示すために、特別なタグを用いる方法と、繰り返しの前後に制御子を挿入する方法の2種がある。暗示的な繰り返しの場合には、これらの特別タグや制御子は用いないで、単純に同一のデータ・エレメント（データ・セグメント）を繰り返す。

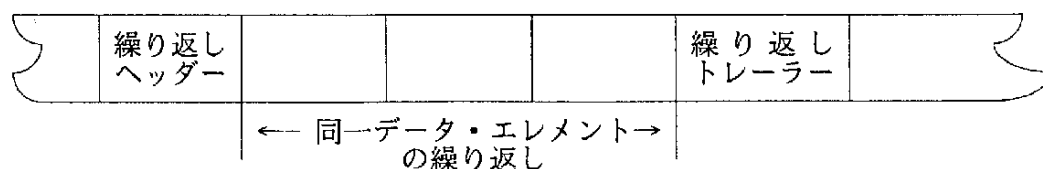


図4-4 繰り返し制御子による繰り返し例

④ 構造体の繰り返し

データ・エレメントの繰り返しと同じように、構造体についても繰り返しを明示的あるいは暗示的に表示する方法がある。これは、多品1葉の伝票に対応するメッセージで用いられる。

4.4 データ交換との関係

データ交換方式としては以下の(1)～(3)が考えられているが、シンタックス・ルールとしての制限は無く、どれを選択してもよい。しかしながら、EDIFACTなどは、もともとファイル転送用に設計されているので、リアルタイム応答トランザクション処理には不向きである。また前述したように、最大メッセージ長は、このデータ交換方式（情報・通信システム）によって制限を受ける。

(1) 複数メッセージ一括転送（ファイル転送）

同一宛先の複数メッセージをファイルとし、1転送単位として転送する。

（通信プロトコルとして通常、ファイル転送用プロトコルを使用する。）

(2) 単一メッセージ転送

単一メッセージを1転送単位として転送する。（通信プロトコルとして通常、電子メール用プロトコルを使用する。）

(3) リアルタイム応答トランザクション処理

メッセージのデータ交換とその応答をリアルタイムに行う。（通信プロトコルとして通常、トランザクション処理用プロトコルを使用する。）

(4) データ交換の検証

メッセージのヘッダーとトレーラーに交換コントロール番号、転送メッセージ数、セグメント数等を入れることにより、データ交換の正常性の検証を行う。

4.5 ネットワーク・ルーティング制御との関係

ここでの考慮点は、アプリケーション上の宛先と情報・通信システム上の宛先を、シンタッ

クス・ルールの範囲で、どのような関係付けを行うかである。現状でのシンタックス・ルールでは、その関係付けを明示したものはない。なお、メッセージ群の構成方法として、以下の2種がある。

① 単一宛先メッセージ一括投入方式

情報通信ネットワーク経由でデータ転送を行う場合に、メッセージの一括投入単位を同一の宛先のものに限る方式である。

② 複数宛先メッセージ一括投入方式

情報通信ネットワーク経由でデータ転送を行う場合に、メッセージの一括投入単位として複数宛先のメッセージ群を許す方式である。情報・通信ネットワークがメッセージの宛先の情報により回線接続を行って、データ転送を行う。

第5章 既 存 の 規 格

5. 既存の規格

本章では、今年度の検討で分析を行った既存のシンタックス・ルールの概要を示す。今年度の検討対象は、

- ① E I A J 標準におけるシンタックス・ルール (E I A J 標準と略す)
- ② I S O 9 7 3 5 (EDIFACT:UN-EDIFACTにおけるシンタックス・ルール)
- ③ A N S I X 1 2. 6 (ANSI X12におけるシンタックス・ルール, ANSI X12と略す)

の3種であり、各規格の詳細(英文の規格は仮訳)は、巻末の付属資料に示す。また、E D I F A C T および A N S I X 1 2 関連資料として、「資料ビジネス・プロトコル関連資料、平成2年3月 財団法人 日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター」があるので、参照されたい。以下では、規格が開発された背景と普及状況、E D I 規格(シンタックス・ルールを含む)全体の構成、シンタックス・ルールの基本構成、そして構成要素の概要をおおまかにまとめている。

3種の規格の中で最も歴史があり、かつ普及が進んでいるのは、A N S I X 1 2 である。I S O 9 7 3 5 と E I A J 標準は、ほぼ同時期に開発され、I S O 9 7 3 5 では周辺規格の開発が遅れているため、普及はこれからである。一方、E I A J 標準は、現段階では電子機器業界の業界標準であり、国内標準にするにはブラッシュアップが必要である。いずれの規格も、データ・エレメント単位の変長規格であるが、A N S I X 1 2 と I S O 9 7 3 5 はほぼ類似のシンタックス技法が使われており、E I A J 標準はデータの区切り技法、タグ技法の面で、前2者と異なっている。さらに、A N S I X 1 2 と I S O 9 7 3 5 は英文での取引を前提とし、E I S J 標準は和文(英文を含む)での取引を前提としている。コンピュータ・システムの面から見ると、A N S I X 1 2 と I S O 9 7 3 5 は、不定長ファイルを前提とし、E I A J 標準は可変長ファイルそして全銀手順の発展形を前提としている。

このような違いは、それぞれの規格が開発された時の情報処理技術の状況、文化、伝統などの国情が反映した結果、生じたものと考えることができる。例えば、E I A J 標準が和文を前提にしていること(具体的には漢字/カナの使用)は、まさに国情の反映と言える。しかしながら、共通要素も数多くある。いずれも情報表現に関する規格を、標準メッセージ、シンタックス・ルール、データ・エレメント・ディレクトリー(データ・セグメント・ディレクトリー)で構成すること、そして業界横断的規格(可変長採用の理由)であることなどである。

現在、A N S I X 1 2 は米国で国内統一規格として積極的な普及活動が続けられており、I S O 9 7 3 5 は U N - E C E により、ヨーロッパおよび国際貿易への導入が呼びかけられている。一方、E I A J 標準は、我が国の電子機器業界で積極的な普及活動が行われており、周辺関係業

界への採用の呼びかけも行われている。

なお、実際にはこの3つの規格以外にも、多数の業界標準が存在し、実業務に使われている。しかしながら、それらはいずれも固定長方式の業界標準で、業界横断的標準への発展の可能性に乏しいため、今年度の検討対象としては、取り上げられていない。

5.1 既存規格の概略

5.1.1 E I A J 標準

(1) 開発経緯

(社)日本電子機械工業会（以下「E I A J」という）内に設置されている資材委員会および部品運営委員会では、昭和61年初めから、それぞれ業界レベルにおける情報化の問題点について調査研究を始めたが、昭和61年10月20日に資材委員会に対して提出された「企業内のオンラインデータ交換」に関する検討事項に基づき、昭和61年11月21日、昭和62年3月6日の2回にわたり、両委員会代表による合同検討会が開かれた。

その結果、「企業間のオンラインデータ交換」に関わる問題点を業界レベルで解決すべきであるとの結論に達し、検討委員会の新たな設置が提案された。

その後、前述の検討結果に基づき、昭和62年4月16日の理事会で、「オンライン化取引対応委員会」の設置が承認され、以下の目標に従って、活動を開始した。

- ① 企業間のオンライン・データ交換を効率的に実施するため、当工業会加入各社が導入可能でかつ業界全体の事務処理効率化が可能な標準化を図る。
- ② 「発注から代金回収まで」の一連の広範な受発注業務の業界レベルの標準化を図る。
- ③ 業界標準の作成過程では、発注者、受注者ともに相互主義の立場に立ち、現実的なレベルで意見統一を行い、合意の形成を図る。

昭和63年3月には、第1次情報化標準をとりまとめるに至り、同年4月の理事会に答申することになった。

昭和63年度の課題は、前年度に作成した「E I A J 取引情報化対応標準1」を実用化に向けて検証し、標準の有効性を確認することであった。

昭和63年9月から8社によるデータ交換のトライアルを実施し、下記の通り本標準が電子工業界の資材・部品の受発注業務に十分利用でき、所期の効果を確認することができた。

- ① 標準として定めたビジネスプロトコルは満足できる水準であった。
- ② 用意した可変長／固定長交換プログラム、圧縮したデータの伝送など技術的側面もクリアできた。
- ③ 運用面では稼働日や時間帯の調整などの運用体制は事前に打合わせることにより順調

に整えられることが分かった。

- ④ システム開発に要する工数は、標準がない場合と比較して大幅に削減できる見通しを得た。また、多端末現象を回避することができた。
- ⑤ 受発注業務の省力化や質の向上が期待できる。

(2) 全体構成

E D Iに必要なドキュメントが標準1 Aとして規格化されている。それらは「データ交換規約」，「運用諸規則」および「バーコード・ラベル・システム標準」の3つのドキュメントからなる。

① データ交換規約

取引に関する情報（業務単位と情報），シンタックス・ルール（構文規則），データ項目，標準メッセージ，標準データコード，伝送方式などを規定している。

- ・ 取引に関する情報

業務単位とその業務で扱われる情報の種類（例えば，注文業務では内示注文，確定注文，変更注文，注文取消，注文打切り，注文請けなどの情報）およびオンラインでデータ交換をするために必要なオンライン取引システム情報の種類を定義している。

- ・ データ項目定義

データ項目について項目No.，項目名，内容，属性，桁数などを定義している。

- ・ メッセージ・フォーマット

各業務の標準メッセージおよびオンライン取引システム情報についてデータ項目の構成を定義し，フォーマットを規定している。

- ・ 構文規則

構文規則とは，送信者から受信者に送信するアプリケーション・レベルの電文構成を規定するものである。

② 運用諸規則

オンライン取引およびV A N接続時の運用ルールについて規定している。

③ バーコード・ラベル・システム標準

バーコード・ラベルの国際標準化を計るために新たにA，B，Cの3様式を定めている。

(3) 基本構造

1 伝送単位は，1つまたは複数のファイルで構成され，1つのファイルは，1つまたは複数のメッセージ・グループで構成され，メッセージ・グループ内の各レコードは，受信者コードおよび情報の種類が同一でなければならない。図5-1に可変長レコードの交換の階層構造を示す。

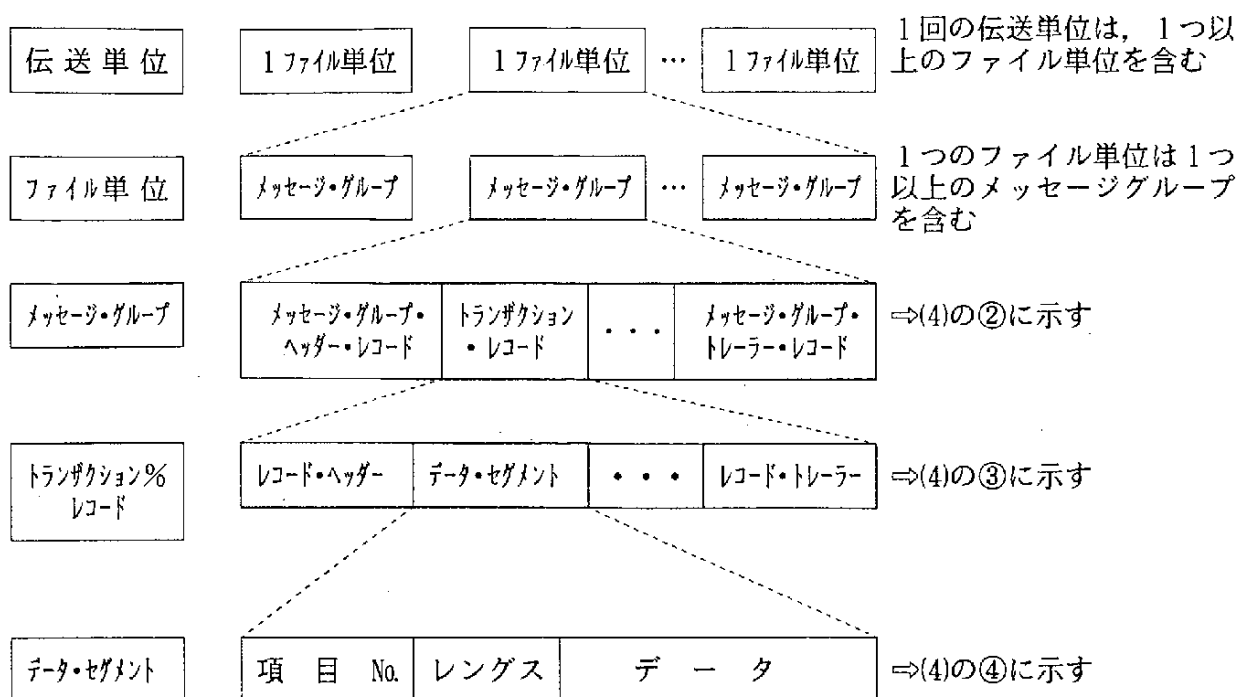


図5-1 可変長レコードの交換の階層構造

(4) 構成要素の概要

① 使用文字コード

使用文字コードは、J I S X 0 2 0 1の中から32個の機能キャラクタを除いたものを標準とし、漢字については、当面使用しない。

② メッセージ・グループ

メッセージ・グループは、メッセージ・グループ・ヘッダー・レコード、1つ又は複数のトランザクション・レコード、メッセージ・グループ・トレーラー・レコードで構成される。

—メッセージ・グループ・ヘッダー・レコード又はメッセージ・グループ・トレーラー・レコードは、1バイトのレコード・ヘッダー（レコード区分）とデータ部から構成され、全体が250バイトの固定長レコードである。

③ トランザクション・レコード

トランザクション・レコードは、レコード・ヘッダー、セグメント・エリア、レコード・トレーラーで構成され、可変長又は固定長である。可変長のレコードについて説明する。

—レコード・ヘッダーは、レコード区分、シーケンスNo、レコード長の8バイトで構成される。シーケンスNoは、1メッセージ・グループ内のトランザクション・レコードの一連番号を表す。レコード長は、データ・レコード内のレコード区分からレコード

・トレーラーまでの長さを表す。

—セグメント・エリアは、セグメント制御子とデータ・セグメントで構成される。セグメント制御子は、1バイトのバイナリー数値の制御情報データであり、セグメントの反復の開始、改行、終了を表す。

—レコード・トレーラーは、セグメント・エリアの直後に置かなければならず、セグメント・エリアの終わりを示すとともに、レコードの終わりを表す。

④ データ・セグメント

データ・セグメントは、1バイトの項目Noタグ、1バイトのレングスタグおよび1つのデータで構成される。

—項目Noタグは、データの種類を表し、1バイトのバイナリー数値で001～239の値が許される。

—レングスタグは、データの実長（タグ部分は含まず）を1バイトのバイナリー数値で表し、1～255の値が許される（65,000までの拡張法がオプションとしてある）。

⑤ セグメントの反復（マルチ明細）

セグメントの反復は、セグメント制御子（マルチ明細ヘッダー、改行マーク、マルチ明細トレーラー）を用いることで、二次元表型式のイメージのデータを編集できる。セグメントの反復は、データ・レコードのセグメント・エリア内でのみ有効である。

—反復単位は、1つ又は複数のデータ・セグメントで構成される。

マルチ明細は、図5-2のような構造をなしている。

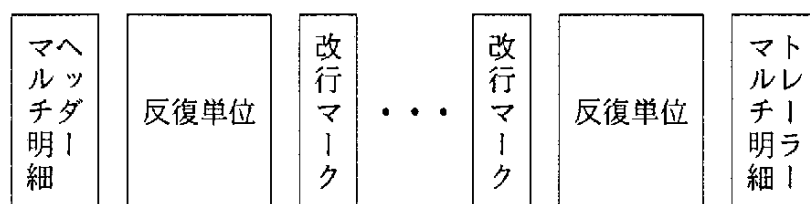


図5-2 マルチ明細

—1つのマルチ明細に含まれる全ての反復単位の構造は、同一でなければならない。長さは、同一でなくともよい。又、反復単位の中のデータ・セグメントの順番は同一でなければならないが、順番が把握でき、かつ受信側で省略時解釈でデータを復元できる場合は、任意のデータ・セグメントを省略できる。

—特定数の反復単位を予定した場合であっても、実データが予定した数に満たない場合にのみ実データの最後にマルチ明細トレーラーを置くことで改行マークを含めて省略

できる。

—反復単位が1つの場合は、マルチ明細ヘッダーとマルチ明細トレーラーを省略することはできない。

—一次で記す条件以外の時は、必要に応じてマルチ明細全体を省略することができる。

—1つのデータ・レコード内（データ・セグメント部）に複数のマルチ明細を含めることができる。但し、メッセージ・フォーマット一覧表で規定されるマルチ明細の順番を必ず守る必要がある。また、前半のマルチ明細全体を省略する時は、マルチ明細ヘッダーとマルチ明細トレーラーだけは、残さなければならない。

(5) 参 考

① 推進体制

E I A JはE D I推進センターを設置している。E D I推進センターはE I A J標準の維持、管理、統一企業コードの発番と管理を行うなどの役割を果たしている。E D I推進センターの組織は図5-3、図5-4の通りである。

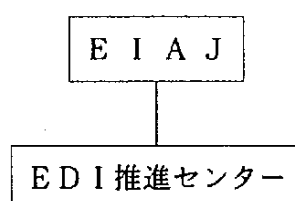


図5-3 E I A JとE D I推進センターの関連

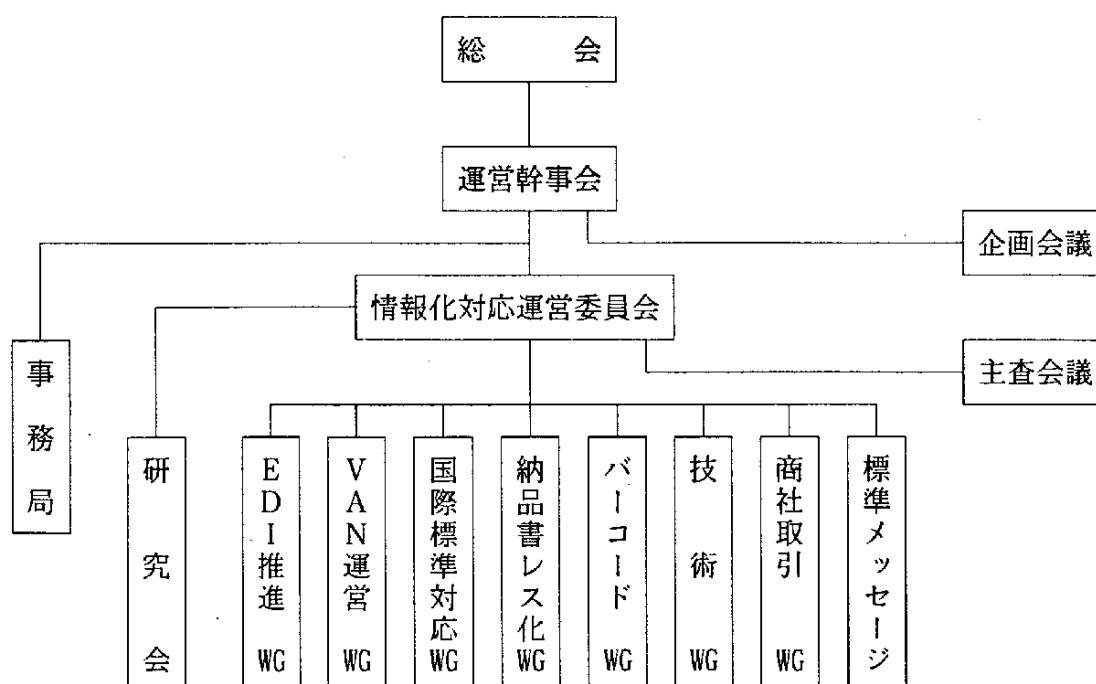


図5-4 E D I推進センターの組織図

② 標準メッセージ

表 5 - 1 に標準メッセージの一覧を示す。

③ 標準データコード

情報の種類を表す情報区分コード，共通項目のうちコード化された共通コード，統一企業コード，レコード区分コード，メッセージ・コントロール・コード，フォーマット I D コード，エラーコードなどの標準データコードが規定されている。

④ 通信プロトコル

オンラインによる伝送の通信制御方式は，全銀協手順を標準としている。

⑤ 運用諸規則

オンライン取引時の運用ルールとして伝送授受の確認方法，統一企業コードの管理と設定，費用負担の考え方，契約書について規定している。又，V A N 接続時の運用ルールとして V A N の運用スケジュール，データの保存日数，データ送達の実任分界，データ授受の確認方法，接続形態，セキュリティなどについて規定している。

表5-1 標準メッセージ一覧

業 務 単 位	情 報 の 種 類	開 発 状 況		
		リ リ ー ス 済 み	1990.4リリース予定	検 討 中
仕様書／承認図	仕 様 書 (情 報)			○
	承 認 図 (情 報)			○
計 画	所 要 計 画 情 報		○	
	コック引当計画情報		○	
	予 約 注 文 情 報		○	
見 積	見 積 依 頼 情 報		○	
	見 積 回 答 情 報		○	
支 給	支 給 予 定 情 報			○
	支 給 実 績 情 報			○
注 文	内 示 注 文 情 報	○		
	確 定 法 文 情 報	○		
	変 更 注 文 情 報	○		
	注 文 取 消 情 報	○		
	注 文 打 切 り 情 報	○		
	注 文 請 け 情 報			○
契約状況確認	注文残高確認情報			○
	単 価 確 認 情 報			○
納 入	納 期 確 認 情 報		○	
	納 期 回 答 情 報	○		
	納 入 指 示 情 報	○		
	出 荷 情 報	○		

業 務 単 位	情 報 の 種 類	開 発 状 況		
		リ リ ー ス 済 み	1990.4リ リ ー ス 予 定	検 討 中
納 入	入 荷 情 報	○		
検 査	検 査 情 報			○
検 収	検 収 情 報	○		
返 品	返 品 情 報			○
支 払	買 掛 明 細 情 報		○	
	売 掛 明 細 情 報			○
	照 合 確 認 情 報			○
	請 求 情 報			○
	相 殺 内 容 通 知 情 報			○
	支 払 情 報			○
	銀 行 振 込 指 示 情 報			○

5.1.2 ISO 9735

(1) EDIFACT開発の経緯／現状

1980年代に入ると、欧米を中心に、特に、アメリカにおいて、電子的手段による取引情報の伝達、すなわち、EDI (ELECTRONIC DATA INTERCHANGE : 電子データ交換) が本格的に実用化され始めた。

内部の業務の合理化を一義的な目的として、各種コンピュータシステムは開発されるが、やがて相手先との業務の合理化に目が向き、通信手段を介したネットワークシステム構築の可能性を追求することになる。

EDIとは、単にコンピュータ・ネットワーク化によるペーパー・レス取引だけを意味するのではなく、メッセージ、データ・エレメント、コード、データ交換ルール、帳票、等の「ビジネスプロトコル」を標準化した上でコンピュータ・ネットワークを形成することと定義されている。限られた相手とのデータ交換の場合は、どちらか一方の手順に合わせることもあり得ようが、不特定多数の相手と行おうとする場合は、「標準的な約束事」を設定しておくことが必要不可欠になる。米国においては、通信回線利用に関する「規制緩和」(DEREGULATION)が進んでいたため、早期に国内取引のネットワーク・システム構築が促進された。

また、国境を隣接する欧州においては、国内取引のすぐ延長線上に国際間の取引があるため、両方の取引に利用できるように貿易手続を合理化、簡易化することを目的として、データ交換に関する研究に取り組んだ。その概念はTDI (TRADE DATA INTERCHANGE : 貿易データ交換) という言葉で定義された。

米国におけるEDI、欧州におけるTDIは、おのこの、前述のような「ビジネスプロトコル」が開発されながら、実用に供されたり、実用化のための実験が行われたりした。米国の場合は、当初、自動車業界、卸売業界等、業界別に行われ、やがて、米国規格協会(ANSI)ASC(信任標準化委員会)-X12が設立されてさらに推進されてきた。

又、欧州の場合は、国連／欧州経済委員会(ECE)に設けられている貿易手続簡易化作業部会(WP. 4)を中心に展開された。

しかしながら、国内(同一経済圏内)取引に適用される場合は問題ないが、欧米間で貿易取引を行う場合、双方が別々の「ビジネスプロトコル」を使用していることは大いに問題があった。

ところが、1986年(昭和61年)3月のECE/WP. 4において、データ・エレメント、シンタックス・ルール(構文規則)等の面で、両者に相当、共通する事項のあることが検証されたので、同年9月の会議で両ルールを統合し、国際標準化機構(ISO)の国際規格の承認を得た上で、国連の勧告の一つに加えるとの方針が合意されることとな

った。この作業を推進するために、欧州および米国の専門家から成る合同作業グループ（UN JEDIグループ）が特に設けられた。

1987年（昭和62年）3月にECE/WP. 4において、UN JEDIグループより作業成果が報告され、EDIFACT（ELECTRONIC DATA INTERCHANGE FOR ADMINISTRATION, COMMERCE AND TRANSPORT：行政、商業および運輸のための電子データ交換）の名称の下に、具体的なアプリケーション・レベルの国際標準「ビジネスプロトコル」体系が承認された。

EDIFACTの基幹を成すアプリケーション・レベルのシンタックス・ルールは、直ちにISOへ送付され、国際規格案（DIS：Draft International Standard）9735としてファイルされ、ISO各メンバー機関の審議・投票に付されることとなった。

1987年（昭和62年）8月、ISOの専門委員会（TC154）において、Pメンバー（投票権を付与されたメンバー国－13カ国）による投票の結果、反対なしの満場一致で採択された。

1988年（昭和63年）7月にISO 9735 EDIFACT Syntax Rulesとして登録され、電子データ交換のための国際規格として公表されるに至った。

しかしながら、EDIFACTを実用に供するためには、従来、国連ECEが開発、保守を行ってきたUNTD ED（国連貿易データ・エレメント集－この主要な部分がISO 7372として登録済み）やUNTD ID（国連貿易データ交換指針書）について、EDIFACTに関係する部分を中心に整備、拡充していかなければならないので、WP. 4を軸として、鋭意、その作業が続けられることとなっている。

そして、具体的な作業を行うため、欧米の関係諸国は、毎年3月と9月にジュネーブで開催される作業部会以外にも随時、各地で会合を持っている。

（後掲「図5－6 国連を中心としたEDIFACTの推進体制」参照）

EDIFACTは、欧米において単に貿易関係手続に限定されることなく、国内取引も含む汎用的な事務処理のビジネスプロトコルとしての利用も考えられている。

1988年（昭和63年）4月に開催された欧州経済委員会第43回会期において、EDIFACTが世界的規模で受入れられているとの認識の基に、“UN/EDIFACT”（United Nations Rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport：国連規則／行政、商業および運輸のための電子データ交換）なる名称とすることが決議された。

(2) 全体構成

UN（国連）／ECE（欧州経済委員会）／WP. 4（貿易手続簡易化作業部会）は、EDIに関する「情報表現方法の規約」について標準化を行っており、次の4つの規格に

ついて開発、保守を行っている。

- ① 書類（帳票）の様式：UNLK (United Nations Layout Key for Trade Documents)

A4判縦型

- ② データ・エレメント：UNTD E D (United Nations Trade Data Elements Directory)

- ③ コード：11種類のコード体系

- ④ データ交換ルール：UNTD I D

(United Nations Trade Data Interchange Directory)

EDIFACTアプリケーション・レベルシンタックス・ルール (ISO 9735) は、UNTD I Dの一部を成す。

国連ECE/WP. 4によると、UN/EDIFACTの具体的な構成要素を次の通りとしている。

- ① シンタックス・ルール (ISO 9735)
- ② 国連貿易データ・エレメント集 (ISO 7372)
- ③ 国連貿易データ交換指針書 (UNTD I D)
- ④ 複合データ・エレメント集 (EDCD)
- ⑤ 標準セグメント集 (EDSD)
- ⑥ 国連標準メッセージ集 (EDMD)
- ⑦ メッセージ設計ガイドラインおよびシンタックス実施ガイドライン
- ⑧ UNCID (UNIFORM RULES OF CONDUCT FOR INTERCHANGE OF TRADE DATA BY TELETRANSMISSION : データ通信による貿易データ交換のための統一実施規則)
- ⑨ その他、適切な説明資料

以下ではシンタックス・ルール (ISO 9735) を中心にその概要を述べる。

(3) 基本構造

サービス・ストリング情報UNAとサービス・セグメントUNBからUNZは、1回の交換において下に述べる順序をとらなければならない。1回の交換には、いくつかの機能グループまたはメッセージがあり、1つの機能グループ内には、いくつかのメッセージがある。1つのメッセージは、いくつかのセグメントから成る。

交換は、下記のように構成される。

サービス・ストリング情報	UNA	条件付
交換ヘッダー	UNB	必須
機能グループ・ヘッダー	UNG	条件付
メッセージ・ヘッダー	UNH	必須
ユーザー・データ・セグメント		必要なだけ
メッセージ・トレーラー	UNT	必須
機能グループ・トレーラー	UNE	条件付
交換トレーラー	UNZ	必須

上記のサービスセグメントのほか、必要な場合、サービス・セグメントUNSが、1つのメッセージをセクションに分割するために使用できる。

交換の基本構造を図5-5に示す。

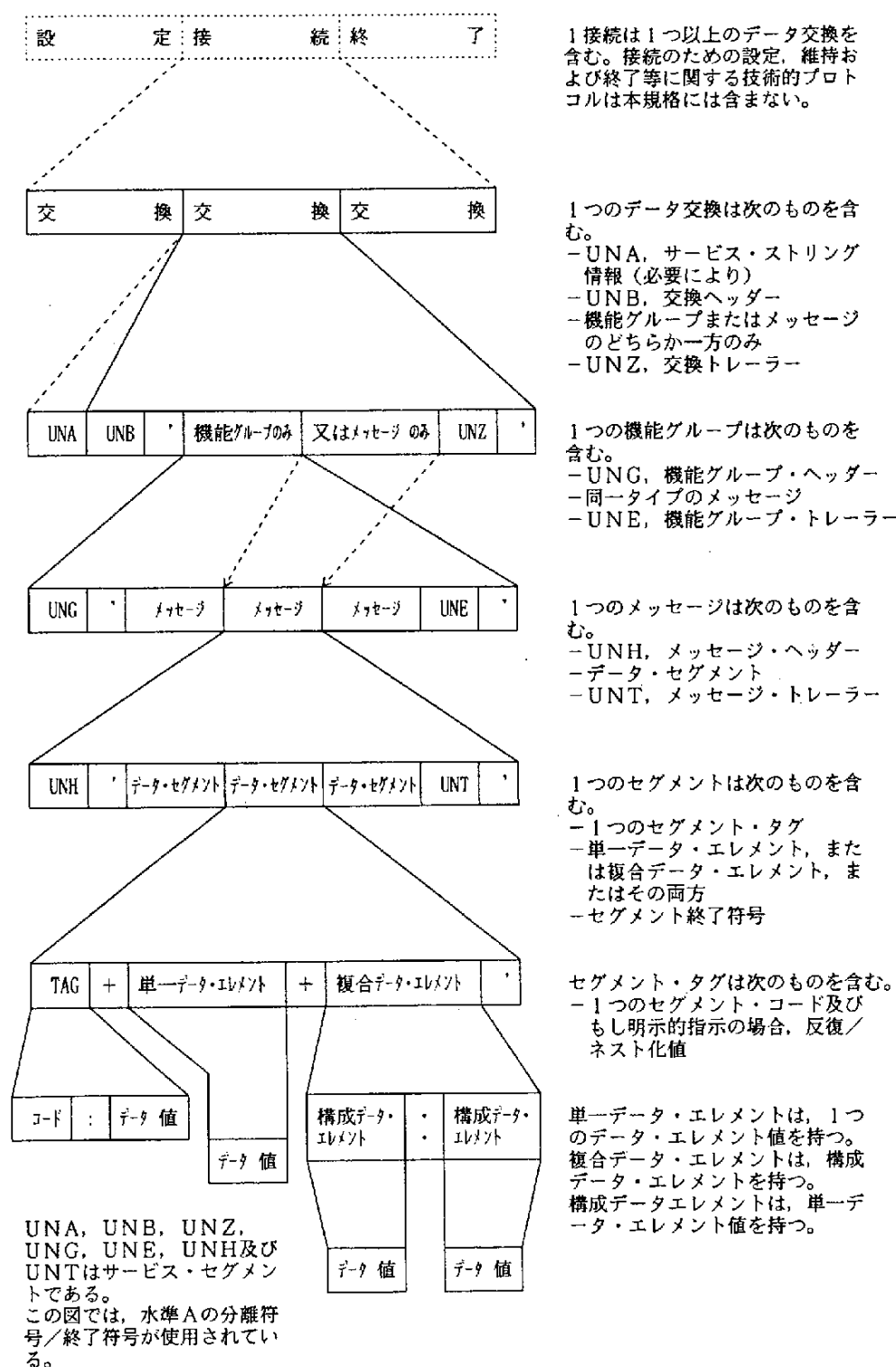


図5-5 UN/EDIFACTの交換の基本構造

(4) 構成要素の概要

(a) キャラクタセット構成

① 水準Aのキャラクタ・セット

アルファベット大文字、数字、スペース、特殊文字から構成されている。メッセージを人間が読むことを前提にしており、区切り符号として一部のキャラクタを使用する。

② 水準Bのキャラクタ・セット

アルファベット小文字と水準Aのキャラクタ・セットから構成されている。メッセージをコンピュータが処理することを前提にしており、区切りとしてキャラクタではなく制御符号を使用する。

(b) 区切り符号

区切り符号を使用することにより可変長のエレメントやセグメントを扱うことができる。

① 水準A

セグメント終了符号 ' (アポストロフィー)

データ・エレメント分離符号 + (正符号)

構成データ・エレメント分離符号 : (コロン)

② 水準 B

セグメント終了符号 I S 4 (情報分離キャラクター)

データ・エレメント分離符号 I S 3 (情報分離キャラクター)

構成データ・エレメント分離符号 I S I (情報分離キャラクター)

(c) データ・エレメント構成

① 単一データ・エレメント

- 数字
- 英字
- 英数字

② 複合データ・エレメント

- ・2以上の構成データ・エレメントを要素としてもつデータ・エレメント。
- ・各構成データ・エレメントの属性は単一データ・エレメントと同様に数字，英字，英数字のいずれかである。

(d) データ・セグメント構成

① 構成

データ・セグメントはセグメント・タグと単一または複合データ・エレメントおよ

びセグメント終了符号から成る。

② セグメント・タグ

セグメントの先頭に位置する複合データ・エレメントで、その第1構成データ・エレメントはセグメントをユニークに識別するコード（即ちセグメント・コード）である。

③ セグメント・コード

セグメントをユニークに識別するコードで、3桁の英大文字であり、セグメント集に定義されている。

④ データ・エレメントの位置

データ・エレメントはデータ・セグメント内で特定の位置をもつ。この位置はセグメント集に定義されている。

⑤ データ・エレメントの要件

- ・必須 (M : mandatory)

このデータ・エレメントは必ずデータ・セグメント内に含まなければならない。

- ・条件付 (C : conditional)

データ・エレメントの使用が条件付きであることを示す。

⑥ 参照番号

データ・エレメント集に定義するエレメントの参照番号。

単一エレメントおよび構成データ・エレメントは4桁の数字で、複合データ・エレメントはS付きの3桁の数字で表す。

(e) メッセージ

① 概 要

標準メッセージ集に規定された順序による1組のセグメント群で一揃いの商用取引に対応する。

メッセージ・ヘッダーに始まりメッセージ・トレーラーで終了する。同一タイプのメッセージ群で1つの機能グループを作ることができる。

② データ・セグメントのループ

メッセージ内のデータ・セグメントは反復することができ、明示的識別も暗示的識別も可能であるが、1メッセージ内での明示および暗示の混在は不可である。

又、ネスト化した場合は内側のループはすべて、外側のループが終了する前に終了しなければならない。

③ データ・セグメントの要件

- ・必須 (M)

・条件付 (C)

④ データ・セグメントの位置

メッセージ内におけるデータ・セグメントの位置は標準メッセージ集に規定される。

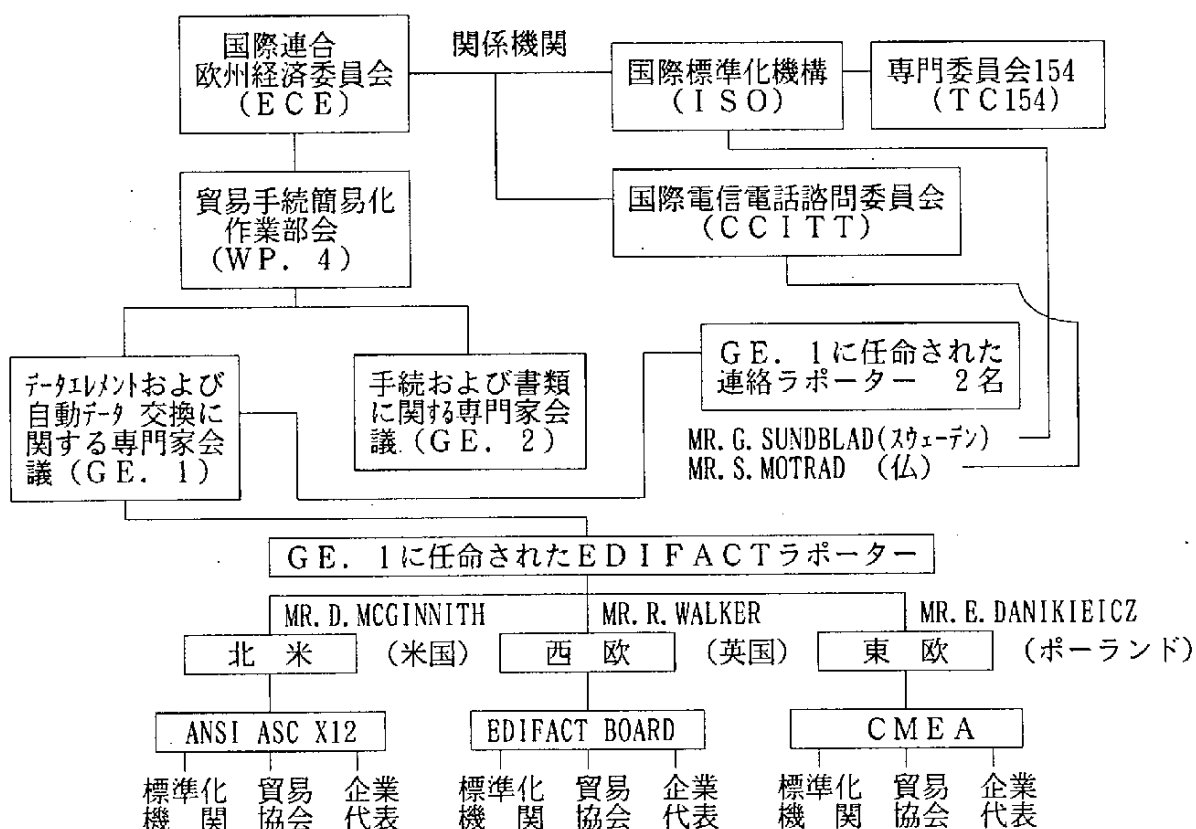
(f) 機能グループ構成

機能グループは1以上の同一タイプのメッセージ群であり、機能グループ・ヘッダーで始まり、機能グループ・トレーラーで終わる。

(5) 参 考

(a) EDIFACTの推進体制

図5-6に国連を中心としたEDIFACTの推進体制を示す。



ANSI ASC X12 : 米国規格協会信任標準化委員会 X12

EDIFACT BOARD : EDIFACTボード

CMEA (COUNCIL FOR MUTUAL ECONOMIC ASSISTANCE) : 相互経済援助理事会

☆EDIFACT ラポーター : 1987年3月WP. 4第25回会期で設置, 任命。EDIFACTに関わる開発等に従事するラポーター。

☆連絡ラポーター : 1988年9月WP. 4第28回会期で設置, 任命。貿易データ交換に影響を与える国際標準を定める機関, ISO (国際標準化機構), CCITT (国際電信電話諮問委員会) とECEの間の情報, 意見の交換, 調整等に従事するラポーター。

図5-6 国連を中心としたEDIFACTの推進体制

(b) 標準メッセージ開発状況

表5-2にEDIFACT標準メッセージの開発状況を示す。

表5-2 EDIFACT標準メッセージ(UNSM)開発状況一覧表

(注) 「開発状況」 0 : 草案, P : ラポーターの合意を得た案
 1 : 公式試験案, 2 : 勧告 (標準)
 ☆は当該メッセージが開発の進んだ段階にあることを示す。

標準メッセージの種類 (分野別)	メッセージ タイプの コード	開 発 状 況		
		1990年3月	1990年9月	1991年3月
<u>貿易/物品管理</u>				
Commercial Invoice	INVOIC	2	2	2
Purchase Order	ORDRS	2	2	2
Purchase Order Response	ORDRSP	0 ☆	1	1
Purchase Order Change	ORDCHG	0 ☆	1	1
Despatch Advice	DESADV	0 ☆	1	1
Delivery Schedule	DELFOR	0 ☆	1	1
Delivery Just-in-Time	DELJIT	0 ☆	1	1
Price Catalogue	PRICAT	0 ☆	1	1
Quality Data Message	QUALITY	1	1	2
Party Information	PARTIN	0	0	1
Request for Quotation	REQOTE	0	0	1
Quotation	QUOTES	0	0	1
Statement of Account	STATAC	0	0	1
<u>輸 送</u>				
International Forwarding and Transport Message Framework	IFTMR			
※関連7メッセージのセット	IFTMBP			
—Provisional Booking	IFTMBF	1	1	2
—Firm Booking	IFTMBC	0	1	1
—Booking Confirmation	IFTMIN	0	1	1
—Instruction	IFTMCS	0	1	1
—Instruction Contract Status	IFTMAN	0	1	1
—Arrival Notice		0	1	1
—Manifest		0	0	1
<u>EDIMAR</u>				
<u>通 関</u>				
Customs Declaration	CUSDEC	1	1	2
Customs Response	CUSRES	1	1	2
<u>金融/保険</u>				
Remittance Advice	REMAADV	0	1	1
Payment Order	PAYORD	0	1	1
Extended Payment Order	PAYEXT	0	1	1
Debit Advice	DEBADV	0	1	1
Credit Advice	CREADV	0	1	1
Extended Credit Advice	CREEXT	0	1	1
Letter of Credit	DOCAPP	0	0	1
Current Account(Insurance)	CURRAC	0	0	1
Reinsurance Account	REINAC	0	0	1
<u>サービスメッセージ</u>				
Control	CONTRL	1	2	2
General	GENRAL	0 ☆	0	1
Maintenance	DIRMNT	—	0	1

5.1.3 ANSI X12

(1) 開発経緯

米国では、1970年代からEDIの標準化に関する検討が続いているが、そのリーダーシップをとってきたのが、TDCC (Transport Data Coordinate Committee, 現EDI-Association)である。TDCCは、1979年代末に、独特のTDCCフォーマット(可変長方式)を発表したが、広く普及するには至らなかった。その後、続々と各業界から業界標準フォーマットが発表され、1980年代の始めには、少なくとも12種類の互換性のないEDI標準が存在したといわれる。

そういう状況の中で、ANSI (米国規格協会)は、ASC X12 (信任標準化委員会X12)を設置し、それらの規格の統合化を図った。ASC X12設置後は、TDCCはAIAG (自動車業界の団体)などとともに、ASC X12の主要メンバーとなり、TDCCフォーマットの改良が実施され、1983年と1986年の2回にわたり、米国内標準ANSI X12規格が発表された。

ANSI X12規格は、業界横断的な多機能な規格であるが、発表直後はそれ程普及が進まず、本格的に普及し出したのは、つい最近である。現在全米で、数千社がANSI

X12を使用しているといわれているが、確かな数字は不明である。なお、取引上の関係から、我が国でも利用者がいるといわれている。

(2) 全体構成

ANSI X12は以下の規格から成っている。

- ① アプリケーション・コントロール・ストラクチャ (シンタックス・ルールに相当: X12.6)
- ② トランザクション・セット (標準メッセージに相当: X12.1, X12.2……)
- ③ データ・セグメント・ディレクトリー (X12.22)
- ④ データ・エレメント・ディレクトリー (X12.3)

以下ではアプリケーション・コントロール・ストラクチャ (X12.6)を中心にその概要を述べる。

(3) 基本構造

- ・ X12で使用されるフォーマットでは、取引情報は、トランザクション・セットによって定義される。トランザクション・セットは通常使用される企業間取引の書類に対応する。
- ・ トランザクション・セットは複数のデータ・セグメント(可変長)で構成される。
データ・セグメントは一般のデータ処理用語におけるレコードに相当する。
- ・ 各データ・セグメントは複数のデータ・エレメント(可変長)で構成される。

データ・エレメントは一般のデータ処理用語におけるデータ・フィールドに相当する。

- ・ 同種類のトランザクション・セットの集合を機能グループという。
- ・ 伝送制御を含めた基本構造を図5-7に示す。

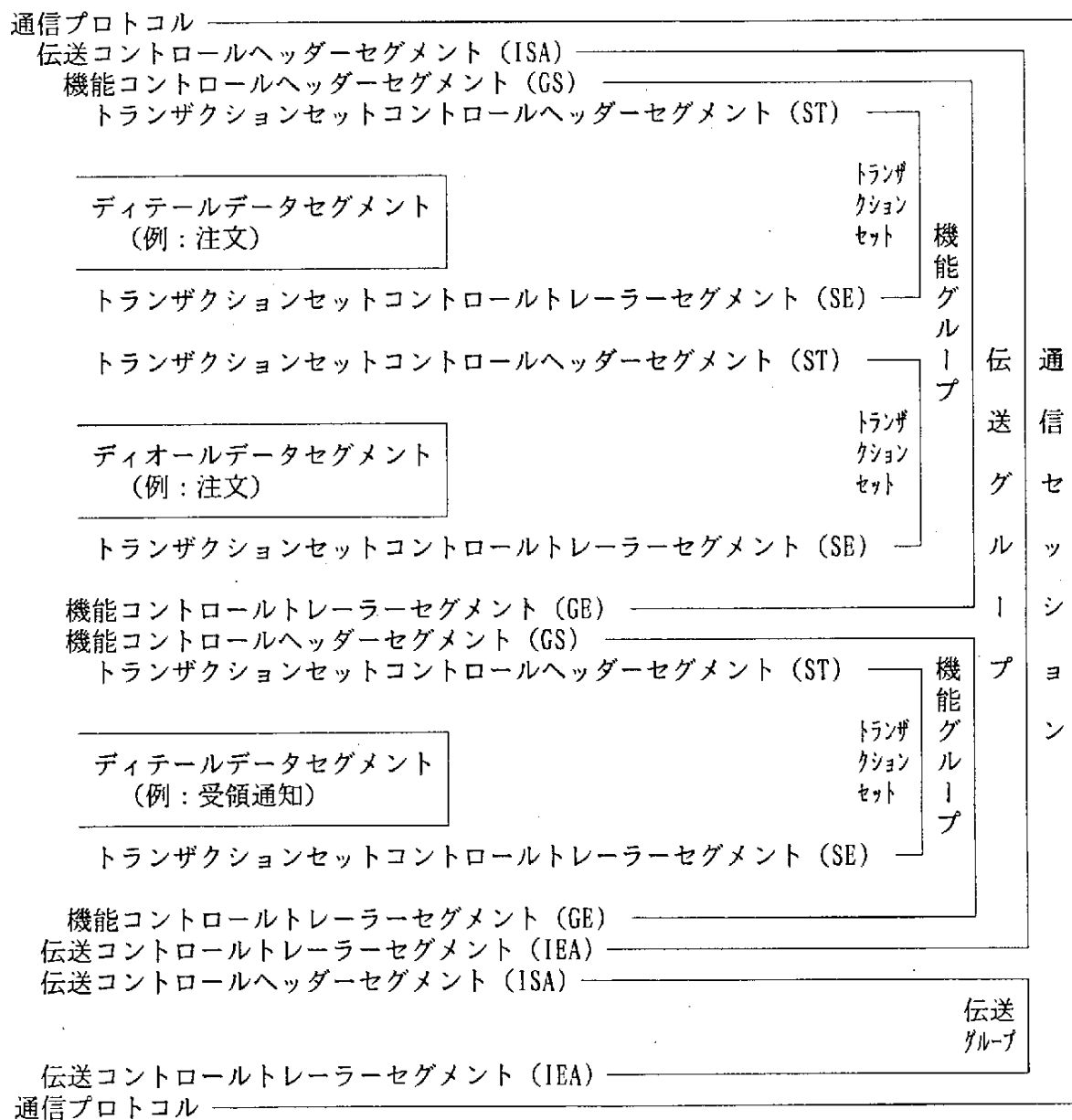


図5-7 ANSI X12の基本構造

(4) 構成要素の概要

(a) キャラクタ・セット構成

① 基本キャラクタ・セット

アルファベット大文字, 数字, 特殊文字, スペースから構成されている。

② 拡張キャラクタ・セット

アルファベット小文字と基本キャラクタ・セット以外の特殊文字で構成されている。
データ交換を行う当事者の合意によって使用される。

(b) 区切り符号

分離符号と終了符号の2種類があり、伝送データ・ストリーム内に含まれる。区切り符号を使用することにより、可変長のエレメントやセグメントを扱うことができる。

(c) データ・エレメント構成

① 数 値

10進法の数字の列で表現される。小数点の位置が固定され、小数点データと共に送信されない時は、データ・エレメント集を参照して小数点の位置を知る。

② 小数値

小数点の位置が固定できない時に使用する。

小数点が右端以外の位置にある場合は、常に文字ストリーム内に現れる。

③ 識別子

IDタイプ・エレメントとも呼ばれ、X12委員会またはX12委員会の承認する団体が維持管理する事前定義値のみを使用する。

④ スtring (文字列)

区切り符号を除いた一連の印字可能文字である。

⑤ 日 付

YYMMDDフォーマットによる日付である。

⑥ 時 間

HHMMフォーマットによる時間である。

(d) データ・セグメント構成

① 構 成

データ・セグメントはセグメントIDとデータ・エレメント・グループで構成される。

データ・セグメントはいくつかのデータ・エレメントで定義される。

但し、セグメントの終わりにある不使用のエレメントは送信する必要はない。

② データ・セグメント識別子

各データ・セグメントには固有の識別子がある。これは構文規則の一部でありデータ・セグメントのラベルとして機能する。

③ データ・エレメントの位置

データ・エレメントは、データ・セグメント内で特定の位置をもつ。この位置は、

データ・セグメントが定義される時に設定される。

④ データ・エレメントの要件指示符号

・必須 (M : mandatory)

このデータ・エレメントは必ずデータ・セグメント内に含まれなければならない。

・条件付き (C : conditional)

例えば、重さと計量単位といった関連があるデータ・エレメントの場合に使用される。

・オプション (O : optional)

データ交換を行う当事者間の相互の取決めにより使用される。

⑤ データ・エレメントの省略

必須と指定されたエレメントは、送信データ・セグメントになければならない。必須でないデータ・エレメントは省略でき、その省略はデータなしに分離符号を送信することで認識する。

⑥ 参照指示符号

データ・セグメント識別子と、そのあとの2桁の数字（データ・セグメント内のデータ・エレメントの位置を示す）で構成される。

(e) トランザクション・セット構成

① 概 要

トランザクション・セットは一揃いの取引情報を定義する。

各トランザクション・セットは、通常取引に関与する各組織間で交換される書類に対応するように生成される。

トランザクション・セットは開始セグメントと終了セグメントで囲まれる。

数個の関連するトランザクション・セットを一つの機能グループに入れることができる。

② データ・セグメントのループ

トランザクション・セット内のデータ・セグメントは反復することができる。

又、ネスト化した場合は内側のループはすべて、外側のループが終了する前に終了しなければならない。

③ データ・セグメント要件指示符号

データ・セグメントはトランザクション・セットでの現れ方を定義する要件指示符号内の一つを持たねばならない。

・必須 (M)

このデータ・セグメントはトランザクション・セット内に必ず含まれる。

- ・オプション (O)

データ交換する当事者相互の合意によって使用される。

- ・フローティング (F)

主として人間に分かるような注釈をやりとりするのに使用される。

- ④ データ・セグメントの位置

トランザクション・セットの設計者は、そのトランザクション・セット内のデータ

- ・セグメントの相対位置を指定する。

- ⑤ トランザクション・セットの文節

多くのトランザクション・セットは、以下のようなエリアに区分される。

- ・ヘディング・エリア

ドキュメント全体に共通する情報が置かれる。

- ・詳細エリア

大きなループを形成するもので、その中でデータ・セグメントが反復される。

- ・要約エリア

セグメント数等の要約情報が置かれる。

- (f) 機能グループ構成

機能グループは、類似したトランザクション・セットの集まりである。

例えば、発注に関する一連のトランザクション・セットは、一個の機能グループである。

機能グループは、機能グループ・ヘッダーで始まり、機能グループ・トレーラーで終わる。

- (g) 制御セグメント構成

制御セグメントの構造はデータ・セグメントと同じであるが、取引情報のデータではなく、制御情報を伝えるのに使用される。

- ① ループ制御セグメント

ループ・エンベロープは、ループ・ヘッダー (L Sセグメント) と、ループ・トレーラー (L Eセグメント) で構成される。

- ② トランザクション・セット制御セグメント

トランザクション・セット・エンベロープは、トランザクション・セット・ヘッダー (S Tセグメント) と、トランザクション・セット・トレーラー (S Eセグメント) で構成される。

- ③ 機能グループ制御セグメント

機能グループ・エンベロープは、機能グループ・ヘッダー (G Sセグメント) と、機能グループ・トレーラ (G Bセグメント) で構成される。

④ 制御セグメント間の関係

制御セグメントは、以下のようなネスト関係をもつ。

GS (機能グループ・ヘッダー) - 関連トランザクション・セットのグループの開始

ST (トランザクション・セット・ヘッダー) - トランザクション・セットの開始

LS (ループ・ヘッダー) - データ・セグメントの有限ループの開始

LS (ループ・ヘッダー) - 内側のネスト化された有限ループの開始

LE (ループ・トレーラー) - 内側のネスト化された有限ループの終了

LE (ループ・トレーラー) - データ・セグメントの有限ループの終了

SE (トランザクション・セット・トレーラ) - トランザクション・セットの終了

GE (機能グループ・トレーラ) - 関連トランザクション・セットのグループの終了

(5) 参 考 (開発済みの標準メッセージ)

注 文	X 1 2. 1
インボイス	X 1 2. 2
支払請求/送金通知	X 1 2. 4
見積依頼	X 1 2. 7
見積回答	X 1 2. 8
注文受信確認	X 1 2. 9
出荷通知/出荷明細	X 1 2. 1 0
注文進捗照会	X 1 2. 1 1
受領通知	X 1 2. 1 2
価格/販売カタログ	X 1 2. 1 3
出荷計画	X 1 2. 1 4
注文変更	X 1 2. 1 5
注文変更受信確認	X 1 2. 1 6
受信確認通知	X 1 2. 2 0
注文進捗報告	X 1 2. 2 3
在庫通知	X 1 2. 2 8
製品転送および再販	X 1 2. 3 3
出荷スケジュール	X 1 2. 3 7
ロックボックス	X 1 2. 3 8

5.2 ま と め

5.2.1 各規格の比較

EIAJ標準, ISO 9735, ANSI X12の各規格の主な違いを次に記す。各規格の詳細な比較は付属資料を参照されたい。

(1) キャラクター・セット

ISO 9735にはレベルAとレベルBがありレベルAは英大文字, 数字, 特殊文字が使用できる。レベルBはさらに英小文字が使用できる。ANSI X12の通常使用キャラクターはISO 9735のレベルAと特殊文字の一部が異なるだけである。さらにEDI実施当事者の合意により英小文字とより多くの特殊文字が使用できる。EIAJではISO 9735のレベルBと特殊文字の一部が異なり, さらにカナが使用でき, 漢字等の2バイト文字の使用も可能となっている。

(2) コントロール文字

メッセージ部分の範囲を定めるコントロール文字がISO 9735ではデータ・エレメント分離符号, 構成データ・エレメント分離符号, 小数点符号, リリース指示符号, セグメント終了符号の5つ, ANSIではデータ・エレメント分離符号, サブデータ・エレメント分離符号, セグメント終了符号の3つがあり, EIAJではループ開始符号, ループ改行符号, ループ終了符号, レコード終了符号の4つを定義している。コントロール文字のコードはISO 9735ではデフォルト値が決められているが, 交換の都度宣言することにより変更が可能である。ANSIでは特に規定はなく, 交換当事者の合意で決定する。EIAJではコントロール文字コードは定義されている。

(3) データ・エレメント

ANSI X12, EIAJでは単一データ・エレメントのみであるが, ISO 9735ではさらに, 相互に関係のあるデータ・エレメントを複合データエレメントとすることができる。

(4) データ・エレメントの属性

ISO 9735では英字, 数字, 英数字の3種類であり, ANSI X12では数値, 小数値, 文字列, 日付, 時間, コードの6種類がある。EIAJでは数値, 文字, 2バイト文字の3種類である。

(5) データ・エレメント長

3規格とも固定長または可変長だが, 可変長の表現方法が異なる。ISO 9735, ANSI X12はデータ・エレメント分離符号で区切るにより表現し, EIAJは各データ・エレメントがデータ長を持つことにより表現している。

(6) 数値データ・エレメントの表現

ISO 9735では、負符号(－)および小数点を交換データに表示する。ANSI X12では正符号(+), 負符号(－)のどちらも表示することが可能である。小数点はデータ・エレメント属性によって表示の要否を定義している。EIAJでは負数値は認めておらず、小数点の位置はデータ・エレメント定義書に従い、交換データへの表示を不要としている。

(7) データ・セグメント

関連するデータ・エレメントをグルーピングしたものをデータ・セグメントと呼び、セグメントIDを付与する。ISO 9735, ANSI X12ではセグメントにグルーピングされるデータ・エレメントをセグメント・ディレクトリで規定している。EIAJでは1データ・セグメントは1データ・エレメントから成っている。

(8) データ・セグメント内のデータ・エレメントの配列順序

ISO 9735, ANSI X12共にセグメントディレクトリで固定的に規定している。EIAJでは1データ・セグメントは1データ・エレメントから成るため、特に規定はない。

(9) データ・セグメント内のデータ・エレメントの省略

3規格とも省略可能だが、ISO 9735, ANSI X12では当該データ・エレメントの省略を、データ・エレメント分離符号を連続させることにより表現する。EIAJでは1データ・セグメントは1データ・エレメントから成るため、エレメントの省略はセグメントを省略することになる。

(10) セグメントの配列順序

ISO 9735, ANSI X12共に標準メッセージで固定的に規定している。EIAJではセグメントの配列順序は全く自由である。

(11) セグメントの省略

3規格とも省略可能である。ただしISO 9735, ANSI X12において必須と定義されたセグメントは省略できない。

(12) 繰り返し(ループ)および入れ子(ネスト)の制御

データ・セグメント、データ・エレメントの繰り返し(ループ)及び入れ子(ネスト)の制御は、ISO 9735は暗示的認識またはセグメントタグを示す複合データ・エレメントで指示する。ANSI X12では暗示的認識またはループ開始、ループ終了セグメントで指定する。

EIAJはデータ・セグメントの繰り返しが可能であり、ループ開始、ループ改行、ループ終了のコントロール文字によって指定する。

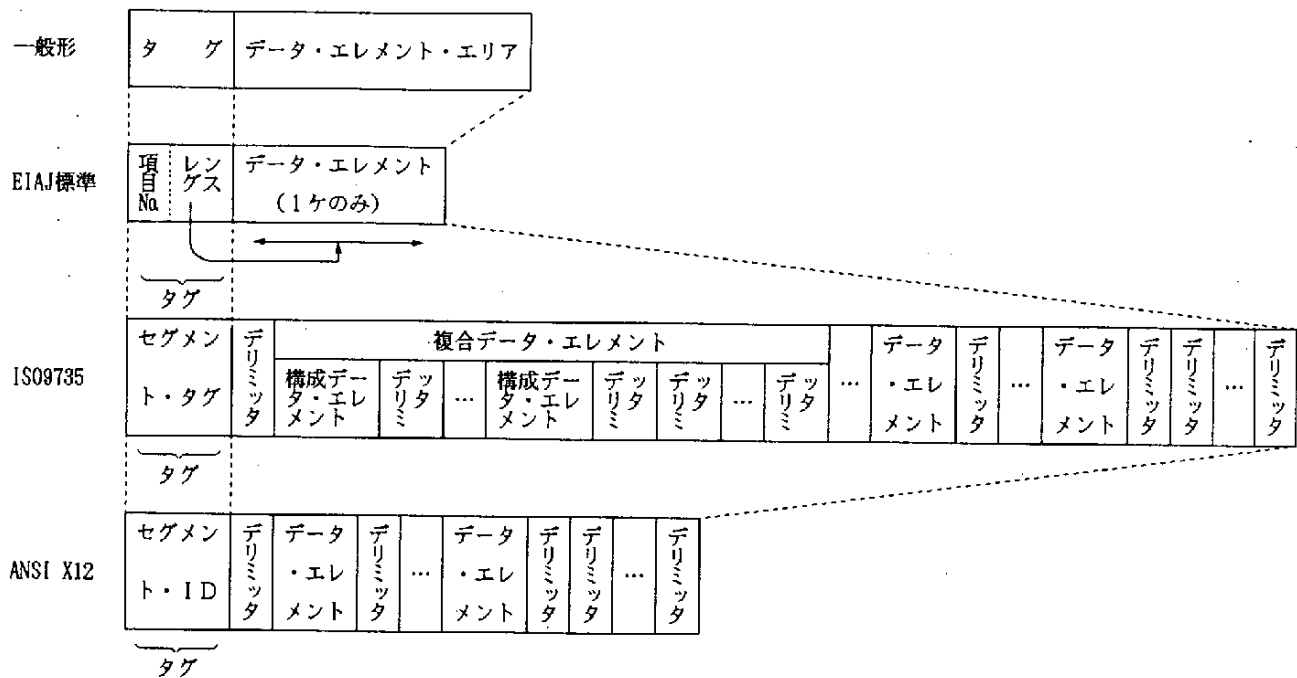


図5-8 各規格のセグメントの構成

5.2.2 メッセージ例

実際の取引に使用している注文書を例として、EIAJ情報化対応標準、ISO9735、ANSI X12.6の各シンタックス・ルールによるメッセージのコーディング例を以下に示す。原メッセージはA社（電子機器の組立メーカー）が日常的に使用している注文書である。なおメッセージの詳細説明は付属資料を参照されたい。

(1) 原メッセージ（注文書）

A電機株式会社B製作所からC電気株式会社D支店への注文書（図5-9参照）を例として取り上げた。

注文書 564
 品名・仕様
 スイッチ エノキチョウ
 C カブ シキカ イシャ
 D シデン
 06 -380-0000 御中
 シハラキシ ツニハコウテイセ イリツノ ショウヒセ イカ クフ ンヲ カサンシテオシハラシマス

〒652 神戸市兵庫区和田町
 A電機株式会社B製作所
 電話 大代表 (078) 652-0000番

注文番号		EDPS番号		相	担当者名
S761MFUG835				E9	
契約納期		発注数量	単位名	発注年月	
年	月	日		年	月
89	12	05	10	89	11
単価		発注数量	単位名		
3500		0			
納入場所			技アイテム	買入先コード	
ソフ イ ソウコ (813)			001	10209	
図面			備考		
			02		

品名・仕様	アルミチンカイ コン JIS C 5141C16EL (Z) 100		材部コード・資材コードM34		
	16VDC, 100μF, +20%, ハイニプルD10, H12, 5, P5, M0, 6		532QD01		
	Eコウギョウ		承認図提出		
	S761MF 001 UG835 A 10		TR提出		
分割納入条件	回数	納期	分割数量	取説提出	
	1			00	
	2			テ ン 8 L 6 2	
	3				

(注) 1. 注文受託の可否は注文月日より7日以内に連絡して下さい。
 2. 納入に際しては必ず注文書チェックの上、当所指定の納品書・物品受領書・現品票に所定事項を記入の上ご提出下さい。
 3. 本件関係の書類、物件は必ず注文書番号を明記して下さい。
 4. 関税、その他内外公課金、運賃、保険料その他諸費等貴方ご負担下さい。
 5. 受入検査後でも貴方の責任に基づく不良を発見したときは、取換補修損害金その他を請求することがあります。
 6. 納入遅延その他、殊不履行があったときは、この契約を解除し、また損害金を請求することがあります。
 7. 下請代金支払い遅延等防止法に該当する場合の支払い条件等は63年12月発行の“支払い条件ご通知”によります。
 8. 返し見積書をご提出下さい。
 9. 保 険に“H”の表示がある場合は、納品書に 保 品の表示し納入。
 10. 預金仕簿書がある場合は、承認、T、R、取説の提出は仕様書によること。

図5-9 注文書の例

(2) E I A J 取引情報化対応標準によるメッセージ例

前記の注文書をE I A J 取引情報化対応標準によりメッセージ化した例を次に示す。

E I A J メッセージ例

[伝送メッセージ]

第一レコード { C 0 1 0 8 4 0 0 1 0 8 4 0 0 1 7 1 . . . 1 0 8 4 2 0 1 7 1
1 0 8 4 0 0 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 E I
A J 0 1 1 A 0 5 0 1 0 1 5 0 1 6 1 0
. . . . 8 9 1 1 1 0

第二レコード { D 0 0 0 0 1 303001 003 4 9 3 002 004 0 5 0 1 003 006 8 9 1 1 1 0 004 009
1 0 8 4 2 0 1 7 1 005 009 9 9 9 9 9 9 9 9 9 007 011 5 7 6 M F U G 8 3 5 0
09 001 1 011 006 8 9 1 1 1 0 012 002 P C 013 005 3 5 0 0 0 014 001 1 015 0
06 6 1 0 0 0 0 016 005 2 1 3 5 0 018 002 E 9 019 020 J I S C 5 1 4 1 C 1 6
E L (Z) 1 0 0 020 001 1 022 030 アルミデンカイコンデンサ 1 6 V D C , 1
0 0 U F , + - 2 0 % 024 007 5 3 2 Q D 0 1 # 031 006 8 9 1 2 0 5 032 006 3
0 0 0 0 0 \$ 031 006 8 9 1 2 2 0 032 006 3 1 0 0 0 0 & 005 091 1

E コウギョウ 057 001 2 059 001 1 ?

第三レコード { E 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 1 3 5 0 0 0 0 }

[凡例] 半角数字はバイナリー 2文字で1バイト
: マルチ明細開始 \$: マルチ明細改行
& : マルチ明細終了 ? : レコードトレーラ

全長 = 4 2 1 バイト

(3) ISO 9735によるメッセージ例

前記の注文書をISO 9735によりメッセージ化した例を次に示す。

メッセージ化に当っては次の前提をおいた。

- ① 現在のISO 9735では漢字，かな，カナの使用は不可であるが，便宜上カナで表記した。
- ② 個数を表す単位の実現が不明なため，「コ」と表記した。
- ③ 分離符号として次のものを使用している。

データエレメント分離符号 : + (正符号)

構成データエレメント分離符号 : : (コロン)

セグメント終了符号 : ' (アポストロフィー)

ISO 9735 メッセージ例

- (1) UNB+UNOA: 1+108420171: ZZ: 108400+999999: ZZ
+891110: 2032+1110-001++++1'
- (2) UNH+493+ORDERS: 2: 2: JP'
- (3) BGM+105+5761MFUG835+891110+00'
- (4) CTA+PD+E9: ノダ+078-652-0000: TE'
- (5) NAD+BY+108420171: ZZ'
- (6) NAD+SE+999999999: ZZ'
- (7) DTM+004+891110'
- (8) UNS+D'
- (9) LIN+1+4+JIS C 5141C16EL (Z) 100: JIS+532QD01
: BP+40: 610: コ+35.00: CT: 1: コ++21350'
- (10) IMD+F+08++アルミデンカイコンデンサー: 16VDC, 100 μ F, ?+-20%
: ハイニップルD10, H12.5, P5, M0.6
: セイゾウメーカー Eコウギョウ: S761MF 001 UG835A10'
- (11) SCC+1'
- (12) QTY+44: 300: コ'
- (13) DTM+002+891205'
- (14) QTY+44: 310: コ'
- (15) DTM+002+891220'
- (16) UNS+S'
- (17) TMA+21350'
- (18) UNT+17+493'
- (19) UNZ+1+1110-001'

19セグメント/489バイト

(4) ANSI X12.6によるメッセージ例

ANSI X12.6によりメッセージ化した例を次に示す。

メッセージ化に当たっては次の前提をおいた。

- ① ANSI X12.6では漢字、かな、カナの使用は不可であるが、便宜上カナで表記した。
- ② 個数を表す単位の表現が不明なため「ココ」と表記した。(最小長02と定義されているため)
- ③ 分離符号として次のものを使用している。

データエレメント分離符号：* (アスタリスク)

セグメント終了符号 : NL (ニューライン)

ANSI X12メッセージ例

- (1) ST*850*0493NL
- (2) BEG*00*NE*5761MFUG835*2**891110NL
- (3) N1*BY**ZZ*108420171NL
- (4) PER*BD*ノダ*TE*078-652-0000NL
- (5) N1*SE**ZZ*999999999NL
- (6) PO1**610*ココ*35.00*CT*JI*JIS C5141C16EL(Z)1
00*IN*532QD01NL
- (7) PID*F**ER*ZZZZ*アルミデンカイコンデンサー, 16VDC, 100 μ F,
+-20%, ハイニップルD10, H12.5, P5, M0.6NL
- (8) PID*F**ER*ZZZZ*セイゾウメーカー Eコウギョウ,
S761MF 001 UG835A10NL
- (9) SCH*300*ココ*****002*891205NL
- (10) SCH*310*ココ*****002*891220NL
- (11) CTT*1*610NL
- (12) SE*12*0493NL

12セグメント/358バイト

第6章 シンタックス・ルールのJ I S化について

6. シンタックス・ルールのJ I S化について

本検討では、最近の急速なE D Iの普及、進展を考慮し、将来のE D Iネットワーク拡大時における相互接続性の確保のため、シンタックス・ルールのJ I S化を目標として、J I S原案のベースに成り得る既存のシンタックス・ルールの調査、分析を行った。その結果に基づき、J I S原案のベースを、既存のシンタックス・ルールの中から一種選び、来年度（平成2年度）に予定されているJ I S原案作成に備えることとした。

本検討で取り上げた既存のシンタックス・ルールは、

- ① I S O 9 7 3 5 (E D I F A C T : E C E 標準)
- ② A N S I X 1 2 . 6 (米国標準)
- ③ E I A J 標準 (社)日本電子機械工業会の標準)

の3種で、いずれも実際に使用されているものである。これらの規格の概要は前章（第5章）で紹介しているが、各規格の詳細は付属資料を参照されたい。この3種を検討の出発点とした理由は、次のようになる。

- ① J I S 原案は、業界横断的規格でなければならない。
- ② 産業情報化推進センターにおける昭和60年度以来の研究成果を見ても、また欧米での実例でも、業界横断的規格には、可変長方式が必要になる。
- ③ 国際協調の観点から、国際標準（I S O 9 7 3 5）あるいはE D I F A C T プロジェクトにおける第2レベル（情報表現規約）の基本構造と整合している必要がある。すなわち、標準メッセージ、シンタックス・ルール、データ・エレメントで体系化された規格である必要がある。
- ④ 以上の条件から、我が国で一般的に使用されている固定フォーマットの規格は、検討対象外となる。
- ⑤ 現在、実用化されている可変長の規格は、上記3種とヨーロッパで使用されているT D I 規格、それに我が国の海運業界で使用されている規格である。但し、T D I 規格は新規の普及は停止され、今後はE D I F A C T に移行することと、海運業界の規格は、基本体系が③のようにはなっていないことから、検討対象は、上記3種になる。

調査、分析結果からは、今年度はJ I S 原案のベースとする規格の候補を、一本化することはできなかった。従って、来年度さらに多角的な調査、分析を行いJ I S 原案作成に関する基本方針を固める必要がある。以下に、今年度の調査分析に基づく、J I S 原案候補選定に関する検討結果を示す。

6.1 J I S化のポイント

本節では、今年度の調査、分析作業結果に基づく、委員および業界の、シンタックス・ルールのJ I S化に関する見解を、集約して示す。表6-1は各委員の見解を、J I S化に関して考慮すべき事項ごとにまとめたものである。意見4, 8, 9および10を除き委員個人のコメントになっている。なお、第6.2節は全文である。今後、これらの意見を十分考慮して、J I S化の検討を進める必要がある。

(1) J I S化のベースとすべき既存の規格

本検討は、ISO 9735 (EDIFACT: ECE標準), ANSI X12.6 (米国標準)そしてEIAJ標準(社)日本電子機械工業会の業界標準)の中から、J I S化の候補を1本に絞ることを目標にスタートしたが、表6-1でも示されているように、全委員の一致するJ I S化の候補を見出すことはできなかった。

しかしながら、上記3つの候補のうち、国際標準が制定されている現在、ANSI X12.6については、国際標準と異なり米国の規格であることから、国際協調上、今後の検討から外すことで、大方の意見が一致した。その結果、以下に示す3つの方向が今年度の課題として集約された。

- ① EIAJ標準をベースにJ I S化を行う。
- ② ISO 9735をベースとしたJ I S化を行う。
- ③ 適用業務の性格、特徴等に応じ、ISO 9735, EIAJ標準のそれぞれをベースにした複数のJ I S化を行う。

但し、①、②については、国際EDIにはISO 9735をそのまま用いる。

EDIFACTをJ I S原案のベースに推す理由としては、

- ・ EDIFACTは国際標準である。
- ・ EDIFACTが普及している欧米と我が国との商習慣の違いについては、標準メッセージとデータ・エレメント・ディレクトリーの工夫で吸収可能である。
- ・ 理論的に整然とした体系になっている。
- ・ 貿易業務に適用した場合のメリットが大きい。

などがあり、一方、EDIFACTの問題点として、

- ・ 規格がかなり複雑であり、ベンダーによる変換サービスなどが不可欠である。
- ・ トランスレーターの効率が悪い可能性がある。
- ・ 標準メッセージとデータ・エレメント・ディレクトリーの工夫を行った場合、国際標準(この場合の標準とは、ECEの標準)との兼ね合いで、かなり複雑なメンテナンスが発生する。
- ・ 『漢字』あるいは『カナ文字』の使用について、スマートな解決策が現在のところ

ない。

などの指摘があり、E I A J 標準を推す場合の有力な根拠になっている。当然、E I A J 標準の場合には、基本的に我が国の商習慣に合っていることになる。

(2) J I S 化されたシンタックス・ルールが具備すべき条件

J I S 化されたシンタックス・ルールには、キャラクタ・セットに漢字（すなわち 2 バイト系の文字）とカナ（1 バイト系の文字）の含まれることが必須条件であるという点で、各委員の意見が一致した。この結果、I S O 9 7 3 5 を J I S 化して国内で用いる場合には、文字セットの拡張機能を追加する必要があることが明確になった。

(3) シンタックス・ルール以外に J I S 化すべき規格

シンタックス・ルールを J I S 化することについては、大方の委員が支持しているが、他の第 2 レベル（情報表現規約）の要素——標準メッセージ、データ・エレメント・ディレクトリー——については、業界ごとの E D I の進展度合いが異なることから、J I S 化から業界標準まで、種々の意見に分かれている。しかしながら、実用に供するものであれば、段階的に J I S 化するのが望ましいと思われる。

I S O には、I S O 7 3 7 2（U N T D E D：国連貿易データ・エレメント集）があり、米国標準では、A N S I X 1 2 の一連の規格（A N S I X 1 2 . x）として規格化されているが、我が国でも、これに準じた形にすべきかどうか、今後十分な検討が必要である。

(4) J I S 化の時期

シンタックス・ルールの J I S 化の時期については、可能な限り早期にということで、各委員の意見はおおむね一致した。しかしながら、早期の J I S 化を指向するがために、十分な検討をせずに不完全な形で J I S 化をするのは、避けなければならないことは、当然である。

(5) 規格のメンテナンス

ビジネスプロトコルの規格（第 2 レベル（情報表現規約））は、E D I に関するニーズの変化につれて変更する必要があるし、かつその頻度も少なくないことが予想されるので、規格の管理運用方法を検討する必要があるし、J I S 化の時にも考慮すべきだという意見がある。標準メッセージ、データ・エレメント・ディレクトリー、データコードなどは、標準に関する情報の入手が、容易に行える体制の整備が必要である。

(6) その他

その他、J I S 化された新規格の運用に必要な周辺整備、例えば規格の管理運用体制の確立、新しい J I S シンタックス・ルールを使うために必要なソフトウェア（トランスレータ）の整備そして新規格の解説書の整備等が不可欠であるという意見がある。さらに、情報・通信システムとのセット化、既存の E D I との併存、そして既存の E D I からのスムーズな移行を考慮すべきとの意見もある。

メンテナンスの問題から、シンタックス・ルールという詳細規格はJ I S化せずに、大枠（モデル）のみをJ I S化する方がよいという意見もあった。

表6-1 各業界（委員）からの意見一覧表

項番号	調査分析結果に対するコメント	JIS化すべき規格	シンタックス・ルールのベース	シンタックス・ルールJIS化の時期	考 慮 点	周辺整備	そ の 他
1	規格の複数化は避けるべきであるが、EDIFACTは国内EDI向けには機能が大きい過ぎること、日本国内の独自の事情をEDIFACT（国際標準）に反映させるのに時間がかかり過ぎる等のことから、一本化は難しい。	（国際用） シンタックス・ルール SM DED （国内用） シンタックス・ルール DEDの大枠等	（国際用） EDIFACT （国内用） EIAJ標準	できるだけ早く	国内用の規格には漢字の導入が必須		第1レベル（情報・通信システム）のOSI化
2	国内では業界横断的規格がないため、現在、業界横断性と国際性を兼ね備えたEDIFACTを用いて標準化することは、国内中心のアプローチによる最適新規格作成より効率的である。	シンタックス・ルール	EDIFACT（原則として無変更でJISにする）	できるだけ早く	漢字の導入が必須	規格書の構成、導入用ガイド、解説書等に工夫が必要	コンバーターの充実
3	国内で普及していること、中小零細企業でも使えること、それにSM、DEDとの整合性を考慮して、シンタックス・ルールを決める必要がある。EDIFACTをJIS化しなくても、EDIFACTを否定したことにはならない。コンバージョンなどで対応することができる。	シンタックス・ルール 他は様子をみてJIS化	EIAJ標準	できるだけ早く	漢字の導入が必要	運用管理体制の整備。 関係者による常設委員会の設置など。	
4	国内のデータ交換におけるニーズを、すべてEDIFACTで吸収するのは難しいと考えられ、EDIFACTをベースにしても、かなり異なるシンタックス・ルールになる可能性がある。基本的には、詳細なシンタックス・ルールのJIS化は避け、データ交換の大枠に留めるべきである。	データ交換の大枠	あえて選択する場合はEDIFACTベース（結果としてできるJIS原案はEDIFACTとは異なる）	無理して早期に行う必要はない			ユーザーがシンタックス・ルールを意識せずに使えるように、ツールの整備が必要。 ユーザー・システムへの影響を少なくする必要がある。
5	産業横断的なEDIの普及・促進のためにシンタックス・ルールのJIS化が必要。EDIFACTが開発された経緯から、これをベースにすべきである。	シンタックス・ルール	あえて選択する場合はEDIFACTベース				

項番号	調査分析結果に対するコメント	J I S 化 すべき規格	シンタックス・ルール の ベース	シンタックス・ルール J I S 化の時期	考 慮 点	周辺整備	そ の 他
6	国際的対応を第一に考慮し、E D I F A C T を選択する。E D I の発展段階を考慮して、J I S 化の対象を決定する。	シンタックス・ルール データコード	あえて選択する場合はE D I F A C T ベース	リーズナブルな原案ができた段階で速やかにJ I S 化する。	漢字の導入	E D I 規格管理 運用体制の整備	日本語E D I F A C T の国際的 認知の必要性
7	全銀手順／J 手順が使えること、可変長で効率がよいこと、漢字が使えることなどを考慮し、シンタックス・ルールを決めるべきである。	シンタックス・ルール (S M, D E D 後日段階的に)	3 種の中から、国内E D I に最適なものを選択		漢字の導入		国際標準と国内 標準の一致にこ だわる必要はない。
8	国際的であると同時に我が国固有状況が考慮されていること。輸送業の営業用にも、輸送機材の調達用にも使えることが考慮されるべきである。	シンタックス・ルール	E D I F A C T ベース	できるだけ早く	漢字の導入		
9	シンタックス・ルールは純粋に技術に係わる事項であり、論理の世界であるI S O 化で内容が安定し、論理構造に矛盾がないE D I F A C T を重視すべきである。運用を弾力的に行えばわが国国内での使用でも問題はない。	シンタックス・ルール (後日、S M, D E D)	E D I F A C T	できるだけ早く		運用管理組織の 設置	
10	使われているシンタックス技法の効率性、中小企業などへの適用、漢字使用の問題など技術的に優位にあるE I A J 標準を重視する。国際対応は、コンバージョンを含む弾力的運用で対処可能である。	シンタックス・ルール S M, D E D	E I A J 標準 (国際E D I に はE D I F A C T)	できるだけ早く	漢字の導入		日本標準は、い づれ国際標準と して提案する。
11	国際性を最大限に考慮した標準を行うべきで、技術面の問題に限定できるシンタックス・ルールの標準化を行うべきである。	シンタックス・ルール	E D I F A C T ベース		漢字の導入		

(注) S M : スタンダード・メッセージ, D E D : データ・エレメント・ディレクトリ

6.2. 各業界（委員）からの意見

各業界又は委員の見解の全文を6.2.1～6.2.11に示す。意見8は企業を代表し、意見4は鉄鋼業界を、意見9は海運業界を、意見10は電子機械工業界をそれぞれ代表した意見である

6.2.1 シンタックス・ルールJIS化に対するコメント（意見1）

(1) JIS原案のベースにすべき既存規格

国内で使用するルールと国際間で使用するルールの2つをJISの中に組み込むこととし、国内用は(株)日本電子機械工業会のEIAJ標準、又国際用はEDIFACTをベースとする。

(A) EDIFACTをベースとする理由

- ① ワーキング・グループの中で検討した3つのシンタックス、および関連記事等から、米国における税関当局がEDIFACT採用を行う等、国際的なEDIにおいてはANSI X12よりEDIFACTが今後の国際標準として普及する方向にある。
- ② 国際協調の観点から、国際的機関により承認された標準規格を尊重すべきと考える。
- ③ 特別な問題点が見当たらない。

(B) EIAJ標準を国内用とする必要性

EDIFACTが国内のEDIにおいて普及できる前提であれば、JIS標準としての2本化は避けるべきであるが、以下の観点からEDIFACTの国内EDIへの普及はかなり難しいと思われる。

① シンタックス・ルールの複雑性と企業内環境整備の負担

EDIFACTは今後予想される各国の大部分の標準メッセージに対して適用していく目的から規格自体が複雑であり、ユーザーの理解がどこまで得られるか疑問である。

社内情報処理の固定フォーマットからの変換は専用ソフト・パッケージで対応し、このパッケージは何らかの形でユーザーに提供される前提においても、利用する為には社内のデータ・ディレクトリー整備が必要となり、この環境整備は数多くのアプリケーション・システムを抱える企業において、維持管理作業が負担になると思われる。

（同じディレクトリー整備でもEIAJベースは比較的容易と判断される。）

② 国内固有テーマの規格への反映

国内のEDIにおいては、例えば消費税対応項目等の日本固有事情の規格への反映を早期に行う必要があるが、これらをEDIFACT規格とするには相当長期間を要することとなり、国内標準普及の阻害要因となるのではないか。

(2) J I S 原案と国際標準との関係

国際 E D I 標準として E D I F A C T ベース、又はそのままを適用していく方向で、J I S と国際標準の整合性は問題とはならない。

また、国内用 E I A J ベースと国際用 E D I F A C T ベースの対応関係は、何らかの処理システムを経由（固定フォーマットへの変換）することが多く、直接、両者の変換を必要とするケースは少ないと思われる。

(3) J I S 化すべき範囲

① 国際 E D I としての規格は E D I F A C T の規格範囲をそのまま適用する。

ディレクトリー、標準メッセージ、コード類をそのまま適用することは国内事情にそぐわない点もあるが、国際 E D I の目的からそのまま適用することが望ましい。

② 一方、国内 E D I の規格についてはあまり厳密な規格でなく、最大公約数的な部分について設定し（項目タグ数など）、企業単位、または業界単位の個別取決めをある程度許す（ディレクトリーの一定部分を業界単位に分ける）方式が、規格の普及、維持運営の両面から得策と思料する。

(4) J I S 化のタイミング

① 国際 E D I についてはシンタックス・ルール以前の、伝送制御方式等に標準が設定されていないことから（F T A M 等を採用しようとする方向ではあるが、まだ実用例は少ない）、本格的な実施はこれからと認識され、できるだけ早い時期に J I S 化することが必要と思われる。

② 国内用規格についても、現時点で相当 E D I が普及しており、今後さらに拡大していくと予想されることから、J I S 化を実施することにより、各企業個別の対応作業を早期に解消することが必要である。

(5) そ の 他

シンタックス・ルールの J I S 化は今後の実務的な適用評価・検討が必要と思われるが、併せて第一レベル（利用回線種類、回線速度、伝送制御手順等）の国際規格の早期設定を強く希望する。

6.2.2 シンタックス・ルール J I S 化に対するコメント（意見 2）

(1) 石油化学業界におけるビジネスプロトコルへの取組み

(A) 経 緯

昭和 59 年 7 月、石油化学工業協会（参加 34 社）は、高度情報化社会が急速に進展しつつあることに鑑み、情報通信委員会（参加 24 社）を設置し情報処理相互運用問題、データ通信問題など、企業活動の効率化、高度化に関する諸問題を検討することとした。

昭和60年8月、同委員会の下にビジネスプロトコル小委員会を設置し、企業間データ交換の標準化の検討を開始した。

昭和61事業年度に他業界のデータ交換の状況調査、および会員各社の事例を通じたビジネスプロトコル標準化の必要性の認識とアンケート調査による詳細な実態調査を実施した。

昭和62事業年度には、前年度調査結果から会員各社のニーズの高い「商社との取引」を対象とし、合成樹脂製品の契約、受注から代金回収までの販売業務についてオンラインによるデータ交換のビジネスプロトコルの第1次案を作成した。

昭和62事業年度は第1次案に対する会員各社からの意見および各社での適用性の調査を実施し、第2次案としての改訂作業を実施、平成元年8月作業を終了した。引続き会員各社に第2次案に対するアンケートを実施し、その結果を基に平成2年2月「石油化学工業協会標準プロトコル」として制定した。

(B) 背景

- ① 物流合理化のための運輸・倉庫会社との企業間データ交換は会員各企業ともプライベート・プロトコルで実施済みであり標準化要望は少ない。
- ② 一方、大手商社、専門商社との企業間データ交換についての必要性は強いが、その実現性には困難を感じており、この分野の標準化が強く望まれた。
- ③ シンタックス・ルールの標準化では可変長型のANSI X12も検討されたが、早期実用性の観点および特定相手先の業界内プロトコルとしての位置付けから固定長型を採用した。
- ④ 他業界にまたがるシンタックスの標準化が実施された場合は、コンバーター等のツールによる変換が可能と考え、データ定義および標準メッセージの検討に重点をおいた。

(2) シンタックス・ルールについて

前述の通り、石油化学業界ではシンタックス・ルールに関しては他業界にまたがる（国内、国際）標準化の動向に合わせて対応することが、今後の課題となっている。

以下、委員としての意見を記す。

(A) 原案とする既存規格

- ① シンタックス・ルールとしての良否より、国際的標準として主流になると考えられるルールを選択する。

UN/EDIFACT, ANSI X12ではEDIFACTが主流になると考えてよいと思われる。（政治的背景等も勘案し識者の判断をお願い致したく）

- ② シンタックス・ルール（技法）としての評価は評価のポイント（機能、使いやすさ、

変換効率、等)を定めて行う必要があるが、この評価ポイントを揃えること自体、種々の視点からの見方があるので、いわば一長一短との結論にならざるを得ない。この観点からの検討では優劣は決め難いと考える。

EDIFACTレポートの説明では「両者間では75%互換性あり」といわれ、一方、INPUT社は「両者は完全に異なっているが技術的には変換が可能である」といわれている。両者間で大枠としては、大差が無いと考えてよいと思う。

(B) JIS原案と国際標準(EDIFACT)との関係

- ① 基本的には国際標準そのものを国内標準(JIS原案)とする。
- ② 標準化をより受け入れられ易くするためには、国内で閉じるEDIが国際EDIより遙かに多い実態から見て、国内を中心にしたアプローチは重要である。

しかしながら、以下の観点から敢えてシンタックス・ルールについては国内国外一本化の方向でのアプローチがよいと考える。

- ・ 国内のEDIは現状では業界内がほとんどであり、シンタックス・ルールを必要とする業界横断のEDIについては、まだその緒についた段階にあると考えられ、国内EDIの標準化の普及、推進についても国際化への対応を含めた一本化したアプローチの方が、推進サイド、利用サイド共進め易いのではなかろうか。国内規格が先行した米国の混乱(?)は避けたい。
- ・ 例えば、企業内データの変換、既存規格の統合、国際標準とのハーモナイズのためには、コンバータ等のツールの整備は必須であり、これらツール類の使い分け一つ取ってみても複雑化は極力避けるべきであろう。

利用者にとっては、企業内データの変換が最大の関心事であり、これはシンタックス・ルールの問題と言うより、コンバータ等ツールの使い易さ、性能の問題であろう。

- ・ 国内事情の反映は、ビジネスプロトコル(シンタックス、コード、フォーマット)の中ではコード、フォーマットに係わる課題として重要である。
当然ながらシンタックスについても、EDIFACT自体へ我が国の意見を反映する為の積極的な取り組みは必要である。又、この過程の中で国内用のサブセット等の設定も必要に応じて可能ではなかろうか。
- ・ 貿易立国としての我が国の立場、国際社会からの評価の観点からも意義のある選択と考えられる。

(C) JIS化のタイミング

JIS制定の時期のいかに係わらず、可変長シンタックス・ルールについてのPR等は必要と思われる。特に現在、各業界を中心に実施、あるいは着手されている標準化

(ほとんどがシンタックス・ルールを伴わない固定長と思われる。)に対するシンタックス・ルールがもたらす影響等が、明らかになるようにしておきたい。

(D) J I S 運用に必要な周辺整備等

- ① 規格の表現方法，導入用のガイダンス，解説書等については国内用としての工夫がほしい。
- ② 漢字の使用は必須。パソコン，ワープロとの連携についてもニーズは多いと考えられる。
- ③ 変換ツールに関する具体的なイメージづくりが（規格検討と併行して）必要である。

6.2.3 シンタックス・ルール J I S 化に対するコメント（意見 3）

(1) J I S 原案のベースにすべき既存規格について

ED I F A C T，A N S I X 1 2，E I A J 標準の既存 3 規格のうち，米国国内規格である A N S I X 1 2 は，国際規格の E D I F A C T が制定済みである以上，J I S 化原案としては対象外と考えられる。

残る 2 規格について種々比較検討して選定する必要があるが，J I S 規格となるべきポイントは，国内で広く普及するものであることが必要である。

この場合，単にシンタックス・ルールのみで普及の可否を比較するのではなく，標準メッセージとデータ・エレメント集とも併せて，使用するに当たっての簡易性(理解のし易さ)，国内習慣（取引形態，言語など）との整合性を比較すべきである。

電力会社での E D I を考えた場合，大企業との間だけでなく，地元中小企業とも連携する可能性があり，J I S 化原案の候補としては理解のし易さで優れている E I A J 規格が適切であると考ええる。

(2) J I S 原案と E D I F A C T との関係について

J I S 原案は国内における E D I に適用し，E D I F A C T は国外との間の E D I に適用させるように使い分ける方法を採用。使い分けの規定については，E D I F A C T をそのまま J I S 第 2 案とする J I S 2 本立ての方法もあるが，J I S は 1 案のみとし，国外との E D I は I S O 規格に従うというやり方が自然である。これは，日本が E D I F A C T を否定したことにはならない。

一部の企業においては，J I S と I S O の両規格がシステムの中で共存することになるが，絶対数は少なく影響はあまり無いと考えられる。

両規格による E D I メッセージの変換については，そのままコンバージョンできれば問題ないが，使用文字（言語）や標準メッセージの違いによりコンバージョン不可能な場合もあり，帳票ベースに戻した上で再入力することが必要になるかもしれない。

(3) J I S化すべき範囲について

シンタックス・ルールは比較的不変のものであり、J I S化すべきである。また、使用コードについても統一の合意が得られ次第J I Sの中に取り込むべきであると考ええる。標準メッセージとデータ・エレメント集については、時々変更される可能性があり当面は、推奨程度に留めておき、J I S化の必要性については、普及状況を見ながら別途検討すればよいと考える。

(4) J I S化の時期（タイミング）について

情報通信技術の進歩により、各企業共E D Iの対象業務と相手先の拡大を考慮し、かつ、高速・大量データの連携のため、既存の全銀手順やJ手順は見直しの時期にきている。このため、シンタックス・ルールや統一コードはできるだけ早い時期（1～2年以内）にJ I S化すべきである。

一方標準メッセージとデータ・エレメント集は、J I S化は適当でないが、推奨として合意が得られたものから順に広く公開し、追加変更を行ってゆくのが良いと思われる。

(5) J I S規格の運用管理方法について

J I S規格制定後、広く使用者からの意見を収集し、これを反映して維持管理を行うためには事務局機能を持った専任組織が必要である。

また、使用者からの意見に対し変更などの案を検討するために、広範なユーザーやV A N事業者などの団体からの専門家で構成される委員会組織も常時設置され、必要の都度検討を行える体制が必要と考える。

6.2.4 シンタックス・ルールJ I S化に対するコメント（意見4）

(1) J I S原案のベースにすべき既存規格としては何を選択すべきか

本件は標準案ができた場合においても「J I S化」より「推奨モデル」としての位置付けが望ましいと考える。

ただ原案作成に当たっては、海外情勢は賛否両論があるものの「ANSI X12」より「EDIFACT」に傾きつつあるため、標準化ルールのベースとして「EDIFACT」を選択するのがベターと考える。

(2) J I S原案と国際標準（EDIFACT）との関係をどのようにすべきか

国際間の情報授受もさることながら、国内における情報授受の面で「EDIFACT」の規定だけでは不都合な点が多々発生することが想定される。

従ってこの点を考慮し、原案には日本の国内事情をある程度織込みながら使用に耐え得るものを作る必要があり、結果として「EDIFACT」をベースとしても同一のものとはならない類似案が出来上がるものと予想される。

(3) J I S 化すべき範囲又は J I S 化しないで残しておくべき範囲

規定範囲としては「バッチ伝送」かつ「可変長でのデータ授受」のルールと位置づけるに留めることとし、「リアルタイム処理」あるいは「固定長使用の是非」に関するルール化はすべきでないを考える。

(4) J I S 化した場合の変更手段に関する意見

オンライン・データ授受の分野は技術的な手法も含め日進月歩であり、現時点で定めたルールは数年後には陳腐化することが十分予想される。

従ってルール化に当たっては基本的な部分のみに留め、ルール変更の頻度を少なくするよう配慮してほしい。

(5) J I S 化のタイミング

今後詳細を検討していく過程で、各界の S E や専門家の評価を得ながら十分な検討を重ねる必要があり、拙速な成案決定や J I S 化は極力避けるよう要望したい。

(6) J I S 運用に必要な周辺整備の意見（コード等）

前記(4)でのルール化が基本部分に留まらず詳細に及ぶような場合には、各企業と公海間の変換パッケージが必要になると思われるが、いずれにせよユーザー側はシンタックス・ルールを特に意識せずに使えるような環境整備がないとどのような形のルールであろうと定着しないものと思われる。

(7) そ の 他

データ授受における標準方式を定めることについては、今後開発を予定している業界の指針として、また海外とのデータ授受、あるいは本関連システムの品質・設計エンジニアの確保等に役立つこともあり、特に異論はない。

ただ現在各業種において部分的ではあるが企業間システムの開発を終えている所もあるため、本件関係の各種規定の強制により急激な変更を与えることは極力避け、各企業の犠牲を最小限に留めるような方向に持っていく必要があると考える。

6.2.5 シンタックス・ルール J I S 化に対するコメント（意見 5）

(1) はじめに

トラック業を代表して当委員会に出席しているが、トラック業界は、ビジネスプロトコルの標準化について、業界内に検討、推進する組織を有していない。

従って、当テーマについても業界のコンセンサスを得ているわけではないので、私見として述べる。

(2) 業界の現状

トラック業を中心に考えた日常的なデータ交換は概ね以下の 3 パターンに大別される。

- ① 本来業務である荷主との間の運送契約に基づく取引より発生するデータ交換
- ② 資材等の購入により発生する仕入先との間のデータ交換
- ③ 連絡運輸会社との間の荷物の受け渡しおよび精算にかかわるデータ交換

当社の例で当てはめた場合、①については、最近とみに大口契約荷主との間で、オンラインによるデータ交換が増加しつつあり、プロトコルは両者の話し合いによるが、J手順あるいは、全銀手順を使用するケースが圧倒的である。

②については、現在のところ、ペーパー情報により取引が行われており、電子取引はこれからという状態である。

③については、継続的な取引先であり、業務が限定されているところから、当社の社内プロトコルに統一されている。

(3) 今後の標準化の動向

業界では過去に伝票あるいは帳票の標準化を何度か試みたが、業界の構造が、

- ① 少数の大手企業が中小企業を系列化して市場を寡占している。
- ② その他の企業は、特定荷主に依存しているか、地域あるいはサービスを限定して他との差別化を図っている。

という状況下で、成功に至っていない。

しかるに、昨今の情報化の進展により、荷主、同業者、仕入先等各取引先との間で、電子データ交換の要請が強まり、とりわけ複数の業者を利用する荷主サイドから、トラック業者間の標準化に対する期待が顕著になってきている。

トラック業界は、その性格上、対荷主とのデータ交換においては、荷主業界側の仕様に依存するケースが多く、業界の主体性がなかなか確保できない事情もあり、標準仕様策定には困難も予想されるが、業界内標準の策定により、荷主側にメリットが還元できると思われる「路線・宅配」業務での標準化をまず推進する必要があると思う。

(4) J I S 化について

産業横断的な E D I の普及・促進に当たり、まずシンタックス・ルールを J I S 化することは妥当と考える。

普及・促進のためには、標準が必要であり、業界の独自性あるいは業務の影響を受けにくいシンタックス・ルールから J I S 化するという手順も適切であると思う。

但し、J I S 化に当たりどの規格をベースにするかとなると、前述の通り、業界内で整理がついていない状況のため、にわかに結論を出すに至っていないというのが正直なところである。

A N S I X 1 2 と E D I F A C T のそれぞれの動向を踏まえる必要もあると思うが、E D I F A C T が開発された経緯から考えて、E D I F A C T を採用すべきであろう程

度の認識である。

いずれにしても当業界のEDIは、荷主側業種の動向により大きく影響を受けるということを経験してきている。

6.2.6 シンタックス・ルールJIS化に対するコメント（意見6）

現時点では、自動車工業界としてシンタックス・ルールを評価・判断できる状況にはない。このため、一自動車企業に席をおく個人としての意見を以下に述べる。

(1) 自動車工業界におけるEDIの現状

- ① 現在、自動車工業界各社にとっては、企業グループ全体の効率を上げるための川上・川下統合を狙いとした企業グループ型EDIの開発展開が必要不可欠な課題となっている。このための情報ネットワークを各社構築中であり、現時点では業界を標準化することすら難しい状況にある。
- ② 一方、国際化による海外開発子会社・生産子会社の展開、外国企業との共同開発・共同生産による海外との取引の増大、また輸入促進の観点から、外国企業からの部品輸入の推進などによる国際的な部品受発注が盛んとなってきており、国際EDIは避けて通れない状況にある。

(2) JIS原案として

- ① 現時点では、自動車工業界としてJIS原案を既存の規格から選択できる条件は揃っていない。

強いて選ぶとすれば、国際規格として認知されているEDIFACTが妥当であると判断される。

② 選択の背景

当面、短期的なEDIについて、以下のように国際化に伴う非常に複雑な対応が予想される。

- ・ 国内での同一企業グループ間でのEDIとしては、
……………固定長の企業グループ標準の採用
- ・ 国内同一企業グループ以外の取引先間とのEDIとしては、
……………新JIS標準の採用
- ・ 海外子会社間でのEDIとしては、
……………固定長の企業グループ標準の採用
- ・ 米国系の自動車会社・部品メーカー間でのEDIとしては、
……………ANSI X12の採用
- ・ 非米国系の自動車会社・部品メーカー間でのEDIとしては、

……………EDIFACTの採用

③ 選択の理由

規格の世界では、実際面でどちらが世界的な主流になるかによって決まるが、決着にはまだ時間が必要であり、当面複数のEDI規格で運用せざるを得ないが、次の理由により現段階ではEDIFACTがベターな選択と考える。

- ・ 国際化を避けて通れず複雑な対応が予想される自動車工業界としては、中長期的な観点からすでに世界で唯一の国際標準として認知されているEDIFACTの採用により、既存の複数のEDI規格から解放される。
- ・ 国際標準化を考慮するとANSI X12は実用的であるが、EDIFACTは理論的に優れておりかつ国際貿易・取引に有利である。
- ・ 世界貿易に占める比重の高い日本として、世界標準化へ積極的に貢献できる。

なお、業界標準化が困難視されている自動車工業界にも、EDIの標準化検討のため、平成元年10月、日本自動車工業会内に情報システム・ワーキング・グループが発足し、今後の自動車工業界における標準化活動が期待される。

(3) JIS化の範囲

JIS化の範囲は、日本におけるEDIの発展段階によって変化するものと考えられるが、第一段階のJIS化の範囲としては、シンタックス・ルールと基本的かつ業界横断的に共通なコード類とする。

(4) JIS化しない範囲

- ① 標準メッセージ、データ・エレメントに関しては、各業界での標準化の進展度合いが異なるため、業界横断的なJIS化は時期尚早と考える。
- ② 標準化ができる業界は、標準メッセージ、データ・エレメントに関しても、JIS化される新シンタックス・ルールとコード類に準じていれば、業界標準として準JIS的な登録ができる工夫が必要と思われる。

(5) 変更手段

- ① EDI標準は、従来のJIS規格と異なり、バージョン管理が煩雑かつ頻繁に行われることが予想されるため、変更管理のできる柔軟なJIS規格とする必要がある。
- ② 国内・国際の両標準から規格変更が発生するため、これらの変更管理を行う機関が必要となる。

(6) JIS化のタイミング

- ① 確信の持てる原案ができたなら、早期にJIS化の登録をすべきと考える。
- ② 実採用に関しては各業界の実状に応じた対応が必要であり明確な時期は提示しない。

- ③ 現在、情報ネットワーク化が急激に進行中であり、今後E D Iシステムを開発する業界・企業には早急に標準化の内容を呈示し、二重投資を避けるようにすべきと考える。

(7) 必要な周辺整備

- ① E D I規格維持機関の設置
- ② E D Iに関わる既存の規格管理機関との役割・調整方法の検討
- ③ 通信手段・情報処理手段のO S I化の推進・早期実現
- ④ 通信料金の安価改訂
- ⑤ 各企業のE D I実現のための、安価な技術的支援機関
- ⑥ 既存の各企業専用E D IからJ I S / E D Iへの変換のための財政・税制的処置
- ⑦ 情報化社会への法制上の積極対応

(8) そ の 他

- ① 既存の国際的に通用しているE D I基準とは異なる日本独特の基準を採用しない。
- ② 日本語（平仮名・漢字）のE D I F A C Tへの登録の必要性
- ③ アジア・グループの国際的E D I活動の早急な組織化

6.2.7 シンタックス・ルールJ I S化に対するコメント（意見7）

倉庫業界では、(社)日本倉庫協会の中に情報システム委員会（全国規模）と情報システム専門委員会（在京）を組織して、業界の情報化を推進している。

今回のシンタックス・ルールのJ I S化については、在京の委員で構成している情報システム専門委員会に対し、これまでのビジネスプロトコル委員会およびWG 1、WG 2の活動状況の報告を行い、J I S化の意見を求めたが、具体案のない現段階で業界の意見として取りまとめることは極めて難しいことから、今回は委員個人としての意見を次に述べる。

(1) 倉庫業界とE D I

倉庫業界では、比較的早い時期から荷主企業との間でE D Iが進められてきた。通信回線の自由化以前においては、荷主がオンライン端末を倉庫会社の事務所に置いて、データを一方的に流すようなケースも多く見られたが、最近ではコンピュータ同士の本格的なE D Iが普及してきている。

倉庫会社は、異業種間（製造業と流通業等）の結節点で商品とデータの受渡しをしているため、図2-2の「業際的E D I」がほとんどで、「業界横断的なE D I」は、極めてまれである。このため、業界としての標準化の必要性はあまり感じていない。関心は専ら荷主企業との間のE D Iにある。

(2) J I S原案についての考慮点

J I S原案については、次のことを考慮する必要がある。

- ① カナ、平仮名、漢字の使用ができること。
- ② 現在日本で普及している全銀手順、J手順等の通信プロトコルで利用できること。
- ③ 完全な可変長とし、圧縮化が図られていること。（前ゼロおよび後に続くスペースのような意味のない文字は省略、データのない条件付きセグメント、エレメントの省略）
- ④ シンタックス・ルールに限れば、国際標準も国内標準もそれ程差が出るとは思えないので、EDIFACT、ANSI X12、EIAJ標準を比較検討し、最終的には国内で最も使い易いものを選んでベースにすればよいと思う。但し、検討のなかでいずれも使い勝手が悪いという結論が出れば、国内標準は別に作ればよいと考える。いずれにしても、国際標準を意識しすぎて使い勝手の悪いものだけは作るべきではない。
- ⑤ シンタックス・ルールのJIS化はともかく、JIS化後の普及という面から見ると標準メッセージやデータ・エレメント・ディレクトリーの標準化が不可欠であると思う。シンタックス・ルールのJIS化だけが先行して世に出ると、全く普及しないかまたは不完全なまま普及し混乱を招く恐れがあるので、JIS化のタイミングは、標準メッセージやデータ・エレメント・ディレクトリーの標準化についての方針が明確に出せる時期に合わせる必要がある。
- ⑥ 「倉庫業界とEDI」の中で述べたように倉庫会社のEDIは、業際的EDIがほとんどのため、さまざまな業界の荷主とEDIを行うことからデータ・エレメント・ディレクトリーが業界標準として設定されたのでは、標準化の意味がなくなる。シンタックス・ルールのJIS化だけでなく、データ・エレメント・ディレクトリーも国内標準とする必要がある。この標準化ができない場合は、倉庫業にとってはデメリットだけでメリットがほとんどないことから普及は極めて難しいと思われる。

このことは製造業と流通業の関係においても同じことが言えると思う。

6.2.8 シンタックス・ルールJIS化に対するコメント（意見8）

当社をはじめ輸送関係各社における取引は、本来の事業である輸送そのものに係わる運送取引と必要資材の調達に係わる物品購入取引の2つに大別される。物品購入取引は、その絶対量が製造会社等に比べ著しく少ないこと、および複数の納入会社等とを結ぶ標準化されたデータ交換方式が普及していないことから社内在庫管理、発注伝票処理の一部をコンピュータで行っているに過ぎないが、運送取引については自社の保有するコンピュータ・ネットワークにより、予約受付、集荷、発送伝票入力、運賃料金自動計算、荷物追跡、到着報告、配達完了等、注文に伴う一連の作業をコンピュータを活用して実施している。最近では、予約端末を大口荷主等に設置する傾向にある。

このような状況のもとで標準化されるEDIは、運送取引・物品購入取引両方に適用可能

なものを望みたい。それは、運送取引・物品購入取引が可能な標準的なE D I規格の普及により、多くの企業間との効率的な取引が可能となり同時に取引規模の拡大が期待できるからである。

また、国際取引に使用される標準との整合性あるいは同一化も必要である。当社においても近年は海上コンテナ輸送の需要が急速に高まっており、この需要に効率的に応じていくためには国内取引と国際取引に使用される規格は同一であるか、少なくとも十分な整合性が図られている必要がある。この場合、日本独自の商習慣により国際規格に包含されない事柄があるとすれば、それは今後の普及を現実的なものにするために独自の仕様を盛り込むべきである。従って、この標準は国際的であると共に日本独自の仕様が盛り込める柔軟性あるいは許容量の大きなことが必要となる。

このような観点から既存あるいは現在開発中のE D I規格を検討してみると、下記の理由により“E D I F A C T”をベースに標準化を推進すべきであると考ええる。

- (1) E D I F A C Tは貿易取引の膨大な書類を電子データ交換するために開発されつつあり、よって、その規格はデータ・エレメントの複合化にみられるように許容量の大きなものであること。
- (2) 前項と同じ理由により国際取引の主流になり得る性能を有し、よって国内取引においても前述により同一規格を標準化することが望ましいこと。
- (3) 輸送の形態、手段のデータ・エレメントが準備されており、貨物輸送メッセージの交換が意識的に開発されていること。
- (4) 現在進展している「複合一貫輸送」～複数にわたる輸送形態を全体としてとらえた輸送の在り方～は、一つの輸送を複数の輸送会社にまたがりデータ交換することが効率的であり、E D I F A C Tの交換ヘッダーの利用が期待できること。

以上が、今後の輸送関係にとってE D I F A C Tをベースに標準化することが望ましい理由であるが、この場合、当該規格には“漢字”の使用が当然意識されていない。当社においてはシステムによりカタカナのもの、漢字のものが現在混在しているが、ユーザーからの漢字化の要望は非常に強いものがある。それは、漢字化による運用性の向上が少なくないためである。技術的な問題の解決には時間を要すると考えられるが、漢字の使用を規格に盛り込む検討は継続するべきである。

6.2.9 シンタックス・ルールJ I S化に対するコメント（意見9）

(1) はじめに

E D Iに関するJ I S化の取組みにおいて、まずシンタックス・ルールを対象として選定したことの識見は高く評価されるべきものと思う。時宜を得た選定であり、このJ I S

化が実現した暁には、我が国におけるEDIの先導役となり牽引車となって、これを推進していくものと期待される。

人類が自然発生的に手にした言語の「文法」は、相当後の世になって識者によって順次体系づけられて出来上がったものであろう。しかし、EDIのシンタックス・ルールは、この言語における文法に共通点が多いとは言うものの、これが、EDIの普及に先行させて制定すべきであるという意味で、文法と完全にその性格を異にしている。

(2) JIS原案のベースとすべき既存規格

UN-JEDIグループが、国際的なEDI標準の二大勢力として有名なTDIとEDI(ANSI X12の前身であり、当時EDIと呼ばれた。)の双方からそれぞれ優れた機能を抽出し、これらを統合して取りまとめたものを、ISOで国際規格として最終仕上げを行ったのがISO9735である。このISO9735を除いて他に適切な既存規格は存在しないと確信する。現在、国際標準として鋭意開発が進められているUN/EDIFACTの中核を成すISO9735をそのままJIS化することが望ましい。

本来、シンタックス・ルールは純粹に技術に係わる事項であり、論理的に組み立てられた世界である。従って、これはアプリケーションからは独立し、この影響を受けないものでなければならない。実際、そのとおりのアーキテクチャで設計されている。ISO9735はすでに安定しており、変動要因も比較的少ない。又、これのEDIへの適用では利用者が自らの都合に合わせて必要な機能を取捨選択しながら使用するわけで、運用は弾力的に行われるものである。

ANSI X12がUN/EDIFACTに migrateされるのに何年かかるか予想はつかない。従って、現に米国やカナダで多くの利用者が定着しており、さらに整備が進められているANSI X12を我が国へ紹介する必要はあろう。しかし、ISO9735をJIS化したものとANSI X12のそれとを二つのJISとして併存させることは避けなければならない。JISの二本立てに起因する諸々の不都合を避ける必要があることと、シンタックス・ルールに係わるフォーマット変換は、VAN事業者等が提供するEDIサービスによっても対応可能であるため、一方のJIS化のみでも特に不都合は生じないことが理由である。

(3) JIS原案とUN/EDIFACTとの関係

UN/EDIFACTの中核を成すISO9735を対象とすべきことについては(2)で既に述べたとおりである。我が国固有の事情に基づく変更と機能追加は必要最小限に留め、原則としてISO9735を原型のままJIS化することが望ましい。しかし、ISO9735を直訳したものを、安易にJISとして公表すべきではない。

JISの制定に当たっては、ISO9735を邦訳し、この内容を検討し、仕組みと機

能とを十分咀嚼した上で、曖昧な表現を極力避け、適宜補足説明を付して、利用者が理解し易い日本語表現とすべきである。

(4) J I S 化の対象範囲

J I S 化の対象は、初回の取組みとしてシンタックス・ルールに限定することが望ましい。これが一段落してから引き続いて、コードやデータ・エレメント集について検討を開始すべきである。

その理由は、これらがシンタックス・ルールとは異なって、既存の各種標準等との整合性調査や技術評価、変更管理が極端に難しく、シンタックス・ルールの J I S 化とは比較にならない困難な作業を伴うことが予想されるからである。

(5) E D I 規格の運用管理

管理組織の設置と運営に関しては、特に J I P D E C (C I I) , J A S T P R O および Asia & Pacific Rim EDIFACT Board (仮称) の住み分けについて、関係省庁や関係業界、団体等のコンセンサスを得ておく必要がある。さらに、諸外国から見て奇異な印象を与えるような組織とならないよう配慮しなければならない。

なお、海運業界と E D I との係わりは深く、T D I の揺籃期以来の付き合いであり、既に 10 余年に及んでいる。従って、E D I 規格の運用管理のあり方については、海運業界としても重大な関心を有しており、運輸省をはじめ、日本船主協会等と協同して当業界の意向も十分に反映される必要がある。

(6) J I S 化の時期

海運界の国際性については改めて述べるまでもない。単に海運界の問題としてではなく、国内のいくつかの業界において既に業務上 E D I の国際展開は喫緊の問題として差し迫っている。我が国において、シンタックス・ルールこそは J I S 化の対象として第一位の優先度をもって取り組むべきものである。

E D I F A C T 関係者の来日等で感じられるとおり、諸外国から日本に寄せられる参画や貢献に対する期待は極めて強いものがある。また、我が国独自のものを国内に普及させるならば非関税障壁のそしりを免れないことは明白である。

独自のプロトコルにより諸外国との差別化を狙うが如き標準化自体を対外戦略の対象とすべきではなく、国際的な標準の上に戦略システムを構築するという姿勢が肝要である。

6.2.10 シンタックス・ルール J I S 化に対するコメント (意見 10)

(1) E I A J 標準について

電子工業界では、(社) 日本電子機械工業会 (E I A J) の会員企業間の取引システムの標準化を図り E I A J 標準を制定している。

1988年9月より8社によるデータ交換トライアルを実施し、資材・部品の受発注業務において実用性も検証され標準の効果を確認できた。そして、現在はE I A J標準を利用した取引が業界内で広がりつつある。

又、E I A J標準は電子工業界だけでなく、将来他の製造業界で同様な業界標準を制定した場合にも取引が可能となるよう考慮されているので、他業界での適用も可能である。

(2) J I S原案の制定について

原案選定の検討に当たっては、シンタックス・ルールだけでなく、標準メッセージ集およびデータ・エレメント集も含め、ビジネスプロトコルを選定するという立場で行った。

EDIシンタックス・ルールのJ I S原案候補としては、現在海外において標準化されているEDIFACTおよび、ANSI X12と日本のE I A J標準を挙げることができ、以下にその特長を示す。

① EDIFACT

I S Oで規格化された国際標準で、海外との取引では将来本標準に準拠してEDIが実施されると考えられる。

- ・ 現時点(1990.2)では標準化されているメッセージは「Invoice」のみであり、取引に必要な標準メッセージが揃うまでにはしばらくの期間が必要と予想できる。
- ・ 交換レコードの構造は送信データを宛先別にまとめた「交換グループ」、情報種別にまとめた「機能グループ」、トランザクション1件分の「メッセージ」と階層化し、データ交換の業務機能に沿った階層構造になっている。又、関連するデータ項目を集め特定の「セグメント」を構成し、セグメントを組合せメッセージを完成する。
- ・ データ項目は当該メッセージで伝達する内容をよりの確にする為に、修飾データ項目を付加する。

(例) 送信者のコードを示す「送信者識別コード」項目は、そのコードを管理する機関を示す「機関識別コード」項目を修飾データ項目として定義している。

- ・ メッセージ、セグメント、データ項目は可変長であり、データ項目毎の区切りは、デリミター・コードにより認識する。
- ・ 交換で利用できる文字コード・セットは英数字と特定の記号のみである。

(片仮名、平仮名、2バイト系文字は現在規格には登録されていない。また、たとえ登録したとしても、現規格で1・2バイト系文字混在のメッセージを作成することは不可能)

- ・ 標準メッセージの構造ではデータ項目の繰返し(Repetition)、セグメントの入れ子(Nesting)が可能である。
- ・ シンタックス・ルールでは、データエレメント分離符号を一文字ごとにチェックし

て検出し、さらに繰返し、ネスト構造の暗示的解釈を認めており、データ処理面での
確実性、効率性に問題がある。

- ・ 自由度が大きく、受信者側での対応力が問題となる。

② ANSI X12

米国の標準であり、米国内では数多く使用されている。

- ・ 標準メッセージも数多く規格化されており、現時点ではEDIFACTに比べ実
用的な標準と言える。
- ・ 交換レコードの構造など標準の特徴はEDIFACTとほぼ同じと考えて良い。

③ EIAJ標準

(注)日本電子機械工業界が1989年に制定した標準で、標準メッセージなど開発途上
にある。又、当標準によるデータ交換の実績はまだ少ないが、業界内の各企業は実施準
備中であり今後利用の拡大が予想される。

- ・ 日本国内において、利用者が使用するコンピュータ種別のいかなをできるだけ問わ
ず、又、中小企業でも容易に利用できる実用的な標準である。
- ・ 交換データのレコード、データ項目は可変長であり、データ項目毎の区切りは交換
業務における正確性および効率化の観点からレングス・タグ方式を採用している。
- ・ 交換で利用できる文字コード・セットは英数字、特定の記号の他、国内取引で必要
となる片仮名、平仮名、2バイト系文字が利用できる。
- ・ 標準メッセージは国内取引で相手先に伝達が必要なデータ項目で組立てている。
- ・ 交換レコード構造ではレコード概念を考慮している。

今後、国内各企業においてはEDI化が国内取引を中心に急速に進展すると共に、海外
取引についても取引先からEDI化の要請が強く求められ、その対応が必要になると考え
られる。

海外取引においてEDIで使用する標準はEDIFACTあるいはANSI X12
が使われることが予想される。しかしながら、EDIの主流は国内取引での利用であり、
JIS化に当たっては、日本国内でより会話的、効率的に利用できる標準（EIAJ規格
など）をEDIFACTとの関連を付けながら行うことが必要である。

(3) JIS化のポイント

① 国際面

- ・ 国際的な標準化の動きと同調を取りながらも、日本の標準として世界にアピールし
承認されるよう働きかける。
- ・ 国際取引の標準としてEDIFACTを和訳しJIS化するなどして、国際標準と
日本標準の位置付けや使用基準等を明確にしておく。

- ・ 国際標準策定の際に参画し、日本の E D I 戦略や方針についても国際標準に組み込めるよう努める。

② 国内面

- ・ 小規模な取引においても活用でき、便利、かつ有効な標準となるよう考慮する。
- ・ より多くの企業や団体で活用できるよう官民一体となって日本標準の制定を行う。

③ 技術面

- ・ 容易にシステム化でき、E D I F A C T や A N S I X 1 2 への変換(又はその逆)も効率的に行える構造である。(特に E D I F A C T との関連を考慮する。)
- ・ 幅広く活用されるような標準とする為、システムが小規模、小コスト、小資源で構築できる構造である。

④ その他

- ・ E D I F A C T や A N S I X 1 2 等の現行の各標準において、特に優れた点等を調査・研究し日本標準にも反映させる。

(4) J I S 化の時期について

J I S 化の時期としては、各業界や団体等が新たな標準を制定する前が最善であり、早ければ早いほどいいと言える。

6.2.1.1 シンタックス・ルール J I S 化に対するコメント (意見 1 1)

航空業界は国際的に業界内での E D I 標準化を推進しており、I A T A と無関係に国内独自の標準化を進めるのは困難である。

E D I に関し標準化の対象は、シンタックス・ルール、標準メッセージ、データ・エレメント・ディレクトリーが考えられるが、J I S 化の範囲としては当面シンタックス・ルールに限定して行うのが望ましい。理由はシンタックス・ルールは技術的なものであり、個々の業務から影響を受けにくいからである。一方、標準メッセージ、データ・エレメント・ディレクトリーは個々の業務に密接に結び付いているので、統一的な J I S 化はシンタックス・ルールとは比較にならない困難が予想される。むしろ、これらの J I S 化は各業界標準との整合性を保ちつつ、必要最小限の範囲に留めるべきだと思料する。

シンタックス・ルールの J I S 化に際しては、UN / E D I F A C T の中核である I S O 9 7 3 5 に基づくことが望ましい。但し、文字コード・セットに漢字、カナ、平仮名の使用を認めるよう、考慮する必要があると考えられる。

第7章 今 後 の 課 題

7. 今後の課題

7.1 スケジュール

平成元年度の結果に基づき、次のスケジュールでJ I S原案の作成を行う。

(1) J I S原案のベースとすべき規格および範囲の決定

国際的強調と同時に日本の商習慣、言語、効率性等の諸点も勘案し、適用範囲を十分考慮しつつ、早急にJ I S原案のベースとすべき規格および範囲についての結論を得る。

(2) J I S原案素案の作成

(1)項の結論に従ってJ I S原案の素案を作成する。

(3) 素案をもとにした、業界ヒアリング、アンケート等によるフィージビリティ調査

(2)項の素案をもとにして、業界ヒアリングを行い、意見修正の後、さらに広くアンケートを実施してフィージビリティ調査を行う。

(4) J I S原案作成

工業技術院からの委託に対する報告としてJ I S原案を作成する。

7.2 今後の検討課題

(1) 標準モデルの明確化

E D Iの標準モデルを確立する必要がある。

その主な内容は業務およびその業務におけるモデル的運用であり、アプローチの方法から検討する必要がある。

(2) 帳票（またはオンライン・メッセージ）調査

各業界における帳票（またはオンライン・メッセージ）項目の調査を行う。

既にある業界標準がベースとなって調査が進められることから、業界標準がいまだ確立されていない業界は何らかの対策が必要である。

又、対象となる帳票の種類は、上記の標準モデルで決定される。

(3) データ・エレメント・ディレクトリー（D. E. D.）の調査

D. E. D. とシンタックス・ルールとの関係を分析し、シンタックス・ルール作成の為に必要な条件を明確にする。

(4) 運用の分析

システム運用とシンタックス・ルールの相互関係を分析し、シンタックス・ルール作成時に考慮すべき事項をまとめる。

(5) E D I のための標準規格の普及とメンテナンス方法の検討

シンタックス・ルールを始めとする多種類の E D I のための規格のオーソライズ方法（J I S 化，業界標準・・・），普及・啓蒙の方法と体制およびメンテナンスの方法と体制を確立する必要がある。

I E I A J 構文規則

I E I A J 構文規則

- 1 は じ め に
- 2 使用文字コード
- 3 構 造
- 4 マルチ明細（セグメントの反復）
- 5 数値データ項目値の表現
- 6 文字データ項目におけるブランク
- 7 省 略 時 解 釈
- 8 メッセージ・グループ・トレーラー・レコードの「トータル項目」の算出
- 9 付 録

I E I A J 構文規則 (アプリケーション・レベル・シンタックス・ルール)

1 は じ め に

データ項目等の情報は、本章で示す構文規則に従ってコーディング（編集）し、送信者から受信者へ送らなければならない。

本章で規定するのは、アプリケーション・レベルの電文構成法であり、これを送受信するための通信システムの規約については、電送方式に関する規約を参照すること。

2 使用文字コード

使用文字コードは、J I S X 0 2 0 1の中から32個の機能キャラクタを除いたものを標準とする。漢字については、当面使用しないこととする。

表1 使用文字コード (J I S X 0 2 0 1から機能キャラクタを除く)

上4ビット (2進) 下4ビット					b ₈	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
					b ₇	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
					b ₆	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1
					b ₅	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
b ₄	b ₃	b ₂	b ₁	16進	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F			
0	0	0	0	0	機能 キャラクタ		SP	0	@	P	,	p	未 定 義		未定義	ー	タ	ミ	未 定 義				
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム					
0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ					
0	0	1	1	3			#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ					
0	1	0	0	4			\$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ					
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ					
0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ					
0	1	1	1	7			'	7	G	W	g	w			ア	キ	ヌ	ラ					
1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x			イ	ク	ネ	リ					
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル					
1	0	1	0	A			*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ					
1	0	1	1	B			+	:	K	[	k	{			オ	サ	ヒ	ロ					
1	1	0	0	C			,	<	L	¥	l	|			ヤ	シ	フ	ワ					
1	1	0	1	D			—	=	M	]	m	}			ユ	ス	ヘ	ン					
1	1	1	0	E			・	>	N	^	n	—			ヨ	セ	ホ	ッ					
1	1	1	1	F			/	.?	O	_	o	DEL			ッ	ソ	マ	°					

(注) 機能キャラクタ及び未定義部分は使用禁止

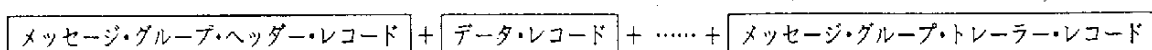
3 構 造

3.1 交 換 構 造

1 伝送単位は、1 つまたは複数のファイルで構成され、1 つのファイルは、1 つまたは複数のメッセージ・グループで構成される。

1 つのメッセージ・グループは、図 1 のように構成され、この順番を守らなければならない。また、1 つのメッセージ・グループ内の各レコードは、受信者コードが同一で、情報の種類が同一でなければならない。

図 1 メッセージ・グループ



データレコードは 1 つまたは複数

データレコードは、可変長のレコードと固定長のレコードがある。可変長のレコードは、1 つのレコード・ヘッダーと、1 つまたは複数のデータ・セグメントそして、1 つのレコード・トレーラーで構成される。固定長レコードは、1 つのレコード・ヘッダーと、1 つのデータ・セグメントで構成される。

可変長のレコードの交換の階層構造は図 2.1、固定長のレコードの交換の階層構造は図 2.2 を参照。

図 2.1 可変長のレコードの変換の階層構造

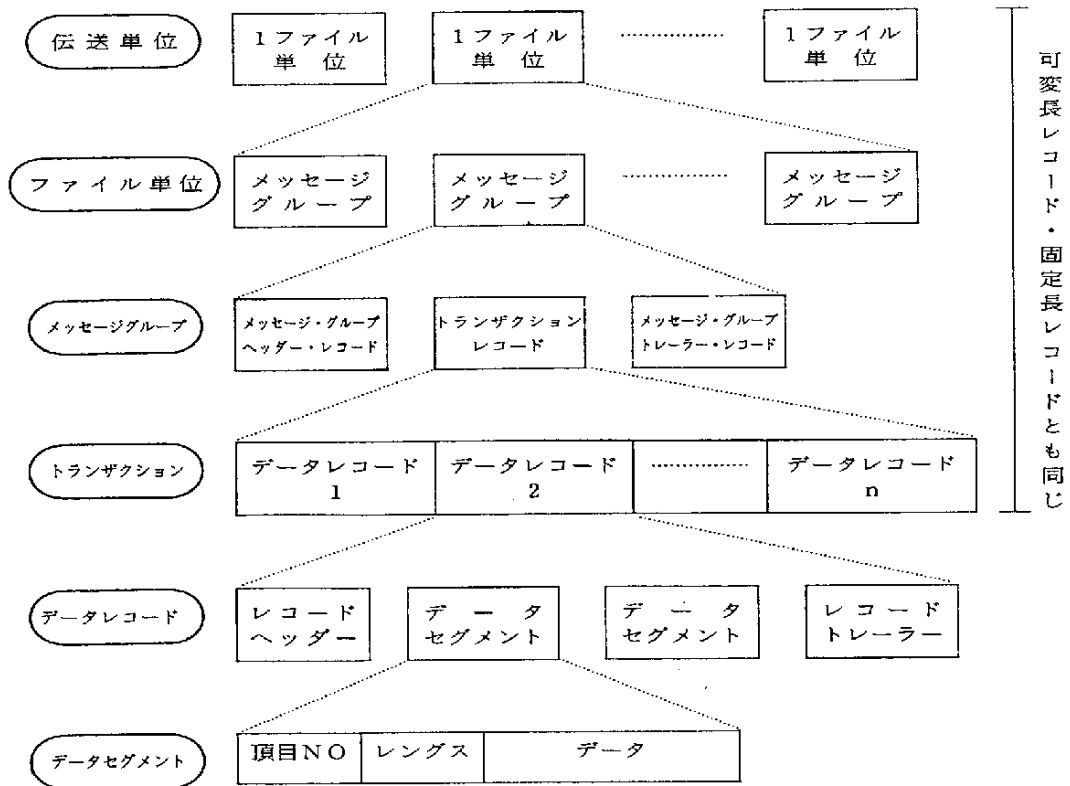
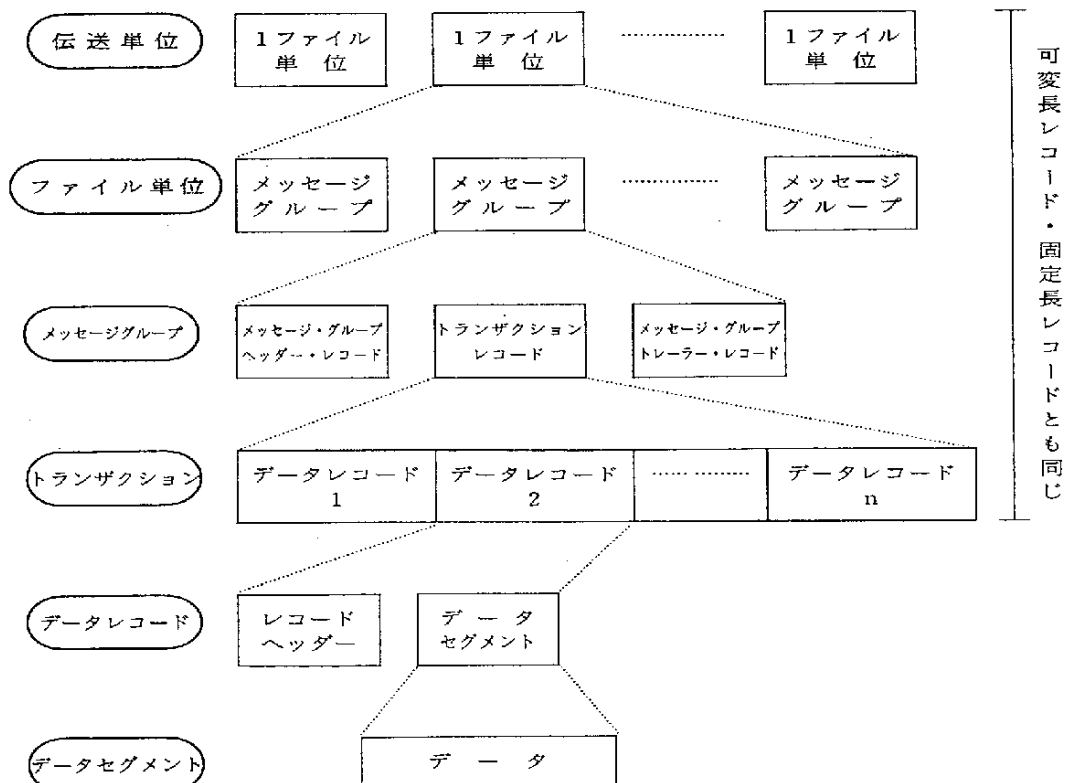


図 2.2 固定長のレコードの交換の階層構造



3.2 メッセージ・グループ・ヘッダー・レコード、メッセージ・グループ・トレーラー・レコードの構造

(1) 構 成

図3に示すように1バイトのレコード・ヘッダーとデータ部から構成され、全体が250バイトの固定長レコードである。

図3 メッセージ・グループ・ヘッダー・レコード、メッセージ・グループ・トレーラー・レコード

レコード・ヘッダー	デ ー タ 部
レ コ 区 | ド 分	メッセージ・グループ・ヘッダー・レコード 又はメッセージ・グループ・トレーラー・レコード
X	
1	

└────────────────── 250バイト ─────────────────┘

注： X…文字データ項目

9…数値データ項目

B…バイナリーデータ項目

(2) レコード・ヘッダー

(2.1) レコード区分

データ・レコードの識別を表す。レコード区分レコードについては、標準データコードに関する規定を参照。

(3) デ ー タ 部

8ビットの文字で構成される。

3.3 データ・レコード（可変長）の構造

データ・レコードは、レコード・ヘッダー、セグメントエリア、レコード・トレーラーで構成される。

(1) 全 体 構 成

図4に示すように8バイトのレコード・ヘッダー、セグメント・エリア、1バイトのレコード・トレーラーで構成され、全体は可変長である。

図4 データレコード

レコード・ヘッダー			セグメントエリア	トレーラー レコード
レコード区分	シーケンスNo	レコード長		
X	9	B		B
1	5	2		1

— 可 変 長 —

(2) レコード・ヘッダー

(2.1) レコード区分

3.2 (2.1) のレコード区分と同じ意味を表す。

(2.2) シーケンスNo

1メッセージグループ内でデータレコード単位内の一連番号を表す。

(2.3) レコード長

データ・レコード内のレコード区分からレコード・トレーラーまでの長さを表す。

(3) セグメントエリア

セグメント・エリアは、セグメント制御子とデータ・セグメントで構成される。

(3.1) セグメント制御子

1バイトのバイナリー数値の制御情報データで、表2に示す通りである。

表2 セグメント制御子

HEX表示	DEC表示	内 容
FA	250	マルチ明細ヘッダー、マルチ明細の先頭を表す。
FB	251	改行マーク、マルチ明細の中の1つの明細の終りを表す。
FC	252	マルチ明細トレーラー、マルチ明細の終りを表す。

(3.2) データ・セグメント

1バイトの項目Noタグ、1バイトのレングスタグおよび1つのデータで構成される。

① 項目Noタグ

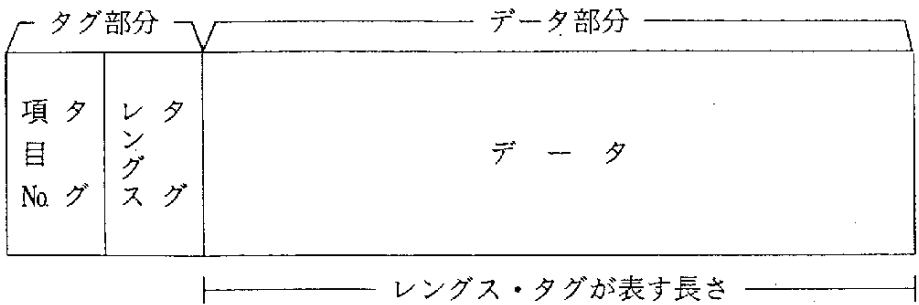
項目Noタグは、データの種類を表す。項目Noタグは1バイトのバイナリー数値で項目Noを表し、範囲は001～239の値が許される。

② レングス・タグ

レングス・タグは、データの実長（タグ部分を含まず）を1バイトのバイナリー数値で表す。

1～255の数値が許され、1はデータ長1バイト、255はデータ長255バイトを表す。

図4.1 データ・セグメントの構造



③ データ部

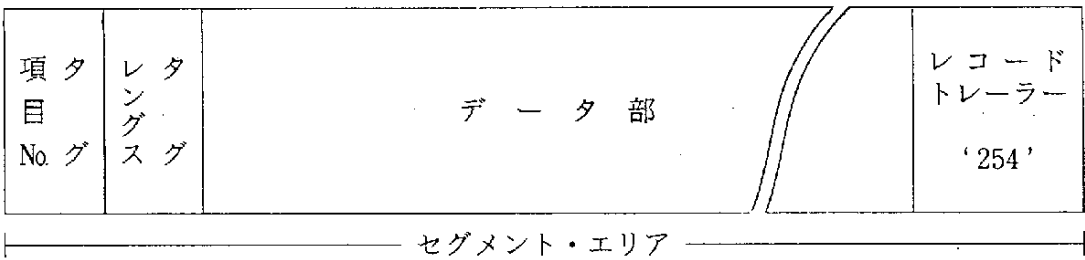
3.2(3)のデータ部と同じ意味を表す。

(4) レコード・トレーラー

セグメント・エリアの最後に、必ずレコード・トレーラー (HEX ; FE=DEC ; 254) を置かなければならない。

レコード・トレーラーは、セグメント・エリアの終りを表すとともに、レコードの終りを表す。

図5 レコード・トレーラー



3.4 データ・レコード (固定長) の構造

(1) 構成

固定長レコードは、図6に示すようにレコード・ヘッダーとデータ部から構成され、250バイトの固定長レコードであり受信確認レコードがこれに該当する。

図6 固定長レコード

レコード・ヘッダー		データ部
レコード区分	シーケンス No.	データ
X	9	
1	5	

250バイト

(2) レコード・ヘッダー

(2.1) レコード区分

3.2 (2.1) のレコード区分と同じ意味を表す。

(2.2) シーケンスNo

3.3 (2.2) のシーケンスNoと同じ意味を表す。

(3) データ部

3.2(3)のデータ部と同じ意味を表す。

4 マルチ明細 (セグメントの反復)

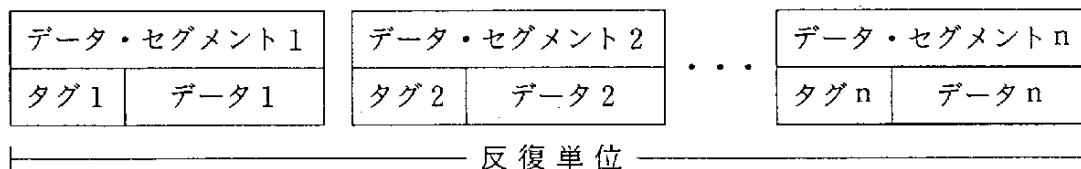
4.1 概要

マルチ明細ヘッダー、改行マーク、マルチ明細トレーラーの3つのセグメント制御子を用いることで、二次元表形式のイメージのデータを編集できる。データ・レコードのセグメント・エリア内でのみ有効である。

4.2 反復単位

1つまたは複数のデータ・セグメントで、反復単位を構成する。

図7 反復単位



4.3 マルチ明細の構造

(1) 最初の反復単位の前に、マルチ明細ヘッダーを置く。

(1バイトのセグメント、HEX ; FA=DEC ; 250)

(2) 反復単位と反復単位の間、改行マークを置く。

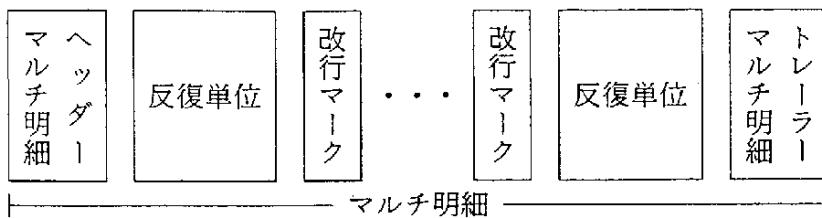
(1バイトのセグメント、HEX ; FB=DEC ; 251)

(3) 最後の反復単位の後に、マルチ明細トレーラーを置く。

(1バイトのセグメント、HEX ; FC=DEC ; 252)

マルチ明細トレーラーを、改行マークで置き換えることは、不可とする。

図8 マルチ明細



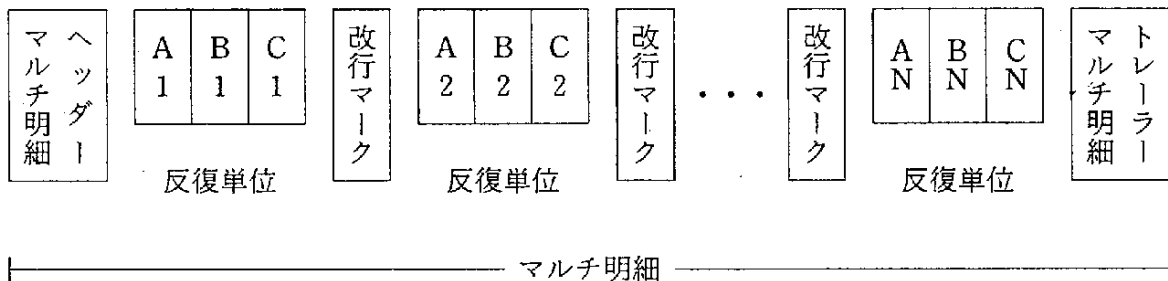
4.4 補 足

(1) 1つのマルチ明細の反復単位

1つのマルチ明細に含まれる全ての反復単位の構造は同一でなければならない。長さは同一でなくてもよい。

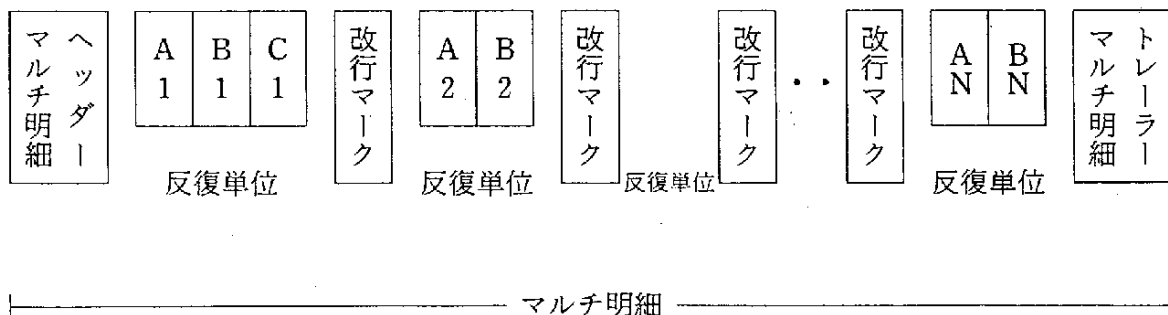
図9に示すように、反復単位の中のデータ・セグメントの順番は同一でなければならない。但し、順番が把握でき、かつ受信側で省略時解釈でデータを復元できる場合は、図10に示すように、任意のデータ・セグメントを省略できる。

図9 1つのマルチ明細の反復単位の構造



(注) A_n 、 B_n 、 C_n ：データ・セグメント

図10 マルチ明細内のデータ・セグメントの省略



(注) A_n 、 B_n 、 C_n ：データ・セグメント

(2) マルチ明細の右側の省略

例えば、30個の反復単位を予定したにもかかわらず、前半の20個のみに実データがあり、後半の10個の反復単位を省略する時は、前半20個の反復単位の後に、マルチ明細トレーラーを置くことで、後半の10個の反復単位については、改行マークを含めて、全てを省略できる。

(3) 反復単位が1個の時のマルチ明細

マルチ明細ヘッダー、マルチ明細トレーラーを省略することはできない。

(4) マルチ明細全体の省略

次の(5)で記す条件以外の時は、必要に応じてマルチ明細全体を省略できる。

(5) 複数のマルチ明細

1つのデータ・レコード内（データ・セグメント部）に複数のマルチ明細を含めることができる。

但し、メッセージ・フォーマット一覧表で規定されるマルチ明細の順番を必ず守らなければならない。また、前半のマルチ明細全体を省略する時は、マルチ明細ヘッダーとマルチ明細トレーラーだけは、残さなければならない。

図11 マルチ明細の複数化

レコード ヘッダー		マルチ明細 X		マルチ明細 Y		レコード トレーラー
--------------	--	------------	--	------------	--	---------------

注：X、Yの順序を守る必要がある。

図12 複数マルチ明細の時のマルチ明細全体の省略

レコード ヘッダー		マルチ明細 ヘッダー	マルチ明細 トレーラー		マルチ明細 Y		レコードト レーラー
--------------	--	---------------	----------------	--	------------	--	---------------

注：マルチ明細X全体を省略する時は、マルチ明細ヘッダーとマルチ明細トレーラーだけは残す。

5 数値データ項目値の表現

5.1 概 要

数値データ項目は、0～9の整数だけで表され、小数点は明示されない。従って、小数点の位置は、メッセージ・フォーマットの取り決めにより決定される。

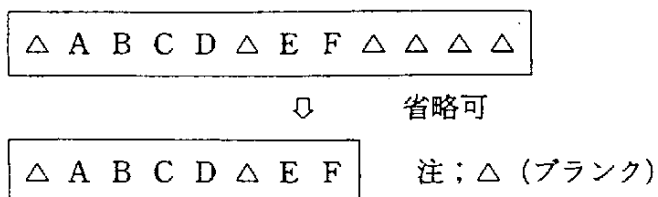
5.2 0（ゼロ）の省略

数値データ項目内において、項目の先頭桁（左側）から順番にみて、有効数字（1～9）が現れるまでの0は省略する。

6 文字データ項目におけるブランク

文字データ項目内において、項目の最終桁（右側）から順番にみてブランク以外の文字が現れるまでのブランクは省略する。

図13 右側のブランク



7 省略時解釈

メッセージ・フォーマットで示されるデータ項目のうち、省略された項目（省略されて、送信されないデータ・セグメント）については、次のようなデータが送信されたと解釈する。

数値データ項目……0

文字データ項目……△（ブランク）

8 メッセージ・グループ・トレーラー・レコードの「トータル項目」の算出

(1) 合計値の算出

十分な桁数を持った作業用の合計値エリアを用いて、指定項目の数値の合計を計算する。この時、オーバー・フロー、アンダー・フローは起きないものとする。

(2) 15 桁の調整

合計値の小数点以下3桁と小数点以上12桁を取り出し、指定項目数値合計とする。

メッセージ・グループ・ヘッダー・レコードのトータル項目Noで△（ブランク）が指定された時は、このエリアの値は不定であり、意味を持たない。

9 付 録

9.1 項目Noの拡張（漢字使用の場合を含む）

項目No257以降を使用する場合、データ・セグメントについて(1)項の通りである。また、文字コードは、2項の文字コードとJIS X0208で示される文字（16ビット）とする。

(1) データ・セグメント

1バイト項目No拡張子、2バイトの項目Noタグ、1バイトのレンジス・タグ及び1つのデータで構成される。

(1.1) 項目No拡張子

1バイトの項目No拡張子で、値は、HEX:FO=DEC:240である。

(1.2) 項目Noタグ

2バイトの符号なしバイナリー数値で表す項目Noで、値は257~9999及び10001~19999が許され、データの種類を表す。

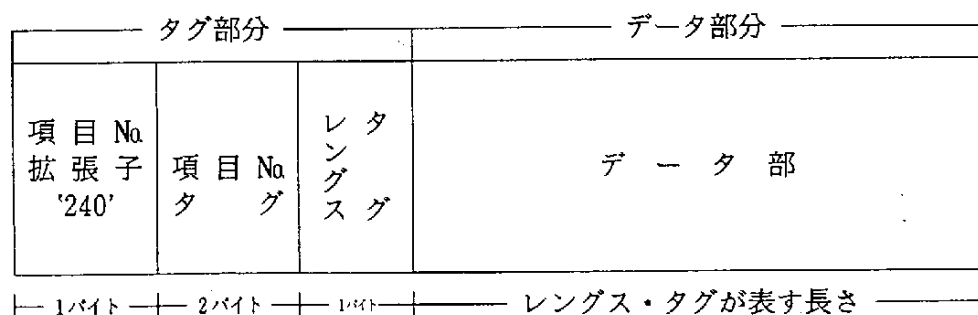
(1.3) レンジス・タグ

3.3(3.2)のレンジス・タグと同じ意味を表す。

(1.4) データ部

項目Noが257~9999の時、データ部は8ビット文字で構成される。項目Noが10001~19999の時は、データ部は16ビットで構成される。

図14 データ・セグメントの構造



(1.5) レコード・トレーラー

3.3(4)のレコード・トレーラーと同じ意味を表す。

(1.6) 項目No

セグメント属性および意味を表す。データ・レコードのセグメント・エリア内でのみ有効である。表3の値を用いる。

表3 項目 No.

HEX表示	項目 No.	内 容
0 1 0 0	2 5 6	使用禁止 — 一般データ項目 (8ビットキャラクター)
0 1 0 1	2 5 7	
2 7 0 9	9 9 9 9	
2 7 1 0	1 0 0 0 0	使用禁止
2 7 1 1	1 0 0 0 1	— 一般データ項目 (8ビットキャラクター) 例: 品名「22」 : 8bit 「10022」: 16bit漢字
4 E 1 F	1 9 9 9 9	
4 E 2 0	2 0 0 0 0	— 将来の拡張のためリザーブ
7 F F F	3 2 7 6 7	
8 0 0 0	3 2 7 6 8	— 将来の拡張のためリザーブ (制御項目No.)
F F F F	6 5 5 3 5	

II INTERNATIONAL STANDARD

(ISO 9735規格書 翻訳)

INTERNATIONAL STANDARD (国際規格)

ISO 9735 First Edition

1988-07-15

Electronic Data Interchange for administration,
commerce and transport (EDIFACT) - Application
level syntax rules

行政、商業及び運輸のための電子データ交換 —
アプリケーションレベル・シンタックスルール

序 文

ISO（国際標準化機構）は、各国標準化機関（ISOメンバー機関）の世界的な連合体である。国際規格作成の作業は、通常ISO専門委員会にて行われる。設立された専門委員会のテーマに関心を持つ各メンバー機関は、当該委員会の代表となる権利を有する。

ISOに関する政府間および民間の各国際機関もまた、当該作業の役割を負う。ISOは、全ての電子関係標準化事項について、国際電気標準会議（IEC）と密接に共同して作業を行う。

専門委員会で採択された国際規格案は、ISO理事会で国際規格として受諾される前にメンバー機関の承認を得るため回付される。国際規格案は、メンバー機関の投票により少なくとも75%の承認を必要とするISO手続きに従い承認される。

UN/ECE貿易局で（EDIFACTとして）用意された国際規格ISO 9735は、専門委員会 ISO/TC154（行政・商業・工業用書式及び記載項目）により特別の“ファーストトラック・プロシージャ”の下でISOメンバー機関による承認と併行して採択された。

付属書AとBは、本国際規格の肝要な部分を形成する。付属書Cは、情報提供のためのものである。

は じ め に

本国際規格には、開放型環境下での“メッセージ交換におけるユーザデータ及び関連サービスデータの構造化に関するアプリケーションレベル規則”の要約を記述している。本規則は、EDIFACT（行政、商業及び運輸のための電子データ交換）に関するシンタックスルールとして、国連欧州経済委員会（UN/ECE）により合意されたものであり、且つ、メッセージ設計ガイドライン^(*)をも含んでいるところのECE貿易データ交換指針書（UNTDID）の一部である。このガイドラインは、本国際規格と共に使用されねばならない。

ISO 7498の参照モデルを基に、ISO、CCITT、CEN/CENELECなどにより発表された開放型システム間相互接続（OSI）のためのサービス仕様とプロトコルは、本国際規格に基づくメッセージ通信に使用することができる。そのような仕様やプロトコルは、本国際規格の範囲外である。

機能的エラー指示／訂正は、本国際規格のシンタックスルールに従う特別サービスメッセージにより処理できる。

(*) 現在、ECE草案

目 次

序 文

はじめに

1. 適用範囲
2. 標準関連参考
3. 用語の定義
4. シンタックスの水準
5. 文字セット
 - 5.1 水準Aの文字セット
 - 5.2 水準Bの文字セット
6. 構 造
 - 6.1 交換の構造
 - 6.2 メッセージ内のセグメントの順序及びセグメントグループ
 - 6.3 セグメント構造
 - 6.4 データエレメント構造
7. 圧 縮 化
 - 7.1 セグメントの除外
 - 7.2 省略によるデータエレメントの除外
 - 7.3 切りつめによるデータエレメントの除外
 - 7.4 省略による構成データエレメントの除外
 - 7.5 切りつめによる構成データエレメントの除外
8. 反 復
 - 8.1 セグメントの反復
 - 8.1.1 明示的反復指示
 - 8.1.2 暗示的反復指示
 - 8.2 データエレメントの反復

9. セグメントのネスト化

9.1 ネスト化の明示的指示

9.2 ネスト化の暗示的指示

10. 数字データエレメント値の表現

10.1 小数点記号

10.2 トライアッド（3桁毎の）区切符号

10.3 符 号

付 属 書

A. 用語の定義

B. サービスセグメント仕様

C. メッセージ内のセグメントの順序とセグメントグループ

Electronic data interchange for administration, commerce and transport

(EDIFACT)

(行政、商業及び運輸のための電子データ交換……アプリケーションレベル・シンタックスルール)

1. 適用範囲

本国際規格は、行政、商業及び運輸分野の関係者間で交換するメッセージの準備に関するシンタックスルールを提供するものである。

2. 標準関連参考

下記の諸規格は、本国際規格の規定を構成し、本文で参照される規定を含むものである。本書発行の時点において、指定された諸版は、有効であった。全ての規格は、改定の条件付であり、且つ、これらの国際規格に基づく協定の当事者は、下記に掲げる諸規格の最新版適用の可能性につき研究するよう奨励される。IECおよびISOのメンバーは、現在有効である国際規格の登録を維持する。

ISO 31-0 : 1981, General principles concerning quantities, units and symbols.

ISO 646 : 1983, Information processing - ISO 7-bit coded character set for information interchange.

ISO 2382-1 : 1984, Data processing - Vocabulary - Part 01: Fundamental terms.

ISO 2382-4 : 1987, Data processing - Vocabulary - Part 04: Organization of data.

ISO 6523 : 1984, Data interchange - Structures for the identification of organizations.

ISO 6937-2 : 1983, Information processing - Coded character sets for text communication - Part 2: Latin alphabetic and non-alphabetic graphic characters.

ISO 7372 : 1986, Trade data interchange - Trade Data Elements Directory.

ISO 7498 : 1984, Information processing systems - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model.

ISO 8859 : 1987, Information processing - 8 bit single-byte coded graphic

character sets - Part 1: Latin alphabet No.1.

Part 2: Latin alphabet No.2.

3. 用語の定義

本国際規格の目的のため、付属書Aにある定義を適用する。

4. シンタックスの水準

本国際規格はシンタックスの水準として水準Aおよび水準Bを規定している。これらは使用文字セットを除く全ての点において同一である。シンタックス上の機能に関する追加の要請がある時、別の水準を加えることができる。

交換当事者が、他の若しくは追加文字の使用につき合意していないかぎり、水準Aは、5.1節で規定された文字セットのみを使用すべきであり、水準Bは、5.2節で指定された文字セットのみを使用すべきである。

条件付サービスストリング情報、UNA（付属書B参照）は、交換で使用する分離符号や他のサービス符号が、第5節で規定するものと異なる場合に、それらを規定する機能を提供する。

5. 文字セット

下記の文字セットに関して、ISO 6937および8859の8ビットコードまたは他のビットコードが交換当事者間で特に合意されていないかぎり、基本ISO 646 標準の7ビットコードを使用する。（第4節参照）

5.1 水準Aの文字セット

文字（大文字）	AからZ
数字	0から9
間隔	
ピリオド	.
コンマ	,
ハイフン／負符号	-

左小カッコ	(
右小カッコ	)
斜線	/
等号	=

下記の使用のために指定されている

アポストロフィー	'	セグメント終了符号
正符号	+	セグメントタグやデータエレメントの分離符号
コロンの	:	構成データエレメント分離符号
疑問符	?	リリース指示符号

記号' + : および?の直前に置かれる?は、それらの記号がもつ通常の意味に戻す働きを持つ。

(例) $10? + 10 = 20$ は、 $10 + 10 = 20$ を意味する。

疑問符は、??で表示する。

下記の記号は、水準Aの文字セットの1部であるが、テレックス伝送では国際的に使用することができない。

感嘆符	!
引用符	"
パーセント	%
アンパサンド	&
アスタリスク	*
セミコロンの	;
不等号 (より小)	<
不等号 (より大)	>

5.2 水準Bの文字セット

文字 (大文字)	AからZ
文字 (小文字)	aからz
数字	0から9
間隔	

ピリオド	.	
コンマ	,	
ハイフン／負符号	-	
左小カッコ	(	
右小カッコ	)	
斜線	/	
アポストロフィー	'	
正符号	+	
コロ	:	
等号	=	
疑問符	?	
感嘆符	!	
引用符	"	
パーセント	%	
アンパサンド	&	
アスタリスク	*	
セミコロ	;	
不等号 (より小)	<	
不等号 (より大)	>	
情報分離キャラクター	IS 4	セグメント終了符号
情報分離キャラクター	IS 3	データエレメント分離符号
情報分離キャラクター	IS 1	構成データエレメント分離符号

6. 構 造

6.1 交換の構造

サービスストリング情報UNAとサービスセグメントUNBからUNZは、1回の交換において下に述べる順序をとらなければならない。1回の交換には、いくつかの機能グループまたはメッセージがあり、1つの機能グループ内には、いくつかのメッセージがある。1つのメッセージは、いくつかのセグメントからなる。セグメント構造およびその中のデータエレメント構造は、6.2と6.3節で示されている。サービスセグメントの内容は、付属書Bで示す。(図1も参照)

交換は、下記のように構成される。

サービスストリング情報	UNA	条件付
交換ヘッダー	UNB	必須
機能グループヘッダー	UNG	条件付
メッセージヘッダー	UNH	必須
ユーザデータセグメント		必要なだけ
メッセージトレーラ	UNT	必須
機能グループトレーラ	UNE	条件付
交換トレーラ	UNZ	必須

上記のサービスセグメントのほか、必要な場合、サービスセグメントUNSが、1つのメッセージをセクションに分割するために使用できる。(付属書B参照)

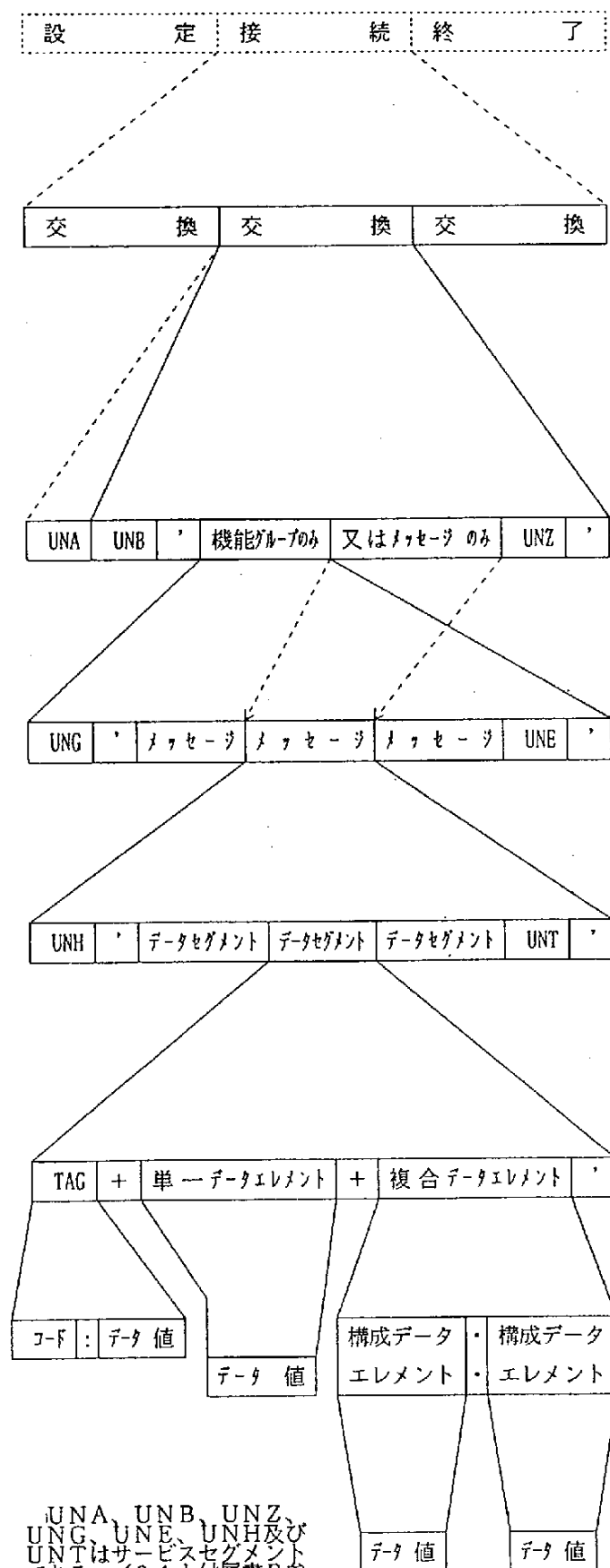


図1 交換の階層構造

1 接続は1つ以上のデータ交換を含む。
接続のための設定、維持および終了等に関する技術的プロトコルは本規格には含まない。

1つのデータ交換は次のものを含む。
-UNA、サービスストリング情報
(必要により)
-UNB、交換ヘッダー
-機能グループまたはメッセージのどちらか一方のみ
-UNZ、交換トレーラ

1つの機能グループは次のものを含む。
-UNG、機能グループヘッダー
-同一タイプのメッセージ
-UNE、機能グループトレーラ

1つのメッセージは次のものを含む。
-UNH、メッセージヘッダー
-データセグメント
-UNT、メッセージトレーラ

1つのセグメントは次のものを含む。
-1つのセグメントタグ
-単一データエレメント、または複合データエレメント、またはその両方
-セグメント終了符号

セグメントタグは次のものを含む。
-1つのセグメントコード及びもし明示的指示の場合、反復/ネスト化値
(8.1と9.1参照)

単一データエレメントは、1つのデータエレメント値を持つ。
複合データエレメントは、構成データエレメントを持つ。
構成データエレメントは、単一データエレメント値を持つ。

セグメント順序の例

(a) 機能グループがある一つのメッセージ

UNA、UNB、UNG、UNH……データセグメント……UNT、UNE、
UNZ

(b) 機能グループ化のない一つのメッセージ

UNA、UNB、UNH……データセグメント……UNT、UNZ

(c) 機能グループ化とUNAのない一つのメッセージ

UNB、UNH……データセグメント……UNT、UNZ

6.2 メッセージ内のセグメントの順序及びセグメントグループ

メッセージ階層図とECEメッセージ設計ガイドラインの処理規則に従うセグメント順序は、付属書Cに示す。

6.3 セグメント構造

セグメントタグ	必須
セグメントコード	必須構成データエレメント
構成データエレメント分離符号	条件付
ネスト化と反復表示	条件付構成データエレメント
データエレメント分離符号	必須
単一または複合データエレメント	必須または条件付は関連するセグメント集で規定される（6.4節参照）
セグメント終了符号	必須

6.4 データエレメント構造

単一データエレメントまたは複合データエレメント（以下を伴う）	必須または条件付は関連するセグメント集で規定される
構成データエレメントおよび構成データエレメント分離符号	必須（下記規定参照）
データエレメント分離符号	必須（下記規定参照）
複合データエレメントの最後の構成データエレメントの後には、構成データエレ	

ント分離符号は不要。且つ、セグメントの最後のデータエレメントの後には、データエレメント分離符号は不要。

7. 圧縮化

データエレメント集が可変長として規定し、且つ、他に制約がないデータエレメントにおいては、前ゼロおよび後に続くスペースのような意味のない文字は省略される。しかしながら、小数点の前の1つのゼロは、必須であり（10.1節参照）且つ、データエレメント仕様で（ゼロが）必須であると定められている場合のゼロもまた必須であることに注意。（例えば、温度表示における0度の場合等）

圧縮化メッセージの場合、次の規則に従わねばならない。

規則についての下記の例で、Tag はセグメントタグを、DEはデータエレメント、そしてCEは構成データエレメントを示す。5.1節の水準Aの分離符号が使用される。

7.1 セグメントの除外

データの無い条件付セグメントは、（そのセグメントタグを含めて）省略すべきである。

7.2 省略によるデータエレメントの除外

データエレメントは、セグメント集に定められているセグメント内の連続した位置でわかる。もし、条件付データエレメントが省略され、他のデータエレメントが続いている場合は、その位置はデータエレメント分離符号の保持によって示されねばならない。

Tag + DE + DE + + + DE + DE + DE'

 これらの2つのデータエレメントが省略されている。

7.3 切りつめによるデータエレメントの除外

セグメントの最後で、1つ以上の条件付データエレメントが省略される場合、当該セグメントは、セグメント終了符号'によって短縮できる。

Tag + DE + DE + + + DE '

└── 7.2 節の例を用い、最後の 2 つのデータエレメントが省略され、当該セグメントは切りつめられている。

7.4 省略による構成データエレメントの除外

構成データエレメントは、複合データエレメント内での所定の連続した位置により識別される。

条件付構成データエレメントが省略され、そして他の構成データエレメントが続く場合、その所定の位置は、構成データエレメント分離符号で表示されなければならない。(7.5 参照)

Tag + DE + CE : CE + CE : : : CE '

└── 最後の複合データエレメントにおいて、2 つの構成データエレメントが省略されている。

7.5 切りつめによる構成データエレメントの除外

複合データエレメントの終端における 1 以上の条件付構成データエレメントは、データエレメント分離符号、または、もしセグメントの終端の場合には、セグメント終了符号による切りつめにより除外できる。

Tag + DE + CE + CE '

└── 7.4 節の例を用い、最初の複合データエレメントの最後の構成データエレメントが省略され、最後の複合データエレメントの 3 つの構成データエレメントもまた省略されている。両方の場合において、複合データエレメントは切りつめられ、最初の場合は、データエレメント分離符号により、そして、2 番目の場合は、セグメント終了符号により示されている。

8. 反 復

8.1 セグメントの反復

所定のメッセージタイプの中で、明示的若しくは、暗示的反復技法のいずれかが使用されねばならない。そして、この決定は、メッセージ設計の過程でなされなければならない。2つの技法は、同一メッセージ内で混用してはならない。

反復の指示は、セグメントの先頭につけられるセグメントタグ複合データエレメントの一部をなす構成データエレメントとして明示的であるか（8.1.1節および9.1節参照）若しくは、関連メッセージ仕様で定められたセグメントの連続から暗示的に理解されるかのいずれかである。（8.1.2節参照）

レベル0でのセグメント（付属書C参照）は反復できず、そのタグは反復指示を持たない。

TXTを除くサービスセグメント（付属書B参照）は反復できず、そのタグは反復指示を持たない。

8.1.1 明示的反復指示

セグメントタグにおいて、最初の構成データエレメントは、セグメントコードであり、それに続く構成データエレメントで、反復構造における当該セグメントの位置付けを明示する。（9.1節参照）

8.1.2 暗示的反復指示

メッセージ内でのセグメントは、メッセージタイプ仕様に定められた順序で表示せねばならない。その結果、セグメントの順序により、その反復とセグメントの位置付けを暗示的に理解することができる。

8.2 データエレメントの反復

データエレメント (DE) は、関連セグメント集に定められた回数以上セグメント内で反復することができない。もし規定反復回数より少ないときは、7.2 から 7.5 節における除外ルールを適用する。

Tag + . . . + DE1 + DE1 + + + . . . '

└── DE1 につき 4 回まで反復すると規定されたうち 2 回が省略されている。

時として、反復可能な構成データエレメント (CE) で、複合データエレメントを作り、これらをデータエレメント分離符号で区切ることが実用的である。

これは、一連のデータエレメントの繰返し (例えば、CE1 : CE2 : CE3 の繰返し) の場合にも適用できる。

Tag + . . . + CE1 : CE2 : CE3 : CE1 : CE2 : CE3 + . . . '

└── 2 回繰返した後データエレメント分離符号により切りつめ。

9. セグメントのネスト化

あるセグメントは、メッセージ構造上の上位階層レベルのセグメントの影響下に置くことも可能である。その場合、そのセグメント内でのみネスト化できる。

所定のメッセージタイプ内で、明示的、または暗示的ネスト化技法のいずれかが使用されねばならず、この決定は、メッセージ設計の過程でなされなければならない。2つの技法は、同一メッセージ内で混用してはならない。

ネスト化指示は、セグメントの先頭につけられるセグメントタグ複合データエレメント (9.1 節参照) の一部である構成データエレメントとして明示的に示されるか、関連メッセージ仕様 (*) で定められたセグメントの連続から暗示的に理解できるかのいずれかである。 (9.2 節参照)

サービスセグメント (付属書 B 参照) と、他のセグメントのうちレベル 0 のセグメント (付属書 C 参照) は、ネスト化できず、そのタグは、ネスト化指示を持たない。

(*) ECE メッセージ設計ガイドライン参照

9.1 ネスト化の明示的指示

セグメントタグにおいて、構成データエレメントは、最初はセグメントコードであり、レベルと8.1.1節に定められたセグメントの反復範囲の両方を指示する条件付構成データエレメントが後続しなければならない。

この目的のために使われる構成データエレメント数は、セグメントがメッセージ階層図で現れる階層的レベルによって決まる。（付属書C参照）

セグメントコードの後の、次の構成データエレメント（最初のコントロールカウンタのためのものである）は、レベル1のセグメントがあれば使用され、レベル2があれば2番目が、レベル3では3番目の構成データエレメントが使用される。

より高レベルの条件付セグメントがアプリケーションで使用されない時、レベル指示は、不使用レベルに関する構成データエレメント分離符号を示すべきであり、そしてそのセグメントは、使われなかったレベルの指示を待つセグメントの前に置かなければならない。（以下の例を参照）

反復及びネスト化の明示的指示を用いたメッセージの例

水準Aの分離符号が例の中に用いられている。詳しい階層図の説明は、付属書C参照。

（例1） 1つのレベルのネスト化された必須セグメントを持つメッセージ

レベル	メッセージ		セグメント	解説
0	UNH M 1	AAA M 1	EEE C 1	UNT M 1
1		BBB M 2	CCC M 1	
2			DDD M 9	
			M 2	
			UNH+data'	
			AAA+data'	
			BBB:1+data'	Item 1 of BBB
			BBB:2+data'	Item 2 of BBB
			CCC:1+data'	Item 1 of CCC
			DDD:1:1+data'	Item 1 of DDD in CCC(1)
			DDD:1:2+data'	Item 2 of DDD in CCC(1)
			CCC:2+data'	Item 2 of CCC
			DDD:2:1+data'	Item 1 of DDD in CCC(2)
			EEE+data'	
			UNT+data'	

ストリング形式では：

UNH+data' AAA+data' BBB:1+data' BBB:2+data' CCC:1+data' DDD:1:1+data'
DDD:1:2+data' CCC:2+data' DDD:2:1+data' EEE+data' UNT+data'

(例2) 2つのレベルのネスト化された条件付セグメント、即ち、コンテナ (CCC)、ボックス (DDD) 及び商品項目 (EEE) を持つメッセージ

レベル	メッセージ				セグメント	解説
0	UNH	AAA			UNT	UNH+data'
	M 1	M 1			M 1	AAA+data'
1			BBB	CCC	BBB:1+data'	Item 1 of BBB
			M 2	C 1	BBB:2+data'	Item 2 of BBB
				|	EEE:::1+data'	Item 1 of EEE without DDD & CCC
				|	EEE:::2+data'	Item 2 of EEE without DDD & CCC
2				DDD	CCC:1+data'	1st occurrence of CCC
				C 9	DDD:1:1+data'	1st occurrence of DDD within CCC(1)
				|	EEE:1:1:1+data'	EEE(1) within DDD(1) within CCC(1)
				|	EEE:1:1:2+data'	EEE(2) within DDD(1) within CCC(1)
3				EEE	DDD:1:2+data'	DDD(2) within CCC(1)
				M 9	EEE:1:2:1+data'	EEE(1) within DDD(2) within CCC(1)
					CCC:2+data'	CCC(2)
				M20	EEE:2::1+data'	EEE(1) within CCC(2) without DDD
					UNT+data'	

ストリング形式では：

UNH+data' AAA+data' BBB:1+data' BBB:2+data' EEE:::1+data' EEE:::2+data'
 CCC:1+data' DDD:1:1+data' EEE:1:1:1+data' EEE:1:1:2+data' DDD:1:2+data'
 EEE:1:2:1+data' CCC:2+data' EEE:2::1+data' UNT+data'

9.2 ネスト化の暗示的指示

メッセージ階層図で規定されたセグメントの順番（上から下へ、左から右へ）は厳守しなければならない。そうすればセグメント間のネスト化関係は、自明なので、処理のための余計な指示は不要である。

10. 数字データエレメント値の表現

10.1 小数点記号

小数点記号の I S O 表記は、コンマ(,) であるが、ピリオド(.) も許される。(ISO 31-0 : 1981 参照)

これらの2つの記号は、第5節の水準A及び水準Bの文字セットの一部であり、どちらを使用することもできる。

サービスストリング情報UNAが使用される時、そのUNAの3番目の記号が小数点記号を表記するために当該交換で使用される記号として指定されるので、上記の代替使用は無視される。

小数点記号は、データエレメントの最大フィールド長を計算する場合、データ値の1文字としてカウントしないが、伝送および受信上ではそれを記号として認める。

小数点記号が伝送されるとき、小数点記号の前後に少なくとも1桁の数字がなければならない。整数のみで表すデータ値に関しては、正確さの度合いを示す必要が無いが、小数点記号もしくは小数用ゼロのいずれも使用しない。

好ましい表現: 0.5 及び 2 及び 2.0

許される表現: 0.5 及び 2 及び 2.0

許されない表現: .5 または .5 または 2. または 2.

10.2 トライアド（3桁毎の）区切符号

交換上は、3桁毎の区切符号は使用してはならない。

許される表現: 2500000

許されない表現: 2,500,000 または 2.500.000 または 2 500 000

10.3 符 号

数字データエレメント値は、正符号とみなされる。概念的に控除することは負であるが、それは正の値で表現し、当該ケースにつきデータエレメント集で指示する。

データ値が負として指示される場合は、伝送上-112のごとく負符号（-）を直前に置かねばならない。

負符号はデータエレメントの最大フィールド長を計算する時、データ値の1文字としてカウントしないが、伝送及び受信上ではそれを記号として認める。

本国際規格のいくつかの用語は、他のISO規格で定義されており、且つ、読者の便宜のために含まれているものである。これらの多くの規格で示された用語に関する責任は、本委員会にある。

本規格に直接関係する定義は、広義の概念での制限事項である場合があり、これについては“EDIFACT”の表示を付す。

A. 1 英字キャラクターセット

文字（欧字）を含み、場合によっては制御記号や特殊記号を含むが、数字は含まないキャラクターセット (ISO 2382-4)

A. 2 英数字キャラクターセット

文字（欧字）及び数字を含み、場合によっては制御記号や特殊記号を含むキャラクターセット (ISO 2382-4)

A. 3 アプリケーションメッセージタイプ

一定のアプリケーション分野に適合する基本メッセージタイプ

A. 4 キャラクターセット

異なる文字の限定された集合であって、所定の目的のために完全であると考えられるもの (ISO 2382-4)

A. 5 共通アクセス参照番号

同じ取引に関するデータであることを関連づけるためのキー

A. 6 構成データエレメント

複合データエレメントを構成する単一のデータエレメント。交換においては複合データエレメントの中にあることで識別される。

A. 7 構成データエレメント分離符号

複合データエレメント内の構成データエレメントを分離するために使用する符号

A. 8 複合データエレメント

2以上の構成データエレメントを含むデータエレメント

A. 9 条 件 付

セグメント集及びメッセージ集において、セグメント、データエレメント、複合データエレメント及び構成データエレメントの使用が条件付きであると指定する記述。

(“必須” 参照)

A.10 接 続

データの伝送のために確立されたリンク

A.11 デ ー タ

人的または自動的手段による通信、解釈または処理に適するように形式化された事実、概念または指令の表現 (ISO 2382-1)

A.12 データエレメント

ある一定の文脈で不可分とみなされるデータの単位 (ISO 2382-4)

EDIFACT: 識別、記述及び値の表現が明記されたデータの単位

A.13 データエレメント集

データエレメント値の表現方法についての仕様のリストで、データエレメント属性、識別、名称及び解説が記述される。

A.14 データエレメント名

データエレメント概念を識別する自然言語による 1 以上の語

A.15 データエレメント分離符号

セグメント内のデータエレメントを分離するために使用される符号

A.16 データエレメントタグ

データエレメント集におけるデータエレメントのための一意の識別名

A.17 データエレメント値

データエレメント集で指定されたデータエレメントの固有の記入事項

A.18 機能グループ

機能グループヘッダー・サービスセグメントで開始され、機能グループトレーラ・サービスセグメントで終了する 1 以上の同一タイプメッセージ群

A.19 機能グループヘッダー

機能グループを開始し、識別するサービスセグメント

A.20 機能グループトレーラ

機能グループを終了するサービスセグメント

A.21 識別子

データ項目を特定し、または、名称づけるために、及び可能ならばそのデータの性格を表示するために使用される文字、または、文字群 (ISO 2382-4)

A.22 交換

交換コントロールヘッダーで開始し、交換コントロールトレーラで終了するメッセージとサービスセグメントの構造化された組合せから成る当事者間の通信

A.23 交換コントロールヘッダー

交換を開始し、識別するサービスセグメント

A.24 交換コントロールトレーラ

交換を終了するサービスセグメント

A.25 必須

セグメント集及びメッセージ集において、セグメント、データエレメント、複合データエレメント及び構成データエレメントが使用されねばならないと指定する記述 (“条件付” を参照)

A.26 メッセージ

情報を伝えようと意図する文字の秩序正しい連続 (ISO 2382-16)

EDIFACT: メッセージヘッダーで始まり、メッセージトレーラで終了する、メッセージ集に規定された順序による 1 組のセグメント群

A.27 メッセージ集

メッセージタイプの一覧表であり識別、名称、説明、指定方法が記述される。

A.28 メッセージヘッダー

メッセージを開始し、識別するサービスセグメント

A.29 メッセージトレーラ

メッセージを終了するサービスセグメント

A.30 メッセージタイプ

特定業務タイプ (例えばインボイス) に対する要求を満たすためデータエレメントが識別され、構造化された集合

A.31 ネスト化セグメント

特定のメッセージタイプに対する要求を満たすために、構造化されたセグメントグループにおいて、他のセグメントに直接関係するセグメント

A. 32 数字キャラクターセット

数字を含み、文字以外の制御記号と特殊記号を含むことができるキャラクターセット (ISO 2382-4)

A. 33 省 略

メッセージタイプ仕様に条件付として指定されている1つ以上のデータ単位の実際のメッセージ上での除外

A. 34 修 飾 子

別のデータエレメント、または、セグメントの機能に特別の意味を与えるコードとして値が表現されるデータエレメント

A. 35 リリース符号

シンタックス上分離符号や指示符号として使用される記号を、その本来の意味に戻すために使用される符号

A. 36 反復セグメント

関連メッセージタイプ仕様に指定され、メッセージ内で反復できるセグメント

A. 37 セグメント

機能的に関係するデータエレメントの、予め定義され識別されるセットであり、当該データエレメントはそのセット内で連続した位置により識別される。

1つのセグメントは、セグメントタグで開始し、セグメント終了符号で終わる。

それはサービスセグメント、またはユーザーデータセグメントでありうる。

A. 38 セグメントコード

セグメント集にその仕様が記述され、各セグメントをユニークに識別するコード

A. 39 セグメントタグ

セグメントタグは複合データエレメントである。最初の構成データエレメントは、関連セグメント集に収録されたセグメントをユニークに識別するコードである。

(即ち、セグメントコードである。)後続する構成データエレメントは、1つのメッセージ中の階層レベルとネスト化関係およびセグメント反復の位置付けを指示するために条件付で使用できる。

A. 40 セグメント終了符号

セグメントの終了を示す符号

A.41 セグメント集

セグメントの仕様のリストであり、識別、名称、説明および指定方法が記述される。

A.42 分離符号

データを分離するために使用する符号

A.43 サービスデータエレメント

サービスセグメントの中で使用するデータエレメント

A.44 サービスセグメント

ユーザーデータの交換を行なうためのコントロールセグメント

A.45 サービスストリング情報

交換の冒頭における文字ストリングで、交換で使用するシンタックス上の分離符号と指示符号を定義する。

A.46 単一データエレメント

単一のデータ値から成るデータエレメント

A.47 シンタックスルール

機能グループ、メッセージ、セグメント及びデータエレメントで構成される交換の構造を管理する規則

A.48 転送

当事者間の一方から他方への通信

A.49 ユーザーデータセグメント

アプリケーションデータから成るセグメント

サービスセグメント内のデータエレメントの完全表記は、ISO 7372貿易データエレメント集(UNTDDED) (*) に記述されている。

凡 例

Ref. ISO 7372/UNTDDED で記述されているデータエレメントに関する数字参照番号タグ、及びS付きの場合は、サービスセグメントで使用されている複合データエレメントのための参照番号

Name 複合データエレメント名
データエレメント名
構成データエレメント名

Repr. データ値の説明

a	英字
n	数字
an	英数字
a3	3桁の英字、固定長
n3	3桁の数字、固定長
an3	3桁の英数字、固定長
a..3	最大3桁の英字
n..3	最大3桁の数字
an..3	最大3桁の英数字
M	必須エレメント
C	条件付エレメント

(注) 条件付複合データエレメント内の必須構成データエレメントは、複合データエレメントを使う時にはなければならない。

Remarks 1A 交換当事者間の交換協定

(*) サービスデータエレメントは、現在のところECE草案である。

UNA、サービスストリング情報 (Service String Advice)

機能：1つの交換（UNA～UNZ）において分離符号や指示符号として使用する記号を定義すること。

サービスストリング情報における指定は、セグメントUNBでの分離符号等に関する指定に優先する。（第4節参照）

伝送時、サービスストリング情報は、交換ヘッダー（UNB）セグメントの直前になければならない。そして大文字のUNAで始まり、次の順序で送信者が指定した6つの記号を記述しなければならない。

<u>Repr.</u>		<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
an1	M	構成データエレメント分離符号	
an1	M	データエレメント分離符号	
an1	M	小数点表記法	コンマかピリオド
an1	M	リリース指示符号	使用しない時は、“間隔”を入れる。
an1	M	今後の使用のための予備	“間隔”を入れる。
an1	M	セグメント終了符号	

セグメント：UNB、交換ヘッダー (Interchange Header)

機能：交換を開始し、識別し、そして特定すること。

<u>Ref.</u>	<u>Repr.</u>		<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
S001		M	シタックス識別記号	
0001	a4	M	シタックス識別記号	3桁の英字は、管理機関（例 UNO=UN/ECE）を、残り1桁は水準を示す。（例ではUN0Aとなる）
0002	n1	M	シタックスバージョン番号	各新バージョン毎に1ずつ増加

S002		M	交換送信者	
0004	an..35	M	送信者識別コード	IA（交換協定）で規定されたコードまたは名前
0007	an..4	C	識別コード修飾子	送信者識別コードと共に使用される。
0008	an..14	C	戻り経路用のアドレス	
S003		M	交換受信者	
0010	an..35	M	受信者識別コード	IAで規定されたコードまたは名前
0007	an..4	C	識別コード修飾子	受信者識別コードと共に使用される。
0014	an..14	C	経路アドレス	使用する時は、通常送信経路のためのコード化されたサブアドレス
S004		M	作成日時	
0017	n6	M	日付	YYMMDD
0019	n4	M	時間	HHMM
0020	an..14	M	交換コントロール参照番号	送信者が付けたユニークな参照番号
S005		C	受信者参照番号/パスワード	
0022	an..14	M	受信者参照番号/パスワード	IAに規定された通り、受信者システム、または、第3者ネットワークに対するパスワードでもよい。
0025	an2	C	受信者参照番号/パスワード修飾子	IAに規定されている場合使用される。
0026	an..14	C	アプリケーション参照番号	交換が1つのメッセージタイプのみをもつ場合は、任意のメッセージ識別記号
0029	a1	C	処理優先順位コード	IAで規定されている時使用される。
0031	n1	C	受信確認要求	送信者が受信確認（例えばUNBとUNZセグメントが受信され、確認された）を要求する場合は、“1”をセットする。
0032	an..35	C	通信協定識別	交換を管理する通信協定のタイプ。例えば、税関またはECE協定のタイプを識別すること。IAに規定されたコードまたは名称

0035	nl	C	テスト指示記号	その交換がテストの時は、“1”をセットする。それ以外の場合は使用しない。
------	----	---	---------	--------------------------------------

セグメント：UNZ、交換トレーラ (Interchange Trailer)
--

機能：交換を終了し、その完全性を検査すること。

<u>Ref.</u>	<u>Repr.</u>		<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
0036	n..6	M	交換コントロール・カウント	メッセージ総数のカウント、または、その交換の機能グループの数のうちいずれか1つがなければならない。
0020	an..14	M	交換コントロール参照番号	UNB における0020と同一でなければならない。

セグメント：UNG、機能グループヘッダー (Functional Group Header)
--

機能：機能グループを開始し、識別し、特定すること。

<u>Ref.</u>	<u>Repr.</u>		<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
0038	an..6	M	機能グループ識別符号	機能グループにおける1つのメッセージタイプを確定する。
S006		M	アプリケーション送信者識別符号	
0040	an..35	M	送信者識別符号	原（最初の）送信者組織内の部門を識別するコードまたは名前
0007	an..4	C	送信者識別修飾子	送信者識別符号がコードである場合使用できる。
S007		M	アプリケーション受信者識別符号	
0044	an..35	M	受信者識別符号	そのメッセージグループが宛てられる受信者組織内の部門を識別するためのコードまたは名前

0007	an..4	C	受信者識別修飾子	受信者識別符号がコードの場合使用できる。
S004		M	作成日時	
0017	n6	M	日付	YYMMDD
0019	n4	M	時間	HHMM
0048	an..14	M	機能グループ参照番号	送信者の部門によってつけられたユニークな参照番号
0051	an..2	M	管理機関コード	メッセージタイプの仕様、維持および公表を管理する機関を識別するコード
S008		M	メッセージバージョン	
0052	n..3	M	メッセージバージョン番号	機能グループにおけるメッセージタイプのバージョン番号
0054	n..3	C	メッセージリリース番号	現バージョン内のリリース番号
0057	an..6	C	協会指定コード	関係メッセージタイプの設計や維持に責任を持つ協会により指定されたコード
0058	an..14	C	アプリケーション・パスワード	受信者の部門または課内システムのためのパスワード（もし必要であれば）

セグメント：UNE、機能グループトレーラ (Functional Group Trailer)

機能：機能グループを終了し、その完全性を検査すること。

<u>Ref.</u>	<u>Repr.</u>		<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
0060	n..6	M	メッセージ数	機能グループ内のメッセージ数のカウント
0048	an..14	M	機能グループ参照番号	UNG の0048と同一でなければならない。

セグメント：UNH、メッセージヘッダー (Message Header)

機能：メッセージを開始し、識別し、特定すること。

Ref.	Repr.		Name	Remarks
0062	an..14	M	メッセージ参照番号	送信者のユニークなメッセージ参照番号
S009		M	メッセージ識別子	
0065	an..6	M	メッセージタイプ	伝送されるメッセージのタイプ
0052	n..3	M	メッセージバージョン番号	メッセージタイプのバージョン番号。UN G が使用される時、0052は同一でなければ ならない。
0054	n..3	C(*)	メッセージリリース番号	現行バージョン番号内のリリース番号メ ッセージタイプの仕様、維持および公表 を管理する機関を識別するコード
0051	an..2	C(*)	管理機関コード	
0057	an..6	C(*)	協会指定コード	メッセージタイプの設計や維持に責任を 持つ協会により指定されたコード
0068	an..35	C	共通7ケタ参照番号	同一の業務ファイルに対する数次更新型デ ータ伝送のすべてに共通するキーで、同じ 取引に関するデータであることを関連づけ るために使用する。IAによりこのキーを 35桁以内で構成データエレメントとして規 定できる。
S010		C	数次更新型データの伝送状況	
0070	n..2	M	伝送のシーケンス	1 から始まり伝送毎に1 ずつ増加する。
0073	a1	C	初回伝送か最終伝送か	C=Creation、1 回以上の伝送が見込まれ る場合、初回の伝送に付与されなければ ならない。 F=Final、最終の伝送に付与されなければ ならない。

(*) UNG で提供されている場合不要

セグメント：UNT, メッセージトレーラ (Message Trailer)

機能：メッセージを終了し、その完全性を検査すること。

<u>Ref.</u>	<u>Repr.</u>		<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
0074	n..6	M	メッセージ内のセグメント数	UNHとUNTを含むコントロールカウント
0062	an..14	M	メッセージ参照番号	UNHの0062と同一であること。

セグメント：TXT, テキスト (Text)

機能：必要に応じて、サービスメッセージ内の他のセグメント内の情報に加えて情報を提供すること。

(注) 機械で処理することはできない。必ずしも必要でない時は、回避すべきである。

通常は条件付セグメントである。

メッセージ仕様に指示された回数（5回以下）まで反復できる。

<u>Ref.</u>	<u>Repr.</u>		<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
0077	an3	C	テキスト参照コード	メッセージ仕様に指示されている場合、セグメントの目的と機能を限定し、確定する。
0078	an..70	M	自由形式テキスト	機械処理しない情報

セグメント：UNS、セクションコントロール (Section Control)

機能：1つのメッセージをヘッダー、詳細および要約の各セクションに分離する。

(注) 曖昧さを避ける必要がある時、メッセージ設計者が使用する。

関係メッセージタイプを規定する場合のみ必須。

<u>Ref.</u>	<u>Repr.</u>	<u>Name</u>	<u>Remarks</u>
0081	a1	M	セクション識別符号
			下記コードの1つによりメッセージをセクションに分離する。
			“D” は、ヘッダーセクションと詳細セクションに分離する。
			“S” は、詳細セクションと要約セクションに分離する。

付属書C. (補足説明) メッセージ内のセグメントの順序とセグメントグループ

メッセージ内で使用するセグメントは、メッセージ階層図で規定される順序（上から下へ、左から右へ）で発生せねばならない。

セグメントはそのコードにより表示される。メッセージに含まれる要件、すなわちステータスは必須が“M”、条件付が“C”という文字で表示される。そのセグメントが発生できる回数は、そのすぐ後に表示される。必須セグメントは少なくとも1回、指定回数を超えない範囲で発生する。

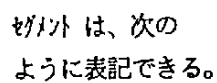
条件付セグメントは除外できるか、もしくは指定回数まで発生できる。

セグメントが他のセグメント内でネスト化する場合、そのセグメントは、階層図の1つ下のレベルに置かれる。レベル0のセグメントは反復できず、且つ、ネスト化セグメントを持つことができない。

2つ以上のセグメントをグループ化することができる。これは階層図では、ボックスで示される。ボックス内のグループ及びセグメントは、必須または条件付であることができ、且つ指定回数まで発生できる。1つのグループは他の下位レベルグループ（1つまたは複数）を包含できる。（例のGr.3とGr.4）

1つのメッセージはメッセージヘッダーセグメントUNH で始まり、メッセージトレーラセグメントUNT で終了する。

(例) あるメッセージタイプの部分



セグメントの処理／配列順序は、下記の通りである。(グループ1は2回、他のグループは1回発生し、そしてセグメントは反復していない)

UNH, AAA, BBB, CCC, DDD, EEE, FFF, GGG, DDD, EEE, FFF, CGG, HHH, . . . , III, JJJ, KKK, . . . , LLL, UNT

Ⅲ Application Control Structure

(ANSI X12.6 規格書 翻訳)

American
National
Standard

Application
Control
Structure

(ANSI X12.6)

電子データ交換のための米国国内規格

アプリケーション制御構造

ANSI X12.6-1986

目 次

1. 目的と範囲
2. 参考および関連米国国内規格
3. 定義と概念
 - 3.1 基本構造
 - 3.2 構文記号
 - 3.3 キャラクタセット
 - 3.4 データエレメント構成
 - 3.5 データセグメント
 - 3.6 トランザクションセット
 - 3.7 機能グループ
4. 意味解釈
 - 4.1 トランザクションセットの文節
 - 4.2 データセグメントの優先性
5. 制御セグメント解説
 - 5.1 ループ制御セグメント
 - 5.2 トランザクションセット制御セグメント
 - 5.3 機能グループ制御セグメント
 - 5.4 制御セグメント間の関係

1. 目的と範囲

この米国国内規格は、コンピュータ間の通信のための、商用取引きの構造と内容を定義するのに使われる。この規格は、データセグメントのループ、トランザクションセット、関連トランザクションセットのグループを包むのに使われる制御セグメントを規定する。この規格は具体的なトランザクションまたは規格化すべきトランザクショングループを定義するものではない。この規格の実際のデータセグメントは、本シリーズの ANSI X12.22 - 1986 の“データセグメント集”に図解されている。これらの制御セグメントの規定は、本規格に含まれている。

2. 参考および関連米国国内規格

本規格は、電子データ交換に関する以下の米国国内規格と共に、用いられる。

- ・ ANSI X12.3 - 1986、データエレメント集
- ・ ANSI X12.20 - 1986、受信確認通知
- ・ ANSI X12.22 - 1986、データセグメント集

これらの規格が米国規格協会の承認を受けた改訂版に取って替られた場合、その改訂版が適用される。

3. 定義と概念

3.1 基本構造

X12委員会で使用されるフォーマットでは、商用取引きは、トランザクションセットによって定義される。1つのトランザクションセットは、任意の数の可変長のデータセグメントで構成される。そして各データセグメントは、多くの可変長のデータエレメントで構成される。これらのデータエレメントは、一つのまとまった意味を規定するためにグループ化することができる。

機能グループは、類似のトランザクションセットの集まりである。開始と終了のセグメントは、トランザクションセットの一揃の機能グループを包むのに用いられる。

1個のトランザクションセットは、1つの完全な商用取引きに相当する。米国国内規格のX12グループに基いて作成されたトランザクションセットは、通常使用される企業間取引きに対応するものとして定義される。設定された開始と終了のセグメントは、当該トランザクションセットの一部であり、当該商用取引きを表すデータセグメントを包

むことにより、境界を示す。開始セグメントは、コード化された商用取引きのタイプを識別する情報、および固有の定義に翻訳するための翻訳ルーチンが使用できる情報をもっている。

データセグメントは、一般のデータ処理用語におけるレコードに相当する。データセグメントは、データセグメントIDで始まり、データセグメント終了符号で終る。データセグメントIDの働きは、そのセグメントに含まれるデータエレメントを定義する。個々のデータセグメントの定義を規定し、当該データエレメントが必要かどうかをユーザーに伝え、そのセグメント内のエレメントの順序を列挙することである。

データエレメントのグループが、データエレメントの存在や内容に基本的に依存することがある。これらのエレメントグループが、ひとまとまりとなって情報を伝える。

データエレメントは、一般のデータ処理用語におけるデータフィールドに相当する。トランザクションセットに用いられる各データエレメントは、データエレメント集 (ANSI X12.3-1986) から取り出される。データエレメント参照番号順に並べられたデータエレメント集は、データエレメントの定義を提供し、それらが想定できる値に対する特有のコードやタイプを列挙する。

3.2 構文記号

構文は、Backus Normal Form (BNF)で定義する。以下3.2.1.~3.2.8.において説明する。

3.2.1 山かっこで囲まれた小文字の文字列

山かっこで囲まれた小文字の文字列は、構文上の構成体を示す。この表記のため下線が有効文字として含まれる。

例: <transaction__set>

3.2.2 構成体と構成体の区切り

定義される構成体をステートメントの左側に置き、右側にその定義を書き2つのコロンと1つの等号 (:=) によって区切る。

例: <one__construct>:=<another__construct>

3.2.3 構成体の間のスペース

ステートメント内の、構文上の構成体の間のスペースには特別の意味はないが分りやすくするために入れてもよい。構文を定義する上で使用される意味のあるスペース

や他の記号を、それらを引用符で囲むことによりステートメントに挿入してもよい。

例えば、“ ” や “<” のようにする。他の記号も、分りやすいように引用符で囲ってもよい。ステートメントの右側を次の行に続けることもでき、その場合、構文構成体を1つの単位として区切る。省略符号(…)は、論理的進行が認識される場合、省略項目を表現するために使用される。

3.2.4 代替定義

代替定義がある時は、垂直線 | で区切って示すことができる。

例: `<signed__integer> ::= <unsigned__integer> | -<unsigned__integer> |
+<unsigned__integer>`

3.2.5 事前定義ラベル

ある文字列(例えば“ST”など)は、事前定義ラベルであり、常に指定のとおりに用いる。句読記号は、データの伝送においてあるように発生する; たとえば、“1.2”の小数点は次のように規定せねばならない。

`<digit>.<digit>`

3.2.6 大かっこ

大かっこは、オプション項目を囲むのに用いる。たとえばオプションの負符号は、`[-]` となる。

3.2.7 ブレース ({ })

ブレースは、省略または一回以上反復される項目を囲むのに用いる。

例: `<unsigned__integer> ::= <digit> {<digit>}`

3.2.8 構成体

ある構文上の構成体を使用することのできる最小および最大文字数は、それぞれの数値を(最小/最大)のようにかっこ内に入れ、その構文上の構成体の後に付けて指定する。これはデータエレメント集におけるデータエレメントの最小長と最大長を示すのに用いる。

`<id>(02/03) ::= <letter__or__digit><letter__or__digit>[<letter__or__digit>]`

3.3 キャラクタセット

すべてのデータエレメントは、3.3.1から3.3.3に規定されたキャラクタセットを用いて作成されねばならない。

本規格のキャラクタセットは共通した特性によってグループ化されている。

注) このX12規格は、グラフィック文字向きなので、この規格に規定された以外の一般的なデザイン文字でも共通のマッピングが可能であれば使用できる。この規格において使用されるいかなる定義でも照合順序を規定することはできない。なぜなら単一の文字コードの規定がなく、そして順序を規定する他の手段も提供されていないからである。

訳者注) 上記は「㊦」或いは会社マーク等も交換当事者双方の取決めで使用することが出来ることを意味している。

また、文字コードの規定はなく、例えば“A”と“B”のコード大小の記述もない

3.3.1 基本キャラクタセット

本規格の基本キャラクタセットには大文字、数字、特殊文字、スペースから選ばれたものが含まれる。

(1) AからZまでの大文字

<uppercase_letter>::="A" | ... | "Z"

(2) 0から9までの数字

<digit>::="0" | ... | "9"

(3) 以下の特殊文字

<special_char>::="!" | "\"" | "#" | "&" | "'" | "(" | ")" | "*" | "+" |
";" | "-" | "." | "/" | ":" | ";" | "?" | "=" |

注) これらの特殊文字の一部はユーザーによって取り除かれたり、区切り符号に使われる場合がある。

(4) スペース

<space>::=" "

3.3.2 拡張キャラクタセット

データ交換を行う当事者の合意によって拡張キャラクタセットを使うことができる。これらは小文字やその他の特殊文字を含む。

(1) aからzまでの小文字

<lower_case_letter>::="a" | ... | "z"

(2) 以下に示すその他の特殊文字

`<other__special__char>::="%" | "$" | "@" | "]" | "[" | "_" | "{" |
"}" | "\" | "|" | "<" | ">" |`

注) これら特殊文字の一部はユーザーによって取り除かれたり、区切り符号に使われる場合がある。

3.3.3 区切り符号

区切り符号には分離符号と終了符号の2つのレベルがある。区切り符号は、伝送データストリーム内に含まれる。区切り符号を使うことは、伝送データ文字数を増加させることとなるが、可変長のエレメントやセグメントが使用できることとなる。

これらの区切り符号は、現在開発中で次のX12規格に取込み予定の交換ヘッダーにセットされる。

最高位から最低位までの分離符号とタ終了符号は以下の通りである。

`<tr>::= terminator (終了符号)`

`<gs>::= data element separator (データエレメント分離符号)`

`<us>::= subelement separator (サブエレメント分離符号)`

3.4 データエレメント構成

構文の最低レベルには、語彙要素がある。語彙要素には、2つのレベルがある。低い方のレベルの語彙要素は1つの値のデータエレメントで構成される。値の意味をより明確にするために追加のデータが必要な時は、完全な意味のエレメントグループとするために修飾子(これ自体がデータエレメントである)を当該値に結合できる。これが、高い方のレベルの語彙要素である。

3.4.1 データエレメント

データエレメントは、本規格の中で規定されている最小の項目である。修飾子とすることも、値とすることもできる。すべてのエレメントは、3.4.2で規定する基本データエレメントタイプで構成する。

`<data__element>::=<numeric> | <decimal__number> | <id> | <string> | <date> |
<time>`

3.4.2 データエレメントタイプ

有効なデータエレメントタイプと、それぞれのタイプのデータエレメントの長さは、

3.4.2.1～3.4.2.6に規定のとおりである。

3.4.2.1 数値

数値は、10進法における値を表現するため、任意の符号（+、-）付の数字の列で表現する。

`<numeric> ::= [+ | -] <unsigned_integer>`

`<unsigned_integer> ::= <digit> {<digit>}`

データエレメント内の小数点の位置が固定され、小数点データと共に送信されない時は、数値フィールドが、米国国内規格X12シリーズでは使われる。小数点はデータストリーム内にはないので、小数点の位置を知るためには、データエレメント集を見る必要がある。X12規格における当該データエレメントの表現は、Nnである。これは、固定小数点フォーマットにおけるデータエレメントの中で右から左へ数えてn桁の小数位置を持つ数値であることを示す。小数点は、文字ストリーム内には現れない。

nが0の時は、仕様の中で指定する必要はない。“N”は“N0”と等しい。任意の符号（+または-）を頭に付けてもよい。この符号が付いてない時は、正（+）とみなされる。データエレメント集に指定されている最大長が、実際に用いる値よりも大きい場合は、この値はフィールド内で右詰めすべきである。必要に応じて、左側にゼロが挿入される。

このデータエレメントの長さは、使用する桁数である。任意の符号は、この長さには含まれない。

例:

値が-123.45の場合、数値タイプの記号はN2である。

“2”は、小数部が右から2桁であることを示す。

入出力値（伝送中の値）は、“-12345”となる。

この値の長さは5桁である。

3.4.2.2 小数値

少数値は、小数点の後の少数桁数が分らないフィールドを考慮に入れる必要がある。データエレメントの少数値は、Rで表される。小数点が右端以外の位置にある場合は、少数点は常に文字ストリーム内に現れる。値が整数（小数点は右端）の場合は、小数点は任意である。任意の符号（+または-）を使うこともできる。この符号がない場合は、正（+）とみなされる。値はフィールド内で右詰めねばならない。必要に応じ

て、左端はゼロが埋められる。

このデータエレメントの長さは、使用する桁数である。任意の符号と小数点は、この長さには含まれない。

```
<decimal__number>::=[+|-]<unsigned__decimal__number>
<unsigned__decimal__number>::=<unsigned__integer> |
                                {<digit>} .<unsigned__integer> |
                                <unsigned__integer>. {<digit>}
```

例A:

値が-123.45の場合

小数タイプ記号は R

入出力値は、“-123.45”

長さは5桁である。

例B:

値が“12345”の場合

小数タイプ記号は R

入出力値は、“12345.”または“12345”

どちらの場合でも、長さは5桁である。

3.4.2.3 識別子

識別子は、IDタイプエレメントとも呼ばれ、IDと指定する。IDエレメントはX12委員会またはX12委員会の承認する団体が維持管理する事前定義値リストからの値のみをとる。双方で定義された値をデータ辞書として用いるためには、交換当事者は交換を始める前に、値のリストに合意しておく必要がある。

値はフィールド内で左詰めとする。もし必要なら、空きの部分にはスペースを挿入すること。リストは大文字の英字、数字、特殊文字から選ぶこと。

```
<id>::=<letter__or__digit> {<letter__or__digit>} {<space>}
<letter__or__digit>::=<uppercase__letter> | <digit> | <special__char>
```

このデータエレメントの長さは、使用される文字位置の桁数である。

3.4.2.4 スtring（文字列）

Stringは、分離符号文字を除いた、一連の印字可能文字である。米国国内規格のX12シリーズでは、コードは、このエレメントには割り当てられない。データエレ

メントは、フィールド内では左詰めとする。もし必要なら、空いた部分にはスペースを挿入する。ストリングはANで示される。

```
<string>::=<character> {<character> | <space>}  
<character>::=<uppercase__letter> | <digit> | <special__char> |  
               <lowercase__letter> | <other__special__char>
```

このデータエレメントの長さは、使用される文字位置の桁数である。

3.4.2.5 日付

日付は、ISO規格のYYMMDDフォーマットによる日付を表現するために使用される一連の数字である。

YYは西暦による年（00～99）で、MMは月（01～12）、DDは日（01～31）である。

日付はDTで指定される。

```
<date>::=<year><month><day>  
<year>::=<digit><digit>  
<month>::=<digit><digit>  
<day>::=<digit><digit>
```

このデータエレメントの長さは6桁である。

3.4.2.6 時間

時間は、ISO規格のHHMMフォーマットによる時間を表すために使用される一連の数字である。HHは24時間制の時間（00～23）で、MMは分（00～59）である。時間はTMで指定される。

```
<time>::=<hour><minute>  
<hour>::=<digit><digit>  
<minute>::=<digit><digit>
```

このフォームによるデータエレメントの長さは4桁である。

時間の別のフォームが以下のように定義できるが、これは分よりも詳しい表示が必要な時に使える。このフォームでは、秒が表示でき、オプションで秒の小数値まで可能である。

<time>::=<hour><minute><second>
 <hour>::=<digit><digit>
 <minute>::=<digit><digit>
 <second>::=<digit><digit>[.<digit> {<digit>}]

このフォームによるデータエレメントの長さは、使用される文字位置の桁数である。

3.4.3 データエレメント集

データエレメント集（ANSI X12.3-1986）内のデータエレメントは、参照番号によって参照される。このデータエレメント集は、データエレメントタイプと、長さを規定する。

3.4.3.1 データエレメント参照番号

データエレメントには、データエレメント集内の位置を示すための、参照番号（固有のもの）が割り当てられる。

3.4.3.2 データエレメントタイプ

以下のようなデータエレメントのタイプ（3.4.2参照）がデータエレメント集に存在する。

タイプ	記号
Numeric (数値)	Nn(nは小数桁数を示す)
Decimal (小数值)	R
Identifier (識別子)	ID
String (文字列)	AN
Date (日付)	DT(YYMMDD)
Time (時間)	TM(HHMM)

3.4.3.3 長さ（桁数）

各データエレメントには、最小と最大の桁数が割り当てられる。固定長エレメントの場合は、これらは同一である。各データエレメントタイプの長さ特性は、3.4.2で定義されたとおりである。

3.4.4 関連エレメントグループ

エレメントグループは、単一セグメント内の全ての条件付情報を解決しようとするものである。

データセグメントは、エレメントグループをもつものとして考えられる。これらのグループ内の構造は、データエレメント間の情報の依存性（データエレメント間の関係）を記述する必要がある。エレメントグループは、以下のように表現される。

```

<group__elem>::=<gs>[<elem__qualifier><us>]<data__element> {<us>
    <data__element>} [<u__o__m>]
<elem__qualifier>::=<id>
<u__o__m>::=<us><unit__of__measure>[<us><descriptive__string>]
<unit__of__measure>::=<id>
<descriptive__string>::=<string>

```

注) この例で分るように通常、修飾子は修飾されるものの前に置かれる。慣用的に、寸法単位は、例えば“25feet”のように、値の後に付く。

3.5 データセグメント

データセグメントはセグメントIDと通常意味上の関連性をもつデータエレメントグループで構成される。データセグメントは、決まった数のデータエレメントで定義すべきであるが、セグメントの終りにある不使用のエレメントは送信する必要はない。

3.5.1 データセグメント構成

データセグメントは、以下のように構成する。

```

<data__segment>::=<seg__id><group__elem> {<group__elem>} <tr>

```

3.5.2 データセグメント識別子

各データセグメントには、固有の識別子が必要である。この識別子は、データエレメントとはみなされない。これは構文規則の一部であり、データセグメントのラベルとして機能する。

```

<seg__id>(02/03)::= {<uppercase__letter> | <digit>}

```

3.5.3 セグメント内のデータエレメント

複数のデータエレメントが組合わされて、1個のデータセグメントが構成される場合、次の高いレベルの構成、追加特性が、使用の際にそのデータエレメントに適用される。これらの特性は3.5.3.1～3.5.3.4に定義されている。

3.5.3.1 データエレメントの位置

データエレメントは、データセグメント内で特定の位置をもつ。この位置は、データセグメントが定義される時に、設定される。

3.5.3.2 要件指示符号

データエレメントは、データセグメント内における出現を定義する以下の3つの要

件指示符号の内の1つを、もたねばならない。これらの要件指示符号の記述の後ろには、かっこに入ったコード略号が付く。

必須 (M:mandatory) このデータエレメントは、データセグメント内に含まれなければならない。

条件付 (C:conditional) このデータエレメントの存在は、データ交換トランザクション内のその他のデータエレメントの値あるいは有無、あるいはこれらの両方によって決まる。これは通常、重さと計量単位のように2 つ以上のデータエレメント間の依存性に基いて生じる。

オプション (O:optional) このデータエレメントの存在は、送信側の自由選択か、もしくは、交換当事者間の相互取り決めのいずれかによる。これは情報を解釈する上で必要なものではないが、情報に意味上の修飾を加えるものである。

3.5.3.3 参照指示符号

データセグメント内の各データエレメントには構造化コード（これが使用されるセグメントと、そのセグメント内の順序位置を示す）が与えられる。このコードは、データセグメント識別子と、その後の2桁の数字（当該データセグメント内のデータエレメントの位置を示す）で構成される。位置のカウントは、データセグメント内の最初のデータエレメントが01として始まる。例えば、参照指示符号のGS01は、GSデータセグメント内の最初のデータエレメントであることを示す。

3.5.3.4 関係条件

多くの場合、データエレメントは情報を独自に伝えることができるが、情報を伝えるために、ひとつ以上の他のデータエレメントに依存している場合もある。この場合には、修飾子データエレメントが別のデータエレメントに対して指定される。例えば、重さに関するデータエレメントは、ポンド、kgのような重量単位を指定するデータエレメントがなければ、十分な意味が表現できない。これらの関係条件（依存性）は、データセグメントの定義といっしょに定義される。

3.5.4 データの省略

必須と指示されているデータエレメントは、送信されるデータセグメント内になければならない。オプションのデータエレメントと、必要ではない前につく分離符号は、そ

れがセグメントの終りにある時は省略することができる。データエレメントがセグメントの終りにない時でもデータエレメントを省略することができるが、その欠落は分離符号の出現によって指示される。

3.6 トランザクションセット

トランザクションセットは一揃いの商用取引きを定義する。X12 規格に基づいた各トランザクションセットは、通常取引きに關与する各組織間で交換される商用取引きに対応するように生成されねばならない。数個の關連するトランザクションセットを、ひとつの機能グループに入れることができるが、各トランザクションセットは、トランザクションセット制御番号と、識別コードをもたねばならない。

3.6.1 構造

トランザクションセットは、以下のように組み立てる。

```
<transaction__set> ::= <trans__set__header> <beginning__segment>  
                        <data__segment__group> {<data__segment__group>}  
                        <trans__set__trailer>
```

3.6.2 開始および終了セグメント

トランザクションセットの開始セグメントと終了セグメントは以下のように組立てる。

```
<trans__set__header> ::= ST<gs><trans__set__id><gs>  
                        <trans__set__control__number><tr>  
<trans__set__trailer> ::= SB<gs><number__of__included__segments><gs>  
                        <trans__set__control__number><tr>  
<number__of__included__segments> ::= <unsigned__integer>
```

トランザクションセット識別子は、トランザクションセットのタイプを定義する。この識別子<trans__set__id>は、トランザクションセット・ヘッダーセグメントの最初のデータエレメントでなければならない。この識別子は、各トランザクションセット・タイプに固有のものでなければならない。

<trans__set__id>と<trans__set__control__number> エレメントは、ひとまとめにして、長期間どの送信者からもユニークに識別できるものでなければならない。これは、制御目的に使えるようにするためである。

<trans__set__id>::=<id>

<trans__set__control__number>::=<string>

3.6.3 トランザクションセットの開始セグメント

トランザクションセットの開始セグメントは、以下の構造によること。

<beginning__segment>::=<beg__seg__id><group__elem> {<group__elem>} <tr>

<beg__seg__id>::=<seg__id>

3.6.4 データセグメント・グループ

トランザクションセット内のセグメントは、反復することもでき、また、ループ内に入れることもできる。これは有限ループも可能である。

<data__segment__group>::=<data__segment__repeat> |

<data__segment__loop> | <bounded__loop>

3.6.4.1 データセグメントの反復発生

有意構成体の複数回の発生が必要な時は、1個のデータセグメント、あるいはデータセグメント・グループを繰り返すことによって供給する。単一のデータセグメントを連続的に反復する場合、最大使用回数（反復される発生数に上限を設定する）は、個々のトランザクションセット規格で定義されたとおりとする。

<data__segment__repeat>::=<data__segment> {<data__segment>}

3.6.4.2 データセグメント・ループ

データセグメント・ループは、以下のように組み立てる。

ループの反復を設定するには、ループ内の最初のデータセグメントを出現させる。各ループは特定のトランザクションセット規格で定義される、反復の最大回数のカウントをもっており、これがループ反復カウントを行う。各ループはトランザクションセット内でネスト化することもできる。ネスト化された場合、内側のループはすべて、外側のループが終了する前に、終了しなければならない。

<data__segment__loop>::=<loop__beg__seg> {<data__segment>}

<loop__beg__seg>::=<loop__seg__id><group__elem> {<group__elem>} <tr>

<loop__seg__id>::=<seg__id>

開始および終了ループ制御セグメントは、本規則を使用して規格を設定する団体によって指定されている場合は、ループの範囲のために必須である。ループ自体がオプションの場合で、かつこのループ内のセグメントが現れない場合は、これらのループ開始お

および終了セグメントは現れてはいけない。

```
<bounded_loop>::=<loop_header><data_segment_loop><loop_trailer>  
<loop_header>::=LS<gs><loop_id><tr>  
<loop_trailer>::=LE<gs><loop_id><tr>  
<loop_id>::=<id>
```

3.6.5 トランザクションセット内のデータセグメント

複数のデータセグメントを組合わせて1個のトランザクションセット、次のより高い構成体を作る時、データセグメントの使い方に関する2つの特性、すなわち要件指示符号と、トランザクションセット内の位置がデータセグメントに与えられる。

3.6.5.1 データセグメント要件指示符号

データセグメントは、トランザクションセットでの現れ方を定義する、以下の要件指示符号の内のひとつをもたねばならない。要件指示符号の定義の後には、かっこに入ったコード略号が付く。

必須 (M) このデータセグメントは、トランザクションセット内に含まれる。データセグメント・ループ内には、データセグメントが必須であるが、ループ自体はオプションである。

オプション (O) このデータセグメントの存在は、送信側の自由選択とするか、交換当事者間の相互合意に基くかのいずれかによる。

フローティング (F) これは、データセグメントに使用され、トランザクションセットのなかで開始セグメントとトランザクションセット・トレーラの間どこにでも出現できる。これは一般的に、主として人間にわかる様な注釈をやりとりする為に用いられる。

3.6.5.2 データセグメント位置

当該トランザクションセットの設計者は、そのトランザクションセット内のデータセグメントの相対位置を指定する。このデータセグメントのオプションおよびフローティング型要件指示符号で規定される融通性を条件として、この位置決めはなされねばならない。

3.7 機能グループ

機能グループは、類似したトランザクションセットの集まりである。例えば、発注関

連のトランザクションセットのグループは、一つの機能グループである。機能グループは、機能グループヘッダーで始まり、機能グループトレーラで終わる。

```
<functional_group>::=<function_header><transaction_set>
                        {<transaction_set>} <function_trailer>

<function_header>::=GS<gs><function><gs><app_connection_id><gs>
                        <fg_date><gs><fg_time><gs>
                        <function_control_number><gs><standard><gs>
                        <version><tr>
```

この機能は、機能グループ内に含むことのできるトランザクション・グループを定義する

```
<function>::=<id>

<app_connection_id>::=<app_sender_id><gs><app_receiver_id>

<app_receiver_id>::=<id>

<app_sender_id>::=<id>

<fg_date>::=<date>

<fg_time>::=<time>

<function_control_number>::=<numeric>

<standard>::=<id>

<version>::=<id>

<function_trailer>::=GE<gs><no_included_sets><gs>
                        <function_control_number><tr>

<no_included_sets>::=<numeric>
```

4. 意味解釈

4.1 トランザクションセットの文節

多くのトランザクションセットは、全体のドキュメントに共通する情報が置かれるヘディングエリアによって定義される。詳細エリアは大きなループを形成するもので、その中でデータセグメントが反復できる。要約エリアは要約情報が置かれる。

4.2 データセグメントの優先性

データセグメントの優先性に関する以下のルールは、次の場合に適用される。すなわ

ち、データセグメント識別子によって識別されたあるデータセグメントと同じデータセグメントが、1つのトランザクションセット内で複数の位置に出現し、どちらのセグメントを適用するかで意味が変わる場合である。ヘッディングエリアに現れるセグメントは、トランザクション全体に適用される。しかし、変更された意味をもつ同じセグメントが、ループ中に存在する時は、そのループの範囲内では、そのようには適用されない。

同様に、ネスト化されたループの場合、内側のループ内にある同じセグメントは、外側のループ内のそのセグメントに優先する。

5. 制御セグメント解説

制御データセグメントについては5.1から5.3に解説する通りである。このセグメントの実際の説明はANSI X12.22-1986にある通りである。制御セグメントは、データセグメントと同じ構造をもつが、商用取引データではなく、制御情報を伝えるのに使用される。

5.1 ループ制御セグメント

ループエンベロープは、ループヘッダー（LSセグメント）と、ループトレーラ（LEセグメント）で構成される。ループのヘッダーは、データセグメントのループの開始を定義し、このループのループ識別子を提供する。ループトレーラは、データセグメントのループの最後を定義する。

5.2 トランザクションセット制御セグメント

トランザクションセット・エンベロープは、トランザクションセット・ヘッダー（STセグメント）と、トランザクションセット・トレーラ（SEセグメント）で構成される。

トランザクションセット・ヘッダーは、各トランザクションセットの開始とIDを識別する。トランザクションセット・トレーラは、トランザクションセットの終了を定義し、データセグメントの数を表示する。

5.3 機能グループ制御セグメント

機能グループエンベロープは、機能グループヘッダー（GSセグメント）と、機能グループトレーラ（GEセグメント）で構成される。機能グループヘッダーは関連トランザク

ションセットのグループを開始、識別し、そして制御番号とアプリケーション識別情報を提供する。機能グループトレーラは、関連トランザクションセットの機能グループの終了を定義し、これに含まれるトランザクションセットの数を表示する。

5.4 制御セグメント間の関係

本規格の制御セグメントは、以下で注釈し示すようなネスト化関係をもつ。制御セグメント名の前にある文字は、そのデータセグメントのデータセグメント識別子である。

GS 機能グループヘッダー——関連トランザクションセットのグループの開始。

ST トランザクションセット・ヘッダー——トランザクションセットの開始。

LS ループヘッダー——データセグメントの有限ループの開始。

LS ループヘッダー——内側のネスト化された有限ループの開始。

LE ループトレーラ——内側のネスト化された有限ループの終了。

LE ループトレーラ——データセグメントの有限ループの終了。

SE トランザクションセット・トレーラ——トランザクションセットの終了。

GE 機能グループトレーラ——関連トランザクションセットのグループの終了。

それぞれがトランザクションセットを表わしている複数のST/SE ペアは1つの機能グループ内で使用できる。また、それぞれが有限ループを表している複数のLS/LE ペアは、1つのトランザクションセット内で使用できる。

IV E I A J標準, I S O 9 7 3 5, A N S I X 1 2 の仕様の比較

E I A J 標準, I S O 9 7 3 5, A N S I X 1 2 の仕様の比較

比 較 項 目	I S O 9 7 3 5	A N S I X 1 2	E I A J
規 定	シンタックスルール (ISO 9735) データエレメント集 (ISO 7372) 標準メッセージ (ISO 下記)	コントロールストラクチャ (ANSI X12.6) データエレメント集 (ANSI X12.3) 受信確認通知 (ANSI X12.20) データセグメント集 (ANSI X12.22) 標準メッセージ (ANSI 下記)	E I A J 取引情報化対応標準
機 関	I S O (国際標準化機構) U N E C E (国連欧州経済委員会)	A N S I A S C X 1 2 (米国規格協会 信任標準化委員会 X 1 2)	(社)日本電子機械工業会
キャラクタビット構成	ISO 646 標準 7 ビットコード ISO 6937 テキスト通信用コード ISO 8859 8 ビットコード		J I S X 0 2 0 1
キャラクタセット	レベル A A ~ Z 0 ~ 9 スペース . , - () / = ! " % & * ; < > (Telexでは使用不可) リザーブ文字 ' セグメント終了符号 + セグメントタグとデータエレメント 分離符号 : 構成データエレメント分離符号 ? リリース文字 (リザーブ機能解除)	A ~ Z 0 ~ 9 スペース . , - () / = ! " # & * ; ' + : ? 拡張キャラクタセット a ~ z % \$ @ [ ] _ { | } ^ ` ~ < >	A ~ Z 0 ~ 9 スペース ! " # \$ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [ ¥ ] _ { | } - . ' « » 「 」 , . ア ~ ン a ~ z

比 較 項 目	I S O 9 7 3 5	A N S I X 1 2	E I A J
	レベルB A～Z a～z 0～9 スペース . , - () / + : = ? ! " % & * ; < > IS4 セグメント終了符号 IS3 データエレメント分離符号 IS1 構成データエレメント分離符号		
交 換 の 構 造	UNA サービスストリング (条件付) UNB 交換ヘッダー (必須) UNG 機能グループヘッダー (条件付) UNH メッセージヘッダー (必須) XXX データセグメント (必須/条件付) UNT メッセージトレーラ (必須) UNE 機能グループトレーラ (条件付) UNZ 交換トレーラ (必須)	ISA 送達コントロールヘッダー GS 機能グループヘッダー ST トランザクションセットヘッダー XXX データセグメント LS ループヘッダー LS ループヘッダー LE ループトレーラ LE ループトレーラ SE トランザクションセットトレーラ GE 機能グループトレーラ IEA 送達コントロールトレーラ	(全銀協手順のヘッダーレコード) C メッセージヘッダーレコード D データレコード 250 マルチ明細ヘッダー 251 マルチ明細改行 252 マルチ明細トレーラ E メッセージトレーラレコード (全銀協手順のトレーラレコード)
交換レコードの構成	— (レコード概念がない)	同 左	1メッセージ, 1レコード レコードは固定長と可変長 レコードヘッダー データ項目 : マルチ明細ヘッダー

比 較 項 目	I S O 9 7 3 5	A N S I X 1 2	E I A J
交換レコードの構成			データ項目 : マルチ明細改行 : マルチ明細トレーラ レコードトレーラ
データセグメントの構成	関連するデータ項目を集めて一つのセグメントを構成する。UNAを除く各セグメントは可変長。 データエレメント データエレメント分離符号 データエレメント データエレメント分離符号 : セグメント終了符号 セグメントの最初のデータエレメントはセグメントの種類を識別するセグメントタグ	関連するデータ項目を集めて一つのセグメントを構成する。各セグメントは可変長。 セグメント識別コード (2～3桁) データエレメント分離符号 データエレメント データエレメント分離符号 : セグメント終了符号	一つのデータセグメントは一つのデータ項目から成る。 データ項目No データ長 データの内容
データエレメント	単一データエレメントと複合データエレメントの2種類がある。 (1) 単一データエレメント 単一データエレメント データエレメント分離符号 (2) 複合データエレメント 構成データエレメント 構成データエレメント分離符号 構成データエレメント 構成データエレメント分離符号 :	単一データエレメントのみ	単一データエレメントのみ

比較項目	ISO 9735	ANSI X12	EIAJ
データエレメント	構成データエレメント データエレメント分離符号		
データセグメントのエリア構成	ヘッディングセクション ディテイルセクション サマリセクション	ヘッディングエリア ディテイルエリア サマリエリア	— (エリア分けしていない)
セグメントの構成内容 サービスセグメント (交換運用) データセグメント	ISO 9735で規定 標準メッセージで規定	ANSI X12.6では規定していない 標準メッセージで規定	レコードの構成内容 EIAJ標準で規定 EIAJ標準で規定
データセグメントの配列 順序	標準メッセージで規定	標準メッセージで規定	—
データセグメントの優先 順位	同一セグメント (除く反復セグメント) が —メッセージに複数出現した場合の優先順位 (1) ネスト内のセグメント (2) ループ内のセグメント (3) ディテイルセクション内のセグメント	同 左	—
データエレメントの配列 順序	標準メッセージで規定 データエレメントで伝達する内容を明確にするために、他のデータエレメントで修飾する方法を採用している。 例えば、日付データの場合、注文月日とか納入月日の項目名を示す「日付修飾エレメント」と日付そのものを示す「日付エレメント」の二つのエレメントを使用する。	標準メッセージで規定 同 左	—

比 較 項 目	I S O 9 7 3 5	A N S I X 1 2	E I A J
セグメント要件	必須 (M) 条件付 (C)	必須 (M) 条件付 (C) コメント (F)	必 須 任 意
データ項目要件	必須 (M) 条件付 (C)	必須 (M) 条件付 (C) オプション (O) 関係条件 (セグメントで定義)	—
データ項目属性	数字 (N) 英字 (A) 英数字 (AN)	数字 (N) 小数点表示の数字 (R) 文字タイプ (AN) 日付 (DT) 時刻 (TM) コード (ID)	数字 (N) 文字 (X) 2 バイト文字 (K) …当面使用しない
データ項目長	固定長又は可変長 (最大長の範囲で左抑, 右スペースの削除)	固定長又は可変長 (最大長の範囲で左抑, 右スペースの挿入可)	固定長又は可変長 (最大長の範囲で左抑, 右スペースの削除)
数字項目の表現 小数点記号	N=小数点の位置に『.』又は『.』 小数点の前後に最低 1 数字が必要 (例) 0. 5 2. 0 3	N=小数点表現不要 データエレメント集の定義による R=小数点の位置に『.』 (例) . 5 2. 3 必要ならば先頭に『+or-』	N=小数点表現不要 E I A J 標準の定義による
正負符号 3 桁区切り記号	データが負の場合直前に『-』 使用しない 小数点記号, 正負符号はデータ長には含め ない	必要ならば先頭に『+or-』 小数点記号, 正負符号はデータ長には含め ない	使用しない 使用しない

比 較 項 目	I S O 9 7 3 5	A N S I X 1 2	E I A J
制 御 符 号	+ データエレメント分離符号 : 構成データエレメント分離符号 ' セグメント終了符号 ? リリース指示符号 符号はUNAセグメントで変更が可能	☐ データエレメント分離符号 ☐ サブデータエレメント分離符号 ☐ セグメント終了符号 以上の符号は指定されていない 符号を交換ヘッダーで指示できるよう標準を改訂中	250 マルチ明細ヘッダー 251 マルチ明細改行 252 マルチ明細トレーラ 253 使用禁止 254 レコードトレーラ
データセグメントの省略	必須データセグメントは省略できない 必須以外のデータセグメントは省略しても良い	同 左	同 左
データエレメントの省略	必須データエレメントは省略できない 条件付データエレメントでデータが存在しない場合は、データエレメント分離符号のみを置くことで、データエレメントを省略できる。セグメントの終わりにある時にはデータエレメント分離符号も省略できる。	同 左	—
ループ（反復使用） データエレメント データエレメントグループ データセグメント セグメントグループ ネスト（入れ子）	可 可 可 可 可	可 可 可	— — 可 可 —
ループの識別 明示的識別 暗示的識別	1メッセージ内での明示、暗示の混在は不可 セグメントタグにレベルを表示 標準メッセージの規定により認識	ループ開始、終了セグメント 標準メッセージの規定により認識	明示的識別による マルチ明細制御符号 —

比 較 項 目	I S O 9 7 3 5	A N S I X 1 2	E I A J
サービスセグメント 交換ヘッダー	送信者 受信者 作成日時 交換コントロール参照番号	送信者 受信者 交換日時 交換コントロールNo	全銀 (相手センターコード) 通信 (当方センターコード) (通信日時) (パスワード, モード)
	受信者パスワード アプリケーション参照番号 処理優先順位 受領確認要求 テスト指示	交換標準識別 受領確認要求 テスト指示	全銀 (ファイル名) ファイル (ファイルアクセスキー) (テキスト・レコード数) (レコード長) (送受信モード, パスワード)
機能グループヘッダー	メッセージタイプ アプリケーション送信者 アプリケーション受信者 作成日時 機能グループ参照番号 メッセージタイプ管理機関 メッセージタイプ・バージョン	機能識別コード アプリケーション送信者 アプリケーション受信者 作成日時 バージョンリリース番号 交換コントロール番号 機関コード (TDCC or ASC)	情報種類コード 送信者 受信者 日 時 機 関 バージョン テスト・本番区分 経由VANコード ハッシュトータル項目NO
メッセージヘッダー	メッセージ参照番号 メッセージタイプ メッセージタイプ・バージョン メッセージタイプ管理機関	トランザクションセットコントロール番号 トランザクションセットID	—
メッセージトレーラ	セグメント数 メッセージ参照番号	セグメント数 トランザクションセットコントロール番号	—

比 較 項 目	I S O 9 7 3 5	A N S I X 1 2	E I A J
機能グループトレーラ	メッセージ数 機能グループ参照番号	トランザクションセット数 交換コントロール番号	データレコード数 ハッシュトータル
交換トレーラ	メッセージ総数 交換コントロール参照番号		—

V メッセージ例の詳細

メッセージ例の詳細

注文書を例として、EIAJ標準、ISO9735、ANSI X12の各シンタックス・ルールによるメッセージのコーディング例の詳細説明を以下に示す。

1. EIAJメッセージ例の詳細

ヘッダーレコード

〔データ項目〕	〔データの内容〕
レコード区分	C
運用モード	0 (運用)
発信VANコード	108400.....
発信センターコード	108400171....
発信者コード	108420171.... (A電機B製作所)
受信VANコード	108400....
受信センターコード	999999.....
受信者コード	999999999....
プロトコル識別コード	EIAJ011A (EIAJ標準1A)
(空白)	
データ識別	0501
トータル項目1	015 (注文書)
トータル項目2	016 (注文金額)
フォーマットID	10 (可変長レンジスタグ方式)
(空白)	
作成日付	891110

データレコード

〔データ項目〕	〔データの内容〕
レコード区分	D
シーケンスNO	00001
レコード長	

001 データ処理NO	0 0 4 9 3
002 情報区分	0 5 0 1
003 作成日付	8 9 1 1 1 0
004 発注者コード	1 0 8 4 2 0 1 7 1
005 注文先	9 9 9 9 9 9 9 9
006 発注部門コード	
007 注文番号	5 7 6 1 M F U G 8 3 5
008 製造番号	
009 訂正コード	1
010 コック区分	.
011 注文年月日	8 9 1 1 1 0
012 単位	P C .
013 単価	0 0 0 0 0 0 0 0 3 5 0 0 0
014 単価区分	1
015 注文数	0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0
016 注文金額	0 0 0 0 0 2 1 3 5 0
017 支給区分	.
018 購買担当	E 9
019 材質・規格・寸法	J I S C 5 1 4 1 C 1 6 E L (Z) 1 0 0
020 仕様書有無	1
021 版数	
022 品名	アルミデンカイコンデンサ 1.6 VDC, 1 0 0 μ F, $\pm$ 2 0 %
023 受注者側品名コード	
024 受注者側品名コード	5 3 2 Q D 0 1
025 図面・仕様書部数	. .
026 荷姿	
027 直納区分	.
028 受渡場所	

029 検査区分	...
030 納入指示有無サイン	.
031 納期 (1)	8 9 1 2 0 5
032 納入指示数 (1)	0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 0 0
034 納入NO (1)	.....
031 納期 (2)	8 9 1 2 2 0
032 納入指示数 (2)	0 0 0 0 0 0 3 1 0 0 0 0
034 納入NO (2)	.....
031 納期 (3)	.....
032 納入指示数 (3)	.....
034 納入NO (3)	.....
031 納期 (3)	.....
032 納入指示数 (3)	.....
034 納入NO (3)	.....
055 自由使用欄	1
	
	
	
	Eコウギョウ.....
056 備考	S 7 6 1 M F 0 0 1 U G 8 3 5 A 1 0
	
057 消費税区分	2
059 課税区分	1
060 消費税額	.....
061 合計額	.....

トレーラレコード

[データ項目]

[データの内容]

レコード区分

E

最終シーケンス

0 0 0 0 1

トータル項目 1

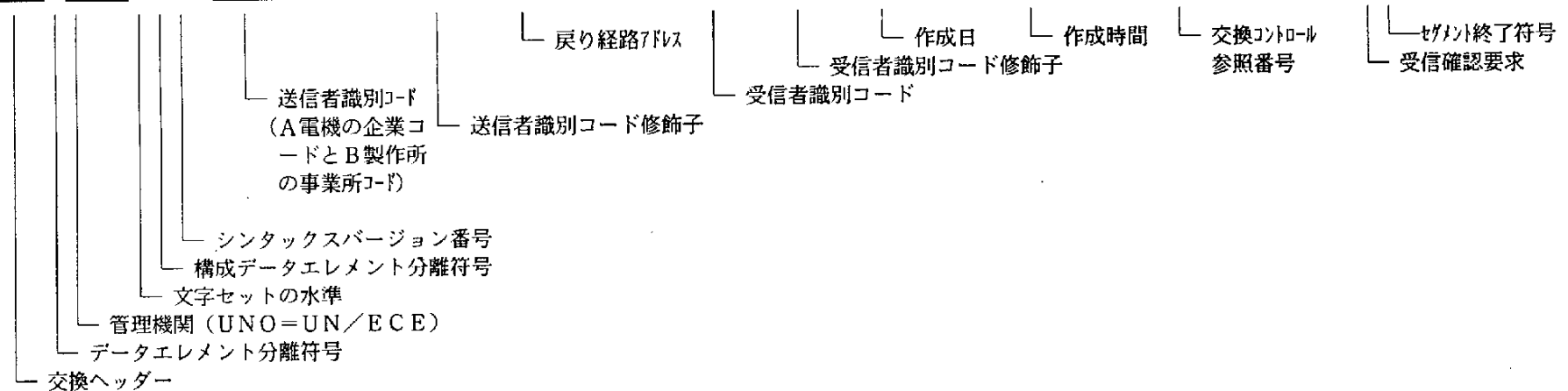
0 0 0 0 0 0 0 0 0 6 1 0 0 0 0

トータル項目 2

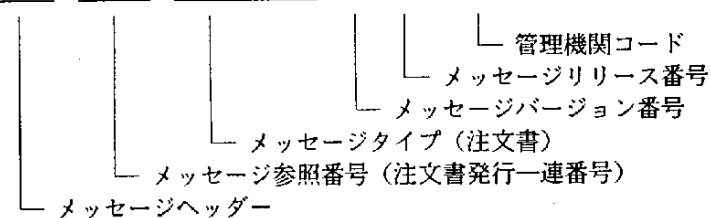
0 0 0 0 0 0 0 2 1 3 5 0 0 0 0

2. ISO 9735 メッセージ例の詳細

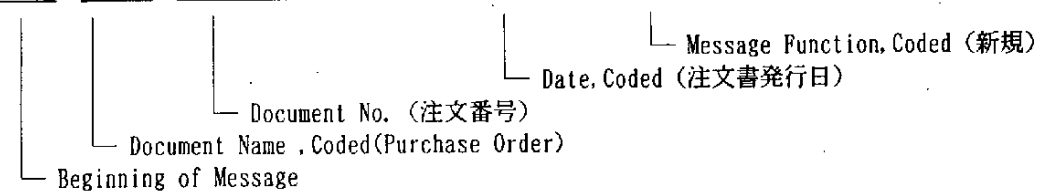
(1) UNB+UNOA:1+108420171:ZZ:108400+999999:ZZ+891110:2032+1110-001++++1'



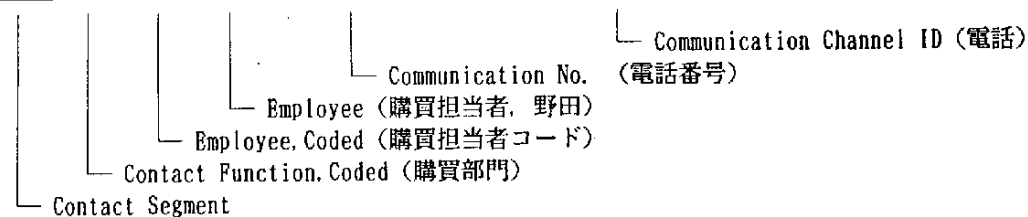
(2) UNH+493+ORDERS:2:2:JP'



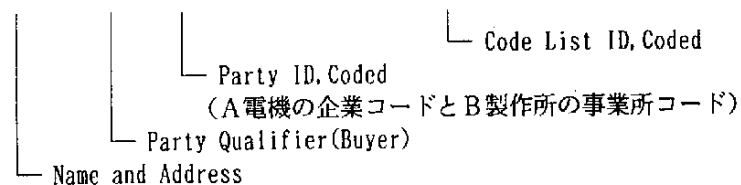
(3) BGM+105+5761MFUG835+891110+00'



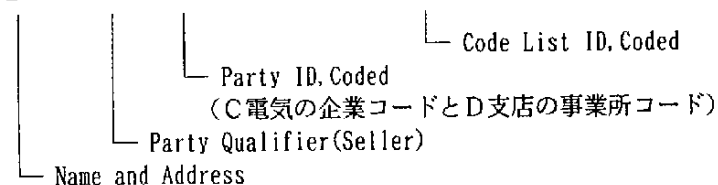
(4) CTA+PD+E9:ノダ+078-652-0000:TE'



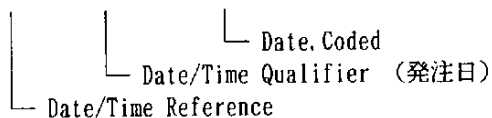
(5) NAD+BY+108420171:ZZ'



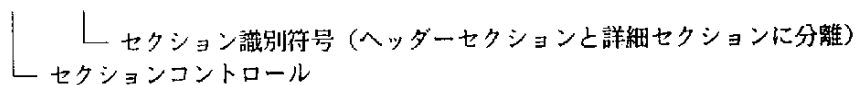
(6) NAD+SE+99999999:ZZ'



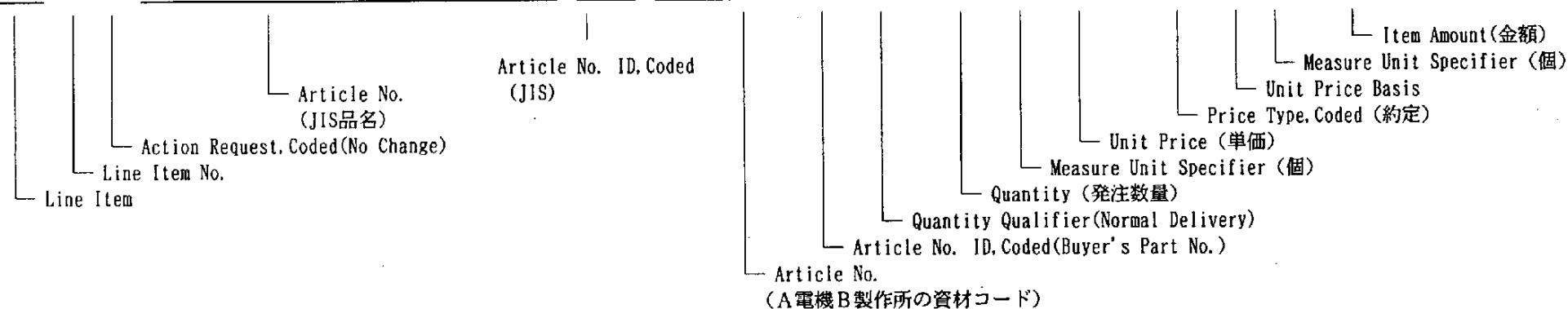
(7) DTM+004+891110'



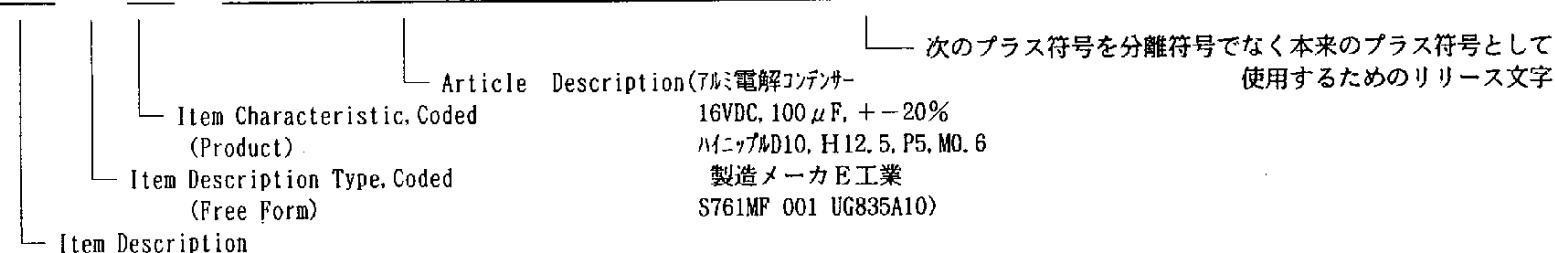
(8) UNS+D'



(9) LIN+1+4+JIS C 5141C16EL (Z) 100:JIS+532QD01:BP+40:610:コ+35.00:CT:1:コ++21350'

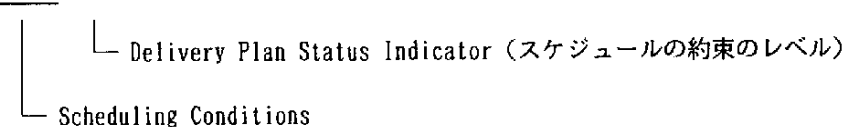


(10) IMD+F+08++アルミデンカイコンデンサー:16VDC, 100μF, 〰+−20%:ハイニップルD10, H12.5, P5, M0.6

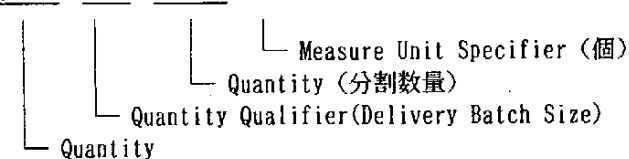


:セイゾウメーカー Eコウギョウ:S761MF 001 UG835A10'

(11) SCC+1'



(12) QTY+44:300:コ'



03 DTM+002+891205'

└─ Date, Coded
└─ Date Qualifier (Requested Delivery Date)
└─ Date /Time Reference

04 QTY+44:310:コ'

└─ Measure Unit Specifier (個)
└─ Quantity (分割数量)
└─ Quantity Qualifier (Delivery Batch Size)
└─ Quantity

05 DTM+002+891220'

└─ Date, Coded
└─ Date Qualifier (Requested Delivery Date)
└─ Date/Time Reference

06 UNS+S'

└─ セクション識別符号 (詳細セクションと要約セクションに分離)
└─ セクションコントロール

07 TMA+21350'

└─ Message Monetary Amount (合計額)
└─ Total Message Amounts

08 UNT+17+493'

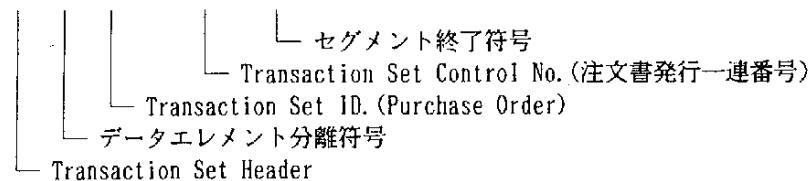
└─ メッセージ参照番号
 (UNHにおけるものと同一)
└─ メッセージ内セグメント数
 (UNHとUNTを含む)
└─ メッセージトレーラー

(19) UNZ+1+1110-001'

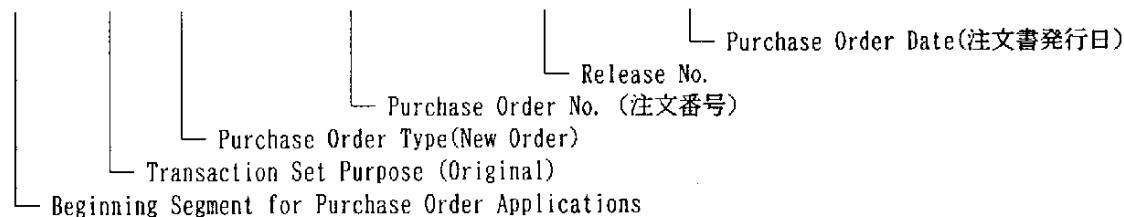
└─ 交換コントロール参照番号
 (UNBにおけるものと同一)
└─ メッセージ総数
└─ 交換トレーラー

3. ANSI X12メッセージ例の詳細

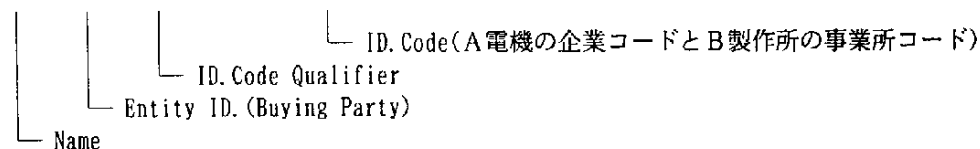
(1) ST*850*0493NL



(2) BEG*00*NE*5761MFUG835*2**891110NL



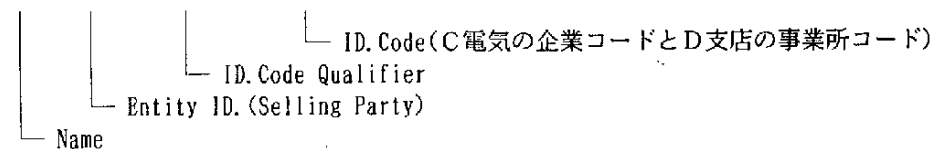
(3) N1*BY*ZZ*108420171NL



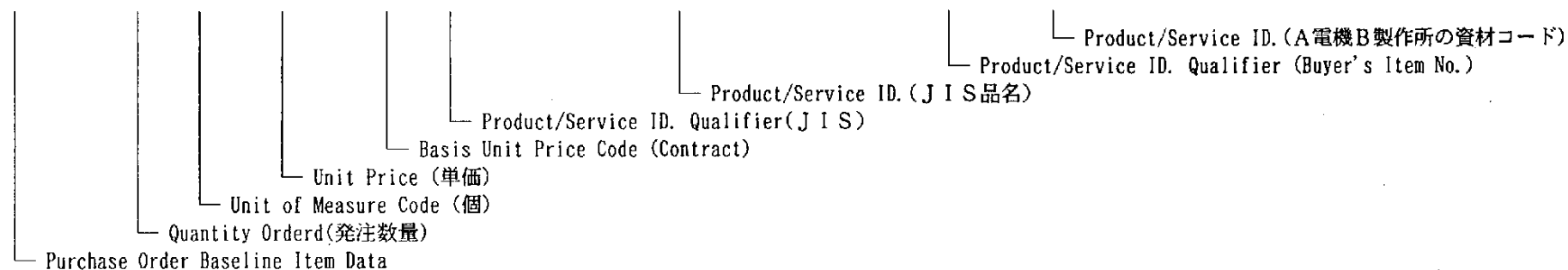
(4) PER*BD*ノダ*TE*078-652-0000NL



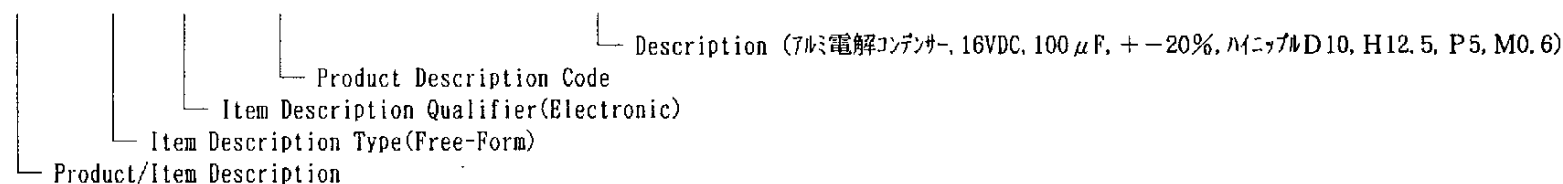
(5) N1*SE**ZZ*99999999NL



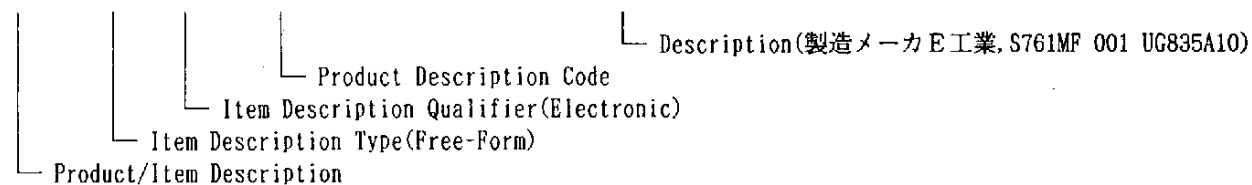
(6) PO1**610*ココ*35.00*CT*JI*JIS C5141C16EL(Z)100*IN*532QD01NL



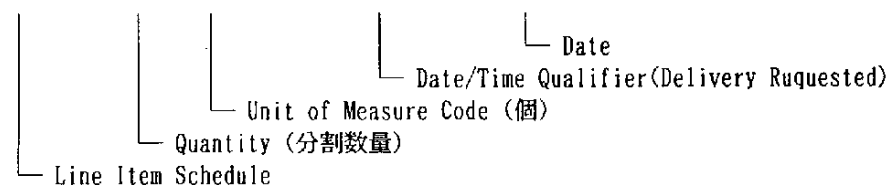
(7) PID*F**ER*ZZZZ*アルミデンカイコンデンサー, 16VDC, 100μF, +-20%, ハイニップルD10, H12.5, P5, M0.6NL



(8) PID*F**ER*ZZZZ*セイゾウメーカー Eコウギョウ, S761MF 001 UG835A10NL



(9) SCH*300*ココ*****002*891205NL



(0) SCH*310*ココ*****002*891220NL

└─ Date
└─ Date/Time Qualifier(Delivery Ruquested)
└─ Unit of Measure Code (個)
└─ Quantity (分割数量)
└─ Line Item Schedule

(1) CTT*1*610NL

└─ Hash Total
└─ No. of Line Item
└─ Transaction Totals

(2) SE*12*0493NL

└─ Transaction Set Control No. (STセグメントにおけるものと同一)
└─ No. of Included Segment(STセグメントとSEセグメントを含む)
└─ Transaction Set Trailer

————— 禁 無 断 転 載 —————

平成2年3月発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会
東京都港区芝公園3丁目5番8号
機 械 振 興 会 館 内
Tel (432) 9386

印刷所 株式会社 タ ケ ミ 印 刷
東京都千代田区神田司町2-16
Tel (254) 5840 (代表)

