

# オープンな EDI

Open EDI

福 士 祐 治 郎

**要 約** EDI システムは、大手企業を中心に商品の仕入れ、部品の調達、物流の自動化により在庫の削減、管理コストの削減で大きな成果をあげている。しかしながら、その普及面で問題がないわけではない。普及の阻害要因として、EDI 導入・運用コストが高いおよび導入に際して規約の準備・締結などの複雑な準備作業が必要などがある。

EDI の通信手段としてインターネットを使用することで導入・運用コスト削減できることが明らかになりつつあり、さらにネットワーク上に取引条件を提示し、契約を締結し、取引を開始する EDI ( オープン edi ) のシステム開発は、その一解決策であろう。オープン edi とその標準開発の進捗状況について概観する。

**Abstract** It has been reported that the major companies have substantial benefits for using EDI system. Those brought reducing the inventory and management costs by the automated purchasing and logistics. On the other hand, it also has caused some problems on the of popularization process.

We recognize some obstructive factors; they are too expensive to build and manage the EDI system, and requires complicated tasks between trading partners in order to establish the legal contract.

It becomes to be clear that EDI system on the Internet is less expensive. In addition, the procedures of EDI will simplified by using the new " Open-EDI ". It enables us to offer the trade conditions on the telecommunication network and to start the transaction for the new dealing. This paper describes an overview of the Open-EDI and the current development status of the standardization works on the Open-EDI.

## 1. は じ め に

EDI ( Electronic Data Interchange ) は、比較的古くからある概念で約 20 年弱の歴史を持ち、企業同士のコンピュータを直接回線で、あるいは VAN ( Value added Network ) 事業者の回線を通してつないで、見積書、注文書、送り状などのメッセージを交換して商取引を行うシステムである。EDI は、大手小売業においては販売、在庫管理、仕入のシステムと連動して、在庫の低減や物流の自動化などによるコスト削減を実現し、大手製造業においては製品の生産量変動に即応した部品調達等で成果を上げている。

このように、EDI が先行企業で成果を上げている一方、普及面で業種による偏りや、裾野の広がりはまだ問題があるようである。現在 EDI を導入するには、

- ・ 自前の通信ネットワークおよびコンピュータのハードウェア、ソフトウェアに大きな投資を必要とする。また、VAN を利用する場合でも高額な運用費用を必要とする。
- ・ 表 1 に示した 4 レベルの規約の準備・締結が必要であり、この準備作業は、複雑かつ困難であり、大きな負担となる。

などが、EDI の採用や導入の大きな阻害要因になっている。導入・運用費用の低減、

EDI 取引を開始するときの規約の準備・締結作業を軽減することにより、EDI はさらに普及し、中小の企業までもが、そのメリットを享受できるようになる。

今日のインターネットは、企業の EDI システムを構築する安価な通信手段を提供する。さらに、世界規模で取引先を開拓する可能性も秘めている。従来型 EDI のように契約締結による固有のネットワーク上での継続的な取引でなく、取引条件をオープンなネットワーク上に提示することにより、取引を希望する企業の中から取引相手を選別し契約する形態であり、ダイナミックな市場の動きに対応するために、より早く適切な相手との取引関係を確立し、取引を開始する事を可能にする。

このようなオープンでグローバルな EDI 取引を実現するために、実世界の取引をモデル化してビジネスモデルを考え、そのモデルをベースにして、

- ・ビジネス情報交換の慣習、協定、公約についての意味定義
- ・トランザクションにおける関係者のビジネス上の役割を管理する規則の意味定義
- ・トランザクションの具体的なデータの用法およびサービス/インターフェースの定義

をおこない、その定義から EDI を含めた種々の既存の規格に対して追加・変更を働きかけていくことに取り組んでいる組織があり、中心は、ISO/IEC JTC 1/SC 30 専門委員会（開放型 EDI）である。

本稿は、オープンでグローバルな EDI（開放型 EDI）を実現するための取り組みであるオープン edi（小文字の edi を使用することにより、従来型の EDI と区別する）について紹介する。

表 1 EDI 規約の構造<sup>2)</sup>

レベル分類	内容	ISO 規格	米国の規格	日本の実態
第 4 レベル 取引基本規約（電子取引契約）	業務取引に於ける EDI の範囲など、基本契約に関する規約			当事者間による個別契約 VAN 業務一括契約
第 3 レベル 業務運用規約（システム運用規約）	ネットワークシステム運用時間、障害対策などのシステム運用に関する規約	UNCITAL（国連国際商取引法委員会）で検討中	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 EIAJ 運用ルール 業界 VAN 統一運用規約
第 2 レベル 情報表現規約（ビジネスプロトコル）	ビジネスプロトコルに関する規約	ISO 9735 (UN/EDIFACT)	ANSI X.12	シンタックスルール（構文規約） -CII シンタックスルール -EIAJ シンタックスルール 標準メッセージ/データエレメント
第 1 レベル 情報伝達規約（通信プロトコル）	通信プロトコル	OSI 7 階層+α		全銀手順 JCA 手順 プライベート手順

本表は（財）日本情報処理開発協会・産業情報化推進センター発行の「ビジネスプロトコル調査研究報告書」昭和 60 年度版が初出典であり、その後逐次追加変更が行われている。

## 2. オープン edi

オープン edi は、1993 年に Knoppers により提唱され、英語では The “Open-edition” と表記する。現在は、ISO/IEC JTC 1/SC 30 にて、スピードを重視した、よりオープンな電子商取引の確立を目指して、新しい EC モデル構築の国際規格のフレームワークを設計している。取引条件をオープンなネットワーク上に提示し、取引を希望する企業の中から取引相手を選別し、契約する形態であり、ダイナミックな市場の動きに対応し、地球規模でより早く適切な相手との取引関係を確立し、取引を実現するための試みがオープン edi である。オープン edi についての主な要件として、次のことが挙げられている。

- ・ 組織編成に対する柔軟性
  - ・ ビジネス情報のモデルの作成
  - ・ 産業分野と情報タイプの多様性
  - ・ 相互運用性を確保する開かれた標準
  - ・ 新しい取引先が容易に参加できること
  - ・ edi 取引のモデル化（シナリオ）
  - ・ 事前契約が必要ないこと
- など

### 2.1 オープン edi 取引の概念

図 1 は、オープン edi 取引の概念を示している。オープン edi の取引は、自立した参加者および参加者同志の間でやり取りされる EDI メッセージ（矢線）から構成される。このモデルは、取引に関連する活動、規格、規則の全てを内包している。オープン edi 取引が完了するのは、ビジネス活動の初期の目標が達成され、全参加者の作業が終了し安定した状態になったときである。

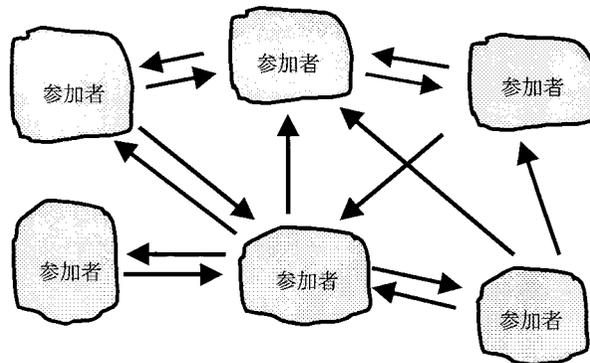


図 1 オープン edi 取引の概念図

オープン edi 取引における情報の流れに関して、次の三つの重要な条件がある。

#### 1) 自立した意思決定能力

独立した参加者は、関連する情報の流れの中であってそれぞれ独立して意思決定できなければならない。各参加者は、情報交換の意味内容によって、自身が知

りうる要因に基づいて自由な意志決定をする。

## 2) 規則に基づく行動

情報の流れの中で、各参加者のビジネスと意味振る舞いに対して、規則ベースの技術が適用できる。予め決められた規則に従った情報交換シナリオを実行することにより、あいまいさや誤解が生じないようにできる。

## 3) 機能化された支援サービス

情報交換を実現するために、機能化された支援サービスが必要である。この支援サービスは、データの用法と表現、セキュリティ、監査、通信など情報交換のあらゆる面でお互いに了解された規格に従う。

これらの三つの条件は、参加者の組織の機能に反映される。図2の三つの楕円は、そのことを抽象化して示している。

### 1) オープン edi 参加主体 (Open-edi Principal)

IPD の論理部分であり、実組織の意思決定や目標に基づくビジネス活動を表す。

### 2) ビジネス合意サービス (Business Agreement Service)

交換されるオープン edi 情報に含まれるビジネス規則や意味解釈に関する活動を表す。

### 3) オープン edi 支援サービス (Open-edi Support Service)

情報交換の目標の実現を支援するオープン edi 支援サービスを表す。

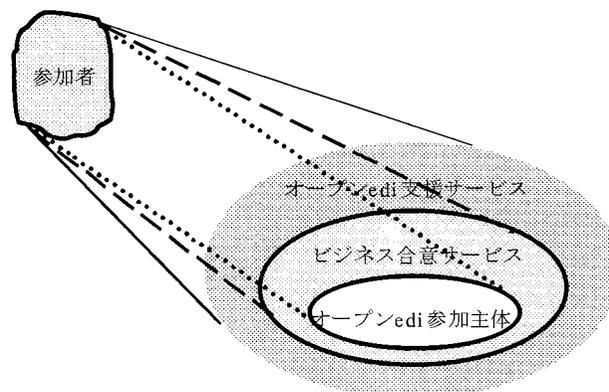


図 2 情報処理領域 (IPD: Information Processing Domain) の内容

組織間のオープン edi 情報流れの面だけが標準化対象となり、組織内部 (オープン edi 参加主体の内部) の意思決定は、独自でかつ非定型な活動をするため、標準化の範囲外である。他の二つの部分がオープン edi の重要な部分であり、モデルに反映される。

## 2.2 オープン edi 概念モデル

オープン edi 概念モデルは、標準化を必要とするオープン edi 取引についての定義と枠組みを示す。ビジネスおよび組織上の要望事項は、モデルに対する入力となるが、モデル自体の範囲の外にある。さらに、モデルは、最終的にはオープン edi 実装とし

て実現されるが、具体的な実現もモデルの範囲外である。(図3 オープン edi 概念モデル の二点鎖線の範囲)

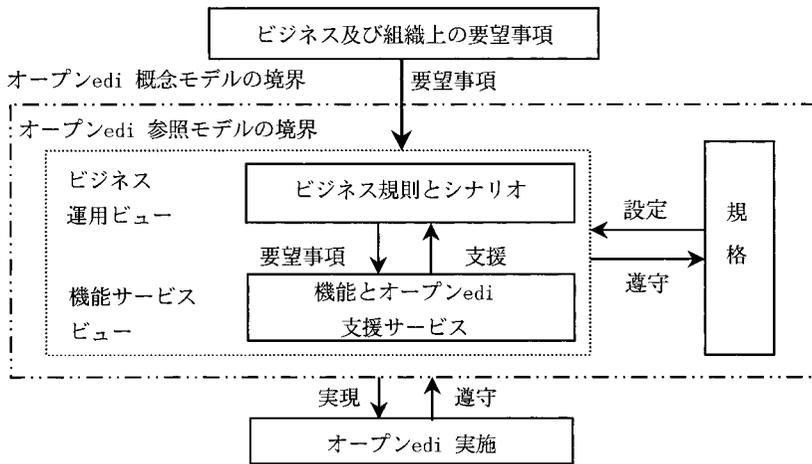


図3 オープン edi 概念モデル

### 2.2.1 オープン edi 参照モデル

オープン edi 参照モデルは、オープン edi 概念モデルの一部であり、概念モデルの機能要素に対する要件や制約条件記述を含む。その対象となるのは、ビジネスの規則や活動である。オープン edi 参照モデルは、二つのビューから構成される。

1) ビジネス運用ビュー (BOV: Business Operational View)

ビジネス運用ビューは、ビジネスのユーザの視点から見た高位のオペレーションとそれに関連する要件や制約条件を記述する。オープン edi の情報の流れについての高位のモデル化は、このレベルで行い、結果が標準化された情報交換「シナリオ」になる。

2) 機能サービス・ビュー (FSV: Functional/Service View)

機能サービス・ビューは、ビジネス運用ビューに記述したオペレーションを実現するために必要なメカニズムの要件に焦点を合わせる。このビューが対象とするのは、支援サービスのメカニズムのための枠組みである。

### 2.2.2 規 格

オープン edi 参照モデル自体も一種の規格として作成されるが、その作成には他の規格も使用する。規格は、参照モデルで確認された要件を満たさなければならない。次の三種類に大別できる。

1) オープン edi 固有の規格

オープン edi 概念モデルの要件に合わせて特別に作成された規格

2) オープン edi 関連の規格

EDI のために開発されたが、概念モデルの要件を満たしていない規格

3) 非 EDI 規格

EDI 規格ではないが、オープン edi に適用される汎用的な情報技術規格

### 2.3 情報処理領域と概念モデルの関係

「図1 オープン edi 取引の概念図」に示したように、複数の参加者間のオープン edi 取引を組織と情報の流れの図式として見みると、取引全体の把握が容易になる。それぞれの組織を、より詳細に描くために、三層構造のエンティティである情報処理領域 (IPD) としてモデル化する。IPD の外側の二つの層は、オープン edi 参照モデルの二つのビューと直接関係している。「図4 オープン edi 取引と IPD とオープン edi 概念モデルの相互関係」は、この関係を示している。

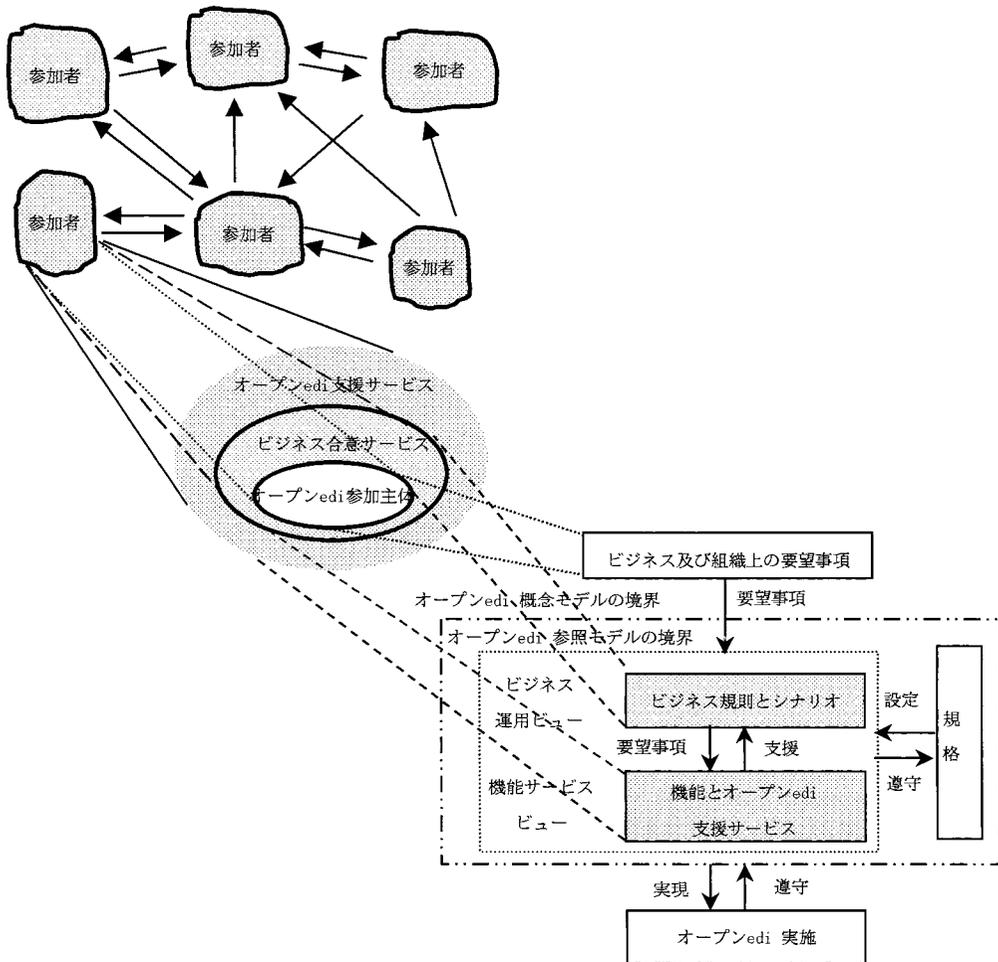


図4 オープン edi 取引と IPD とオープン edi 概念モデルの相互関係

### 3. オープン edi 概念モデルへの序論

本章では、オープン edi 概念モデルの基本構成要素を説明し、モデルと外部の世界 (オープン edi の実世界) との関係について記述する。

モデルは、いくつかの視点あるいはビューを通して提示される。ビューは、モデルの特定の面を記述するモデルの一部でもある。現実のビジネス、現実の組織、オープ

ン edi システムの実際の運用は、それ自体としてはモデルには含まれない。

### 3.1 組織とオープン edi 取引のモデル化

図 1 は、実際の組織（参加者）がオープン edi 取引の一部として実際の情報を交換している図である。

#### 3.1.1 参加者のモデル化

特定の参加者、特定の活動、特定のサービスなどについて言及せずに組織の行動を記述するために、オープン edi 参加者（情報処理領域：IPD）の組織的な振る舞いを抽象化して定義する。

##### 1) オープン edi 参加主体

オープン edi 参加主体は、IPD の論理的な部分を構成し、IPD の目標に基づいてビジネス活動をし、意思決定の権限を持つ主体である。オープン edi 参加主体の内部の構造とプロセスはオープン edi 概念モデルの範囲外である。オープン edi 参加主体は、他の参加者とビジネス情報の交換を行う。

##### 2) ビジネス合意サービス

全参加 IPD により合意されたビジネス規則と意味解釈が守られるべく管理し、情報の流れがビジネス慣習に従っているかどうかの検査も行う。また、オープン edi 参加主体とオープン edi 支援サービスから入ってくるデータに対して応答する。ビジネス合意サービスは、オープン edi 活動の管理形態を供給するものと捉えることができる。

##### 3) オープン edi 支援サービス

オープン edi 支援サービスは、具体的なデータの使用法、サービス及びサービス・インタフェースを規定する。オープン edi 支援サービスのサービス対象は、制御と内容構文の IPD 間調和、安全で監査可能なオープン edi 情報交換の実現、オープンなシステム通信サービスの選択とインタフェース、複数の情報オブジェクト間の関係付けの支援などである。オープン edi 支援サービスは、次のことを行う。

- ・名前とアドレスの解読
- ・適切な通信支援（例：対話、保管、媒体移動など）
- ・監査管理
- ・多言語支援
- ・終端間およびデータ転送毎のセキュリティ（例：認証、暗号化、データの保全）
- ・オープン edi プロトコル制御構造の準備と交換（例：辞書間相互参照、プロトコルの遵守、構文チェックなど）

### 3.2 モデル作成のプロセス

#### 3.2.1 モデル作成の視点

モデル作成のプロセスは、オープン edi 取引と組織の両方を複数の抽象化レベルで考察すべきである。

「図 5 オープン edi 取引のモデル作成」は、実際のオープン edi 取引と二つのモデル作成のビューの関係を図示している。ビューにおけるエンティティと実際の取引

におけるインスタンスの間関係は、1対1対応ではない。図5の左側の部分は、オープン edi 取引に参加する実際の参加者を意味している。

オープン edi 取引と参加者のビジネス面に焦点を当てて考察することは、役割責任者 (Role Player) と呼ばれる抽象的なエンティティ間のオープン edi 相互の作用を考察することを導き出す。後述するように、役割責任者と参加者は1対1対応ではないことが、図に示されている。このレベルの抽象化においては、役割責任者間のオープン edi 活動をシナリオ (Scenarios) と呼ぶ。

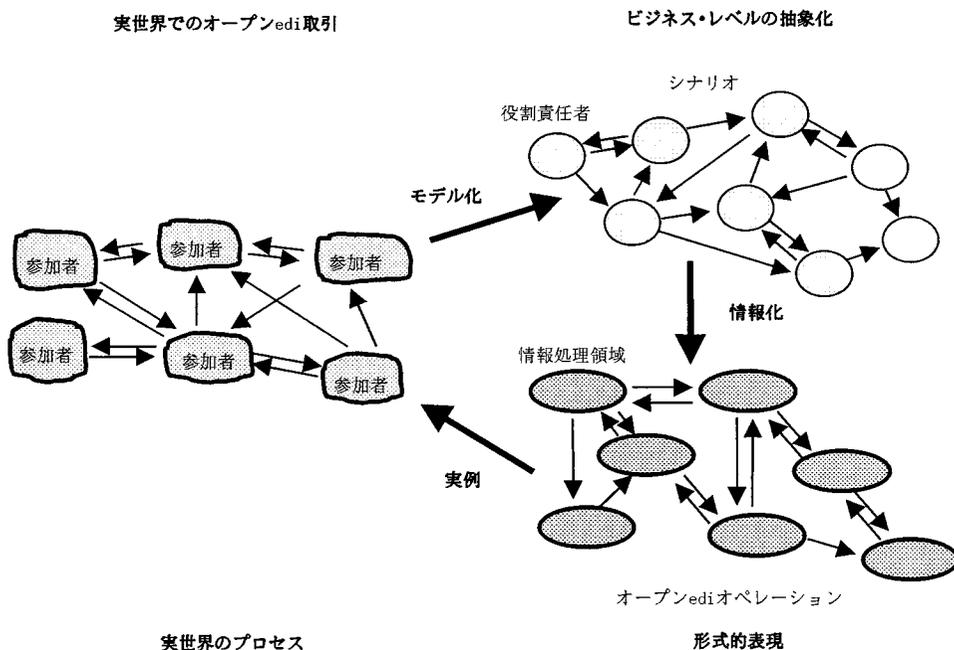


図5 オープン edi 取引のモデル作成

役割責任者とシナリオは、ビジネス活動の意味を記述するのに使用される。さらに、抽象レベルではあっても、情報処理領域 (IPD) のオープン edi 活動をより完全にする必要もある。IPD のオープン edi 活動は、図の右下に示された「オープン edi オペレーション」呼ばれる。ここでも、IPD は、役割責任者とも参加者とも1対1の関係になっていない。

役割責任者は、オープン edi 参加主体に1対1でマッピングされる (逆は、必ずしも真ではない)。

シナリオ記述は、ビジネス活動がどのようにしてオープン edi 活動を運用するかを記述する。

IPD 記述は、ビジネスレベルの意味の記述に、さらにサービス、プロトコル、データの使用法を付け加える。

表2は、実際の世界と二つの抽象レベルのエンティティ、アクティビティと情報単位の用語の比較である。

表 2 概念モデルと実世界の用語比較

	アクティビティ	エンティティ	情報単位
ビジネス運用ビュー	シナリオ	役割責任者	情報バンドル
機能サービス・ビュー	オープン edi オペレーション	情報処理領域 (IMD)	E イベント
実世界	オープン edi 取引	参加者	実データ交換

### 3.2.2 情報の流れ

エンティティ間の情報の流れもいくつかの抽象レベルで記述される。実世界では、実データが考えられ、ビジネスレベルの抽象化では、情報バンドルとして記述される。情報バンドル記述は、ビジネスレベルの抽象化での必要な情報交換やプロトコル制御構造の意味解釈も含む。

情報処理領域 (IPD) の視点では、E イベント (E-events) は、実装とは独立した構文規則に従って規定される情報交換である。E イベントのプロトコルは、情報バンドルの構文を規定するが、ビジネス上の意味解釈を変更するものではない (表 2)。

## 4. オープン edi 概念モデル

本章ではオープン edi 概念モデルの主要要素であるオープン edi 参照モデルのビジネス運用ビュー (BOV) と機能サービス・ビュー (FSV) について紹介する。

### 4.1 ビジネス運用ビュー

本節では、ビジネス運用ビュー (BOV) の主要な視点、シナリオ、役割責任者、役割について定義する。

#### 4.1.1 シナリオ

シナリオは、IPD 間のオープン edi オペレーションをある抽象レベルで記述するものであり、オープン edi オペレーションのメタ記述、クラスとタイプを記述するものである。シナリオの記述およびメタ記述を作成するために必要なツールは、オープン edi 概念モデルの一部である。標準のシナリオは、広範なユーザ団体により作成され、幅広い種類のオペレーションに適用されることが望ましい。これらのシナリオは、従来の「標準メッセージ」のように使用される。

シナリオ作成の前提として、次の作業が必要である。

- ・シナリオを記述するために含まれるべき要素のリスト定義および使用されるべき記述技法の指定
- ・シナリオの具体的な利用のために、シナリオ記述の方法についての記述

シナリオ記述は、複数の役割責任者と複数の役割から構成される。一つの役割は、シナリオ内で一つの役割責任者の活動の全体である。

シナリオ := シナリオ ID,

{ 役割責任者, 役割 } の集合。

シナリオ ID は、一意の識別子である。複数の役割は、一つの役割責任者の可能な全活動の記述である。ある与えられたシナリオで、複数の役割責任者が複数の役割を実行する。

#### 4.1.2 役割とエピソード

前述したように、オープン edi では参加主体の自立性が重要である。このことは、特定の方法で役割記述を構造化する事により達成される。役割は、エピソードと呼ばれる要素手順に従って進行する。エピソードは、役割の部分集合であり、完全に実行されるかあるいは全く実行されないかの手順である。エピソードは、従来のトランザクション処理における単位処理に類似している。

役割は、ID、状態属性とエピソードの集合から構成される。

役割： = 役割 ID,  
 役割の現在の状態,  
 エピソードの集合。

「役割の現在の状態」属性は、役割の実行に関する履歴と状態の情報を保持している。あるエピソードがいつ実行されるかは、この「役割の現在の状態」と引き金となった先行イベントによって決定される。可能なエピソード一つが選択される決まりは、単純である。

「図 6 エピソードの選択例」に示したように、役割責任者の可能な選択肢は、いくつもある。活動 A を選択すると出力する情報バンドルは一つ、活動 B を選択すれば出力する情報バンドルは二つである。それぞれの役割責任者は、複数のエピソードを保有する一つの役割を持っていて、それぞれのエピソードは個別に実行される。他の役割責任者を考慮する必要が出てくるのは、該当の役割責任者に送られてきた情報バンドルを通してのみである。

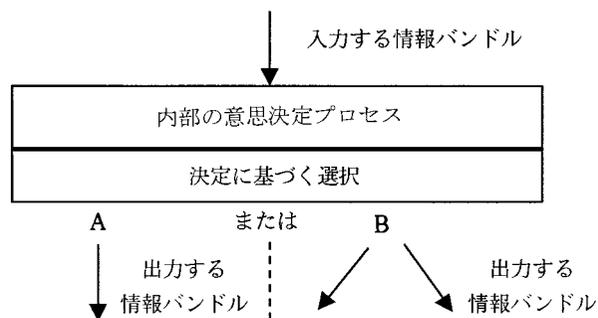


図 6 エピソードの選択例

まとめると、役割責任者は、他の複数の役割責任者から複数の情報バンドルを受信する(図7)。受信した「ビジネス」情報は、ビジネス上の意思決定に使用される。この意思決定に基づき、主要なビジネス情報が作成される。役割責任者は、意味解釈上の合意と文脈を調べ、次のステップとして可能な選択肢の一つのエピソードを実行する。

各ステップでは、役割責任者が意思決定を行い、エピソードを選択し、実行する。エピソードの選択は、入ってきたイベントと意思決定処理によって、一意に決まる。エピソードは、次のように定義される(図8)。



図 7 シナリオのステップ

エピソード := 先行イベントの集合,  
 役割の初期の状態,  
 後続イベントの集合,  
 役割の最終の状態.

多くのエピソードが、同じ「役割の初期の状態」や同じ「先行イベントの集合」を共有する事が可能であることを注意しなければならない。関係するイベントは次のようになる。

イベント := (タイマーのセット, タイマーの満了, バンドル送信, バンドル受信) および  
 先行イベント := CHOICE (タイマーの満了, バンドル受信),  
 後続イベント := CHOICE (タイマーのセット, バンドル送信).

(注) CHOICE (A, B) は、A か B のうち一つが発生することを示す。

「タイマー」には、タイマーをセットする先行条件、時間測定の単位 (例: 時間間隔, 絶対時間など)、状態 (活動中か消滅か) とタイマーに影響をおよぼすイベント (例: 時間制限内の情報バンドルの到着) 等が含まれる。

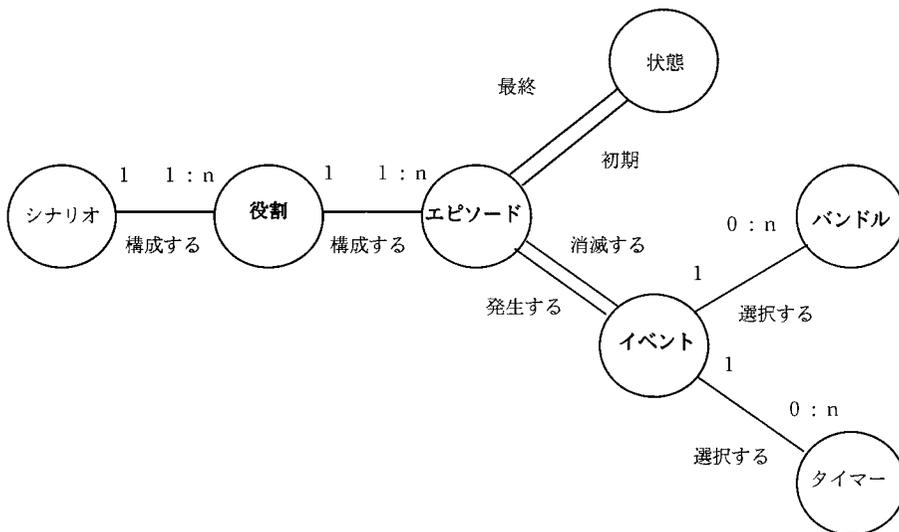


図 8 シナリオのエンティティ関連図



情報バンドル処理，情報バンドル参照．

「送信役割」と「受信役割」は，送信を行う役割責任者と受信を行う役割責任者を指し，グローバルに一意の名前である．「情報バンドル処理」は，セキュリティと通信サービスの品質面を規定する．例えば，役割責任者の認証，データ保全のレベル，機密性の要件，配信速度，配信に対する肯定応答などである．「情報バンドル参照」は，情報バンドル間の相互関係を示す手段を提供する．すなわち，ある情報バンドルに対して意味解釈上あるいは操作上他の情報バンドルとの関係を指定できる．

#### 1) 意味の完全性

自立した参加者は，情報バンドルの意味内容が完全であることを必要とする．意味の完全性とは，受信側役割責任者が必要とする全ての情報が交換される情報バンドルに入っていることを意味する．情報バンドルは，「完全意味ユニット：CSU (Complete Semantic Unit)」の特性を備える．情報バンドルの意味の完全性は，必要な全ての情報を受け取るまで，受信側のビジネス上の公約が要求されないことを意味する．CSU は，参加者を維持し，取引者間の状態を安定に保ち，データ転送のオーバーヘッドを減らす．

また意味の完全性は，送信者にとっても重要である．情報バンドルは，役割の状態を安定的に保つために送信者側が送る必要のある全ての情報を含まなければならない．

#### 2) エピソードの原子性

意味の完全性は，目的を達成するための役割責任者間の交渉を否定するものではない．意味が完全であれば，エピソードは順次進み，完全に実行されるかあるいは全然実行されないかである．エピソードは，普通の原子性の概念（これ以上分解できない最小単位）が適用できる操作上の単位である．

役割責任者は情報バンドルを受け取った時，送信側のエピソードは完結し，そのエピソードに指定された最終状態に達したと判断する．非同期エピソードの実行は，シナリオに備えられている限り，原子性に違反しない．

### 4.2 機能サービス・ビュー

ビジネス運用ビューで述べた純粋に意味論的なデータモデル，サービスおよび規約の記述を，実際の操作の仕様として詳細化する必要がある．機能サービス・ビュー (FSV) は，その 1 ステップである (図 4 オープン edi 取引と IPD とオープン edi 概念モデルの相互関係を参照)．

機能サービス・ビュー (FSV) では，IPD 間の情報交換は，E イベント (情報バンドルを含む) として記述される．E イベントは，ビジネス運用ビューのイベントと 1 対 1 の関係にある．各々の入力 E イベントは，オープン edi 支援サービスの活動を起動する．この活動からの出力は，ビジネス合意サービスの入力となる．出力 E イベントは，オープン edi 支援サービスで生成され，ビジネス合意サービスからの入力によって影響を受ける．

いくつかの IPD は，VAN などのサービス提供事業者としてオープン edi 取引に参加することができるが，これらの IPD は，E イベントの内容を処理したり，変更したりしないため，取引の意味においては，能動的な参加者ではない．サービスの提供

者が出力する E イベントは、オープン edi オペレーションの実質の意味ある情報交換でなく、サービスの面でのみ意味を持つ。

機能サービス・ビューは、次の二つの部分から構成される。

- ・オープン edi オペレーションの参加主体によって要求される機能の記述
- ・抽象的サービスとして表現された機能の公式な表現

オープン edi 実施に必要な機能リストには、様々なカテゴリーのものが含まれるが、ここではこれ以上詳細について議論しない。それらは、標準化の作業の中で定義されるべきである。

#### 4.2.1 機能

##### 1) 命名とアドレス指定

共有名前空間において、各ユーザは一意に識別できなければならない。

##### 2) 構文機能

オープン edi 参加主体とビジネス合意サービスは、情報バンドル内容の意味内容と処理コンテキストを生成するが、情報処理領域間の情報交換に必要な構文要件を調整する機能を持たない。

この調整機能はオープン edi 支援サービスが提供する。オープン edi 支援サービスによって、オープン edi 転送構文に関する送信側と受信側との合意は確立される。

##### 3) セキュリティ機能

支援すべき機能要件例は、次のとおりである。

- ・送信 IPD と受信 IPD 間の相互認証
- ・エンド・ツー・エンドの E イベントの内容保全
- ・エンド・ツー・エンドの必要な全てのサービス・レベルでの肯定応答  
(例：ビジネス合意サービス、オープン edi 支援サービスなど)
- ・IPD 間での送受信の否認防止
- ・IPD 間のオープン edi 取引における電子契約の電子署名
- ・IPD が裁判所のような第三者機関に対しオープン edi 取引の活動を再現できること
- ・暗号鍵の管理の機能
- ・IPD による E イベントの再現と再実行の防止

##### 4) データの意味を管理する機能

オープン edi ユーザの関心は、細かいシステム実現の方法よりも転送情報の完全性、監査可能性、曖昧さを取り除くことにある。しかしながら、意味情報の実際の処理は、様々な表現形式で表現された情報オブジェクトに対して種々の処理が必要である。オープン edi の要件は、参加者が外部活動で使用するデータの調整とデータ表現方法を一樣にすることである。

完全意味ユニット (CSU) は、構文と意味の表現形式が異なる複数の情報オブジェクトから構成されるかもしれない。これらのオブジェクトは、その表現形式に関わらず、活動の意図と目的によって、互いに関連する。

情報ユニット (IU: Information Unit) を一つの CSU の構成部品とすると、

データ管理サービスの要件は、次のようになる。

- ・情報ユニット (IU) は、個別に識別でき、区別可能であるべき。
- ・E イベントは、IU を必ずしも物理的に含んでいる必要はないが、IU は安全にかつグローバルに参照できる。
- ・IU の内容を処理しないでも、IU の特定の属性にはアクセスできるようにする。例として、内容に対する知識や権限がなくても、経路指定はできなければならない。特定の属性には、構文、構造の意味、文字セット、エンコードなどがある。
- ・IU が物理的に分離している場合でも、IU を追跡し、場所を探せなければならない。
- ・送信側 IPD と受信側 IPD 双方ともに、IU を参照する簡便で一貫した方法を必要とする。かつ、この機能は、永続的でなければならない (監査、争議の裁決などのために)。

#### 5) 通信機能

通信サービスの要件についての議論はまだ限られているが、いくつかの原理は確立されている。

- ・オープン edi 支援サービスが、通信サービスを管理する。
- ・IPD は、使用する通信サービスの「品質」を制御できる。すなわち、配信時間、セキュリティ要求などを IPD が選択できることを意味する。したがって、オープン edi 支援サービスは、「品質」要求を実際の通信サービス要求に変換できなければならない。

#### 6) オープン edi 辞書

辞書と辞書を操作する抽象的なサービスは、本モデルの重要な構成要素である。いろいろの種類の辞書があり、辞書と辞書の間にいろいろな関係がある。辞書は、データと属性から構成され、いろいろな場所から使用される。

辞書の種類は、次のとおりである。

- ・一般データ辞書  
国際的な参照辞書であり、ただ一つだけ存在することが望ましい。こうした統一辞書ができるまでは、辞書間の変換や参照のテーブルが必要となる。
- ・シナリオ辞書  
各シナリオの属性を正確に一致させるためには、シナリオ記述のための辞書が必要である  
(同一辞書内に物理的に全てのシナリオが入っている必要はない)。
- ・データ要素とデータ構造辞書  
データの要素、構造、コードなどを持つそれぞれの辞書は、参照される全ての参照属性を持つ必要がある。

#### 4.2.2 抽象サービス記述

以上の要件は、標準抽象サービスの形で表現され、サービス・カテゴリーに分類される。その記述は、形式記述技法 (FDT: Formal Description Technique) を使用する。ここで使用した「抽象サービス」という用語は、機能の形式的な表現であり、

機能が提供される実際のサービスから独立している．抽象サービスの記述の中には，使用時に指定されるパラメータのリストが含まれる．

## 5. おわりに

オープンなネットワーク上で，不特定な取引先と，契約型ではなく規則型の EDI を可能にする取り組みについて述べてきた．ISO/IEC JTC 1/SC 30 専門委員会（開放型 EDI）は，オープン edi に関する種々の規格制定のための規格（規格のための規格）とも言うべき「オープン edi 参照モデルの国際規格（Open-edi reference model ISO/IEC IS 14662）」を 1997 年 12 月に制定した．

一方，UN/EDIFACT としてよく知られている ISO 9735 UN/EDIFACT（United Nations/EDI for Administration, Commerce, and Transport）は，第 2 レベル 情報表現規約（表 1 EDI 規約の構造 参照）であり，オープンで規則型の取引のビジネス形態を規格上完全にはカバーできていない．

オープン edi 参照モデルは，UN/EDIFACT を始めとして，現在ある規格を取り込み，それら規格の追加・修正要求を要求するためのガイドでもある．今後，SC 30 専門委員会は，オープン edi 参照モデルにおける「ビジネス合意サービス」，「edi 支援サービス」の詳細の規格開発，およびオープン edi 取引に関連する他の EDI 詳細規格と non-EDI 詳細規格に対する修正と追加の要求，および用法の仕様決めなどに取り組んでいく．

オープン edi 規格の全体が開発されるには，まだ多くの努力と時間を必要とすると思われる．従って，規格に準拠したソフトウェア，サービスを実装した製品が実現する時期はさらに先になろう．それだからといって，オープン edi の規格開発の意義が薄れるわけではなく，EDI のソフトウェアの開発，データ辞書の構築法などに対し示唆するところは多い．

現時点でも部分的にオープンな EDI は，技術的に可能な段階に達している．インターネット上で，従来型の EDI 標準を利用してのインターネット EDI は，現実的であり，その効果も大きい．例えば，第 2 レベルの 情報表現規約に UN/EDIFACT 標準メッセージを使用すれば，契約型ではあるがオープンネットワーク環境化でグローバルな EDI 取引が可能であろう．その実現法に対し，参考にすべき点が多い．

- 
- 参考文献** [ 1 ] 流通システム開発センター編，“EDI の知識”，日経文庫，日本経済新聞社，1997 年 5 月。  
 [ 2 ] 電子商取引研究プロジェクト編，“EDI に関する Q&A”，慶応大学 國領研究室，  
[http://www.kbs.keio.ac.jp/kokuryolab/ecrp/topic-s/edi/edi\\_fa.htm](http://www.kbs.keio.ac.jp/kokuryolab/ecrp/topic-s/edi/edi_fa.htm)，1997 年 5 月。  
 [ 3 ] ISO/IEC JTC 1/SWG-EDI，“N 222 Report on the Open edi Conceptual Model”，  
<http://www.premenos.com/klaus/open-edi/concept.html>。  
 [ 4 ] ISO/IEC JTC 1/SC 30, ISO/IEC DIS 14662 “Information Technology-Open edi reference model”，1997 年 7 月。  
 [ 5 ] WG 15 ビジネスプロセス SWG，“Business and Information Modeling”，電子商取引推進協議会，1998 年 2 月。  
 [ 6 ] WG 15 ビジネスプロセス SWG，“オープン edi 概念モデル”，電子商取引推進協議会，1998 年 2 月。  
 [ 7 ] WG 15 ビジネスプロセス SWG，“オープン edi 参照モデル”，電子商取引推進協議会，

1998年2月.

- [ 8 ] WG 15 ビジネスプロセス SWG, “ オープン edi 参照モデル その2 ”, 電子商取引推進協議会, 1998年2月.
- [ 9 ] 折出 勝彦, “ 電子公証システムガイドライン ”, WG 15 電子公証検討 SWG 電子商取引推進協議会, 1997年11月.
- [ 10 ] WG 15 電子公証検討 SWG, “ 電子公証システムガイドライン ”, 電子商取引推進協議会, 1998年7月.

**執筆者紹介** 福士 祐治郎 (Yujiro Fukushi)

1970年東京工業大学工学部社会工学科卒業. 同年日本ユニシス(株)入社. オンライン・システムの開発, 適用業務を担当した後, 製造アプリケーションの開発, サービスに従事. 現在, 新事業企画開発部市場開発室に所属.