

# ビジネスプロセス検討ガイドライン ( 版 )

平成 10 年 3 月



電子商取引実証推進協議会

電子公証検討WG

ビジネスプロセス検討SWG

# 目次

はじめに .....	1
<b>1 背景 .....</b>	<b>5</b>
<b>2 当ガイドラインの目的 .....</b>	<b>7</b>
2.1 想定する読者 .....	7
2.2 使用段階 .....	7
<b>3 E C取引 .....</b>	<b>8</b>
3.1 取引の段階とルール .....	8
3.2 オープンなE C環境 .....	10
3.3 オープン e d i .....	12
<b>4 B I Mとは.....</b>	<b>18</b>
4.1 B I Mの考え方 .....	19
4.2 B I Mの進め方 .....	20
4.3 B I Mで使用する表記例.....	22
4.4 B I M分析・検討過程で必要とされる成果物 .....	36
<b>5 B I M実施ガイドライン .....</b>	<b>39</b>
5.1 業務分析段階 .....	39
5.2 システム要件立案段階 .....	41
5.3 考慮すべき基本的事項 .....	43
<b>6 実施事例 .....</b>	<b>46</b>
6.1 鉄鋼E Cの実用化研究プロジェクト.....	46
6.2 電子市場における開放型電子データ交換プロジェクト .....	59
<b>用語集.....</b>	<b>77</b>
<b>ビジネスプロセス検討S W G参加者 .....</b>	<b>80</b>

## はじめに

情報通信技術の進歩、情報や資産のデジタル化、コンピュータ・ネットワークのオープン化などによりビジネス情報伝達の内容・媒体・手段・形態は多様化している。最適な伝達手段に基づくビジネス取引は、従来とは全く形態の異なるスピードのある取引の創造を可能にする。具体的には、開放的なコンピュータ・ネットワークにより、潜在的な取引相手候補を地球規模で探しだすことを可能にし、また取引局面においても、継続的取引にとどまらず市場参入/広告・宣伝や引合折衝/手続きなどの局面で電子的な商取引を展開できるようになった。事実、革新的なビジネス形態でのベンチマークが多く出現している。

地理的および時間的制約を受けない開放型EC<sup>1</sup>環境では、既存の取引先との間の取引改善や変革だけではなく、取引対象地域を限定することなく不特定の団体・組織・企業に対し取引条件を開示し、多くの取引を開始したり最善の取引相手を選択する機会を得ることを可能にする。また、EC環境では、自組織の内部プロセスおよび他組織とのトランザクションに係わる外部プロセスの処理効率やスピードを飛躍的に向上できる。EC取引の選択肢を有しかつ参加自由度の高い取引環境を構築することが、ビジネス活動の生産性の向上、新たなビジネス機会の創造などが実現できる。

ところで、伝統的にEDIは、取引の核となる企業の影響力を生かした形態で導入されており、その取引は四レベルのEDI規約<sup>2</sup>に従う「契約型」である（「図 0-1 契約型から規則型へ」の左側参照）。契約型では、EDIコミュニティへの参加に際して、個々の取引相手と一対一のEDI規約を締結しなければならずこの初期負担は小さくない。

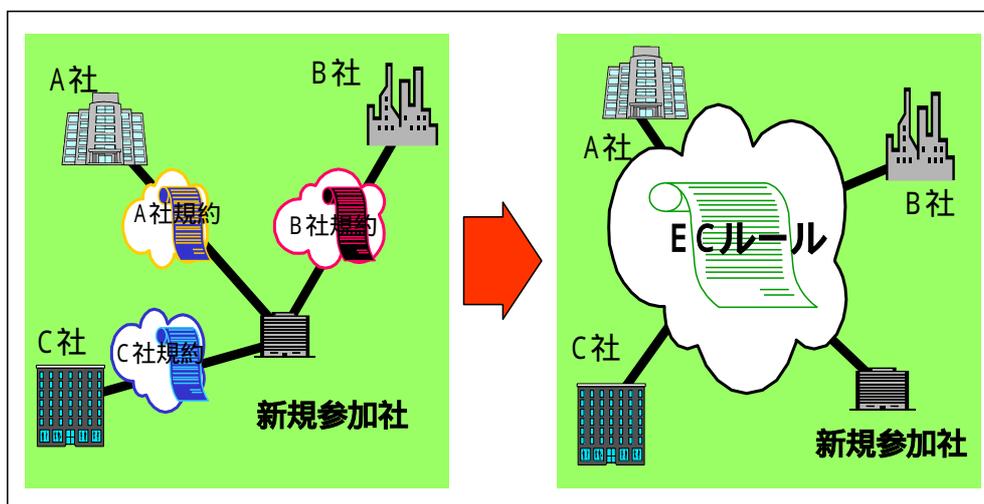


図 0-1 契約型から規則型へ

特に、中小企業にとっては、EDI規約が詳細な点で取引先毎に異なるため業務統合化

<sup>1</sup> Electronic Commerce：ネットワーク上で、商取引の一部または全部を行うこと（ECOM定義）。

<sup>2</sup> 取引基本規約（オンライン取引契約）、業務運用規約（システム運用規約）、情報表現規約（ビジネスプロトコル）および情報伝達規約（通信プロトコル）の四階層EDI規約。

が困難であり、またEDI取引量が多くないことから期待される投資効果を十分に享受できないなどにより、ビジネス社会全般への速やかな普及を困難にしている。しかし、新たな高度情報ビジネス基盤は、共通のEC取引ルールに従う「規則型」のEC取引を可能にする（「図 0-1 契約型から規則型へ」の右側参照）。規則型EDIの具体例として、仮想市場の構築によるオープンediの実現がある。

従来のEDIは、企業の業務改善や業務改革を目的として普及してきた。初期のEDIは、二企業間でやりとりされる帳票・メッセージの共有による効率化を実現した。さらに、EDI取引当事者の企業内業務改善に係わる企業間業務プロセスを共有し、それぞれの内部プロセスの効率化を実現する形態へと進展してきた。しかし、情報通信技術の進歩は、「あるビジネス目的を達成する」ために複数の組織間でビジネス目的を共有し、ビジネス目的の達成を効率化する動きへと進展している。まずある目的を達成するためのビジネスモデルがあり、このモデルをより効率的に運営するために、オープンなコンピュータ・ネットワーク基盤の上で電子的業務プロセスを構築し商取引を支援することを目指している（「図 0-2 ビジネス取引きのモデル化」参照）。

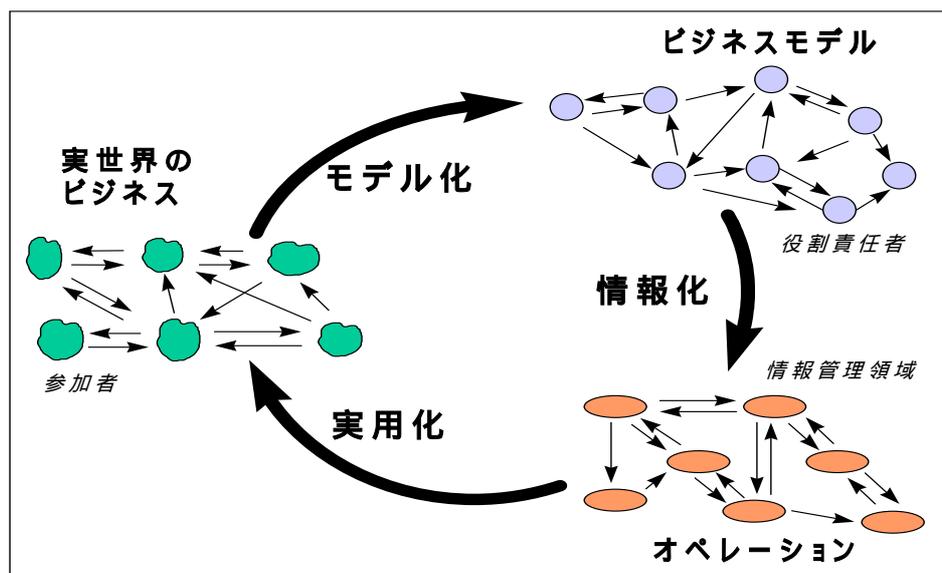


図 0-2 ビジネス取引きのモデル化

新たなビジネス基盤の上に構築される業界の枠を越えた業際EC取引を実現するためのビジネスモデル、サブモデル、あるいはそれらの構成要素は、標準的なもの、標準化が望まれるもの、独自のものなどの範疇に分類できる。EC環境での取引に参加するためには、通信サービス層、EC支援サービス層、およびECビジネス・アプリケーション層の三層を構築し運営しなければならない（「図 0-3 ECシステムの三層構造」参照）。ビジネス取引のサブモデルの標準化の度合いが高ければ高いほど、これを支援する製品・サービスがライフサイクルを通じて廉価にかつ利便性高く提供されるようになり、初期費用・運転費用などからなる参加者の財政上の負担が軽減され参加の敷居が低くなる。通信

サービス層やEC支援サービス層を支援する製品・サービスは、すでに標準化が進んでおり対応する商品・サービスが広く提供されている。しかし、ECビジネス・アプリケーション層の標準化への対応は遅れており、モデル化の標準化は重要な課題である。ECビジネス・アプリケーションの採用を意図したビジネスモデルの普及を図るために、多くの関連する人達の理解を得る必要がある。このための標準的開発枠組みが提案されている。これに沿って開発されたものは、国際ビジネスプロセスとの連続性を確保することが容易になる。今後のビジネスモデル構築は、「ビジネス取引参加者間で事前に合意を必要としない」規則型の協調関係を築くことが望まれる。適切な当事者に必要な情報を提供する枠組みに従ったモデル開発が必要条件である。



図 0-3 ECシステムの三層構造

多くのビジネスモデルやビジネスプロセスが標準化され、それに対応した利便性の高く、導入・運用・保守が廉価にかつ容易な製品・サービスが開発・提供されることがEC普及の鍵である。UN/EDIFACTでは、その標準メッセージ開発の枠組みを提案している。ECの発展に影響を及ぼす標準化団体・業界団体、EC取引の関連製品ベンダー、ネットワーク・サービスプロバイダーなどの協力が望まれる。

この枠組みは、EDI取引参加の意志決定者や参加のためのEDI支援システム環境の構築者などへ提供すべき情報（文書）を規定している。この枠組みやその枠組みに沿った開発過程 開発のための標準 での成果物は、EC全般のビジネスモデリングに適用可能であると考えている。当ガイドラインでは、ECビジネス・アプリケーションの構造的モデリング枠組みやその開発過程における成果物、実施上の考慮点などを紹介する。

当ガイドラインが、EC取引の裾野の拡大、導入の促進、EC支援システムの品質の向上などの一助となることを願っている。

## 当ガイドラインの構成

第1章から第3章は、この「ビジネスプロセス検討ガイドライン」の背景、目的、対象範囲を説明する。

「第1章 背景」では、EDIの普及を促進するためには中小企業への導入を推進することが喫緊の課題である。現状EDIの問題点やその課題をまとめ、これを克服するために新たな取組みが望まれることを指摘する。

「第2章 当ガイドラインの目的」では、ガイドラインの目的、想定する読者、およびガイドラインをどのような際に使用するかについてまとめる。

「第3章 EC取引」では、当ガイドラインのビジネスモデルが展開される環境について述べる。進歩する情報通信技術を反映したサイバービジネスあるいはデジタル経済における取引環境を考え、伝統的なEDIの単なる延長上にはないオープンedi環境について概要する。

第4章から第6章は、ECビジネスモデルのモデリング枠組み、実施上の考慮点、新しいEC取引の実現に挑戦した例を紹介する。

「第4章 BIMとは」および「第5章 BIM実施ガイドライン」では、今後検討され導入されるビジネスモデルやビジネスプロセスが広く理解されるための文書化についての枠組みであるビジネス・情報モデリング(BIM<sup>3</sup>)を紹介し、その実施上の考慮点をまとめる。

「第6章 実施事例」では、オープン・コンピュータ・ネットワークで業務改革・革新に挑戦したプロジェクトの開発例を紹介する。一つは、独自のオープンEDIを規定し、これにより効率的な企業間ビジネス基盤の整備を試みた「鉄鋼ECの実用化研究プロジェクト」である。二つ目の事例は、国際的に最適な食料品の調達先を求めるサプライチェーンの仕組み造りのプロジェクトで、取引の引合いから受発注までをカバーするオープンediを実現する「電子市場における開放型データ交換プロジェクト」である。

---

<sup>3</sup> Business and Information Modelling : EDIFACT メッセージ開発のモデリング枠組みとして開発された。その構造的モデリング・アプローチはビジネスモデル、ビジネスプロセス、ビジネスプロトコル、などの開発およびその文書化の開発の枠組みを規定し、標準開発のための標準枠組みとなる。

## 1 背景

E D Iの歴史は古く1970年頃に遡る。初期のE D Iは交換する情報、文書をそのままデジタル化する形で導入された。現在では、資材調達などのグローバル化の進展とインターネットの急激な普及によるネットワークのオープン化に伴い、標準化のニーズが高まっている。これらを実現するためには、メッセージフォーマットの標準化が必須であり、E D Iの国際標準であるUN/EDIFACTでは、業務プロセスの改善を反映したビジネスモデルを前提とするメッセージ作成の標準化が試みられつつある。

E D Iは、本来取引を行う企業間で対等な立場で情報交換を行うものである。しかし、現在実施されているE D Iの多くは、傑出した企業を核としてその影響力の及ぶ範囲で展開されている例が多い。特に、業務プロセスと密接な係わりのあるビジネスモデルの詳細は、核となる企業主導で決められるのが現状である。そして、異なる企業の適用業務各フィールドの解釈、使用方法が異なり、同じ業種でも各社のメッセージ仕様は異なる例が多い。結果的に各企業グループ毎にバラバラであり、業務や運用の詳細レベルでの標準化が普及しているとは言い難い状況である。

また、電気業界の大手メーカーであるA社の部品調達先は海外も含め4,000社であるが、上位400社で総取引件数の90%を占める(1996年実績)。A社と取引上位企業にとっては、対象トランザクション量が多いためE D I導入効果が期待できるが、残りの企業にとっては負担が大きい。事務効率面からはE D I取引率が高まれば高まる程率的である。A社にとっては、これら取引量の少ない企業(中小企業が多い)とのE D I取引を導入することにより、取引手続や手順を標準化できるので効果は大きい。一方、中小企業にとってE D Iを導入することは、取引排除の防止、新規取引機会の拡大のためにも重要である。この様に、中小企業にE D Iを普及することは、企業社会の効率化推進に極めて重要なテーマである。

しかし、中小企業にとってそれぞれの取引先とのE D Iを構築することは困難であり、以下の様な問題がある。

- システム構築に時間を要する。しかし、見返りは少ない。
- E D I仕様は各社各様であり、異なる部分も少なくない。
- 業務システムの統合(整合性を取る)が困難である。
- E D I取引先の少ない企業にとっては、接続運用コストは無視できない。

E D Iを普及するためには、これらを克服し広く受け入れられる標準に則った参入障壁の少ないE D Iの実現が必要である。企業活動は多岐にわたり業務機能は多種多様であり、ビジネス環境はめまぐるしく変わる。参入障壁の少ないE D Iを実現するためには、新たなビジネス環境での先見性に基づいたビジネスモデルを創造し、それに基づいた広く受け入れられるE D Iメッセージ、ビジネスプロセスなどを開発することが必要である。さらに、E D Iに限定されることなく、速く・正確に・安価に情報を処理し発信するE Cシス

テムに支援された具体的なE C取引モデルを提案することが可能になっている。このため、ビジネスモデルは多くの経営者、業務部門責任者、情報部門責任者などに理解されなければならない。理解を得るための手法の確立が求められている。

注) 当ガイドラインでは、ビジネスモデルを、「参加者、機能、情報、情報の流れにより規定される商取引の雛形」と定義する。また、ビジネスプロセスを、「ビジネスモデルを現実の業務プロセスに置き換えたもの」と定義する。

## 2 当ガイドラインの目的

当ガイドラインは、「企業間の電子商取引において、ビジネスモデル要求者並びにビジネスモデル開発者が、ビジネスモデル作成時の業務分析段階とシステム要件立案段階に利用する」ことを目的とする。

### 2.1 想定する読者

想定する読者は、以下に示すビジネスモデル要求者とビジネスモデル開発者とする。

- **ビジネスモデル要求者**  
新たなビジネスを提案または要求する人であり、例えば、企業の経営者、ある事業分野の責任者などを想定している。
- **ビジネスモデル開発者**  
実際にビジネスモデルを開発する人であり、業務推進責任者（業務担当者）システム開発責任者（システム担当者）を想定している。

### 2.2 使用段階

一般的に、システム構築は大きく以下の3段階に分けられる。当ガイドラインは、業務分析とシステム要件立案段階で使用することを目的とする。

- **業務分析段階**  
業務目標並びに現状業務の分析に基づき業務要件を立案する。
- **システム要件立案段階**  
業務要件を実現するに当たってのシステム要件を立案する。
- **システム設計段階**  
システム要件を実現するため、具体的なシステム設計を行う。

表 2-1 段階毎の利用方法

読者 \ 段階	業務分析	システム要件立案
ビジネスモデル要求者	成果物が要求を満たしているかの確認に利用する	_____
ビジネスモデル開発者	業務要件の立案に利用する	システム要件の立案に利用する
	業務担当者	システム担当者

### 3 EC取引

ECOMでは、電子商取引（EC）を「ネットワーク上で、商取引の一部または全部を行うこと」と定義している。ECは大きく分けると、企業間ECと企業・消費者間ECに分類できるが、当ガイドラインでは主として企業間ECを想定している。

本章では、当ガイドラインのビジネスモデルが展開される環境について述べるとともに、オープンなEC環境の一例としてオープンEDIを取り上げる。

#### 3.1 取引の段階とルール

ECは、従来のEDIに比べ幅広い領域を含んでいる。以下に構成要素を示す。

- ネットワーク  
管理されたネットワーク（VAN<sup>4</sup>）からインターネットを含むあらゆるネットワーク（オープンなネットワーク）を含む。
- 参加者  
取引関係にある企業（特定多数）、取引のない企業（不特定多数）および消費者が参加する。
- 製品・サービス  
物理的な製品からデジタルコンテンツ・サービスをも対象とする。
- 業務（取引）  
取引場面が受発注業務などの定型業務から、市場参入／宣伝・広告、引合折衝／手続き、実行の全業務を含む。
- 交換情報  
標準フォーマット編集したビジネスデータからテキスト、イメージなどを含むあらゆる形式のデータを対象とする。
- 商習慣・規約  
明文化されているか否かを問わず、対象領域の全ての商習慣・規約を言う。

これらの構成要素のもと、従来のEDIでは決められた取引相手との繰返し行う業務の電子データによる交換が主であったが、ECでは不特定の取引相手との取引をも視野に入れた市場参入／宣伝・広告段階、引合折衝／手続きおよび実行などのあらゆる取引局面を対象としており、新たなビジネス形態の構築を可能にしている。

次図（図 3-1 EC取引のイメージ図）は、このEC取引の全体像を示している。

---

<sup>4</sup> VAN（Value Added Network）：高度な通信サービスを提供する付加価値通信網。

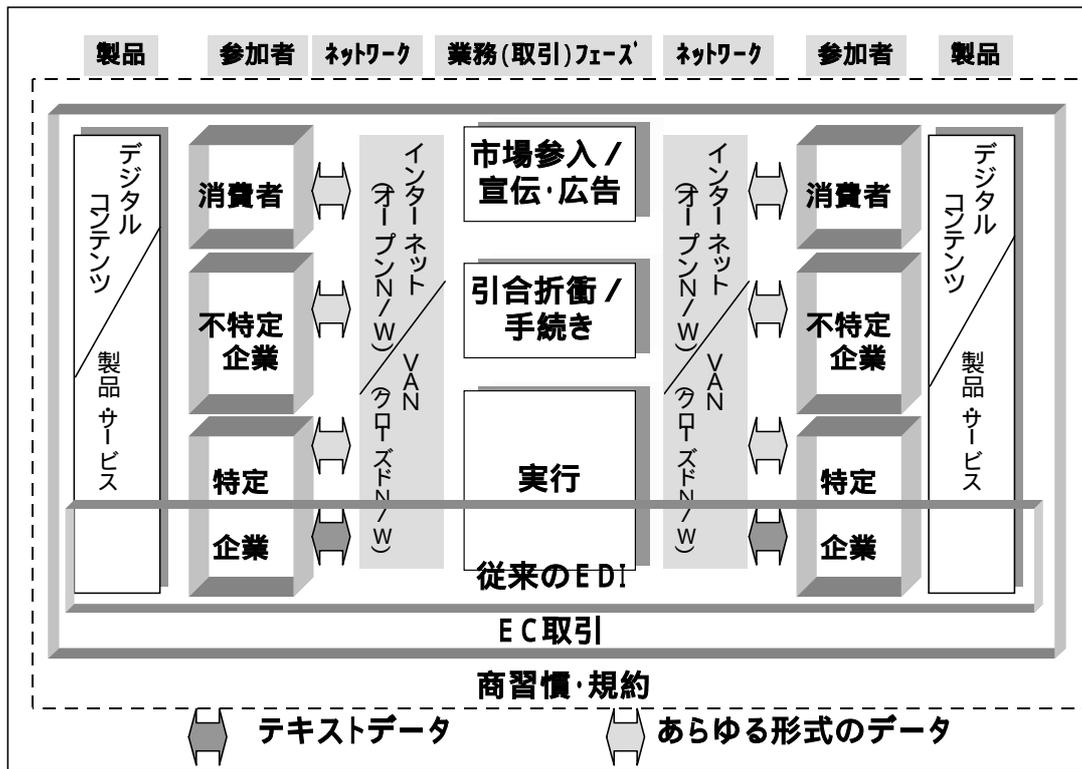


図 3-1 EC取引のイメージ図

従来のEDIに対して、EC取引では市場参入/宣伝・広告と引合折衝/手続き段階が新たに含まれる。従来のEDIに加えてEC取引において必要と想定されるルールを、各段階毎、全般に係るものに分類して以下に示す。

表 3-1 取引の段階とルール

取引段階	ルール
市場参入/宣伝・広告	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商標権とインターネットのドメイン名などの設定ルール</li> <li>・商品やサービスの評価に関する情報提供ルール</li> </ul>
引合折衝/手続き	<ul style="list-style-type: none"> <li>・契約の成立時点を設定するルール</li> <li>・電子データによる契約の撤回・変更ルール</li> <li>・電子データの無効・取り消しルール</li> <li>・無権限者による取引(成り済まし取引)を回避するためのルール</li> </ul>
実行	<ul style="list-style-type: none"> <li>・銀行振込・振替など電子資金移動のルール</li> </ul>
全般に係るもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子データの証拠能力・証拠価値についての制度整備</li> <li>・損害発生時の責任分担ルール</li> <li>・認証ルールの整備</li> <li>・費用負担ルール</li> <li>・法制度の見直し</li> <li>・国際取引に関する国際ルール</li> </ul>

### 3.2 オープンなEC環境

ECはビジネスを変える。ネットワーク上でカタログの紹介から注文、決済までの全ての商取引が可能となる。

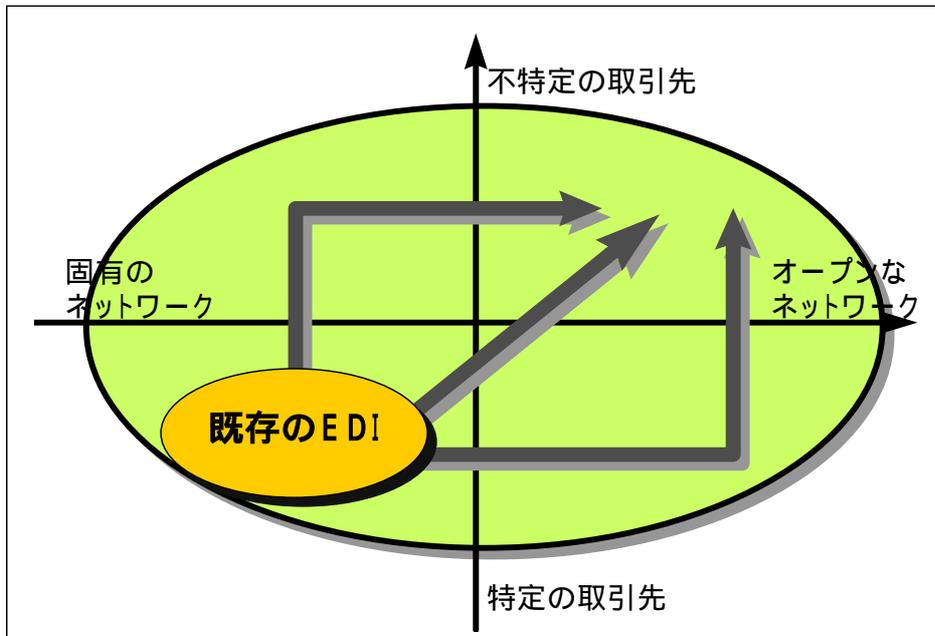


図 3-2 ECオープン化の動き

このECの特性はオープン化である。オープン性とは、主としてネットワークの解放の度合いとビジネスモデルへの参加の自由度にある。オープンなネットワークを基盤として、参入障壁が小さく且つ参加者の自立性が確保されていること、更に、遵守すべき規則のほとんどがマシンによって自動化され、画面上のガイドに従ったオペレーションで規則に則った情報交換を可能とすることが重要である。

ECのオープン化は、地球規模のネットワーク利用により、地理的・時間的な制約を受けないビジネス環境を提供し、新しいビジネス機会が生じる。

- 新しい顧客または供給者との取引が容易になる。
- 従来の商習慣にとらわれないビジネスができる。
- 新しいビジネスモデルにそった効率的または新規のビジネスに参入できる。
- 企業間連携や仮想企業体の一員としてのビジネスができる。
- これらが、地理的、時間的制約を越えて可能となる。

ECのオープン化は前述のように様々な可能性も増すが、一方、リスクも増す。即ち、オープンなEC環境は、可能性とリスクが共存する世界である。オープンなネットワークとしてインターネットが期待されているが、オープンであるが故に不正アクセスの危険性が存在する。インターネット上で電子的な商取引を行うためには、次のようなセキュリテ

イ機能が必要である。

- 認証 (Authentication)  
個人、組織、またはコンピュータの身元を保証する。
- 審査 (Authorization)  
身元が確認されたとき、特定の情報源へのアクセスを制御する。
- 秘密性 (Confidentiality)  
審査で許可された当事者の送信内容の秘密を保持する。
- 保全性 (Integrity)  
送信内容を全く同じ状態で宛先に送信する。
- 発信者否認防止 (Sender's Non-repudiation)  
確認して送信した電子通信を、後で発信したこと、あるいは通信内容を否定出来ないようにする。

更にネットワークに接続される機器・システムのセキュリティについては、1996年に国際統一のセキュリティー評価基準CC (Common Criteria) の作成、並びに、相互認証に向けた評価手法の国際統一に向けての作業が開始された。品質評価のISO9000と似た経緯をたどっており、あるレベルのセキュリティ基準の認証取得が、ネットワークによる国際取引の必須条件になる可能性を持っている。

リスクに対して、企業と消費者間の電子商取引においては消費者保護対策が必要であるが、企業間の電子商取引においては自己責任原則が世界の趨勢である。自己責任原則のもとでは、「よく調べて」取引を行うことが重要である。「よく調べて」の基本は公開情報と当事者間の情報交換である。自己責任原則を成立させるためには、電子化情報についての曖昧性の排除、証拠を残す、原本性を維持するなどのために、オープンな標準やルールと信頼出来る、認証・公証機能などを実施する第三者機関が必要となる。

一方、ビジネスモデルへの参加の自由度をあげるためには、事前の取り決めがなくても双方の参加者がビジネス取引を行える必要がある。このためにも、ビジネス形態のオープン化が必要である。

先進的な企業は、すでにネットワーク基盤の上に構築される新しい経済枠組みを先見し、資産のデジタル化、情報のデジタル化を推進し、ビジネスモデルの改造を試行している。特に、オープンなネットワークであるインターネットを基盤として、これらの企業が新しいビジネスモデル・業界モデルを創造し、従来に無いビジネスを展開している。サイバershopping、インタラクティブ・マーケティング、ワン・トゥ・ワン・マーケティング<sup>5</sup>など枚挙にいとまがない。例えば、Web上に電子市場を創設し、17業界の製品の売り手と買い手を仲介し、より生産的で効率的な取引が行えるサービスがある。1990年に「買

---

<sup>5</sup> ワン・トゥ・ワン・マーケティング (One to One Marketing) : 顧客の個々のニーズや好みをプロフィールとして把握し、そのプロフィールに応じた情報・製品・サービスなどを提供する。

い手に対して、より速く・より安い・より生産的に製品やサービスを購入できるように」をミッションに設立され、サービスを開始した。現在、4,500の製造会社・配給会社が売り手企業として登録されており、コストを節減し、顧客要望対応型の製品やサービスを提供している。また、買い手として、36,000以上の組織、275,000名以上の会員が登録されている。このサービスは、買い手に対しては、従来の検索・照会の時間や費用を削減し、更に、もっとも目的にあった商品を提供する売り手を見つけることを可能にする。また、売り手に対しては、広告宣伝などの販売促進費用を削減し、潜在的な新規顧客を顕在化することが可能になる。今後も、更に参入障壁の少ない新しいビジネスモデルの開発が期待される。

ECは情報のデジタル化を促し、地域や時間の制約を越えて、情報の共有化を可能にしており、単に取引の電子化だけでなく、次のような変化を業界・企業・消費者に促す。

- 企業の業務プロセスの見直し（業務改革）
- 企業連携による効率化の促進（対等な協調）
- 消費者への接近（例えば、メーカーが直接消費者にアクセス）

新しい経済枠組みを先見し、新しい取引先が容易に参加でき、誰もが守れるオープンな標準や制度整備を推進するとともに、標準に則った新たなビジネスモデルの構築が必要である。

### 3.3 オープン e d i

この節では、前節オープンな環境におけるEC取引実現に向けての一例として、オープン e d i についての考え方を説明したい。

現在各業界で行われているEDIは、取引当事者が、流通業界、電子部品業界など、特定の範囲で合意された標準メッセージで電子商取引を行っており、この「特定の範囲内で合意されている」ことを前提とした閉鎖型のEDIであるといつて過言でない。

これに対して、前述したオープンな環境における電子商取引は、自律した参加者間で行われる電子データ交換であり、共通の標準を使用し、地域・文化・習慣、ビジネス分野、時間、情報技術システム、データ・タイプの相違を越えた相互運用性の実現を目的とするものである。このオープンな環境下におけるEDIを、従来のEDIと区別する意味で、“オープン e d i<sup>6</sup>”と呼んでいる。

オープン e d i が目指す方向は「メッセージ中心からシナリオ（モデル）中心へ」「契約型から規則型へ」、「閉鎖型から開放型へ」などへの対応となる。

上記オープン e d i に関する標準化の作業は、ISO/IEC JTC1/SC30<sup>7</sup>で実施され、現行のEDIに対して投げかけられているいくつかの普及課題を克服する、新しい電子データ交換環境の構築が検討されている。またスピードを重視した・より開放的

<sup>6</sup> e d i : 従来のEDIと区別するために小文字で表記する。

<sup>7</sup> ISO/IEC JTC/SC30 : 国際標準機構 / 国際電気標準会議 合同技術委員会 / 第30小委員会

な・新しい電子商取引の確立を目指して、新しいECモデル構築の国際標準のフレームワークを設計している。なお上記設計においては、データの表示形式やその意味論について合意を得るために「ビジネス・情報モデリング：BIM」を使用している。BIMは構造化分析手法による開発のためのフレームワークでありUN/EDIFACTメッセージの文書化のガイドとして位置付けられており、標準開発のための標準である。

オープンediの実施事例については「6章 実施事例」に紹介する。

### 3.3.1 オープンedi取引の概念

「図3-3 オープンedi取引の概念図」は、オープンedi取引の概念を示している。この取引概念図では、自律した参加者（不規則な境界線を持つオブジェクトで表示）とその間のediメッセージ（矢印）から構成されている。このモデルは取引に関する活動、標準、規則の全てを内包している。

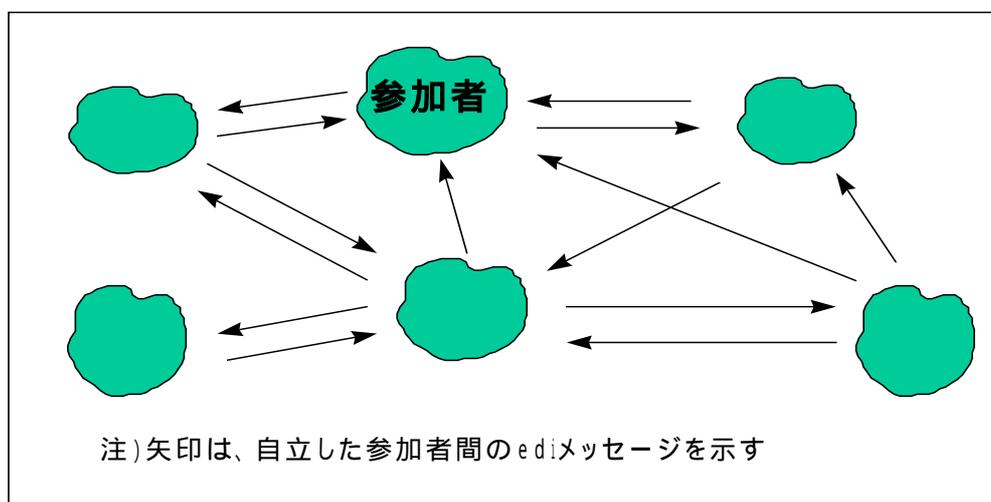


図 3-3 オープンedi取引の概念図

オープンedi取引における情報の流れに関し、次の三つの重要な条件がある。

- 自立した意志決定能力  
情報交換の意味内容および関係参加者だけに知られている要因に基づいて、各参加者が自由に意志決定できる。
- 規則に基づく行動  
各関係者があらかじめ定められた規則に従って情報交換を実行することにより、あいまいさや誤解が生じる可能性を少なくする。
- システム化された支援サービス  
この支援サービスは、データの使用と表示、セキュリティ、監査と通信など、情報交換のあらゆる側面について相互に了解された標準に準拠する。

これら三条件は、各参加者の組織機能にも反映される。次図(図 3-4 情報管理領域( I M D ) の内容) は、これを三つの楕円形で示している。

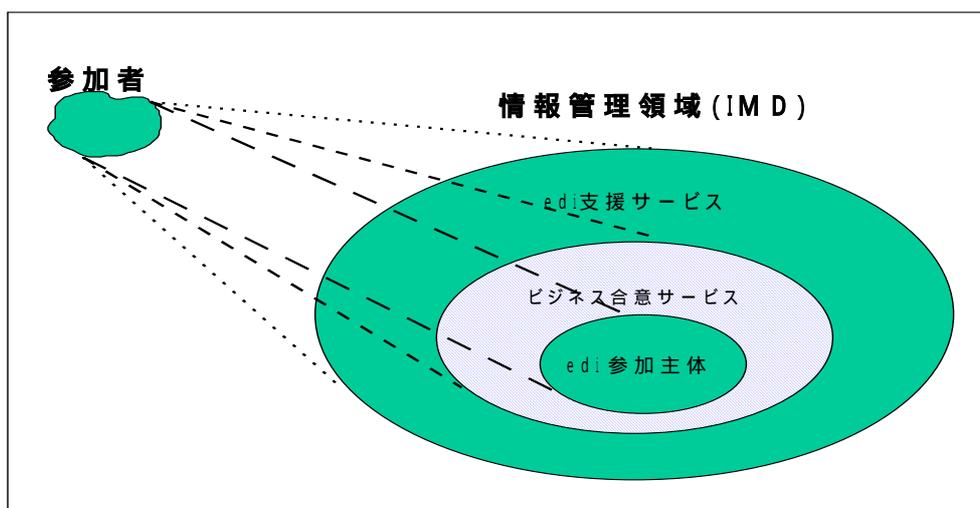


図 3-4 情報管理領域 ( I M D ) の内容

情報管理領域 ( Information Management Domain ) は、 e d i 各参加者 ( 「 図 3-4 情報管理領域 ( I M D ) の内容 」 の不規則な形の図形 ) を、次のように抽象化している。

- e d i 参加主体 ( 自立した意志決定能力 )  
I M D の論理部分であり、実組織の意志決定や目標に基づくビジネス活動を表す。
- ビジネス合意サービス ( 規則に基づく行動 )  
e d i 情報の交換に適用されるビジネス規則や意味論に関連する活動を表す。
- e d i 支援サービス ( システム化された支援サービス )  
情報交換の目標の実現を支援する e d i 支援サービスを表す。

### 3.3.2 オープン e d i 標準の要件

オープン e d i に対する主な要望点として、以下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
- e d i 取引のモデル化 ( シナリオ )
- 事前合意が必要ないこと / 完全な統合 ( ビジネス側面、法的側面、情報技術、通信標準、セキュリティなど )

上記要望を受けて、オープン e d i 標準の要件を以下に記す。

#### 1. 現行 E D I の課題への対応

- 通信に関する事前の取り決めがなくても、双方の取引当事者がビジネス情報の

交換を行えることを可能にする。

- データ内容やメッセージなどの解釈上の相違がないようその意味論についての合意が確実に得られるよう、意味論について各業界で標準化されている。

## 2. 統合および協調について

- ビジネスの側面、法的側面、情報技術、各業界に固有の情報技術標準、通信標準、セキュリティなどを統合可能にする。
- 「ビジネス取引の参加者間で事前の合意を必要としない」ものでなければならない。

## 3. ビジネス・情報モデル

ビジネス・情報モデルは、いろいろな業界の各種データを相互に調和させた一貫性と整合性を実現し、標準の具体化を促進する。成果物は、個別の業界の枠を超えて標準化・登録・調整され、すべての利用団体で利用できる。ビジネス・情報モデルは、特定の情報技術からは独立しており、ビジネス面からのある種の制約を受ける。

## 4. ビジネスプロセスの再設計

標準メッセージを中心とする現行EDIに対し、今後はビジネスモデル(シナリオ)をベースにしたものとなる。このためには、ビジネスプロセスの再設計に加え、標準メッセージ以外の各種データ交換との相互参照が必要となる。

## 5. 新しいビジネス環境への対応

オープンEDIは、変化するビジネス環境への対応を求められている。今日の企業の多くは業務の一部を外注するなど、多種多様な新たな業務形態を余儀なくされている。オープンEDIはこうした状況を支援し、さらにビジネス取引の参加者が、このビジネスモデルに容易に参加できることが必要である。

## 6. コスト要件

オープンEDIが普及するには、導入および運用コストの低下が必須である。投資額を最小に抑え、できる限り幅広く多くの取引先とEDIが可能なように相互運用性を確保することが必要である。

### 3.3.3 オープンEDI概念モデル

オープンEDI概念モデルは、オープンEDI標準開発のためのベースとなるもので、EDI取引の標準の位置づけについての枠組みを示している。ビジネスや組織の諸条件は、このモデルのデータとして入力されるがモデルの一部ではない。また、モデルは最終的にはオープンEDIの運用として実現されるが、この具体的な運用形態もモデルの範囲外にある。

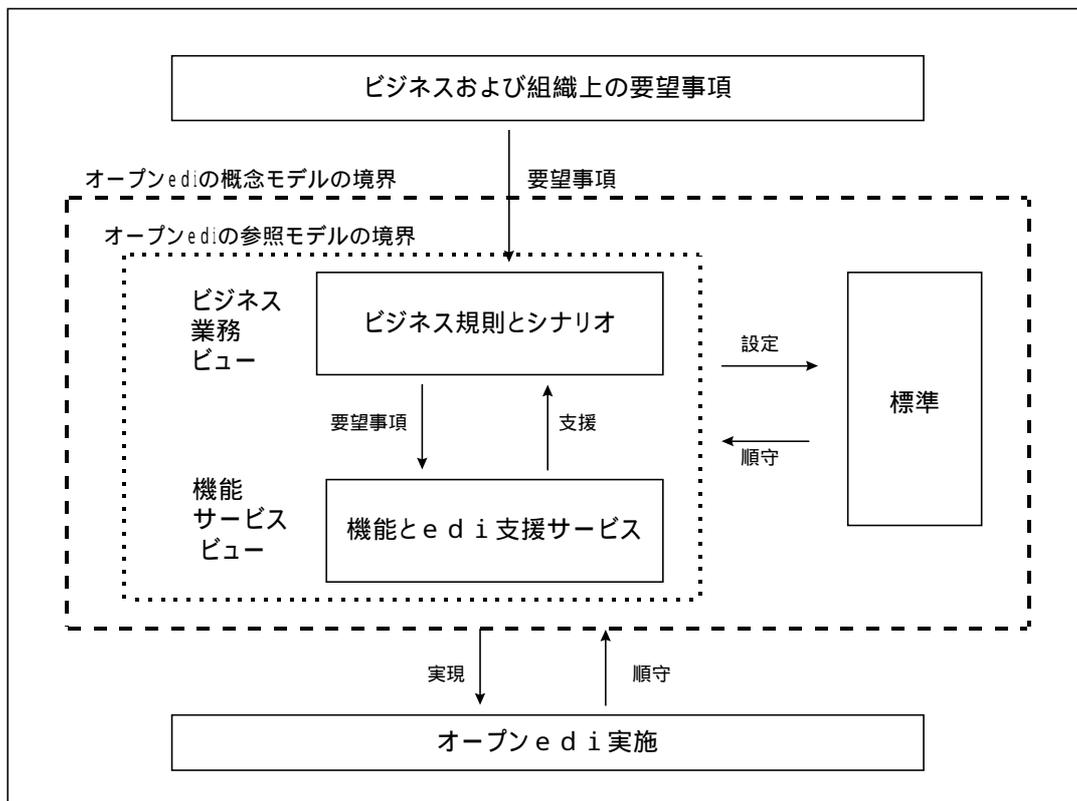


図 3-5 オープン e d i 概念モデル

### オープン e d i 参照モデル

オープン e d i 参照モデルは、オープン e d i に必要な標準を明らかにし、その作成の基となる基本概念を規程するもので、標準作成作業の枠組みである。機能コンポーネントに対する要件や制約条件を記述し、その対象となるのはビジネスの規則や活動である。参照モデルは、二つのビューあるいは見方から構成される。

- **ビジネス業務ビュー（BOV：Business Operational View）**  
 ビジネス業務ビューは、ビジネス利用者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しモデル化したもので、主に以下のものを記述する。
  1. 商取引とそれに関連するデータ交換におけるビジネス・データの内容やその意味
  2. 商取引の規則（オープン e d i のビジネス・ニーズに基づく規則）
    - オペレーション上の習慣
    - 合意事項
    - 相互の義務
  
- **機能サービス・ビュー（FSV：Functional Service View）**  
 機能サービス・ビューは、ビジネス業務ビューに記述したオペレーションを実現す

るために、情報通信システム面をサポートするものである。情報通信システムに対する要望を満たすための支援サービスを記述し、以下の事項を対象とする。

3. サービス機能
4. サービス・インターフェース
5. プロトコル

上記支援サービスやプロトコルには、構文法 / 各種制御の調和 / 名前・アドレスの解釈 / 監査追跡 / セキュリティ機能の提供 / メッセージの処理 / ファイル転送 / トランザクション処理 / ネットワーク管理 / データ管理などが含まれる。

#### 3.3.4 オープン e d i モデル作成の条件

オープン e d i を実現するには、機能や制約条件を規定する枠組みとなるモデルが必要である。このモデルは、様々な利用者を支援する必要があるため、モデルを作成する際の考慮点を以下に記す。

- トップダウンのアプローチを採用する。
- モデルを構成する各構成要素の違いを明確にし、各種機能の記述を正確にする。
- 公式の方法を使うことにより、自動的な手順や曖昧さのない説明を可能にする。
- モデルの対象は、商取引だけでなくあらゆるビジネス分野である。
- モデルは、現実のビジネスの要件を満たさなければならない。
- モデルは、一般的なビジネス活動を対象とする（例えば、製品、サービスなどのいずれについても「要求プロセス」は同じようになる。）
- モデルは、オープン e d i の実現に必要な合意を完全に記述しなければならない。
- モデルは、各種の利用者に適した方法とツールを指定する。例えば、次のことを記述するものである。
  - ビジネス活動の範囲と目的
  - 関係する参加者の種類と役割
  - 情報の流れとその順序
- オープン e d i の記述は、抽象的な機能実体を指すようにする。こうすれば、参加者の特殊な要素やその内部組織をひとつひとつ記述する必要がなくなる。
- モデル化手法は、既存の標準的な手法から選択すべきである。

## 4 BIMとは

インターネットに代表されるオープンなコンピュータ・ネットワークの急速な広がりにより、そしてビジネスの多様化や著しい変化により、EDIそのものが従来からのEDIの対象領域を拡大している。また、インタラクティブEDI、オープンediなどをもカバーしながら発展し、その適用範囲は広がりつつある。

しかし、現行のEDIは核となる企業主導により展開されているが、このままではEDIによる処理トランザクション量の少ない企業への普及が難しくなってきた。

ところで、国、地域、業界、商習慣といったことにとられない国際的に標準となる取引手段や取引プロセスの規定を目指し、EDI国際標準規格としてUN/EDIFACT (EDI For Administration Commerce and Transport) が1988年7月に制定された。

この規格に従って取り組んでいく上で、重要かつ本質的な問題点の一つに、ビジネスの動き(ビジネスプロセス)をどう捉え、それをどう情報システム化していくかの標準的な開発の枠組みに沿った開発方法が定着していないことが挙げられる。

そこで、当ガイドラインではこの点に着目し、ビジネスの動きを開発段階ごとに構造化したモデルに当てはめ、業務プロセスとそこで利用される情報とに分けて分析を進めていく一連の考え方である「BIM<sup>8</sup>」を紹介する。

BIMは、UN/EDIFACTのメッセージ開発を目的に、特定の手法や分析過程に縛られない「一連の考え方」<sup>9</sup>としてUN/EDIFACTの関連グループより提唱されたもので、成果物としてモデル化(図解化)による表記を中心に分析・設計を進めていくものである。また、開発の対象となる業務やプロジェクトのタイプや規模は多種多様で分野は多岐に亘るので、固有の分析手法・技法の利用を特定していない。分野やプロジェクトの特質に応じてDFD<sup>10</sup>、DOA<sup>11</sup>、IDEF<sup>12</sup>といった分析手法を自由に取り入れることができる。

しかしながら、分析・検討過程で作成される成果物が、EDI標準やオープンediを対象にするだけでなく、EDIやCALSなどを含めたいわゆる広義の電子商取引(EC)の分野を対象にしたビジネスモデリング全般の一般的なまとめ方としても効果的に活用できることから、当ガイドラインではこの考えに沿った編集方針でBIMについて取りまと

---

<sup>8</sup> BIM (Business and Information Modelling) : 正式には "The Business and Information Modelling Framework for UN/EDIFACT" であるが、呼称しやすいように、そしてその利用を UN/EDIFACT に限らないことから、当ガイドラインでは単に BIM (ピーアイエムまたはビムと読む) と記述する。

<sup>9</sup> 特定手法やプロセスに縛られない「一連の考え方」: 開発手法や開発プロセスではないことに注意する。

<sup>10</sup> DFD (Data Flow Diagram、データ・フロー・ダイアグラム: 4.3参照) : 機能仕様を表現するための一つの方法。

<sup>11</sup> DOA (Data Oriented Approach) : データを中心にシステム分析する手法。なお、DOA は和製英語であり、Data Centric Application Development または Design が正式名称である。

<sup>12</sup> IDEF (ICAM Definition Language) : 米国防空軍のプロジェクト ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) の中で開発された。機能分析、データフロー記述、ER図記述、ワークフロー分析記述など、業務分析から始めて情報システムを構築するためのツールの集合。

めた。

実際にECシステムの開発やビジネスプロトコルの開発などの設計・開発を行う「システム設計段階」については、既に多くの本や資料などで公開されているのでここでは触れないこととした。

なお、本章ではBIMの考え方、進め方を述べた後、理解をしやすい理由から、実際のダイアグラムの表記例を先に紹介し、最後に分析・検討過程で必要とされる成果物を列記する。

#### 4.1 BIMの考え方

どんな業務も必ず情報（データ）を伴うものであり必ず何らかの働きかけがある。BIMでは、対象とするビジネスの内容を、一方では動的な側面を持つ「アクティビティ（機能およびプロセス）」と、他方では静的な側面を持つ「情報（データ）」とに分け（図4-1 ビジネス分析）、それぞれを「業務分析段階」「システム要件立案段階<sup>13</sup>」「システム設計段階<sup>14</sup>」の3段階で分析を行い、各段階で成果物（分析検討結果）を作成していくことを目的とした一連の考え方をまとめたものである。

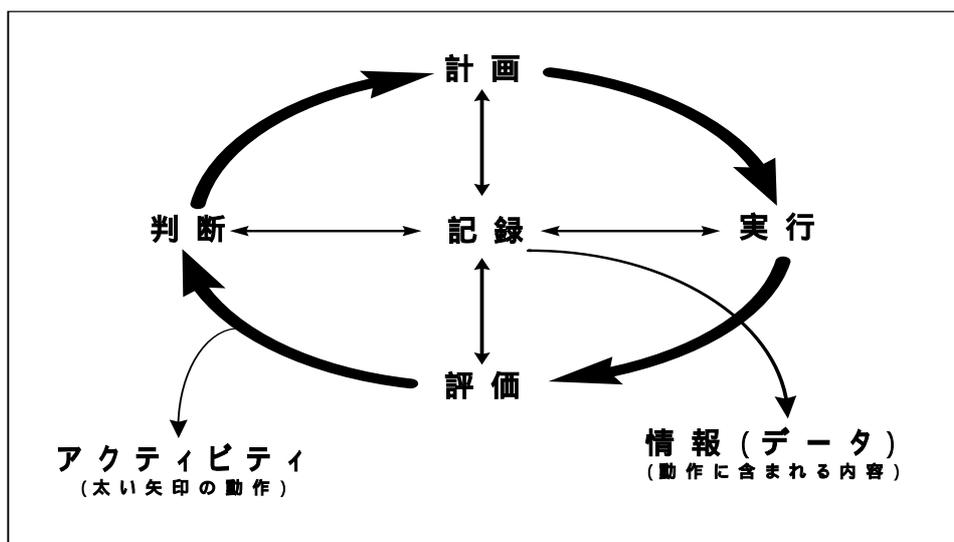


図 4-1 ビジネス分析

業務分析段階では、ビジネス活動の機能とそのプロセスおよび情報やデータそれぞれについての業務上の分析を行うもので、そのビジネス活動が持つ機能と情報について洩れな

<sup>13</sup> システム要件立案段階：参考とした "The Business and Information Modelling Framework for UN/EDIFACT", T5 BIM Group, 26/4/1995 での記述では「EDI要件段階」となっているが、当ガイドラインではBIMの利用を広く適用可能と考え「システム要件立案段階」という表現を用いた。

<sup>14</sup> システム設計段階：参考とした "The Business and Information Modelling Framework for UN/EDIFACT"での記述では「メッセージ設計段階」としているが、当ガイドラインではBIMの利用をEDIFACTメッセージ開発に限定しない理由から「システム設計段階」という表現を用いた。

く網羅され、整理され、正規化される。また、可能な限りの合理化や簡易化の検討を目指す段階である。

システム要件立案段階では、業務分析段階で作成された成果物に対し、更にシステム化した時の条件、要件などを加味して詳細を決めていくものである。アクティビティにおいてはビジネスの機能とそのプロセスなどをより詳細に検討したシナリオが成果物として作成され、情報からは電子的な交換情報などで使用されるデータの定義（データタイプ、データ長、定義域、情報源など）が作成される段階である。

#### 4.2 BIMの進め方

BIMフレームワークに沿ったモデリングは、次の三段階で実施され、その検討過程と作成される成果物は次図（図4-2）に従う<sup>15</sup>。

- 第1段階：業務分析段階
- 第2段階：システム要件立案段階
- 第3段階：システム設計段階

BIMによるモデリング過程とその成果物		
	情報（データ）	アクティビティ
<b>ビジネス業務の視点</b> <b>業務分析</b>	ビジネス情報グループ (データグループ)	業務機能と フロー
<b>システム要件立案</b>	EC交換情報	EC支援アクティビティ (ECシナリオ)
<b>機能サポートの視点</b> <b>システム設計</b> (情報交換設計)	交換情報の構造 (例) EDIFACT、CIIメッセージ構造 CALSデータ構造	交換情報の 目的と範囲

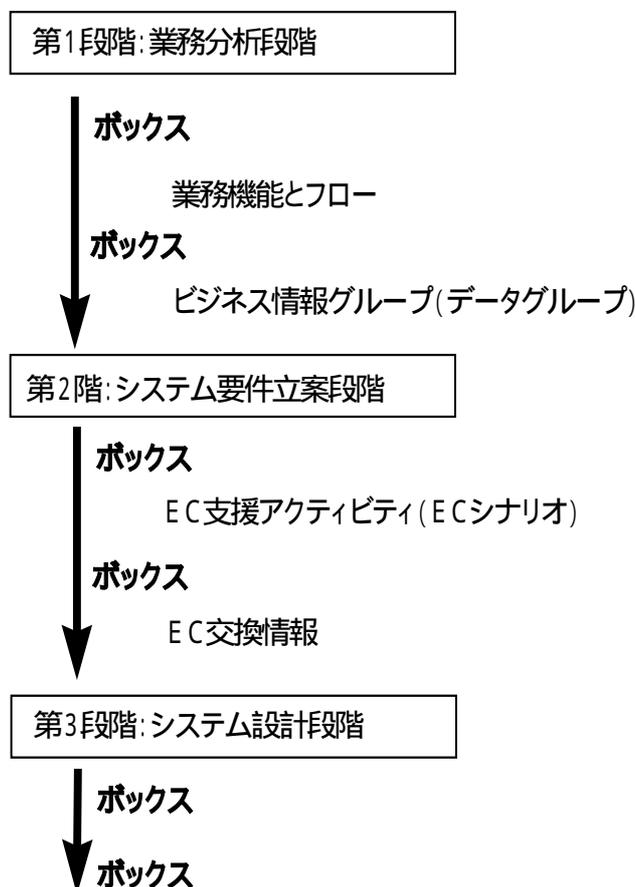
図 4-2 BIMの開発段階

この検討過程は、適用業務をアクティビティと情報（データ）の二つの観点から、段階

<sup>15</sup> “The Business and Information Modelling Framework for UN/EDIFACT” によるBIMの検討過程の表現と当ガイドラインのそれとは異なる（「システム要件立案」段階は「EDI要件」、「システム設計」段階は「メッセージ設計」）。当ガイドラインでは適用範囲の広いECを対象にしたことから、第2段階のシステム要件立案段階のボックス と は、それぞれ「EC交換情報」「EC支援アクティビティ（ECシナリオ）」に、第3段階のシステム設計段階の と はそれぞれ「交換情報の目的と構造」「交換情報の構造」の表現に置き換えた。なお、ボックス と の成果物は、当ガイドラインの編集方針からその説明は省略する。

的に六つのボックス<sup>16</sup>に分け、各段階での成果物として一定のルールを持つダイアグラム<sup>17</sup>を作成することに主眼を置いて、対象業務の検討（詳細化）を進めていく<sup>18</sup>ものである。

すなわち、B I Mによる分析検討は、下記の手順での開発を基本とする。



なお、段階毎、すなわち「ボックス<sup>19</sup>と<sup>20</sup>」あるいは「ボックス<sup>21</sup>と<sup>22</sup>」の単位での互いに検討結果を参照し合いながら分析検討を進める必要がある点に注意する。

アクティビティ、あるいは情報のどちらか一方の観点で分析することも可能である。

<sup>16</sup> ボックス( Box) : 作成される成果物の括りを指す表現で、参考とした “The Business and Information Modelling Framework for UN/EDIFACT”, T5 BIM Group, 26/4/1995 にならった。

<sup>17</sup> ダイアグラム ( Diagram) : 図、図表、一覧図のこと。

<sup>18</sup> 対象業務の検討（詳細化）を進めていく：当ガイドラインは企業間（Business to Business）のやりとりを対象にした紹介としているが、当然ながら BPR（Business Process Re-engineering），ERP（Enterprise Resource Planning）といった社内向けの業務分析、すなわちデータの共有化を必要とする「データベース設計」に対してもこのB I Mは有効なものである。

<sup>19</sup> ボックス<sup>23</sup> ~ <sup>24</sup> : <sup>23</sup> から <sup>24</sup> の番号は、便宜的に振り分けた番号であり、必ずしも番号順に検討する必要のないことに注意する（当ガイドラインでの紹介は <sup>23</sup> から <sup>24</sup> ）。

- 第1段階：業務分析段階  
ここでは、全体あるいは検討対象とする業務分野（例えば、決済業務、原料の取り扱い、仕入れ）における業務要件の把握を目的とする段階で、広範な業務分野、あるいはプロセス全体といったより高い次元から分析に取りかかり、俯瞰図などを使って全体の流れを確認（必要があれば実務の要望なども加味した流れに修正）すると同時に、その一方でやりとりされる情報の内容とその関係・つながりを明確にすることを旨とするものである。
- 第2段階：システム要件立案段階  
この段階では、第1段階の業務分析段階での分析モデルが業務全般を対象にした大まかなもので、システム要件の点から情報システムで取り扱うものかを選別し、それをどのように情報システム支援を行うかどうかを検討する段階である。具体的には、（アクティビティの視点から）データが作成、利用される順序、データ交換に適用されるルールといった、業務におけるプロセスのシナリオを作成するとともに、（データの視点から）各データの関係はもとより、データの持つ属性に注意し、区分・整理を進めるものである。
- 第3段階：システム設計段階  
第2段階のシステム要件を満たすECシステムを設計・開発する段階である。また、ビジネスプロトコルの標準化作業では、UN/EDIFACTのメッセージ開発やCIIメッセージ開発といった最終目的物を作成する段階である。

また、分析・検討後に何らかの変更が生じた場合、前後左右のボックスに影響することが考えられることから、必ず互いに検証し、作業全体を通して分析対象のモデルが常に正しく機能していることを確認することが必要である。

### 4.3 BIMで使用する表記例

BIMは、「アクティビティ」と「情報（データ）」の二つの観点から「業務分析段階」「システム要件立案段階」「システム設計段階」の三段階に構造化して適用業務の分析・詳細化していくことを規定している。また、第三者が理解しやすく、しかも整理した形で分析・詳細化を進めていくことができる理由から、ダイアグラムによる表記を前提としている<sup>20</sup>。次表にその代表的なダイアグラム<sup>21</sup>を紹介する。

<sup>20</sup> ダイアグラムによる表記：ある特定のダイアグラム手法での表記を定めているわけではなく、その表記方法やモデル化表現を特に指定していない点に注意すること。

また、後述するように各ボックスでの成果物に必要項目が明記されていることを前提としているので、表4-1で取り上げた全てのダイアグラムによる表現を要求していない点にも注意すること。

<sup>21</sup> 代表的なダイアグラム：業務フロー、業務機能分析モデル、業務概説説明、業務関連資料一覧といった現状把握のために必要な資料の他、変更要望仕様といったものも検討されるが、ここでは分析を進めていくのに必要なダイアグラムを中心に紹介した。

表 4-1 ダイアグラム例

	適用 タイミング		表記例 (有・無)
	ボックス	ボックス	
<b>業務分析段階</b>			
ユース・ケース図			図 4 - 3
オブジェクト・フロー図			図 4 - 4
データ・フロー・ダイアグラム (DFD)	(一部)		図 4 - 5
コントロール・フロー図	(一部)		図 4 - 6
オブジェクト (構造) 図		(一部)	図 4 - 7
状態遷移図	(一部)		図 4 - 8
相互作用 (インタラクション) 図	(一部)		図 4 - 9
ER図 (データモデル図)		(一部)	図 4 - 10
その他の現状把握資料			
業務機能分析図			図 4 - 11
業務フロー			
業務概要説明書			
業務関連資料一覧			
	ボックス	ボックス	表記例
<b>システム要件立案段階</b>			
データ・フロー・ダイアグラム (DFD)			図 4 - 5
コントロール・フロー図			図 4 - 6
オブジェクト (構造) 図			図 4 - 7
状態遷移図			図 4 - 8
相互作用 (インタラクション) 図			図 4 - 9
システム構造図			図 4 - 12
イベント図			図 4 - 13
ER図 (データモデル図)			図 4 - 10
シーケンス図			図 4 - 14
データ項目表			表 4 - 2
その他の分析補足資料			
業務フローのタイムチャート			図 4 - 15

また、次の(1)項から(14)項でモデリング過程で使用するダイアグラムがどのようなものであるかを視覚的に把握するため、その表記例を紹介する<sup>22</sup>。

なお、データ・フロー・ダイアグラム(DFD)、コントロール・フロー図、ER図(データモデル図)などが、いくつかのモデリング段階(いくつかのボックス)で使われる(適用タイミング)。例えば、EC環境の対消費者取引プロセス(「図 4-5 データ・フロー・ダイアグラムの例」参照)に関する流れを分析例でわかるように、まず、対消費者取引プロセスの外部との取引環境を大まかなもの(レベル0:コンテキスト・ダイアグラム)で説明し、さらに詳しく分析した結果をレベル1のDFD(ボックスに相当)で説明している。次のシステム要件立案段階においては、同じ分析方法のDFDにより情報ファイルのやりとりまで表記している(レベル2のDFD:ボックスに相当)。このように、分析の連続性を確保する必要がある場合は、一つの分析方法がいくつかのモデリング段階で使われる(上の表中で「(一部)」と表記したのはこの例である)。

<sup>22</sup> 表記例を紹介する: 実際の分析過程で使用したダイアグラムは6章の実施事例を参照のこと。

(1) 「ユース・ケース図<sup>23</sup>」の表記例

( ECOM WG 4-SWG 5 詳細分析チームからの資料提供 )

● 適用タイミング

業務分析段階のアクティビティ分析(ボックス)

この例は電子商取引上での書籍販売に関する全体的な流れを把握するために表記したものである。

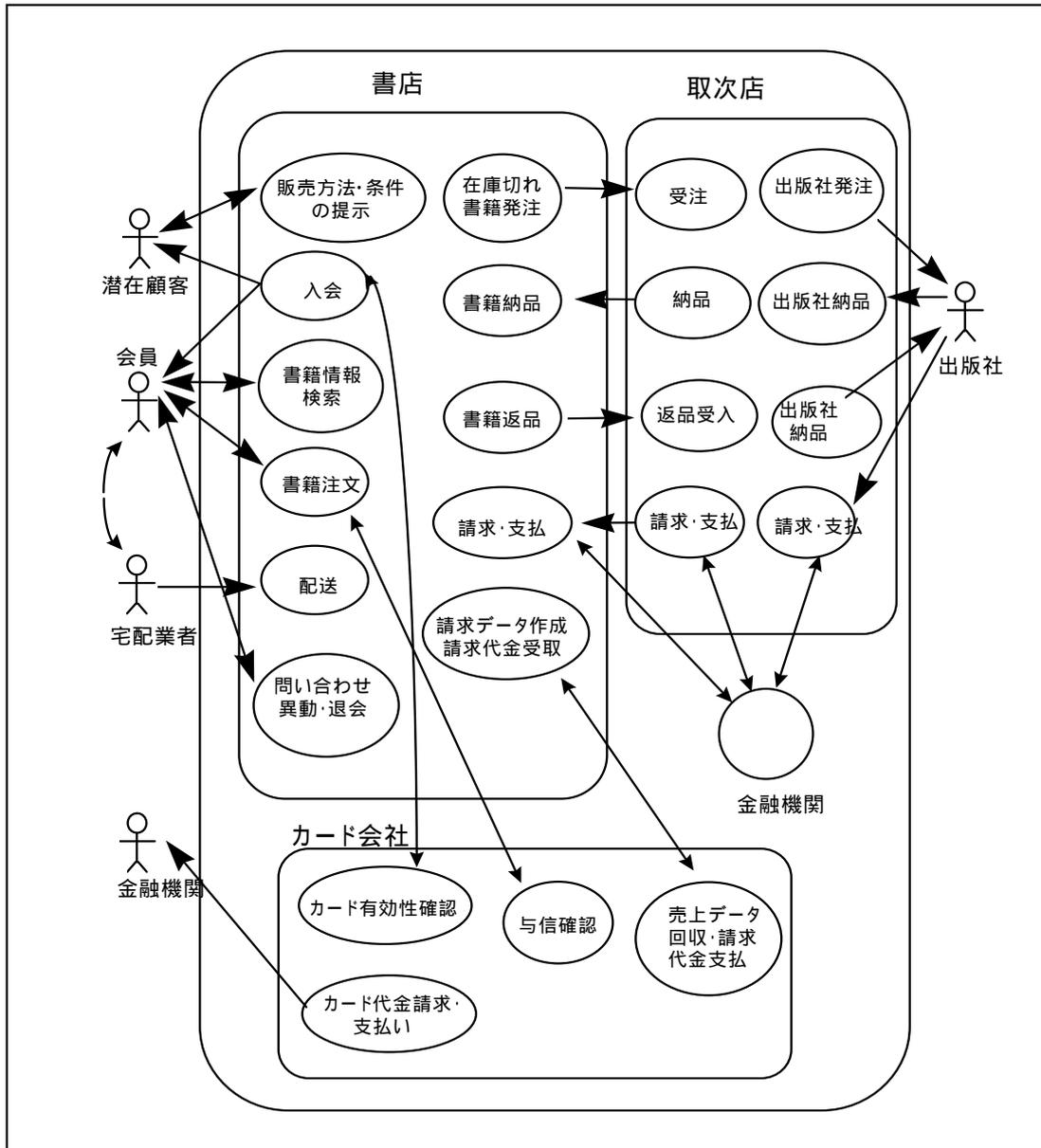


図 4-3 ユース・ケース図の例

<sup>23</sup> ユース・ケース図( Use Case Diagram ): 対象システムの範囲を定めるためによく用いられるもので、対象とするもの(アクター)とそれを取り巻くシステムの相互作用を記述したものである。

(2) 「オブジェクト・フロー図<sup>24</sup>」の表記例

(株)トッパン「オブジェクト指向方法 序説：基盤編」をもとに作成)

● 適用タイミング

業務分析段階のアクティビティ分析(ボックス)

この例は携帯電話の出荷にいたる流れを把握するために表記したものである。

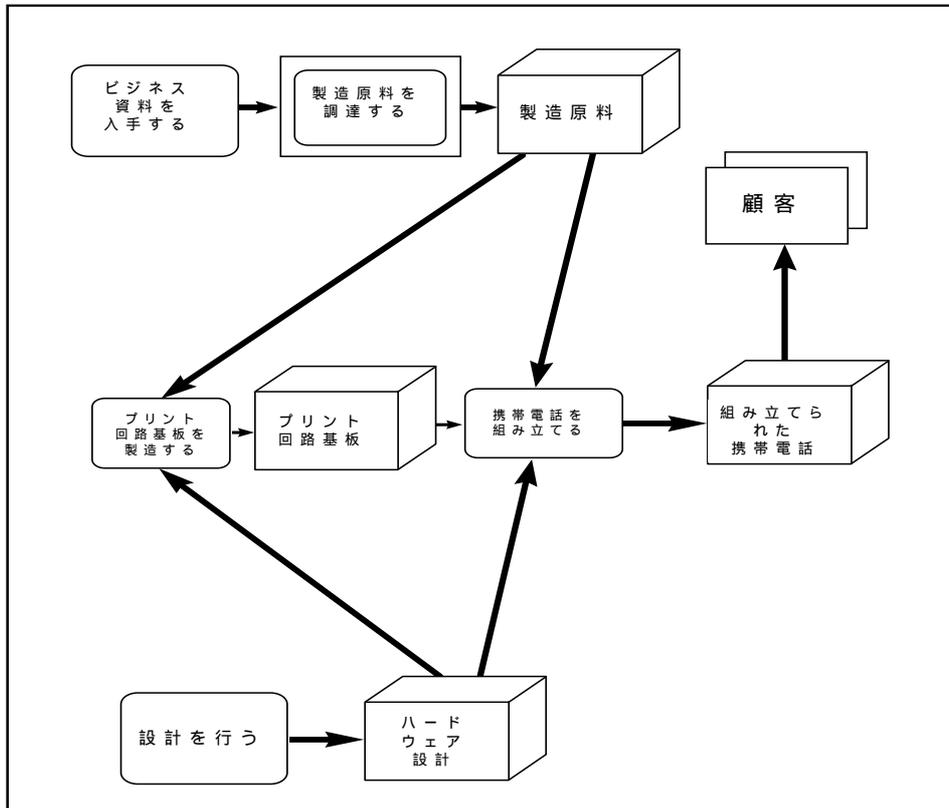


図 4-4 オブジェクト・フロー図の例

(3) 「データ・フロー・ダイアグラム<sup>25</sup>」の表記例

(ECOM WG4「中間報告書」からの資料提供)

● 適用タイミング

業務分析段階のアクティビティ分析(ボックス)

システム要件立案段階のアクティビティ分析(ボックス)

<sup>24</sup> オブジェクト・フロー図 (Object Flow Diagram) : ユース・ケース図では書き表せない、ある業務から別の業務へと流れる様子を機能仕様 (Function Specification : プロセス間の処理の依存関係を定義した形式) に従って記述したものである。

<sup>25</sup> データ・フロー・ダイアグラム (Data Flow Diagram) : 対象業務のプロセスとデータの流れを明確化するためのもので、分析対象を同一の群 (分類) 毎に、レベル 0 から段階を追って、プロセス (楕円で記述)、データフロー (矢印で記述)、データストア (上下 2 本線で記述)、アクター (四角で記述) により関係を表記するものである。なお、本例はレベル 2 までを記述したものである。

この例は電子商取引上での消費財プロセスに関する流れを段階的に追って、詳細に分析していくために表記したものである。

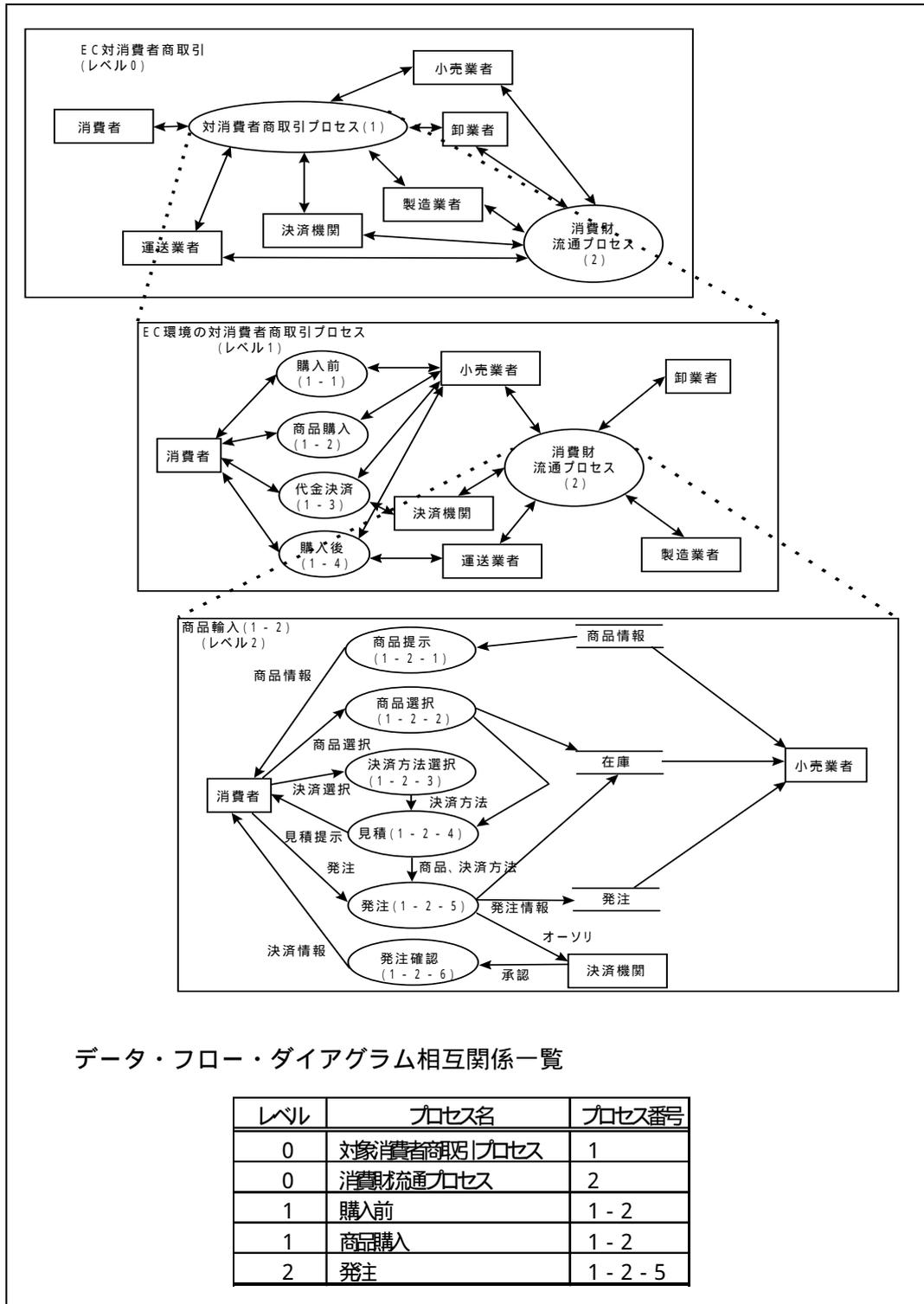


図 4-5 データ・フロー・ダイアグラムの例

- (4) 「コントロール・フロー図<sup>26</sup>」の表記例  
 (株)トッパン「オブジェクト指向方法論OMT」をもとに作成)

● 適用タイミング

業務分析段階のアクティビティ分析(ボックス)

システム要件立案段階のアクティビティ分析(ボックス)

この例は銀行口座から預金を引き出すまでのプロセスを表記したものである。

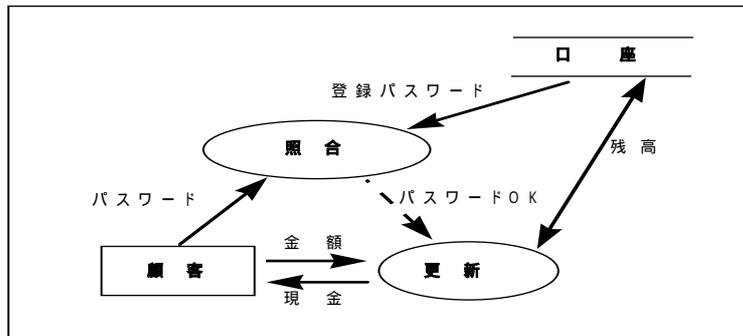


図 4-6 コントロール・フロー図の例

- (5) 「オブジェクト(構造)図<sup>27</sup>」の表記例  
 (株)トッパン「オブジェクト指向方法序説：実践編」をもとに作成)

● 適用タイミング

業務分析段階の情報の分析(ボックス)

システム要件立案段階の情報の分析(ボックス)

次図は、他の集合を包含する集合として汎化している例であり階層で表現している。

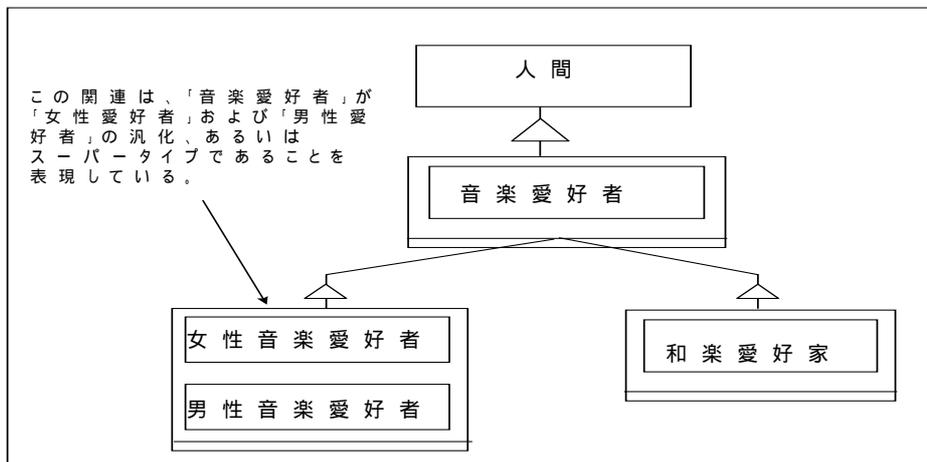


図 4-7 オブジェクト(構造)図の例

<sup>26</sup> コントロール・フロー図 (Control Flow Diagram) : データ・フロー・ダイアグラムでのプロセスがどの順序で発生するかといった理論値を記述したもので、この理論値は生成するプロセスから制御されるプロセスは破線で表わされる。

<sup>27</sup> オブジェクト(構造)図 (Object Construction Diagram) : 関係、属性、操作を示すオブジェクトモデルを記述したもので、特殊な場合としてインスタンス図、クラス図がある。

(6) 「状態遷移図<sup>28</sup>」の表記例

(株)トッパン「オブジェクト指向方法序説：実践編」をもとに作成)

● 適用タイミング

業務分析段階のアクティビティ分析(ボックス)

システム要件立案段階のアクティビティ分析(ボックス)

下記は、有限状態機械の動作を表現しており、サブ状態とスーパー状態を持った状態遷移図の例である。状態遷移の対象となるオブジェクト・タイプを識別することからモデリングを始める。

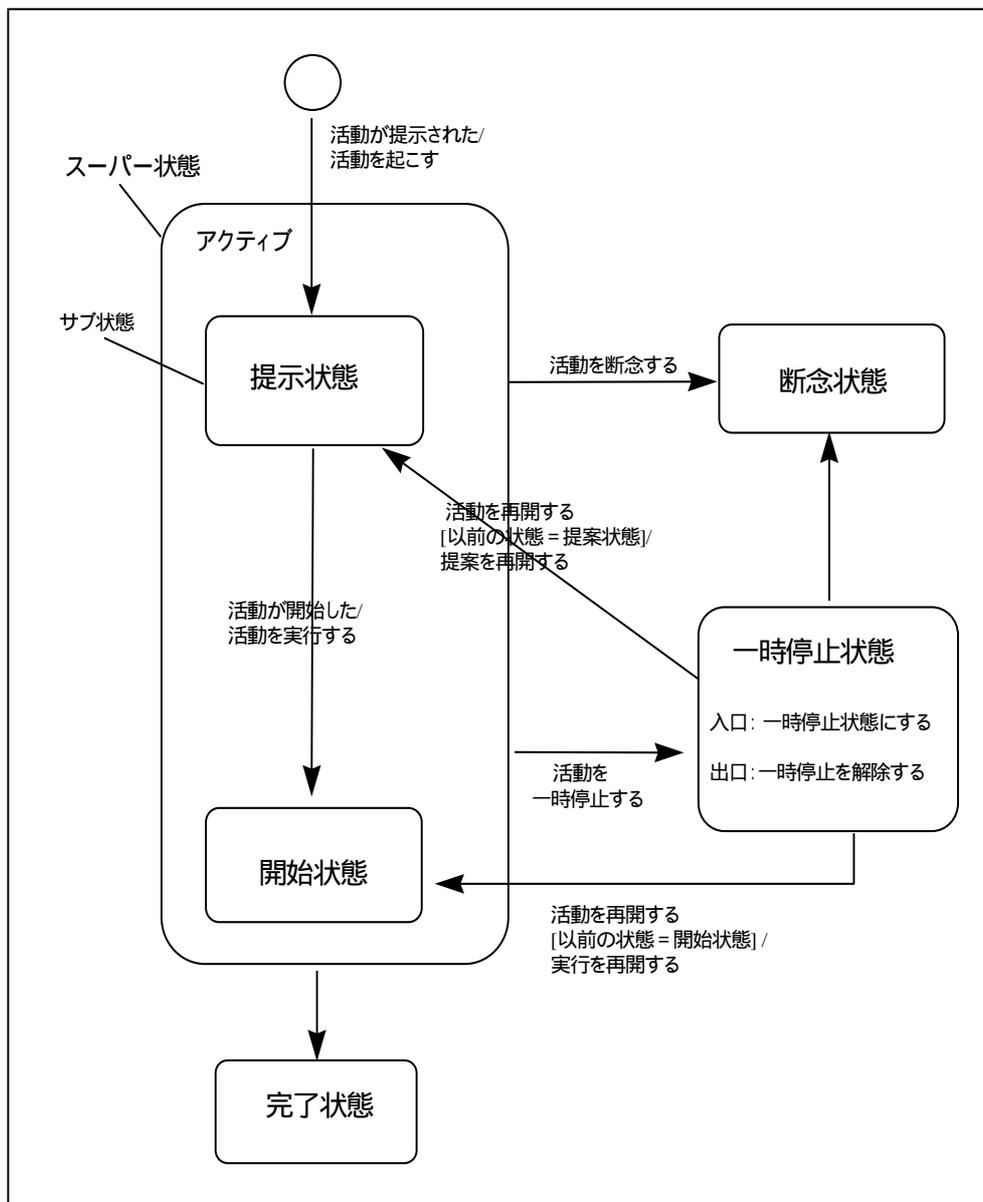


図 4-8 状態遷移図の例

<sup>28</sup> 状態遷移図：時間に依存してシステムの条件が変化する条件と順序を記述したものである。

(7) 「相互作用（インタラクション）図<sup>29</sup>」の表記例

（(株)トッパン「オブジェクト指向方法序説：実践編」をもとに作成）

● 適用タイミング

業務分析段階のアクティビティ分析（ボックス）

システム要件立案段階のアクティビティ分析（ボックス）

色々な状態遷移図とそれらの間の相互作用を一つのダイアグラムにすると、混乱を招く場合もあるので、相互作用図ではそれぞれの状態遷移図を一つのオブジェクト・タイプで表現する。

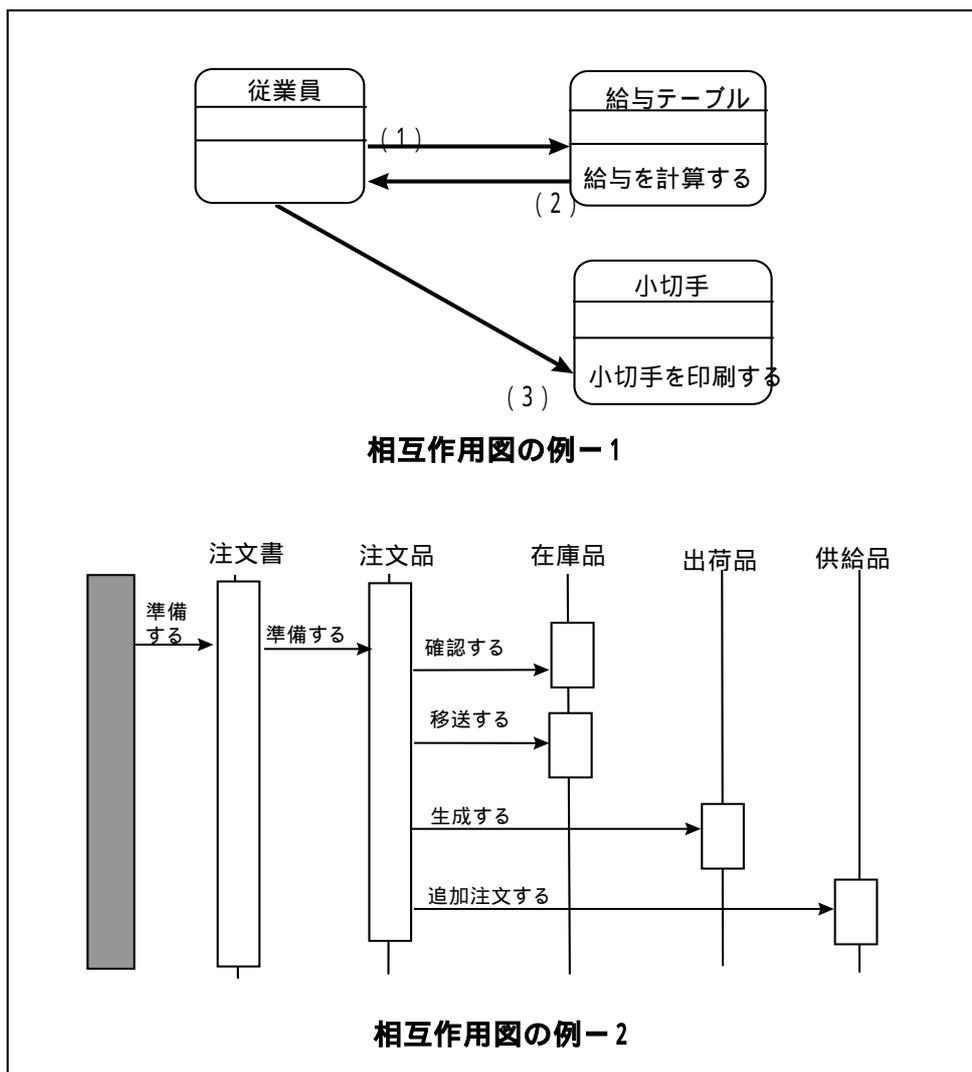


図 4-9 相互作用図の例

<sup>29</sup> 相互作用図（Interaction Diagram）：いろいろな状態遷移図間の相互作用を混乱なく一つのダイアグラムに記述したものである。

相互差要図の例 2 の矢印にあるように左から右に向かって順序が進むものであるが、これ以外に上から下に向かって表現する相互作用図もある。

- (8) 「ER図(データモデル図)<sup>30</sup>」の表記例  
 (T5 BIM Group「BIM Framework for UN/EDIFACT」の資料をもとに作成)

● 適用タイミング

業務分析段階の情報の分析(ボックス)

システム要件立案段階の情報の分析(ボックス)

この例は製造会社における原料調達から製品化して販売するまでの流れ、関係者とのつながりを把握するために表記したものである。

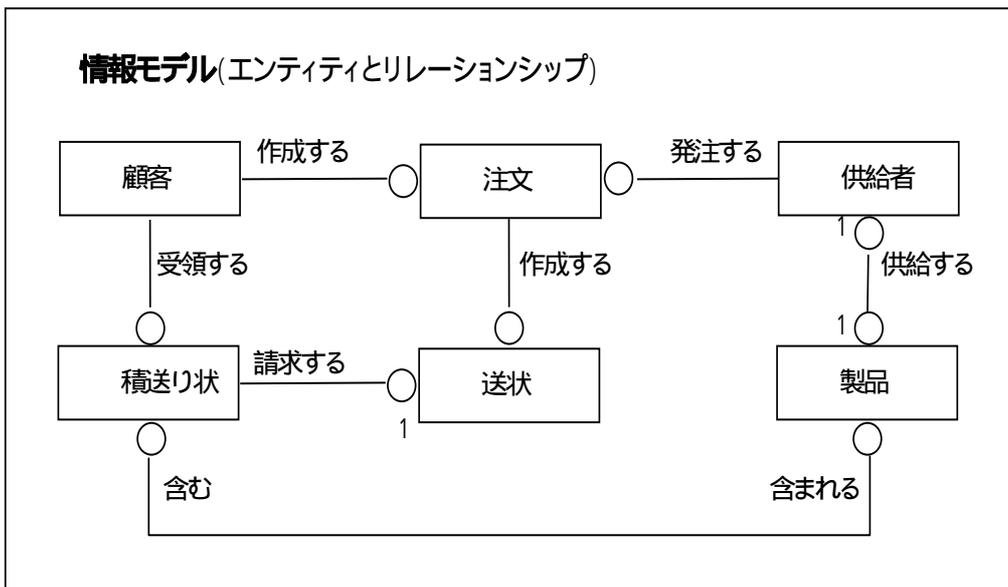


図 4-10 ER図の例

このモデルを言葉で表現すると次のようになる。

- 顧客はゼロ、1つ、または複数の注文書を作成してよい。
- 1 供給者のみに発注できる。
- ゼロ、1つ、または複数の注文を1 供給者にしてもよい。
- 供給者は一つ、または複数の製品を供給できる。
- 製品は1 社、または複数の供給者によって供給される。
- 発注すると、1つ、または複数の層状が作成される。
- 委託販売は1つ、または複数の層状をなどして請求される。
- 委託販売は1つ、または複数の製品で構成される
- 顧客はゼロ、一つ、または複数の委託販売を受けられる。

<sup>30</sup> ER図(Entity Relationship Diagram) : オブジェクト相互図やシナリオ図で表現されたデータ自身の構造や属性の説明を明確化するために記述したものである。

管理対象となるデータの実体をエンティティ(Entity)、エンティティ間の関係をリレーションシップ(Relationship)とそれぞれ呼ぶことからER図と呼ばれる。

なお、ER図はさまざまな表現方法が提唱されており、それぞれの手法により若干その表現が異なる。

- (9) 「業務機能分析図」の表記例  
 (T5 BIM Group「BIM Framework for UN/EDIFACT」の資料をもとに作成)

● 適用タイミング

業務分析段階のアクティビティ分析(ボックス)

この例は製造会社における会社運営がどのように業務分類され機能しているかを把握するために表記したものである。

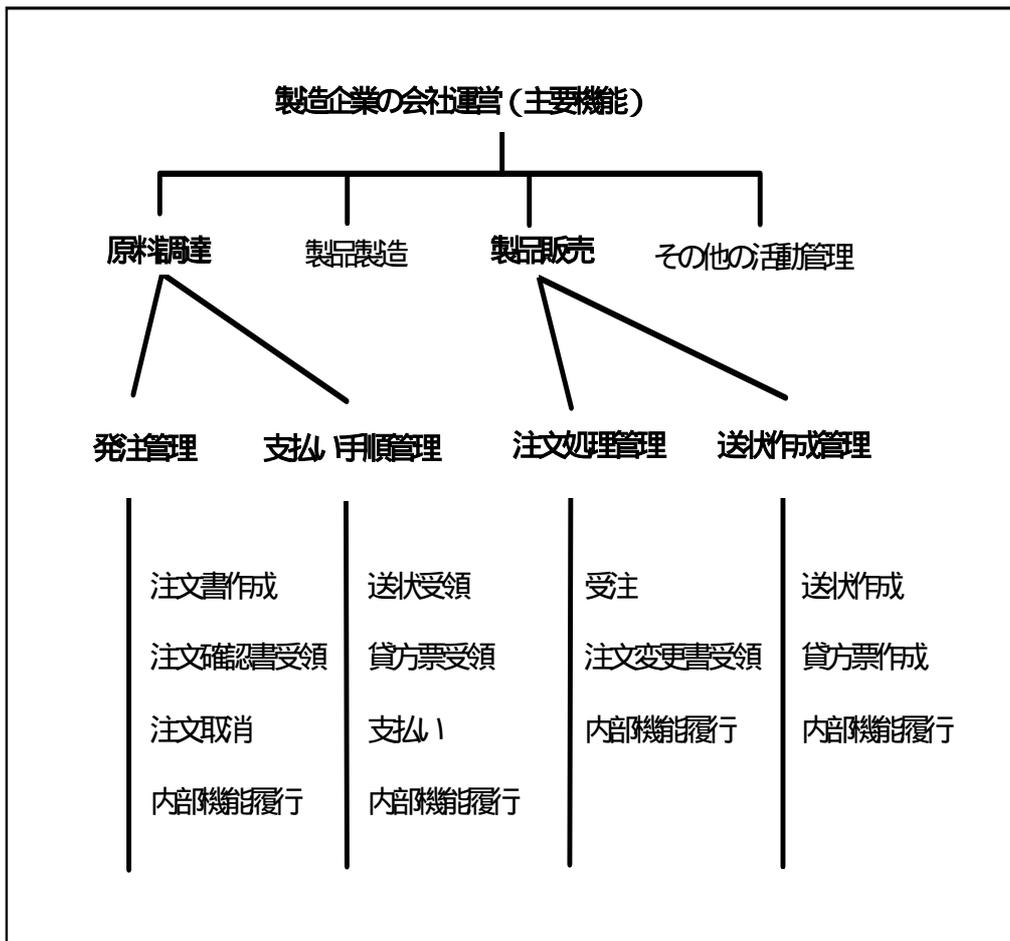


図 4-11 業務機能分析図の例

(10) 「システム構造図<sup>31</sup>」の表記例

● 適用タイミング

システム要件立案段階のアクティビティ分析(ボックス)

この例は電話によるコンサートチケット販売のプロセスを表記したものである。

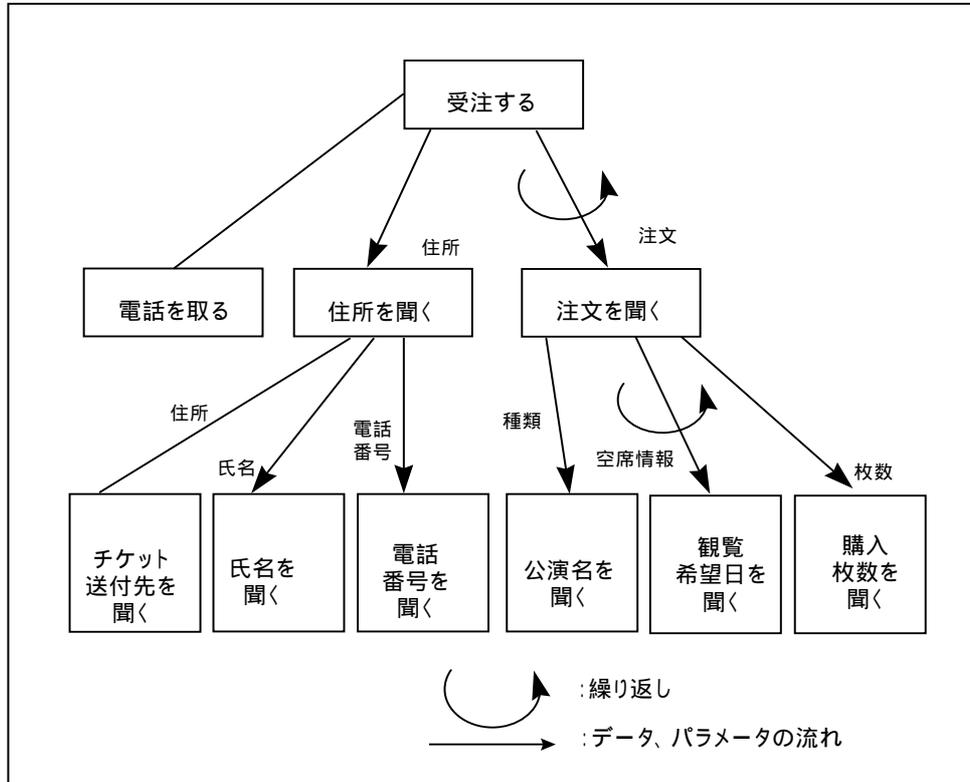


図 4-12 システム構造図の例

(11) 「イベント図<sup>32</sup>」の表記例

((株)トッパン「オブジェクト指向方法序説：基盤編」をもとに作成)

● 適用タイミング

システム要件立案段階のアクティビティ分析(ボックス)

イベント図は作業を定義するために利用され、併行して行われる作業、繰り返し、同期性が表現できる。

<sup>31</sup> システム構造図：データ・フロー・ダイアグラムをもとに、各プロセスがどのようなモジュールで構成されるかを表したものである。

このシステム構造図に対して、各モジュール毎の仕様(例えば、住所として「市、区、町名」「氏名」「電話番号」などの確認する項目)を文章化したモジュール仕様が付記される。

<sup>32</sup> イベント図：処理順序を表現した相互作用図に対し、「並行」「繰り返し」「同期」といった動作の性質をワーク・フローの形式で記述したものである。

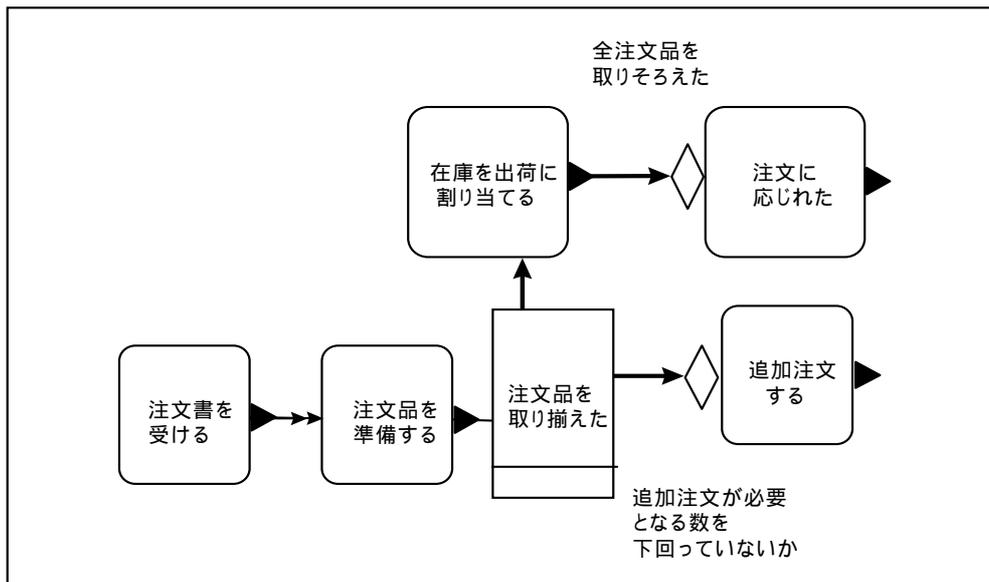


図 4-13 イベント図の例

(12) 「シーケンス図<sup>33</sup>」の表記例

(T5 BIM Group「BIM Framework for UN/EDIFACT」の資料をもとに作成)

● 適用タイミング

システム要件立案段階のアクティビティ分析(ボックス)

この例は注文時のやりとり(アクティビティ)を表記したものである。

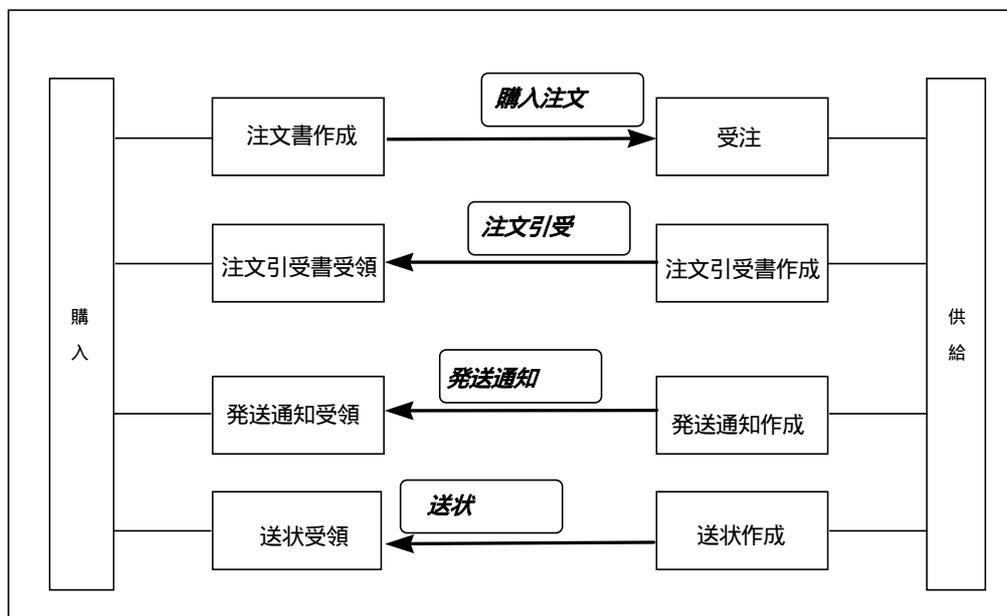


図 4-14 シーケンス図の例

<sup>33</sup> シーケンス図：相互作用図では表現されていない、相互作用するデータのやりとりを時系列に記述したものである。

- (13) 「データ項目表<sup>34</sup>」の表記例  
 (T5 BIM Group「BIM Framework for UN/EDIFACT」の資料をもとに作成)

● 適用タイミング

システム要件立案段階の情報の分析(ボックス)

この例は注文時に求められるデータを項目別に更に細かく表記したものである。

表 4-2 データ項目表の例

E D Iメッセージデータの表示 (強制要件及び選択要件を含む)		
項目名	基数	必須 / 選択 / 条件つき
注文書番号	1..1	M
コントラクト参照	0..1	O
購入者 ID	1..1	C
購入者名	1..1	M
購入者住所	1..1	M
ラインアイテムグループ	1..9999	M
製品コード	0..1	M
:		

- (14) 「業務フローのタイムチャート」の表記例  
 (物流 E D I 研究会「国際貨物輸送業務のデータモデリング 中間報告」をもとに作成)

● 適用タイミング

システム要件立案段階のアクティビティ分析(ボックス)

この例は国際貨物輸送業務上での船積作業のタイミングを把握するために表記したものである。

<sup>34</sup> データ項目表：シーケンス図と同タイミングで作成されるもので、分析により得られた情報(データ)を整理するため、項目別に分類したものである。



#### 4.4 BIM分析・検討過程で必要とされる成果物

ここでは、4.3節で紹介したダイアグラムによる表記を前提に、各ボックス毎に必要な成果物の「名称」「目的」「範囲」などの項目を列記する。

- 業務分野（名称と範囲）  
所有者（氏名、連絡先）
- ダイアグラムについて  
ダイアグラム名、表題  
ダイアグラムの所有者、連絡先  
手法名  
ツール名とバージョン  
参照ダイアグラムファイル

これらの項目はそれぞれのダイアグラムに求められる識別情報であるが、「特定の手法や分析過程に縛られることなく自由に分析手法を取り入れることができる」ことを特徴に持つBIMの考え方は、表現されたダイアグラムの「モデル（図解）」と「意味」の点で同一の解釈が前提となることから、使用するダイアグラムにより意図する内容が変わることのないよう、必要に応じて説明を加え、同一の見解になるようにすることが大切である。

なお、ボックス と の説明にある成果物（要求項目）の「入力（Input）」、「出力（Output）」、「制御<sup>35</sup>（Control）」、「機構<sup>36</sup>（Mechanism）」は、IDEFなどのモデル化手法でそれぞれの関係を表現すると下図のようになることを前提に記述したものである。

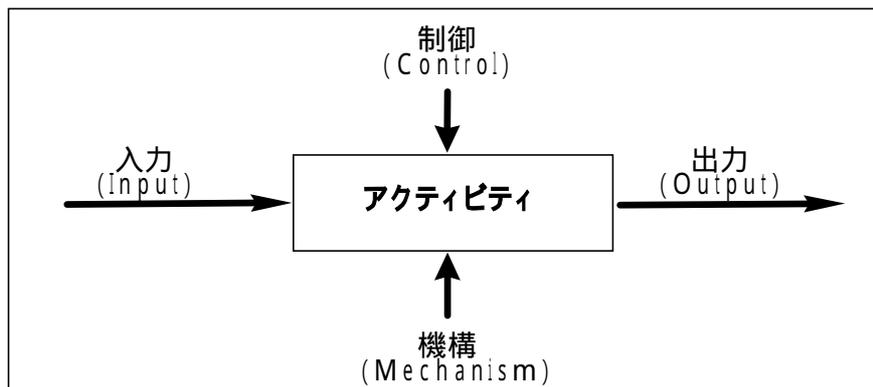


図 4-16 アクティビティの関係

<sup>35</sup> 制御：規制や社会環境などによる制限条件。

<sup>36</sup> 機構：企業が持っている、あるいは社会に備わっているシステム、仕組みを指す。設備、人などの資源を指す場合もある。

## 第1段階：業務分析段階での成果物

### 業務機能とデータフロー [ボックス]

- a) 下記 b) にある項目を記述したダイアグラムによる表現
- b) 業務機能とプロセス (名称、定義)
  - 入力 (名称、定義、生成機能)
  - 出力 (名称、定義、利用機能)
  - 制御 (名称、定義、生成機能)
  - 機構 (名称、定義、生成機能)
  - 機能名 (上位の業務機能名)

### ビジネス情報グループ [ボックス]

#### (データグループ)

- c) 下記 d) にある項目を記述したダイアグラムによる表現
- d) ビジネス情報グループ (名称、定義)
  - 情報グループ名称、属性<sup>37</sup> (名称、定義)
  - 他の情報グループとの関連、基数<sup>38</sup> (1対1、1対nといった関係)
  - 関連情報グループの名称
  - 関連データグループへのビジネスルール (動詞句表現)
  - 関連データグループからのビジネスルール (動詞句表現)

## 第2段階：システム要件立案段階の成果物

### EC支援アクティビティ [ボックス]

#### (ECシナリオ)

- e) シナリオ (名称、目的と範囲、システム化対象のものを分類する)
- f) システム化対象に下記 g) にある項目を記述したダイアグラムによる表現
- g) アクティビティ (名称、定義)

<sup>37</sup> 属性 (attribute) : 例えば、顧客名、製品番号といったエンティティまたはオブジェクトの特性で、それらを保存する情報を指す。これによりエンティティまたはオブジェクトのインスタンスを他のそれと区別することができる。

<sup>38</sup> 基数 : あるエンティティに含まれ、別のエンティティと関連するオカレンスの数を指す。または、あるタイプのオブジェクトと他のタイプのオブジェクトを対応付けたとき、対応付けられるオブジェクトの数を表現する。

入力（名称、定義、生成機能）  
出力（名称、定義、利用機能）  
制御（名称、定義、生成機能）  
状態遷移表（入力、制御、出力）  
機構（名称、定義）  
属する機能 / アクティビティ名

## EC交換情報 [ボックス]

h) 下記 i)にある項目を記述したダイアグラムによる表現  
(全ての属性と正規化された結果)

i) 情報の名称・属性

(名称と定義、データタイプ、データ長、キータイプ、例示のための値の情報源)

他の情報との関係

関連情報の名称

他の情報への基数

(数値、最小 / 最大、強制 = 1、選択 = 0 または、1 以上)

他の情報からの基数 (数値、最小 / 最大)

関連情報へのビジネスルール (動詞句表現)

関連情報からのビジネスルール (動詞句表現)

## 5 BIM実施ガイドライン

本章では、BIMを実施する上での考慮点などを解説する。

### 5.1 業務分析段階

業務分析段階では、現状の業務の実態を分析した上で、全体像を業務モデルと情報モデルにまとめる。

#### 5.1.1 業務機能・フロー [ボックス]

( - 1 ) 現行取引状況の把握、分析を実施し、現行取引の業務手順、処理内容、制約条件、組織、使用媒体などを明確にしているか。

**【目的】**

現行の取引状況を明らかにする。

**【解説】**

現行の取引状況を明確にするため、現在使用されている資料などを幅広く収集する。また、不明点については、必要に応じて現場の担当者を確認を取り、取引状況を正確に把握する。

( - 2 ) 物理的制約条件の排除、業務上必要な機能への絞り込み、重複処理の統合を行っているか。

**【目的】**

現行の取引状況の見直しを行う。

**【解説】**

現行の取引状況を検討し、物理的制約条件などを取り除いたり、業務上で必要な機能への絞り込みを検討したり、重複処理があればそれらの統合を検討するなどの見直しを行う。

( - 3 ) システム化要件を抽出し、処理の形態、手順、内容を付加した業務モデルの標準案（理想案）が作成されているか。

**【目的】**

標準的な業務モデルを作成する。

**【解説】**

場合によっては、関係者へのヒアリングなども考慮した上で、システム化要件を

抽出する。その上で処理の形態、手順、内容などを考慮した業務モデルを検討し、標準案として作成する。

なお、標準案は、例外処理にあまりとらわれないうで、基本的な処理形態（中心となる処理）を想定して検討する。

（ - 4 ）標準案に、現状取引の課題および要望を付加し、実現性とシステム構築の視点から検討しているか。

**【目的】**

実現的な業務モデルへの検討を行う。

**【解説】**

関係者へのヒアリングなどで入手した現状取引の課題、要望などを加味し、実現性とシステム構築の視点（技術的観点、費用的観点、時間的観点など）から業務モデルを検討する。

（ - 5 ）分析・検討のためのCASEツールなどを用いて、ビジネスプロセスと関連する当事者間の関係が業務モデルとして定義されているか。

**【目的】**

業務モデルを図表などによりモデル化する。

**【解説】**

（ - 4 ）で検討した業務モデルを、CASEツールなどを活用し、ダイアグラムなどの図表に整理する。

最後に、ビジネスプロセスと関連する当事者間の関係が業務モデルに正しく定義されているか確認する。

## 5.1.2 ビジネス情報グループ [ ボックス ]

### （データグループ）

（ - 1 ）現行取引における主要なデータを抽出し、ビジネス情報グループとして分類し整理した上で、それら間の関係が情報モデルとして定義されているか。情報モデルはあるか。

**【目的】**

情報モデルを作成する。

**【解説】**

（ - 1 ）において収集した資料などから、現行取引における主な情報を抽出し、分類、整理していくつかの情報にグループ化する。グループ化した情報について、

相互の関連を確認し、全体を情報モデルとしてまとめる。なお、長期的に管理すべき情報を実体（エンティティ）、もしくは実体間の関係（リレーションシップ）により表記する。

実施における主な注意点は、以下のとおりである。

- 情報モデルの記述は整理されており、理解しやすいか。
- モデル作成の際に、CASEツールなどを利用しているか。
- 情報グループ間の関係（オカレンス、制約など）は明記されているか。
- 情報グループの正規化（または非正規化）の検討を行ったか。

（ - 2 ）業務機能・フロー [ ボックス ] で定義された業務モデルとの検証を実施し、整合性が確認されているか。

**【目的】**

業務モデルとの検証を行い、情報モデルの整合性を確認する。

**【解説】**

作成した情報モデルと、ボックス で作成した業務モデルとの整合性を検証する。もしも矛盾が見つかった場合は、それらのモデルを見直し、修正を行った後に再度検証を繰り返す。

なお、CASEツールを利用することにより自動的に論理的なチェックを行うことができるので活用を推奨する。

## 5.2 システム要件立案段階

システム要件立案段階では、業務分析段階で検討した業務モデルをブレイクダウンし、ECシナリオにまとめる。また、情報モデルについても、EC交換情報としてデータを定義する。

### 5.2.1 EC支援アクティビティ [ ボックス ]

（ ECシナリオ ）

（ - 1 ）業務分析フェーズにおけるアクティビティをさらに細かく分析し、業務モデルが段階的に機能分解されているか。

**【目的】**

業務モデルを詳細化し、ECシナリオを作成する。

**【解説】**

業務機能・フロー（ボックス）で作成した業務モデルを、各々の取引に分解し、ECの対象となる取引について、取引の流れを中心に分析し、ECシナリオとしてま

とめる。

なお、取引の流れが複雑な場合においては、いくつかのレベルを設定し、詳細化（ブレイクダウン）させ、ECシナリオを作成する。

（ - 2 ）各々の取引の流れにおいて、取引シナリオ、情報の発生源と行き先、情報の流れ、対応する処理データの蓄積などが時系列に定義されているか。

**【目的】**

時系列な観点で、取引の流れを確認する。

**【解説】**

（ - 1 ）で作成したECシナリオを、時系列な観点で再度見直し、情報の発生源と行き先、情報の流れ、対応する処理データの蓄積などに矛盾がないか確認する。矛盾があった場合は、（ - 1 ）に戻ってECシナリオを再検討する。

（ - 3 ）各々の取引プロセスについて、相互に関連するプロセスの記述、参照されるデータや更新されるデータの記述、取引の当事者およびその当事者間の関係についての記述などがもれなく定義されているか。

**【目的】**

取引プロセス間の整合性を確認する。

**【解説】**

前述の（ 1 ）で作成したECシナリオ（取引プロセスを記述したもの）を、各々の取引プロセスについて、相互に関連するプロセスの記述参照されるデータ、更新されるデータの記述取引の当事者間の記述などが、もれなく正しく定義されていることを確認する。

なお、この部分はビジネス情報グループ（ボックス ）と密接に関わっているので、互いにフィードバックしながら作業を進めていくことになる。

## 5.2.2 EC交換情報 [ ボックス ]

（ - 1 ）業務分析フェーズにおける情報をデータに分類し、個々のデータについてデータ項目、内容、属性などを検討し、EC交換情報として定義されているか。

**【目的】**

EC交換情報を定義する。

**【解説】**

EC交換情報を定義する方法としては、業務モデルを細分化し、ECシナリオを

作成する時点で明確になったデータを整理・検討し、定義していくケースと、情報モデルよりデータを細分化するケースが考えられる。

また、これらを組み合わせて定義するケースもあり、状況に応じて適切な方法を選択すべきである。

なお、個々のデータについては、データ項目、内容、属性などを検討の上、E C交換情報として定義する。

実施における主な注意点は、以下のとおりである。

- E C交換情報の記述は整理されており、理解しやすいか。
- データ間の関係（オカレンス・制約など）が整理されているか。
- データの正規化（または非正規化）の検討を行ったか。
- データ量の検討を行ったか。
- 一括やオンライン処理などの処理形態その処理サイクルの検討を行ったか。
- セキュリティ対策、アクセス権管理などの検討を行ったか。

（ - 2 ） E C支援アクティビティ [ ボックス ] で定義された E Cシナリオとの検証を実施し、整合性が確認されているか。

#### 【目的】

E Cシナリオとの検証を行い、E C交換情報の整合性を確認する。

#### 【解説】

作成したE C交換情報と、E C支援アクティビティ（ボックス）で作成したE Cシナリオとの整合性を検証する。もしも矛盾が見つかった場合は、両者を見直し、必要な修正を行った後に再度検証を繰り返す。

### 5.3 考慮すべき基本的事項

業務分析段階での検討作業がきわめて重要であり、そのため分析者による実地検証などが必要となるが、ここではB I Mを進めていく上で特に留意すべき考慮点を取り上げる。

#### (1) ヒアリング（インタビュー）

B I Mにおいても他の業務分析手法と同様に、情報収集のためのヒアリングが主要かつ重要な作業であることを念頭において分析検討を進める必要がある。

すなわち、ヒアリングによる現状や要望の把握の程度がB I M全体の結果を左右することもある（いわゆるコンサルティング・アプローチを活用する）。対象範囲を限定せず十分に利用者・責任者へヒアリングを実施し、その対象プロセスの概要を明確化していく検討方針が重要である。また、ヒアリングは業務に精通している（自らが主要な実務を遂行している）メンバー、具体的にはリーダー・クラス（主任、課長代理クラス）を中心に実施し、ヒアリングをする側は、メンバー間の意志疎通を考慮し

て、限られたメンバー（例えば質問者1名、書記1名の2名編成）による集中した（長くとも2時間以内を目安とする）実施が理想である。モデル化するにあたり、ヒアリング内容を（躊躇なく）何度も確認し直す姿勢が大切で、このヒアリング内容の再確認を含めた分析期間<sup>39</sup>を考慮することが大切である。

## (2) 支援ツール（CASEツール）

BIMは、必要情報の管理のしやすさ、モデル表記・編集のしやすさ、そして分析過程で求められる成果物・要件を一定レベル以上の水準で得られることが期待できることから、コンピュータ・ソフトウェアの支援ツール、いわゆるCASEツール（Computer Aided Software Engineering Tool）の利用を積極的に推奨している。

ただし、特定の分析手法や分析過程を指定するものではないので、状況に応じて使い勝手のよいと思われるものを選定する観点が必要である。

また、支援ツールがすべてのBIM分析・検討過程をカバーしているとは限らないので、適時補完作業を加える必要があることにも留意を要する。

BIMの分析過程を進めるにあたり、データの一元化による分析・設計に要する一層の時間と労力の節約を期待することができることから、作成された成果物のモデルデータの閲覧・参照・再利用のできるあらゆる情報が格納されているデータベース、すなわちデータの格納庫として機能するデータ・リポジトリ（Data Repository）として「BIMウェアハウス」を設定し、活用することが強く望まれる。

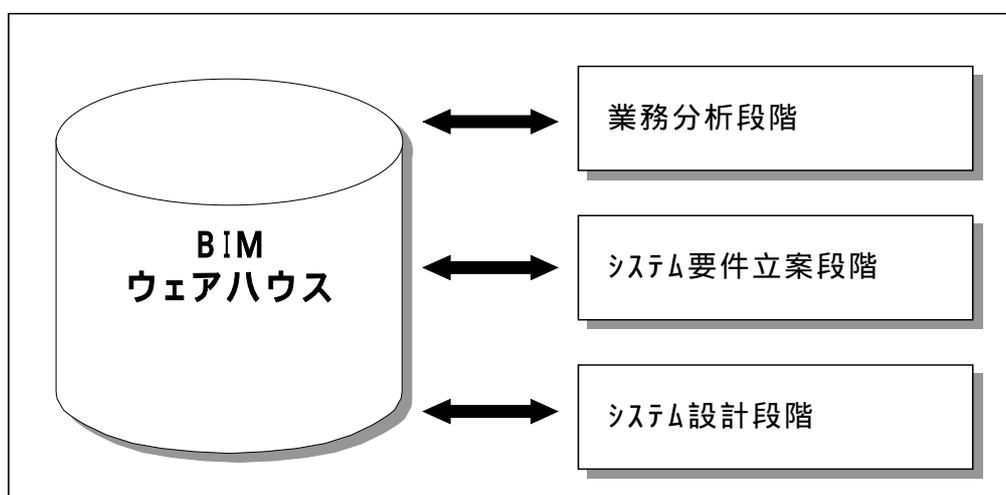


図 5-1 BIMウェアハウスと分析段階の関係

## (3) 用語の定義

例えば「送り状」という言葉でも、企業の違いにより「送品案内書」「出荷案内書」「貨物送り状」と呼ばれることがあるように、国や企業の違いにより解釈が異なるた

<sup>39</sup> 分析期間：一般的な開発スケジュールは（BIMに限ったものではない）、この分析期間を十分考慮して全体のスケジュールを計画することが必要である。

め、複数の企業・部門にまたがってプロジェクトを進めていく場合は、対象となる用語の意味・範囲などを「暗黙の了解」で進めるのではなく、事前に、プロジェクト内での明確な定義をしておくことが必要である。

#### (4) 開発組織

参加メンバー<sup>40</sup>は、B I Mの各開発段階で必要とされる適切な技能と経験を有した人員による構成、例えば下記のような構成で、中でも明確にB I M体制を推進するため、第1段階の業務分析段階から第3段階のシステム設計段階までのいずれの開発段階にも参加できる人材のいる構成が望まれる。

- 第1段階：業務分析段階  
取り組む業務分野に十分な経験を持つ者、ビジネス・アナリスト
- 第2段階：システム要件立案段階  
主として情報分析、ビジネス分析を遂行する能力のあるプロジェクト推進者

また、互いの役割を理解し、各分析・検討過程で誤解が発生することのないように文書化（ダイアグラムによる表現を含む）による取り組み姿勢を全員が意識し、そして実行していく体制も重要である。

#### (5) その他

分析を進める上で、分析・検討過程の初期段階にあたる「検討方針の確認」に互いの見識の行き違い（誤解）を生じさせないように、システム部門が主体で資料をまとめていくのではなくヒアリングをしたリーダ・クラス、業務担当者にB I Mに沿った資料（ダイアグラムによる作成含める）を提出してもらう方法も、見解の食い違いを防ぐ一つの工夫である。

---

<sup>40</sup> 参加メンバー：実際に取り組むメンバーとは別に、B I Mを啓蒙していく人材も必要である。当然ながら、B I Mの経験を持つ人材の育成が理想ではあるが、継続的な教育や実施経験を積むことが環境的にも限られるため、B I Mを完全にマスターさせるという姿勢ではなく、当ガイドラインのおおよその考え方、進め方がわかるガイドの存在をアピールして、実際に分析が必要となった時に利用してみようとするきっかけ作りに重点を置いた啓蒙活動が望まれる。

## 6 実施事例

オープン・ネットワーク環境で効率的な企業間ビジネス基盤の構築に挑戦したプロジェクトがある。実際にECビジネスプロトコルの開発を行った二つの事例をもとに、その開発プロセスをBIMの開発枠組みに沿って紹介する。

一つは「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトであり、二つ目の事例は「電子市場における開放型電子データ交換(オープンedi)プロジェクト」である。

後者の「電子市場における開放型電子データ交換(オープンedi)プロジェクト」は、当初から開発標準としてBIMを前提に進められた事例であり、また前者の「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトは、独自の開発方法により進められたものである。特に「鉄鋼EC実用化研究」プロジェクトにおいては、独自の方法を取りながらも、結果としてBIMの考え方に沿った開発が行われており、このことからBIMの有用性が確認できるものである。

### 6.1 鉄鋼ECの実用化研究プロジェクト

#### 6.1.1 背景

まず今回の「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトを開始することとなった背景について紹介する。

鉄鋼業界と電気業界における薄板鋼材の取引は、下図(図6-1 鋼材の流通フロー)に示すように川下分散型の多岐にわたった取引構造になっている。

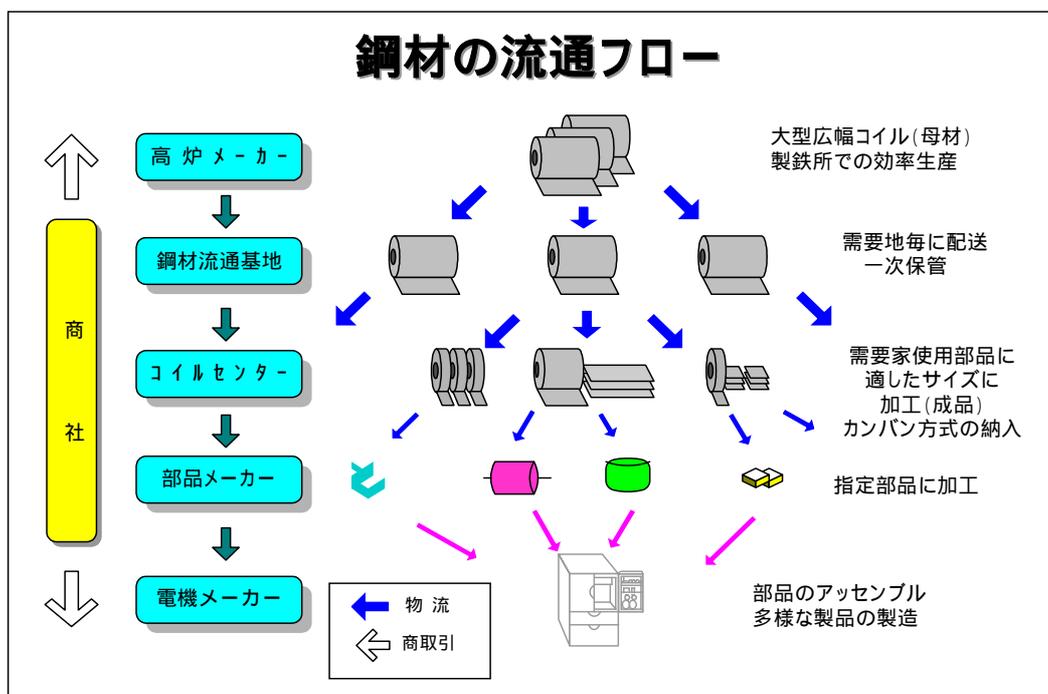


図 6-1 鋼材の流通フロー

このような取引構造において、以下のような問題が発生していた。

#### (1) 鋼材取引業務における課題

- 企業間受発注に関する情報収集業務が非効率  
需要家の生産予定（数ヶ月先）、中間の流通在庫などを発注企業（主に商社）が電話・FAXなど手作業により鋼材所要量を取りまとめているため、工数がかかる。
- 流通経路での現品変化により移動・在庫情報把握が困難  
鋼材流通過程において、一貫現品情報の把握が困難かつ調査に多くの工数が必要である。高炉メーカーよりの母材<sup>41</sup>出荷から需要家納入に至るまでに、流通経路が多様であること、さらに鋼材加工業（コイルセンターなど）により現品（母材）が様々な形状・寸法に変化してしまうため、移動や在庫の情報把握が困難である。
- 需要家の使用量変動に即応した生産・在庫調整が困難

#### (2) 企業間情報システムの相対的な整備の遅れ

- 定型情報における一部企業間の基幹EDI<sup>42</sup>による取引情報の交換
- 非定型情報における人海戦術型の情報整理および交換

### 6.1.2 目的

以上のような問題意識の中で本プロジェクトとしては、高炉メーカーの主力商品であり、流通過程で複雑な加工を伴う電機メーカー向けの薄板鋼材の紐付取引<sup>43</sup>業務を対象とした業務効率化を推進することとした。

具体的には高炉メーカー、商社、コイルセンター、電機メーカーといった流通段階の各企業が参加し、インターネットを利用し物流情報、商品属性情報の自由な検索を行うものである。システム全体のイメージは、「図 6-2 鉄鋼ECシステムイメージ」に示したとおりである。

このような素材産業型ECの仕組みを構築することにより、オープンEDI<sup>44</sup>での効率的な企業間ビジネス基盤の整備を行うことを目的としている。

---

<sup>41</sup> 母材：高炉メーカーが製造した広幅コイルをコイルセンターが必要な寸法に加工して需要家に提供されるが、コイルセンターまでの広幅コイルを「母材」といい、加工された後のものを「成品」という。

<sup>42</sup> 鉄鋼EDI：鉄鋼業界において、鉄鋼メーカー・商社・コイルセンターなどの各企業間における電子データ交換に取引規約および製品ラベルのバーコード表示仕様を取り決めた標準であり、シタックスルールはCII標準に則っている。

<sup>43</sup> 紐付取引：メーカーが、商社との売買契約に際してその最終需要家を指定して契約を行う取引。実質的意義は、メーカーと需要家との直接売買に近い性格を帯びるもので、商社は、両者の間に立って両者の意志の疎通をはかり契約業務を代行する色彩が強い取引形態である。

<sup>44</sup> オープンEDI（鉄鋼ECの実用化研究プロジェクトでの定義）：一対一でのファイル転送を中心とした従来のEDI（特定企業間EDI）に対し、各企業に開示されたオープンDB（標準化されたDB）を介して多数の参加企業が自らの意志で随意に必要な情報を検索する形態・概念を指す。

その目標とするところは、以下のとおりである。

1. 鋼材取引における企業間受発注関連業務の合理化と効率性向上
2. 高炉メーカー・流通の在庫を踏まえた、サプライチェーン参加企業の変動対応の迅速化
3. 企業間コラボレーションの早期実現（新しい方向性の研究）であり、開発する仕組みの実務面への適用性・有用性について実証実験に基づく検証

### 6.1.3 プロジェクトの概要

#### (1) 開発テーマ

物流・情報流が川下に分散展開するなか、高炉から電機メーカーに至るサプライチェーン参加企業が鋼材流通に関わる一貫的な情報検索を、インターネットを活用した企業単位のオープンDB環境のもとで行うものである。

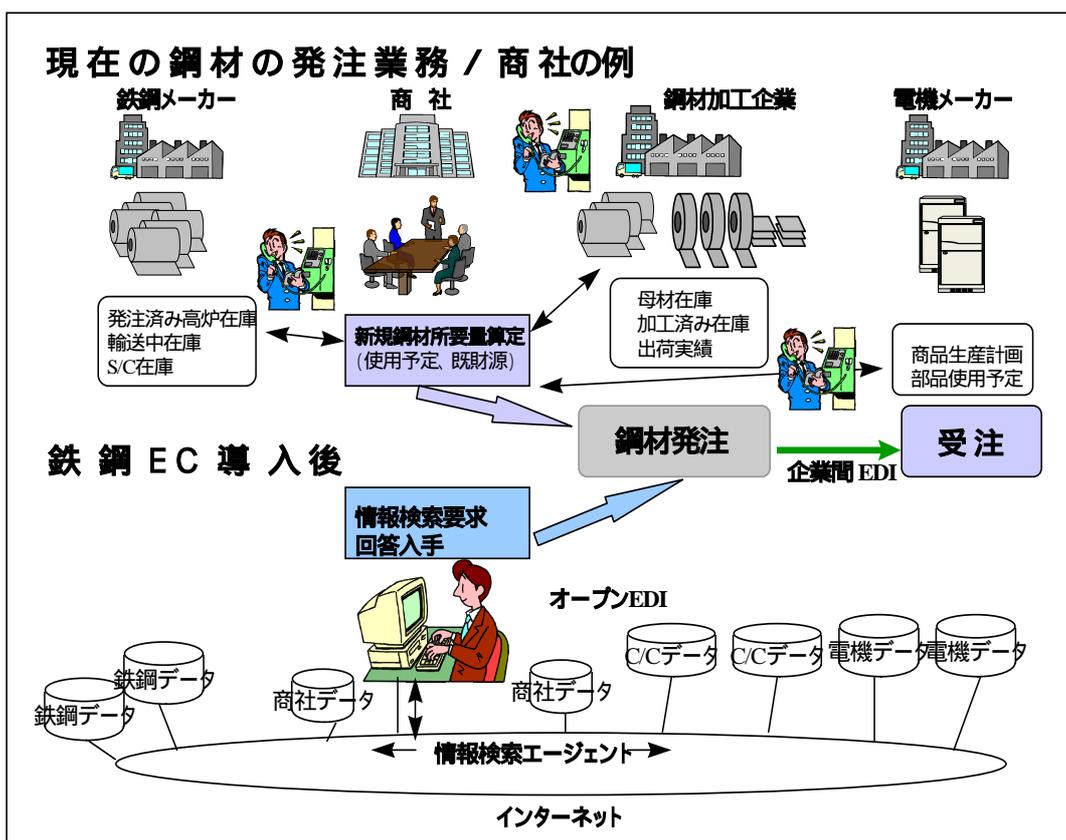


図 6-2 鉄鋼ECシステムイメージ

業実業務モデルの設計 < EC 業務モデル >

業実業務の飛躍的効率化、業実ビジネススピードの向上、需要変動に即応した生産の実現あるいは在庫削減などの効果を期待し、以下の五つのモデルを設計する。

- 1) 鋼材の受払業務モデル（受発注関連）

- 2) 母材のデリバリー業務モデル (高炉メーカー～コイルセンター)
- 3) 成品のデリバリー業務モデル (コイルセンター～電機メーカー)
- 4) 高炉メーカー検査成績照会業務モデル (品質情報検索)
- 5) 現品探索業務モデル (現品所在検索)

業際プロトコルの開発<標準>

- 1) オープンEDIプロトコル  
 オープンEDIを利用する上で必要となるデータ定義、設計・運用およびセキュリティに関する標準案の策定
- 2) 特定企業間EDI  
 鉄鋼・電機両業界の既存標準(鉄鋼EDI標準、EIAJ標準)をもとに業際適用標準案を検討・整理

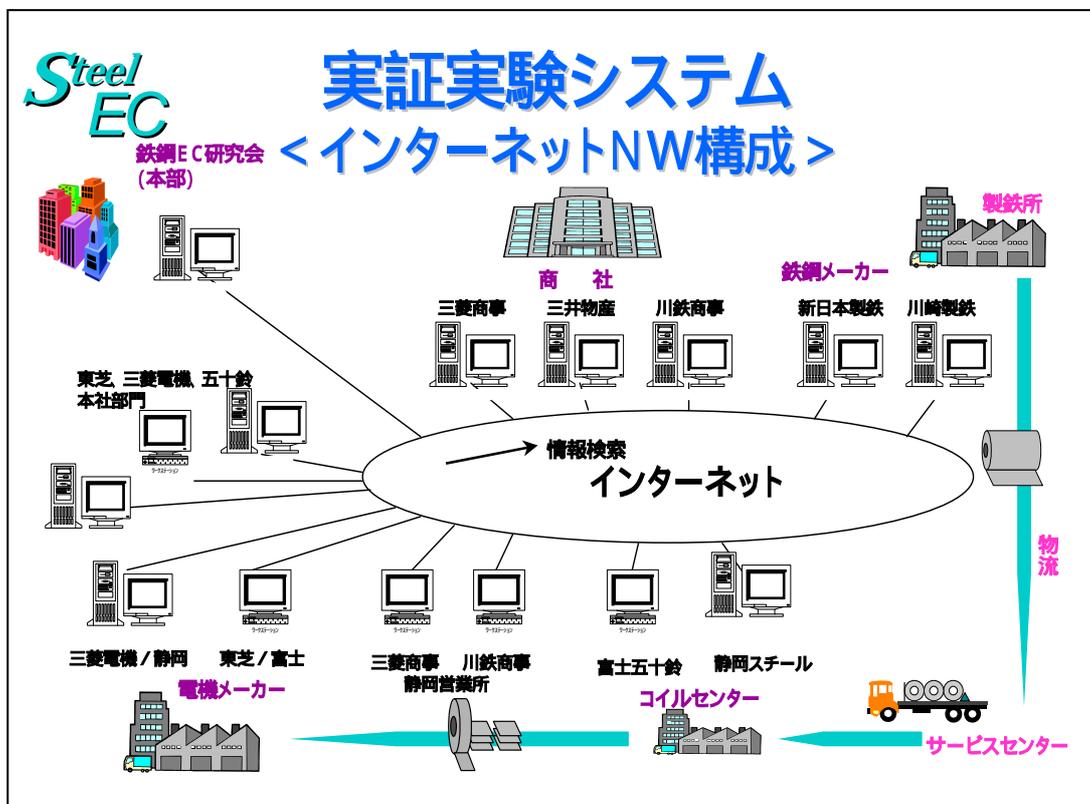


図 6-3 実証実験システムの構成

インターネット上の分散オープンDB構築技術(標準業際システム)の開発<情報開示基盤>

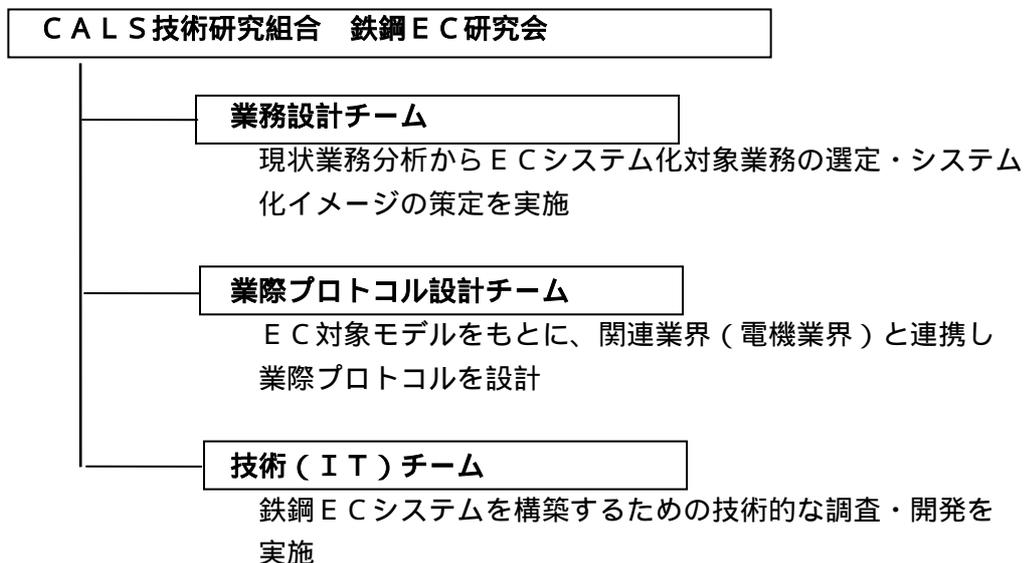
各社が保有する物・商流一貫情報を各社のオープンDBへ公開するための構築機構の開発(標準データモデル開発機構 他)

企業間情報検索エージェントシステムの開発<情報利用ツール>

オープンDB上を検索し、目的データを抽出・集計・回答するエージェント(ネットワーク型エージェント)とその周辺機能の開発

(2) 検討体制

検討体制は以下のようになっている。



6.1.4 作業手順と成果物

鉄鋼 EC ビジネスプロトコルの開発作業手順と成果物を、BIM のフレームワークの成果物例と比較して以下に紹介する。

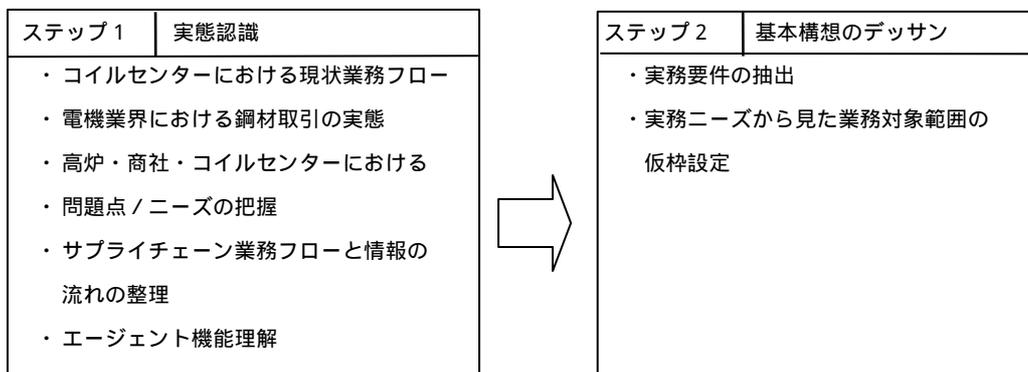
なお、今回は BIM の基本的なフェーズである「業務分析」と「システム要件立案」について比較してみることにした。

6.1.4.1 業務分析フェーズ

BIM における業務分析フェーズは、対象となる業務と必要とされる要件（機能、制約など）を設定し、実際の業務処理をもとにその処理フロー（アクティビティ）と情報（データ）を関連付けしたモデルを作成する。

以下は「鉄鋼 EC の実用化研究」プロジェクトにおける作業内容と成果物である。

(1) 作業内容



(2) 成果

「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトが作成した成果物は以下のとおりである。

- 全体業務関連図（図 6-4 全体業務関連図）
- サプライチェーン業務フロー図（図 6-5 サプライチェーン業務フロー図）
- 問題点・ニーズ整理表（図 6-6 問題点・ニーズ整理表）
- EC対象業務設定（図 6-7 EC対象業務の設定）

この段階では、全体あるいは検討対象とする業務分野における業務要件の把握を目的としている。広範囲な業務やプロセスを高い次元から分析し、全体の流れを確認するとともに、情報の内容とその関連やつながりを明確にするものである。

「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトでは、現在の業務フローを「ユース・ケース図」に似たフロー図で分析している。分析に当たっては、全体の大きなレベルから各業務レベルまで細かく分析が実施されている。また、鉄鋼業界では既に鉄鋼EDI標準が作成されており、「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトにおいても、この鉄鋼EDI標準のメッセージ・データ項目を活用して分析を進めている。

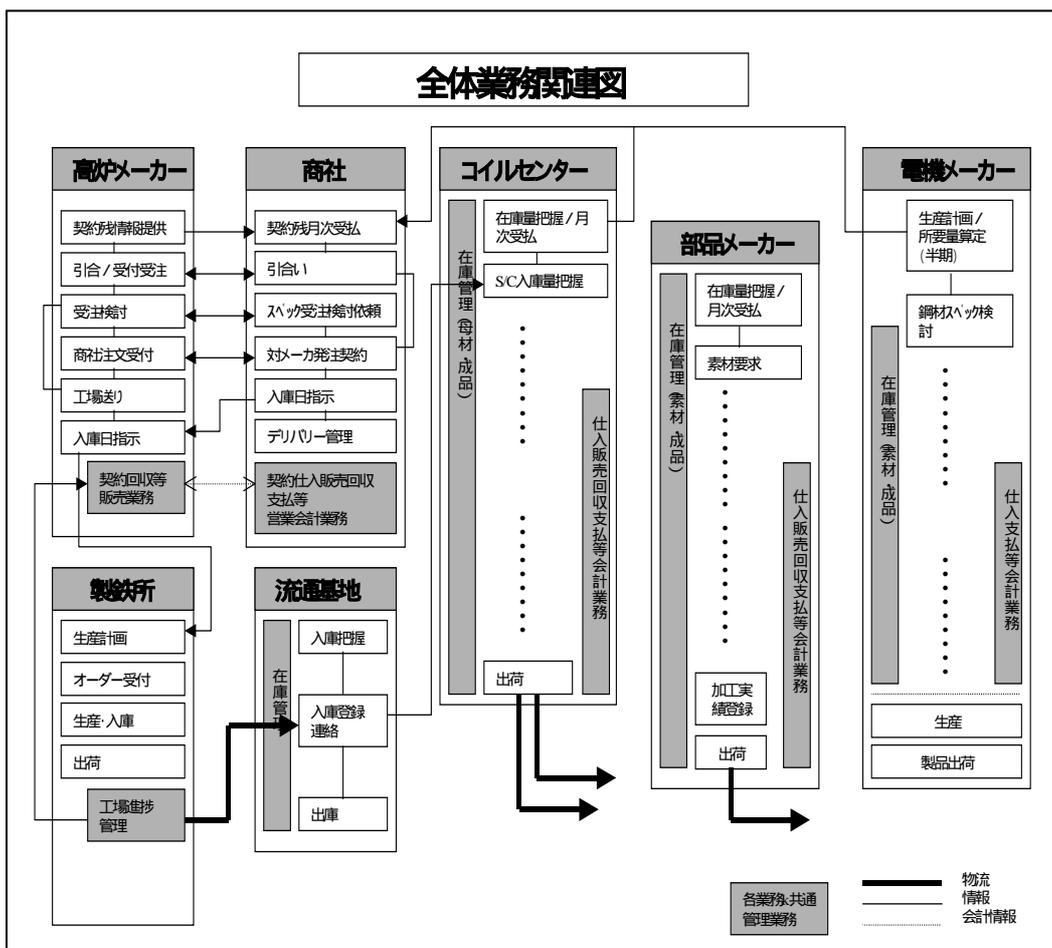


図 6-4 全体業務関連図

前頁の図（図 6-4 全体業務関連図）は、薄板における鉄鋼業界全体における取引きフローを分析したものである。

また、下図（図 6-5 サプライチェーン業務フロー図）では、その取引きをさらに詳しく、サプライチェーンについて商流情報と物流情報について分析した結果を図示する。

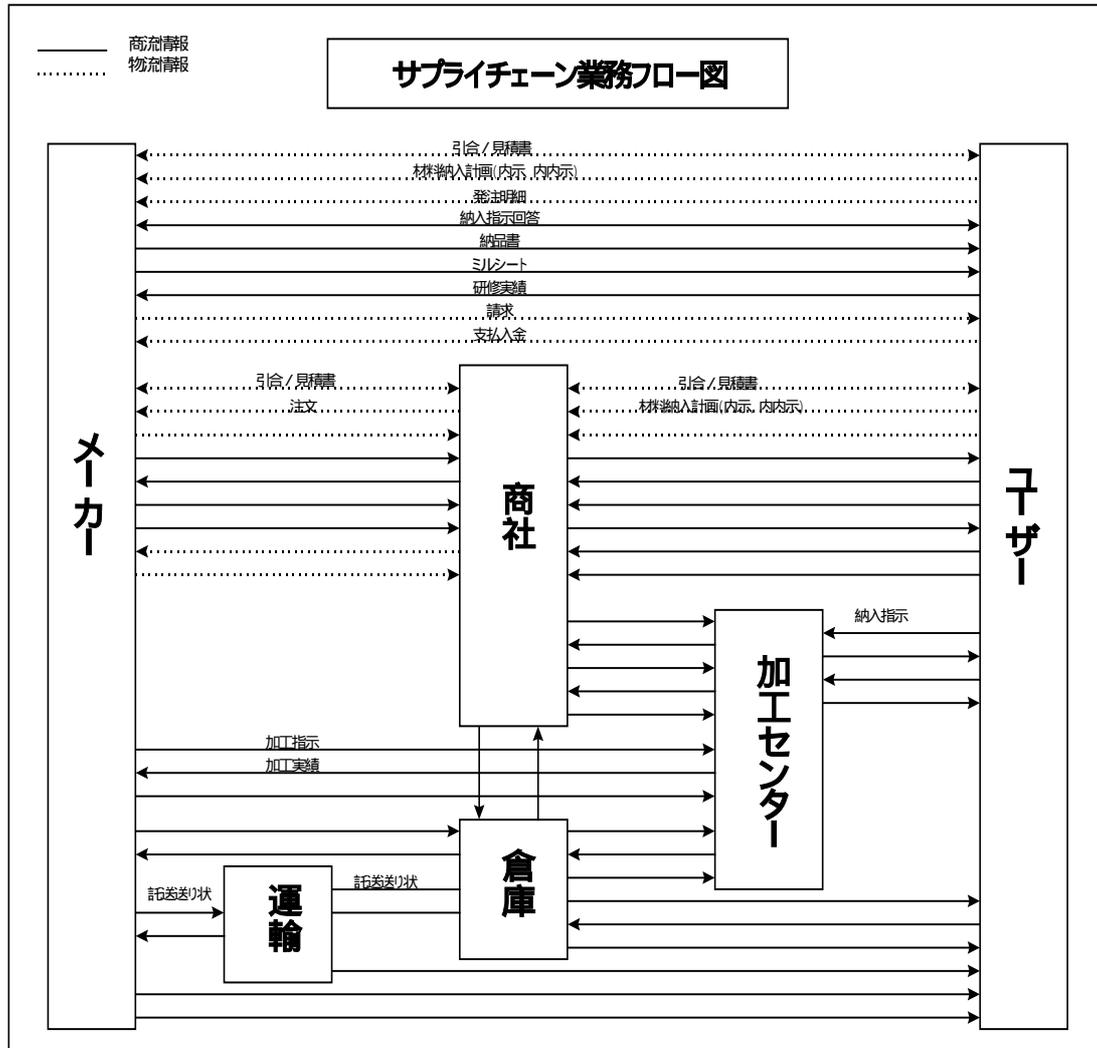


図 6-5 サプライチェーン業務フロー図

下図(図 6-6 問題点・ニーズ整理表)は、受払業務の流れを整理し各作業における問題点・ニーズを分析した図である。

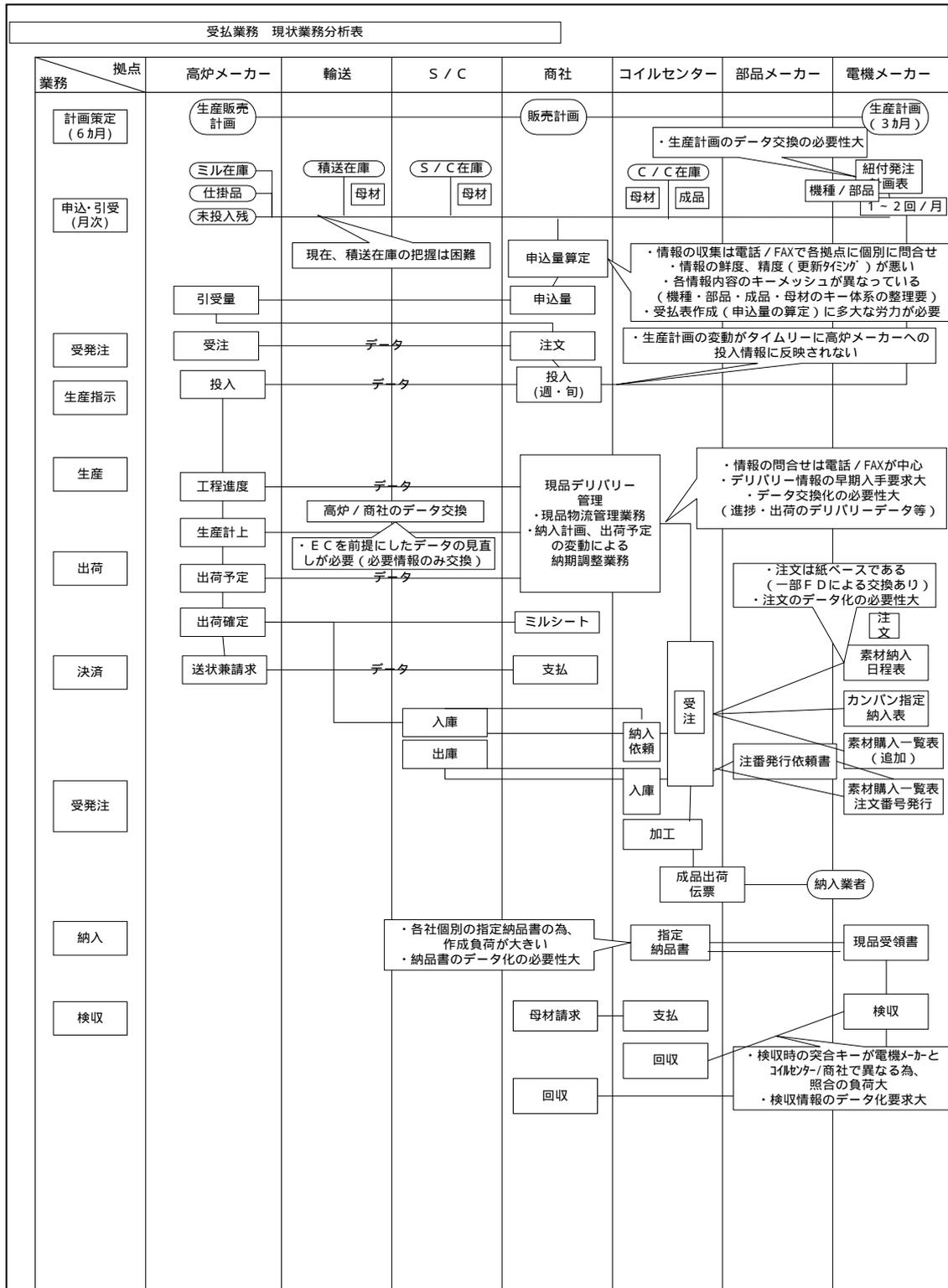


図 6-6 問題点・ニーズ整理表

図6 7は、各作業を分類しさらにEC対象業務を設定するために作成した。

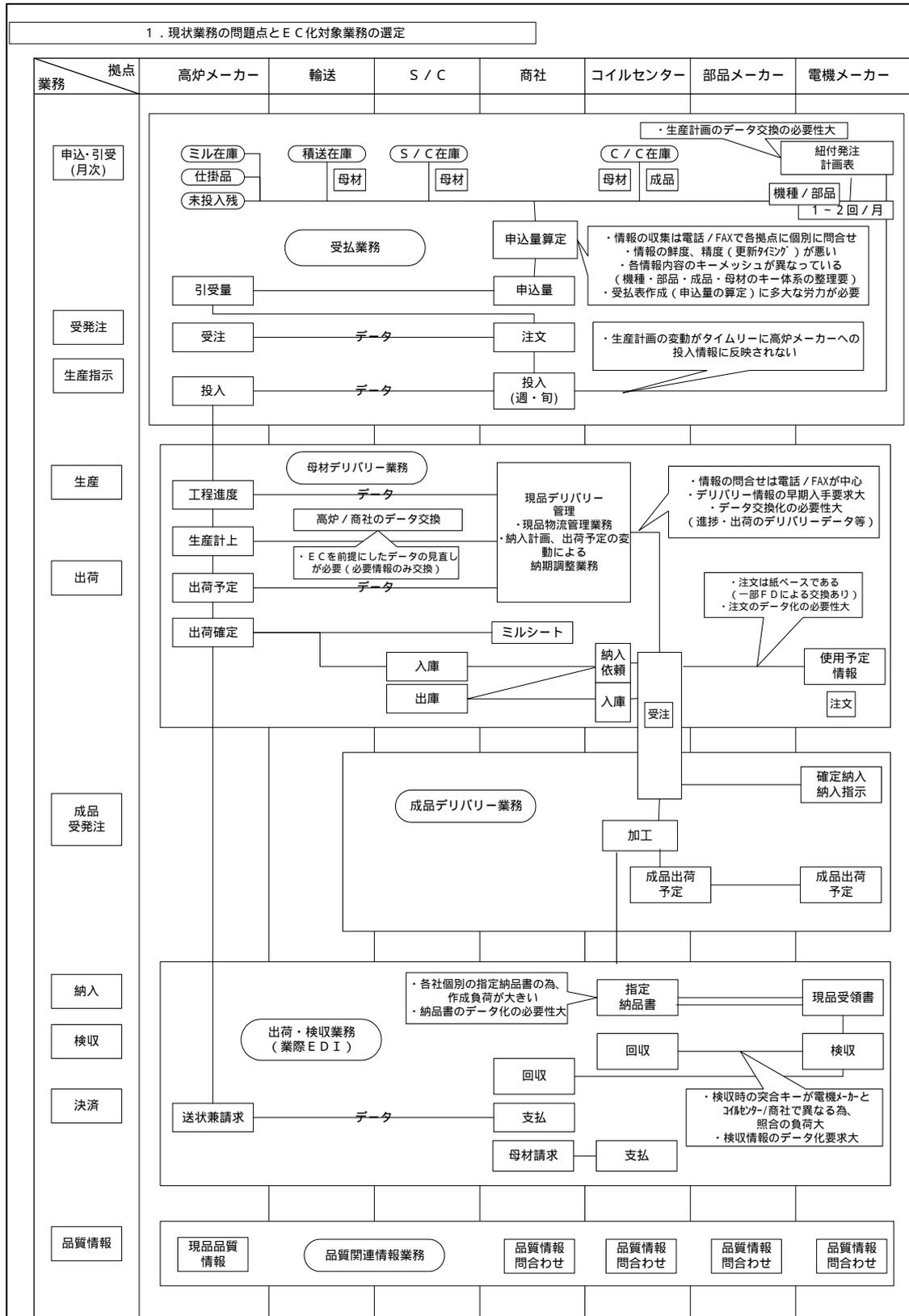
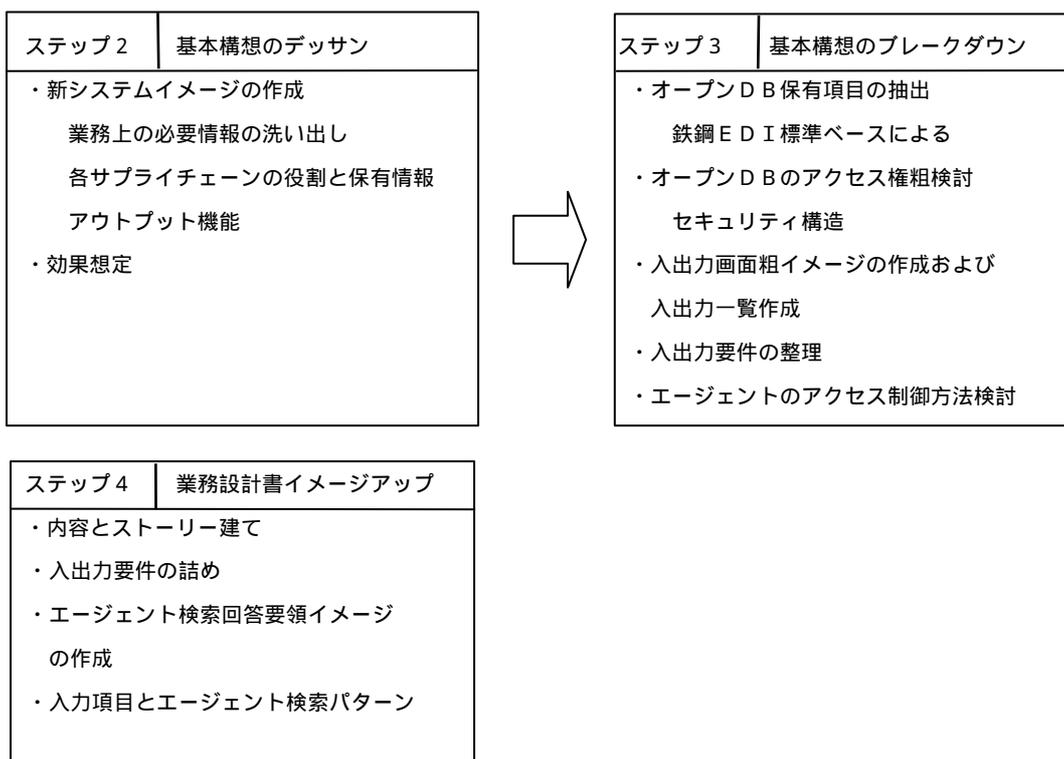


図 6-7 EC対象業務の設定

### 6.1.4.2 システム要件立案フェーズ

このフェーズでは、業務分析段階で作成したビジネスモデルを発展させ、解決しようとする対象範囲を明確にし、そのシナリオ（解決するビジネスモデル）を作成する。「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトの作業内容と成果物は以下のとおりである。

#### (1) 作業内容



#### (2) 成果物

「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトが作成した成果物は以下のとおりである。

- オープンDB関連図（図 6-8 オープンDB関連図）
- DB項目一覧表（表 6-1 DB項目一覧表）

この段階では、第1段階で作成した分析結果を、システム要件の点から情報システムで取り扱うものを選別し、それをどのようにサポートしていくか検討する。

具体的には、データが作成・利用される順序、データ交換されるルールなどのシナリオを作成する。さらに、その際利用される各データの関係やデータの属性・桁数などを整理する。

「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェクトにおいては、独自のワークシートにより、改善すべきシステム化対象業務を整理し、その実現方式と関連するデータを明確にしている。

強いて言えば、このシステムが各業務のどこで利用されているのかが分かるようなフロー図があると良い。他のプロジェクトが、「鉄鋼ECの実用化研究」プロジェク

トのシステムを理解しようとした場合や、メッセージを再利用しようとした場合などに有効である。

下図(図 6-8 オープンDB関連図)は、今回のオープンEDIを実現するための、オープンDBの関連を分析した図である。

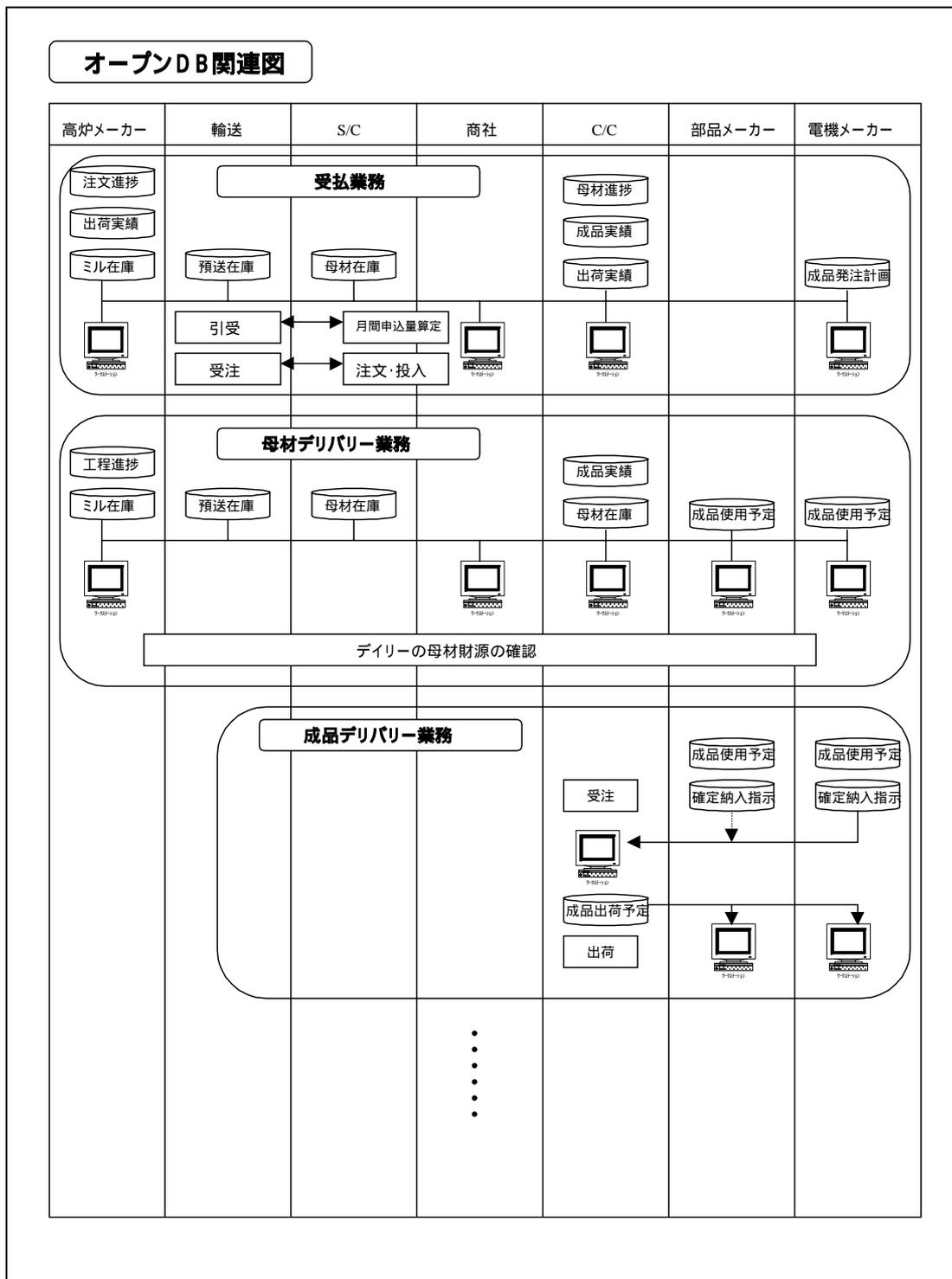


図 6-8 オープンDB関連図

下表(表 6-1 DB項目一覧表)は、具体的にオープンDBを利用してオープンEDIを実現する際に交換するデータ項目を整理した表である。

表 6-1 DB項目一覧表

D B 名		必 / キ	項 目 定 義	属性(桁数)
項目no	項 目 名			
高炉ミル在庫				
00002	情報区分		情報の種類を示すコード。	X(4)
07004	データ作成年月日		発信者側における情報作成日付(YYYYMMDD)を示す。	9(8)
07005	データ作成時分秒		発信者側における情報作成時刻の時分秒(HHMMSS)を示す。	9(6)
09801	アクセス認証企業コード(1)		オープンDBに保有する個別レコードへのアクセス可能企業(事業所)を表すC I I標準企業コード。	X(12)
09802	アクセス認証企業コード(2)			X(12)
09803	アクセス認証企業コード(3)			X(12)
09804	アクセス認証企業コード(4)			X(12)
09805	アクセス認証企業コード(5)			X(12)
09806	アクセス認証企業コード(6)			X(12)
09807	アクセス認証企業コード(7)			X(12)
09808	アクセス認証企業コード(8)			X(12)
09809	アクセス認証企業コード(9)			X(12)
09810	アクセス認証企業コード(10)			X(12)
09811	アクセス認証企業コード(11)			X(12)
09812	アクセス認証企業コード(12)			X(12)
09813	アクセス認証企業コード(13)			X(12)
09814	アクセス認証企業コード(14)			X(12)
09815	アクセス認証企業コード(15)			X(12)
07007	情報発信者企業コード		本情報の発信者を表わすC I I標準企業コード。	X(12)
07011	鉄鋼メーカーコード		需要家注文を製造する鉄鋼メーカーを表すコード。	X(12)
07014	鉄鋼メーカー工場コード		需要家注文を製造する鉄鋼メーカーの工場のコードを表わす。	X(2)
09816	一次商社コード		鉄鋼メーカーに対する注文者である商社を表すコード。	X(12)
09818	二次商社コード		一次商社への鋼材発注・仕入れを行い、且つ需要家に対する窓口商社を表すコード。	X(12)
07018	商社店部課コード		商社の社内管理用の店部課を表わすコード。	X(6)
07019	需要家コード		需要家を表わすコード。	X(12)
07032	受渡場所コード		鋼材の注文上の受渡場所を表わすコード。	X(12)
09825	受渡場所名(漢字)		受渡場所の漢字名称。	K(16)
07179	鋼材加工業者コード		鋼材加工業者を表わすコード。	X(12)
09820	鋼材加工業者名(漢字)		鋼材加工業者の漢字名称。	K(16)
09821	部品メーカーコード		部品メーカーを表わすコード。	X(12)
09822	部品メーカー名(漢字)		部品メーカーの漢字名称。	K(16)
09823	サービスセンターコード		サービスセンターを表わすコード。	X(12)

### 6.1.5 B I M適用に対する提案

以上のように、全くB I Mという標準的開発枠組みを意識せずに進められた「鉄鋼E Cの実用化研究」プロジェクトにおいても、結果的にはB I Mが提示しているフレームワークと同様な作業手順にて作業が進められており、システム開発も無事終了している。

B I Mは、特に異質なものではなく、従来の開発標準とほぼ同様のフレームワークを提供するものであり、その成果物を段階毎に作成し、参加者間で誤解のないビジネスモデルを作り上げることを可能にするものである。

最後に、当プロジェクトの検討の過程でB I Mを適用するケースを想定して、気づいた注意点などをまとめた。

#### (1) プロジェクト体制について

業務設計チームにおいて、ビジネスモデルの検討が実施され、現状業務調査をふまえ、約1年間かけて業務モデルを開発している。

B I Mを適用したケースでも、このチームが主体となり業務設計・B I Mチームとして対応することが考えられる。いずれにせよ、プロジェクト体制としての見直しなどは必要なく、B I Mに関する基礎知識(当ガイドラインの記載内容程度の)を有する者を1名以上確保できればよい。

#### (2) 作業の進め方について

「鉄鋼E Cの実用化研究」プロジェクトにおいては、企業間で交換される情報(データ)は現在取引されている情報やデータ構造を使用し、かつ基幹E D Iなどの変更は行わないことが前提だったので、アクティビティの検討およびデータの共有化構造の検討を中心とした作業を実施した。

作業の進め方としては、業務分析段階、システム要件立案段階に相当するステップ1~4をふまえており、進め方自体は何ら変更する必要は考えられない。

#### (3) 成果物について

成果物としては、決められた様式はないが、内容に応じて誤解なく誰もが理解しやすい図表を使用すべきであり、その観点では十分満足されるものと言える。

なお、今後のビジネスモデルの見直し、検討メンバーの変更などを考えると、情報(データ)に関する成果物の充実を望みたい。

また成果物の作成(デジタル化)や標準化に際してはC A S Eツールなどを活用することを推奨したい。C A S Eツールを活用することにより、一部作業が自動、一貫性の確保、保守の自動化、規則の順守など得られる。さらに、情報の提供や利用の促進が図れる。

## 6.2 電子市場における開放型電子データ交換プロジェクト

### 6.2.1 背景

流通業における情報技術活用の目的は、いち早く最適な原材料を調達し、国際水準の価格で消費者に提供できるサプライチェーンの仕組みの改革が求められていると言える。

そのためには、従来から築き上げてきた閉鎖的な取引形態を、オープンかつフレキシブルなものに変革するために必要な情報ネットワークの基盤技術を確立し、それを活用する新しいECの仕組みを構築すること必要である。

誰とでも取引における意味情報を迅速に誤解なく交換できるようにする標準化技術により、単なるメッセージの交換のみでなく、取引の引き合いから受発注に至るシナリオを取り扱える「オープンedi」が実現されつつある。

### 6.2.2 目的

当プロジェクトは、国内外にわたって展開している食品市場における取引を、オープンなコンピュータ・ネットワーク上で効率的かつ適正に実現するために、最新のEC関連技術を活用し、流通業界全体で利用可能なシステムの開発と実証実験による確認を行うことを目的としている。

当プロジェクトでは、食品流通の核となる「バイヤー」、および「サプライヤー」との取引形態を明確に記述するための「ビジネス・インフォメーション・モデルの定義」作成作業から始まり、「オープンedi」システム構築の中核となる「シナリオ支援システム」および「EDIアプリケーション」の開発を行い、企業間の取引業務が支障なく実現できることを確認する。

対象とする業種および取扱い品目としては、食品流通の核となる企業・部門の参加のもとで、農産物と加工食品を対象している。

また、ビジネス・シナリオの範囲としては、「バイヤー」と「サプライヤー」との間での企業間取引とし、対象プロセスは「引き合い」から「受発注」までとなっている。

### 6.2.3 プロジェクトの概要

食品流通業におけるオープン・マーケットに最小限かつ不可欠な企業間ビジネス・シナリオを実装した「シナリオ支援システム」、「EDIアプリケーション」を開発し、実証実験を行うものである。

実験はオープンなコンピュータ・ネットワークを利用し、各参加企業のシステムはTCP/IPベースのネットワークを経由してDBサーバー/EDIサーバーにアクセスする。

また、各企業から送られるEDIメッセージの配送管理を行うEDIサーバーは、既存のVAN業者のEDIシステムをTCP/IPベースのコンピュータ・ネットワークに接続することにより実現する。

ここで利用されるDBサーバーは、取引したい商品とその提供企業を照会するためのDBサーバーであり、商品情報と企業情報をオープンな形で提供できる電子市場データベースである。

当プロジェクトは、まず現状の食品流通のビジネスプロセスのうち、農産物および加工食品を対象とした「ビジネス・インフォメーション・モデルの定義」により、「企業間取引シナリオ・モデル」および「商品属性」を定義する。

次に、定義された「企業間取引シナリオ・モデル」および「商品属性」に基づき「シナリオ支援システム」および「EDIアプリケーション」を開発し、それらを食品流通に携わる各プレイヤー(バイヤー/サプライヤーおよび海外のサプライヤー)のPCに実装し、取引の実証実験を行う。

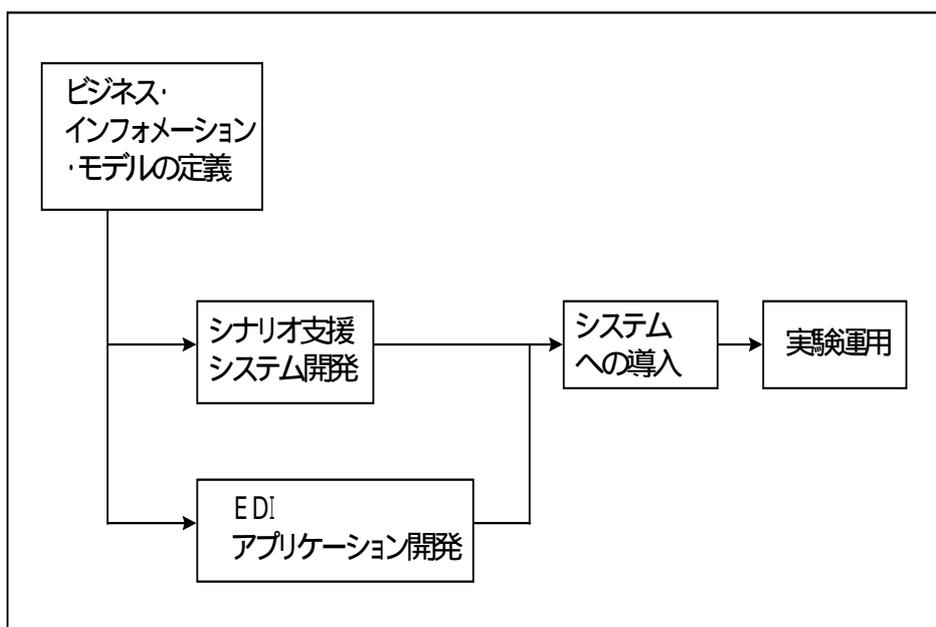


図 6-1 実験までの作業ステップ

#### (1) ビジネス・インフォメーション・モデルの定義

オープンなマーケットにおいて初めての取引先と単発の取引を行うときにでも、互いに誤解のない電子データ交換を可能にするために、BIMを活用してビジネス・インフォメーション・モデルの定義を実施している。

モデルの定義の範囲は、「引き合い」から「受発注」までのEDI取引における企業間取引シナリオモデルとし、そこで必要となるEDIメッセージおよび取引対象の商品属性情報を定義する。

定義対象の項目は、以下の内容である。

#### 企業間取引シナリオモデルの定義対象項目

- 取引の流れ
- 取引で交換する情報の体裁
- 取引における処理
- 取引で蓄積されるデータの構造
- 取引メッセージ

商品属性の定義対象項目

- 商品特定情報
- 商品取引条件情報
- 商品附带情報

(2) 開発

シナリオ支援システムの開発

当プロジェクトで開発する「シナリオ支援システム」では、各参加企業の行動定義をシナリオとして管理する。

また、各参加企業間のシナリオに基づき発信される取引情報はEDIメッセージとして定義され、送信先企業は受信したEDIメッセージのシナリオにしたがって、次に何を必要があるかを教える。

取引情報のその他の情報は、EDIFACTのメッセージとして定義され、企業間で受渡しができる。

EDIアプリケーションの開発

当アプリケーション開発では、シナリオ支援システムにて管理される「EDIアプリケーション」を開発する。

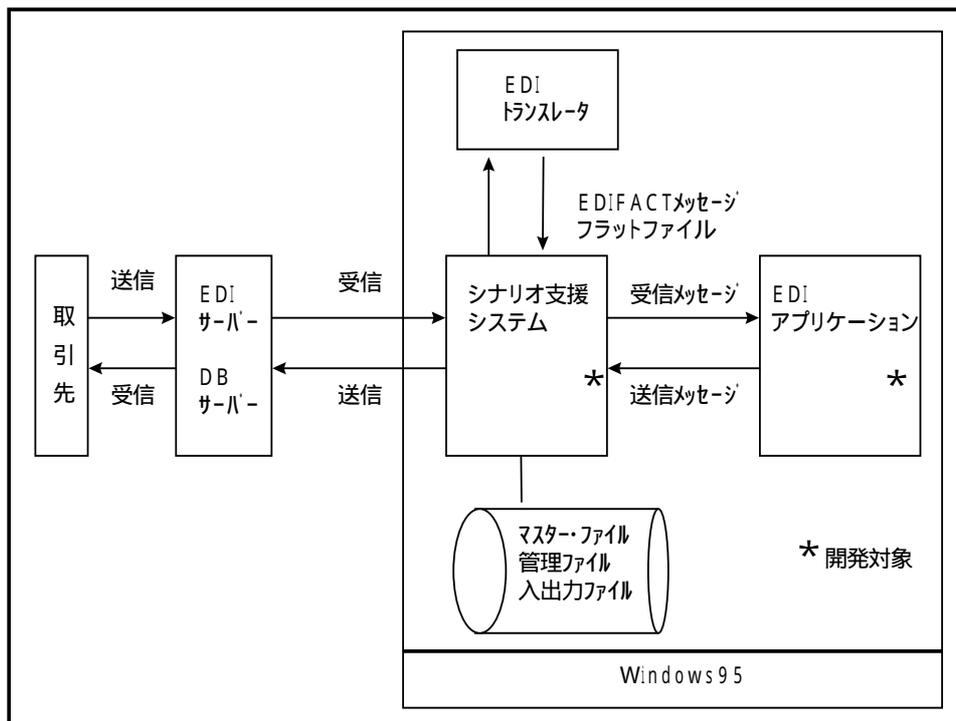


図 6-2 システム構成図

ここでは、受発信メッセージを画面上にマッピングする機能および利用者が企業間取引で必要なデータの入出力機能を提供する。

これにより、ユーザーはパソコン画面上の伝票イメージを操作するだけで「オープン e d i」の電子市場に参画することができるようになる。

(3) 実験概要

利用者にとって導入が容易で使い易く、かつ取引のプロセスの「引き合い」から「受発注」までを通じて実業務に適用できることを、実証実験により検証する。

具体的な実験環境は、下図(図 6-3 電子市場における開放型電子データ交換の実験環境全体図)のとおりであり、この環境で以下の検証を行っている。

取引業務における妥当性検証

実業務での利用に際して、業務への適用ができることを、過去発生した取引のケースを再現することにより、必要な機能を有していることを検証する。

取引メッセージの有効性の検証

バイヤーおよびサプライヤーとの企業間取引において、実業務にそって、「引き合い」から「受発注」に至る取引進行段階で、求める情報を得るために双方で相手側の処理を促し、要求する情報の交換を実施し、取引成立までに至るかを検証する。

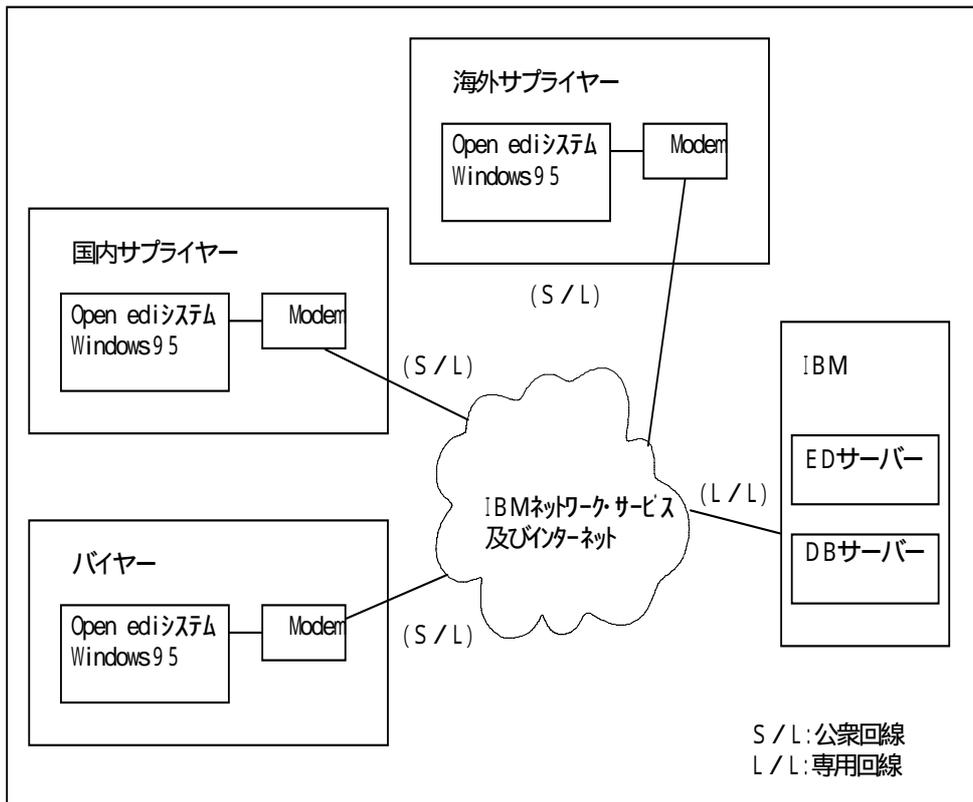


図 6-3 電子市場における開放型電子データ交換の実験環境全体図

(4) プロジェクト体制

当実証実験の参加企業は以下の5社であり、プロジェクト体制は次図(図 6-4 プロジェクト体制)のとおりである。

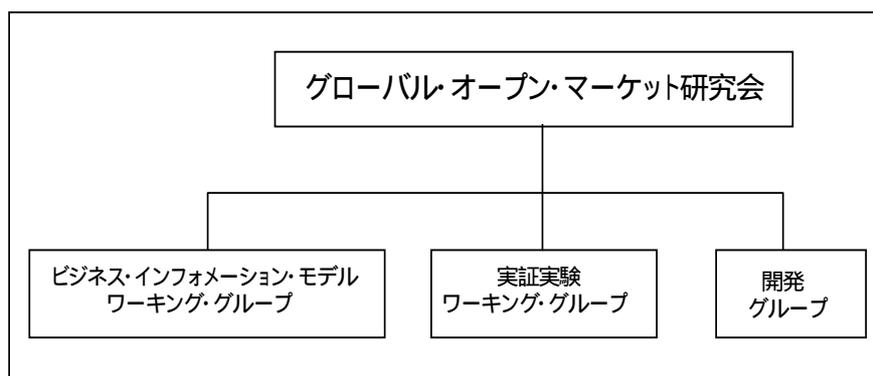


図 6-4 プロジェクト体制

参加企業：

- ジャスコ株式会社
- イズミヤ株式会社
- アイク株式会社
- 三菱商事株式会社
- 日本アイ・ビー・エム株式会社

#### 6.2.4 B I M成果物

プロジェクトの概要は上記のとおりであるが、以下で、当ガイドラインの目的である当プロジェクトにおけるB I Mの具体的な作業ステップおよび成果物について記述する。

##### (1) 作業手順

ビジネス・インフォメーション・モデルの定義における作業ステップは、「図 6-5 ビジネス・インフォメーション・モデルの定義における作業手順」の手順で推進した。

まず、現行の業務調査を実施し、それらの結果をふまえて、B I Mフレームワークにしたがいアクティビティと情報の観点より第1段階の業務分析を実施している。第1段階の成果物としては、取引パターン（取引形態）およびプロセス/データ分類関連図などであり、全体のビジネスモデルを明確にしている。

次に、第1段階の結果をふまえ、さらに詳細にアクティビティと情報（データ）の分析を行い、第2段階のシステム要件立案を実施している。第2段階の成果物としては、ビジネス・シナリオおよびデータ・リポジトリなどであり、詳細なビジネスモデルの把握を行っている。

第3段階では、第2段階までの結果をふまえ、メッセージの定義を行っている。

なお、図6-5において、現行業務調査に続く「取引パターン（取引形態）」および「プロセス/データ分類関連図」が業務分析段階に相当し、それぞれ「業務機能とフロー」および「ビジネス情報グループ」の作業となっている。また、「シナリオ」および「データ・リポジトリ」がシステム要件立案段階に相当し、それぞれ「E C支援アクティビティ」および「E C交換情報」の作業となっている。

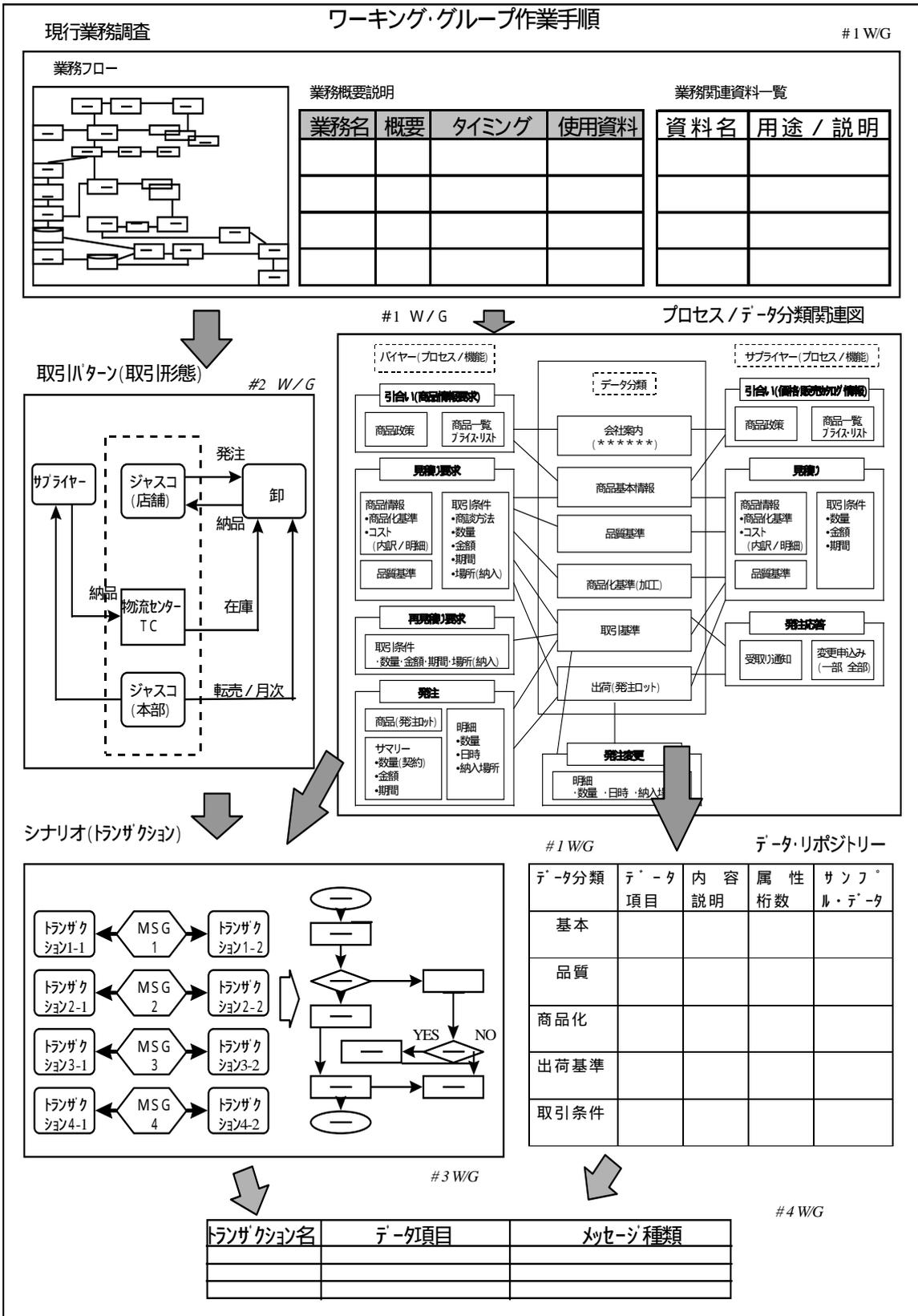


図 6-5 ビジネス・インフォメーション・モデルの定義における作業手順

(2) 成果物例

当プロジェクトにおける主な成果物のサンプルは以下のとおりであり、B I Mフレームワークにおける成果物との比較は、「表 6-2 B I Mフレームワークにおける成果物との比較」のとおりである。

個々のケースにより作成されるB I Mの成果物は異なるであろうが、B I Mを実施する上での参考として掲載する。

表 6-2 B I Mフレームワークにおける成果物との比較

B I M成果物	当プロジェクトの成果物
<p>1. 業務機能とフロー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ダイアグラムによる表現</li> <li>● 業務機能とプロセス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロセス/データ分類関連図 (図 6-6 プロセス/データ分類関連図)</li> <li>● 取り引き関連図 (図 6-7 取り引き関連図)</li> </ul>
<p>1. ビジネス情報グループ (データグループ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ダイアグラムによる表現</li> <li>● ビジネス情報グループ (名称、定義)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロセス/データ分類関連図 (図 6-6 プロセス/データ分類関連図)</li> <li>● 市場D B定義 (表 6-3 市場D B定義)</li> </ul>
<p>1. E C支援アクティビティ (E Cシナリオ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● シナリオ</li> <li>● ダイアグラムによる表現</li> <li>● アクティビティ(名称、定義)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 取り引きシナリオ (図 6-8 取引シナリオ(パターンB 1:基本パターン)、図 6-9 取引シナリオ(パターンB 4 1:引合要求+当事者要求1)、図 6-10 取引例外パターン)</li> <li>● 取引パターン一覧 (表 6-4 取引パターン一覧)</li> </ul>
<p>1. E C交換情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ダイアグラムによる表現</li> <li>● 情報の名称・属性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ・リポジトリ (表 6-5 データ・リポジトリ)</li> <li>● トランザクション・メッセージ (表 6-6 トランザクション・メッセージ1、表 6-7 トランザクション・メッセージ2)</li> </ul>

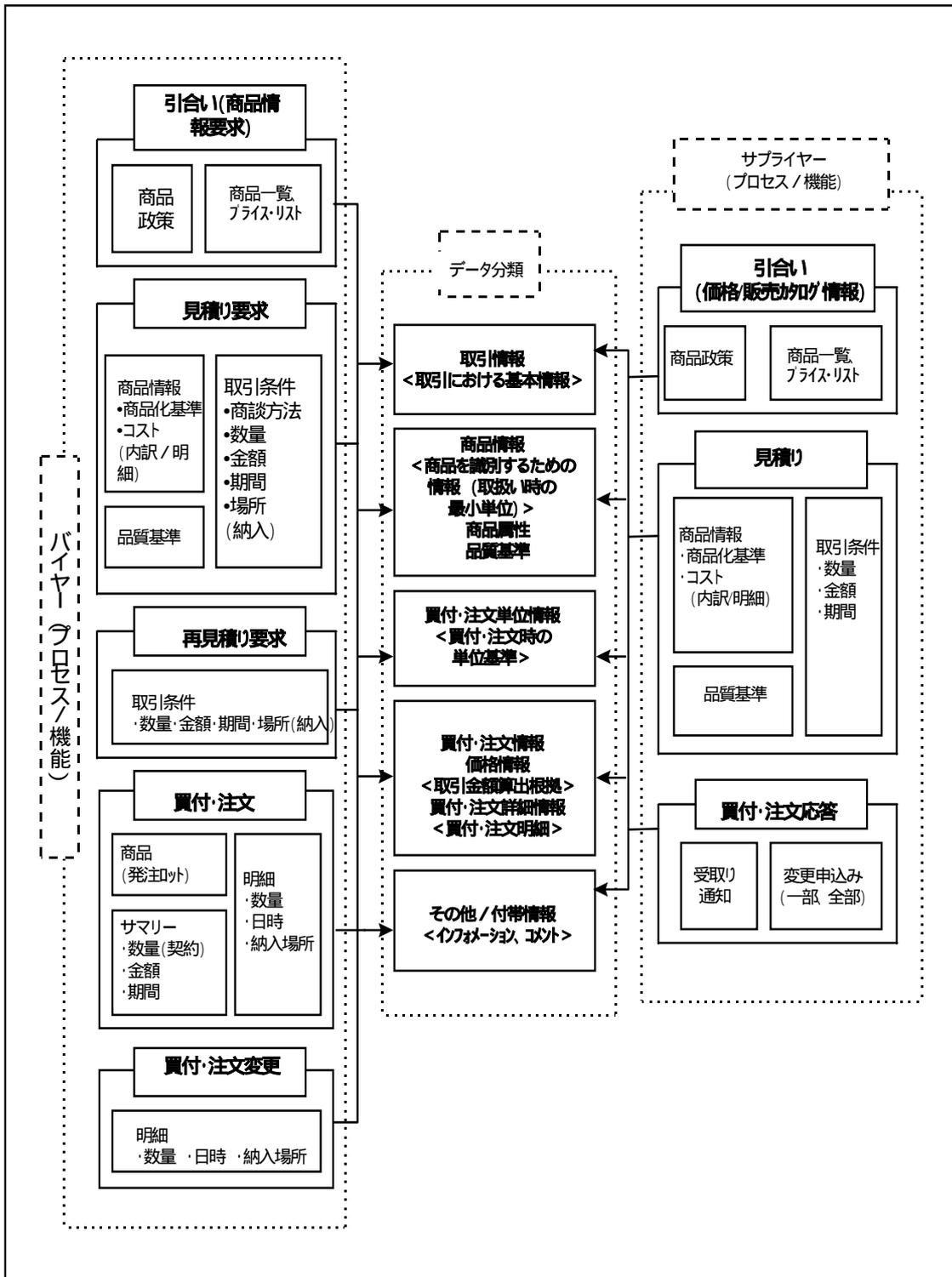


図 6-6 プロセス/データ分類関連図

注) 現行業務の調査結果に基づいて、主なプロセスと主な情報(データ分類)の関係を整理し、全体像を明らかにする。

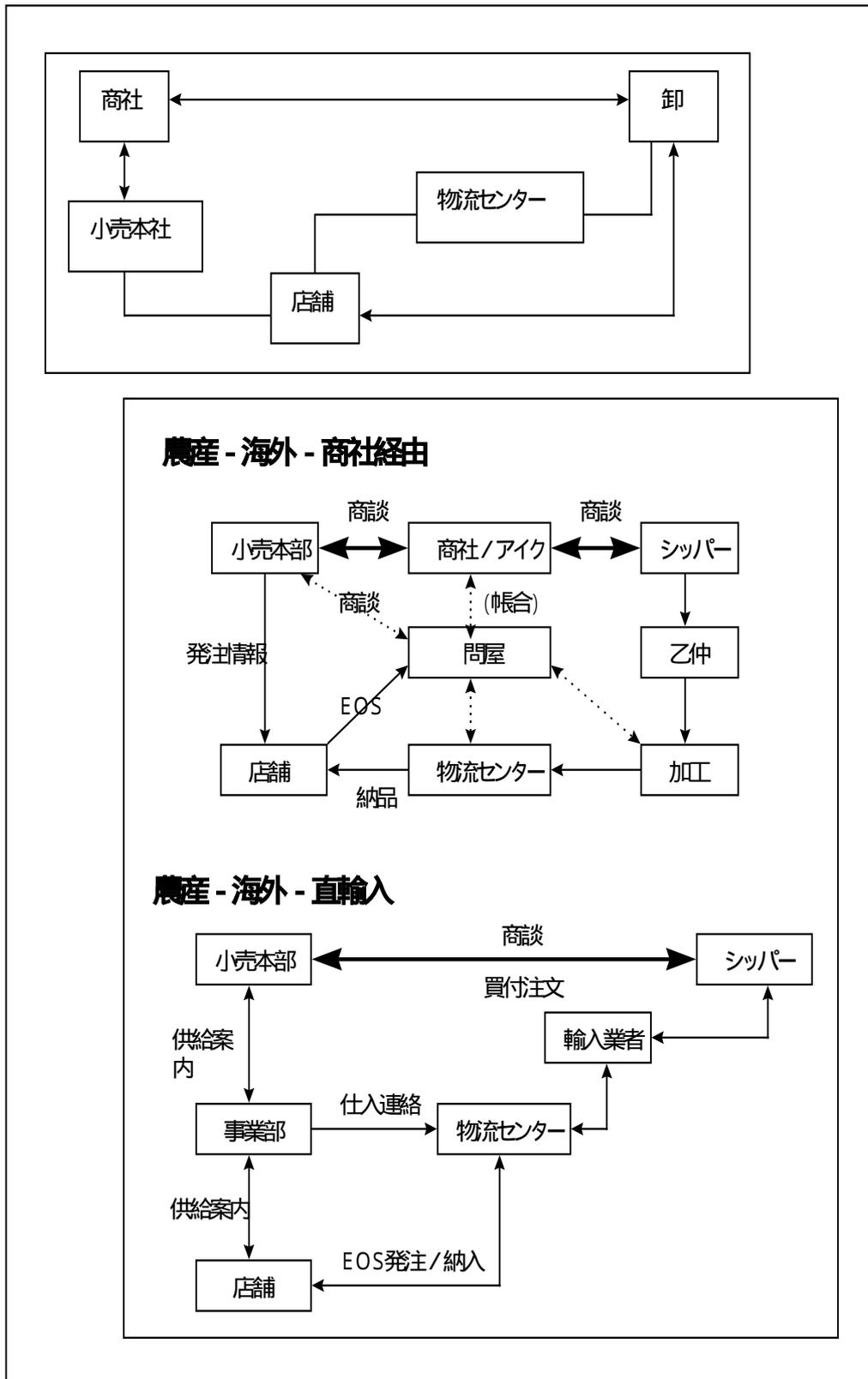


図 6-7 取り引き関連図

注) 業務に関連する組織とプロセスの関係を定義する。

表 6-3 市場DB定義

名称	使用目的	主なデータ項目
サプライヤーDB	バイヤーが、商品の仕入先を探すために使う。	会社名/国/年商/取扱商品 カテゴリーリスト
バイヤーDB	サプライヤーが、商品の販売先を探すために使う。	会社名/国/年商/店舗数

注) 主要な情報の使用目的、主なデータ項目を定義する。

表 6-4 取引パターン一覧

シナリオ(取引) 開始	開始メッセージ	分類	パターンNo
バイヤー	引合要求	基本パターン	B1
	引合要求	サプライヤー側からの当事者要求有り1	B2-1
			B2-2
			B2-3
	当事者情報要求		B3
	引合要求 + 当事者 情報要求		B4-1
			B4-2
			B4-3
	当事者情報		B5
	引合要求 + 当事者 情報		B6-1
		B6-2	
見積要求		E1	
買付注文		E2	
サプライヤー	当事者情報		S1
	引合(売込)		S2-1
			S2-2
			S2-3
			S2-4
引合(売込) + 当事者 情報		S3-1	

注) 取引のパターン毎にシナリオを作成する。(図 6-8 取引シナリオ(パターン B1: 基本パターン)、図 6-9 取引シナリオ(パターン B4-1: 引合要求 + 当事者要求1)を参照)

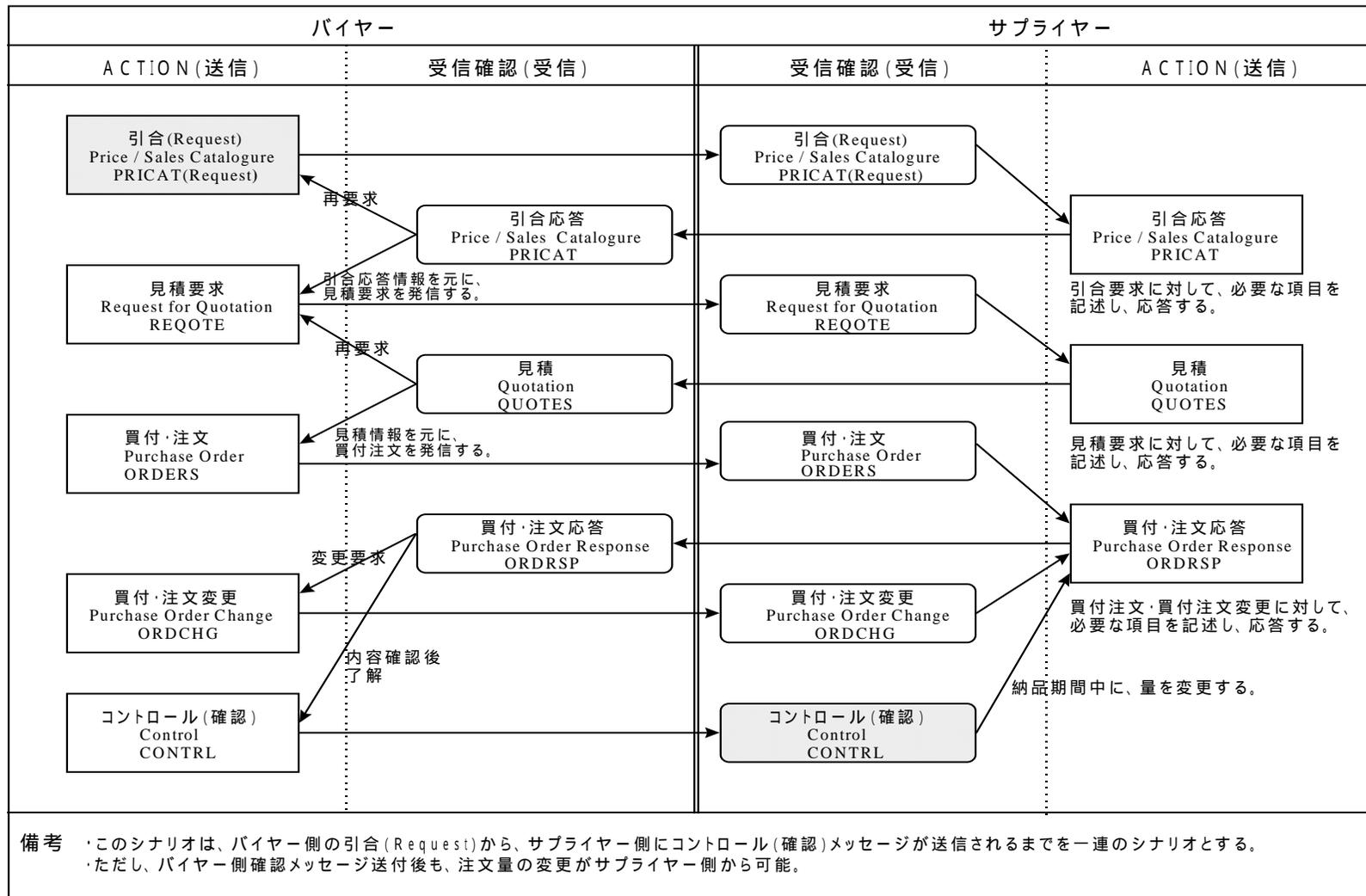


図 6-8 取引シナリオ (パターン B 1 : 基本パターン)

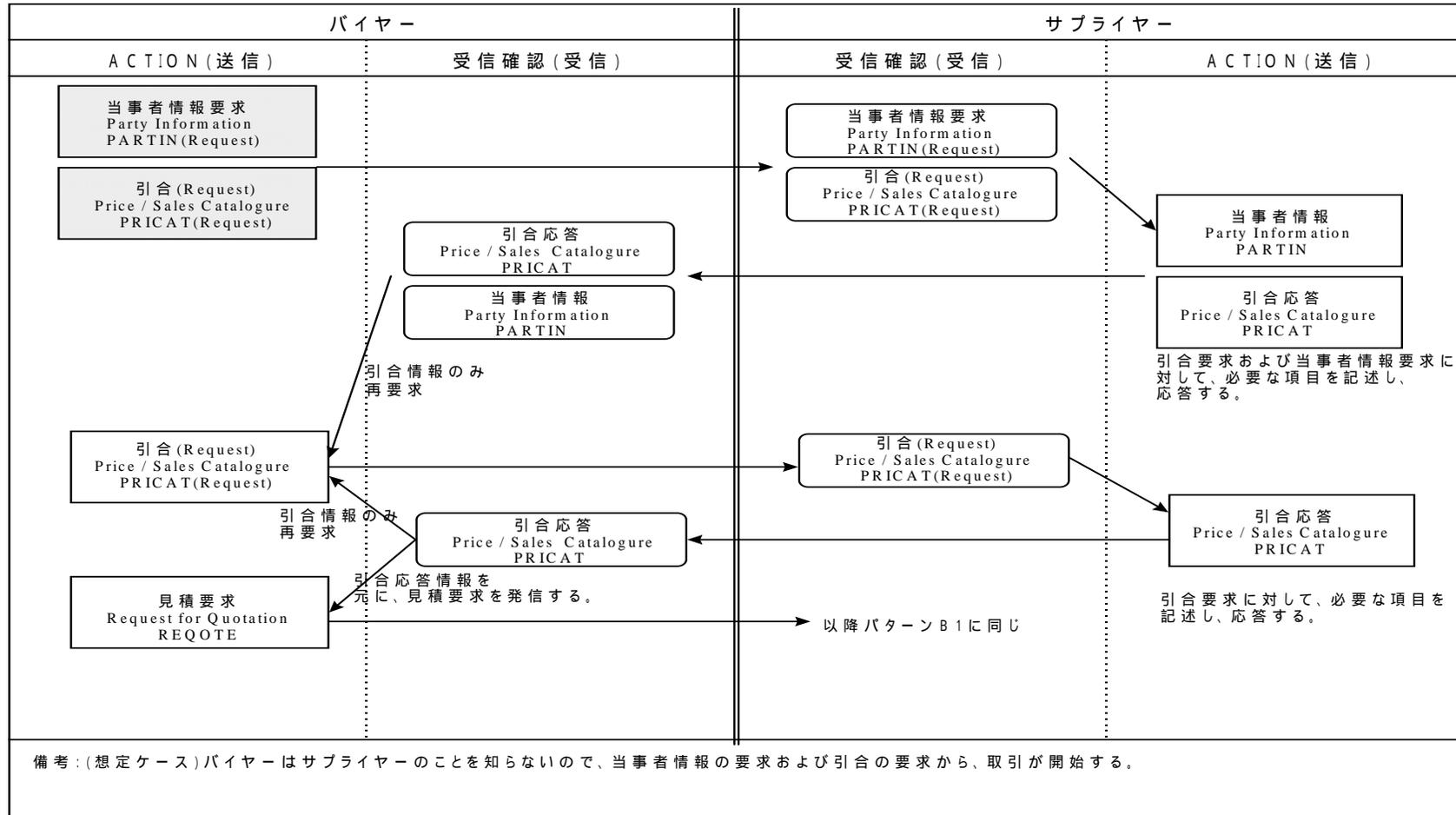


図 6-9 取引シナリオ (パターンB 4 1 : 引合要求 + 当事者要求 1)

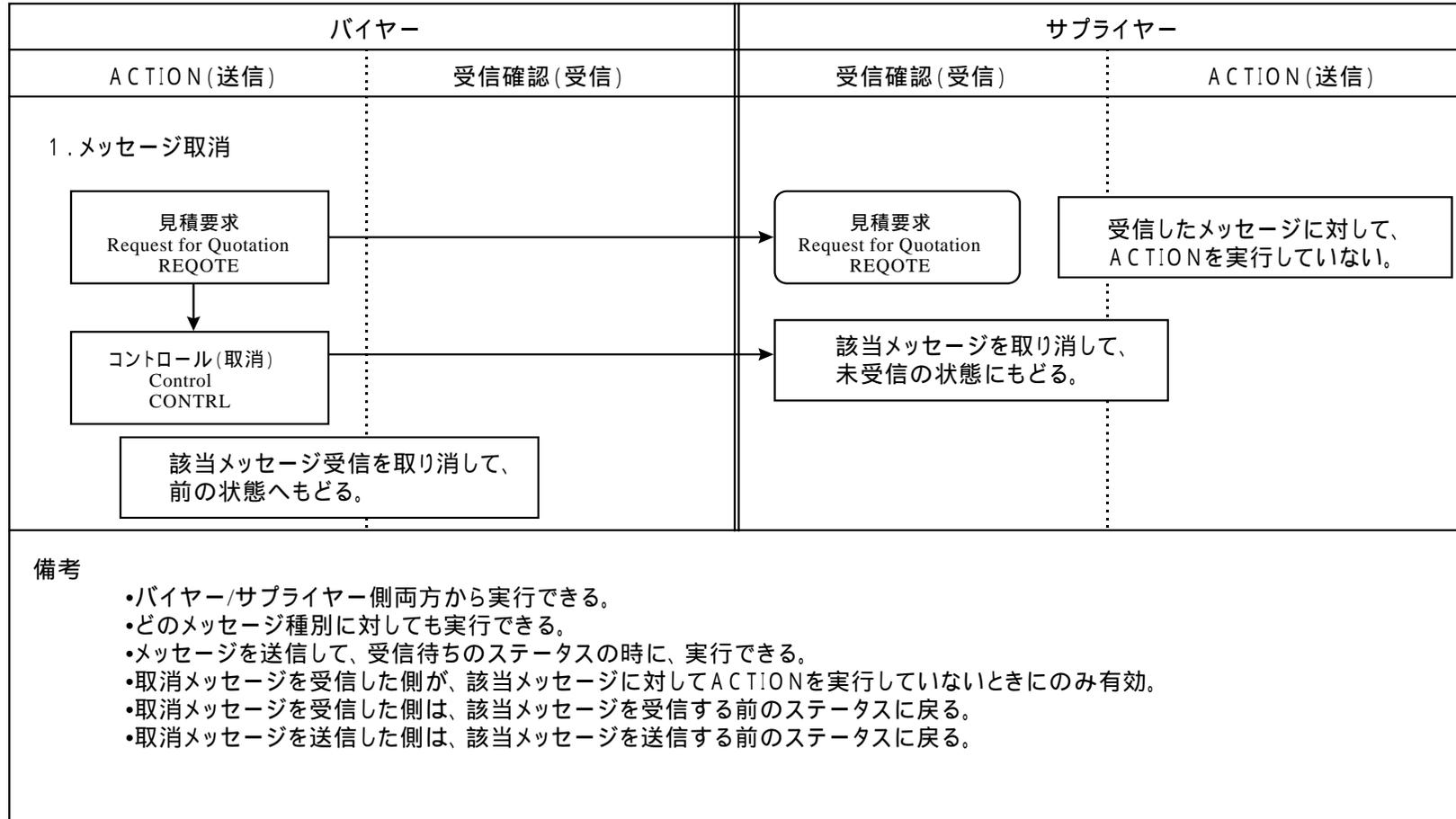


図 6-10 取引例外パターン

表 6-5 データ・リポジトリ

1) 取引情報(バイヤー)

(一部略)

取引情報			ト-外	ト-外	ジャスコ	イミヤ	ジャスコ
No	データ項目	データ項目説明	引合い	見積り	見積り	見積り	見積り
			ハ`ヤ-	ハ`ヤ-	ハ`ヤ-	ハ`ヤ-	ハ`ヤ-
					農	農	加
1	取引番号	取引番号					
2	シフト(取引)ハ`ター	取引のシフト番号(システムにて付番)	( )	( )	( )	( )	( )
3	取引に関する特記事項	取引に関するコメント					
4	会社名(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の会社名称					
5	国名(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の会社所在国名					
6	郵便番号(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の会社所在郵便番号					
7	住所(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の会社所在住所					
8	部署名(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の担当者の部署名称					
9	担当者名(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の担当者名					
10	電話番号(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の担当者の電話番号					
11	FAX 番号(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-担当者 FAX 番号					
12	電子メール(ハ`ヤ-)	ハ`ヤ-の担当者の電子メール					
13	会社名(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-の会社名称	×	-	-	-	-
14	国名(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-会社所在国名	×	-			
15	郵便番号(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-の会社所在郵便番号	×	-			
16	住所(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-の会社所在住所	×	-			
17	部署名(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-の担当者の部署名称	×	-	-	-	-
18	担当者名(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-の担当者名	×	-	-	-	-
19	電話番号(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-担当者電話番号	×	-	-	-	-
20	FAX 番号(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-の担当者の FAX	×	-	-	-	-
21	電子メール(サ`ライヤ-)	サ`ライヤ-の担当者の電子メール	×	-	-	-	-

## 2) 取引情報(サプライヤー)

(一部略)

取引情報 No	データ項目	詳細説明	トータル		トータル	ジャスコ	イスタ	アイク
			引合い		見積り	見積り	見積り	見積り
			サプライヤー		サプライヤー	サプライヤー	サプライヤー	サプライヤー
応答	売込		農	農				
1	取引番号	取引番号						
2	シリアル(取引)パターン	取引のシリアル番号(システムにて付番)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
3	取引に関する特記事項	取引に関するコメント						
4	会社名(パートナー)	パートナーの会社名称	-	×	-	-	-	-
5	国名(パートナー)	パートナー会社所在国	-	×	-			
6	郵便番号(パートナー)	パートナーの会社所在郵便番号	-	×	-			
7	住所(パートナー)	パートナーの会社所在住所	-	×	-			
8	部署名(パートナー)	パートナーの担当者の部署名称	-	×	-	-	-	-
9	担当者名(パートナー)	パートナーの担当者名	-	×	-	-	-	-
10	電話番号(パートナー)	パートナーの担当者の電話番号	-	×	-	-	-	-
11	FAX番号(パートナー)	パートナーの担当者のFAX番号	-	×	-	-	-	-
12	電子メール(パートナー)	パートナーの担当者の電子メール	-	×	-	-	-	-
13	会社名(サプライヤー)	サプライヤーの会社名称						
14	国名(サプライヤー)	サプライヤー会社所在国名						
15	郵便番号(サプライヤー)	サプライヤーの会社所在郵便番号						
16	住所(サプライヤー)	サプライヤーの会社所在住所						
17	部署名(サプライヤー)	サプライヤーの担当者の部署名称						
18	担当者名(サプライヤー)	サプライヤーの担当者名						
19	電話番号(サプライヤー)	サプライヤーの担当者の電話番号						
20	FAX番号(サプライヤー)	サプライヤーの担当者のFAX						

注) 情報(データ)とプロセスの関係を明らかにする。

表 6-6 トランザクション・メッセージ 1

当事者情報要求メッセージ(バイヤー)・データ項目

		使用データ項目	リクエスト項目
取引情報	取引番号		
	取引に関する特記事項		
	会社名(バイヤー)		
	国名(バイヤー)		
	会社住所(バイヤー)		
	郵便番号(バイヤー)		
	部署名(バイヤー)		
	担当者名(バイヤー)		
	電話番号(バイヤー)		
	FAX番号(バイヤー)		
電子メール(バイヤー)			
当事者情報	バイヤー情報	経営責任者	
		業種	
		資本金	
		年商	
		従業員数	
		資本系列	
		会社沿革	
		主要取引先(国内)	
		主要取引先(海外)	
		主要取引銀行	
		業種・地域別店舗数	
		商品部門別売上高	
		コメント	

注) 使用するデータ項目を定義する。

表 6-7 トランザクション・メッセージ-2

引合要求メッセージ・データ項目

		使用データ項目	リクエスト項目
取引情報	取引番号		
	取引に関する特記事項		
	会社名(バイヤー)		
	部署名(バイヤー)		
	担当者名(バイヤー)		
	郵便番号(バイヤー)		
	FAX番号(バイヤー)		
	電子メール(バイヤー)		
商品情報	商品属性	品名(商品分類名)	
		品種	
		商品名	
		商品コード体系	
		商品コード	
		商品説明	
		原産国	
		産地	
		生産・流通・販売者名	
		入数	
		入数単位	
		重量単位	
		重量・内容量	
		梱包形態	
		梱包単位	
		梱包基準(縦×横×高)	
		通貨単位	
	(一部省略)		
	農産品 / 農産加工品 / 品質基準	重量単位(規格/サイズ別)	
		重量/内容量(規格/サイズ別)	
		直径単位	
		直径	
		等級	
		外観(形状/キズ)	
		着色基準	
		(一部省略)	

### 6.2.5 BIM実施における考慮点

当プロジェクトは、ビジネス・インフォメーション・モデルの定義において、BIMを活用した事例であるが、BIMを活用したことにより取引の定義が明確になり、お互いに誤解のない電子データ交換を実現しており評価することができる。

最後に、BIM実施において気づいた考慮点をまとめた。

1. BIMにおけるヒアリングにおいては、コンサルティング・アプローチを活用してヒアリングの範囲は広くとらえて実施し、対象となるプロセスの外枠を定義することが重要である。
2. BIMにおいてキーとなるものはヒアリング・ノウハウであり、ヒアリングの出来ぐあい全体の結果を左右すると言って良い。
3. BIMの主役はユーザーであり、対象とするプロセス全体に責任を持ち、業務に精通した（自らが主要な実務を遂行している）メンバーからヒアリングを実施すること。具体的には、リーダー・クラス（主任、課長代理クラス）が好ましい。
4. BIMの初期の検討において使用する資料は、ユーザーが理解でき判断ができるものが必要で、そのためにはユーザーに可能な限り作成してもらうこと。
5. BIMにおいては、使用するツールにこだわらず、状況に応じて使いがっつての良い適切なツールを活用すること。
6. ヒアリングにおいては、できるだけ少数でヒアリングを実施することが望ましく、そのために十分な期間を考慮すること（意志の疎通の観点、ヒアリング内容の確認・追加の質問などに配慮すること）。
7. ヒアリングの結果を分析し、モデル化する際に、何度かヒアリング内容に戻って検討し直すなどの見直しが必要である。
8. BIMを推進する体制を明確にし、お互いの役割を理解し、誤解のないよう十分なコミュニケーションを取ること。
9. 特に、複数の企業・部門にまたがってBIMを実施していく場合は、用語の定義を明確にすること。例えば、「受注」という用語でも国や企業の違いにより意味・範囲などが異なるケースもあり、「暗黙の了解」はなく、きちんと記述し定義する。
10. BIMの経験を持った人材の育成が望まれる。

## 用語集

### アクティビティ (activity)

指示を受けて、ある制御下で資源を使い、入力を出力に変換すること。

### エンティティ (entity)

データを持ち、物理的ないし観念的に存在するもの自体で、企業や業務が関心を持つ長期的に管理対象となるもの（実体ともいう）。例えば、顧客、注文。

エンティティタイプは、個別の実体を抽象化した概念で、オブジェクト指向のクラスに相当する（単に、エンティティと呼ぶことが多い）。

注）オブジェクト指向分析では、オブジェクトに相当する。

### オープン e d i (Open edi)

自立した参加者間で行われる電子データ交換であり、共通の標準を使用し、時間、ビジネス分野、情報技術システム、データ様式の相違を越えた相互運用性の実現を目的とする。

オープン e d i シナリオとは、同一のビジネス目標を持つ商取引の集合を形式的に記述したものである。

### オープン e d i 概念モデル (Open edi Conceptual Model)

オープン e d i 取引の位置付けについての枠組みである。ビジネスや組織の諸条件は、このモデルのデータとして入力されるがモデルの一部ではない。また、このモデルは、最終的にオープン e d i の運用として実現されるが、具体的な運用形態はモデルの範囲外である。

### オープン e d i 参照モデル (Open edi Reference Model)

オープン e d i のモデルとアーキテクチャの基礎であり、特定の組織、ビジネス活動、情報通信技術の進歩から独立した抽象的なレベルでオープン e d i の取引を記述する。このモデルの枠組みが、関連する標準サービスやプロトコルが相互に機能する場を提供し正しく機能することを保証する。

オープン e d i 標準とは、オープン e d i 参照モデルに基づく標準である。

### オブジェクト (object)

ビジネスに関連した業務に関係する、実体のあるものまたは抽象的なもの。人間が対象として観察している「もの」を、その姿・形・性質や振る舞い、およびそれと他の「もの」（これも一つのオブジェクトになる）との関連、をすべてまとめて一体化してとらえたもの。オブジェクトクラスは、特性が同じオブジェクトをまとめて抽象化した概念である。

注）D F D や E R 図による分析では、エンティティに相当する。

### **業務機能 (business function)**

ビジネス・アクティビティの上位概念で、構成アクティビティの実施により達成される。

それを構成するアクティビティ (コンポーネント) の実行によって達成される上位のビジネスアクティビティのこと。

### **シナリオ (scenario)**

あるビジネス目的を遂行するために、ビジネス取引相手との間で実行される一連のアクティビティの公式表現である。特定の業務目標を達成するために、当事者の間で行われる可能性のあるビジネスアクティビティを具体的に記述する。

ビジネス活動クラスの形式記述であり、ビジネス合意、習慣、情報内容の意味論を含む。

利用団体によって作成され、オープン e d i オペレーションとして具体化される。

### **商取引 (business transaction)**

組織により予め規定された活動であり、共通の明確なビジネス目的の実現を目指す。参加するすべての組織が合意した目的のいずれかが達成されたことが認められれば、他の目的が達成されていなくても終わる。

### **情報管理領域 ( I M D : Information Management Domain )**

オープン e d i 取引の参加者をモデル化するのに使われる抽象オブジェクトのことであり、e d i 参加主体、ビジネス合意サービス、e d i 支援サービスといった論理部分から構成される。

### **データモデル (data model)**

ビジネスプロセスに必要なデータの定義と構造のこと。データモデルは中立的であり、データの色々な使い方からは独立している。

### **データモデリング (data modeling)**

データの意味を識別し定義し、複数のデータの相互関係を明らかにする技法である。データモデリングでは、発生するすべてのデータを対象とする。

### **ビジネス (business)**

明確に規定された目的を持つ一連のプロセスのこと。これらのプロセスには複数の組織・団体が関与し、一定の期間にまたがり、情報交換により集団的に規定の目標の実現を目指している。

### **ビジネスプロセス (business process)**

ビジネスモデルを現実の業務プロセスに置き換えたもの。あるいは、ビジネス上の行動規範に拘わる個々の作業のこと。

### **ビジネスモデル (business model)**

参加者、機能、情報、情報の流れにより規定される商取引の雛形となる。アプリケーション・プログラムにより具体化されるビジネスプロセスに組み込まれたビジネス規則や機能を記述したモデルである。

### **B I M ( Business and Information Modelling )**

E D I F A C Tメッセージ開発のモデリング枠組みとして開発された。その構造的モデリング・アプローチはビジネスモデル、ビジネスプロセス、ビジネスプロトコルなどの開発およびその文書化の開発枠組みを規定する。標準開発のための標準的開発枠組みである。

なお、B I Mはダイアグラムの表記を前提にした考え方であるが、似たような考え方をとる代表的なものとして、アメリカを中心に議論が進められているオブジェクト指向分析 / 設計方法論の考え方、UML ( United Modeling Language : 統一モデリング言語 ) がある。

### **I C O M**

I C O Mは、アクティビティの実行を可能にする要件を定義する。

入力 ( Input )、制御 ( Control )、出力 ( Output )、機構 ( Mechanism ) で、これらの要素はアクティビティを決める。

制御は規制や社会環境からくる制約条件である。

機構は、組織が持っているあるいは社会に備わっているシステム、仕組み、組織の持つ経営資源などである。

## ビジネスプロセス検討SWG参加者

### ECOM

折出 勝彦 電子商取引実証推進協議会 主席研究員

大島 雅男 電子商取引実証推進協議会 主席研究員

### 委員

中村 正美 株式会社SRA S Iビジネス第三部 主席

保倉 豊 有限会社グローバルフレンドシップ 代表取締役

サブリーダー 北野 健二 セコム株式会社 通信技術推進室 主任

米 豊 大日本印刷株式会社 ビジネスフォーム事業部  
営業開発本部東京市場開発部市場開発室 課長補佐

リーダー 桑子 博行 日本アイ・ビー・エム株式会社  
ネットワーク・サービス事業部 EC推進プログラム担当

宮本 通男 日本電気株式会社 製造業システム開発本部  
第二応用システム開発部 プロジェクトマネージャー

鈴木 雅人 日本ベリサイン株式会社 システム技術部  
EOアドミニストレータ(平成9年12月まで参加)

的場 徹 財団法人ニューメディア開発協会 開発本部 参与

布谷 誠 株式会社日立情報システムズ  
ソリューションサービス推進部

**禁無断転載**

平成10年3月発行  
発行：電子商取引実証推進協議会  
東京都江東区青海2-45  
タイム24ビル10階  
Tel 03-5531-0061  
E-mail [info@ecom.or.jp](mailto:info@ecom.or.jp)