

# E01

## B2B システム実装ガイド

### 第 1.0

### 版

石油化学工業協会 CEDi 小  
委員会 実装支援ワーキング  
グループ

## 【目次】

0. はじめに .....	2
1. システムコンセプト .....	3
2. CEDi ドキュメントタイプ .....	5
3. CEDi 接続モデル .....	6
4. メッセージ交換フレームワーク .....	8
5. ビジネストランザクション .....	13
6. ビジネスプロセス .....	23
7. プロセス管理 .....	25
8. システムアーキテクチャガイドライン .....	27
9. システム構成ガイドライン .....	29
10. システム運用ガイドライン .....	31
付録. 用語集	

## 0. はじめに

本ドキュメントは CEDI 小委員会 (石油化学工業協会) の Usage Guidelines Version1(UGV1)を元に、CEDI 準拠の B2B システムを構築する際のガイドラインを記述したものであり、CEDI システムを構築する技術者を対象として記述されたものです。

本ドキュメントの内容を無断で転用することは禁じられています。また、CEDI システム構築以外の目的で本ドキュメントを利用することも禁じられています。

本ドキュメントの内容は予告なく変更されることがあります。

## 1. システムコンセプト

### 1.1 CEDI UGV1 準拠システムのメリット

CEDI UGV1 準拠システム (CEDI システム) では企業間における電子取引をフラットファイルベースのメッセージ交換から、XML ベースのインターネット経由でのプロセス連携への移行を目標にしています。XML ベースのインターネットを利用した電子取引には以下のメリットがあります。

#### 【データの加工性の向上】

・XML を利用することにより、フラットファイルと比較してデータの加工性と可視性が向上します。フラットファイルと比較して XML の場合はプログラムによってデータを利用するといった場合には、DOM (Document Object Model) という、標準化されたインタフェースを利用することにより、データを容易に利用することが可能になります。

【メッセージ連携基盤の利用コストの低下】 インターネットベースでのメッセージ交換は専用線や VAN などと比較して、利用コストが一般的に低くなっています。今までの EDI では、その導入コストの高さが普及における課題となっていました。インターネット利用によるメッセージ交換を行うことにより、導入コストを低くすることが実現でき、EDI と比較して広く普及することが見込まれます。

#### 【短期間でのメッセージ交換の実現】

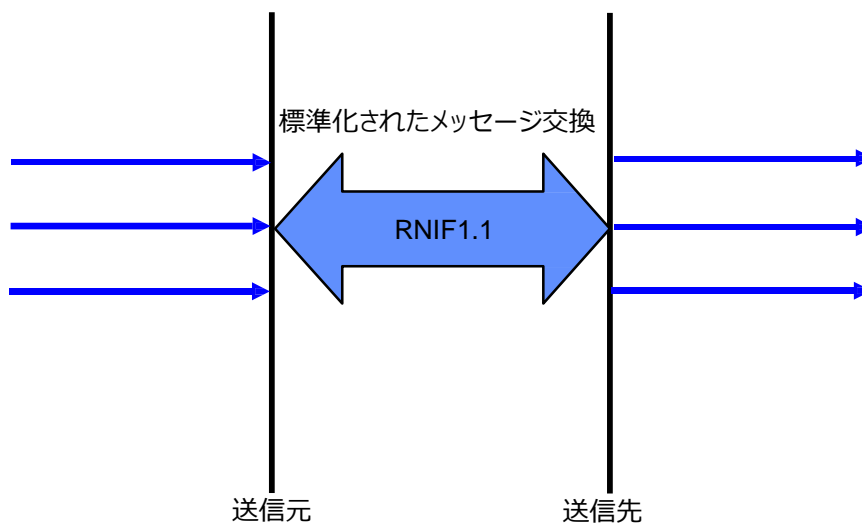
CEDI システムでは Chem eStds の利用が前提とされており、Chem eStds では信頼できるメッセージ交換を行うために、標準的なメッセージやプロトコルを利用するように規定されています。

標準的でオープンな技術や規約を利用することによって、短期間でのメッセージ交換が実現できます。

・HTTP/S や電子署名など、標準的な技術の利用

・CIDX 標準スキーマ、RNIF1.1 標準規約の利用

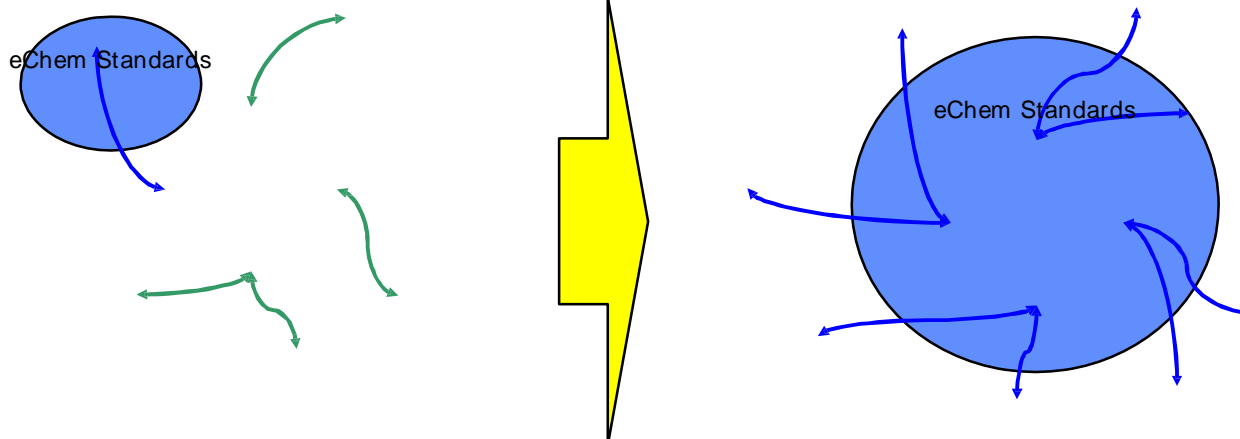
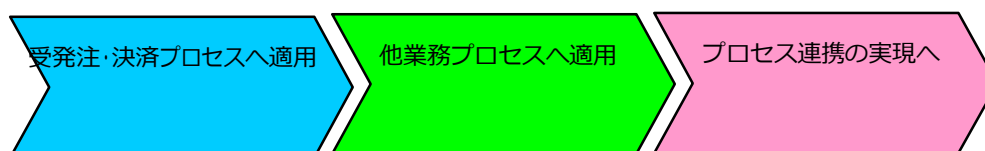
Chem eStds では信頼できるメッセージ交換を行うための規定があらかじめ標準化されています。システム構築にあたっては、標準化された規定・ガイドラインから選択して取引当事者間でアグリーメントを行い実装していきます。メッセージ交換を行うためのルールを規定する作業が不要になるため、システム構築期間の短縮が実現できます。また、Chem eStds で行うメッセージ交換部分の規定はすべてのメッセージ交換で共通となります。したがって、各メッセージ交換部分の実装が局所化されるため、シンプルなシステムアーキテクチャでシステム構築が可能になります。



## 1. 2 CEDI システムの目指すもの

CEDI では、単にシステム構築コストの低下や構築期間の短縮を目指しているわけではありません。

最終的には各企業が XML ベースのメッセージ交換を利用して適用業務を広げ、さまざま企業との間でメッセージ交換を行い、プロセス連携を行うことを目指しています。プロセス連携を行うことにより、ビジネスプロセスのトラッキングやビジネスプロセスモニタリングなどを行い、業務効率化やサービス向上が実現されることを期待しています。システム構築においては、単純に XML ベースのメッセージ交換を行うといったことにとらわれず、このようなコンセプトや目的を理解し、ビジョンを持ってシステムを構築していくことが望まれます。UGV1 では、まずは受発注・決済プロセスに適用して随時展開していくことを想定しており、既存の業務プロセスにメッセージ交換部分を適用していくことで、ビジネスプロセスや業務に対してのインパクトは最小にとどめることを想定しています。まずは受発注・決済プロセスへ適用し、緩やかに他の業務プロセスへも適用していくことを想定しています。





## 2. CEDIドキュメントタイプ

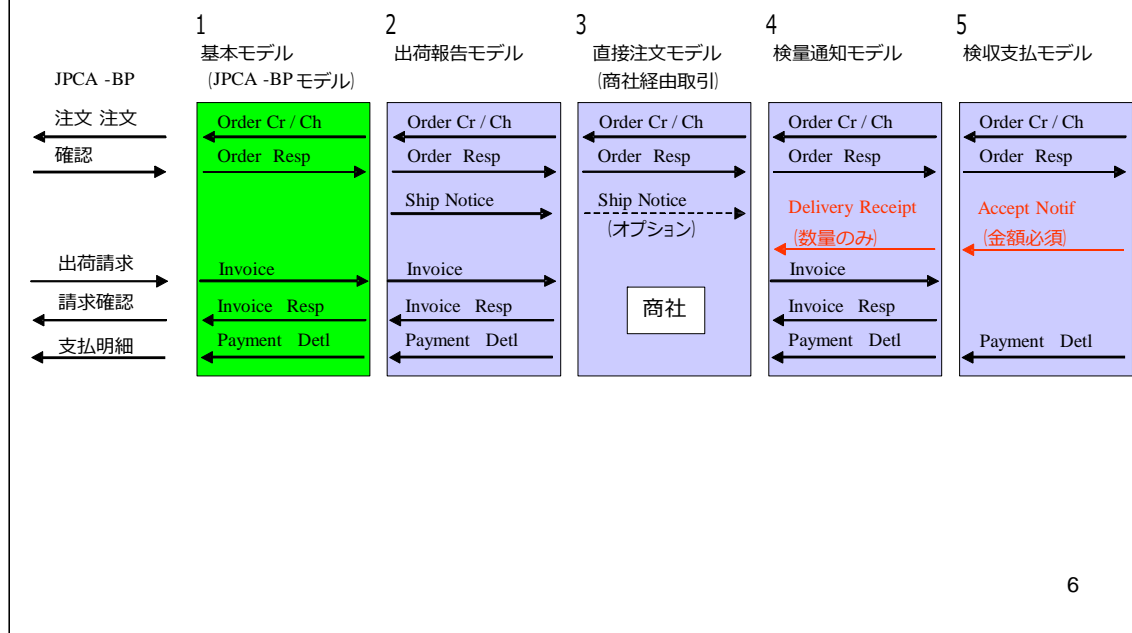
UGV1 では9種のドキュメント定義をサポートしています。

1 - 4, 7 : Version 2. 0 2

5, 8, 9 : Version 3. 0

6 : Version 4. 0

# CEDI 接続モデル



## 3. CEDI接続モデル

CEDIでは5つの接続モデルが定義されています。

1. 基本モデル (注 1)
2. 出荷報告モデル
3. 直接取引モデル (商社経由取引)
4. 検量通知モデル
5. 検収支払モデル

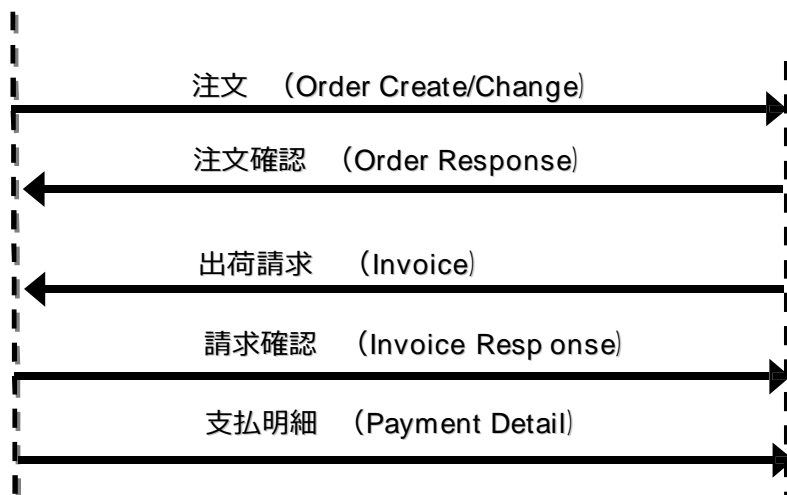
UGV1 では接続モデルに関しては取引当事者が変更することを認めていますので、必要に応じて取引当事者合意のもとで接続モデルを変更して実装することが可能です。

[注1] 本ドキュメントでは5つの接続モデルのうち基本モデルについてのみ取り扱います。

# 基本モデル ビジネスフロー

買い手

売り手



7

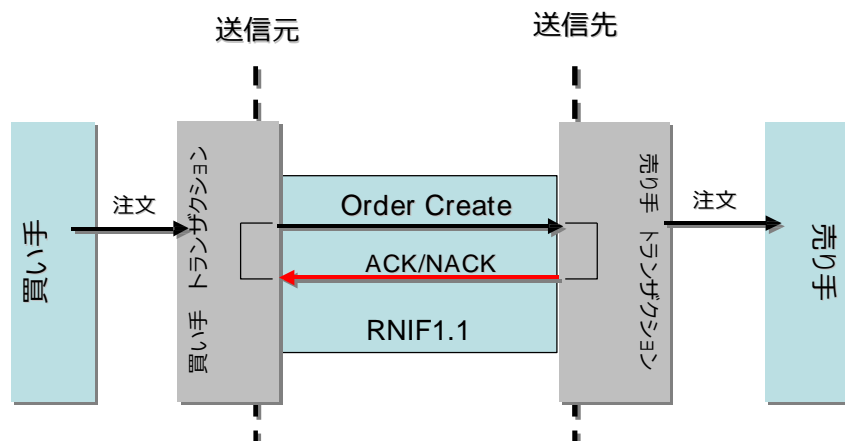
## [基本モデル ビジネスフロー]

基本モデルとは JPCA-BP モデルに準拠した接続モデルとなります。基本モデルにおいて使用するドキュメントタイプは以下の 6 種類となります。

1. Order Create Version 2.02
2. Order Change Version 2.02
3. Order Response Version 2.02
7. Invoice Version 2.02
8. Invoice Response Version 3.0
9. Payment Detail Version 3.0



# メッセージ交換フレームワーク



8

## 4. メッセージ交換フレームワーク

CEDIシステムでは CIDX 準拠でのメッセージ交換を行います。CIDX ではメッセージ交換に RNIF1.1 を使用することが規定されています。したがって CEDIシステムでは RNIF1.1 に準拠して信頼できるメッセージ交換を実現します。

RNIF1.1 では以下の項目について記述されています。

- ・PIP 仕様
- ・RosettaNet ネットワークアプリケーションプロトコル
- ・デジタル署名
- ・技術準拠事項

本ドキュメントでは RNIF1.1 仕様書と Chem eStandards Envelope and Security Version3.0 をベースに CEDIシステムでのメッセージ交換の実装を解説しています。

この章では、トランスポート仕様、セキュリティ仕様、メッセージ構造について規定します。

## 【トランスポート仕様】

RNIF1.1 ではトランスポートプロトコルに HTTP バージョン1.0以上の使用が規定されており、CEDiシステムでは RNIF1.1 に準拠して HTTP/S を用いてメッセージングを行います。

### 【準拠事項】

- ・HTTP/v.1.0 以上に対応している実装であること
- ・エンコードは Base64 であること
- ・HTTP リクエストに POST メソッドを用いること

トランスポート仕様の詳細については、RNIF1.1 仕様書を参照してください。

## 【セキュリティ仕様】

RNIF1.1 ではセキュリティに関して暗号化と認証について規定されています。CEDi システムでは RNIF1.1 に準拠した形でのセキュリティ実装を行います。RosettaNet 認証モデルの詳細については、RNIF1.1 仕様書を参照してください。

ここでは厳密なセキュリティ仕様を規定するわけではありません。本ドキュメントでは暗号化や認証といったセキュリティを実装する場合のガイドラインを規定するものであり、実際のセキュリティモデルは取引当事者間での事前のアグリーメントによって取り決めを行います。取引当事者間では暗号化・認証モデルについて実装前に規定する必要があります。

- ・暗号化方式
- ・認証方式
- ・鍵の長さ
- ・鍵の交換方法
- ・デジタル署名

【暗号化】 企業間電子取引での暗号化には2つの種類があります。1つはメッセージ自体の暗号化であり、もう一つはトランスポートレベルでの暗号化 になります。

メッセージ自体の暗号化には S/MIME による暗号化、トランスポートプロトコルによる暗号化は SSL が一般的に使用されます。

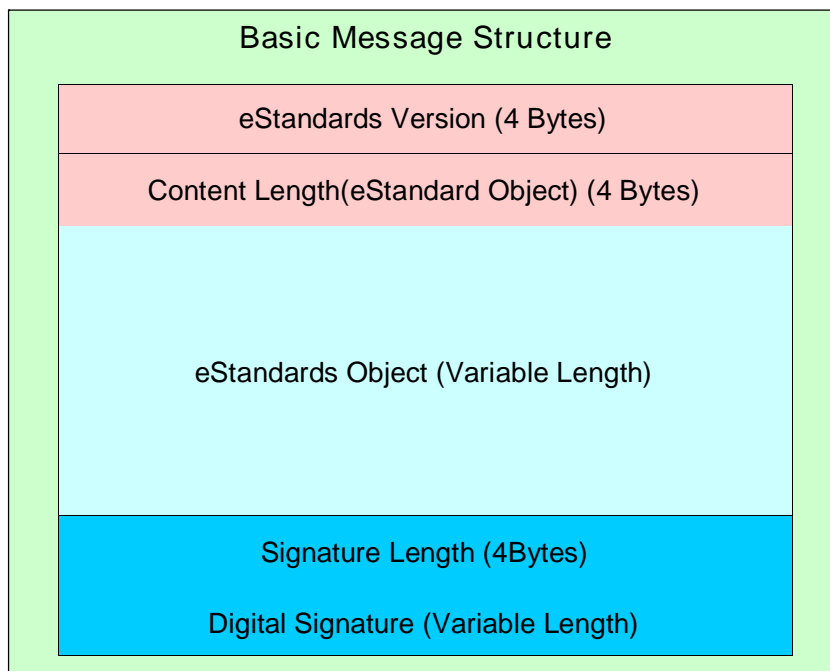
CEDi システムでの暗号化は SSL による暗号化が推奨されます。

【認証】 認証は SSL サーバー認証とクライアント認証が利用できます。CEDi システムでの認証はサーバー認証が推奨されます。

【デジタル署名】 デジタル署名によってメッセージに署名を行うことができます。CEDi システムではデジタル署名の利用が推奨されます。

【鍵の長さについて】 RNIF1.1 では鍵の長さについては 40 ビットまたは 128 ビットと規定されています。CEDi システムでは長さ 128 ビットの鍵の利用が推奨されます。

# メッセージ構造



11

## 【メッセージ仕様】

RNIF1.1 では XML メッセージをそのまま交換しているのではなく、パッケージングしてメッセージ交換を行っています。ここではメッセージの構造について記述します。

### 【メッセージ構造】

Chem eStdS では RNIF1.1 で規定されている、RosettaNet Partner Interface Process(PIP)ビジネスメッセージ構造を採用しています。メッセージは Preamble, Service Header, ChemXML から構成されており、MIME でエンコードされます。

(RosettaNet では MME type が "Application/x-RosettaNet," となっていますが、Chem eStandards では "Application/x-ChemXML" と指定します。)

メッセージ構造の詳細は Chem eStandard Envelope and Security Version3.0 と RNIF1.1 仕様書を参照してください。

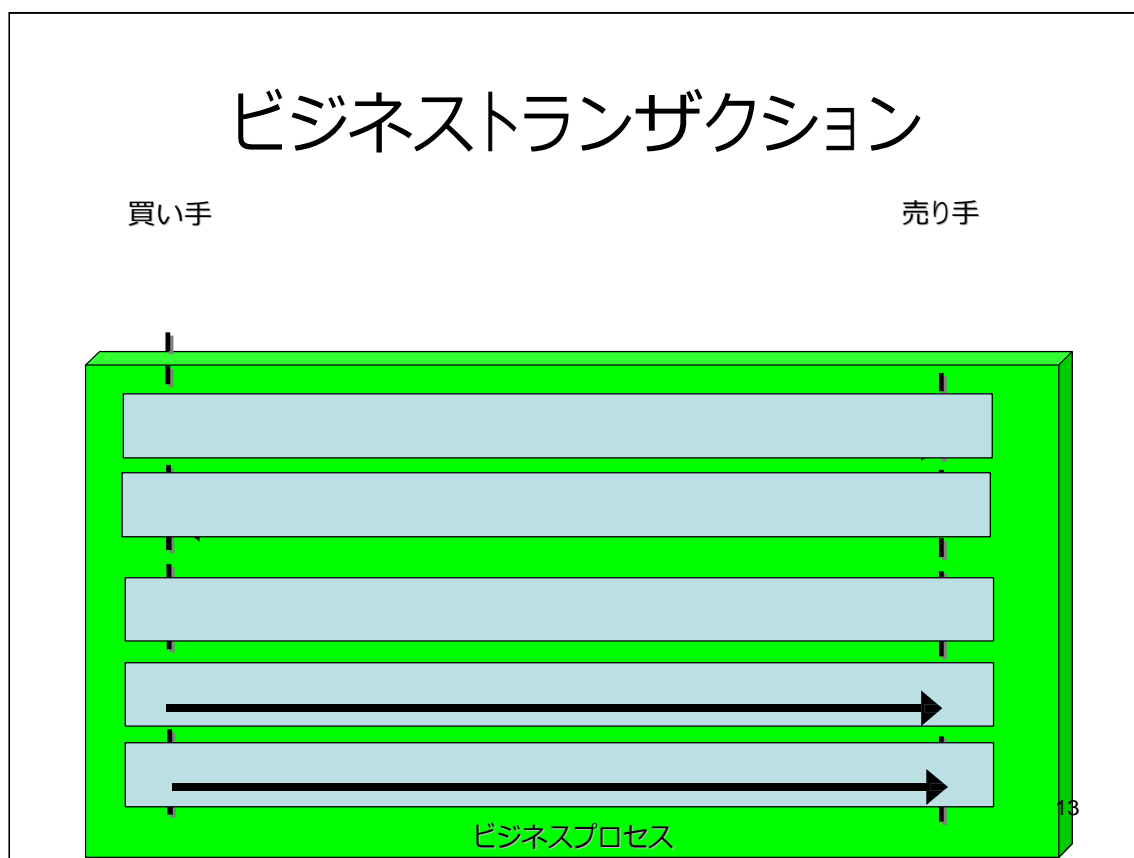
メッセージ Body の仕様については、Chem eStandards 仕様書もしくは UGV1 を参照してください。

## ChemXML エンベロープにおける RosettaNet Code 一覧

データエレメントタグ名	詳細	値	備考
GlobalAdministeringAuthorityCode	Organization charged with Maintenance of Standard	CIDX	
GlobalProcessCode	Name of Process	ChemXML トランザクション名 を利用すること	
GlobalProcessIndicatorCode	Numeric Code for Process	ChemXML トランザクションコ ードを利用すること	
GlobalBusinessServiceCode	Service being undertaken	RosettaNet 準拠	
GlobalPartnerRoleClassificationCode	Role in this transaction	RosettaNet 準拠	
GlobalTransactionCode	Transaction Name	ChemXML トランザクション名 を利用すること	
GlobalBusinessActionCode	Action within Process	ChemXML トランザクション名 を利用すること	
GlobalPartnerClassificationCode	Type of Business Partner	RosettaNet 準拠	Marketplace 新規追 加

【エンベロープ仕様】 ChemXML ではエンベロープに設定する値を規定しています。基本的には RosettaNet に準拠していますが、CIDX 独自の値を設定しなければ ならない項目があります。(表1)

CEDI で利用するメッセージのエンベロープには CIDX に準拠した形で値を設定します。



## 5. ビジネストランザクション

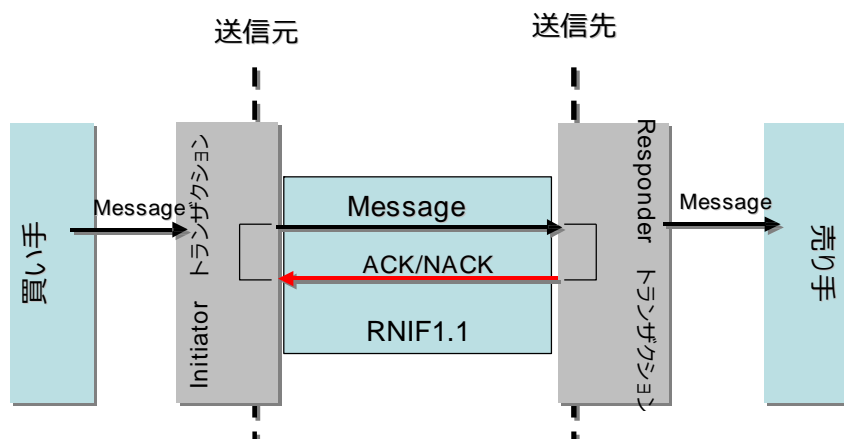
ビジネストランザクションとは、ビジネスプロセスのサブセットのことを言います。

電子的に行うビジネスプロセスは複数回の電子的な伝票のやり取りで実現されており、電子的な伝票のやり取りの単位をビジネストランザクションと定義します。

CEDIの接続モデルのうちで基本モデルでは、注文から支払明細まで5つのビジネストランザクションから構成されます。

1. 注文
2. 注文確認
3. 出荷請求
4. 請求確認
5. 支払明細 ここでは、CEDIのビジネストランザクションの有効条件・無効条件について定義します。

# ビジネストランザクション Initiator と Responder



14

## 【トランザクションにおける役割について】

ビジネストランザクションはメッセージを送る側 (送信元) とメッセージを受ける側 (送信先) によって構成されます。

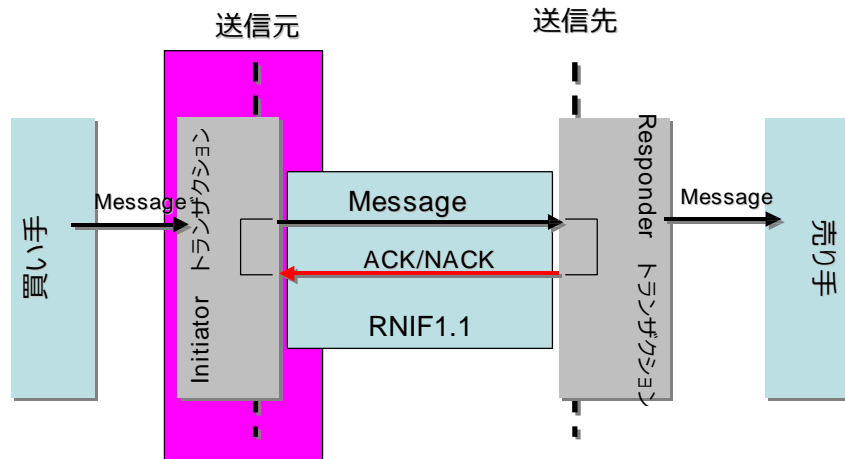
本ドキュメントではメッセージを送る側のトランザクションを Initiator トランザクション (イニシエーター)、メッセージを受信する側のトランザクションを Responder トランザクション (レスポnder) と定義します。

ビジネストランザクションは Initiator によるメッセージの送信によって開始されます。

UGV1 ではターンアラウンド (注1) の使用が禁じられています。ビジネストランザクションで使用するメッセージに取引に関係の無いデータを設定することを取引当事者間で要求してはいけません。

〔注1〕 ターンアラウンドとはトランザクションによって交換するメッセージの中に取引当事者間のバックエンドシステムとの連携を補助するための情報を引き継ぐことを言います。

# ビジネストランザクション Initiator トランザクション



15

## 【Initiator トランザクションの動作】

1. Initiator トランザクションは送信メッセージを送信先へ送信します。
2. Initiator トランザクションは送信先からの ACK/NACK メッセージの受信待ち状態になります。
3. Initiator トランザクションは送信先からの ACK/NACK メッセージを受信するか、タイムアウトに達した場合、または送信リトライ回数を超えた場合にトランザクションを終了します。

### 【トランザクションの終了条件】

1. 送信先からの ACK/NACK メッセージを受信した場合
2. ACK 受信待ち状態がタイムアウト (注1) に達した場合
3. リトライ回数 (注2) を超えて送信を行った場合

### 【トランザクションの有効条件】

1. 正常な ACK メッセージを受信した場合

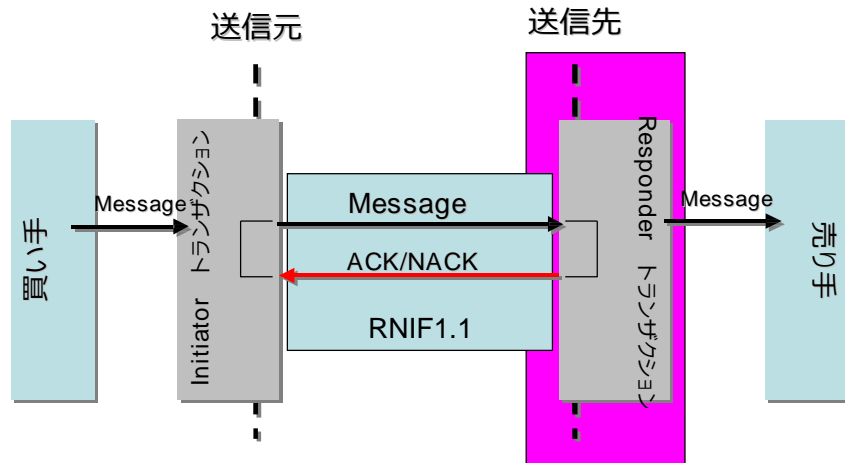
### 【トランザクションの無効条件】

1. ACK 受信待ちタイムアウトに達した場合
2. リトライ回数を超えて送信を行った場合
3. ACK を受信したが、有効な ACK メッセージではなかった場合

注1、注2:各トランザクションでのタイムアウト、リトライ回数、リトライ間隔は各ビジネストランザクションで規定されます。



# ビジネストランザクション Responder トランザクション



16

## 【Responder トランザクションの動作】

1. Responder トランザクションは送信元からのメッセージを受信します。
2. Responder トランザクションは DTD レベルのメッセージの構造検証を行い、正常であれば ACK を送信し、異常であれば NACK を送信してトランザクションを終了します。

### 【トランザクションの終了条件】

1. 送信元へ ACK/NACK メッセージを送信完了した場合
2. ACK/NACK 送信をリトライ回数 (注1) を超えて送信を行った場合

### 【トランザクションの有効条件】

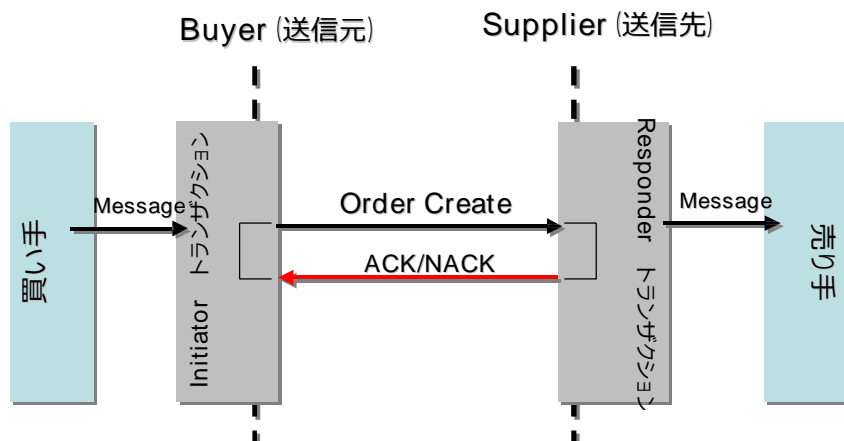
1. ACK メッセージを送信完了した場合

### 【トランザクションの無効条件】

1. リトライ回数を超えて ACK/NACK 送信を行った場合
2. DTD レベルでのメッセージの構造検証に問題があった場合

注1: 各トランザクションでのリトライ回数、リトライ間隔は各ビジネストランザクションで規定されます。

# 注文トランザクション (Order Create)



17

## 【注文トランザクション(Order Create)の仕様】

注文トランザクションにおいては買い手 (Buyer) が送信元となり、売り手 (Supplier) が送信先となります。

【バージョン】

2.02

【Service Header 設定項目】

<Global Process Code>Order Create</Global Process Code>

<Global Process Indicator Code>E41</Global Process Indicator Code>

<Global Transaction Code>Order Create</Global Transaction Code>

<Global Business Action Code>Order Create</Global Business Action Code>

【トランザクションセキュリティ仕様】

サーバー認証: 必要 デジタル証

明: 必要 否認の防止: 必要

【トランザクションの開始条件】 買い手側からのトランザクションメッセージ送付

【スキーマ仕様】

CIDX スキーマ Order Create Version2.02

【Initiator トランザクション仕様】 メッセージ送

信リトライ間隔: 5分 メッセージ送信リトライ回

数: 3回 ACK メッセージ受信タイムアウト時

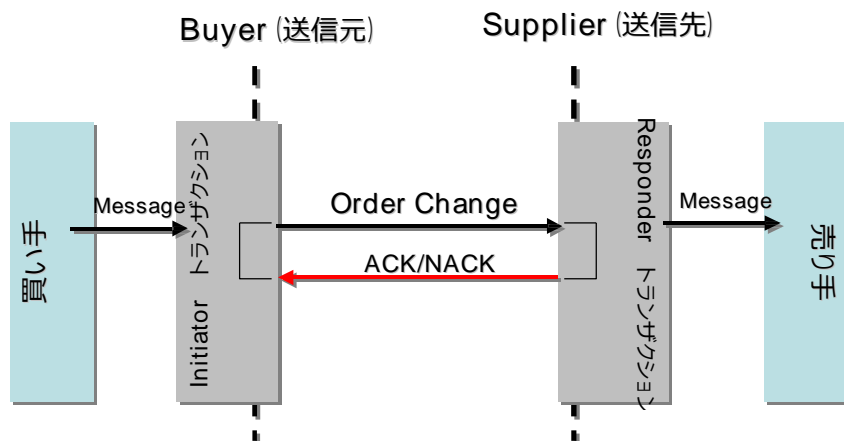
間: 20分

【Responder トランザクション仕様】

ACK/NACK 送信リトライ間隔: 5分

ACK/NACK 送信リトライ回数: 3回

# 注文トランザクション (Order Change)



18

## 【注文トランザクション(Order Change)の仕様】

注文(Order Change)トランザクションにおいては買い手 (Buyer) が送信元となり、売り手 (Supplier) が送信先となります。

【バージョン】

2.02

【Service Header 設定項目】

<Global Process Code>Order Change</Global Process Code>

<Global Process Indicator Code>E45</Global Process Indicator Code>

<Global Transaction Code>Order Change</Global Transaction Code>

<Global Business Action Code>Order Change</Global Business Action Code>

【トランザクションセキュリティ仕様】

サーバー認証: 必要 デジタル証

明: 必要 否認の防止: 必要

【トランザクションの開始条件】 買い手からのトランザクションメッセージ送付 当該トランザクションに対応する OrderCreate トランザクションが存在することが必要となります。

【スキーマ仕様】

CIDX スキーマ Order Change Version2.02

【Initiator トランザクション仕様】 メッセージ送

信リトライ間隔: 5分 メッセージ送信リトライ回

数: 3回 ACKメッセージ受信タイムアウト時

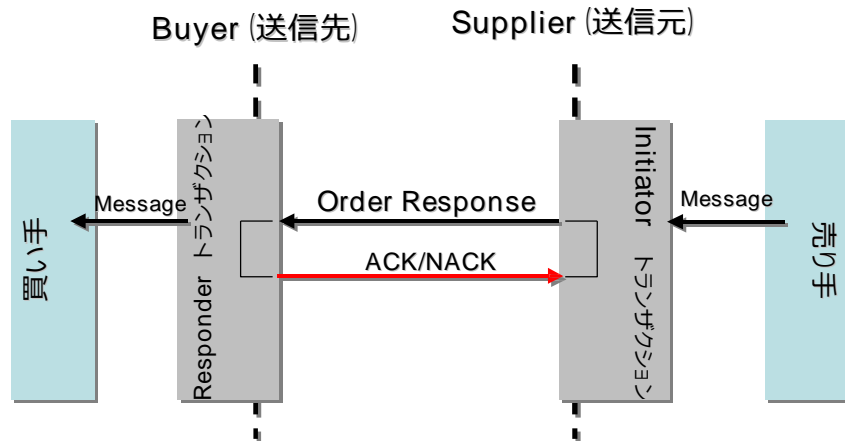
間: 20分

【Responder トランザクション仕様】

ACK/NACK 送信リトライ間隔: 5分

ACK/NACK 送信リトライ回数: 3回

# 注文確認トランザクション



19

## 【注文確認トランザクションの仕様】

注文確認トランザクションにおいては売り手 (Supplier) が送信元となり、買い手 (Buyer) が送信先となります。

【バージョン】

2.02

【Service Header 設定項目】

<Global Process Code>Order Response</Global Process Code>

<Global Process Indicator Code>E42</Global Process Indicator Code>

<Global Transaction Code>Order Response</Global Transaction Code>

<Global Business Action Code>Order Response</Global Business Action Code>

【トランザクションセキュリティ仕様】

サーバー認証: 必要 デジタル証

明: 必要 否認の防止: 必要

【トランザクションの開始条件】 売り手からのトランザクションメッセージ送付

【スキーマ仕様】

CIDX スキーマ Order Response Version2.02

【Initiatorトランザクション仕様】 メッセージ送

信リトライ間隔: 5分 メッセージ送信リトライ回

数: 3回 ACKメッセージ受信タイムアウト時

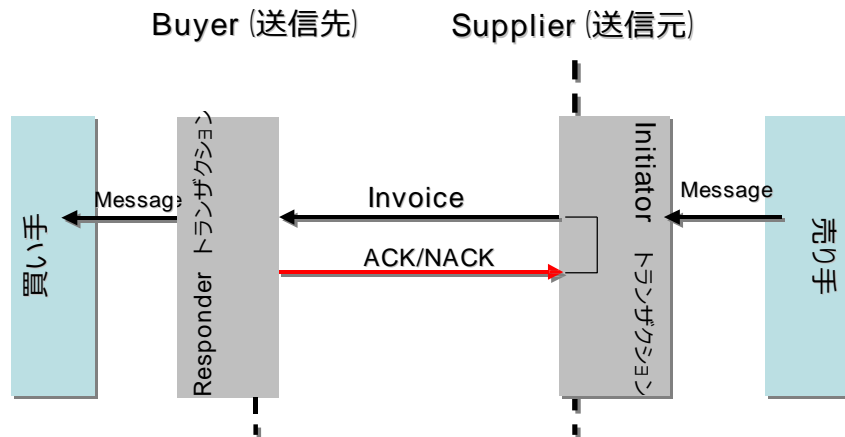
間: 20分

【Responderトランザクション仕様】

ACK/NACK 送信リトライ間隔: 5分

ACK/NACK 送信リトライ回数: 3回

# 出荷請求トランザクション



20

## 【出荷請求トランザクションの仕様】

出荷請求トランザクションにおいては売り手 (Supplier) が送信元となり、買い手 (Buyer) が送信先となります。

【バージョン】

2.02

【Service Header 設定項目】

<Global Process Code>Invoice</Global Process Code>

<Global Process Indicator Code>E81</Global Process Indicator Code>

<Global Transaction Code>Invoice</Global Transaction Code>

<Global Business Action Code>Invoice</Global Business Action Code>

【トランザクションセキュリティ仕様】

サーバー認証: 必要 デジタル証

明: 必要 否認の防止: 必要

【トランザクションの開始条件】 受注者側からのト

ランザクション送付により開始

【スキーマ仕様】

CIDX スキーマ Invoice Version2.02

【Initiator トランザクション仕様】 メッセージ送

信リトライ間隔: 5分 メッセージ送信リトライ回

数: 3回 ACKメッセージ受信タイムアウト時

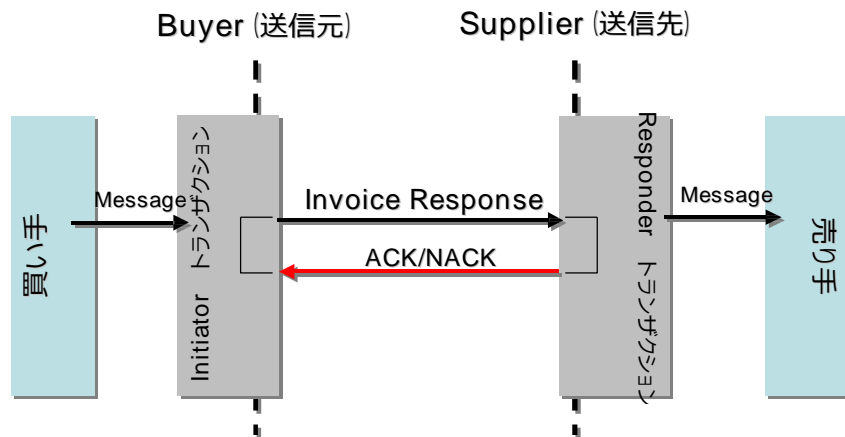
間: 20分

【Responder トランザクション仕様】

ACK/NACK 送信リトライ間隔: 5分

ACK/NACK 送信リトライ回数: 3回

# 請求確認トランザクション



21

## 【請求確認トランザクションの仕様】

請求確認トランザクションにおいては買い手 (Buyer) が送信元となり、売り手 (Supplier) が送信先となります。

【バージョン】

3.0

### 【Service Header 設定項目】

<Global Process Code>Invoice Response</Global Process Code>  
 <Global Process Indicator Code>E84</Global Process Indicator Code>  
 <Global Transaction Code>Invoice Response</Global Transaction Code>  
 <Global Business Action Code>Invoice Response</Global Business Action Code>

### 【トランザクションセキュリティ仕様】

サーバー認証: 必要 デジタル証明: 必要  
 否認の防止: 必要

### 【トランザクションの開始条件】

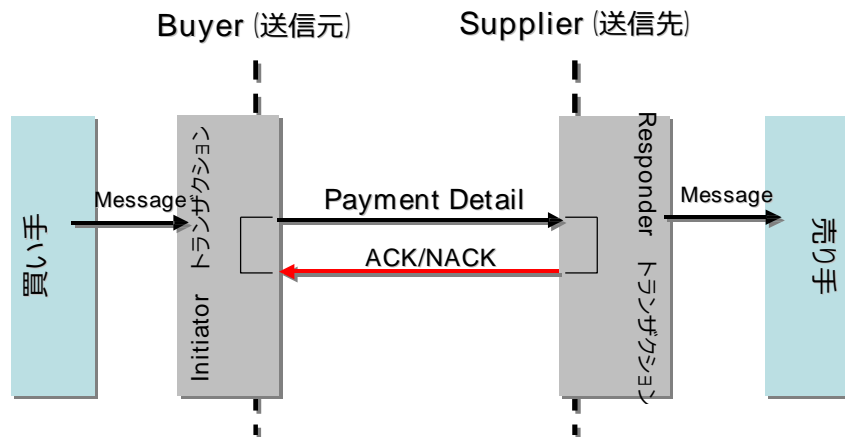
### 【スキーマ仕様】

CIDX スキーマ Invoice Response Version3.0

【Initiator トランザクション仕様】メッセージ送信リトライ間隔: 5分 メッセージ送信リトライ回数: 3回 ACKメッセージ受信タイムアウト時間: 20分

【Responder トランザクション仕様】ACK/NACK送信リトライ間隔: 5分  
 ACK/NACK送信リトライ回数: 3回

# 支払明細トランザクション



22

## 【支払明細トランザクションの仕様】

支払トランザクションにおいては買い手 (Buyer) が送信元となり、売り手 (Supplier) が送信先となります。

【バージョン】

3.0

【Service Header 設定項目】

<Global Process Code>Payment Detail</Global Process Code>

<Global Process Indicator Code>E83</Global Process Indicator Code>

<Global Transaction Code>Payment Detail</Global Transaction Code>

<Global Business Action Code>Payment Detail</Global Business Action Code>

【トランザクションセキュリティ仕様】

サーバー認証: 必要 デジタル証

明: 必要 否認の防止: 必要

【トランザクションの開始条件】

【スキーマ仕様】

CIDX スキーマ Payment Detail Version3.0

【Initiator トランザクション仕様】メッセージ送

信リトライ間隔: 5分 メッセージ送信リトライ回

数: 3回 ACKメッセージ受信タイムアウト時

間: 20分

【Responder トランザクション仕様】

ACK/NACK 送信リトライ間隔: 5分

ACK/NACK 送信リトライ回数: 3回

# ビジネスプロセス



23

6. ビジネスプロセス 基本モデルでは注文から支払明細までの5つのビジネストランザクションから構成されます。ビジネスプロセスとはビジネストランザクションの順序などのルールを規定したものにになります。ここでのビジネスプロセスとは注文から支払明細までの一連の流れ全体を言います。ここでは基本モデルでのビジネスプロセスについて解説します。

【ビジネスプロセスの開始ポイント】

注文ランザクションメッセージを正しく受信したタイミング

注文確認メッセージを正しく受信したタイミング

【ビジネストランザクションの順序について】

CEDI ではプロセスの順序については規定していません。取引当事者間でプロセスの順序に関してあらかじめアグリーメントを行う必要があります。注文に対する注文確認はビジネスプロセスとして見た場合は 1 対になりますが、ビジネストランザクションとして 1 対である必要はありません。注文がオフラインで発生し、注文確認からオンラインでビジネストランザクションが発生することもあります。

【プロセス共通のルール】

1. トランザクション間の関連性について

各ビジネストランザクションはそれぞれで完結します。業務プロセスとしての関連性は各ランザクション間で存在しますが、CEDI では各ランザクション間の関連性までは規定しません。

ここで言うランザクションの関連とは注文に対する注文確認といったものになります。

各ランザクション間の業務的な関連については、取引当事者間で事前にアグリーメントを行う必要があります。

また、CEDI では各ランザクション間の関連については定義しませんが、業務プロセスのステータス (出荷請求を受信したのか、していないのかといった業務プロセス上のステータスが該当します。) はバックエンドの業務システムなどによって管理する必要があります。このステータスの管理をどのように行いかは、各取引当事者に委ねられています。

2. 送達確認について 送達確認は RNIF1. 1 の ACK によってなされます。したがって、バックエンドシステムが送達確認を意識することはなく、RNIF1. 1 を実行する B2B サーバーによって送達確認の処理が実行されます。

3. 各ランザクションにおけるデータ内容不備によるエラーの扱い データの内容不備によるエラーが発生した場合においても、該当ランザクション自体は有効とします。ランザクションは送受信が正常に終了した場合に有効となります。データの内容に不備があったとしても、該当ランザクションはシステム上無効にはなりません。

各取引当事者はデータ内容不備によるエラーが発生した場合を検知する機能をシステムに実装しておかなければなりません。一般的にはこの機能はバックエンドシステムに持つことになります。機能の配置詳細についてはシステムアーキテクチャの項で解説します。

4. プロセス開始に関するルール

注文ランザクションには新規／修正／廃止が存在しますが、修正からのプロセス開始は認められません。プロセス開始していない修正ランザクションを受信した場合はそのプロセスはエラーとします。エラーとなった場合の運用については取引当事者間であらかじめ取り決める必要があります。



【各トランザクション共通のルール】ここでは各トランザクション共通となるルールについて記述します。詳細は UGV1 のトランザクション交換規則を参照してください。

- ・データ上の各種コード体系は発注者側のコード体系とします。(DUNS を除く)
- ・コード変換エラーはトランザクションのエラーとはせず、バックエンドシステムで検知し、適切に運用します。
- ・届け先の名称／住所情報は、メッセージに設定されている届け先コードをもって受注者側で付与することとします。
- ・コメント情報は全角文字のみを設定します。

【各トランザクション固有のルール】ここでは各トランザクションにおいて固有となるルールについて記述します。詳細は UGV1 のトランザクション交換規則を参照してください。

#### 1. 注文

【OrderCreate】

- ・発注 No は異なる発注においてユニークになる No を付番することとします。
- ・発注 No の有効桁数は16桁とします。
- ・トランザクションのデータは単一明細とし、複数明細でのトランザクションは発生しないこととします。

【OrderChange】

- ・発注の拒否は、受注者側の理由であっても、必ず発注者側からの廃止のデータをもって行うこととします。
- ・1 度取り消しを行った注文を復活させることはできないこととします。
- ・注文の変更は、受注者側の理由であっても、必ず発注者側からの修正のデータをもって行うこととします。
- ・代替品での出荷が発生する場合は、発注の変更を必要とすることとします。

#### 2. 注文確認

【OrderResponse】

- ・注文の受信確認は当該トランザクションをもって実施することとします。
- ・当該トランザクションに対応する OrderCreate の送信が無い場合にも当該トランザクションが発生する場合があります。(FAX 発注など)

#### 3. 出荷請求

【Invoice】

- ・当該トランザクションに対応する OrderCreate の送信が無い場合にも当該トランザクションが発生する場合があります。

#### 4. 請求確認

【Invoice Response】

- ・当該トランザクションは基本的に Invoice に対する不一致、未処理においてのみ発生します。
- ・当該トランザクションに対応する Invoice の送信が無いというケースは発生しません。

#### 5. 支払明細

【Payment Detail】

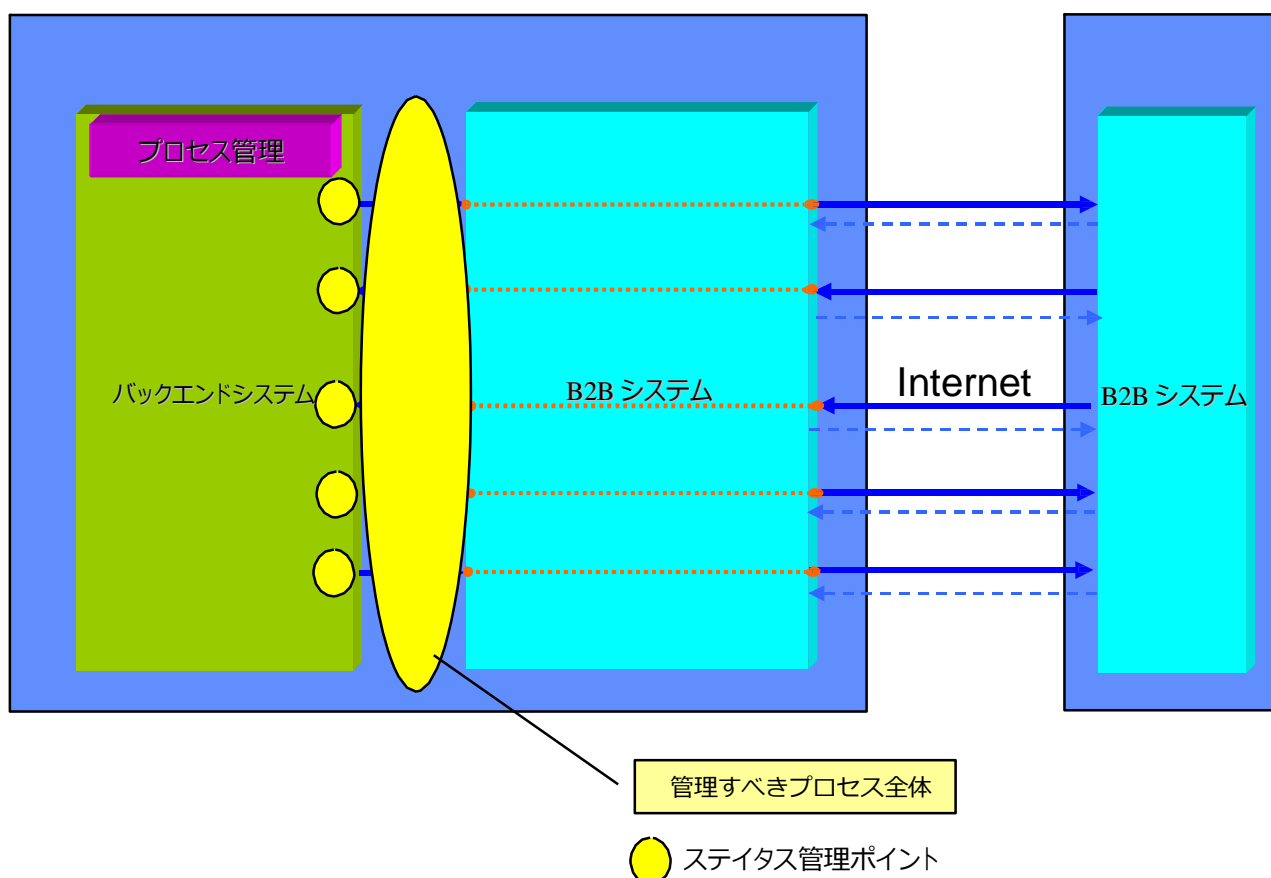
- ・基本モデルでは唯一の複数明細となります。

## 7. プロセス管理

### [プロセス管理の必要性]

ここではプロセス管理について記述します。CEDI では各ビジネストランザクションの関連までは規定していませんが、業務としては各トランザクションは関連しています。したがって、業務においては現在そのビジネスプロセスがどのようなステータスにあるのかを保持しておく必要があります。プロセス管理を行うことによって業務プロセスが現在どのような状況なのかを容易に知ることが可能となり、業務面、運用面でメリットとなります。

プロセス管理の実装については各取引当事者に委ねられていますが、ここではプロセス管理におけるガイドラインを記述します。業務プロセスを管理するためには業務プロセス管理機能が必要となります。この機能は一般的には B2B サーバーとは別のバックエンドシステムに配置されます。プロセス管理機能はプロセスがシンプルな場合でのメリットはステータスの管理のメリット程度でしかありませんが、将来的に複数の取引先やバックエンドのアプリケーションやシステムと連携していく場合には非常に重要な機能となります。



#### 【プロセス管理機能の配置について】

プロセス管理機能は一般的にバックエンドシステムで実装します。B2B サーバーにプロセス管理機能を実装してしまった場合には、B2B サーバーが業務を意識することになり、純粋な B2B ゲートウェイとしての位置付けが薄れてしまいます。

B2B サーバー運用を考慮した場合に B2B サーバーはあくまでも B2B 統合インフラとして機能させたほうが望ましく、業務に依存する機能を配置した場合にはインフラと業務システムとの運用境界線が不明確となる可能性がありますので、できるだけ B2B サーバーはインフラとして徹するほうが望ましいと言えます。

#### 【EAI によるプロセス管理機能の実装】

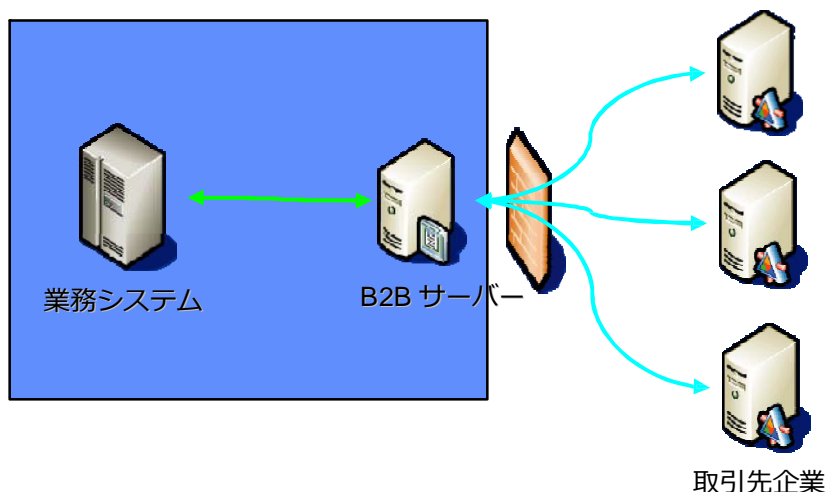
既に EAI システムを導入している、または検討している場合はプロセス管理機能は EAI システムに配置することを検討してください。一般的に EAI システムにはプロセス管理機能が実装されていますので、EAI システムのプロセス管理機能を利用することでプロセス管理を容易に実現することができます。将来的に様々なシステムやアプリケーションとの連携が想定されるのであれば、それぞれのシステムに個別にプロセス管理機能を実装するよりは、EAI システムを導入して統合管理したほうが運用面でも非常にメリットがあります。

## 8. システムアーキテクチャ

B2B システムを実装する上では、取引先との連携とバックエンドシステム連携を意識する必要があります。

ここでは、それぞれの連携を意識した形での B2B システムアーキテクチャのガイドラインを解説します。

B2B システムを構築していく場合には既存の業務システムをそのまま B2B システムに対応させるということは稀です。一般的には B2B 専用サーバーを配置して業務システムと連携します。



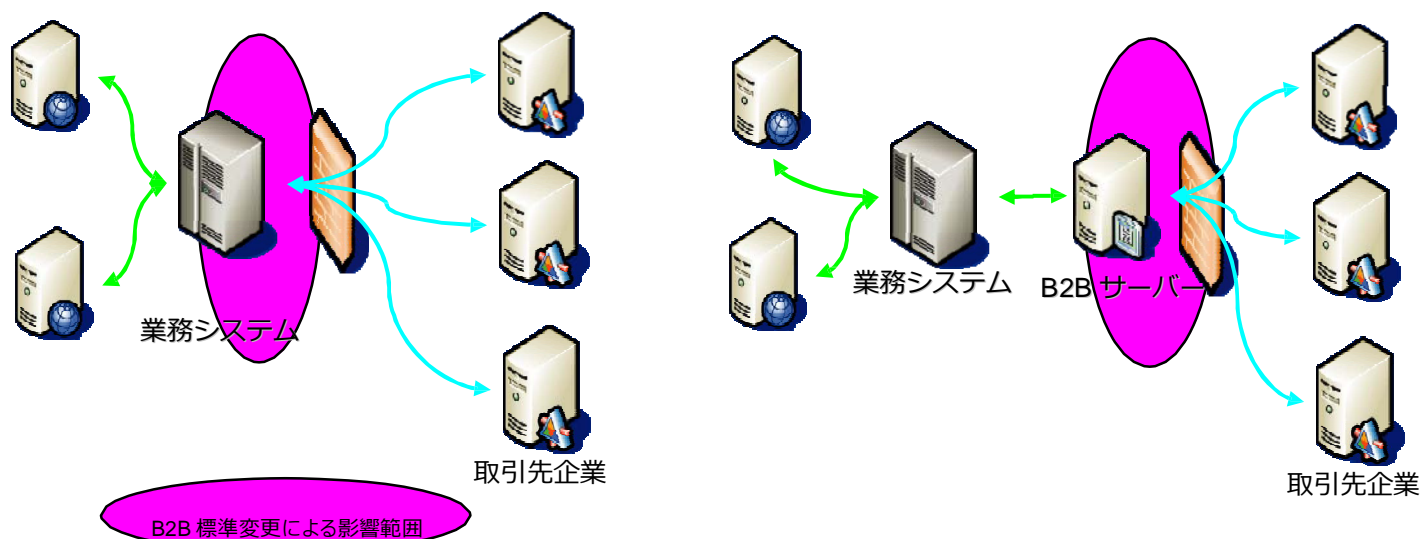
### 【B2B サーバー配置によるメリット】

企業間取引の標準プロトコルは Chem eStds だけではありません。RosettaNet や ebXML などの様々な標準があります。

当初 Chem eStds だけを導入していて、他の取引先との連携において別の標準を利用しなければならないというケースも想定されます。そういった面で B2B サーバーは企業間取引のゲートウェイとしての機能が要求されます。様々な標準に柔軟に対応できるようにしておかなければ、後々の運用やメンテナンスが面倒になり、コスト増加の恐れがありますので、十分に留意してシステムアーキテクチャを策定する必要があります。業務システムに B2B 標準を意識させないような、それぞれが疎結合であるシステムを構築することが望ましいと言えます。

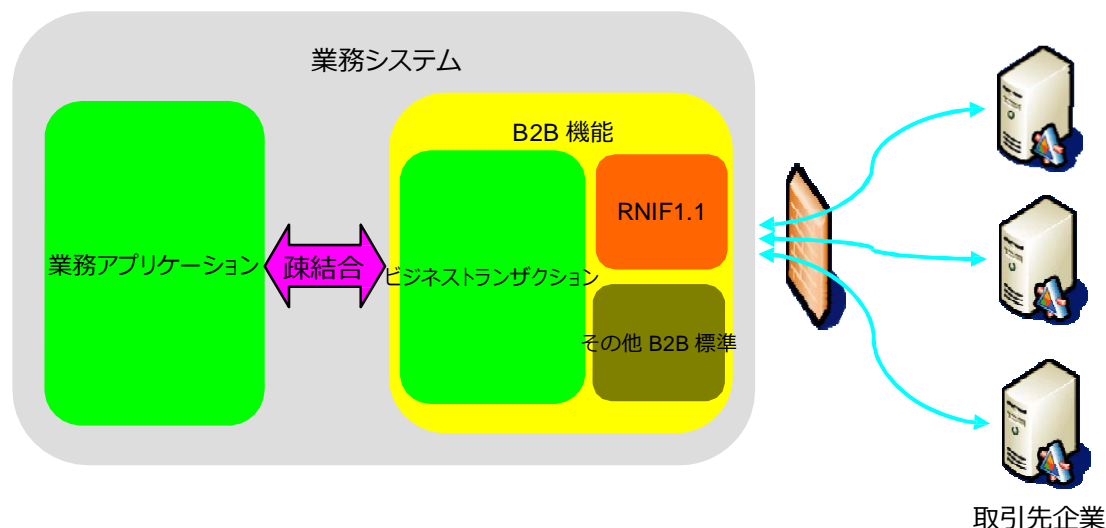
たとえば業務システムは注文を取引先に送信することを B2B システムに依頼するだけで、それがどのようなトランスポートプロトコルやメッセージングで行われるかを意識させないようにします。そうすることによって、仮にメッセージングの標準を変更する場合でも変更に関するインパクトは局所化されて、業務システムまでは影響を与えないということが実現できます。そうでない場合は、B2B 標準の変更が業務システムまで影響を与える恐れがあり、柔軟性が損なわれます。このように B2B 専用サーバーを配置し、システムを疎結合にすることによって、企業間取引におけるさまざまな業界標準に柔軟に対応できるよ

うになり、変更に対するインパクトも局所化されるメリットがあります。また、負荷分散という意味でも B2B 専用サーバーの配置はメリットがあります。



## 【論理的な機能の分離】

B2B サーバーと業務システムは必ずしも物理的に分ける必要はありません。専用のサーバーを配置するのが望ましいのですが、事情により業務システムと共存させなければならない場合もあります。そういった場合においても、論理的に機能を分け、疎結合な連携を行います。そうすることによって将来的な拡張性とメンテナンス性を確保します。

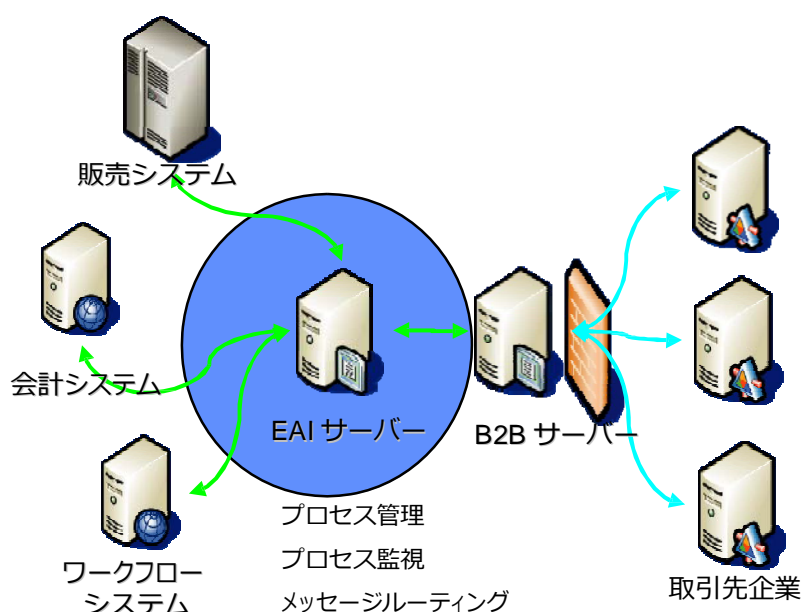


## 【EAI 導入について】

B2B システムにおいては必ずバックエンドシステムとの連携が存在します。B2B システム導入当初は対象業務が限られていて、接続先のバックエンドシステム数も少ない場合がありますが、適用業務が増加するにつれて、接続しなければならないシステムやアプリケーションが増えていくことが想定されます。そういった場合には EAI システムの適用が効果的となります。

EAI システムを導入することによって、EAI サーバーはアプリケーション統合ハブとして機能し、様々なアプリケーションやシステムとの連携を担います。各アプリケーションやサービスは直接1:1で連携するのではなく、必ず EAI サーバーを通じて連携するというような形にした場合には、すべてのアプリケーション連携アクティビティを集中監視できるようになり、運用面でのメリットにもなります。また、接続アプリケーションの違いや、ミドルウェアの違いも EAI サーバーで吸収することになります。

したがって、それぞれのアプリケーションがお互いの実装を意識することなく連携を行うことができ、拡張性・対変更性に優れたシステムを構成できます。当初は EAI の導入を行わないといった場合においても、EAI の導入のし易さも考慮した形で、B2B システムやバックエンドシステム連携を行うということが B2B システム構築における重要なポイントとなります。



## 9. システム構成ガイドライン

ここでは B2B システム構成におけるガイドラインを解説します。B2B システムは基本的に24時間稼動が前提となります。また、取引先企業が当初1社でも徐々に増加して最終的には多量のトランザクションを処理しなければならない可能性があります。したがって B2B システムには一般的に高い拡張性と可用性が必要とされます。

【可用性についての考え方】システムの可用性をどの程度にするかはサービスレベルによって異なります。一般的には可用性を高めることによってコストが高くなります。サービスレベルをどの程度にするかは、各取引当事者に委ねられています。したがって、システム構成を検討する場合は、実装に入る前にシ

ステムのサービスレベルをどの程度にするかを取引当事者間で協議して決定します。

高い可用性を実現するためにはより高性能のハードウェアや高機能のソフトウェアなどが必要となり、より高いコストが発生します。サービスレベルは各取引当事者がお互いに業務やコストを考慮して適切なサービスレベルを決定することが望まれます。

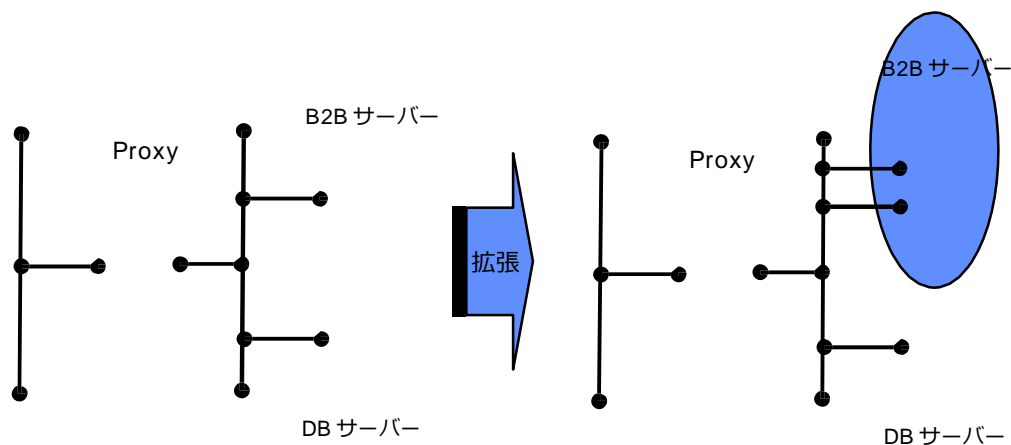
【拡張性についての考え方】B2B システムでは接続する取引先やバックエンドシステムの増加に伴い、処理するトランザクションが増加していくことになります。したがって、B2B システムを構成する上では拡張性を考慮したシステム構成をとることが重要なポイントとなります。

拡張性に関しては急なトラフィックの増加も考えられるため、できるだけ迅速に拡張可能なことが望まれます。拡張性を考慮せずにシステムを構築した場合、システムを拡張するにあたって余分なコストが発生するケースがあります。たとえば、ハードウェアが CPU の追加や変更に対応していない場合は新たなハードウェアが必要になります。また、ソフトウェアに関しても拡張した場合のライセンスやバージョンに変更が生じる場合があり、その場合に新たなコストが発生することになります。システムの拡張性には、ソフトウェア的な拡張性とハードウェアの拡張性がありますが、その双方を十分に考慮して適切なシステム構成を決定することが重要になります。

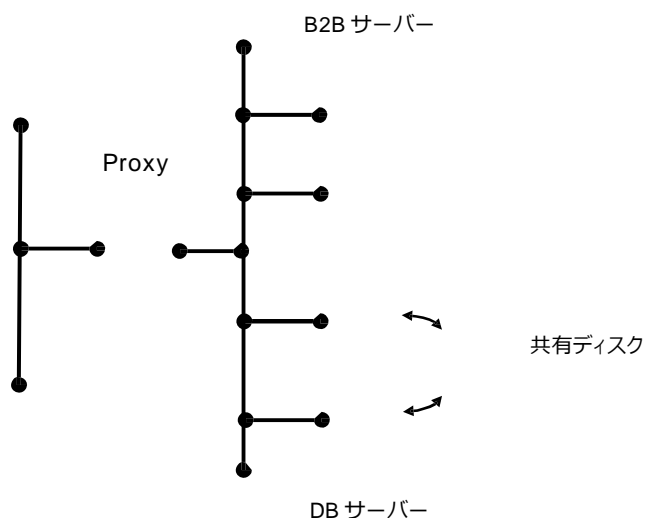
【ソフトウェアの拡張性】B2B ソフトウェアを選択する際には、拡張性や可用性を考慮されているソフトウェアを選択するようにします。容易な拡張性と拡張に当たってのライセンスやソフトウェアのエディションや保守費用を考慮して適切なソフトウェアを選択します。

【ハードウェアの拡張性】ハードウェアを選択する際にも将来的な拡張性を考慮して選択します。CPU の追加や変更などに対応したハードウェアを選択することがポイントとなります。

【拡張性を考慮した最小システム構成例】 一般的な B2B システムでの最小構成例は下記のようになります。1 ボックスでの構成をとることも可能ですが、拡張性を考慮した場合にデータベースサーバーと B2B サーバーを同居させた場合には、B2B サーバーを拡張する場合にデータベース機能と B2B 機能を分離しなければならなくなるなど拡張作業が容易ではなくなりますので、できるだけ B2B サーバーは専用マシンとして構成することが望まれます。



【可用性を考慮したシステム構成例】 可用性を考慮した場合にはデータベースサーバーは共有ディスクによるフェールオーバークラスタ構成、B2B サーバーは2重化することが推奨されます。この構成をとった場合、それぞれ 1 台のハードウェアに障害が起きたとしてももう一台のハードウェアで引き続きシステムを稼働させるため、高いサービスレベルを実現できます。しかし、クラスタに対応したハードウェアおよびソフトウェアが必要となり、ハードウェアの台数が多くなるため、その分コストは高くなります。





## 10. システム運用ガイドライン

ここでは CEDI システムを運用するためのガイドラインに関して解説します。

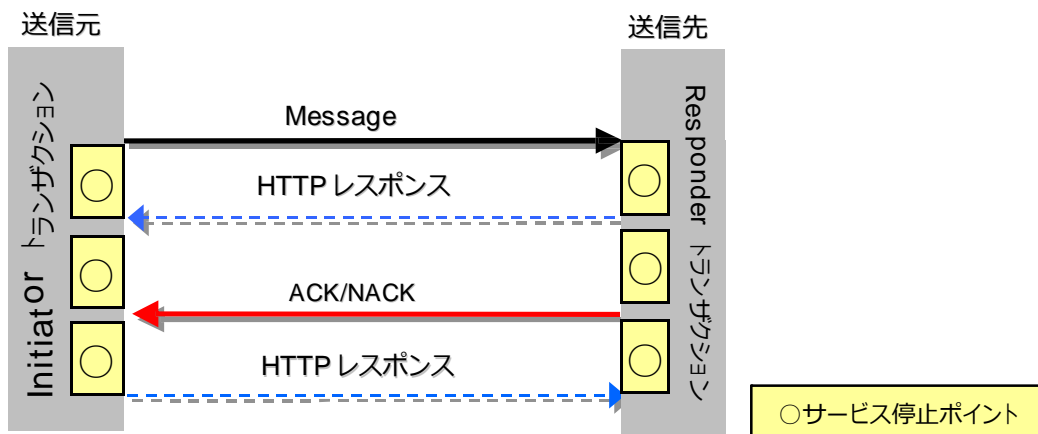
### 10.1 サービス停止に伴う運用

サービス停止には計画的なサービス停止とシステム障害などによる計画外のサービス停止があります。

サービス停止とはメッセージの送受信が行われない状態をいいます。

【計画的なサービスの停止に伴う運用】

定期保守などの計画的に行われるサービス停止の場合はサービスの停止を行うことを、事前取引先に通知する必要があります。どの程度の期間をもって取引先に通知するかは、各取引当事者間で事前に取り決めておきます。基本的にサービスの停止は実行中のトランザクションがすべて完了していることを確認してから行うようにしてください。トランザクションの途中でサービスを停止した場合にはメッセージの再送を行わなければならないことになり、運用が面倒になります。トランザクションの途中でサービスを停止した場合のガイドラインを以下に記述します。



#### 1. 送信元がサービスを停止する場合のガイドライン

【送信元の動作】

送信元のトランザクションのステータスは ACK の受信待ちとなります。ACK の受信待ちのタイムアウト間隔を超えてサービスを停止した場合はそのトランザクションは無効とみなされます。タイムアウト間隔未満でサービスを再開した場合は正常に ACK を受信した場合にはそのトランザクションは有効となります。トランザクションが無効となった場合は送信先に運用レベルで該当トランザクションの再送を行います。

【送信先の動作】

送信先は ACK の送信において送信エラーが発生します。(HTTPResponse タイムアウトか HTTP 送信エラー)

この場合は送信先では該当トランザクションを無効とします。

#### 2. 送信先がサービスを停止する場合のガイドライン

【送信元の動作】

送信先がサービスを停止する前に開始したトランザクションは ACK の受信待ちとなります。送信元は RNIF レベルでのメッセージの再送を行います。規定されているリトライ回数×リトライ間隔を超えて送信先がサービスを停止していた場合は該当トランザクションは無効とし、運用レベルでの該当トランザクションの再送を行います。

【送信先の動作】

送信先トランザクションが ACK の送信前にサービスを停止した場合、該当トランザクションのライフタイムにかかわらず、送信元からのトランザクション再送を待つこととします。

【証明書の交換に伴う運用】 実運用を開始した後も証明書の期限の失効などにより、証明書の交換作業を行わなければなりません。証明書の交換についてはあらかじめ、定常運用に組み入れておく必要があります。取引先毎の証明書の有効期限などは各取引当事者が個別に管理しておく必要があります。また、自社の証明書の有効期限も同様に管理しておき、適切に更新していくようにしなければなりません。



〔データ再送について〕データ再送については下記の 4 つのレベルがあります。

#### 1. HTTP レベル

ビジネストランザクションの送信側で HTTP Response が返ってこない場合などに HTTP レベルでの再送信であり、最大3回の再送を推奨します。

2. RNIF レベル ビジネストランザクションにおいて ACK を受信できない場合などに再度送信元がトランザクションメッセージの再送を行う RNIF で規定されたメッセージの再送信のことを言います。

3. システム運用 送信先からの要求により、システム運用担当者が対象データを抽出してビジネストランザクションの再送を行うことを言います。

4. 業務レベル ビジネスデータの不正などにより、再送を行うことであり、取引当事者間でのビジネスルールに準拠します。

### 10. 2 障害検知について

〔障害監視ポイント〕

・送信側の監視ポイント

トランザクションメッセージの送信に対するエラーの検知を行います。

エラーを検知した場合は該当トランザクションは規定されているリトライ回数分メッセージの再送信を行います。

リトライ回数を超えた場合は該当トランザクションは失敗をみなされます。

失敗したトランザクションは取引先間の取り決めに従って障害時運用を行います。

・受信側の監視ポイント 受信メッセージに対する ACK 送信に対するエラーの検知を行います。ACK 送信に対するエラーを検知した場合は、該当トランザクションはエラーとみなし、受信メッセージは破棄します。受信側は自動的に送信側の再送を待つこととなっており、メッセージを破棄せずにバックエンドシステムに送信した場合は、同じメッセージを 2 重受信する恐れがあります。

エラー時の運用は取引先間の取り決めに従って行います。

### 10. 3 その他推奨事項

・B2B システム同士においてはシステムの時刻を標準時間 (GMT など) に設定して同期させておくことが推奨されます。取引当事者間での送信ログの突合せなどを行う場合に有効となります。

・システムの運用において、B2B システムが正しくサービスを提供できているかを確認する仕組みを実装しておくことが推奨されます。具体的にはメッセージの GlobalUsageCode に Production または Test という値を利用することにより、本番系とテスト系という形で動作させることができるように実装しておくのが推奨されます。この仕組みを実装することにより、運用開始後の取引先とのテストを行うことが可能となります。

## [UGV1での共通ルール]

ここでは UGV1 で規定されているガイドラインの中でシステム構築に関係するものを抜粋しています。  
詳細については UGV1 を参照してください。

### 1. コード変換規則

- ・品目コードおよび、企業・部門コードは買い手コードを優先使用する。
- ・コード変換は売り手責任とする。
- ・企業コードには DUNS ナンバー (DUNS+4) を採用する。

### 2. フィールドの使用規則

- ・各フィールドにおいて、データ内容が数値およびコードを表す場合、使用する文字種は半角英数字とする。
- ・各フィールドにおいて、データ内容が名称およびコメントを表す場合、使用する文字種は全角文字を推奨する。
- ・各フィールドにおいて全角文字と半角文字の混在は認めない。
- ・各フィールドにおいて半角カナは使用しない。

## [用語集]

CEDI (Chemical Edi Initiative) 石油化学工業協会 CEDI 小委員会

Chem eStd (Chem eStandards)g

米国の化学業界 EDI 標準化団体である CIDX が開発した、XML ベースの電子データ交換用メッセージで、欧米における化学業界の XML/EDI 標準

CIDX 米国化学業界の EDI 標準化組織 RosettaNet (ロゼッタ

ネット) 米国ハイテク業界の標準化団体

RNIF (RosettaNet Implementation Framework)

ロゼッタネット

ロゼッタネットで規定されている実装フレームワーク仕様

UGV1.0

UGV1.0

CEDI から提供されている、Chem eStd 利用システムの利用ガイドライン

DUNS

The Data Universal Numbering System (D-U-N-S)、D-U-N-S@Number (ダンズナンバー) 9 桁の企業識別コードのこと。全世界の企業を統一基準でコード化し、D&B が中立機関として独自に付与と管理を行っている。

ビジネストランザクション ビジネスプロセスのサブセットのこと CEDI の基本モデルの場合は注文、注文確認、出荷請求、請求確認、支払明細の 5 つのビジネストランザクションから構成される

## [参考文献]

Usage Guidelines Version 1 (UGV1)

RosettaNet Implementation Framework Specification Version 1.1

PIP Users Guide

PIP Specification

Chem eStandards Envelope and Security Version3.0

Chem eStandards v3.0

Chem eStandards V2.0

RosettaNet 運用ガイドライン V01.00.00

## [参考 URL]

石油化学工業協会 <http://www.jpca.or.jp/cedi/index.html>

CIDX <http://www.cidx.org/>

ロゼッタネット <http://www.rosettanet.org>

この文書に記載されている情報はこの文書の発行時点における CEDi 小委員会での見解を述べたものです。この文書は情報の提供のみを目的としており、明示または黙示に関わらず、これらの情報について CEDi 小委員会はいかなる責任も負わないものとします。

該当する著作権法に従うことは使用者の責任です。著作権上何ら権利の制限なく、この文書の一部または全部を、電子的、機械的、複写、録音、その他いかなる手段およびいかなる形式によっても、またいかなる目的のためにも、CEDi 小委員会の許可なく複製、転送、または検索システム等へ格納や導入をすることは禁じられています。

© 2004 CEDi All rights reserved.