

流通ビジネスメッセージ標準

XMLスキーマ

2006年3月

日本アイ・ビー・エム株式会社



1. 流通ビジネスメッセージ標準
2. XML/XMLスキーマとは
 - XMLとは？
 - XMLがEDIで用いられる理由
 - XMLスキーマによる検証
 - EDIシステムにおけるXMLスキーマの利用
3. SecondGenEDI XML/XMLスキーマの特長
 - 国際標準BMSとの整合
 - 業種・業態拡大への対応
4. SecondGenEDI XMLメッセージ
 - サンプル
5. 今後のスキーマ公開に関して

■ 目的

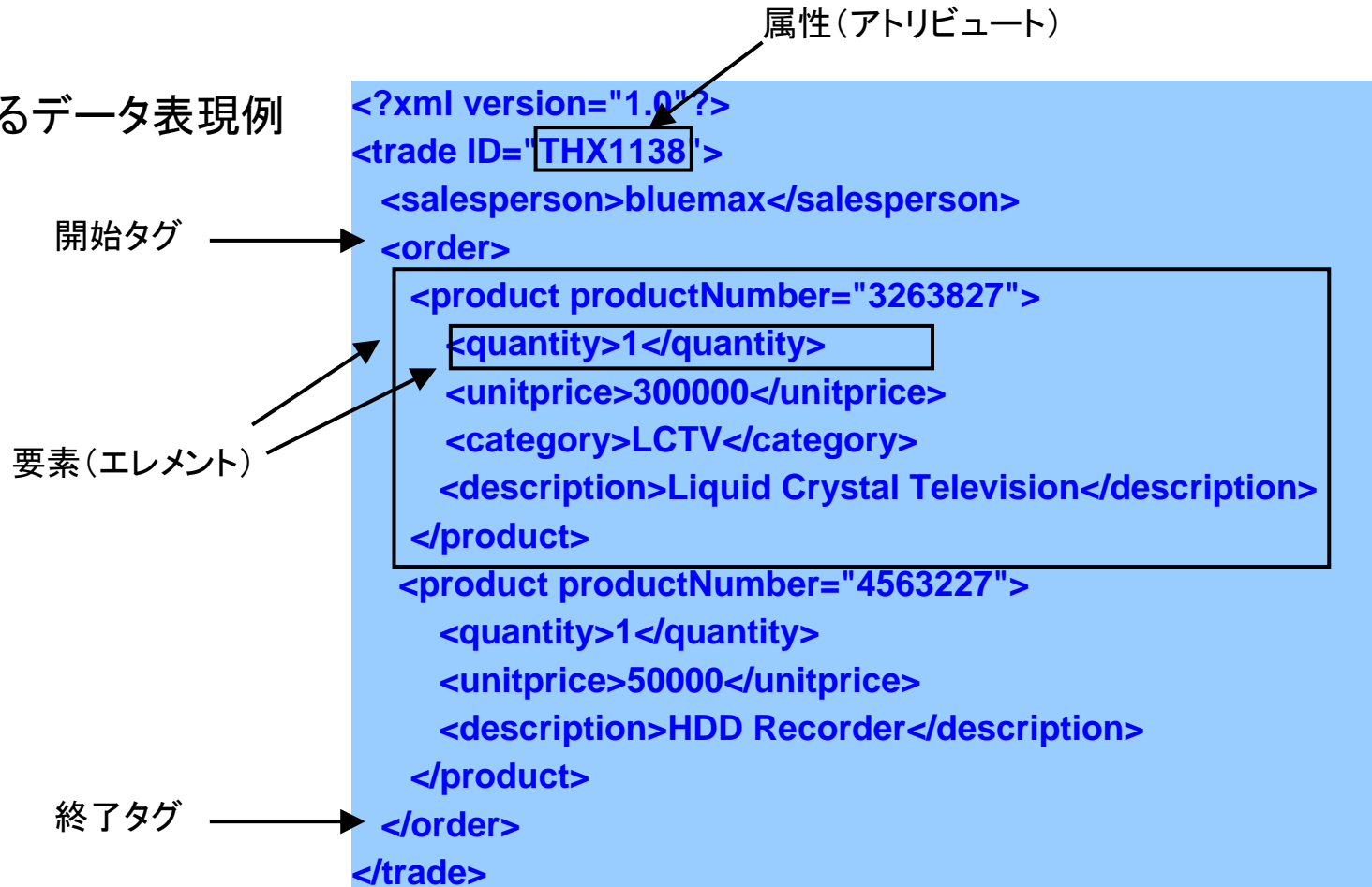
- 「標準化」と「IT活用」による、
『流通業界において対応が迫られる課題解決のための基盤づくり』

■ IT活用

- インターネット技術の利用 …… 安価・高速
- XML/XMLスキーマ …… 標準化によって規定されたEDIメッセージの
ルールをITで処理できるようにするツール

- eXtensible Markup Language
 - 柔軟性の高いデータ表現形式

■ XMLによるデータ表現例



XMLがEDIに使われる理由

インターネット上でのデータ交換を考慮して設計

HTML同様、インターネットでの利用が可能

ベンダー中立、プラットフォーム中立

企業間、業務サブシステム間、アプリケーション間、プロセス間で共用が容易

柔軟なデータ・モデル

構造化データにも、準構造化データにも、スキーマ・レス・データ(構造が決まっていないデータ)にも適用可能

拡張が容易: 必要に応じて新しいタグを追加

他のフォーマットへ変換しやすい

データ構造の検査(バリデーション)可能

```
graph TD; A[XMLスキーマによるバリデーション] --> B[標準化の成果をルール化];
```

XMLスキーマによるバリデーション

標準化の成果をルール化

■ XML Schemaが提供する検証ルール

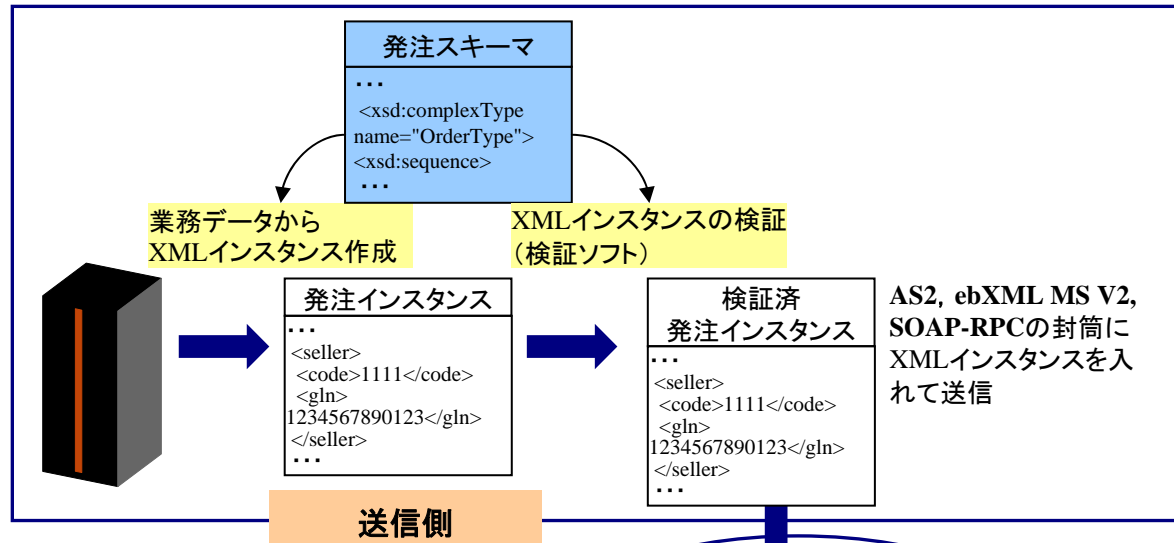
検証項目		例
データ構造	タグ名称の誤り	<order>とすべきところを、誤って<ordar>というタグを作成した。
	必須要素	<order>という要素が必須と定義されているが、それをXML上に作成しなかった。
	不要な要素	<purchaseOrder>というタグを勝手に作成しデータを付加した。
	繰返し	<order>という要素が繰返し不可の要素として定義されているのに、<order>要素を複数作成し、繰り返した。
	要素の出現順序	<quantity> <unitPrice>の順に記述するよう定義されているのに、<unitPrice><quantity>の順番でデータを記述した。
データ属性	入力可能データ文字	<productNumber>を数字でのみ記述するよう定義されているのに、英字を混ぜたデータとした。
	サイズ・桁数	<productNumber>は10桁の数字で記述するよう定義されているのに、8桁で定義した。 <unitPrice>は少数点以下2桁内で記述するよう規定されているのに10.001とした。（この場合、10や10.1は問題ない）
	範囲	<quantity>は負でない値をとるよう定義されているのに、“-10”と定義した。
コードリスト	未定義のコード	<category>はenumerationを用いてLCTV・HDDRのいずれかを入力するよう定義されているが、VCRと入力した。

■ 検証できないこと

- データのセマンティックに関する部分
 - ➡ 例: 正しいコードが選択されているか?
- データの値によるルール

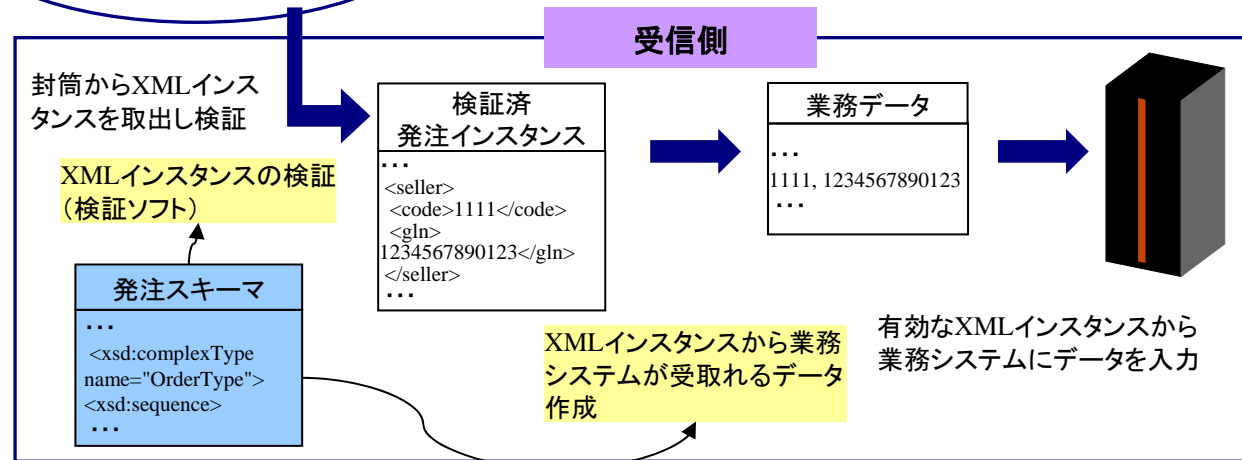
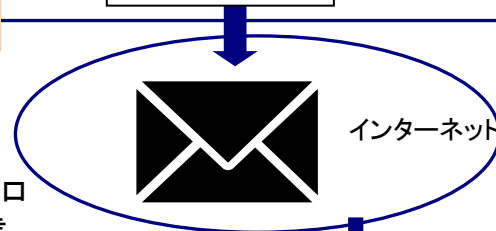
EDIシステムにおけるXMLスキーマの利用

経済産業省 平成18年度
流通システム標準化事業



- ・ 業務システムから発注情報を取り出し、流通ビジネスメッセージ標準で規定されているコードリストおよびデータタイプを参照して、発注XMLのインスタンスを作成する。
- ・ 作成された発注メッセージを発注スキーマを用いて検証する、検証がOKになれば、発注メッセージとして送信可能なメッセージとなる。
- ・ 有効なXMLインスタンスは、メッセージを送信する標準(AS2, ebXML MS V2, SOAP-RPC)にしたがって送信に適したフォーマットにパッケージし、規定されるプロトコルに従って受信者のシステムに送信される。

- ・ メッセージはEDIサーバが規定されたプロトコルに従って受信する。このとき、送信者・受信者双方で合意した内容に従って、メッセージレベルのセキュリティ・受信確認等の処理が行われる。
- ・ 受取ったメッセージから、発注のXMLインスタンスを取り出し、指定されているXMLスキーマを使って検証する。検証で問題が無ければ、XMLインスタンスを次の処理にわたす。
- ・ マッピングツールによって、業務システムが解釈できるデータ構造に変換し、業務システムにデータを自動的に入力していく。



■ 課題

- 流通業界国際標準メッセージであるGS1のBusiness Message Standards (BMS)との将来的な整合
- 業種・業態拡大への柔軟な対応
 - ➡ 対象商材の拡大
 - ➡ メッセージ種の拡大



■ SecondGenEDI XML/XMLスキーマの特長

- XMLメッセージ構造
- スキーマ構造
- 拡張性

国際標準BMSとの整合

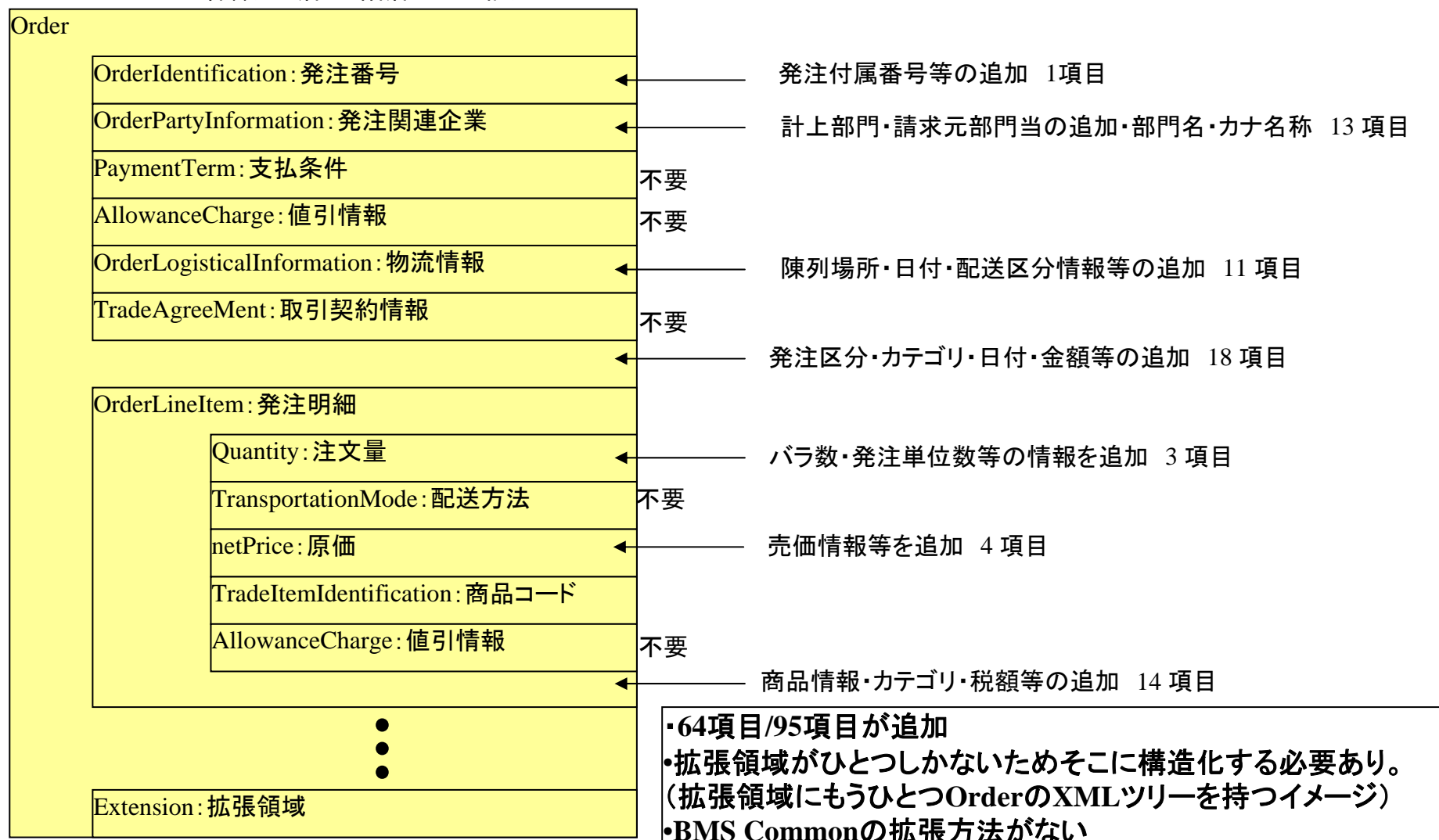
経済産業省 平成18年度
流通システム標準化事業

BMSとの整合レベル		システムインパクト	業務インパクト
レベル1	通信プロトコル (AS2・ebXML-MS)	EDI サーバー 統合	国内外 受発注 拠点統合
レベル2	送受信ヘッダ (SBDH)		
レベル3	メッセージ制御 (Message/Transaction/ Commands)	EDI 処理手順 統合	
レベル4	業務メッセージ (日本特有拡張あり)	バックエンド システム の一元化	国外との 直接 取引 ??
レベル5	業務メッセージ (日本特有拡張なし)		

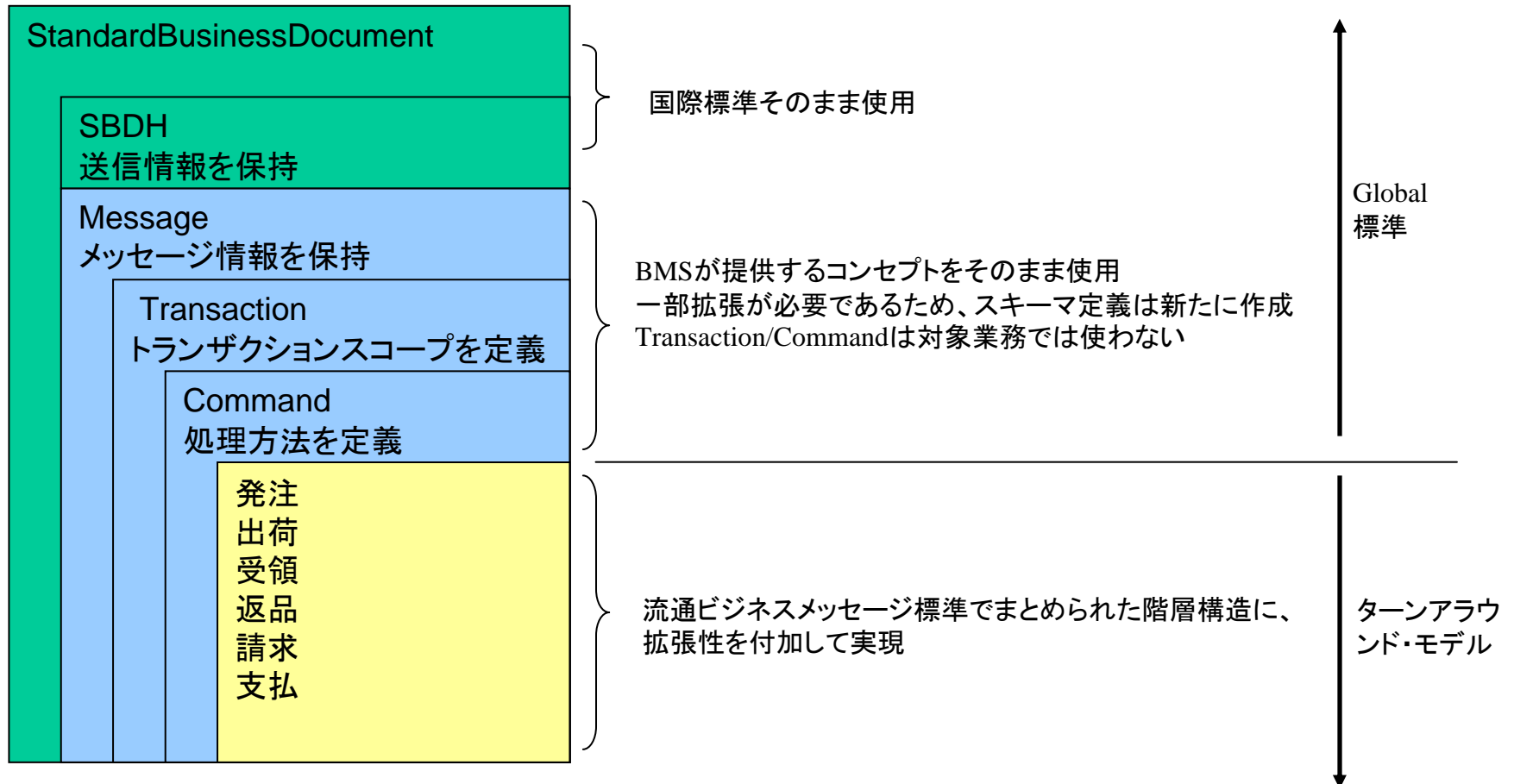
発注をBMS Order2.02で作成する場合の検討

経済産業省 平成18年度
流通システム標準化事業

* BMS Order 2.0.2 各繰返し層の1階層下のみ記述

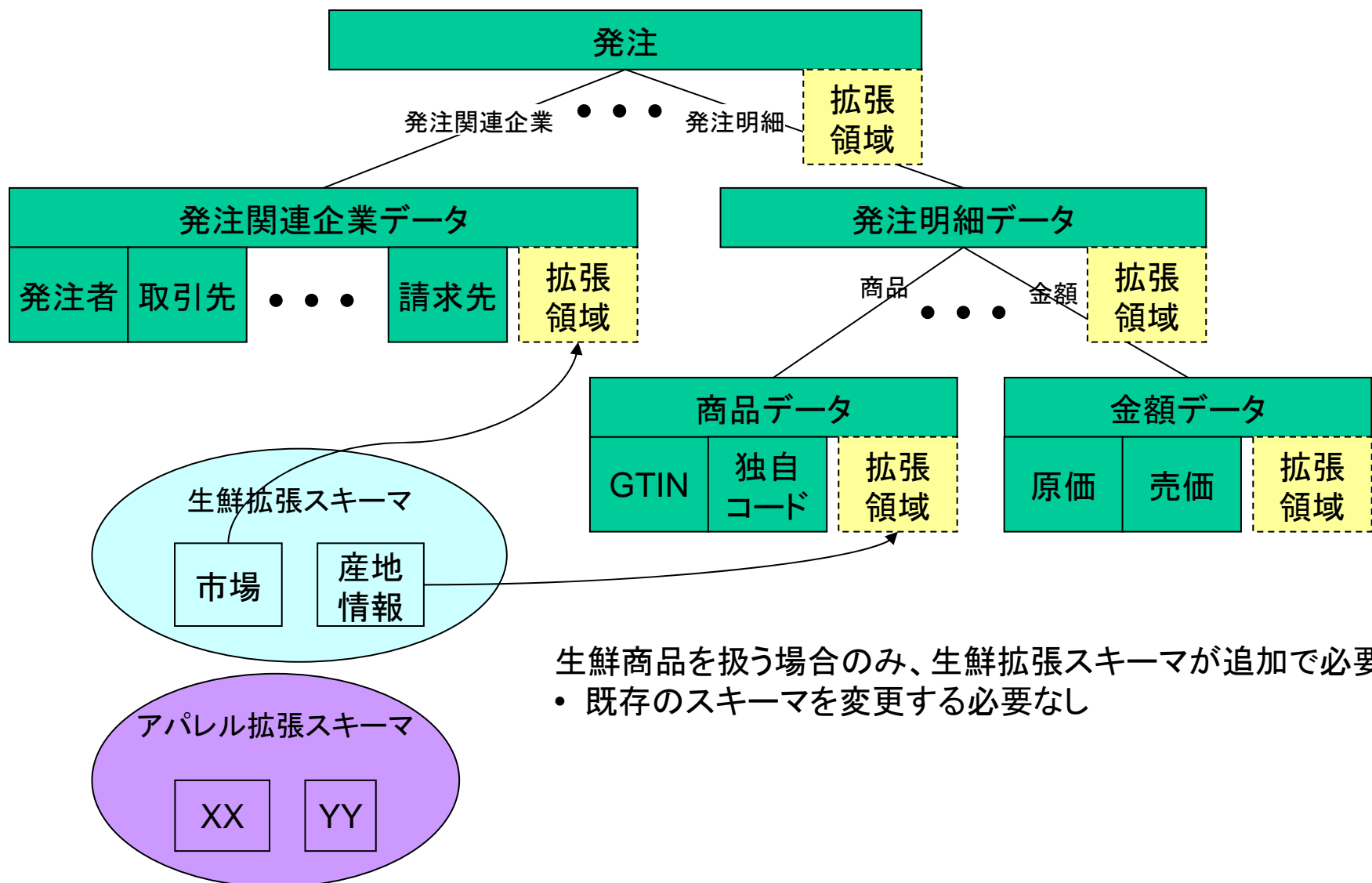


現在のBMSスキーマを用いた拡張では実現不可能と判断



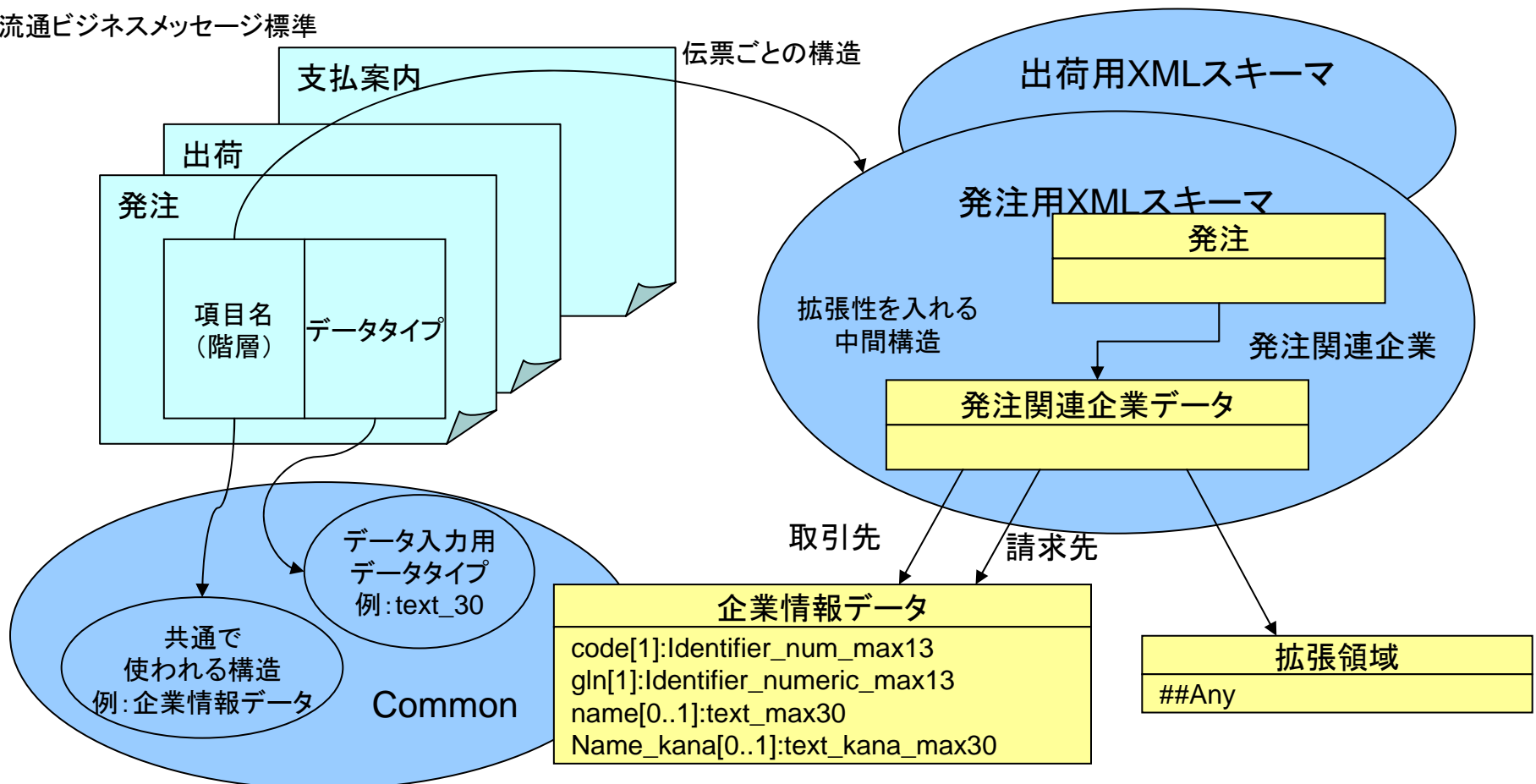
拡張領域を用いた商材拡大への対応

経済産業省 平成18年度
流通システム標準化事業



- メッセージ種の拡大のため共通と業務依存に分けてスキーマを構築
 - 共通スキーマ・・・データタイプ・共通データ構造を定義
 - 業務スキーマ・・・共通スキーマのデータタイプを利用し、業務に合ったメッセージ構造を組み立て

流通ビジネスメッセージ標準



■ 流通ビジネスメッセージ標準の英語名称

● SecondGenEDI

■ 各ビジネスメッセージの名称

メッセージ名称	英語名称	備考
発注	Order	
返品	Return Notification	V1.0では受領後訂正にのみ使用する。
出荷伝票	Shipment Notification	発注形式（伝票）に対応した出荷情報
出荷梱包（紐付けあり）	Package Shipment Notification	出荷荷物に対応した出荷情報
出荷梱包（紐付けなし）	Non-associated Package Shipment Notification	出荷荷物に対応した出荷情報 （梱包と発注行との関連付けなし）
受領伝票	Receiving Notification	
請求	Invoice	
支払案内	Payment	請求への回答（照合）および、請求のない計上払いに使用する。

サンプルXML:SBDHおよびMessage情報

経済産業省 平成18年度
流通システム標準化事業

SBDH … XMLメッセージの送受信に必要な情報を記述

Message情報 … 業務に依存しないメッセージ情報(例えば:取引数)を記述

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sh:StandardBusinessDocument
  xmlns:common="urn:SecondGenEDI:common:Japan:1"
  xmlns:deliver="urn:SecondGenEDI:deliver:Japan:1"
  xmlns:sh="http://www.unece.org/cefact/namespaces/StandardBusinessDocumentHeader"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <sh:StandardBusinessDocumentHeader>
    <sh:HeaderVersion>1.3</sh:HeaderVersion>
    <sh:Sender>
      <sh:Identifier Authority="CODE">111111111</sh:Identifier>
    </sh:Sender>
    <sh:Receiver>
      <sh:Identifier Authority="CODE">222222222</sh:Identifier>
    </sh:Receiver>
    <sh:DocumentIdentification>
      <sh:Standard>SecondGenEDI</sh:Standard>
      <sh:TypeVersion>1</sh:TypeVersion>
      <sh:InstanceIdentifier>1234567890</sh:InstanceIdentifier>
      <sh:Type>Shipment Notification</sh:Type>
      <sh:CreationDateAndTime>2001-12-31T12:00:00</sh:CreationDateAndTime>
    </sh:DocumentIdentification>
    <sh:BusinessScope>
      <sh:Scope>
        <sh:Type>Communication</sh:Type>
        <sh:InstanceIdentifier>Test</sh:InstanceIdentifier>
        <sh:Identifier>1</sh:Identifier>
      </sh:Scope>
    </sh:BusinessScope>
  </sh:StandardBusinessDocumentHeader>
  <common:message>
    <entityIdentification>
      <uniqueCreatorIdentification>MSG-1234567890</uniqueCreatorIdentification>
    </entityIdentification>
    <messageInfo>
      <numberOfTradingDocuments>1</numberOfTradingDocuments>
    </messageInfo>
```

UTF-8でエンコードしたXML

名前空間の定義

SBDH: SBDHのタグはすべてsh:を付ける。

送信元を独自コードで定義

送信先を独自コードで定義

SecondGenEDI標準であることを示す
メジャーバージョンは1
生成した一意番号
出荷メッセージを示す
メッセージ生成日時を入力

テストメッセージであることを示すスコープ
本番メッセージにはこのスコープをつけない

メッセージ層。プレフィックス“common”がつく
メッセージIDを指定

サンプルXML: 出荷

経済産業省 平成18年度
流通システム標準化事業

```
<deliver:ListOfShipmentNotifications>
  <billTo>
    <code>01</code>    <gln>4901010000011</gln>
  </billTo>
  <buyer>
    <code>01</code>    <gln>4901010000011</gln>
    <name>(株)スーパー愛美</name>    <name_sbcs>スーパードア</name_sbcs>
  </buyer>
  <shipment>
    <tradeID>    <tradeNumber>1000001</tradeNumber>    </tradeID>
  <parties>
    <shipTo>
      <code>99983499</code>    <gln>4901010934011</gln>
      <name>埼玉センター</name>    <name_sbcs>サイタマセンター</name_sbcs>
    </shipTo>
    <receiver>    ...    </receiver>
    ...
    <seller>
      <code>899999</code>    <gln>4559650000991</gln>
      <name>(株)こだいら食品</name>    <name_sbcs>コダイラシヨクヒン</name_sbcs>
      <branchNumber>00</branchNumber>    <shipLocationCode>0010</shipLocationCode>
    </seller>
  </parties>
  <logistics>    ...    </logistics>
  <tradeSummary>
    <goodsMajorCategory>
      <majorCategory>510 </majorCategory>    <subMajorCategory>001</subMajorCategory>
    </goodsMajorCategory>
    <dates>    ...    </dates>
    <instructions>    ...    </instructions>
    <taxInfo>
      <taxTypeCode>01</taxTypeCode>    <taxRate>5</taxRate>
    </taxInfo>
  </tradeSummary>
  <totals>
    <totalAmount>
      <netPriceTotal>4909</netPriceTotal>    <sellingPriceTotal>7818</sellingPriceTotal>
    </totalAmount>
    <totalQuantity>
      <itemTotal>21</itemTotal>    <unitTotal>4</unitTotal>
    </totalQuantity>
  </totals>
```

業務データ層。プレフィックス”deliver”がつく
支払企業
コード・GLN共に指定

発注者
名称・カタカナも指定

従来の伝票レベル
取引番号を指定（発注からの引継ぎ）
関連企業・部署情報

伝票レベルでの情報
商品カテゴリ

日付
各種区分

金額の取引レベルでの合計

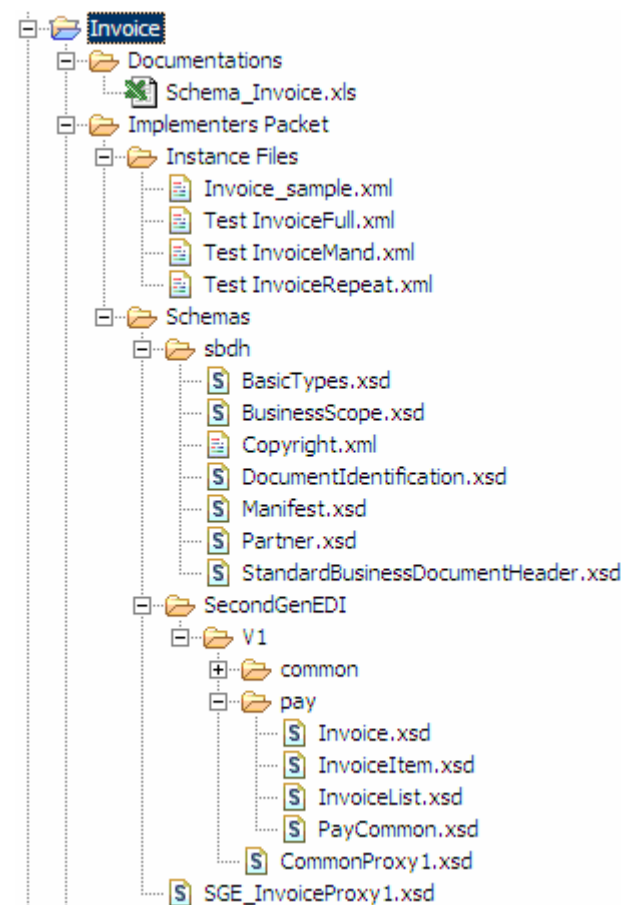
数量の取引レベルでの合計

サンプルXML:出荷 (続き)

<pre><lineItem> <lineID> <lineNumber>01</lineNumber> </lineID> <itemID> <gtin>04902106843603</gtin> <orderItemCode codeType="005">4902106843603 </orderItemCode> <name>こだいらかップ 本格的コーンクリーム 10P</name> <name_sbcs>コダイラカップ®ホンカクテキコーンクリーム</name_sbcs> </itemID> <amounts> <itemNetPrice unitPrice="310.08">1550</itemNetPrice> <itemSellingPrice unitPrice="498">2490</itemSellingPrice> <itemTax>74</itemTax> </amounts> <quantities> <unitMultiple>5</unitMultiple> <unitOfMeasure>00</unitOfMeasure> <packageIndicator>02</packageIndicator> <orderQuantity> <quantity>5</quantity> <numOfOrderUnits>1</numOfOrderUnits> </orderQuantity> <shipmentQuantity> <quantity>5</quantity> <numOfOrderUnits>1</numOfOrderUnits> </shipmentQuantity> <stockoutQuantity> <quantity>0</quantity> <numOfOrderUnits>0</numOfOrderUnits> <reasonCode>00</reasonCode> </stockoutQuantity> </quantities> </lineItem> <lineItem> <lineID> <lineNumber>02</lineNumber> </lineID> </lineItem> <lineItem> ... </lineItem></pre>	<p>1つ目の出荷商品</p> <p>出荷個数に応じて再計算</p> <p>発注量...発注メッセージから引継ぎ</p> <p>出荷量</p> <p>在庫切れ数量</p> <p>2つ目の出荷商品</p>
--	---

■ SecondGenEDI XML Schema V1.0 を2007年4月以降、一般公開予定

- XMLSchema定義ファイル
- XMLテクニカルガイド
- メッセージ解説書
- サンプル



メッセージごとに提供するスキーマ定義ファイルの階層
(予定)