

← (背表紙)

(表紙)

取引データ品質管理ガイド検討 調査研究報告書

平成21年 3月



次世代電子商取引推進協議会

(表紙裏)

はじめに

EDI は、「取引業務の効率化」、「取引業務の改善」、「戦略的経営の実現」のためのインフラとしての役割、効果を発揮することができる。次世代 EDI 推進協議会（JEDIC）による EDI 実態調査では、売上高 100 億超の企業では 80%以上が EDI を実施しており、大手電子機器メーカーにおいては部品調達額の 90%以上が EDI で取引している実績がある。

従来の EDI は、取引における商流部分、いわゆる受発注や、その前後にある見積、納品、請求支払といった業務領域を中心にスタートしてきたが、その後、製造業の生産計画、部品調達、製品リサイクルに関連した製品のライフサイクル全般の取引にまで拡大してきた。

このように EDI 領域の拡大によって企業内システムと EDI データをシームレスに連携させることにより、従来の電話、FAX、伝票など人手によっていた事務処理上の効率化もさることながら、発注者が作った情報が瞬時に受注者のコンピュータに取り込まれることで人的要因である入力ミスなどが防止され、EDI によってビジネス全体としての直接的効果や、派生的に享受できる副次的効果を含めると品質面における大幅な改善がなされてきた。

しかしながら、B to B、B to C へと EDI の世界が広がっていく中で、取引に伴うデータ品質に関する種々の問題も表面化し、グローバル化の進展に伴いビジネスへのインパクトも非常に大きくなってきているという現実もある。このような背景から、EDI におけるデータ品質問題の現実を代表的な EDI システムを事例に調査・分析を行い、EDI 取引におけるデータ品質の課題の明確化を行うことを主眼においた「取引データ品質管理 WG」を平成 20 年 6 月に設置した。

本報告書は、平成 20 年度取引データ品質管理 WG の初年度の間中間成果を取り纏めたものである。本報告書が EDI 取引を実施している企業におけるデータ品質の改善に少しでも助けになることを心から願うものである。

最後に本活動の推進にあたり、ご協力いただいた関係団体、関係企業、WG 委員各位および有識者各位に対して厚くお礼を申し上げる。

平成 21 年 3 月

次世代電子商取引推進協議会

取引データ品質管理ガイド検討 委員名簿 (順不同・敬称略)

主査	磯部 猛也	株式会社建設技術研究所
	栗田 和則	株式会社インテック
	遠城 秀和	株式会社 NTT データ
	柴田 和宏	株式会社さくらケーシーエス
	横倉 恒太	株式会社帝国データバンク
	島野 繁弘	日本電気株式会社
	安達 辰巳	日本電気株式会社
	吉田 稔	三菱電機情報ネットワーク株式会社
	大久保 秀典	ロジックコンサルティング
	橋本 純生	写真業界流通情報システム協議会
オブザーバー	武山 幸広	日本電気株式会社
オブザーバー	阪口 信吾	NEC システムテクノロジー株式会社
アドバイザー	鈴木 勝	財団法人日本情報処理開発協会
事務局	菅又 久直	次世代電子商取引推進協議会
事務局	倉田 正士	次世代電子商取引推進協議会

目 次

第1章 取引データ品質マネジメント	1
1.1 データと情報	1
1.2 データの品質	2
1.3 データ処理プロセス	3
1.4 取引データ品質管理プロセス	4
第2章 標準化の動向	7
2.1 ISO 8000 とは	7
2.2 WGにおけるISO 8000 への取り組み	9
2.2.1 WGの取り組み内容	9
2.2.2 ISO 8000 シリーズの開発状況	10
2.2.3 ISO 8000-100 シリーズの詳細	13
2.3 一般的なデータ品質との対応付け	13
2.3.1 ISO 8000-100 シリーズの要求事項との対応付け	13
2.3.2 ISO 8000-100 シリーズの要求事項との対応付けのまとめ	15
2.4 海外動向 ECCMA	16
2.4.1 ECCMAの活動状況	16
2.4.2 eOTDの利用料	17
2.4.3 第1回 ISO 8000 データ品質カンファレンスについての報告	18
第3章 EDIにおけるデータ品質の実態調査	19
3.1 データ品質問題の現状	19
3.2 日本の代表的なEDI事例	22
3.2.1 電子電機業界におけるEDI事例について	22
3.2.2 EDI事例におけるデータ品質	23

3.2.3 ヒアリング調査.....	24
3.2.4 事例分析.....	30
3.3 事例調査からの留意点	32
第4章 データ品質管理ガイドに向けて	35
4.1 データ品質の定義.....	35
4.2 データ品質に係る標準化の捉え方.....	36
4.3 企業間取引におけるデータ品質の現状と対応策	38
4.4 データ品質管理ガイドの構成案と検討手順	42
付録A ISO 8000-100 シリーズ要約.....	45
付録B 取引データ品質管理業務要件リスト（素案）	59

第1章 取引データ品質マネジメント

1.1 データと情報

(1) JIS の定義

情報 ; 事実、事象、事物、過程、着想などの対象物に関して知り得たことであって、概念を含み、一定の文脈中で、特定の意味を持つもの。

データ ; 情報の表現であって、伝達、解釈又は処理に適するように形式化され、再度情報として解釈できるもの。

備考1. データに対する処理は、人間が行ってもよいし、自動的手段で行ってもよい。

(2) 一般的解釈 ; 広辞苑より引用

情報 ; ① あることについてのしらせ

② 判断を下したり行動を起こしたりするために必要な種々の媒体を通しての知識

データ ; ① 立論・計算の基礎となる、既知あるいは認容された事実・数値

② コンピュータで処理する情報

(3) 本報告書における定義

JIS は、情報処理技術としての定義を重視し、情報とデータが表裏一体となっている。

データの品質を取り扱う上では、範囲の限定が必要である。即ち、人間が処理する部分とコンピュータで処理する部分を区別する必要性である。

本書におけるデータは、「コンピュータで処理される形式になっているもの」とする。また、電子タグなどの電子媒体内に記憶されているものもデータとして扱う。

データ品質マネジメントにおいては、コンピュータに入力された時点から、消去されるまでの間を、「データライフサイクル」としてとらえる。

情報は、狭義の意味で用いることとし、「人間が直接接する形になっているもので、伝票・FAX・電話・口頭・知識・その他メモや印刷物をいうものとする。ディスプレイに表示され、人が読取・操作する画面や電子媒体以外の報告書も情報に含める。」

即ち、人は、情報により行う行動や判断を容易にするために、情報をデータ化しコンピュータ処理の機能を利用する。そのために、情報をコンピュータに入力し、データ化する。

データと情報の関係を図示したものが、図 1-1『データと情報』である。

データの品質マネジメントを行う当事者を“主体”とし、主体と情報やデータを授受する相手方を関係者としている。

主体は、データを処理するシステムを持つコンピュータ（情報システム部門を含む）と情報取扱者（ユーザ）で構成される。情報取扱者は、関係者やコンピュータ経由で情報を得て、業務の必要に応じて、情報を加工・分析し、判断や行動を行う。

情報がデータ化される前には、入手、または、必要な加工が行われる。

主体のコンピュータには、EDI により、関係者のコンピュータから直接インプットされることもある。

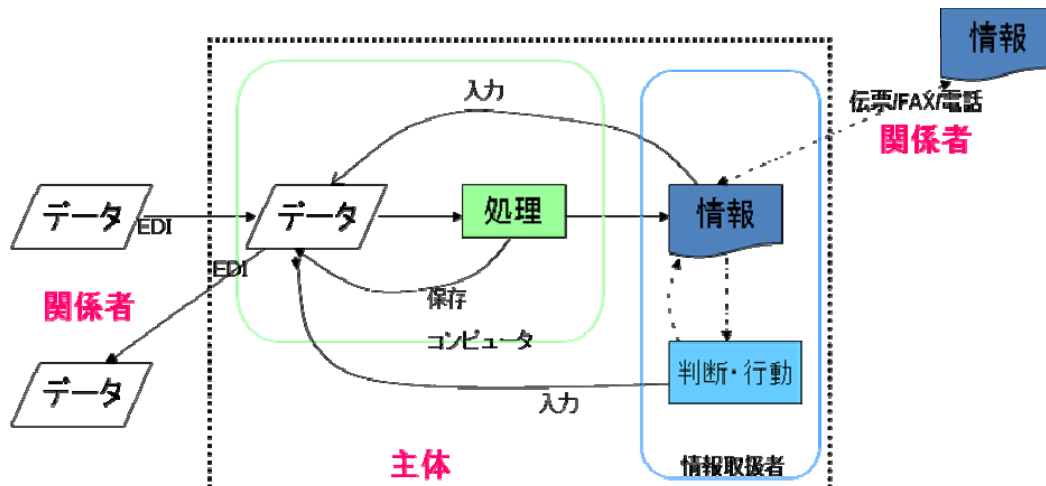


図 1-1 データと情報

伝票等情報の品質自体は、本書の対象外とする。入力前に、人間系でチェックすることを前提とする。とはいえ、入力時点で、コンピュータでチェックし、エラー情報をフィードバックすることは、本書の対象である。

1.2 データの品質

(1) ISO 9001 における定義

既に製品向けには、ISO 9000 シリーズの国際規格が存在し普及している。

基本的な考え方や、製品固有な部分を除けば、データの品質マネジメントに適用可能な部分が多く見られる。特に、4. 品質マネジメントシステム、5.3 品質方針、5.4 計画の部分は、参考になる。

いずれにしても、ISO 9000 と整合性をとりつつ、取引データの品質マネジメントの視点から、共通部分を極力利用するとともに、データ品質に固有な部分を付加するという考え方で取り組む必要がある。

ISO 9000 における品質の定義は、以下のとおりである。

「本来備わっている特性の集まりが、要求事項を満たす程度」となっており、「要求事項」とは、「明示されている、通常暗黙のうちに了解されている、又は義務として要求されているニーズ若しくは期待。」

(2) データの品質の定義

ここで、データの品質を ISO 9000 に準じて定義する。

「データの品質」とは、処理または伝達されるデータが、当事者間で合意されたデータ仕様に基づいた表現形式となっており、事象・事物などの現実・実体を正しく反映している程度とする。

「データ仕様」とは、表現形式と特定の事象・事物を正しく反映するための要件（業務要件に対応し、データ項目や出力・伝達のタイミングなど）を取り決めたものとする。

（３）取引データの定義

「取引データ」とは、サプライチェーンを構成する各商取引（B・S・P）において、当事者間で授受されるデータで、EDI データやメモリ装置や電子タグ・バーコードリーダー等の自動認識装置を含む電子記憶媒体に記録されているデータを含む。

また、リサイクル・環境保全・安心安全の観点から、取引に関連するデータで保存・提供が求められているもの、また、求められる可能性のあるものを含む。

（４）取引データの品質とは

取引データの品質は、データの品質と同等であるが、多少限定的な表現をすれば、

「取引データ仕様への適合性と取引の内容を正確に表している程度」となる。

即ち、特性や要求事項などのデータ仕様が、取引基本契約、電子データ交換協定などを通して当事者間で合意されていることが前提条件となる。

（５）取引データ品質不良の事例

① 粉飾決算

粉飾決算が行われる場合は、通常、データの改ざんが行われている。取引データそのものを改ざんすること、品質の良い取引データと矛盾する加工データを作成することは、取引データマネジメントの対象とする。適正なデータを使用して、不適正なデータ処理を行い、不当なアウトプットを出力することは、対象範囲外とする。

② 食品偽装問題

ラベル等に意図的に虚偽の出力表示を行っている場合である。データ品質に関わる部分は、正規の仕様に反したデータ加工が行われている部分である。正しく貼付する目的で出力されたラベルを、目的外のものに貼付する部分は、本品質マネジメントの対象外と言える。

1.3 データ処理プロセス

（１）データライフサイクル

品質改善は、品質マネジメントシステムをととして、不断・継続的に取り組まれるものである。そのためには、主体（ISO 9000 における組織＝製品供給者）内におけるデータライフサイクルにおける、データ処理プロセスの工程毎に適切な対応が望まれる。その際、データの品質要件を定めたデータ仕様に準拠することが肝要である。

データ処理プロセスの工程は、図 1-2『データライフサイクル』のとおり、入力・チェック・加工・保存・出力・伝達・消去である。

これらの工程における品質確保のための条件を確立し、品質不良の発生を防止するとともに、不良発生の要因を究明し除去することが必要である。

さらに、データライフサイクルに影響を与える外部要因にも留意する必要がある。即ち、図 1-2

の、情報の取り扱いに関する部分である。情報の取り扱いは、業務遂行上のルールに基づいて行われるが、ここで錯誤や不正が生じれば、結果としてデータ自体も正確に事象・事物を正確に反映することができず、データ品質不良となる。従って、業務ルールの整備や徹底のための人材教育などの対策が必要である。（これらの具体的な論述は、ガイドラインの範囲外であるが、データ品質との因果関係については触れておく必要がある。）

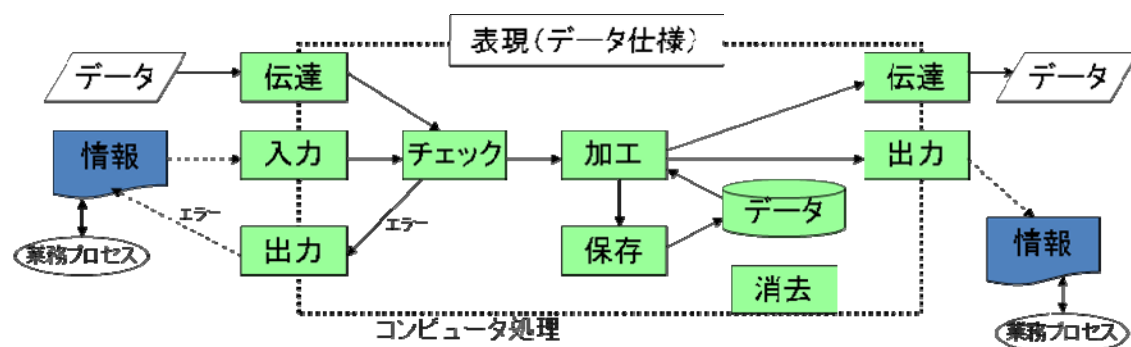


図 1-2 データライフサイクル

(2) データ品質マネジメントの関係者

データライフサイクル内における関係者は、データ処理部門、データ入力者、データ所管部門である。これら関係者の連携と協調によってデータ品質マネジメントが実行される。

① データ処理部門

データライフサイクル内における、コンピュータ処理を担当する当事者で、品質の良いデータを作成・更新・保存する役割を持つ。データ処理のためのソフトウェアの品質確保と、データ処理の適正な運用が求められる。

② データ入力者

コンピュータに向かって、情報の内容をデータ仕様に従って正確に入力する役割を持つ。

一般的には、業務部門の要員が担当するが、一部には入力専門部署があり、データ処理部門に属する場合もある。いずれにしても、データライフサイクル内外の境界に属しており、外部要因としての配慮と、内部要因としての配慮が必要である。

③ データ所管部門

主体内における業務部門が、それぞれの業務に係るデータに関する責任を分担する。データ仕様の内、業務要件に関わる部分を明確化するとともに、データ処理部門と連携して、データの品質を良好に保つ役割を持つ。

1.4 取引データ品質管理プロセス

(1) 品質管理プロセス (PDCA サイクル)

① 目標の設定 (P)

事前準備として、管理組織の確立、品質管理対象範囲の設定、品質不良判定基準の設定、対象

データ総件数と品質不良発生の検知と登録の仕組み構築を確立する必要があり、その上で、目標の設定を行う。

製品や業務品質と同様、不良ゼロが目標である。製造業界では、アメリカの GE 社がシックスシグマレベルに不良を抑えることを実践した事例がある。物流業界でも、宅配便事業分野や倉庫業務において、作業の不良率を 10 万分の 1 以下に目標設定している事例がある。いずれの場合も、不良の発見は内部品質マネジメントプロセスにおいて発見されるか、社外関係者からの苦情に基づくのが一般的である。

② 対象データの総件数把握とデータ不良件数の把握 (D,C)

データの不良については、上記同様に発生を記録し、データ不良件数の総件数に対する比率を把握する。この発生状況を分析することにより、発生原因を把握し改善する。

取引データの場合の総件数は、伝達された総データ件数であり、不良件数は伝達後に受信側からクレームがあり、送信側に起因することが確定したものを計上する。

把握した結果は、正規の手続きで登録することが基本である。

なお、伝達までの間に主体内で検知・修正された取引データは不良件数に数えないが、社内の品質不良発生リスクを示すもので、品質改善にとって有効なものになるので、件数を把握し、分析の対象にすることが望ましい。

③ 不良原因の究明と対策 (A)

個々の不良発生の原因を究明するとともに、傾向やパターンを見極め、適切な対策を行う。この時、表面的な現象にとらわれず、入力ミスなどの人的ミスを極力排除する環境作りを行うことなどが望まれる。対策には大きく分けて 2 つがある。ひとつは、データライフサイクル内のシステム機能の強化であり、もうひとつはデータライフサイクルの外部環境の改善である。

データライフサイクル内のシステム機能の強化においては、入力負荷を極力軽減する機能の強化が肝要である。また、サプライチェーントータルでの改善、トレーサビリティやリサイクルなど複数の主体が関連する場面では、EDI の徹底活用により、ワンインプット化を促進することが有効である。

(2) 取引データ品質不良発生の要因

違算事例等から、不良発生パターンとしては、大きく 2 つが想定される。ひとつは、データライフサイクル内で発生するものであり、他は、データライフサイクルの外側で発生するものである。

前者は、データライフサイクルの入り口である入力段階でのミスと入力後の情報処理システムプロセス内で発生するミスに分けられる。

後者は、データ化以前に起因するものである。データ入力の元になる情報自体に誤りがある場合や、各主体内部のデータ処理プロセスは正しいがデータ授受当事者間での連携が不十分なことに起因する場合、その他情報・データ以前の人的要因に関わる問題が考えられる。

(3) データ品質不良率低減策について

違算事例で明らかなように、データ不良の大半は、入力など人的要因に関わるものである。

また、JEITA は EDI 先進業界であり、EDI の普及を通して、取引データの品質を大幅に改善してきている。

入力に伴う品質不良を削減するには、人的入力の機会を極力抑制することが有効である。

例えば、EDI は、取引の上流段階のデータを電子的に下流に伝達することで、入力機会を解消している。即ち、ワンインプット化である。その他、バーコードや電子タグは、情報を電子的に読み取ることで、精度の高い入力を実現している。

現状の不良が、進展する ICT 活用を徹底することなどデータ処理環境の改善で大幅に改善できることは自明のことである。

JEITA : Japan Electronics and Information Technology Industries Association

社団法人 電子情報技術産業協会

第2章 標準化の動向

2.1 ISO 8000 とは

ISO 8000 は 2005 年に米国より新規作業項目の提案があり、規格策定が開始された。

現在 ISO(国際標準化機構)の TC184/SC4/WG13 (ISO 8000 シリーズの開発のため設立された組織) によって国際規格化の検討が進められている「データ品質管理」に関する国際規格であるが、これまではカタログデータの品質規格の開発が先行している。

ISO 8000 シリーズは IDQ(Industrial Data Quality)と称し、産業データ全般のデータ品質を確保するための要件を検討し、そのための手順などを規格化することを目指しており、以下の点に着目している。

- (1) データ品質の原理
- (2) データ品質を決定付けるデータの性質
- (3) データ品質を確実にするためのプロセス

ISO 8000 シリーズが対象とする範囲は、データ品質、及びデータ品質活動を含む、用語・特性 (判断基準)・テストである。

また、その目的は、交換・共有・アーカイブされたデータが品質要求条件を満たすことで、ユーザが、製品、サービスのライフサイクルの全体にわたり最適かつ安全な決定を効率的に行うための根拠として役立てることであり、既存の ISO 9000 シリーズなどと適切な補完関係を考慮した規格体系となるはずであり、単純には ISO 9000 シリーズの「データ版」といえる。

図 2-1『経営管理システムの階層構造』のとおりデータ品質管理システムは、経営管理システムにおいて、品質管理システムと情報管理システムの中間に位置する。

データ品質管理システムは、ISO 9000 シリーズのように企業などが顧客の求める製品やサービスを安定的に供給する“仕組み (マネジメントシステム)”を確立し、その有効性を継続的に維持・改善するために要求される事項などを規定した品質管理システムと、データ処理を行う情報管理システムの間で、データの品質確保のための管理システムを指す。

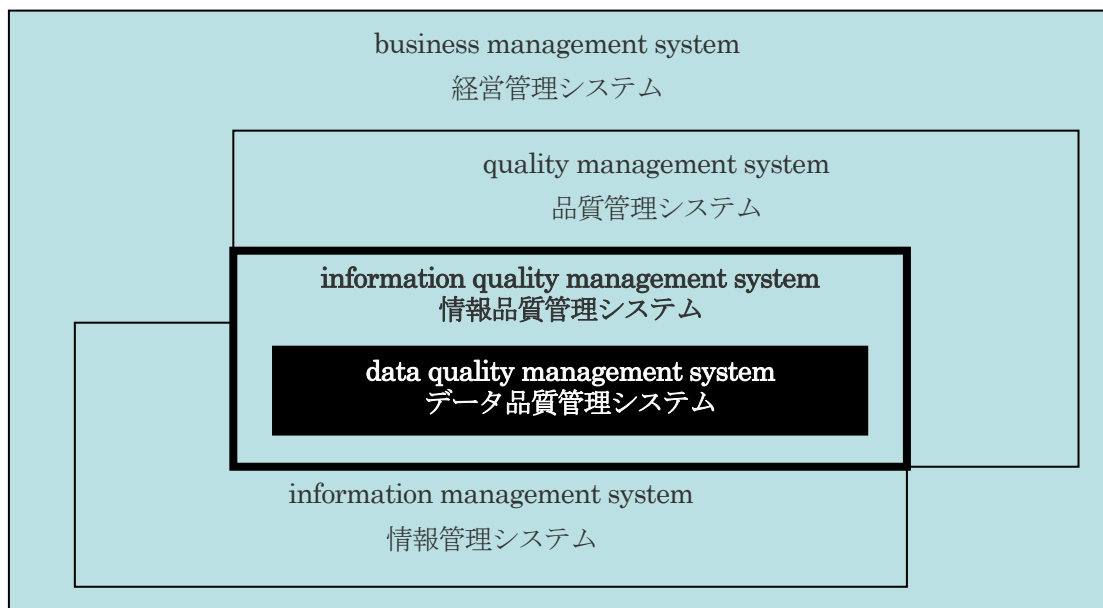


図 2-1 経営管理システムの階層構造

出典：ISO/TC184/SC4/WG13/N0099

また、ISO 8000 シリーズの品質管理における階層関係は、図 2-2『ISO 8000 シリーズの品質管理における階層関係』で表現されているとおり、品質管理システムの規格群である ISO 9000 シリーズと、ISO 10303, ISO 13584, ISO 15926, ISO 22745 等のデータ内容の規格群との中間に位置づけられる。この図からも ISO 8000 シリーズが産業データ全般のデータ品質管理の規格となり、既存の ISO 9000 シリーズなどと適切な補完関係を考慮した規格体系となることが想定できる。

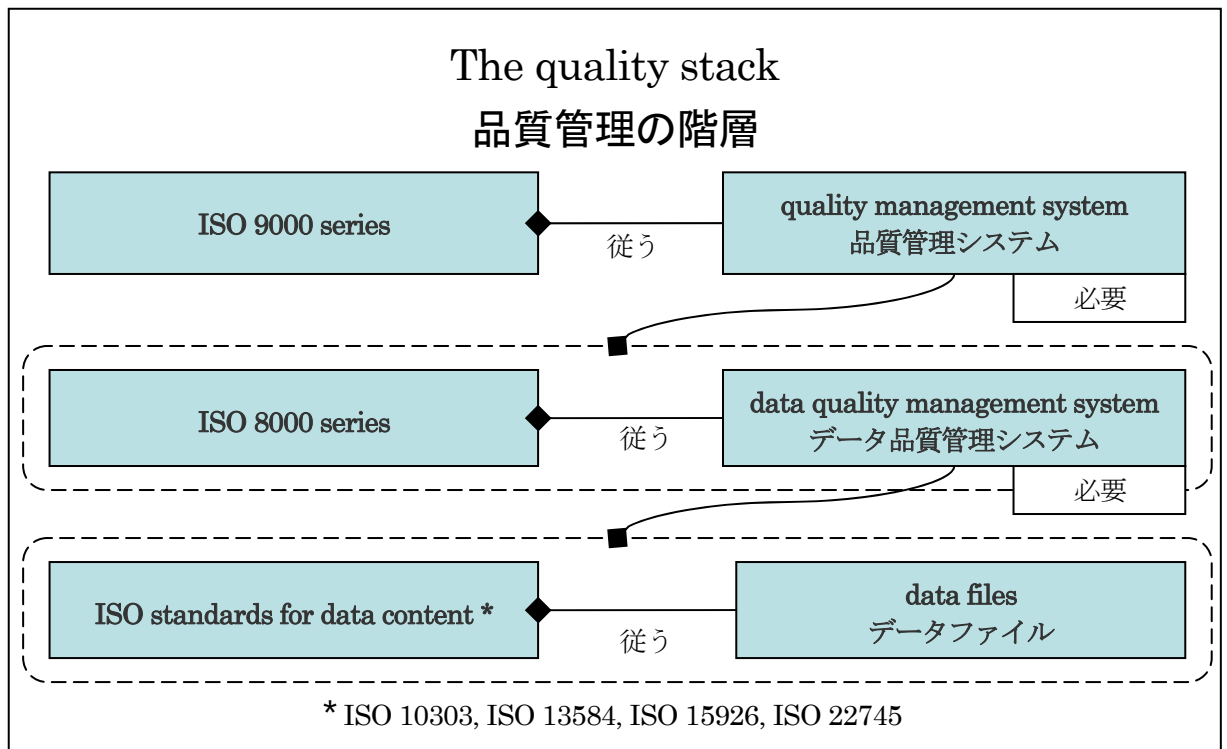


図 2-2 ISO 8000 シリーズの品質管理における階層関係

出典：ISO/TC184/SC4/WG13/N0099

ISO 10303：ISOによる国際規格であり、コンピュータが解読可能な工業製品データの表現および交換の規格である。

正式な表題は Industrial automation systems and integration - Product data representation and exchange であり、STEP (Standard for the Exchange of Product model data) という名称でも知られている。

ISO 13584：ISO の TC184/SC4 によって進められている、「工業製品ライブラリの表現及び交換」のアーキテクチャに関する国際規格。

Parts Library (PLIB)

ISO 15926：欧州を中心とした石油ビジネス関係のライブラリ規格 (RDL:Reference Data Library)

ISO 22745：NATO 軍調達品のディクショナリ (データ) 規格 (OTD:Open Technical Dictionary)

2.2 WGにおけるISO 8000 への取り組み

2.2.1 WGの取り組み内容

当WGではISO 8000 シリーズで進められている情報品質管理標準の内容把握を目的として調査を行った。ただし、開発が進んでいないパートは対象外とし、ISO 8000-100 シリーズを対象に内容を調査・把握を行うこととした。

具体的に対象としたパートは以下のとおりである。

尚、内容の詳細については後で述べることとする。

- (1) ISO/TS 8000-100 パート 100～199 の概要解説
- (2) ISO/DIS 8000-102 パート 100～199 の用語
- (3) ISO/TS 8000-110 マスタデータ：
データ特性の交換：
 - ・ シンタックス
 - ・ セマンテックス
 - ・ エンコード、およびデータ仕様への準拠
- (4) ISO/TS 8000-120 マスタデータ：
プロブナンス

2.2.2 ISO 8000 シリーズの開発状況

ISO 8000「データ品質管理」の新規作業項目として承認されてからも、しばらくは全体の Scope がなかなか明確にならず、2008 年後半から具体的な議論が始まっている。

現在、開発中の ISO 8000 シリーズにおける各規格の状況は表 2-1『ISO 8000 シリーズ規格一覧』のとおりである。(2009 年 1 月 13 日現在)

規格一覧のとおり、ISO 8000-100 シリーズの開発が先行しているが、開発過程であることから当 WG における調査段階においても改訂が発生した経緯がある。

特に、ISO 8000-120 においては調査過程においてかなり大幅な改訂が行われ、位置づけそのものが変更となった。

ISO 8000-100 シリーズの開発済の規格、特に ISO 8000-110 は現在 TS として成立しているが、近い将来に IS を目指すための DIS 投票が実施されている。

いずれにしても、ISO 8000-100 (Master data quality) はもとより、産業データ全般に関わるデータ品質規格として、ISO 8000 シリーズの開発状況は、今後も注視していく必要がある。

表 2-1 ISO 8000 シリーズ規格一覧(1/2) (2009 年 1 月 13 日現在)

タイトル	状況		備考
	委員会原案 技術仕様書(CD-TS)の投票結果	技術仕様書 (TS) 発行	
Data and Information Quality			当初は一人の専門家が私案をだしているだけであったが、8000-100 シリーズの開発が一段落したカタログチームが、2008 年末から 8000-1 の文書作成に着手している
8000 シリーズ全体の内容を総括する			
Terminology	2007/7/18 終了 賛成 4、反対 5(日本など)で不承認		カタログチームはこの規格開発を放棄し、8000-100 で必要な用語だけを対象とする Part102 を開発したが、8000-1 の開発着手に続いて 8000-2 の開発にも着手すると思われる
本来は 8000 シリーズ全体で使用する用語を定義する規格であるが、CD-TS 投票にかけられたものには、先行している 8000-100 シリーズに対応する用語だけが含まれている			
Master data: Overview	2008/9/25 終了 賛成 11(日本など)、反対 5(ノルウェー、スウェーデン)で承認		文書改訂状況不明 カタログデータをマスターデータと称することは、とくに製造業界では受け入れられない
8000-100 シリーズだけを総括する			
Master data: Terminology	8000-100 の CD-TS 投票直前に 8000-100 から分離されたが、8000-100 シリーズのためだけの用語を定義するものなので、DIS 投票から開始すればよいことになった		DIS 投票 2009-03-06 終了予定
8000-100 シリーズで必要な用語を定義する			

表 2-1 ISO 8000 シリーズ規格一覧(2/2) (2009 年 1 月 13 日現在)

タイトル	状況		備考
	委員会原案 技術仕様書(CD-TS)の投票結果	技術仕様書 (TS) 発行	
Master data:Exchange of characteristic data: Syntax, semantic encoding and Conformance to data Specification	2007-07-18 終了 賛成 7 (日本など) 、反対 4 で不承認であったが、ダラス会議までのコメント対応で承認に変更	2008/4/22	ECCMA が 8000-110 に基づく認証業務を開始 IS 化するための NWI 投票が 2008-07-25 に終了して承認 DIS 投票 2009-03-06 終了予定
組織間およびシステム間で交換するデータ特性を含んだマスターデータについて、コンピュータを用いて照合を行うための要求仕様を定義する			
Master data quality: Provenance	2008-06-03 終了賛成 6 (コメント多数) 、反対 2 (日、伊) 大幅な改訂がされたため、 Confirmatory ballot に掛けて、2008-10-28 に終了したが、結果は未公表 (ノルウェーが反対)		Confirmatory ballot のコメントに対応する文書改訂が終了し、近々 TS が発行される見込みである。
カタログデータの履歴管理のための要件を定義する			
Master data quality: Accuracy			文書作成が終了し、近々 CD-TS 投票が開始される見込みである。 他の標準化組織でも同様の規格が存在するので、調整を図る必要がある。
カタログデータの正確さの表現の要件を定義する			
Master data quality: Completeness			現在開発中であるが、他の標準化組織でも同様の規格が存在するので、調整を図る必要がある。
カタログデータの完全性の表現の要件を定義する			

NWI (New Work Item) : 新規作業項目

CD (Committee Draft) : 委員会原案

TS (Technical Specification) : 技術仕様書 (ISO 委員会で技術的に合意されたことを示す規範的な文書)

DIS (Draft International Standard) : 委員会原案の登録から CD の照会原案としての登録のための投票

2.2.3 ISO 8000-100 シリーズの詳細

ISO 8000-100 シリーズ(100 番台)は、マスタデータ品質に関する仕様策定を行っている。

現在、8000-110 が ISO の技術仕様(TS: Technical Specification)として承認され、今後 ISO 化を待つのみとなっている。本 WG では、以下の表に示す ISO 8000-100 シリーズを簡単に調べた。その内容を本資料の巻末の付録 A に ISO 8000-100 シリーズの要約としてまとめた。

表 2-2 ISO 8000-100 シリーズ

項目	内容
ISO 8000 – 100	100 シリーズの概要とスコープを定義
ISO 8000 – 102	マスタデータ品質に関する用語の定義
ISO 8000 – 110	組織間で交換するマスタデータの特徴を、システムを介して検証する仕組みの定義（シンタックス、セマンティックエンコーディングなど）
ISO 8000 – 120	プロブナンス（主にトレーサビリティ）に関する定義

2.3 一般的なデータ品質との対応付け

電子商取引に関するデータの品質管理の要件設定を行う為、一般的なデータ品質管理の要件として、当 WG メンバー各社（3 社）の社内システムにおけるデータ品質要件を抽出し（特に電子商取引データについて）、品質管理要件を調査することとした。

調査結果は『取引データ品質管理業務要件リスト（素案）』として ISO 8000-100 シリーズの要求仕様と対応付けを行い整理する。

当作業の最終目的は、作成した業務要件リストを基に機能要件をまとめ取引データ品質管理の標準化案を作成することにある。

2.3.1 ISO 8000-100 シリーズの要求事項との対応付け

ISO 8000-100 シリーズの要求事項に対し、我々が、現状実施している品質管理の業務要件がどの程度網羅されているか（不足部分は何か）を探るため WG メンバー各社の社内システムにおけるデータ品質管理業務要件を ISO 8000-100 シリーズの要求事項とマッピングすることとした。

業務要件は、データライフサイクルの過程毎におけるデータ品質劣化防止の業務要件を明確化するため、第 1 章で述べているデータライフサイクルにおける定義・生成・伝達・加工・管理とこれらの保証に分類した。

表 2-3 『業務要件カテゴリ』は『取引データ品質管理業務要件リスト（素案）』のカテゴリと同期している。

表 2-3 業務要件カテゴリ

No	データライフサイクル	カテゴリ
①	定義	データの定義
②	生成	データの生成
③	伝達	データの送受信
④	加工	データの加工・蓄積・保存
⑤	管理	保存データの管理
⑥	保証	データ品質の保証

また ISO 8000-100 シリーズの要求事項をマッピングするため ISO 8000-110、120 より要求要件を抽出した。

抽出した要求要件は表 2-4 『ISO 8000-110,120 より抽出した要求事項』のとおりである。

表 2-4 ISO 8000-110,120 より抽出した要求事項

ISO 8000-110 の要求事項	
A	一般要求事項
B	シンタックス
C	セマンテックエンコーディング レベル 1 要求事項
D	セマンテックエンコーディング 全プロパティ値に関する要求事項
E	セマンテックエンコーディング 物理プロパティ値に関する要求事項
F	セマンテックエンコーディング 通貨の量に関する要求事項
G	データ仕様に準拠するための要求事項
H	準拠についての要求事項
ISO 8000-120 の要求事項	
a	Provenance data model プロブナンスデータモデル Data provenance record データプロブナンスの記録
b	Conformance requirements 適合要件

『取引データ品質管理業務要件リスト（素案）』への具体的な作業内容は、

- ① 我々が現状実施しているデータ品質を維持する為の要件を洗い出し
当 WG メンバー各社の社内システムでの実施内容を中心として
- ② 業務要件をカテゴリ毎に分類
⇒カテゴリは大きくルール分類と仕組み分類に分かれる

③ 業務要件を ISO 8000-110,120 の要求事項にマッピング

④ 概略的な影響度を掴む

である。

2.3.2 ISO 8000-100 シリーズの要求事項との対応付けのまとめ

業務要件をカテゴリ毎に分類するにあたり、抽出した業務要件は、事前の取り決め事項、運用ルール等の『ルール』とシステムで対応可能な『仕組み』に大分されたため、これに合わせ、要件リスト上の各カテゴリ内を『ルール』と『仕組み』に分割し業務要件の振り分けを行った。

ISO 8000-110,120 の要求仕様へのマッピング結果として、マッピングできた項目では、ISO 8000-110 の要求仕様“A 一般要求事項”と ISO 8000-120 の要求事項“b 適合要件”に分類される業務要件が大半を占めており偏りが見られた。

“A 一般要求事項”にはシステム化に直接繋がる情報を明確にするための要件である、標準シタックスの使用、システムによる自動検証等があり、実装レベルは異なるかもしれないが、一般的には、システムで考慮されている内容であるからと考えられ、“b 適合要件”は、データの加工、保存、履歴等に関わる要求であり、これについてもレベルに違いはあるかもしれないが“A 一般要求事項”と同様、一般的にシステムで考慮されている内容と考えられる。

しかし、ISO 8000-100 シリーズの要求事項にマッピングできなかった業務要件も発生したため、別途、設けた分類でマッピングを行い『取引データ品質管理業務要件リスト（素案）』のカテゴリ欄に設定した。

新たに設定した分類項目は、表 2-5 『ISO 8000-100 シリーズの要求事項に無いと思われる分類』のとおりである。

表 2-5 ISO 8000-100 シリーズの要求事項に無いと思われる分類

その他：ISO 8000-100 シリーズの要求事項に無いと思われる	
✓	ISO 8000-100 シリーズの要求事項には無いと思われるが 必要と判断した要件
—	当 WG での要件定義不足と思われる
?	判断できなかった要件（記載されている可能性も考えられる）
△	特に要求していないと思われる（機能としてはあっても良いと考える）

マッピング結果の偏り、マッピング不可能項目の発生要因として、業務要件の抽出不足（多業種、多システムからの要件抽出も必要）、ISO 8000-100 シリーズからの要求事項の抽出漏れ、あるいは要求事項の捉え方の違い等が考えられる。

『取引データ品質管理業務要件リスト（素案）』を作成することで、一般的な業務要件が ISO 8000-100 シリーズの要求事項にマッピングできるかの確認を行うことはできたものの、今期の活動では、詳細な分析・精査を行うに至っておらず、結論を導き出すことが出来なかった。

作成した『取引データ品質管理業務要件リスト（素案）』を基に

- ① ISO 8000-100 シリーズではマスタデータと言っているが、トランザクションも対象とする
- ② Buy-Ship-Pay の流れの中で今回の要求事項からデータ品質管理の保証を確認する
- ③ “ルール”の中で何を行うべきか（例えば情物一致をルールとして設定）
- ④ アウトプットを上位レベルの考え方、あるいは業務要件レベルとするか
- ⑤ ヒューマンファクターによるデータ品質劣化防止の要求もデータ品質定義に明記するべき等の討議を行い、業務要件レベルを具体的事例で検証することとした。

事例として、『違算』を対象に検証を行うこととし、検証結果は第3章で記述する。

『取引データ品質管理業務要件リスト（素案）』については、今後、完成度を高めるため、

- ① 既作成分の精査・分析
- ② 次作業の計画
- ③ 業務要件の再抽出（視点を変え再抽出、多業種、多システムからの抽出等）
- ④ 再マッピング
- ⑤ ISO 8000-110,120 の要求事項の見直し等
- ⑥ 結果の分析、フィードバック

等の作業が必要であると考えるが、今期活動では今後の課題とした。

2.4 海外動向 ECCMA

本章では、ISO 8000 に関する海外動向として、実際に ISO 8000 を用いた認証ビジネスを展開している ECCMA について紹介する。ECCMA とは、米国の商品コード標準化に取り込む非営利団体である。また、ECCMA は、マスタデータ品質に関する国際標準化の推進活動と作成を通して、その品質向上および説明費の軽減を自らの役割として提唱している。

尚、ISO 8000-100 シリーズ(マスタデータ関連の仕様)は、ISO の TC184/SC4 にて ECCMA のメンバーが中心になって策定されている。

※ECCMA : Electronic Commerce Code Management Association

2.4.1 ECCMA の活動状況

ECCMA は、ISO 8000-110 が ISO の技術仕様(TS: technical specification)として承認され発行された 2008 年 5 月 1 日に、ISO 8000-110 に基づく認証ビジネスを開始した。ISO 8000-100 には、組織間で交換するマスタデータの特性を、システムを介していて検証する仕組みの仕様が策定されている。ECCMA の提案しているシステム eOTD (ECCMA Open Technical Dictionary) が、ISO 8000-110 に準拠していることを提唱している。一般利用者は、eOTD を使用することで ISO 8000-110 に準拠した、一定の品質レベルのマスタデータの交換が可能となる。

以下に、ECCMA が行っている認証ビジネスの概要を説明する。

- (1) ECCMA は、ISO 22745 Open Technical Dictionary (NATO の調達で使用する品目辞書) に準拠した web サービス eOTD を有料で提供している。
- (2) ECCMA は、この eOTD が ISO 8000-110 に準拠していることを提唱している。
- (3) よって NATO 関連の受発注者が調達時にこの eOTD を用いることで、マスタデータの品

質が ISO 8000-110 に準拠したものであることを保証している。

尚、ISO22745 のプロジェクトリーダーは、ECCMA の Peter Benson 氏であり、ISO/TC184/SC4/WG13 で ISO 8000-100(マスタデータ関連) シリーズの策定に当たったのも Peter Benson 氏を筆頭にした ECCMA のメンバーである。

また、ECCMA は、eOTD が ISO 8000-100 シリーズに準拠していることを説明する際、以下に示す図 2-3 を用いている。言い換えると、eOTD が、組織間で交換するマスタデータの特徴を、システムを介して検証する仕組みである。

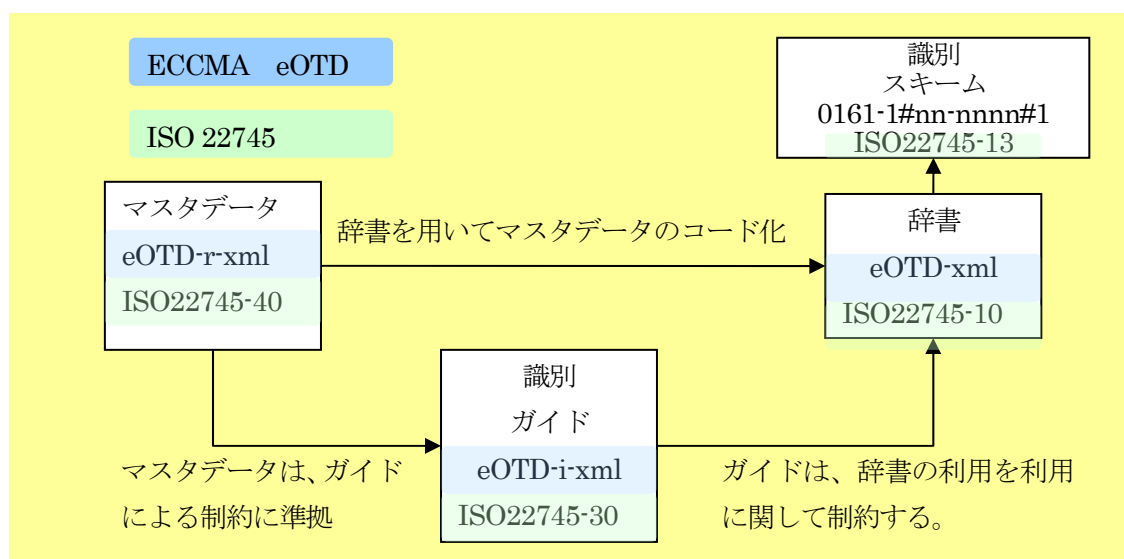


図 2-3 ECCMA eOTD と ISO 22745 の関連アーキテクチャ

表 2-6 ECCMA eOTD と ISO 22745 対比

ECCMA eOTD		ISO 22745	
Web サービスメッセージ	定義	Parts	概要
eOTD-xml	-	10	辞書による説明
-	-	13	用語と概念の検証
eOTD-i-xml	データ要求仕様を作成するための Xml フォーマット	30	ガイドによる説明の検証
eOTD-r-xml	問い合わせメッセージ	40	特性データの問い合わせ

2.4.2 eOTDの利用料

ECCMA の認証サービスは eOTD を利用することで実現する。

eOTD の対象利用者は大きく以下のカテゴリに分類される。

- (1) アプリケーション開発ベンダ
- (2) データサービス提供者
- (3) サプライヤ(データ提供者)

(4) マスタデータ管理者(データ利用者)

また、価格設定は上記のサービス内容に応じて、ECCMA 会員であれば 200～1000 米ドル／年の間で設定されている。しかし、非会員の場合は、正会員に比べ約 2 倍の費用を支払う必要がある。

2.4.3 第 1 回 ISO 8000 データ品質カンファレンスについての報告

第 1 回 ISO 8000 データ品質カンファレンスが、2008 年 10 月に米国で開催された。その会議に出席された株式会社 建設技術研究所 上山氏より当 WG にて、その会議に関する報告がなされた。以下にその報告に関する概要を記す。

日時: 2008 年 10 月 14 日～16 日

場所: Battle Creek McCamly Plaza hotel 、ミシガン州、米国

出席者: 約 60 名 (発表者を含む)

概要: ECCMA の主催する ISO 8000 に関するカンファレンス。DLIS*¹等の eOTD 採用機関の専門家をスピーチに招き、その特徴など紹介がなされた。

*¹DLIS・・・Defense Logistic Information Service: 国防兵站情報サービス

代表的な発表の概要

- ① Peter Benson 氏(ISO 8000 プロジェクトリーダー兼 ECCMA 理事)より、本カンファレンスの背景・目的等を紹介。
- ② DLIS, UK, ポーランドの NCB*²をスピーカとして、各国の Codification システムの紹介。
*²NCB・・・National Codification Bureau: NATO 諸国において物品への番号付けを行っている機関
- ③ ソフトベンダ、コンサルタントをスピーカとして、商用システムにおけるメタ・マスタデータ利用の役割についての紹介。
- ④ データマイニング分野におけるマスタデータの必要性(多言語対応、レガシーデータの活用など)と eOTD 採用理由等についてなどの紹介。
- ⑤ ISO 8000 シリーズの構成と ISO 8000-120 の概要説明など。

なお、発表資料は、ECCMA の Web サイトよりダウンロード可能

<http://www.eccma.org/Presentations.php>

第3章 EDIにおけるデータ品質の実態調査

企業間取引におけるデータ品質管理における現状の課題を明らかにしていく第一ステップとして、WG メンバー各社で現状実施しているデータ品質を維持するための業務要件とデータ品質マネジメントに関する国際標準化活動である ISO 8000 シリーズ（規格開発中）の要求事項とをマッピングした内容については、第2章で述べられているように業務要件との偏り、不一致が存在することが分かった。

このため本章では、実際の現場においてデータ品質の問題が発生していると思われるいくつかの事象についての現状と、その中からビジネスインパクトの大きいと思われる EDI システムを事例に取り上げて現場ヒアリング調査と分析を行い、データ品質の課題整理を行なった。

3.1 データ品質問題の現状

取引データにおける品質問題についての調査研究が行われているいくつかの事象の中から、システムから生成されるデータ品質問題、ライフサイクルマネジメントによるデータ品質問題、情報と現実とのギャップによるデータ品質の問題を取り上げ、その現状について述べる。取り上げた事象の中で EDI 取引における情報と現実とのギャップによるデータ品質の問題に関しては、要因のひとつである情物一致が崩れる点についても触れてみる。

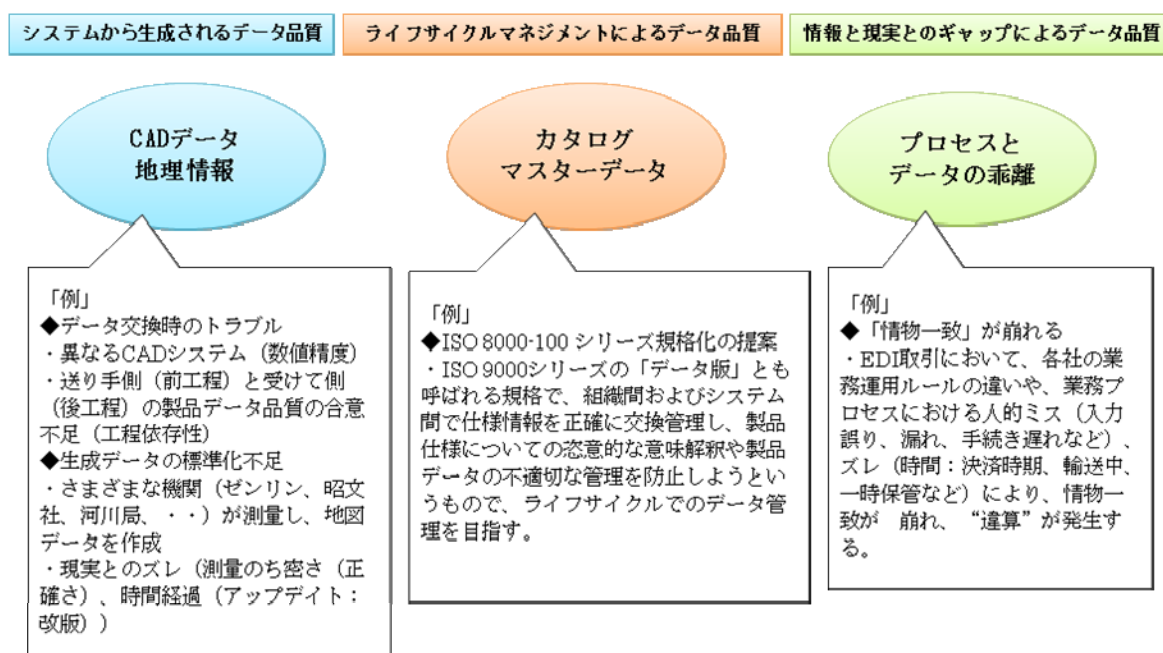


図 3-1 データ品質の問題

（1）システムから生成されるデータ品質問題

コンピュータシステムから生成されたデータを利用する際におけるデータ品質問題としては、製造業における製品データ品質（PDQ：Product Data Quality）などがあげられる。

一般的に製造物は、基本設計→詳細設計→生産といった複数の工程を経て開発され、個々の工程は自社内、あるいは協業他社のこともある。この場合、設計部門にて使用される CAD システムにおいて作成された形状データの数式表現、計算精度を、次工程でも利用する際に異なる CAD システムを使用している場合、同じ CAD システムでもバージョンの違いなどにより、データ変換作業の場面などに品質劣化の発生するケースがある。

このように工程を跨る際の品質問題は、データを渡して初めて品質不良（品質劣化）が判明することが多く、工程の後戻り、データ再作成・修復などにより製品開発スピードの低下を招き、対応コストも膨らみ、非常に大きな経済ロスを招いていると報告されている。

また、地図システムにおいてもさまざまな機関（ゼンリン、昭文社、河川局、・・・）が測量し、地図データを作成しており、データの生成段階（測量方法、測量技術、測量した日）や、時間経過による地形変遷などにより、同じ場所でもデータが違うと言った現実とのズレなどの品質問題が発生している。また、その地図データの利用シーンにおいても使用する GIS/MAP システムの違い、バージョンの違いなどにより、前述の CAD システムと同様な品質劣化や修復コストなどの経済ロスが生じている。

（２）ライフサイクルマネジメントによるデータ品質問題

生成されたデータを製品などのライフサイクル全体までをマネジメントして活用していく場合、主に製造業や流通業において原材料や部品の調達から製造、流通、販売という生産から最終需要（消費）にいたる商品供給の流れ、いわばビジネスプロセスの川上から川下にいたる全ての事業活動において、そこから発生する情報（データ）を事業活動に参加する製造メーカ、小売業、流通業などの企業間で情報を相互に共有管理する際に送り手と受け手との間でデータ品質問題が発生している。これらの活動は、複数の企業間にわたり、データの生成、データの送受信、データの加工・蓄積・保存、保存データの管理、データ品質の保証などを共通の標準化されたルールに沿って運用されるべきであるが、第１章で述べられているようなデータライフサイクルに影響を与える外部要因や情報取り扱い時の人的錯誤などが起因してデータ品質劣化を起こしているケースが見受けられる。

これらの品質問題の防止に向けて規格化が進められている ISO 8000 シリーズ（カタログデータ品質）は、ISO 9000 シリーズの「データ版」とも呼ばれる規格で、組織間およびシステム間で仕様情報を正確に交換管理し、製品仕様についての恣意的な意味解釈や製品データの不適切な管理を防止しようというものである。第２章で述べられている通り、この規格は、マスタデータの生成、交換、履歴、保存管理、マスタデータメッセージの明確化（公式シンタックスでの記載）などを要求している。

（３）情報と現実とのギャップによるデータ品質の問題

EDI 取引においては複数の企業が参加して SCM（サプライチェーンマネジメント）が形成されている。SCM のコンセプトの根幹には、サプライチェーンの一つ一つの個別最適ではなく、全体最適を図ることを狙っている。しかしながら、企業間の商取引においては、取引条件の確認（見積もり依頼）など商談の初期段階から、注文、受入れ・在庫、納品請求、決済までいくつも

の段階があり、その都度、情報（データ、伝票など）のやりとりを相手企業と行いながら、また物に関しては物流事業者を含めて社内の業務プロセスを回している。この業務プロセスの一つで、例えば、購買業務・受注業務において、かならずしも発注担当者は受注担当者の、受注担当者は発注担当者の企業内の内部処理の関係を相互に理解して業務プロセスを回しているわけではなく、決済日ひとつをとっても月末締め、翌月月初めといった企業毎の業務処理の違いや、お互いの自社内業務アプリケーションとの連携によるタイミング（時間）のズレといった現象（プロセスとデータの乖離）が多く発生している。さらに、受入れ・在庫の業務プロセスにおいては物流事業者や倉庫事業者も巻き込んだ物の管理が加わり、情報と現実とのギャップにより情物一致が崩れる現象が発生している。

（４）情物一致とは

前述のケースで、EDI 取引において各社の業務運用ルールの違いや、業務プロセスにおける人的ミス（入力誤り、漏れ、手続き遅れなど）、ズレ（時間：決済時期、輸送中、一時保管）などに起因して、情報（データ）と現実（物）とのギャップが現場で発生することがある。このように業務プロセスとデータの乖離が発生すると情物一致が崩れてくる。

「情物一致」とは、製造や、流通、販売において、コンピュータシステムで物の管理を行う場合に、現品（物）に識別するコード付け処理を行い、工程毎に、そのコード情報の入力を行って、その際に DB（情報）の状態と、現品（物）の状態が、一致している状態である。

しかしながら、この情報と現物が一致していないと、商取引においては大きなトラブルの元になる。また、納品業務プロセスにおいて受注側企業が発注側企業に納品する場合、間に物流事業者が介在し、物流事業者との間も EDI 化しないと効果が半減するという課題、発注者毎に指定納品書を添付して納品しなければならず非常に手間がかかるという課題がある。この解決策として、物流事業者間の EDI 化を進めると共に、受注側企業と発注側企業との間で標準納品書の作成や、バーコードの活用などにより、納品時の情物一致の簡便化への取り組みが行われている。しかしながら現場では、あるはずが実は物がないとか、ないはずが実は物があるという情物不一致が頻繁に起きている。

前述したように、製造工程や、物流でのバーコードシステムでは、人の手を介していることから情物を完全に一致させるのにはおのずと限界がある。また、在庫管理の業務においても、この「情物一致」という情報の流れと物の流れを一致させることがなかなか上手くいっていない現実がある。ここでも、人が在庫管理業務に介在しており、例外処理などに追われたりしていろいろな間違いが発生し、在庫の情報と実際の在庫とが一致しないといった事象が起こっている。

「情物一致」が上手くいかない理由としては、

- ・仕入れ、出荷時の数え間違い、実在庫数を計上していない。
- ・不良品や返品が出た際の運用ルールが曖昧になっている。
- ・未検収にもかかわらず在庫を引き当ててしまった。
- ・製品サンプルとして出荷した分の在庫を引当していない。
- ・保管時に発生した製品劣化などにより廃棄した分の計上を忘れた。

等が想定される。

こういった原因により、コンピュータシステムに入力されていた在庫(DB)と物流倉庫に実際にある在庫(物)との差が発生し、情物一致が崩れるといった状態になっている。

3.2 日本の代表的なEDI事例

前節で取り上げたデータ品質問題が発生するいくつかの事象の中から今回の調査対象は、グローバル化の進展に伴いビジネスインパクトも非常に大きくなってきていることに加え、複数の企業が参加して EDI 取引が行われている SCM (サプライチェーンマネジメント) についてのデータ品質問題とした。

このため、日本の製造業界で最初に EDI 標準化に取り組み、実用化を推進してきている、産業規模にして国内外 50 兆円の規模を持つ IT/エレクトロニクス産業を担い、我が国の最大級の業界団体である、社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) の、企業間コラボレーションの実現を目指している ” ECALGA ” 標準を調査対象システムとした。

調査にあたっては、業務効率化のニーズが強い納品業務の請求支払 EDI におけるデータ品質に着目して現場ヒアリングを行ない、データ品質を阻害している違算発生をケーススタディとして分析を行なった。

JEITA : Japan Electronics and Information Technology Industries Association

ECALGA : Electronic Commerce ALliance for Global Activity

3.2.1 電子電機業界におけるEDI事例について

ECALGA は、JEITA/EC センターが標準化、実用化を推進している次世代 EC 標準の総称であり、そのコンセプトは、「全ての壁を越えて、全てのビジネスプロセスをグローバルかつシームレスに繋ぎ、ダイナミックなビジネス展開を可能にするビジネススタンダード」が狙いである。

JEITA/EC センターにて標準化を進めてきた従来の EDI の対象範囲は、注文、納入、買掛、支払い等の商取引から、その上流である、製品仕様情報、環境情報、サンプル情報などに拡大する一方、既存 EDI 分野においても所要・供給計画・予約等の調整業務を電子化、シームレス化し企業間コラボレーションの推進を確実にサポートする標準の要求が増大してきている。

発注者である電子機器メーカーと受注者である電子部品・半導体メーカーとの間は、図 3-2 に示すようなビジネスプロセスとなっている。JEITA/EC センターではビジネスプロセスの上流工程であるエンジニアリング・チェーンと下流工程であるサプライチェーンの全ての企業間ビジネスプロセスを電子化し、ビジネスプロセスをシームレスにつないで、企業経営の効率向上を図ることを目標としている。これらのニーズに合致する ECALGA は、ECALS (カタログ情報検索のための標準) や従来型 EDI を含んでいる。

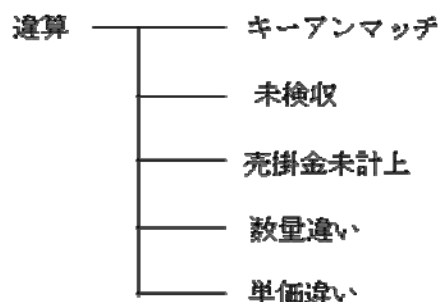
めに、どの企業でも非常に時間がかかって大きな経済ロスになっている。特に電子部品業界では取り扱う製品の単価の低さと取引量、品種の多さにより企業間の売掛金・買掛金の回収照合は多くの時間と労力を費やすことになっている。

(2) 違算とは

違算とは、受注者が債権として認識している金額と発注者が債務として認識している金額との差異であり、 $\text{違算合計金額} = \text{売掛金合計額} - \text{買掛金合計額}$ で示される。また違算明細は、売掛明細データと買掛明細情報・検収情報に基づき取引データを個別に照合し、アンマッチとなったデータの明細であり、アンマッチの売掛金だけでなく、アンマッチの買掛金も違算としてカウントして管理されている。EDI 取引における違算発生のプロセスは、受注者側の出荷（売上計上）、発注者側の検収（仕入れ計上）時に認識される。

また、違算の構成要素は、その発生原因により「キーアンマッチ」、「未検収」、「売掛金未計上」、「数量違い」、「単価違い」に分類している。これらの違算は「取引条件決定プロセス」、「受発注・出荷受け入れプロセス」、「違算照合・訂正プロセス」の各段階でそれぞれ発生し、いずれの違算も取引基本条件の設定不備や業務処理手続きの理解不足などが主な原因となっている。

違算の構成要素は以下のように分類している。



3.2.3 ヒアリング調査

前節で調査対象とした、請求支払い段階におけるデータ品質問題の原因の一つである違算について、代表的な EDI 事例である、電子電機業界における JEITA/EC センターでの ECALGA システムの運用状況とデータ品質確保への取り組み、さらに EDI 取引企業（K 社）についてもヒアリングを行なった。

(1) 運用状況

JEITA/EC センターでは、企業間取引において ECALGA システムの運用に際して、次の 3 点「EDI の世界で、きちんとデータの送受信ができているか」、「EDI のデータを何から作っているか（注文書から、納期データから、社内システムから、など）」、「社内システムに正しく伝わっているか」に注視しながら運用を行ってきている。

しかしながら現場では、前節で取り上げたような情報（データ）と現実(物)とのギャップによるデータ品質問題であるプロセスとデータの乖離が起こり、情物一致が崩れる現象が発生している。具体的には、企業間の EDI 取引においては業務遂行上のルールに基づいて行われるが、不幸

にも、情報解釈の錯誤や人的ミスなどによりコンピュータにデータを入力してしまい、結果としてその入力されたデータ自体が事象・事物を正確に反映することが出来なくなり、違算につながるデータ品質不良の原因となっている。

(2) 企業間取引におけるデータ品質

企業間取引においてデータ品質問題の引き金となる情報の間違いを図 3-3 に示ように、「情物の一致がくずれる」、「データ自体が保証されない」に分けて捉えてみた。

情物の一致がくずれる要因としては、情報と物との不一致は現実には起こりうるもので元々情物の一致の考えで運用していないケースとか、業務から生成されるデータの不備に起因していたり、業務プロセスそのものに問題がある場合などである。一方、データ自体が保証されない要因としては、取引企業向け EDI データそのものに起因していたり、データ改ざんなどの内部統制の不備であったり、データ送受信の企業間 EDI 基盤などに問題がある場合が考えられる。

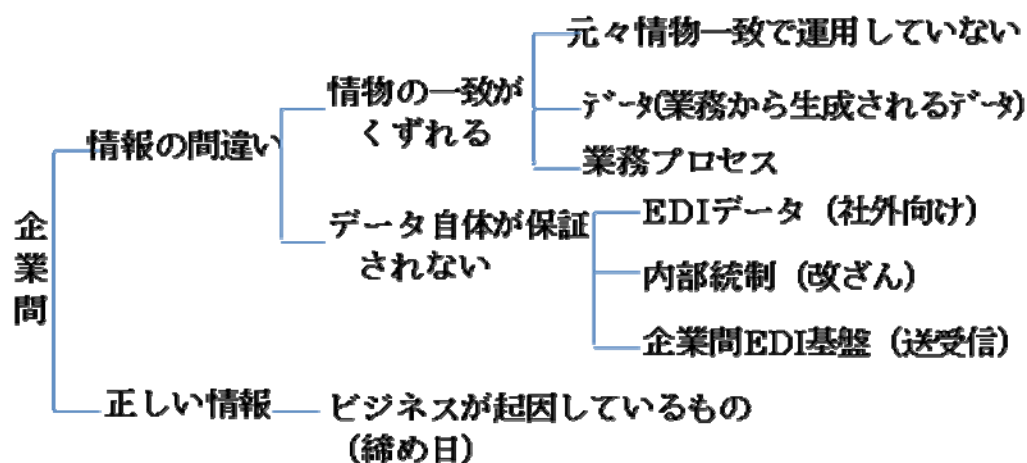


図 3-3 企業間取引における情報の間違いの体系

現場での情報（データ）の間違いは、業務プロセスから発生するケースが多く、業務プロセス（自社、取引企業）の相違（処理方法：締め日など）、つまり社内都合で、相手企業の事まで考慮してプロセスを作っていないことによる不整合の発生や、積送期間、検収期間などによるタイミングのズレ、単価など取引条件の決定遅れによる手戻りなど当初条件からの変更発生への対応不足などがあげられる。また、これらの事象においてはその都度人間系オペレーションの介入などが入る事によりタイムラグが発生し、その結果として社内システムのデータ更新が追い付かなくなることにより、現実通りに、情報が追い付いていない、逆に正しい情報通りに現実がなっていないなど、情報と現実とのズレが起こり違算が発生している。このように情報（データ）の間違いは、情物の一致がくずれる事に起因することのほうがあきらかに多く発生している。人的な入力ミスなどは、バーコードなどの普及により、直接データをさわる機会の減少により改善がなされてきている。また、日々照合による違算の中には、違算と言っているが月末になれば入金され解消されるケースも多く含まれている。

(3) 違算発生防止に向けて

前述した企業間取引において発生する様々な情報の間違いに起因しての違算発生を防止するため、ECALGA システムでは、企業間での取引において「標準メッセージ」、「交換規約」、「業務運用」にいたる範囲までの標準を決めて運用を行っている。

しかしながら、取引各社の業務運用ルールが異なる部分があることから、例えば購買業務・受注業務においても、発注担当者は受注担当者の、受注担当者は発注担当者の企業内の内部処理の関係を相互に十分理解しているとはいえず、また発注者側の購買部門・受注者側の購買部門の営業部門においても、違算発生のプロセスが十分に理解されておらず、違算発生・防止に向けて適切な対応がスムーズに実行できていないという現実もある。

具体的には、請求支払い EDI 取引における違算は、「取引条件決定段階」、「取引伝票処理段階」、「違算照合・訂正」の各段階で残念ながらそれぞれ発生している。違算は受注者側の出荷（売上計上）、発注者側の検収（仕入れ計上）時に認識され、その発生原因により「キーアンマッチ」、「未検収」、「売掛金未計上」、「数量違い」、「単価違い」に分類している。

表 3-1 に違算発生事例として代表的なものを掲載している。

表 3-1 違算発生事例（代表事例）

違算構成要素	原因・事例	A, B, C, D から選択	真因(想定コメント)
1) キーアンマッチ	分納による注番違い。	B	分納時の原データ検索不具合 取引基本契約締結の不備
	債権確認先コード入力誤り。	D (Cも関係)	帳合など、多段階取引に対応していないことが背景にありそう
	発注者が納入注番(キー)と異なる注番(キー)で検収を行う。	D (Bも関係)	データ交換協定不備、システム相互不一致 データ入力時のチェック不具合の可能性
2) 未検収 (売上計上、仕入未計上)	受注者は月末日に出荷しても発注者の検収が翌月月初のため、売上と検収者の検収遅れ	×	正常(売上基準と検収基準の同期化が必要)
	有償試作品を技術担当に渡したが、検収処理が遅れた。	C, D	業務プロセスの見直し 試作品対応ができていない 業務プロセスの整備不足
	キット注文をバラで納入したため、キットが揃うまで未検収。	C	データ交換協定不備、システム相互不一致 取引基本契約締結の不備
	直送の場合はマニュアルで売上傳票の処理が必要だが忘れた。	D	多段階取引対応不足 業務プロセスの整備不足(承認処理)
3) 売上金未計上 (売上未計上、仕入計上)	発注者が未着品を先行検収する。(試作品)	D	取引基本契約締結の不備
	預かり品の代納不要処理の誤り。(発注者返品未処理、受注者処理済)	D (Bも関係)	業務面での例外処理へのシステム対応が不十分の可能性(預かり品) 業務プロセスの整備不足
	受注者の納入数量の間違い(員数過不足)	D	物流・荷受検品現場のシステム対応不足 業務プロセスの整備不足(承認)
4) 数量違い	発注者の検収数量の間違い(員数過不足)	D	同上 業務プロセスの整備不足(承認)
	発注数の一部キャンセルによる受発注者間の数量訂正ずれ。	D	同上
5) 単価違い	単価マスタの改定日登録漏れ、遅れによる単価改定適用日のずれ。	D (Bも関係)	単価改定情報の共有不足も一因 業務プロセスの整備不足(承認)
	量産単価・試作単価適用違い。	D	業務面での例外処理へのシステム対応が不十分の可能性 取引基本契約締結の不備
	単価改定日またぎによる返品単価違い。	D B	原受注データ参照ミス、マスタ参照ミス 業務プロセスの見直し。

※表中の、違算構成要素、原因・事例については ECALGA の『請求支払 EDI における違算発生防止ガイド』より抜粋している。

※表中の A,B,C,D は、後節の違算発生事例分析として以下のように分類している。

- A：データそのものに起因する
- B：システムの不具合に起因する。(本来、システムの対照範囲にしているが)
- C：システムでサポートしていない。(本来、システムがカバーすべき範囲であるが)
- D：単純な人的ミス (データも正しい、システムも正しい)

企業間取引においては、第 1 章 1-3 データ処理プロセスの図 1-2 に示されているデータライフサイクル (入力・チェック・加工・保存・出力・伝達・消去) において、これらの各プロセスに関係する関係者の協調によってデータ品質マネジメントが確実に実行されるべきであると述べられている。これらの要件に対して現場での違算を減らす取り組みについて記述する。

「取引条件決定プロセス」では、取引基本契約締結 (マスタ登録)、EDI 契約書 (取引タイミング、ログ、受理条件、などを明記：タイミングを明確化するのが目的)、注文書原本を何にするか (EDI のデータ、紙) など EDI 契約書の中で取り決めて運用している。

「受発注・出荷受け入れプロセス」では、EDI での途中・途中の情報 (受入れ、検収、納期回答、) をこまめにやり取りし、チェックし、情報が相手に確実に届いたかどうかを必ず確認する仕組みにて実施されている。

「違算照合・訂正プロセス」では、日々照合、月次照合を行っており、日々照合では検収情報 (毎日来るようにしており、違算の早期発見の仕組みとしている) で、月次照合は、発注番号と受注番号とで、一件毎に買掛金・売掛金の照合を確実に実施している。

また、TPA (Trading Partner Agreement：当事者間協定書) にて EDI データの発生頻度、変更などが発生した際にどんなデータをお互いに送受信するか、送信のタイミングなどを詳細に決めて運用されている。EDI での保証の範疇と考えられているのは、確実なデータの送受信、データの信憑性 (人的作業か、データ処理プロセス)、社内の業務システムに正しく伝わっているかまでで、データの中身までの保証は範囲外として、基本契約で決めている。一般的に日本のビジネスでの取引は、一見さんではないので EDI 以外の部分 (基本契約書) などで保証を担保している場合が多く、信頼関係をベースとした取引が中心となっている。

さらに、EDI データの品質を高めるために、業務プロセスを守る (内部統制：プロセス管理をしっかりやる)、企業間の取引プロセスのどこを押さえておくかチェックポイントの見極め、リスクの事前把握、違算が発生した場合にどの業務プロセスで発生したかの事後チェックフォロー (原因究明)、取引プロセスの教育などのために、JEITA/EC センターでは「請求支払 EDI における違算発生防止ガイド」としてまとめ、取引企業間で活用して効果を上げている。また、当ガイドを営業新人向け教育にも活用し、違算が発生するトリガー (ポイント) をキッチリと理解させる取り組みも行われている。

このように、ECALGA システムでは細かくプロセス・ルールを決めて運用していても、ビジネスには人間系のプロセスが必ず入ってくることから、残念ながら違算は発生している。

このため、EDI のデータ品質確保への取り組みとしては、業務プロセスの中でいかに人間系のプロセス（例外处理的オペレーションなど）を少なくするか、また業務プロセス（人間系）を守る（内部統制）事への取り組みの加速が重要になってきている。

違算の大きなインパクトの一つとしては、中小企業などでの資金回転への影響があげられる。違算を 100%無くすのは無理としても、最小限であることは言うまでもない。

違算発生防止策のポイントは、

①プロセスを確実に回すこと。

・情報と現実の”ズレ”で発生するので、プロセス管理として以下に注視する。

a.プロセス通り、情報が流れているか？

b.情報の通り、プロセスが回っているか？

②いかに早く、見つけるか。

（４）情物一致に向けて

ECALGA システムにより、EDI 取引を実施している K 社は、特に現物主義（物ありき）の企業風土をもっている。しかしながら、ここでも取引相手企業との仕事のやり方、会計のやり方（締め日）、企業風土の違いなどにより情報と現実とのズレが発生している。前述の図 3-3 に示している企業間における情報の間違いは、情物一致がくずれることに起因して発生する場合が多い。

このため、現物主義中心の K 社では社内業務プロセスの整備、SOX 対応プロセスの整備、資材調達業務フローの整備を行うと共に、現場では次工程で、“物”、“伝票”、“情報”の 3 点セットを必ず確認する業務プロセスでの運用を徹底することにより、情物一致の確保に努めている。

また、図 3-4 積送期間におけるズレに関しては、イ）締め日による期間のズレは、時間が解決するのであまり問題にしていないが、ロ）の人間系ミスは、情物一致が崩れる最大の問題なので業務プロセスを確実に回すことで解決を図っている。

さらに、グローバル化が進んでくると、急ぐ時など製品を直送するケースもある。通常は、①自社→②海外販社→③納入先での輸送ではあるが、①自社→③納入先へ直送した場合、後付けではあるが、必ず伝票を回送してもらう事により情物一致をとっている。

取引相手企業のなかで情物一致をあえて別管理する会社もあるが、例えば、出荷→倉庫（バーチャル）→納入先とバーチャル倉庫にて仮在庫として物と情報を合わせるなどの工夫をしている。

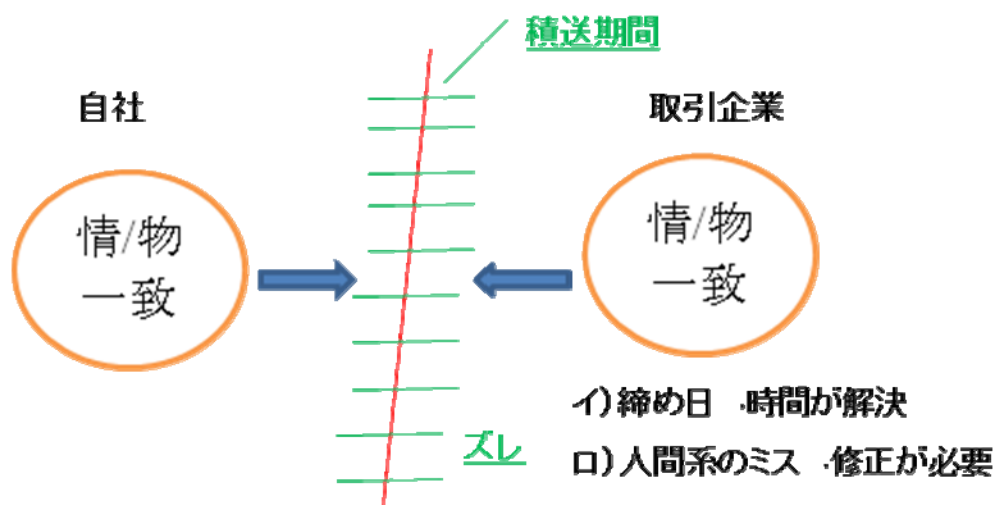


図 3-4 積送期間におけるズレ

(5) 納品時への対応

K 社へのヒアリングは、JEITA/EC センターにて作成している『請求支払 EDI における違算発生防止ガイド』の違算発生事例のなかでも、各社の業務運用ルールの違いや、例外処理的な業務プロセスへの対応などが難しそうと思われる違算発生事例のうち、違算構成要素の「数量違い」、「単価違い」について、納品時に着目して行なった。

納品時に数量違いが発生した場合、現実の”物”の数を納入数量として管理し、残りは発注残（数量違い）の扱いにしている。”物”に情報（データ）を合わせており、照合は”物”、”伝票”、”データ”の 3 点にて確認している。また、電子業界では、ロット管理を徹底しているので、”物”の管理は非常にしっかりとしている。

単価違いの発生は、例えば電子部品の価格改定は短サイクル（四半期単位）であり、コストダウン要求などで妥結単価までに時間がかかる場合がある、しかしながら、お互いの企業がその状態を知った上での違算なので、お互いの業務プロセスでカバーしながら円滑な運用を行っている。

また、日々照合などにより、相手企業との相違が発生した場合、例えば本来は資材部門からの発注であるが、技術部門からの依頼などにより発注伝票が遅れているなどのケースなどでは、まずは相手企業に確認の申し入れを行い、後追いではあるが伝票を発行することにより、情・物を確実に合わせている。ある時点、時点では、情・物の”ズレ”があっても、違算が発生した際は相手企業へのフォローする行動を業務プロセスに組み込み情物一致を早期に実現させている。

一方、違算の発生による対応コストが大きいものとしては、返品の場合である。当然のことながら、物が本当に返品されないと返品処理をしない原理原則にしているが、実際はどこに返品のある物があるか探すのに時間がかかっている。場合によっては、引き取りに行くなどもあり特定する作業があるケースの違算は大変な労力を要しコスト増となっている。

購入の場合の業務プロセスでの取り組みとしては、発注 1 つにしても事業部（購入仕様書）→ 資材（見積もり依頼）→ 情シス（EDI）と、3 部署で立場・立場（担当・上司）の違った目線でチェックして人的ミスの撲滅に取り組んでいる。

また、受注の場合でも、営業〔受注処理〕→製造〔物作り〕→物流（タナ上げ、タナ卸、梱包）など、商流の中では必ず第3者が見つけられるポイントがあり、後工程でチェックするポイントを何回か業務プロセスに組み込み、情報と物の一致、確認がとれるような工夫をしている。

さらに、“物”の関わりのある部署では、特に人間系作業手順をチェックして情物を一致させる業務プロセスにしている。現物主義（物ありき）の企業風土をもつK社では、情報（データ）が正しかろうが、今流れている（届いている）物にデータを合わせ、今ある物で次の工程に回し、ビジネスを進めている。また、違算が発生した際はどの業務プロセスかを特定し、場合によっては業務プロセスの見直しを実施し、日々改善に努力されている。

3.2.4 事例分析

前述の調査やヒアリング結果から各企業間では、取引を正確、迅速かつ効率的に行うために取引基本契約書、見積書、注文書などにより相互の取引条件を明確にすることによって、違算発生防止に努めている。しかしながら、前節で述べたようにEDI取引において、各社の業務運用ルールの違いや、業務プロセスにおける人的ミス（入力誤り、漏れ、手続き遅れなど）、ズレ（時間：決済時期、輸送中、一時保管など）などに起因して情物一致が崩れるといった事象が起きていることが分かった。

情物一致が崩れると、調査結果からも判明したように、受発注における発注者側の社内プロセスの中では、請求支払いにおいて“違算”が発生している。この違算の発生により企業間の売掛金、買掛金の債権債務の確定に多大の時間と労力を費やしているという現実がある。このように、種々の要因により実務面では違算が多発しているのが実態である。

ここでは、「請求支払いEDIにおける違算発生防止ガイド」における取引開始後に発生する違算の事例について、違算の構成要素毎に「キーアンマッチ：6事例」、「未検収：13事例」、「売掛金未計上：4事例」、「数量違い：4事例」、「単価違い：10事例」の37事例について以下の観点にて原因分析を行なってみた。

- A：データそのものに起因する
- B：システムの不具合に起因する。（本来、システムの対照範囲にしているが）
- C：システムでサポートしていない。（本来、システムがカバーすべき範囲であるが）
- D：単純な人的ミス（データも正しい、システムも正しい）

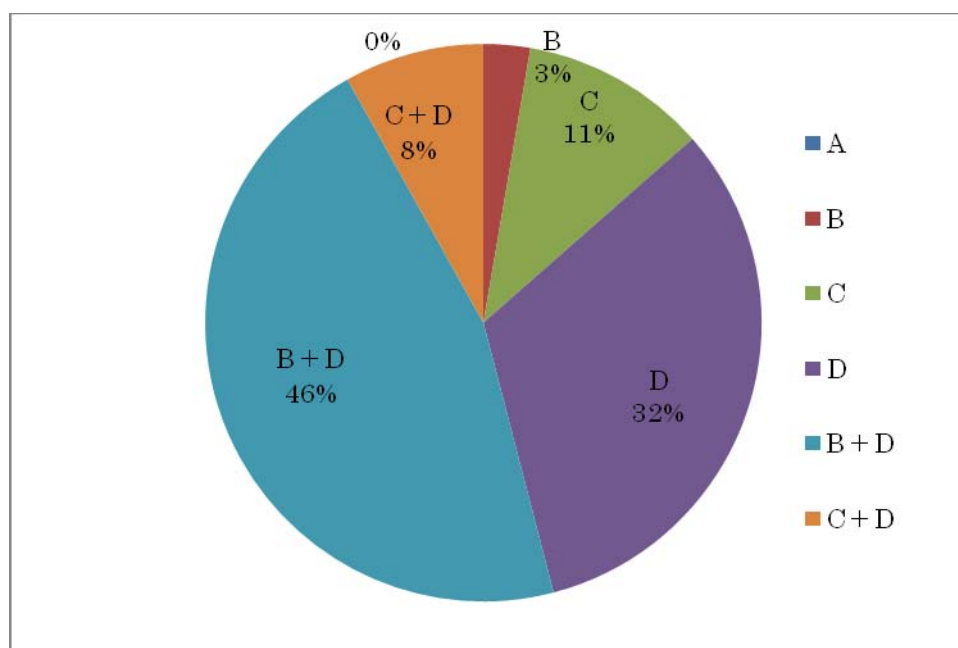


図 3-5 違算発生事例分析

(1) 分析内容

取引開始後の違算発生事例（37 事例）を上述の切り口(A,B,C,D)にて分析した結果、図 3-5 に示すように違算原因の多くは D（人的ミス）に関連した複合的(D,B+D,C+D)な場合に多く発生していることが読み取れる。しかしながら、人的ミスの場合も、業務担当者の注意力や几帳面さに依存するシステムの場合は、単純に人的ミスとは言い難いし、また各社の業務システムは標準的な機能のカバーに留まっている事が予測され、発生事例からも例外処理的な事象に対する業務プロセス（特に出荷・受け入れ時の物の管理）への整備不足が想定される。

また、返品・代納・未着品、試作品、キャンセル、備品売上、多段階取引などの例外処理的な業務機能への対応が不十分であり、さらに取引条件決定プロセスにおけるデータ交換協定の不備などが重なり、その結果、業務担当者の負荷が増加し、ミスや遅れを招いている可能性が大きいと推察される。製造メーカの EDI 取引では業務プロセスの運用軸を決めて、例えばヒアリングした K 社のように“物中心”の風土・文化による業務プロセスの運用を徹底するなどを行えば、例外処理時の負荷増加が発生した場合でも人的ミスの削減に繋がることが期待できる。

一方、単価違いの違算原因は、単価情報などの共有（EDI を含む）が取引企業間で不十分の場合であり、タイムラグが複数のプロセスにて発生するが、これらは業務プロセスの見直しで未然防止が図れそうである。

違算発生の検知を日々・月次照合により行っているが、照合は入力したデータからの差異しか検知できない。このため違算候補案件、例えば、仮単価発注、試作品などは前プロセスの取引条件決定プロセスでの仕組み・仕掛けを行うことにより該当プロセスでの人的な例外処理を削減できるような工夫をしておき、業務担当者の負荷増加などによる人的ミスを未然防止できるようなプロセス間をまたがった取り組みが望まれる。

(2) 分析から見てきたこと

これらの分析から、EDI による業務プロセスの各段階において人的処理を含む事象が発生した際にそれらから起因するデータが違算発生の大きな要因となっていることが分かる。

そこで、違算の発生、品質不良の原因としての”人的要因”が多い例外事象なども含み、EDI 取引の適用範囲を拡充・整備すると共に、取引開始前では取引基本契約書、見積書、注文書などに過去の違算発生事例からの知見を盛り込み相互の取引条件を明確化し、さらには業務プロセスの可視化を徹底し、内部統制強化も含めた運用を行っていくことが重要となってくる。

しかしながら違算の原因と思われる D”人的要因”は、各社の業務システムのカバー率、利便性の影響が大であり、ECALGA システムの運用の前提条件を企業間で再度確認し、TPA (Trading Partner Agreement: 当事者間協定書) の見直しを含め実施しておくことが必要性と思われる。

前提条件としては、「当事者間で請求・支払い（業務）要件が明確に合意され、データ交換規約が適正に定められている」、「合意された業務要件に対応して、取引当事者が適正に業務システム開発が行われている」、「業務システムが適正に運用されている（人間系のミスが発生した場合、警告が出され、対応されたことを確認）」、「人がルール通りにシステムを利用している」、このように簡単ではあるが、前提条件を再度企業間できっちりと確認しておくことが肝要である。

取引企業毎（一見ではない）に、過去の取引状況から発生した違算事例を可視化し、上流の取引条件決定プロセスで確認をすとか、お互いの業務プロセスの改善や業務システムに機能付加を図っていくことにより、遅れ、誤り、変更モレに起因する違算発生の多くは削減できると期待される。

3.3 事例調査からの留意点

今回は、JEITA/ECALGA による EDI 取引におけるデータ品質問題の中の、One of them ではあるが情物一致が崩れることにより請求支払い段階に発生する違算事例を対象に調査・分析を行なった。これらの調査・分析からデータ品質の確保に向けて請求支払における違算発生について以下の対策を施すことにより、日々照合、月次照合での違算候補の削減につながり、ひいては違算そのものの削減につながり、結果的には EDI 取引におけるデータ品質の改善に結びつくと期待している。

- ①自社内では、業務プロセスを定義し、商流の次工程に進む都度、”情物”の確認を第3者、異なる目線にてチェックする仕組み（ポイント）を組み込み早期発見に努める。
- ②相手企業との取引では、各社の仕事のやり方、会計処理の違い、企業風土の違いにより、情物一致が崩れる事を前提として、過去の発生事例の知見を活かし、不一致の”違算”を早期に・確実に発見し、コントロールする仕組み・仕掛けを EDI の業務フローのなかに”プロセス”として組み込んでおく。
- ③事象（業務フロー）の発生するタイミングに、現物と情報の一致を早期に実現出来るように、業務プロセスを統制することで、データ品質の質的向上を図る。

- ④取引企業の業務運用プロセスとの相違を、“違算”発生リストから可視化し、対応方法を自社内の業務プロセスの中にPDCAのサイクルとして反映していく仕組みを作る。
- ⑤取引企業毎（一見ではない）に、過去の取引ケースにて発生した“違算”事例のデータマイニング化をすることなどの有効と思われる手段を組み込んで実証してみる。
- ⑥発生頻度の多い、仮単価適用案件などはレポーティング頻度などを工夫し、改善を図ることにより違算発生の削減も見込まれ、キャッシュフロー面への効果が期待できる。
- ⑦データ品質の劣化は、放置しておくとも間違ったデータがDBの中で増殖していき、ひいてはDB内のデータが一段と劣化していくことになるので、日々照合などの機会をとらえて、データの正当性チェック・確認、修正してDBの劣化防止を図る。
- ⑧照合は、入力したデータの差異しか検出が出来ないので、“遅れ、忘れ、変更もれ”などは、事象が発生した都度（後日、訂正の入りそうな案件）、該当案件を“アラート”の状態にするような仕組みを社内システムに組み込んでおくと、照合による“違算”発生を減少するだけでなく、“違算”発生後の調査対応工数削減、相手企業との取引の効率化につながり、両社のコスト削減が期待できる。
- ⑨返品・代納・備品売上などの例外処理的な業務機能への対応を、業務プロセスでキッチリト定義し、業務担当者への負荷軽減につながる仕掛けを組み込む事によって、人的ミスの防止を図ると共に、“違算”のトレース時間の大幅な削減によりコスト削減につなげることが可能になろう。
- ⑩業務フローを、“違算”発生事例から「物」の流れでの見直しを実施する際に情報（データ）、あるいは伝票の流れでの業務フローなどが混在している場合は、人の行動への配慮を行うと共に、情物一致の精度を向上するために現物主義などの軸を決めた運用形態にすることが望まれる。
- ⑪「取引条件決定プロセス」で、こういう契約（仮単価、試作品、）の場合、こんな “違算”発生リスクが見込めるといったことを、過去事例からルール(AI)をシステムに組み込むことも肝要である。

以上のことから、自社内では“情物一致”で業務プロセスを回すことが出来るが、相手が入った時点から、“情報”と“物”との不一致“違算”を確実にコントロールする仕組み・仕掛けを、取引企業とTPA（Trading Partner Agreement：当事者間協定書）などを積極的に活用するとともに、双方の企業のEDI業務フローのなかに“プロセス”として組み込み、統制を行っていくこ

とにより、事象・現物と情報の一致によりデータ品質の質的向上が図れるものと期待している。

第4章 データ品質管理ガイドに向けて

4.1 データ品質の定義

1 章で述べたように本報告書におけるデータはあくまで「コンピュータで処理される形式になっているもの」即ちコード化データを示すものとしている。

また、その品質マネジメントにおいては、コンピュータに入力されてから、消去されるまでの間の「データライフサイクル」を管理することとなる。

すなわち、データの品質は人が情報を入力して初めてデータ化されたり、コンピュータ内部処理として新たにデータ化されたりする「生成」、その内容を変化させる「加工」、そして内容を変化させずに受け渡される「伝達」とそれを保存したり消去したり履歴をしたりするデータの「管理」という一般的なライフサイクル管理に加え情報の場合は更に情報をデータとして表現する「定義」の管理が「データライフサイクル管理」となる。そしてそれをその外側から行う「保証」も含めてデータ品質にかかわってくる。

これを図で表すと下記の図となる。

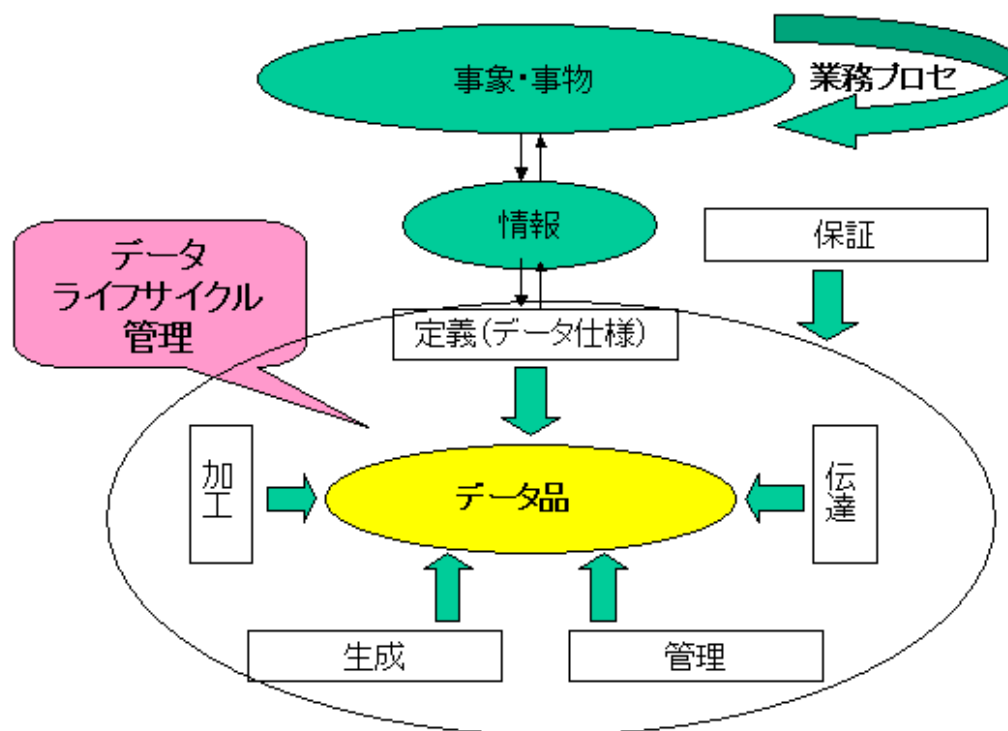


図 4-1 データライフサイクル管理

なお、実社会で交換されるデータには文書・映像・音声・しぐさと多岐に亘るが、本報告書が取り扱う範囲を、「コンピュータで自動的にその品質が制御できる」範囲のデータに限定し、実質的には B/S/P や安心・安全に係わる情報共有などいわゆる EDI として通信や電子媒体で交換さ

れるコード化データに限定することとする。

また、実体のある製品などとコード化データでは品質においても範囲が異なってくると思われるが、本報告書は下記の図の範囲を対象としている。

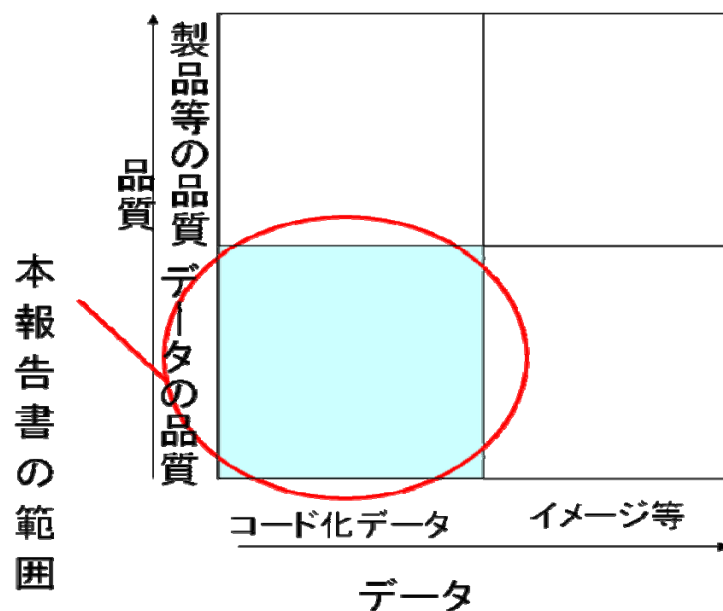


図 4-2 対象範囲

4.2 データ品質に係る標準化の捉え方

データ品質マネジメントに関する国際標準化活動が ISO 8000 シリーズ標準開発として展開されており、その内容及び動向については、第 2 章で整理したとおりである。ここでは、まだ開発途上にある国際標準であるが、まもなく IS 化される ISO 8000 の Part110, Part120 に焦点をあて、今後注視していくべきポイントを整理するとともに、本 WG の最終アウトプットとして参照すべき事項を具体的に整理するものとした。また、ISO 8000 シリーズ以外に注視すべき関連標準化の内容についても、併せて整理するものとした。

(1) ISO 8000-110,120 のポイント

第 2 章で、企業間取引データの品質管理に関する要件を 7 つの業務要件カテゴリに分類している。この要件カテゴリと ISO 8000 の Part110, Part120 の構成とを仮に対比させてみると、表 4-1 のとおりとなる。

表 4-1 企業間取引データの品質管理の業務要件と ISO 8000 の関連性

	① デ ー タ 品 質 の 定 義	② デ ー タ の 定 義	③ デ ー タ の 生 成	④ デ ー タ の 送 受 信	⑤ デ ー タ の 加 工 蓄 積 等	⑥ 保 存 デ ー タ の 管 理	⑦ デ ー タ 品 質 の 保 証
ISO 8000-110							
6. General requirements		●	●	●		●	
7. Syntax				●	●	●	
8. Semantic encoding							
8.1 General requirements		●		●			
8.2 Requirements for all property value pairs		●	●				
8.3 Requirements for values of physical properties		●	●				
8.4 Requirements for currency amounts			●				
9. Conformance to data specification			●			●	
10. Conformance requirements							
ISO 8000-120							
7. Provenance data model			●				
8. Conformance requirements			●	●	●	●	●

ただし、表 4-1 はまだ十分に精査できておらず、次年度に内容の精度を上げていく必要がある。
いずれにしても、表 4-1 に示す ISO 8000 シリーズの該当箇所については、今後の検討を行う上
で参照すべきポイントとして位置づけられる。

(2) 最終アウトプットにおける ISO 8000 の参照すべきポイント

ISO 8000 シリーズ自体、まだ Part100 番台の一部が IS 化されたに過ぎず、新たに Part200
番台以降でより広範な ISO 9000 のデータ品質管理版とするような動きもあることから、今後の
国際標準化の動向を随時注視しておく必要がある。

このような前提のもとに、現時点で WG の最終アウトプットにおける ISO 8000 シリーズの参
照すべき事項を整理してみると以下のとおりである。

大まかに整理すると、そもそも ISO 8000 シリーズ自体の当初の標準化目的である以下の 3 点
に集約される。

- データ品質の原理
- データ品質を決定づけるデータの性質
- データ品質を確実にするためのプロセス

上記以外に、ISO 8000-102 で規定されている用語の定義については、最終アウトプットをと
りまとめるにあたっては、参考とすべきであろう。

(3) JIPDECにおける適合性評価制度の参照

JIPDEC が適合性認定制度を実施している次の 2 つの国際標準に基づいた標準類においても、データ品質の信頼性に係わる事項があるため、データ品質管理の観点から注視しておく必要がある。

○ISMS : Information Security Management System

ISMS は、情報セキュリティの個別の問題毎の技術対策の他に、組織のマネジメントとして、自らのリスクアセスメントにより必要なセキュリティレベルを決め、プランを持ち、資源配分して、システムを運用するもの。

○ITSMS : Information Technology Service Management System

ITSMS は、組織が効果的かつ効率的に管理された IT サービスを実施するためのフレームワークを確立して、システムを運用するもの。

(4) PDQ ガイドラインの参照

日本自動車工業会 (JAMA) および日本自動車部品工業会 (JAPIA) が製造データの品質に関して定めている「PDQ ガイドライン V4.1ー基準編ー」についても、データ品質管理の観点から参照していく必要がある。

4.3 企業間取引におけるデータ品質の現状と対応策

4.1 節で述べたようにデータは情報をコードへと実体化させる「定義」とそのコード自体のライフサイクルである「生成」「伝達」「加工」「管理」とそれらを総括しての「保証」に分類して考えることが出来る。

本報告書の範囲である「EDI」の世界の品質問題として本委員会で調査した違算の発生する具体的な現状の例 (3 章参照) を上記の分類から整理してみると。

① 「定義」における具体的な品質劣化

取引基本契約の不備による単価適用日の誤り

売上基準等の債権・債務の計上の合意が無いことによる双方でのずれによる誤り

② 「生成」における具体的な品質劣化

入力誤り (債権確認先コード入力・注番入力)

データ生成のタイミングのずれ (検収データ、返品データ)

③ 「伝達」における具体的な品質劣化

回線トラブルによる伝送遅れ (検収データ、返品データ)

回線品質による伝送データ欠落 (検収データ、返品データ)

④ 「加工」における具体的な品質劣化

発注者が納入注番と異なる番号で検収するため照合できない

発注数の一部キャンセルによる受発注者間の数量訂正ずれ

- ⑤ 「管理」における具体的な品質劣化
本来修正不可の発注数の変更による分納処理の誤り
制度的に違算の発生する仕組みの改善がなされていない

- ⑥ 「保証」における具体的な品質劣化
マスタに無いコードの入力（品目マスタ、取引マスタ）
単価変更などの合意事項の保証の無い注文データ

などが実際に違算として起きる原因となっている。

またこれらの各側面における品質管理の要件としていくつかのことが考えられるが、それらを例示すると

- ① 「定義」における品質管理要件
データの名前、意味、様式が曖昧さ無く定義され関係者に公開されている
関係者間で互換性のあるデータ形式である
- ② 「生成」における品質管理要件
データ生成時に妥当性が確認されている
データ生成の早い段階で品質劣化を防ぐ
- ③ 「伝送」における品質管理要件
代替伝送手段が確保されている
交換データの信憑性が送受双方で確認されている
- ④ 「加工」における品質管理要件
加工前データと比較できる
データ加工前後の品質検査指標が示されている
- ⑤ 「管理」における品質管理要件
監査基準を設け、それに基づいた管理
データを参照、加工できる権限の規程
- ⑥ 「保証」における品質管理要件
データの関連がある場合、その関連が保証できる
品質マネジメントの組織、プロセスやルールが整備されている

などが、考えられる。

以上の品質要件の例を、先ほどの違算の具体的な品質劣化と結びつけて考えると、

- ① 「定義」における違算の例では
単価適用日や計上タイミングというデータの定義が取引契約の中で曖昧さを残している、あるいは公開度が不足しているために関係者間でずれが起きていると考えることが出来、またデータ形式ではないが、計上タイミングという双方の互換性の欠如に起因した例ということも可能である。
- ② 「生成」における違算の例では
データ生成時に妥当性が確認されていれば入力への誤りはなくなるし、データ生成の早い段階で品質劣化を防ぐ仕組みが出来ていれば、影響は限定され、また検収、返品の入力遅れも防げるものと考えられる。
- ③ 「伝送」における違算の例では
代替伝送手段が確保されていれば、回線トラブルが発生しても問題ないはずだし、交換データの信憑性が送受双方で確認する方法が確立していれば伝送データの欠落という問題は起こらないはずである。
- ④ 「加工」における違算の例では
加工前データと比較できる仕組みの確立自体が検収のキーと注文のキーが違ってくるということを排除するものであろうし、データ加工前後の品質検査指標が示されていればキャンセルによる不整合も救えるはずである。
- ⑤ 「管理」における違算の例では
データを参照、加工できる権限が明確になっていれば、修正してはならない発注数を変更することはありえないし、監査基準を設け、それに基づいた管理がなされれば、運用の不備は改善されていくはずである。
- ⑥ 「保証」における違算の例では
データの関連がある場合、その関連が保証できていれば、マスタにないコードの入力を行ったりできないし、品質マネジメントの組織、プロセスやルールが整備されていれば合意事項がない単価変更は起きないはずである。

以上のように、各側面で品質管理の要件を固めそれを実施していけば、違算の例に於けるようにデータの品質劣化を防ぐことが出来るはずである。管理要件を満たすようにする対策については、個々の事象が関連する具体的な場面で異なってくるので一般化することは難しいと思われるし、ひとつの対策が複数の管理要件に対応するケースも多いと考えられる。

ここでも引き続き違算の例から対策を考えると

- a. 取引に係わる条件を共通的に処理可能な形式で関係者間に常に公開されているようにする。
このことにより、「定義」が明確になる。
- b. 上記の中で、論理的な整合性や権限について具体的に保証される仕組みを実装することにより機械的な「保証」により「生成」「加工」段階での不整合はなくなるはずである。
- c. 生成されたデータはなるべく早い段階で関係者に公開されることにより「生成」段階での品質劣化が波及することを防ぐことにもなる。
- d. ハッシュ値などを利用したデータの自立的な保証は「伝送」段階での品質劣化を防ぐし
- e. トラブル時を織り込んだ取引条件の公開は「伝送」時点の品質保証に繋がるものである。
- f. 同時にこれらの運用を定期的に監査し、持続的にその問題の改善を織り込んでいけば「管理」のレベルは向上していくはずである。

以上のサンプルをまとめてみると

表4-2 データのライフサイクルにおける違算発生事例

	品質管理要件	具体的な対策	違算の例
定義	データの名前、意味、様式が曖昧さ無く定義され関係者に公開	条件を共通的に処理可能な形式で関係者間に常に公開	単価適用日や計上タイミングのずれによる違算を防ぐ
	関係者間で互換性のあるデータ形式	標準に従う	
生成	データ生成時に妥当性が確認	条件を具体的に実装する（マスタチェック等）	入力誤りが軽減できる
	データ生成の早い段階で品質劣化を防ぐ	コラボレーション型のEDI	データ生成のタイミングのずれが軽減される
伝送	代替伝送手段が確保	トラブル時を織り込んだ取引条件の公開	回線トラブルによる伝送遅れ防止
	交換データの信憑性が送受双方で確認	ハッシュ値などを利用した保証	回線品質による伝送データ欠落防止
加工	加工前データと比較	論理的整合性チェック（マスタチェック等）	検収のキーと注文のキーが違ってくるということを排除
	加工前後の品質検査指標	論理的な整合性チェック	キャンセルによる不整合も救える
管理	監査基準を設け、それに基づいた管理	定期的に監査し、持続的にその問題の改善	違算の発生する仕組みの改善
	データを参照、加工できる権限の規程	権限の具体的に保証される仕組みを実装	修正してはならない発注数を変更することはありえなくなる
保証	データの関連が保証できる	論理的整合性チェック（マスタチェック等）	マスタにないコードの入力を行ったりできない
	品質マネジメントの組織、プロセスやルールが整備	条件を共通的に処理可能な形式で関係者間に常に公開	合意事項がない単価変更は起きない

4.4 データ品質管理ガイドの構成案と検討手順

上記までを受けて、次年度作成予定の「企業間取引におけるデータ品質管理ガイド（仮称）」（以下、「ガイド」という）の目次構成案と検討手順を提示する。

（１）基本要件

ガイドの構成案を提示する前に、ガイドの基本要件を整理すると以下のとおりである。

- ガイドの目的：各企業内で電子商取引におけるデータ品質を向上させることで、取引精度の向上ならびに効率化を目指す。
- 想定読者：企業内の電子商取引を行うデータ管理者および企業内の情報統括責任者
- データ品質：定義を明記し、データのライフサイクルの各局面でコンピュータが取り扱う範囲に限定（人為的なミス等に関するヒューマンファクターの改善等は対象外とする）

（２）目次構成案

上記の基本要件を前提にしつつ今年度の検討成果を踏まえると、現時点で想定される目次構成案は以下のとおりとなる。

「企業間取引におけるデータ品質管理ガイド（仮称）」

<本編>

1. 本書の目的
2. 適用範囲
3. 用語の定義
4. データ品質管理における現状の課題
5. データ品質管理の要点
 - 5.1 データの定義
 - 5.2 データの生成
 - 5.3 データの伝達
 - 5.4 データの加工
 - 5.5 データの管理
 - 5.6 データの保証
6. 今後の課題

<巻末資料編>

- 資料１：国際標準（ISO 8000 シリーズ）の動向
- 資料２：企業間取引におけるデータ品質管理チェックリスト

(3) 具体的検討事項

上記目次構成案を具体化していく上で必要となる検討事項を明らかにし、その手順を具体化することを目的に簡単なマイルストーンを作成する。

目次構成の1～3については、今年度の検討成果を整理とりまとめることを基本方針とすることから、ここでは4～6に重点を置いて、アウトプットを得るまでの具体的な検討事項を提案する。

■「4. データ品質管理における現状の課題」

企業間取引におけるデータ品質管理における現状の課題を明らかにすることで、データ品質管理のポイントを明確にする。具体的には、今年度、違算について実際に現場ヒアリングしたように、企業間取引を行っている代表的な事業者に対してヒアリングを行い、現状の課題を整理する。

■「5. データ品質管理の要点」

第4項の現状の課題を解決することを前提に、コンピュータ処理可能な範囲で、データのライフサイクルに沿って、本来実施すべき理想的なデータ品質管理のための要点を整理する。なお、整理するにあたっては、費用対効果、優先順位のレベル分け等、対策としての要点を分類できるように配慮する。なお、必要に応じて、素案ができた段階で前記ヒアリング調査先に検証を目的に内容の確認を依頼する。

■「6. 今後の課題」

本ガイドで提示するデータ品質管理方策をより実効性の高いものにしていくために、必要となる今後の課題を以下のような観点から提示する。

- ・ 広報・周知活動のあり方
- ・ マスタデータの整備
- 等

以上より、次年度におけるマイルストーンを整理すると以下のとおりである。

表 4-2 平成 21 年度における品質管理ガイド作成に向けた工程表

項目	Q1	Q2	Q3	Q4	備考
1.現状の課題整理(ヒアリング調査含む)	■	■			
2.データ品質管理の要点の具体化		■	■		
3.今後の課題整理			■		
資料 1:ISO 8000 の動向整理			■	■	
資料 2:チェックリストの作成				■	
報告書とりまとめ				■	

付録A ISO 8000-100 シリーズ要約

1. ISO 8000-100

1.1 概要

ISO 8000 パート 100 (以下 100 番と称する)では、100 番台の対象範囲であるマスタデータについての概要およびパート 101 からパート 199 までの仕様に関する概要の説明を行う。

1.2 対象範囲

100 番台全体を通しての対象範囲は、以下の 2 点である。

- ・品質管理システムにおけるマスタデータの固有事項
- ・マスタデータに関する品質指標

次に、100 番における対象範囲は、以下の 4 点である。

- ・ISO 8000 パート 101 からパート 199 までの対象範囲の明確化。
- ・マスタデータの定義。
- ・データ構造の定義。
- ・ISO 8000 パート 101 からパート 199 についての概要

また、100 番の対象範囲外は以下の 2 点である。

- ・マスタデータを含む、あらゆるデータに関するデータ品質に関する仕様
- ・マスタデータを含まない、データに関するデータ品質に関する仕様

1.3 仕様の概要説明

1.3.1 マスタデータについて

マスタデータは、組織内で Item を識別または表現するために用いられる。

この 100 番で定義する Item (以下**アイテム**とする)とは、あらゆるマスタデータで用いられ表現されるアイテムという、包括的な意味である。

データの分類について以下の図 1 に示す。

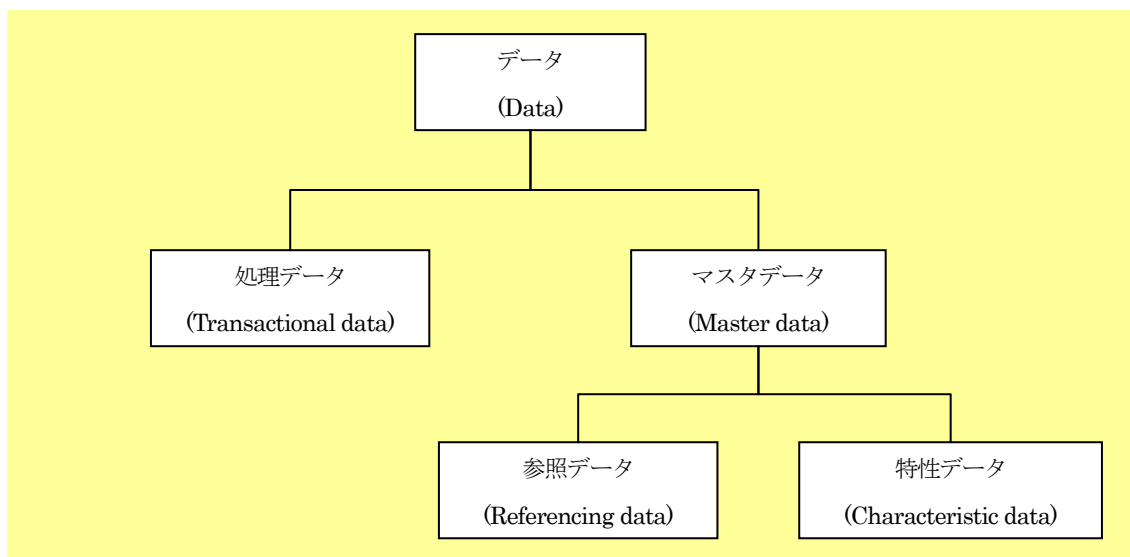


図 1 データ分類

- ・マスタデータ: 組織とは独立し、かつ基本的な実態データを記述したもの。
- ・参照データ: 他の組織のマスタデータへの参照を定義したデータ。

- ・特性データ： マスタデータの実態について特性を定義したデータ。

アイテムは処理中に ID を用いて参照される。この ID はアイテム自身とそのアイテムを示すマスタデータ記録 (master data record : MDR) への共通の参照である。

マスタデータの例として、ベンダマスタ、顧客マスタ、物品マスタ、財産マスタ、位置マスタなどが上げられる。

- ・ベンダマスタ・・・ 一般にベンダの住所と法的位置などが記述されている。
資金調達の実態が把握できるように、殆どの場合法令によって
必須項目になっていることが多い。
- ・顧客マスタ・・・ 一般に取引する顧客を記述する。特に経理関係の情報
は不可欠で、クレジット情報などの機密情報が含まれること
がある。

アイテムは、参照によって識別することが可能である。また、アイテムは特性データに記載され、プロパティ値によって表現される。記載内容は、コンピュータによる判読が可能である特性データであることが望ましい。特にプロパティ値の表記については、人間が判読できるようなテキスト形式(XML 形式を含む)であることもある。また、処理の便宜上、数値やコントロール値等のプロパティ値は分割される場合もある。

1.3.2 データ・アーキテクチャ

ISO 8000 のデータ・アーキテクチャを以下の図 2 に示す。

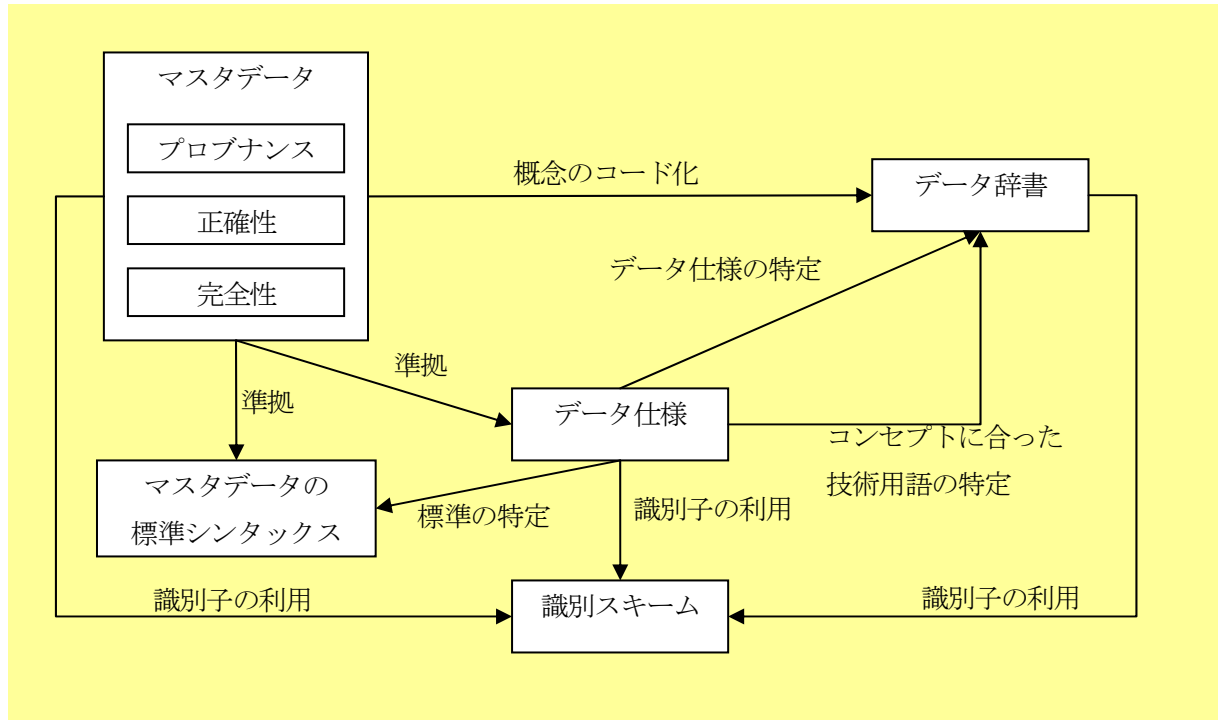


図 2 データ・アーキテクチャ

図 2 の説明

- ・ マスタデータは、プロブナンス、正確性、および完全性に関する情報を含む。
- ・ マスタデータは、データ辞書の概念を注入されコーディングされる。
- ・ マスタデータは、データ使用に準拠する。
- ・ マスタデータは、標準シンタックスに準拠する。
- ・ データ仕様は、データ辞書の概念を注入させたマスタデータをコーディングのためのデータ要求事項を規定する。
- ・ データ仕様は、データ辞書に概念を注入するため適切な技術用語を特定する。
- ・ データ仕様は、標準シンタックスの仕様を特定する。
- ・ マスタデータ、データ仕様、およびデータ辞書は識別スキームからの識別子を用いる。

1.3.3 ハイレベル・データモデル

以下に UML のクラス図を用いてハイレベル・データモデルを示す。

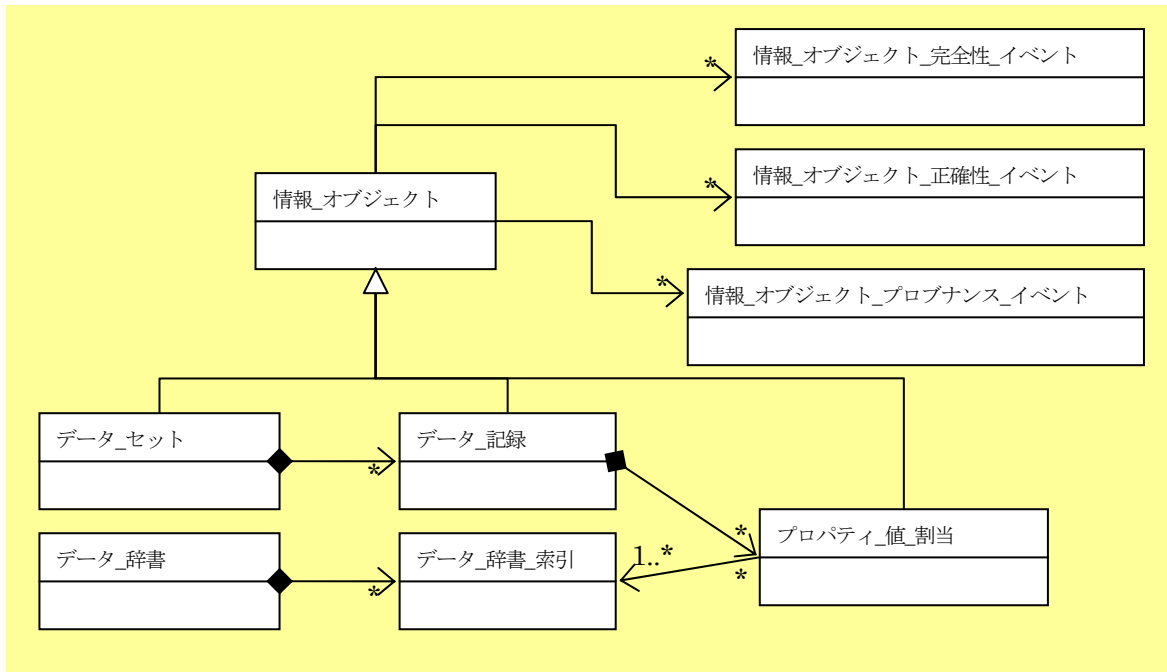


図3 UML クラス図によるハイレベル・データモデル

ハイレベル・データモデルの各要素の説明

- データ_辞書は、データ_辞書_索引の集合であり、エンティティの ID により参照される。
- データ_辞書_索引は、少なくとも識別子、用語、定義をふくだ、エンティティの説明である。
- データ_記録は、情報_オブジェクトの一種で、プロパティ_値_割当オブジェクトの集合である。プロパティ_値_割当オブジェクトはデータ_記録を作成する。

- 情報_オブジェクトは、ビジネス上意味を持つすべての情報である。

属性値

- 正確性: 情報_オブジェクト_正確性_イベントは、情報_オブジェクトの正確性に関する情報を提供する。
- 完全性: 情報_オブジェクト_完全性_イベントは、情報_オブジェクトの完全性に関する情報を提供する。
- プロパティ: 情報_オブジェクト_プロパティ_値_割当は、情報_オブジェクトのプロパティに関する情報を提供する。
- 情報_オブジェクト_正確性_イベントは、正確性情報が記録されたイベントである。
- 情報_オブジェクト_完全性_イベントは、完全性情報が記録されたイベントである。

- ・ 情報_オブジェクト_プロパティ_イベントは、プロパティ情報が記録されたイベントである。
- ・ プロパティ_値_割当・・・情報_オブジェクトは、プロパティの値が割当てられたデータ_辞書_索引に対する ID でひもづく特定値のインスタンスである

1.3.4 ISO8000 100 シリーズ (100～199)の概要

以下の表に、ISO 8000100 シリーズの一覧を示す。

表 1 ISO8000-100 シリーズ一覧

	パート番号	タイトル
1	100	概要
2	102	技術用語
3	110	特性データ交換、シンタックス、セマンティックエンコーディング、データ仕様への準拠
4	120	プロパティ
5	130	正確性 (未定)
6	140	完全性 (未定)

2. ISO 8000-102

2.1 概要

ISO 8000-102 は、100 シリーズで用いる用語に限定した用語辞書であり、現在のところ 100 シリーズに必要な特有・マスターデータ・データプロパティ・データプロパティ・データプロパティに関連した用語定義を行っている。

以下の表に、用語一覧を記す。尚、対訳に関しては、STEP・PLIB 用語集

(Version 3.1) を参考にした。単語レベルで STEP・PLIB 用語集にあるものは採用した。

表2 ISO 8000-102 対訳表

No	ISO800-102 の用語	対訳
1	Terms relating to data	データに関する用語
1-1	information	情報
1-2	data	データ
1-3	data set	データセット
1-4	data specification	データ仕様
1-5	organization identifier	識別子
2	Terms and definitions relation to quality	品質に関する用語と定義
2-1	quality	品質
2-2	quality management system	品質管理システム
2-3	Terms relating to data quality	データ品質に関する用語
2-4	data quality management	データ品質管理
2-5	data provenance	データプロパティ
3	Terms relating to syntax and semantics	シンタックスとセマンティックに関する用語
3-1	Language	言語
3-2	Syntax	シンタックス
3-3	formal syntax	型式シンタックス
3-4	semantic encoding	セマンティックエンコーディング
4	Terms related to characteristic data	特性データに関する用語
4-1	Property value	プロパティ値
4-2	Characteristic data	特性データ
5	Terms relating to data dictionaries	データ辞書に関する用語
5-1	data dictionary	データ辞書
5-2	data dictionary entry	データ辞書索引
6	Terms relating to master data	マスターデータに関する用語
6-1	master data	マスターデータ
6-2	master data message	マスターデータメッセージ

3. ISO8000-110

3.1 概要

ISO 8000 パート 110 (以下 110 番と称する)では、組織間で交換するマスタデータ(特性データを含む)について、システムを用いたチェックを可能にするための要求事項を規定する。また、110 番は、特定のシンタックスに依存しないデータ品質に関する仕様も提供する。

その結果、この 110 番は様々な標準が規定するシンタックスを利用し、適応させることが可能である。

3.2 対象範囲

110 番の対象範囲は、以下の 4 点である。

- ・マスタデータメッセージが、公式シンタックスに準拠するための要求事項
- ・マスタデータメッセージのセマンティックエンコードについての要求事項
- ・マスタデータメッセージが、データ仕様に準拠するための要求事項
- ・マスタデータ交換に関する商用モデルについての要求事項

また、110 番の対象範囲外となる要求事項は、以下の 7 点である。

- ・特性データではないマスタデータに関する要求事項
- ・マスタデータ以外のデータ交換に関する要求事項
- ・メッセージ内に定義されていないデータに関する要求事項
- ・組織またはシステム間で交換するマスタデータ以外のメッセージに関する要求事項
- ・マスタデータの精度に関する要求事項
- ・マスタデータの履歴に関する要求事項
- ・組織内でマスタデータ管理を行うための要求事項

3.3 仕様の概要説明

3.3.1 基本概念と前提条件

プロパティ値とは、情報を構成する基本的な要素である。プロパティの識別子がデータ値の意味と関連付けが施されていれば、プロパティ値はラベル付のデータ値と言える。また、プロパティ値が、情報の基本的な要素であれば、プロパティ値の品質が情報の品質を決定する際の要素であると言える。

3.3.2 一般要求事項

110 番に関する一般的な要求事項。

- ・マスタデータメッセージは、全ての情報について明確に記載されていること。
- ・シンタックスは、標準を用いた表記で記載されていること(詳細は 3.3.3 参照)。
- ・データ仕様は、コンピュータによる判読が可能な言語を用いて特定できること。
- ・マスタデータメッセージは、データ仕様と標準シンタックスの両方を明示的に参照すること。

- ・ マスタデータメッセージの妥当性について、そのデータ仕様と標準シンタックスの両方を、システムを用いて自動的に検証できること。
- ・ マスタデータ内の識別子は、国際的に認知されているスキームに属していること。

3.3.3 シンタックス

110 番に関するシンタックスに関する要求事項。

- ・ マスタデータメッセージは、ヘッダ情報に標準シンタックスへの参照を保持していること。
- ・ ここでの参照とは、マスタデータをエンコードした際に用いた標準シンタックスのバージョンを特定できる明確な識別子であること。
- ・ マスタデータが一般に公開されていれば、その標準シンタックスも一般に取得することが可能であること。
- ・ 標準シンタックスの価格は、利用者にとって理解できる程度の価格であること。

以下に一般に公開(有償の物も含む)している標準シンタックスの一例を示す。

表3 標準シンタックス一覧

標準シンタックス	
ISO / TS 22745-40	産業自動システム&インテグレーション・オープン技術資料 Part140:マスタデータ表記
ISO 9735-1	EDIFACT アプリケーション・レベル・シンタックス規則
ISO 13584-25	産業自動システム&インテグレーション・パーツライブラリ Part25: 論理資源
ISO 13584-35	産業自動システム&インテグレーション・パーツライブラリ Part35: 実装資源

3.3.4 セマンティックエンコーディング

3.3.4.1 レベル1一般要求事項

セマンティックエンコーディングとは、自然言語で表現されたメッセージを、データ辞書索引を参照する ID で置換する技術であることを意味する。

- ・ プロパティ値は、意味を明確に定義するエンティティを持ち合わせている、または、参照していること。
- ・ この参照は、データ辞書内のデータ辞書索引であること。
- ・ この参照は、受信側データの整合性を維持できること。

また、データ辞書は以下に示す少なくとも一つライセンス条件の下、アクセスすることが可能であること。

- インターネットを介して、索引によるデータ辞書のダウンロードが可能であること。
- データ辞書は、エンティティ識別子による解決可能なデータ辞書索引への API をサポートすること。

3.3.4.2 レベル2一般要求事項

レベル2は、レベル1での選択内容により、下記の要件を加えられる。

- ・ レベル1のaを選択した場合、ライセンス規約に元づいて、無料でデータ辞書がダウンロードできること。
- ・ レベル1のbを選択した場合、ライセンス規約に元づいて、無料でAPIを利用できること。

3.3.4.3 プロパティ値全般に関する要求事項

プロパティ値には、そのプロパティ定義を参照するための索引IDを保持していること。また、その参照は、データ辞書索引側のID形式であること。

例えば、素材などを扱っている典型的なデータ辞書において、プロパティ値による参照は以下の図4ようになる。

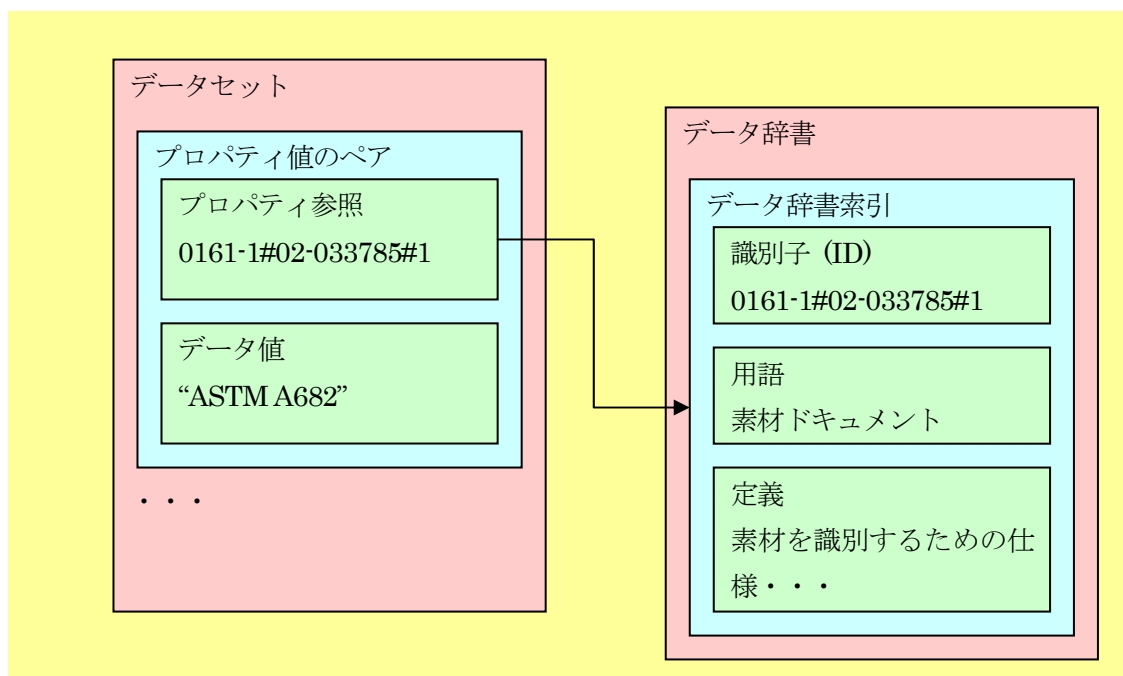


図4 プロパティ値によるデータ辞書への参照例

図4では、プロパティ値の論理構成と、参照IDを用いてデータ辞書を参照していることを表している。また、図4に示しているプロパティ値とデータ辞書索引の関係は、ISO10303によるXML形式または表形式など、様々な形で表現することが可能である。

3.3.44 その他の要求事項

110番の仕様には、前項の「全般的なプロパティ値に関する要求事項」の詳細項目として「物理プロパティに関する要求事項」および「通貨量に関する要求事項」について具体的な仕様が定義されているが、本報告書ではその内容の記載について割愛させていただき、対象範囲を一般論に留める。

3.3.5 データ仕様への準拠

マスタデータメッセージのヘッダに、データ仕様の参照が保持されていること。

- ・ マスタデータメッセージをエンコードする際のデータ仕様のバージョンに関する識別子は曖昧でないこと。
- ・ データ仕様は、全ての関係者に対して入手可能であること。
- ・ マスタデータが公開されれば、同様にデータ仕様も一般に入手可能である必要がある。
(データ仕様は、妥当な価格で入手可能であること)

表 4 公開済みデータ仕様一覧

指定機関	データ仕様	フォーマット仕様
	NRICSC identification guide for machine bolts	ISO 22745-30
FIIG A003B	Item identification guide for bolts and screws	DoD 4100.39 – M volume3
ISO 13584-501	Reference Dictionary for Measuring instruments	ISO 13584-25
ISO 13584-511	Reference dictionary for Fasteners	ISO 13584-25

3.3.6 データ仕様への準拠

ISO 8000-110 は、実装時のオプションとして、無料デコードまたは有料デコードを提供することができる。

- ・ 無料デコードに準拠・・・「一般要求事項」、「シンタックス」、「セマンティックエンコーディング」、および「データ仕様への準拠」の章に準拠している必要がある。
- ・ 有料デコードに準拠・・・「一般要求事項」、「シンタックス」、「セマンティックエンコーディング」、および「データ仕様への準拠（レベル 1 のみ）」の章に準拠している必要がある。

4. ISO 8000-120

4.1 概要

ISO 8000 パート 120 (以下 120 番と称す)では、プロブナンス情報データの取得および交換に関する仕様についての要求事項を規定する。尚、120 番は 110 番のオプションである。

ここに、ISO 8000 における”プロブナンス”という用語の定義を以下に示す。

プロブナンス: 個々のデータにおける履歴または起源

プロブナンス記録(レコード): 所有者や管理者によるデータの起源や経過の記録

尚、Oxford English Dictionary では、”provenance”について以下のように定義されており、ISO 8000 と Oxford English Dictionary での”provenance”は同義として捕らえることが出来る。

Provenance: the history or pedigree of a work of art, manuscript, rare book, etc.; concretely a record of the ultimate derivation and passage of an item through its various owners (by Oxford English Dictionary).

簡潔に、この ISO 8000-120 で策定しているプロブナンスとは、誰が何時マスタデータを作成し、そのマスタデータを誰が何時どのような理由で改版したかなど、マスタデータのライフサイクル(起源・改版履歴)に関してトレースできるような仕組みを意味している。

4.2 対象範囲

120 番の対象範囲は、以下の 3 点である。

- ・データプロブナンスのシナリオ
- ・データプロブナンス情報に関するキャプチャと交換のための要求事項
- ・データプロブナンス情報に関する概念データモデル

また、120 番の対象範囲外は、以下の 7 点である。

- ・データプロブナンス情報を交換するためのフォーマット
- ・組織や個人を特定または識別するための登録方法や仕組み
- ・プロパティ値により表現される特性データに該当しないデータのプロブナンス
- ・設定管理
- ・変換コントロール
- ・識別子のシンタックス
- ・識別子の解決

4.3 仕様の概要説明

4.3.1 プロブナンスデータモデル

以下の図5 が、UML 表記のプロブナンスデータモデルである。

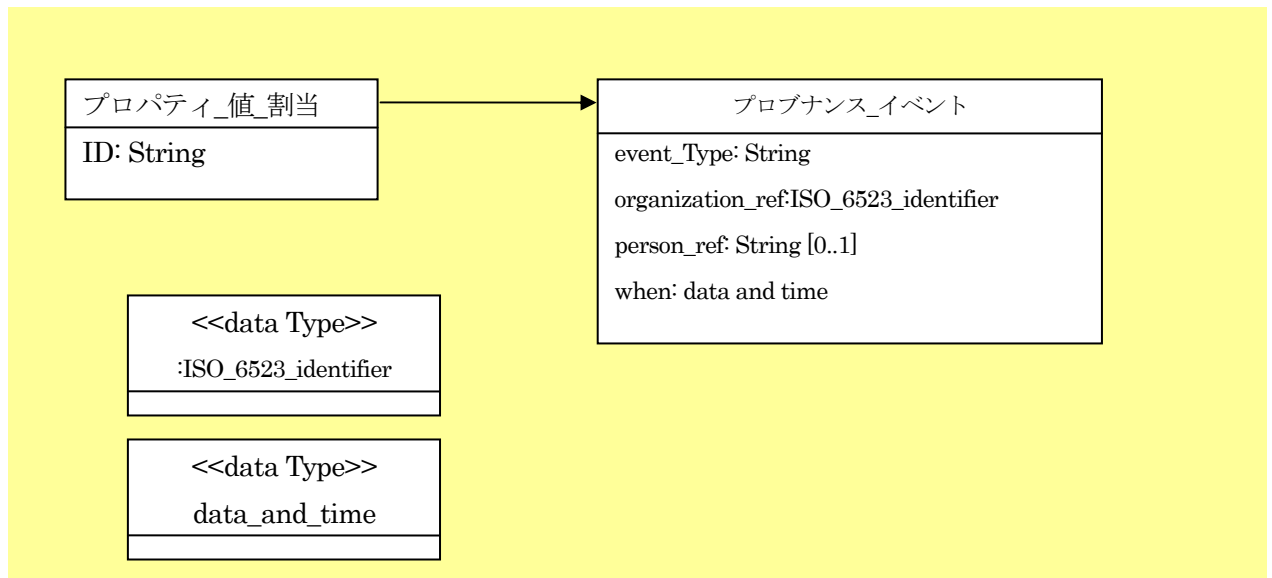


図5 プロブナンスデータモデル

データモデル

- ・ **プロブナンス_イベント**: プロブナンス情報が記録されたイベントデータ
 - **event_Type**・・・イベントの種類 (“created”または”extracted”属性を指定)
 - ✧ **created** 属性・・・ 新規
 - ✧ **extracted** 属性・・・ 他のマスタデータから引用された場合
 - **organization_ref** イベントを実施した企業(または部署) の識別子 (ISO/IEC 6523-1 の構造に準拠)
 - **person_ref**・・・イベントを実施した(組織に属する)担当者の識別子 (ISO8000 では、識別子のフォーマット指定を行っていない)
- ・ **プロパティ_値_割当**: データ辞書で定義されたプロパティに紐も付く値と識別子のペア
 - **ID**・・・組織が用いるプロパティ_値_割当の識別子(文字列)各プロパティ_値_割当は、1つ以上のプロブナンス_イベントオブジェクトで明記されたプロブナンス記録(履歴)を持つ。

データ型

- ・ **data_and_time** 型・・・ イベントの発生時間
(UTC: 協定世界時による)
- ・ **ISO_6523_identifier** 型・・・ 企業 (または部署)の識別子
(ISO/IEC 6523-1 の構造に準拠)

4.3.2 プロブナンス記録(履歴)データ (Data provenance record)

プロブナンス記録データとは、その所有者によるプロパティ値の発生と経過を記録したものである。プロブナンス記録データは、そのプロパティ値を用いて以下に示すどちらかの方法で構成表現される。

- ・ マスタデータに属性として包含される場合
- ・ マスタデータとは別管理される場合

ISO 8000 では、マスタデータメッセージ内で、プロブナンス記録データのプロパティ値の持ち方を定義しない。

プロブナンス記録データのオプション情報として以下に示すものを含んでもよい。

- ・ データ作成者の識別子・・・この識別は、event_Type 属性が” created”の場合、プロブナンス_イベントのインスタンスにマッピングが可能である。
- ・ データ引用者の識別子・・・この識別は、event_Type 属性が” extracted”の場合、1つ以上のプロブナンス_イベントのインスタンスにマッピングが可能である。

4.3.3 仕様への準拠に関して

プロパティ値に関して ISO 8000-120 に準拠するためには、以下の要求を満たす必要がある。

- ・ ISO 8000-110 に準拠する。
- ・ 120 番のプロブナンス記録データの仕様を満たしたプロブナンス記録データを保持していること。

ISO 8000-110 は、実装時にサポートされる多くのオプションを提供している。それらのオプションは、無料エンコードまたは有料エンコードとして分類することができる。また、その準拠事項は、ISO 8000-120 にも引き継がれる。特に、ISO 8000-120 への要求事項として明示的に表明していなければ、無料エンコードへの準拠要求事項となる。

付録B 取引データ品質管理業務要件リスト（素案）

『付録 B 取引データ品質管理業務要件リスト (素案)』は本文中の以下の表をベースにして作成しています。

- ・表 2-3 業務要件カテゴリ
- ・表 2-4 ISO 8000-110,120 より抽出した要求事項
- ・表 2-5 ISO 8000-100 シリーズの要求事項に無いと思われる分類

表 2-3 業務要件カテゴリ

No	データライフサイクル	カテゴリ
①	定義	データの定義
②	生成	データの生成
③	伝達	データの送受信
④	加工	データの加工・蓄積・保存
⑤	管理	保存データの管理
⑥	保証	データ品質の保証

表 2-4 ISO 8000-110,120 より抽出した要求事項

ISO 8000-110 の要求事項	
A	一般要求事項
B	シンタックス
C	セマンテックエンコーディング レベル 1 要求事項
D	セマンテックエンコーディング 全プロパティ値に関する要求事項
E	セマンテックエンコーディング 物理プロパティ値に関する要求事項
F	セマンテックエンコーディング 通貨の量に関する要求事項
G	データ仕様に準拠するための要求事項
H	準拠についての要求事項
ISO 8000-120 の要求事項	
a	Provenance data model プロブナンスデータモデル Data provenance record データプロブナンスの記録
b	Conformance requirements 適合要件

表 2-5 ISO 8000-100 シリーズの要求事項に無いと思われる分類

その他：ISO 8000-100 シリーズの要求事項に無いと思われる	
✓	ISO 8000-100 シリーズの要求事項には無いと思われるが 必要と判断した要件
—	当 WG での要件定義不足と思われる
?	判断できなかった要件（記載されている可能性も考えられる）
△	特に要求していないと思われる（機能としてはあっても良いと考える）

取引データ品質管理業務要件リスト（素案） 1/3

業務要件分類カテゴリ				
ルール・仕組み				
業務要件		業務要件詳細	要求カテゴリ	
			カテゴリ	項番
■ 取引データの品質の定義				
○ データ品質の定義		顧客との間で仕様情報を正確に交換し、製品仕様について恣意的な意味解釈や製品データの不適切な管理を防止する 具体的には、データの送信側の品質要求が表現でき、データの受信側の注目する品質に関する懸念も十分含まれる		
		顧客との間で、正しいデータを、正しく（プロセス、要求仕様充足性・状態・履歴）、適格な相手に、適格な時に提供出来、提供を受けられる		
		データの品質は、データ収集プロセスと、データを蓄積・保守・転送・利用するプロセスの両方に依存している		
○ ISO 9000-1:2005の規定では		品質は、製品固有の特性が要件を満たす程度、と定義 必要な品質レベルを、信頼性を持って、達成するためには - データ利用の目的に応じた品質要件が特定されていること - 品質特性の要件が定義され、利用者と提供者が合意していること - データ生成の手順において、誤り防止策が組み込まれている - 品質特性が計測されていること - 計測結果が品質要件を満たしているか否かを評価すること - データの提供が利用者の期待に添っているか否かを評価すること - 誤りが発見された場合に修正されること - 誤りの再発防止策が講じられていること		
① データの定義				
○ ルール				
1. 定義のルール（全項目共通） 国際標準準拠性 定義書に含まれる項目 （対象範囲、構造、フォーマット、属性、単位など）				
(1) フォーマットの定義		データ名、意味・定義およびフォーマットが曖昧さ無く定義されている	A	1
		統一されたコード定義の使用	A	2
		データフォーマットが定義されている	A	2
		データ項目名、データモデルの構造、型（フォーマット）が一意に定義されている	A	2
		データ内容の『ローカルルール』は排除する	C	1
		データ定義は、必ず索引辞書にある	D	1
		データの単位が定義されている（m, cm, mm etc）	E	1
		データの関連性を定義できる。 （データ値の条件（ある値がxx以上になった場合） （一連の発注データである意味を持たせる） （添付ファイルで仕様指定etc）	E	4
(2) データ形式		データは、コンピュータが読み取れる形式である	A	3
		記録媒体に依存しない形式である あるいは、互換性が定義され、保証されている	A	3
		準要件として、国際対応が施されている	A	6
○ 仕組み				
1. データ項目辞書 管理者、利用手引、維持管理規定				
2. データの機密（個人情報保護、漏洩対策、規定、体制）				
(1) 項目辞書		公開された辞書に従った記述がなされ辞書が複数存在しない （顧客によって意味解釈の相違がなくなる）	A	2
		データ辞書の拡張・変化に対応できる仕組み（維持管理）	A	6
		データ項目の名称は統一された名称を使用する	A	6
		データの属性（1バイトコードor2バイトコード、日本語or中国語等）、拡張子に相当する情報（アプリを指定）	C	2
② データ生成				
○ ルール				
1. データ生成時の品質チェックルール（情物一致性確認方法、生成ログデータの記録・保存、など）				
(1) 品質チェック		生成時にデータをチェックできる仕組みがある	A	3
		何時、誰が生成したデータかをチェックする仕組みがある	a	1/2
		データ生成・加工日時が付与されている	a	1
		データ生成時に妥当性を確認する（確認すべき内容が定められている）	a	1
		組織が一定の製品データ(Data puroduct)を作り出す能力がある	✓	
○ 仕組み				
1. データ生成の仕組み定義（データ毎の発生場所・電子化時点・形式など）				
2. データ品質評価項目（適合性、精度、充足性、正当性、コストなど）				
3. データの機密（個人情報保護、漏洩対策、データ取得）				
(1) 生成の仕組み		データ生成の早い段階（FIFO）で、品質劣化を防ぐ仕組み（ファイアウォール）がある	D	
		件数・金額等のトータルチェックを行う（生成時の妥当性チェック）	－	
(2) 品質評価		データ生成時の精度を確保するための仕組み、仕掛けのプロセスがある	E/F/G	
		必要に応じて、データの品質が計測され、添付されている	E	

取引データ品質管理業務要件リスト（素案） 2/3

業務要件分類カテゴリ				
ルール・仕組み				
業務要件		業務要件詳細	要求カテゴリ	
			カテゴリ	項番
③ データの送受信				
○ ルール				
1. 送受信方式のE D I標準準拠性				
(1) 送受信	送信側と受信側が正確に同じデータ定義を使用している	A	1	
	データはコンピュータが読み取り可能な形式である	A	3	
	送受信履歴がある（送受信日時、件数）	A	5	
	伝送履歴（経路履歴）がわかる	A	5	
	送信側と受信側で同じデータを送受信したことが確認できる（バイト数が一致etc）	A	5	
	データ送受信の際の、プロトコル（規約）が双方で合意されている	B	1	
	データ交換形式の共通化と、その仕様の記述に使う用語が共有化されている	B	1	
	送受信のプロトコルを基に、同期化されている	C	3	
○ 仕組み				
1. 送受信者の認証				
2. 送受信時のセキュリティ対策				
3. 送受信データの品質チェック				
4. データの機密（個人情報保護、漏洩対策、第三者提供）				
(1) 品質チェック	送信データの信憑性が送信側と受信側とで確認されている。（正確に交換管理されている/ハッシュド関数）	A	5	
	エンドレコード等による最終レコードの取り決めによるデータ欠落防止	A	4	
	送信側の品質要求が表現でき、受信側の注目する品質に関する懸念も十分含まれている	B	2	
	データのフォーマットをチェックする仕組みがある	C	1	
	(2) 機密	改ざんされていないことが証明できる	a	2
(3) セキュリティ対策	暗号化等、セキュリティ対策が施されている	△		
(4) 認証	送信側の認証が施されている	－		
(5) その他	伝送完了時刻指定ができる。（いつまでに宛先に届けなくてはならない）	－		
④ データの加工・蓄積・保存（生成・受信後の処理を対象）				
○ ルール				
1. データ処理プロセス（原データ、処理内容、作成データ）				
2. データ処理ログ				
(1) 処理プロセス	バージョン付与方式が定められている	B	2	
	データの加工前の原データも保存される	a	1	
	加工後のデータも保存される	a	1	
	加工前のデータと関連情報が保持されている（あるデータからの派生、一部使用、組み合わせ）	a	2	
	加工前のデータと比較できる	a	2	
	データの復元ができる	a	2	
(2) 処理ログ	加工の履歴が取得できる	a	1	
	データの加工、蓄積、保存の履歴（誰が何時）が記録されている	a	1	
○ 仕組み				
1. 処理結果検証方法				
(1) 保存	保存されているデータは如何なる場合も、復元できる	？		
	データの保存場所を明確に把握できる（何時から何時まで何処に等）	？		
	記録媒体・記録装置の二重化等、障害対策が採られている	△		
(2) 削除	不要なデータは削除できる	a	1	
(3) 品質検査	加工処理中、処理後の原データとの整合性チェック	？		
	データ加工前後の品質検査指標が示されている	△		

取引データ品質管理業務要件リスト（素案） 3/3

業務要件分類カテゴリ					
ルール・仕組み					
業務要件		業務要件詳細		要求カテゴリ	
				カテゴリ	項番
⑤ 保存データの管理（生成・送受信・加工管理は上述）					
○ ルール					
1. 管理対象データの登録（データ名、管理者、役割、保存場所、保存期間等更新規則、アクセス管理など）					
2. アクセス管理基準					
(1) 参照	データを一意に特定できる（ユニークなidが付与されている）		B	1	
	データが参照できること（検索できる、検索操作が定められている）		A	3	
(2) 管理	データの生成・送受信・加工・蓄積・保存の規則が定められている		A	1	
	最新データが管理されている		G	1	
	データの持ち出し、持込の履歴が管理されている		a	2	
	データを参照、加工できる権限を規程できる		a	2	
	長期間においても、データの品質が保持されている		a	1/2	
	保存期間はデータの内容により定められている		?		
(3) 廃棄規則	データの廃棄規則が定められている（廃棄方法）		✓		
○ 仕組み					
1. データ保存管理（バックアップ保存、アーカイブ保存・消去管理、管理実態検証など）					
2. データの機密（個人情報保護、漏洩対策、監督、点検、教育）					
(1) 監査基準	規則（監査基準）が、参照できる		✓		
	監査基準を設け、それに基づいた管理が施されている		✓		
(2) 管理	データ提供者は、組織内外の監査機関が作成したプログラムによって管理されている		✓		
	データ管理システムへのアクセス権限・運用規則が定められている		✓		
	データのLCMにおいて、その管理責任（ガバナンス体制）が明らかになっている		✓		
⑥ データ品質の保証（A～Eまでと重複しないこと）					
○ ルール					
1. データ品質保持体制の確立					
2. 監査実施記録					
(1) 品質保持	データの関連がある場合は、その関連を保証できる		a	1/2	
	データのオーナーシップが定められている（生成者と同一か？）		a	2	
	データの有効期間が明確になっている		✓		
(2) 監査記録	データの入力・加工・蓄積の履歴（誰が何時）が記録されている		a	1/2	
	全ての操作に対するアクセスログが取得され記録される		a	1/2	
	データの生成、加工、蓄積の履歴をたどれること。（いつ、どこの誰が）		a	1/2	
	オリジナルデータの起源（出所）、作成した時間、加工履歴などのトレーサビリティが第3者にて可能である		a	1/2	
	操作ログ保存の規則が定められている（保存期間）		✓		
○ 仕組み					
1. データライフサイクル管理に対するコンプライアンス監査					
2. データの機密（個人情報保護、漏洩対策、点検、監査）					
(1) ライフサイクル管理に対するコンプライアンス	記録媒体・記録装置の二重化等、障害対策が採られている		✓		
(2) 機密	品質マネジメントの組織、プロセスやルールを監視する仕組みがある		✓		
	データ品質を確保するためのトレーニング環境が整備されている		✓		
	品質マネジメントの組織、プロセスやルールが整備されている		✓		
	監査人による、監査基準に基づいた管理が施されていることの保証		✓		
	改ざん検知ができる		✓		
(3) その他	システムが品質保証を施す領域がある		△		
	データ品質基準に曖昧さが無く、一意に理解できる		△		

禁 無 断 転 載

取引データ品質管理ガイド検討調査研究報告書

平成21年 3月 発行

発 行 次世代電子商取引推進協議会

販 売 財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園三丁目5番8号

機械振興会館3階

TEL : 03 (3436) 7500

この資料は再生紙を使用しています。

(裏表紙)

ISBN978-4-89078-671-8