

半導体 ECALS 辞書の作成・維持活動への取り組み（詳細版）

2005 年 3 月

社団法人 電子情報技術産業協会

半導体部会 半導体産業委員会

半導体 EC 辞書小委員会

はじめに

社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA: Japan Electronics and Information Technology Industries Association）において、半導体・液晶・一般電子部品メーカー（以下電子部品メーカーと称す）、電気・電子機器メーカー（以下電子機器メーカーと称す）などが協力して推進している ECALS (Electronic Commerce At Light Speed) 辞書の標準化への取り組みをご紹介します。

本冊子は、2004 年 10 月に発行した「半導体 ECALS 辞書の作成・維持活動への取り組み」の詳細版として、内容を拡充するとともに参照資料などを紹介しているので、半導体 ECALS 辞書について更に詳細を知り、活用しようとする方々にご利用願いたい。また、ECALS 辞書を用いたコンテンツ作成などに有益な別冊「ECALS 辞書の再利用方法について」も同時発行している。

企業間電子商取引(B2B-EC: Business to Business Electronic Commerce)のねらいは、コスト削減、業務効率向上、売上高拡大、高付加価値提供などである。そのためには、取引上のルールや用語を標準化しておく必要がある。

ECALS 辞書は、企業間電子商取引の中の電子カタログ情報を記述する国際的な標準として開発され、現在、国内の電子機器メーカー(56 社)で活用が進んでいる。また、グローバルな B2B-EC の標準化団体“RosettaNet(ロゼッタネット)”に技術辞書としての完成度を評価され、RosettaNet 技術辞書 (RNTD) に全面的に取り入れられている。

この技術標準辞書は、今後の半導体技術情報の基本であるとともに、納入仕様書や環境負荷情報、廃止品情報などの標準化に密接に関連して利用されていくと考えている。

半導体 ECALS 辞書の開発に携わってきた半導体 EC 辞書小委員会（10 社）は、今後も定期的なメンテナンス活動を軸に、国内半導体メーカーの企業間電子商取引の発展に貢献していく。

1. 半導体産業委員会および半導体 EC 辞書小委員会の概要

1-1. JEITA の専門委員会と小委員会の体制

JEITA は、日本のエレクトロニクス及び IT（情報技術）分野の業界団体であり、21 世紀の豊かなデジタル・ネットワーク時代の実現に向けて、政策提言や技術開発の支援、新分野の製品普及、環境対策などに精力的に取り組んでいる。JEITA は、(社)日本電子工業振興協会(JEIDA)及び(社)日本電子機械工業会(EIAJ)が統合して、2000 年 11 月 1 日に発足した。

半導体産業委員会(旧:半導体産業問題専門委員会)は、**JEITA** 半導体部会(旧:電子デバイス部会)の委員会の 1 つとして、日本における半導体産業の健全な発展を図るために、業界として解決すべき共通課題に取り組んでいる。「半導体 EC 辞書小委員会」は、半導体産業委員会の傘下の小委員会として、共通課題の 1 つである半導体 **ECALS** 辞書の作成・維持をテーマとして活動している。半導体産業委員会のミッションと活動概要を図 1. に示す。半導体産業委員会には図 2. に示すような小委員会と **WG(Working Group)** が設置されている。

「半導体 EC 辞書小委員会」に参画する目的は、半導体ビジネスに関わる共通課題のひとつとしての“半導体技術情報提供プロセスにおけるコンテンツの標準化”である。すなわち、半導体技術情報コンテンツの標準化により、顧客対応の容易化とその普及促進による業界全体の効率向上・企業の競争力向上が見こまれる。

現在、半導体 EC 辞書小委員会はこのために ECALS 辞書の追加作成とメンテナンス活動を推進している。

半導体産業委員会

Semiconductor Industrial Affairs Committee (S-IAC)

委員会社：26社 委員長：斎藤 律三((株)東芝)

<http://jeita-siac.elisasp.net/>

ミッション

半導体産業委員会は、JEITA半導体部会にあって、半導体産業界全体の視点に立ち、日本の半導体産業の発展に貢献するため、他の委員会が扱え得ない一般的な共通課題を抽出し課題解決に取り組めます。その役割を果たすため、以下の事業を行います。

1. 半導体関連業界の最新情報の収集と整理、本委員会参加メンバーへの情報提供のため、関連行政機関、業界団体、諸大学等と情報交換を行うなど連携強化に努めます。
2. 市場環境変化の激しい半導体産業における共通課題の抽出と課題解決
3. 半導体産業界の重要問題対策等の提言

活動概要

本委員会は、今後、半導体産業発展のために以下の重点共通課題に取り組めます。

1. 半導体ビジネスに関わる課題：企業経営、産業振興策、人材、法規制、知的財産権、技術・研究開発、標準化、生産・流通、環境・安全・健康、品質・信頼性等
2. 専門分野に関わる課題：E-CALS 半導体辞書標準化、半導体電子商取引、ICガイドブック作成頒布等

半導体 EC 辞書小委員会 (参加 10 社);

(株)ルネサステクノロジ、(株)東芝、

NEC エレクトロニクス(株)、富士通(株)、三菱電機(株)、沖電気工業(株)、三洋電機(株)、松下電器産業(株)、シャープ(株)、ローム(株)

(2005 年 3 月現在)

2005 年 4 月より、半導体 EC 辞書小委員会に統合されます。

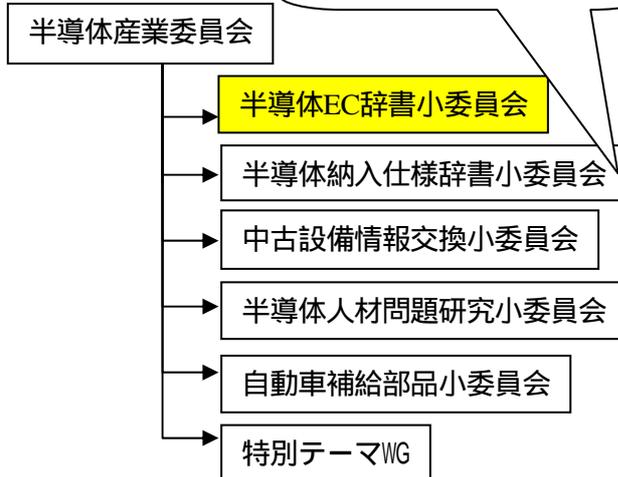


図2. 半導体産業委員会の傘下の小委員会およびWG

図1. 半導体産業委員会のミッションと活動概要
(半導体産業委員会のホームページより抜粋)

1-2. 半導体 EC 辞書小委員会の発足の背景と位置付け

(1) 部品情報の電子カタログ化へのニーズ

部品情報は、半導体・液晶・電子部品に関する「名称・機能・性能・形状」を含む総合的な技術情報であり、製品設計における基礎情報であるとともに、購買・品質管理・製造・補修部品管理など、多数の部門が共有して使用する情報である。

これまで、電子部品メーカーから電子機器メーカーへの部品情報は、紙カタログ、CD-ROM、インターネット WWW など各種の媒体で提供され、その記述方法は電子部品メーカーごとに異なっており、以下のような問題があった。

表1. 部品情報の流通に関する問題

電子機器メーカー側の課題	電子部品メーカー側の課題
① 内容が必ずしも最新ではない。 ② 様々な媒体・フォームを使用するため使い勝手が悪い。 ③ コンピュータによるメーカーを跨った一括比較検索ができない。 ④ 自社データベースへの再入力コストがかかるなど。	① 設計や購買等、部門別のニーズで情報提供の要求がある。 ② 自ら新鮮で責任ある情報を提供したい。 ③ 情報の配布に手間をかけたくない。 ④ 情報提供後の情報使途への不安があるなど。

近年、電子機器メーカーでは、事業のグローバル化に伴い、設計リードタイムの短縮、最適部品の採用によるコストダウンなどが急務となり、各電子部品メーカーから、標準化され、コンピュータ可読で、データとして再利用が可能な部品情報を入手し、情報の鮮度・精度を保ちつつ性能比較を可能にすることが必須となった。一方、電子部品メーカーにとっては、電子機器メーカーごとに異なる部品情報への対応を避け、効率化を図るために、業界標準によるインターネットを利用したグローバルな情報の発信が望まれた。

これらを解決するために、部品分類、属性項目などの用語や記述について、業界標準を採用した技術辞書に基づく部品情報の電子的記述、検索・流通、再利用の要求が高まってきた。

(2) 「ECALS プロジェクト」によるカタログ情報用辞書の標準化

1995年に「CALS」と「IT強化」に補正予算が投じられ、わが業界の課題が合致したことから、JEITAの中でコンソーシアムを組み、「ECALS プロジェクト」を発足した。ECALSでは半導体・一般電子部品情報の提供と検索に焦点を当て、電子化、標準化の検討を進めてきた。

そこでECALSプロジェクトでは上記課題の解決を図るため、①半導体・一般電子部品の技術情報をコンピュータで読める形で確立する。②ネットワークを介して情報を活用者に送る。③活用者側では情報を検索、ダウンロードして、PDM (Products Data Management) やCADツールに取り込む。④情報表現、情報流通の標準化を行う。また、その標準は世界に通用するものとするなどを目指して、標準化活動、実証実験を展開してきた。

ECALSプロジェクトの成果としては、まずカタログ情報作成のための辞書を標準化したことが挙げられる。標準の中味には、①半導体、一般電子部品の分類標準、②用語の標準、③部品種ごとに簡易入力・簡易検索ができるテンプレート(仕様、性能、特性のテーブル)、④プロパティ値(半導体・電子部品の特性などの値の表記法)などの標準類がある。また、この他に情報流通、交換のための標準がある。ビジネスの広がりがグローバルになった今日、日本でしか通用しない標準では意味がないため、ECALS標準はできるだけIECやISO標準に沿って構成されている。

1-3. 半導体EC辞書小委員会の活動項目

ECALSプロジェクトに対応した半導体辞書WGの活動は、半導体EC辞書小委員会に継承され、JEITA/ECセンターと連携して、半導体ECALS辞書のVG(Validation Group)として、辞書作成とブラッシュアップを行って現在に至っている。業界内の半導体技術情報の標準化推進及び関係業界との連携をはじめ、ECALSのグローバル性に鑑み、海外各国・関係機関・団体との情報交流・相互協力によって、標準のハーモナイゼーションと情報交流の促進に取り組んでいく。

小委員会の具体的な活動項目は次の点である。

(1) 半導体技術情報作成のための標準類の拡充・維持管理を行う。

その辞書の役割としては、①データを人のみならずコンピュータが読めるように表現を標準化する。②性能などの表現において表現の体系を明示し、単位・使用文字などを決める。③半導体情報の作成・検索の利便を図るために、特徴的なプロパティの集まりを品種毎に選んでセットにしている。

(2) 半導体技術情報交換のための標準・規約の策定・維持管理を行う。

その標準類として、①部品分類辞書、②プロパティ辞書(用語辞書)、③分類・プロパティ関連リスト、④プロパティ値リスト、⑤セグメント定義(プロパティの群)、⑥テンプレート管理データ、⑦テンプレートなどがある。また、辞書の維持管理には、①新製品を開発した人は、そのために必要な辞書を自ら提案できる。②辞書などの標準は、業界を超えて審議を依頼し、辞書の拡充と調和を図れるようにする。③辞書などの標準は、広く無償で提供され、可能な限り普及されるように図る。

(3) 国内外の業界・団体・機関との交流による標準のハーモナイゼーション及び半導体技術情報の相互交換の推進を行う。

(4) その他ECALSに関係する事項の研究・実用化を行う。

表2. 半導体EC辞書小委員会設置の経緯

1996年10月	電子デバイスCALS研究会(ED-CALS)発足
1998年10月	JEITA電子デバイス半導体委員会の傘下にED-CALS研究会()設置
1998年12月～2000年1月	「半導体・電子部品グローバルサプライチェーン基盤整備(ECALS)プロジェクト」において辞書開発に協調・貢献
2000年8月	電子部品カタログ情報(コンテンツ)の流通開始
2001年6月	第1回半導体EC辞書小委員会開催

2. 企業間電子商取引(ビジネスプロセスの電子化)における標準化の進展

2-1. 従来の企業間商取引の電子化

従来の企業間商取引を電子化するソリューションはEDIで、受発注業務において業界毎に各種の標準が大企業を中心に利用されている。

EDI は、受発注を行う地域内の企業間でバッチ交換されるメッセージ指向の標準であり、全ての業務を扱うグローバルな企業間では、リアルタイムに処理されるプロセス指向になっていない。また、高価な専用ソフトや通信回線(VAN)が利用され、そのソフト開発の導入や運用費用が高額である。そのため大企業のみにはEDI が普及していない。

大半の中小企業では、相変わらず紙文書、FAX、あるいは電子メールによる受発注を行っている。EDI は、さらに、メッセージ仕様の変更や拡張に人手と時間がかかり、柔軟性と拡張性が極めて乏しくなっている。

2-2. 最近の企業間電子商取引 (B2B-EC)の標準化への取り組み

これに対して、インターネットと XML(Extensible Markup Language : 拡張可能なタグ付き言語)をベースとする XML/B2B-EC は、全ての業務を扱うグローバルな企業間で、リアルタイムに処理されるプロセス指向になっている。RosettaNet などの XML/B2B-EC では、XML を全面的に使用することにより柔軟性や拡張に優れている。また、XML 処理できる汎用ソフトや通信プロトコルが標準化され、無償で公開されることを目指しているため、廉価に実現可能となる。

これからの B2B-EC の課題は、市場・需要への即応、製品開発サイクルの短縮、サプライチェーンの効率化、棚卸資産回転率の向上、等々である。これらの課題達成の有力な手段として、これからの B2B-EC に求められるものは、次のような点だと考えられる。

- ・グローバルに適用して利用できる。
- ・ビジネスプロセス全般を対象にしている。
- ・ビジネスプロセス、コード(企業、機種分類)、技術用語、通信プロトコルが標準化される。
- ・リアルタイムにデータ交換が行える。
- ・インターネットを利用し、XML ベースで、柔軟に安価にシステム構築できる。
- ・企業内のバックエンドシステムとデータ連携できる。
- ・エンド・ツー・エンドのサプライチェーンを構築できる。

XML は世界でデファクトになってきているが、実はさまざまな業界、団体があって、それぞれにグローバルの標準化をめざしている。その中であって、ebXML(Electronic Business XML)がフレームワークとしてスタンダードになりつつある。ebXML は業界を横断するフレームワークのため、業種ごとの細かな業務にまで踏み込んだ標準化は行わない。

XML をめぐる B2B-EC 標準化の動きの中で、RosettaNet はグローバルかつスタンダードと言われるものを採用しながら、標準化を進める団体である。そのため、ebXML とも連携して活動を行っている。

したがって、RosettaNet のようなハイテク業界を中心とした標準化と連携をすることが B2B のグローバル化を加速することになると考えられている。

2-3. 企業間電子商取引の標準化のステップ

B2B-EC によるグローバル SCM (Supply Chain Management) 完成へ向け、現在各企業では、ステップ 1 :

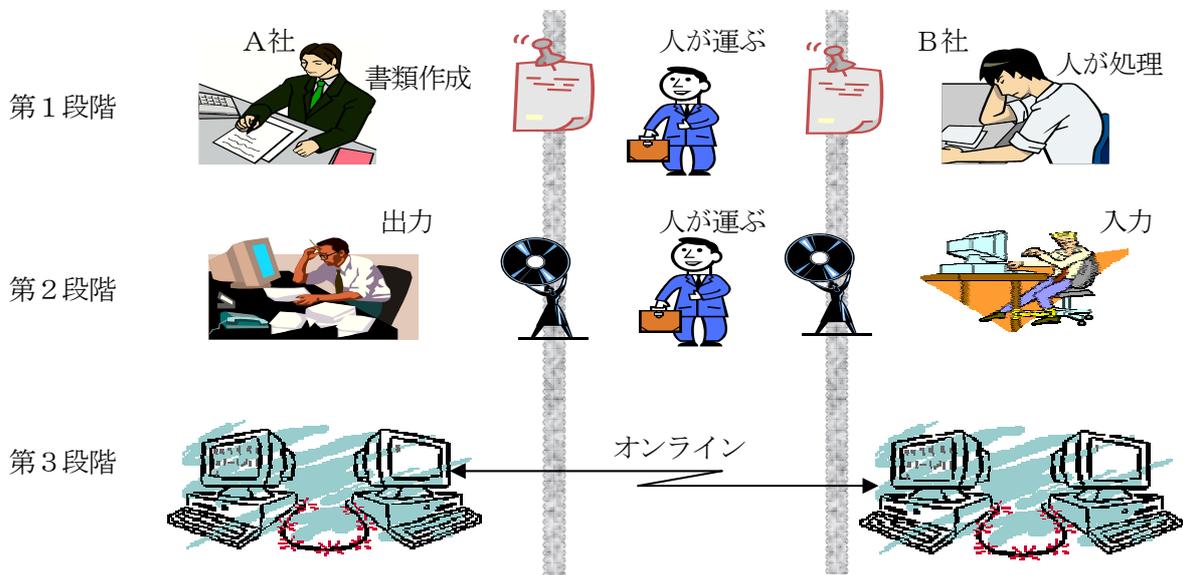


図3. 業務の電子化ステップ

分業バッチ処理から、ステップ2：社内での SCM（企業内連携）の段階を完了し、これから第2ステップの「内部合理性」から、第3・第4ステップの「外部合理性」へと早急に移行して行く必要がある。これを可能にする技術が、インターネットとXMLをベースとするB2B-ECとされている。

3. JEITA/ECセンターの活動概要

3-1. 電子機器・一般電子部品・半導体・液晶業界における資材受発注のEDI化

電子機器・一般電子部品・半導体・液晶業界では、80年代から資材部門と取引先間の資材受発注のEDI化を指向するようになり、1987年に、(社)日本電子機械工業会(=EIAJ：現 JEITA)では、効率的なEDI化を推進するために、EDIの標準化活動をスタートさせた。機器メーカー(発注者側)と部品メーカー(受注者側)が同じテーブルで討議を重ね、注文情報、納入指示情報等のEDI標準を定め、1989年から「EDIセンター」として実用化を推進してきた。その後、情報種類の拡充を進めるとともに、物流面での改革を目指して標準納品書の制定、バーコード付標準荷札の制定、納品書レス取引導入ガイドの制定等を行ってきた。

3-2. 電子機器・一般電子部品・半導体・液晶業界における資材受発注のEDI化

JEITAでは、企業間のビジネスプロセスを電子化しシームレスにつないで企業経営効率向上に寄与するため、「EDIセンター」内に新しいeビジネスモデルを標準化するタスクフォースを設けて検討を進めてきた。この標準化は、従来のEDIとは異なって、企業間での業務自動化を狙い、コラボレーション密度を高めたモデルであることから、「コラボレイティブEDI標準」と呼んでいる。

このコラボレイティブEDI標準は、「ECALGA標準」と改名されたが、先進のインターネット技術であるebXMLを基盤とする世界でも初めての業界eビジネスモデルであり、日本だけでなくグローバルな標準を目指したものである。

一方、JEITAでは、ビジネスプロセスの上流工程である製品企画・設計・開発段階の効率化を目指して前述の「ECALSプロジェクト」に取り組み、この活動を継承した「ECALS委員会」にてその実用化を進めてきた。

3-3. EDIセンターとECALS委員会を統合して「ECセンター」発足

JEITAでは、その生い立ちの違いから、「EDIセンター」と「ECALS委員会」の2つの組織に分かれて推進してきた。しかし、両組織の目指すところは同じであり、活動資源の有効活用、委員会運営の効率化の面から統合化の方が好ましいということから、2002年より両組織のメンバーを中心に「EDI、ECALS統合化準備会」を設置して検討を進めた。

その結果、JEITAでは、従来の「EDIセンター」と「ECALS委員会」の個別活動を統合化し、2003年7月より「ECセンター」を発足させ、企業間電子商取引の標準化活動の強化を図ることとした。

2003年12月に初版が公開されたECALGA標準は、① 従来使われてきたEIAJ-EDI標準をebXMLに移行する方法、② 部品の納入仕様を確定するプロセス、③ カスタム部品の調達のために、電子機器メーカー側が生産計画を公開し購買予約するプロセス、④ 汎用部品の調達プロセス、の4つの業務標準化モデルである。これからも順次、標準化領域を拡大する予定で、新製品や環境負荷などの情報も交換できることを目指している。

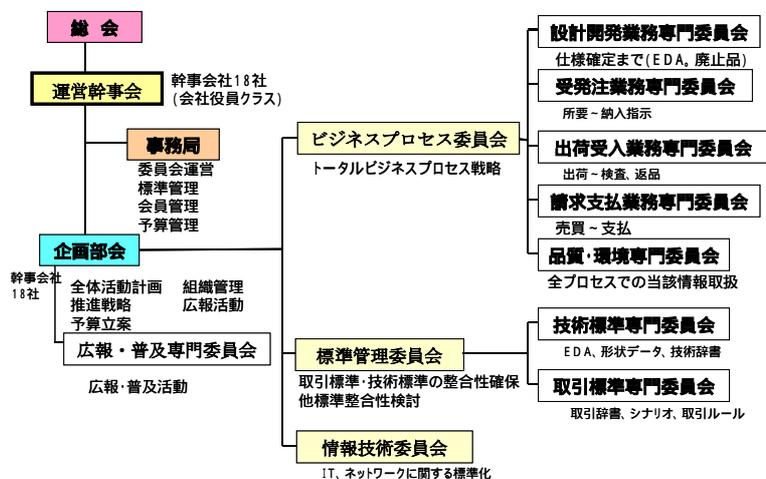


図4. JEITA/ECセンター運営体制 (JEITA/ECセンター資料から引用)

これら4つの業務標準化モデルである。これからも順次、標準化領域を拡大する予定で、新製品や環境負荷などの情報も交換できることを目指している。

3-4. EC センターの活動内容

EC センターのミッションは、国内外企業間の全業務プロセスにわたる業務効率化、産業競争力強化のための電子化、標準化の推進、業界・業際・国際に対する同標準の実用化、普及の推進であり、新組織の運営体制は図 4. に示す通りである。EC センターの全体活動計画や推進戦略等を立案する企画部会の下に、ビジネスプロセス委員会、標準管理委員会、情報技術委員会の3委員会を配置している。

今後、JEITA の特色を生かし発注者側と受注者側の実務者が一体となって効率的な真の企業間コラボレーションを実現する「ECALGA 標準」の開発と実用化のために注力していく。

3-5. 技術標準専門委員会の概要

技術標準専門委員会(TCS)は、「部品技術情報の提供・活用・流通に共通する課題の標準化推進を目的とし、横断的な体制の下で、JEITA 既存の各委員会、研究会などとも調整を図りつつ検討・審議・決定を行う」ことを推進方針として、半導体、液晶、一般電子部品を中心とした部品情報の電子的流通における次の各項目について取り組んでいる。

- ・半導体、液晶、一般電子部品の技術情報作成のための標準類の拡充とその実装規約を含む維持管理
- ・EDA 関連の標準策定

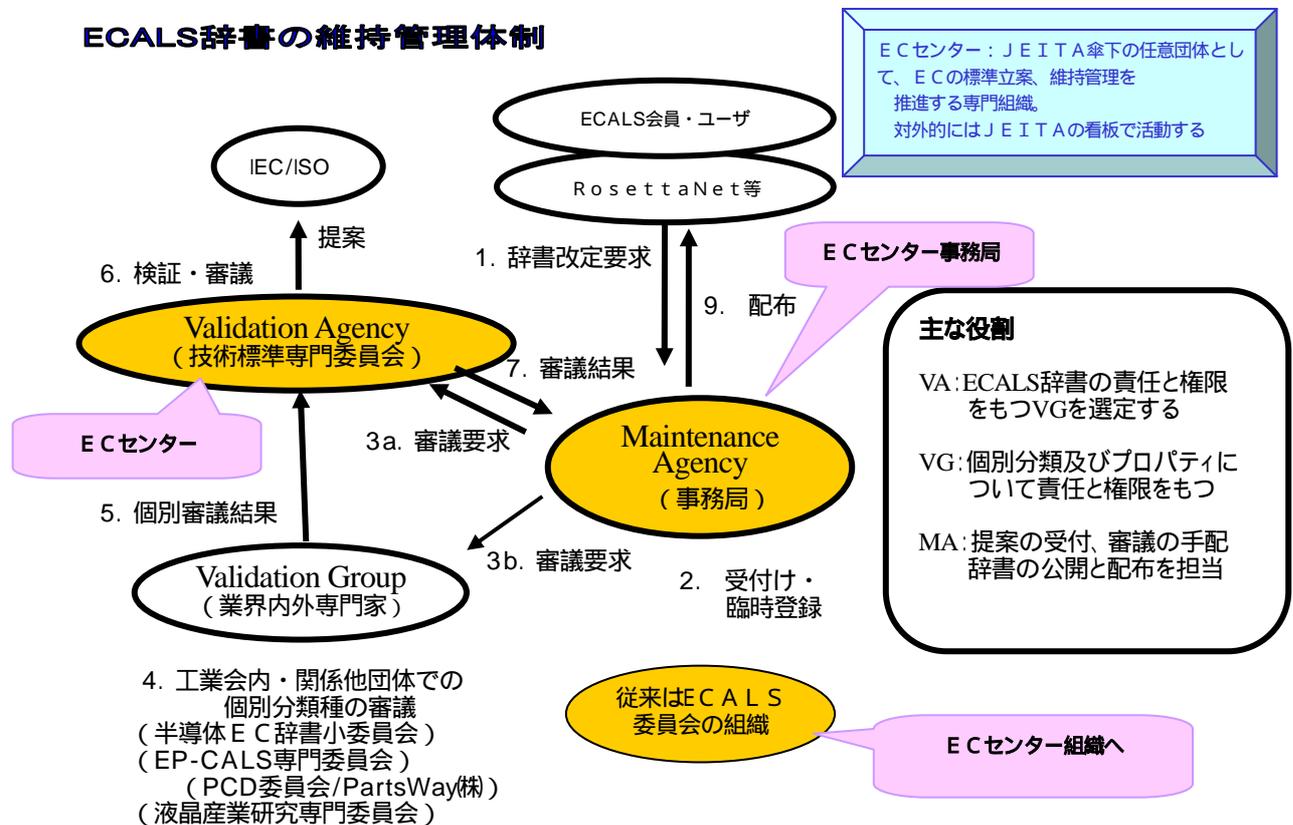


図 5. ECALS 辞書の維持管理体制

表 3. 技術標準専門委員会の活動テーマ

2004 年度事業実績	2005 年度事業計画案
ECALS 辞書の維持管理 <ul style="list-style-type: none"> ・タスクフォースによる辞書改訂推進 ・Ver5.2を平成16年5月公開 ・Ver6.1を平成16年12月公開 ・規約類の見直しと英語化 主要規約類の日本語版更新と英語版を策定 (ECALSDS01、-02、-03、-04、-06、-08) 	ECALS 辞書の維持管理 <ul style="list-style-type: none"> ・タスクフォースによる辞書改訂推進 ・Ver6.2を平成17年5月公開予定 ・Ver7.1を平成17年12月公開予定

他辞書との整合性（インターオペラビリティ）検討 ・辞書間のクラスマッピング IEC 辞書とのクラスマッピングを実施し Ver6.1 辞書属性に記載	他辞書との整合性（インターオペラビリティ）検討 ・辞書間のプロパティマッピング（IEC 辞書とのプロパティマッピング） ・EIAK 辞書、RosettaNet 辞書（RNTD）の参照
辞書の拡充 ・水晶デバイス（分類）拡充検討 Ver6.1 にて水晶デバイス（分類）を独立、日本水晶デバイス工業会が VG を担当 ・部品形状データセットデモシステムを限定公開	辞書の拡充 ・納入仕様書情報用テンプレート ・水晶デバイスクラスの拡充
辞書の中長期方針検討 ・分類領域、国際間調和・連携など整理。	辞書の中長期方針検討 ・国際間調和（EIAK-中国との関係） ・ECALS のクラスのスコープ（辞書領域） ・辞書策定方針の明確化（英語優先など） ・ユーザー企業の利用の実態把握、ユーザーニーズへの対応推進
EDA モデル標準化検討 ・EDA モデルの国際標準化活動 EIA/IBIS 団体と連携、JEITA 案を提案、採択された ・EIA/IBIS サミットへの参画と調整 日本の要求仕様が組入れられた 日本での第 1 回の IBIS 会議開催（IBIS Forum Japan）（2005 年 3 月） ・EDA 標準モデルの策定と有効性確認検証 IBIS 新標準の実証実験実施。（公開：2005 年 3 月）	EDA モデル標準化検討 ・EDA 標準モデルの策定と有効性確認検証 ・モデルの標準化に関する国際調整
辞書関連国際連携 ・国際標準化機関との調和活動（OIIDDI；IEC・ISO 主催、IEC/SC3D） ・EIAK（韓国）辞書のマッピングと日韓カタログの同時検索システムを試行的に実施 ・RosettaNet との標準化調和活動 MoU(Memorandum of Understanding：覚書)改訂による辞書相互参照への協調性向上、RNJ-TCS 間の情報交換を密接化	辞書関連国際連携 ・国際標準化機関との調和活動（OIIDDI、IEC/SC3D） ・EIAK（韓国）、RosettaNet との標準化調和活動

3-6. ECALS 辞書改定時の新辞書実装までの手順

ECALS 辞書の改定は、図 5. の「ECALS 辞書の維持管理体制」にて行われるが、辞書改訂から新辞書実装までの手順とスケジュールを下図に示す。

JEITA 辞書改訂時の実装手順全体フローチャート

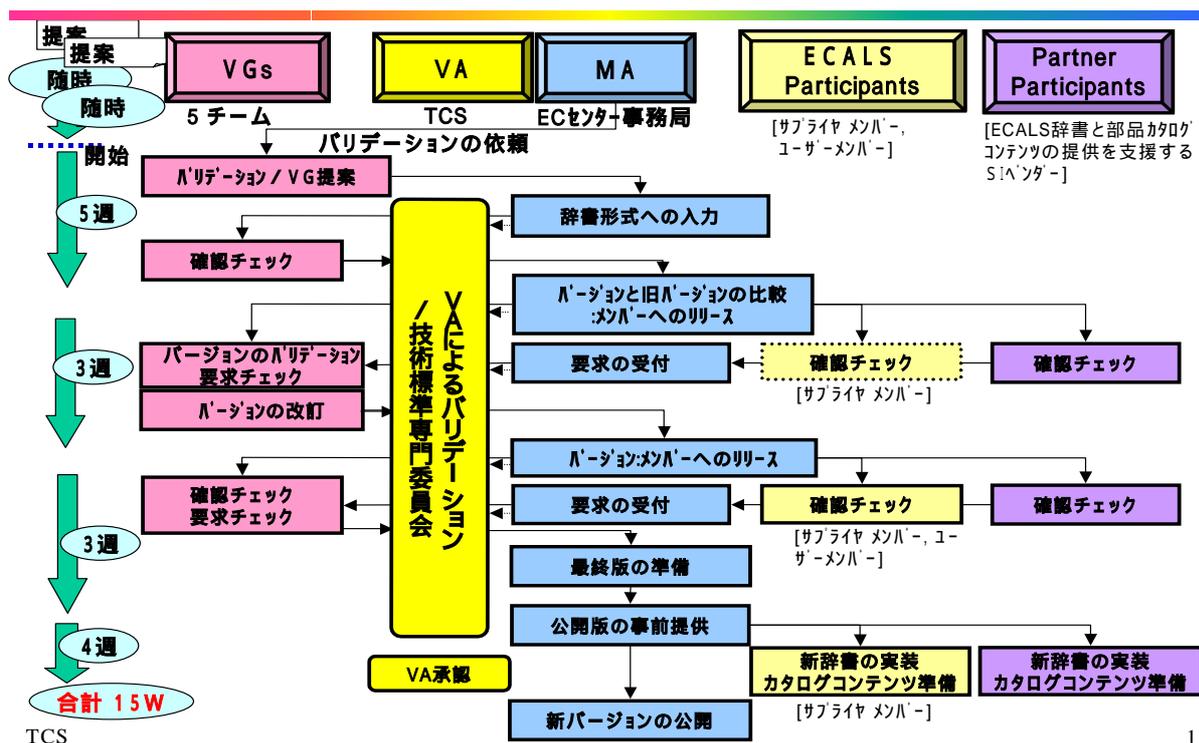


図 6. ECALS 辞書改定時の手順

4. ECALS 辞書の内容とコンテンツ数

4-1. ECALS 広場の流通モデル

JEITA では、情報提供側の電子部品メーカーと情報活用側の電子機器メーカーが協力して、部品情報の記述様式の標準化、検索・流通方式の共通化を目指して取り組んできた。

現在までは、電子部品メーカー側と電子機器メーカー側間の電子部品情報の流通は、CD-ROM、部品メーカー各社 Web サイト、付加価値提供者 (VAR) によるアグリゲーション (第三者の収集型) が主流であった。いずれの場合も、情報の鮮度や精度が保証されていないこと、また、個別の方式であることから、情報活用やデータの再利用の点では、情報収集に手間取り、データベース化の効率も悪かった。

部品情報をインターネット経由で提供、検索・流通、再利用するためには、コンピュータ可読な情報記述が必須である。ECALS での取り組みは、電子的な記述標準を確立し、流通方式の統一化とそのシステム基盤を整備することにより、アグリゲーション、シンジケーション (共同提供型)、ディストリビューテッド・モデル (各社発信) を組み合わせた将来のリアルタイム・コラボレーションの実現を目指している。

これらのニーズを満たすために業界を挙げて策定している電子的な記述標準が ECALS 辞書である。各電子部品メーカーは、ECALS 辞書に沿って、各部品カタログの情報項目を記述し、インターネット上に提供する。機器メーカーは、業界で決めた手順で ECALS 辞書に沿った情報項目を検索キーとして用いることにより、ヒットさせたカタログ情報を比較可能な形で収集しつつ、電子部品メーカー各社のデータを 1 つのデータベースに取込むことができる。

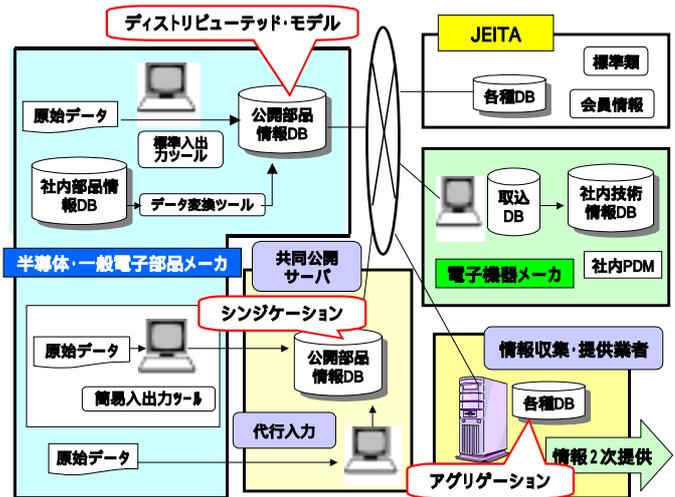


図 7. ECALS による流通モデル

(エレクトロニクス実装学会 システム実装 CAE 研究会研究報告」から引用)

4-2. 半導体辞書の開発基本理念と特長 (国際標準に準拠で現実的かつ最新の内容 など)

辞書を作るにあたっては、単なる日本の業界標準にとどまらず、世界標準となることを目指すため、国際規格と調和するものであることを前提にした。関連国際規格には、コンピュータ可読な表現及びパーツライブラリ・データの交換のための国際規格 ISO13584 (Parts Library)、電子部品情報については、IEC 61360 が存在した。ECALS 辞書は、辞書の構造や表現方法、電子部品の分類や属性情報など、最大限これらの規格に準拠し、拡充して、次の基本方針で策定することにした。

- (1) 国際標準 (ISO13584) 準拠のシステム実装構造モデル
- (2) 国際辞書標準 (IEC61360) に準拠させ、必要なクラス (部品種)、プロパティを、国際規格、国内規格、業界標準を参照して追加・拡充し、国際間で活用できるよう和英併記とする。
- (3) クラスごとのテンプレート化 (メーカー横断で比較可能)

電子化情報の国際規格化や国際的標準化が行われる中で、その多くの企業が所属する JEITA において国内外関連機関との調和を図りながら、半導体・一般電子部品に関して、仕様引き合いから決定までの一連で電子的に授受可能な、電子カタログ、最新情報、などの情報項目について標準を策定していく活動が進められた。

< 標準化分科会 (ECALS-2 WG1) の辞書作成に関する基本スタンス >

- ・ 国際標準 (IEC61360) を基本として、必要なクラス、プロパティの追加を行う。
- ・ クラス、プロパティの様式は、ISO13584 の記述規約に従う。
- ・ テンプレートは、検索・記述必須により流通時の基準設定。

< プロパティの基本的な考え方 >

- ・ 部品・セット間の技術情報交換において必要と考えられる部品固有情報を、網羅的に取得し、部品情報の作成・提供側が解釈容易、かつ、現状提供しているプロパティを策定する。
- ・ 全品種共通のプロパティは、ECALS 辞書を検討のベースとする。

- ・部品種毎のプロパティには、IEC61360 及び他の IEC 規格のプロパティを評価し、利用をはかる。
- ・複数機能を有するデバイスの横断検索のためのプロパティを検討（用途、技術など設定）する。

<テンプレートの作成>

- (1) 各社で分担を決め、主担当会社がたたき台を作成し、分担会社案で審議推進（12 の分類種）
- (2) 主な判断基準
 - ・簡単でないと使わない（提供・活用側共に）。部品の Find/Try のプロセス段階で利用するもの。
 - ・個別製品の詳細仕様は別（データシート）に入手可能
 - ・20～30項目が妥当（リスト）と思われる。（部品種でのばらつきはある）
 - ・セレクションガイドにあるのは検索（Q）扱い
 - ・プロパティの順序は辞書では規定すべきでない
- (3) 活用側に対するプロパティのアンケートでは、検索（Q）、記述（M）の基準値は、提供側の考え方とほぼ同等とわかった。

<1999年12月辞書開発時点の半導体メーカー各社の評価結果>

- (1) 国際標準に準拠した辞書であり、グローバルな展開をしている半導体業界として、これを採用することが望ましい。
- (2) 既存の各種の分類・プロパティ標準に比較して、現実的でかつ最新の内容であり今後の標準としてふさわしいと判断される。
- (3) 半導体各社はこれまで、各 Web サイトから半導体のドキュメント情報中心に提供してきたが、今後はこの辞書を活用することで、ビジネスとしての製品型番中心にテンプレートを利用して効率よく関連情報を提供するしかけにしていくことが可能である。
- (4) 今後、この辞書に関する海外標準化団体との協調、および辞書の維持・管理に各社とも貢献することが、日本の半導体業界の発展につながると確信する。

4-3. 辞書規約類

辞書記述規約には、辞書、テンプレートの目的と関係をはじめ、部品分類、プロパティ、テンプレート、単位系、データタイプ、セグメント、共通プロパティ群などについて、データの属性が明確に定義され、各種の標準、ルールが規定されている。（図7.、表4.、表5.参照）

- ・辞書標準：分類体系、プロパティをコンピュータ可読で中立な形式で表現し部品情報交換の標準とする。
- ・テンプレート標準（部品種別対応）：検索性、記述性及び公開性を含めて、部品種別のプロパティを設定し、共通の尺度として、情報交換の効率性を高める。
- ・企業および部品情報の識別をユニークに指定

**ICD コード
(International Code Designator
ISO6523)、BSU コード(Basic Semantic Unit
IEC61360-P1)部**

表4. 分類の属性

<ul style="list-style-type: none"> ・クラスコード (Class Code) ・親クラスコード (Parent Class Code) ・バージョン番号 (Version Number) ・リビジョン番号 (Revision Number) ・好適名称 (Preferred Name) ・短縮名称 (Short Name) ・同義語名称 (Synonym Name) ・定義 (Definition) ・元定義の文書 (Source Document) ・注意 (Notes) ・注釈 (Remark)
--

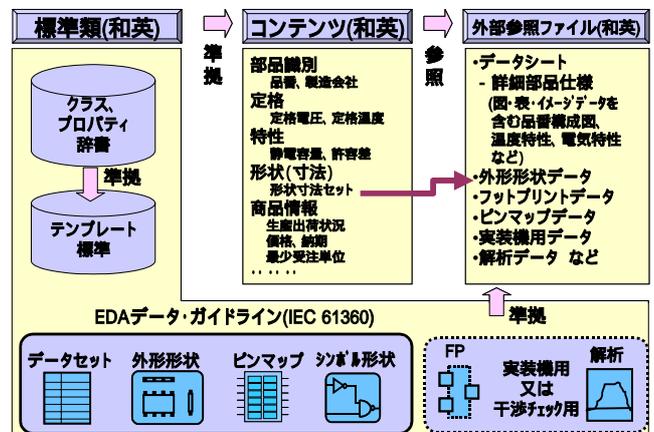


図8. 辞書/EDA とコンテンツの関係 (JEITA/EC センター資料から引用)

表5. プロパティの属性

<ul style="list-style-type: none"> ・プロパティコード (Property Code) ・バージョン番号 (Version Number) ・リビジョン番号 (Revision Number) ・好適名称 (Preferred Name) ・短縮名称 (Short Name) ・同義語名称 (Synonym Name) ・好適文字シンボル (Preferred Letter Symbol) ・単位 (Unit) ・データタイプ (Data Type) ・定義 (Definition) ・元定義の文書 (Source Document) ・注意 (Notes) ・注釈 (Remark)

品情報はコンピュータ可読であり、活用企業の部品情報データベースとして、EDA(Electronic Design Automation)・CAD(Computer Added Design)データ生成の原データとして、すべての利用者で適用可能となる。

4-4. ECALS 辞書ファイルの構成

ECALS 辞書は、以下の5つの辞書から構成されている。

- (1) 「部品分類辞書」：部品分類体系に関するもの
- (2) 「プロパティ辞書」：部品の属性情報に関するもの
- (3) 「分類・プロパティ関連リスト」：分類とプロパティを関連づけるもの
- (4) 「プロパティ値リスト」：プロパティが選択的に取りうる値を列挙
- (5) 「テンプレート辞書」：各分類で入力するプロパティを選択し、検索、記述、開示属性の定義とテンプレートの関係を定義

辞書のデータ・ファイルとして、コンピュータ可読用のCSV(Comma Separated Value)形式ファイル、辞書の改訂作業や閲覧などに利用するExcel形式のファイルが準備されている。

・CSV形式の辞書ファイル(辞書として利用するものに☆マーク)

- ☆(1) 部品分類辞書 : clsdic.csv
- ☆(2) プロパティ辞書 : prpdic.csv
- (3) 分類・プロパティ関連リスト : capdic.csv
- ☆(4) プロパティ値リスト : pvldic.csv
- (5) セグメント定義 : segdic.csv
- (6) テンプレート管理データ : edltmp.csv
- ☆(7) テンプレート辞書 : prptmp.csv

・Excel形式の辞書ファイルは、以下の3種類のシートで構成されている。

- (1) オールクラスシート (名称: All Class) : 部品分類についてのシート
- (2) オールプロパティシート (名称: All Property) : プロパティについてのシート
- (3) オールプロパティバリューシート (名称: All PropValue) : プロパティ値リストのシート

ECALS 辞書規約には下記のものがあり、ECALS 辞書の定義や記述方法が記述されている。(☆印: 重要な内容・概要、△印: 詳細な内容、印無し: 必要に応じて読む)

- ☆ ECALSDS01 辞書CSVファイル仕様書
- △ ECALSDS02 部品分類辞書の記述規約書
- △ ECALSDS03 プロパティ辞書の記述規約書
- △ ECALSDS04 プロパティ値リストの記述規約
- △ ECALSDS05 テンプレート標準の記述規約書
- ☆ ECALSDS06 辞書記述規約書(要約版)
- ☆ ECALSDS07 辞書EXCELファイル仕様書
- △ ECALSDS08 ECALS辞書の単位に関わる細則
- ECALSDS09 廃止した分類・プロパティ等に関わる細則
- ECALSDS10 辞書管理、編集作業規定
- ECALSDS11 辞書の更新に関する基本ルール
- ECALSDS12 辞書の改訂要求受付の手順及び方法
- ECALSDS13 辞書標準データのバージョン管理規定
- ☆ ECALSDS14 辞書の使用文字に関する細則
- ECALSDS15 他辞書採用ルール
- ECALSDS16 IECおよびISO規格改訂に伴うECALS辞書規約見直しルール
- ECALSUS16 ECALS辞書改訂時のECALSシステムへの実装手順
- ☆ ECALSUS17 ECALSコンテンツ作成・利用ユーザーマニュアル

参考資料リスト

- JEITA/ECALS お知らせ : http://www3.eliasp.net/ecals/information_pub.html
ECALS 活動、ECALS 辞書の公開など
- ECALS の取り組み(広報資料 030401.pdf) : <http://www3.eliasp.net/ecals/pdf/Ja>
P.6 ECALS 標準を適用した部品情報の流通、P.9 ECALS 辞書のメンテナンス
- 普及促進 CD (一般頁掲載) お知らせ.pdf : <http://www3.eliasp.net/ecals/pdf/>
- ECALS 辞書の再利用方法について : 著者 沖電気工業株式会社 情報企画部 広木 通 氏

4-5. 辞書、コンテンツ、ユーザーの拡大

1995 年から 2000 年にかけて通商産業省 (当時) の補正事業で ECALS の実証実験を進め、ECALS 辞書の流通、交換標準にも実用化の目処が立ったため、2000 年 5 月より EIAJ (当時) 内に「ECALS 委員会」を設置して実用化に向けた活動を行ってきた。また、2000 年 8 月より、一般電子部品メーカーによって実データによるコンテンツの公開が開始された。

ECALS 辞書は既に JEITA のホームページにて Web 上 (<http://www.e-parts.org/>) に一般公開されており、無償で利用が可能である。また、JEITA では、ECALS 辞書を用い、半導体・液晶・一般電子部品の電子カタログ流通を企業会員制により既に実用化している。ECALS 辞書対応コンテンツの活用を始めている主な電子機器メーカーは、日立製作所、松下電器産業、富士通、三菱電機、富士通、東芝、キヤノン、パイオニアなどである。

2004 年 12 月時点の JEITA 登録の部品情報コンテンツ数は、国内向け 606 千点、海外向け 508 千点で、部品情報の提供、活用企業の登録数は 104 社になる。

(1) JEITA 会員加入状況 (2004 年 12 月 16 日現在)

C 会員 (提供側会員) 49 社、D 会員 (活用側会員) 55 社

(2) JEITA へのコンテンツ登録会社 31 社 (2004 年 12 月 16 日現在)

FDK(株)、アルプス電気(株)、TDK(株)、(株)村田製作所、日本航空電子工業(株)、NEC エレクトロニクス(株)、京セラ(株)、(株)日立メディアエレクトロニクス、オムロン(株)、(株)日立製作所、タイコエレクトロニクスアンプ(株)、ローム(株)、サンケン電気(株)、シャープ(株)、双信電機(株)、(株)東芝、富士通(株)、富士電機(株)、ニチコン(株)、松下電子部品(株)、SMK(株)、KOA(株)、NEC トーキン(株)、太陽誘電(株)、三洋電子部品(株)、(株)日本抵抗器製作所、日本ケミコン(株)、ルビコン(株)、東光(株)、エルナー(株)、北陸電気工業(株)

(3) JEITA の ECALS システムによるサービス状況 (2004 年 12 月 16 日現在)

JEITA へのコンテンツ 登録会社 31 社 コンテンツ数 : 606 千点、
(海外向 24 社 コンテンツ数 : 508 千点)

(4) JEITA の ECALS コンテンツ数推移

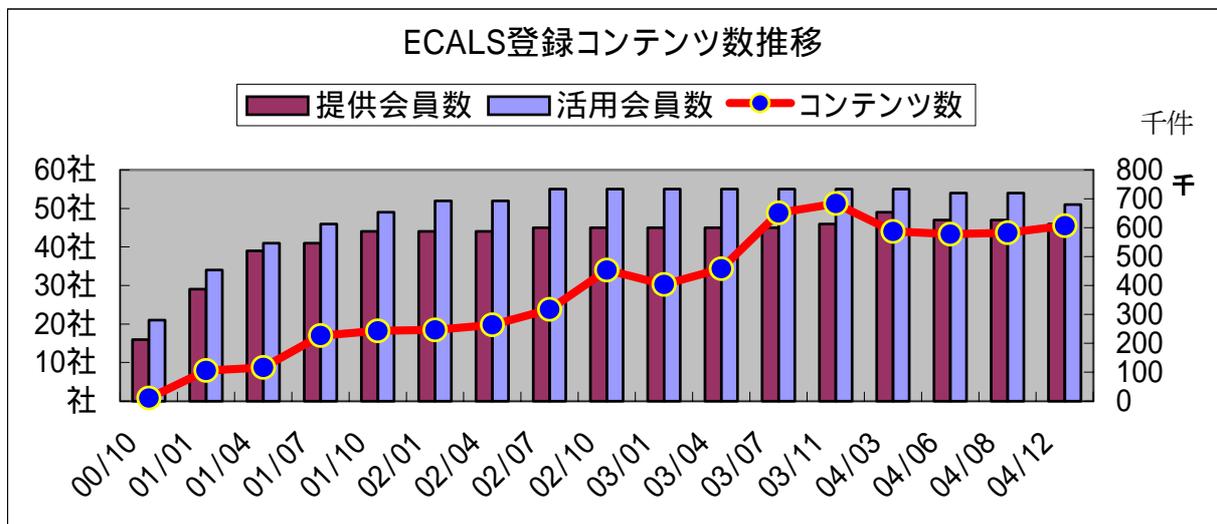


図9. JEITA 登録 ECALS コンテンツ数の推移

なお、JEITA への ECALS 辞書対応コンテンツの登録数は、半導体では 30 千件程度であるが、エリスネット社における半導体コンテンツの登録数(外資系企業を含む)は、約 176 千件となっている。

5. 関連する他の標準化団体との関係(グローバル標準化への取り組み)

5-1. ECALS 辞書 VG としての PartsWay (株) 液産研の紹介

ECALS 辞書は対象クラスに半導体、一般電子部品及び液晶を包含し、業界として電子機器設計の電子部品カタログ情報検索の有用な辞書として取り扱われている。

従って半導体 EC 辞書小委員会と同じ立場で ECALS 辞書の維持・メンテナンス活動を行っている国内標準化団体と相互に協調活動を行っている。

最近では(04年5月)QIAJ(日本水晶デバイス工業会)も辞書 VG として参加した。

【JEITA 電子部品部会/部品電子情報委員会】

半導体の電子デバイス部会と同一の組織に当たる JEITA 電子部品部会/部品電子情報委員会は①カタログ専門委員会、②EP-CALS 専門委員会で組織され、②の委員会ミッションは下記を掲げ、活動している。

- ・ ECALS 標準の一般電子部品に関わる辞書、規格案等を作成する。
- ・ ECALS 辞書を用いたカタログコンテンツのグローバル展開に向け、登録拡大のための普及促進、啓蒙活動に協力する。
- ・ PartsWay (株) と連携する。

PartsWay (株) は、これを受け 2002 年 4 月 一般電子部品の大手企業が出資して設立された会社である。ECALS 辞書に基づく電子部品の情報提供サービスおよび JEITA/部品電子情報委員会との委託契約に基づいて ECALS 辞書の改善メンテナンス、ECALS データ提供サービス、等の業務に携わっている。

【JEITA 液晶産業研究専門委員会 (LIREC : LCD Industries Research Committee)】

液産研は、1996 年 10 月に発足し、現在のメンバー会社数は 14 社である。日本のみならず世界液晶産業の健全な発展を図るため、環境安全、人間工学、ECALS/LCD 辞書の 3 つのプロジェクトを設置し分野別活動を推進中である。

ECALS/LCD 辞書プロジェクトの内容は、下記の通りである。

①ECALS/LCD 辞書の作成・公開・保守活動、 ②ECALS/LCD 辞書の普及、活動の推進、 ③国際標準(IEC 等)との連携

5-2. IEC, ISO, RosettaNet, EIAK, Jemarche

【IEC : 国際電気標準会議 (International Electrotechnical Commission)】

電気及び電子工学技術分野の国際貿易の円滑化・促進のための国際規格の策定を目的として各国の代表的標準化機関から成る非政府間機構である。

IEC61360 は、電気・電子部品の分類と属性辞書であり、辞書作成・保守の方法論+IEC 辞書の内容となっている。部品情報のコンピュータ可読形式を規定すると共に、電気・電子部品を中心とした部品の辞書データの流通を図り、部品情報の交換を支援する基盤の提供を目的とする。部品を電子的に記述するための基本原理及び方法を規定する。記述要素の最小単位として DET (Data Element Type) を定義し、その属性値の記述やデータタイプの種別を規定する。Part 1 ~5 から成る。電子部品辞書そのものは、Part4 が該当する。

【ISO : 国際標準化機構 (International Organization for Standardization)】

電気及び電子工学技術以外の産業分野(鉱工業、農業、医薬品等)の国際規格策定を目的としている。

ISO13584 (Parts Library : PLIB) は、部品の技術情報を表現するためのデータモデルであり、コンピュータが翻訳可能な表現及びパーツライブラリ・データの交換のための国際規格である。

パーツライブラリ・データの転送について可能な中立的メカニズムを提供することを目的とし、パーツライブラリデータ・システムを利用のどんなアプリケーションからも独立している。パーツを含むファイル交換のためでなく、パーツライブラリ・データのデータベースを実装し共有化を図る。

【RosettaNet】

1998年2月に米国で発足し、電子機器・半導体・一般電子部品業界におけるグローバルなB2B-EC標準化を展開している。近年ではTC(Telecommunications:通信機器)やLG(Logistics:物流)の業界にまで活動が広がってきており、世界で500社以上の企業が参加している。

製品情報やビジネス情報などのメッセージを組み立てるためのデータの集合体であるRosettaNet辞書「RNTD(RosettaNet Technical Dictionary)」、メッセージの書式やメッセージを交換するための手順を規定する「PIP®(Partner Interface Process®)」、通信プロトコル(手順)、デジタル署名、認証等のインターネットを介して通信を実現するために必要な技術要件を規定する「RNIF(RosettaNet Implementation Framework)などのRosettaNetを支えるXMLベースの技術を実証、世界標準開発への参加や普及、啓蒙活動を行っている。

RNTDは、米国SI2(Silicon Integration Initiative)でのECIX(the Electronic Component Information Exchange Project)活動(電子部品情報交換の標準)をベースに、RosettaNet・ECIX両者が辞書、部品分類について協調作業(電子部品の技術用語、電子部品の分類)しECALS辞書を取り込み構成されている。Ver3.2は、環境負荷物質群の情報が辞書に組み込まれている。

【JEITA/EIAK(韓国電子産業振興会)インターオペラビリティ(IO)】

2000年10月:Electropia(韓国)よりEIAK(Electric Industries Association in Korea)/ECALS連携の提案があり、Electropiaとの情報交換を発展的拡大し、日韓EC推進協議会を通じて、EC全般に亘る協力関係を持ち、アジアにおける業界のECの先導役を果たすために委員会:「JEITA/EIAK e-Business Sub Committee」を設立した。日韓における半導体・電子部品のカタログ辞書のハーモナイズとコンテンツの相互交換について検討してきた。その成果として2004年7月1日に相互交換システムを立上げ、日韓でのサービスをスタートし、IOの主要テーマをもとに、e-Biz SC活動を継続中である。

- ・辞書標準の継続的な情報交換
- ・交換モデルの研究
- ・コンテンツについての情報交換
- ・検索システムについての可能性模索

なお、EIAKは2005年2月17日よりKEA(Korea Electronics Association)に名称を変更した。

【JeMarche辞書】

JeMarcheは、フランス語で「私は前進する」という意味で、日本のe市場を前進させようとの思いが込められおり、重電に関係するメーカーだけではなく、幅広い分野の企業に利用可能なEC/電子カタログ/設計情報共有機能を提供している。また、メーカー系列の枠を超えたオープンかつダイナミックな電子商取引が可能である。

- ・電子入札(Web型EDI、商流物流情報共有基盤、海外版電子入札、複数マーケットプレイスの連携)
- ・カタログ登録機能、カタログ検索機能、エージェント収集機能
- ・設計情報の企業間共有の実現、設計情報管理の実現、設計図面の企業間共有のルール化

JeMarcheには、下記の工業会が参画している。

(社)日本電機工業会(JEMA:the Japanese Manufacturers' Association)、(社)日本配電盤工業会(JSIA:Japan Switchboards Industries Association)、(社)日本電気制御機器工業会(NECA:Nippon Electric Equipments Industries Association)、(社)日本電気計測器工業会(JEMIMA:Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association)、(社)日本電線工業会(JCMA:the Japanese Electric Wire & Cable Makers' Association)

5-3. 辞書に関わる日・米・欧3極間のインターオペラビリティテスト(IO Test)

IEC/TC93/WG6 の提案により、電子部品の電子カタログ交換を目的とした技術辞書のハーモナイズのために、JEITA/ECALS(日)、RosettaNet(米)、Merci(欧)が、それぞれの辞書間の相互接続性を検証する試みを実施した(2002年5月~2004年2月)。

【実験の背景】

現在、電子部品情報および辞書に関してはECALSの他にRosettaNet、Merciといった組織がそれぞれ推進している。過去、何回かの情報交換が行われているが、それぞれの運営組織とメンバー構成の違い、使用している辞書およびシステムの違い、互換性は未知数であった。IECでは、今後の利用と普及を考えて、現状での相互の検索性を確認し、今後の方向性についての指針を出す必要が出てきた。

相互に検索することによって、辞書およびシステムに関する問題点を明らかにし、今後のそれぞれの運用に関して問題点の提起および提案をすることを目的とする。

【ECALSとしてのねらい】

ECALS 辞書としての充実度、整備体制およびコンテンツ量の点からも、他よりも進んでいると自負しているが、国際的な普及度および協調の点から他システムとの差異を見極め、必要に応じて提言、改善を含めた提案をまとめ、ECALSの有用性をさらに高め、利用者の利便性をさらに増すことを目的とする。

【実験方法】

三つのシステム間で相互に検索、応答を行い、互いの辞書およびシステムの違いによりどのような結果が得られるかを評価、考察し、今後の相互運用が可能であるか、また、課題として何が存在するかを明らかにする実験を行う。

- *Section A: RosettaNet がクエリ作成→ECALS, Merci がそれぞれのシステムで検索し、結果を返す。
- *Section B: ECALS がクエリ作成→RosettaNet, Merci がそれぞれのシステムで検索し、結果を返す。
- *Section C: Merci がクエリ作成→RosettaNet, ECALS がそれぞれのシステムで検索し、結果を返す。

【結果】

IECでレポートをまとめ(現在ドラフト版の賛否投票中)、発行予定。

The Technology Roadmap for Industry Data Dictionary structure, utilization and implementation

5-4. 国際辞書フォーラム/ワークショップ

2001年6月、サンフランシスコにおいてISO、IEC、米国NIST(National Institute of Standards and Technology)が主催する電子商取引にかかわる辞書についての第1回ワークショップが開催された。各国の多くの標準化団体参加のなかで、電子商取引における辞書の重要性に対する認識と、その開発コストとメンテナンス、国際間での互換性などを考慮すると、辞書の情報モデルの統一(ISO13584/IEC61360を推薦)と、辞書の相互利用のルール決めが必要であることで一致した。

第2回(2002年2月27~28日: マートルビーチ)の国際辞書会議のRecommendationに従いOIDDI(Open Interoperable Domain Dictionaries Initiative: ドメイン辞書の開放性と互換性)が提案され、第3回(2003年10月30、31日: ポアティエ 仏)、第4回(2004年7月5、6日: バース 英国)と会議を重ね、e-commerceに用いられる電子的辞書を開発(運用)している様々なグループ(組織、団体)が参加のもとで、OIDDIの目的、要求事項、課題等を審議した。

各分野にまたがる辞書(ドメイン辞書)を統一フォーマット化し、そのゴールは

- ・技術-ビジネスドメインをカバーする互換性及び補完的辞書
- ・グローバルにユニークな認証標識(GUI)の提供/管理の構築
- ・コンピュータセンシブル、ソリューション提供

を目指し、技術的・ビジネスの課題、コード管理方法、知的財産権等が議論されている。

このなかでもECALS辞書は、大きな評価を得ており、初期目標のデファクトスタンダードの道を歩み始めている。

6. 半導体 EC 辞書小委員会活動の中長期ロードマップ

6-1. ECALS 辞書の部品種と情報種の拡大などの展開

技術情報の中で、カタログ情報は日本では部品紹介の位置づけであり、納入仕様書を取り交わすことによりビジネスが成立している。納入仕様情報には、部品形状、試験条件の他、品質・環境情報などが含まれ、更に、EDA 関連情報、その他様々な参考情報が納入仕様の外に存在する。技術情報のライフサイクル管理上、これらの情報の標準化の必要性が高まっている。

JEITA では、ECALS 辞書の部品種と情報種の拡大の他、部品形状データセット、EDA 関連情報に関する標準化にも取り組んでいる。

(1) 分類関係

新規作成・整備すべきクラスの検討において重視すべきことは下記の 2 項目である。

① 細かな分類に振り回されず、ビジネスの新傾向への対応優先。

半導体の分類方法にはさまざまな視点からのものが存在するが、それぞれ背景や裏づけがあり適材適所で利用されると考える。ECALS でこれまで構築した国際的な IEC 標準分類を、今後も基本として展開するのが望ましい。細かな分類や修正を検討するより、半導体ビジネスにおいて必要となってくる新たな製品や用途を優先することを考慮して進めていく。またその成果をグローバルな他の標準化団体にも推奨して拡大する。

② 各半導体メーカーの新しい分類の変革への対応。

標準化活動により半導体業界全体の効率向上を実現するためには、新しい製品やプロセスを辞書にわかりやすく表現する分類が必要である。小委員会メンバーの各企業からの積極的な戦略的提案を生かしていくことが大事となる。

(2) 用途関係

これまで電子部品、特に半導体の用途についていろいろな分類例の調査を行った。その結果、半導体に最適でかつグローバルな用途分類は WSTS 分類の用途分類であると考えられる。一方、用途というものは産業の技術的進展で時間とともに変化していくものであるが、WSTS 分類は定期的な見直しが行われており、国際標準として活用しやすい。今後の課題は次の 2 点である。

- ・ WSTS 分類の ECALS ルートプロパティ「用途コード」への取り込み後の継続的メンテナンス。
- ・ ECALS コンテンツ作成時および利用時の「用途」検索の活用推進のためのガイド作成。

6-2. ECALS 辞書が利用されるビジネスモデルのレビューと確定

(1) 業界を跨った統一的辞書の必要性

電子機器メーカーでは設計情報の一元管理や設計変更履歴管理、そして最新の部品表管理などのために PDM システムを構築している。そのデータが業界で標準化された分類や特性の定義で表現されればサプライヤも電子機器メーカーも効率的な管理ができる。すなわち、業界を跨った統一的辞書が特に下記の 2 点のビジネスモデルあるいはユースケースにおいて必要と考えられるので、今後の ECALS 辞書の展開でターゲットとする。

- ・ 電子機器メーカー側設計の PDM 対応
- ・ サプライチェーンにおける製品トレーサビリティ対応

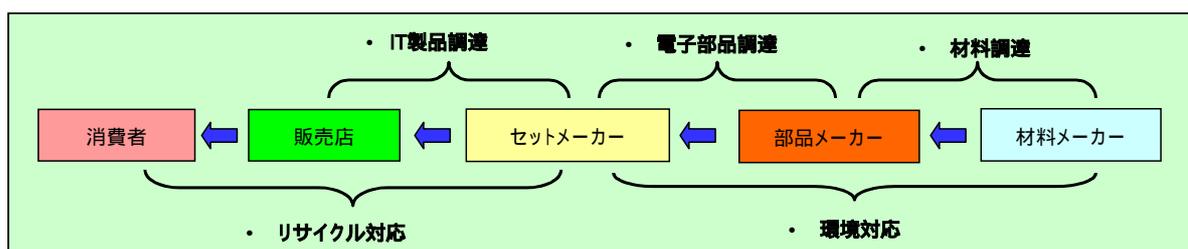


図 10. サプライチェーンの上流～下流と重点業務プロセス

(2) 辞書における表記形式

半導体は家電、情報システム、自動車、その他さまざまな業界で利用されるため、各業界における辞書がグローバルにも連携をとれることが望ましい。よって辞書の構造の国際標準への準拠のためには IEC61360 とのより一層の整合性向上が必要である。

また、この辞書を活用する側での標準化対応も必要であり、辞書ツールや活用システムの汎用性・拡張性や、ツールおよびシステム間での互換性の確保をはかっていく必要がある。

6-3. ユーザーとの連携強化

ECALS は多くのユーザーに普及してきた。今後も継続的なユーザーサービス向上が ECALS 辞書に期待される。下記の2点を推進していく。

- ・ ECALS コンテンツ提供会社や情報提供するエリスネット社などとの情報交換
- ・ ECALS 辞書利用電子機器メーカーの意見収集(5社程度)

6-4. 対象製品の拡大(カスタム品、サポートツール、など)

現在の ECALS 辞書は標準品の分類や検索には適しているが、カスタム品には必ずしも向いているとは言えない。ビジネスにおけるキーデバイスとしてのカスタム品への対応が多くの関係者から要望されている。また、マイクロコンピュータなどのサポートツールを必要とするデバイスの場合、関連情報としての適切な情報提供を実現しなければならない。

6-5. VG 活動の効率化

辞書の改訂が年2回の頻度で実施されるため、辞書の詳細な修正はボランティア活動としては大変な労力である。その対応策としての辞書ツールの活用推進と使いやすさの追求が必須となる。

6-6. 納入仕様書、環境情報、EDA データ、などとの関係

EC におけるビジネスモデルの中で、JEITA や RosettaNet で検討されている納入仕様書交換や環境情報交換のプロセスは電子カタログ辞書が含まれる EC 辞書というスコープの一部である。また EDA データの交換も半導体個別製品に連携した情報であり、相互に関連するものである。現時点で対応すべき事項は下記2点である。

- ・ 納入仕様書授受プロセスでの半導体 EC 技術辞書の位置づけ
- ・ 個別製品用半導体 EC 技術辞書と共通的環境情報の関係

ECALS 辞書 PR 資料 詳細版 用語解説

CALS

CALS とは、もともとは **Computer-aided Acquisition and Logistics Support** の略で、コンピュータとネットワーク、データベースを組み合わせ、製造、管理の工程を一元管理する仕組みである。起源は米国国防省の後方支援システムのデジタル化プロジェクトにさかのぼる。最近では Commerce At Light Speed の略として呼ばれることが多い。

CSV (Comma Separated Value)

レコード中の各フィールドを、コンマ (,) をデリミタとして列挙したデータフォーマット形式。一般に CSV 形式では、文字列データはダブルクォーテーション「"」でくることが多い。汎用性が高く、PIM (Personal Information Manager) ソフト、電子手帳などの間で相互にデータをやりとりする際にも広く利用されている。Microsoft Excel やロータス 1-2-3 などのスプレッドシートアプリケーションでは、汎用フォーマットの1つとして、CSV 形式でのデータ出力、データ入力機能が備えられている。

ebXML (Electronic Business XML)

全世界的な企業間電子商取引標準による取引を可能とするために、XML のスキーマ、ボキャブラリ、通信方法、取引情報記述法などの、世界唯一の標準を提供することを目的とした団体。ebXML は、UN/CEFACT (United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business : 国連による行政、商業、運輸のための実務と手続き簡易化センター) と OASIS が中心となって 1999 年 11 月に設立された。

EDA (Electronic Design Automation)

コンピュータ支援による LSI および電子機器の設計自動化、またはそれに用いる専用ツール(ハードウェア、ソフトウェア)の総称。

LSI 設計における EDA は、仕様設計、機能設計、論理設計、回路設計、レイアウト設計など、すべての設計工程を対象としている。

ECALS

ECALS は電子機器産業の **CALS** の実現であり、電子機器、半導体、電子部品等の複合部品技術情報の流通(インターネットを介して情報の提供と検索を行う)ならびに **ECALS** 辞書等の維持管理等を含めた全ての標準化活動の総称である。

「**ECALS**」は **JEITA** (社団法人 電子情報技術産業協会) より商標登録中。

EDI (Electronic Data Interchange : 電子データ交換)

「異なる企業間で、商取引のためのデータを、通信回線を介して標準的な規約(可能な限り広く合意された各種規約)を用いて、コンピュータ(端末を含む)間で交換すること。」

EDI は多数の異なる企業でも、商談・取引を成立させるために必要な情報をコンピュータと通信を使って自由に交換ができるところに大きな特徴がある。

SCM (Supply Chain Management : 供給連鎖管理)

企業活動の管理手法の一つ。取引先との間の受発注、資材の調達から在庫管理、製品の配送まで、いわば事業活動の川上から川下までをコンピュータを使って総合的に管理することで余分な在庫などを削減し、コストを引き下げる効果があるとされる。

WSTS (World Semiconductor Trade Statistics)

1984 年に設立され、世界の半導体メーカー74 社が加盟している半導体市場に関する世界的統計機関である。WSTS は、加盟会社の半導体出荷額・出荷数量を製品別・地域別(日本・米州・欧州・アジアパシフィック)に毎月集計し、統計を発行している。これは、世界の半導体メーカーの実績値を同一分類基準で集計した統計として世界で唯一のものである。WSTS の統計は、世界の半導体メーカーの実績値に基づいていることから、信頼度の高い統計として広く活用されている。

XML (Extensible Markup Language : 拡張可能なタグ付き言語)

HTML のようなシンプルなフォーマットで文書構造を記述でき、独自にタグを定義できることが特徴のマークアップ言語。1998 年に W3C (World Wide Web Consortium : WWW で使われる技術を標準化する団体) により標準化が勧告され、現在はインターネットのさまざまな分野での応用が進められている。電子出版などで用いる SGML (Standard Generalized Markup Language) の不要な機能を省き、インターネット向けに最適化する形で開発された。普通のテキスト形式のファイルで、HTML 文書と表面上はよく似ており、文字列をタグと呼ばれる予約語で挟み込む。異なるのは、文書の構造を DTD (文書型定義) という文書型定義ファイルにすることで、表現方法の指定や文章中の文字列に意味を付加するような独自のタグを拡張できる点である。オブジェクト指向の階層構造、認証機能によるドキュメントのチェック機能、強力なハイパーリンク機能などが特徴である。

【半導体 EC 辞書小委員会 委員リスト (2005 年 3 月現在)】

主 査 (株)ルネサステクノロジ	池添 峰光	営業本部 営業企画統括部 ビジネスオペレーション部
副主査 (株)東芝	天野 昇	セミコンダクター社 e-ビジネスソリューション部
委 員 (株)東芝	広津 健治	セミコンダクター社 技術企画部
委 員 沖電気工業(株)	井上 勝利	シリコンソリューションカンパニー デザイン本部品質保証部
委 員 三洋電機(株)	店網 良紀	セミコンダクターカンパニー セール&マーケティング 事業部販売企画部
委 員 シャープ(株)	清水 博司	IC 事業本部 販売企画部
委 員 NECエレクトロニクス(株)	河野 幸一郎	営業事業本部 営業技術部
委 員 富士通(株)	上野 勝信	電子デバイス営業本部 マーケティング 統括部 営業推進部
委 員 松下電器産業(株)	渡里 滋	半導体社 システム LSI 開発本部 設計技術研修所
委 員 三菱電機(株)	続木 捷雄	半導体・デバイス業務統括部 業務部
委 員 ローム(株)	上野 泰史	メディア企画課 販促メディア 3G

【内容に関する問合せ先】

(社) 電子情報技術産業協会 電子デバイス部 半導体技術グループ

[TEL] 03-3518-6430 [URL] <http://www.jeita.or.jp/> , <http://semicon.jeita.or.jp/>

内容の全て、あるいは一部の無断転載を禁じます。

Copyright by the Japan Electronics and Information Technology Industries Association