



PIP[®] 仕様書 (PIP[®] Specification)

クラスター **2:製品情報 (Product Information)**
セグメント **A:配信の準備 (Preparation for Distribution)**

PIP2A10: 設計技術情報の配信 (Distribute Design Engineering Information)

確定版 V01.00.00

2002年11月5日

PIP[®] バージョン ID: V01.00

目次

1	ドキュメントの管理 (Document Management)	iii
1.1	免責事項 (LEGAL DISCLAIMER)	iii
1.2	著作権 (COPYRIGHT)	iii
1.3	商標 (Trademarks)	iii
1.4	謝辞 (Acknowledgments)	iii
1.5	前提条件 (PREREQUISITES)	iv
1.6	関連ドキュメント (RELATED DOCUMENTS)	iv
1.7	サプライチェーンの要件 (Supply Chain Requirements)	v
1.8	ドキュメントのバージョン履歴 (Document Version History)	v
2	はじめに (Introduction)	1
3	BOV (Business Operational View:ビジネスオペレーショナルビュー)	2
3.1	ビジネスプロセスオーバービュー (Business Process Overview)	2
3.2	インダストリーオーバービュー (Industry Overview)	3
3.3	ビジネスプロセスの定義 (Business Process Definition)	4
3.4	PIPの目的(PIP Purpose)	12
3.5	PIPのビジネスプロセスフロー図 (PIP Business Process Flow Diagram)	14
3.6	PIPの開始状態 (PIP Start State)	14
3.7	PIPの終了状態 (PIP End States)	15
3.8	パートナーの役割の解説 (Partner Role Descriptions)	16
3.9	ビジネスプロセスアクティビティの管理 (Business Process Activity Controls)	16
3.10	PIPのビジネスデータ (PIP Business Data)	17
4	FSV (Functional Service View:ファンクショナルサービスビュー)	19
4.1	ネットワークコンポーネントデザイン (Network Component Design)	19
4.2	ビジネスアクションとビジネスシグナルの仕様 (Business Action and Business Signal Specification)	20
4.3	ビジネストランザクションダイアログの仕様 (Business Transaction Dialog Specification)	20
付録 A:	用語集 (Glossary) Appendix A: Glossary	23
5	Design Engineering Information –Legal Entities as of 11/14/02	25

1. ドキュメントの管理 (Document Management)

1.1 免責事項 (Legal Disclaimer)

RosettaNet™ およびそのメンバー、職員、管理者、従業員、代理者は、本書や本書で提示する仕様および関連するガイドラインやスキーマの使用によって発生した、あるいはそれらに関連した金銭的またはその他の損害、損失、障害に対して一切の責任を負うものではない。前述の仕様の使用をもって、本弁明への承諾の表明とみなされる。

1.2 著作権 (Copyright)

©2000 RosettaNet. All rights reserved. 本書の一部あるいは全部について、出版元からの文書による許諾を得ずに、電子的、機械的、写真複写、録音、あるいはその他いかなる形式または方法においても、再版、検索システムへの保存、あるいは移送を行うことを禁じる。

1.3 商標 (Trademarks)

RosettaNet、Partner Interface Process、PIP および RosettaNet ロゴは、非営利組織「RosettaNet」の商標または登録商標である。その他の製品名および企業のロゴは、それらの所有者の商標である。本書では、商標または登録商標として認知された表記について言及する場合、その表記が最初に登場した箇所でできる限り適切な確認を行うようにした。

商標または登録商標	企業または団体
D-U-N-S Data Universal Numbering System	Dun & Bradstreet

1.4 謝辞 (Acknowledgments)

本書は、RosettaNet 設計技術情報マイルストーンチーム (Design Engineering Information Milestone team) によって作成されたものであり、Silicon Integration Initiative, Inc. が作成した PIP2A9 仕様を基に、フォーカスプロセスチームの要件収集とプロセス分析ワークショップによって収集された要件により作られたものである。本書の内容については、以下にあげる企業による協力を仰いだ。

Arrow

Eurodis

Pioneer Standard

Fujitsu

Hitachi

Hitachi High Technology

JAE

Kyocera

Matsushita

Mitsubishi

Motorola Japan

NEC

NEC Tokin

Oki Electric

Otsuka Shokai

Seiko-Epson

Sharp

Sony

ST Microelectronics

ST Microelectronics Japan

Taiyo Yuden

Toshiba

1.5 前提条件 (Prerequisites)

本書の対象者は、RosettaNet ユーザーガイド (RosettaNet Users Guide) の「Understanding a PIP Blueprint」の内容についてよく理解していることを条件とする。このドキュメントは、以下に示す RosettaNet EConcert Document Library の Web サイトからダウンロードすることができる。<http://www.rosettanet.org/>

1.6 関連ドキュメント (Related Documents)

規格としての参照資料 (Normative References)

本書の対象者は、以下のドキュメントを概読しておかねばならない。これらはこの PIP に不可欠なコンポーネントである。

- 設計技術情報の配信実装ガイド (Design Engineering Information Distribute Implementation Guide)
<http://www.rosettanet.org/>
- PIP2A10 メッセージガイドライン (Message Guidelines)
<http://www.rosettanet.org/>

- RosettaNet 技術辞書 (RosettaNet Technical Dictionary) (または Content、Instance)
<http://www.rosettanet.org/>
- 技術辞書(ECTD) 仕様 (Technical Dictionary (ECTD) Specification)
http://www.si2.org/ecix/qd/Specifications/rn/ectd_2_0_1.doc
- RosettaNet ビジネス辞書 (RosettaNet Business Dictionary)
<http://www.rosettanet.org/>
- RFC 2119 「Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels」
<http://andrew2.andrew.cmu.edu/rfc/rfc2119.html>

有益な参照資料 (Informative References)

以下のドキュメントには、本書の理解を助ける情報が掲載されている。

- Extensible Markup Language (XML) 1.0 W3C Recommendation 10-February-1998:
<http://www.w3.org/TR/REC-xml>
- OMG Unified Modeling Language Specification, Version 1.3, June 1999:
<http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ad/99-06-08>

1.7 サプライチェーンの要件 (Supply Chain Requirements)

この PIP には、以下にあげるサプライチェーンで利用される設計要件および技術要件が含まれている。

1. 電子部品業界 (EC: Electronic Components)
2. 情報技術(機器)業界 (IT: Information Technology)
3. 半導体製造業界 (SM: Semiconductor Manufacturing)

1.8 ドキュメントのバージョン履歴 (Document Version History)

<u>バージョン</u>	<u>日付</u>	<u>開発ドキュメント名 - 更新情報</u>
第一ドラフト	01.00.00 2002年7月24日	: フィードバック用の初期ドラフト版
D01_00_01		投票用にドラフトを出版
R01_00_00		バリデーション用にリリース
V01_00_00	2002年11月5日	バリデーション・バージョン

2 はじめに (Introduction)

Partner Interface Process® (PIP®) 仕様書は、e ビジネス PIP モデルに関する以下のような 2 つのビューによって構成されている。

1. **BOV (Business Operational View: ビジネスオペレーションビュー)**。ビジネスデータエンティティの意味と、ビジネスアクティビティの実行時に各役割間に発生する取引フローを把握するビュー。BOV セクションの内容は、RosettaNet のビジネスコミュニティ向けに作成された PIP ブループリント (PIP Blueprint) ドキュメントに基づいている。
2. **FSV (Functional Service View: ファンクショナルサービスビュー)**。PIP の実行に必要なネットワークを構成するサービスとエージェントおよびそのインタラクションに関する定義を行う視点。FSV には、PIP プロトコルにおけるすべてのトランザクションダイアログが含まれる。FSV の目的は、BOV から系統的に引き出された PIP プロトコルの明細を指定することである。FSV に含まれる 2 つのおもなコンポーネントは、ネットワークコンポーネントデザインとネットワークコンポーネントインタラクションである。

3 BOV (Business Operational View: ビジネスオペレーショナルビュー)

この PIP の目的に関連する付加的な制約と意味については、「設計技術情報のインプリメンテーションガイド (Design Engineering Information Distribution Implementation Guide)」に記述されている。

3.1 ビジネスプロセスオーバービュー (Business Process Overview)

設計技術情報 PIP は、立案、設計及びエンジニアリング・プロセス(大量生産購買から在庫、生産へと上流へ流れる全プロセス)中に、製品デザイナーと製品エンジニアが必要とする情報の標準化された交換を可能にする。この情報は、製品サプライヤーから製品ユーザへ直接提供することができるし、流通網内の 1 社以上の企業へ渡すこともできる。更に、この PIP は流通網全体にわたる製品データ・ベースから技術的な情報提供をも支援する。

この PIP は提供されている製品のタイプに依存して、2 つの異なる運用上のモードを描いている。

主として価格と即納性で勝負をする既製の標準品(「commodity(商品)」製品と呼ぶ)について、運用上に必要なことは、オリジナルのサプライヤーからの流通網全体、必要なディストリビューターから最終エンドユーザまでの製品のデータ・ベース・メンテナンスである。これは最も単純で一般的なモードであり、大きな効率性を流通網にてもたらす。しかし、エンドユーザに最も大きな ROI を与えるモードではない。このようなモードでは、新製品が市場へリリースされるとともに、基本的にサプライヤーは必要に応じて、同時期に新製品発表、データ・ベース用の製品パラメーター・データ、データ・シート、タイミング図表、フットプリントなどを提供する。情報のレシーバーは、サプライヤーの全製品についての全情報を要しているとは限らないので、情報のレシーバーと情報の送信者は同意の上で、製品発売時にどのような種類の情報を自動的に発信し、その製品が存在している限り情報提供を維持しなければならない。(Subscribe と Publish モデルはこのモードの売り手が管理しているバージョンであり、公表してもよいという暗黙の「契約」が付いている。)

最先端技術製品の為には、製品のエンドユーザーの「市場で 1 番目」を支援する情報が運用上必要になる。このモードは、エンドユーザのための最大の ROI を生み出す。新技術が開発され、また製品サプライヤーによって現製品の技術的おおい(envelope)が拡張されると共に、このモードにおいて、エンドユーザはその製品が計画、設計、工程、そして生産に投入される全工程の最新情報をつねに知らされるべきである。「市場で 1 番目」である意味とは、例えば製品情報が固まり、最終版へと変化していくと共に、パラメータ、テキスト、図面や画像などの最新情報の発信を備えた「アーリーバード(early bird)」式開発サイクルで情報を提供するよう、エンドユーザがサプライヤーの開発努力とほぼ同時に製品設計していなければならない

ということである。サプライヤーとユーザ間の密接な相互作用は、協力的な契約関係とセキュリティ対策を意味する。

これらのモード両方については、情報配信合意 (IDA) が必要条件である。この情報配信合意は通常明瞭な形にするが、Subscribe や Publish モデルのように、暗黙の合意である場合もある。

3.2 産業の外観 (Industry Overview)

製品の全ライフ・サイクルは5つの段階 (ステージ) に分類することができる。5つの段階はすべて情報技術のより一層の投資の為に ROI 機会を提供するが、ポテンシャル (潜在的) ROI は各段階の間で異なる。企業が5つの段階 (ステージ) すべてに責任を負えば、その企業は設計技術段階と顧客サービス段階への投資を集中させると、最も大きな ROI を得ることができる。(図は OMJ とソニーのご厚意による提供)

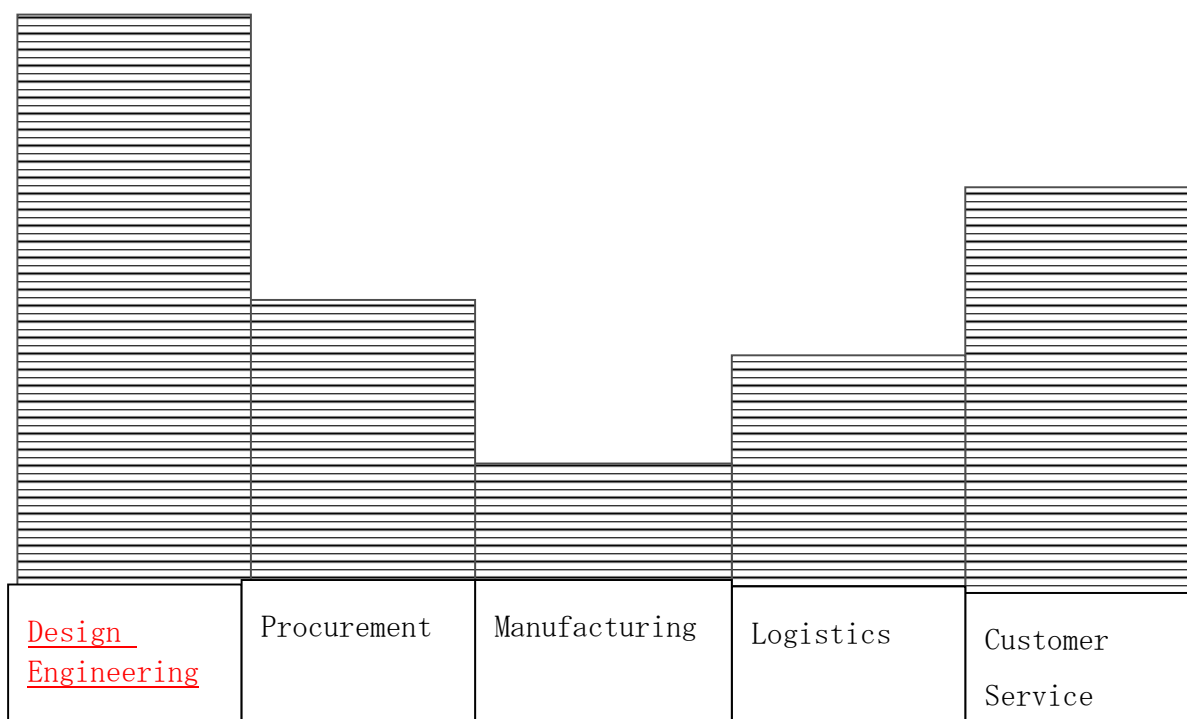


Figure 3.1 ROI Potential Across the Complete Product Life-Cycle

設計エンジニアリング用のポテンシャル（潜在的）ROI を見ると、エンジニアリング全般の原理として全新製品エンジニアリングの 70%が古い設計、完全で正確な設計技術情報へのアクセスなので、その再利用こそが設計技術プロセスにおける改良への主な鍵である。過去にも完全に所有されている垂直に統合された会社でも、この情報アクセス問題は純粋に内部問題でありロゼッタネットの範囲外であったが、企業がコア能力に専念し、他の機能を外部委託すると共に、この類の情報交換はロゼッタネットパブリック・プロセス標準の適用可能な領域となった。

「Commodity(商品)」製品については、単に情報提供が流通網の中で製品データ・ベース(ファイル容器)が全て最新で正確に維持するということである。しかしここでさえ、PIP の使用によって効率化が可能となる。

3.3 ビジネスプロセスの定義 (Business Process Definition)

ひとつの定義文で設計技術プロセスを定義することは不可能である。なぜならば、本質的に単一のパターンにマッピングされるには様々な製品、業界、企業文化の間では複雑で相違点が多すぎるからである。

PIP の主要な目的(スコープ)は、製品を初期の概念のレベルから最終製造投入 (input) へと動かす為の情報を、それらが必要とする製品設計者、製品エンジニアや製造エンジニア(これらの肩書きと職務記述は、製品の会社とタイプによって大きく変わる)に提供することである。

各企業はこれらの「内部」プロセスを別々に指定し、中にはそれらを順序だてて指定し、また高度な協調設計方式で行う企業もある。また、多くの企業の実際のプロセスとシーケンスが異なることもある。従って、この PIP は内部プロセスの名前やシーケンスでは定義することができない。これらの内部プロセスを指定する唯一の可能な方法は、ECIX の曖昧な概念、Find、Try、(Buy)、Design、Build を使用することである。

この曖昧なレベルでさえ、プロセス名のこのセットは明白に識別された情報要求を備えた仮のシーケンスのように見えるが、エンジニアは各段階で必要とする情報が異なる。企業の中には、後方段階の為に情報必要条件を初期の段階であらかじめ提供することを要請したりもする。一般的に PIP ビジネス・プロセス領域は、大量生産購買と製造工程の上流へ向けた製品設計者と製品エンジニアの責任であると定義することができる。

従って、この PIP は内部プロセス、ジョブ名、タスクのシーケンスや情報とその情報のためのタイミングと種類という条件などでは定義することができない。(いくつかの情報は公になるが、戦略的で機密なものに関しては、2つのパートナー間のみのものになる。)

ゆえに、この PIP をより理解する唯一の方法は、製品を初期の概念レベルから最終製品操作に動かす為の情報を設計やエンジニアスタッフに提供することである。

更にこの PIP は、サプライヤーから次々へと情報を得るであろうディストリビューターによって、この情報のいくつかが提供されるかもしれないという事実によって複雑になる。(このモデルは、日本より米国とヨーロッパに当てはまる。) 従って、情報の転送は企業の 2、3 の層を通過するかもしれない。情報トランスファー・チャンネルのあらゆる組み合わせをモデル化しようとするのではなく、この PIP は送・受信パートナーのみ閲覧することを制限する。受信パートナーがその情報(個人使用の為に備えておいたり、他のパートナーへ渡したり)で何をするかは、範囲外のことになる。

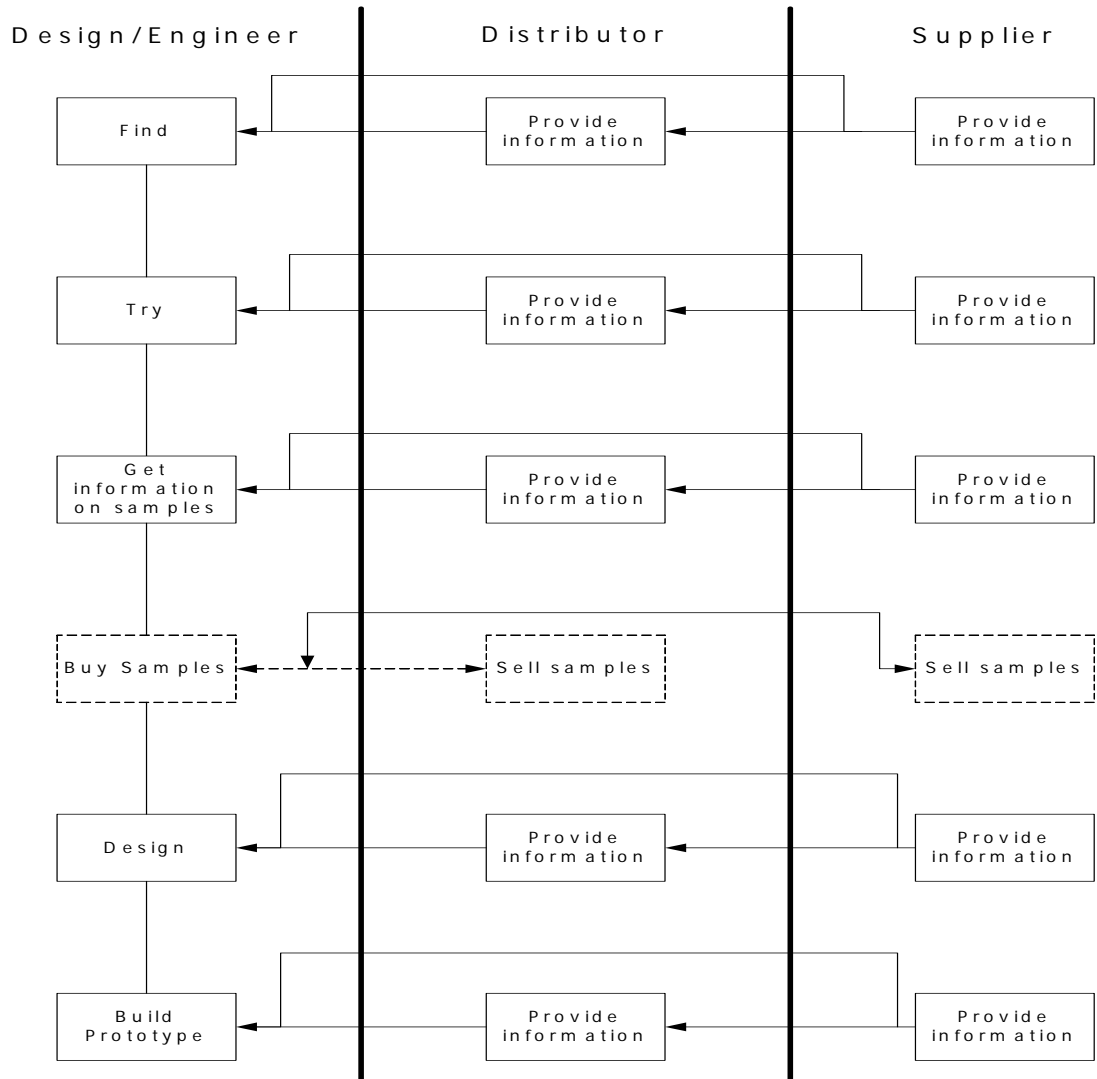
全プロセスを定義することは大変困難な為、この PIP のプロセス定義は単に「**設計技術プロセスに必要な情報を転送すること**」に制限される。ゆえに PIP は、他の PIP のような典型的な人間のプロセスではなく、情報の種類とそれらの適用(設計技術プロセス)の範囲で定義される。

この PIP は設計技術情報を提供する。設計技術情報とは、製品の動作特性、電気特性、物理特性、およびその他の特性について記述した情報か、製品に関して設計の決定に影響を及ぼすビジネス情報のことである。サプライチェーン内には、設計技術情報を提供したり、そこへアクセスできることを必要とする非常に多くのさまざまな顧客層が存在している。これらの顧客には、ディストリビューター・情報プロバイダー (Web ポータル企業・他のコマーシャル情報アグリゲーター・エンドカスタマの情報システム所有者など) 開発エンジニア、設計エンジニア、製造およびテストエンジニアなどが含まれる。

設計サイクルの段階に応じて、上記技術情報やビジネス情報の全体の中から多様なサブセットが要求されるが、それに応じて情報の提供方法が変わってくる。従って、PIP® が必ず非同期であること、単一の製品やテクノロジーに関する情報が様々な時点で、様々なバッチによって配信され、またその情報が様々なフォーマットである可能性があることを示している。この情報のうちいくつかは企業秘密である。従って、暗号化や否認拒否が必要となる場合もある。この PIP の要件は、情報のライフサイクルにおける多くの段階にもまたがるものである。たとえば、OEM (original equipment manufacturer) による PCA (printed circuit assembly : プリント回路アセンブリ) の設計には、以下のライフサイクル段階が含まれる。

- **Find** – OEM 企業のニーズと一致する製品を特定したり、キーパーツや新規部品の開発で使われる技術をトレースする。この段階では、通常、候補部品や技術に関する簡単なリストの作成が含まれる。
- **Try** – OEM 企業が、自分の設計に合う選択するのに必要な情報 (データシート・モデル・テストベンチ・パッケージオプションなど) を評価する。ここでは、さらに深い技術情報とビジネス情報が含まれる。
- **Buy samples** – この段階で重要となるのは、価格設定・アベイラビリティ・リスク評価情報・ライフサイクルデータ・サンプル部品のアベイラビリティである。

- **Design** – OEM 企業は、選択した部品を使用して設計する。このフェーズで特に重要なものは、EDA ライブラリと各種モデルである。
- **Build prototype** – OEM 企業が実際に PCA の試作およびテストを行う。従って、テストパターンとセットアップ条件・部品の実装に関する情報・代替品情報などが必要となる。



All actions can be between the design engineers and either a distributor or the supplier.

この PIP では、広範な製品情報をサポートする必要がある。この情報は、以下のカテゴリーに分類される。：

1. 特性 (Properties) – 製品に関する物理的・電氣的・動作的・あるいはその他の特性であって、単純に名前と値のペア (supply voltage・rise delay・package type など) で記述さ

れる。各特性は、RosettaNet 技術辞書 (RosettaNet Technical Dictionary) や追加辞書 (appended dictionary) (以下「Dictionary」) において、以下によって定義されている。

- 定義・記号 (例: V_{dd} ・ T_{Rise} など)
 - データ型 (整数・バイナリ・文字列など) または値コードリスト (例: 1=DIP, 2=SIP, …)
 - 測定単位 (例: ボルト・秒など)
 - 依存条件 (特性のプロパティが指定される環境またはテスト環境) へのポインター
2. 依存条件 (DependentConditions) - 特性のプロパティが指定される環境またはテスト環境。これらは、別々に Dictionary に定義される。
 3. 特性セット (CharacteristicSet) - Dictionary で定義された意味を持つ単体の名前 (例: RiskAssessment) の ID によってグループ化される複数の特性 (Characteristic)。標準化された特性のセットは、Dictionary にある PropertyDefinitionSet によって定義される。
 4. 製品情報ファイル (ProductInformationObject) - 製品情報を複雑な構造で記述したスタンドアロンのファイル。ProductInformationObject (製品情報オブジェクト) のメタデータも Dictionary で定義されている。ProductInformationObject は、バイナリをはじめ、あらゆるコンテンツ (それぞれの仕様で定義されたもの) を持つことができる。ProductInformationObjects の中には、独自の DTD を持つ XML も存在する。典型的な PIO には以下のものがある (但し、これらに限定されない)。
 - VHDL または Verilog モデル: 製品の動作に関する記述 (IEEE 標準の ASCII 形式)。
 - TDML インスタンス: 製品に関するタイミング・ダイアグラムの記述 (Si2 XML 定義の ASCII 形式)。
 - ECPinMap: 物理的なものから記号化された製品のピン配置および概略配線記号を作成するのに必要なその他の特性の記述 (Si2 XML 定義の ASCII 形式)。
 - ECPackage: 製品の物理的・機械的特性および EDA 配置およびルートツールの機能に関する記述 (Si2 XML 定義の ASCII 形式)。
 - データシート: 製品に関する包括的な記述で人間が読むことのできる形式 (おもに Adobe PDF 形式) で表示することができる。

情報の種類や量は、情報送信者 (Information Sender) と情報受信者 (Information Receiver) によってあらかじめ合意される必要がある。この合意に達する方法については規定しない。実際の会議、電話による交渉、電子メール、またはこの PIP やその他の PIP を使用してもかまわない。ただし、この合意の存在が必要条件であり、この合意について相互に決めた識別子が PIP において参照される。この PIP によって処理される情報配信には、いくつか特別な条件が存在している。

- パートナーに固有または専用の製品の `Characteristic`・`CharacteristicSet`・`ProductInformationObject` を配信できるようにする機能が存在する。これらは標準の `Dictionary` には存在しないものであり、標準の `Dictionary` への参照と同じレベルのコンピュータセンシビリティを提供するものである。PIP では、プライベート辞書情報の転送方法を提供する。
- この PIP は、セキュアでないサーバー（一般に公開された情報用などの）上でサポート可能である。但し、この要件により、情報ディストリビューターが他の要求のためにセキュアなトランザクションを要求することを排除するものではない。従って、この PIP はセキュアなトランザクションも非セキュアなトランザクションも両方サポートする。
- 所定のメッセージには多くの製品に関する情報が含まれ、特定の製品に関する情報を多数のメッセージに広げることができる。こうした情報のバッチ化については、両方のパートナーによってあらかじめ合意されていなければならない。PIP では、こうしたバッチの識別方法が提示される。
- 所定のメッセージの内容は、受信パートナー（`Receiving Partner`）のいくつかの異なる設計グループに配信される必要がある。これらのグループがすべて同じ情報要件を持つ場合、これらは単一の情報配信に関する契約（合意）によって処理され、内部配信はバックエンドの担当となり、この PIP では制御されない。ただし、これらの内部グループが異なる情報配信要件を持つ場合は、異なる情報配信の契約（合意）によって処理され、この PIP によって単一の企業内でこれら異なる情報要件を識別するための機能が提供される。
- パートナーは、この PIP を使用して、バックエンドデータベースとリポジトリの内容の同期を取ることもある。この PIP では、この同期化をサポートする機能を提供している。
- 送信パートナー（`Sending Partner`）は、特定の製品特性が変更された理由の説明など、メッセージ全体に関係するテキストを追加することもある。この PIP では、この要件をサポートする機能も提供している。

PCA 製品の全ライフサイクルステージでの要件を満たすため、この PIP では、多くの異なる情報要求のカテゴリをサポートする。これらのカテゴリについて、対応するメッセージの記述に関する簡略化された例を示しながら、以下に解説を行う。

次の例で、実際の XML instance でどのように見えるかではなく、メッセージの一般的な内容を示していることに注目していただきたい。

- **Find フェーズ:** 特定の製品またはディストリビューターがまだ確認されていない。Find フェーズでは一般的に、`InformationReceiver`（以下「`User`」）が特定の特性を持つ製品へのメッセージの範囲に限定する。

受信されるメッセージは下記のようなものである。すべての事例において、

情報提供者は送った製品が「generic」であることを通知し、実際に注文可能と思われる部品をいくつも表示していることに注目すること。

Message

ProductInformation

RosettaNet Class="XJA644 "
Part Number="SN74LV652"
Voltage[nom]="5"
Operating Temperature="50"
Technology[notAvailable]=""
Is Generic="1"
Rated Maximum Power="5"
Pin Count="24"

ProductInformation

RosettaNet Class="XJA645"
Part Number="SN74LV654"
Voltage[nom]="5"
Operating Temperature="45"
Technology[notAvailable]=""
Rated Maximum Power="5.5"
Is Generic="1"
Pin Count="24"

- **Try および Buy フェーズ:** 情報配信契約 (Information Distribution Agreement) または自動配信サービス (Automated Subscription Service) において合意された、特定の製品の詳細情報が提示される。おそらく generic (シリーズ) の部品番号および情報の簡略なセットのみが送られた状態である。ここで顧客は、Design フェーズで選択する部品およびサプライヤーを決定するために、特定の注文可能な部品番号に関するもっと詳細な情報やデータシートに関心を持っている。この情報に含まれる可能性のあるものは、技術情報 (パッケージタイプ)・ビジネス情報 (ライフサイクル評価)・製造情報 (出荷パッケージオプション) である。

受信されるメッセージは下記のようなになる。

Message

ProductInformation

Part Number="SN74LV654DW"
Is Generic="0"
Package="SOP"

CharacteristicSet:ShipPackage

Type="tapereel" Capacity="10000" Part Number="SN74LV690"
Type="tapereel" Capacity="20000" Part Number="SN74LV680"
Type="tapereel" Capacity="50000" Part Number="SN74LV660"

```
Type="tube" Capacity="50" Part Number="SN74LV615"
Type="tube" Capacity="80" Part Number="SN74LV616"
Type="carton" Capacity[min]="20" Part Number="SN74LV655"
Capacity[max]="80"
```

CharacteristicSet:Pricing

Quantity[**min**]=100000

Unit Price=1.19

CharacteristicSet:Lifecycle:

Lifecycle: Stage="4"

Lifecycle: Years To End Of Life="12"

Lifecycle: Years In Stage="1"

Lifecycle: Date="19980512"

ProductInformation

Part Number="SN74LV654NT"

Is Generic="0"

Package="PDIP"

CharacteristicSet:ShipPackage

Type="tapereel" Capacity="50000" Part Number="SN74LV960"

Type="tube" Capacity="50" Part Number="SN74LV915"

CharacteristicSet:Pricing

Quantity[**min**]=10000

Unit Price=1.33

CharacteristicSet:Lifecycle:

Lifecycle: Stage="4"

Lifecycle: Years To End Of Life="10"

Lifecycle: Years In Stage="2"

Lifecycle: Date="19980512"

- **Design フェーズ**:特定の製品およびディストリビューターが識別され、内部のプロセスおよび製造手順による設計の互換性を確認する十分な明細情報が揃っている。設計に関連する詳細な情報を提供するために、個々の Characteristic または CharacteristicSet に加え、1つ又は複数の ProductInformationObject が必要となる。送信されるメッセージは下記のようなになる。

Message

ProductInformation

Part Number="SN74LV654DW"

Is Generic="0"

Package="SOP"

ProductInformationObject

Content Type="ECPackage"

```
href=""
ProductInformationObject
  Content Type="RenderedDatasheet"
  href=""
ProductInformationObject
  Content Type="ECPinMap"
  File Format="XML"
  href="cid:kdjf9088f"
  objectId="T20987f0a"
  Description="EDA symbol data for 74LV245"
ProductInformationObject
  Content Type="SimulationModel"
  File Format="VHDL"
  href="cid:kdjf9087f"
  ObjectId="T20987f09"
  Description="74LV245 Behavioral Simulation Model"
```

ProductInformationObject はメッセージに添付された MIME の Content-ID 属性を参照する。これは、VHDL シミュレーションモデルなどの実際の ProductInformationObject データである。

- **Build フェーズ:** 特定の製品およびディストリビューターが指定されており、設計も出来上がっている。ここで必要になるのは、製造およびテストに関する詳細情報である。送信されるメッセージは下記のようになる。

```
Message
  ProductInformation
    Part Number="SN74LV654DW"
    IsGeneric="0"
    Package="SOP"
  ProductInformationObject
    Content Type="InCircuitTest"
    File Format="z8zc"
    href="cid:kdjf90887gf"
    ObjectId="T20987fe4609"
    Description="In-circuit test controls and patterns."
```

メッセージで通知されたすべての Characteristic、CharacteristicSet、ProductInformationObject は、辞書によって定義された各々の意味を持たなくてはならない。標準の辞書に登録されていないサプライヤー固有の Characteristics、Characteristic Sets、

ProductInformationObjects は、添付辞書サブセットを使ってメッセージの中で定義しなければならない。

この PIP は他のいかなる PIP にも依存しない。但しこの PIP は、正常な実行に必要な情報にアクセスするためのいくつかのキーとなるプロセスには依存している。

1. この PIP によるビジネス用語の使用を定義する意味および制約はビジネス辞書 (Business Dictionary) において定義されるため、ソフトウェアが自動的に検証・構成・インテリジェント処理を行えるように、これらの多くがマシンセンシブルである必要があり、ビジネス辞書 (Business Dictionary) の維持および更新について規定する公式の手段が存在しなければならない。
2. この PIP によるビジネス用語の使用を定義する意味および制約は技術辞書 (Technical Dictionary) において定義されるため、ソフトウェアが自動的に検証・構成・インテリジェント処理を行えるように、これらの多くがマシンセンシブルである必要があり、技術辞書 (Technical Dictionary) の維持および更新について規定する公式機構が存在しなければならない。
3. このビジネスプロセス定義に関連する付加的な制約や意味については、「設計技術情報のインプリメンテーションガイド (Design Engineering Information Distribution Implementation Guide)」にて提供されている。

その他のセグメントはこの PIP による影響を一切受けない。

この PIP は現時点において他の PIP に影響を及ぼすものではないが、製品情報の交換はこうした製品の実際の注文に先立つ可能性が高い (クラスタ 3)。

3.4 PIP の目的 (PIP Purpose)

この PIP の目的は、事前合意された技術情報とビジネス情報についての伝達をサポートすることである。この情報は、Characteristic・CharacteristicsSet・ProductInformationObject を集めたものである。パートナーの提供するこの情報は、企業活動に必要な情報である。これには、ホスティングされたオンラインの電子カタログや販売システムから、実際の商品設計製造およびテストまでが含まれる。この PIP では、情報に関する実際の配信プロトコルのみの指定を行う。情報セットについて合意（デーモンプロセスまたは人との GUI インタラクションなどにより）するメカニズムで、伝達情報を適用した実際の使用によるものは、パートナー固有のものであるとみなされ、この PIP ではあえて指定を行わない。

この PIP では、情報カスタマが各ビジネスプロセスに必要な情報を必要な時に受信し、コンピュータセンシブル形式でそれを受信するため、一貫したバックエンドシステム（ハード/ソフトウェア）に依存しない方式を提供することにより、サプライチェーン全体に対して非常に大きな価値を提供するものである。これにより、様々な情報ディストリビューターの web サイトから手動で、人のみが解読できる形式の情報を取得するのにかかっているコストが、大幅に削減できる。コンピュータセンシブル形式の情報を（細かに定義された意味により）受信することにより、データをソフトウェアによって自動で、内部データベース・EDA ライブラリ・人の解読できる表示へとトランスレートすることができる。従って、データの再入力、およびその結果発生するエラー・時間・経費が必要なくなるのである。

さらに、この PIP の使用により、データを要求する顧客に依存しない単一の形式でデータを提供する方法が、情報送信者に提供される。これによって、この情報を複数の形式で提示するためにかかっているコストが、大幅に削減できるのである。

PIP2A10 は、以下のアクティビティによって成り立っている（図 3-1 参照）。

1. 配信される情報の種類について 2 つ以上のパートナーが合意する。この交渉はパートナー固有のものであり、この PIP は適用されない。Subscribe と publish モデルでは、この合意活動は suscribing するという行為によって定義される。
2. 合意された情報の一部またはすべてが送信パートナー側で使用可能になったら、このパートナーがこの PIP を使用して要求された情報を送信する。
この情報の受信パートナー側の管理はパートナー固有のものであるため、この PIP は適用されない。企業秘密の高い情報には、守秘義務に関する合意が必要となる場合もあるが、これもまたこの PIP の範囲外である。
3. 時間または情報量、あるいはその両方による制約のために、合意された情報のすべてがこの PIP による単一の配信では提供できない場合、合意されたすべての情報が配信されるまで、この PIP に対する追加インスタンスが使用される。各 PIP はその前後の PIP から独立したものである。ただし、PIP により、配信の必要のある情報に関する契約（合意）全体に対して、現在の PIP の内容がどのように関係しているかについての情報をバックエンドシステムに提供することができる。

3.5 PIP のビジネスプロセスフロー図 (PIP Business Process Flow Diagram)

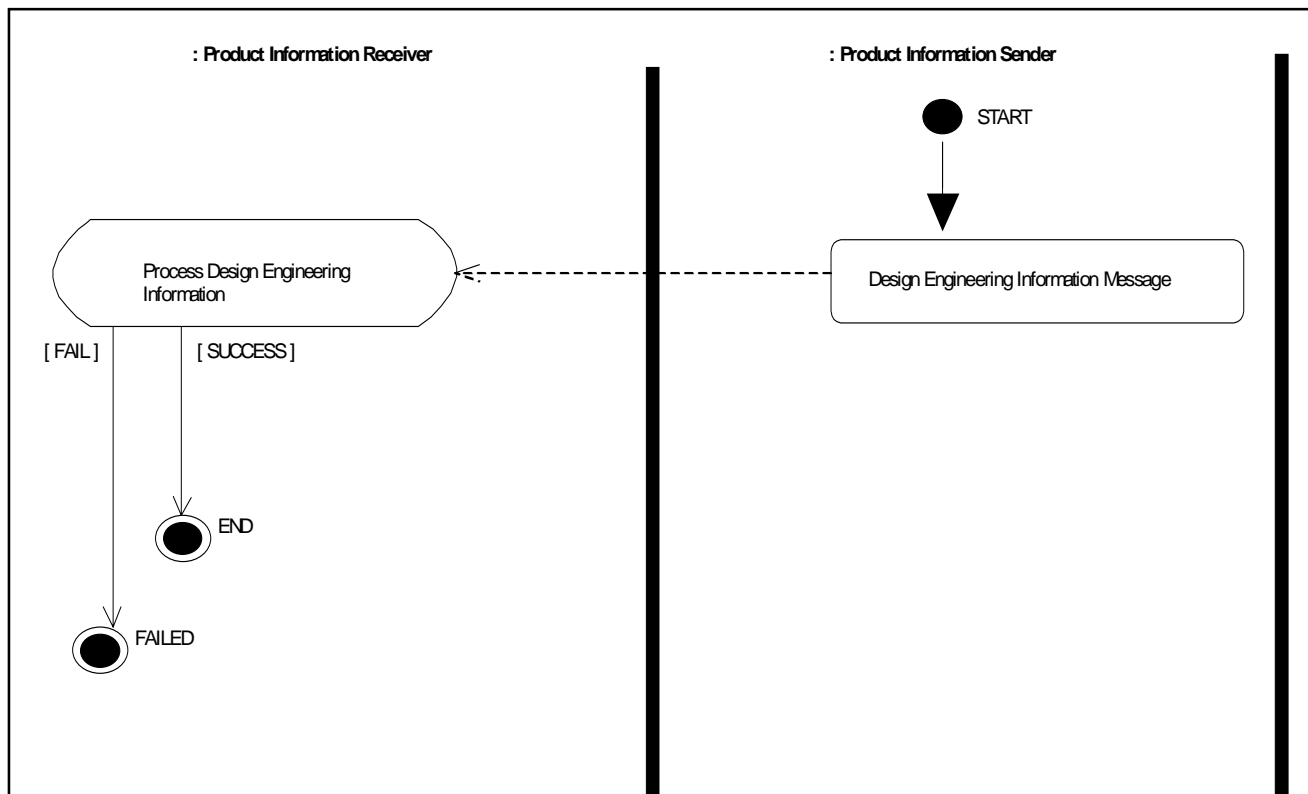


図 3-1:設計技術情報の配信

3.6 PIP の開始状態 (PIP Start State)

開始状態は以下の条件によって成立する。

- Registry 情報が存在しても良い。
この場合の Registry 情報は、現在「out-of-band」(範囲外)で取得されるものである。ただし、将来的な RosettaNet のリリースでは、Registry アクセスが独立した PIP 仕様で定義されるはずである。Registry 情報が設計技術情報の送信者 (Design Engineering Information Sender) および設計技術情報の受信者 (Design Engineering Information Receiver) によって使用される方法はパートナー固有のものであるため、この PIP では指定されない。但し、ビジネス辞書 (Business Dictionary) において定義された関連する制約についてはこの PIP で指定される。
- 情報の配信について合意したことを記述した情報配信契約 (Information Distribution Agreement) が存在しなければならない。

こうした契約情報は、この PIP 仕様の一部ではないが、取引パートナーはこうした契約を相互に合意した形式で作成しなければならず、この PIP におけるオプションのメカニズムを使用してその契約内容を参照する。この PIP はこうした契約を、別の Product Information Object であるかのように転送するためにも使用される。

3.7 PIP の終了状態 (PIP End States)

終了状態は以下の条件の 1 つ以上によって成立する。

END

- メッセージが「success」状態で存在する。
「success」状態になった後、格納されたデータはその先の処理のターゲットとなるが、それらのアクションはこの PIP の範囲ではなく、各パートナー固有のものである。

FAILED

- PIP が失敗した場合、状態コードによって失敗の理由が示される。
 - *FAILED*
 - *SUCCESS* でない。
 - *再試行回数が制限を越えた。*

この PIP では、設計技術情報の送信者 (Design Engineering Information Sender) が、送られてきた情報を送信することを許可されていない場合の対応の仕方を決めていない。これはパートナー固有のことと考えられており、通常は out-of-band (範囲外) で処理される。この PIP が、こうした合意されていない送信に対する受信者固有の対応に使用される場合、この PIP は、新しく独立したインスタンス生成とみなされ、現在の PIP インスタンスによるアクティビティとはみなされない。

- いくつかの非 SUCCESS の回答 (non-SUCCESS Response) によって、自動回復の機会や再送のシグナルが提示されるが、こうした機会を利用する手順は、パートナー間固有のものである。こうした回復の試みはどれも、この PIP での新しく独立したインスタンス生成であり、現在の PIP インスタンスによるアクティビティとはみなされない。

3.8 パートナーの役割の解説 (Partner Role Descriptions)

表 3-1 は、この PIP でアクティビティを実行する各役割について解説している。

表 3-1 : Partner 役割表		
Role Name	役割の解説	役割タイプ
Design Engineering Information Receiver	このパートナーの役割は、企業内データベース (電子カタログシステムなど) の更新・設計またはテストエンジニアリング・製造に、技術情報を利用する。	組織的
Design Engineering Information Sender	このパートナーの役割は、合意された種類の設計技術情報を、合意された量、合意された時点に配信する。	組織的

3.9 ビジネスプロセスアクティビティの管理 (Business Process Activity Controls)

表 3-2 は、この PIP でビジネスアクティビティを実行する各役割間の相互のやり取りについて解説している。

表 3-2 : Business Activity の解説				
Role Name	Activity Name	アクティビティの解説	実行前の条件	実行後の条件
Design Engineering Information Sender	Distribute Design Engineering Information	この PIP の仕様に準拠したメッセージの作成・送信を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 受信者が存在している 情報配信契約が存在している。 Registry 情報が存在しなければならない。 	メッセージが作成され送信される。

表 3-3b は、PIP で実行されるアクティビティに関連するセキュリティ・監査・プロセスの管理について解説している。

表 3-3b: Business Activity Performance Controls								
Role Name	Activity Name	Acknowledgment of Receipt		Time to Acknowledge Acceptance	Time to Perform	Retry Count	Is Authorization Required?	Non-Repudiation of Origin and Content?
		Non-Repudiation Required?	Time to Acknowledge					
Design Engineering Information Receiver	Distribute Design Engineering Information	Optional	2 hours	N/A	N/A	3	N	N

3.10 PIP のビジネスデータ (PIP Business Data)

3.10.1 PIP ビジネスドキュメント (PIP Business Documents)

ビジネスドキュメントは、この PIP においてアクティビティを実行する各役割によって生成され、やり取りが行われる。表 3-1 では、ビジネスドキュメントについてリストおよび定義を行っている。これらは RosettaNet メッセージガイドライン (RosettaNet Message Guideline) を使用して生成されるものである。これらのメッセージガイドラインは、セクション 1.6 「関連ドキュメント」に記載された URL (Uniform Resource Locator) からダウンロードすることができる。

表 3-4 : PIP Business Documents	
Business Document	Description
Distribute Design Engineering Information	A message (containing design engineering information) that conforms to the semantics and constraints specified in this PIP.

3.10.2 ビジネスデータエンティティ (Business Entities)

ビジネスデータエンティティ・基本ビジネスデータエンティティ・グローバル識別プロパティについては、セクション 1.6 「関連ドキュメント (Related Documents)」に記載された URL 上の RosettaNet ビジネス辞書 (RosettaNet Business Dictionary) において情報が提供されている。

3.10.2.1 ビジネスデータエンティティのセキュリティ (Business Data Entity Security)

セキュリティ管理は、この PIP ではオプションである。

4 FSV (Functional Service View: ファンクショナルサービスビュー)

FSV における 2 つのおもなコンポーネントは、ネットワークコンポーネントデザインと起こりうるネットワークコンポーネントインタラクションである。これらは、セクション 4.1 および 4.3 にリストされている。

4.1 ネットワークコンポーネントデザイン (Network Component Design)

ネットワークコンポーネントデザインでは、PIP およびネットワークコンポーネントコラボレーションを実行するために必要なネットワークコンポーネントを指定する。ネットワークコンポーネントデザインは、各役割がネットワーク環境においてビジネスアクティビティを実行できるようにするエージェント (Agent) コンポーネントとビジネスサービス (Business Service) コンポーネントによって成り立っている。ネットワークコンポーネントは、ビジネスアクションメッセージとビジネスシグナルメッセージを交換することによってコラボレーションを行っている。

4.1.1 ネットワークコンポーネントのコラボレーション (Network Component Collaboration)

図 4-1 は、ネットワークコンポーネントとそれらによるメッセージ交換を示している。

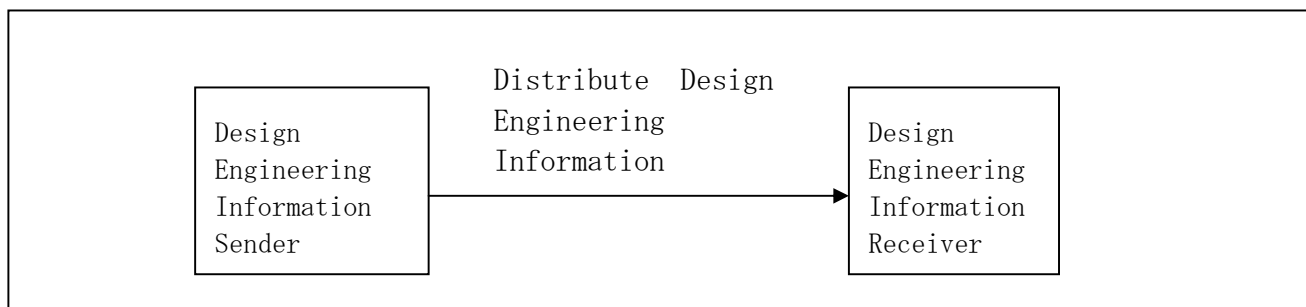


図 4-1: Distribute Design Engineering Information

4.1.2 ネットワークコンポーネントの仕様 (Network Component Specification)

各ネットワークコンポーネントは、PIP モデルの BOV における役割に対応している。表 4-1 は、BOV 内の役割とそれに対応する FSV 内のネットワークコンポーネントについて示したものである。

表 4-1 : Network Component Specification		
Network Component in FSV	Classification	Maps to Role in BOV
Design Engineering Information Sender Service	Business Service	Design Engineering Information Sender
Design Engineering Information Receiver Service	Business Service	Design Engineering Information Receiver

4.2 ビジネスアクションとビジネスシグナルの仕様 (Business Action and Business Signal Specification)

各ビジネスアクションは、PIP モデルの BOV におけるビジネスドキュメントに対応している。表 4-2 は、BOV 内のビジネスドキュメントとそれに対応する FSV 内のビジネスアクションについて示したものである。

表 4-2 : Business Action - Business Document Mapping	
Business Action in FSV	Maps To Business Document in BOV
Distribute Design Engineering Information Action	Distribute Design Engineering Information

4.3 ビジネストランザクションダイアログの仕様 (Business Transaction Dialog Specification)

BOV での役割間の各ビジネスアクティビティは、ネットワークコンポーネント間のビジネストランザクションダイアログとして指定される。FSV には、モデル化された 2 つの基本となるネットワークコンポーネントが存在する。

1. サービスネットワークコンポーネント。サービス層・トランザクション層・アクション層を組み込んだプロトコルを実装している。サービスには、ビジネスサービスとして「ネット

ワーク識別」が備わっている。サービスの持つ識別 URI はディレクトリ内に登録でき、分散コンピュータシステムにおけるコンポーネント通信に使用される。

2. **エージェントネットワークコンポーネント。**アクション層およびエージェント層を組み込んだプロトコルを実装している。サービス層およびトランザクション層は実装されない。

FSV では、以下のネットワークコンポーネントインタラクション構成が可能である。

1. **エージェント-サービスのインタラクション構成。**エージェントはサービスコンポーネントからのサービスを要求でき、サービスはその要求に答えることができる。エージェントはサービスに対する要求には答えられない。
2. **サービス-サービスのインタラクション構成。**エンドポイントサービス間のサービスの数には制限がないが、エージェントは存在しない。サービスは、エージェントやサービスを要求する他のサービスへのサービスを提供し、他のサービスに対するサービスを要求する。
3. **エージェント-エージェントのインタラクション構成。**エージェントは、他のエージェントへアクションを転送できる。

これら3つのインタラクション構成から、取引パートナー契約に固有の特別なネットワークコンポーネント構成を引き出すことができる。

1. **サービス-エージェント-サービスのインタラクション構成。**サービスは、2つ以上のエージェントを橋渡しとしてインタラクトを行う。2つのサービスがお互いのIDを認識していない場合や、他のサービスに送られるアクションに従業員が特別な個人情報を組み込まなければならない場合において典型的な構成である。
2. **サービス-サービス-エージェントのインタラクション構成。**2番目のサービスは、エージェントのメールボックスの役目を果たす。
3. **エージェント-サービス-サービスのインタラクション構成。**サービスからサービスへのトランザクションは、それよりも大規模なエージェントからサービスへのトランザクションのサブトランザクションである。

セクション4.3のここから先は、このPIPで可能なネットワークコンポーネント構成について指定している。各図では、このPIPを実行するためにネットワークコンポーネントがコラボレーションを行う場合のメッセージ交換シーケンスを指定している。各表では、対応する図の中のインタラクションによって交換される各メッセージのプロパティを示している。

前述のネットワークコンポーネントインタラクション構成は、一般的な事例における可能性を表したものであるが、PIP2A10では、サービス-サービス交換プロトコルのみを指定している。PIP2A10では、その交換の両端におけるエージェントアクティビティやセカンダリプロセスをあえて何も指定していない。こうしたアクティビティおよびプロセスはプライベートなままであり、パートナーそれぞれの管理下にあるからである。たとえば、あるパートナーは、ブラウザなどの人とのインタラクションを行うユーザーエージェントを使用して設計技術情報メッセージを作成することがある。また、もう一方のパートナーの設計技術情報メッセージが、一定時間にスケジュール設定されたプログラムによって作成される可能性もある。別のパートナーが、設計技術情報メッセージを何らかのメタ形式でサードパーティーに転送し、そのサードパーティーがこれをPIP2A10メッセージに変換することも考えられる。このようにバリエーショ

ンはいくらでも考えられ、これらすべてのエージェントや中継アクティビティに関する仕様または制約は、明らかにこの PIP の範囲外である。

4.3.1 設計技術情報の配信ダイアログ：サービス-サービス (Distribute Design Engineering Information Dialog: Service-Service)

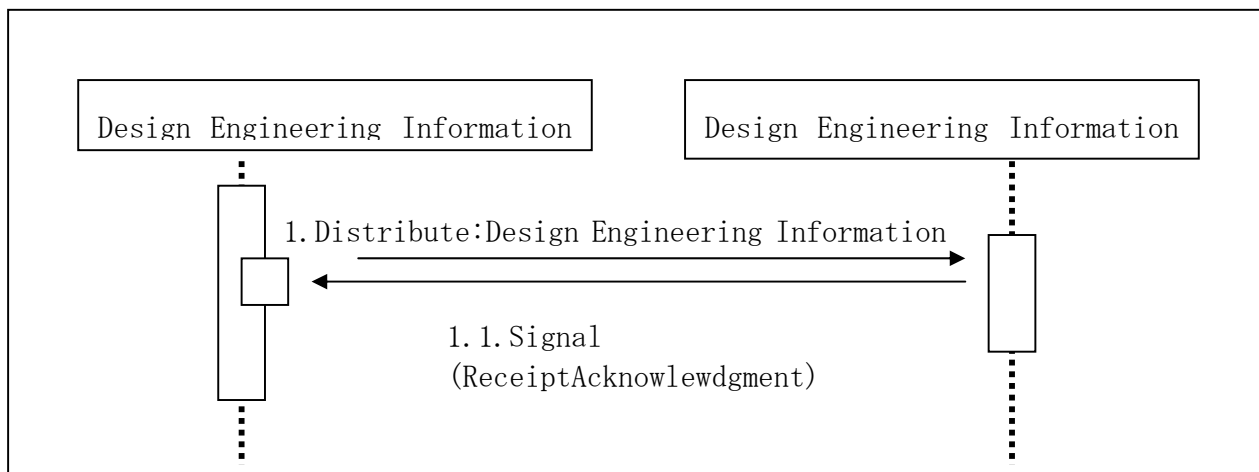


図 4-2: Distribute Design Engineering Information Interaction: (Service-Service)

表 4-3 : Message Exchange Controls

#	Name	Time to Acknowledge Receipt Signal	Acknowledge Acceptance	Time to Respond to Action	Included in Time to Perform	Is Authorization Required?	Is Non-Repudiation Required?	Is Secure Transport Required?
1.	Distribute Design Engineering Information Action	2 hours	N/A	N/A	Y	N	N	N
1.1.	Receipt Acknowledgment	N/A	N/A	N/A	Y	N	N	N

付録 A:用語集 (Glossary)

コンピュータセンシブル (computer sensible) コンピュータソフトウェアが「理解」できる属性をもっていること。これは、「コンピュータ可読な (computer readable)」とは明確に区別される。PDF ファイルはコンピュータ可読であるが、その他の外部情報がなければソフトウェアがその内容から意味をくみ取ることはできない。「センシブル」であるというのは、ソフトウェアアプリケーションが意味をくみ取ることができ、詳細な情報内容のセマンティクスを処理できるということである。たとえば、ASCII 形式による「The supply voltage of this new quad flatpack is nominally three volts, (この新しい Quad Flatpack の定格電圧は 3 ボルトである)」という行は、確かにコンピュータ可読ではある。しかし、そこに含まれる意味の詳細をくみ取るとは、不可能ではないにしてもきわめて困難である。ところが、これを辞書によって標準化された一定の方法により XML でマークアップしてみると、この行にある情報の個々かたまりを、ツールによって様々なアプリケーション向けに有意な方法で使用することができるようになるのである。

Characteristic name	= Supply Voltage
Value	= 3.0
ValueType	= Nominal
Unit of Measure	= Volts
TerminalPosition	= Quad
Outline Style	= FlatPack

ECALS ECALS は標準化する為の基盤の提供、データ・ベースを構築と機械分別可能な技術情報の交換のため JEITA によって運営されている。ECALS は、コンポーネント消費者とサプライヤーの両方を合わせて 40 を越えるメンバー会社を持っている。E-CALS(1996-1998)と ECALS-2(1998-2000)という 2つの継続した validation プロジェクトで、ECALS 辞書と消費者、サプライヤーと公のサーバー(今現在、実用されている)の為に 3つのシステムを開発した。IEC 61360-4 基盤の ECALS 辞書 instance は、ロゼッタネット技術辞書の基盤として使用された。
(詳細情報: <http://www.e-parts.org/>)

ECIX 協働的な Si2 のプログラム (Electronic Component Information eXchange)。サプライヤーとコンシューマ間のコンピュータセンシブルな電子部品情報の明瞭な交換を全世界的に行うためのオープンな標準を提供することを目標としている。
(詳細情報: <http://www.si2.org/ecix/>)

EIAJ	EIAJ(日本電子機械工業会)は ECALS-2 プロジェクトを支援した。EIAJ は 2000 年 11 月に JEIDA(日本電子工業振興協会)と合併し、電子と日本の IT 分野の両方をカバーする JEITA(電子情報技術産業協会)となった。
Pinnacles	Pinnacles Group は電子部品製造業者によるコンソーシアムであり、構成企業は、Hitachi・Intel・National Semiconductor・Philips Semiconductors・Texas Instruments である。部品データの電子交換に向けた情報交換の標準を定義するために結成された。Pinnacles Group は現在 Si2 Electronic Component Information Exchange (ECIX) プロジェクトの一部となっている。
QuickData	Si2, Inc. によって開発されたいくつもの仕様により定義された情報交換プロトコル。 (詳細情報 : http://www.si2.org/ecix/qd/)
PCA	Printed Circuit Assemblies (プリント回路アセンブリ):組み立てられたプリント回路基盤 (PCB : printed circuit board) のことで、電子部品と共に配置される。
Si2	電子機器の OEM・EDA・半導体企業による非営利目的のコンソーシアムである Silicon Integration Initiative, Inc. の別名。 (詳細情報 : http://www.si2.org/)
regex	項目、様々な UNIX に一致するものあるいは POSIX 標準シンタックス規則中の正規表現。

5 Design Engineering Information - 11/14/02 の時点での参加企業

Arrow Electronics Inc.

Cisco Systems, Inc.

Fujitsu Limited

Hitachi, Ltd.

Kyocera Corporation

Mitsubishi Electric & Electronics USA, Inc.

NEC Corporation

NEC Tokin Corporation

Oki Electric Industry Co., Ltd.

Sony Corporation

STMicroelectronics K.K.

STMicroelectronics

Taiyo Yuden Co., Ltd.

Texas Instruments

Toshiba Corporation Semiconductor

Tyco Electronics