



The  
Procurement  
Forum



*Title:* Automotive SPICE  
プロセス参照モデル (PRM)

*Author(s):* Automotive SIG

*Date:* 2006-06-19

*Status:* 正式発行版

*Confidentiality:* Automotive SIG

*File Ref:* ¥tpf¥automotivesig¥prm¥v4.2J



## **Copyright Notice**

This document reproduces relevant material from

ISO/IEC 15504:2003 Information Technology – Process Assessment –  
Part 2: Performing an assessment and  
ISO/IEC FCD 15504:2005 Information Technology – Process Assessment –  
Part 5: An exemplar Process Assessment Model

ISO/IEC 15504 Part 2 provides the following copyright release:

‘Users of this part of ISO/IEC 15504 may freely reproduce relevant material as part of any Process Assessment Model, or as part of any demonstration of conformance with this international standard, so that it can be used for its intended purpose.’

ISO/IEC 15504 Part 5 provides the following copyright release:

‘Users of this part of ISO/IEC 15504 may freely reproduce the detailed descriptions contained in the exemplar assessment model as part of any tool or other material to support the performance of process assessments, so that it can be used for its intended purpose.’

Permission has been obtained from ISO to incorporate the relevant material under the copyright release notice.

© The **SPICE User Group 2005**

## **Distribution**

The Automotive SPICE PAM may be distributed under the following conditions:

Distribution: The document must be distributed in whole as-is and at no cost.

## **Derivative Works**

Derivative works: You may not alter, transform, or build upon this work without the prior consent of The SPICE User Group. Such consent may be given provided ISO copyright is not infringed.

The detailed descriptions contained in this document may be incorporated as part of any tool or other material to support the performance of process assessments, so that this Process Assessment Model can be used for its intended purpose, provided that any such material is not offered for sale.



The  
Procurement  
Forum



For further information about Automotive SPICE visit  
[www.automotivespice.com](http://www.automotivespice.com) or contact [automotiveSPICE@spiceusergroup.com](mailto:automotiveSPICE@spiceusergroup.com)

The Procurement Forum Rond Point Schuman 6 B-1040 Brussels Belgium	The SPICE User Group 6 Wilmslow Road, Unit 50 Manchester M14 5TD United Kingdom
AUDI AG 85045 Ingolstadt Germany	BMW AG 80788 Munich Germany
DaimlerChrysler AG 70435 Stuttgart Germany	Fiat Auto S.p.A. Corso Agnelli 200 10100 Torino Italy
Ford Werke GmbH 50725 Köln Germany	Jaguar / Land Rover Banbury Road Gaydon WARWICK CV35 0RR United Kingdom
Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft 70435 Stuttgart Germany	Volkswagen AG 38436 Wolfsburg Germany
Volvo Car Corporation SE-405 31 Göteborg Sweden	



## 変更履歴

バージョン	日付	発行者	備考
4.0	2005-05-02	AD	ドラフト版発行 (編集者による最終レビュー稿)
4.1	2005-06-24	AD	編集者による指摘事項を反映
4.2	2005-08-21	AD	最終確認を反映 正式版発行
4.2(J)	2006-06-19	BIZ3	正式版（日本語）発行 翻訳監修：ビジネスキューブ・アンド・パ ートナーズ株式会社

## 目次

<b>1</b>	<b>適用範囲</b>	<b>8</b>
1.1	序文	8
1.2	目的	8
1.3	定義	9
1.4	用語	9
1.5	適応文書	9
1.6	警告	9
<b>2</b>	<b>適合ステートメント</b>	<b>10</b>
2.1	序文	10
2.2	主要ライフサイクルプロセスカテゴリ	11
2.3	支援ライフサイクルプロセスカテゴリ	13
2.4	組織ライフサイクルプロセスカテゴリ	14
<b>3</b>	<b>プロセス解説</b>	<b>15</b>
3.1	取得プロセスグループ (ACQ)	15
3.1.1	ACQ.3 契約締結	15
3.1.2	ACQ.4 サプライヤ監視	15
3.1.3	ACQ.11 技術要件	16
3.1.4	ACQ.12 法的及び管理要件	17
3.1.5	ACQ.13 プロジェクト要件	18
3.1.6	ACQ.14 提案依頼	19
3.1.7	ACQ.15 サプライヤ資格認定	19
3.2	供給プロセスグループ (SPL)	20
3.2.1	SPL.1 サプライヤ入札	20
3.2.2	SPL.2 製品出荷	20
3.3	エンジニアリング (技術) プロセスグループ (ENG)	21
3.3.1	ENG.1 要件抽出	21
3.3.2	ENG.2 システム要件分析	22
3.3.3	ENG.3 システムアーキテクチャ設計	23
3.3.4	ENG.4 ソフトウェア要件分析	24



3.3.5	ENG.5 ソフトウェア設計 .....	25
3.3.6	ENG.6 ソフトウェア構築 .....	26
3.3.7	ENG.7 ソフトウェア統合テスト .....	27
3.3.8	ENG.8 ソフトウェアテスト .....	28
3.3.9	ENG.9 システム統合テスト .....	29
3.3.10	ENG.10 システムテスト .....	30
3.4	支援プロセスグループ (SUP) .....	31
3.4.1	SUP.1 品質保証 .....	31
3.4.2	SUP.2 検証 .....	31
3.4.3	SUP.3 共同レビュー .....	32
3.4.4	SUP.7 文書化 .....	33
3.4.5	SUP.8 構成管理 .....	34
3.4.6	SUP.9 問題解決管理 .....	34
3.4.7	SUP.10 変更依頼管理 .....	35
3.5	管理プロセスグループ (MAN) .....	36
3.5.1	MAN.3 プロジェクト管理 .....	36
3.5.2	MAN.5 リスク管理 .....	37
3.5.3	MAN.6 測定 .....	38
3.6	プロセス改善プロセスグループ (PIM) .....	39
3.6.1	PIM.3 プロセス改善 .....	39
3.7	再利用プロセスグループ (REU) .....	40
3.7.1	REU.2 再利用プログラム管理 .....	40
Annex A – 用語 .....		41
Annex B – 主要コンセプト概念図 .....		46
Annex C – 参照標準 .....		47



The  
Procurement  
Forum





## 1 適用範囲

### 1.1 序文

**Automotive SPICE** プロセス参照モデル(PRM)は、共同調達フォーラム /SPICE ユーザーグループにおいて **Automotive SPICE** を主導する自動車業界分科会 (SIG)に参加する自動車メーカーの合意によって策定されたものである。

この文書に定める **Automotive SPICE PRM** は、ISO/IEC 12207 AMD 1: 2002 の Annex F 及び H、及び ISO/IEC 12207 AMD 2: 2004 より引用される。この文書は、自動車業界における用語及び適応の使用方の一貫性を反映させるため、幾多の他変更を含むわずかな編集上の変更を伴う総合プロセスの部分集合を含んでいる。

ISO/IEC 12207 のその他のプロセスは **Automotive SPICE PRM** に含まれていないが、これらのプロセスがここで有効でないという意味ではない。サプライヤ組織は自組織におけるビジネスニーズに必要な全てのプロセスに取り組むべきである。しかし、メーカーがサプライヤのアセスメントを実施する際は、**Automotive SPICE PRM** に定められたプロセス一式にフォーカスをする。

### 1.2 目的

**Automotive SPICE PRM** は、ISO/IEC 15502-2 に定めるプロセス能力の属性とプロセス評定の方法と共に、自動車関連サプライヤに対しソフトウェアプロセス能力のアセスメントのための枠組みを提供する。

**Automotive SPICE PRM** は、アセスメントを実施する際 **Automotive SPICE** プロセスアセスメントモデル(PAM)と共に使用される。**Automotive SPICE PAM** は、自動車関連サプライヤ向けにソフトウェアプロセス能力のアセスメントを実施する際に必要となるプロセス実施及びプロセス能力のテーラリングのための指針を提供する。





### 1.3 定義

PAM	プロセスアセスメントモデル
PRM	プロセス参照モデル
SIG	分科会
SPICE	ソフトウェアプロセス改善及び能力決定

### 1.4 用語

Automotive SPICE は用語使用に関し下記の手順に従う：

- 一般用語は英語辞書を使用
- アセスメントに関連する用語は ISO/IEC 15504-1 :2004 を使用
- IEEE 630 及び BS 7925-1 用語集 (Annex A に含まれる通り)

その他、プロセス参照モデルで使用される用語は下記の通り定める。

要素	システム構成するパーツの一つ。要素はハード／ソフトウェア、機械的又は手動オペレーションを含む
統合ソフトウェア品目	統合テストのために、より大きな集合に統合された構成要素の集合
プロセス参照モデル	ライフサイクル中のプロセスの定義から構成されるモデルで、プロセスの目的及び成果、そしてプロセス間の関係を記述するアーキテクチャを含む

Annex B は用語に使用される主要コンセプトの概念図を提供する。

### 1.5 適応文書

- ISO/IEC 12207 AMD 1 - 2002: ソフトウェアエンジニアリング－ソフトウェアライフサイクルプロセス
- ISO/IEC 12207 AMD 2: 2004: (発行予定) 情報技術－ソフトウェアライフサイクルプロセス
- ISO/IEC 15504-1 : (2004 年発行予定) , ソフトウェアエンジニアリング－プロセスアセスメント－パート 1: コンセプト及び語彙
- ISO/IEC 15504-2: 2003, 情報技術－プロセスアセスメント－パート 2: 評価遂行
- ISO/IEC FDIS 15504-5: 2004, 情報技術－プロセスアセスメント－パート 5: 模範プロセスアセスメントモデル
- IEEE 610.12-1990 IEEE ソフトウェアエンジニアリング用標準用語辞典
- BS 7925-1 ソフトウェアテストに使用される用語辞典
- Automotive SPICE プロセスアセスメントモデル

### 1.6 警告

この文書は（必要に応じて）改訂される。



## 2 適合ステートメント

### 2.1 序文

ISO/IEC 15504-2 では PRM に含まれるプロセスが下記を満たしていることを要求する：

プロセス参照モデルの基本要素は、モデル範囲内のプロセス記述の集合である。  
これらのプロセス記述は下記要求事項を満たす：

- a) プロセスはその目的と成果に関して記述される。
- b) いかなる記述についてもプロセス成果の集合はプロセス目的達成に必要なかつ十分である。
- c) プロセス記述は、この国際標準の 5 章に記載されるレベル 1 を超える測定の枠組みの側面を含まず、又意味しない。

プロセスは、ISO/IEC 12207 AMD 2 により補足される ISO/IEC 12207 AMD 1 Annex F と H から引用されるため、これらの要求事項は満たされる。

PRM は、3 つのプロセスカテゴリに分けられたプロセスを含み、ISO/IEC 12207 AMD 1 で定められたプロセスカテゴリと同一となっている。それらは以下となる：

- 主要ライフサイクルプロセスカテゴリ；
- 支援ライフサイクルプロセスカテゴリ；
- 組織ライフサイクルプロセスカテゴリ

プロセスカテゴリにおいてプロセスは、アクティビティの種類に従い第 2 階層にグループ化される。これら同一グループ内にあるプロセスは、互いのプロセス能力が関係し補完しあうといった論理的な関係を持っている。



## 2.2 主要ライフサイクルプロセスカテゴリ

PRMにおける主要ライフサイクルプロセスカテゴリは、顧客がサプライヤから製品を得る際、又はサプライヤが顧客への対応及び製品納品の際に使用され得るプロセスで構成され、それには、仕様書、設計、開発、統合及びテストに必要なエンジニアリングプロセスが含まれる。

主要ライフサイクルプロセスカテゴリは下記のグループで構成される：

- 取得プロセスグループ；
- 供給プロセスグループ；
- エンジニアリングプロセスグループ；

取得プロセスグループ（ACQ）は、製品又はサービスを取得するために、顧客により、又はサプライヤ自身が顧客になる際はサプライヤにより実施されるプロセスで構成される。

表 1 — 主要ライフサイクルプロセス- ACQ プロセスグループ

プロセス ID	PRM プロセスネーム	出典
<b>ACQ.3</b>	契約締結	ISO/IEC 12207AMD2 (§F1.2.2)
<b>ACQ.4</b>	サプライヤ監視	ISO/IEC 12207 AMD1 (Annex F; §F.1.1.3)
<b>ACQ.11</b>	技術要件	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex H; §H1.4)
<b>ACQ.12</b>	法的及び管理要件	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex H; §H1.5)
<b>ACQ.13</b>	プロジェクト要件	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex H; §H1.7)
<b>ACQ.14</b>	提案依頼	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex H; §H1.8)
<b>ACQ.15</b>	サプライヤ資格認定	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex H; §H1.9)

供給プロセスグループ（SPL）はサービスを提供するために実施するプロセスで構成される。

表 2 — 主要ライフサイクルプロセス- SPL プロセスグループ

プロセス ID	PRM プロセスネーム	出典
<b>SPL.1</b>	サプライヤ入札	ISO/IEC 12207AMD2 (§F1.2.1)



<b>SPL.2</b>	製品出荷	ISO/IEC 12207AMD.2 (§F1.2.3)
--------------	------	------------------------------

エンジニアリングプロセス（ENG）は、顧客要件の直接的な抽出と管理、そのシステムとの関連性の元でソフトウェア成果物を規定、実装又は保守するプロセスで構成される。

表 3 — 主要ライフサイクルプロセス- ENG プロセスグループ

プロセス ID	PRM プロセスネーム	出典
<b>ENG.1</b>	要件抽出	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.1)
<b>ENG.2</b>	システム要件分析	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.2)
<b>ENG.3</b>	システムアーキテクチャ設計	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.3)
<b>ENG.4</b>	ソフトウェア要件分析	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.4)
<b>ENG.5</b>	ソフトウェア設計	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.5)
<b>ENG.6</b>	ソフトウェア構築	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.6)
<b>ENG.7</b>	ソフトウェア統合テスト	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.7)
<b>ENG.8</b>	ソフトウェアテスト	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.8)
<b>ENG.9</b>	システム統合テスト	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.9)
<b>ENG.10</b>	システムテスト	ISO/IEC 12207AMD1 (Annex F; §F.1.3.10)



### 2.3 支援ライフサイクルプロセスカテゴリ

PRMにおける支援ライフサイクルプロセスカテゴリは、ライフサイクルにおける様々な時点で、全てのプロセスから使用され得るプロセスで構成される。

表4 — 支援ライフサイクルプロセスカテゴリ - SUP プロセスグループ

プロセス ID	PRM プロセスネーム	出典
<b>SUP.1</b>	品質保証	ISO/IEC 12207AMD.1 (Annex F; §F.2.3)
<b>SUP.2</b>	検証	ISO/IEC 12207AMD.1 (Annex F; §F.2.4)
<b>SUP.4</b>	共同レビュー	ISO/IEC 12207AMD.1 (Annex F; §F.2.6)
<b>SUP.7</b>	文書化	ISO/IEC 12207AMD.1 (Annex F; §F.2.1)
<b>SUP.8</b>	構成管理	ISO/IEC 12207AMD.2 (§F2.2)
<b>SUP.9</b>	問題解決管理	ISO/IEC 12207AMD.2 (§F2.8)
<b>SUP.10</b>	変更依頼管理	ISO/IEC 12207AMD.2 (§F2.11)



## 2.4 組織ライフサイクルプロセスカテゴリ

PRMにおける組織ライフサイクルプロセスカテゴリは、組織の事業目標を確立し、組織のプロジェクトで使用された際に、組織の事業目標達成のために必要なプロセス、成果物及びリソース資産を開発／発展するプロセスで構成される。

組織ライフサイクルプロセスカテゴリは、下記のグループで構成される：

- 管理プロセスグループ；
- プロセス改善プロセスグループ；
- 再利用プロセスグループ

管理プロセスグループ（MAN）は、ライフサイクル内の全種類のプロジェクト又はプロセスを管理する者により使われ得るプラクティスを含むプロセスで構成される。

表5 — 組織ライフサイクルプロセスカテゴリ MAN プロセスグループ

プロセス ID	PRM プロセスネーム	出典
MAN.3	プロジェクト管理	ISO/IEC 12207AMD.1 (Annex F; §F.3.1.3)
MAN.5	リスク管理	ISO/IEC 12207AMD.2 (§F3.1.5)
MAN.6	測定	ISO/IEC 12207AMD.1 (Annex F§F.3.1.6)

プロセス改善プロセスグループ（PIM）は、組織単位で実施されるプロセスを定義し、適用し、改善するために実施されるプロセスで構成される。

表6 — 組織ライフサイクルプロセスカテゴリ PIM プロセスグループ

プロセス ID	PRM プロセスネーム	出典
PIM.3	プロセス改善	ISO/IEC 12207AMD.2 (§F3.3.3)

再利用プロセスグループ（REU）は、組織の再利用計画（プログラム）に基づいて再利用機会をシステムティックに活用するために実施されるプロセスで構成される。

表7 — 組織ライフサイクルプロセスカテゴリ REU プロセスグループ

プロセス ID	PRM プロセスネーム	出典
REU.2	再利用プログラム管理	ISO/IEC 12207AMD.2 (§F3.6)



### 3 プロセス解説

#### 3.1 取得プロセスグループ (ACQ)

##### 3.1.1 ACQ.3 契約締結

プロセス ID	ACQ.3
プロセスネーム	契約締結
プロセス目的	契約締結プロセスの目的は、サプライヤとの契約／協定を交渉及び承認することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 契約／協定が、交渉され、レビューされ、承認され、かつサプライヤに付与され；</li><li>2) 契約／協定が、サプライヤと発注者双方の、期待、役割、作業成果物／納品物、及び責務を明確かつ疑問点なく特定し、；</li><li>3) サプライヤの能力及び実施の監視のための仕組み、並びに識別されたリスクの緩和のための仕組みが、レビューされ、かつ契約事項への包括が検討され；そして</li><li>4) 提案者／入札者は、提案／入札選考の結果を通知される。</li></ol>

##### 3.1.2 ACQ.4 サプライヤ監視

プロセス ID	ACQ.4
プロセスネーム	サプライヤ監視
プロセス目的	サプライヤ監視プロセスの目的は、サプライヤの実施状況を合意された要件に照らして監視することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 顧客とサプライヤの共同アクティビティが、必要に応じて実施され；</li><li>2) 交換の合意がされた全ての情報が、サプライヤと顧客間で伝達され；</li><li>3) 進捗の情報が、定期的にサプライヤと交換され；</li><li>4) サプライヤの実施状況が、合意された要件に照らして監視され；そして</li><li>5) 必要に応じて、協定への変更が、顧客とサプライヤ間で交渉され、合意事項が文書化される。</li></ol> <p>備考：実施すべき共同アクティビティは、顧客とサプライヤ間で相互に合意されるべきである。</p>



### 3.1.3 ACQ.11 技術要件

プロセス ID	ACQ.11
プロセスネーム	技術要件
プロセス目的	技術要件プロセスの目的は、調達のための技術要件を確立することである。これには、製品の展開ライフサイクルを考慮し、技術要件のベースラインを確立するための機能及び非機能要件の抽出を含む。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 環境への影響評価、必要箇所についての安全及びセキュリティ要件を含む技術要件が、（顧客）ニーズ及び期待に添うべく定義され、かつ開発され；</li><li>2) 現在及び導き出される調達ニーズが収集され、かつ定義され；</li><li>3) 要件及び潜在的な解決策が全ての影響あるグループに連絡され；</li><li>4) 確立済みベースラインへの変更又は新規要件を組み込むためのメカニズムが確立され；</li><li>5) 技術要件に対する技術変更のインパクトを識別し、管理するためのメカニズムが定義され；そして</li><li>6) 要件は、環境への影響評価、必要箇所についての安全及びセキュリティ標準を含む関連規格との適合性を含む。</li></ol> <p>備考：ISO／IEC9126 は、技術要件を抽出するための有用なモデルである。</p>





#### 3.1.4 ACQ.12 法的及び管理要件

プロセス ID	ACQ.12
プロセスネーム	法的及び管理要件
プロセス目的	法的及び管理要件プロセスの目的は、裁定の側面－期待、責務、法的及びその他の論点を定義し、どの国内法及び国際法に契約を適合するかを定義することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 関連する国内／国際及び規制に関する法律、通達及び政策に適合する契約上のアプローチが定義され；</li><li>2) 協定（契約上）の契約条件が、どのようにサプライヤがニーズ及び期待を満たすのかを表すために定義され；</li><li>3) 受入れ基準及び契約の実現に対する違反をハンドルするための仕組みが確立され；</li><li>4) 発注者が、知的所有権に関する、想定、変更又は評価の直接又は間接的な権利が確立され；</li><li>5) 必要箇所についての保証及びサービスレベルの合意が規定され；</li><li>6) サプライヤがその他の要件（例えば、品質計画、仲介のアレンジ等）を提供するための準備が定められ；そして</li><li>7) 所有権、規制及びその他の製品責務に対する認定規準が確立される。</li></ol>



### 3.1.5 ACQ.13 プロジェクト要件

プロセス ID	ACQ.13
プロセスネーム	プロジェクト要件
プロセス目的	プロジェクト要件プロセスの目的は、取得プロジェクトが、プロジェクトのタスク及びアクティビティについて適切な計画立案、人員配置、指揮、組織構築及び制御によって実施されていることを保証するための要件を規定することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 財務、技術、契約及びプロジェクト要件間での一貫性が確立され；</li><li>2) プロジェクトの組織、管理、制御、及び報告の各側面についての要件が定義され；</li><li>3) 有能なチーム（例えば、法律、契約、技術、プロジェクトに適する資源）によるプロジェクトへの適切な人員配置に対する要件が、明白な役割及び目標と共に定義され；</li><li>4) 全ての関係者間での情報交換のニーズが確立され；</li><li>5) 暫定作業成果物の終了及び受入れ、及び支払いのリリースについての要件が確立され；</li><li>6) 潜在的リスクが識別され；</li><li>7) サプライヤとの相互関与事項におけるオーナーシップ及び関係についての要件が確立され；</li><li>8) 顧客及びサプライヤによる製品の利用及び流通の権利が定義され；そして</li><li>9) 支援及び保守要件が確立される。</li></ol>



### 3.1.6 ACQ.14 提案依頼

プロセス ID	ACQ.14
プロセスネーム	提案依頼
プロセス目的	提案依頼プロセスの目的は、必要な調達要件を準備及び発行することである。この文書には、提案募集（CFP）／入札募集（ITT）の中で利用するための、契約、プロジェクト、財務及び技術要件を含む（但しこれに限定せず）。
プロセス成果	このプロセスの成功した実行の結果として： 1) 調達方針及び戦略に適合する提案／入札の募集及び評価のためのルールが定義され； 2) ベースラインの技術及び非技術要件が、CFP／ITT に添えられるために集められ； 3) CFP／ITT のための協定（契約上の）引用規定及び条件が確立され； 4) CFP／ITT のための費用及び支払いについての財務規定が定義され； 5) CFP／ITT のためのプロジェクト規定が定義され； 6) CFP／ITT のための技術規定が定義され；そして 7) 調達方針に従って、関連する国内／国際及び規制に関する法律、調達及び政策に適合する CFP／ITT が準備され、発行される。

### 3.1.7 ACQ.15 サプライヤ資格認定

プロセス ID	ACQ.15
プロセスネーム	サプライヤ資格認定
プロセス目的	サプライヤ資格認定プロセスの目的は、潜在的なサプライヤが、提案／入札評価プロセスに参加するために要求される資格を持っているかどうかを評価及び決定することである。このプロセスの中で、技術的背景、品質システム、サービス提供、ユーザー支援能力、その他が評価される。
プロセス成果	このプロセスの成功した実行の結果として： 1) サプライヤ資格認定のための基準が確立され； 2) 必要に応じて、サプライヤ能力診断が実施され； 3) 要求される資格を持つサプライヤが、入札候補者リストに入れられ； 4) 何かしらの能力不足は識別され、かつ評価され；そして 5) 発注者によって要求される全ての修正処置が評価され、かつ実施される。



### 3.2 供給プロセスグループ (SPL)

#### 3.2.1 SPL.1 サプライヤ入札

プロセス ID	SPL.1
プロセスネーム	サプライヤ入札
プロセス目的	サプライヤ入札プロセスの目的は、顧客からの問合せ及び提案依頼に応じるための窓口を確立し、提案の準備及び提出を行い、かつ関連する協定／契約の確立を通じ任務を確認することである。
プロセス成果	このプロセスの成功した実行の結果として： 1) 顧客からの問合せ及び提案依頼に応えるために、コミュニケーション窓口が確立され、かつ維持され； 2) 提案を提出するかどうかを判断するために、予め定義された規準に従い提案依頼が評価され； 3) 予備調査、フィージビリティ調査の必要性が決定され； 4) 提案作業の実施に適切な人員が識別され； 5) 顧客からの依頼に応えるためサプライヤ提案が準備され；そして 6) 協定の正式な確認が入手される。

#### 3.2.2 SPL.2 製品出荷

プロセス ID	SPL.2
プロセスネーム	製品出荷
プロセス目的	製品出荷プロセスの目的は、意図された顧客への製品出荷を制御することである。
プロセス成果	このプロセスの成功した実行の結果として： 1) 製品出荷の内容物が決定され； 2) 構成要素より出荷物が構成され； 3) 出荷文書が定義され、かつ作成され； 4) 出荷物送付のメカニズム及び媒体が決定され； 5) 定められた規準に沿って、出荷承認が発行され； 6) 製品出荷が意図された顧客に対して実行され；そして 7) 出荷の確認が入手される。



### 3.3 エンジニアリング（技術）プロセスグループ (ENG)

#### 3.3.1 ENG.1 要件抽出

プロセス ID	ENG.1
プロセスネーム	要件抽出
プロセス目的	要件抽出プロセスの目的は、必要な作業成果物を定めるための基盤としての役目を果たす要件ベースラインを確立させるために、発展する顧客ニーズ及び要件を、製品、及び／又は、サービスの生涯を通じて収集、加工、及び追跡することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 顧客との継続的なコミュニケーションが確立され；</li><li>2) 合意された顧客要件が、定義され、かつベースライン化され；</li><li>3) 変化する顧客ニーズに基づき、顧客要件に対する変更を評価し、ベースライン化された要件へと変更を組み込むための、変更のメカニズムが確立され；</li><li>4) 顧客ニーズを継続的に監視するためのメカニズムが確立され；</li><li>5) 顧客が彼等の依頼の状況及び最終処理を容易に判断できることを保証するためのメカニズムが確立され；そして</li><li>6) 技術の変化及び顧客ニーズから生じる変更が識別され、関連するリスクが評価され、またその影響が管理される。</li></ol> <p>備考 1：要件抽出は顧客及びサプライヤが関わること。</p> <p>備考 2：合意した顧客要件及び変更への評価は、フィージビリティ調査、及び／又は、費用及び時間の分析に基づくこと。</p> <p>備考 3：合意された顧客要件の定義の際に獲得され必要とされる情報を、管理、蓄積そして参照するために、情報管理システムが必要である。</p> <p>備考 4：時間、費用、及び機能性に関する影響が評価できるように、いかなる変更も実施の前に顧客に通達されなければならない。</p> <p>備考 5：合意した顧客要件は、そのままシステム又はソフトウェア要求仕様書の作成へと帰着させること。</p>



### 3.3.2 ENG.2 システム要件分析

プロセス ID	ENG.2
プロセスネーム	システム要件分析
プロセス目的	システム要件分析プロセスの目的は、定義された顧客要件を、システム設計へ導くであろう要望されたシステム技術要件の集合へと変換することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 定義されたシステム要件の集合が確立され；</li><li>2) システム要件が、正当性及びテスト可能性について、分類かつ分析され；</li><li>3) 運用環境におけるシステム要件の影響が評価され；</li><li>4) システム要件の優先順位が定義され；</li><li>5) システム要件が必要に応じて、承認かつ更新され；</li><li>6) 顧客要件及びシステム要件間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；</li><li>7) 顧客要件ベースラインへの変更が、費用、スケジュール及び技術的影響について評価され；そして</li><li>8) システム要件が、全ての影響を受ける関係者に連絡され、かつベースライン化される。</li></ol> <p>備考 1：システム要件は、フィージビリティ及びリスクについて分類すること。</p> <p>備考 2：システム要件には、機能的、パフォーマンス、インタフェース、設計要件及び検証基準を典型的に含むこと。検証基準は、要件の品質的及び定量的な検証基準を定める。検証基準は、要件が合意された制約内で検証できることを明示すること。</p> <p>備考 3：システム要件のテスト可能性についての分析は検証基準の作成を含むこと。</p>



### 3.3.3 ENG.3 システムアーキテクチャ設計

プロセス ID	ENG.3
プロセスネーム	システムアーキテクチャ設計
プロセス目的	システムアーキテクチャ設計プロセスの目的は、システムのどの要素に対して、どのシステム要件が配置されるかを識別することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) システムの要素を識別し、定義されたシステム要件を満たすシステムアーキテクチャ設計が定義され；</li><li>2) システム要件がシステム要素に割り当てられ；</li><li>3) 各システム要素の内部及び外部インタフェースが定義され；</li><li>4) システム要件とシステムアーキテクチャ設計間の検証が実施され；</li><li>5) システム要件及びシステムアーキテクチャ設計間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；そして</li><li>6) システム要件、システムアーキテクチャ設計、及びそれらの関係がベースライン化され、全ての影響をうける関係者に連絡される。</li></ol> <p>備考：システムアーキテクチャ設計の定義は検証基準の作成を含むこと。検証基準は、要求事項の品質的及び定量的な検証基準を定めること。検証基準は、要求事項が合意された制約内で検証できることを明示すること。</p>



### 3.3.4 ENG.4 ソフトウェア要件分析

プロセス ID	ENG.4
プロセスネーム	ソフトウェア要件分析
プロセス目的	ソフトウェア要件分析プロセスの目的は、システムのソフトウェア要素のソフトウェア要件を確立することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) システムのソフトウェア要素及びそのインタフェースに対して割り当てられたソフトウェア要件が定義され；</li><li>2) ソフトウェア要件が、正当性及びテスト可能性について、分類かつ分析され；</li><li>3) 運用環境におけるソフトウェア要件の影響が評価され；</li><li>4) ソフトウェア要件の優先順位が定義され；</li><li>5) ソフトウェア要件が必要に応じて、承認かつ更新され；</li><li>6) システム要件及びソフトウェア要件間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；システムアーキテクチャ設計及びソフトウェア要件間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；</li><li>7) ソフトウェア要件への変更が、費用、スケジュール及び技術的影響について評価され；そして</li><li>8) ソフトウェア要件が、ベースライン化され、かつ全ての影響を受ける関係者に連絡される。</li></ol> <p>備考1：要件は、フィージビリティ及びリスクについて分類すること。</p> <p>備考2：要件は、機能性、パフォーマンス、インタフェース、設計要件、及び検証基準を典型的に含むこと。検証基準は、要件の品質的及び定量的な検証基準を定めること。検証基準は、要件が合意された制約内で検証できること明示すること。</p> <p>備考3：ソフトウェアがシステム要素にすぎない場合、ソフトウェアシステムに当てはまる。</p> <p>備考4：ソフトウェア要件のテスト可能性についての分析は検証基準の作成を含むこと。</p>





### 3.3.5 ENG.5 ソフトウェア設計

プロセス ID	ENG.5
プロセスネーム	ソフトウェア設計
プロセス目的	ソフトウェア設計プロセスの目的は、ソフトウェア要求事項を実装し、かつそれに対して検証されるソフトウェアについての設計を提供することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) ソフトウェア構成要素を識別し、定義されたソフトウェア要件を満たすソフトウェアアーキテクチャ設計が定義され；</li><li>2) ソフトウェア要件が、ソフトウェア要素に割り当てられ；</li><li>3) 各ソフトウェア構成要素の内部及び外部インタフェースが定義され；</li><li>4) ソフトウェア構成要素の動的動作及び資源消費目標が定義され；</li><li>5) 実装及び試験可能なソフトウェアユニットを記述した詳細設計が策定され；</li><li>6) ソフトウェア及びソフトウェアアーキテクチャ設計間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；そして</li><li>7) ソフトウェアアーキテクチャ設計及び詳細設計間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立される。</li></ol> <p>備考1：ソフトウェア設計プロセスでは、顧客ソフトウェア、第三者ソフトウェア、及び下請けソフトウェアなど全てのソフトウェア構成要素を考慮に入れること。</p> <p>備考2：ソフトウェアアーキテクチャ設計及び詳細設計の定義は検証基準の作成を含むこと。</p>



### 3.3.6 ENG.6 ソフトウェア構築

プロセス ID	ENG.6
プロセスネーム	ソフトウェア構築
プロセス目的	ソフトウェア構築プロセスの目的は、ソフトウェア設計を適切に反映した、検証されたソフトウェアユニットを生成することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) ユニット検証戦略が定義され；</li><li>2) 設計にて定義されたソフトウェアユニットが生成され；</li><li>3) 詳細設計及びソフトウェアユニット間での一貫性及びに相互のトレーサビリティが確立され；</li><li>4) ユニット検証戦略に従い、ソフトウェアユニットの検証が実施され；そして</li><li>5) ユニット検証の結果が記録される。</li></ol> <p>備考：ユニット検証はユニットテストを含み、かつ静的分析、コードインスペクション／レビュー、コード標準とガイドライン、及びその他の手法に対する確認を含むこと。</p>



### 3.3.7 ENG.7 ソフトウェア統合テスト

プロセス ID	ENG.7
プロセスネーム	ソフトウェア統合テスト
プロセス目的	ソフトウェア統合テストプロセスの目的は、ソフトウェア設計と整合性のとれた統合ソフトウェアを生成しつつ、ソフトウェアユニットをより大きな構成へと統合し、かつソフトウェア品目間の相互作用をテストすることである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) ソフトウェア設計と整合性の取れたソフトウェア品目のために、ソフトウェア要件の優先度及び分類に基づいたソフトウェア統合及び統合テスト戦略が策定され；</li><li>2) 各ソフトウェア品目に割り当てられたソフトウェアアーキテクチャ設計、ソフトウェア詳細設計との適応を確認するために、ソフトウェア統合テスト仕様が策定され；</li><li>3) 統合戦略の定義に従い、ソフトウェアユニット及びソフトウェア品目が統合され；</li><li>4) 統合されたソフトウェア品目が、テストケースを用いて検証され；</li><li>5) ソフトウェア統合テストのテスト結果が記録され；</li><li>6) ソフトウェアアーキテクチャ設計、詳細設計、及びテストケースを含むソフトウェア統合テストのテスト仕様間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；そして</li><li>7) ソフトウェア品目（関連要件、設計及びコードを含む）に変更が生じた場合に、ソフトウェア品目の再統合及び再検証のために、リグレッションテスト戦略が、策定され適用される。</li></ol> <p>備考1：ソフトウェア統合に関するテスト仕様は、テスト設計仕様、テスト手順仕様、及びテストケース仕様を含むこと。</p> <p>備考2：ソフトウェア統合に関するテスト結果は、テストログ、テスト事象レポート、及びテストサマリーレポートを含むこと。</p>



### 3.3.8 ENG.8 ソフトウェアテスト

プロセス ID	ENG.8
プロセスネーム	ソフトウェアテスト
プロセス目的	ソフトウェアテストプロセスの目的は、統合ソフトウェアが、定義されたソフトウェア要件を満たすことを確認することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 統合ソフトウェアをテストするために、ソフトウェア要件の優先度及び分類に基づいた戦略が策定され；</li><li>2) ソフトウェア要件との適応を示す統合ソフトウェアのためのソフトウェアテスト仕様が策定され；</li><li>3) 統合ソフトウェアが検証され；</li><li>4) テスト結果が記録され；</li><li>5) ソフトウェア要件及びテストケースを含むソフトウェアテスト仕様間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；そして</li><li>6) ソフトウェア品目に変更が生じた場合に、統合ソフトウェアの再検証のために、リグレッションテスト戦略が、策定され適用される。</li></ol> <p>備考1：ソフトウェアテストに関するテスト仕様は、テスト設計仕様、テスト手順仕様、及びテストケース仕様を含むこと。</p> <p>備考2：テストケースに基づく検証が実施されること。</p> <p>備考3：ソフトウェアテストに関するテスト結果は、テストログ、テスト事象レポート、及びテストサマリーレポートを含むこと。</p>



### 3.3.9 ENG.9 システム統合テスト

プロセス ID	ENG.9
プロセスネーム	システム統合テスト
プロセス目的	システム統合テストプロセスの目的は、システムアーキテクチャ設計及びシステム要件にて表明されている顧客期待を満足する統合システムを生成するために、システム要素を統合することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) システムアーキテクチャ設計と整合性の取れたシステム品目のために、システム要件の優先度及び分類に基づいたシステム統合及びシステム統合テスト戦略が策定され；</li><li>2) システム要素間のインタフェースを含む、システムアーキテクチャ設計との適応を検証するために、システム統合テスト仕様書が策定され；</li><li>3) 統合戦略の定義に従い、統合システムが統合され；</li><li>4) 統合システムが、テストケースを用いて検証され；</li><li>5) システム統合テストのテスト結果が記録され；</li><li>6) システムアーキテクチャ設計及びテストケースを含むシステム統合テスト仕様間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；そして</li><li>7) 変更が生じた場合に、システム要素の再検証のために、リグレッションテスト戦略が、策定され適用される。</li></ol> <p>備考1：システム統合に関するテスト仕様は、テスト設計仕様、テスト手順仕様、及びテストケース仕様を含むこと。</p> <p>備考2：システム統合テストに関するテスト結果は、テストログ、テスト事象レポート、及びテストサマリーレポートを含むこと。</p>



### 3.3.10 ENG.10 システムテスト

プロセス ID	ENG.10
プロセスネーム	システムテスト
プロセス目的	システムテストプロセスの目的は、各システム要件の実装の適合性がテストされており、システムは出荷できる状態にあることを保証することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) システムをテストするに、システム要件の優先度及び分類に基づいた戦略が策定され；</li><li>2) システム要件との適応性を証明する統合システムのためのシステム統合テスト仕様が策定され；</li><li>3) 統合システムが、テストケースを用いて検証され；</li><li>4) テスト結果が記録され；</li><li>5) システム要件及びテストケースを含むシステムテスト仕様間での一貫性及び相互のトレーサビリティが確立され；そして</li><li>6) システム要素に変更が生じた場合に、統合システムの再検証のために、リグレッションテスト戦略が、策定され適用される。</li></ol> <p>備考1：システムテストに関するテスト仕様は、テスト設計仕様、テスト手順仕様、及びテストケース仕様を含むこと。</p> <p>備考2：システムテストに関するテスト結果は、テストログ、テスト事象レポート、及びテストサマリーレポートを含むこと。</p>



### 3.4 支援プロセスグループ (SUP)

#### 3.4.1 SUP.1 品質保証

プロセス ID	SUP.1
プロセスネーム	品質保証
プロセス目的	品質保証プロセスの目的は、作業成果物及びプロセスが所定の規定及び計画に適合することの独立的な確証を提供することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 品質保証を実施するための戦略が、策定され、実装され、かつ維持され；</li> <li>2) 品質保証が、実施中の作業又はプロジェクトと独立して実施され；</li> <li>3) 品質保証の証拠が生成され、かつ維持され；</li> <li>4) 作業成果物、プロセス、及びアクティビティが合意された要件を厳守することが検証され、文書化され、かつ関連関係者に連絡され；</li> <li>5) 問題、及び／又は、合意された要件との不一致が識別され、記録され、関連関係者に連絡され、追跡され、かつ解決され；そして</li> <li>6) 問題を適切なマネジメント層に上告するための独立性及び権限を品質保証が持つ。</li> </ol> <p>備考 1：品質保証は、検証、妥当性確認、共同レビュー、監査、及び問題管理などの支援プロセスとコーディネートされ、それらを利用すべきである。</p> <p>備考 2：検証及び妥当性確認は品質保証に左右される。</p> <p>備考 3：組織内の分離した機能的役割として、独立した品質保証が確立されるべきである。</p>

#### 3.4.2 SUP.2 検証

プロセス ID	SUP.2
プロセスネーム	検証
プロセス目的	検証プロセスの目的は、あるプロセス又はプロジェクトの各作業成果物が、明示された要件を適切に反映していることを確認することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 検証戦略が策定され、実行され、かつ維持され；</li> <li>2) 全ての必要とされる作業成果物の検証のための基準が識別され；</li> <li>3) 必要な検証アクティビティが実施され；</li> <li>4) 欠陥が識別され、記録され、かつ追跡され；そして</li> <li>5) 検証アクティビティの結果が、顧客及びその他の関連関係者に対して利用可能とされる。</li> </ol>



### 3.4.3 SUP.3 共同レビュー

プロセス ID	SUP.4
プロセスネーム	共同レビュー
プロセス目的	共同レビュープロセスの目的は、協定に記載された目標に対する進捗、及び利害関係者を満足させる作業成果物の確実な開発を助けるために何がなされることが望ましいかについて、利害関係者と共通の理解を維持することである。共同レビューは、プロジェクト管理及び技術レベルの両方において、プロジェクトの存続期間を通じて実施される。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 管理及び技術レビューが、プロジェクトの必要に基づいて実施され；</li><li>2) プロセスのアクティビティの状況及び作業成果物が、利害関係者の共同レビューアクティビティを通じて評価され；</li><li>3) レビュー結果が全ての影響を受ける関係者に告知され；</li><li>4) レビューがもたらす処置事項が完了まで追跡され；そして</li><li>5) 問題が識別され、かつ記録される。</li></ol> <p>備考1：共同レビューは、プロジェクト／製品開発の特定のマイルストーンで実施されるべきである。共同レビューの範囲及び目標は、プロジェクト／製品開発のフェーズによって異なる（例えば、プロジェクトの初期段階では、共同レビューは、顧客要求事項を分析するために“概念的”になる；後の段階では、共同レビューは、実装を意識する）。</p> <p>備考2：共同レビューは、様々な側面を検証するために実施されるべきである（例：ハードウェアの資源利用状況；新しい要求事項及び技術の導入；作業チーム構成の修正；技術的変更）。</p>





#### 3.4.4 SUP.7 文書化

プロセス ID	SUP.7
プロセスネーム	文書化
プロセス目的	文書化プロセスの目的は、プロセスによって生成された情報の記録を策定し、かつ維持することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 製品又はサービスのライフサイクル中に生成されるべき文書を識別するための戦略が策定され；</li><li>2) 文書化に適用されるべき標準が識別され；</li><li>3) プロセス又はプロジェクトによって生成されるべき文書が識別され；</li><li>4) 全ての文書の内容及び目的が規定され、レビューされ、かつ承認され；</li><li>5) 識別された標準に従って、文書化され利用可能になり；そして</li><li>6) 文書が定められた基準に従って維持される。</li></ol> <p>備考：顧客－サプライヤ間の関係及び文書について、慎重な配慮が払われるべきである。</p>



### 3.4.5 SUP.8 構成管理

プロセス ID	SUP.8
プロセスネーム	構成管理
プロセス目的	構成管理プロセスの目的は、プロセス又はプロジェクトの全ての作業成果物の完全性を確立し、維持すること、及びそれらを関連関係者に対して利用可能とすることである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 構成管理戦略が策定され；</li><li>2) プロセス又はプロジェクトによって生成される全ての品目が、構成管理戦略に沿って、識別され、定義され、かつベースライン化され；</li><li>3) 品目の修正及びリリースが管理され；</li><li>4) 修正及びリリースが関連関係者に対して利用可能になり；</li><li>5) 品目の状況及び修正依頼が記録され、かつ報告され；</li><li>6) 品目の完全性及び一貫性が保証され；そして</li><li>7) 品目の保管、取扱い及び出荷が管理される。</li></ol> <p>備考：構成管理を必要とする品目として、モジュール、サブシステム、ライブラリ、テストケース、コンパイラ、データ、文書、物理メディア、及び外部インタフェースを含むこと。</p>

### 3.4.6 SUP.9 問題解決管理

プロセス ID	SUP.9
プロセスネーム	問題解決管理
プロセス目的	問題解決管理プロセスの目的は、発見された全ての問題が、識別され分析され、管理され、かつ解決へと制御されることを保証することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 問題管理戦略が策定され；</li><li>2) 問題が記録され、識別され、かつ分類され；</li><li>3) 問題が分析され、かつ受容可能な解決を識別するために評価され；</li><li>4) 問題解決が実装され；</li><li>5) 問題が完了まで追跡され；そして</li><li>6) 全ての問題報告の状況が知られている。</li></ol>



### 3.4.7 SUP.10 変更依頼管理

プロセス ID	SUP.10
プロセスネーム	変更依頼管理
プロセス目的	変更依頼管理プロセスの目的は、変更依頼が管理され、追跡され、かつ制御されることを保証することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 変更管理戦略が策定され；</li><li>2) 変更の依頼が記録され、かつ識別され；</li><li>3) 他の変更依頼への依存及び関係が識別され；</li><li>4) 変更依頼の実装確認の基準が定義され；</li><li>5) 変更の依頼が分析され、優先順位付けされ、かつ資源要件が見積りされ；</li><li>6) 変更が、優先度及び資源の利用可能性に基づいて承認され；</li><li>7) 承認された変更が実装され、かつ終了まで追跡され；そして</li><li>8) 全ての変更依頼の状況が知られている。</li></ol> <p>備考：分析は、費用、リスク、影響度、緊急度、及び資源要件を網羅するべきである。</p>



### 3.5 管理プロセスグループ (MAN)

#### 3.5.1 MAN.3 プロジェクト管理

プロセス ID	MAN.3
プロセスネーム	プロジェクト管理
プロセス目的	プロジェクト管理プロセスの目的は、プロジェクト要件及び制約の内容において、プロジェクトが製品、及び／又は、サービスを生成するために必要なアクティビティ、タスク、及び資源を識別し、確立し、計画し、かつ監視することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) プロジェクトの作業の適用範囲が定義され；</li><li>2) 利用可能な資源及び制約において、プロジェクトの目標達成のフィージビリティが評価され；</li><li>3) タスクを完了するために必要なタスク及び資源が分類され、かつ見積りされ；</li><li>4) プロジェクトの要素間、並びに他のプロジェクト及び組織ユニットとのインタフェースが識別され、かつ監視され；</li><li>5) プロジェクトの実行のための計画が策定され、実装され、かつ維持され；</li><li>6) プロジェクトの進捗が監視され、かつ報告され；そして</li><li>7) プロジェクトの目標が達成できない場合、計画からのずれを正すため、及びプロジェクト中に識別された問題の反復を防ぐための処置がとられる。</li></ol> <p>備考1：必要な資源は、人員、開発ツール、ECU（CPU、RAM、Flash RAM など）に存在するハードウェア、テスト機器、及び手法を含むこと。</p> <p>備考2：人員のスキル及びプロジェクトの開発で使用する技術が評価される必要がある、また、必要がある場合は、トレーニングコース、ツールの更新、新しい技術の導入などが計画される必要がある。</p> <p>備考3：プロジェクト実行のための計画は、その他の要素、WBS、責任、スケジュールなどを含むこと。</p>



### 3.5.2 MAN.5 リスク管理

プロセス ID	MAN.5
プロセスネーム	リスク管理
プロセス目的	リスク管理プロセスの目的は、継続的にリスクを識別し、分析し、対処し、かつ監視することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) リスク管理が実施されるべき範囲が決定され；</li><li>2) 適切なリスク管理戦略が定義され、かつ実行され；</li><li>3) プロジェクト実施中に発生するリスクが識別され；</li><li>4) リスクが分析され、かつこれらのリスクを対処するための資源の優先度が決定され；</li><li>5) リスク及び対処作業の進捗の状況変更を決定するために、リスク指標が定義され、適用され、かつ評価され；そして</li><li>6) リスクの影響を是正もしくは回避するための適切な対処が、優先度、発生確率、及び結果又はその他の定義された基準に基づいて、行われる。</li></ol> <p>備考1：リスクは技術的、経済的、及び時間的リスクを含むこと。</p> <p>備考2：リスクは、通常では、発生確率、結果及び影響度を決定するために分析されること。</p> <p>備考3：主要リスクは、上位マネージメントに報告され、かつ管理される必要がある。</p> <p>備考4：機能分析シミュレーション、FMEA、FTAなどの異なる手法をリスクの存在の有無を判断するために使用すること。</p>



### 3.5.3 MAN.6 測定

プロセス ID	MAN.6
プロセスネーム	測定
プロセス目的	測定プロセスの目的は、プロセスの効率的な管理を支援するため、及び客観的に製品の品質を実証するために、開発された製品並びに組織内及びそのプロジェクト内で実行されたプロセスに関するデータを収集し、かつ分析することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 測定プロセスを実行するために、組織的なコミットメントが確立され、かつ継続され；</li><li>2) 組織的及び管理プロセスの測定情報ニーズが識別され；</li><li>3) 情報ニーズからもたらされた適切な測定値の集合が識別され、及び／又は、策定され；</li><li>4) 測定アクティビティが識別され、かつ実施され；</li><li>5) 必要なデータが収集、蓄積、分析され、かつその結果が解釈され；</li><li>6) 情報成果物は、決断を支援するために、及びコミュニケーションのための客観的基盤を提供するために使用され；そして</li><li>7) 測定プロセス及び測定値が評価され、かつプロセスの所有者に連絡される。</li></ol> <p>備考：情報の要約及び連絡のために、情報成果物をデータの分析結果より生成すること。</p>



### 3.6 プロセス改善プロセスグループ (PIM)

#### 3.6.1 PIM.3 プロセス改善

プロセス ID	PIM.3
プロセスネーム	プロセス改善
プロセス目的	プロセス改善プロセスの目的は、ビジネスニーズと整合性を取りつつ、利用されているプロセスを通じて、組織の有効性及び効率性を継続的に改善することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 改善活動を維持するための資源を提供するためのコミットメントが確立され；</li><li>2) 組織の内部／外部環境より発生する課題が、改善余地として識別され、かつ変更の理由として正当化され；</li><li>3) 改善機会があるプロセスに注目して、現行プロセスの現在の状況の分析が実施され；</li><li>4) 改善目標が識別され、かつ優先順位付けされる、又プロセスへの必然的な変更が定義され、計画され、かつ実装され；</li><li>5) プロセス実施の効果が、定義された改善目標に対して、監視され、測定され、かつ確認され；</li><li>6) 改善の過程で得た教訓が組織内で連絡され；そして</li><li>7) 達成された改善が評価され、又その他の組織内部部門での問題解決に利用される考慮がなされる。</li></ol> <p>備考1：変更のためのインプットを提供する情報源は、プロセスアセスメント結果、監査、顧客満足レポート、組織的な効果性／効率性、品質維持の費用を含むこと。</p> <p>備考2：プロセスの現在の状況は、プロセスアセスメントによって、決定すること。</p>



### 3.7 再利用プロセスグループ (REU)

#### 3.7.1 REU.2 再利用プログラム管理

プロセス ID	REU.2
プロセスネーム	再利用プログラム管理
プロセス目的	再利用プログラム管理プロセスの目的は、組織の再利用プログラムを計画し、確立し、管理し、制御し、監視すること、及び再利用の機会を体系的に開拓することである。
プロセス成果	<p>このプロセスの成功した実行の結果として：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 目的、範囲、目標、及び対象を含む再利用戦略が定義され；</li><li>2) 再利用機会を決定するために、それぞれのドメインが評価され；</li><li>3) 再利用機会が調査される、もしくは再利用の実行が意図されるドメインが識別され；</li><li>4) 組織の体系的な再利用能力が評価され；</li><li>5) 再利用成果物が提案された利用に適していることを保証するために、再利用提案が評価され；</li><li>6) 再利用戦略に従って再利用が実装され；</li><li>7) 関連関係者で運用されるフィードバック、コミュニケーション、及び告知手段が確立され；そして</li><li>8) 再利用プログラムが監視され、かつ評価される。</li></ol> <p>備考 1：関連関係者は、再利用プログラムの管理者、資産マネージャー、ドメイン技術者、開発者、運用者、及び保守担当者を含むこと。</p> <p>備考 2：再利用製品の品質要件が定められるべきである。</p>





## Annex A – 用語

Annex A は、IEEE630 及び BS7925-1 から適応可能な用語参照を一覧する。

Annex B は、用語内で使用される主要コンセプトの概念図を提示する。

受入れテスト	BS7925-1 / IEEE610	ユーザー、顧客、又は権限のあるエンティティが、システム又は機能の承認可否の判断を可能にするための公式なテスト
アーキテクチャ設計	IEEE610	システム開発のためのフレームワーク作成のためにハードウェア、ソフトウェア構成要素、及びそれらのインタフェースの集合を定義するプロセス
ベースライン	IEEE610	正式な変更制御手順によってのみ変更可能な、正式にレビュー、承認を受けた仕様もしくは作業成果物で、以後の開発の基準として使用されるもの
ブラックボックステスト	BS7925-1	機能の内部構造は意識せず、構成要素の仕様の分析に基づいたテストケース群
コードレビュー	IEEE610	意見もしくは承認を受けるため、ソフトウェアコードがプロジェクトメンバ、マネージャー、ユーザー、顧客、又はそれ以外の関連者に提示されるミーティング
コーディング	IEEE610	設計仕様（設計記述）からプログラミング言語へのロジックとデータの変換
構成要素	BS7925-1	別個の仕様が存在する最小限のソフトウェア又はハードウェア品目。システムを構成するパーツの一つ。構成要素はハードウェア又はソフトウェアのどちらにもなり得、他構成要素への細分化もされ得る
構成要素テスト	IEEE610	個別構成要素又は関連構成要素群のテスト
欠陥	IEEE610	「不具合」 参照
設計	IEEE610	システム又は構成要素のアーキテクチャ、構成要素、インタフェース、及びその他特性について定義するプロセス
詳細設計	IEEE610	システム又は構成要素の基本設計を、実装されうるに十分な完成状態まで精錬及び発展させるプロセス



開発テスト	IEEE610	通常、実装者の開発環境で、システム又は構成要素の開発中に、公式又は非公式で行われるテスト
動的テスト / 動的分析	BS7925-1 / IEEE610	実行時の動作に基づいて、システム又は構成要素を評価するプロセス
組み込みソフトウェア	BS7925-1	システムの特定制ハードウェア制御のための、組み込みシステム内ソフトウェア
組み込みシステム	BS7925-1	稼動機及び受動機を使用して、実際の物理世界で作用するシステム
エラー	BS7925-1 / IEEE610	不正な結果は発生させる人的ミス
障害	BS7925-1	想定される結果又はサービスからのシステムの逸脱
不具合	BS7925-1	ソフトウェアにおけるエラー兆候。発生の場合、不具合が障害に発展し得る
機能要件	BS7925-1	要求されるシステムの機能的な動作
機能仕様	IEEE610	システム又は構成要素が実行すべき機能を明記した文書。要求仕様の一部である場合が多い
機能テスト	IEEE610	システム又はコンポーネントの内部構造は考慮せず、選択されたインプットと実行環境に対して生成されるアウトプットにのみ注目するテスト
ハードウェア	IEEE610	プログラミング又はデータの生成、保存、又は送信に使用される物理的な装置
上位テスト	BS7925-1	全体的な完成製品のテストを行うプロセス
HiL ハードウェアインザループ	BS7925-1	シミュレーション環境で本番機ハードウェアがテストされるテスト段階
統合	BS7925-1	構成要素をより大きなアセンブリに結合するプロセス
統合テスト	BS7925-1	インタフェース及び統合された構成要素の結合部の不具合を発見するために、実施されるテスト
下位テスト	BS7925-1	個別の構成要素を、単独又は組み合わせでのテストを行うプロセス
MiL モデルインザループ	BS7925-1	シミュレーション環境でシステムのシミュレーションモデルが動的にテストされるテスト段階



モデルベース 開発	BS7925-1	システムがまずモデルとして表現される開発手法。コードはそのモデルより自動的に生成される
モジュール	IEEE610	コンパイル、他ユニットとの統合及びロードについて分離、識別可能なプログラムユニット
基本設計	IEEE610	システム又はコンポーネントの設計代替案の分析、又、アーキテクチャ、構成要素、インタフェース、及びタイミングの定義、及び見積り予想を行うプロセス
ラピッドプロト タイピング	BS7925-1	シミュレーションの組み込みシステムが実際の環境に接続されて行われるテスト段階
リグレッション テスト	BS7925-1	修正に伴い、不具合が発生又は未発見の状態になっていないことを確認するため、以前にテストされた対象に戻って行うテスト
要件	IEEE610	契約、標準、仕様又はそれ以外の正式に文書に記載される事項を満たすため、システム又は構成要素が実現又は備えなければならない状態
要求仕様	IEEE610	システムもしくはコンポーネントの要求を明記する文書。機能要件、パフォーマンス要件、インタフェース要件、設計要件、及び開発標準が典型的には含まれる
シミュレータ	BS7925-1	ソフトウェア検証において使用され、制御されたインプットを提供された場合、実システムのように動作あるいは作用する機器、プログラム、又はシステム
SiL ソフトウェア インザループ	BS7925-1	シミュレーション環境内又は実験的なハードウェアと共に実際のソフトウェアが使用、テストされるテスト段階
ソフトウェア	IEEE610	プログラム、手順、及び関連文書とコンピューターシステムの実行に関連するデータも含まれる公算がある
ソフトウェア 品目	IEEE610	ソースコード、オブジェクトコード、ジョブコントロールコード、コントロールデータ、又はこれらの集まり
静的テスト / 静的分析	BS7925-1 / IEEE610	テスト対象を実行せずに、システム又は構成要素を評価するプロセス
システム	IEEE610	特定の機能又は機能群を実現するために統合された構成要素の集合



システムテスト	BS7925-1	要求を満たしていることを検証するために、統合されたシステムのテストを行うプロセス
テスト対象	BS7925-1	テストを受けるシステム (もしくは一部)。
テストユニット	BS7925-1	集散的にテストされるプロセス、処理、及び／又は、機能の集まり
テスト	BS7925-1	システムの品質レベル確立を目的として、計画、準備、実行及び分析を行うプロセス
トレーサビリティ	IEEE610	開発プロセスにおける二つ以上の製品間、特に前身－後身あるいは支配－従属の関係を互いに持つ製品間での繋がりを確立出来る度合い
品質保証	IEEE610	品目又は製品が、確定された技術要求に従っているかについて十分な確証を提供するために必要な、計画、体系付けられた全ての作業形態
品質コントロール	IEEE610	個人の作業を他協業者のものと合わせて検証を行うプロセス
ユニット	IEEE610	他の構成要素に細分化することができないソフトウェア構成要素
ユニットテスト	BS7925-1	個別のソフトウェア構成要素に対するテスト
妥当性確認	IEEE610	システム又は構成要素が明記される要求を満たしているか判断するため、開発プロセス中又は終了時に評価を行うプロセス
ソフトウェア妥当性確認	FDA- General principles of software validation	(備考) ソフトウェア妥当性確認作業は、全ての要求が満たされていることを保障するために、ソフトウェア開発ライフサイクルの期間中、終了時の何れでも行われる可能性がある。通常、ソフトウェアは広範でのハードウェアシステムの一部であるため、ソフトウェア妥当性確認は全てのソフトウェア要求が正しく、完全に開発されていることと、システム要件についてまで追跡可能なことの証拠が典型的に含まれる。ソフトウェアが妥当性確認されたかどうかの結論は、包括的なソフトウェアテスト、調査、分析、及びソフトウェア開発ライフサイクルのそれぞれのフェーズで実施されたその他の検証作業に強く依存する。シミュレート使用環境での機器ソフトウェア機能性テスト及びユーザー環境でのテストは、ソフトウェア自動化機器用の全体設計妥当性確認プログラムの一部に典型的に含ま



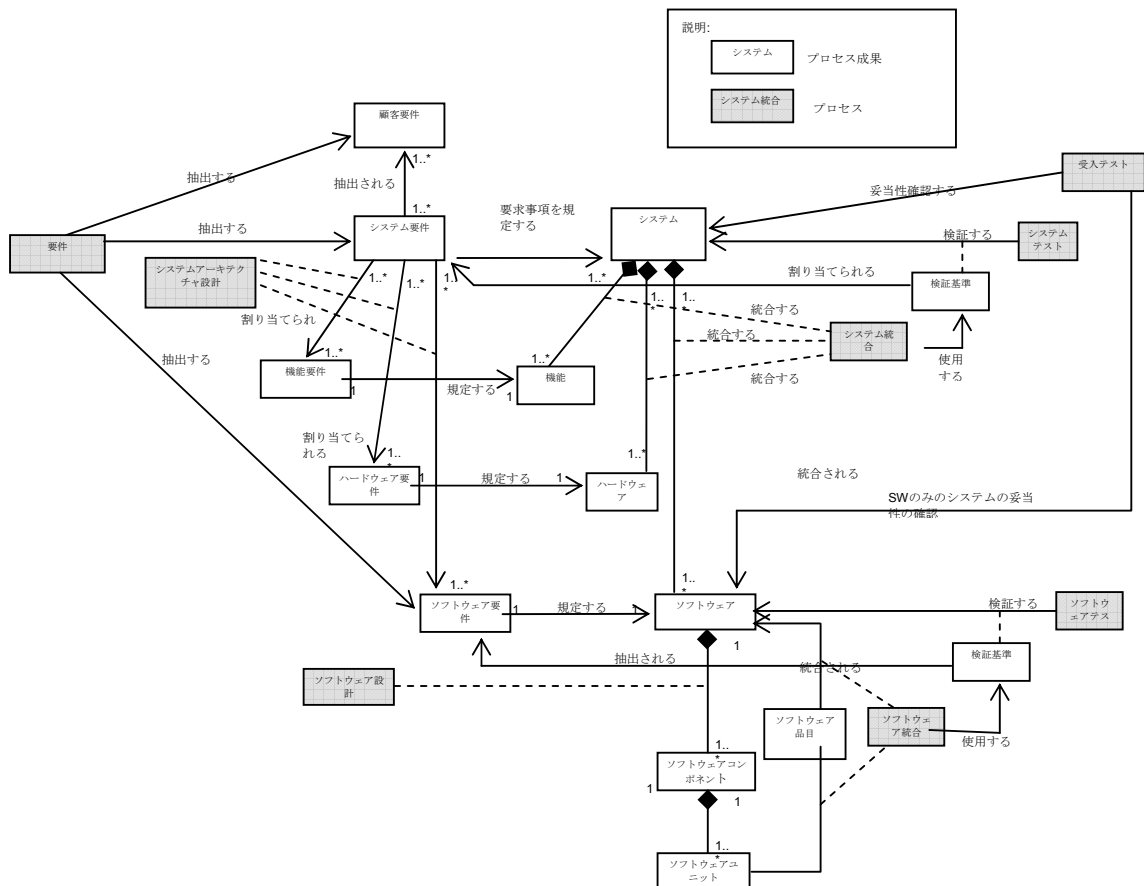
		れている。概してソフトウェア妥当性確認は、機器が全ての要求及びソフトウェア自動化された機能と特性へのユーザー期待を満たしているかの「確証レベル」を上げることである。製品出荷前に受け入れられる確証レベル到達するため、仕様文書で発見された不備、残っている不備の予想、テストの網羅性などの測定、及びその他技法の全てが用いられる
検証	IEEE610	製品が、フェーズ初期時に課された状態を、該当開発フェーズで満たしているか判断するために、システム又は構成要素の評価を行うプロセス
ソフトウェア検証	FDA- General principles of software validation	(備考) ソフトウェア検証は開発過程でのソフトウェア及び関連文書の一貫性、完成度、及び正当性を確認し、ソフトウェアが妥当性確認されたという次の結論への支持を提供する。ソフトウェアテストは、ソフトウェア開発成果物が要求を満たしている確認を行うための様々な検証作業の一つである。その他の検証作業には、様々な静的及び動的な分析、コード及び文書の精査、ウォークスルー、及びその他の各種技法が含まれる
ホワイトボックステスト	BS7925-1	テスト対象の内部構造についての知識を用いて、内部属性よりテストケースを作成するテスト設計技法



## Annex B – 主要コンセプト概念図

以下概念図は、Automotive SPICE PRM 内の開発プロセスを通じてのプロセス及び成果物についての、主要コンセプトを示すためのものである。  
また、以下は補足 A で示される用語に関連している。

概念図は、システムがハードウェア、ソフトウェア、及び機器より構成され得ることを示す。ソフトウェアは、複数のソフトウェアコンポーネントから構成され得る。ソフトウェアコンポーネントはコンポーネント仕様を有する。他コンポーネントに細分化することの出来ない、最小単位のソフトウェアコンポーネントはソフトウェアユニットと呼ばれる。ソフトウェアユニットは、テスト対象のソフトウェアを形成するため、ソフトウェア品目に統合される。ソフトウェアは、テスト対象のシステムを形成するため、ハードウェア及び機器に統合され得る。





## **Annex C – 参照標準**

Annex C は、PRM におけるプロセス実施を支援する参照標準、及びガイドラインを提供する。

- a. IEEE STD 1233-1998 システム要件仕様作成のための手引き
- b. IEEE STD 1471-2000 アーキテクチャ記述のために推奨されるプラクティス
- c. IEEE STD 830-1998 ソフトウェア要求仕様のために推奨されるプラクティス
- d. IEEE STD 829-1998 ソフトウェアテスト文書のための標準
- e. IEEE STD 1058-1998 ソフトウェアプロジェクト管理計画のための標準
- f. IEEE Std. 610.12-1990 ソフトウェアエンジニアリング用語の IEEE 標準用語解説
- g. IEEE Std. 828-1998 ソフトウェア構成管理計画のための IEEE 標準
- h. IEEE Std. 730-1998 ソフトウェア品質保証計画のための IEEE 標準
- i. IEEE Std. 1016-1998 ソフトウェア設計記述のための IEEE 推奨慣例