

# Automotive SPICE ガイドラインの概要

---

- 自動車業界向け機能安全セミナー -  
2018年7月10日

※本資料は、上記セミナーで発表された内容の一部を抜粋したものです



**Business Cube & Partners**

会社名	ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ株式会社
英表記、略称	Business Cube & Partners, Inc. （略称：Biz3）
設立	2000年7月
代表取締役社長	ファン・マヌエル・エステベス（Juan Manuel Estevez）
所在地	東京都渋谷区広尾1-13-1 フジキカイ広尾ビル5F
ビジネス領域	<ul style="list-style-type: none"><li>・ プロセス改善（Automotive SPICE）コンサルティング</li><li>・ 機能安全（ISO 26262）コンサルティング</li><li>・ 製品開発マネジメントコンサルティング</li></ul>
サービスライン	<ul style="list-style-type: none"><li>・ コンサルティング（定期的な訪問に基づく業務改善のご支援）</li><li>・ アウトソーシング（半常駐型の業務代行のご支援）</li><li>・ アセスメント（機能安全やAutomotive SPICEに基づくご支援）</li><li>・ トレーニング（パブリック/プライベート開催による人材育成のご支援）</li></ul>

Automotive SPICE Guideline とは

Automotive SPICE Guideline 発行に伴うアセッサー制度の変更

Automotive SPICE Guideline の構成

Automotive SPICE Guideline の解説 (トレーニングコンテンツ抜粋版のご紹介)

Automotive SPICE Guideline に関するBiz3の新サービス

Automotive SPICE Guideline とは

Automotive SPICE Guideline 発行に伴うアセッサー制度の変更

Automotive SPICE Guideline の構成

Automotive SPICE Guideline の解説 (トレーニングコンテンツ抜粋版のご紹介)

Automotive SPICE Guideline に関するBiz3の新サービス

- ◆ Automotive SPICEは、ISO/IEC 15504に基づいて策定された車載システム開発のためのプロセスモデルである
  - ISO/IEC 15504は、ソフトウェアプロセスモデルの国際規格であり、通称SPICE (Software Process Improvement and Capability dEtermination)と呼ばれる
    - ▶ ISO/IEC 15504では、それぞれの業界の特性に合わせた業界特化版SPICEの策定が認められている
    - ▶ 現在は新たなISO/IEC 33000シリーズのフレームワークに準拠している
  - 現在のAutomotive SPICEには、機構系ハードウェア（リリース済み）、電気電子系ハードウェア（策定中）向けのそれぞれのモデルが追加定義されている

## ◆ その他の特化版SPICE

- 航空宇宙：
  - ▶ SPICE for SPACE
  - ▶ JAXA PAM
- 医療機器：
  - ▶ Medi SPICE
- エンタープライズ：
  - ▶ Enterprise SPICE
- ソフトウェアテスト
  - ▶ Test SPICE

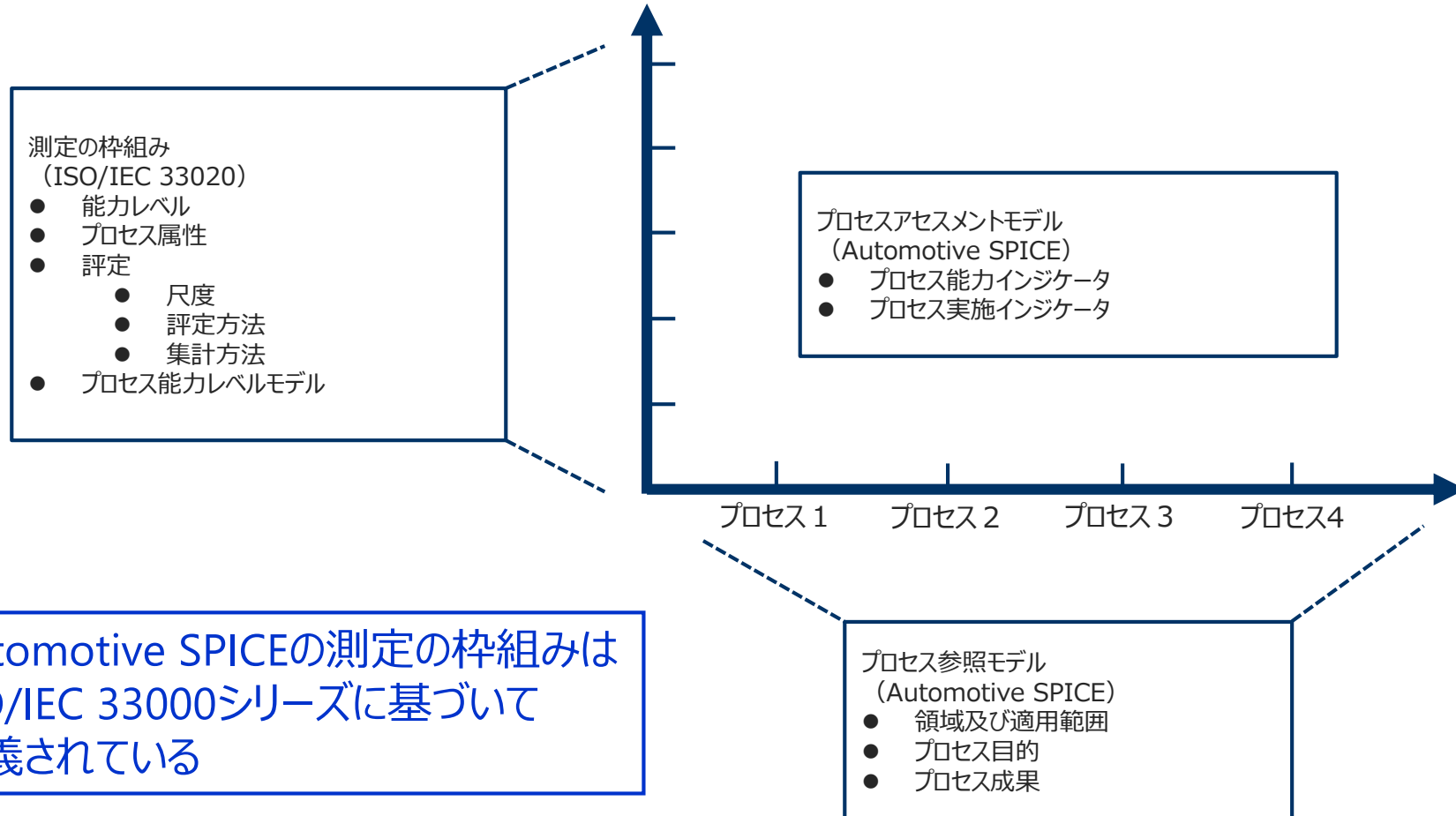


出典：VDA QMC



出典：The SPICE User Group

- Automotive SPICEは、プロセス参照モデル（PRM）とプロセスアセスメントモデル（PAM）から構成されている



# Automotive SPICEのプロセス座標

## 主要ライフサイクルプロセスカテゴリ

### 取得プロセス群

- ACQ.3 契約締結
- ACQ.4 サプライヤ監視
- ACQ.11 技術要件
- ACQ.12 法務及び管理要件
- ACQ.13 プロジェクト要件
- ACQ.14 提案依頼
- ACQ.15 サプライヤ資格認定

### 供給プロセス群

- SPL.1 サプライヤ入札
- SPL.2 製品出荷

### システムエンジニアリングプロセス群

- SYS.1 要件抽出
- SYS.2 システム要件分析
- SYS.3 システムアーキテクチャ設計
- SYS.4 システム統合および統合テスト
- SYS.5 システム適格性確認テスト

### ソフトウェアエンジニアリングプロセス群

- SWE.1 ソフトウェア要件分析
- SWE.2 ソフトウェアアーキテクチャ設計
- SWE.3 ソフトウェア詳細設計およびユニット構築
- SWE.4 ソフトウェアユニット検証
- SWE.5 ソフトウェア統合および統合テスト
- SWE.6 ソフトウェア適格性確認テスト

## 支援ライフサイクルプロセスカテゴリ

### 支援プロセス群

- SUP.1 品質保証
- SUP.2 検証
- SUP.4 共同レビュー
- SUP.7 文書化
- SUP.8 構成管理
- SUP.9 問題解決管理
- SUP.10 変更依頼管理

## 組織ライフサイクルプロセスカテゴリ

### 管理プロセス群

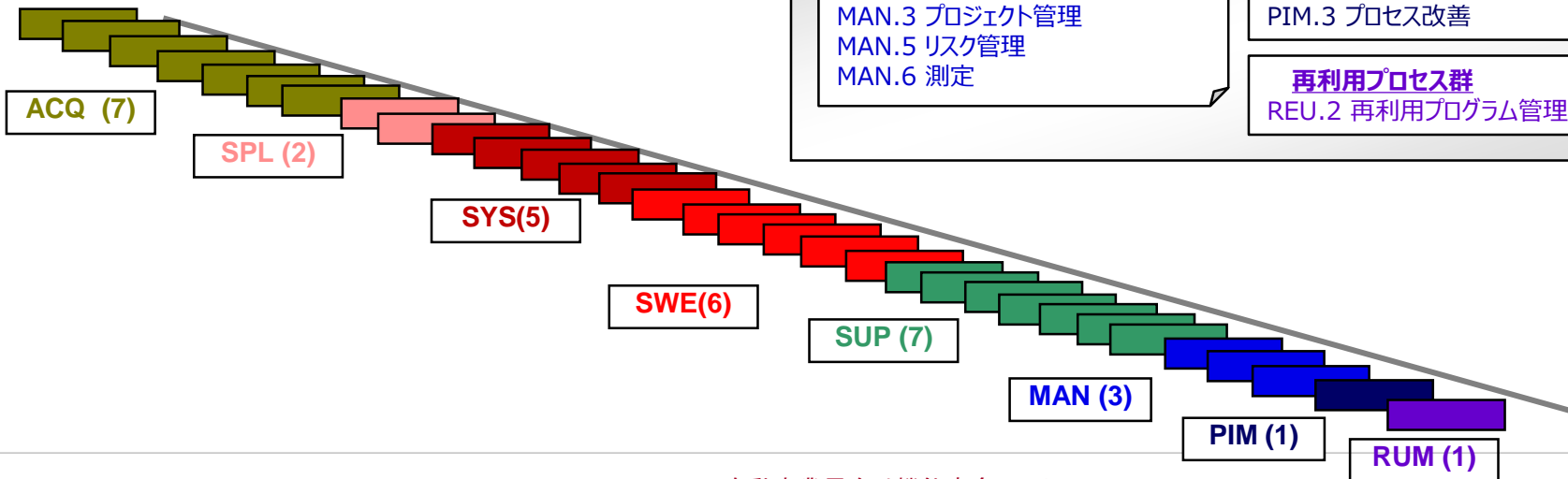
- MAN.3 プロジェクト管理
- MAN.5 リスク管理
- MAN.6 測定

### プロセス改善プロセス群

- PIM.3 プロセス改善

### 再利用プロセス群

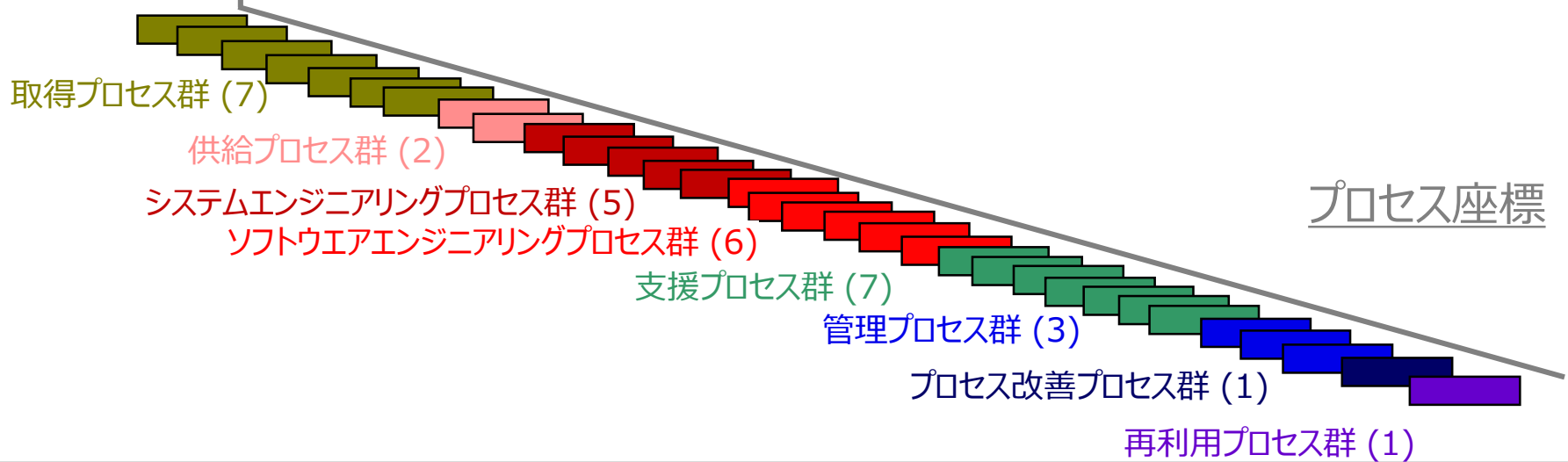
- REU.2 再利用プログラム管理



# Automotive SPICEの能力座標

## 能力座標

- Level 5 革新している
- Level 4 予測可能な
- Level 3 確立された
- Level 2 管理された
- Level 1 実施された
- Level 0 不完全な



## プロセス座標



## 位置づけ

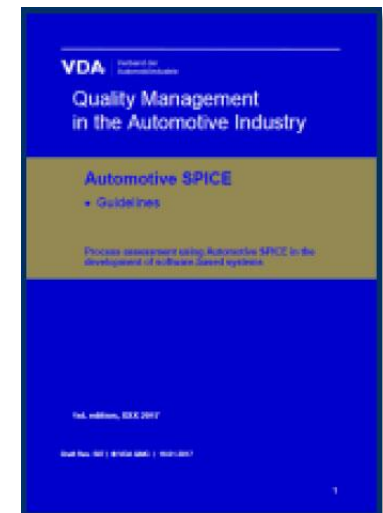
- 通称Blue Gold Bookと呼ばれ、Automotive SPICEアセッサーが一貫したアセスメント結果を導けるようにするための指針として策定
- Automotive SPICE PAM V2.5向けの既存のBlue-Gold Bookに対する品質と生産性の向上を図るべく、Automotive SPICE V3.0向けに策定
  - ▶ Blue Gold Bookのリリースと同時にAutomotive SPICEもV3.1へマイナーバージョンアップ  
<http://automotivespice.com/download/>

## 策定、出版元

- 策定：VDA-QMC WG13
  - ▶ Automotive SPICE本体と同じ策定グループ
- 出版：VDA Web Shop
  - ▶ <http://webshop.vda.de/QMC/en/>  
(有償での販売)



Automotive SPICE Guidelines  
1st. Edition, Draft  
(Yellow Book)



Automotive SPICE Guidelines  
1st. Edition  
(Blue-Gold Book)

- ◆ Automotive SPICE ガイドラインの位置づけについて
  - Q：ガイドラインの適用によって開発者はどのような影響を受けますか？
  - A：ガイドラインの適用によって直ちに影響を受けるのは、アセスメントを実施するアセッサーであり、開発者に対しての直接的な影響はありませんが、顧客が自社のアセスメント制度をより厳格なものへ移行する動きもあり、結果的に開発者がアセスメントを受審する機会が増えるものと思われます。
  
  - Q：どうすればガイドラインに対応したプロセスを構築できますか？
  - A：ガイドラインは、アセッサー向けにアセスメントのルールを定めたものであり、開発プロセスに対する要件ではありませんので、プロセス構築に関して直接的に何かが求められるわけではありません。
  - A：ただ、一方でガイドラインには、プロセスを正しく理解するためのヒントも記載されており、これをプロセス改善に活用することは有用です。

## ◆ アセスメントの結果について

- Q：ガイドラインが適用されるとアセスメントの結果が悪くなるのですか？
- A：ガイドラインは、アセスメント結果のバラつきを抑えることを目的としたものであり、必ずしもそれによってアセスメント結果が悪くなるというものではありません。
  
- Q：ガイドラインが適用されるとアセスメントの日数は長くなるのですか？
- A：インタビュー時間は大きく変わりませんが、アセッサーはBlue-Goldのルールへの適合性をより厳格に確認することになりますので、インタビューの間のコンソリデーションの時間が長くなり、結果的に全体で40%程度長くなります。
  
- Q：ガイドラインを適用したアセスメント結果であることを証明する必要がありますか？
- A：アセスメントを実施したリードアセッサーは、ガイドラインに適合していることを裏付けた上でEE-Type1のレポートを発行する必要があります。これは2019年1月1日から義務付けられる予定です。

Automotive SPICE Guideline とは

Automotive SPICE Guideline 発行に伴うアセッサー制度の変更

Automotive SPICE Guideline の構成

Automotive SPICE Guideline の解説 (トレーニングコンテンツ抜粋版のご紹介)

Automotive SPICE Guideline に関するBiz3の新サービス

## 発行期


- Automotive SPICE Guidelines (2017年9月発行：有償)
- Automotive SPICE V3.1 (2017年11月発行：無償)

## 移行期

- 2018年7月～2019年6月
- この間にアセッサ資格を更新  
(アップグレードトレーニング受講)

## 運用期

- 2019年7月以降は  
旧資格が無効となる



Qualitäts Management Center  
im Verband der Automobilindustrie

### How the transition is handled (Use cases)

< July 1<sup>st</sup>, 2018      Transition period      > June 30<sup>th</sup>, 2019

„My license regularly expires before July 1<sup>st</sup>, 2018“  
→ Certification according to the old procedure

„I want to initially apply for competent, principal or instructor before July 1<sup>st</sup>, 2018“  
→ Certification according to the old procedure, if **all** evidences are available before July 1<sup>st</sup>, 2018

< July 1<sup>st</sup>, 2018      Transition period      > June 30<sup>th</sup>, 2019

„My license regularly expires after June 30<sup>th</sup>, 2019“  
→ **License stays valid!**  
→ After expiration, renewal **only** according to the new procedure


**Application after June 30<sup>th</sup>, 2019**  
→ Certification **only** according to the new procedure

© VDA QMC Alle Rechte vorbehalten      VDA QMC Automotive SYS conference, June 13 2018, Nauen, Germany      76

出典：VDA Automotive SYS Conference 201発表資料、VDA-QMC

## Automotive SPICEのアセッサー制度

- Competentレベル以上のアセッサーはAutomotive SPICE ガイドライントレーニングの受講が必須となった

	Assessor qualification level	Numbering template	
	Intacs instructor competent course Automotive SPICE	intacs-xxxx-xxxx-xxxxx-23	受講対象
	Intacs instructor provisional course Automotive SPICE	intacs-xxxx-xxxx-xxxxx-13	
	Intacs principal assessor Automotive SPICE	intacs-xxxx-xxxx-xxxxx-03	
	Intacs competent assessor Automotive SPICE	intacs-xxxx-xxxx-xxxxx-02	
	Intacs provisional assessor Automotive SPICE	intacs-xxxx-xxxx-xxxxx-01	

- VDA-QMC認定アセッサー以外のアセッサー（TestSPICE、ISO/IEC 15504など）との相互認定は廃止となった
  - Automotive SPICEの正式なアセスメントを実施できるのは、VDA-QMCに登録されたAutomotive SPICEアセッサーのみ

## ◆ EE（Experience Evidence）制度

- EEは、Competentレベル以上の資格の認定および更新に必要なエビデンスである
- 新制度移行に伴い、EE1とEE4が以下の通り細分化される

New	Old	Type
EE-AT	EE-1	Assessment Teammember
EE-AL	-	Lead Assessor
EE-IP	EE-2	Passive-Internal
EE-EP	EE-3	Passive-External
EE-AC	EE-4	Active contribution
EE-CT	-	Course training

出典：VDA Automotive SYS Conference 201発表資料、VDA-QMC

Automotive SPICE Guideline とは

Automotive SPICE Guideline 発行に伴うアセッサー制度の変更

Automotive SPICE Guideline の構成

Automotive SPICE Guideline の解説 (トレーニングコンテンツ抜粋版のご紹介)

Automotive SPICE Guideline に関するBiz3の新サービス



# Automotive SPICE ガイドラインの目次構成 (Part1)

## [Part1 : Automotive SPICEの解釈と評定のガイドライン]

### 1 Automotive SPICEの解釈と評定のガイドラインの適用方法

- 1.1 概要
- 1.2 アセスメントスコープ
- 1.3 一般的な評定の方法
- 1.4 評定のルールと推奨事項の適用方法

### 2 主要コンセプトと全般的なガイドライン

- 2.1 基本プラクティスで用いられる用語
- 2.2 特定の環境への適用方法

### 3 プロセス実施プロセス属性における評定のガイドライン (能力レベル 1)

- 3.1~3.16 (VDAスコープの全プロセス)

### 4 能力レベル2における評定のガイドライン

- 4.1 能力レベル1と2のプロセス属性間の従属性
- 4.2 実施管理プロセス属性 (PA 2.1)
- 4.3 作業成果物管理プロセス属性 (PA 2.2)

### 5 能力レベル3における評定のガイドライン

- 5.1 プロセス定義プロセス属性 (PA 3.1)
- 5.2 プロセス展開プロセス属性 (PA 3.2)
- 5.3 評定の一貫性

# Automotive SPICE ガイドラインの目次構成 (Part2)

## [Part2 : アセスメント実施に関するガイドライン]

### 6 アセスメントプロセス

- 6.1 イントロダクション
- 6.2 アセスメントインプットとアウトプット
- 6.3 アセスメントに関与する関係者と役割
- 6.4 アセスメントの活動

### 7 改善プロセス

- 7.1 イントロダクション
- 7.2 改善活動

### 8 アセスメント実施における推奨事項

- 8.1 アセスメント結果
- 8.2 アセスメントの妥当性
- 8.3 アセスメントの実施
- 8.4 アセスメント報告書

### 9 アセッサー認定に関する要求事項

- 9.1 リードアセッサーに対する要求事項
- 9.2 非リードアセッサー（サポートアセッサー）に対する要求事項

## ◆ 背景

- アセッサーによる評価のバラつきを抑制するために、個々のプロセス属性や指標における従属性と一貫性の決まりを“ルール”、“推奨事項”として定義した
- 個々の指標へのインパクトや、過去に発生してきた典型的な評価の誤りを分析した結果に基づいて、WG13がルールと推奨事項それぞれへの配置を決定している

## ◆ ルール：“RL”を付けて表記

- あらゆる状況において例外なく適用すべき厳格な決まりではないが、多くの状況において成立する評価の基本原則として定義される
- このルールを適用しない場合、アセッサーはその根拠を文書化して正当性を主張しなければならない

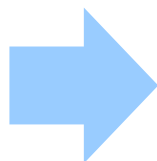
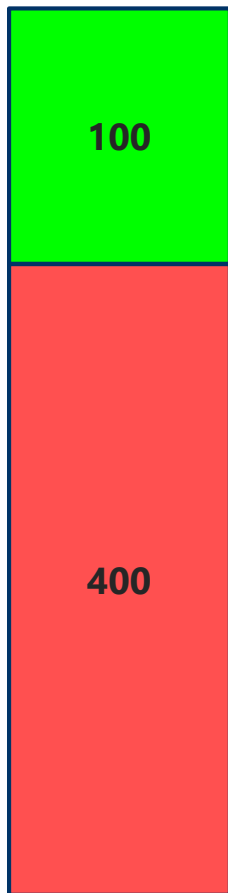
## ◆ 推奨事項：“RC”を付けて表記

- 多くの状況において成立する最善の策として定義されるが、この推奨事項を適用しない場合でも、アセッサーはその根拠を文書化して正当性を主張する必要はない

# アセスメント目的による違い：このようなケースはどう評価しますか？

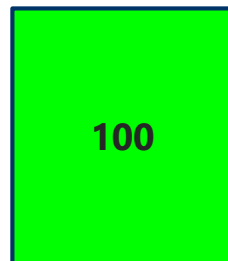
## SYS.2 システム要件分析

アウトプット

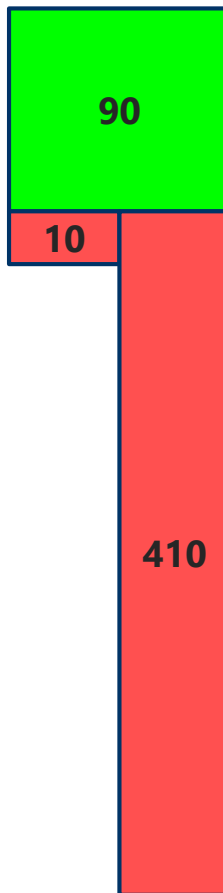


## SYS.5 システム適格性確認テスト

インプット



アウトプット



### [SYS.2 システム要件分析]

- ・システム要件仕様書として、本来定義すべき合計500件の要件のうち100件しか定義されていない

### [SYS.5 システム適格性確認テスト]

- ・システム要件仕様書に定義された100件すべての要件がテスト仕様作成のインプットとして与えられている

- ・与えられた100件のうち、90件の要件に対するテストが実施されている  
(インプットに対するアウトプットの達成率は高い)

- ・本来、要件仕様書に含めるべき要件は合計500件であり、410件の要件がテストの対象になっていない  
(プロジェクトの目的に対する達成率は低い)

## ◆ 旧HISスコープを継承

- HISの発展的解消に伴い、HISスコープをAutomotive SPICE V3.0の該当プロセスにマッピングする形で新たにVDAスコープを定義した
- 今後は、HISスコープに代わってVDAスコープがアセスメントの基本スコープとして広く用いられることになる

## ◆ 対象プロセス

ACQ.4	サプライヤー監視	SWE.4	ソフトウェアユニット検証
SYS.2	システム要件分析	SWE.5	ソフトウェア統合と統合テスト
SYS.3	システムアーキテクチャ設計	SWE.6	ソフトウェア適格性確認テスト
SYS.4	システム統合と統合テスト	SUP.1	品質保証
SYS.5	システム適格性確認テスト	SUP.8	構成管理
SWE.1	ソフトウェア要件分析	SUP.9	問題解決管理
SWE.2	ソフトウェアアーキテクチャ設計	SUP.10	変更依頼管理
SWE.3	ソフトウェア詳細設計とユニット構築	MAN.3	プロジェクト管理

Automotive SPICE Guideline とは

Automotive SPICE Guideline 発行に伴うアセッサー制度の変更

Automotive SPICE Guideline の構成

Automotive SPICE Guideline の解説 (トレーニングコンテンツ抜粋版のご紹介)

MAN.3 プロジェクト管理

MBD モデルベース開発

Automotive SPICE Guideline に関するBiz3の新サービス

- ◆ 以降のページはAutomotive SPICEガイドラインの内容を掲載しておりますが、これらはVDAの著作物となりますので、オンラインでの配布は控えさせていただきます。
- ◆ Automotive SPICEガイドラインの内容に関するご質問がございましたら、下記までご連絡ください。

marketing@biz3.co.jp



**Business Cube & Partners**

**お問合せは下記までお気軽にご連絡ください。**

ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ株式会社

コンサルティング事業部

consulting@biz3.co.jp

<http://biz3.co.jp>