

Celebrating  
15 years of IT  
excellence

# オートモーティブSPICE™とHIS

Automotive SPICE™ and HIS

シрил・ダイヤー

Cyril Dyer

英国コンピータ社 代表取締役

Managing Director, Compita Limited



## 議題 *Agenda*

---

- ⇒ 要旨 *Executive summary*
- ⇒ オートモーティブSPICEの開発の経緯 *How Automotive SPICE developed*
- ⇒ オートモーティブSPICEモデルの詳細 *Detail of the model*
- ⇒ 供給者にとっての利点 *Benefits for suppliers*

COMPITA

Celebrating  
15 years of IT  
excellence



## 要旨 – 背景と理由 *Executive Summary - The Drivers*

⇒ 一番の理由は、供給者の多くは元々ハードウェアのメーカーであるのに対し、安全性に関係するシステムでのソフトウェア使用が増加したことである。ソフトウェア開発は比較的新しい。

*Strongest driver<sup>1</sup> is the increased use of software in safety related systems while many suppliers are traditionally makers of hardware. Software development is relatively new*

- 大半の供給者は優れたプラクティスに見合うプロセスを持たない。  
*Most suppliers do not have processes that meet good practice*
- OEMメーカーは、ソフトウェアは開発期間が要らないと考える傾向にある。  
*Tendency for OEMs to think software has no lead time*
- 優れた要件の管理と制御が不足しているので、多くの問題がある。  
*Many problems due to lack of good requirements management and control*

⇒ OEMメーカーは、自分たちが正しくシステムを開発することを確実にするために積極的な手段をとっていることを実証する方法を求めている。

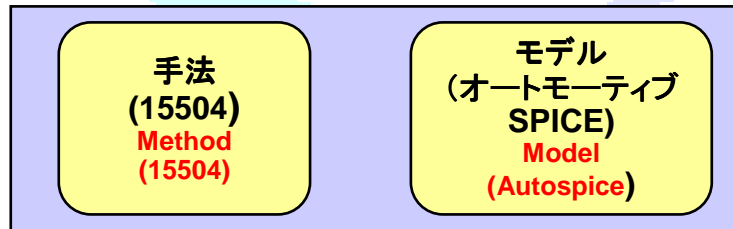
*OEM's want to have a way to demonstrate they are taking active steps to ensure these system are developed correctly*

- 供給者のソフトウェア開発状況のアセスメントは、下記により実現する：  
*Assessing how well a supplier develops software is achieved by:*
  - 教育を受け、経験を積んだアセッサ *Using trained and experienced assessors*
  - 承認されたアセスメント手法に従う人 *Who follow a recognised assessment method*
  - また、承認されたベストプラクティス(モデル)の定義を使用する  
*And use a recognised definition of best practices (model)*

*1 A. Dorling. Autospice coordinator, Sept 2006*

# オートモーティブSPICE *Automotive SPICE*

⇒ アセスメントは、アセスメント手法とプラクティスのモデルで成り立つ。  
*Assessment relies on an assessment method and an model of practice*



⇒ SPICEアセスメントは、5つの能力水準に照らして、モデルにおける各プロセスを見ていく。  
*SPICE assessment looks at each process in the model against five capability levels*





# アセスメント出力 *Assessment Outputs*

⇒ 主要な開発プロセスの能力プロファイル *A capability profile of the key development processes*

	1	2	3	4	5	Level
ENG.2 システム要件分析 <i>System Requirements Analysis</i>		2				2
ENG.3 システムアーキテクチャ設計 <i>System Architectural Design</i>			3			3
ENG.4 ソフトウェア 要件分析 <i>Software Requirements Analysis</i>			3			3
ENG.5 ソフトウェア設計 <i>Software Design</i>						0
ENG.6 ソフトウェア構築 <i>Software Construction</i>	1					1
ENG.7 ソフトウェア統合 <i>Software Integration</i>		2				2
ENG.8 ソフトウェアテスト <i>Software Testing</i>						0
ENG.9 システム統合 <i>System Integration</i>	1					1
ENG.10 システムテスト <i>System Testing</i>						0
MAN.3 プロジェクト管理 <i>Project Management</i>						0
SUP.1 品質保証 <i>Quality Assurance</i>		2				2
SUP.8 構成管理 <i>Configuration Management</i>	1					1
SUP.9 問題解決管理 <i>Problem Resolution Management</i>						0
SUP.10 変更依頼管理 <i>Change Request Management</i>						0
ACQ.4 サプライヤ監視 <i>Supplier Monitoring</i>		2				2

⇒ 低い能力プロファイルは、リスクが大きいことを示している。

*A low capability profile is an indicator of increased risk*

- 経済的な不利益 *Translates to financial liability*
- 不利益に対する保証 ...*And has warranty implications*



Celebrating  
15 years of IT  
excellence

# オートモーティブSPICEの開発

*Development of Automotive SPICE*

経緯並びに関係者

*Timeline and Players*

COMPITA





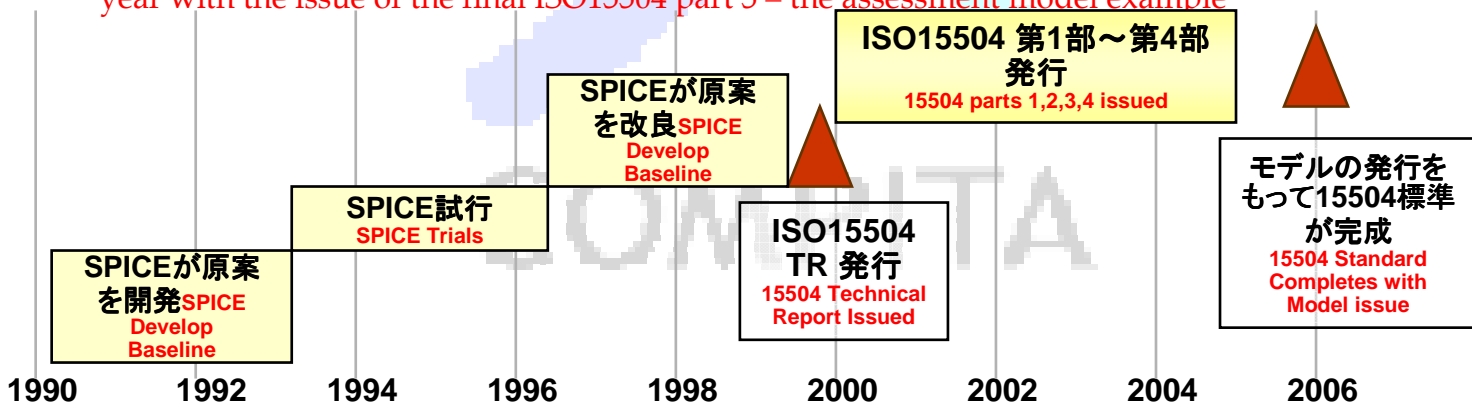
# ISOとSPICE *ISO and SPICE*

⇒ ISOは標準を統制する機関である。 *ISO is the governing Standards Body*

- 1992年、SPICEのコアチームが結成され、SPICE/ISO15504標準の作成に取りかかった。コンピュータはその中核メンバであった。  
*1992 the SPICE core team was formed and began to create the SPICE/ISO15504 standard, Compita were core members*
- 業界での試行を経て、1999年にテクニカルレポート(TR)が発行された。  
*1999 A Technical Report was issued after industry trials*

⇒ TRは更に改良され、最終的にISO15504第5部ーアセスメントモデル例の発行をもって、正式な標準一式として2006年に完成した。

*The Technical Report has been further refined and a full set of official standard parts were completed this year with the issue of the final ISO15504 part 5 – the assessment model example*





## 関係する諸団体 *Who is Who*

---

- ⇒ 2000年にはSPICEユーザグループが結成された。  
*Around 2000 the SPICE User Group is formed*
- 非営利の会員制グループであり、ISO/IEC JTC1/SC7 WG10と公式に連携。  
*A non profit Membership Organisation. That has a formal liaison with ISO/IEC JTC1/SC7 WG10.*
  - グループの会員は、開発中の標準や標準に関する情報にアクセスできる。  
*As such members have information and/or access to the standards under development.*
- ⇒ SPICEユーザグループは、オートモーティブSPICEやメディ(医療機器)SPICEのような、分野ベースのプロセスアセスメントモデルの開発を推進している。  
*The SPICE User Group has several initiatives that are developing sector based Process Assessment Models such as Automotive SPICE and Medi SPICE.*
- ⇒ 2005年には、オートモーティブSPICE研究会(Automotive SPICE SIG)が完全なオートモーティブSPICEモデルを発行した。  
*In 2005 the Automotive SPICE Special Interest Group issues their full Automotive SPICE model*
- 31のプロセス *29 Processes*
  - AUDI AG, BMW Group, DaimlerChrysler AG, Volkswagen AG Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
  - Ford Werke GmbH, Jaguar, Land Rover, Fiat Auto S.p.A and Volvo Car Corporation.

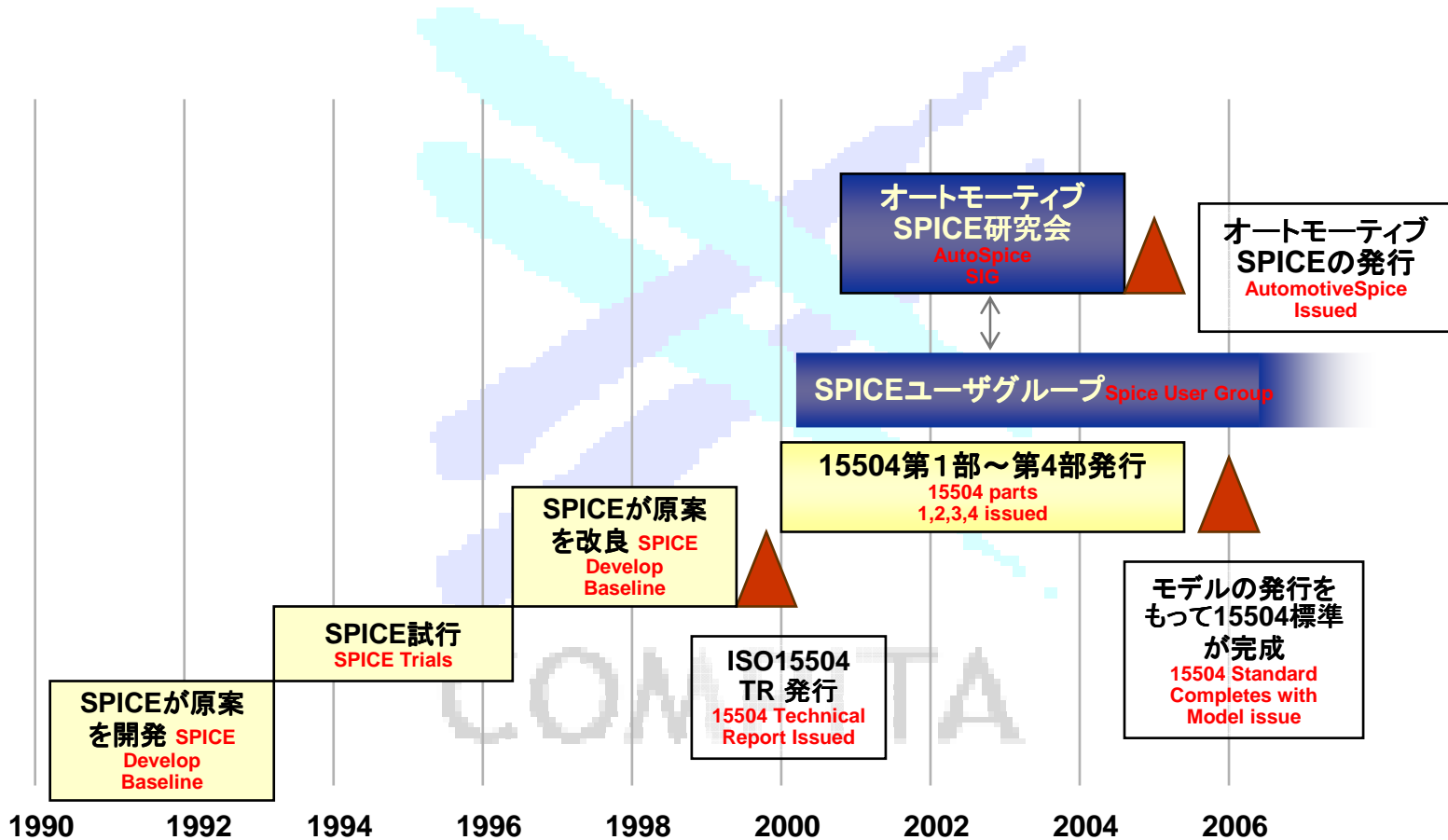




# オートモーティブSPICEのロードマップ

The roadmap for AutomotiveSPICE

Celebrating  
15 years of IT  
excellence

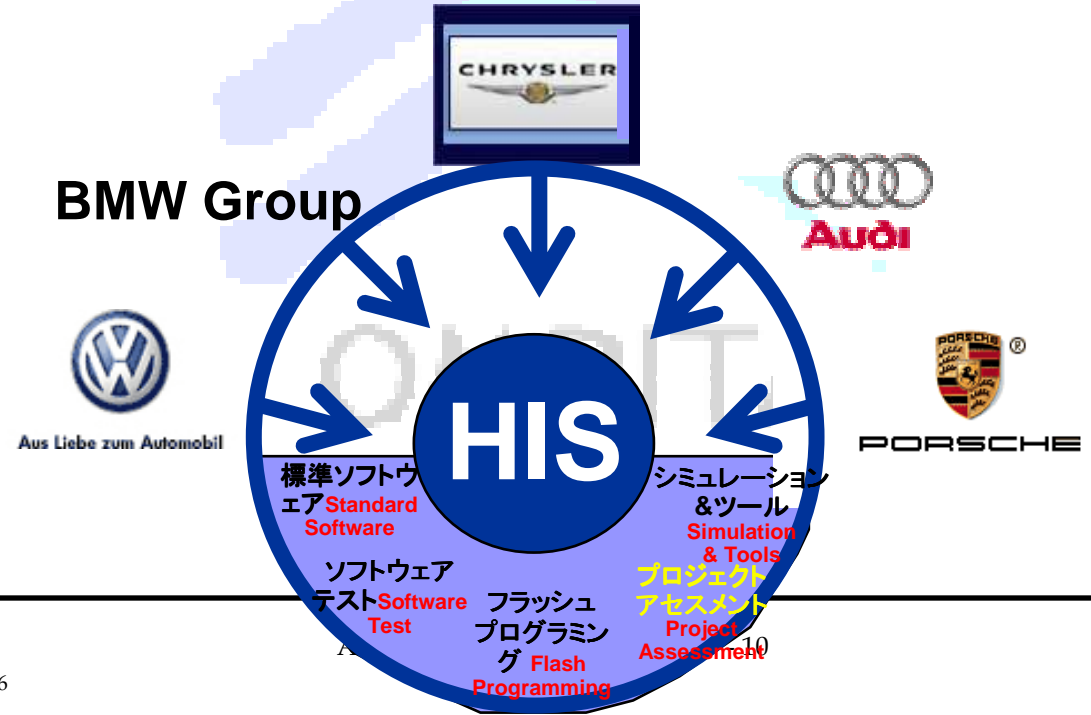


Celebrating  
15 years of IT  
excellence



# HISとオートモーティブSPICE *HIS and Automotive SPICE*

- ⇒ HISはドイツ語のHerstellerinitiative Software の略称である。  
*HIS comes from the German Herstellerinitiative Software*
- ⇒ 図の5社の共同グループであるHISは、ネットワーク、アセスメント、及びその他の組み込みシステムの課題に関する業界標準を定めることに、オートモーティブSPICEとは独立して取りかかった。 *This collaborative group began independently of Automotive SPICE to set industry standards for themselves (and others) for networking, assessment and other embedded system issues*



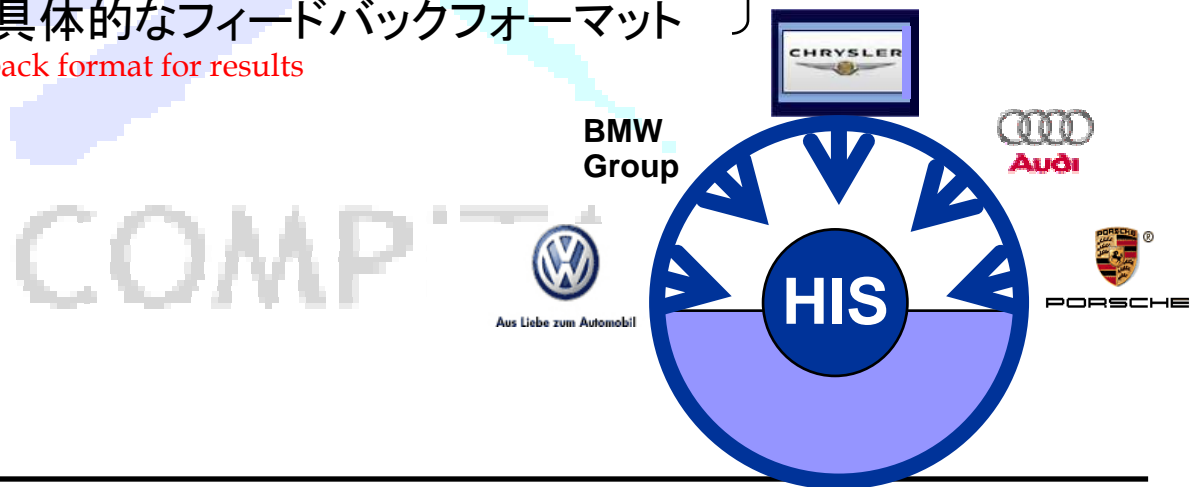
## TR 15504と共に始まったHIS *HIS started with TR 15504*

⇒ 標準化を推進することによりアセスメント結果を比較できるよう、HISはTR 15504プロセスの部分集合を構築し、この部分集合に照らして共通にアセスメントすることを決めた。 *To help standardise and compare results this team decided to build a subset of TR 15504 processes and commonly assess against that subset*

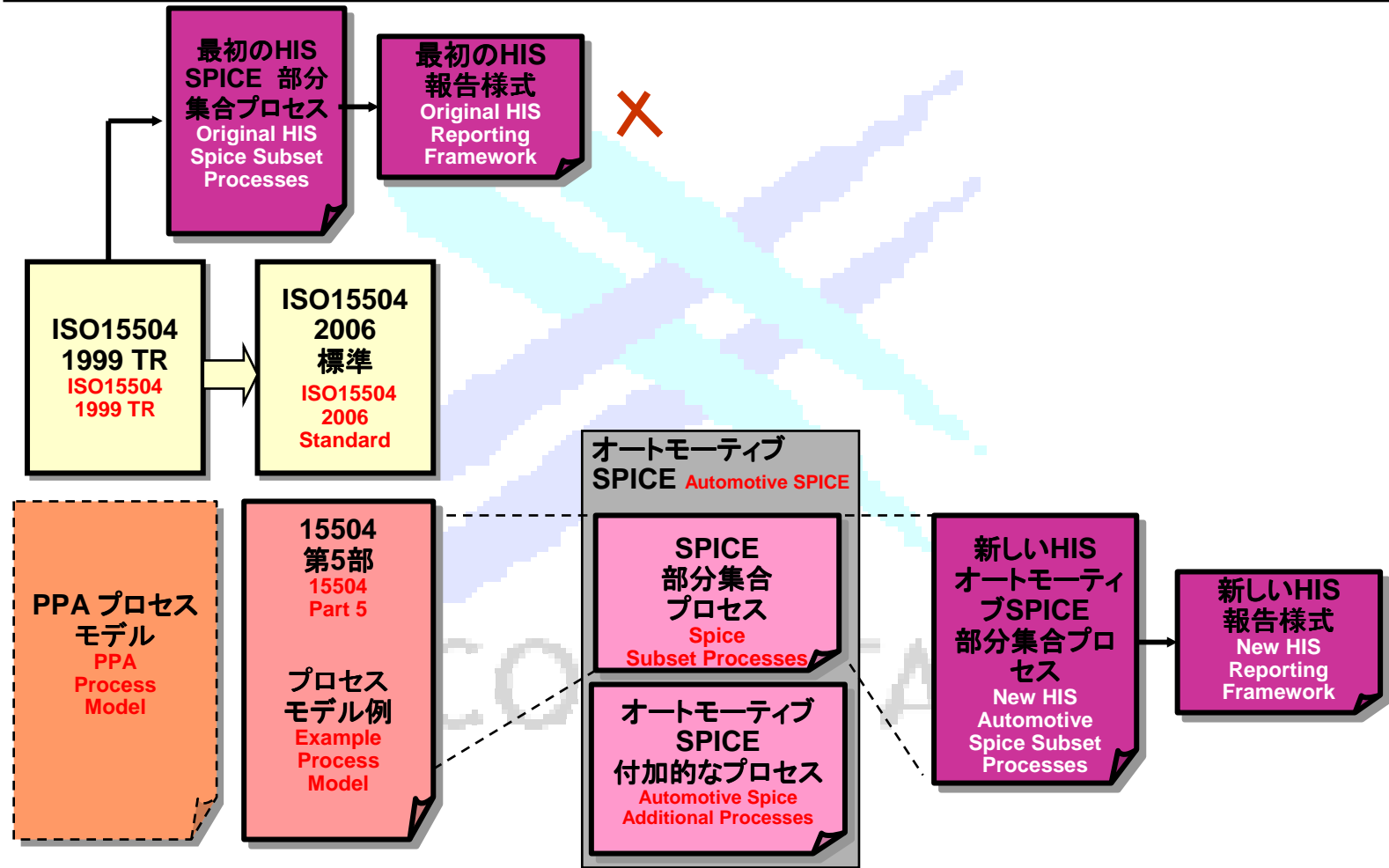
⇒ HISは、今ではオートモーティブSPICEを基礎モデルとして採用している。しかし、*They have now adopted Automotive SPICE as the base model*

- より小規模なプロセスの部分集合  
*But again recommend a smaller sub set of processes*
- 結果に関する具体的なフィードバックフォーマット  
*And a specific feedback format for results*

をやはり推奨している。



## モデルの現状 *Where we are today*



Celebrating  
15 years of IT  
excellence

中身は何か

*What's under the hood*

オートモーティブSPICEモデルの詳細

*Details of the model*

COMPITA

# Spice and Automotive SPICE *\*For Japanese, see the next page*

Celebrating  
15 years of IT  
excellence

**Key**

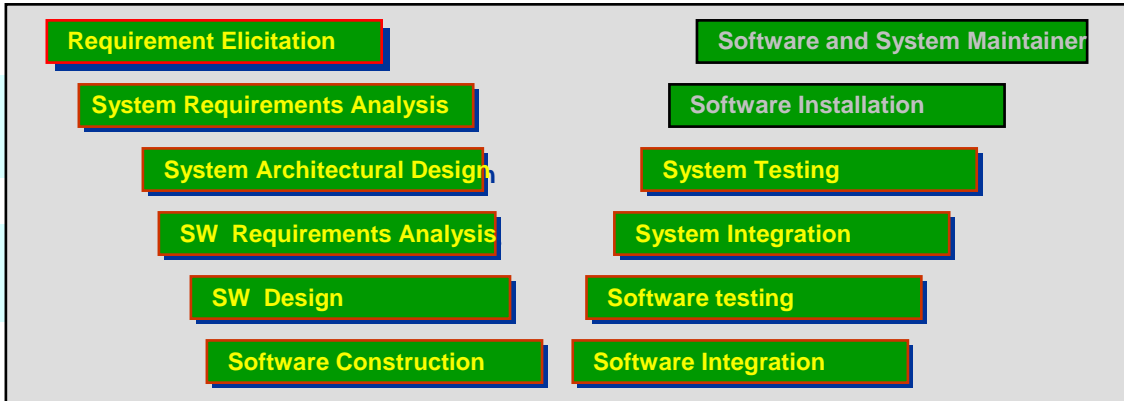
**ZZZ**  
Automotive  
SPICE

**YYY**  
ISO1550  
4

- Organisational Alignment
- Organisation Management
- Project Management**
- Quality Management
- Risk Management**
- Measurement**

- Acquisition Preparation
- Supplier Selection
- Contract Agreement**
- Supplier Monitoring**
- Customer Acceptance

- Technical requirements**
- Legal & Administrative Req**
- Project Requirements**
- Request for Proposals**
- Supplier Qualification**



- Quality Assurance**
- Verification**
- Validation
- Joint Review**
- Audit
- Product Evaluation
- Documentation**
- Configuration Management**
- Problem Resolution Mgt**
- Change Request Management**

- Human Resource Management
- Training
- Knowledge Management
- Infrastructure

- Asset Management
- Reuse Programme Management**
- Domain Engineering

- Operational Use
- Customer Support

- Supplier Tendering**
- Product Release**
- Product Acceptance Support

- Process Establishment
- Process Assessment
- Process Improvement**



Celebrating  
15 years of IT  
excellence

# SPICEとオートモーティブSPICE *Spice and Automotive SPICE*



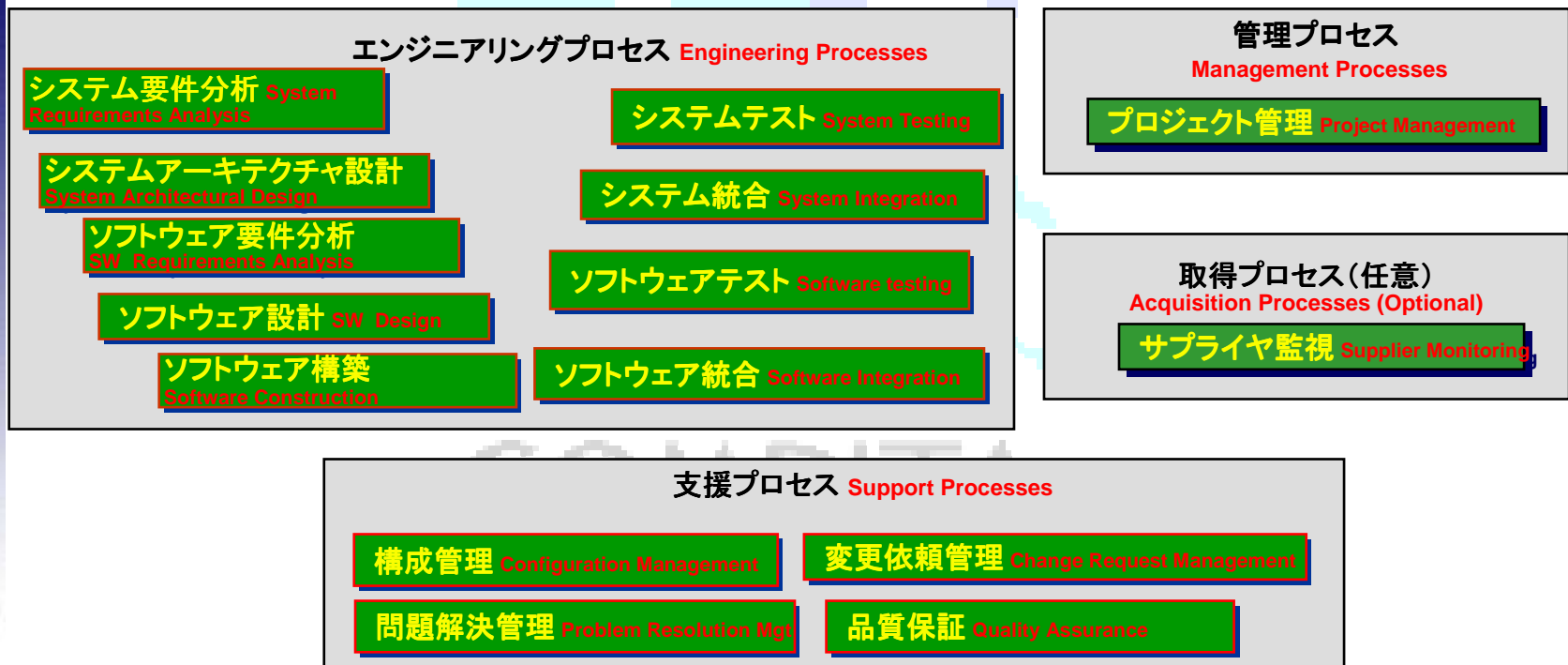
# 新しいHISオートモーティブSPICE *New HIS Automotive SPICE*

⇒ HISオートモーティブSPICEは、オートモーティブSPICEの部分集合である。

HIS is a subset of Automotive SPICE

- 追加されたオートモーティブSPICEのプロセスは使用しない。

Notably does not use the additional Automotive SPICE processes





## HISに関する注意事項 *Note: For HIS*

1) 各OEMメーカーは、能力水準に関する  
自らの要求事項をもっている

1) Each OEM has its own requirements  
regarding capability levels.

HISとして  
要求する能力水準は存在しない

There are NO  
Required capability levels defined by the HIS

2) 認証の仕組みを確立すること、  
供給者を認証すること、  
このどちらも目的としていない

2) It is neither an objective to establish  
a certification scheme  
nor to perform certification of suppliers

Celebrating  
15 years of IT  
excellence



## アセスメント手法 *The Assessment Method*

---

- ⇒ PPA手法は、完全なISO15504アセッサのトレーニング及び資格認定を提供する。 *The PPA method provides full ISO15504 assessor training and qualification*
- ⇒ PPA手法は、下記のモデルに適用する: *The method applies to*
- TR 15504 *TR 15504,*
  - PPAモデル *PPA model*
  - ISO 15504 *ISO 15504*
  - 完全なオートモーティブSPICE *Full Automotive SPICE*
  - HIS オートモーティブSPICE *HIS Automotive SPICE*

COMPITA

## 制約 *Constraints*

---

- ⇒ これは、供給者によるアセスメント結果概要の受け渡しに関する HISグループ内の合意である。 *This is the agreement for passing abridged assessment results by the supplier within the HIS group*
- ⇒ アセスメント結果概要は、アセスメントを受けた供給者しか受け渡す  
できない。 *Abridged assessment results will only be passed by the assessed supplier only*
  - 受け渡しの決定権は供給者にある。 *The decision is up to the suppliers*
- ⇒ HISのメンバは、メンバ間で頻繁にアセスメント計画を交換する。  
*HIS members exchange their assessment plans on a frequent basis*
- ⇒ 特別な機密保持契約を結ばなければならない。  
*A special Non-Disclosure agreement has to be signed*

COMPITA

Celebrating  
15 years of IT  
excellence

## 主要なデータ *Key data*

---

⇒ 交換されるデータ: *To be exchanged:*

- 供給者の名称、所在地、及び部署又は製品ライン  
*Name, location and division or product line of supplier*
- アセスメント日時 *Assessment date*
- 能力水準 *Capability levels*
- プロセス評価(N,P,L,F) *Process Rating (N,P,L,F)*
- あらゆる供給者改善プログラムに関する情報  
*Information on any supplier improvement programme*

⇒ 交換されないデータ: *NOT to be exchanged*

- プロジェクト特有の細目(製品の技術的な情報、車種、プラットフォームなど)  
*No project specifics (e.g. product technical information, type of vehicle, platform)*
- 人に関するデータ(氏名、人数、個人の実績など)  
*No people data (e.g., names, numbers, individual performance)*
- 交換されないデータは、PPAの機密保持規定で定めるものと同じである  
*Note this is the same as the PPA confidentiality regulations*

Celebrating  
15 years of IT  
excellence



Celebrating  
15 years of IT  
excellence



## HIS Capability Level – Exchange Format

*\*For Japanese, see the next page*

		1	2	3	4	5	Level
ENG.2	System Requirements Analysis		2				2
ENG.3	System Architectural Design			3			3
ENG.4	Software Requirements Analysis			3			3
ENG.5	Software Design						0
ENG.6	Software Construction	1					1
ENG.7	Software Integration		2				2
ENG.8	Software Testing						0
ENG.9	System Integration	1					1
ENG.10	System Testing						0
MAN.3	Project Management						0
SUP.1	Quality Assurance		2				2
SUP.8	Configuration Management	1					1
SUP.9	Problem Resolution Management						0
SUP.10	Change Request Management						0
ACQ.4	Supplier Monitoring		2				2

Celebrating  
15 years of IT  
excellence



## HIS 能力水準 – 交換フォーマット *HIS Capability Level – Exchange Format*

		1	2	3	4	5	水準
ENG.2	システム要件分析		2				2
ENG.3	システムアーキテクチャ設計			3			3
ENG.4	ソフトウェア要件分析			3			3
ENG.5	ソフトウェア設計						0
ENG.6	ソフトウェア構築	1					1
ENG.7	ソフトウェア統合		2				2
ENG.8	ソフトウェアテスト						0
ENG.9	システム統合	1					1
ENG.10	システムテスト						0
MAN.3	プロジェクト管理						0
SUP.1	品質保証		2				2
SUP.8	構成管理	1					1
SUP.9	問題解決管理						0
SUP.10	変更依頼管理						0
ACQ.4	サプライヤ監視		2				2

Celebrating  
15 years of IT  
excellence



# HIS Exchange Format - Process Attributes

*\*For Japanese, see the next page*

		1	2	3	4	5				
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
ENG.2	System Requirements Analysis	F	F	L	L	N				
ENG.3	System Architectural Design	F	F	F	L	L				
ENG.4	Software Requirements Analysis	P	P	N						
ENG.5	Software Design	P	P	P						
ENG.6	Software Construction	F	F	L	L	L	L	P		
ENG.7	Software Integration									
ENG.8	Software Testing									
ENG.9	System Integration									
ENG.10	System Testing									
MAN.3	Project Management									
SUP.1	Quality Assurance									
SUP.8	Configuration Management									
SUP.9	Problem Resolution Management									
SUP.10	Change Request Management									
ACQ.4	Supplier Monitoring									

... etc





# HIS 交換フォーマット – プロセス属性

## HIS Exchange Format - Process Attributes

		1	2	3	4	5				
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
ENG.2	システム要件分析	F	F	L	L	N				
ENG.3	システムアーキテクチャ設計	F	F	F	L	L				
ENG.4	ソフトウェア要件分析	P	P	N						
ENG.5	ソフトウェア設計	P	P	P						
ENG.6	ソフトウェア構築	F	F	L	L	L	L	P		
ENG.7	ソフトウェア統合									
ENG.8	ソフトウェアテスト									
ENG.9	システム統合									
ENG.10	システムテスト									
MAN.3	プロジェクト管理									
SUP.1	品質保証									
SUP.8	構成管理									
SUP.9	問題解決管理									
SUP.10	変更依頼管理									
ACQ.4	サプライヤ監視									

... etc





Celebrating  
15 years of IT  
excellence



# Exchange Format – Practices *\*For Japanese, see the next page*

BP	Base Practice	Rating
BP 1	Agree on joint processes and joint interfaces	L
BP 2	Exchange all relevant information	P
BP 3	Review technical development with supplier	F
BP 4	Review progress with supplier	F
BP 5	Track open items	F
BP 6	Act to correct deviations	F
BP 7	Agree on changes	F

GP	Attribute Indicators	Rating	PA
GP 1.1.1	Achieve the process Outcomes	L	L
GP 2.1.1	Identify the objectives	L	P
GP 2.1.2	Plan and monitor performance	L	
GP 2.1.3	Adjust performance	P	
GP 2.1.4	Define responsibilities and authorities	P	
GP 2.1.5	Identify and make available resources	P	
GP 2.1.6	Manage interfaces	P	
GP 2.2.1	Define requirements	L	L
GP 2.2.2	Define requirements for documentation	L	

HIS want detailed rating to compare capability of suppliers within product lines and divisions; however no project specifics are exchanged



## 交換フォーマット - プラクティス *Exchange Format - Practices*

BP	基本プラクティス	評価	GP	属性指標	評価	PA
BP 1	共同プロセスと共同インタフェースについて合意する	L	GP 1.1.1	プロセス成果を達成する	L	L
BP 2	すべての関係する情報を交換する	P	GP 2.1.1	目的を特定する	L	P
BP 3	供給者と共に技術開発をレビューする	F	GP 2.1.2	パフォーマンスを計画し監視する	L	
BP 4	供給者と共に進捗をレビューする	F	GP 2.1.3	パフォーマンスを調整する	P	
BP 5	課題事項を追跡する	F	GP 2.1.4	責任と権限を定義する	P	
BP 6	逸脱を是正する処置を行う	F	GP 2.1.5	資源を特定し利用可能にする	P	
BP 7	変更について合意する	F	GP 2.1.6	インタフェースを管理する	P	
			GP 2.2.1	要求事項を定義する	L	L
			GP 2.2.2	文書化に関する要求事項を定義する	L	

HISの狙いは、製品ラインや部署の範囲で供給者の能力を詳細な評価により比較することである。しかしプロジェクト特有の細目は一切交換されない。

Celebrating  
15 years of IT  
excellence



---

供給者に対する利点  
*Benefits to the supplier community*

COMPITA



Celebrating  
15 years of IT  
excellence



## オートモーティブSPICEの利点 *Benefits of Automotive SPICE*

- ⇒ 異なった製造業者の複数のアセスメントアプローチは問題含みである  
*Multiple assessment approaches for different manufactures is problematic*
- ⇒ 共通のアプローチは、下記を提供する:  
*Common approach provides:*
- 品質活動の促進 *A drive of quality*
  - プロセスに関する既知の要求事項 *Known requirements for processes*
  - アセスメントデータの再利用 *Reuse of assessment data*
  - 業界への浸透の可能性 *Flow down possibilities*

COMPITA



Celebrating  
15 years of IT  
excellence

ありがとうございました  
Thank You

COMPITA



Celebrating  
15 years of IT  
excellence



## お問い合わせ先 *Contact Details*

---

### 株式会社コンピータジャパン

〒103-0023  
東京都中央区日本橋本町1-3-1

Email: [inquiry@compita-japan.com](mailto:inquiry@compita-japan.com)  
Tel: 03-3516-2232  
Fax: 03-3516-2242  
Webサイト: [www.compita-japan.com](http://www.compita-japan.com)

### Compita Japan

1-3-1, Honcho, Nihonbashi  
Chuo-ku, Tokyo, 103 - 0023

Contact: Details

Email: [inquiry@compita-japan.com](mailto:inquiry@compita-japan.com)  
Tel: +81-3-3516-2232  
Fax: +81-3-3516-2242  
Web Site:  
[www.compita-japan.com](http://www.compita-japan.com)

COMPITA