

# JAMA電子情報フォーラム2018

## 標準維持、活用促進

一般社団法人 日本自動車工業会

電子情報委員会  
デジタルエンジニアリング部会  
標準維持タスク  
タスクリーダー：嵯峨 周司

2018年2月16日

1	デジタルエンジニアリング部会における標準維持活動
2	3D図面標準維持活動
3	PDQ準備/展開状況
4	PLMシステムオープン性に関する取り組み
5	その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績
6	ご協力のお願い

1	デジタルエンジニアリング部会における標準維持活動
2	3D図面標準維持活動
3	PDQ準備/展開状況
4	PLMシステムオープン性に関する取り組み
5	その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績
6	ご協力のお願い

## ▶ 活動の目的

- 維持：3D図面、PDQなど、デジタルエンジニアリング部会で作成した標準・ガイドライン類のメンテナンス
- 普及：アンケートや調査結果公開を通じた既存標準の普及啓発

## ▶ 活動内容

- 標準・ガイドラインの維持（改廃提案）
- OEM展開状況チェック、公開
- 関連ベンダー適合状況チェック、公開
- 関連資料類のJAMAホームページからのダウンロード状況チェック

## ▶ 活動対象

活動分野		活動内容			
		標準維持	アンケート調査		
			項目	対象	頻度
3D図面の標準化 に関わる活動	CAD	改廃	3D図面普及調査	自工会14社	隔年
		改廃	機能実装状況調査	ITベンダー4社	隔年
	Viewer	改廃	活用状況調査	自工会14社	調査終了
		改廃	機能実装状況調査	ITベンダー6社	
	長期保管 (LTAR)	改廃	活用状況調査	自工会14社	隔年
	SASIGガイドライン	改廃	(上記活動に含む)	—	—
PDQに関わる活動		改廃	準備/展開状況調査	自工会14社	毎年
PLMシステムオープン性の定義書		改廃	活用状況調査	自工会14社	毎年
CAEクラウド活用ハンドブック		改廃	活用状況調査	自工会14社	毎年
CAxデータ変換における同一性検証 ガイドライン		改廃	—	—	—
データ交換運用関連情報		—	情報調査	自工会14社	毎年

## ▶ JAMAホームページ（JAMA-HP）の資料類ダウンロード実績調査

本日ご紹介しましたワーキンググループ／タスクフォースの成果物は、JAMAのホームページから無料でダウンロードすることができます。（★ダウンロードにはお客様情報の入力が必要です。）

[http://www.jama.or.jp/it/dg\\_egr/index.html](http://www.jama.or.jp/it/dg_egr/index.html)

### デジタルエンジニアリング部会ページ



### 各カテゴリの資料保管ページ



### お客様情報入力画面



2017年度から、標準維持タスクにて、掲載資料類のダウンロード実績調査を開始

## ▶ 各カテゴリーのホームページ掲載内容

カテゴリー	公開資料数
• 3D図面の標準化に関わる活動	20
• SASIGガイドライン	8
• PDQに関わる活動	20
• JAMA PLMシステムオープン性の定義書	1
• CAEクラウド活用ハンドブック	1
• CAxデータ変換における同一性検証ガイドライン	1
• データ交換運用関連情報	1

1	デジタルエンジニアリング部会における標準維持活動
2	3D図面標準維持活動
3	PDQ準備/展開状況
4	PLMシステムオープン性に関する取り組み
5	その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績
6	ご協力をお願い



## ▶ 調査活動目的

- 自工会14社の3D図面標準の活用状況を明らかにし、標準の普及展開に繋げる。
- 3D図面に関わるITツールの機能実装状況を明らかにし、機能拡充を促進する。

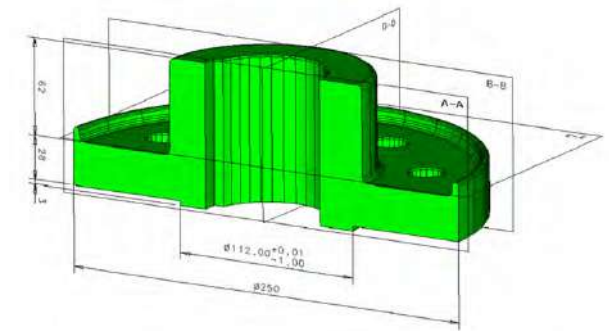
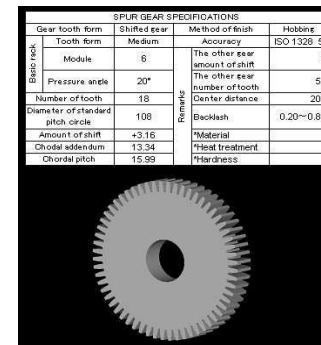
## ■ 3D図面普及調査

## ■ Viewer活用状況調査

- OEM14社に活用状況のアンケートを取り、結果を集計してグラフ等で表示

## ■ CAD機能実装状況調査

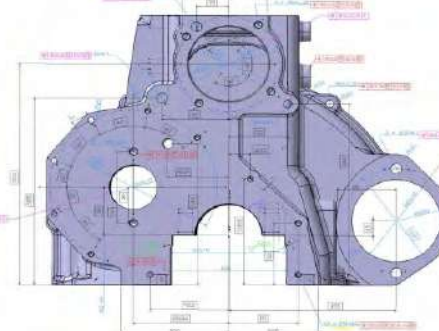
- CADベンダーに58の要求機能と41の便利機能を提示し、機能実装状況・計画を調査



## ■ Viewer機能実装状況調査

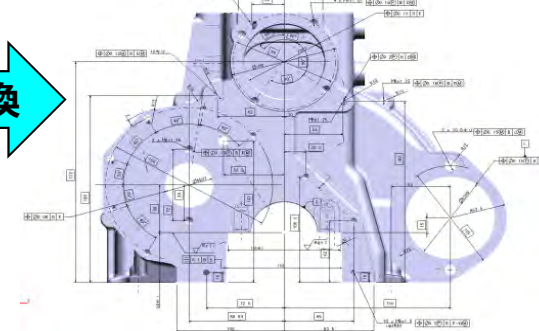
- CADで作成された3D図面モデルをViewerデータに変換し、形状・アノテーションなどの再現性を調査

CADデータ



Viewerデータ

変換



## ▶ 調査時期 (最近の調査実績と予定)

調査項目		調査対象会社※1	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 予定
CAD	3D図面普及 調査	JAMA 14社	○		○		○		○
	機能実装状 況調査	オートデスク様 ダッソーシステムズ様 PTC様 シーメンス様	○		○		○		○
Viewer※2	活用状況調 査	JAMA 14社		○		○		×	
	機能実装状 況調査	ダッソーシステムズ様 デジタルプロセス様 エリジオン様 ラティステクノロジー様 PTC様 シーメンス様		○		○		×	

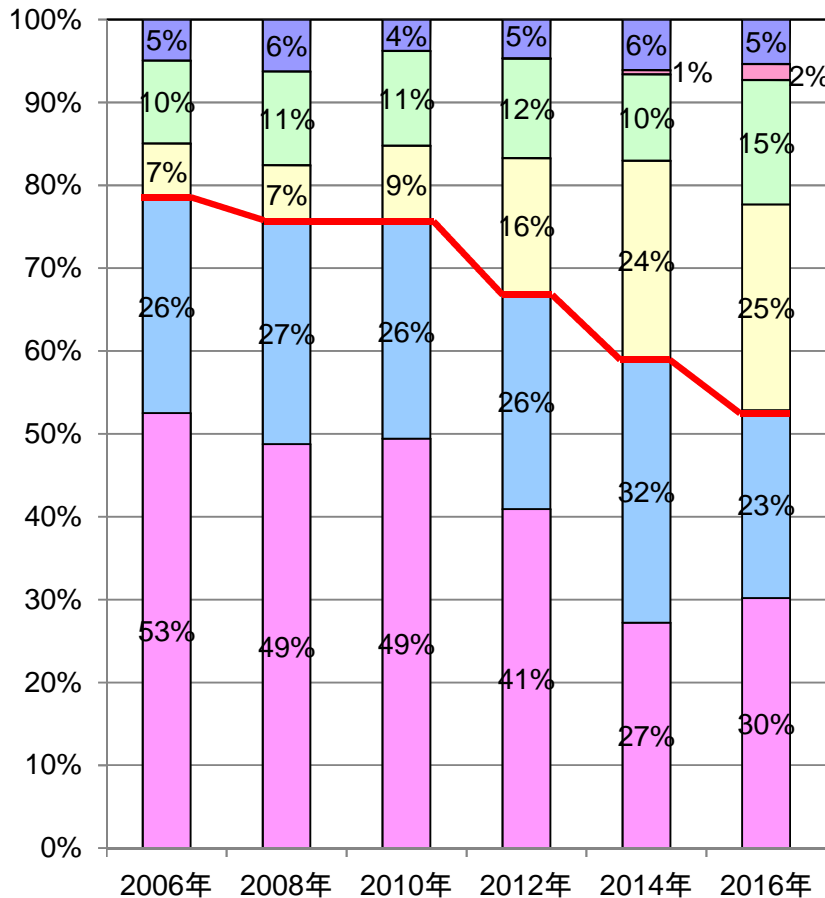
注※1 調査対象会社は、2012年～2016年の間で1回でも調査対象となった会社様

注※2 Viewer関連の調査は2015年の調査をもって、終了

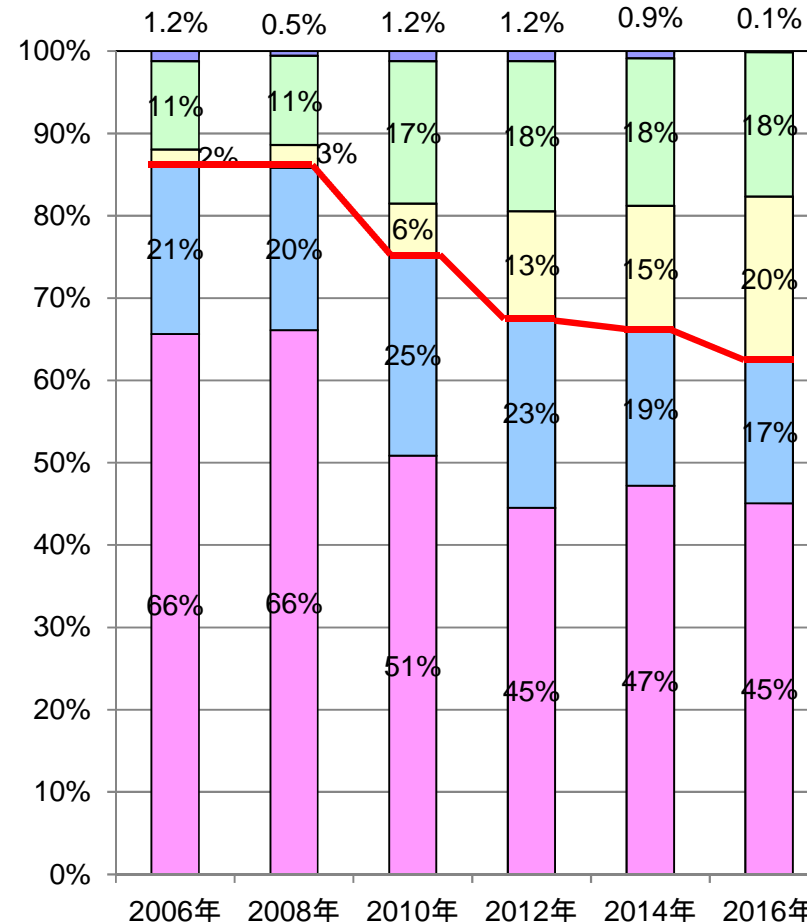
## ▶ 図面様式ごとの適用比率調査結果

車両系もパワートレイン系も同様に、年々DMUやCAEなどに3D形状のニーズが増加し、「2D図主体」の使用は減少傾向にある。

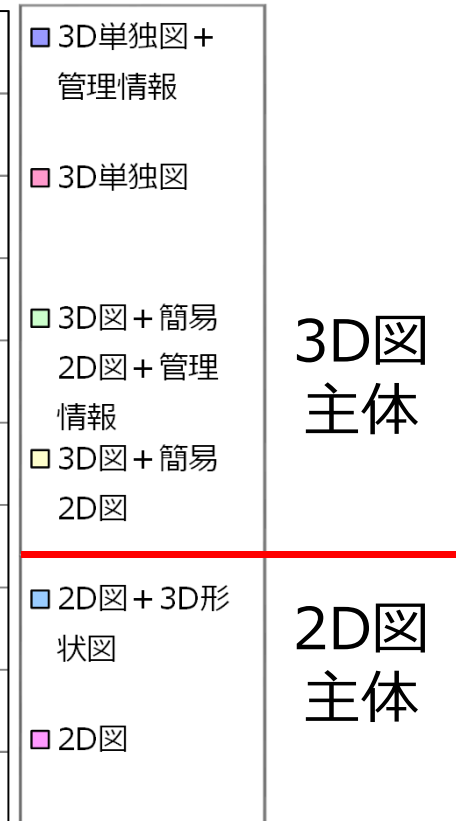
### 車両系図面様式適用比率



### パワートレイン系図面様式適用比率



### OEM14社平均

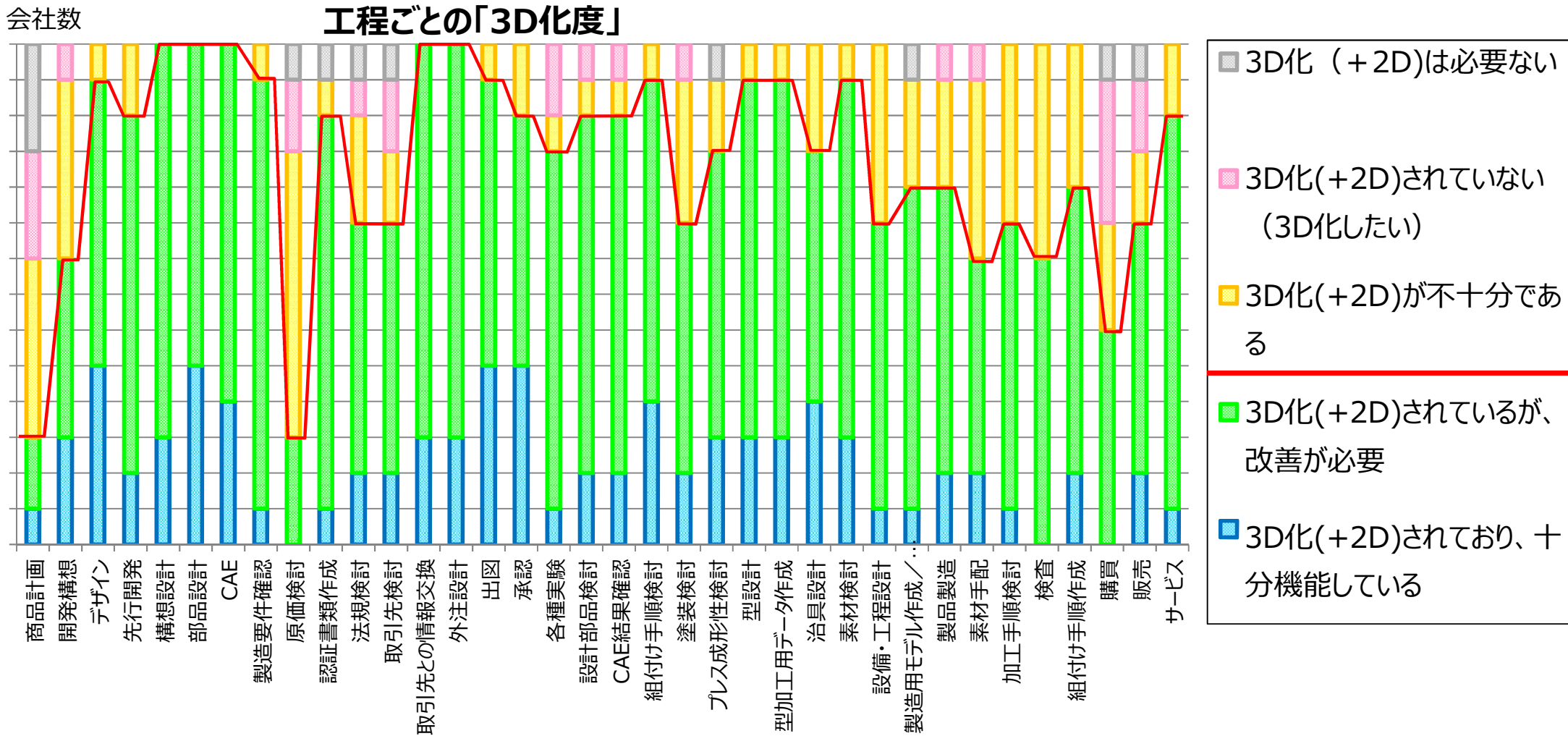


# 3D図面標準維持活動 アンケート調査結果

〔2015年度調査〕

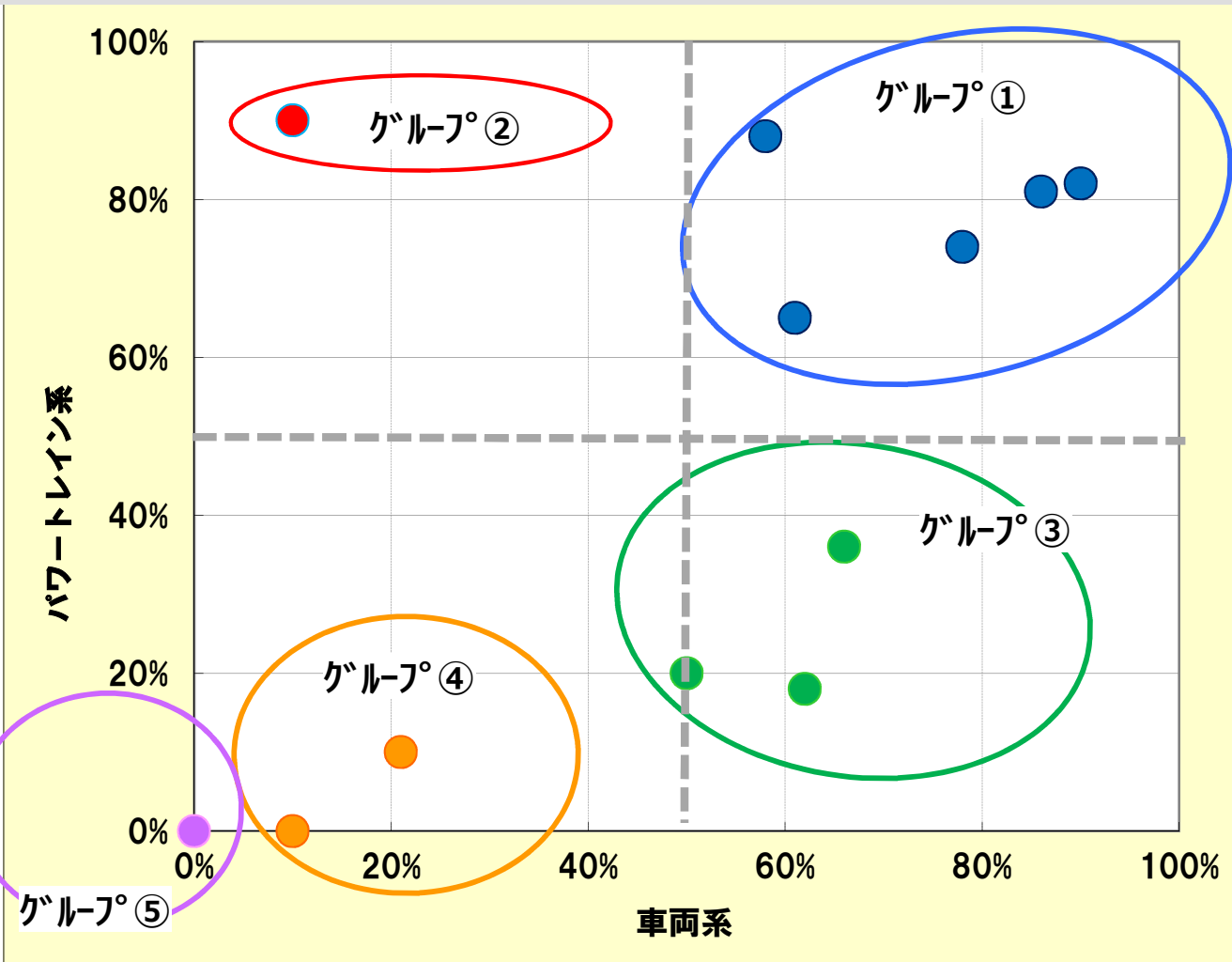
## ▶ 自動車の商品計画～販売・サービスの工程ごとの「3D化度」調査結果

自動車の企画～生産・販売のどの工程で3D化が進められているかを把握するため、2年に1回、OEM14社に対し全36工程の3D化度を調査・集計している。



## ▶ OEM14社各社の出図図面における3D図面適用率調査結果

OEM各社が、どの程度3D化を進めているかを自ら評価・確認するため、各社の出図図面における3D図面の適用率を調査し、情報共有している。



### 車両系とパワートレイン(PT)系の適用率の違いで5つのグループに分類している

**グループ①**：車両系：高/PT系：高  
 一般的に3D図主体の会社

**グループ②**：車両系：低/PT系：高  
 主にPT系が3D図主体の会社

**グループ③**：車両系：高/PT系：低  
 主に車両系が3D図主体の会社

**グループ④**：車両系：低/PT系：無～低  
 50%未満だが3D図を適用する会社

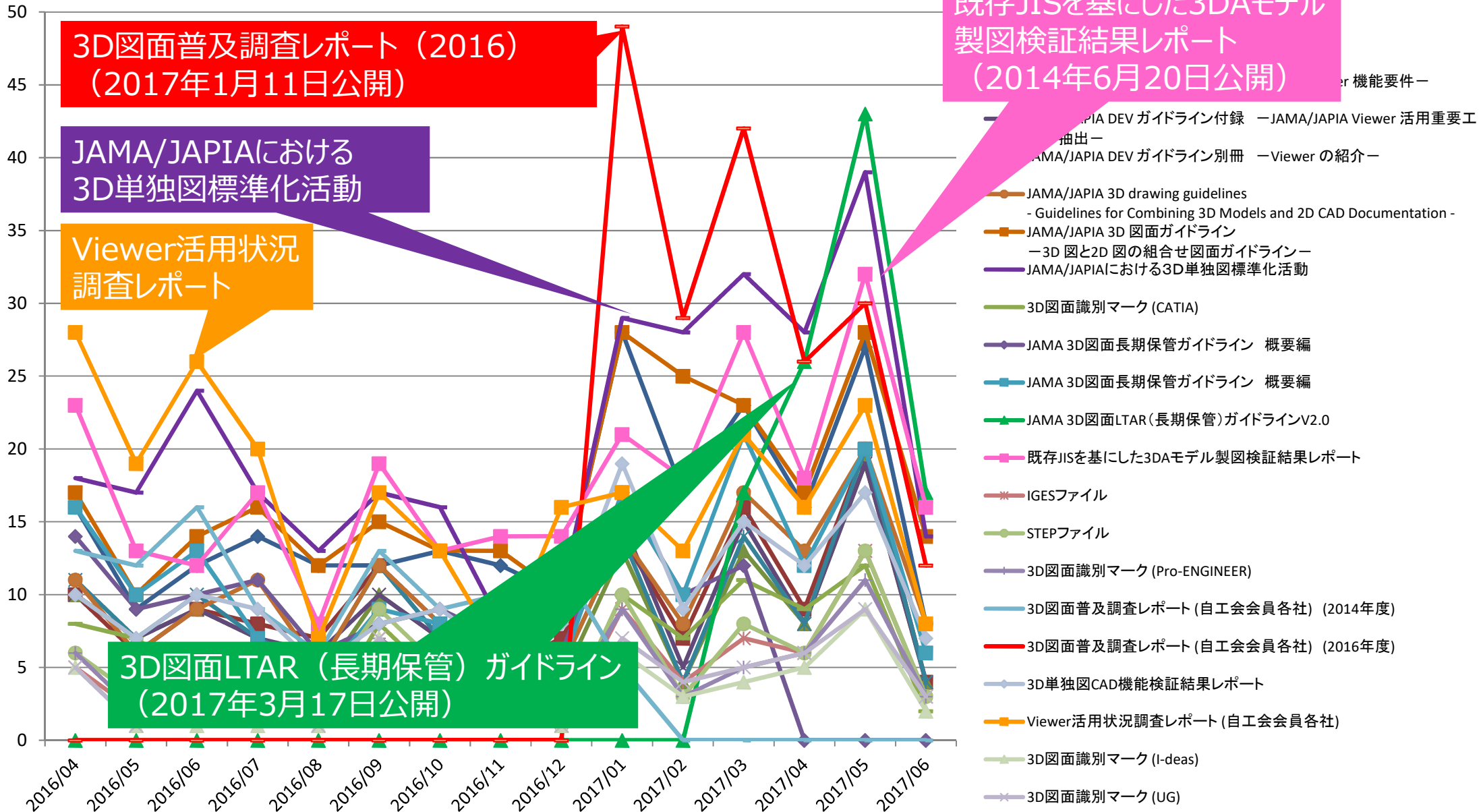
**グループ⑤**：車両系：無/PT系：無  
 全く3D図で出図していない会社

※高：50%以上、  
 低：50%未満、  
 無：0%

# 3D図面標準維持活動 JAMA-HPダウンロード実績

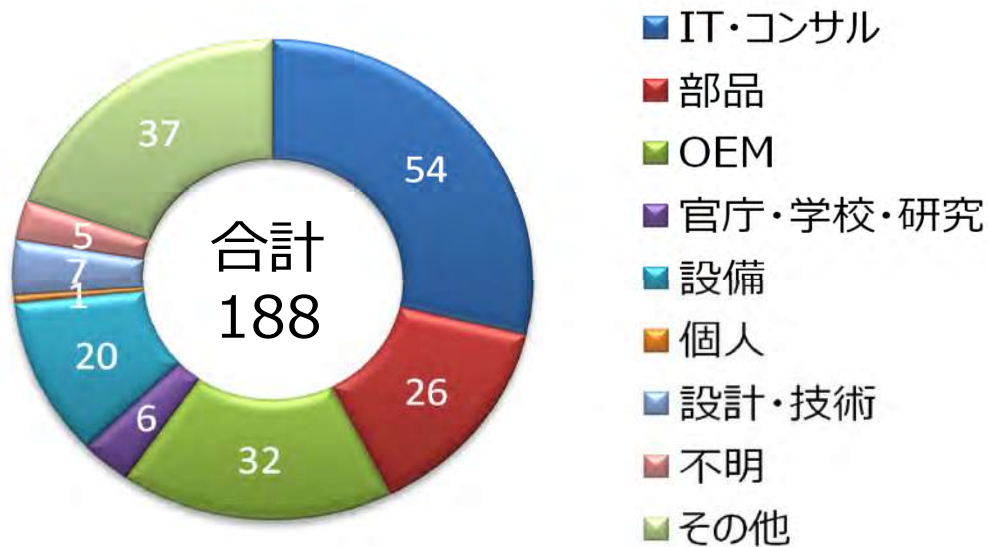
〔2017年度調査〕

## 3D図面の標準化に関わる活動

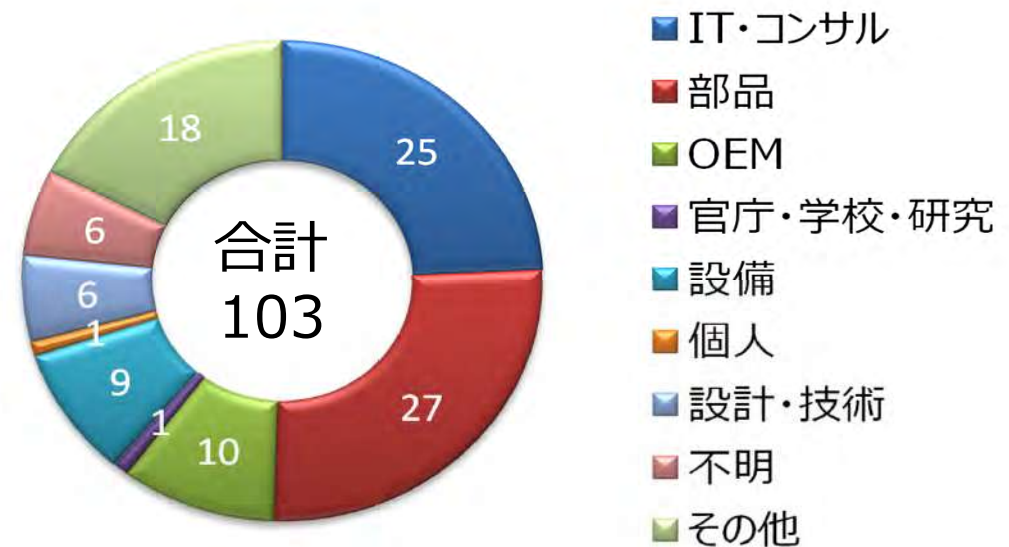


## ▶ 3D図面の標準化に関わる活動

3D図面普及調査レポート（2016）  
（2017年1月11日公開）  
ダウンロードされた方の業種内訳（累計）

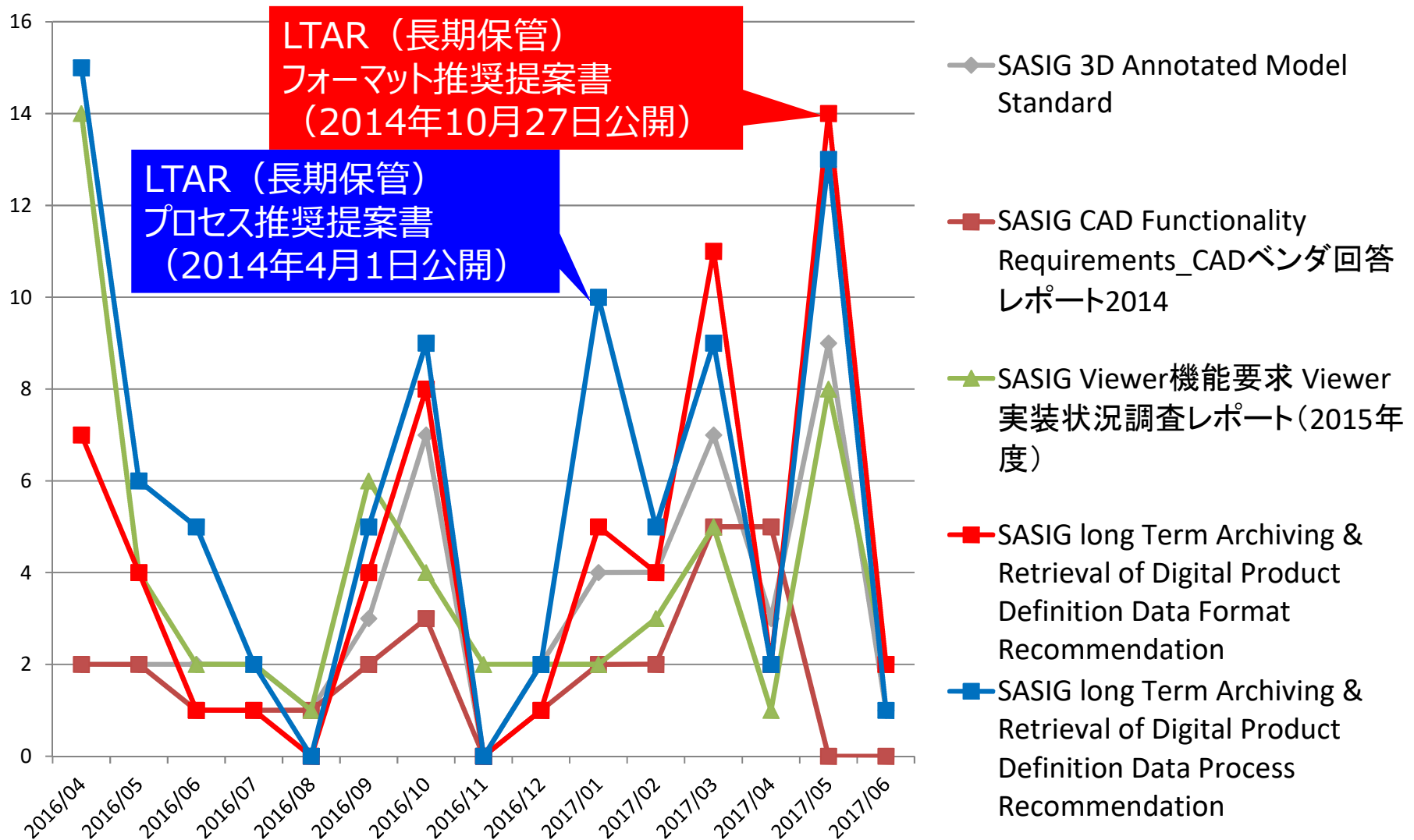


3D図面LTAR（長期保管）ガイドライン  
（2017年3月17日公開）  
ダウンロードされた方の業種内訳（累計）



## ▶ SASIGガイドライン

SASIG(Strategic Automotive product data Standards Industry Group)は、日米欧の自動車業界のエンジニアリング分野での電子情報に関する標準化活動団体



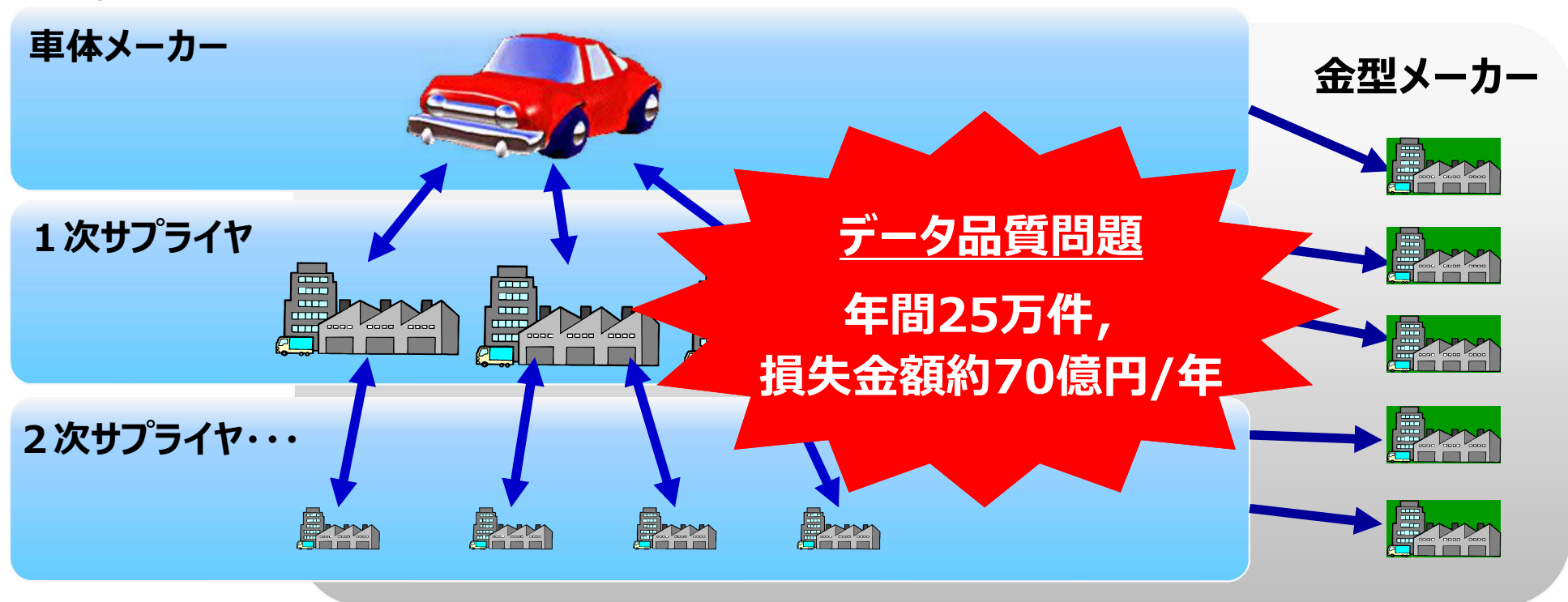


1	デジタルエンジニアリング部会における標準維持活動
2	3D図面標準維持活動
3	PDQ準備/展開状況
4	PLMシステムオープン性に関する取り組み
5	その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績
6	ご協力のお願い

## ▶ CADデータ品質（PDQ：Product Model Data Quality）とは？

- **製品仕様上**：製品機能、製品仕様上での要件が満たされていること
- **生製技仕様上**：生産技術上、製造技術上での要件が満たされていること
- **流通上（狭い意味でのPDQ）**：CADデータが部門間、企業間でスムーズに流通すること

## ▶ PDQが適用されないCADデータ流通では…

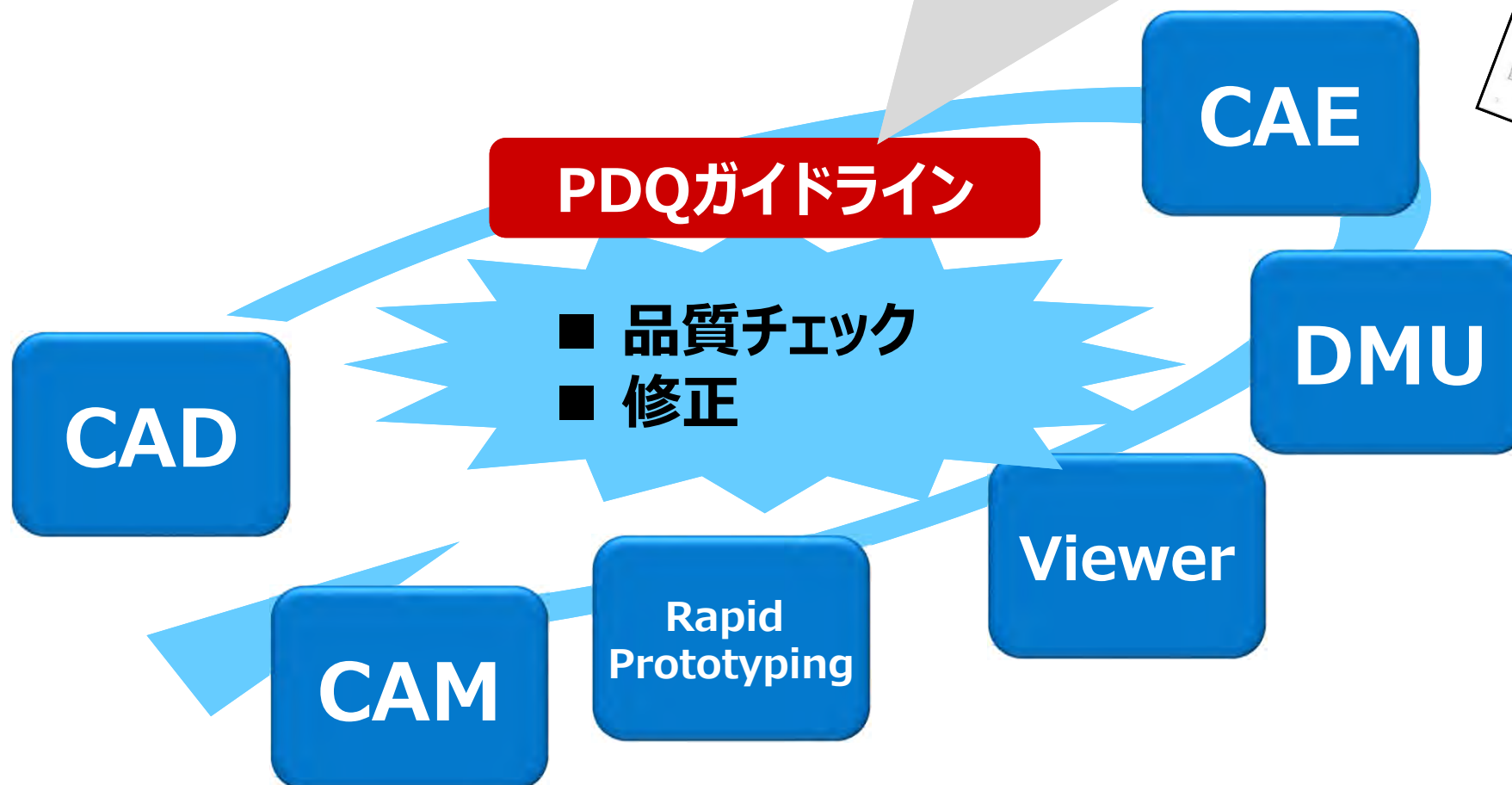


## 狙い

- データ品質の守るべき指針を設定
- データ品質を語る言葉の共通化

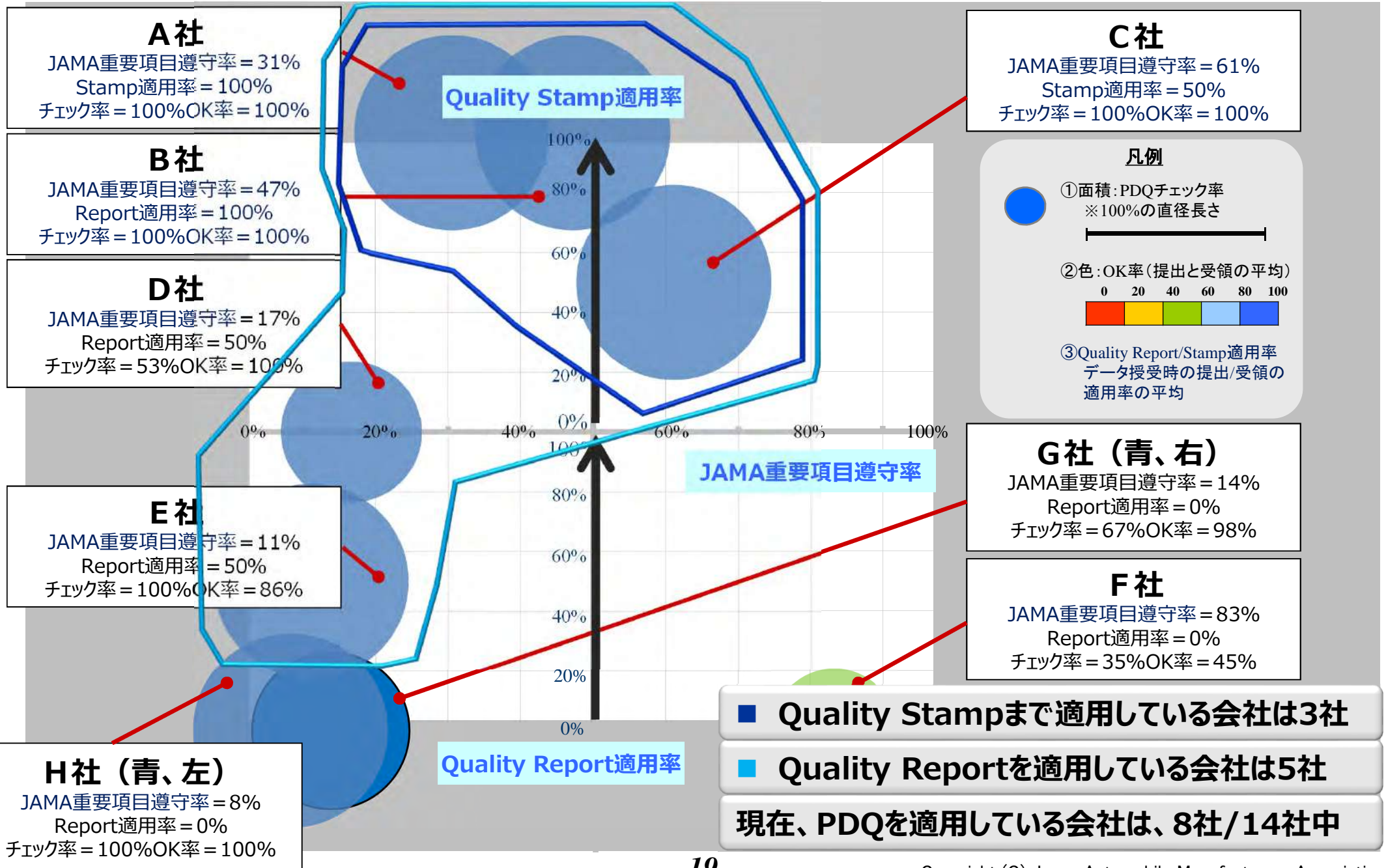
## 位置づけ

- データ授受会社間での品質基準
- 設計でのデータ作成における品質基準
- データ受領側での修復基準



# PDQ準備/展開状況まとめ JAMA会社の適用・遵守率

〔2016年度調査〕



# PDQ準備/展開状況 適用率・遵守率の全体概要

〔2016年度調査〕

ここ数年の調査において、PDQチェックの適用率・遵守率・OK率に目立った変化は見られない

自発的拡大期



# PDQ準備/展開状況まとめ JAMA-HPダウンロード実績

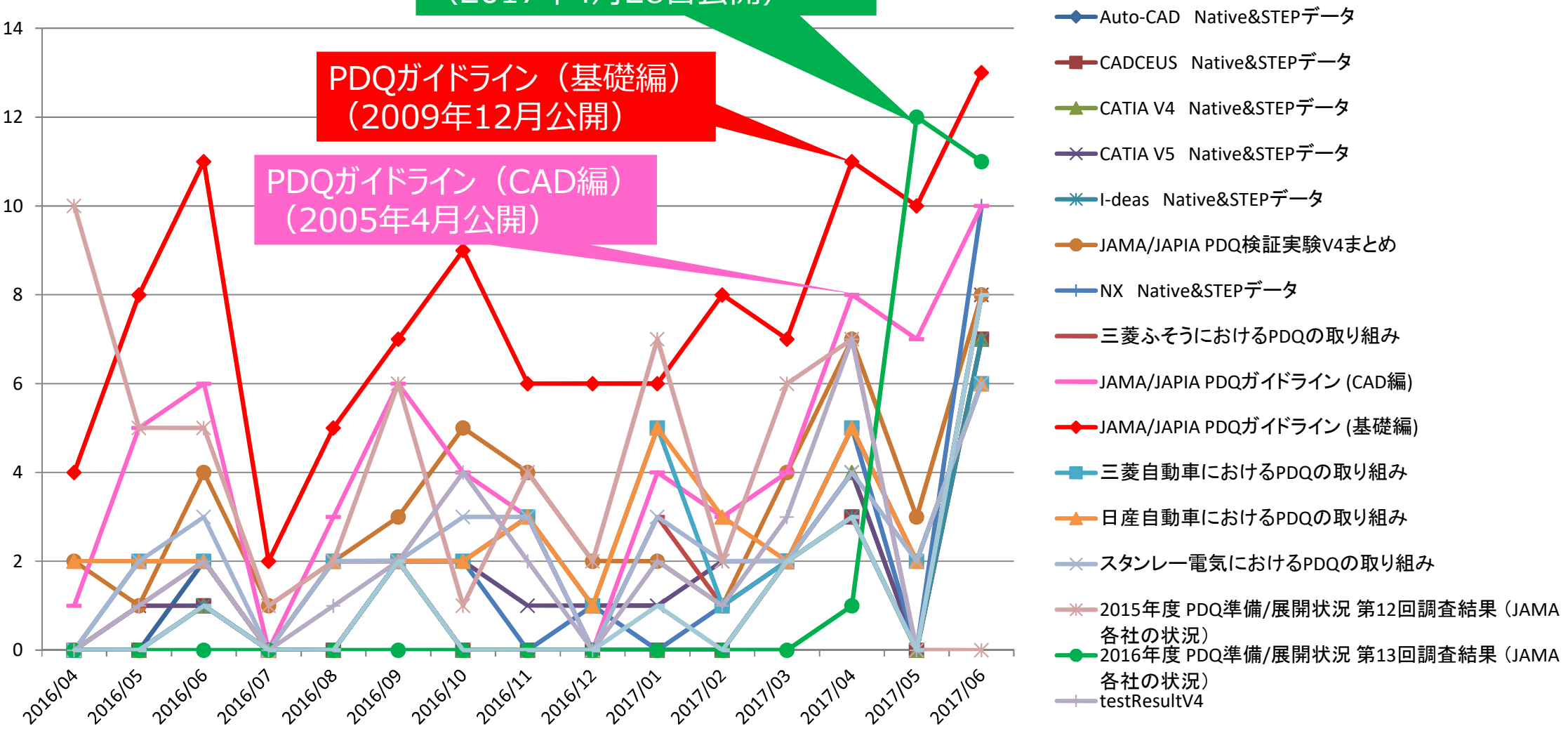
〔2017年度調査〕

## ▶ PDQ (Product Data Quality:モデルデータ品質)に関わる活動

2016年度 PDQ準備/展開状況  
(2017年4月28日公開)

PDQガイドライン (基礎編)  
(2009年12月公開)

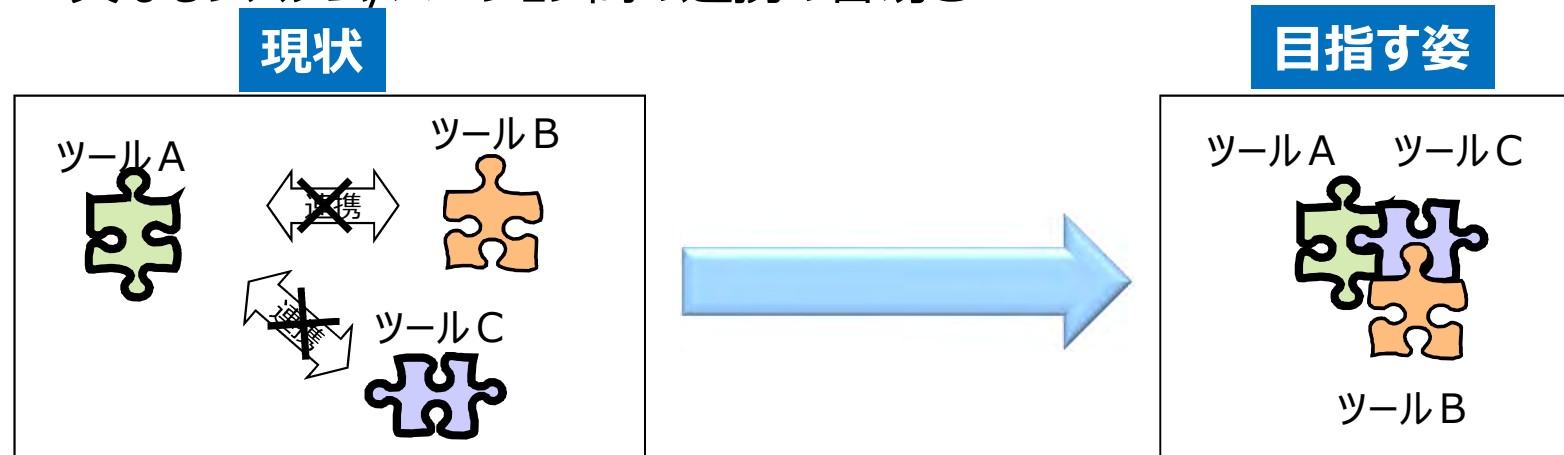
PDQガイドライン (CAD編)  
(2005年4月公開)



1	デジタルエンジニアリング部会における標準維持活動
2	3D図面標準維持活動
3	PDQ準備/展開状況
4	PLMシステムオープン性に関する取り組み
5	その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績
6	ご協力のお願い

## ▶ 「PLMツールのオープン性」とは、

- ✓ 様々なPLMツールの組み合わせ可能性
- ✓ 異なるシステム/バージョン間の連携の容易さ



カスタマー：便利なツールが有っても使いづらい  
ベンダー：ツールに競争力があっても利用されにくい

カスタマー：市場にある便利なツールを利用可能  
ベンダー：ツールに競争力があれば市場が開ける

## ▶ JAMAのPLMシステムのオープン性に関する取り組み

- 活動期間は2013年度～2015年度。
- prostep iViPのCPO（Codex of PLM Openess）活動と連携して活動することにより国際的ガイドラインの作成を推進。



## ① JAMA要件書

- JAMAのオープン性要件を定義  
うち、CPOにない14項目を抽出  
(JAMA追加要件書 '14.10)



JAMA PLMツールオープン性の定義書  
('15.3発行、'15.4公開、)

## ② ProSTEP iViP活動との連携

- ProSTEP iViP CPOへの参加
- JAMA追加要件の織込み要請 ('14.10)
- 織込み版 CPO (ver 1.4) 発行 ('15.10)

77 Committed CPO-Partners



IT Customers	IT Vendors	IT Service Provider
<ul style="list-style-type: none"> <li>A</li> <li>B</li> <li>C</li> <li>D</li> <li>E</li> <li>Ford</li> <li>Fuji Heavy Industries</li> <li>Hino Motors</li> <li>Honda R&amp;D</li> <li>InductraHansa</li> <li>Isuzu Motors</li> <li>Johnson Controls</li> <li>Kia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siemens</li> <li>SANP Group</li> <li>Suzuki Motor</li> <li>ThyssenKrupp</li> <li>Toyota Motor</li> <li>Volkswagen</li> <li>Volvo AB</li> <li>Yamaha Motor</li> <li>ZF Friedrichshafen</li> <li>Cadsoft</li> <li>consentor</li> <li>CONTACT Software</li> <li>Conweaver</li> <li>Dassault Systèmes</li> <li>dSPACE</li> <li>ECS</li> <li>Elysium</li> <li>Eurostep</li> <li>Gamma Technology</li> <li>IBM</li> <li>IPG Automotive</li> <li>ISD</li> <li>ITI</li> <li>Kronon</li> <li>Mathworks</li> <li>Mentor Graphics</li> <li>Modlon AB</li> <li>Möller-BBM</li> <li>Nicesis Solutions</li> <li>PROSTEP</li> <li>PTC</li> <li>Rockat Software</li> <li>S&amp;P</li> <li>Siemens PLM</li> <li>Theorem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atos</li> <li>CAQFEM</li> <li>cam</li> <li>enso managem</li> <li>InMediasP</li> <li>igs Software</li> <li>M.E.B.</li> <li>MetaRatio</li> <li>NFF-Data</li> <li>Semburger</li> <li>SpaceClaim</li> <li>SSC-Services</li> <li>T-Systems</li> <li>xPLM</li> </ul>

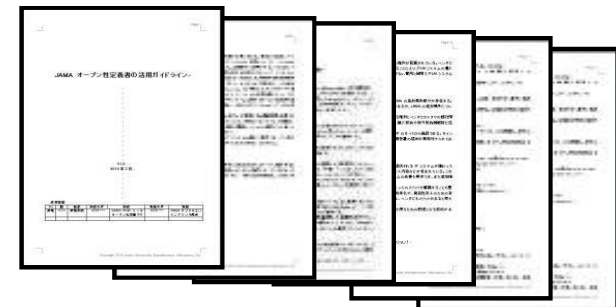
JAMAより10社参加

77社参加 (加欠 29社、PLMベンダ 48社)

2015年10月

## ③ 活用ガイドライン作成 (～'15年度)

- JAMA会員各社での課題解消に向けた活用ガイド作成 ('16.3)



JAMA PLMシステムオープン性定義書の活用ガイドライン

# PLMシステムオープン性に関する取り組み 利用状況

〔2017年度調査〕

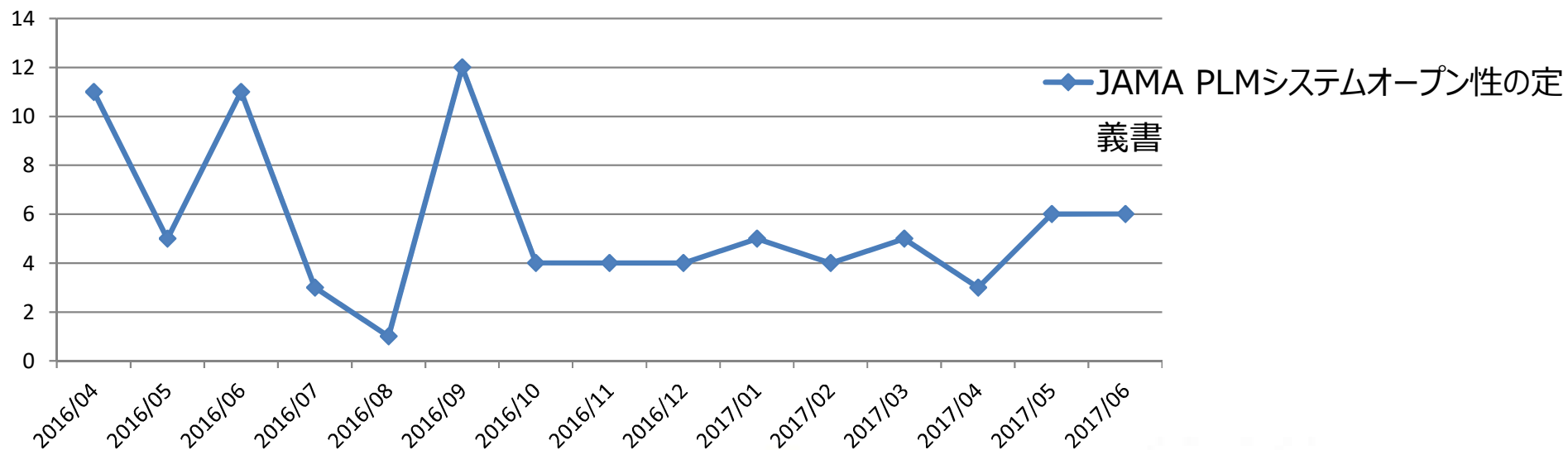
既に調査・選定・運用のフェーズにおいて、ガイドラインの利用が始まっている。

利用フェーズ	利用会社数		内容
	JAMA PLMシステムオープン性の定義書	JAMA PLMシステムオープン性定義書の活用ガイドライン	
調査	2社	1社	ソフトウェア調査段階で、評価項目にオープン性の指標/項目を引用し始めた
評価	0	0	
選定	1社	1社	PLMシステム導入時に内容を確認した
検証	0	0	
契約/購入	0	0	
開発	0	0	
運用	1社	1社	バージョンアップ時にITベンダに確認している
その他	0	0	
利用なし	9社	10社	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 新規契約や基本契約変更が発生してないため、利用開始していない</li> <li>➤ グループのガイドラインに準拠しているため利用しない</li> </ul>
未回答	1社	1社	

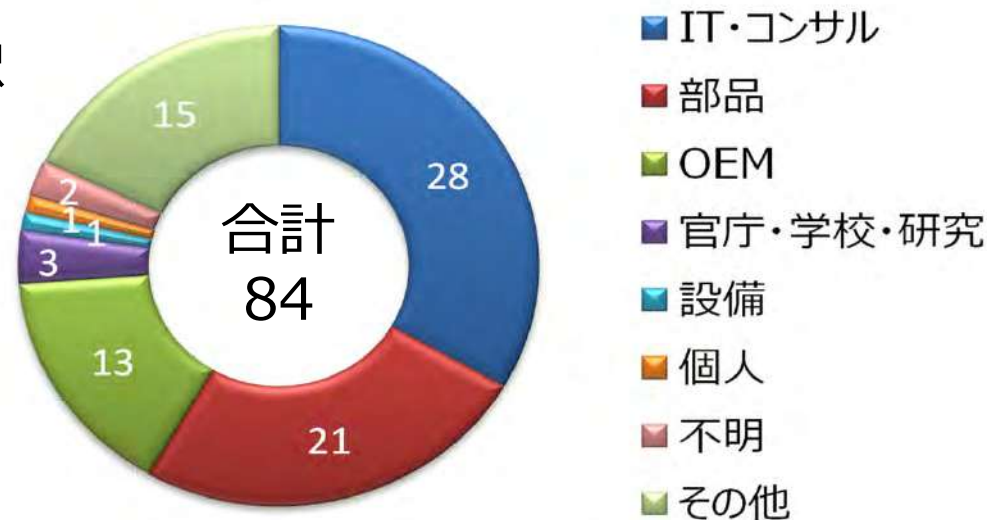
- 個別要望：**
- ① 実際の活用事例を具体的に提示されると良い
  - ② prostep iViPのCPO改訂に追従して行って欲しい

## ▶ PLMシステムオープン性の定義書（2016年2月3日公開）のダウンロード状況

※「JAMA PLMシステムオープン性定義書の活用ガイドライン」はJAMA-HP非公開

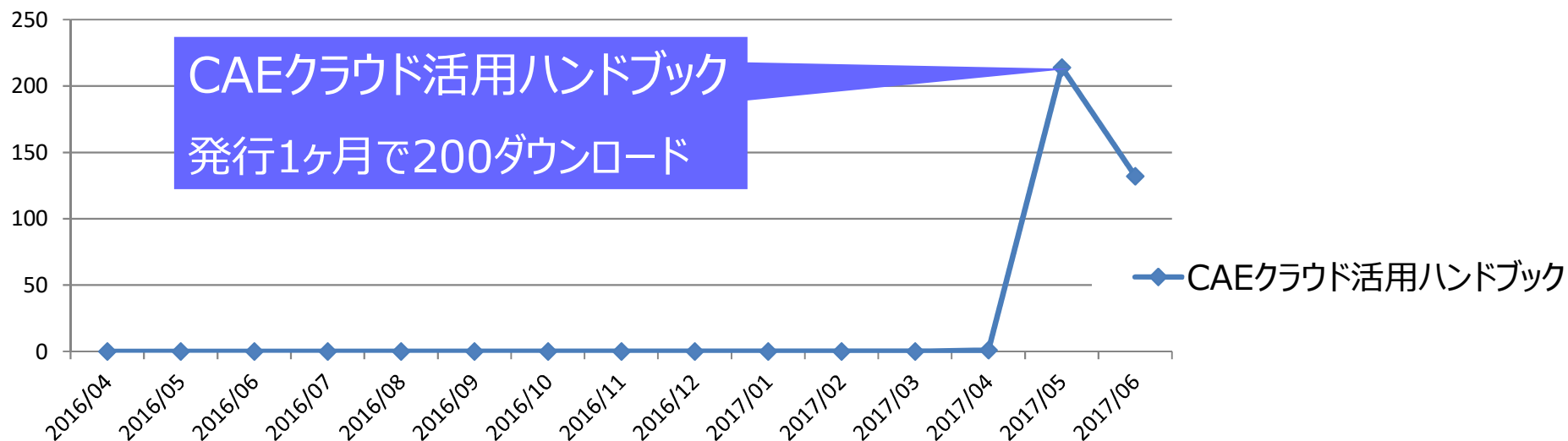


ダウンロードされた方の業種内訳  
(累計)



1	デジタルエンジニアリング部会における標準維持活動
2	3D図面標準維持活動
3	PDQ準備/展開状況
4	PLMシステムオープン性に関する取り組み
5	その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績
6	ご協力をお願い

## ▶ CAEクラウド活用ハンドブック (2017年5月1日公開)



ダウンロードされた方の業種内訳  
(累計)

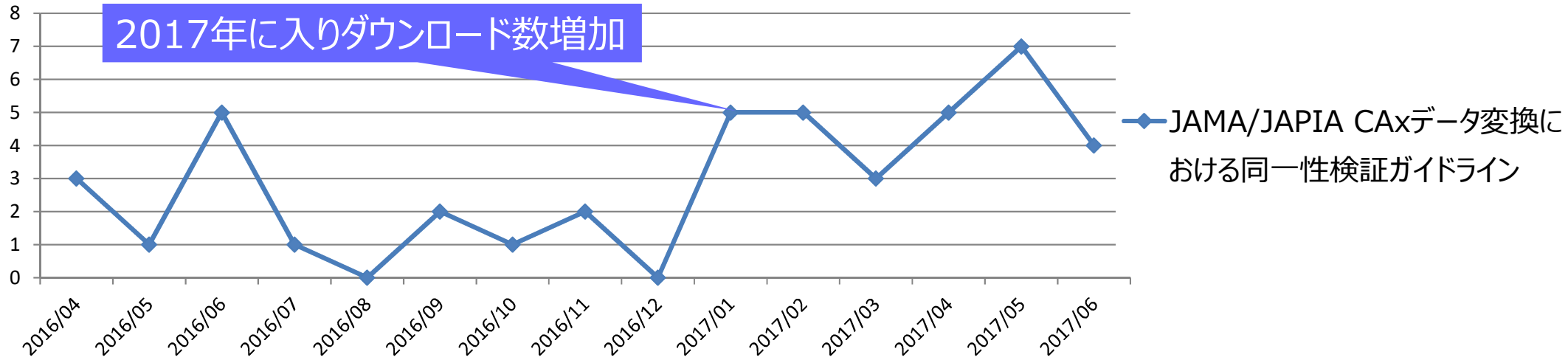


- IT・コンサル
- 部品
- OEM
- 官庁・学校・研究
- 設備
- 個人
- 設計・技術
- 不明
- その他

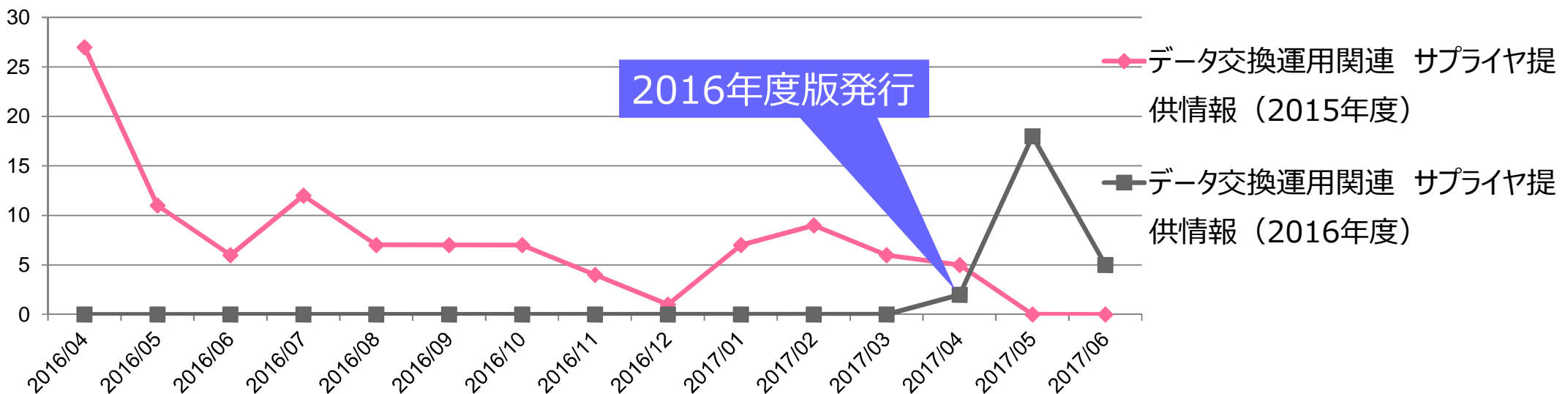
# その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績

〔2017年度調査〕

## ▶ CAxデータ変換における同一性検証ガイドライン (2014年9月29日公開)



## ▶ データ交換運用関連情報 (2016年度版：2017年4月28日公開)



1	デジタルエンジニアリング部会における標準維持活動
2	3D図面標準維持活動
3	PDQ準備/展開状況
4	PLMシステムオープン性に関する取り組み
5	その他 JAMAホームページの資料類ダウンロード実績
6	ご協力のお願い

JAMAの活動成果物は皆様に活用いただき、普及展開することで、真に効果が発揮されます。

ご自身の業務に関連のある方、掲載内容にご興味のある方は、是非JAMAのホームページにご訪問いただき、有用な情報をダウンロードして、ご活用ください。

なお、JAMAのデジタルエンジニアリング活動の普及・展開状況を測るため、各資料の活用状況の集計・把握しておりますので、ダウンロードの際は正確なお客様情報の入力にご協力ください。

The screenshot shows a web browser window displaying the JAMA website. The page title is "データ交換関連情報" (Data Exchange Related Information). The main content area contains a form for providing contact information. The form fields include: 氏名 (Name), 会社名 (Company Name), 所属 (Affiliation), 郵便番号 (Postal Code), 都道府県 (Prefecture), 市区町村 (City/Town/Village), 住所 (Address), 電話番号 (Phone Number), TEL (TEL), FAX, and E-mail. A "ダウンロード" (Download) button is located at the bottom of the form. The page also includes a navigation menu at the top and a footer with the JAMA logo and contact information.



ご清聴ありがとうございました。

引き続きJAMA活動へのご理解とご協力を  
宜しくお願い致します。