

JAMAデジタルエンジニアリングセミナー2025

ものづくり標準データ推進協議会の紹介

一般社団法人 日本自動車工業会

総合政策委員会 ICT部会
デジタルエンジニアリング分科会

発表者 嵯峨 周司

2025年2月28日

目次

1

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

2

ものづくり標準データ推進協議会の構成

3

事業発掘（定例技術委員会、課題抽出ワークショップ）

4

プロモート活動（ものづくり標準データ推進協議会ホームページ）

5

まとめと今後のすすめ方

目次

1

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

2

ものづくり標準データ推進協議会の構成

3

事業発掘（定例技術委員会、課題抽出ワークショップ）

4

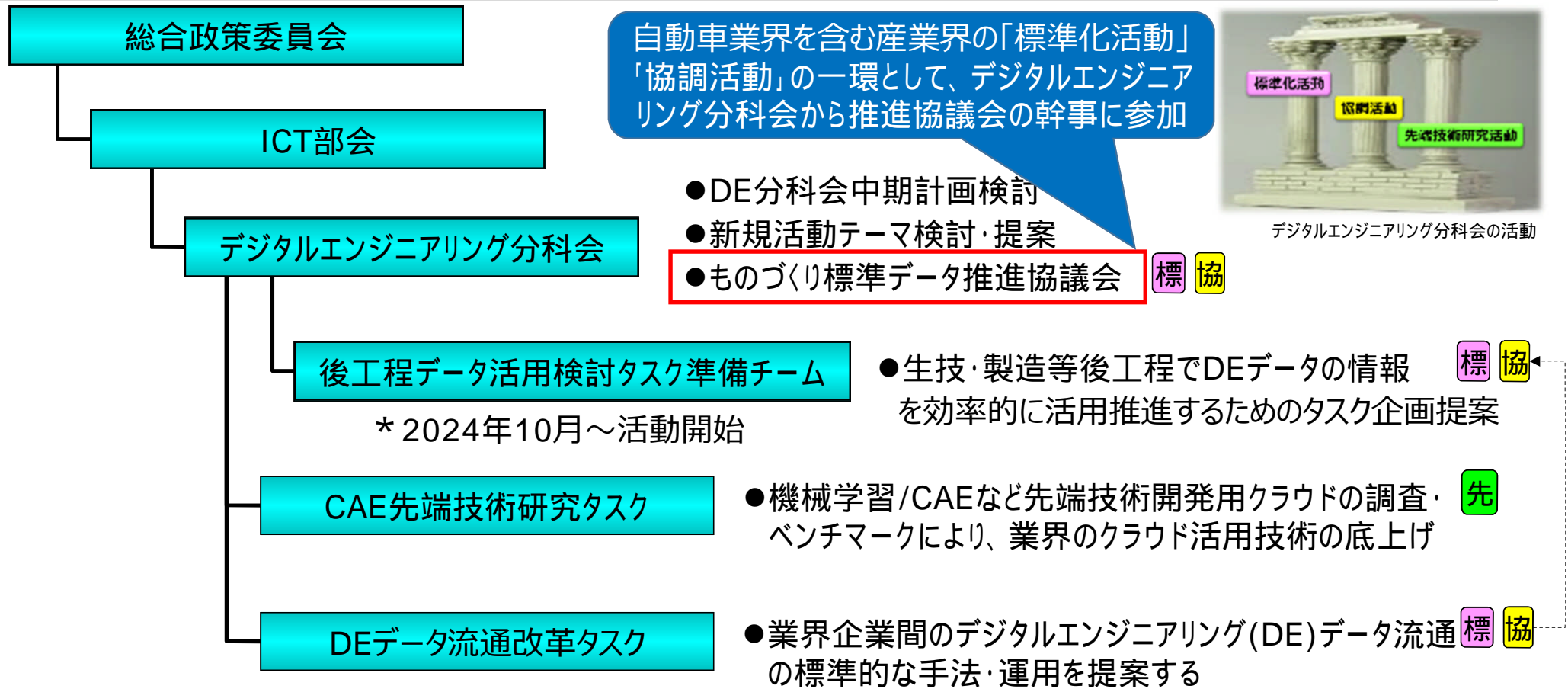
プロモート活動（ものづくり標準データ推進協議会ホームページ）

5

まとめと今後のすすめ方

ものづくり標準データ推進協議会の構成とこれまで

「JAMA デジタルエンジニアリング分科会」と「ものづくり標準データ推進協議会」のつながり



ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

ISO TC184/SC4を通じて、“ものづくり標準データ”の国際規格の情報入手 / 規格提案を推進

ISO Committee

TC184：オートメーションシステム及びインテグレーション専門委員会

SC4：産業データ分科会

“ものづくりに欠かせないデジタルデータに関するIS規格を検討/発行する分科会”

現在、21カ国が参加（日本は主要5カ国の一角を構成）

1990年代に、この分科会でSTEPの国際規格を制定

2000年代には、PDQの規格を制定、最近ではJTが旬の議題

- STEP：正確な製品データ表現を企画化、製品データ交換などに活用
最近、自動車を中心のAP214と航空機を中心のAP203が統合されIS規格 AP242として整備されている
(Standard for the Exchange of Product model data)
- PDQ：製品データ（主に形状）の品質（例えば局面の折れ/離れなど）
(Product Data Quality)

製造業全般に関係が深いTC

TC10：製品技術文書情報

・図面表記に関する規格

TC213：製品の寸法・形状の仕様及び評価

・幾何公差などの規格

その他のTC

TC22：自動車

TC85：原子力

TC261：積層造形

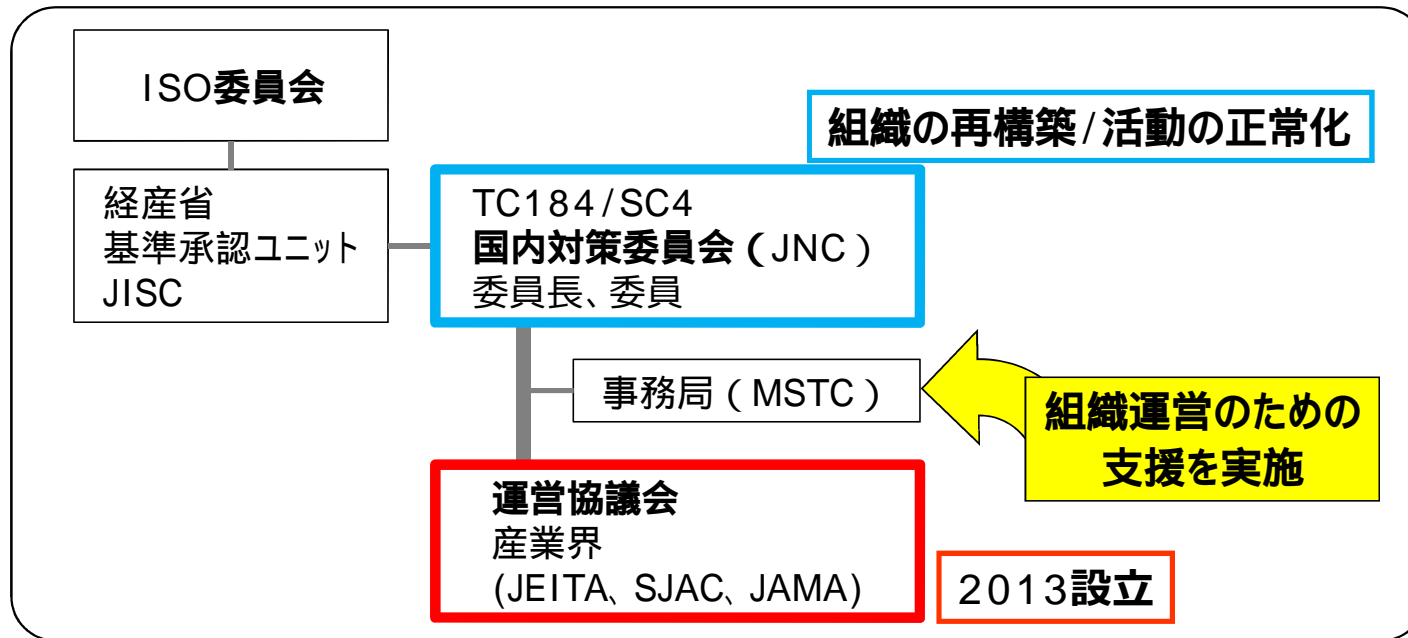
TC269：鉄道分野 など

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

産業界の3団体（JEITA、SJAC、JAMA）が発起人となり、TC184/SC4 国内審議体制を再構築

役割

TC184/SC4 国内対策委員会（JNC）の活動バックアップ
 産業界としてISO国際規格への働き掛けと連携の強化
 運営協議会を設置し、産業界のニーズ、要件をタイムリーにトス
 経産省製造産業局と連携し、広く産業界に訴求し賛同者の確保



2013年 運営協議会設立



2014年 TC184/SC4推進協議会へ
名称変更



2021年 ものづくり標準データ推進協議会へ
名称変更

2024年度活動会員
 産業界1団体（JAMA）
 ITベンダー 6社
 個人賛助会員 1名
 技術会員 3名

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

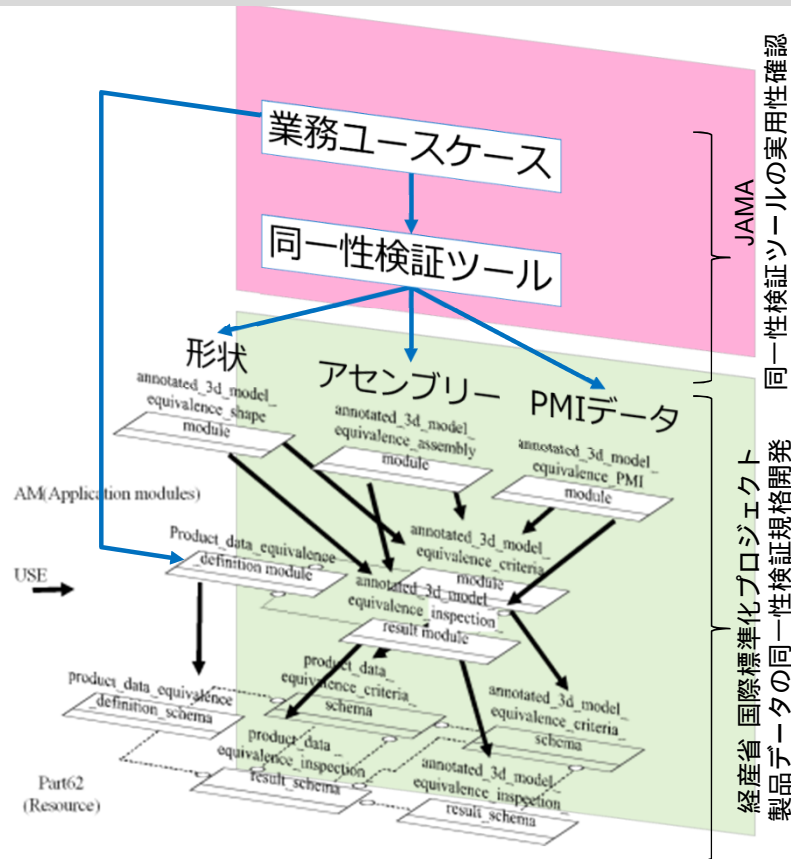
「ものづくり標準データ推進協議会」の目的

製造業の“ものづくり”領域のITツールとデータ活用、業界を流通させるための標準データは重要な基盤であるとの認識の下、
本協議会の会員は、多様な製造業ものづくりのデータに関する課題を解決するため、
”ものづくりデータ活用の困り事” と
”国内外の標準データ規格化・活用動向”、
”ITツール戦略動向”
の調査を基に取り組むべき課題を明確にし、
流通データの標準規格化・活用提案 / 開発 / 適用展開を推進し、
その成果を広く国内産業界へ啓蒙することで
国内製造業界のデータ流通基盤の底上げに貢献する。

ものづくり標準データ推進協議会規約（目的）第2条

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

『TC184/SC4国内対策委員会/推進協議会』の活動成果として「製品データの同一性検証規格」発行



同一性検証ツールの実用性確認の役割(JAMA)

JAMA TC184/SC4 推進協議会
 産業団体+IT企業
 業務上のユースケースに応じた実用的な同一性検証ツールの上手な使い方をガイドラインとして発行する
 (“基準編”、“実務編”、…)

現場のユースケース

同一性確認の技術ポイント

製品データの同一性検証規格開発の役割

JNC ISO 委員会 規格開発
 製品データを比較し同一性を確認する規格
 ・現在は第一段階として形状、アセンブリ、PMIデータの規格化を推進。
 ・将来的に解析データや、生産準備データなどを追加し、製品データの構成要素へ拡張

ISO 10303-62: (製品データの同一性検証規格)

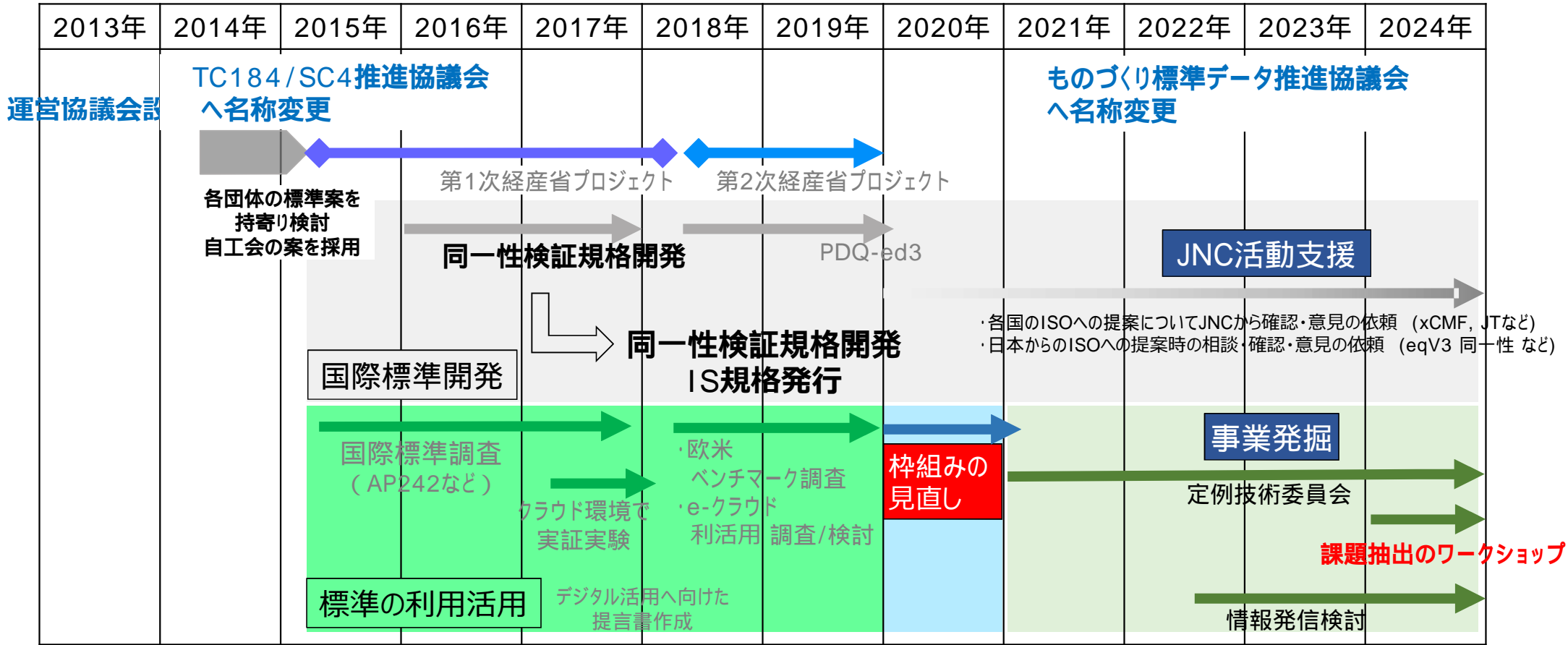


2018年12月7日プレスリリース

ものづくり標準データ推進協議会の構成とこれまで

TC184 : オートメーションシステム及びインテグレーション
 SC4 : 産業データ分科会

+ TC10 : 製品技術文書情報
 + TC213 : 製品の寸法・形状の仕様及び評価



目次

1

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

2

ものづくり標準データ推進協議会の構成

3

事業発掘（定例技術委員会、課題抽出ワークショップ）

4

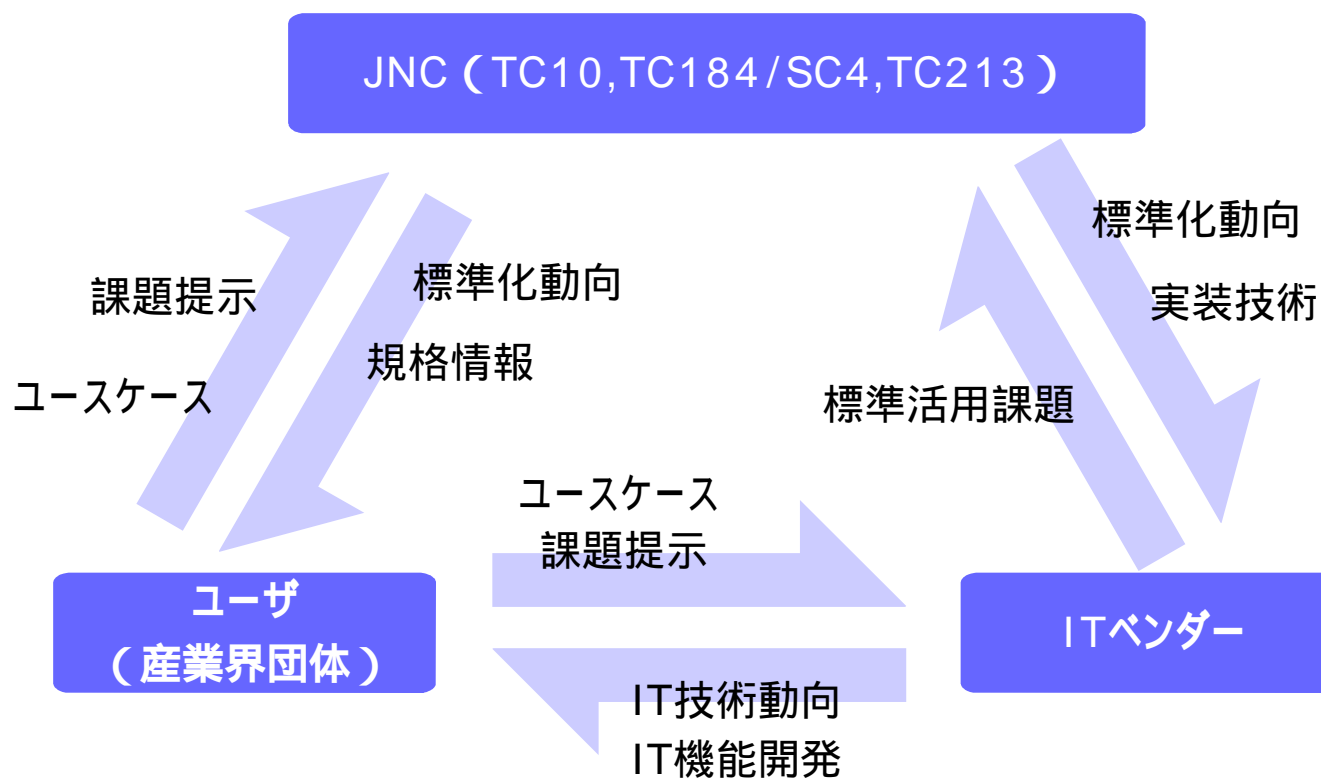
プロモート活動（ものづくり標準データ推進協議会ホームページ）

5

まとめと今後のすすめ方

ものづくり標準データ推進協議会の構成

推進協議会を構成するJNC（国内対策委員会）、ユーザ（産業界団体）とITベンダーがそれぞれの役割を持ってお互いの情報・知見を出し合うことにより、事業を推進する



ものづくり標準データ推進協議会の構成（参加メンバーの役割）

JNCを支援するユーザ（産業界団体）とITベンダーが、対等な立場で協議会を推進する

従来の体制

立候補制
ユーザから議長・副議長を選出する
幹事会で閉じた情報



2022年度から

担当制へ切り換え（それぞれが役割を果たす）
産業レイヤー（ユーザ、ITベンダー）から議長・副議長を選出
幹事会からメンバーへ情報発信

議長・副議長の決定

議長・副議長候補①の選出

議長・副議長候補②の選出

ユーザ（産業界団体）

ITベンダー

JNC
(TC184/SC4)

JNC
(TC10, TC213)

顧客要件・仕様・
設計思想

契約・法規・
基準・品質

実務作業・
成果物作成

CADなど
ソフトウェア

データモデリング
標準

デジタル製品
定義データ基準

ものづくり情報
標準

- 顧客要件
- 原理原則（1DCAE）
- 構想（ボンチ絵）
- 設計仕様
- 設計知識・ノウハウ
- 知的財産権

- 製造物責任法・電気用品安全法などの法律・省令
- システムエンジニアリング
- 品質マネジメントシステム

- ワークフロー（開発プロセス）
- デザインレビュー
- 検図
- 出図ドキュメント
- 発注書／手配書
- 検査報告書

- 3D-CAD（形状定義・PMI付加・組立）
- Viwer
- CAM
- CAT
- CAE
- PLM
- Digital Manufacturing

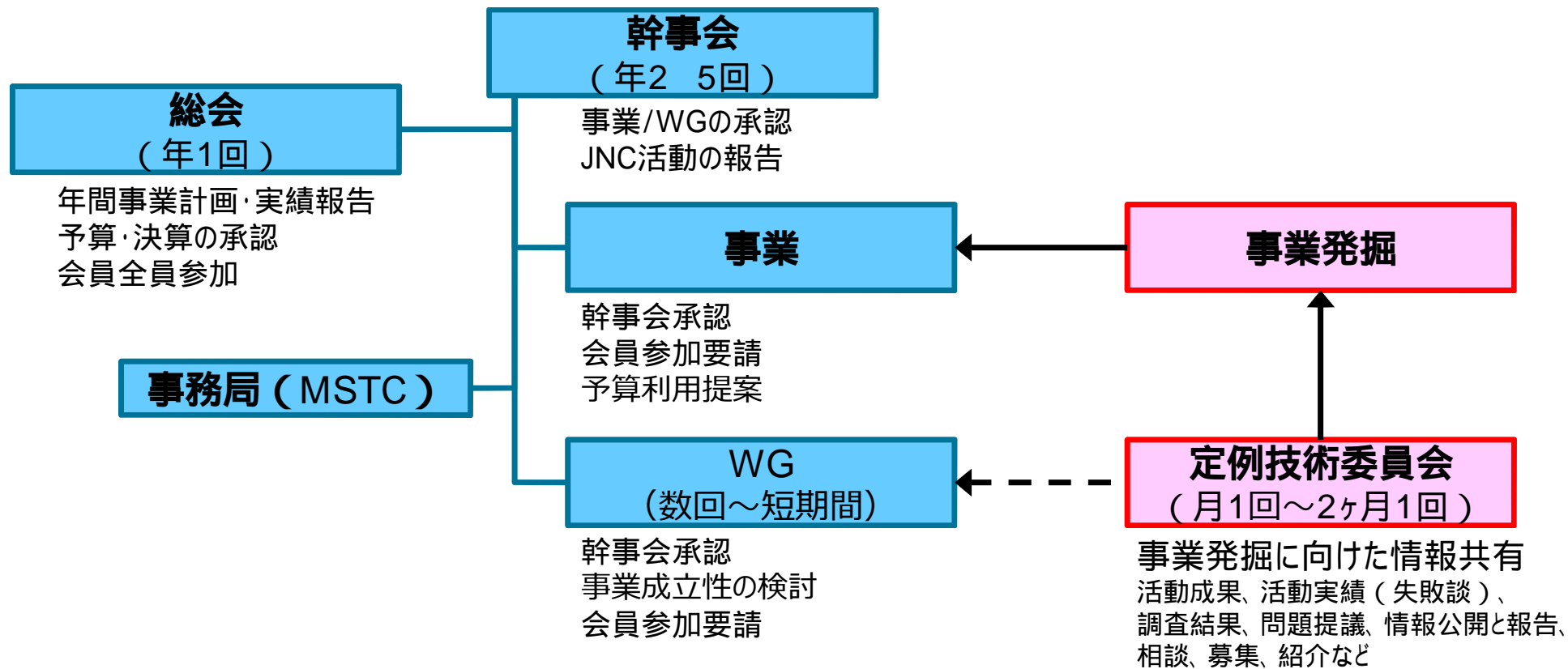
- ISO 10303-242(STEP)
- ISO 14739(PDF)
- ISO 14306(JT)
- ISO 23952(QIF)

- ISO 16792
- ASME Y14.41

- ISO 128 Series
- ISO 129
- ISO 1101
- ISO 1302
- ISO 2553
- ISO 5459
- ASME Y14.5
- ASME Y14.36

ものづくり標準データ推進協議会の構成（会議体編成）

総会・幹事会の下で事業活動を推進する体制を組織
2021年度からは新たな事業発掘に向け、共通課題を探るための定例技術委員会を主に活動



目次

1

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

2

ものづくり標準データ推進協議会の構成

3

事業発掘（定例技術委員会、課題抽出ワークショップ）

4

プロモート活動（ものづくり標準データ推進協議会ホームページ）

5

まとめと今後のすすめ方

事業発掘 (定例技術委員会)

各会員（企業・団体）が持つ”ものづくりデータ”に関するニーズを他の会員と共有し、産業界の要件を反映した日本の”ものづくりデータ”の標準化へ繋げる

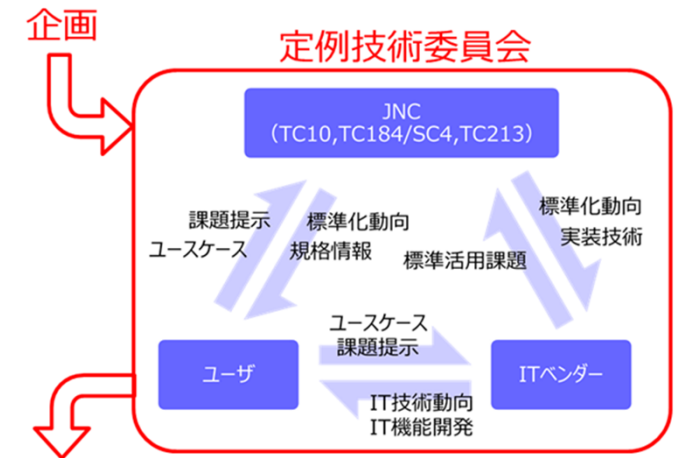
委員会の目的：

多様な製造業のものづくりのデータに関する課題を解決するため、以下の情報共有を基に取り組むべき課題を明確にし、流通データの標準規格化・活用提案/開発/適用展開を推進する。

- 1. **産業界** 産業界動向 : ものづくりデータ活用事例・課題
- 2. **標準化** 標準化動向 : 国内外の標準データ規格化・活用
- 3. **技術** 技術動向 : ITツール戦略、ソリューション技術

目標達成の手段：

会員それぞれの専門に基づいた情報・知見を会員間で共有する
製造業界の課題解決のために現状把握・分析～課題明確化～解決策の提案・企画～開発～適用の各工程で、自らの役割を実行する
会員が属するそれぞれの組織の発信機会を活用し、本協議会の活動成果を国内関連産業界へ発信する



成果物（資料・情報→活動フレームワーク）

狙いとする効果：

- 国際標準動向・ソリューション技術を手に入手して、会員個々の活動を加速・品質向上
- 技術テーマに対して同じ興味・関心を持つ仲間作り

事業発掘 (2021、2022年度 定例技術委員会 開催実績)

	日付	テーマ	テーマ名	発表者	所属
2021 第1回	2021年6月30日 (水)	産業界	電気精密製品産業界の3DAモデル/DTPDの動向 (定例技術委員会離縁セッション)	藤沼 知久	議長 (JEITA)
		標準化	同一性検証ツール確認タスク活動成果の報告	武田 健	JAMA
2021 第2回	2021年8月25日 (水)	産業界	JAMA DE分科会の新テーマ「デジタルエンジニアリングデータ流通改革」検討状況の共有とディスカッション	石毛 定雄	JAMA
		技術	3DA modelの最新状況と課題 1 -データ変換-	相馬 淳人	(株)エリジオン
2021 第3回	2021年10月27日 (水)	技術	ものづくり現場における xR 活用の今とこれから -前編-	松本 倫行	ラティス・テクノロジー(株)
		標準化	JIS/DTPDの内容と今後の予定	金田 徹	関東学院大学
2021 第4回	2021年12月22日 (水)	技術	ものづくり現場における xR 活用の今とこれから -後編-	田中 浩司	ラティス・テクノロジー(株)
		技術	データムと幾何公差設定による設計効率化	重田 国啓	JEITA (富士フィルムビジネスイノベーション(株))
2021 第5回	2022年2月16日 (水)	技術	3DA modelの最新状況と課題 2-データ品質-	相馬 淳人	(株)エリジオン
		標準化	JT OPENメンバー各社の活動状況およびDIN (独) の動きについて (STEP AP242 XML + JT の運用と今後の課題)	日原 進介	シーメンス (株)
2022 第1回	2022年08月24日 (水)	産業界	定例技術委員会 2021年度の振り返り、2022年度の進め方	嵯峨 周司	議長 (JAMA)
		技術	Semantic PMIの最新技術と標準化	相馬 淳人	副議長 ((株)エリジオン)
2022 第2回	2022年10月26日 (水)	産業界	JAMA DEデータ流通改革タスク 最新状況報告	高村 知昭	JAMA
		産業界	JEITA三次元CAD情報標準化専門委員会の活動紹介	重田 国啓	JEITA (富士フィルムビジネスイノベーション(株))
		産業界	DEデータ標準化に対する想い (パネルディスカッション)	相馬、高村、重田、三輪、稲城	JEITA/JAMA
2022 第3回	2023年02月22日 (水)	標準化	欧州の標準化推進動向と標準データの適用・応用領域の拡大について	日原 進介	シーメンス (株)
		産業界	3D図面普及のための運用課題と活用提案について	井一 義人	ラティス・テクノロジー(株)

事業発掘 (2023年度 定例技術委員会 開催実績)

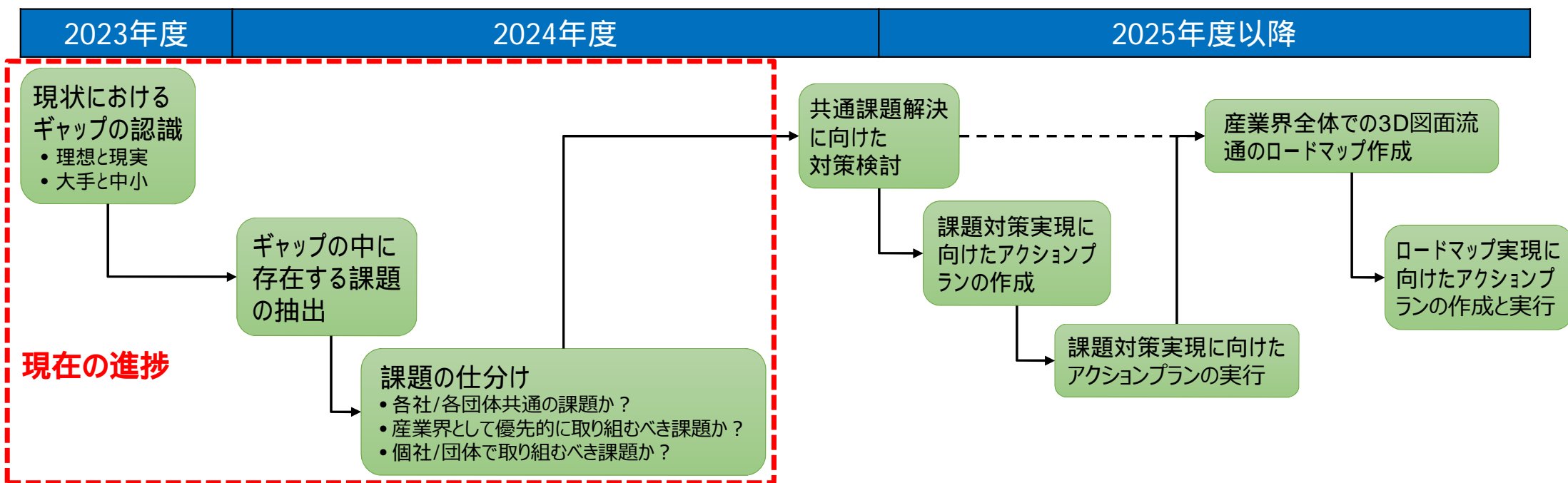
2023年度は、会員各団体が持つ認識のギャップやそれぞれの立場における課題を認識するため、以下のディスカッションを推進して来た。

- 第2回 (10/4) の講演にて、自動車OEMと中小部品メーカーの3D図面に対する認識のギャップと課題の列挙
- 第3回 (12/20)、第4回 (2/28) にて、それぞれの課題感の相違点・共通点の認識、今後の取り組みについて協議

	日付	テーマ	テーマ名	発表者	所属
第1回	2023年06月28日 (水)	標準化	2022年度 ISO/TC184 SC4-JNC成果報告	相馬 淳人	副議長 TC184SC4国内対策委員長 ((株)エリジオン)
		産業界	定例技術委員会 2022年度の振り返り、2023年度の進め方 (アンケート結果から2023年度テーマに関する協議)	嵯峨 周司	議長 (JAMA)
第2回	2023年10月4日 (水)	産業界	知らないではすまされない“日本の3次元CAD普及率”	藤森 匡康	株式会社プロノハーツ
		産業界	中小町工場での図面データに関する現状報告	大高 晃洋	有限会社大高製作所
		産業界	デジタルエンジニアリング分科会の成果物普及課題の取り組み	石毛、嵯峨	JAMA
第3回	2023年12月20日 (水)	標準化	ISO/TC10, 213、および関連JIS規格の最新状況	金田 徹	TC10,213国内対策委員長 (関東学院大学 教授)
		産業界	中小企業とOEMの3Dデータ取り扱いに関する課題整理 (第2回テーマで挙げた課題の整理・深堀り)	大高、藤森、相馬、嵯峨	[ディスカッション]
第4回	2024年2月28日 (水)	標準化	拡大するデジタル情報連携の重要性と国際標準化に見る各国の戦略	日原 進介	シーメンス株式会社
		産業界	3Dデータ取り扱いに関するギャップと課題 - 3 -	大高、藤森、相馬、嵯峨	[ディスカッション]

事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

2023年度の定例技術委員会の活動の中で3D図面の扱いに関する、理想と現実のギャップや、大手と中小企業の環境や認識のギャップについてディスカッションし、会員間で現状を認識することができた。これを受け2024年度は、これらギャップにおける課題の明確化・具体化を進めている。将来的には、大手、中小含めた産業界全体での3D図面流通のロードマップ作成への発展を検討する。

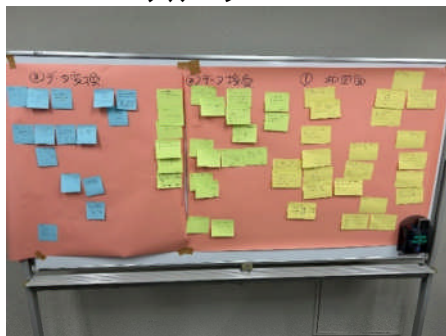


事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

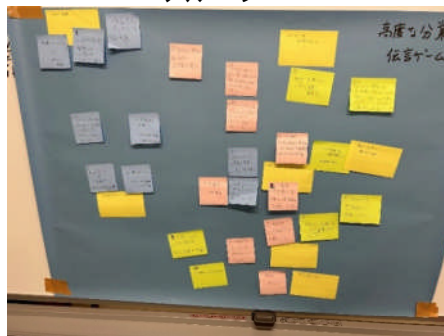
最初に、JAMA、ITベンダー、中小企業、設計支援会社の参加メンバーにて意見出しを実施

(1) 3D図面、データ授受、データ変換に関する課題

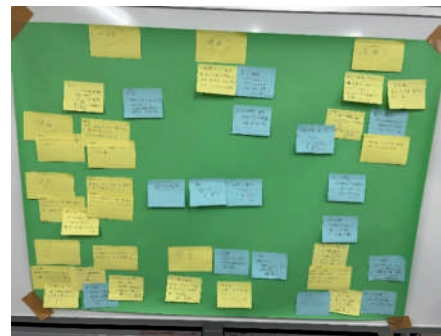
グループA



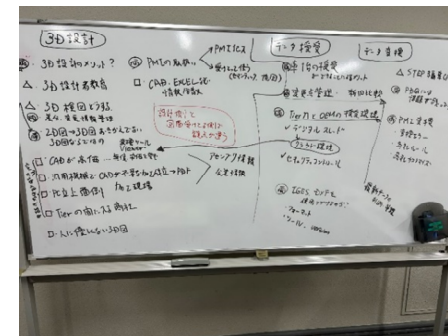
グループB



グループC

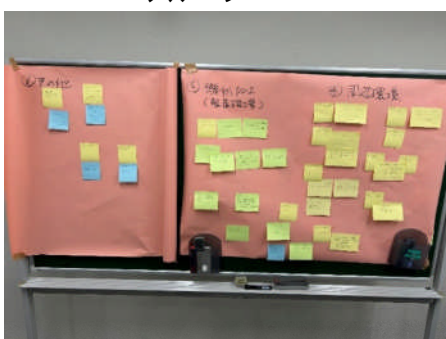


全体サマリ

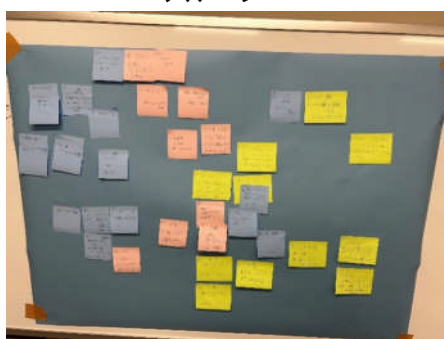


(2) 周辺環境、機械加工、その他に関する課題

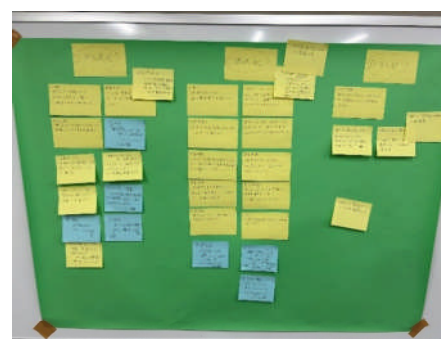
グループA



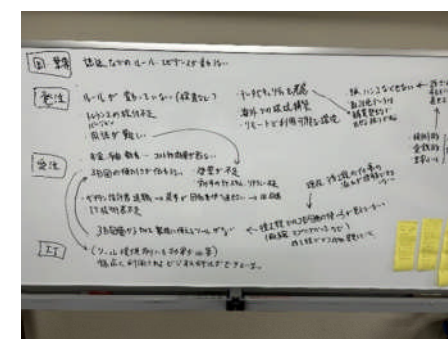
グループB



グループC



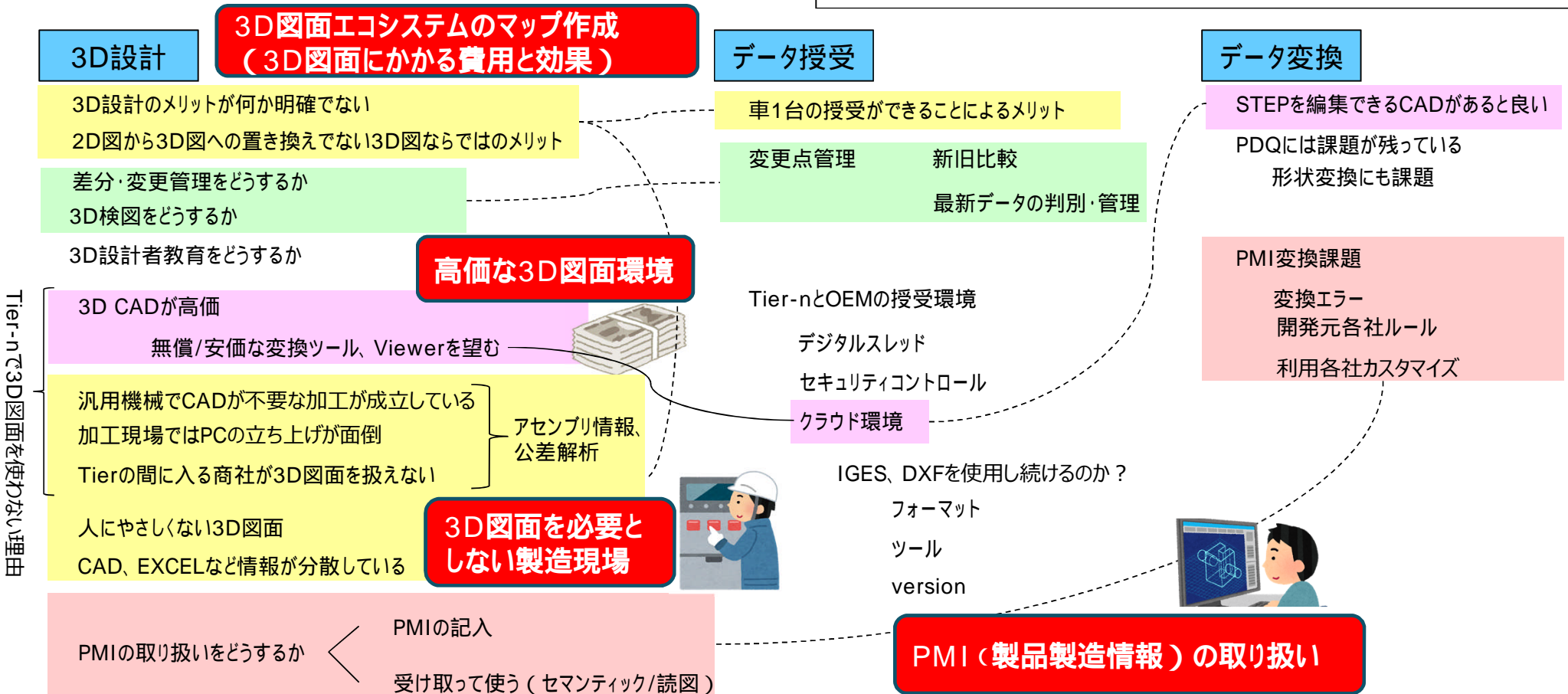
全体サマリ



事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

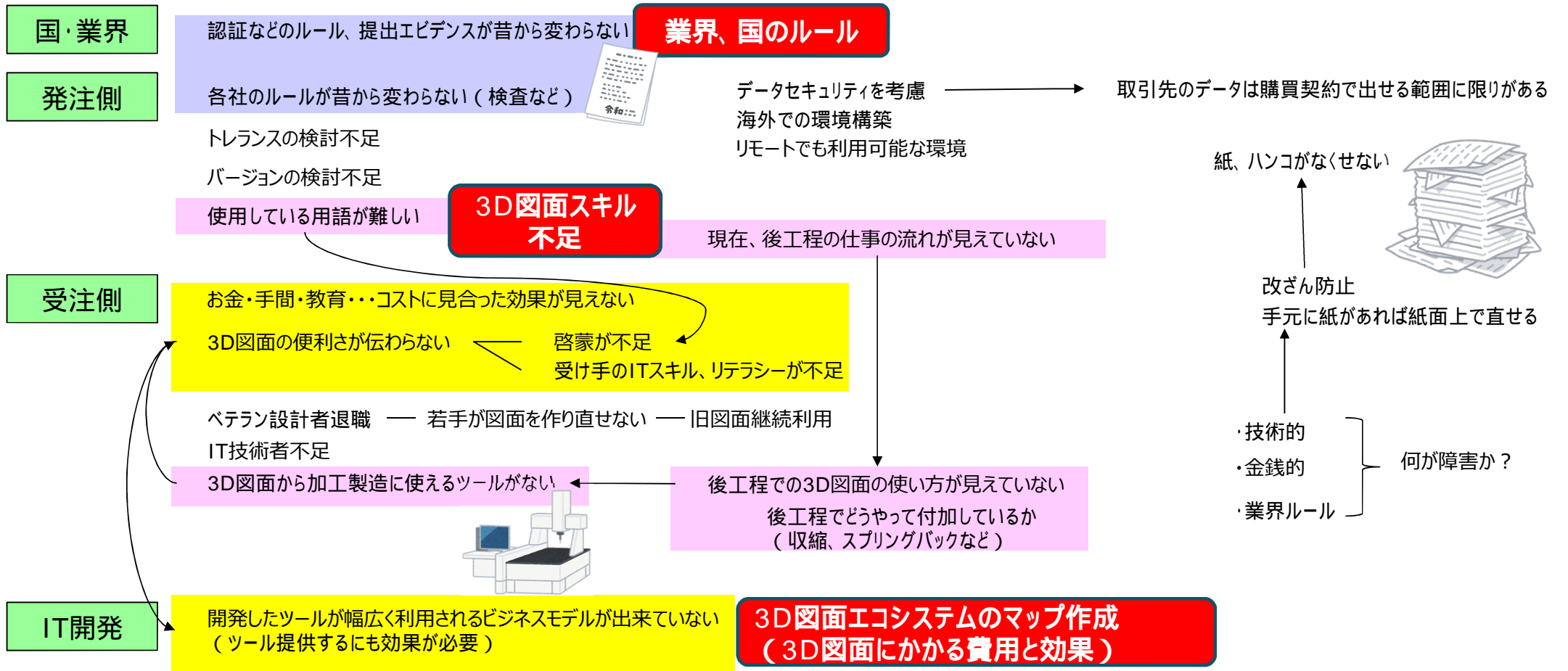
〔サマリ1〕 3D設計、データ授受、データ変換に関する課題

△ : 3D図面を作成する側の課題、□ : 3D図面を受け取る側の課題、◎ : 両方に関わる課題



事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

〔サマリ2〕 周辺環境、機械加工、その他に関する課題



事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

- 重点課題方針設定：「**大手メーカーから、Tier-nまでの3D図面流通を阻害する課題**」
- 第1回のワークショップで抽出した課題をカテゴリズ、整理を実施
全197件の課題のうち、本推進協議会の検討対象とした、144件を27のカテゴリに分類した。

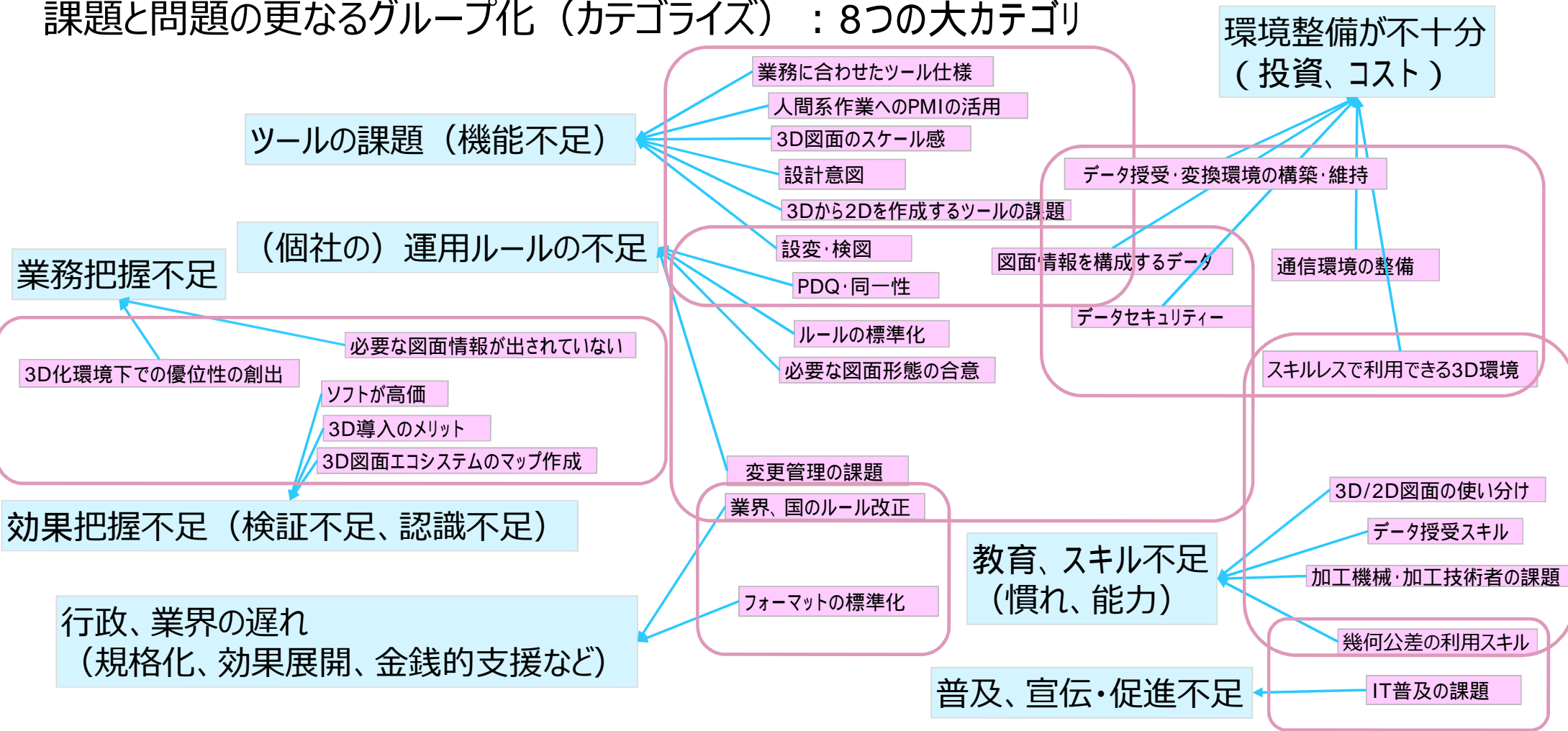
カテゴリ	案件数	カテゴリ	案件数	カテゴリ	案件数
3D導入のメリット	47	幾何公差の利用スキル	5	3D/2D図面の使い分け	2
データ授受・変換環境の構築・維持	11	3D図面エコシステムのマップ作成	5	必要な図面情報が出されていない	1
PDQ・同一性	10	ソフトが高価	4	データ授受スキル	1
データセキュリティー	9	必要な図面形態の合意	3	設計意図	1
ルールの標準化	6	人間系作業へのPMIの活用	3	スキルレスで利用できる3D環境	1
フォーマットの標準化	6	業界、国のルール改正	3	加工機械・加工技術者の課題	1
変更管理の課題	5	IT普及の課題	3	3D図面のスケール感	1
設変・検図	5	通信環境の整備	2	3Dから2Dを作成するツールの課題	1
図面情報を構成するデータ	5	業務に合わせたツール仕様	2	3D化環境下での優位性の創出	1
				本活動対象から除外(1)	53
				合計	197

- 1 「大手メーカーから、Tier-nまでの3D図面流通を阻害する課題」に重点を置く方針から、大手メーカー内、大手メーカー間で取り組むべき課題は本活動の検討対象から優先度を下げて除外とした。

事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

□ : 大カテゴリ
□ : 中カテゴリ

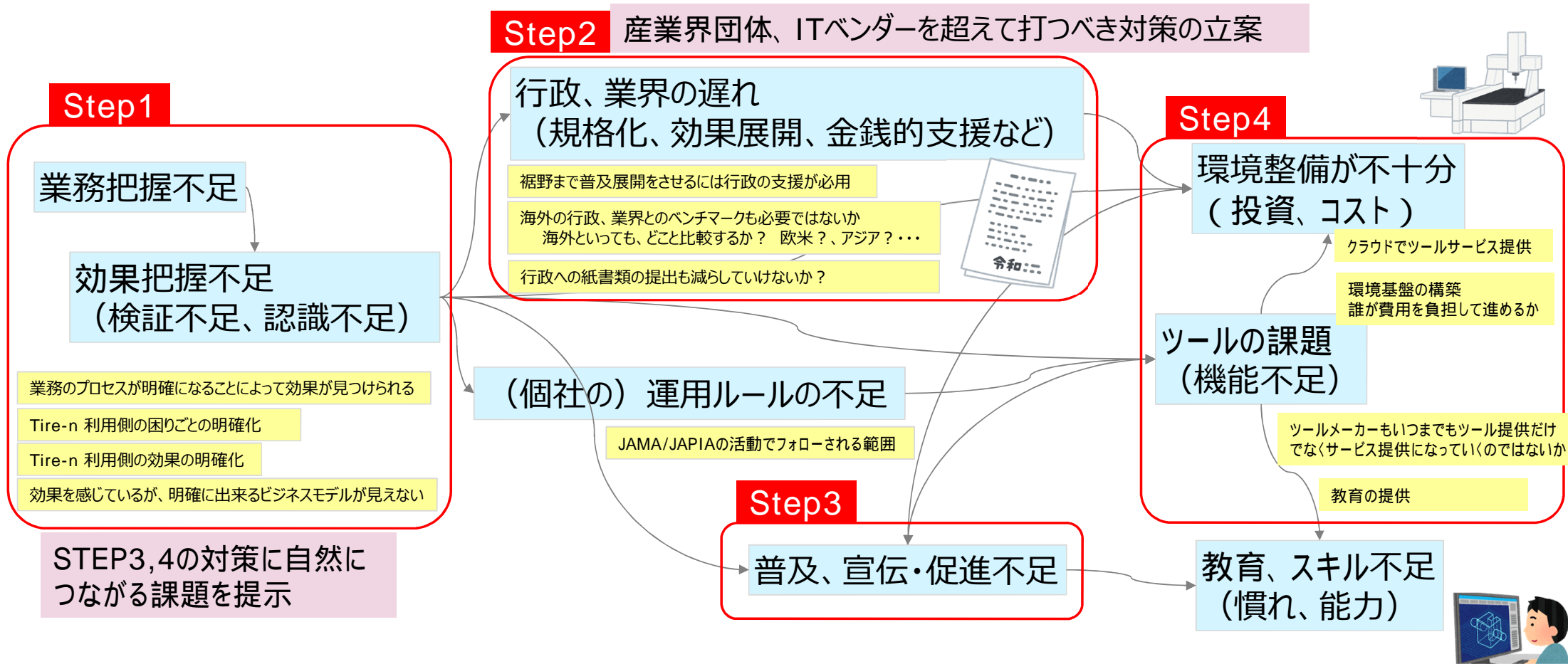
課題と問題の更なるグループ化 (カテゴリズ) : 8つの大カテゴリ



事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

□ : 大カテゴリ
□ : メンバー意見

抽象化された問題の関連性、優先順位



事業発掘 (2024年度 課題抽出ワークショップ)

今後の進め方：まずはStep1,2の課題に優先的に取り組む

Step1

- Tier-nの中小企業の課題の深堀り
 - 本推進協議会の委員企業、また会員が親交のある企業にヒアリングを実施する。
直接的に課題は出にくいと思われるため、現状3Dまたは2Dで実施している業務それぞれの内容を伺う
 - 質問フォームを決めてアンケートを事前配布（アンケートの最後にヒアリングの可否を確認）
 - ✓ どこからどのようなデータが入って、どのようなデータが出て行くか、社内ではどのような形態で回っているか
 - ✓ 2D図面でデータ流通していて困っていること、無駄と思われることがないか
（ 3D図面で解決できるかを念頭に聞く）
 - ✓ 3D図面普及したいが、阻害要因となっていることはあるか？何か？

Step2

- 海外の行政、業界とのベンチマークを進める作業の検討・準備
 - 経産省などに事業プロジェクトを提案
 - 推進協議会で独自に予算化して外部委託

目次

1

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

2

ものづくり標準データ推進協議会の構成

3

事業発掘（定例技術委員会、課題抽出ワークショップ）

4

プロモート活動（ものづくり標準データ推進協議会ホームページ）

5

まとめと今後のすすめ方

プロモート活動 (ものづくり標準データ推進協議会ホームページ)

2025年2月26日 (水) ものづくり標準データ推進協議会 ホームページ開設

URL : <https://www.mstc.or.jp/jpc-msd/>

活動概要 : ものづくり標準データ推進協議会の発足経緯や現在の体制、取り組み概要を紹介
活動実績 : ものづくり標準データ推進協議会の過去の活動成果、国内委員会の取り組みを紹介
入会案内・お問い合わせ : 会員・役割・年会費や、お問い合わせの連絡先を紹介



活動概要

ものづくり標準データ推進協議会
JPC-MSD

活動概要

ものづくり標準データ推進協議会は、ものづくりに欠かせないデジタルデータに関するISO国際規格 (TC 184/SC 4) の国内審議体制を整えるため、ISO国際規格の国内対策委員会であるJNC、規格のユーザーである産業界3団体 (電気電子のJEITA、航空宇宙のSJAC、自動車のJAMA)、規格を製品に取り入れるITベンダーの3者で「TC 184/SC 4推進協議会」として2014年に発足し、会員である各団体/企業が情報や知見を出し合い事業を推進してきました。2021年には名称を「ものづくり標準データ推進協議会」に変更し、継続してものづくりの標準データに関する共通課題の発掘・解決に取り組んでいます。

JNC (TC10, TC184/SC4, TC213)

標準化動向
規格情報
標準活用課題

ユーザー (産業界団体) ↔ ITベンダー

課題提示
規格情報
標準活用課題
IT技術動向
IT機能開発

JNCの支援活動は、ツールによる3Dモデルのデータ流通実現を目指し、ISOの国際会議を活用して最新の国際規格情報入手すること、日本の需要を国際規格の提案につなげることを目的としています。具体的には、投票案件への会員のニーズ反映、新規国際規格開発への業界ニーズ反映と成果確認、国際規格の最新情報共有を行っています。これにより、国際動向を会員内で把握し、日本のニーズを国際規格へ反映できるようにしています。

活動実績

STEP (ISO 10303)

STEPは、「3次元データの製品ライフサイクル全般に渡る国際標準を定める」ものであり、対応範囲は非常に後半にわたります。図2に、STEP AP242 ed2で対応されているデータの全体を示します。

AP 242へと進化する際には、これに加えて、PDM属性・構造、kinematicsなどを表現するためのXMLフォーマットが新たに追加されました。これにより、独自のモデリング手法・言語ではなく、標準的なSysML/XMLを利用して新たなデータ表現を追加することが可能となっています。今後、新規の情報追加は、「Domain Model」と呼ばれるXML形式が中心となるでしょう。

出典: <http://www.ap242.org/edition-2.html>

ISO 14306 Multipart Standard

ISO 14306 Part 1

ISO 14306 2024 Part 2

ISO 14306 2024 Part 3

ISO 14306 2024 Part 4

図3【ISO JT ed 3の構成】

IT

軽量表示に特化したデータフォーマットであり、簡単な製品ツリー構造、3D形状 (Brep、LOD)、PMI、各種属性等まで表現力が拡張されています。

2024年現在、JT Ver.10.5を基としたファイルフォーマットへの改訂プロジェクトが進んでおり、2025年中にはed 3として発行される予定となっています。

なお、ISO JT ed 3では、図3に示すように、ファイルフォーマットの相互互換性を保証するため、規格が4 partに別れた構成となっています。Part 1が概要、Part 2が用語で、Part 3がed 2 (JT Ver.9.5相当) のフォーマット、そしてPart 4がed 3 (JT Ver.10.5相当) のフォーマットという構成となる予定です。

入会案内・お問い合わせ

ものづくり標準データ推進協議会では、活動に賛同いただける皆様参加をお待ちしております。

会員	役割	会費
正会員	本協議会の活動を主導する	法人 12万円/年 個人 1万円/年
賛助会員	本協議会の目的に賛同し本協議会の活動を支援する	法人 1万円/年 個人 1万円/年
技術会員	製品開発のデジタルエンジニアリングに関する高度な技術面の活動を支援する	法人 1万円/年 個人 1万円/年

入会希望の方は [こちらよりお問い合わせください](#)

お問い合わせ

一般財団法人製造科学技術センター ものづくり標準データ推進協議会事務局
<https://www.mstc.or.jp/contact/>

目次

1

ものづくり標準データ推進協議会の成り立ちとこれまで

2

ものづくり標準データ推進協議会の構成

3

事業発掘（定例技術委員会、課題抽出ワークショップ）

4

プロモート活動（ものづくり標準データ推進協議会ホームページ）

5

まとめと今後のすすめ方

まとめと今後のすすめ方

1. 事業発掘（定例技術委員会、課題抽出ワークショップ）

- ▶ 産業界、標準化、技術の3つの観点で会員が持つ情報の発信・共有による共通課題の検討
- ▶ 会員各団体/各社がおかれている現状の情報共有によるギャップの認識から、重点課題・共通課題を抽出
- 3Dデータ主体で通関するものづくりプロセスの理想と、2Dデータ、2D図面中心でしか流せない現状のギャップの課題に対して、製造業界として取り組むべき具体的な対策を立案し、事業化につなげる。

2. JNC活動支援

新たなIS規格提案の支援

JAMA 同一性検証ガイドライン（基準編、実践編）に基づく、国際規格提案検討の支援

IS規格投票への意見提示

ものづくりデータの国際規格会議に対する日本産業界の意見反映（標準提案に対する日本としてのYes/No提示）

- 産業界の意見・課題提示やJNC活動へのフィードバックの窓口としての推進協議会の役割について見直す。
- 裾野が広い自動車産業を含む製造業界の中小企業のDE課題については、JAMA/JAPIAのタスク活動だけではアプローチ出来ないこともあるため、関連の活動と役割を分担し、推進協議会を活用して中長期的課題に取り組む。

おわりに

本推進協議会に参加したい、活動内容が気になる、もっと詳しく知りたい、という業界団体、企業の方がいらっしゃいましたら、アンケートにその旨ご記入いただくか、下記宛先までメールでご連絡ください。

Mail : ict-digitaleng@mta.jama.or.jp

各会員の役割と会費規定は以下の通りです

会員	役割	属性	会費
正会員	本協議会の活動を主導する	法人	1 口 12 万円 / 年
賛助会員	本協議会の目的に賛同し本協議会の活動を支援する	法人	12 万円 / 年
		個人	1万 2千円 / 年
技術会員	製品開発のデジタルエンジニアリングに関わる高度な技術面の活動を主導する	法人	1万 2千円 / 年
		個人	1万 2千円 / 年



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