

令和4年度補正Trusted Web 開発等推進事業に係る調査研究
Trusted Web ユースケース実証事業
最終報告書 概要版

**「ものづくりのサプライチェーンにおける製品含有化学物質情報等の
確実な伝達を可能とするChemical Management Platform(CMP)」**

みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

2024年3月15日

目次

1. 背景・目的
2. 事業の概要
 - 2.1. 登場する主体と概要
 - 2.2. 現状の課題を解決する事業スキーム案
 - 2.3. 社会・経済に与える影響・価値
 - 2.4. ペイン・ゲインの整理
3. 本実証事業における検証計画
 - 3.1. 実証事業で明らかにする論点への導出・経緯
 - 3.2. 本事業におけるスコープ
 - 3.3. 実施事項・成果物一覧
 - 3.4. 実施スケジュール
 - 3.5. 実施体制
4. 実証（企画・プロトタイプ開発）
 - 4.1. 実施概要
 - 4.2. Verifyできる領域を拡大する仕組み
 - 4.3. 合意形成・トレースの仕組み
 - 4.4. 企画・開発物
5. 実証（事業実現に向けたガバナンス・コミュニティ等の検討）
 - 5.1. 実施概要
 - 5.2. 実証検証結果
6. 調査検証
 - 6.1. 実施概要
 - 6.2. 調査検証結果
7. 実証終了後の社会実装に向けた実現案
 - 7.1. 残課題への対応方針
 - 7.2. 将来的なユースケース実現モデル
 - 7.3. 実現に向けたアクション・ロードマップ
8. Trusted Webに関する考察
 - 8.1. 求める機能やTrusted Webホワイトペーパー ver.1.0の原則に関する課題と提言
 - 8.2. Trusted Web のガバナンスに関する課題と提言
 - 8.3. Trusted Web のアーキテクチャに関する課題と提言
 - 8.4. その他Trusted Web の課題と提言

1. 背景・目的

1. 背景・目的

実証の背景

【製品含有化学物質に関わる法規制の拡大】

製品含有化学物質に関わる法規制は、製品環境規制(EU ELV指令、EU RoHS指令など)から始まり、化学物質規制(米国 TSCA、EU REACH規則など)における化学物質のライフサイクル全体を管理するための成形品が規制されるようになり、さらに近年では、循環型経済・資源循環のための規制(EU廃棄物枠組み指令に基づくSCIPデータベースなど)へ拡大している。そのため、**規制対象となる化学物質の範囲拡大、閾値等の詳細化が進み、それらへの対応は大きな課題・負荷となっている。**

- ELV指令**：使用済み自動車のリサイクルシステムの構築及びEU市場に上市される自動車への特定有害物質の使用、含有制限などを規定するEUの規制
- RoHS指令**：電気電子機器に関する特定有害物質の使用を制限するEUの規制
- TSCA**：米国で商業用に製造、輸入等される化学物質、混合物、それらを含有する成形品を規制
- REACH規則**：化学物質の登録、評価、認可および制限に関するEUの規制
- SCIPデータベース**：EUの廃棄物枠組み指令に基づいて構築された、高懸念物質を含有する成形品の情報を共有するためのデータベース

【サプライチェーンにおける分業によるものづくり】

自動車、電機・電子機器などの組立製品は、**長く複雑なサプライチェーンにおける高度な分業によるものづくりで製造**されている。川上の基礎化学品から混合物(塗料など)などの化学品、川中で化学品から作られる樹脂・ゴム部品やセラミック部品などの成形品、それらの成形品を複合化したユニット・アセンブリ、最終組立製品を製造する川下まで、**関係する事業者数は膨大**である。これらの事業者が**自社製品の製品含有化学物質を管理し、その情報を作成・伝達することが必要**となっている。

【製品含有化学物質の特徴】

製品含有化学物質には、**製品の製造者でなければ、どのような物質が含有されているか、簡単には把握できないという「非対称性」**がある。詳細な化学分析も可能だが、膨大な化学物質と部品数などを考えると標準的な管理方法とはなりにくい。そのため、**製品の製造者が、その製品の含有化学物質情報を作成し、供給先に提供することで、法規制対応を進める**ことが合理的だが課題も多い。

1. 背景・目的

実証の背景

【これまでの製品含有化学物質情報伝達への取組み】

これまでも製品含有化学物質情報を伝達・授受するためのスキームは構築・運用され、一定の効果をもたらしてきた。しかし、**法規制の拡大、関係企業における作業負荷、1つのプラットフォームに依存しないWeb3の登場とEUなどでの情報流通基盤構想の乱立などを考慮すると、企業秘密情報(CBI)を担保しながらの業界横断型サプライチェーン情報伝達の必要性が生じている。**

【産業間連携の進展】

従来は、製品分野ごとに取り組みが進められてきたが、自動車のMobilityへの変革、製品の電子化・電動化の流れ、循環型経済への移行などにより、製品含有化学物質管理領域での自動車分野と電機・電子機器分野の連携が進んでいる。これまでの取組みの実績、知見をふまえながら、**サプライチェーンでのものづくりを支えるこれからの情報流通基盤が必要**であり、また新たなプラットフォームの構築に挑戦すべき時機と考えられる。

1. 背景・目的

実証の目的

これまでの製品含有化学物質管理の取組みをふまえて、CMPの検討を開始し、法規制対応のためにサプライチェーン全体での製品含有化学物質情報の効率的な伝達と信頼性向上が必要であることが共有されている。**Trusted Webの仕組みを取り入れて、産業間連携と情報保護を両立するプラットフォームの構築**を目指す。

【実現したい機能：Trusted Webの仕組みの導入による課題解決への期待】

ブロックチェーンのB2B間でのTrust向上やIdentityの管理により**「営業秘密の保持」**や**「開示範囲の制御」**を実現しながら、**「データの信頼性」**を担保できる仕組みが実現できれば、4M(Man(人)、Machine(機械)、Method(方法)、Material(材料))変更への対応や規制当局への報告、顧客からの問い合わせなどへの対応も実現可能となりうる。

また、現在は多くの過程で人手による作業が発生しているが、Trusted Webの仕組みにより、サプライチェーン上流企業の製品含有化学物質情報の企業秘密情報(CBI)を担保しながら、信頼性の高い情報の効率的かつ迅速な授受を可能にすることができれば、**製品含有化学物質管理のデジタル化が進み、受け取った情報の確認やそれらに基づく自社製品の情報の作成・伝達などにおいて機械的に対応できる範囲が増える**と考えられる。

これにより、管理工程を迅速かつ信頼性を高めて行うことができ、**法規制への対応のみに留まらず、迅速性を活かした調達先の検討やサプライチェーンにおけるリスク管理等にも有用**となりうると考えられる。

2. 事業の概要

2.1. 登場する主体と概要



主体	ユースケースにおける役割
化学品事業者	[役割] 調達品や製造工程の製品含有化学物質管理に基づき、自社製品(化学品)の製品含有化学物質情報を提供 [課題] 情報の授受に関わる負荷が大きい。CBIの保護など
川中事業者	[役割] 調達品や製造工程の製品含有化学物質管理に基づき、自社製品(成形品)の製品含有化学物質情報を提供 [課題] 情報の授受に関わる負荷が大きい。異なる要求事項やフォーマットへの対応負荷。「最初の成形品」の情報作成など
最川下事業者	[役割] 調達品や製造工程の製品含有化学物質管理に基づき、最終製品の法規制適合を確認 [課題] 情報の授受に関わる負荷が大きい。法規制変更時などの再調査の負荷、タイムリーな信頼性の高い情報の入手など
商社、ファブレス企業、OEM、製造請負企業など	[役割] 業態や契約に応じて、自社が扱う製品の製品含有化学物質情報を提供する。 [課題] 情報の授受に関わる負荷が大きい。

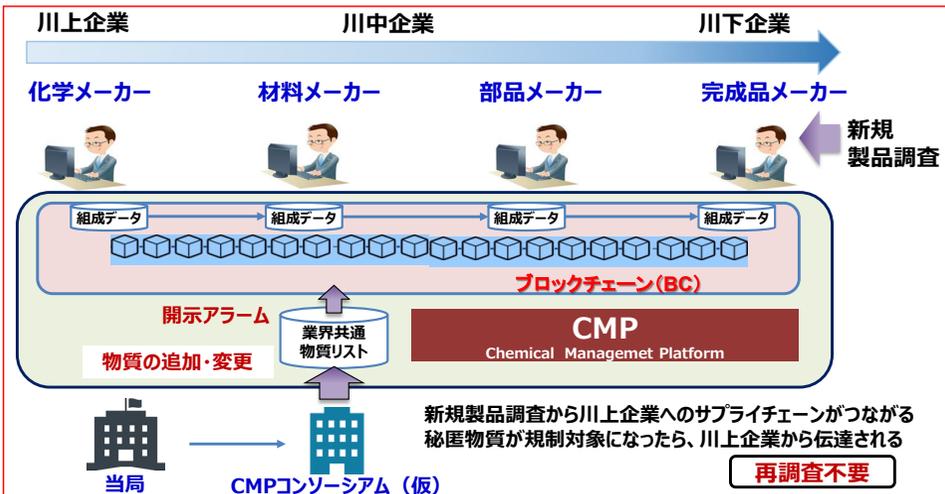
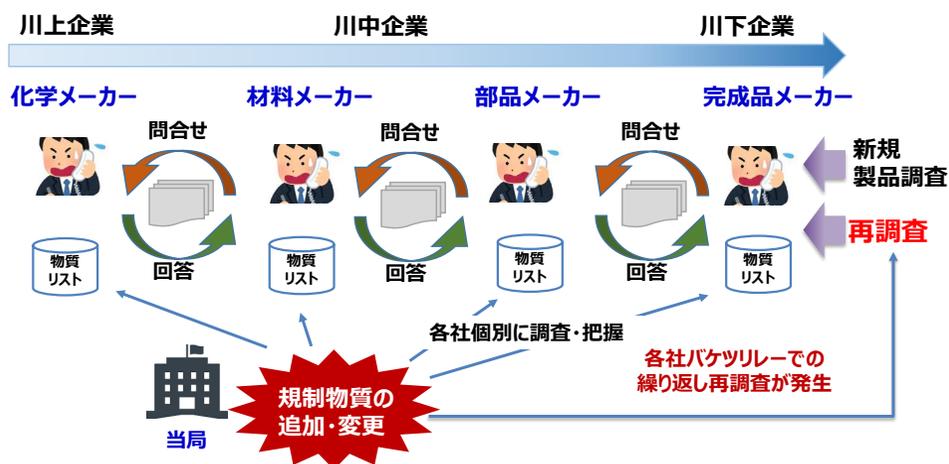
2.2. 現状の課題を解決する事業スキーム案

現在の課題（ペインポイント）

- 電機・電子、自動車それぞれの業界ごとの様式・物質リストでの情報伝達、また電子メールによる依頼・回答が行われており、**サプライチェーン全体に多大な負荷**がかかっている。
- 各企業の**営業秘密情報(CBI)の保護、開示範囲が制御できない**ため、個別に問合せや化学物質情報の伝達漏れが発生し、**情報精度が低い**。
- **サプライチェーンの情報が途切れている**ため、法規制変更や4M変更に対応した情報が伝達されず、情報のトレースもできない。

Trusted Webの実現により解決する内容

- ブロックチェーンのB2B間でのTrust向上やIdentityの管理により、**情報基盤を活用した業界共通の製品含有化学物質管理のための情報交換**が実現できる。
- B2B間をアイデンティティグラフとして構成し、製品含有化学物質情報を検証可能なデータとして**サプライチェーン全体のCBI保護や開示範囲の制御が実現**できる。
- 各社が利用する共通物質リストやAPIはCMPコンソーシアムが運用し、全体のガバナンスを担うとともに各社やベンダーの参画しやすいエコシステムを構築する。



2.3. 社会・経済に与える影響・価値

【製品含有化学物質の管理に要するコストの試算(概算)】

サプライチェーン全体での製品含有化学物質管理に要するコストを算出すると、年間約3,260億円と推計される。

本ユースケースで構築を検討するCMPの活用により、各社における管理に要するコストの低減が見込めるが、ここでは仮に1/3の低減を見込んで推計すると、年間約1,000億円の低減効果となり、産業競争力の強化、より適切な製品含有化学物質管理、関連法規制の遵守、人健康や生態系の保護にも貢献することが考えられる。

※推計方法、推計に用いたデータは以下の通り。

【国内企業における化学物質管理に要する費用】

大企業で**5,124万円/年**、中小企業で**713万円/年**というデータ（2011年）が報告されている。管理レベルの向上などによる工数削減の一方で、規制の拡大に伴う負荷の増大も生じているため、ここでは同データを使用して、社会・経済的な価値・影響を試算した。

【サプライチェーンで製品含有化学物質管理に取り組む事業者数】

製造業の企業数：工業統計調査 確報 平成22年確報/企業に関する統計（産業小分類別、経営組織別、資本金階層別、従業者規模別の企業数）から、サプライチェーンでの製品含有化学物質の情報伝達への関わりの大きそうな化学工業、石油製品・石炭製品製造業、プラスチック製品製造業、ゴム製品製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、電子部品製造業、電子回路製造業、情報通信機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、自動車・同附属品製造業を抽出。[中小企業] 従業員300人以下または資本金3億円以下、[大企業] 中小企業以外

【サプライチェーン全体での製品含有化学物質管理に要するコスト】

製品含有化学物質管理に要するコストの総額概算 \asymp **590億円** + **2,670億円** = **3,260億円**

大企業の化学物質管理費用**5,124万円**(1社あたり年平均)×製造業の大企業数 1,161社 \asymp **590億円/年**

中小企業の化学物質管理費用**713万円**(1社あたり年平均)×製造業の中小企業(小規模除く) 37,484社 \asymp **2,600億円/年**

CMP活用による効果を管理費用の**1/3を低減可能と仮定**すると、低減効果 = **3,260億円**×(1/3) \asymp **1,000億円/年**

【データ出所】 化学物質管理に要する費用：平成23年度経済産業省委託事業 平成23年度環境対応技術開発等（製品含有化学物質の情報伝達の実態に関する調査）報告書 表4-14および表4-15の管理費用平均額

2.3. 社会・経済に与える影響・価値（2/2）

■現状

- 製品含有化学物質に関わる規制は、対象製品、対象物質、規制を導入する国・地域ともに拡大の一途をたどり、今後のその傾向は変わらないと考えられる。法規制の執行も厳格化していることから、ものづくりに関わる事業者における製品含有化学物質管理の負荷は大きい。
- 一方で、産業競争の激化、人手不足などから、管理業務に人を割けないという状況も見られる。

■社会・経済的価値

- 今回の検討では、基本的な構想の段階で、具体的な機能による削減効果を具体的に見積もることは難しいが、製品含有化学物質管理にかかる過大な負荷を、CMPを導入することで、一定程度削減できる可能性が高い。

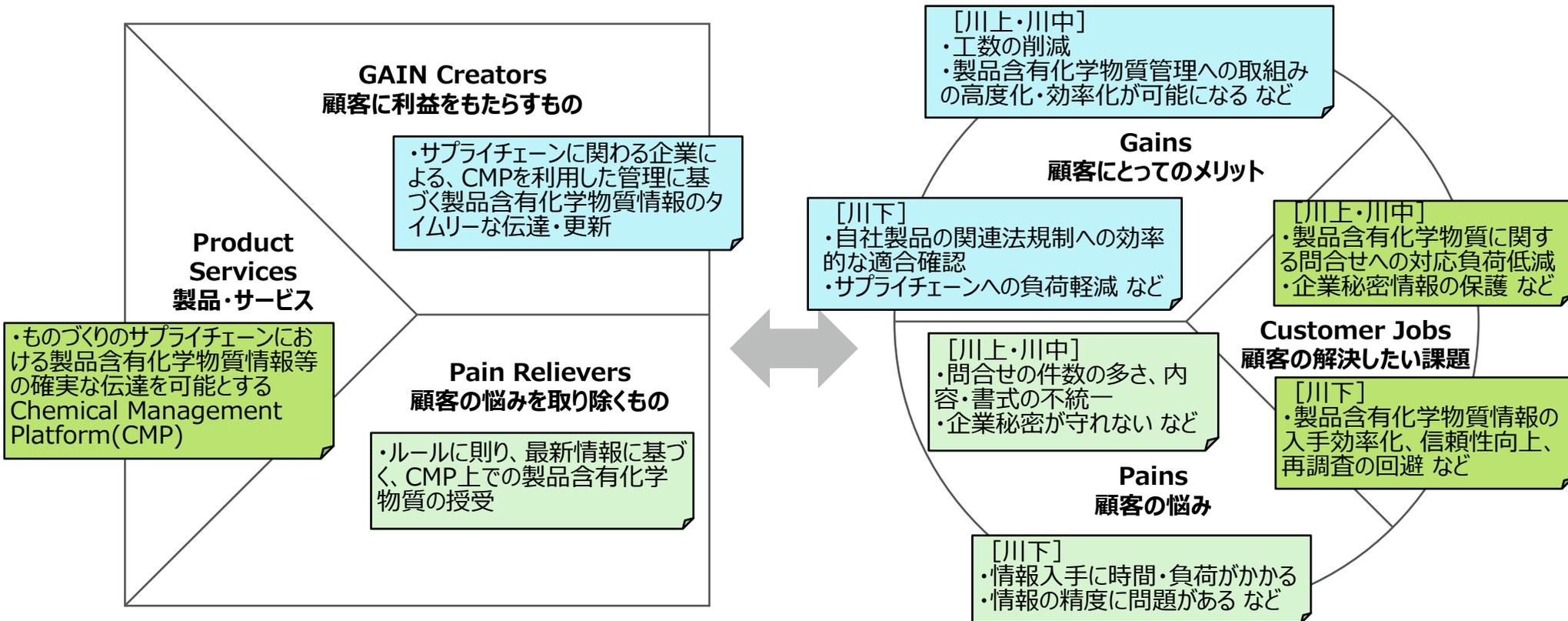
2.4. ペイン・ゲインの整理 (Value Proposition Canvas)

Value Proposition
企業(CMP)が顧客(ユーザー)に提供できる価値

- 法規制や顧客要求への対応に必要な製品含有化学物質情報の効率的な授受手段

Customer's Segment
顧客(ユーザー)セグメント

- 自動車や電機電子機器などの組立製品のものづくりのサプライチェーンに関わる企業における、製品含有化学物質管理の担当部署・担当者(例えば、設計・開発、調達、製造、営業、品質管理などの各部署)



3. 本実証事業における検証計画

3.1. 実証事業で明らかにする論点への導出・経緯

観点	明らかにする論点	論点設定の背景	論点解決に向けた検証概要
データ保護	1 <ul style="list-style-type: none"> 再調査を不要にするために、川上企業からの組成情報の物質開示範囲をどうすべきか 	<ul style="list-style-type: none"> 化学品事業者がすべての組成を登録し、秘匿物質については、規制対象となった際に、自らの意思で情報伝達することでサプライチェーン全体の再調査が最小化できないか 	<ul style="list-style-type: none"> 化学品、川中、川下電機電子、川下自動車の各チーム検討の上、要件定義WGで議論し、システム要件定義書にまとめる 各チームから参加のメンバーによる物質リストWGで物質の開示の枠組みを検討する
アーキテクチャ	1 <ul style="list-style-type: none"> シームレスな情報伝達を目指すために、自動車業界をはじめとする既存プラットフォームや各社システムとの連携方法をどうすべきか 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車の既存プラットフォームとの連携方針やCMPコンソーシアムのガバナンスルール、業界共通の物質リストの在り方などを検討する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> 川下自動車チームとシステムWG、要件定義WGで既存プラットフォームとの連携の在り方を検討する ビジネスモデルWGでコンソーシアムのガバナンスの在り方、物質リストWGで業界共通の物質リストの在り方を検討する
	2 <ul style="list-style-type: none"> 類似システムとの共通化や相互運用性について検討 (PJ開始後の追加検討項目) 	<ul style="list-style-type: none"> PJ開始後に類似のプラットフォーム(共通アーキテクチャー)でサプライチェーン情報伝達が始まるため、同じプラットフォームでのシステム化を検討する必要性が生じた。 	<ul style="list-style-type: none"> システムWGで類似システムのガイドラインを参考に、データモデル、アーキテクチャーの共有化を検討する
ビジネスモデル	1 <ul style="list-style-type: none"> サプライチェーンが途切れないために、利用者(中小企業、商社など)が加入しやすい機能、料金体系はどうあるべきか 	<ul style="list-style-type: none"> 中小企業などが入りやすいビジネスモデルについての検討が必要 未加入企業や入力代行機能などを前提にシステム設計が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ビジネスモデルWGにて料金モデルの検討を行う 要件定義、システムWGにて、サプライチェーン支援機能としてサプライチェーンを補完する業務、システムを検討する

3.2. 本事業におけるスコープ



Trusted Webの仕組みを導入したCMPを利用することにより、製品含有化学物質情報の検証可能性が高まり、データの利活用が促進され、効率的な製品含有化学物質管理が実現できる。

1. 企業秘密情報(CBI)を担保しながら、信頼性の高い情報の効率的かつ迅速な授受を可能
2. 「営業秘密の保持」や「開示範囲の制御」を実現しながら、「データの信頼性」を担保

3.3. 実施事項・成果物一覧

実施項目		具体的な作業内容	担当（正）	担当（副）	想定成果物
実施計画	作業スコープ合意	・詳細スケジュール・作業スコープの合意	みずほR&T	全体Mtg	・実施計画書 ・契約書
	契約金額の合意	・契約金額の合意			
要件定義支援 メンバー選定	支援範囲の決定・調整	・システム要件定義ベンダーへの依頼範囲・事業者との調整	システムWG	みずほR&T	・提案依頼書 (RFP)
	事業者との契約・合意	・作業内容、作業期間、成果物、契約金額の合意	みずほR&T	システムWG	・契約書
システム 動向調査	類似・関連システムの動向	・先行している類似の情報基盤の内容、動向調査	みずほR&T	システムWG	・調査報告書
	プラットフォーム技術動向	・ブロックチェーン基盤に関する技術動向調査	システムWG	IT事業者	
	国際標準化動向	・ISO/IEC82474、IMDS最新動向調査	みずほR&T	システムWG	
	技術・標準の選定・採用	・各種動向を踏まえての技術・標準の採用方針決定	全体Mtg/みずほR&T	システムWG	
システム 要件定義	関連団体・企業ヒアリング	・川中企業、中小企業、関連団体などへの説明、ヒアリング	みずほR&T	要件定義WG	・システム要件 定義書
	業務要件の抽出	・CMP-TFにおける要件定義WGでの業務要件の洗い出し	要件定義WG	みずほR&T	
	業務要件の優先度決定	・抽出された業務要件の合意と、優先度決定（初年度実現要件）	全体Mtg/みずほR&T	みずほR&T	
	システム要件定義	・初年度実現要件に関するシステム要件定義(機能への落とし込み)	システムWG	IT事業者	
ビジネスモデル 策定	ビジネスモデル案の作成	・投資回収、収支計画、利用料案などのビジネスモデル案の作成	ビジネスモデルWG	みずほR&T	・ビジネスモデル 検討資料
	ステークホルダ検証・調整	・賛同企業への説明、タスクフォースへの勧誘、ビジネスモデル検証	ビジネスモデルWG	みずほR&T	
	ビジネスモデル検討	・フィージビリティ検証、ビジネスモデルの検討	全体Mtg/みずほR&T	ビジネスモデルWG	
報告書 とりまとめ	論点検証・分析	・Trusted Web論点検証 ・企画構想の妥当性分析	システムWG 全体Mtg/みずほR&T	みずほR&T 各WG	・論点検証結果
	報告書作成	・中間ドキュメント含む最終報告書の作成	みずほR&T	全体Mtg/各WG	・最終報告書

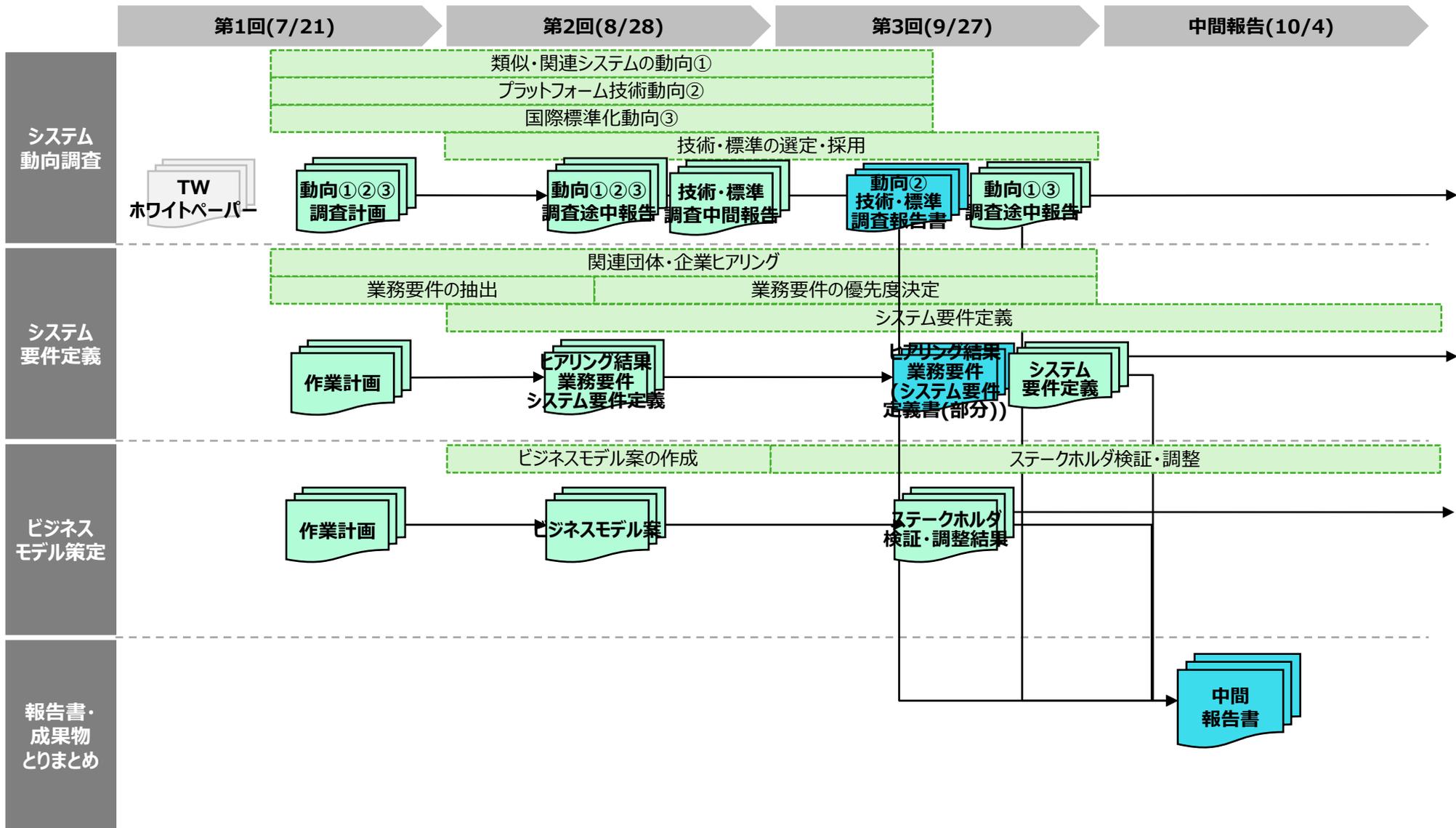
3.4. スケジュール

3.4.1. 全体スケジュール

			2023年						2024年		
			7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マイルストーン		Trused Web実証事業				▲ 中間報告				▲ 最終報告	▲ 報告書納品
		CMPタスクフォース運営	▲TF設立								
実施計画	作業スコープ合意	みずほR&T	■								
	契約金額の合意	みずほR&T	■								
要件定義支援 メンバー選定	支援範囲の決定・調整	システムWG	■								
	事業者との契約・合意	みずほR&T	■								
システム 動向調査	類似・関連システムの動向	みずほR&T		■							
	プラットフォーム技術動向	システムWG		■							
	国際標準化動向	みずほR&T		■							
	技術・標準の選定・採用	全体Mtg/みずほR&T			■						
システム 要件定義	関連団体・企業ヒアリング	みずほR&T				■					
	業務要件の抽出	要件定義WG	■								
	業務要件の優先度決定	全体Mtg/みずほR&T				■					
	システム要件定義	システム/要件定義WG		■							
ビジネスモデル 策定	ビジネスモデル案の作成	ビジネスモデルWG				■					
	ステークホルダ検証・調整	ビジネスモデルWG					■				
	ビジネスモデル検討	全体Mtg/みずほR&T						■			
報告書 とりまとめ	論点検証・分析	システムWG					■				
	報告書作成	みずほR&T					■				

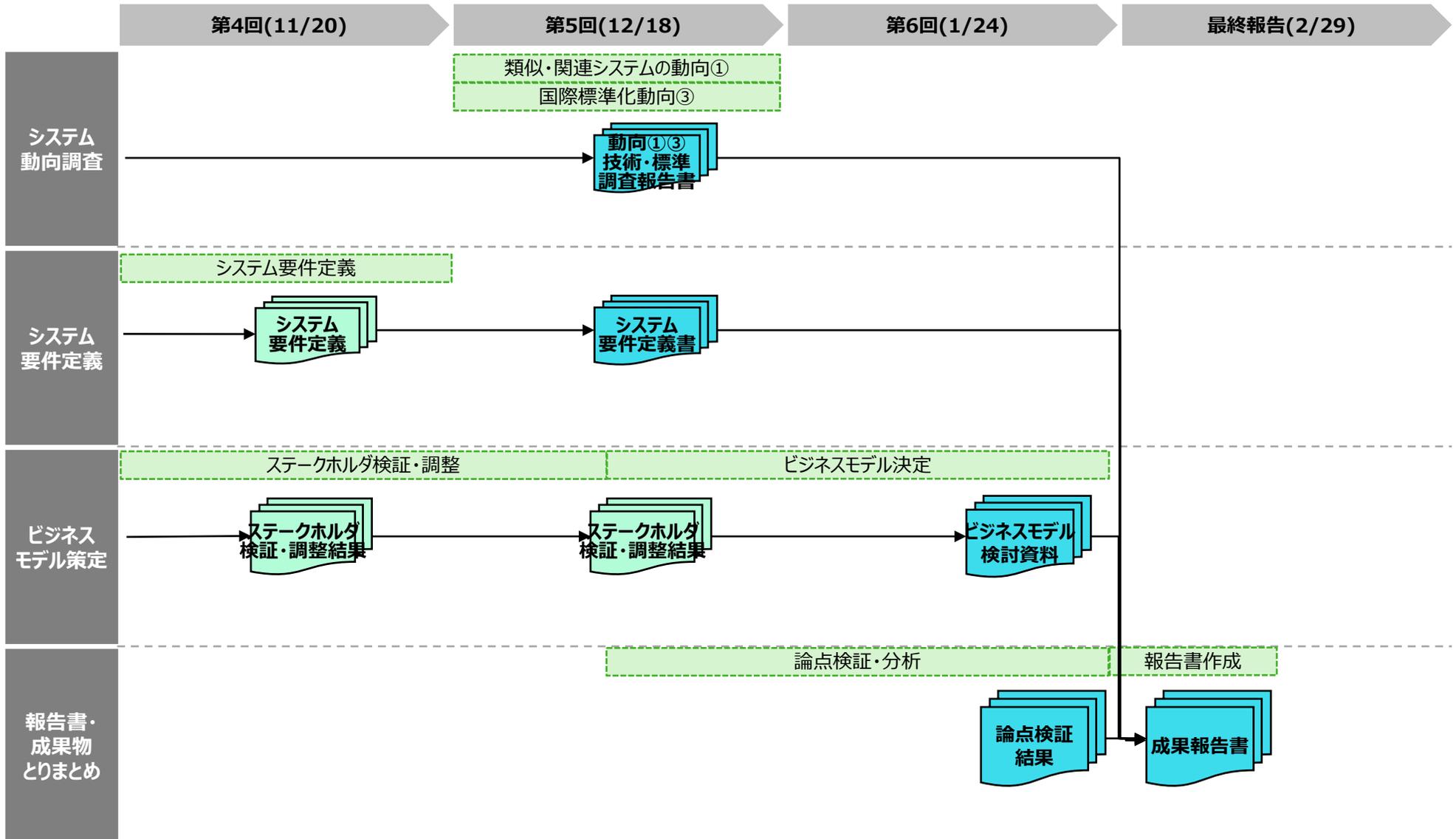
3.4. スケジュール

3.4.2. 成果物の作成フロー(1/2)



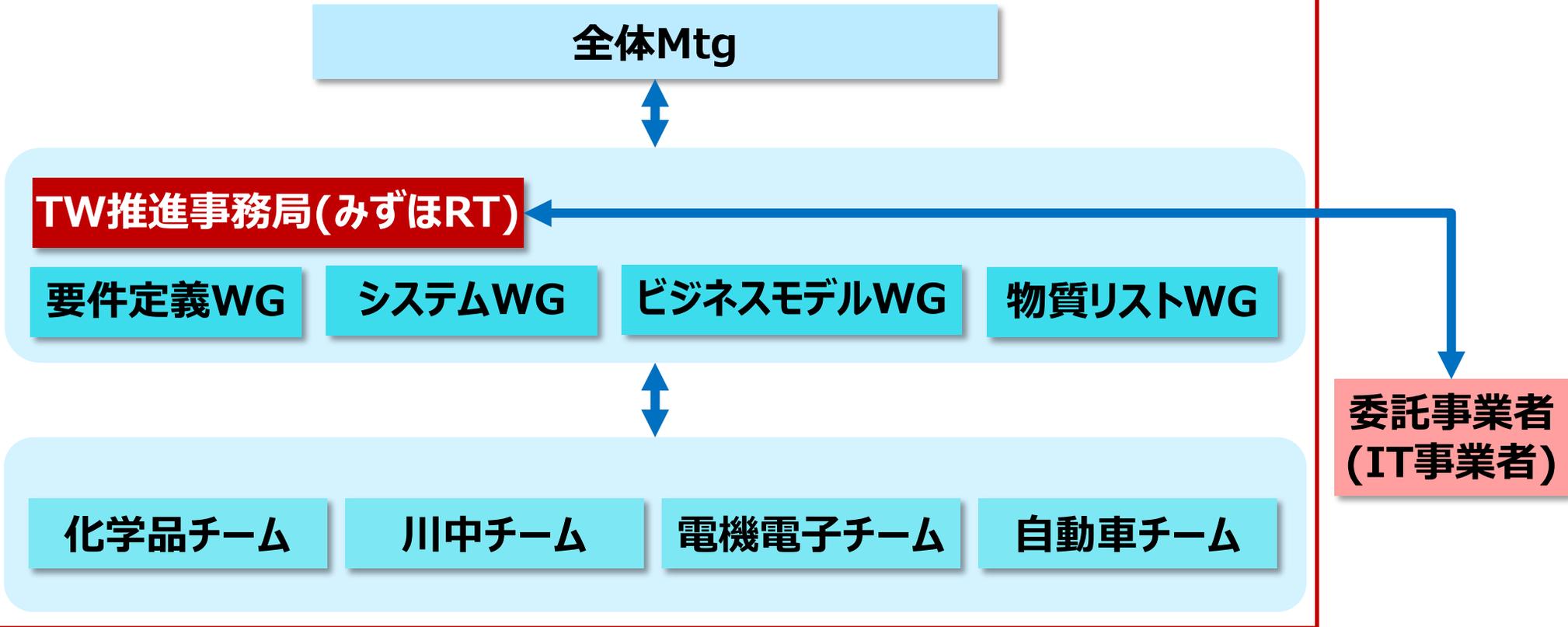
3.4. スケジュール

3.4.2. 成果物の作成フロー(2/2)



3.5. 実施体制

CMPタスクフォース(TW事業における協力事業者)



実施計画書からの変更点

- ・物質リストWG設置：CMPで情報伝達の対象とする物質リストを検討
- ・川中チームの設置：サプライチェーンの川中に位置する事業者のチーム(部品メーカー等)
- ・中小企業の参画

4. 実証（企画・プロトタイプ開発）

4.1. 実施概要

4.1.1. 企画・プロトタイプ開発で明らかにする論点とその結果

No.	論点	検討結果とその経緯
1	再調査を不要にするために、川上企業からの組成情報の物質開示範囲をどうすべきか	<ul style="list-style-type: none">要件定義WGでの議論により、システムの秘匿性に関わらず、化学品の化学物質に関し、開示不要なものまで登録することに拒否感があるシステムとしては、FSR（全成分登録）を可能とするが、管理対象物質のみ登録することも許容し、業務運用しながら、段階的にFSRを導入していく業界別に開示ルール（対象法規制）が異なるため、開示先に応じた物質リストを用意し、開示範囲を制御できるようにする
2	シームレスな情報伝達を目指すために、自動車業界をはじめとする 既存プラットフォーム や各社システムとの連携方法をどうすべきか	<ul style="list-style-type: none">自動車の既存プラットフォームは業務基盤となっており、長期の存続が見込まれる。並存させるCMPのメリットは調査依頼の効率化と化学品からの法規変更時の速やかな情報伝達にある。メリットを最大化するためのシステム連携の在り方を継続議論している。電機電子の既存情報フォーマットからの業務移行（サプライチェーンの中間での未加入企業の情報伝達）、また情報資産が残る観点からデータ入出力が必要との結論に至る。各社システムも同様。コンソーシアムから提供される物質リストの各社への共有方法について業務設計を実施。リストの有償化などの提供形態については引き続き物質リストWGで議論。
3	類似システムとの共通化や相互運用性について検討 (PJ開始後の追加検討項目)	<ul style="list-style-type: none">国の業界共通プラットフォームである点、同様の製品のサプライチェーン情報伝達基盤が先行している点から、類似システムと同じアーキテクチャー上に実装することを決定。企業、部門、製品の考え方を共通化し、各識別子を共有化する。製品、材料、化学物質の情報ツリーは国際標準であるISO/IEC82474に準拠する形で、CMPに追加構築する。同様に資源循環に関する項目も付加する。
4	サプライチェーンが途切れないために、利用者(中小企業、商社など)が加入しやすい機能、料金体系はどうあるべきか	<ul style="list-style-type: none">企業、利用者認証については類似システムと共有化する。支給品、複数社購買、入力代行など、類似システムと同様のイレギュラーな情報伝達について検討。要件定義書に記載。中小企業が加入しやすい料金体系についてビジネスモデルを検討。

4.1. 実施概要

4.1.2. 企画・プロトタイプ開発に用いる技術・標準等を選定した理由及び背景

No.	活用技術・規格	実現したい要件	選定理由とその経緯
1	<ul style="list-style-type: none">ブロックチェーン	<ul style="list-style-type: none">B2B間を情報共有範囲として伝達B2B外への秘匿性の担保	<ul style="list-style-type: none">先行実証PJにて検証類似のアーキテクチャーの情報伝達システムで採用済み
2	<ul style="list-style-type: none">スマートコントラクト	<ul style="list-style-type: none">B2B外への情報伝達はスマートコントラクトにより実現情報伝達項目やルールは共通化され改ざんできないこと	<ul style="list-style-type: none">先行実証PJにて検証類似のアーキテクチャーの情報伝達システムで採用済み
3	<ul style="list-style-type: none">類似システムのアーキテクチャー	<ul style="list-style-type: none">開発機能の共有化	<ul style="list-style-type: none">製品付帯情報伝達システムとして類似性が高く、共有化しやすいこと
4	<ul style="list-style-type: none">ISO/IEC82474国際規格	<ul style="list-style-type: none">製品含有化学物質情報伝達の国際規格に準拠したデータ設計	<ul style="list-style-type: none">chemSHERPAが準拠しており、継続準拠欧州自動車業界も検討に参画し、既存プラットフォームの要素も反映グローバル情報伝達として必須

4.2. Verifyできる領域を拡大する仕組み

4.2.1. 登場主体・要求事項整理 (1/2)

- 化学品事業者

【役割】

- 化学品の情報伝達をする事業者。化学品を構成する化学物質情報をサプライチェーンへ伝達する。

【実証事業において設定した要求事項】

- 製品の全ての化学物質をシステム登録する(FSRと表記)が、管理対象物質以外は確実に秘匿できること
- FSRでない管理対象物質のみ化学物質登録を行う場合も許容され、その場合は管理対象物質の変更時に都度確認を実施する方法も可能とすること
- 化学物質開示のために最川下事業者の製品用途と、その必要な化学物質規制対象が確認できること

- 川中事業者

【役割】

- 成形品の情報伝達をする事業者。化学品を使って成形品(材料)を製造したり、材料・部品を組み合わせることで製品を製造したりする。成形品としての部品、材料、化学物質情報をサプライチェーンへ伝達する。

【実証事業において設定した要求事項】

- 化学品から成形品での伝達において化学変化が発生する点を考慮し、揮発・反応などの条件についての問合せ機能を有すること
- ファーストアーツ(最初の成形品)から川下への化学物質伝達は要求に基づきもれなく実施すること
- 商社など化学物質の追加・変更情報の仲介のみを行う場合は、システムによる自動転送が可能なこと

4.2. Verifyできる領域を拡大する仕組み

4.2.1. 登場主体・要求事項整理 (2/2)

- 最川下事業者

- 【役割】

- ・ 完成品として製品を上市する事業者。化学物質規制のコンプライアンス責務を負う。

- 【実証事業において設定した要求事項】

- ・ 管理対象物質が要求に基づき確実に伝達されること
 - ・ 管理対象物質の追加・変更の際に、再調査を行うことなく化学物質の変更情報が伝達されること
 - ・ 既存の伝達システムとの連携や既存の標準フォーマットデータの活用を前提としてスムーズな業務移行が可能なこと

- 運営事業者

- 【役割】

- ・ システムおよび物質リストの保守・運用を行う事業者。CMPコンソーシアム。システムの仕様、物質リストの追加・変更を参加企業の合議により決定する

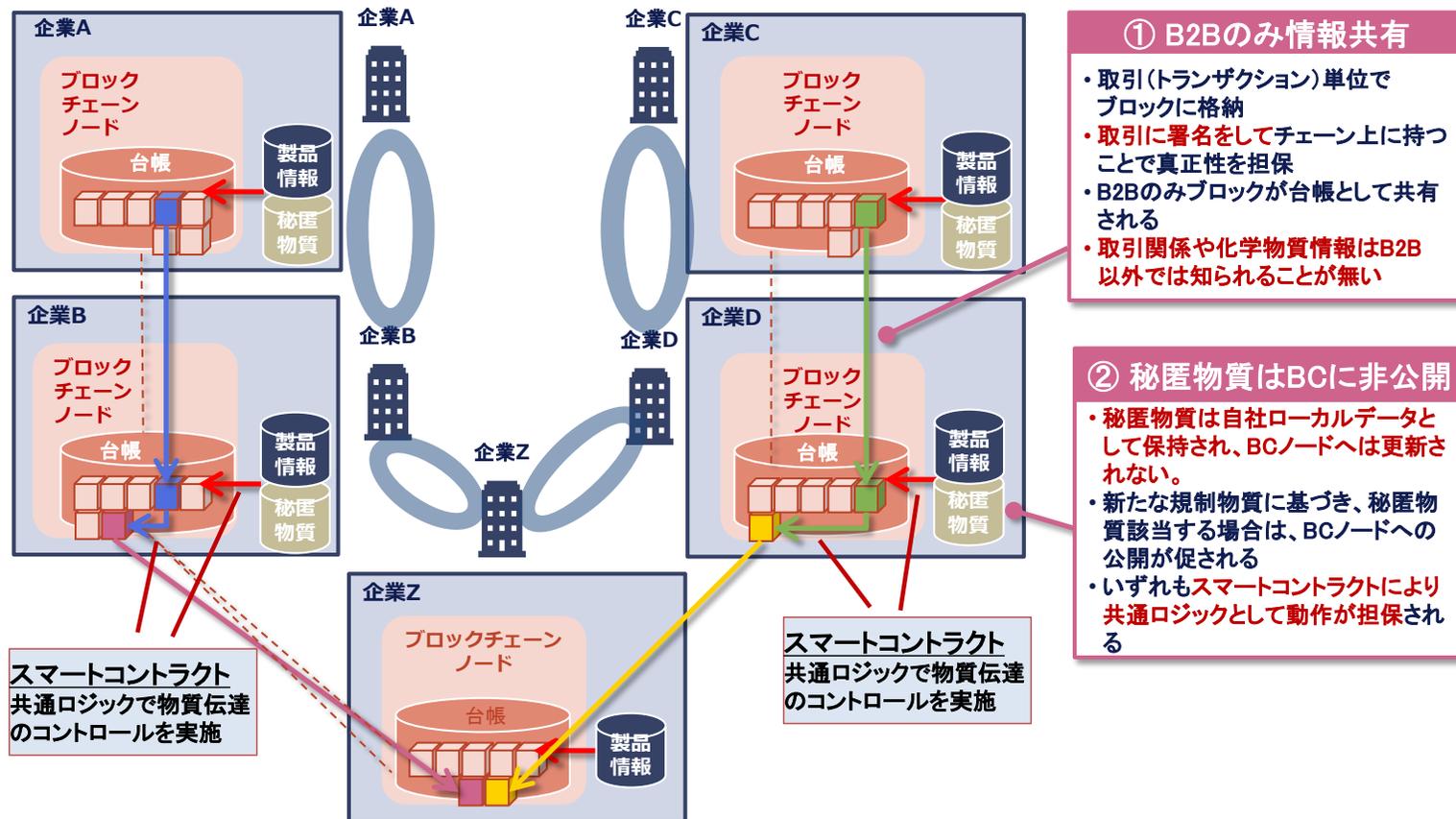
- 【実証事業において設定した要求事項】

- ・ 利用企業、部門、利用者の管理を行う
 - ・ 物質リストの変更・追加を行い、各企業へ伝達するとともに、情報伝達の要否を確認する
 - ・ 必要に応じて、事業者間の情報について監査・証明を行うことが可能

4.2. Verifyできる領域を拡大する仕組み

4.2.2. 企画・プロトタイプシステムの開発におけるペインの解決方法

- サプライチェーンでの情報伝達において、取引情報は当該B2Bでクローズすべきものである。しかしながら、化学物質については、確実に川下への伝達が求められており、その伝達ロジックに関しては全てのB2B間で共通であり、かつ改ざんされてはならない。
- 上記の要件を満たすために、ブロックチェーン技術を採用し、B2Bのみブロックが台帳として共有されるようにする。取引データには署名をして真正性を担保する。
- また、スマートコントラクトによる共通ロジックで化学物質データを伝達することでロジックの改ざん防止が可能になる。



4.2. Verifyできる領域を拡大する仕組み

4.2.3. Verifyするデータ一覧

	何を	どのように	どこで	成果	
No.	要検証な事項 (データや相手方の検証)	検証対象 データ主権者	検証方式・検証者	データの置き場所 アクセス手法	成果・留意点
1	サプライチェーンのB2B（企業・製品連鎖）の検証	取引関係、 依頼・回答の事実 (各企業)	B2B間の取引認証 調査依頼と承諾確認（運営事業者）	ブロック チェーン上/API	先行する類似システムの機能を活用
2	製品の組成（含有化学物質）の秘匿と伝達の検証	化学物質 データ (化学品事業者)	秘匿物質が企業内ノードから出ないこと 伝達物質が企業間で伝達されること いずれも改ざんがないこと (運営事業者)	ブロック チェーン上or クラウドストレージ or 各者システム/API	定義した基準に基づく化学物質の登録と開示を化学品事業者と検討（今後効率性と秘匿性の検証を継続実施）
3	規制物質対象リストの利用企業からの参照	規制物質対象マスタ (運営事業者)	管理団体以外での更新ができないこと どの企業からも同じリストが参照できること (運営事業者およびAPベンダー)	ブロック チェーン上or クラウドストレージ/API	物質の規制開始時期（規制候補物質の扱い）に関し、課題として残る。一度開示した化学物質は消せないという観点。
4	既存システム連携の検証	化学物質データ（各者システム）	本システム外の既存システムと物質データの伝達が可能であること。 (運営事業者およびAPベンダー)	ブロック チェーン上/API	先行する類似システムのアーキテクチャーに合わせた各社システムとの連携を実施。
5	法人に属する利用者の妥当性	本人の实在、 法人への所属 (利用企業)	企業窓口担当者は電子契約 所属利用者はメールアドレス、 および窓口担当者承認（運営事業者および利用企業）	ブロック チェーン上/API	先行する類似システムの機能を活用

4.2. Verifyできる領域を拡大する仕組み

4.2.4. 証明書要件・識別子要件

【証明書】

- 先行する類似システムの証明書に従う

【識別子】

- 利用者個人

企業（事業所）および企業が接続するサーバー（自社またはアプリケーションベンダー）により個人が特定される。当該個人が企業（事業所）に属しているか、また、必要な権限を有しているかどうかは、企業により証明される。

- 製品ID

自社（事業所）の製品ID、情報については、所属するユーザの権限者により証明され、情報の提供先も依頼に基づく、依頼元のユーザ、企業のクレデンシャルを確認の上、ユーザの権限者判断により、提供される。権限者は当該製品部門の責任者を想定している。ユーザの有効期限切れ、製品IDの有効期限切れは提供時、および提供後についても管理対象とする必要がある。

- 化学物質ID

製品に含有する規制対象物質は開示義務があるが、規制に該当しない場合、さらには当該サプライチェーンの最終製品が規制に該当しない場合、化学物質情報の秘匿を行うことが可能である。依頼元の企業から、最終製品カテゴリ（用途）情報を入手した上で、化学物質情報の開示を製品IDの権限者が行うことができる。

4.3. 合意形成・トレースの仕組み（1）

【本システムで目指す合意形成とその履行のトレースの内容】

CMPではコンソーシアムが第三者として情報の伝達を監査する。

- 物質リストと含有物質の照合

対象とする法規制・標準化団体、法規制・標準化団体で該当する規制対象物質、その他管理対象物質を物質リストとして維持管理を行う。CMP上に登録された製品IDに属する化学物質について、開示・非開示に関わらず当該物質リストとの照合を行い、製品IDの権限者への通知を行う。

- 企業間の調査依頼と回答に関するトレース

確実なサプライチェーンでの情報伝達を支援するため、調査依頼に対し、依頼先の企業が回答しているか、について照合し、回答企業への通知を行う。

- 依頼企業から調査依頼の最終到達先のトレース

依頼企業からの調査がファーストアーツ（最初の成形品）企業へ情報が到達しているか否かを確認することができる。（企業情報は非開示）

- 提供企業から提供情報の最終到達先のトレース

製品、化学物質情報を提供する企業が最終到達先の製品カテゴリ（用途）情報の閲覧が可能。規制対象物質の範囲を確認することができる。（企業情報は非開示）

4.3. 合意形成・トレースの仕組み (2)

【本システムで目指す合意形成とその履行のトレースの内容】

- 合意形成にかかるトレースの仕組み

企業間はブロックチェーンにより構成され、情報開示はB2B間でのみ行われる。

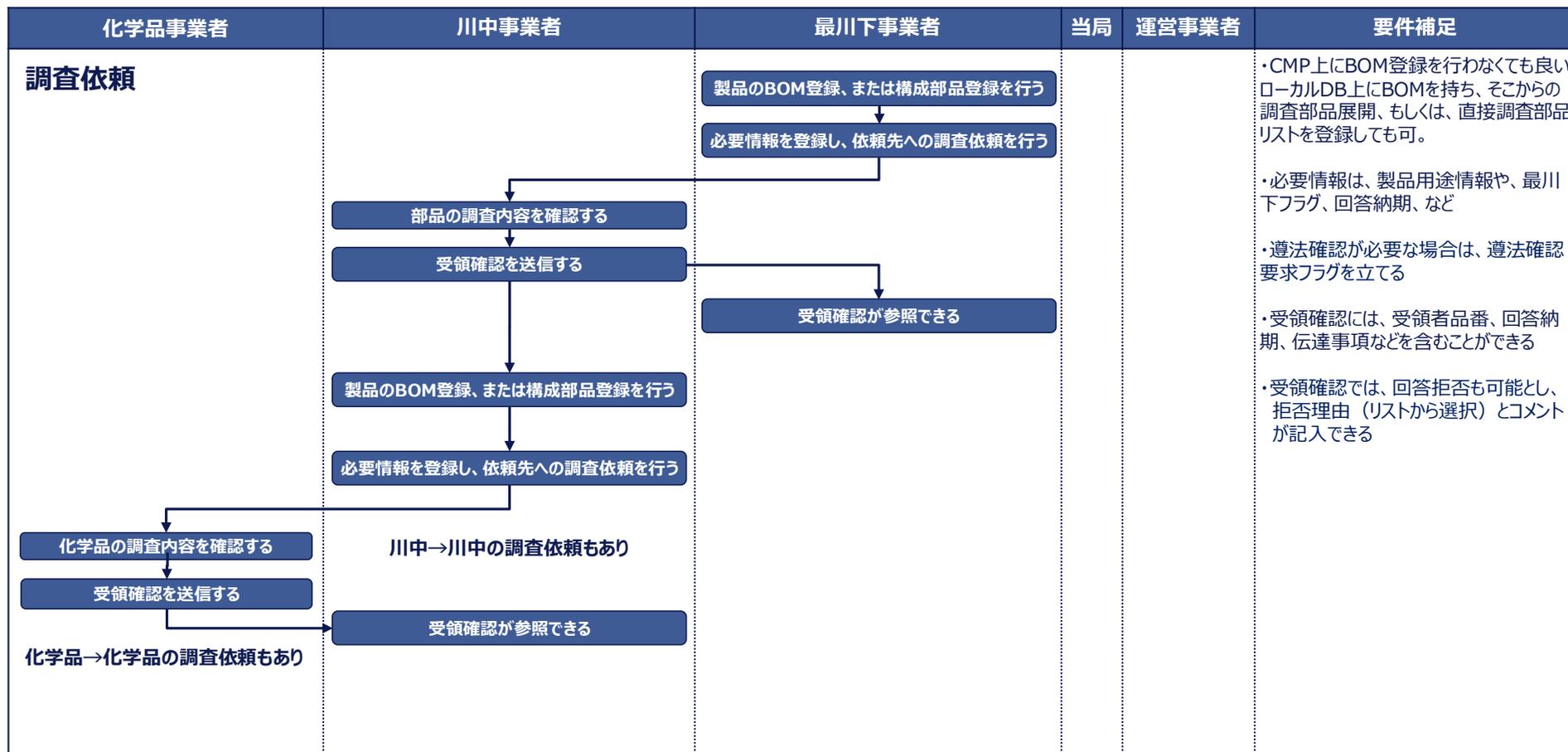
物質リストは各企業へのマスタ提供の形を取り、改ざんされないロジックとしてスマートコントラクト等の共通アプリケーションにより、各企業での照合が行われる。

調査依頼・回答データは、ブロックチェーンに記録され、改ざんできない形で、すべての履歴を保持する。依頼回答の照合はスマートコントラクトにより実現される。

B2Bをまたがる情報伝達（到達先の情報取得）についても、製品IDと特定情報（用途、ファーストアティクルフラグ）のみ連鎖させるスマートコントラクトを実装する。

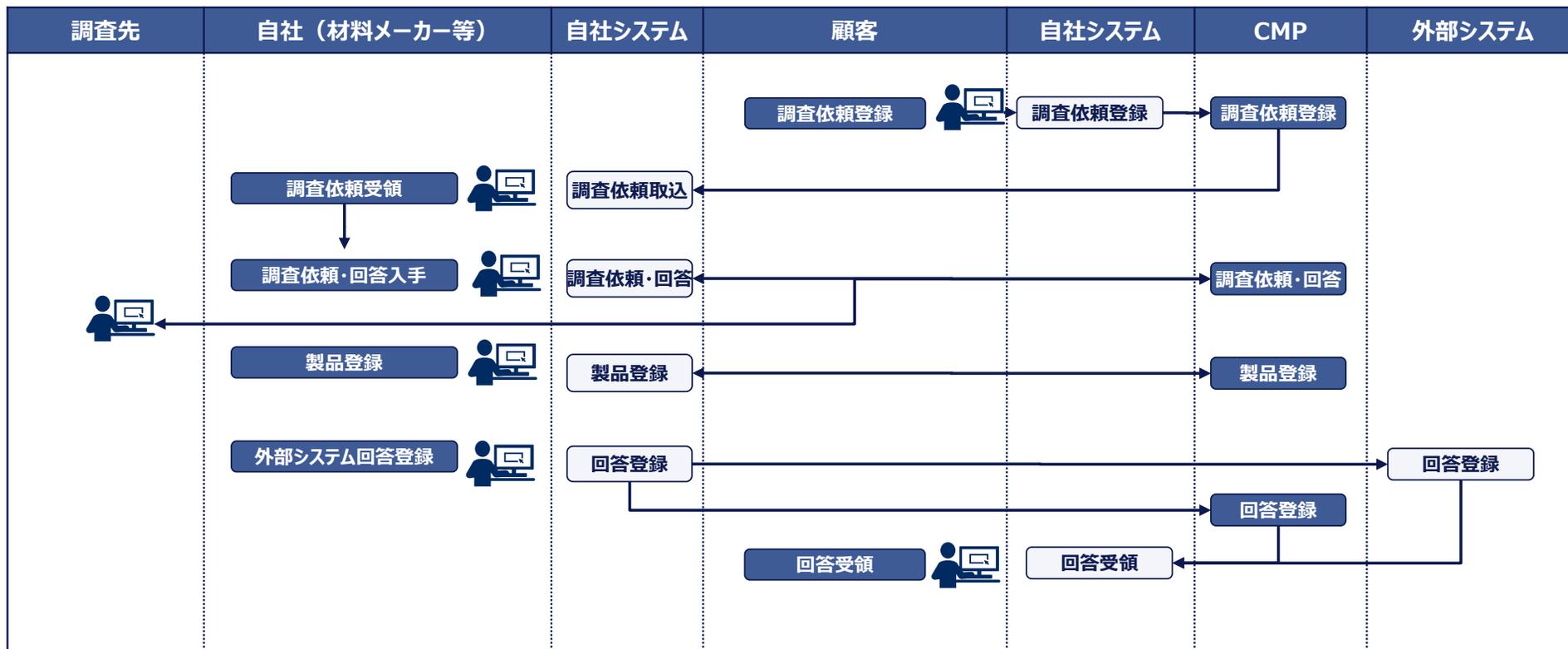
4.4. 企画・開発物

4.4.1. 業務フロー



4.4. 企画・開発物

4.4.2. ユースケース図



4.4. 企画・開発物

4.4.3. 機能一覧/非機能一覧

業務分類	業務名	機能名	概要
伝達準備	利用者登録	企業部門登録・更新	CMPへの企業・部門の登録・更新を行う
		取引関係登録	CMP企業一覧に基づき、取引先関係依頼を行う
		取引関係承認	取引先関係依頼に対し、承認を行う
		取引関係承認受領	取引先関係依頼に対し、承認結果を受領する（調査依頼が可能となる）
		ユーザー登録・更新	企業・部門に属するユーザー（管理者、担当者）の登録・更新を行う
	物質リスト共有	物質リスト登録・更新	物質リストの登録・更新を行う
		物質リスト配信	登録（更新）された物質リストを全企業・部門へ配信する
		物質リスト照会	配信された物質リストの照会を行う
	外部マスタ共有	外部マスタ登録・更新	各種外部マスタの登録・更新を行う
		外部マスタ配信	各種外部マスタを全企業・部門へ配信する
外部マスタ照会		配信された外部マスタの照会を行う	
製品登録	化学品登録	化学品・購入品登録	化学品の購入品を登録する
		化学品登録	購入品を引用して自社の化学品を登録する
	成形品材料登録	成形品・購入品登録	成形品の購入品（材料）を登録する
		成形品材料登録	購入品を引用して自社の成形品を登録する
	部品登録	構成部品登録	自社の製品を構成する部品の構成表（BOM）を登録する
		製品・部品登録	自社の製品、または部品を登録する
調査依頼回答	調査依頼	調査依頼登録・照会	調査依頼の登録および状況の照会を行う
	依頼受領確認	依頼内容照会	顧客からの調査依頼の照会を行う
		依頼受領登録	顧客からの調査依頼に対し、受領確認（拒否含む）を行う
	回答登録	回答登録・更新	調査依頼に対する回答（組成情報）の登録・更新を行う
		回答承認	調査依頼に対する回答（組成情報）の承認を行う
	回答受領確認	回答内容照会	取引先からの回答データを照会する
		回答受領登録	取引先からの回答データに対し、承認（差し戻しを含む）を行う
	依頼伝達確認	依頼伝達照会	川下からの調査依頼の伝達先がファーストアールティクルか否かを照会する
	回答督促	回答督促	川下から調査依頼受領、回答の督促を実施する
	用途情報確認	依頼用途照会	調査依頼元の製品用途（規制エリア）の照会を行う

4.4. 企画・開発物

4.4.3. 機能一覧/非機能一覧

業務分類	業務名	機能名	概要
情報変更	規制変更	物質リスト登録・更新	物質リスト共有の各機能に実装
		物質リスト配信	物質リスト共有の各機能に実装
		物質リスト照会	物質リスト共有の各機能に実装
		規制物質通知	配信された規制対象物質と自社の登録物質を比較し、通知を行う
		通知受領確認	規制対象通知に対して受領確認を行う
	変更業務	調査依頼変更	調査依頼・回答の各機能に実装
		回答情報変更	調査依頼・回答の各機能に実装
オプション 情報伝達	遵法判断情報	遵法情報調査依頼	調査依頼・回答の各機能に実装
		遵法確認照会・確認入力	顧客からの遵法確認依頼に基づき、遵法確認を行う（回答登録と連動）
	SCIP情報	SCIP情報調査依頼	調査依頼・回答の各機能に実装
		SCIP情報回答	顧客からのSCIP情報要求に対し、SCIP情報を登録する（回答登録と連動）
	情報問合せ	情報問合せ入力・照会	取引先・顧客に対し、非定型の問合せを行う（さらに連携先への転送も可能）
情報問合せ履歴照会		問合せの履歴照会を行う	
システム連携	IMDS連携	利用者連携	CMPとIMDS企業マスタを連携する
		IMDS回答登録	CMPとIMDSの双方に回答登録を行う
		IMDS-ID取得更新	IMDS-IDをCMPへ更新する
	chemSHERPA 連携	cS-CI登録・出力	cS-CIを化学品データとして登録・出力する（個別・一括）
		cS-AI登録・出力	cS-AIを成形品データとして登録・出力する（個別・一括）
	外部システム連携	調査依頼データ入出力	外部システムとの調査依頼の入出力を行う
		回答データ入出力	外部システムとの回答データの入出力を行う
		部品構成データ入出力	外部システムとの部品構成データの入出力を行う
		取引先情報出力	外部システムへの取引先マスタの出力を行う
		物質・外部マスタ出力	外部システムへのマスタデータの出力を行う
サプライチェーン 支援	更新情報スルー	変更情報自動更新	取引先の回答情報を過去提供した顧客へ自動転送を行う
	代理登録	代理回答登録	取引先企業に成り代わって調査依頼に対する回答登録を行う
		代理調査依頼	取引先企業に成り代わって二次サプライヤへ調査依頼を登録する
	支給品登録	支給品登録	調査依頼無しの場合の回答データ登録、送信を行う
	複社購買	同一品番、複数依頼先	構成部品登録、調査依頼・回答で対応可能とする
	依頼先変更	依頼先変更	調査依頼・回答で対応可能とする
	伝達停止	伝達停止	回答登録にて対応可能とする

4.4. 企画・開発物

4.4.3. 機能一覧/非機能一覧

分類	概要	CMPにおける重要度	重要度の補足
可用性	システムを継続的に利用可能とするための要求。「継続性」、「耐障害性」、「災害対策」、「回復性」などで構成される。	低	<ul style="list-style-type: none">・ 将来的にはグローバル利用が想定されるが初期段階では参加者は限定的。・ システム停止により直ちに影響が出るわけではない。
性能	システムの性能に関する要求。「業務処理量」、「性能目標値」などで構成される。	低	<ul style="list-style-type: none">・ 初期段階では業務処理量はそこまで多くかからない。・ レスポンスが遅いことによる影響は限定的。
拡張性	将来のシステム拡張に関する要求。「リソース拡張性」などで構成される。	高	<ul style="list-style-type: none">・ 将来的な参加企業の増加、逐次発生する参加・退会へ柔軟に対応する必要がある。
運用・保守性	システムの運用と保守のサービスに関する要求。「通常運用」、「保守運用」、「障害時運用」の運用パターンと「運用環境」、「サポート体制」、「運用管理方針」などで構成される。	高	<ul style="list-style-type: none">・ 将来的に多数の企業の参加が想定されるため、障害やシステムアップデートなどが生じた際に、効率的で安定性のある対応が求められる。
移行性	現行システム資産の移行に関する要求。「移行方式」、「移行対象」、「移行計画」などで構成される。	低	<ul style="list-style-type: none">・ CMPにおいてシステム移行は発生しない・ 現行の運用に関する移行が対象となる。
セキュリティ	情報システムの安全性の確保に関する要求。「セキュリティ診断」、「アクセス制御」、「データの秘匿」、「不正監視」、「ネットワーク対策」、「マルウェア対策」、「セキュリティインシデント対応」などで構成される。	高	<ul style="list-style-type: none">・ 秘匿性の高いデータを扱うため、安全性が求められる。・ 外部からの攻撃や不正などに対する監視、検知が求められる。

4.4. 企画・開発物

4.4.3.1. 非機能要件（リスク分析とセキュリティ対応方針）

分類	要求事項	要求内容	参考： IPA非機能要求グレード
セキュリティ	セキュリティ診断	定期的に脆弱性診断でチェックする。	E.3.1.1.ネットワーク診断実施の有無 レベル1 診断有
	アクセス制御	必要な利用者限定してアクセスさせるようにする。	E.5.2.1.システム上の対策における操作性限度 レベル1必要最低限の操作のみ許可
	データの秘匿	データ暗号化に加え、アクセス制御やデータ格納先の制御による秘匿を検討する。	E6.1.1.伝送データの暗号化の有無 レベル2 重要情報を暗号化
	不正監視	不正アクセスやデータ改ざんを検知できるように検討する。	E7.1.3, E7.1.4, E7.1.5 不正監視対象 レベル2 システム全体
	ネットワーク対策	FW等により必要な通信のみ許可するようにする。	E8.1.1.通信制御 レベル1 通信制御あり
	マルウェア対策	対策ソフトの導入を検討する。	E9.1.1.マルウェア対策実施範囲 レベル1 重要度が高い資産を扱う範囲、あるいは、外接部分

4.4. 企画・開発物

4.4.3.2. 非機能要件 (大規模・商用・社会実装時のシステム・運用方針)

社会実装時に想定する利用規模

- 当初社数100社程度 (現時点のCMP-TF企業数45社、リリース時点では100社程度を想定)(ブロックチェーンノード数5)
- 2年後の社数10,000社 (現時点でのchemSHERPA利用社数 推定30,000社、2年後で1/3程度がCMPを使う想定)(ブロックチェーンノード数100)を目指す。

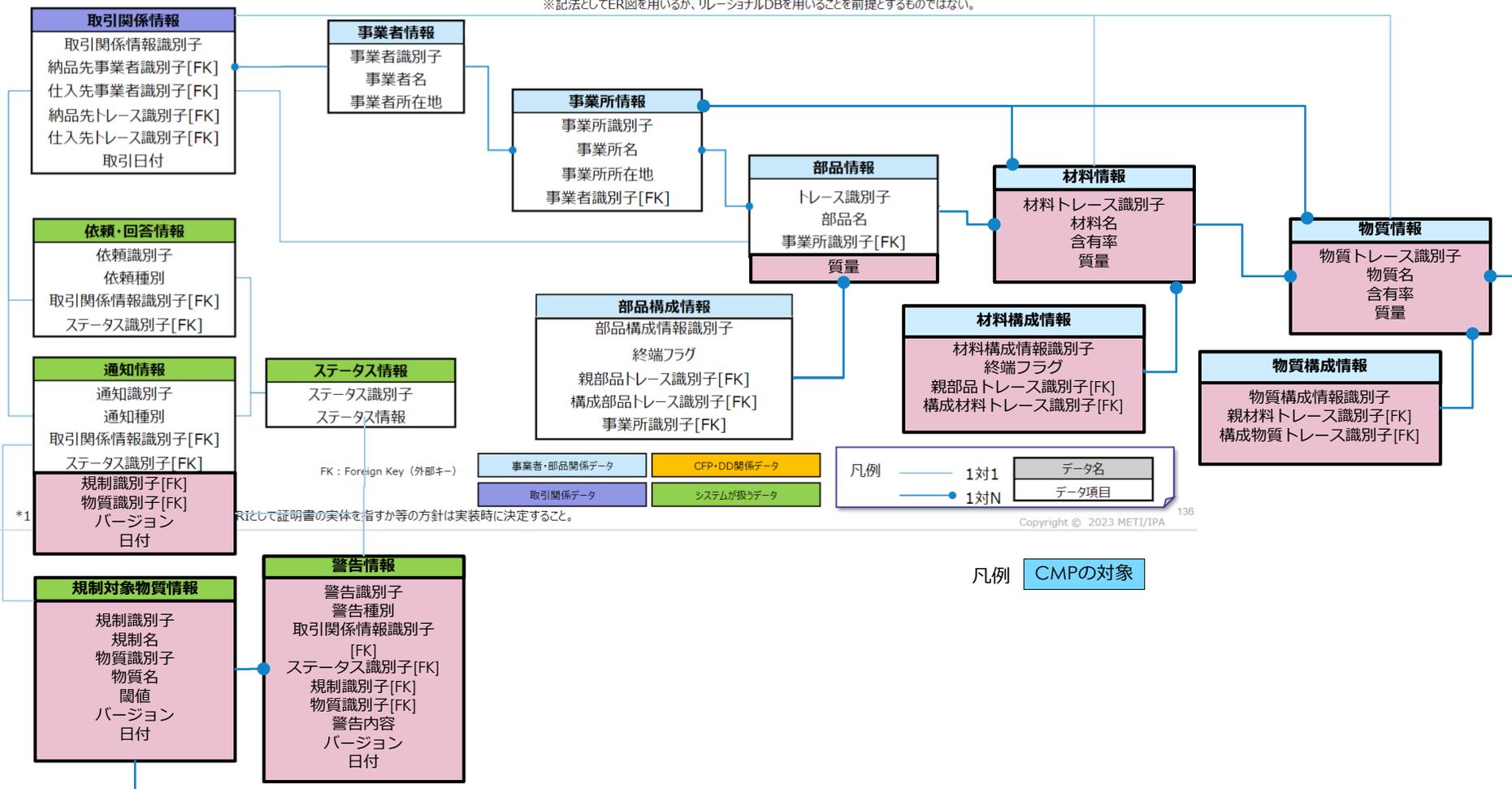
システム・運用方針

- 先行する類似システムの社数100社程度に加え、当初は同等の性能が良い。
- 2年後に向けてノード数、トランザクションが飛躍的に増えるため、ブロックチェーン製品の性能値の確認を実施する

4.4. 企画・開発物

4.4.4. データモデル定義

※記法としてER図を用いるが、リレーショナルDBを用いることを前提とするものではない。



5. 実証（事業実現に向けたガバナンス・コミュニティ等の検討）

5.1. 実施概要

5.1.1. 事業実現に向けたガバナンス・コミュニティ等における論点とその結果

No.	論点	検討結果とその経緯
1	<ul style="list-style-type: none">ガバナンスについては、プラットフォームの機能で実現できる範囲が従来の製品含有化学物質情報伝達スキームよりも拡大するが、サプライチェーンに関わるさまざまな企業が「プラットフォーム」を利用して情報を授受するためには、その利用ルールが必要	<ul style="list-style-type: none">プラットフォームの詳細な機能は確定していないが、システムの検討と並行して、既存の情報伝達スキームであるchemSHERPAなどの「利用ルール」を参考にとりて、準備・検討を開始した。ルールには、「理念、考え方」の部分と、それを具体的に規則とした部分が必要と考えられる。
2	<ul style="list-style-type: none">コミュニティについては、サプライチェーン全体で使用されるプラットフォームとするために、重要な観点となる。技術的な検討だけでなく、サプライチェーンにおけるニーズを把握し、バランスよくシステム機能に取り込んでいくところが必要	<ul style="list-style-type: none">CMPの検討を行う有志企業の集まり自体が、コミュニティ形成の重要な核となりつつある。提案段階では参加の少なかつた、川中企業も複数検討に参加し、サプライチェーンの川上、川中、川下の企業、企業規模の面でも中小企業も参加するバランスが取れたメンバーとなりつつある。今後は、タスクフォースに参加した企業を起点として、サプライチェーンに周知・展開し、コミュニティが自律的に形成されていくような検討・運用が望まれる。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

- 本ユースケースを実現するために、ガバナンス・ルールの策定が必要
 - ・ 既存の製品含有化学物質情報伝達スキームであるIMDSやchemSHERPAのルールを参考に、たたき台の作成を開始した。今後、検討・開発の進捗に合わせて、CMPを実現するために必要なガバナンス・ルールを策定する。以下にその一部を示す。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

CMP利用ルール(仮題、たたき台)	
1. 序文	<ul style="list-style-type: none">● Chemical Management Platform(以下、CMPと記載することがある)は、サプライチェーンの川上、川中、川下の連携のもとで、製品含有化学物質情報を確実かつ効率的な伝達・授受を可能とするための仕組みの実現を目指すものである。
2. 適用範囲	<ul style="list-style-type: none">● 本ルールは、CMPを利用した製品含有化学物質情報伝達の原則を示したものであり、CMPを利用して製品含有化学物質情報の授受を行う全ての組織に適用される。● CMPを利用する組織は、サプライチェーンにおける製品含有化学物質の確実かつ効率的な情報伝達のために、本ルールを正しく理解し、遵守し、本ルールを逸脱する要求をしないこと。● 本ルールに示された原則は、必要に応じて[◆CMP運営団体]が制定する規定やマニュアル等(以降、マニュアル等と記載する)の文書に、本ルールの内容をより具体的に展開して盛り込まれることがあり、その際には本ルールとの関連を示す。[◆CMPで管理する物質リスト(報告必須対象物質＋一般化学物質(仮))]や[◆CMPプラットフォームの各種機能]等を使用する場合には、それぞれのマニュアル等を正しく理解し、遵守すること。
3. 用語の定義	<ul style="list-style-type: none">● このルールで用いる主な用語及びその定義は、以下のとおりとする。<ul style="list-style-type: none">・ <次の用語を定義(要件定義WG等の議論で合意に至ったもの)> 化学品、成形品、「最初の成形品」、製品、製品含有化学物質情報、[◆CMPで管理する物質リスト]、成分情報、遵法判断情報 など
4. 製品含有化学物質管理体制の構築	<ul style="list-style-type: none">● 製品含有化学物質情報の伝達は、各組織が定める製品含有化学物質管理の仕組みに基づいて実すること。<ul style="list-style-type: none">・ (注記)製品含有化学物質管理の仕組みの構築については、日本産業規格JIS Z 7201 (製品含有化学物質管理－原則及び指針)やJAMA・JAPIA製品含有化学物質ガイドライン、JAMP発行の製品含有化学物質管理ガイドラインを参考とすることができる。● 製品含有化学物質管理においては、さまざまな製造工程を経て製造される組織の製品の製品含有化学物質を把握すること。特に、化学変化、化学品から成形品への変換(変換工程)等に留意することが必要である。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

CMP利用ルール(仮題、たたき台)	
5. 製品含有化学物質情報	<ul style="list-style-type: none">● 組織は、CMPの機能を用いて、化学品の製品含有化学物質情報として、その成分情報を伝達すること。● 組織は、CMPの機能を用いて、化学品の製品含有化学物質情報として、その成分情報を伝達すること。<ul style="list-style-type: none">・(注記)成分情報は、製品分野によらず、サプライチェーンを通して、製品含有化学物質管理及び広義の化学物質管理において、有効な情報である。特に成形品のサプライチェーンの上流側で重要となる。
6. 製品含有化学物質情報伝達の基本	(タイトルのみ)
6.1. サプライチェーンにおける製品含有化学物質情報の伝達	<ul style="list-style-type: none">● 供給を受ける化学品又は成形品の製品含有化学物質情報のうち、製品含有化学物質の管理や情報伝達に必要な製品の情報だけを、情報の回答の依頼対象とすること。● 製品含有化学物質情報を作成するために、分析による証明やエビデンスを求めるべきではない。● 依頼者は、回答者が入力する情報項目に、「依頼者の指定する独自の情報」を回答者に必須要件として入力を求めるべきではない。● [◆報告必須対象物質]以外の[◆フルデklarेशन]は、回答者側の要望に基づき、B2B(当事者間での合意を前提とすること。● 情報の記述には、英語を用いること。
6.2. 管理対象基準	<ul style="list-style-type: none">● [CMP取扱対象基準(仮)]は、製品含有化学物質規制に関係のある法規制及び／又は業界基準(以下、法規制等と記載する)から、[◆CMP運営組織]が選定する。[◆CMP取扱対象基準(仮)]として採用する場合は、法規制等の内容(法規制が含有を制限する用途、閾値等)については変更せずに採用する。● [◆CMP取扱対象基準(仮)]は、製品の様態や用途によっては対象外となる法規制等も含めて、サプライチェーン全体で共通とし、化学品を対象とするサプライチェーンの範囲では、化学品に関わる法規制等を追加できる。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

CMP利用ルール(仮題、たたき台)

6.3. 成分情報の伝達基準

- 成分情報の伝達基準は、下表に示す通りとする。化学品の場合は製品当たりの重量濃度に対して、成形品の場合は材質当たりの重量濃度に対して適用される。
 <chemSHERPAをCMPに読み替え>
- サプライチェーン全体での製品含有化学物質管理に必要な情報伝達のために、成分情報の伝達におけるCMPの自主基準として、0.1wt%の閾値を設定する。

表 1 成分情報の伝達基準

法規制等の規定する閾値		管理対象物質の含有濃度	成分情報の伝達の要否
法規制等の対象用途に用いられることが明らかな場合、及び用途が不明の場合	法規制等の規定する閾値 > 0.1wt%	法規制等が含有を制限する濃度以上	当該化学物質を含む成分情報の伝達を必須とする。
		chemSHERPA の自主基準 0.1wt%以上、かつ法規制等が含有を制限する濃度未滿	当該化学物質を含む成分情報を、chemSHERPA の自主基準に基づいて伝達する。
	法規制等の規定する閾値 ≤ 0.1wt%	chemSHERPA の自主基準 0.1wt%未滿	当該化学物質の情報伝達は不要とする。任意の伝達が可能。
		法規制等が含有を制限する濃度以上	当該化学物質を含む成分情報の伝達を必須とする。
法規制等の対象用途に用いられないことが明らかな場合		法規制等が含有を制限する濃度未滿	当該化学物質の情報伝達は不要とする。任意の伝達が可能。
		chemSHERPA の自主基準 0.1wt%以上	当該化学物質を含む成分情報を、chemSHERPA の自主基準に基づいて伝達する。
		chemSHERPA の自主基準 0.1wt%未滿	当該化学物質の情報伝達は不要とする。任意の伝達が可能。

(注記) 上表における法規制等の規定する閾値とは、管理対象基準として選定した法規制等が、当該化学物質の含有を制限する閾値とする。含有制限の閾値が複数ある場合には、原則、最も低い値が適用される。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

CMP利用ルール(仮題、たたき台)

6.4. 責任ある情報伝達

- 「責任ある情報伝達」とは、本ルールに則り、供給者からの情報や自社の知見や実績、科学的知見等に基づいて、可能な限りの努力によって作成した製品含有化学物質情報を、組織が定めた手続きに従って製品含有化学物質管理の責任者が承認した上で、伝達することをいう。
 - ・(注記)CMPで製品含有化学物質情報が伝達された場合、その情報は製品を供給する組織の製品含有化学物質管理の責任者によって承認された「責任ある情報伝達」として見なされる。
- 「責任ある情報伝達」は、情報受領者が情報提供者に対して、知り得ない情報を調査し続けるようなことを強いたり、高精度機器による詳細な分析を強いることではない。
- 製品含有化学物質情報の確実かつ効率的な伝達のために、各組織は、「責任ある情報伝達」の結果を十分に尊重し、活用することが望ましい。
- 「責任ある情報伝達」とは、CMPを用いて伝達される製品含有化学物質情報に「保証」を与えるものではない。情報に対する「保証」の扱いについては、B2Bで取り決められるべきである。
- 成分情報の伝達基準に従い、原則、川上側からの情報提供で知り得た情報を、組織で情報量を削ることなく川下側に伝達すること。
- 全ての調達品の製品含有化学物質情報を、供給者から入手できるとは限らないため、組織の有する知見や科学的な知見等の情報を加えるなどの合理的な努力により情報を作成し、伝達すること。
- 商社やファブレス事業者、受託生産事業者等は、入手した情報を確認し、その組織からの情報として「責任ある情報伝達」を行うこと。

6.5. 情報の更新

- [CMP申告対象物質]の更新時や既に情報を提供した製品に係る変更4M生産の4要素で、人(Man)、機械(machine)、材料(Material)、方法(Method)等を行った場合において、組織の製品の製品含有化学物質の追加・更新に該当する場合は、迅速に川下側に伝達すること。
 - ・(注記1) 迅速とは、法律用語の遅滞なくに相当し、情報伝達までの期間の目安を1ヶ月以内とする。
 - ・(注記2)対象製品や更新のタイミングは、製品や業態により異なると考えられる。
- [◆CMPで管理する物質リスト]の更新が、組織の製品の製品含有化学物質情報の追加・更新に該当する場合は、迅速に下流側に伝えること。
- [◆CMPで管理する物質リスト]の更新時に、依頼回答型で情報提供を依頼する場合は、依頼者側で[◆CMPで管理する物質リスト]の更新内容を確認し、対象とする製品や供給者を限定するなど回答者の負荷に配慮し、必要に応じて回答を依頼すること。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

CMP利用ルール(仮題、たたき台)	
6.6. 企業機密	<ul style="list-style-type: none">● CBI(企業機密情報、Confidential Business Information)は尊重されるべきであるが、[◆報告必須対象物質]は、有害性等に基づいて法規制の対象となっている物質であり、法規制等の規定する基準に該当する有物質の情報はCBIの対象とはならない。<ul style="list-style-type: none">・(注記)成形品に対する法規制等である場合であっても、サプライチェーンの川下で必要とされる情報であることを理解し、伝達することが望ましい。
6.9. 情報伝達先における情報作成・伝達の支援	<ul style="list-style-type: none">● 製品の供給者と供給先とのコミュニケーションによって、製品の用途や供給先の工程が把握できた場合、供給先の製品含有化学物質情報の作成に有効となる参考情報を伝達することが望ましい。ただし、供給先において、供給者が想定する標準的な使い方をしない場合、他の組織から供給を受けた製品と組み合わせて用いる場合等はその限りではない。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

CMP利用ルール(仮題、たたき台)	
7. 化学品の製品含有化学物質情報伝達	(タイトルのみ)
7.1. 化学品の製品含有化学物質情報の作成と管理	<ul style="list-style-type: none">● サプライチェーンの最上流で化学品を供給する組織は、自ら有する情報に基づいて、組織の供給する化学品の製品含有化学物質情報を作成すること。それ以降のサプライチェーンにおける化学品を製造する組織は、上流側から伝達された化学品の製品含有化学物質情報を組織で管理し、必要な情報の追加・加工を行って、製品の製品含有化学物質情報を作成・管理し、下流側に伝達すること。
7.2. 化学品の成分情報	<ul style="list-style-type: none">● 供給する化学品の管理対象物質含有状況は、成分情報の伝達基準に従って情報を伝達すること。
8. 成形品の製品含有化学物質情報伝達	(タイトルのみ)
8.1. 成形品の製品含有化学物質情報の作成と管理	<ul style="list-style-type: none">● サプライチェーンの中で、化学品から最初に製造される成形品を製造する組織は、化学品の供給者から伝達された化学品情報または組織の有する情報を元に必要なデータの追加・加工を行い、組織の供給する成形品の製品含有化学物質情報を作成・管理し、下流側に伝達すること。<ul style="list-style-type: none">• (注記1) 化学品から最初に製造される成形品を製造する組織が有する情報とは、化学品の製品含有化学物質情報、材質の規格情報、化学品から成形品への変換情報等を指す。• (注記2) めっき、塗装など、母材に新たな成形品を付加する場合には、最初の成形品を製造する組織と同様に、付加する成形品(めっき層、塗膜など)のデータを作成する必要がある。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：ガバナンス整理

CMP利用ルール(仮題、たたき台)	
8.2. 成形品の成分情報	<ul style="list-style-type: none">● 供給する成形品に管理対象物質が含有されている場合は、成分情報の伝達基準に従って、情報伝達の可否を判断すること。● 成分情報の伝達基準に従って、全ての[◆報告必須対象物質]の情報を伝達すること。
8.3. 成形品の成分情報の複合化	<ul style="list-style-type: none">● 複合成形品を製造する組織は、製品の供給元から受領した成形品の成分情報等を確認し、複合化することで、その成分情報を作成すること。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：コミュニティ形成

■ 提案時

- CMPタスクフォース準備会として活動
- CMPタスクフォース準備会は、要件定義WG、システムWG、ビジネスモデルWGの3つのWG、および化学品チーム(16社)、川下・電機電子チーム(9社)、川下・自動車チーム(8社)で構成されていた。

■ 現在

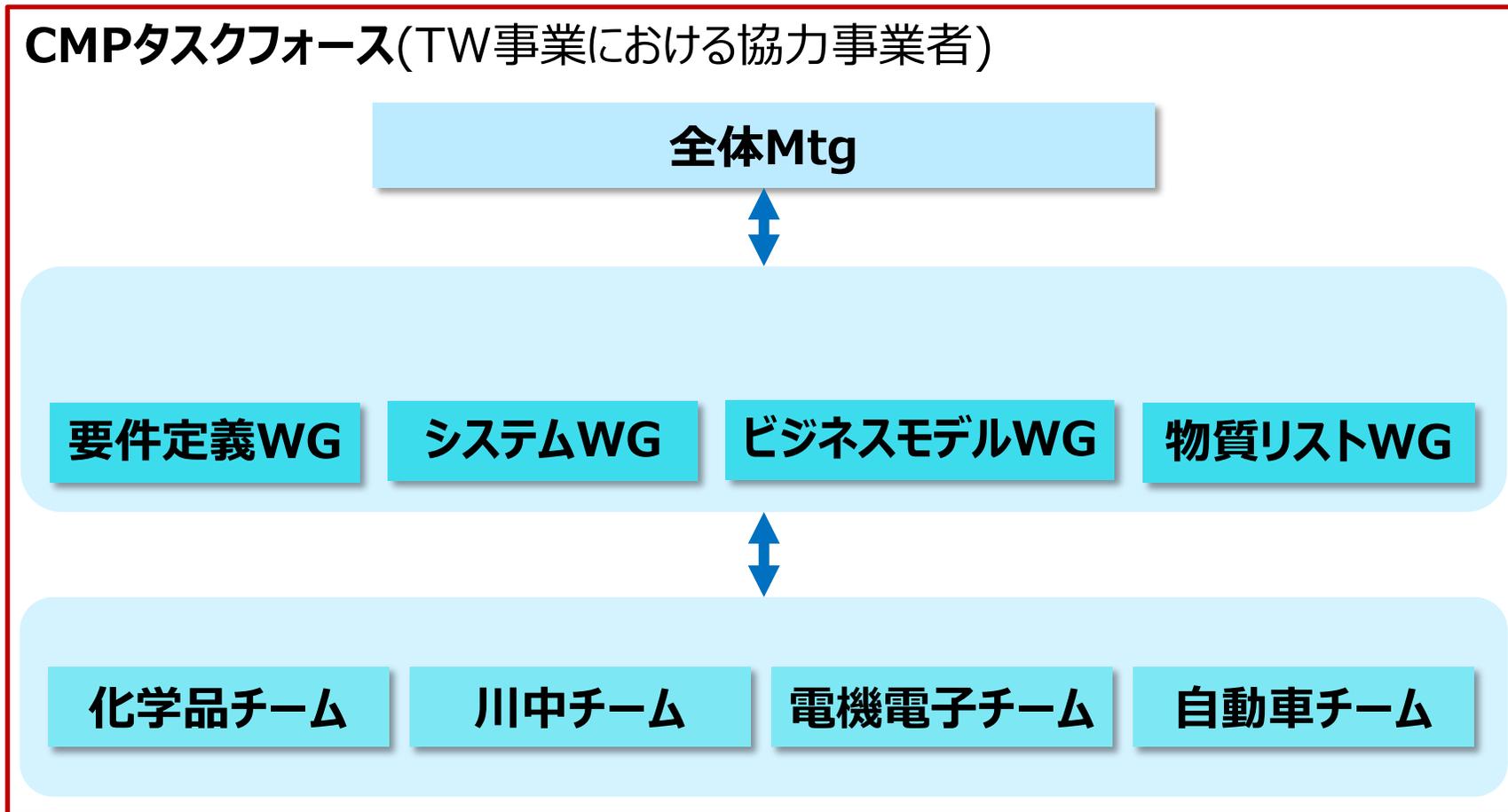
- 有志企業の集まりであったCMPタスクフォース準備会から、新たな企業の検討への参加を念頭において、運用ルールなどを整備することで組織・体制を明確にし、8月にCMPタスクフォースに移行した。
- 現在、タスクフォースは、要件定義WG、システムWG、ビジネスモデルWG、化学物質リストWGの4つのWG、および化学品チーム、川中チーム、川下・電機電子チーム)、川下・自動車チームで構成されている。

■ 今後

- タスクフォースは、現在、非公開の組織であるが、4月以降、コンソーシアム(仮称)に移行し、参加企業名も公にし、それらの企業がサプライチェーンにおける核となって、コミュニティを形成・拡大していく。

5.1. 実施概要

5.1.2. 実施内容・手法：コミュニティ形成



実施計画書からの変更点

- ・物質リストWG設置：CMPで情報伝達の対象とする物質リストを検討
- ・川中チームの設置：サプライチェーンの川中に位置する事業者のチーム(部品メーカー等)
- ・中小企業の参画

6. 調査

6.1. 実施概要

6.1.1. 調査で明らかにする論点とその結果

No.	論点	検討結果とその経緯
1	• システム動向調査 - 技術・標準の状況	• 技術・標準の状況、類似システムにおける選定状況を把握し、技術・標準の選定基準案など、システム構築の検討材料として活用
2	• CMPに関連する国際標準の開発状況	• 国際標準の開発状況として、ISO/IEC82474およびISO/TC323 PCDSについて把握し、システム構築の検討材料として活用

6.2. 調査検証結果

6.2.1. システム動向検証結果

- システム動向調査については、先行するプラットフォーム技術動向を把握した上で、今後の開発における開発方針の検討に向けて、技術・標準選定の採用の観点などに焦点を当てて実施した。
- プラットフォーム技術動向調査では、先行する類似事例を調査し、特にサプライチェーンのトレーサビリティ、様々なステークホルダーが関連するケースを類似ケースとして把握した。事例としては、ブロックチェーンを活用した事例を調査したが、ブロックチェーン採用可否は実証・開発フェーズにて判断する。
- 技術・標準選定の採用では、プラットフォーム技術調査結果とCMP-TFでの議論に基づいて、CMPとして必要な技術・標準の選定採用の観点を抽出し、観点の優先順位を決めることで、今後の開発における開発方針の一部とする。

6.2. 調査検証結果

6.2.1. システム動向検証結果（続き）

- 三井資源、SBIトレーサビリティ、ChemChain、SEMI、MOBIといった事例は、サプライチェーンという観点では類似事例であるが、背景が少しずつ異なる（模倣品対策/化学品規制/資源循環型社会の実現）
 - サプライチェーン上のTraceability確保を目指しているが、採用にあたっての観点
 1. 水平分業しており、**複数社の事業者をまたいだ情報共有**が求められる(SEMIの例)
 2. プラットフォームが巨大となることから、**特定の事業者にすべての情報を渡すことに参加者が懸念を示す**可能性がある(ChemChain等の例)
 3. 他者に知られたくない**企業秘密を保ったまま、必要な情報だけを流通**させたい(ChemChainの例)
 - プラットフォーム選定の動向
 1. Hyperledger Fabric : 三井化学、Chemchain、TradeWaltz、Circular
 2. Corda : SBI Traceability、axedras
 3. Blockchainは使うが、具体的な製品選定はされない (SEMI)
 - ※EthereumやPolygonのようなPublic Blockchainが採用された事例は見つけることができなかった
- SEMIではBlockchain製品の選定は公表されていない。小規模なPoCであれば、あまり議論されないが、半導体業界を巻き込んだSEMI（50年以上の歴史と2,500以上の加盟企業）のような**大規模な事例では、オープンであること、相互につながることが重要**になってくる。

<https://cehub.jp/insight/digitalization-enables-the-circular-economy-transition/>

<https://blockchain-biz-consulting.com/media/chemchain/>

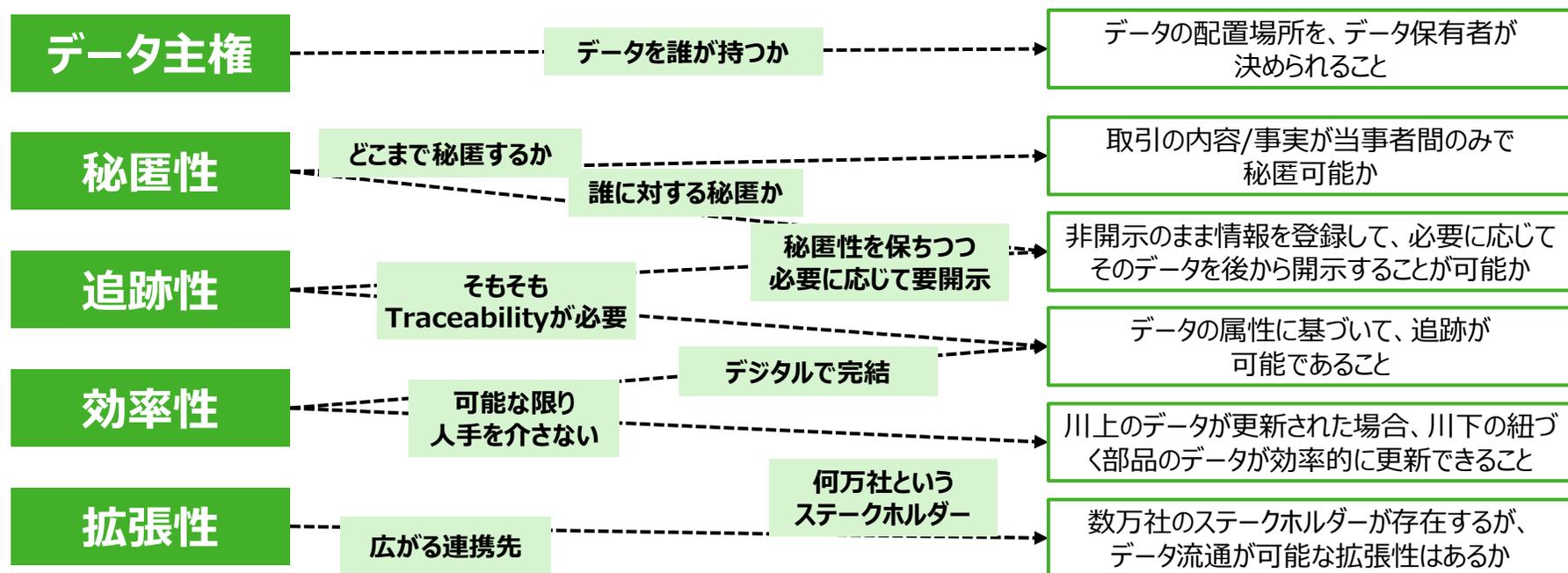
<https://chiefit.me/enterprise-blockchain-offers-operational-transparency/>

6.2. 調査検証結果

6.2.1. システム動向検証結果 (続き) - 技術・標準の選定採用(案)

■ 技術・標準の選定採用観点 – CMP-TF WG議論より抽出

- 各WGにおいて、様々な論点から議論が交わされている。
- その議論から、技術・標準の採択となる観点を抽出した。



6.2. 調査検証結果

6.2.1. システム動向検証結果 (続き) - 技術・標準の選定採用(案)

■ 技術・標準の選定採用観点 – CMP-TF WG議論より抽出

- ・ 以上より、評価観点は下記の通り。

#	評価観点	例	動向/関連業務	重要度
1	公平性	外部システムに対して、出来るだけ簡単に連携できるよう、可能な限りオープンなシステムとなっているか	動向調査	高
2		サービスを、特定の1社ではなく、コンソーシアムで運営できる形態となること	動向調査	中
3	主権性	データの配置場所を、データ保有者が決められること	要件定義WG	高
4	秘匿性	データのやり取りについて、取引の内容/事実が当事者間のみで秘匿可能か	要件定義WG	高
5	秘匿性/ 追跡性	非開示のまま情報を登録して、必要に応じてそのデータを後から開示することが可能か	要件定義WG	高
6	追跡性/ 効率性	データのやり取りについて、データの属性（識別子、CFP等）に基づいて追跡が可能か	要件定義WG	高
7	性能効率性	川上のデータが更新された場合、川下の紐づく部品のデータが効率的に更新できること	システムWG	低

6.2. 調査検証結果

6.2.1. システム動向検証結果 (続き) - 技術・標準の選定採用(案)

■ 技術・標準の選定採用観点 – CMP-TF WG議論より抽出

・ 以上より、評価観点は下記の通り。

#	評価観点	例	動向/関連業務	重要度
8	拡張性	数万社のステークホルダーが存在するが、データ流通が可能な拡張性はあるか	システムWG	高
9	保守運用性	システムの解析や修正が容易で、保守性向上のための試験環境の構築が容易か	システムWG	高
10	相互運用性	既存システムや、他分散システムとの接続性について、相互運用性は確保されているか	システムWG	高
11	信頼性	システムの単一障害点がなく、また故障時の回復性が確保されているか	システムWG	低
12	移植性	自システムが、別のシステムに組み込まれた場合でも、容易に適応が可能か	システムWG	低
13		自システムを、別のシステムに容易に置き換えることができるか	システムWG	低
14	セキュリティ	データの真正性や否認防止性は確保されているか	システムWG	高

経済産業省. 「ブロックチェーン技術を活用したシステムの評価軸 ver. 1.0」

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/joho_keizai/pdf/010_s04_00.pdf

独立行政法人情報処理推進機構. 「システム構築の上流工程強化（非機能要求グレード）紹介ページ」

<https://www.ipa.go.jp/archive/digital/iot-en-ci/jyouryuu/hikinou/ent03-b.html>

6.2. 調査検証結果

6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/IEC82474(1)

■ ISO/IEC 82474の目的

製品含有化学物質規制への対応、デジタル製品パスポートの作成、および環境配慮設計(ECD)としての情報をサプライチェーン全体において要求事項を標準化し、情報伝達の効率化、精度向上を目指し、経済効率を向上させる。

■ ISO/IEC 82474の情報伝達様式

この規格は、下記の5つの情報伝達様式を定義する。

- (1) 適合宣言：申告可能物質リスト(DSL)内の申告可能物質の情報。宣言は、常に製品レベルで行なわれる。
- (2) 組成宣言：製品および製品部品に含まれる個々の材料および物質に関する詳細な情報
- (3) 材料クラス宣言：製品に存在する材料タイプ(材料クラス)の情報
- (4) プロセス内化学物質申告：製造または他の製品ライフサイクル段階のプロセスで使用される申告可能な物質リスト内の物質の情報
- (5) クエリリスト宣言：事前に定義された一連の選択肢(例：「True」と「False」)から選択された情報

6.2. 調査検証結果

6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/IEC82474(2)

■ ISO/IEC 82474とIEC 62474 Ed2の相違点

ISO/IEC 82474は、電気・電子製品及び電気・電子業界のためのマテリアルデクラレーション(材料宣言)のために開発された国際電気標準会議の国際標準IEC 62474をふまえて、開発が進められている。ISO/IEC 82474では、電気・電子製品以外の製品にもスコープが拡張されるため、両者の間には以下のような相違点がある。

- a) 電気・電子製品およびシステム以外の分野からのニーズを満たすために定義が明確化され、webservice methods, material efficiency and product circularityが追加された。
- b) プロセス化学物質の申告をカバーする項目が含まれた(オプション、航空機産業からの要求)。本項目は、製品ライフサイクルにおいて使用される物質および該当するプロセスについて、必要な情報に関連する要求事項を対象とする。
- c) Webサービスを対象とする新しい条項が含まれた。この節では、machine-machine、communication、authentication service、and data representationなどのトピックに関連する要求事項が示された。
- d) 化学物質リストやアプリケーション/適用除外リストなどの参照リストを開発するための要件とガイドンズが含まれている。リスト自体は、各産業セクターの標準にゆだねられる。

6.2. 調査検証結果

6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/IEC82474(3)

■ ISO/IEC82474でのデータ交換 [データ交換]

● 双方向および一方方向のデータ交換

- データ交換スキームは、双方向(要求者/回答者モード)および一方方向(分散モード)の電子データ交換をサポートする。
- 双方向のシナリオでは、要求者が電子データ要求を開始。次に、回答者はリクエストされた要求者に返信する。

● 材料宣言ファイル

- ISO/IEC 82474-1 規格に準拠する ISO/IEC 82474 材料宣言ファイルは、データ交換形式と指定された要件を満たさなければならない。
- ISO/IEC 82474 SDBが複数のタイプのスキーム(例: XMLおよびJSON)がアクティブである場合、回答者はどちらのスキームを使用して材料宣言を作成してもよい。

● データ交換通信用の ISO/IEC 82474 Web サービス

- ISO/IEC 82474 Webサービスは、それぞれの組織によって指定された次のフォーラム標準に準拠するものとする。
 - ✓ W3C - Webサービス標準およびポリシー
 - ✓ SOAP - WSDLスキームの標準
 - ✓ OASIS - WSセキュリティ ポリシー1.2の XML名称空間ドキュメント

6.2. 調査検証結果

6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/IEC82474(4)

■ ISO/IEC 82474 standard as database (ISO/IEC 82474 SDS)で規定される項目

● ISO/IEC 82474 SDS には、次のコンテンツ部分が含まれる。

- データ交換形式のスキーマとそれに付随する開発者用テーブル
- 参照リストの交換形式用のスキーマと開発者のテーブル
- DSL(DSG物質リストを含む)
- MCL、QL、免除リスト(EL)、およびアプリケーションリスト(AL)
- Webサービスの要求および応答コマンド
- ISO/IEC 82474-1 CBI(企業秘密情報)物質識別リスト
- ISO/IEC 82474-1 分野横断的に調和されたMCL
- SDBチーム82474によって特定および承認されたその他の有用な情報

6.2. 調査検証結果

6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/TC323 PCDS(1)

■ 経緯

来るべき循環型社会に向け、ISOの国際標準として資源循環に関する規格を作成すべきとして、2018年にフランスより提案が行われ、開発が承認された。

■ 検討体制

サプライチェーンの情報伝達として、PCDS規格作成のためにWG5が結成されルクセンブルグがリーダーとなって検討が進められている。

現在、CD(委員会ドラフト)に対するコメントの検討が進められており、8月末にCDV(投票にかけられるCD)に進むことが予測されている。2024年の規格発行を目指している。以下のようなISO/TC323の体制の中で、PCDSは、WG5において検討が進められている。

Reference ↑	Title
ISO/TC 323/CAG ⓘ	Chair's Advisory Group
ISO/TC 323/WG 1 ⓘ	Terminology, principles, frameworks and management system standard
ISO/TC 323/WG 2 ⓘ	Practical approaches to develop and implement Circular Economy
ISO/TC 323/WG 3 ⓘ	Measuring and assessing circularity
ISO/TC 323/WG 4 ⓘ	Circular Economy in practice: experience feedback
ISO/TC 323/WG 5 ⓘ	Product circularity data sheet

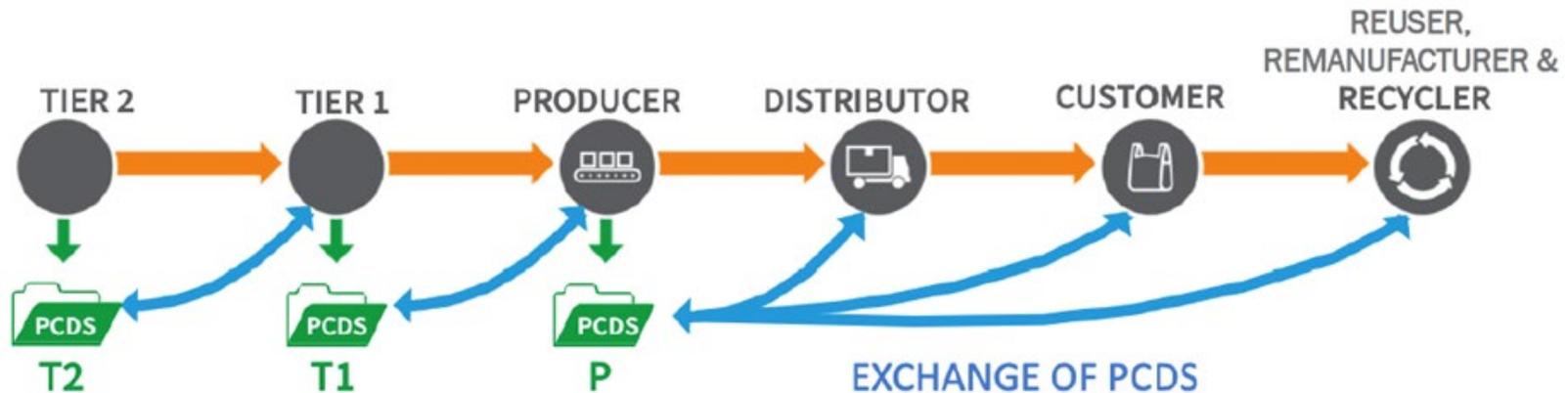
6.2. 調査検証結果

6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/TC323 PCDS(2)

■ ISO/TC323 PCDS目的

以下を行うために、製品の循環性に関するデータを伝達するための非公式、次に公式の業界標準を確立する。

1. 顧客に製品情報を提供するための標準化されたアプローチを提供することで、メーカーとそのサプライヤーのコストを大幅に節約する。
2. 循環性機能を説明する方法に関する共通言語を共同確立し、調整する。
3. 循環的でより健康的な製品の設計をサポートする。
4. 費用対効果の高い循環型ビジネスモデルの導入をサポートする。



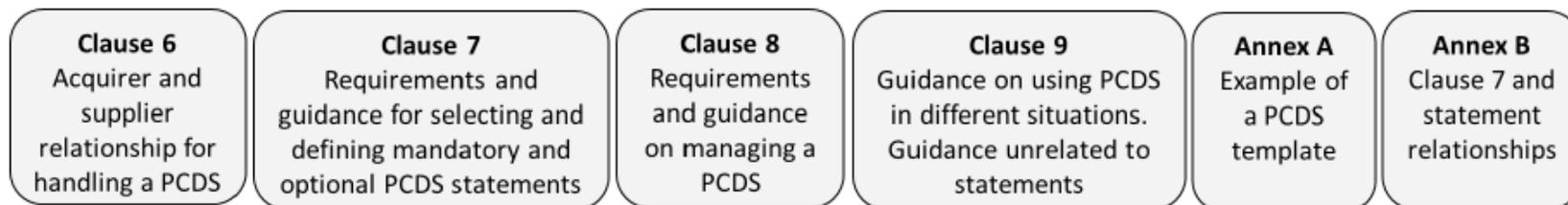
6.2. 調査検証結果

6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/TC323 PCDS(2)

■ PCDSに関するの規格の概要

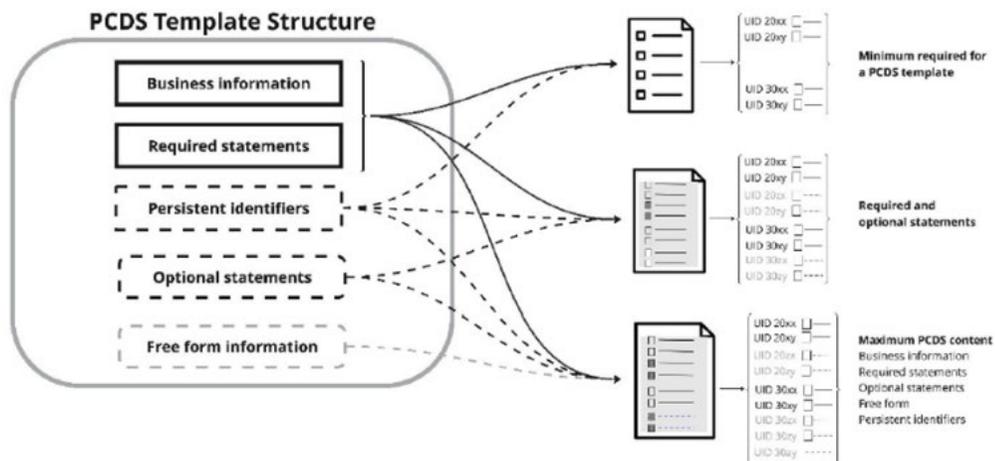
[構成]

PCDSに関する規格は、4つの条項と2つの附属書で構成されている。



PCDSテンプレートは下図の要素で構成される。

A PCDS template consists of:
1) business information and required statements
2) optional statements, persistent identifiers, and free form information, which are not requirements.



- ✓ 情報提供に用いられるテンプレートは、必須、オプション、フリーテキストの3種類
- ✓ フリーテキスト以外は、原則 True/Faultsで回答する。

6.2. 調査検証結果

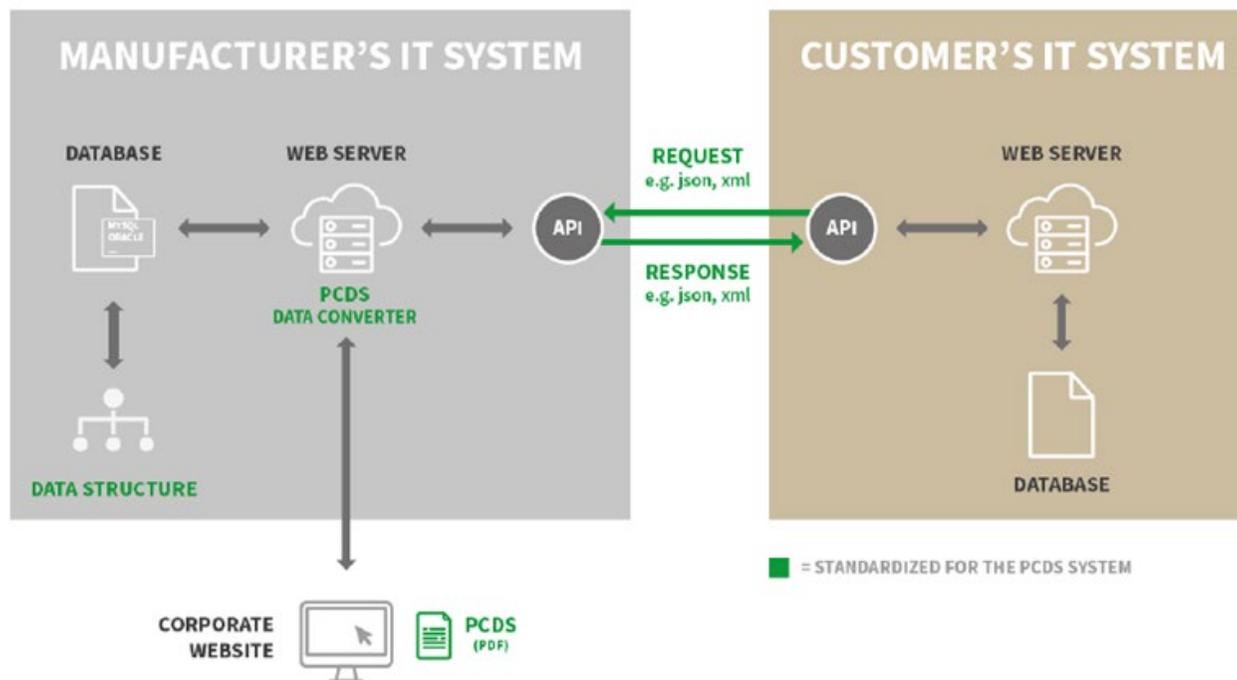
6.2.2. CMPに関連する国際標準の開発状況に関する調査検証結果 ISO/TC323 PCDS(3)

■ PCDSに関するの規格の概要

[PCDSによる循環性情報の伝達]

CDSを用いた循環性情報の授受のイメージは下図のように想定されており、その特徴があげられている。

- 中央データベースはなく、データが生産者の管理範囲内に残る分散型システム
- 機密情報や企業秘密が漏洩する可能性はない
- バリューチェーン全体で効率的なデータ交換を可能にする標準化された交換プロトコル



6.2. 調査検証結果

6.2.2. 類似・関連システムの動向調査 CMPと関連するシステムなど(構想を含む)

名称	概要
EU SCIPデータベース	<ul style="list-style-type: none">・2015年、EUは循環経済サーキュラーエコミーに関する行動計画を採択し、欧州における資源確保(リサイクル向上)や雇用創出を狙った「環境プラス経済」の政策を推進。その一環として、2018年7月に発効した改正廃棄物枠組指令WFDでは、廃棄物処理段階における安全性・効率性向上の観点から、製品に含有される有害化学物質について、使用量削減や情報提供等を規定した。・有害化学物質(特に高懸念物質SVHC)の含有について、製品の全ライフサイクルにわたり十分な情報伝達が必要とし、欧州化学品庁ECHAが含有情報に関するデータベース・EU REACH規則の認可対象候補の高懸念物質(以下CL物質)を0.1wt%を超えて含有する成形品を製造・輸入・販売する企業は、情報を提出・データベース整備の目的は、主に以下の2点<ul style="list-style-type: none">・廃棄物処理業者に対し、廃棄物処理や資材再生の取扱いを支援。作業中の有害化学物質に関するリスク管理を改善し、無害な物質循環を促進・消費者による、より安全な製品の選択を促す。
IMDS	<ul style="list-style-type: none">・IMDS (International Material Data System)は、自動車産業界向けの材料情報システム。このシステムは、ドイツの自動車メーカーを中心とした各社の協働により開発された。ITサービスプロバイダは、EDS社(2008年、買収によりDXC Technology社)が参画している。その後、その他の自動車メーカーが参加し、IMDSコミュニティによって、各社が自社システムや要求事項を満たす仕組みを構築する代わりに、自動車のサプライチェーンを通して利用する自動車産業界のデータベースとして、維持・運用されている。世界中のサプライチェーンに属する企業(全ての部品・材料メーカー)に対して、無料で提供されている。・IMDSでは、自動車の製造に使用された全材料がデータとして管理される。自動車製造メーカーおよびそのサプライヤは、このシステムを利用することにより、国際標準や法規制によって課せられた責務を果たすことが可能となる。・IMDSには、約13,000種類の化学物質が名称とCAS RNとともに登録され、化学物質リストは定期的なメンテナンスと追加のリクエストの調査・対応が行われている。・ステアリング・コミッティが、データ入力と構造に関するレコメンデーション(標準ガイドライン)を策定し、公開している。入力するデータは、自社製品に関するレコメンデーションの全てに準拠していることが強く推奨されている。

6.2. 調査検証結果

6.2.2. 類似・関連システムの動向調査 CMPと関連するシステムなど(構想を含む)

名称	概要
chemSHERPA	<ul style="list-style-type: none">・製品含有化学物質を適正に管理し、拡大する法規制に継続的に対応するためには、サプライチェーンにおける製品含有化学物質の情報伝達が重要との考えから、共通の情報伝達スキームとして開発された。・川上から川下まで、商社等も含むサプライチェーンに関わる事業者の利用を考慮して設計された。・情報伝達の対象とする化学物質、情報項目、国際標準を採用したデータフォーマットなど共通の考え方に基づく、確実かつ効率的な製品含有化学物質の情報伝達の実践が可能・共通の化学物質リストに基づく化学品および成形品の成分情報、さらに成形品については、製品分野ごとの遵法判断情報もあわせて、「責任ある情報伝達」として、製品含有化学物質を作成し、伝達・2015年10月に、chemSHERPAデータ作成支援ツール(初版)が公開された。2016年4月より、アーティクルマネジメント推進協議会JAMPが運用を開始。現在、最新版は、Ver.2.08.00(2023年8月29日公開)となっている。
Gaia-X	<ul style="list-style-type: none">・2019年10月に、ドイツ政府・フランス政府が発表したセキュリティとデータ主権を保護しつつデータ流通を支援するためのデータ流通構想・主に「企業がデータ連携する際のコントロールやガバナンスを担うソフトウェアの開発」、「クラウドやエッジに適用可能なポリシーやルールの策定」、「分散型システムがフェデレート(異なる複数のシステムやサービスなどの相互運用)する仕組みの規定」を主導しており、企業・組織間データ連携の仕組みの構築を担う。
Catena-X	<ul style="list-style-type: none">・ドイツの自動車メーカーやサプライヤなどが運営し、部品情報などのデータを関係する企業間で安全に流通するプラットフォーム。グローバルプレーヤーを結び付けて、一貫したバリューチェーンを構築・共通の目標は、ヨーロッパの価値観に基づいた標準化されたグローバルなデータ交換で、中核的な目標はデータ主権。データの提供者は誰でも制御を保持し、誰がデータ交換にどのように、いつ、どこで、どのような条件で参加するかを個別に決定する必要がある。Catena-Xは、安全で信頼性の高い実装を保証することを目的としている。・Catena-XとGaia-Xは、安全で信頼できるデータ インフラストラクチャで連携し、透明性、データ主権、オープン性、信頼性などの価値を共有
MOBI	<ul style="list-style-type: none">・世界的な非営利スマートモビリティコンソーシアム。信頼できる分散型ID(車両、人、企業など)、データの相互運用性、ビジネスの自動化、MOBI Trusted Tripの標準を作成・MOBIとメンバーは、接続されたエコシステムとIoTコマースのためのWeb3デジタルインフラストラクチャを構築している。目標は、ユーザーとプロバイダーの両方のデータプライバシーを保護しながら、輸送をより効率的、公平、分散型、持続可能なものにする。

7. 実証終了後の社会実装に向けた実現案と 今後の見通し

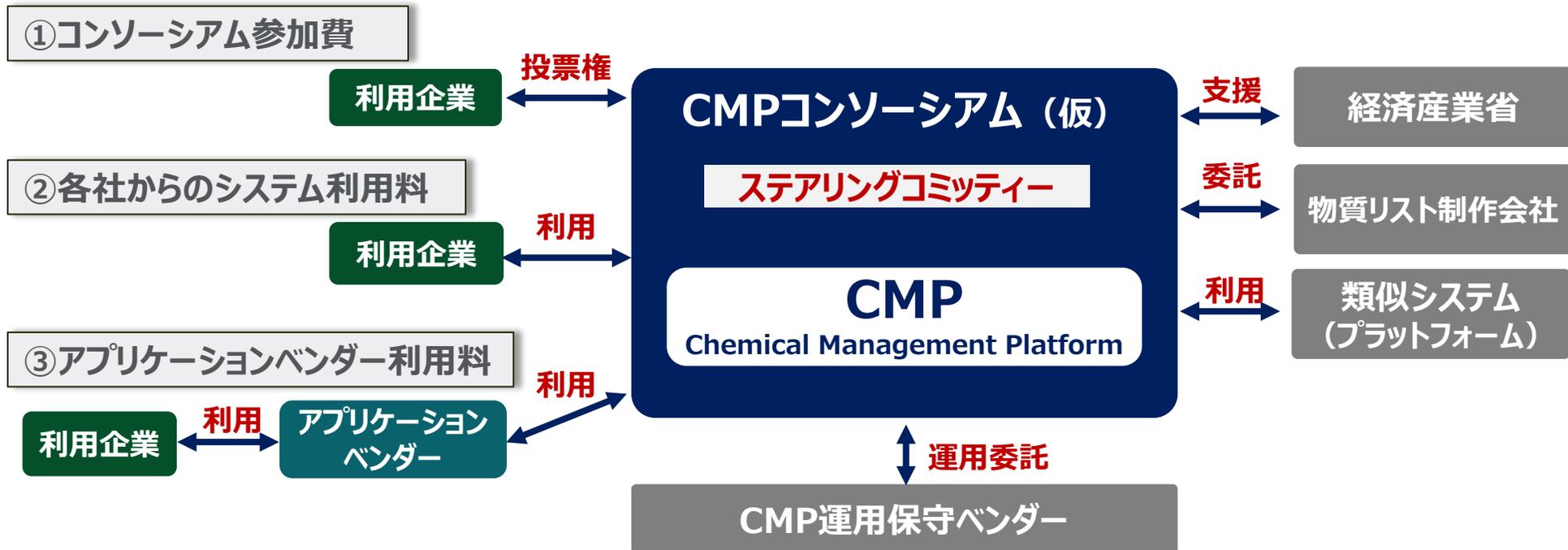
7.1. 残課題対応方針一覧

No.	残課題（指摘事項含む）	対応方針
1	<ul style="list-style-type: none">自動車の既存プラットフォームとのシステム連携方法	<ul style="list-style-type: none">段階的に連携を強化していくシナリオを作成し、初期段階でどこまで実装するかを後続の基本設計で決定する。
2	<ul style="list-style-type: none">類似システムとの実装機能整合（共有化機能の精査）	<ul style="list-style-type: none">類似システムのアーキテクチャーやAPIの詳細情報の公開後、個々の整合に入る。2024年3月以降。
3	<ul style="list-style-type: none">ビジネスモデルの精緻化、検証	<ul style="list-style-type: none">後続のシステム基本設計への移行が決定したタイミングでタスクフォースでの精緻化、ステークホルダーとの調整を行う。

7.2. ユースケース実現案

7.2.1. ビジネスモデル案

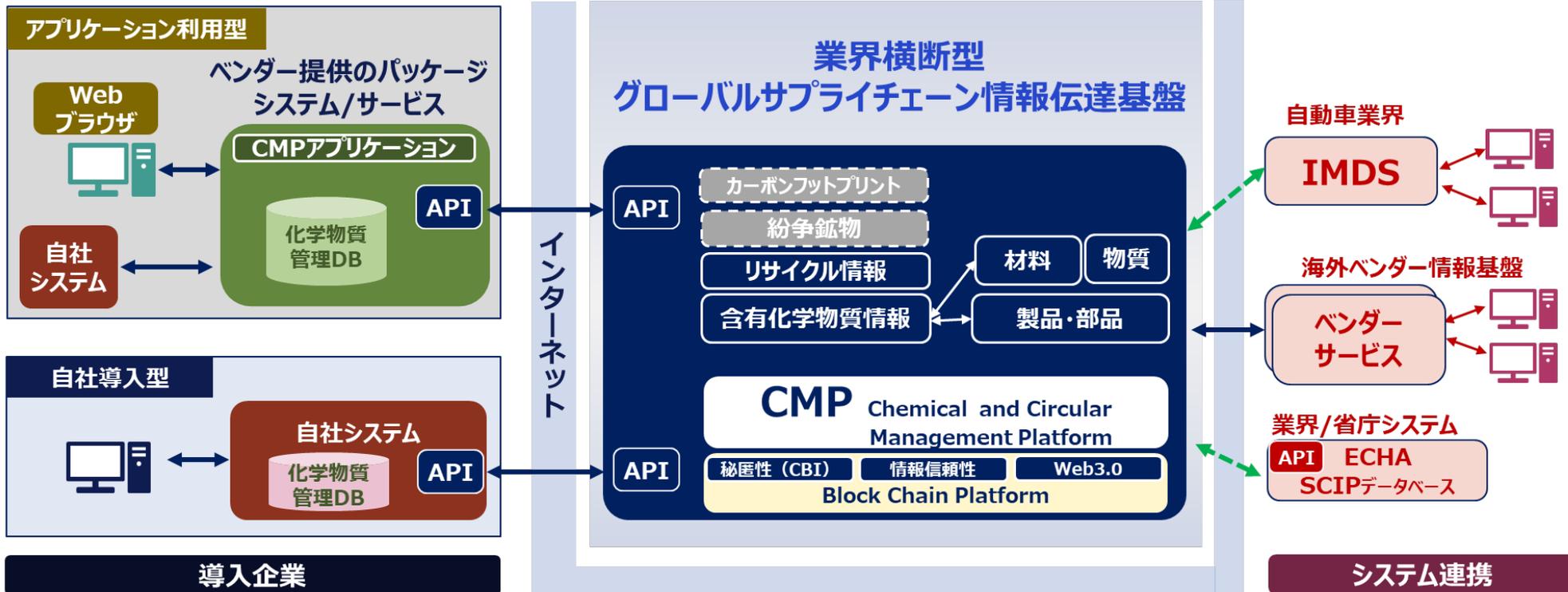
有志企業による「CMPコンソーシアム」を設立し、参加費および利用料によるビジネスモデルを策定中



7.2. ユースケース実現案

7.2.2. システム案

グローバルサプライチェーンをつなぐことを目的に、システム導入の容易性やシステム連携を充実させることで、含有化学物質・資源循環情報からあらゆる製品付帯情報を伝達可能な情報基盤に成長させていきます。



7.2. ユースケース実現案

7.2.3 業務体制・コミュニティ体制案

2023年8月に立ち上げた、CMPタスクフォースが中心となって検討・開発を進める。システム開発と並行して、検討への参加を呼びかけコミュニティを拡張していく。

7.2.4 ガバナンス・ルール案

類似システムの運営団体、または、CMP独自のコンソーシアムを非営利団体として設立し、ユーザ企業の各社、団体が参加可能とする。参加企業は会費等の負担により、物質リストおよびシステム機能への投票権の権利を得る。

- **CMPコンソーシアム**

ルールメイキングおよびシステム、物質リストの保守・運用管理を担う。コンソーシアムには、ユーザ企業、CMPデータ連携システムベンダー、アプリケーションベンダー、が参画する。グローバルに参加企業が増えていくことが望ましい。

- **CMPデータ連携システムベンダー**

システム開発ベンダーであり、保守運用をCMPコンソーシアムから委託される。

- **アプリケーションベンダー**

ユーザ企業が使うアプリケーションベンダー。CMPから提供されるAPIでのCMPへのアクセスが可能。ユーザ企業の業務特性に合致した機能の提供を得意とし、CMPでの異なるアプリケーションを使う企業との情報伝達を可能とする。将来はブロックチェーンの共有も検討する。

- **ユーザ企業**

自動車業界、電機電子業界、化学品業界などサプライチェーンを構成する企業および業界団体。

7.3. 実現に向けたアクションプラン・ロードマップ

タイムライン	マイルストーン	体制	マイルストーン達成に向けて実施すること
2023年6月	CMP (Chemical Management Platform) 構想発表	CMP-TF 準備会	<ul style="list-style-type: none"> 外部への情報発信 賛同企業を増やす
2023年8月	CMPタスクフォース 設立	CMP-TF	<ul style="list-style-type: none"> CMP-TF準備会からCMP-TFへの移行 CMPの基本構想の検討および要件定義
2024年10月	CMPコンソーシアム 設立	CMP コンソーシアム	<ul style="list-style-type: none"> CMP-TFからCMPコンソーシアムへの移行 CMPのシステム基本設計
2025年4月	CMP構築	CMP コンソーシアム	<ul style="list-style-type: none"> CMPのシステム開発 CMPの運用テスト
2026年4月	CMPサービス提供開始	CMP コンソーシアム	<ul style="list-style-type: none"> CMP稼働
2028年4月	CMP本格運用	CMP運用会社	<ul style="list-style-type: none"> CMPコンソーシアムからCMP運用会社の立ち上げ

8. Trusted Web に関する考察

8. Trusted Web に関する考察

8.1 求める機能やTrusted Webホワイトペーパーver1.0の原則に関する課題と提言

「支える仕組み」の3原則（持続可能なエコシステム、マルチステークホルダーによるガバナンス、オープンネスと透明性）については、政府の関与やステークホルダーのメインコントローラーが必要と思われる。これは、すでにホワイトペーパー2.0で課題化されていますが、公的なシステムと、ビジネス要素の高いシステムで異なり、前者にはガバナンス主体が関与する必要が生じると考えられる。政府や公的機関の関与のルール化のご検討をお願いしたい。

それ以外の原則については、後述の実装アーキテクチャーとの一体化がなされれば、納得性の高いものになると考えられる。

8.2 Trusted Webのガバナンスに関する課題と提言

CMP全体をコントロールする組織は、中立的な立場で存在する非営利団体を想定している。

継続的なエコシステムを支援する立場として、また、グローバルに活用可能な情報基盤として外国との調整窓口としての政府の役割も重要になるため、先の公的なシステムにおける政府の関与を期待する。

8. Trusted Web に関する考察

8.3 Trusted Web のアーキテクチャーに関する提言と課題

CMPにおいては、ウラノスエコシステム上に構築することを目指し、競争領域としてのアプリケーションベンダーと、協調領域としての連携サービス層を担うベンダーが一定のガバナンス・ルールに従い、ユーザ企業へのサービスを展開していくことを想定している。その意味で、ウラノスエコシステムのアーキテクチャーが、マルチステークホルダー志向であり、それを支える共通モジュールがそれぞれTrusted Webを構成する要素と考える。

Trusted Webの活動が、ウラノスエコシステムと同一化することで、より明確なアーキテクチャーとなり、かつ、ウラノスエコシステム上での連携サービス層に具体的な連携モジュールが創出されることで、産業界共通の基盤に成長していくものと考えられる。

8.4 その他 Trusted Web に関する課題と提言

繰り返しにはなるが、Trusted Webの概念や原則に関し、システム利用者やアプリケーションベンダーが、もれなく正しく理解することは困難なため、ウラノスエコシステム上で提供される共通モジュール群の形で、社会実装されることが望ましいと考える。

ウラノスエコシステムの一要素としてTrusted Webが組み込まれていき、概念の定着化がなされることを期待するものです。是非、Trusted Web概念をウラノスエコシステムと同一化し、具体的なモジュール群がライブラリ化され、国内およびグローバルなDX化に、政府として関与頂きたい。

Appendix

用語集 (1)

分類	用語	定義(引用)
基本	化学物質(物質)	天然に存在するか、又は任意の製造過程において得られる元素及びその化合物 [JIS Z 7201]
基本	物質群	少なくとも1つの化学的構造または一般名の化学的または物理的特性を共有する2つ以上の物質 [ISO]
基本	混合物	2つ以上の化学物質を混合したもの。 [JIS Z 7201] (注記) 混合物の例として、塗料、インキ、合金のインゴット、はんだ、樹脂ペレット等がある。
基本	化学品	化学物質及び／又は混合物 [JIS Z 7201]
基本	材料	1つ以上の物質によって構成される物質 [ISO]。材料は化学品、成形品ともに使われるが、本書では主に成形品材料として記載
基本	成形品	生産時に与えられる特定な形状、表面 またはデザインが、その化学組成よりも大きく機能を決定する物体 [ISO]
基本	ファーストアーティクル	最初の成形品。化学物質／混合物から、化学物質の含有量が固定される成形・乾燥・加熱・塗布等の製造工程を経て製造された最初の成形品(材料)

Appendix

用語集 (2)

分類	用語	定義(引用)
基本	部品	<p>完成品に至るまでの成形品 [JIS Z 7201]</p> <p>注記 部品の例として、次のようなものがある。</p> <p>a) 化学品から初めて成形品へ変換された部品の例を次に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> - パーソナルコンピュータの例：キーボードの一つのキー - 電子機器の例：電話機用樹脂製ケース - 輸送機器の例：自動車用ブレーキパッド - 工作機器の例：モータ用銅材 - 家具の例：スプリング用鋼材 <p>b) 部品を組み合わせて製造された部品の例を次に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> - パーソナルコンピュータの例：パーソナルコンピュータのキーボード - 電子機器の例：電話機用受話器 - 輸送機器の例：自動車用ブレーキ - 工作機器の例：電動ドリル用モータ - 家具の例：ベッド用マット
基本	完成品	<p>化学品及び／又は部品を組み合わせた、加工したりして製造した最終の成形品 [JIS Z 7201]</p> <p>注記 完成品の例として、次のようなものがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> - パーソナルコンピュータの例：パーソナルコンピュータ - 電子機器の例：電話機 - 輸送機器の例：自動車 - 工作機器の例：電動ドリル - 家具の例：ベッド
基本	製品	<p>組織が、その活動の結果として、顧客に引き渡す化学品、部品、及び完成品 [JIS Z 7201]</p>

Appendix

用語集 (3)

分類	用語	定義(引用)
基本	成分	化学品を構成する化学物質か、又は単一化学物質の同定が難しい場合は、起源若しくは製法によって特定できる要 [JIS Z 7253]
基本	遵法判断情報	特定の製品分野における法規制及び／又は業界基準への適合性の判断根拠として利用できる製品含有化学物質情報 [chemSHERPA利用ルール]
CMP	化学品事業者	化学品の情報伝達をする事業者
CMP	川中事業者	成形品の情報伝達をする事業者(材料、部品を扱い、構成に基づき足し算が可能)
CMP	川中 (ファーストアーティクル) 事業者	川中事業者のうち、最初の成形品(材料)を扱う事業者(化学品を成形品に変換する工程を持つ)
CMP	最川下事業者	完成品として製品を上市する事業者(化学物質規制のコンプライアンス責務を負う)
CMP	運営事業者	CMPコンソーシアム自体、および、システム運用を行う管理者を指す
CMP	(CMP)管理物質	CMPで定める開示すべき物質および物質群のこと。規制対象物質、規制候補物質を包含する
CMP	規制対象物質	CMPで対象とする規制で定められている施行開始後の物質(および物質群)
CMP	規制候補物質	CMPが候補として決定した施行開始前の物質(および物質群)
CMP	一般物質	CMPの管理物質以外のCAS RNまたは物質名で特定される物質。IMDSの規制対象外物質も含まれる
CMP	疑似物質	CAS No.を持たないが該当物質を正確に表すことができる化学物質または化学物質のグループ。例えば“アクリル樹脂”など。
CMP	MISC	ジョーカー/ワイルドカード(高機密扱い物質)の中の1つ。ジョーカー/ワイルドカードの合計10%まで許容
CMP	CMP物質リスト	CMP管理物質と一般物質から構成されるCMPが提供する物質リスト

Appendix

用語集 (4)

分類	用語	定義(引用)
CMP	FSD	Full Substance Declaration(全物質開示) : すべての物質と材料を宣言し、特定する組成宣言 (注記) FSDは、宣言に物質の匿名の識別を含まないFMDである。
CMP	FSR	Full Substance Registration(全物質登録) : CMPに登録すべき、すべての物質と材料(非開示物質を含む)
CMP	FMD	Full Material Declaration(全成分開示) : すべての物質が宣言され、すべての物質が宣言されるか、または匿名の識別によって表示される組成宣言 (注記) 匿名で識別される物質は、供給者が機密のビジネス情報 (CBI)として保持している専有物質である可能性があります。匿名物質を含むすべての物質の質量は、製品の質量の100%に達する。