

マテリアルデータに関する 企業間連携の取組検討に関して



公益社団法人新化学技術推進協会

2021年6月22日

- ü JACIでは、2019年より、素材・材料開発におけるマテリアルズ・インフォティクス（MI）の重要性を鑑み、MIに関する国内外動向や諸課題を議論する場として、MI推進WGを立上げ、活動を開始している。
- ü さらに昨年からは、企画運営会議の場にて、政府でのマテリアル戦略に関する検討状況もフォローし、議論をしてきている。
- ü その過程において、今後の素材産業の競争力強化の視点で、企業が有する守秘データの連携（データ取引）やパブリックデータの利活用といった企業間でのデータ流通（データ連携）促進の重要性を認識。
- ü 企業間でのデータ連携に関しては、総論賛成だが、各論（個別論 具体的なルール等）の議論に踏み込めていない。業界内で、このような議論を展開している場はなく、JACIとして、技術論よりも、もう一段高い視座で、企業間のデータ連携に関する議論の場を設置することとした。

企業でのデータ連携における現状認識と危機感と期待感、そして課題

Ⅱ 現状認識（外部環境）

- Ⅲ 海外 「中国 = データ国家主義」「欧米 = 巨大(IT/化学)企業」のデータ駆動型材料開発
- Ⅲ 他業界 川下(tire1/末端)企業の素材開発進出の傾向（トヨタ、Softbank、等）
- Ⅲ 政府 「マテリアル革新力強化戦略」の決定。産学官連携のデータ連携基盤の整備・活用を推進
- Ⅲ アカデミア 国力や各種Bが乱立するも、徐々に集約の流れ（ex.マテリアルDXプラットフォーム）

素材産業 個々の企業で対応。企業間のデータ連携・流通は皆無

Ⅱ 危機感と期待感

- Ⅲ 危機感 データpower Game。国内の素材企業が、データ競争に一人負けする恐れ。
- Ⅲ 期待感 日本の特徴は多様で多数の素材企業や研究者（マテリアルデータ）の存在
多様・多数の“マテリアルデータ”の連携が、日本の特徴を強みとして最大化できる。

Ⅱ 課題

- Ⅲ 産業界(企業間)のデータ連携・流通が進まない理由
 - データを他社に提供するインセンティブが無い。（敵に塩を送る恐怖、データ提供のルールがなく、手間もかかる、等）

Ⅲ 学界とのデータ連携促進での課題

- データ連携の議論における学界のカウンターとなる産業界の窓口が無い。

具体的な検討内容

企業間のデータ連携の実現に向け、具体的内容を検討するWGを設置、議論を開始する

u WG名 「企業間データ連携準備WG」

u 検討目的

ü 企業間でのデータ連携・流通に関する”仕組み”を実現していくことを前提に、その具体的な内容を検討し、提言としてまとめる。将来的に当該WGを、データ連携・流通を担う組織（ハブ組織）へ発展させることも視野。それを本気で取り組めるメンバーでWGを構成。

データ連携・流通を担う組織（ハブ組織）のイメージ（案）（補足1）

u 検討内容（案）（補足2）

ü 企業が自社データを提供するインセンティブの設計

ü 企業データの流通ハブ組織設立での課題とその対応策

ü ハブ組織の運用 / 運営体制

u 検討スケジュール

ü WGメンバー募集 ~ 2021年6月中旬

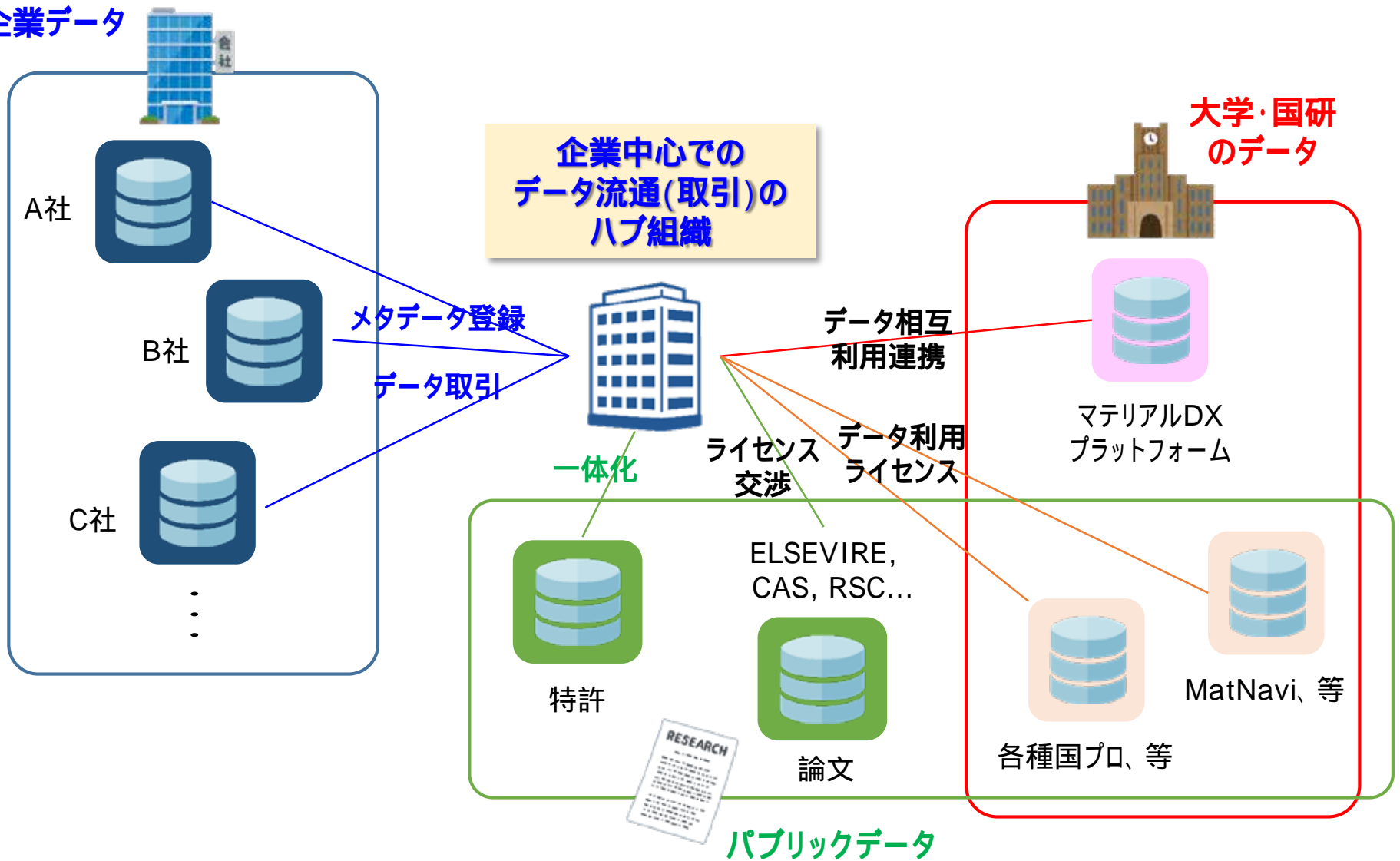
ü WG検討開始 2021年7月～（1回 / 1.5か月を目途にWGを開催）

ü 中間報告 2021年12月頃

ü 最終報告 2022年3月頃

補足1: データ連携・流通を担う組織(ハブ組織)のイメージ(案)

各企業データ



具体的な検討項目（イメージ）

U 企業が自社データを提供するインセンティブの設計

- U 社内データの利益化（データ取引）
- U データクレンジングサービスの充実、データフォーマットの共通化
- U 外部データへのアクセスの容易化（データ提供によるone stopサービス利用特典）、等

U 企業データの流通ハブ組織設立での課題とその対応策

1．役割

U 企業データ取引の仲介ビジネス化

- ・ データ取引ルール（フォーマット、価格、権利等、取扱いデータの領域は ）の設定と運用
対象とする分野（データ種）の整理も必要（補足3）
- ・ データクレンジングサービスの運用

U パブリックデータ／アカデミアデータアクセスのone stop化

- ・ マテリアルDXプラットフォームや各種パブリックDBとの連携
- ・ 海外出版社との代表窓口としてデータライセンス交渉、等

2．ハブ組織の運用／運営体制

- U 営利団体として、自立かつ持続的な運営（初期段階では国費支援を求めるのもあり）。

『日本のマテリアルデータ流通プラットフォームへ。海外企業の呼びこみやデータ連携における素材企業の優位性確保のための防波堤にしたい』

補足3：マテリアルデータの種類分けイメージ

製造工程		原料	製造 (合成)	素材	加工	部材	組立	最終製品
具体例		モノマー 基礎化学品 鉱石 金属化合物	配合、溶融、 反応、等	ポリマー/複合材 正極物質 (スラブ等)	賦形、表面 処理、等	セパレータ 正極材 鋼板 ファイセラ 磁石	部材組立	電池 自動車部品 コンデンサ モーター
データ	対象	物質構造と特性	素反応 単位操作	組成と特性	加工	高次構造と特性		システムとしての性能
	特性	物質構造で特性 が一義的に決定		物質構造×組成 = 特性	プロセスの影 響大	物質構造×組成 ×高次構造 = 特性	システム化の 影響大	物質構造×組成 ×高次構造 ×システム = 性能
データ 源	公共 データ	○ (既存物質)		○ (既存物質)		~ ×		~ ×
	大学 国研	○ (主に新規物質)		○ (主に新規素材)				~ ×
	企業			○		○		○
		(低) ←		秘匿性				→ (高)
DB整理軸		物質 / 測定・分析法	物質・素材		物質・素材 / 用途		用途	
DB構築 体制		カテゴリー 1 基礎物性DB 公共データ (国費研究データ、特許データ等) を中心のDB構築 (PolyInfo、マテリアルDX-PF、等)			カテゴリー 2 実用物性DB モデル素材、モデル条件による協調領域設計でのDB構築 (ADMAT、MIコンソ、等)			