

マテリアル戦略有識者会議（第13回）議事要旨

1. 日時：令和7年12月8日（月）15：00～17：00
2. 場所：ハイブリッド形式（経済産業省別館2階227会議室+オンライン）
3. 出席者（敬称略）：

構成員（◎：座長）

山岸 秀之 ◎	旭化成株式会社 専務執行役員 マテリアル領域長
阿部 晃一	株式会社 KoA 企画 共同代表 取締役
川合 眞紀	大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 機構長
関谷 毅	国立大学法人大阪大学 産業科学研究所 教授
寒川 哲臣	NTT 株式会社 先端技術総合研究所 常務理事 基礎・先端研究プリンシパル
仲川 彰一	京セラ株式会社 執行役員 研究開発本部長
橋本 和仁	東京大学 名誉教授
濱川 聡	国立研究開発法人産業技術総合研究所 上級執行役員 研究戦略本部長代理
一杉 太郎	国立大学法人東京大学大学院理学系研究科 教授
藤田 展弘	日本製鉄株式会社 代表取締役副社長 技術開発本部長
宝野 和博	国立研究開発法人物質・材料研究機構 理事長

有識者

瀬川 晶子	Matlantis 株式会社 経営企画部長
武田 征士	日本アイ・ビー・エム株式会社 プリンシパル・サイエンティスト 兼 マネージャー
横井 伸好	日本マイクロソフト株式会社 執行役員 常務 インダストリアル&製造事業本部長
島田 真由巳	日本マイクロソフト株式会社 製造&モビリティ インダストリーアドバイザー
前田 佳宏	リンカーズ株式会社 代表取締役社長

政府関係者

濱野 幸一	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局長
井上 諭一	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局統括官
川上 大輔	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局審議官
坂下 鈴鹿	文部科学省 研究振興局及び高等教育政策連携担当審議官
今村 亘	経済産業省 大臣官房審議官（イノベーション・環境局担当）
畑田 浩之	経済産業省 大臣官房審議官（製造産業局担当）
小林 賢太郎	国土交通省 大臣官房技術審議官 【代理：福島陽介 大臣官房 技術調査課 環境安全・地理空間情報技術調整官】
成田 浩司	環境省 大臣官房審議官

事務局

服部 正 内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局参事官
伊藤 大介 内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局参事官補佐
苅宿 俊風 内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局行政実務研修員

4. 議事

- (1) 推進方策の策定及びタスクフォースの設置について
- (2) ヒアリング（マテリアル×AI 関連動向）
 - ① マテリアル基盤モデル・AI エージェント（Matlantis、IBM、Microsoft）
 - ② シーズ・ニーズマッチング（Linkers）
- (3) 総合討議（推進方策の論点について）【非公開議題】

5. 配布資料

資料 1-1 マテリアル革新力強化戦略推進方策策定について
資料 1-2 マテリアル革新力強化戦略推進方策検討タスクフォースの設置について（案）
資料 2-1 Matlantis 発表資料
資料 2-2 日本アイ・ビー・エム発表資料
資料 2-3 日本マイクロソフト発表資料
資料 2-4 リンカーズ発表資料

6. 議事要旨

- (1) マテリアル革新力強化戦略推進方策策定について

令和7年6月4日付で改定された「マテリアル革新力強化戦略」に基づく取組を具体化するための推進方策検討の方針について事務局から報告があった（資料 1-1）。特に3部門の検討タスクフォース（研究開発・エコシステム TF、マテリアル AI 人材・データ TF、国際戦略・国際人材 TF）の設置が提案され、審議された（資料 1-2）。

（主な意見）

- ▶ 米国では材料関連の取り組みが急速に進んでおり、大型プロジェクトが長期投資のもとで動き始めている。世界的な加速に遅れないためにも、日本の強みを踏まえた施策づくりが不可欠だと感じている。
- ▶ 検討を早める必要があり、タスクフォースで集中的に議論する体制は適切だと思う。リーダーを担う方々には積極的に取り組んでもらいたい。
- ▶ 研究には人員や資金などの投資が不可欠で、日本は米国と比べて投資規模が小さく、このままでは厳しいと感じている。人材育成や民間との協力を含めた投資体制の整備が必要だと考えている。
- ▶ 国際戦略では日本が遅れつつあり議論を深めたい。残る二つのタスクフォースも AI 専門企業との連携が不可欠で、その観点で十分議論してほしいと思っている。

- 課題解決には基盤研究の強化が重要で、AI はその補完として有効に使えるはずだと考えている。企業としても基盤研究への投資や人材確保の在り方を見直す必要があると感じている。
- 改定戦略で示された知のバリューチェーンの重要性を踏まえ、アカデミアと産業界が連携してアウトプットを生む体制が重要だと考えている。タスクフォース設置により、この方向性を具体的に進めたい。

以上の審議の後、タスクフォースの運営指針や設置期間、各部門の主査は有識者会議構成員が務めることなどが記された「マテリアル革新力強化戦略推進方策検討タスクフォースの設置について」（資料1-2）が構成員から承認された。承認後主査を務める一杉構成員、濱川構成員、関谷構成員から挨拶があった。

(2) ヒアリング（マテリアル×AI 関連動向）

①マテリアル基盤モデル・AI エージェントについて Matlantis 株式会社の瀬川晶子氏、日本アイ・ビー・エム株式会社の武田征士氏、日本マイクロソフト株式会社の横井伸好氏及び島田真由巳氏から、②シーズ・ニーズマッチングについてリンカーズ株式会社の前田佳宏氏から、それぞれ講演があった。講演タイトルはそれぞれ

- Matlantis における基盤モデル構築・人材育成の取り組み（Matlantis、資料2-1）
- AI 基盤モデルとエージェントによる材料化学産業の R&D 改革（日本 IBM、資料2-2）
- マテリアル領域における AI エージェントの活用例（日本 Microsoft、資料2-3）
- 素材・化学業界の R&D 改革への提言（Linkers、資料2-4）

であった。講演後質疑があった。

（主な質疑）

- 基盤モデルやエージェントのどの部分をオープンにできて、どこがクローズになるのか。基盤モデルは自社開発ゆえクローズなのか、あるいは UI のような部分がクローズなのか。
→
基盤モデルは共有財産として構築するのが基本で、共通部分は共有し、各領域に特化したモデルは企業や研究室がプロプライエタリーに保持する構造が考えられる。エージェントは複数のサブエージェントに分割したものを、共有/非共有で切り分けることが考えられる。
- エージェントを持続的に運用するには誰がメンテナンスを担うのか。共有部分であれば国が担当するのか。企業が持ち出しで提供するなら、その報酬設計はどうなるのか。
→
共有部分の維持には国のサポートが必要で、国のタスクフォースや国プロが運用の枠組みを整える形が想定される。企業は一部を持ち出しで提供するが、共同基盤の仕組みを国が整えるということが考えられる。
- 企業が持ち出しになるなら、リターンがなければ納得しにくい。協調領域であれば合意形成が可能か。利益が見えない企業は参加しない可能性もあり、エージェントのエコシステムが機能不全になる懸念はないか。

→

報酬設計はオープンな取り組みで常に課題となるため、国主導の設計に期待している。データ提供者に追加学習モデルの利用権を付与するなど、協力企業へのインセンティブ付与の考え方はある。

- IBM や Microsoft は、基盤モデルの共有部分と企業ごとの特化部分をどうビジネスとして成立させているのか。

→ (IBM 回答)

共通基盤を共有財産とし、その上の顧客固有の特化モデル構築を支援する部分がビジネスとして成り立つ。

→ (Microsoft 回答)

現時点では一般提供前のため課金形態など検討段階だが、クラウド利用料(計算リソース、ストレージ、各種サービス)として収益化の方向と想定する。

- 材料 AI サービスの顧客は企業が中心か、それともアカデミアが中心か。大学教員の利用料負担が難しいという話もあるが、実態はどうか。

→ (Matlantis 回答)

企業・アカデミア両方が顧客だが、ビジネスは企業中心。アカデミアには特別価格を設定している。

→ (IBM 回答)

件数は同程度だが、大規模インフラ提供は国研向けが多い。

→ (Microsoft 回答)

日本では検証段階で利用例は少ないが、海外では企業利用が多い。

- 国研で AI を利用するには ISMAP 認証が必要だが、現状どうか。

→ (Microfost 回答)

一般提供前のため、現状 ISMAP 認証は未取得。今後 製品として一般提供を開始した際には認証申請を行うと想定。

- 材料×AI の人材育成で何が最も不足しているのか。また、材料に詳しい人に AI を学ばせるべきか、AI に詳しい人に材料を学ばせるべきか。

→ (Matlantis 回答)

ドメインの見識があってもそこに計算科学、データサイエンス、MI もとなると広すぎて難しい。Matlantis を使う部分に特化しても本質的な人材育成にはならない。様々な要素を俯瞰的に教育設計する必要があるが 1 社で取り組むのは困難で、これが一番の課題。

→ (IBM 回答)

両方に精通した人材は非常に希少。個人的には、AI が得意な人に材料を学んでもらう方が成功例が多い。補足すると、AI を「使う」場合は既にある AI を材料科学の人に使ってもらう方が早い、エージェントを「作る」場合は変わってくる。

→ (Microsoft 回答)

材料の方が難しいと感じており、材料の専門家が AI を学ぶ方が早い場合も多い。

ただし生成 AI の進化で「使う側」に必要なスキルは今後下がる。

- AI モデルを開発する研究者はどの分野出身が多いのか。
→ (Microsoft 回答)
自社のディスカバリーエンジン開発者は化学出身で、材料科学出身でモデル開発に携わる例もある。両方を理解する研究者が重要。
- スパコン性能が不足する中、AI はどこまで代替できるのか。基底状態は得意でも励起状態は難しいと聞くが、実用面でどうか。
→ (Matlantis 回答)
AI の強みは「民主化」で、非専門家でも必要なときに使える点にあるが、万能ではない。スクリーニングのようにAI が強い領域と、従来計算や量子計算が必要な領域があり、最適に組み合わせる仕組みづくりが重要。

(3) 総合討議（推進方策の論点について）【非公開議題】

総合討議の冒頭に各省からの推進方策検討の論点の提案として、文科省坂下鈴鹿審議官、経産省畑田浩之審議官、環境省成田浩司審議官から報告があった。報告を受け、各構成員の意見を募った。

各構成員により今後の推進方策を検討するうえで、材料分野における国際動向やAI の進展、人材育成、研究基盤の整備など、幅広い観点から意見交換が行われた。産学官の連携強化や国際的な協調の重要性、研究開発から社会実装までをつなぐ仕組みづくりといった論点が挙げられた。また、長期的に「勝ち続ける」ためには、明確な目標設定や分野横断的な協力体制、若手育成や基盤整備を含む持続可能な環境づくりが欠かせないという認識が共有された。これまでに指摘されてきた課題を再確認しつつ、今後のタスクフォースでの検討に期待が寄せられた。

この後事務局からの連絡事項があり閉会した。

以上