

マテリアル戦略有識者会議（第5回） 議事要旨

1. 日時：令和3年2月22日（月）16：00～18：00

2. 場所：経済産業省本館17階第1特別会議室（オンライン会議システムを併用）

3. 出席者（敬称略）：

小野山 修平	日本製鉄株式会社 代表取締役副社長、技術開発本部長
澤田 道隆（座長）	花王株式会社 取締役会長
菅原 静郎	JX金属株式会社 取締役常務執行役員
関谷 毅	大阪大学総長補佐、産業科学研究所教授
仲川 彰一	京セラ株式会社 デバイス研究開発統括部長、 先進マテリアルデバイス研究所長
橋本 和仁	国立研究開発法人物質・材料研究機構理事長 東京大学総長特別参与、教授 内閣府総合科学技術・イノベーション会議議員 沖縄科学技術大学院大学理事
一杉 太郎	東京工業大学物質理工学院応用化学系教授、 物質・情報卓越教育院副教育院長、学長特別補佐
村山 宣光	国立研究開発法人産業技術総合研究所理事、材料・化学領域長
山岸 秀之	旭化成株式会社 常務執行役員、 スペシャルティソリューション事業本部長

（小野山構成員、関谷構成員、仲川構成員は、オンラインでの参加）

（政府関係者）

和泉 洋人	イノベーション推進室長、内閣総理大臣補佐官
別府 充彦	内閣府審議官
柳 孝	内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当）
佐藤 文一	内閣府大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）
千原 由幸	内閣府大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）
塩崎 正晴	文部科学省大臣官房審議官（研究振興局及び高等教育政策連携担当）
萩原 崇弘	経済産業省大臣官房審議官（産業技術環境局担当）
安居 徹	経済産業省大臣官房審議官（製造産業局担当）

4．議事

- (1) マテリアル戦略の取りまとめに向けて
- (2) 意見交換
- (3) その他

5．配布資料

資料1 マテリアル革新力強化戦略(案)

6．議事要旨

- (1) マテリアル戦略の取りまとめに向けて

資料1に基づき、内閣府よりマテリアル革新力強化戦略(案)について、説明があった。構成員より以下の意見があった。

- ü マテリアルというのは全ての基本であり、ESGに関してもマテリアルなしには進めることができない。ESGを推進するためには、社会全体のコストや環境全体の最適化が壁になることから、それをどう乗り越えていくかが重要になる。
- ü 戦略がお題目にならないよう、戦略を具体化していく戦術が大切。有識者会議においても着実にフォローアップを実施し、産学官の専門家の議論に基づき、継続的かつスピード感を持って変化に対応していくことが求められる。
- ü 戦略案は、これまでの議論を踏まえたものになっている。例えば、カーボンニュートラルとサーキュラーエコノミーを分けて整理していることや、サーキュラーエコノミーの実現に向けて、プラスチックのリサイクルなど、社会の仕組み作りが必要であることが言及されており、業界から見ても分かりやすくなった。
- ü 今回の戦略でSociety 5.0の実現やSDGsの達成という地球環境課題の解決を強く意識した際に、KPIとして、世界シェア100%の製品を倍増することを追求することには違和感がある。シェアが100%でなくても、トップであれば、様々な情報が集まってくるであろうし、重要なのは、市場でトップシェアを握る会社をどれだけ有しているかであり、他社とも連携していくことも必要ではないだろうか。
- ü マテリアル分野で世界最大の国際会議として、Materials Research Society(MRS)がある。年に2回開催される際には、多くの研究者や企業、学術誌のエディターが集まり、そこでの情報交換や意見交換はとても活発である。日本の学会としても、MRSのような国際的な学会と連携していくことで、イニチアチブを取っていくことも大切ではないか。また、学会を通じて海外からの研究者を呼び込んでくることで、国際的視点を持った人材育成にもつながる。
- ü 今後の戦略の継続的な議論の場に、JSTの創発的研究支援事業やさきがけで活躍して

いるような若手研究者を加えてはどうか。政府と意見交換したい研究者も多く、若手の視点を取り入れていくことで、戦略の実効性のみならず、人材育成にもつながる。

- ü データの共用と利活用の促進に関して、「2022 年度までに企業の協調領域において、企業と国研が協力したデータ共用、活用の体制を整備、運用を開始」とあるが、現実的に難しいのではないかと感じている。中にはデータを提供したがない企業もいることから、まず突っ走れる会社がどんどん突っ走って行って、引っ張っていく方が重要ではないだろうか。
- ü プロセス・インフォマティクス（P I）は、企業にとっても重要であると理解しているが、どうやって進めていくかわからない会社も多く、教育も難しいのではないかと感じている。そのため、M Iと同じように、アカデミアと企業が一緒になって取り組んでいくことが大切ではないかと感じている。例えば、J A C I（公益社団法人新化学技術推進協会）のような業界団体とアカデミアで進めていくのが良いのではないかと感じている。
- ü 産総研では、地域センターを中心に、代表的な材料を取り上げて、P Iの取組を本格的に進めていく予定である。今後、企業のニーズを積極的に拾い上げ、共通項を絞り出して設備の導入を図ることとしている。
- ü これまでの延長線上に、単にM IやP Iを入れればよいということではなく、研究の進め方自体を変革しないといけない。精神主義や根性主義から脱却するという意思を示していくことが重要ではないかと感じている。また、研究者の世界に浸透させる意味でも、データ駆動型研究開発やD X、M I、P Iという用語の整理も必要。
- ü 戦略の推進体制として、着実にフォローアップし、戦略やアクションプランの見直しを行うことが明記してあることが重要。今回の戦略では目標が掲げられ、それを達成するための戦術が記載されているが、重視しなければいけないのは、国際的な競争力を維持できるかどうか。我が国は、太陽電池やリチウムイオン電池など、これまで技術開発で先行利益を確保し、さらに技術開発を進めるビジネスモデルであったが、それが危うくなっている状況。分野ごとのエキスパートが集まった分析と戦略・戦術づくりが重要。
- ü 電池指令に代表されるように、E Uは規制を含めた外回りを抑えているうちに中を強くしていくという戦い方をしている。国際的な情勢変化やマテリアル特有の時間軸と戦い方がある中、勝ち筋というのを見つけ、スピード感を持って対応していくことが必要。
- ü マテリアルは日本の輸出産業の要であり、他の重要戦略でもあるA I、バイオ、量子、環境・エネルギーをさらに強化していくものである。そういった観点や日本の強みであることも戦略の意義に明示してはどうか。
- ü 戦略の内容が多岐にわたることから、取組をモニタリングして、フィードバックを付けていく仕組みがないと、単に提言しただけで終わってしまうことになる。ここまで議論して、様々な方向性を出しているのだから、しっかりとフォローアップしていくことが必要。E S G、S D G sの視点で、カーボニュートラルやグリーンイノベーションに、マテリ

アルがどういう形で貢献していくのかという方向性を決めていければ、実効性のある戦略になる。

- ü 他国が規格や標準化、規制といったところで仕掛けてくるのに対し、日本はこれまで技術力を高めることで戦ってきた。今後は、技術力は当然重要ではあるが、それだけでなく、知恵を絞って議論すべき。
- ü 日本の強みとして、技術力の高さだけでなく、細かな工夫の積み上げやつながりを大切にしている国民性がある。海外ではファンド型のアプローチが多いが、日本は技術をシェアしながら、みんなで取り組んでいくプラットフォーム型の方がうまくいくと思われる。日本の力を多面的に捉え、戦略に落とし込むことも必要なのではないか。
- ü 日本は社会実装といっても、建前だけでモデルで終わっているケースが多い。リサイクルもモデル止まりで、実際のビジネスにつながっていない。小さなモデルを作りすぎて、無駄に終わっていることも多いことから、束としてまとめていくことで、社会実装につながるものもあるのではないか。その中心にマテリアルがあれば、マテリアルの重要性をアピールできる。
- ü マテリアルの広報戦略は、もっとやった方がよい。負けた話や遅い話ばかりではなく、日本の強みをもっとアピールすべき。吉野先生のノーベル賞受賞や、E S GやS D G sへの貢献など、マテリアルの重要性をもっとアピールすれば、アカデミアや企業の励みにもなる。
- ü 本戦略（案）については、これまでの議論や今回の意見を踏まえた形で再度修正し、有識者会議としての取りまとめとすることで、座長一任とさせていただきたい。

以上