

**産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会
産業構造転換分野ワーキンググループ（第 34 回） 議事要旨**

- 日時：令和 7 年 10 月 30 日（木）14 時 00 分～17 時 30 分
- 場所：経済産業省別館 17 階第 1 特別会議室＋オンライン（Teams）
- 出席者：（委員）白坂座長、片田江委員、長島委員、野中委員（対面）
稲葉委員、大藺委員、関根委員（オンライン）
（オブザーバー）NEDO 中野部長
- 議題：
 - ・プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況について
（商務情報政策局 情報産業課 デバイス・半導体戦略室）
 - ・プロジェクト全体の進捗状況等
（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））
 - ・プロジェクト実施企業の取組状況等（質疑は非公表）
 - ① ローム株式会社
 - ② 株式会社デンソー
 - ③ ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社
 - ④ 富士通株式会社
 - ・総合討議（非公表）
 - ・決議
- 議事要旨：

プロジェクト担当課及び NEDO より、資料 3 及び 5 に基づく説明があり、議論が行われた。委員等からの主な意見等は以下の通り。

 - ローム株式会社の前倒し達成見込みは良いことだが、パワー半導体分野は国際的にも競争が激しい状況であるため、前倒しをせざるを得なかったということか。
→ご指摘の通り。電気自動車（BEV）を中心とする市場環境の変化や、中国勢台頭など供給側の急激な変化について、計画当初には想定できなかった。
 - 前倒しにより使用されなかった予算を、この分野におけるさらなる競争力強化に資する取組に使用できないか。
→予算の使い道については GX 分野全体での検討事項である。パワー半導体の分野においては他の化合物半導体やダイヤモンド半導体などの候補も考えていく必要があるものの、量産に向けて様々な時間軸があることから、国研等により先行試作ができるような環境整備など、様々な支援のアプローチを考えていくことが必要。
 - 次世代パワー半導体向けウェハ技術については、2025 年度末に絞り込み型ステージゲート審査が予定されているが、ウェハの製造方法（溶液法と昇華法）による絞り込みを行うのか。

- 製造方法が前提ではなく、ステージゲート審査時点において、量産時における品質（欠陥密度）とコストとのバランスをもとに専門家にご判断いただく予定。
- 次世代グリーンデータセンター（GDC）技術開発における省エネ目標が40%から35%に下方修正されているが、GI 基金事業外で開発される技術と統合することで40%以上の目標を達成されることでも良いのではないかと。
- CPU を例に挙げても、CPU 単体ではなく他社のアクセラレータや GPU と組み合わせて最終的なサーバーが構成されていく。実装形態は民間ベースで決まっていく部分もあり各事業者も実用化して販売していく際のビジネス戦略も検討いただいているため、プロジェクトが終わった後も実装の結果としてフォローアップできる部分は追求していきたい。

それぞれの実施企業（ローム株式会社、株式会社デンソー、ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社、富士通株式会社）よりプロジェクトの取組状況の説明があり、議論が行われた。委員との主な議論等の内容は以下のとおり。

（ローム株式会社）

- 開発が前倒しできたのはなぜか。前倒ししても価格含め競争力は維持できるか。
→人員を多くアサインし、開発体制を2つに分けて開発を加速したためである。工程の一部のみを入れ替えるモジュラー開発により、開発期間を短縮した。競争力は維持している。
- 競合他社との状況はどうか。
→海外競合他社が先行しているが、当社は第2グループとして続いている。
- BEV 向けのパワー半導体の需要が減速している中、それ以外の分野についてどういう戦略か。
→短期的にはハイブリッドEV、中期的にはAI サーバーや太陽光発電等再エネ分野での需要に期待している。

（株式会社デンソー）

- ウェハの内製を含め盤石な体制であると感じるが、グループ外からの販売の要望はあるか。
→半導体素子以外にも、モジュール、インバータのそれぞれのレイヤーでビジネス形態を考えており、グループ外からも引き合いをいただいている。そうすることで日本産業全体に貢献できると考えている。また、色々なところと協力しながら取り組んでいきたい。
- デンソーの強みは何か。
→欠陥の少ないウェハを自社で作れることから、大きいサイズのSiC チップを製造できることが強み。構造自体にも強みがある。
- 優位性はSiCによるものだけでなく、その他の要素との相乗効果もあるか。
→SiC と制御との組み合わせによりシステムとして効率を高められる。パワー半導体とアナログ半導体の両方を開発、製造できることも強み。SiC は高周波数で駆動できるため、他の要素部品の小型化にもつながる可能性がある。
- 競争が激しい分野であるため、スピード感は問題ないか。本ワーキンググループとして何か考えるべきことがあるか。

→スピード感はたえず意識して取り組んでいく。また、BEVが拡がる・加速するよう、インフラや電池、規制などの視点で仕掛けをしていただけると我々も加速できるのではないかと思う。

(ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社)

- 様々な産業での活用が想定されているが、エンドユーザーとして親和性が高い産業分野はどこか。
→各産業分野で導入目的が異なり、小売り分野はデータ管理とそれに基づくマーケティングにある。インダストリー分野（FA（ファクトリーオートメーション）分野）では大きな需要があると考えており、その分野にシフトしたいと考えている。
- 最終ゴールのイメージとして、プラットフォームは何をカバーするのか。FA分野では大手FAメーカーのプラットフォームがあるが、どう棲み分ける戦略か。
→データをセンサ内で処理しメタデータを出力するイメージセンサーを中心としたプラットフォームで、イメージセンサー以外についてはエンドユーザーのニーズに応じて開発する。本事業では、イメージセンサーの中で処理をしてメタデータ化するのが強み。
- この技術を活用したいと考えるユーザーのモチベーションは、エッジ処理による消費電力の削減なのか、それとも即応性にエッジ処理が必要なのか。
→産業によるが、電力削減目的はなく、コスト削減がほとんど。
- 市場形成においては、類似の取組を行っている企業が存在する中でオープン＆クローズ戦略で自社の強みを差別化する方法が主流。デファクトスタンダードを狙うのはハードルが高いが、どういうイメージか。
→過去の反省も踏まえ、半導体に寄与するという原理原則に立ち返りながら、敢えてオープン化して取り組んでいる。

(富士通株式会社)

- 量子とハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）の両方に取り組んでいる強みがある一方で、オープン又はクローズのどちらの戦略でアプローチするのか。
→国産でハイブリッド環境を提供できることは安全保障上も重要と認識。ハードウェアだけでなく、クラウドベースで稼働するミドルウェアやソフトウェアの開発も行っており、ケミカル、創薬会社とアプリケーションの検討をしている。国内をリードする立場として標準化も実施する。国のサポートもいただきたい。

(総合討議)

- パワー半導体向け8インチウェハの技術開発について、GI基金では3社から絞り込むが、国内の他社も含めて総合的にどう考えるか。
→SiCパワー半導体はコストに占めるウェハの割合が大きく、デバイスメーカーもウェハのクオリティやコストも真剣に評価するであろうから、そういった観点で他社も含めた進捗を念頭に専門家に審査いただく。
- 海外では量産が始まりそうな状況だが、国内3社の現状はどうか。
→サプライチェーンの観点から市場の棲み分けも必要であり、今後立ち上がる市場では十分勝負できると考える。

- パワー半導体については、東芝デバイス＆ストレージ株式会社や富士電機株式会社等、国内でもプレイヤーが多い中で、どのように勝ち筋を作るのか。
→投資規模の確保が重要であると考えており、グルーピングも進めてもらいながら、量産の支援策も講じている。
- IoT センシングプラットフォーム構築については、その動機とゴールのイメージがないまま事業を進めているように感じる。ビジネスとしての広がりも疑問。
- OSS（オープンソースソフトウェア）であることと標準化は本質的には同じではない。どのような標準なのか、誰がユーザーなのか決めた方が良い。順調に進捗しているという報告だけでは議論になりづらい。経営者が自らの言葉で説明することも重要。次回の報告の際には工夫してほしい。
→次回以降、経営者の率直な考えなどを一層引き出せるよう、資料や報告の内容・構成を工夫したい。
- 研究開発・社会実装計画の改定案（資料4）については、原案通り承認する。

以上

（お問合せ先）

GXグループ エネルギー・環境イノベーション戦略室

電 話：03-3501-1733