

自己評価検証委員会
エレクトロニクス・製造領域分科会 議事要旨

1. 日時： 令和4年3月7日（月） 10時00分～17時05分

2. 場所： オンライン会議（Teams）

3. 議事概要

(1) 領域の研究マネジメントと戦略

(1-1) 研究マネジメント

エレクトロニクス・製造領域 領域長 安田 哲二

(1-2) 戦略

エレクトロニクス・製造領域 研究戦略部長 森 雅彦

- 資料2-3に基づき、研究領域より説明が行われた。その後、当該説明について質疑応答が行われた。委員からは、人的リソースや人事採用計画、所内連携、研究資金獲得状況や予算配分、論文数や特許出願数など、研究マネジメントや戦略について質問やコメントがあった。

(2) 社会課題の解決に向けて全所的に取り組む研究開発

(2-1) 概要とロードマップ

エレクトロニクス・製造領域 領域長 安田 哲二

(2-2) 実績・成果報告

- 全ての産業分野での労働生産性の向上と技能の継承・高度化に資する技術の開発

インダストリアルCPS研究センター 谷川 民生

- 資料2-3に基づき、研究領域より説明が行われた。その後、当該説明について質疑応答が行われた。委員からは、熟練技術の知識構造化および生産技術のDX化による生産性向上、ロボット自動化と遠隔介入の連動プラットフォームにおける商品ピッキング作業実証、人動作計測に基づくQoW評価と遠隔就労コミュニケーションプラットフォーム開発について質問やコメントがあった。

(3) 経済成長・産業競争力の強化に向けて各領域で重点的に取り組む研究開発

(3-1) 概要とロードマップ

エレクトロニクス・製造領域 研究企画室長 藤巻 真

(3-2) 実績・成果報告

- 情報処理のエネルギー効率を飛躍的に向上させるデバイス・回路技術の開発

新原理コンピューティング研究センター 湯浅 新治

デバイス技術研究部門 中野 隆志

- 資料2-3に基づき、研究領域より説明が行われ、その後、質疑応答が行われた。委員からは、VC-MRAM と SOT-MRAM との位置づけ、強磁性体のスピン変換の機構、Cu 電極と絶縁膜のハイブリッド界面における 300mm ウェハ貼り合わせプロセス技術などについて質問やコメントがあった。

○ データ活用の拡大に資する情報通信技術の開発

プラットフォームフォトンクス研究センター 並木 周

- 資料2-3に基づき、研究領域より説明が行われ、その後、質疑応答が行われた。委員からは、シリコンフォトンクスコンソーシアムの活動、光スイッチ実用化検討・光電融合型回路基板技術開発、ポスト 5G/6G 向け高周波対応部材開発などについて質問やコメントがあった。

○ 変化するニーズに対応する製造技術の開発

先進コーティング技術研究センター 明渡 純

製造技術研究部門 芦田 極

エレクトロニクス・製造領域 領域長補佐／

窒化物半導体先進デバイスオープンイノベーションラボラトリ 阿澄 玲子

- 資料2-3に基づき、研究領域より説明が行われ、その後、質疑応答が行われた。委員からは、AD 法による六価クロムメッキ代替コーティング技術、工具寿命に優れたサーメット材料、データ駆動型へら絞り加工、人工知能を用いた MOCVD 結晶成長条件の最適化などについて質問やコメントがあった。

(4) イノベーション・エコシステムを支える基盤整備

(4-1) 概要とロードマップ

エレクトロニクス・製造領域 研究企画室長 藤巻 真

(4-2) 実績・成果報告

○ 多種多様なデータを収集可能にするセンシングシステム技術の開発

センシングシステム研究センター 鎌田 俊英

- 資料2-3に基づき、研究領域より説明が行われ、その後、質疑応答が行われた。委員からは、メートル級の長尺センサ技術、リアルタイム施工センシング技術、超微量センシング高信頼性評価技術、超伝導転移端を利用したフォトンセンサなどについて質問やコメントがあった。

○ 非連続な技術革新をもたらす量子状態制御基礎技術の開発

新原理コンピューティング研究センター 川畑 史郎

電子光基礎技術研究部門 澤 彰仁

- 資料2-3に基づき、研究領域より説明が行われ、その後、質疑応答が行われた。委員からは、量子アプリケーションのための基盤研究開発、シリコン量子ビット集積プロセスの研究開発、超伝導アレイ検出器搭載の走査電子顕微鏡用2次元マッピング技術、トポロジカル超伝導体候補物質などについて質問やコメントがあった。

(5) 全体質疑

- 全体の質疑応答を行った。

(6) 委員討議

- 委員による討議が行われた。

(7) 主査からの講評

- 主査から講評が行われた。橋渡し拡充に重点を置く領域の方針のもとに、基礎・基盤技術も含めて非常に高い成果を上げている。一方、目標値が明確でないような課題もあった。ターゲットアプリを明確化するなど、今後の技術課題についてもどのように進めていくか将来構想も含めてお話いただきたい。今後も、独自技術を生み出すということにも引き続き注力し、マネジメント、研究開発をしていただきたいといった言及があった。

4. 分科会委員（敬称略、委員五十音順）

財満 鎮明	名城大学 大学院理工学研究科 教授（分科会主査）
吉良 秀彦	NTT エレクトロニクスクロステクノロジー株式会社 テクノロジーサービス事業本部 副本部長
田島 節子	大阪大学大学院理学研究科 名誉教授
野村 武史	昭栄化学工業株式会社 取締役

5. 配布資料

- 資料1-1) 資料一覧
- 資料1-2) 議事次第
- 資料1-3) 分科会出席予定者
- 資料1-4) コメントシート
- 資料2-1) 自己評価書コンテンツ
- 資料2-2) 要点資料
- 資料2-3) 説明資料

以上