

## 研究評価委員会

「革新的マイクロ反応場利用部材技術開発」(事後評価)分科会

### 議事要旨

日時：平成23年8月3日(水) 9:30~18:50

場所：大手町サンスカイルームE  
東京都千代田区大手町2-6-1 朝日生命大手町ビル24階

出席者(敬称略、順不同)

#### <分科会委員>

分科会長	伊永 隆史	首都大学東京 大学院理工学研究科 分子物質化学専攻 教授
分科会長代理	庄子 習一	早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部 電子光システム学科 教授
委員	関 実	千葉大学 大学院工学研究科 共生応用化学専攻 教授
委員	堂免 一成	東京大学 大学院工学系研究科 化学システム工学専攻 教授
委員	西本 尚弘	(株)島津製作所 基盤技術研究所 マイクロ TAS ユニット長
委員	藤井 輝夫	東京大学 生産技術研究所 マイクロナノメカトロニクス国際研究センター 教授
委員	吉田 敏雄	フルイドウェアテクノロジーズ(株) 代表取締役社長

#### <実施者>

長谷部 伸治	京都大学 大学院工学研究科 化学工学専攻 教授/PL
島田 広道	(独)産業技術総合研究所 研究環境安全本部 本部長/SPL
吉田 潤一	京都大学 大学院工学研究科 合成・生物化学専攻 教授
大西 敬文	マイクロ化学プロセス技術研究組合 専務理事
伊藤 和臣	同 技術部長
安田 弘之	(独)産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門 分子触媒グループ 研究グループ長
崔 準哲	同 環境化学技術研究部門 分子触媒グループ 主任研究員
高橋 利和	同 環境化学技術研究部門 分子触媒グループ 主任研究員
山下 浩	同 環境化学技術研究部門 精密有機反応制御第2グループ 主任研究員
片岡 祥	同 環境化学技術研究部門 化学システムグループ 主任研究員
宮沢 哲	同 ナノシステム研究部門 ソフトデバイスグループ 主任研究員
川西 祐司	同 ナノシステム研究部門 ソフトデバイスグループ 主任研究員
下平 晴記	同 ナノシステム研究部門 ソフトデバイスグループ 外来研究員
杉山 順一	同 ナノシステム研究部門 主任研究員
古屋 武	同 ナノシステム研究部門 ナノケミカルプロセスグループ 研究グループ長
竹林 良浩	同 ナノシステム研究部門 ナノケミカルプロセスグループ 研究員
花岡 隆昌	同 コンパクト化学システム研究センター 研究センター長
石井 亮	同 コンパクト化学システム研究センター ナノポーラス材料チーム

主任研究員

鈴木 明 同 コンパクト化学システム研究センター 主幹研究員

川波 肇 同 コンパクト化学システム研究センター  
コンパクトシステムエンジニアリングチーム 主任研究員

窪田 好浩 横浜国立大学 大学院工学研究院 機能の創成部門 教授

真殿 智行 山田化学工業株式会社 研究開発部 研究開発課 部長

浅居 達朗 同 研究員

高木 由紀夫 エヌ・イー ケムキャット株式会社 触媒開発センター 副センター長

宮治 孝行 同 主務

高橋 勝彦 日油（株） 愛知事業所武豊工場第一製造部 部長

太田 俊彦 同 愛知事業所武豊工場研究開発部 主査

中山 浩平 同 愛知事業所武豊工場研究開発部 部員

富樫 盛典 (株)日立製作所 日立研究所 第一部マイクロ流体制御ユニット 主任研究員

松澤 光宏 同 日立研究所 第一部マイクロ流体制御ユニット 研究員

海保 真行 同 日立研究所 第一部 部長

市川 靖典 富士フイルム（株） R&D統括本部 生産技術センター 主席

永井 洋一 同 R&D統括本部 有機合成化学研究所 研究員

樋口 登 富士フイルムファインケミカルズ（株） 生産技術部 部長

日景 繁樹 同 生産技術部 主任技術員

見目 章 同 生産技術部 技術員

角野 元重 和光純薬工業（株） 化成品事業部 化成品開発本部 化成品研究所 所長

岡本 訓明 同 化成品事業部 化成品開発本部 化成品研究所 係長

堀江 智章 同 化成品事業部 化成品開発本部 化成品研究所 主任

南部 宏暢 太陽化学（株） インターフェイス ソリューション事業部 執行役員

横山 卓司 同 インターフェイス ソリューション事業部 研究員

田中 仁章 横河電機（株） 研究開発本部 センシング研究所 TL

<推進者>

中山 亨 NEDO 電子・材料・ナノテクノロジー部 部長

前川 一洋 同 統括主幹

吉木 政行 同 主幹

梅沢 茂之 同 統括研究員

田谷 昌人 同 主任研究員

上松 靖 同 主査

加藤 知彦 同 主任

一色 俊之 同 職員

<オブザーバー>

松田 正樹 経済産業省 製造産業局化学課 機能性化学品室 課長補佐

<企画調整>

立石 正明 NEDO 総務企画部 主任

<事務局>

竹下 満        NEDO 評価部 部長  
三上 強        同 主幹  
吉崎真由美    同 主査  
松下 智子      同 職員  
森山 英重      同 主査

**<一般傍聴者>**

2名

**議事次第**

**【公開セッション】**

1. 開会、分科会の設置、資料の確認
2. 分科会の公開について
3. 評価の実施方法
4. 評価報告書の構成について
5. プロジェクトの概要説明

**【非公開セッション】**

6. プロジェクトの詳細説明
  - 6.1 共通基盤技術
    - ①マイクロリアクター技術
    - ②ナノ空孔技術
    - ③-1 マイクロリアクターにおける協奏的反応場技術の開発
    - ③-2 ナノ空孔における協奏的反応場技術の開発

**【非公開セッション、実施者入替】**

- 6.2 実用化技術
  - ④助成事業
- 6.3 共通基盤技術における集中研参画企業の取組み

**【非公開セッション】**

7. 全体を通しての質疑

**【公開セッション】**

8. まとめ・講評
9. 今後の予定、その他
10. 閉会

**議事**

**【公開セッション】**

議題 1. 開会、分科会の設置について、資料の確認

- ・ 開会宣言
- ・ 資料 1-1 及び資料 1-2 に基づき事務局より研究評価委員会分科会の設置について説明があった。
- ・ 伊永分科会長挨拶

- ・ 委員、推進者、実施者、事務局の紹介
- ・ 配布資料確認

#### 議題 2. 分科会の公開について

- ・ 資料 2-1 及び資料 2-4 に基づき事務局より説明があった。
- ・ 議題 6 および議題 7 を非公開とすることが承認された。

#### 議題 3. 評価の実施方法について

- ・ 資料 3-1～資料 3-5 に基づき事務局より研究評価の実施方法に関する説明があり、事務局案とおりました承された。

#### 議題 4. 評価報告書の構成について

- ・ 資料 4 に基づき事務局より研究評価の実施方法に関する説明があり、事務局案とおりました承された。

#### 議題 5. プロジェクトの概要

- ・ 事業の位置付け・必要性、研究開発マネジメントについて、資料 5-3 に基づき推進者より説明が行われた。
- ・ 引続き研究開発成果および実用化の見通しについて、資料 5-3 に基づき実施者より説明が行われた。

上記の説明に対して、数々の質疑応答が行われた。その内の幾つかが次の通りである。

- ・ 革新的なマイクロ反応場の「革新的」という定義の質問に対して、マイクロ空間で、ミリ秒から数十ミリ秒オーダーを扱うところとの回答があった。
- ・ このプロジェクトのそれぞれの分野における国際的な、世界的なレベルはどうかという質問に対して、マイクロの分野は日本とドイツが同レベルのところであり、アメリカには勝っているとの回答があった。またナノ空孔でも日本がアメリカをリードしているとの回答があった。
- ・ 集中研自体が全体としてどのように機能していたかという質問に対して、経験的な知識を共有できた点で非常に効果があったとの回答があった。
- ・ 技術推進委員会は 1 回しか開かれず、中間評価後は開催されていない理由は、という質問に対して、プロジェクトを開始した初期は進め方について意見を伺う必要があったが、中間評価においてそれまでの進め方に肯定的な評価を貰い、中間評価後は技術推進委員会を実施しなくても、それまで通りの運営方法でプロジェクトを滞りなく運営できると判断し開催しなかったとの回答があった。

#### 【非公開セッション】

- 議題 6. プロジェクトの詳細
- 議題 7. 全体を通しての質疑

#### 【公開セッション】

- 議題 8. まとめ・講評

このマイクロチップ・マイクロデバイスの技術は、日本の国が、お金がなくなりつつあるにも

かかわらず、大金を投じて育ててきた技術で、いよいよ産業技術化、実用化の時代に入りつつあるという思いを強くしている、等の講評があった。

#### 議題 9. 今後の予定、その他

- ・資料 7 に基づき、今後の予定について事務局より説明があった。

#### 議題 10. 閉会

- ・NEDO の研究評価部の竹下部長のあいさつの後、伊永分科会長が閉会を宣言した。

#### 配布資料

- 資料 1-1 研究評価委員会分科会の設置について
- 資料 1-2 NEDO 技術委員・技術委員会等規程
- 資料 2-1 研究評価委員会分科会の公開について (案)
- 資料 2-2 研究評価委員会関係の公開について
- 資料 2-3 研究評価委員会分科会における秘密情報の守秘について
- 資料 2-4 研究評価委員会分科会における非公開資料の取り扱いについて
- 資料 3-1 NEDO における研究評価について
- 資料 3-2 技術評価実施規程
- 資料 3-3 評価項目・評価基準
- 資料 3-4 評点法の実施について (案)
- 資料 3-5 評価コメント及び評点票 (案)
- 資料 4 評価報告書の構成について (案)
- 資料 5-1 事業原簿 (公開)
- 資料 5-2 事業原簿 (非公開)
- 資料 5-3 プロジェクトの概要説明資料 (公開)
- 資料 6-1-1 プロジェクトの詳細説明資料 (非公開)
  - ①マイクロリアクター技術
- 資料 6-1-2 プロジェクトの詳細説明資料 (非公開)
  - ②ナノ空孔技術
- 資料 6-1-3 プロジェクトの詳細説明資料 (非公開)
  - ③協奏的反応場技術の開発
- 資料 6-2 プロジェクトの詳細説明資料 (非公開)
  - ④助成事業
- 資料 6-3 プロジェクトの詳細説明資料 (非公開)
  - 共通基盤技術における集中研参画企業の取組み
- 資料 7 今後の予定

以上