

研究評価委員会
第1回「有害化学物質リスク削減基盤技術研究開発」(事後評価)分科会
議事要旨

日 時：平成21年11月12日(木) 10:30～18:00

場 所：朝日生命大手町ビル 27階 大手町サンスカイルーム A会議室

出席者(敬称略、順不同)

<分科会委員>

分科会長	岩澤 康裕	電気通信大学 量子・物質工学科 教授(東京大学名誉教授)
分科会長代理	川本 克也	国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター 資源化・処理処分技術研究室 室長
委員	阿部 正彦	東京理科大学 理工学部 工業化学科 教授
委員	市川 芳明	株式会社 日立製作所 地球環境戦略室 部長
委員	小出 重幸	株式会社 読売新聞東京本社 編集委員
委員	田辺 陽	関西学院大学 理工学部 化学科 教授
委員	平野 克己	日本塗装機械工業会 専務理事

<経済産業省>

METI 推進者	萩尾 正治	産業技術環境局環境指導室 課長補佐
----------	-------	-------------------

<推進部門>

NEDO 推進部	岡部 忠久	NEDO 環境技術開発部 部長
同上	江口 弘一	同上 主幹
同上	長山 信一	同上 主幹心得
同上	弘田 吉弘	同上 主査
同上	鈴木 毅之	同上 主査
同上	新井 唯	同上 主査
同上	吉田 宏	同上 主査

<実施部門>

実施者	内田 博	昭和電工株式会社 研究開発センター(千葉) コーポレートフェロー
同上	佐藤 一彦	独立行政法人産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門 主幹研究員
同上	沼田 收平	日本ペイント株式会社 R&D本部技術企画部 部長
同上	立花 敏行	日本ペイント株式会社 R&D本部技術管理室 課長

同上	川井 義則	日本金属株式会社 マグネ営業開発部 参与、部長
同上	長谷川 吉夫	シルバー精工株式会社 商品開発本部事業開発部 係長
同上	三浦 偉俊	株式会社ケミクレア 取締役
同上	竹内 和彦	独立行政法人産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門 主任研究員
同上	早坂 裕	加美電子工業株式会社 代表取締役
同上	雪下 勝三	加美電子工業株式会社 技術部 技術顧問
同上	早坂 宜晃	加美電子工業株式会社 技術部 室長
同上	鈴木 明	独立行政法人産業技術総合研究所 コンパクト化学プロセス研究センター 研究チーム長
同上	相澤 崇史	独立行政法人産業技術総合研究所 コンパクト化学プロセス研究センター 主任研究員
同上	原田 晃	独立行政法人産業技術総合研究所 東北センター 東北センター所長、東北産学官連携センター センター長
同上	小野 實信	独立行政法人産業技術総合研究所 東北産学官連携センター 産学官連携コーディネータ
同上	亀谷 桂一郎	ダイキン工業株式会社 化学事業部 エンジニアリング部 化工機専任部長 (エンバイロメント・テクノロジー・ベンチャーズ株式会社 代表取締役社長)
同上	鳥鷹 幸弘	ダイキン工業株式会社 環境技術研究所 研究員
同上	菊川 伸行	独立行政法人産業技術総合研究所 環境管理技術研究部門 グループリーダー
同上	池田 裕二	イマジニアリング株式会社 代表取締役
同上	高木 誠	(前)株式会社 島津製作所 理事
同上	和智 良裕	イマジニアリング株式会社 統括マネージャー
同上	本橋 俊明	株式会社タツノ・メカトロニクス 横浜工場担当取締役、常務取締役
同上	関谷 勝彦	株式会社タツノ・メカトロニクス 研究開発部 課長
同上	原谷 賢治	独立行政法人産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門 副研究部門長
同上	吉宗 美紀	独立行政法人産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門 研究員
同上	久松 喜彦	JFE エンジニアリング株式会社 顧問
同上	秋鹿 研一	放送大学 教授 (東京工業大学 名誉教授)
同上	橋本 芳樹	JFE エンジニアリング株式会社 プラントエンジニアリング部 室長
同上	俵谷 亮三	JFE エンジニアリング株式会社 プラントエンジニアリング部 部長代理

同上	高田 昌稔	JFE エンジニアリング株式会社	プラントエンジニアリング部 課長代理
同上	中條 寛	株式会社三菱総合研究所	環境・エネルギー研究本部 参与、副本部長
同上	藤井 俊治	株式会社三菱化学テクノリサーチ	客員研究員
同上	岩根 寛	株式会社三菱化学テクノリサーチ	理事

<NEDO 企画担当>

企画担当	坂井 保之	NEDO 総務企画部	課長代理
------	-------	------------	------

<事務局>

事務局	寺門 守	NEDO 研究評価部	主幹
同上	森山 英重	同上	主査

<一般傍聴者> 7名

議事次第

【公開】

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
6. プロジェクトの詳細説明
 - 6.1 研究開発成果、実用化、事業化の見通しについて
 - (1) インプラント技術
 - (2) エンドオブパイプ技術
 - (3) 削減支援システム開発

【非公開、実施者入れ替え制】

- 6.2 実用化、事業化の見通しについて
7. 全体を通しての質疑

【公開】

8. まとめ・講評
9. 今後の予定、その他
10. 閉会

議事要旨

【公開】

議題 1. 開会、分科会の設置、資料の確認

事務局より資料 1-1、1-2 に基づき、本分科会設置についての説明があった。岩澤分科会長の挨拶の後、分科会委員、プロジェクトの推進・実施部門、経済産業省、NEDO 技術開発機構企画担当、事務局の出席者が紹介された。配布資料の確認が行われた。

議題 2. 分科会の公開について

事務局より資料 2-1～2-4 に基づき、研究評価委員会の公開について説明が行われた。議題 6.2 および議題 7 は非公開とすることが了承された。

議題 3. 4. 評価の実施方法および評価報告書の構成について

事務局より資料 3-1～3-5 および資料 4 に基づき、事後評価の実施方法および評価報告書の構成について説明が行われた。事務局からの提案通りに本評価を進めることが了承された。

議題 5. プロジェクトの概要説明

推進・実施者より、資料 5-2 に基づき、プロジェクトの概要について説明が行われた後、質疑応答が行われた。主な質疑応答内容は以下の通りであった。

- ・「目標を削減率 90%以上としているが、削減率が高くなると一般にはコストが高くなる。現在の技術で 90%以上のものがあるので、むしろコストアップにならないことを目標にした方が良かったのでは。」との質問があった。この質問に対して、「コストが目標になっていないが、従来よりも安価であることを前提とした。」との回答があった。この回答に対して、「前提を表に出した方がよかったですのではないか。」とのコメントがあった。
- ・「多数のプロジェクトがあるが、お互いに他でも使用できるとよい。連携の成果はあったか。」との質問に対して、「水性塗料や CO₂ 塗装、溶剤フリー塗装などは相互に連携をとって協議した。」との回答があった。

議題 6. プロジェクトの詳細説明

6.1 研究開発成果、実用化、事業化の見通しについて

実施者から個別テーマの説明が行われた後、質疑応答が行われた。主な質疑応答内容は以下の通りであった。

(1) インプラント技術

B-(2) 革新的水性塗料の開発

- ・「何が革新か。顔料を親水性にしたのか。」との質問に対して、「分散剤を工夫した。」との回答があった。

B-(3) 溶剤フリー塗装技術の研究開発

- ・「速さは 1 $\mu\text{m}/\text{min}$ だが、今後の目標はどうか。」との質問に対して、「当初はもっと低く設定していた。表面の膜質などの懸念があるが、さらに上げることは可能と思う。ただし、目標は設定していない。」との回答があった。

B-(4) 有害廃棄物フリー高効率エステル合成プロセスの開発

- ・「収率が 80%だが、残りはどうなっているのか。」との質問に対して、「大半

は原料であり、蒸留してエステルを除いた後に再使用する。」との回答があった。

B-(5) 革新的塗装装置の開発

- ・「超臨界は圧力と温度で決まるが、塗料によって変えるのか。」との質問に対して、「基本は同じだが、細かい設定が必要になる。」との回答があった。

(2) エンドオブパイプ技術

A-(2) 直接加熱式 VOC 吸着回収装置の研究開発

- ・「通電加熱では凝縮のために冷却が必要だが、チラーが必要で中小企業には難しいのではないか。」との質問に対して、「20～30万円のチラーがある。」との回答があった。

A-(5) 大気圧・空気プラズマを利用した揮発性有機化合物（VOC）等の無害化装置の開発

- ・「プラズマを使う装置は産総研などから実機が出されている。どこが違うのか。」との質問に対して、「本技術は種火にスパークプラグを使い、そこで飛び出した電子をマイクロ波で加速して連鎖反応を起こすという意味で違いがある。」との回答があった。さらに、「酸化剤を使う必要があるのではないか。」との質問に対して、「空気中の水分から OH ラジカルを作るので必要ない。」との回答があった。

A-(6) デュアルメンブレンシステムによるガソリンペーパー回収装置の開発

- ・「ペーパーはどこから来るのか。」との質問に対して、「ガソリンを注入するとタンクからガスが押し出されてくる。」との回答があった。さらに、「それが回収できるとガソリンスタンドは純益になるのか。」という質問に対して、「その通りである。」との回答があった。

A-(7) 含塩素 VOC 高効率分解固定装置の研究開発

- ・「塩化カルシウムができるので、水分を取り除くのがポイントのようである。難しくはないか。」との質問に対して、「難しくはなかった。初めは水分の影響はないと思っていたのでチラーを用意していなかったが、実証試験で問題となった。8,000ppm 以下なら問題ないことがわかった。」との回答があった。

(3) 削減支援システム開発

C-(1) 有害化学物質削減支援ツールの開発

- ・「事業主体はどこになるのか。利潤はどうか。あるいは NPO のようなものか。」との質問に対して、「公的な性格が強い。メンテナンスコストをどうするかを検討している。」との回答があった。

【非公開】

6.2 実用化、事業化の見通しについて

実施者から個別テーマの説明が行われた後、質疑応答が行われた。

(1) インプラント技術

B-(1) 非フェノール系樹脂原料を用いたレジスト材料の開発

B-(2) 革新的水性塗料の開発

B-(5) 革新的塗装装置の開発

(2) エンドオブパイプ技術

A-(6) デュアルメンブレンシステムによるガソリンベーパー回収装置の開発

議題 7. 全体を通しての質疑

議題 6 までで、十分質疑応答が行われたとして省略された。

【公開】

議題 8. まとめ・講評

「採択も含めて NEDO のマネジメントが成功したと言える。きらりと光る成果も出ている。基礎と出口の統合ができています。外部に分かるように蓄積していった欲しい。」などのコメントがあった。

議題 9. 今後の予定、その他

事務局より、資料 7 に基づき今後の予定について説明がなされた。

議題 10. 閉会

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	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 6.1 研究開発成果、実用化、事業化の見通しについて (1) インプラント技術（公開）
資料 6-1-2	(2) エンドオブパイプ技術（公開）
資料 6-1-3	(3) 削減支援システム開発（公開）
資料 6-2	プロジェクトの詳細説明資料 6.2 実用化、事業化の見通しについて（非公開）
資料 7	今後の予定

以上