

研究評価委員会

第1回「微生物群のデザイン化による高効率型環境バイオ処理技術開発」 (中間評価) 分科会議事要旨

日 時：平成21年7月10日(金) 13:00～18:00

場 所：世界貿易センタービル 3階 WTC コンファレンスセンター ルーム A

出席者(敬称略、順不同)

(分科会委員)

分科会長	野池 達也	日本大学 大学院総合科学研究科 教授(東北大学名誉教授)
分科会長	池本 良子	金沢大学 理工研究域 環境デザイン学系 教授
代理		
委員	三谷 優	サッポロビール株式会社 生産技術 研究主幹 本部 価値創造フロンティア研究所
委員	茂木 康一郎	株式会社 環境新聞社 編集局・出版 取締役 部長 総括担当
委員	安井 英斉	北九州市立大学 国際環境工学部 教授 エネルギー循環化学科
委員	山口 隆司	長岡技術科学大学 環境・建設系 准教授

(推進者)

古谷 毅	NEDO 技術開発機構 役員(バイオテクノロジー・医療技術開発部 担当)	理事
芝上 基成	NEDO 技術開発機構 バイオテクノロジー・医療技術開発部	主任研究員
長谷川 義基	同上	主査
川井 佳子	同上	職員

(実施者)

藤田 正憲	高知工業高等専門学校 (大阪大学名誉教授)	校長
角野 立夫	株式会社日立プラントテクノロジー	主管研究員
生田 創	株式会社日立プラントテクノロジー	研究員
原山 重明	中央大学 理工学部生命科学科	教授
諏訪 裕一	中央大学 理工学部生命科学科	教授
堀 克敏	名古屋工業大学 大学院工学研究科	准教授
西田 淑男	愛知県産業技術研究所食品工業技術センター	主任研究員
松本 慎也	名古屋工業大学	特任研究員
李 賢淑	名古屋工業大学	特任研究員

大橋 晶良	広島大学	大学院工学研究科	教授
幡本 将史	広島大学	大学院工学研究科	研究員
岩淵 範之	日本大学	生物資源科学部	専任講師
竹石 英伯	日本大学	生物資源科学部	博士研究員
大村 直也	財団法人電力中央研究所	環境科学研究所	上席研究員
松本 伯夫	財団法人電力中央研究所	環境科学研究所	主任研究員
渡邊 淳	財団法人電力中央研究所	環境科学研究所	主任研究員
森田 仁彦	財団法人電力中央研究所	環境科学研究所	主任研究員
平野 伸一	財団法人電力中央研究所	環境科学研究所	主任研究員
佐々木 建吾	財団法人電力中央研究所	環境科学研究所	特別契約研究員
佐々木 大介	東京大学	大学院農学生命科学研究科	特任研究員
片山 新太	名古屋大学	エコトピア科学研究所	教授、副所長
佐藤 久	北海道大学	大学院工学研究科	准教授
森川 正章	北海道大学	大学院地球環境科学研究院	教授
常田 聡	早稲田大学	先進理工学部生命医科学科	教授
加川 友己	早稲田大学	ナノ理工学研究機構	客員講師
宋 徳君	基礎地盤コンサルタンツ株式会社		課長

(企画調整者)

水谷 喜弘	NEDO 技術開発機構	企画調整部	課長代理
-------	-------------	-------	------

(事務局)

竹下 満	NEDO 技術開発機構	研究評価広報部	統括主幹
吉崎 真由美	NEDO 技術開発機構	研究評価広報部	主査
森山 英重	NEDO 技術開発機構	研究評価広報部	主査

(一般傍聴者)

1名出席

議事次第

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 研究開発成果について
 - (1) 好気性処理
 - (2) 好気嫌気処理
 - (3) 嫌気性処理
 - 6.2 実用化の見通しについて
7. 全体を通しての質疑
8. まとめ・講評
9. 今後の予定、その他
10. 閉会

議事要旨

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、資料 1-2 に基づき、本分科会設置の説明があった。また、配付資料の確認があった。

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、公開についての説明があった。また、本分科会は資料 2-1 の提案通り、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、中間評価の実施方法と評価報告書の構成が提案され、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 5-3 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。

- ・「目標レベルの設定に関して、酸素消費 1/3、容積 50%削減という目標は、活性汚泥法の研究 100 年の歴史の中で 2～3 倍の改善が行われたことから考えると高い目標設定ではないか」との質問があった。この質問に対して、実施者より「先行 NEDO プロジェクト 5 年間の成果を踏まえて高い目標を設定し、機能を持った微生物に着目してデザイン化した」との回答があった。
- ・「実用化時期の見通しとその見通しに至るアプローチ」に関する質問があった。この質問に対して、「実用に近いものから基盤技術までテーマの幅が広い。何らかの形で成果を社会に活かしたい。現在のプロセスを省エネ化するケースもありうる。」との回答があった。

議題 6. プロジェクトの詳細説明

推進・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。

6.1 研究開発成果について

(1) 好気性処理

- ・ 「亜硝酸呼吸の方法」に関する質問があった。この質問に対して、「微量ヒドロキシルアミン添加を上手く組合せるとアンモニアの部分酸化が効率よく安定してできること、アルカリ洗浄による亜硝酸酸化細菌の排除のみでは酸素消費量が 1/3 にならないので、今後は組み合わせを検討する必要がある。」との回答があった。

(2) 好気嫌気処理

- ・ 「エネルギー削減、容積減少と共に温室効果ガス削減もプロジェクトの目的とするか」との質問があった。この質問に対して、「対象となるモデルの設定が難しいが、従来法との比較を考えている。メタンをそのまま放出すると温暖化ガスを放出したことになる。従来プロセスに付加すれば、炭酸ガス発生は 1/3 以下になる。」との回答があった。

(3) 嫌気性処理

- ・ 「メタン発酵の効率化は各種検討されている。電気による効率化がなぜおこるか。その理由の解明が望まれる。」とのコメントがあった。

6.2 実用化の見通しについて

- ・ 「Anammox プロセスの応用」に関する質問に対して、「BOD を含んだ溶液の処理が Anammox プロセス普及の道だろう。」との回答があった。

議題 7. 全体を通しての質疑

全体を通しての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。

- ・ 「要素技術としてはすばらしい。応用に向けて、プロセス設計等の課題処理はどうなっているか。」との質問があった。この質問に対して、「今後のプロジェクトの向上、最終目標の達成につなげたい。一方、個々の研究者の思いも大切である。」との回答があった。
- ・ 「今後より実用に近い部分でのデータ採取が必要になる。大掛かりな装置が必要になると思うが、バックアップは期待できるか。」との質問があった。この質問に対して、「応用に近い 4 社を組合せて、一貫したテストプラントを考えている。追加として加速型資金を検討したい。」との回答があった。

議題 8. まとめ・講評

本分科会全体を通しての講評が各委員より述べられた。

議題 9. 今後の予定、その他

事務局より、資料 8 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	N E D O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	N E D O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	プロジェクトの詳細説明資料（公開）	研究開発成果
資料 6-2	プロジェクトの詳細説明資料（公開）	実用化の見通し
資料 7	質問票	
資料 8	今後の予定	

以上