

「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」

事業評価（事後評価）報告書

平成21年12月

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

環 境 技 術 開 発 部

## 目次

<u>はじめに</u>	1
<u>経緯</u>	1
<u>事後評価委員会 委員名簿</u>	2
<u>平成20年度 事業原簿（ファクトシート）</u>	3
[添付資料]	
(1-1) 平成17年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(1-2) 平成18年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(1-3) 平成19年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(1-4) 平成20年度概算要求に係る事前評価書（経済産業省策定）	
(2-1) 平成17年度実施方針	
(2-2) 平成18年度実施方針	
(2-3) 平成19年度実施方針	
(2-4) 平成20年度実施方針	
<u>事業評価書（事後評価書）</u>	5
0. 事業概要	5
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	5
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	5
1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）	5
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	5
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	5
【事後評価委員会による評価】	6
2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）	7
【実施者による自己評価】	7
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	7
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	7
【事後評価委員会による評価】	8
3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）	9
【実施者による自己評価】	9
(0) 最終目標に対する達成度	9
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	10
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	10
【事後評価委員会による評価】	11
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	11
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	12

4. 知的基盤整備・波及効果	13
<b>【実施者による自己評価】</b>	13
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	13
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	13
<b>【事後評価委員会による評価】</b>	14
(1) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査	14
(2) 石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査	15
5. 事後評価委員会による評価（総論）	16
(1) 総合評価	16
(2) 今後に対する提言	17
[添付資料]	
(1) 実施体制図	
(2) 調査推進委員会 委員名簿	
(3) <b>調査事業の成果の概要</b>	
<b><u>I. 石油関連施設微生物腐食対策に関する調査</u></b>	
序	
1. 微生物腐食に関与すると思われる微生物の分離・同定	
2. 鉄腐食性微生物の腐食機構の解明	
3. 微生物腐食対策実施のための基盤的情報の整備	
<b><u>II. 石油の国際輸送における海洋汚染対策に関する調査</u></b>	
序	
実施概要	
1. インドネシア沿岸からの多様な石油分解微生物の分離	
2. 石油分解微生物を自然環境中で活性化する条件の検討	
3. 石油分解微生物の特性の解明	
4. 石油流出事故へのバイオレメディエーション対策実施のための基盤的情報の整備	
5. 原油の微生物分解生成物の安全性評価法	
<b><u>スライド01～70</u></b>	
<b><u>スライドB01～B92</u></b>	

## はじめに

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）は、石油資源の輸送、備蓄等の過程における環境汚染・腐食漏洩事故の防止・浄化に対し微生物作用を活用するための情報整備を行うべく、平成17年度から平成20年度までの4か年にわたり、独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）等に委託して「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」を実施した。

具体的には、「石油関連施設の微生物腐食対策技術調査」として、石油備蓄設備等を腐食させる微生物の分離・同定技術、及びその除去又は働きを低減させる技術を確立し、データベースとして整理することで、知的基盤としての活用を可能とし、また、「石油の国際輸送における海洋汚染の微生物浄化技術調査」として、インドネシア沿岸域におけるバイオレメディエーションを実現する微生物の分離・同定技術、及び最適な栄養塩添加条件等を解明し、データベースとして整理することで、知的基盤としての活用を可能とした。

本書は、当該事業の事業評価（事後評価）の報告であり、「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」事後評価委員会による事後評価に基づき作成したものである。

## 経緯

- (1) 当該事業の事後評価の実施要領を決定（平成21年2月2日）
- (2) 環境技術開発部に「微生物を利用した石油の環境安全対策に関する調査」事後評価委員会を設置
- (3) 事後評価委員会を開催（平成21年6月12日）
- (4) 環境技術開発部において、各委員の事後評価コメントに基づき事業評価書（事後評価書）の案を作成
- (5) 委員の意見を踏まえて修正した事業評価書（事後評価書）案を委員長が了解（平成21年10月13日）
- (6) 報告書としての編集・調整を経て確定（平成21年12月）



## 事後評価委員会 委員名簿

(平成21年6月12日現在)

	氏名	所属、肩書き
委員	市川 真	(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 技術センター R&D 推進部 石油工学研究課 課長
委員長	福田 雅夫	(国)長岡技術科学大学 工学部 生物系 教授
委員	升田 博之	(独)物質・材料研究機構 材料ラボ インテンス研究グループ グループリーダー
委員	松本 伯夫	(財)電力中央研究所 環境科学研究所 バイオテクノロジー領域 生体機能グループ グループリーダー 主任研究員
委員	宮 晶子	荏原エンジニアリングサービス(株) 管理本部 契約・法務室長
委員	廖 金孫	(株)栗本鐵工所 技術開発本部 研究開発部 構造グループ 担当課長

敬称略、五十音順