

バイオレメディエーション審査実績（組換え DNA 技術工業化指針）

工業化計画名 (確認年月日)	汚染対象物質及び 汚染対象場所	非組換え生細胞 <安全度分類>	浄化の目標	計画の概要
財団法人地球環境産業技術研究機構				
トリクロロエチレン汚染地下水を対象としたバイオオーグメンテーション (平成 11 年 5 月 7 日確認)	トリクロロエチレン 千葉県君津市のトリクロロエチレン汚染現場における実証試験として、右記細菌を汚染帯水層へ注入	<i>Ralstonia eutropha</i> KT-1 株 試験現場由来の芳香族(トルエン、フェノール)資化性細菌	処理対象区域内の注入・揚水井での地下水中の対象物質(トリクロロエチレン)の濃度が水質汚濁に係る環境基準値の 0.03mg/l 以下になった時点まで処理終了の目安とする。	外部にて大量培養した利用微生物を賦活装置にてトルエンと酸素で活性を高めた後、注入井から汚染帯水層に注入する。利用微生物注入により地層及び地下水中のトリクロロエチレンが分解される。モニタリング井で地下水中のトリクロロエチレン濃度、微生物数その他の水質分析を行い、運転性能を把握する。
財団法人地球環境産業技術研究機構				
トリクロロエチレン汚染地下水を対象としたバイオオーグメンテーション (平成 11 年 9 月 13 日確認)	トリクロロエチレン 千葉県君津市のトリクロロエチレン汚染現場における実証試験として、右記細菌を汚染帯水層へ注入	<i>Comamonas testosteroni</i> R5 株 外来のフェノール資化性細菌	処理対象区域内の注入・揚水井での地下水中の対象物質(トリクロロエチレン)の濃度が水質汚濁に係る環境基準値の 0.03mg/l 以下になった時点まで処理終了の目安とする。	賦活装置にて利用微生物をフェノールと酸素でトリクロロエチレン分解活性を保持させた状態で、揚水した地下水の一部に混合後、4本の注入井に注入し、地下水循環する。モニタリング井で地下水中のトリクロロエチレン濃度、微生物数その他の水質分析を行い、運転性能を把握する。 (確認後、新たな知見として、日和見感染菌であることが判明したため、実証まで至らず)

工業化計画名 (確認年月日)	汚染対象物質及び 汚染対象場所	非組換え生細胞 <安全度分類>	浄化の目標	計画の概要
東京都林業試験場				
白色腐朽菌利用による 土壌中のダイオキシン 類の分解 (平成 15 年 10 月 23 日 確認)	ダイオキシン類 ダイオキシン類が土壌 に 200～500pg-TEQ/g 含まれているクヌギ・コ ナラ林 100m ² 試験区画	<i>Phanerochaete sordida</i> ・ YK-624 株 ウスキイロカワタケ (屋久島で採取) ・ SU-72 株 ニレサルノコシカケ (屋久島で採取)	ダイオキシン類が 100pg-TEQ/g 以下に なった時点を終了の目 安とする。 (参考) 環境基準 1,000pg- TEQ / g 以下	剪定枝に菌を増殖させ浄化資材とする。 汚染土壌の地表面から 10 cm の土壌を掘削し土壌中 のダイオキシン濃度を均一にし、浄化資材と混合す る。 汚染土壌 仕切り板 浄化資材と表土を混合 シート で覆い養生 モニタリング 仕切り板撤去
株式会社大林組				
バイオオーグメンテー ションによるトリクロ ロエチレン汚染土壌の 浄化 (平成 16 年 4 月 9 日確 認)	トリクロロエチレン 土壌環境基準の 30 倍 程度に汚染された土壌 (～ 1 ppm) 日本全国で実施	<i>Janibacter</i> sp. (MO7 株) (国内の活性汚 泥より単離)	汚染物質について、土 壌環境基準以下 (0.03mg / l)とする。	汚染土壌を掘削した後、トリクロロエチレン分解能を有する MO7 株のみを添加・混合。 汚染土壌 止水兼土留 汚染土壌掘削 微生物添 加・混合 シートで覆い養生 モニタリング (汚 染物質濃度・MO7 が増加していない) 仮置き 埋め戻し モニタリング (MO7 が 9 割以上減少) 止水兼土留め壁撤去