

823

スチレン含有化学工場排ガスの微生物脱臭
 (鳥取大・生物応用, *日本合成ゴム, **京大・農化)
 築瀬英司, ○岡本賢治, 西山昌宏, 喜多恵子, *刈屋雅雄,
 *川合伸和, **加藤暢夫

【目的】従来, 化学工場排ガスに含まれる揮発性・難分解性臭気成分の除去には, 燃焼法, 活性炭吸着法, 薬液洗浄法などの物理・化学的方法が用いられてきたが, 処理プロセスの経済性と性能の面から, 生物的脱臭法が注目されている。本研究は, バイオプロセスによる化学工場排ガス処理技術の開発を目的とし, 合成ポリマー製造工場で発生する排ガス臭気成分であるスチレン, ヘキサン, トルエン, ブタジエンダイマー, アクリロニトリルなどを分解する微生物を検索・分離し, それら分解微生物を固定した脱臭バイオリアクターの構築を検討した。

【方法と結果】パーコレーター法により, 1000 ppmのスチレンを炭素源として生育する細菌 (ST201株) を分離し, *Pseudomonas putida* と同定した。本菌は200 ppmのヘキサン, トルエン, ブタジエンダイマー存在下においても生育やスチレン分解能に低下は認められず, 多臭気成分からなる排ガス処理に適していた。さらに, ST201株を充填した気泡塔型および充填塔型リアクターは, 導入した120 ppmのスチレンガスを安定して分解した。

Biodeodorization of styrene gas by *Pseudomonas putida* ST201

H. Yanase, ○K. Okamoto, M. Nishiyama, K. Kita, M. Kariya,* N. Kawai,* N. Kato,**(Dept. Biotechnol., Tottori Univ., *Japan Synthetic Rubber Co., Ltd., **Dept. Agricultural Chem., Kyoto Univ.)

【Key Words】Biodeodorization, Styrene gas, *Pseudomonas putida*

824

シアンおよび金属シアン錯体の微生物分解
 (鳥取大・生物応用, *東京ガス・フロンティアテクノロ
 ジー研) ○築瀬英司, 岡本賢治, 坂本篤史, 米橋美智夫,
 本郷留美子, 喜多恵子, *佐藤義幸

【目的】有害化学物質に汚染された土壌のバイオレメディエーションでは, 使用する微生物が土壌とマッチしていることが必要であり, 特に難分解性の物質が含まれている場合には, これを高度に分解できる微生物を選択して利用することが不可欠である。本研究では, 土壌汚染物質として生物に極めて高い毒性を示すシアン化合物を選定し, 土壌中からシアン化合物分解菌を分離し, その分解特性を検討した。

【方法と結果】化学工場跡地から, 1 mMのシアン化カリウムを単一窒素源として生育するG5株を分離し, *Arthrobacter*に属する細菌と同定した。G5株は200 ppmのシアンに耐性を示し, 1 mMのシアン化カリウムを24時間で分解した。また, G5株はホルムアミドを窒素源として利用できないことから, シアンは誘導的に生産されるオキシゲナーゼの系により酸化的に分解されると推定した。さらに, 金属シアン錯体分解菌の検索を行い, ニッケルシアン錯体を窒素源として生育する細菌やカビを多数分離した。分離菌は5 mMの高濃度のシアン錯体存在下でも生育し, ニッケルシアン錯体を分解した。

Microbial degradation of cyanide and metal-cyano complex

○H. Yanase, K. Okamoto, A. Sakamoto, M. Yonehashi, R. Hongo, K. Kita, Y. Sato,* (Dept. Biotechnol., Tottori Univ., *Tokyo Gas Co., Ltd. • Frontier Technology Res.)

【Key Words】bioremediation, cyanide, metal-cyano complex