

〔解説〕 特集／バイオ技術の環境への応用

バイオ技術の環境分野への展開

藤田正憲

空気調和・衛生工学 81 (平 19 3) pp.173～179

地球・地域環境問題の解決に適用可能なバイオ技術を紹介した。各論では、微生物による污水处理や植物による水環境浄化(バイオトリートメント)、有害物質で汚染された土壌・地下水の環境修復(バイオレメディエーション)、生物やその機能を活用した計測・評価(バイオモニタリング)および廃棄物の資源化(バイオリカバリー)について解説し、最後に環境分野におけるバイオ技術の将来展望について考察した。

〔解説〕 特集／バイオ技術の環境への応用

ダイオキシン類にかかわる生物検定法

宮田秀明

空気調和・衛生工学 81 (平 19 3) pp.197～203

環境省によるダイオキシン類の簡易化法としての生物検定法の適用への取組みについて紹介する。その第1の内容は、廃棄物焼却炉からの排出ガス、ばいじんおよび燃え殻を対象とした適用可能な4種類の生物検定法の概要と適用範囲である。第2の内容は、ダイオキシン類による土壌汚染や底質汚染に対処するための簡易分析法としての生物検定法についての検討結果である。これには検討技術の概要、交差反応性、分析再現性、分析精度、定量下限値などが含まれている。

〔解説〕 特集／バイオ技術の環境への応用

バイオ技術を用いた高効率排水処理

—膜分離活性汚泥法

鈴木隆弘

空気調和・衛生工学 81 (平 19 3) pp.181～186

膜分離活性汚泥法は、自然にやさしい排水処理を実現するために開発された、膜処理技術を利用する処理方法である。施設がコンパクトでありながら、高度な処理水を得ることが可能である。浄化槽、産業廃水処理や下水処理など幅広い分野で採用されている。

〔解説〕 特集／バイオ技術の環境への応用

メタン発酵によるエネルギー回収

酒井 奨・松本 豊・増田直己

空気調和・衛生工学 81 (平 19 3) pp.205～211

地球温暖化防止には、バイオマス利活用の促進と新エネルギーの積極的な導入が急務とされ、全国各地でさまざまな取組みが始まっている。著者らも学校給食センターから廃棄される生ごみをメタン発酵させ、さらに燃料電池でエネルギー回収を行うプラントを建設し、実証試験を開始した。本報では、著者らのプラントの紹介をしながら、メタン発酵技術に関する技術的な解説と、エネルギー回収技術、そして今後の展望などを述べる。また最近、脚光を浴びているバイオマスからのエタノール生産技術についても簡単に概説する。

〔解説〕 特集／バイオ技術の環境への応用

バイオレメディエーションによる汚染土壌の修復

大澤武彦

空気調和・衛生工学 81 (平 19 3) pp.187～196

“土壌汚染対策法”の概要、土壌汚染の現状、さらに土壌環境修復エンジニアリングの進め方について述べている。今後の汚染土壌浄化技術の一翼を担うのはバイオレメディエーションである。バイオレメディエーションには、利用する微生物の違いによりバイオスティミュレーションとバイオオーグメンテーションがあるが、前者が今後増加する油汚染土壌の浄化に適用が期待される。

バイオレメディエーションの実施例として、“ランドファームング”、“バイオパイル”、および“バイオスパーキング”を紹介している。

〔解説〕 特集／バイオ技術の環境への応用

生分解性プラスチックとバイオマスプラスチックの応用

猪股 勲

空気調和・衛生工学 81 (平 19 3) pp.213～218

“環境配慮型素材”として注目される、生分解性プラスチックとバイオマスプラスチックの、日本における商品化の動向とその背景にある地球温暖化防止に向けての官民の取組み、それを推進する生分解性プラスチック研究会の、識別表示制度を中心とした活動について概説する。