

533 ポリブチレンサクシネート・アジペート分解性好熱菌の単離
(関東学院大・工・工化) ○林 憲人、黒木 豊、小向 豊、富田 耕右

【目的】ポリブチレンサクシネート・アジペート(PBSA)は生分解性プラスチックの一つとしてビオノーレの商品名で実用化に至っているポリマーであるが、その分解微生物についての文献はほとんどみられない。われわれは広く好熱菌の利用研究を進めており、合成高分子の分解性好熱菌についても多くの知見を得ているが、今回はPBSAを対象として分解性好熱菌のスクリーニングを行ったのでその結果について報告する。

【方法及び結果】各地から集めた土壌を滅菌水に懸濁させ、PBSA(対培養液0.5%)を炭素源とする培地に加え、1週間、60℃、120rpmの振とう培養器で集積培養を3回行った。有望菌については20日間純粋培養を行った。分解菌の評価は培養液の吸光度、全有機体炭素量(TOC)、PBSAの重量、溶液粘度を測定することから行った。PBSAとしては厚さ20μmのフィルムを使用した。スクリーニングの結果、横浜市内から採取した土壌から有望菌株が得られた。本菌株は、60℃の上記培養条件で増殖が見られ、それに伴いTOCが増加した。また、PBSAは途中から原形を留めなくなり、溶液粘度の大幅低下、重量の大幅減少を伴いながらそのほとんどが消滅した。これらの結果から本菌株は、PBSAの分解能力を有する好熱菌と思われる。なお、本菌株はグラム陽性で孢子形成性の桿菌であり、*Bacillus*属に属する好熱菌と推定される。

Isolation of poly(butylene succinate-co-butylene adipate)-degrading thermophilic bacterium

○Norihiro Hayashi, Yutaka Kuroki, Yutaka Komukai and Kosuke Tomita (Dept. Chemistry, Kanto Gakuin Univ.)

【Key Word】thermophilic bacterium, poly(butylene succinate-co-butylene adipate), biodegradation

534 *Acidovorax delafieldii* BS-3 株由来
ポリブチレンサクシネート分解酵素の取得とその性質
(筑波大・応生化) ○内田裕美、中島(神戸)敏明、中原忠篤

【目的】*Acidovorax delafieldii* BS-3 株は、生分解性プラスチックのポリブチレンサクシネート(PBS)を唯一炭素源として資化する細菌である。PBSを唯一炭素源としたBS-3株培養系において、菌体生育量、PBS重量減少量の増大に伴って高いエステラーゼ活性が認められた。また、このエステラーゼがPBS分解酵素であることが示唆されている。そこで、本エステラーゼの諸性質について検討をおこなうと共に、その精製を試みた。

【方法及び結果】数種の化合物を各々唯一炭素源として用いた培養系において、BS-3株由来のエステラーゼの誘導性の検討を行った。その結果、本酵素はPBSによって誘導されることが明らかとなった。さらに、本酵素を硫酸沈殿にて粗分画、濃縮した後、各種クロマトグラフィーにより精製した。本酵素は高い疎水性を保持しており、PBSのみならずポリプロピレン等の表面にも強い吸着性を示した。

Isolation of Poly(butylene succinate) depolymerase, and its properties.

Hiromi Uchida, Toshiaki Nakajima-Kambe, Tadaatsu Nakahara, (Inst. Appl. Biochem., Univ. of Tsukuba)

【key words】biodegradable plastic, esterase, poly(butylene succinate) depolymerase