

印刷雑誌 JAPAN PRINTER

特集 フレキシソの進化とバリアフィルム

- フレキシソ印刷の何故を考える
- 日本でのフレキシソ印刷市場の現状
- 透明バリアフィルムの動向

■メンテナンス情報■
トラブル削減でコスト削減



生分解性の洗剤

吉岡 克祥*

キーワード バクテリア；生分解性

ファインケミカルという言葉がある。純粹に精製された化学製品で、医薬品、農薬、合成染料、香料、化粧品などがこれに該当する。このような流れの一方、食料品は化学肥料や農薬をできるだけ使わないで育てたオーガニックフードが尊重される時代になっている。オーガニックフードはすでに自分の立ち居地を確立している。

化学と生物

原始地球の中で 38 億年前に生まれたバクテリアが徐々に地球を浄化し、30 億年前に現れた「藍藻」とよばれるシアノバクテリア（酸素発生型光合成細菌）が光エネルギーを利用して、CO₂ から有機物を生産し、廃棄物として O₂ を出すことにより、原始大気（CO₂ 約 95%、窒素約 5%、およびその他）の中に O₂ が生まれ、植物、動物が住めるようになってきた。

最後に生まれた人間の人体は約 37 兆個の細胞から成り立っているという試算があるが、人間の中（腸内細菌、皮膚常在菌）にはその 10 倍のバクテリアが住んでいる。生物進化の過程でバクテリアの遺伝子は植物、動物へと引継がれ、人体は 2 万個の遺伝子から成り立っている。

生物とバクテリア

人間は生物の進化の最後に出てきたが、人間自体が多細胞からできていて、バクテリアとの相性が良い。しかし、今まではバクテリアと言えば、細

菌、病原菌というイメージが強かった。これは新聞のニュースと同じで、悪いニュースが先行するのと同じである。

人間は病原菌の研究や酒、味噌等の発酵も手がけてきたが、それ以外の善玉菌についての研究は遅れてきた。

ガードマン役としてのバクテリア

善玉菌は医薬に貢献している。2015 年ノーベル賞を受賞した大村智氏は放線菌「OS-3153」を発見・分離し、それが作る化学物質が寄生虫をなくす効果を見つけ出した。腸内細菌や皮膚常在菌は多種複合菌としてコミュニティを形成し、人間の腸内で有機物を分解したり、物質を生産したりして、人間に貢献している。人間の皮膚においては皮膚常在菌が病原菌に対して人体を守るガードマン役を担っている。

バクテリアは人体を守るだけでなく、人間の活動から出る廃棄物を分解し、それを土に戻し、土壌・排水を浄化して環境を守っている。

バクテリアの今後

病院では殺菌剤の多使用により耐性菌の問題が出ている。今後は病原菌を殺すのではなく、病原菌の活動を防ぐために、彼等のコミュニケーションを止める方法が研究されている。

また、コミュニティを形成して生息している腸内細菌のバランスが崩れて病気が発生している場合、健全な人の便（腸内細菌）を病人に入れることで治らない病気を治す方法も始まっている。

*YOSHIOKA, Katsuyoshi

有限会社バイオフューチャー

代表取締役

〒169-0051 東京都新宿区西早稲田 1-9-37 フラットワセダ 101

bfitokyo@biofuturejapan.com



写真1 ある印刷工場提供の印刷機の洗浄前（左）と洗浄後

今後は単一菌を見るだけではなく、バクテリアのコミュニティ全体を見る方法へと見方がシフトしている。

化学品と生分解性

人間はほかの生物（微生物、植物、動物）のみならず、環境と共存共栄している。人間が化学肥料や化学農薬を使用していないオーガニックフードを志向するように、環境も自然に早く分解できる生分解性の高いものを求めている。人間は環境保護のために善玉菌を使用した環境浄化や、同じ化学品でも負荷の少ない生分解性の高いものの使用が望まれる。

実際レストランの厨房の床掃除では善玉菌が使用されている。即効性には劣るものの、目には見えないが顕微鏡の世界だけで見えるバクテリアが目にも見えない床表面の凹凸に隠れた油などの汚れを分解除去してくれる。

生分解性の洗浄剤と印刷機

米国環境庁は油流出等非常時に使う界面活性剤などの製品に関し、イワシ科小魚のメニディアやアミ科の小エビのミシッドシュリンプを使用した

LC50（半数致死濃度）の数値を記載した毒性および有効性リストを公開している。大半の製品が48時間後、96時間後のLC50が1桁、2桁ppmだが、ここに紹介するバイオエクセレントはそれらに比べ10倍から100倍安全性の高い406ppmや518ppmを示している。

この商品は関東周辺のJR各駅でのしつこい油汚れの除去にも使用されている。

そして、印刷工場での油性インキの除去清掃に使用され始めた（写真1）。シンナー系でないため、VOC（揮発性有機化合物）の問題はない。本洗浄剤の印刷工場での事例を改めて紹介したい（6月号予定）。

話題沸騰！

好評発売中



新聞製作入門

熊取義純 著

◎四六判 88ページ

本体価格 1400円+税

Webで

印刷学会出版部

ストア検索

発行：株式会社印刷学会出版部

<http://japanprinter.thebase.in/>