



飲み残しのペットボトルは大丈夫？



・ペットボトル飲料物の細菌の増殖を比較

・災害時の飲料物管理にも活用可能

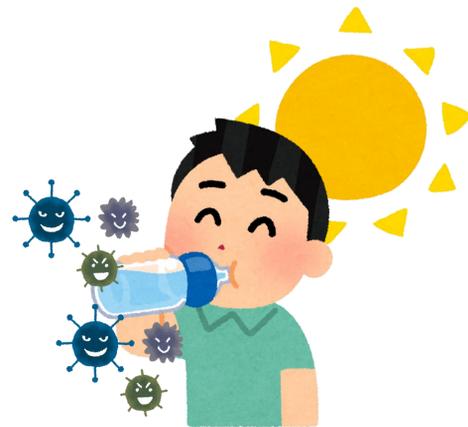
・口腔細菌に特化した環境下で測定

・細菌量だけでなく細菌構成まで詳細分析

■概要

ペットボトル飲料物は、一度開封したあとでも蓋をすることで再飲用が可能で、持ち運びにも便利であるという使用上の大きなメリットがあり、私たちの生活でも身近なものです。ペットボトル飲料の飲み残しについてのテレビや週刊誌での報道は、特に夏に多く見られます。夏は、直接口をつけて冷たい飲み物を飲む機会が多いためです。

しかし、飲み残した場合、口腔からの唾液の流入や汚染、健康への影響が懸念されます。飲み残しは廃棄するように飲料メーカーは推奨していますが、その根拠となると、意外と科学的には調べられていないようです。また、少量だけ飲んだ場合、もったいないと思いついて保管したり、あるいは自然災害など、再飲用を余儀なくされることも想定されます。そこで、本研究室では、ペットボトル飲料物への細菌の流入、残存・増殖の程度について、微生物培養法に加えて分子生物学的手法を用いて解析しました。



■詳細トピック

麦茶やスポーツ飲料、オレンジジュースを飲み、飲み残した際の口腔からの唾液の流入について研究を行い、唾液細菌がペットボトル飲料へ流入していることが判明しました。また、飲み残しを1日保存した麦茶は細菌が100倍程度に増殖しましたが、スポーツ飲料やオレンジジュースではあまり細菌は生えませんでした(右図)。スポーツ飲料やオレンジジュースであまり細菌が検出されない原因として、飲み物のpHや、含まれる成分(ポリフェノール類など)が影響していると考察しています。

各飲料物のpHや成分の比較検討も進め、飲料物の品質管理の面でも新しい視点を探しながら研究を進めています。



○競合研究に対する優位性

本研究は、細菌量に関する実験だけでなく、細菌構成について詳しく解析しています。特に、増殖が懸念される口腔細菌に特化した環境下で実験を行っています。

○想定される実施例、応用例

この研究手法・体制は食品衛生学にも応用可能となっています。災害時など資源が限られた中での飲料物の管理という面でも活用ができると考えています。

○今後の展望、課題

この他の飲料物について(緑茶の違いに着目するなどして)、現在研究を進めています。飲料物に一定量の唾液を混入させる手法(*in vitro*)も試しており、今後さらに詳しく解析します。

■応用を期待する分野

食品学, 食品衛生学, 食品製造, 販売業に関する企業・研究職の方