医学部　保健学科

臨床化学研究室

https://www.clg.niigata-u.ac.jp/introduction/inspection_prof.html?prof_code=PRF0045

保健学研究科　大学院生
河内　美帆 KAWACHI Miho

医歯学系　教授
佐藤　拓一 SATO Takuichi

専門分野	臨床化学、口腔衛生学、口腔保健学、口腔細菌学

医療・健康・福祉

ペットボトル飲料に口を付けて飲むと口腔細菌が流入する！

キーワード	ペットボトル飲料、飲み残し、細菌同定、麦茶、スポーツ飲料、オレンジジュース

研究の目的、概要、期待される効果

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料が可能で、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。もちろん、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、ほんの少量だけ飲んだ場合、もったいないと思い保管したり、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。

これまで、麦茶系のお茶やスポーツ飲料、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。またその飲み残しを１日保存した麦茶は細菌が100倍に増殖しましたが、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。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、飲み物の低い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、飲料物の品質管理という面でも新しい視点を探索しながら研究を進めています。

図1　ペットボトル飲料を飲み残した際の細菌量

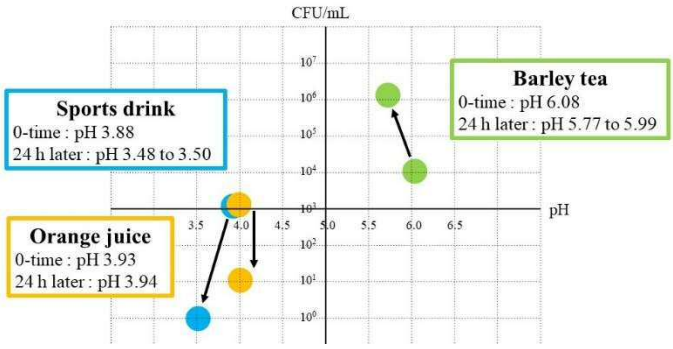

図2　ペットボトル飲料のpHと飲み残した際の細菌量との関係

関連する知的財産論文　等	■Kawachi M *et al.* Profiling of the Microbiota in the Remaining Sports Drink and Orange Juice in Plastic Bottles after Direct Drinking. *Journal of Oral Biosciences* **64**(4): 437-444, 2022. ■Wakui A, Kawachi M, *et al.* Profiling of Microbiota at the Mouth of Bottles and in Remaining Tea after Drinking Directly from Plastic Bottles of Tea. *Dentistry Journal* **9**(6): 58 (7 pages), 2021.

アピールポイント

医学・歯学・保健学の最新の知見・検査技術を活用して、飲みかけのペットボトル飲料物の安全性や健康への影響、保管などに関する研究です。他の食品衛生学にも応用可能な研究手法・体制となっています。

つながりたい分野（産業界、自治体等）

- 食品学・食品衛生学
- 食品製造・販売業