細胞サイズリポソームの相分離構造等を利用した香り成分・機能成分の検出法および濃度推定法とその課題

（青森産技八工研 [1]）○依田毅 [1]・

A detection method and a concentration estimation method for flavors and functional compounds using the phase separation structure of cell-sized liposomes and their problems

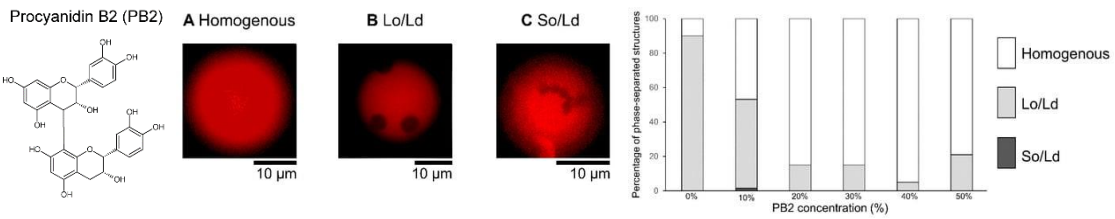
([1]Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center, Hachinohe Industrial Research Institute)
○Tsuyoshi Yoda[1]

Using the phase-separated structure of cell-sized liposomes, fluorescence microscopic observation was performed for the purpose of detecting and estimating the concentrations of flavors and functional compounds in beverages. We will discuss the problems and how to solve them when applying it to actual beverages.

Keywords： Cell-sized Liposome; Flavors; Beverages; Functional Compounds

【背景・方法】酒や飲料中の香り成分は、品質への影響が大きい。近年では、香り豊かな清酒が吟醸酒として売れ行きが好調で注目を浴びている。また、リンゴなどの果物から抽出されたプロシアニジンは、脂質代謝を改善することが示されており、機能性成分として含有量測定の需要があった。しかしながら、これらの香り成分や機能性成分の測定には、ガスクロマトグラフ質量分析計（GC/MS）や高速液体クロマトグラフィー(HPLC)など高価な機器が必要で、測定に時間がかかる課題があった。そこで、細胞サイズリポソームの相分離構造等を利用して、とくに飲料中の香り成分・機能成分の検出および濃度推定を目的として蛍光顕微鏡観察等を行った。

【結果・考察】1,2-ジオレオイル-*sn*-グリセロ-3-ホスホコリン DOPC/ 1,2-ジパルミトイル-*sn*-グリセロ-3-ホスホコリン（DPPC）/コレステロール三成分からなる相分離構造(液体秩序相/液体無秩序相, Lo/Ld 等)をする細胞サイズリポソームを用いて研究を行った。香り成分のカプロン酸エチルやプロシアニジン標準物質であるプロシアニジン B2 を添加した時、相分離構造する細胞サイズリポソームの割合が減少し均一な構造(Homogenous)が増えた。この結果を参考に市販酒や市販のリンゴジュースを使用した実験により、香り成分やプロシアニジン含有量測定に適用する可能性を評価した [1)]。実際の飲料へ適用するにあたってその課題や解決に向けた取り組み方などを議論する。



1) The Flavonoid Molecule Procyanidin Reduces Phase Separation in Model Membranes. T. Yoda *Membranes* **2022,** 12(10), 943

© The Chemical Society of Japan