

水溶性β-グルカンの分子量分布の測定

— 大麦の焙煎度合いとβ-グルカン分子量の推移 —

成果の特徴

- 機能性成分である水溶性β-グルカンを用いて分子量により分離し、カルコフロールによる蛍光反応で特異的に検出する分析系を立ち上げました。
- この分析系を用いて、異なる温度で焙煎した大麦サンプルに含まれる水溶性β-グルカンの分子量分布を比較しました。

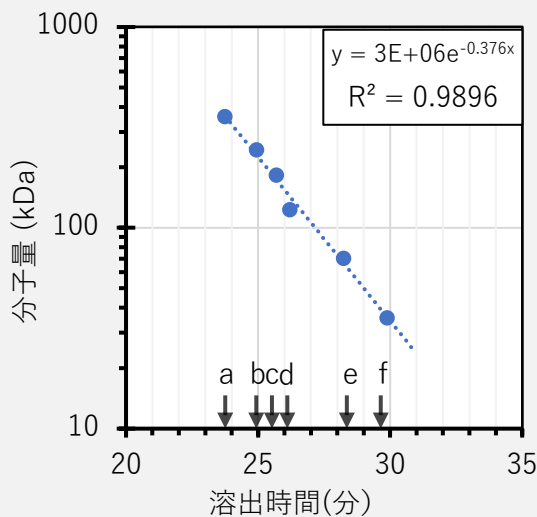
成果の内容

β-グルカンには分子量や立体構造が異なる分子が混在しており、粘度や生理作用に違いがあるといわれています。



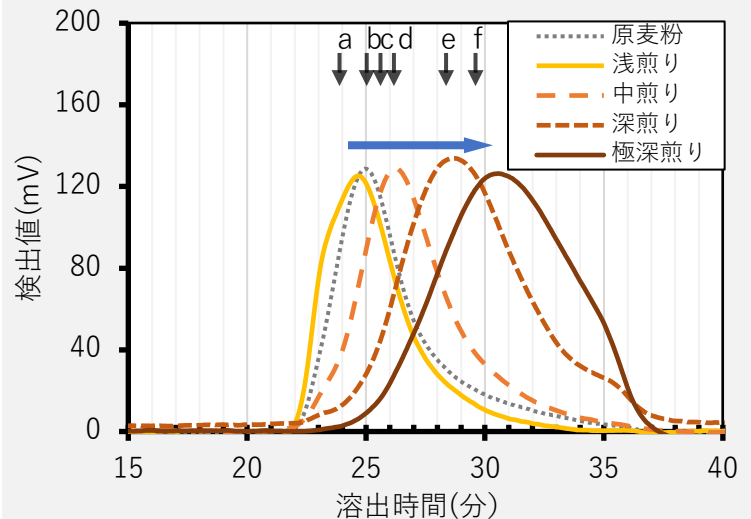
原料や加工品に含まれるβ-グルカンの総量だけでなく、分子量分布などの性質の違いも特性に影響します。

標準溶液



a: 650 kDa b: 245 kDa c: 183 kDa
d: 123 kDa e: 70.6 kDa f: 35.6 kDa

焙煎大麦中水溶性β-グルカンの分子量分布



深煎りにするほど低分子化！

成果の活用

穀類ならびに菌糸類に含まれる水溶性β-グルカン分子量分布を計測でき、これによる特性のプロファイリングなどに活用できます。

参考

Changes in starch, β-glucan, physicochemical properties, and flavor compounds in barley flour by roasting.

Noriko Kohyama, Yasunori Ichinose, Shigenobu Kaneko, Junko Matsuki

Food Science and Technology Research, 28 (5), 2022