

食品に含まれる「あおり PG」の定量分析手法の開発

Development of quantitative analysis method for "AOMORI PG" in foods

川嶋 草平

県内事業者におけるサケ鼻軟骨由来プロテオグリカン（以下、「PG」。）を使用した商品開発の促進、機能性表示食品等への届出支援及び PG 関連商品のブランド力強化を目的に、食品中の PG の定量分析手法の開発をおこなった。

PG 市場は拡大しており、令和 4 年 3 月時点で県内企業を中心に健康食品や化粧品など 282 品目が販売され、累計製造品出荷額は 412 億円となった。「あおり PG」を配合した食品については機能性表示食品への届出を行うことで、さらなる付加価値向上が期待される。一方で、機能性表示食品の届出には食品中に含まれる機能性関与成分を定量する分析手法について確立する必要がある。青森県の特産果樹であるリンゴやゲル化剤などを含む加工食品にはペクチンやカラギーナンなどの多糖類が多く含まれており、PG の限外ろ過膜及びゲルろ過カラムによる分離や比色法であるカルバゾール硫酸法による検出が阻害されるという課題があった。そこで本研究では、PG 配合のリンゴ酢ゼリー飲料を対象に、PG の定量方法について検討した。

今回、検討した手法では、ゼリーを溶液化した試料を樹脂に通液、溶出画分を限外ろ過することで試料に含まれる PG を分離・精製した。精製した PG の定量はカルバゾール硫酸法および HPLC を用いた。検討した手法では、PG と多糖類の分離が可能であり、リンゴ酢ゼリー飲料中の PG についても分離・精製が可能であった。今後、分離精度や回収率の向上による分析手法を確立することで、県内企業の機能性表示食品への届出可能な PG 配合商品が増加する他、より付加価値の高い PG 配合商品の開発が期待される。

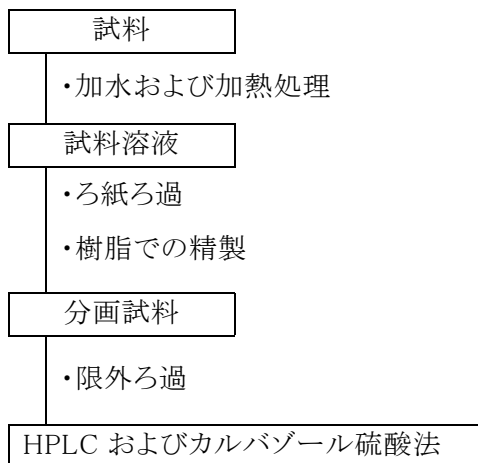


図 1 食品中の PG の定量フロー

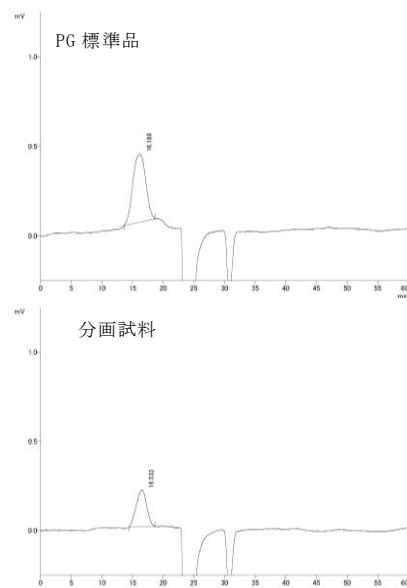


図 2 PG 標準品および回収試験における分画試料のクロマトグラム