

未利用県産資源の機能性素材化によるアップサイクルに関する試験・研究開発

－ 高く売れる新たな美容・健康商品へ －

Research and development of upcycling unutilized resources into functional materials

－ To new high-value beauty and health products －

岩間 直子、川嶋 草平

近年、廃棄物等の未利用資源を活用したアップサイクル製品について市場ニーズが増加している。また、農産物の加工残渣などは産業廃棄物として処理する必要があるが、処理にかかるコストが増加していることが課題となっており、県内事業者から未利用資源の有効活用について支援が求められている。これらの背景を踏まえ、本事業では農産物由来の未利用資源の機能性素材化手法の開発を目的とした。

令和6年度は、りんご果皮に含まれるポリフェノールを食品素材として活用するため、有機溶媒を用いない条件下でも特定の処理条件を設定することにより、ポリフェノールの抽出効率が改善できることを明らかにしてきた。令和7年度は、さらなるコスト低減を目指した検討を行い、より低コストな条件下においても効率的な抽出が実現可能であることを新たに明らかにした(図1)。

また、県特産農産物であるカシスの葉を化粧品素材として活用するため素材化手法の検討を行った。カシス葉から1,3-ブチレングリコール及びエタノールを用いてエキスを抽出し、最適な抽出条件を検討した(表1)。いずれの抽出溶媒においても、2%(50倍抽出)の抽出比率で目標とする固形分(エキス分)0.5%以上のエキスが得られることがわかった(詳細は特許出願前のため割愛)。

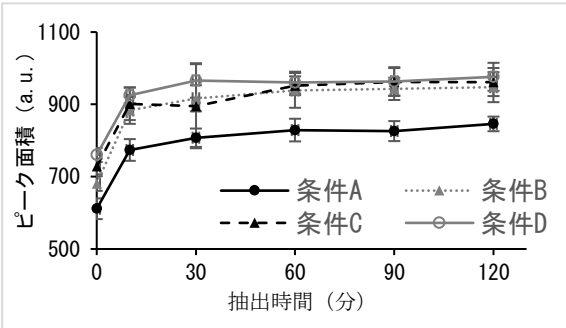


図1 抽出条件がポリフェノール抽出効率に与える影響(例: クロロゲン酸)

表1 カシス葉からのエキス抽出条件検討

抽出溶媒	40% BG (1,3-ブチレングリコール)			80% EtOH (エタノール)
	100倍抽出 (試料1g/溶媒100g)	50倍抽出 (試料2g/溶媒100g)	25倍抽出 (試料4g/溶媒100g)	50倍抽出 (試料10g/溶媒500g)
エキス吸光度	29.60006	47.11008	52.05109	48.02697
固形分(エキス分: %)	0.26	0.48	0.94	0.57
吸光度/固形分	115.29	97.98	55.63	84.26