

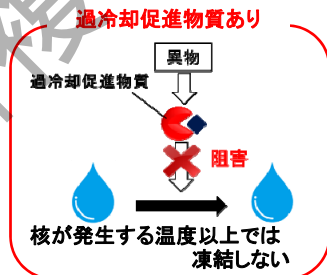
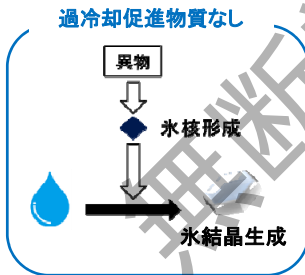
餡粕熱水抽出物の冷凍食品の物性に対する効果

(戦略基盤) 地域密着型バイオリファイナリーユニット

○田川絵理(学部生)、浦真由美(院生)、片倉啓雄(化学生命工学部 生命・生物工学科 教授)、河原秀久(教授)

研究概要・成果

過冷却促進物質の機能



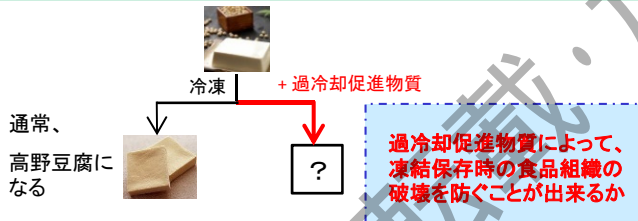
～これまでに発見されている過冷却促進物質～

クローブ (オイゲノール) ヒノキ (ヒノキチオール) 食品廃棄物に着目 (安価に生産可能) 餡粕エキス (未特定物質)

生産性および活性などに問題 → 実用化されてない

【本研究の目的】 冷凍食品(豆腐)に添加したときの機能性評価

冷凍豆腐への機能性評価



- 【方法】
- ① 絹ごし豆腐を1.5 cm角に切り、一晩、溶液に浸した。
 - ② 水気を拭き取った後、ラップで包んだ。
 - ③ 凍結(緩慢/急速)させ、-20°Cで1か月間保存した。

凍結時の豆腐中の氷結晶の大きさ

浸漬溶液	緩慢凍結 (-20°C冷凍庫)	急速凍結 (液体窒素)
ブランク (水)		
熱水抽出物 0.1%溶液		

1ヶ月間冷凍保存後の解凍した豆腐の硬さ

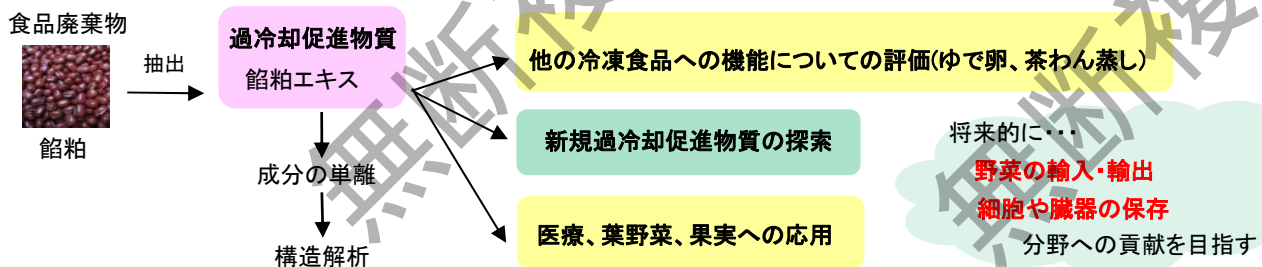
浸漬溶液	実物	ドリップ量	破断強度*
ブランク (水)		6.8%	19.6 N (硬化)
熱水抽出物 0.1%溶液		1.0%	1.1 N

※冷凍前: 0.7 N

1ヶ月間冷凍保存後の冷凍豆腐の観察

浸漬溶液	SEM (100倍)	X線CT	すの面積*	※氷結晶面積
ブランク (水)			72.6%	X線CTは、東京海洋大、鈴木徹先生に分析していただいた。
熱水抽出物 0.1%溶液			54.6%	

応用分野、実用化可能分野



問合せ先: 関西大学 化学生命工学部 河原秀久 E-mail:kawahara@kansai-u.ac.jp

関大ORDIST

先端科学技術推進機構
社会連携部 産学官連携センター、知財センター