

平成 22 年度 特許ビジネス市シーズ情報

整理番号	事務局使用欄
------	--------

1	シーズタイトル	天然物由来の食品・化粧品用青色色素およびコラーゲンの提供
2	シーズ提供者 連絡先住所 TEL/E-mail/ URL	(法人名) 宮城県産業技術総合センター (担当者名: 伊藤 伸広) 宮城県仙台市泉区明通 2-2 022-377-8700、ito-no990@pref.miyagi.jp、 http://www.mit.pref.miyagi.jp/
3	支援者 (特許流通AD等/連絡先)	自治体特許流通コーディネーター 松田伸慶 / 022-377-8700、matsuda-no617@pref.miyagi.jp
4	特許番号 等	特開 2007-211053

技術情報																																				
5	技術分野	⑥ 食品・飲料	6 機能	② 材料・素材の製造																																
7	利用分野	食品、化粧品	8 適用製品	菓子、飲料、液体化粧品																																
9	本技術の完成度	② 試作段階																																		
10	本技術の特徴																																			
	① 従来技術・類似技術の問題点 従来、天然青色色素は、花の色素である植物由来のアントシアン系色素が利用されてきた。しかし、アントシアン系色素は酸性条件下では赤色に変化したり沈殿を生じるなど安定性が著しく悪いため、食品などへの利用は難しかった。このため産業上は化学合成による色素が利用されているが、消費者から敬遠される傾向にある。																																			
	② 本技術の特徴・効果 / 類似技術との対比 サンマ鱗から、金属キレート剤および/または酸性溶液と共に混合することにより、青色色素を効率的に抽出できることを見出した。本色素は pH 4~9 の範囲で安定であり、金属キレート剤中で色調は常温で1ヵ月以上安定であった。酸性溶液で抽出した場合、同時にコラーゲンまたはゼラチンが得られることを見出した。																																			
	③ 特記事項・添付図面・製品外観図・効果を示す表等 金属キレート剤および/または酸性溶液にて抽出され、金属キレート剤中で色調は安定。																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>緩衝液種類 (pH)</th> <th>金属キレート剤種と濃度</th> <th>抽出液の色調</th> <th>1ヵ月後の呈色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.05Mリン酸 (7.5)</td> <td>0.5M EDTA</td> <td>青</td> <td>青</td> </tr> <tr> <td>0.05Mリン酸 (7.5)</td> <td>なし</td> <td>透明</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.05Mトリス (9.0)</td> <td>0.5M EDTA</td> <td>青</td> <td>青</td> </tr> <tr> <td>0.05Mリン酸 (6.0)</td> <td>0.5M EDTA</td> <td>青 (白濁)</td> <td>青 (白濁)</td> </tr> <tr> <td>0.05Mリン酸 (7.5)</td> <td>0.05M EDTA</td> <td>青</td> <td>青</td> </tr> <tr> <td>0.5M酢酸 (3.1)</td> <td>0.5M</td> <td>青</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.5M酢酸 (2.6)</td> <td>なし</td> <td>青</td> <td>透明</td> </tr> </tbody> </table>				緩衝液種類 (pH)	金属キレート剤種と濃度	抽出液の色調	1ヵ月後の呈色	0.05Mリン酸 (7.5)	0.5M EDTA	青	青	0.05Mリン酸 (7.5)	なし	透明	—	0.05Mトリス (9.0)	0.5M EDTA	青	青	0.05Mリン酸 (6.0)	0.5M EDTA	青 (白濁)	青 (白濁)	0.05Mリン酸 (7.5)	0.05M EDTA	青	青	0.5M酢酸 (3.1)	0.5M	青	—	0.5M酢酸 (2.6)	なし	青	透明
緩衝液種類 (pH)	金属キレート剤種と濃度	抽出液の色調	1ヵ月後の呈色																																	
0.05Mリン酸 (7.5)	0.5M EDTA	青	青																																	
0.05Mリン酸 (7.5)	なし	透明	—																																	
0.05Mトリス (9.0)	0.5M EDTA	青	青																																	
0.05Mリン酸 (6.0)	0.5M EDTA	青 (白濁)	青 (白濁)																																	
0.05Mリン酸 (7.5)	0.05M EDTA	青	青																																	
0.5M酢酸 (3.1)	0.5M	青	—																																	
0.5M酢酸 (2.6)	なし	青	透明																																	

特許情報		
11	発明の名称	青色色素、青色のコラーゲンまたはゼラチンおよびそれらの製造方法
12	特許権者(出願人)	宮城県/株阿部長商店
13	特許番号 (公開番号/出願番号)	特開 2007-211053/特願 2006-29872
	出願日(優先日)	平成18年2月7日
14	海外出願 特許番号等	無
15 代表的な独立請求項の記載 【請求項1】 青背魚類の鱗、皮、表層粘液およびひれのうちの1種または2種以上を原料とし、アミノカーボネート系の金属キレート剤を含有する溶液によって抽出されることを特徴とする青色色素。 【請求項2】 青背魚類の鱗、皮、表層粘液およびひれのうちの1種または2種以上を原料とし、酸性溶液によって抽出されることを特徴とする青色色素。		
16	審査請求有無/審査経緯	審査 有 (2009.2.6) (中小企業向け先行技術調査制度の利用状況) 利用実績あり
17	関連特許 特許番号等	なし
18. 先行・類似技術の調査結果/特許性の判断内容 <u>先行技術文献1</u> : 特許第3178807号、発明の名称:「新規色素前駆体、新規色素、及びそれらの製造方法」、権利者:ハウス食品株式会社 先行文献2記載の青色色素の前駆体の合成方法。 原料が先行技術は植物であるのに対し、本方法では鱗である上、先行技術がpH5.3~6で安定であるのに対し、本方法とはpH4~9で安定範囲が広く、登録になる可能性が高い。 <u>先行技術文献2</u> : 特許第2957948号、発明の名称:「青色色素の製造方法」、権利者:ハウス食品株式会社 トランス-(+)-S-(1-プロペニル)-L-システインスルホキシド(PeCSO)とアリナーゼとの反応による青色色素の製造方法。 原料が先行技術は植物であるのに対し、本方法では鱗である上、先行技術がpH5.3~6で安定であるのに対し、本方法とは4~9で安定範囲が広く、登録になる可能性が高い。 <u>先行技術文献3</u> : 特許第2934393号、発明の名称:「青色色素の製造方法」、権利者:ハウス食品株式会社 ネギなどアリウム属植物由来の青色色素の製法。 原料が先行技術は植物であるのに対し、本方法では鱗である上、先行技術がpH5.3~6で安定であるのに対し、本方法とは4~9で安定範囲が広く、登録になる可能性が高い。		

ビジネスプラン					
19	特許ビジネス市に期待する連携内容	①ライセンス先の開拓 ②共同研究先・用途開発先の開拓			
20	ライセンス等の実績の有無	ライセンス実績 なし 引き合い なし			
21	各種助成制度の利用状況	平成 19 年度宮城県食料産業クラスター展開事業 採択			
22 事業化に関する情報					
① 追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点 抽出に関する基礎データのみ保有している状況であるため、現状の製法では多量の金属キレート剤を要し、また加熱安定性も十分ではなく、法令基準をクリアするために色調の安定性が犠牲となっている。色素の化学構造を明らかにすることと並行して、食品・飲料・化粧品への利用が可能な、安価な安定化技術に取り組む必要がある。					
② 設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト ①で新たに提案された工程以外に、追加設備は不用。					
23 本技術を活用したビジネスプラン					
① 製品・サービスの概要・特徴（従来品・競合品と比較した優位性等を記載） 現状、食品・飲料・化粧品に使用されている青色色素は化学合成品であり有害なものではないが、消費者からは敬遠される傾向にある。従来の植物由来青色色素は pH や熱安定性に欠け、価格も高く利用範囲が狭い。本方法による製品は、本来廃棄部位である鱗を原料としたことや pH 安定性が良く、より広い範囲での利用が期待できる。					
② 対象とする市場・分野・顧客等（主な顧客、提供できるメリット等を記載） ①に記載の通り、食料品・化粧品製造業者は、天然由来の青色色素を求めている。具体的には菓子、飲料、液状化粧品への利用が見込まれる。天然由来色素を使うことでのイメージアップや、コラーゲンを含有させることによる健康機能のアピールも期待できる。					
③ 競合商品・競合相手の状況等 合成色素では青色 1 号、青色 2 号が安価で大量に消費されている。また天然由来の青色色素はクチナシ色素、スピルリナ色素として、食品添加物として認可、販売されている。ハウス食品は、植物アリウム属由来の青色色素に関する特許を出願、取得している（先行技術文献 3）。					
④ 売上・利益計画（市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載） 詳細な統計はないが、米国の着色料シェア／全食品添加物市場（3.2／58 億ドル）を、日本の食品添加物市場に置換え（441／8000 億円）、そのうちの数％が青色色素のシェアと推測すると、国内全市場規模は数十億円と算出される。近年、天然添加物への置換え状況は約半数とされているので、十億円程度が当該商品の市場規模と推測される。					
事業計画：		第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)	備考：
市場規模(千円/年)		1,000,000	1,000,000	1,000,000	
製品シェア(%)		0%	10%	20%	初年度は共同開発
製品売上高(千円/年)		0	100,000	200,000	