

鳥取県産業技術センター特許集

>>>電子・有機素材研究所／機械素材研究所／食品開発研究所

2016



地方独立行政法人

鳥取県産業技術センター

Tottori Institute of Industrial Technology

〒689-1112 鳥取市若葉台南七丁目1番1号

TEL (0857)38-6200(代表) FAX (0857)38-6210

ホームページ

<http://www.tiit.or.jp/>

E-mail

tsgckikaku@pref.tottori.jp

目 次

○ 耐食性の高いクロム被覆部品およびその製造方法	2
○ 渋柿とカニ（キトサン）の因縁の出会いが新たな加工品の道を開いた！！	3
○ 水産加工残滓や小型魚からステーキ！！	4
○ 精密測定用位置合せ治具	5
○ キトサンーケイ酸複合体の製造方法	6
○ 発光機能を有する衝立	7
○ 深海魚体液を利用したスフェロイド（三次元）形成促進剤	8
○ 木製展示プレートの製造方法	9
○ 魚の未利用部位から有効成分を抽出	10
○ コラーゲンペプチド含有溶液、コラーゲンペプチド含有粉末、コラーゲンペプチド含有 溶液の製造方法及びコラーゲンペプチド含有粉末の製造方法	11
○ 簡易な凍結濃縮方法	12
○ コラーゲン抽出方法	13

鳥取県産業技術センターの特許について

鳥取県産業技術センターは、本冊子で紹介しているものを含め、登録された特許30件、出願中の特許10件、登録された意匠3件、出願中の意匠1件の知的財産を保有しています。

（件数は2016年2月現在 共同出願を含む）

どうぞ、製品開発などにご活用ください。

実施許諾の場合の基本実施料率

事業所の所在地	基本実施料率（製品価格に対し）
鳥取県内	1%
鳥取県外	3%

問合せ先 地方独立行政法人鳥取県産業技術センター
企画・連携推進部 企画室 吉田 裕亮
電話 0857-38-6205
E-mail tsgckikaku@pref.tottori.jp

シーズ名

耐食性の高いクロム被覆部品 およびその製造方法



こんなことが出来ます！

耐食性のより高い硬質クロム被覆が製造できます。

【解決したポイント】

優れた耐食性と高硬質の性質を持つクロムオキシカーバイド皮膜を活用
→ ステンレス材では耐摩耗・硬度の点で課題があった部品に適用することで、部品の長寿命化を図る

【従来の問題点】

機械部品等に対して、耐食性と耐摩耗性を両立できる表面処理技術の確立

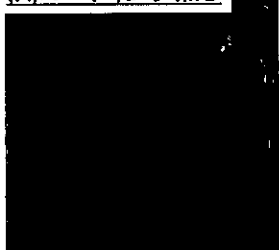
技術の概要

- ・優れた耐食性と高硬質の性質を持つクロムオキシカーバイド※皮膜を乾式めっき法であるイオンプレーティング法で形成する技術を確立した。
- ・皮膜の耐食性能をさらに高めるために、腐食電位の異なる皮膜を多層に被覆する手法を確立した(バリアー型皮膜で問題となる“ピンホール”発生の起こりにくい被覆方法を見出した)。

[※クロムオキシカーバイド：クロム・酸素、炭素から成る化合物、皮膜硬度は 1000HV 以上]

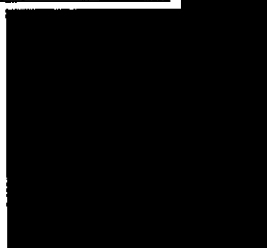
図・写真

(A)コーティング無し



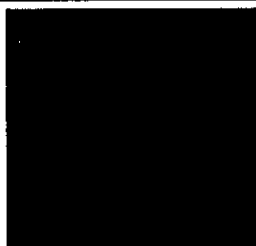
全面腐食

(B) Cr-C-Oの1層



欠陥あり

(C) Cr-C-O多層膜をさらに改善



腐食欠陥無し

写真 腐食促進試験後の試験片

基材：鉄 (SPCC 材)

(A) コーティング無し

(B) Cr-C-O 単層コート

(C) Cr-C-O を含む多層コート

※(B),(C)の皮膜膜さは5μm

発明者からのメッセージ

機械部品の腐食や摩耗にお困りの際は、お気軽にご相談ください。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号／
- 2) 特許番号／
- 3) 公開番号／
- 4) 出願番号／特願2014-168221
- 5) 出 願 日／2014. 8. 21
- 6) 発明の名称／「耐食性の高いクロム被覆部品およびその製造方法」
- 7) 特許権者／地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者／今岡 睦明
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☒ 有 ☐ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☒ 試作 ☐ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

シーズ名

(副題)

**渋柿とカニ（キトサン）の因縁の出会いが
新たな加工品の道を開いた！！**
(加熱しても渋戻りしにくい渋柿(脱渋)ピューレの開発)

こんなことが出来ます！



加熱しても渋戻りしにくい渋柿（脱渋）ピューレを開発しました。

【解決したポイント】

脱渋した西条柿ピューレにカニ殻から製造したキトサンを加えると加熱時の渋戻りが抑制され、さらにビタミンC(ナトリウム塩)を加える、色も鮮やかになります。

【従来の問題点】

鳥取県特産の西条柿など渋柿を脱渋して一度は甘くなっても、加熱すると渋が戻ってしまうことから、焼き菓子などの加工品を作る際に課題となっていました。

技術の概要

あの、さるかに合戦に登場する渋柿とカニの因縁の出会いで、新たな加工品開発の可能性が出てきました。脱渋渋柿にカニから製造したキトサンを 0.1%～1%添加することにより、加熱加工時における渋戻り(服渋)が抑制されることを発見しました。さらにアスコルビン酸ナトリウム(ビタミンCナトリウム塩)を加えることにより、色も鮮やかに保つことができました。

図・写真

表 キトサンの渋み抑制効果

項 目	無添加	キトサン	ゼラチン	ペクチン
可溶性タンニン量(mg%)	47.0	36.2	37.6	41.1
官能評価(点)	渋み	1.8	1.3	1.8
	色	2.9	1.4	3.4
	酸味	2.3	1.2	2.2



図 キトサン添加西条柿脱渋ピューレへの
アスコルビン酸ナトリウムの添加効果
(左: 添加無し、右: 添加)

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

発明者からのメッセージ

この技術を使用することにより、今までは難しかった、西条柿等の脱渋渋柿の菓子、デザート等への利用が可能になります。ご興味をお持ちの方は、是非ご利用下さい。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号／
- 2) 特許番号／
- 3) 公開番号／ 特開2014-195437
- 4) 出願番号／ 特願2013-073176
- 5) 出 願 日／ 2013. 3. 29
- 6) 発明の名称／「加熱用復渋抑制柿ピューレ」
- 7) 特許権者／地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 発明者／ 松本通夫、小谷幸敏
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☒ 有 ☐ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☐ 試作 ☐ 実験 ☒ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

シーズ名

(副題)

水産加工残滓や小型魚からステーキ！！ (小型魚肉を短時間で大型成型化する通電加熱接着促進技術)

こんなことができます！

可食性接着剤と通電加熱を使用すれば、小さな魚肉片が短時間で大型成型化できます。

【解決したポイント】

小型の魚肉片等を、食感や鮮度を維持したまま、短時間で接着させ、大型成型魚肉を製造する技術を開発した。

【従来の問題点】

刺身やすしネタ、切り身加工等に生じる魚肉片や漁獲された小魚の中には品質や栄養面では優れているが、小型であるため、ほとんど利用されず廃棄されているものが多い。

技術の概要

水産加工残滓等から筋繊維をできるだけ壊さないように魚肉を剥き取り、接着面に可食性接着剤(トランスグルタミナーゼ)とわずかな食塩を塗布し、電気的処理を行うと、接着面のみ発熱(選択的通電加熱)し、短時間(約10分)で魚肉を接着させることができる。この技術をさらに発展させると、凍ったままの魚肉でも接着が可能になる。

図・写真



アジ剥き身ブロック

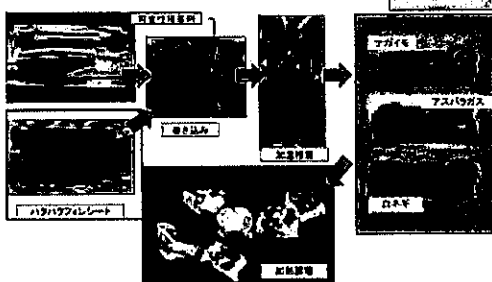


魚肉ハンバーガー



魚肉ブロックステーキ

家庭用調理素材(野菜の巻き込み用ハタハタフィレシート)の開発



凍結魚肉接着技術により接着した魚肉ブロック

発明者からのメッセージ

凍結状態での接着は、魚肉の冷解凍による品質劣化がないことから、接着を繰り返すことも可能になり、今までにはなかった、色調、食感、栄養成分等の異なる魚肉を組み合わせたデザイン性の優れた加工品開発に有効なツールになり得る。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号／
- 2) 特許番号／
- 3) 公開番号／ 特開2013-179921
- 4) 出願番号／ 特願2012-047554
- 5) 出願日／ 2012. 3. 5
- 6) 発明の名称／「魚肉接着方法」
- 7) 特許権者／地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 発明者／ 小谷幸敏、松本通夫、加藤 愛、
中野 陽、矢野原泰士
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☒ 有 ☐ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☐ 試作 ☐ 実験 ☒ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

シーズ名

(副題)

精密測定用位置合せ治具

(シャフト等の測定物を簡単に、ピッタリと固定します!)

こんなことが出来ます!



シャフトの固定が容易かつ短時間で精密に位置合わせ可能。
水平・垂直・直立の3方向に固定できる。

【解決したポイント】

- ① シャフト固定に特化し容易に高精度にセットできるようになった。
- ② サイズをコンパクトにした。
- ③ セッティング時間を半分にした。

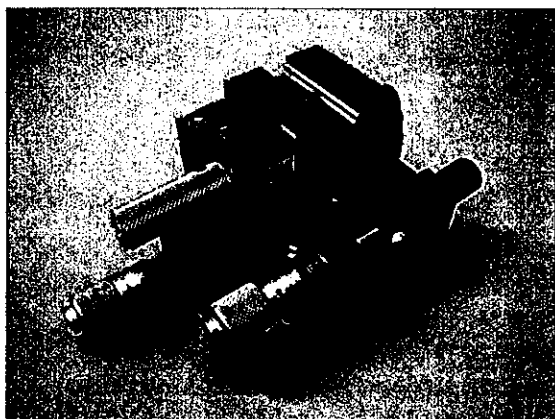
【従来の問題点】

- ① シャフトのような丸いものを固定するのは難しかった。
- ② サイズが大きかった。
- ③ セッティングに時間がかかった。

技術の概要

- ① 微細精密部品の輪郭形状を迅速かつ高精度に測定するため、測定物を測定機上に設置する際に固定する位置合わせ用の治具として提案したものである。
- ② 微細精密加工部品の中でもシャフトと呼ばれる丸棒形状の固定に特化し、容易かつ短時間で精密に位置合わせができること、軽量で操作性に優れるものであり、水平・垂直・直立の3方向に固定することができるものである。

図・写真



発明者からのメッセージ

今まで精密加工部品であるシャフト等の測定評価を行う際、測定機へのセッティングに要する時間と作業性を大幅に向上させる事が出来る治具です。

意匠登録済み「シャフト固定用治具片」
意匠登録第1315532号

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号/L2011000087
- 2) 特許番号/
- 3) 公開番号/特開2008-155308
- 4) 出願番号/特願2006-345209
- 5) 出願日/2006.12.22
- 6) 発明の名称/「シャフト用治具」
- 7) 特許権者/地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者/木村 勝典
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☐ 有 ☒ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☐ 試作 ☒ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

連絡先

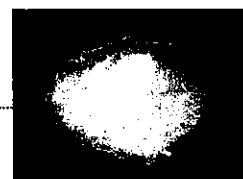
企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

シース名

(副題)

キトサンーケイ酸複合体の製造方法

こんなことができます！



キトサンーケイ酸複合体の製造方法

【解決したポイント】

本特許のキトサンーケイ酸複合体の製造方法は、流動性を大幅に改善した粉体のキトサンの組成物を製造することができる

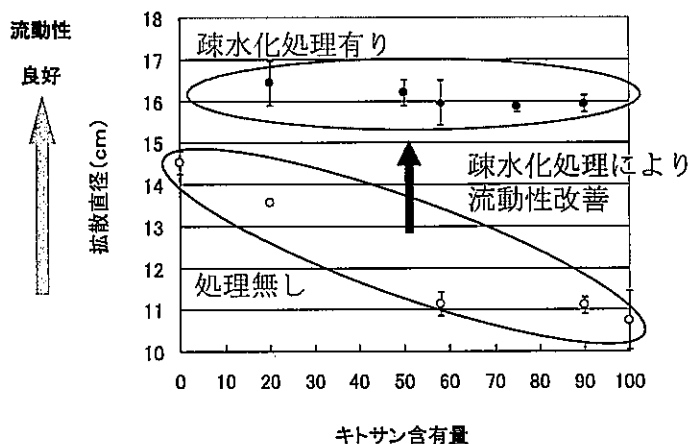
【従来の問題点】

キトサン粉体の流動性は悪く工業的に利用しにくい問題がある。

技術の概要

シリカの流動性をキトサンに付与することで流動性に優れたキトサンーケイ酸複合粉体を作る製造技術であり、所定濃度のキトサンとシリカを水系で複合化し、その後、表面に存在するシラノール基を疎水化処理し乾燥・粉砕して流動性に優れた粉体を得る方法。

図・写真



発明者からのメッセージ

流動性を大幅に改善した粉体のキトサン組成物を製造することができる製造方法を提供する。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号／
- 2) 特許番号／ 特許第5787219号
- 3) 公開番号／ 特開2013-35990
- 4) 出願番号／ 特願2011-175016
- 5) 出願日／ 2011. 8. 10
- 6) 発明の名称／「キトサンーケイ酸複合体の製造方法」
- 7) 特許権者／地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター
- 8) 発明者／ 寺田直文(他4名)
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☒ 有 ☐ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☒ 試作 ☒ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

こんなことが出来ます！

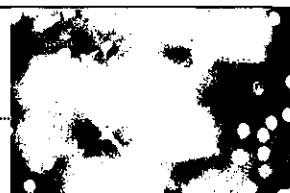
レーザ加工で光る模様はお好みしだい。

【解決したポイント】

高輝度、省エネルギー、長寿命のLED照明器を光源として用い、アクリル等の透明樹脂と、0.2mm厚の木材薄板と紙の組み合わせにより大面積均質発光面(1200×750mm以上)を有するデザイン性の高い大型面発光照明装置を開発した。

【従来の問題点】

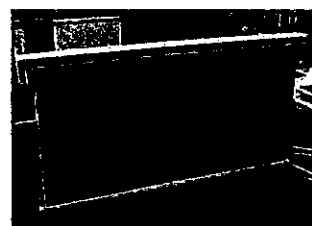
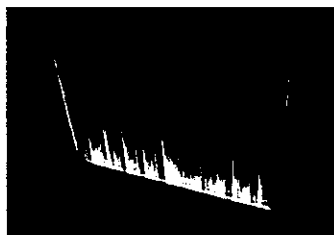
従来のLED照明製品は大量需要が見込めるがデザイン要素の少ない規格品(白熱灯、蛍光灯)の代替製品である。
特に、点光源であるLEDを大型面光源として応用したデザイン製品はなかった。



技術の概要

県内企業が製造するLED製品などと県産地域資源などとの組み合わせによるLED固有の特長(長寿命、省エネルギー、発光色の高選択性、発光パターンの高制御性)を活かした、木材を薄くスライスして透けてくる光を楽しむ大型面発光照明装置。

図・写真



発明者からのメッセージ

鳥取県特産の智頭杉と省エネ・長寿命の発光ダイオードを組み合わせ、光る衝立ができました。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号/L2011005874
- 2) 特許番号/特許第5472866号
- 3) 公開番号/特開2011-119191
- 4) 出願番号/特願2009-277994
- 5) 出願日/2009.12.7
- 6) 発明の名称/「発光機能を有する衝立」
- 7) 特許権者/地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者/草野 浩幸
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☐ 有 ☒ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☒ 試作 ☐ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

シース名

(副題)

深海魚体液を利用したスフェロイド（三次元）形成促進剤

（培養促進液をシャーレ上の培養液に添加するだけ）

こんなことができます！

簡単に「スフェロイド」を形成する画期的な培養促進剤。

【解決したポイント】

本特許のスフェロイド形成促進剤は、水産物の体液から簡単に取り出すことができるため、非常に安価に製造できる。しかも、シャーレ上の培養液に添加するだけで簡単に「スフェロイド」を形成させることができる。

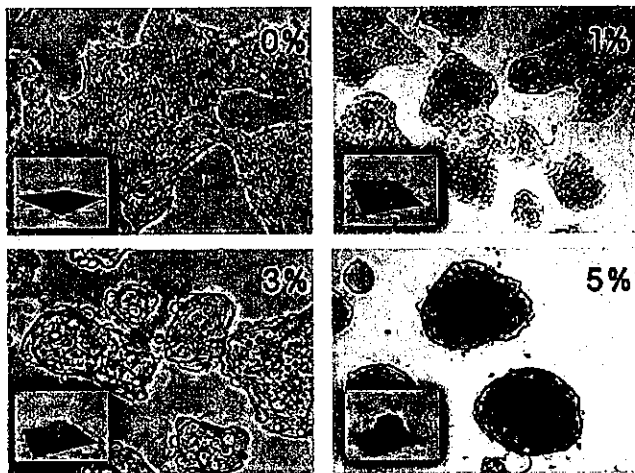
【従来の問題点】

スフェロイド培養は、シャーレ上の表面加工やガンを発生させた動物から取り出した液体を利用するなど、特殊な技術や製造コストがかかる問題がある。

技術の概要

魚皮と筋肉の間隙物質（体液）または凍結した時に生ずるドリップを無菌処理して作成した液体を細胞培養時に添加することで、簡単に細胞のスフェロイド（三次元）培養が可能であり、スフェロイド培養のための促進剤として有効である。特に、深海魚類であるノロゲンゲから抽出した体液は、スフェロイド形成の効果が高く、簡単に製造することができる。

図・写真



ノロゲンゲ体液添加による HepG2 細胞のスフェロイド化

発明者からのメッセージ

スフェロイド培養は、細胞培養の基本技術として再生医療などの分野で非常に重要である。

日本海の資源から、身近なバイオ素材としてこの培養液を発明することができた。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号／ L2011005876
- 2) 特許番号／ 特許第5578648号
- 3) 公開番号／ 特開2011-062129
- 4) 出願番号／ 特願2009-215142
- 5) 出 願 日／ 2009. 9. 17
- 6) 発明の名称／「スフェロイド形成促進剤」
- 7) 特許権者／地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター

- 8) 発明者／ 野口誠
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☒ 有 ☐ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☐ 試作 ☒ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

連絡先

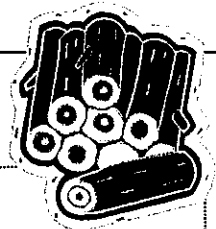
企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

シース名

(副題)

木製点字フレートの製造方法

(指先に木のぬくもり)



こんなことができます！

硬くて丈夫な木製の点字プレートが作れます。

【解決したポイント】

軟化させた木材に凹形状の金属板をプレスして、木材表面に凸形状を浮き出し加工することで、100%木材で構成された点字プレートを成形することが可能となった。

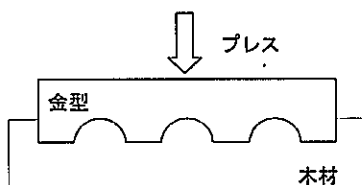
【従来の問題点】

- ①従来まで用いられている主な点字金属板にプレス加工
→ 強度は高いが感触が冷たい
- ②樹脂製シールにプレス加工
→ 大量生産可能だが凸強度が弱い
- ③木材表面に釘を打ち込む
→ 点字が釘で触った感触が冷たい
- ④インクに樹脂をブレンド
→ 耐久性に問題がある

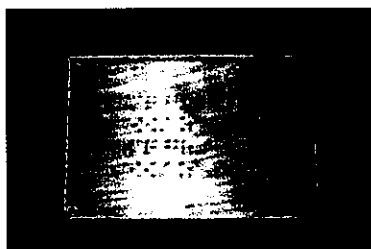
技術の概要

木材表面に凸形状を浮き出し加工することで、100%木材で構成された点字プレートを成形することが可能となった。軟化させた木材に凹形状の金属板をプレスし、そのプレス形状を固定するために 180℃の高圧水蒸気処理を施す。材自体が圧密化されるため、通常の木材より高強度で高耐久性を備えている。木材特有の温かみのある接触感が得られるだけでなく、健常者にとっても見た目が美しいナチュラルテイストな木製の点字プレートである。

図・写真



加工方法



スギ材を用いた点字プレート

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

発明者からのメッセージ

凸形状を浮き出すのと同時に、材全体を押すので、通常の木材より硬くて強いです。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号/L2007006388
- 2) 特許番号/特許第4478923号
- 3) 公開番号/特開2005-141042
- 4) 出願番号/特願2003-378025
- 5) 出 願 日/2003. 11. 7
- 6) 発明の名称/「木質点字プレートの製造方法、並びにこれにより得られた木質点字プレート及び木質点字建築部材」
- 7) 特許権者/地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者/京盛 健一
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☒ 有 ☐ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☒ 試作 ☐ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

シーズ名

(副題)

魚の未利用部位から有効成分を抽出

(効率よいグリコサミノグリカンの抽出技術)

こんなことが出来ます！



魚などから効率よくグリコサミノグリカンを抽出できます！

【解決したポイント】

抽出時に、原料に含まれるタンパク質とグリコサミノグリカンと結合させて凝集沈殿物を作ることによって、使用する薬品量を減少させることができた。

製造ラインのコンパクト化と低コスト化に繋がる成果。

【従来の問題点】

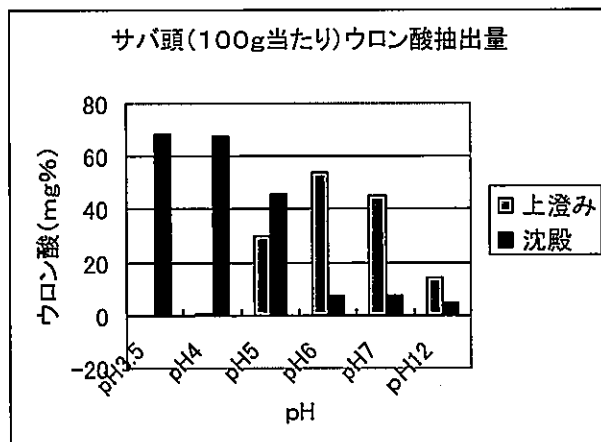
サメ軟骨など、高純度のグリコサミノグリカンを含む原料に比べ、一般的な魚種(鰻や鯖など)では、グリコサミノグリカンの含有量が少なく、抽出効率が悪い。

技術の概要

グリコサミノグリカン(硫酸基が付いた機能性を持つ多糖)の製造方法として、魚に含まれるグリコサミノグリカンとタンパク質の沈殿凝集物を作ることとを特徴とする効率の良い製造方法です。

具体的には、原料にアルカリ性水溶液を添加してグリコサミノグリカンを溶出させ、この液に酸性水溶液を添加して沈殿を生成させます。この沈殿を、無機塩を含む酸性水溶液にさらすとグリコサミノグリカンが再溶出します。

図・写真



グリコサミノグリカン溶出液の pH を下げると、原料中のタンパク質とグリコサミノグリカンとの凝集沈殿物が生じる。

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

発明者からのメッセージ

グリコサミノグリカンの一種のヒアルロン酸やコンドロイチン硫酸は多くのサプリメントや医薬品に利用されています。魚に限らず使える技術ですので、お気軽にご相談ください。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号 / L2011005876
- 2) 特許番号 / 特許第5097876号
- 3) 公開番号 / 特開2010-124811
- 4) 出願番号 / 特願2008-306264
- 5) 出願日 / 平成20年12月1日
- 6) 発明の名称 / 「グリコサミノグリカンの減容抽出方法」
- 7) 特許権者 / 地方独立行政法人 鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者 / 野口 誠
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☐ 有 ☒ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☐ 試作 ☒ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無

シース名

(副題)

コラーゲンペプチド含有溶液、コラーゲンペプチド含有粉末、コラーゲンペプチド含有溶液の製造方法及びコラーゲンペプチド含有粉末の製造方法



こんなことが出来ます！

自然の恵みを 100%有効利用！

【解決したポイント】

抽出方法を変える事により、抽出しにくかった内部コラーゲン繊維も可溶化する方法を開発。これによりウロコから無駄なくコラーゲンを抽出できるようになりました。ウロコから90%以上抽出可能。

【従来の問題点】

従来はウロコを洗浄、除蛋白、脱灰し、熱水で煮出していました。これではウロコから8~15%程度しか抽出出来ません。

技術の概要

(新抽出方法)

ウロコ→洗浄・除蛋白・脱灰→新規抽出方法→コラーゲン水溶液(90%以上抽出)

↓
残渣(ほとんど発生しない)

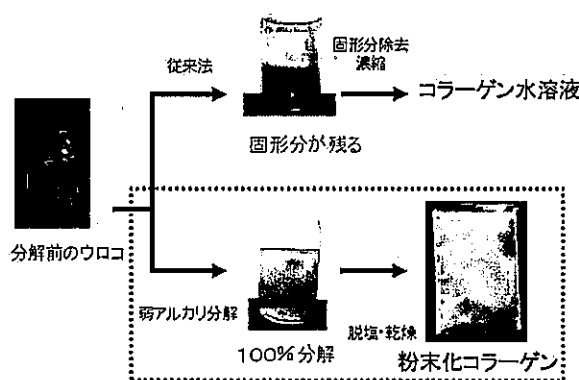
新抽出方法により、従来 10%程度しか抽出できないものから 90%以上抽出する事が可能になりました

図・写真

漁港の町 境港からのコラーゲン情報

魚コラーゲンの抽出技術の開発

鳥取県産業技術センターと(有)カンダ技工は、共同研究により魚ウロコからコラーゲンを100%抽出する技術を開発しました。



コラーゲンペプチドの製造方法として特許出願

新規抽出方法による製品の特性

- コラーゲンを完全に抽出できる
- コラーゲンがより細かく分解されており低温においても固まらない
- 臭臭さが少なく、口に入れやすい
- 粉末化により、用途の拡大が期待できる

発明者からのメッセージ

本製法でのコラーゲンは従来品と比べて、残渣が殆ど発生しません。資源の 100%有効利用を目指し、その結果自然環境の保護を思い実行した結果であると考えております。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号 /
- 2) 特許番号 / 特許第4604273号
- 3) 公開番号 / 特開2004-091418
- 4) 出願番号 / 特願2002-256846
- 5) 出願日 / 2002. 9. 2
- 6) 発明の名称 / 「コラーゲンペプチド含有溶液、コラーゲンペプチド含有粉末、コラーゲンペプチド含有溶液の製造方法及びコラーゲンペプチド含有粉末の製造方法」
- 7) 特許権者 / 有限会社カンダ技工、
地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者 / 中山 哉、高橋 祐介
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☐ 有 ☒ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☐ 試作 ☐ 実験 ☒ 無
- 14) 事業化実績 ☒ 有 ☐ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

シース名

(副題)

簡易な凍結濃縮方法

(専用の装置を用いず、簡易で効率的に凍結濃縮液を得る方法)

こんなことができます！

一般的な冷凍庫・冷蔵庫があれば非加熱で高品質な濃縮液を効率的に得ることができます。

【解決したポイント】

- 容器や凍結・解凍条件を工夫し、一般的な冷凍庫・冷蔵庫ならびに簡単な器具さえあれば、高品質な凍結濃縮液を簡易に得ることを可能にした。
- 融解速度と濃縮効率を同時に向上させる技術を開発し、凍結濃縮実用化の可能性を一層高めた。

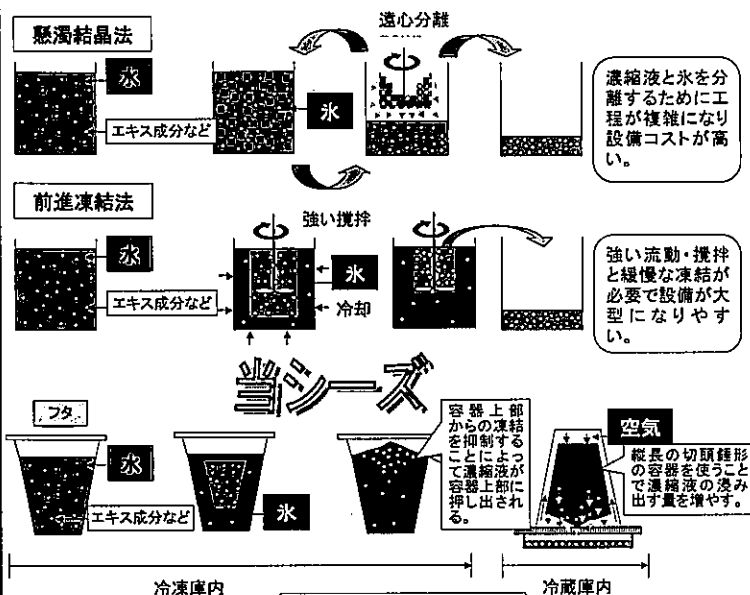
【従来の問題点】

- 凍結濃縮は、高品質だが専用の装置が必要でイニシャルコストとメンテナンスに大きなコストがかかり製品が高価になる。
- 凍結融解法による凍結濃縮で高い濃縮効率を得るためには緩慢な融解が必要で、処理に長時間を要し、実用性が劣る。

技術の概要

- ①凍結濃縮法の中でも凍結融解法と呼ばれ、例えば凍らせたお茶が融ける時に濃いものから出てくるような現象を利用した手法である。
- ②容器や凍結・解凍条件を工夫することで、現場作業性を重視しつつ簡易な方法で効率良く凍結濃縮を行なうことができる。
- ③濃縮液と溶媒・固形分・油分を同時に分離することが可能である。

図・写真



連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

発明者からのメッセージ

- 既存の冷凍・冷蔵庫と簡単な器具を用いることでイニシャルコストを抑え、小規模の事業体でも容易に高品質のエキスを作ることが可能です。
- 液状食品、アルコール飲料だけでなく、環境産業・医薬産業・化学産業等に幅広く応用が可能です。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号/L2011000085
- 2) 特許番号/特許第4081514号
- 3) 公開番号/特開2008-188486
- 4) 出願番号/特願2007-022664
- 5) 出願日/2007. 2. 1
- 6) 発明の名称/「濃縮液抽出方法」
- 7) 特許権者/日本海冷凍魚株式会社、
地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者/山本 宗幸、小谷 幸敏
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ■許諾 □譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ■有 □無
- 11) サンプル提供の予定 ■有 □無
- 12) 技術指導の意思 ■有 □無
- 13) 実施実績 ■有 □試作 □実験 □無
- 14) 事業化実績 ■有 □無
- 15) 実施権許諾実績 □有 ■無

シーズ名

(副題)

コラーゲン抽出方法

(魚鱗を原料とする高分子型コラーゲンの抽出方法)

こんなことが出来ます！



より高い効率で高分子コラーゲンを抽出することができます。

【解決したポイント】

抽出工程の工夫で高分子型コラーゲンの効率的な可溶化を実現した。

- ① 酸化工程を加えることで抽出率が向上
- ② 抽出率向上のための抽出工程の繰り返しが不要

【従来の問題点】

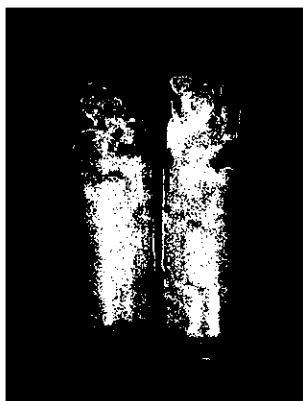
高品質なコラーゲンを簡単に抽出する方法がなかった。

- ① コラーゲン抽出効率の非効率性
- ② 煩雑な抽出作業

技術の概要

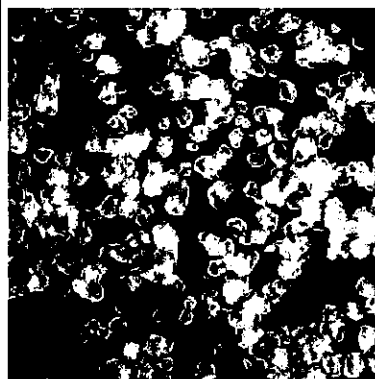
- コラーゲン抽出の際、脱ミネラル、非コラーゲン蛋白質の除去を行った魚鱗に対し酸化処理工程を加えることでコラーゲン分子間の架橋を切断し、可溶性を高める。
- 具体的には過酸化水素等の酸化剤を魚鱗に作用させ、コラーゲン分子の可溶化を促進させる。コラーゲン分子の分解物や残存している非コラーゲン蛋白質を塩析により除去し、高分子コラーゲンを精製する。

図・写真



← 酸化工程を含む方法を用いて抽出された高分子型コラーゲン
(凍結乾燥品)

原料となるウロコは蛋白質の 7~8 割がコラーゲンでできているといわれています



連絡先

企画・連携推進部 企画室
0857-38-6205
tsgckikaku@pref.tottori.jp

発明者からのメッセージ

高分子型コラーゲンの抽出法として一般的にはペプシンを用いた方法がありますが、この方法ではより高い効率でコラーゲンを抽出することができました。

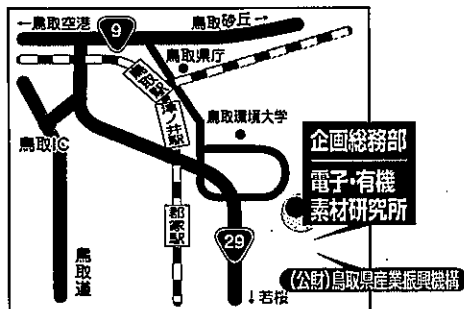
コラーゲンを利用した食品、化粧品などにご利用ください。

ライセンス情報

- 1) 開放特許情報DB番号/L2011000086
- 2) 特許番号/
- 3) 公開番号/特開2007-314458
- 4) 出願番号/特願2006-145160
- 5) 出 願 日/2006. 5. 25
- 6) 発明の名称/「コラーゲン抽出方法」
- 7) 特許権者/地方独立行政法人
鳥取県産業技術センター
- 8) 代表発明者/高橋 祐介
- 9) 実施権許諾・譲渡種別 ☒ 許諾 ☐ 譲渡
- 10) 共同開発・研究の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 11) サンプル提供の予定 ☐ 有 ☒ 無
- 12) 技術指導の意思 ☒ 有 ☐ 無
- 13) 実施実績 ☐ 有 ☐ 試作 ☒ 実験 ☐ 無
- 14) 事業化実績 ☐ 有 ☒ 無
- 15) 実施権許諾実績 ☐ 有 ☒ 無

本部(役員、企画総務部)、電子・有機素材研究所【鳥取施設】

〒689-1112 鳥取市若葉台南七丁目1番1号 TEL(0857)38-6200/FAX(0857)38-6210



- 総務室 ●企画室 ●電子システム科
- 有機材料科 ●発酵生産科 ●産業デザイン科

交通アクセス

- ◆鳥取空港よりタクシー35分
約3,500円
- ◆JR鳥取駅よりタクシー15分
約2,000円
- ◆JR鳥取駅よりバス25分
若葉台線、若葉線:
若葉台南6丁目バス停下車
370円

機械素材研究所【米子施設】

〒689-3522 米子市山下1247 TEL(0859)37-1811/FAX(0859)37-1823



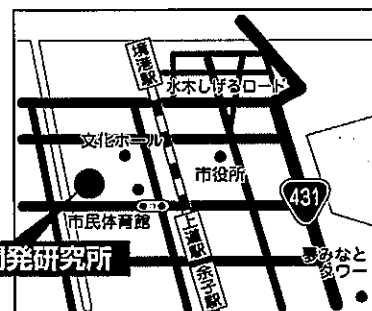
- 機械システム科 ●計測制御科 ●無機材料科

交通アクセス

- ◆米子空港よりタクシー40分
約5,000円
- ◆JR米子駅よりタクシー20分
約2,500円
- ◆JR伯耆大山駅よりタクシー15分
約2,300円
- ◆JR米子駅よりバス40分
福万行き日下バス停下車徒歩15分
490円
- ◆JR伯耆大山駅よりバス13分
福万行き日下バス停下車徒歩15分
250円

食品開発研究所【境港施設】

〒684-0041 境港市中野町2032番地3 TEL(0859)44-6121/FAX(0859)44-0397



- 食品開発科 ○アグリ食品科 ○バイオ技術科

交通アクセス

- ◆米子空港よりタクシー10分
約1,400円
- ◆JR境港駅よりタクシー5分
約900円
- ◆JR境線上道駅で下車徒歩5分



地方独立行政法人

鳥取県産業技術センター

Tottori Institute of Industrial Technology

〒689-1112 鳥取市若葉台南七丁目1番1号

TEL (0857)38-6200(代表) FAX (0857)38-6210

ホームページ <http://www.tiit.or.jp/>

E-mail tsgckikaku@pref.tottori.jp