

知的財産活用ガイドブック



令和7年3月

【広島県立総合技術研究所各施設の連絡先】

○ ご相談やご要望、各種お問い合わせはお気軽に。皆様のご利用をお待ちしております。

保健環境センター

〒734-0007 広島市南区皆実町一丁目6-29

電話:082-255-7131 FAX:082-252-8642

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/25/>

食品工業技術センター

〒732-0816 広島市南区比治山本町12-70

電話:082-251-7433 FAX:082-251-6087

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/26/>

西部工業技術センター

〒737-0004 呉市阿賀南二丁目10-1

電話:0823-74-1151 FAX:0823-74-1131

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/27/>

(生産技術アカデミー)

〒739-0046 東広島市鏡山三丁目13-26 広島テクノプラザ1階

電話:082-420-0537 FAX:082-420-0539

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/28/>

東部工業技術センター

〒721-0974 福山市東深津町三丁目2-39

電話:084-931-2402 FAX:084-931-0409

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/29/>

農業技術センター

〒739-0151 東広島市八本松町原6869

電話:082-429-0522 FAX:082-429-0551

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/30/>

(果樹研究部)

〒739-2402 東広島市安芸津町三津2835

電話:0846-45-5471 FAX:0846-45-1227

畜産技術センター

〒727-0023 庄原市七塚町5584

電話:0824-74-0332 FAX:0824-74-1586

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/31/>

水産海洋技術センター

〒737-1207 呉市音戸町波多見六丁目21-1

電話:0823-51-2173 FAX:0823-52-2683

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/32/>

林業技術センター

〒728-0013 三次市十日市東四丁目6-1 広島県三次庁舎 第1庁舎5階

電話:0824-63-0897 FAX:0824-63-7103

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/33/>

企画部

〒730-8511 広島市中区基町10-52(広島県庁内)

電話:082-223-1200 FAX:050-3156-3479

URL:<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/hiroshima-soken/>

はじめに

広島県立総合技術研究所(以下「広島総研」という。)の役割は、①中小企業や農林水産事業者(以下「事業者等」という。)の既存製品の改良・新製品開発・生産性向上を支援し、事業者等の付加価値向上による県経済の持続的発展に貢献する、②保健環境、商工労働、農林水産等の各事業局が推進する施策の実現に貢献する、③感染症や災害・事故時等における県民の健康と快適な生活環境の確保に貢献する、ことにあります。これらの役割を果たすために行っている研究や支援活動を通して得られた成果の一部は、知的財産として権利化し、県内の事業者様を中心に活用していただけるよう取り組んでいます。「知的財産活用ガイドブック」は、これらの知的財産をまとめたものです。内容を確認していただき、皆様方の事業の発展・拡大に向けて、活用を検討してみたいものがございましたら、お気軽に広島総研の各センターへご連絡いただければ幸いです。

なお、今後共、事業者様の課題解決やイノベーション創出の支援に取り組んで参りますので、ご協力の程、よろしくお願いいたします。

広島県立総合技術研究所

所長 坂手 宣夫

＜知的財産活用ガイドブックの使い方＞

本冊子では、現在、広島県として権利を取得したもの又は出願公開しているもののうち、契約を通じて皆様にご活用いただけるものをご紹介します。

ご紹介する知的財産は、それぞれの活用分野に応じて、
①保健環境、②食品工業、③工業、④農業、⑤畜産、⑥水産、⑦林業
の7つに分けて掲載しております。

広島総研では、事業者等の皆様の技術開発や事業化の支援を行っています。多様な技術領域の知的財産を掲載しておりますので、皆様のご関心、ご希望に沿った技術探しの一助となれば幸いです。

ご興味のある知的財産がございましたら、お気軽に各センター又は企画部までお問い合わせください。

なお、掲載している実施許諾実績数及び事業化実績数は累計です。

目次(保健環境、食品、工業分野)

保健環境分野

ページ

- | | |
|----------------------|---|
| 1 ノロウイルスの高感度・迅速検出法 | 6 |
| 2 水質分析の超高速前処理法 | 7 |
| 3 建築材料中のアスベスト迅速検出法 | 8 |

食品工業分野

- | | |
|----------------------------|----|
| 1 食材内に物質を急速導入する高温急速含浸法 | 10 |
| 2 食材内に物質を急速導入する常圧含浸法 | 11 |
| 3 湯戻しできる乾燥肉・魚素材の製造技術 | 12 |
| 4 皮ごと美味しく食べられるカンキツ加工技術 | 13 |
| 5 レモン品種イエローベルの「さのう」の製造方法 | 14 |
| 6 糖漬/乾燥時の収縮を抑制する食品製造技術 | 15 |
| 7 常温流通可能なお好み焼 | 16 |

工業分野

- | | |
|--------------------------|----|
| 1 工具のたわみによる加工誤差を予測・補正 | 18 |
| 2 エンドミル加工のびびり振動予測・回避 | 20 |
| 3 びびり安定度に基づく最適ホルダ選択 | 21 |
| 4 金属薄板の成形技術 | 22 |
| 5 金属と樹脂の異材接合法技術 | 23 |
| 6 高温材料の高速コーティング | 24 |
| 7 アルミニウム合金製ボルト | 25 |
| 8 ユニーク歯形で力強い歯車 | 26 |
| 9 コンプライアンスデバイス | 27 |
| 10 細胞培養用装置 | 28 |
| 11 樹脂粘度測定装置 | 29 |
| 12 断熱材料の熱伝導率測定装置 | 30 |
| 13 金型内容融金属の測温センサ | 31 |
| 14 断熱性能(熱貫流率)評価装置 | 32 |
| 15 専門家の診断データに基づく歩行評価 | 33 |
| 16 転倒確率と介入要否の推定技術 | 34 |
| 17 二枚貝開殻方法及び装置 | 35 |
| 18 殻付きかきの商品特徴を自動算出する装置 | 36 |

目次(農林水産分野)

農業分野

ページ

- | | |
|--|----|
| 1 ハウス内の光環境を最適化する自動調光システム | 38 |
| 2 土壌の養分と水分を同時にリアルタイムでモニタリング可能な新型のセンサ | 39 |
| 3 アスパラガスを立ち姿で楽に効率よく収穫！ | 40 |
| 4 防虫とくつろぎを兼ね備えた照明技術 | 41 |
| 5 LEDを活用したエコ防虫照明技術 | 42 |
| 6 紫外線でトマトウイルス病抑制 | 44 |
| 7 晩生カンキツ新品種「瑞季（みずき）」 | 45 |
| 8 イチジク株枯病抵抗性台木「励広台（れいこうだい）1号」 | 46 |
| 9 新しい酒造好適米「広系酒（ひろけいさけ）45号」 | 47 |

畜産分野

- | | |
|----------------------|----|
| 1 畜産飼料の成分分析用試料採取機 | 49 |
| 2 そしゃく行動モニタリングシステム | 50 |
| 3 LED照明付き飼料給与装置 | 52 |

水産分野

- | | |
|---------------------|----|
| 1 海水魚の活力向上・外傷回復技術 | 54 |
|---------------------|----|

林業分野

- | | |
|----------------------|----|
| 1 採材支援装置および制御プログラム | 56 |
|----------------------|----|

保健環境分野

保健環境の分野で活用が期待される
知的財産をご紹介します

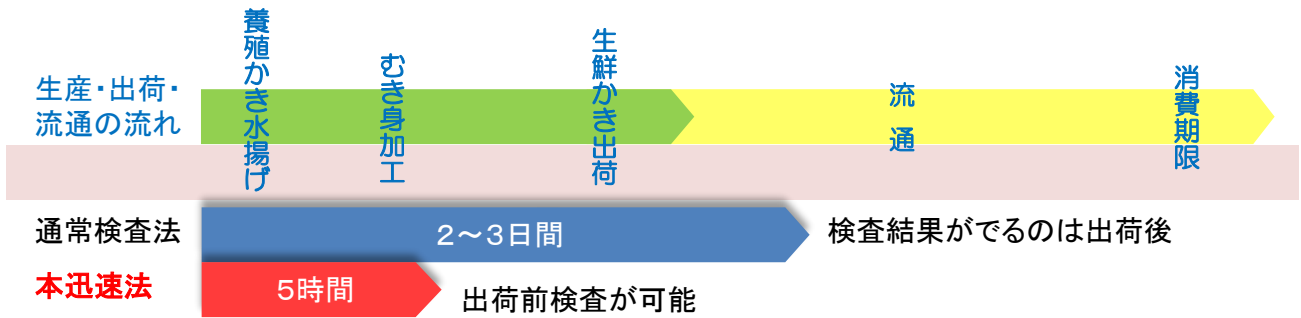


ノロウイルスの高感度・迅速検出法

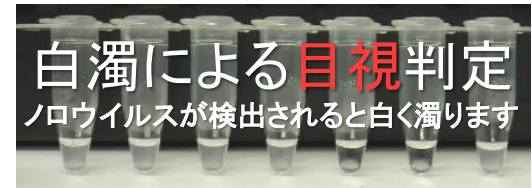
～ かきのノロウイルスを出荷前に検査できます ～

セールスポイント

- ◆ ノロウイルスの有無を5時間（通常法2～3日）で判定することができます。



- ◆ 出荷前に検査結果が判明するので「安全性の高いかき」を出荷することができます。
- ◆ 1ロットあたりの検査コスト（かき3個）は約 25,300 円です。



× × × × ○ ○ ×

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ かき加工場での出荷前検査により、ノロウイルスがない安全・安心な広島かきの出荷流通を支えています。

発明の特長

- ◆ 遺伝子を取り出す工程と遺伝子を検出する工程の短縮により、短時間（5時間）で検査できます。
- ◆ 通常法と同等の検出感度があり、かき1個あたり100個のノロウイルスがあれば検出できます。
- ◆ 高額な検査機械を必要とせず、反応液の濁りを見るだけで容易に判定できます。

表 迅速法と通常法の比較

項目	迅速法	通常法
時間	5時間	2～3日
精度	カキ1個あたりノロウイルス100個	カキ1個あたりノロウイルス100個
操作性	○	△
高額機械	不要	要
判定性	容易 (反応液の濁りの有無)	経験要 (増幅遺伝子の有無と長さ)

基本情報

発明の名称	ノロウイルスの簡易高感度検出法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2008-090013	出願日	平成20年 3月31日
特許番号	特許第5328010号	登録日	平成25年 8月 2日
実施許諾実績	■有（3件）□無	事業化実績	■有（3件）□無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	保健環境センター 総務企画部		TEL 082-255-7131

水質分析の超高速前処理法

～ 有機化学物質の抽出・分離・脱水が10分程度で可能！ ～



セールスポイント

- ◆「農薬など有機化学物質の分析時間を大幅に短縮」することができます。

従来法	採取	前処理 4～5時間	測定 解析
開発法	採取	測定 解析	前処理が10分程度に短縮

- ◆ 環境水の分析では、ほとんどの農薬を水質の基準値、指針値以下の濃度まで測定できます。
- ◆ 本技術はキット化されており、通常は4～5時間かかる分析試料の前処理を10分程度で行えます。

活用場面と発明の特長

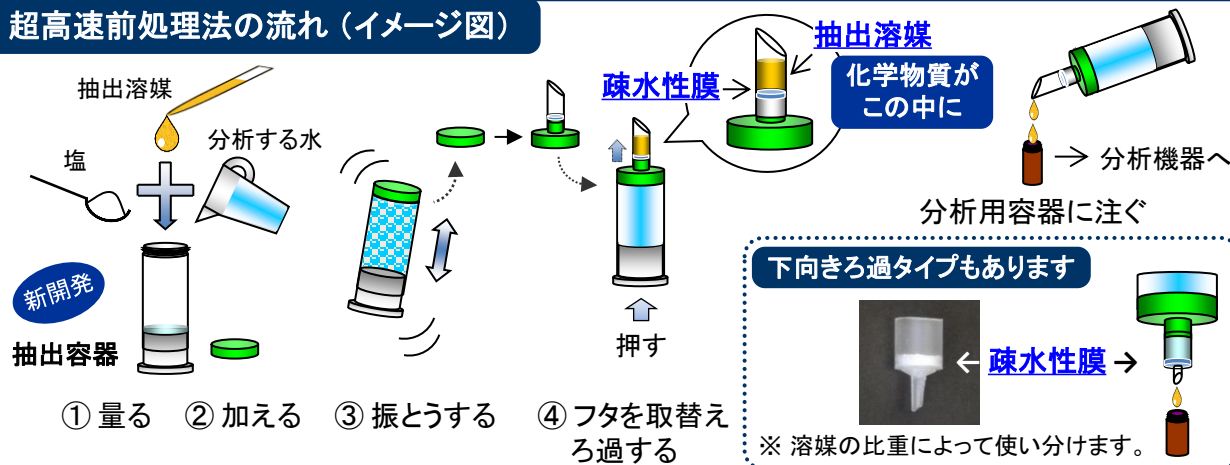
具体的な活用場面

- ◆ 排水の自主管理など分析回数が多く、少しでも時間を短縮したい場面や、水質汚染事故など迅速な水の分析が必要な場面での活用が想定されます。

発明の特長

- ◆ ① 塩や水を「量る」、② 抽出溶媒を「加える」、③ 抽出容器を「振とうする」、④ 付属の膜で「ろ過する」の4つの工程だけで、誰でも簡単に分析試料を作製できます。

超高速前処理法の流れ（イメージ図）



基本情報

発明の名称	分析試料作成装置、及び分析試料作成装置の使用方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2013-007300	出願日	平成25年 1月18日
特許番号	特許第5896305号	登録日	平成28年 3月11日
実施許諾実績	■有（1件）□無	事業化実績	■有（1件）□無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	保健環境センター 総務企画部		TEL 082-255-7131

建築材料中のアスベスト迅速検出法

～ 解体工事等の現場でアスベストの有無を判定できます ～



セールスポイント

- ◆ 建築材料中に含まれるアスベストを現場で10分以内に検出することができます。
- ◆ 本技術はキット化されており、高額な分析装置を使用することなく、目視で有無を判定できます。
- ◆ 現場でアスベストの有無をスクリーニングできるため、建築物解体工事等の工期短縮等が期待できます。

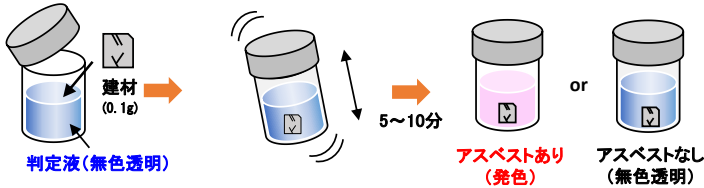
迅速アスベスト検出技術(浸漬式)

アスベストを含有していると判定液が淡赤紫色に発色

建材を判定液に浸漬

振とう

目視判定



建材発色時の外観

アスベスト含有建材
(発色)

アスベスト未含有建材
(無色透明)



※ただし、この方法は法令で定められた方法(公定法JIS A 1481)ではありません。

従来法(数時間～1日)

試料採取

顕微鏡観察

アスベスト計数・同定

開発法(10分以内)

試料採取

判定時間が大幅に短縮

試薬混合 判定

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 建築物の解体工事・改修工事等の現場調査におけるスクリーニング、公定法分析前のスクリーニング、解体工事後の事後調査

発明の特長

- ◆ 建材の種類を問わず、建材中に含まれる0.1%以上のアスベストを検出することができます。
- ◆ 国際労働機関(ILO)に定められた6種のアスベスト(クリソタイル、クロシドライト、アモサイト、アンソフィライト、アクチノライト、トレモライト)を検出できます。

アスベスト除去工事フロー(一例)



現場調査、公定法分析前の現場スクリーニングツール
また、事後調査に活用

基本情報

発明の名称	アスベスト検出剤、アスベスト検出キットおよびアスベスト検出方法		
特許権者	広島県		
出願番号	①特願2020-057558 ②特願2020-169865	出願日	①令和2年3月27日 ②令和2年10月7日
特許番号	①特許第6781441号 ②特許第6864892号	登録日	①令和2年10月20日 ②令和3年4月7日
実施許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	■有(1件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■要相談 □不可
問合せ先	保健環境センター 総務企画部		TEL 082-255-7131

食品工業分野

食品工業の分野で活用が期待される
知的財産をご紹介します

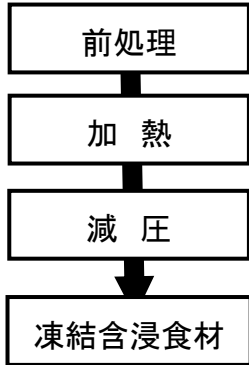
食材内に物質を急速導入する高温急速含浸法

～ 減圧を使ってより速く・より多くの物質を浸み込ませる ～



セールスポイント

工程



- ◆ 温かい食材を導入液に浸漬して減圧すると、短時間で大量の物質を導入できます。浸漬のみでは浸透しにくい酵素などの高分子物質も導入できます。
- ◆ 大型食材への物質導入や従来の酵素使用量の削減が可能です。



加熱



導入液に浸漬して減圧

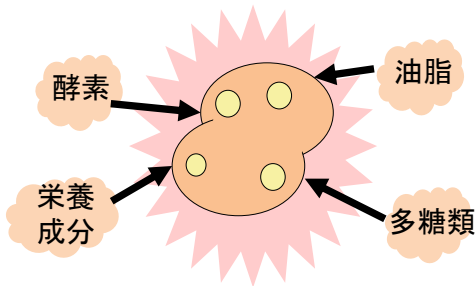


凍結含浸食材

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

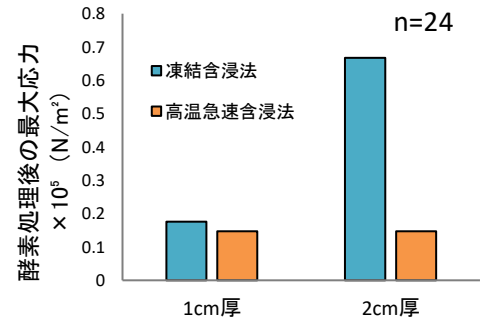
- ◆ 真空冷却機等の減圧装置を所有する事業者向けです。
- ◆ 酵素だけでなく、様々な物質を短時間で導入できます。



軟らか食

機能性強化食品

カロリー強化食品



分厚いたケノコでも中心まで軟らかくなります！

発明の特長

- ◆ 肉、魚、野菜、豆類等、幅広い食材に適用できます。従来の方法に比べ、大型の食材への物質導入に適しています。
- ◆ 高温急速含浸法は広島県独自の特許技術「凍結含浸法」の1つです。



凍結含浸法(310秒)



高温急速含浸法(75秒)

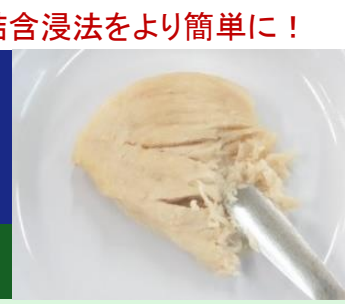
短時間で濃く、醤油がダイコンに浸透！

基本情報

発明の名称	食材への物質含浸方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2017-517138	出願日	平成28年 6月 7日
特許番号	特許第6218206号	登録日	平成29年10月 6日
実施許諾実績	■有(11件) □無	事業化実績	■有(1件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	食品工業技術センター 技術支援部		TEL 082-251-7433

食材内に物質を急速導入する常圧含浸法

～ 減圧を使わずに簡単に物質を浸み込ませる ～



セールスポイント

工程

前処理

加熱

浸漬

凍結含浸食材

- ◆ 温かい食材を冷たい導入液に浸漬するだけで、簡単に物質を導入できます。
- ◆ 浸漬のみでは浸透しにくい酵素などの高分子物質でも食材内に導入できます。



加熱



浸漬

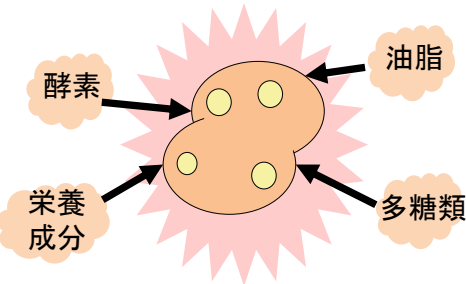


凍結含浸食材

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 特別な装置は不要。小規模工場や調理現場で使えます。
- ◆ 酵素だけでなく、様々な物質を導入できます。



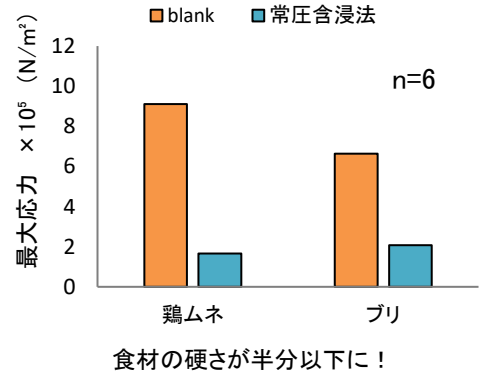
軟らか食

機能性強化食品

カロリー強化食品

発明の特長

- ◆ 肉、魚、野菜、豆類等、幅広い食材に適用できます。
- ◆ 減圧下では難しい香気成分等も導入できます。
- ◆ 常圧含浸法は広島県独自の特許技術「凍結含浸法」の1つです。



酵素導入で食材が容易に潰せる軟らかさに！

基本情報

発明の名称	食材への物質導入方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2020-209454	出願日	令和 2年12月17日
特許番号	特許第6920706号	登録日	令和 3年 7月29日
実施許諾実績	■有（3件） □無	事業化実績	□有 ■無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	食品工業技術センター 技術支援部		TEL 082-251-7433

湯戻しできる乾燥肉・魚素材の製造技術

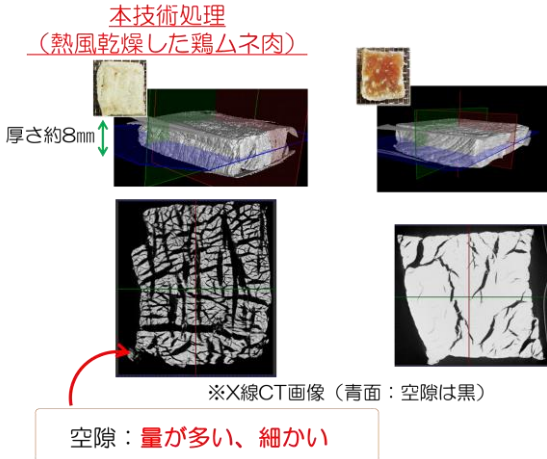
～ 湯戻ししても、そのまま食べても美味しく食べられる ～



本技術で熱風乾燥した豚肉

セールスポイント

- ◆ 大きな切り身を酵素処理して乾燥させた肉・魚素材は、スナック感覚でそのまま食べられます。
- ◆ お湯はもちろん、水※でもしっかり復水可能です（※お湯より少し時間がかかります）。
- ◆ 熱風乾燥機を用いることで、製造コストを抑えられます。



お湯で復水させた本技術処理の乾燥素材



全体的に水が浸透して、調理素材として食べられます

常温水でも戻ります

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ インスタント麺やスープの具材として活用できます。
- ◆ 軽い。食べたい分だけ。防災備蓄食やローリングストックに活用できます。

発明の特長

- ◆ 口に入れると、素材本来の肉や魚の風味がしっかりと感じられます。



基本情報

発明の名称	乾燥動物性食品およびその製造方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2014-195188	出願日	平成26年 9月25日
特許番号	特許第6120412号	登録日	平成29年 4月 7日
実施許諾実績	■有（1件）□無	事業化実績	□有 ■無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	食品工業技術センター 技術支援部		TEL 082-251-7433

※広島県は、上記知財権の実施が第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。



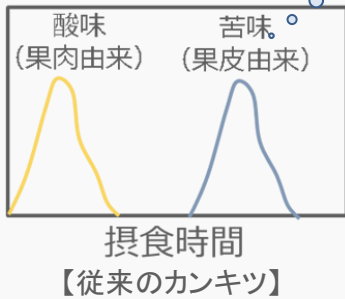
皮ごと美味しく食べられるカンキツ加工技術

～ 皮ごとでも軟らかく、酸味と苦味を抑えて美味しく食べられる ～

セールスポイント

- ◆ 皮ごと食べても、噛み切りやすく、程よい苦味や酸味を味わうことができます。
- ◆ 果皮に水分を染み込ませることで、「皮と果肉の食感」、「酸味と苦味」を調和させることができます。
- ◆ レモンだけでなく、広島県内各地で生産されるカンキツ（八朔など）にも広く適用可能です。

イメージ図

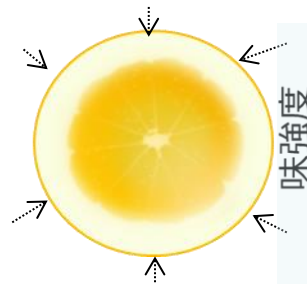


酸味のあと強烈な苦味を感じる

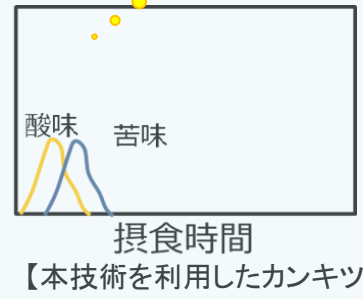


【本技術】

果皮に水分を染み込ませる



味強度



酸味と苦味が重なり味が調和する

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ ケーキやお好み焼のトッピング、ジュースの素材として利用できます。

発明の特長

- ◆ スライス、くし切り、丸ごとなど様々な形に対応できます。
- ◆ 皮に多く含まれる機能性成分を活かした商品開発ができます。



【加工素材を利用した商品開発、メニュー開発のイメージ】

左から、レモンお好み焼、レモンケーキ、レモンパスタ、丸ごとレモンジュース

基本情報

発明の名称	①柑橘類加工素材の製造方法および柑橘類加工素材 ②食品加工素材の製造方法及び加工食品の製造方法		
特許権者	広島県		
出願番号	①特願 2021-105182 ②特願 2022-140295	出願日	①令和 3 年 6 月 24 日 ②令和 4 年 9 月 2 日
特許番号	①特許第 7137878 号 ②特許第 7329888 号	登録日	①令和 4 年 9 月 7 日 ①令和 5 年 8 月 10 日
実施許諾実績	■有（2 件） □無	事業化実績	■有（1 件） □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	食品工業技術センター 技術支援部		TEL 082-251-7433

レモン品種イエローベルの 「さのう」の製造方法

～ 酵素による剥皮で簡単にさのうが得られます ～



セールスポイント

- ◆ 広島県が育成したレモン新品種「イエローベル」を加工することで通常のレモン品種では製造が難しいつぶつぶ食感の高品質なレモン「さのう」を効率的に得ることができます。
- ◆ 酵素を用いて果肉を取り出し、水溶液中で分離するので、効率的にさのうを製造することができます。



イエローベル



酵素で剥皮



「さのう」を分離



高品質の「さのう」

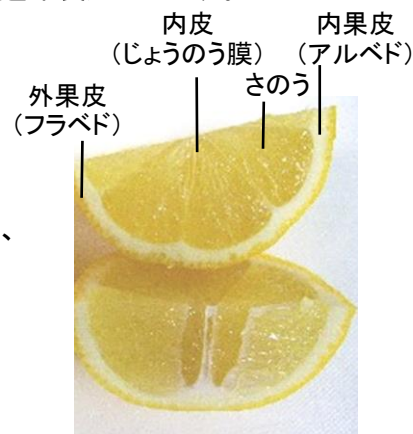
活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 飲料だけでなく、菓子や調味料などの加工品に加えることで、手軽にレモンらしさを付与できます。
- ◆ 生がきに載せる、刺身のあしらいに用いる、料理にトッピングするなど、水分のべたつきを抑えて、レモンの風味を付与できます。
- ◆ 「さのう」自体をシロップ漬けにしたり、冷凍することで、菓子や料理の原料として利用できます。
- ◆ レモンの収穫期に製造して保存しておくことで、レモンの加工品を通年製造できます。

発明の特長

- ◆ 広島県が育成したレモン品種「イエローベル」の加工技術です。
- ◆ ①果実の外果皮(フラベド)の一部を除去もしくは穿孔する工程、
②内果皮(アルベド)及び内皮(じょうのう膜)を酵素処理する工程、
③果肉を50℃以上の水溶液中で分離する工程、
により、効率的にさのうが得られます。



基本情報

発明の名称	レモン品種のイエローベルのさのう製造方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2015-178813	出願日	平成27年 9月10日
特許番号	特許第6677988号	登録日	令和 2年 3月18日
実施許諾実績	■有 (1件) □無	事業化実績	□有 ■無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	食品工業技術センター 技術支援部		TEL 082-251-7433

糖漬/乾燥時の収縮を抑制する食品製造技術



～ 糖漬素材の歩留まり向上、糖漬け工程の省力化 ～

セールスポイント

- ◆ 糖漬や乾燥後も、素材の持ち味である食感や風味を活かせます。
- ◆ 糖漬/乾燥品にすることで保存性が向上します（常温流通できます）。
- ◆ 保存性を上げることで青果物の収穫時期に左右されず需要に応じて供給することが可能です。
（例：夏季に需要が高い→カンキツ、冬季に需要が高い→ショウガ）

＜技術利用例＞

ふっくらした
レモン、ユズなど
糖漬ピール



やわらかい
ダイスカット
糖漬ショウガ

乾燥



噛みきりやすい
乾燥素材

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 野菜や果物などの糖漬商品の開発
- ◆ 地域特産品※を使ったお土産品や輸出用商品の開発
※素材の適性など、糖漬・乾燥に関する一連の技術情報も提供します。

発明の特長

- ◆ 糖漬/乾燥時の脱水・収縮を抑制することで、素材の食感や風味を残します。
- ◆ 糖漬け工程の省力化/短時間化が可能です。

基本情報

発明の名称	食品加工素材の製造方法及び加工食品の製造方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願 2022-140295	出願日	令和 4 年 9 月 2 日
特許番号	特許第 7329888 号	登録日	令和 5 年 8 月 10 日
実施許諾実績	■有（2件） □無	事業化実績	■有（2件） □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	食品工業技術センター 技術支援部		TEL 082-251-7433

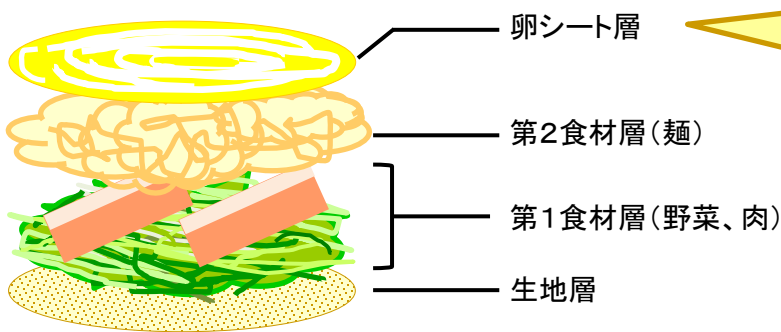


常温流通可能なお好み焼

～ レトルト処理をしても食感・風味・色が保たれます ～

セールスポイント

- ◆ 美味しいお好み焼をレトルト食品として提供することができます。
- ◆ 生地、野菜、麺、肉など複数の食材の層で構成されるお好み焼の水分量を調整することで、パウチ内での水分移行を抑え、それぞれの食材の食感が保たれます。



お好み焼の断面図

油脂とデンプンを添加することで、ふんわりとした食感を保ちます

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ レトルト食品として、訪日外国人・観光客向けのお土産品や、海外への輸出品、また、家庭の常備食など、広島名物のお好み焼の用途や市場が広がります。

発明の特長

- ◆ お好み焼の水分量を調整することで、各層の歯ごたえを残すことができます。
- ◆ pHを調整することで、卵らしい色合いが実現し、見た目にも美味しいお好み焼となります。

基本情報

発明の名称	常温流通用お好み焼		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2017-007017	出願日	平成29年 1月18日
特許番号	特許第6781367号	登録日	令和 2年10月20日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	食品工業技術センター 技術支援部		TEL 082-251-7433

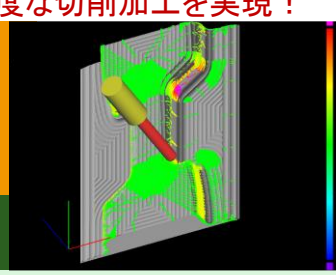
※広島県は、上記知財権の実施が第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。

工業分野

工業の分野で活用が期待される
知的財産をご紹介します

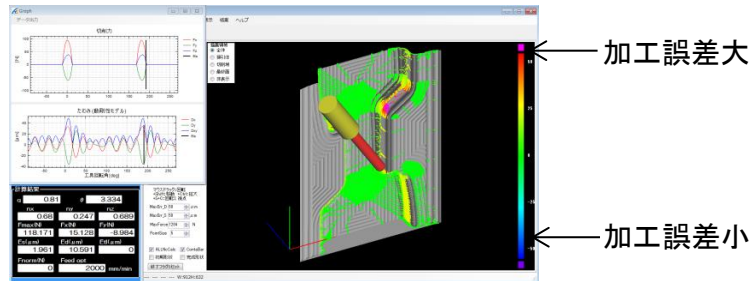
工具のたわみによる加工誤差を予測・補正

～ 工具たわみによる加工誤差の高速・高精度予測 ～



セールスポイント

- ◆ 切削加工中の工具のたわみによる加工誤差を予測できるため、加工前に、高精度加工が可能な切削条件、NCデータの検討に活用されています。

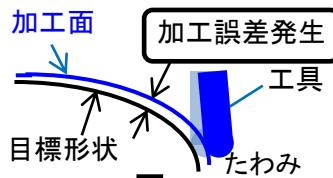


- ◆ 本技術の活用により加工精度が向上し、加工後の修正時間が削減することで、コスト低減、製造時間短縮が実現します。

- 予測した加工誤差に基づいて誤差を見込んだ加工ができます。
*この例では、加工誤差:最大42 μ mから最大4 μ m(発明①)に低減しました。

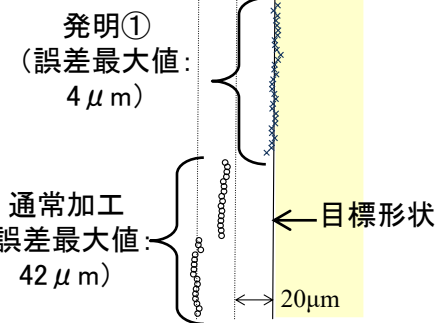
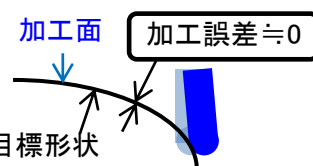
通常加工

- ・工具のたわみにより加工誤差が発生



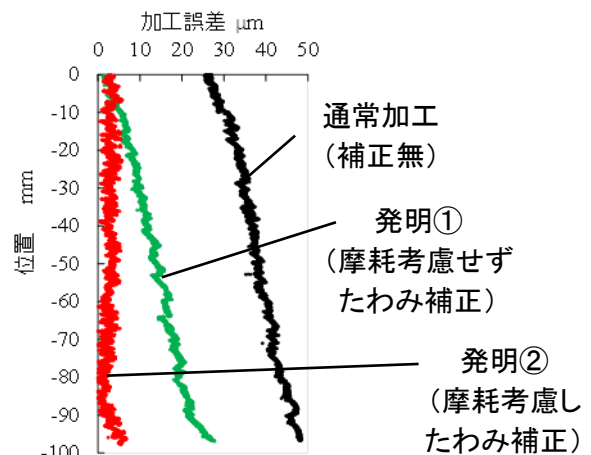
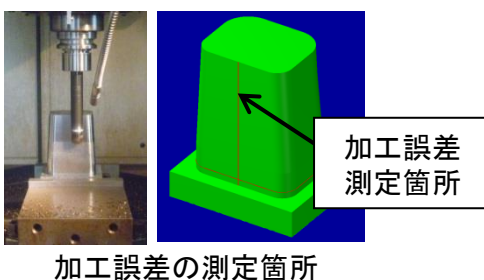
発明①を使用

- 1) 加工誤差を予測
 - 2) 誤差を見込んだ加工
- 高精度加工が可能



- 工具摩耗も考慮して加工誤差を予測することで、さらに高精度に加工ができます。
*この例では、加工誤差:最大49 μ m(通常加工)が最大7 μ m(発明②)に低減しました。

工具が摩耗→工具切れ味の低下→切削力増大
→工具たわみ増大→加工誤差増大



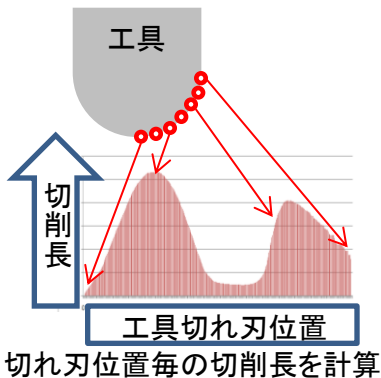
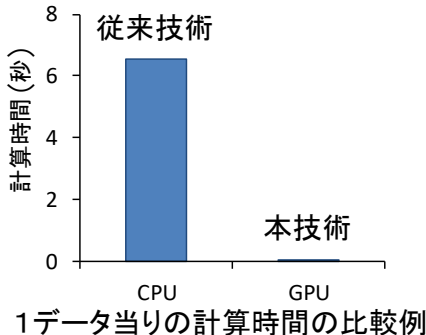
活用場面と発明の特長

具体的な活用事例

- ◆ 金型加工・切削加工メーカ
 - ・切削条件、NCデータの検証に活用されています。
 - ・高精度な金型・部品の製作のために活用されています。
 - ・工具交換のタイミングを検討できます。
- ◆ CAD/CAMメーカ、ソフトベンダ
 - ・切削シミュレーション(加工誤差予測)が可能になります。
 - ・高精度加工が可能なNCデータを作成できます。

発明の特長

- ◆ コンピュータに内蔵されているGPU(グラフィックスハードウェア)の描画機能を用いて、加工誤差を高速に計算
→CPUに対して大幅な高速化を実現
- ◆ 工具切れ刃位置毎の切削長を計算
→切削長に基づいて切削力の増大量を計算
- ◆ 正確な工具たわみ計算による高精度予測を実現
→工具たわみによる切削力への影響を考慮

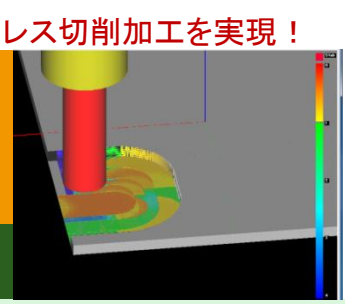


基本情報

発明の名称	①加工誤差予測のためのコンピュータプログラム、加工誤差予測装置およびその予測結果に基づいて工具経路を修正する装置 ②加工誤差予測方法、加工誤差予測装置、工具経路修正方法及び工具経路修正装置 ③加工誤差予測方法、プログラムおよび加工誤差予測装置		
特許権者	①広島県、国立大学法人埼玉大学（共有者は第三者への実施許諾を了承済み） ②広島県 ③広島県		
出願番号	①特願2009-083216 ②特願2011-190591 ③特願2015-101389	出願日	①平成21年 3月30日 ②平成23年 9月 1日 ③平成27年 5月18日
特許番号	①特許第5309288号 ②特許第5804367号 ③特許第6176617号	登録日	①平成25年 7月12日 ②平成27年 9月11日 ③平成29年 7月21日
実施許諾実績	■有（11件） □無	事業化実績	■有（11件） □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

※広島県は、上記知財権の実施が第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。

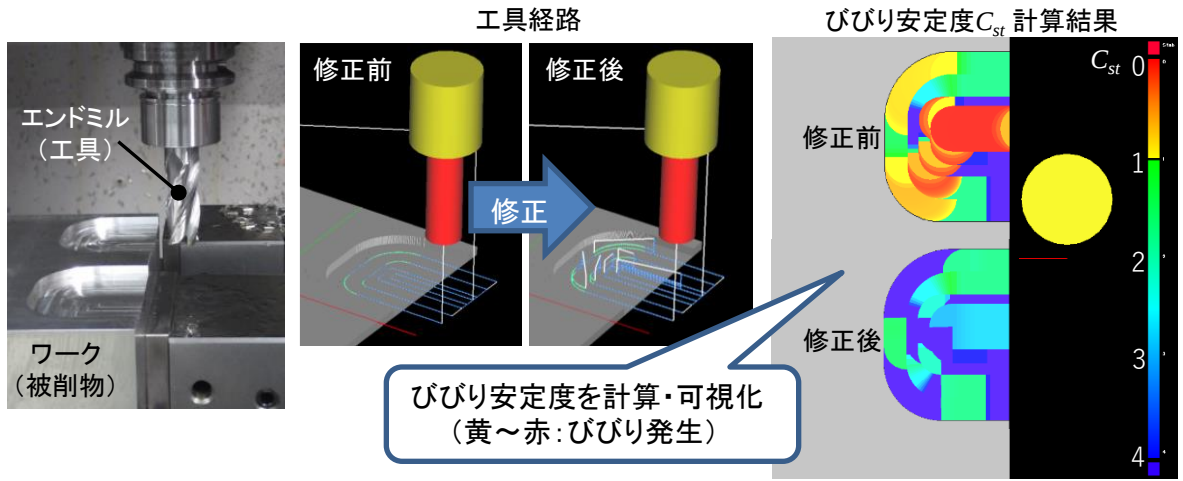
エンドミル加工のびびり振動予測・回避



～ NCデータからのびびり振動予測とNCデータ修正による回避 ～

セールスポイント

- ◆ NCデータ(工具経路情報)からびびり安定度(びびり振動が発生するかどうかを定量的に表す指標)を計算できます。(計算対象:エンドミル(工具)側で発生するびびり振動)
- ◆ びびり振動が発生ないようにNCデータを自動修正できます。



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 金型加工・部品加工メーカ
 - ・加工前のNCデータ、切削条件の検証に活用されています。
 - ・びびり振動を回避した高精度加工のために活用されています。
- ◆ CAD/CAMメーカ、ソフトベンダ
 - ・びびり振動予測シミュレータを開発できます。
 - ・びびり振動を回避するNCデータを作成できます。

発明の特長

- ◆ 任意の加工状態におけるびびり安定性を計算でき、工具経路追加によりびびり振動を回避できます。

基本情報

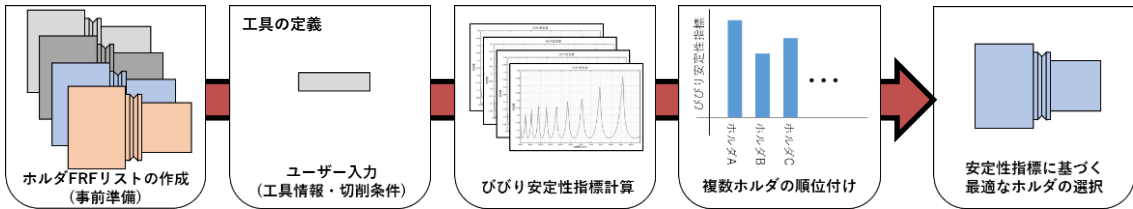
発明の名称	びびり振動回避装置、びびり振動回避プログラム、およびびびり振動回避装置の制御方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2017-019917	出願日	平成29年 2月 6日
特許番号	特許第6316997号	登録日	平成30年 4月 6日
実施許諾実績	■有(7件) □無	事業化実績	■有(7件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

びびり安定度に基づく最適ホルダ選択

～ 最適な工具ホルダを選択してびびり振動の発生を回避 ～

セールスポイント

- ◆ 工具の形状からツーリングの動剛性を計算でき、切削条件からびびり安定度が計算できます。
- ◆ 複数ホルダの中からびびり振動が発生しにくい最適ホルダを選択できます。



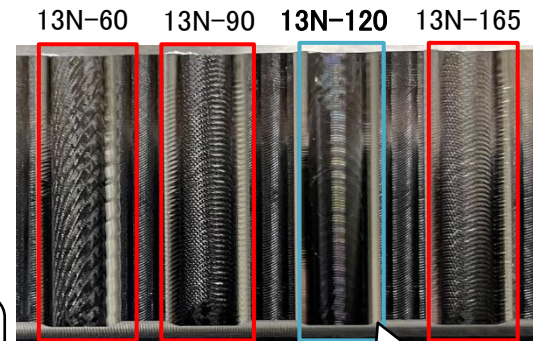
最適ホルダ選択のフロー

長さのみが異なる4つのホルダで検証



伝達関数 結果一覧	
順位	ホルダ名
1	13N-120
2	13N-165
3	13N-90
4	13N-60

最適ホルダ選択計算によって
13N-120ホルダが選択



加工実験結果

選択されたホルダでの加工のみ
びびり振動が発生していない！

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 金型加工・部品加工メーカ
 - ・工具や切削条件を変更せずびびり振動を回避した加工が実現できます。
- ◆ CAD/CAMメーカ
 - ・ツーリングの動剛性を予測できるので切削シミュレータを開発できます。

発明の特長

- ◆ 机上でツーリングの動剛性を予測しホルダ毎のびびり安定性指標が計算できるので、最適なホルダ選択によりびびり振動の発生を回避することができます。

基本情報

発明の名称	情報処理装置、制御プログラムおよび情報処理方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2021-148597	出願日	令和 3年 9月13日
特許番号	特許第7094509号	登録日	令和 4年 6月24日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537



金属薄板の成形技術

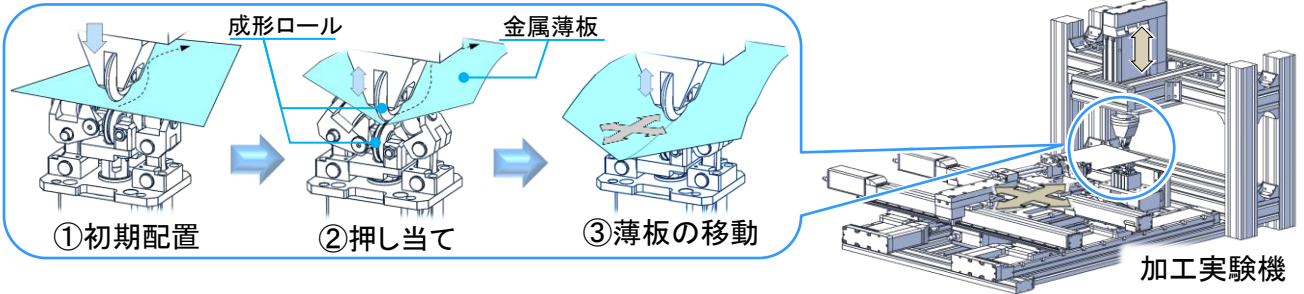
～ 汎用金型による逐次曲げ加工機 ～

セールスポイント

- ◆ 個別の金型を作らずに、金属薄板の自由度の高い曲げ加工(逐次曲げ加工)ができます。

【加工原理】

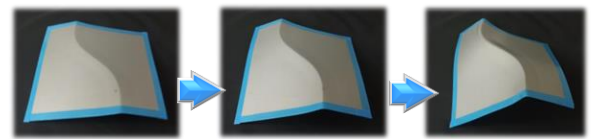
- ・金属薄板(被加工材)に、成形ロールを押し当てながら、移動させることで、連続的な曲げ加工をします。



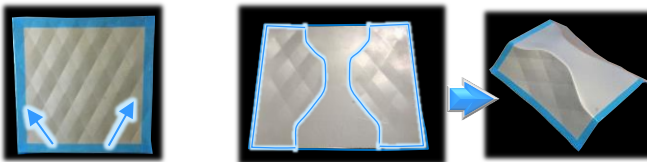
【加工例】



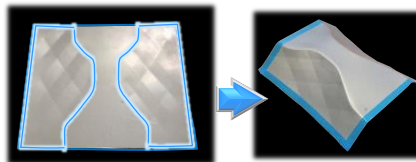
- 曲げ角度を徐々に変えた加工品



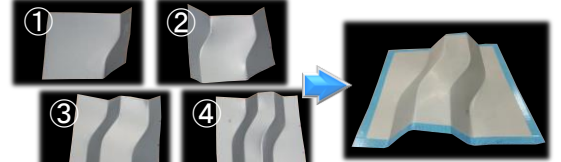
- S字経路に沿い、曲げを深くしていった加工品



- 模様の意匠品



- たて壁だけ模様入り



- 4本の曲げを加えた加工品(Sレイル)

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 曲げ加工メーカ
 - ・薄板の曲げの繰りかえしによる成形
- ◆ プレス加工メーカ
 - ・プレス部品への追加工(スプリングバック対策)

発明の特長

- ◆ 適正な位置で曲げ加工ができます。
- ◆ 曲げ角を滑らかに変更できます。
- ◆ 局所曲げなので大きな加工力は不要です。
- ◆ シミュレーションで加工予測ができます。

基本情報

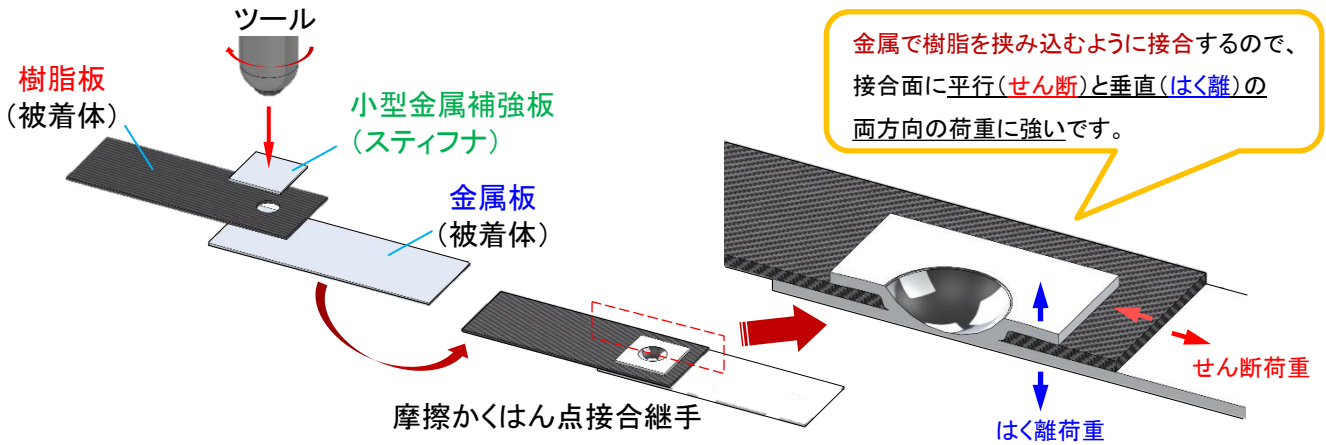
発明の名称	①金属加工装置、ロボット、及び金属加工方法 ②金属加工装置及び金属加工方法		
特許権者	広島県		
出願番号	①特願2018-060675 ②特願2020-187860	出願日	①平成30年 3月27日 ②令和 2年 11月11日
特許番号 公開番号	①特許第6452874号 ②特開2022-077157	登録日 公開日	①平成30年 12月21日 ②令和 4年 5月23日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

金属と樹脂の異材接合技術

～ “せん断”と“はく離”のどちらにも強い接合が可能です ～

セールスポイント

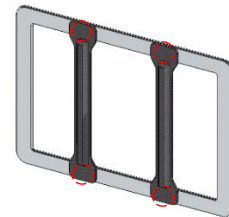
- ◆ 金属板と樹脂板を直接接合するのではなく、小型の金属製補強板(スティフナ)を使用し、金属で樹脂を挟み込むように“摩擦かくはん点接合”することで、より強固な接合が実現できます。



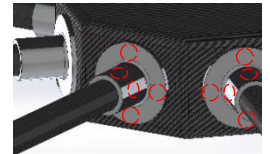
活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 機械や建築物等の各種工業製品における金属と樹脂の異材接合部に適用できます。
(右図は自動車や航空機・ドローン等での異材継手の例)



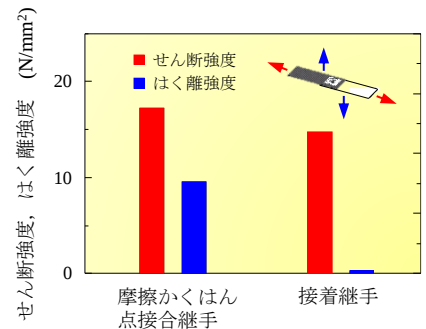
樹脂梁強化金属フレーム



ドローンの円筒フレーム
締結継手

発明の特長

- ◆ 平行(せん断)方向の強度だけでなく、高強度接着剤が苦手な垂直(はく離)方向の強度も高いのが特長です。
- ◆ ボルト・ナット結合等、同様にはく離に強い機械的締結と比べて使用する部品点数が少なく、軽量化材料である樹脂の長所を活かすことが可能です。



せん断およびはく離強度(接着継手との比較)

基本情報

発明の名称	異材接合方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2018-65523	出願日	平成30年 3月29日
特許番号	特許第6977996号	登録日	令和 3年11月15日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	東部工業技術センター 技術支援部		TEL 084-931-2402

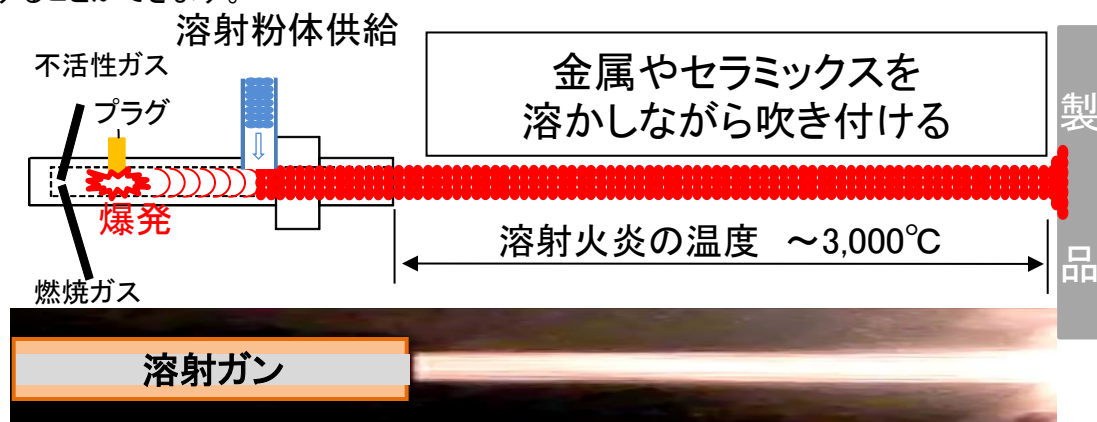
高温材料の高速コーティング

～ 爆発を利用したコーティング ～

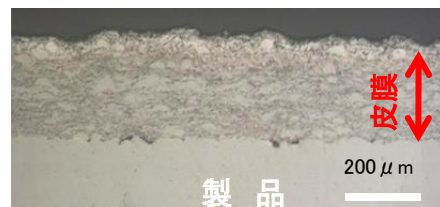


セールスポイント

- ◆ 金属などを溶かしながら吹き付け、製品の表面をコーティングする（溶射）ことで、摩耗しにくくしたり、錆にくくすることができます。



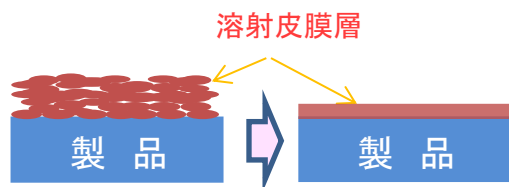
- ◆ 金属やセラミックスの表面に、さらに高融点の材料をコーティングすることができます。（実績例：Ni系合金、Cr系合金、Co系合金、酸化物系セラミックスなど）
- ◆ 非常に緻密な皮膜です。（例： Al_2O_3 皮膜で空孔率：1%以下など）



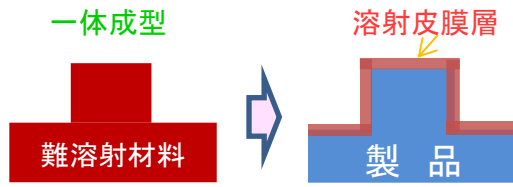
活用場面と発明の特長

- ◆ 保護皮膜の薄膜化・高機能化
省資源・省エネルギー化の促進と耐摩耗性・耐食性の向上（製鉄ロールでの耐摩耗層など）
- ◆ 表面コーティング層のみの形成
部分形成による高品質低コスト化（電気部品への窒化アルミニウム層や酸化イットリウム層など）

◆ 保護皮膜の薄膜化・高機能化



◆ 表面コーティング層のみの形成



基本情報

発明の名称	パルスデトネーション溶射装置及び溶射方法		
特許権者	国立大学法人広島大学、広島県、マイメタリコン株式会社、鈴木精工株式会社、榎原光江（※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。）		
出願番号	特願2010-148692	出願日	平成22年 6月30日
特許番号	特許第5659343号	登録日	平成26年12月12日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 可 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	東部工業技術センター 技術支援部		TEL 084-931-2402

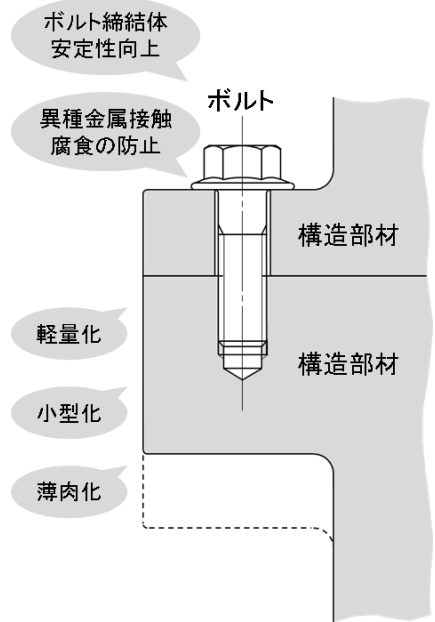
アルミニウム合金製ボルト

～ 軽くて強いアルミニウム合金製ボルト ～



セールスポイント

- ◆ アルミニウム製の機械構造物の組み立てに幅広く利用できます。
- ◆ 輸送機分野における構造部材のアルミニウム化に対応した締結方法です。
- ◆ ボルト素材を炭素鋼からアルミニウム合金に置換することにより異種金属接触腐食を防止できます。
- ◆ ボルト締結体(ボルト／構造部材)は同種金属のため温度変化しても締結体各部の応力はほとんど変わりません。
- ◆ ボルト締結体の安定性向上が図れ、ボルトかん合部を薄肉化することができ、構造部材の小型化・軽量化に寄与します。
- ◆ 非鉄金属製ねじ部品の機械的性質(JIS B 1057)に適合します。



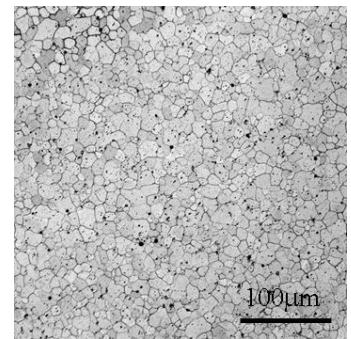
活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ ダイカスト鋳造品の組み立て工程
- ◆ 自動車分野の用途としてエンジン周辺部品、トランスミッション系部品
- ◆ 電気自動車(EV)向けモーターハウジング、バッテリーケース、インバーターケース
- ◆ アルミニウムと物理的性質の近いマグネシウム製品に対しても適用可能

発明の特長

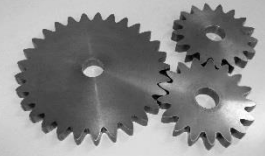
- ◆ 冷間鍛造、ねじ転造、熱処理の製造工程で結晶粒組織を制御
- ◆ 平均結晶粒径が10～40μmの範囲で製造可能
- ◆ 6000系アルミニウム合金で引張強さ400MPaレベル
- ◆ 7000系アルミニウム合金で引張強さ500MPaレベル



アルミニウム合金の組織

基本情報

発明の名称	アルミニウム合金製ボルト		
特許権者	松本重工業株式会社、広島県（※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。）		
出願番号	特願2017-035287	出願日	平成29年 2月27日
特許番号	特許第6795812号	登録日	令和 2年11月17日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 技術支援部		TEL 0823-74-1151



ユニーク歯形で力強い歯車

～ コルナ螺旋歯形歯車の開発 ～

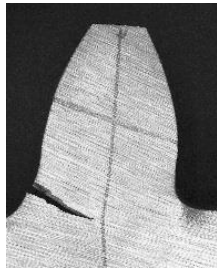
セールスポイント

- ◆ 歯元の強度が2割向上することで折れにくくなり、歯車を安心して使えます。

既存の歯車(インボリュート歯車等)

繰り返しの荷重を受け続けると...

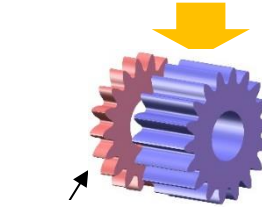
歯元から壊れることがあります



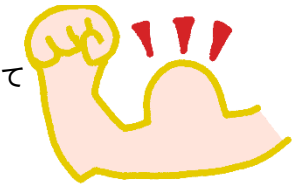
コルナ歯車

歯元が折れにくく、歯元の曲げ疲労強度が2割増安心して使えます。

その効果を利用して



2割削減

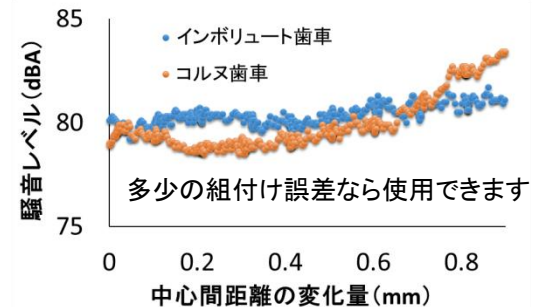


薄く、軽く、小さく
できます

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

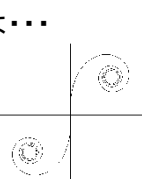
- ◆ 歯車の耐久性に不満がある方
 - ◆ ギアボックスを小型化したい方
 - ◆ 少ない段数で高減速比を得たい方
- にお奨めします。



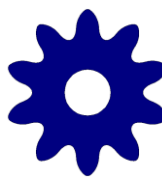
発明の特長

コルナ曲線とは...

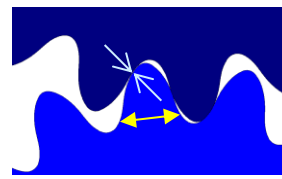
直線と円弧を滑らかに繋ぐ
曲線



歯車に
変換



コルナ歯車



かみ合いイメージ

- ・曲げに強い
～歯元が広い～
- ・摩耗に強い
～凹凸面でかみ合う～

基本情報

発明の名称	コルナ螺旋歯形歯車		
特許権者	宮奥エンジニアリング(宮奥 勉)、広島県 (※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。)		
出願番号	特願2007-513030	出願日	平成18年 4月 6日
特許番号	特許第4376938号	登録日	平成21年 9月18日
実施許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	□有 ■無
共同研究	■可 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	東部工業技術センター 技術支援部		TEL 084-931-2402



コンプライアンスデバイス

～ ロボット用の小型衝撃吸収・倣い機構 ～

セールスポイント

- ◆ ロボットの手先に取り付け、衝突による非常停止を回避します。

【従来技術】 荷重制御等⇒設定が煩雑、センサが高価！

【課題】 ロボットに衝突発生

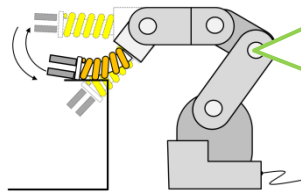
⇒非常停止

ロボット側の
ソフトウェア

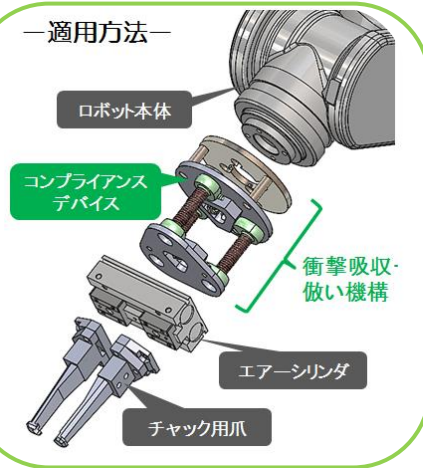
ハードウェア



【本技術】 衝撃緩和の機構



—適用方法—



- ◆ 本機をロボットの手先に取り付けて、接触相手に倣って変形しつつ、衝撃を大幅緩和させます。

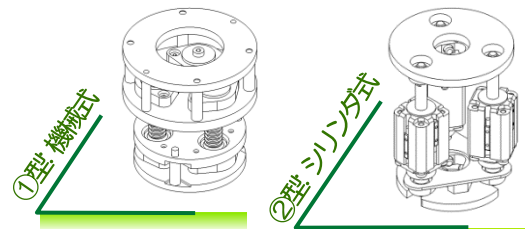
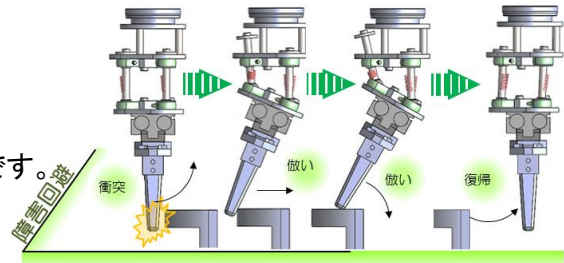
活用場面と発明の特長

具体的な活用事例

- ◆ 加工現場保有メーカー
 - ・ぎりぎり接触しない追い込んだロボット動作を実施可能です。
 - ・衝撃吸収により、衝突等を再現しても被害がでません。
- ◆ 組立現場保有メーカー
 - ・接触相手に倣う機能が、組付け作業に有効に働きます。

発明の特長

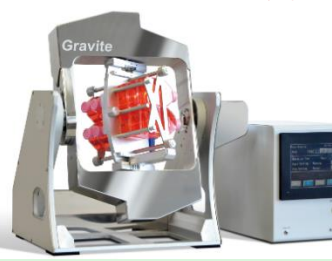
- ◆ 当たりの強さを調整できます(①、②型)。
- ◆ 安心して余分な押し込み動作ができます(①、②型)。
- ◆ シリンダ式は、センサで衝突感知できます(②型)。



基本情報

発明の名称	コンプライアンスデバイス		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2015-183869	出願日	平成27年 9月17日
特許番号	特許第6284129号	登録日	平成30年 2月 9日
実施許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	□有 ■無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

細胞培養用装置



～ 細胞成長状態が把握できる観測窓を備えた効率的培養装置 ～

セールスポイント

- ◆ 細胞を大量に効果的に培養でき、かつより正確に培養状態を観察できる細胞培養装置を開発しました。筒状の容器の内部に、細胞を培養する複数の板材をセットすることで、細胞の効果的な培養が可能となります。
- ◆ 培養に使用する板材に観察窓を設けることにより、細胞の成長状態を外部から観察することで適切な管理が可能です。

活用場面と発明の特長

◆ 発明の特長と技術の説明

専用の培養装置を開発しました。図1に示す装置を使用することで、効果的な細胞培養を行えます。

図2に示す筒状の細胞培養容器は、その内部に、培養する基板が多段で平行に設置されています。複数の基板を重ねて、かつ、板の両面で培養するので、一度に大量に細胞を培養でき、量産性に優れます。

また、この培養容器は、培養後にそのまま遠心分離装置に設置可能であることから、培養した細胞を溜まり部に集めることができ、非常に簡便な操作で細胞を回収することができます。

細胞培養基板には、貫通孔が設けられており、貫通孔を有する基板よりも内側に位置する基板における細胞の付着状態や増殖状態を観察できます。

◆ 具体的な活用事例及び用途・展開先の提案

細胞培養の効率化を図りたい、これから細胞培養に取り組みたい企業などの方に対して、技術の指導や、専門機関の紹介が可能です。

◆ 技術の利用によるメリットの説明(提案型)

本発明は、細胞培養、接着系の細胞又は株化細胞、特に体性幹細胞、胚性幹細胞(ES細胞)、人工多能性幹細胞(iPS細胞)等の細胞を培養できる細胞培養装置に利用できる可能性があり、これら培養の効率化にご興味のある方はお問い合わせください。



図1 細胞培養装置外観

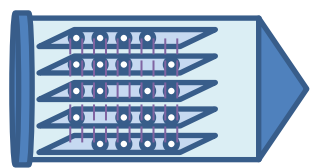


図2 細胞培養容器模式図

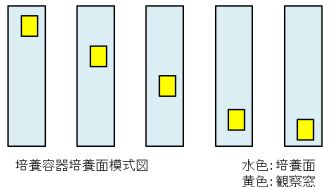


図3 細胞培養板材と観察窓

基本情報

発明の名称	細胞培養用装置		
特許権者	広島県、株式会社ツーセル、株式会社スペース・バイオ・ラボラトリーズ (※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。)		
出願番号	特願2016-072517	出願日	平成28年 3月31日
特許番号	特許第6732245号	登録日	令和 2年 7月10日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 技術支援部		TEL 0823-74-1151

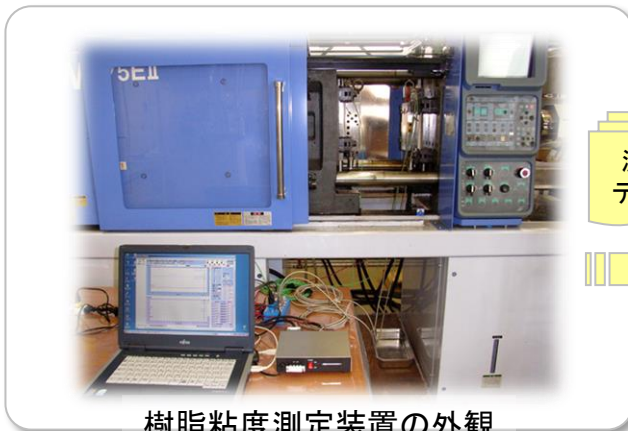


樹脂粘度測定装置

～ 樹脂粘度を測定し、シミュレーション用パラメータを取得できます ～

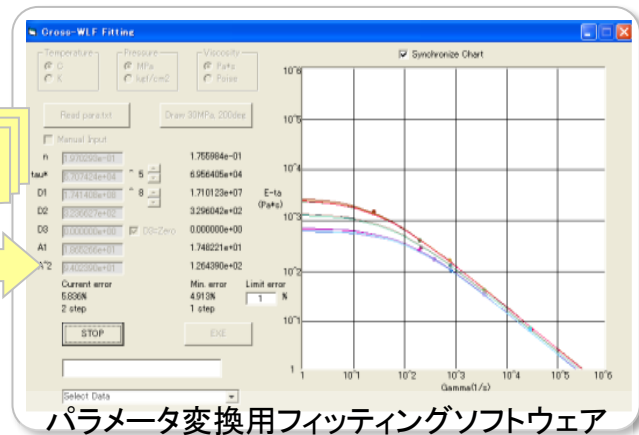
セールスポイント

- ◆ 射出成形機に直接取り付けて、実際に射出される状態での樹脂粘度を測定する装置と粘度データを、射出成形シミュレーションに取り込むことができる定数に変換するフィッティングソフトウェアを開発しました。
- ◆ 本装置で測定された樹脂粘度値をもって、射出成形シミュレーションの高精度化を図ることができます。



樹脂粘度測定装置の外観

測定
データ



パラメータ変換用フィッティングソフトウェア

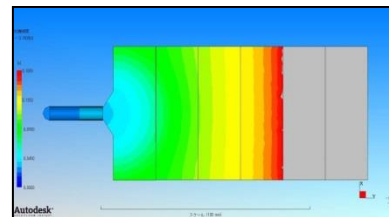
活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

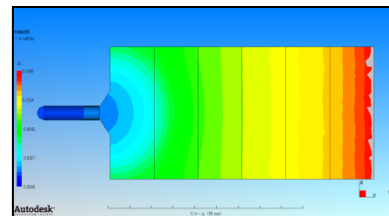
- ◆ 輸送用機器産業を中心として、数社の粘度測定事例があります。いずれも有用なシミュレーション結果が得られています。

発明の特長

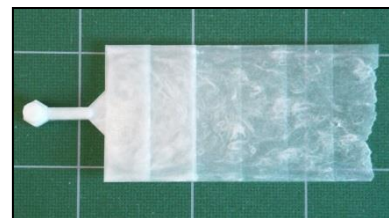
- ◆ ガラス繊維強化プラスチックの射出成形の場合、樹脂は射出成形機のシリンダ内で混練されるため、繊維が破断し短い繊維になってしまいます。
- ◆ 本装置を利用すれば、短い繊維になった後の樹脂粘度を測定するので、シミュレーションと実際の成形品の状態が良く合致します。



従来法による粘度データを用いた解析結果
(繊維強化プラスチック)
4段目までしか充填していません。



本装置による粘度データを用いた解析結果
(繊維強化プラスチック)
ほぼ6段目まで充填しています。
実際の成形に非常に近くなっています。



実際の射出成形結果
ほぼ6段目まで充填しています。

基本情報

発明の名称	樹脂粘度測定方法及び樹脂粘度測定装置		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2010-025819	出願日	平成22年 2月 8日
特許番号	特許第5678432号	登録日	平成27年 1月16日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 技術支援部		TEL 0823-74-1151

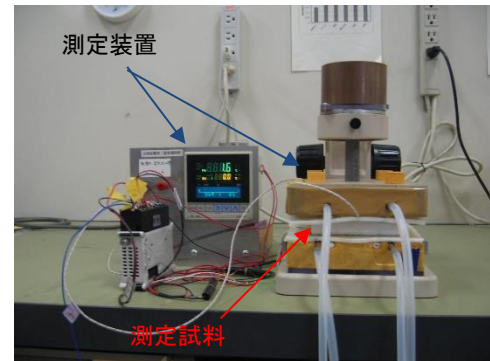
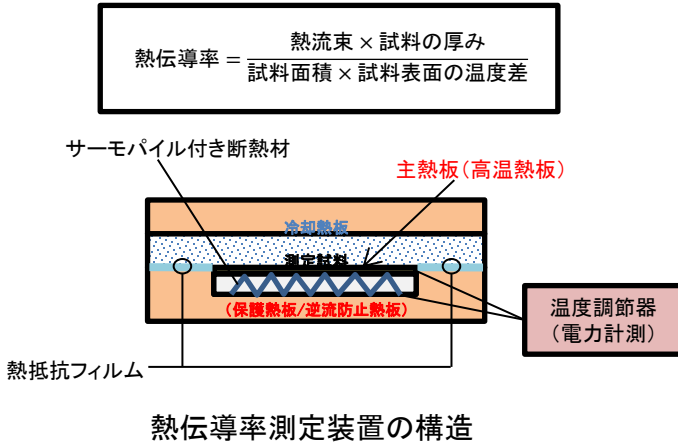
断熱材料の熱伝導率測定装置

～ 従来より小さなサイズの試料で測定できます ～



セールスポイント

- ◆ 熱伝導率測定装置(保護熱板法: JIS A 1412-1)と比べ構造を簡素化した装置を開発しました。従来の試料サイズ(30cm×30cm)よりも小さな試料(10cm×10cm)で熱伝導率を測定可能です。



断熱材の測定状況

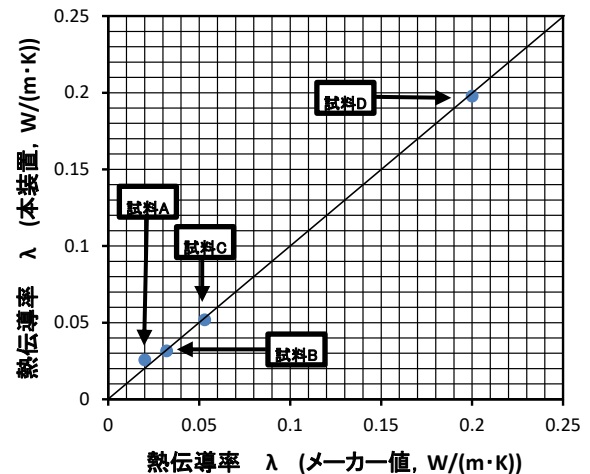
活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 熱伝導率の低い材料の評価が可能です。主な用途としては、自動車部品、建築材料などの断熱材料開発に有効に利用できます。

発明の特長

- ◆ 成形が容易な10cm×10cmの試料で、断熱性能を比較できます。
- ◆ 測定装置の制作が容易。



各種素材の熱伝導率の比較

基本情報

発明の名称	熱伝導率測定装置及び熱伝導率測定方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2018-243071	出願日	平成30年12月26日
特許番号	特許第7106073号	登録日	令和4年7月15日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 技術支援部		TEL 0823-74-1151

金型内溶融金属の測温センサ

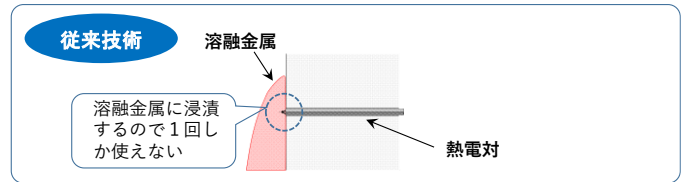
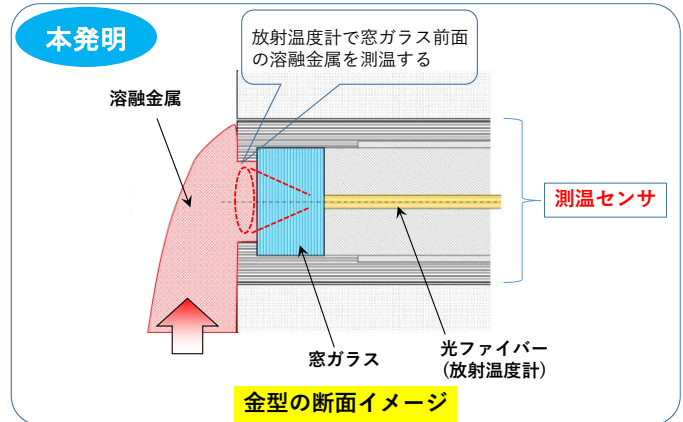
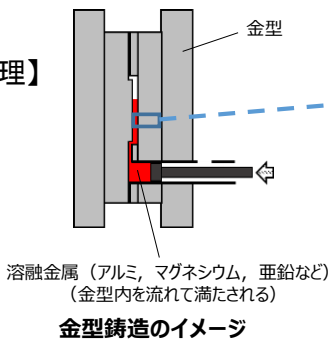
～ 速く正確に溶融金属の温度を測定する ～



セールスポイント

- ◆ 型内を流動する溶融金属の温度がわかります。
- ◆ 汎用的に使用される温度センサ（熱電対）と比べて次の点で有利です。
 - ・正確な温度変化がわかる。
 - ・連続サイクルで測定ができる。

【測温原理】



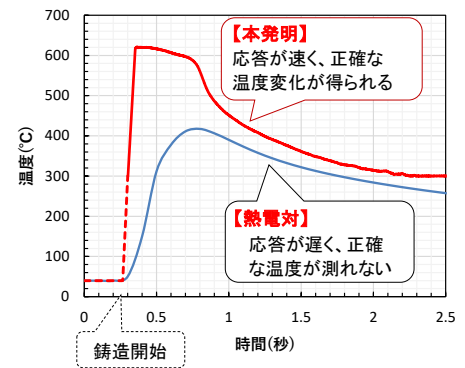
活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 鑄造条件の検討に活用されています。
- ◆ 鑄造における溶融金属の温度測定に。
- ◆ 成形中の溶融金属の流動状態モニタリングに。

発明の特長

- ◆ 放射温度計で測温するので応答速度が速いです。
- ◆ 窓ガラス越しに温度を計測するので連続的に使用できます。



【ダイカストにおける測温結果】

基本情報

発明の名称	測温センサピン及びそれを備える測温センサ		
特許権者	広島県、芝浦機械株式会社（※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。）		
出願番号	特願2020-6492	出願日	令和 2年 1月20日
特許番号	特許第7138868号	登録日	令和 4年 9月 9日
実施許諾実績	■有（2件）□無	事業化実績	■有（1件）□無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	西部工業技術センター 技術支援部		TEL 0823-74-1151

断熱性能（熱貫流率）評価装置

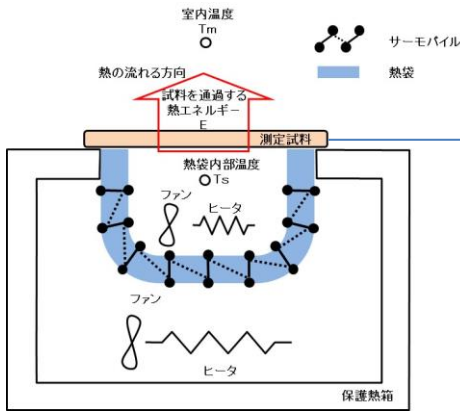
～ 複雑形状の部品でも断熱性の評価ができます ～



セールスポイント

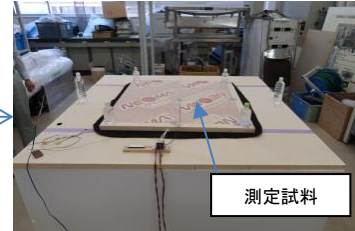
- ◆部品の断熱性能(熱貫流率)を、平板だけでなく複雑形状でも評価できる装置を開発しました。

$$\text{熱貫流率} = \frac{\text{測定試料を通過する熱エネルギー } E}{\text{試料面積} \times (\text{熱袋内部温度 } T_s - \text{室内温度 } T_m)}$$

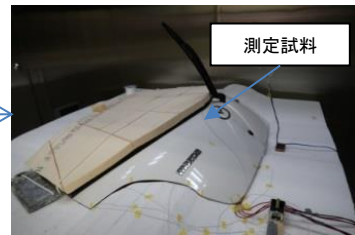


断熱性能評価装置の構造

平板測定の場合



部品測定(自動車ドア)の場合



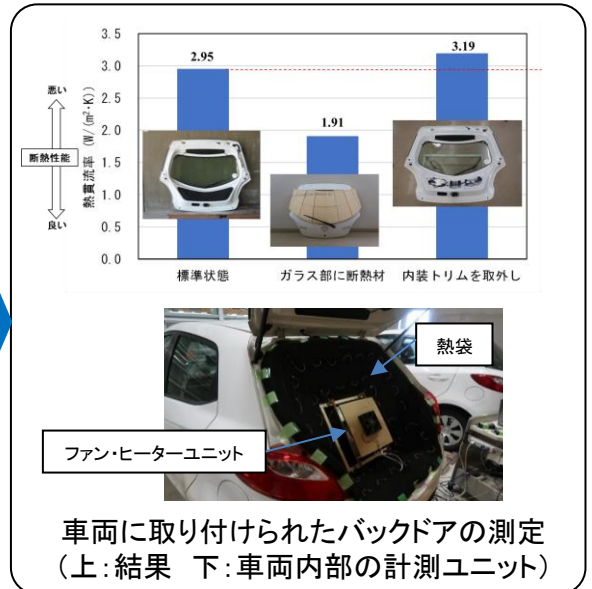
活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆熱貫流率の低い材料での評価に利用できます。
- ◆自動車部品、建築材料等における断熱材料開発に活用できます。

発明の特長

- ◆曲面の試料の測定に対応できる仕様です。
- ◆車両に取り付けられた状態での部品の測定も可能です。
- ◆部品の断熱性における寄与率を評価できます。



基本情報

発明の名称	熱貫流率測定装置及び方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2021-039510	出願日	令和 3年 3月 11日
特許番号	特許第7616564号	登録日	令和 7年 1月 8日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 技術支援部		TEL 0823-74-1151



専門家の診断データに基づく歩行評価

～ センサシューズ+歩行診断値推定技術 ～

セールスポイント

- ◆ 高齢者等の歩行の健全性を簡便に計測することができます。
- ◆ センサシューズを履いて10m歩くだけで、専門家の診断値に基づいた歩行評価が得られます。



活用場面と発明の特長

活用場面

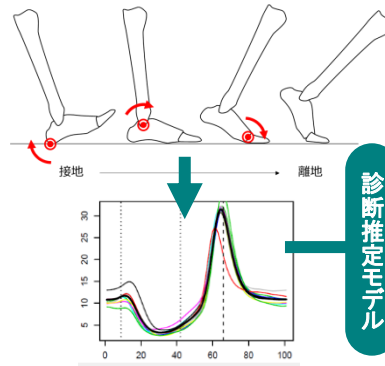
- ◆ 病院、介護予防現場
リハビリ訓練の評価、歩き方の健全性の評価ができます。
- ◆ 健康サービス、健康スポーツ業
歩き方の診断支援、健康度の評価ができます。
- ◆ 製造業(足まわり製品の機能性開発)
靴やスパッツ、床材等の機能が検証できます。

発明の特長

- ◆ 開発したセンシング用シューズを使って、歩行時の足運びや、足部の変形(曲がり)を計測します。
- ◆ 専門家の診断ノウハウを織り込んだ専用ソフトにより歩行評価結果と各種の歩行評価パラメータを表示できます。

基本情報

1) 詳細な足の動きを計測



2) 歩行結果表示



※図は最終イメージ

<用途>



発明の名称	①歩行データ取得装置および歩行データ取得システム ②歩行評価システムおよび歩行評価方法		
特許権者	広島県、広島県公立大学法人（※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。）		
出願番号	①特願 2016-144833 ②特願 2018-037816	出願日	①平成 28 年 7 月 22 日 ②平成 30 年 3 月 2 日
特許番号	①特許第 6644298 号 ②特許第 6664746 号	登録日	①令和 2 年 1 月 10 日 ②令和 2 年 2 月 21 日
実施許諾実績	■有（1 件） □無	事業化実績	□有 ■無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

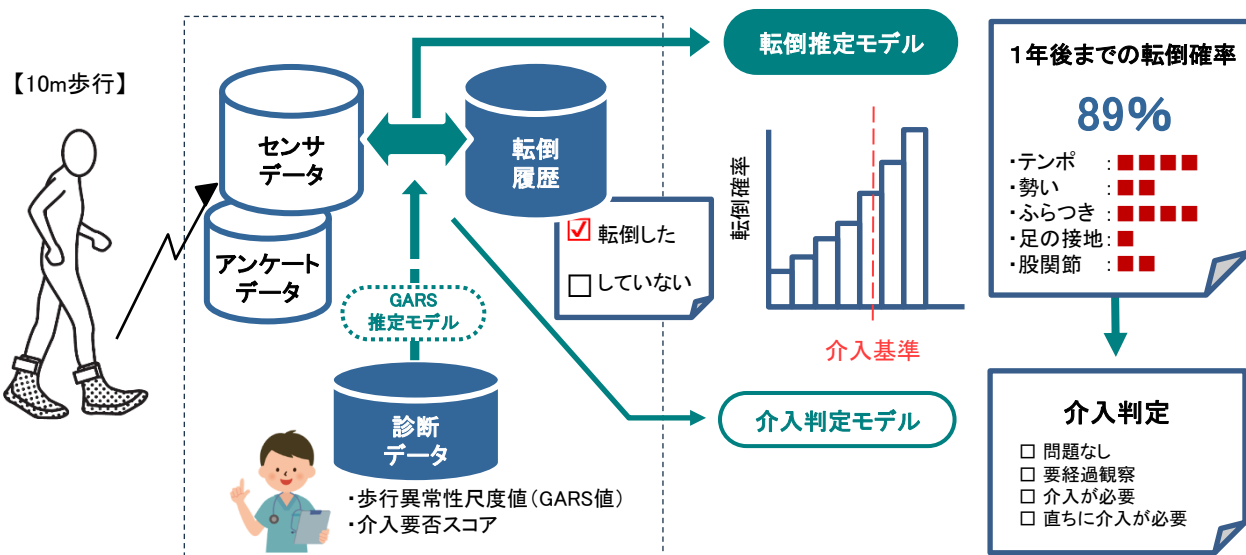


転倒確率と介入要否の推定技術

～ センサシューズ+専門家評価+1年後の転倒確率 ～

セールスポイント

- ◆ 計測から1年後までに転倒する確率を予測します。
- ◆ 転倒確率から理学療法士の介入要否を判定します。



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 介護予防教室、健康サービス業、介護施設など
近未来の転倒確率を知ること、介護予防への動機づけを促します。
高齢者自らの運動や療養の要否の判断をサポートします。
転倒のハイリスク者を選別するスクリーニングの判断を支援します。

発明の特長

- ◆ 10m歩行でロコモ・リスク(転倒確率、介入要否)を判定できます。
- ◆ 裸足感覚のセンサシューズで本来の歩き方を評価します。
- ◆ 歩行異常性尺度(GARS)の項目との関連付けもできます。

<用途>



基本情報

発明の名称	予測システム、予測方法、予測装置、学習装置、プログラム、学習済みモデル		
特許権者	広島県、広島県公立大学法人、株式会社カネカ (※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。)		
出願番号	特願2022-065155	出願日	令和 4年 4月11日
公開番号	特開2023-155681	公開日	令和 5年10月23日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☒ 可 ☐ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537



二枚貝開殻方法及び装置

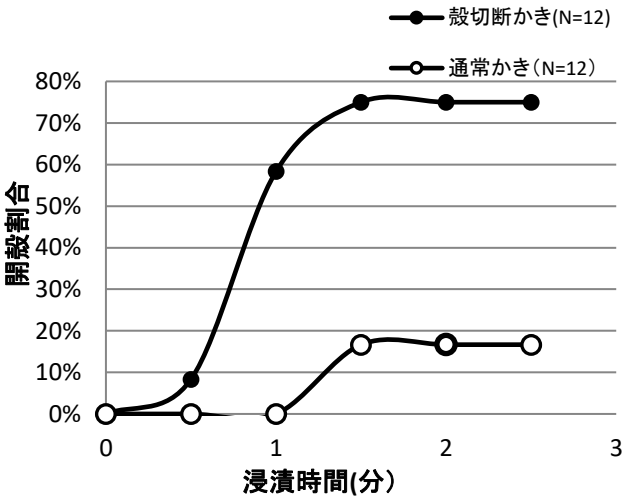
～ かき自動むき身処理装置や殻付きかきの加工に ～

セールスポイント

- ◆ 麻痺処理が効きにくかったかきですが、**殻の一部を除去してから麻痺処理水に浸漬**することで麻痺効率を格段にアップさせることができます。



麻痺して貝柱が弛緩した状態のかき(MgCl₂処理)



MgCl₂(にがり)増量海水浸漬結果

- ◆ かきを弱らせたり、食味に影響することなく、貝柱を弛緩させて開殻させます。
- ◆ 添加剤(麻痺処理剤)は**二酸化炭素やにがり(MgCl₂)**なので、処理を安価に、安全に行うことができます。

※麻痺処理水から取出し後の麻痺持続時間は処理条件によって異なります。

活用場面と発明の特長

- ◆ かきむき身処理の自動化に
 - ・むき身処理用の刃物挿入に利用できます。
 - ・姿勢が検出しにくいかきですが、麻痺処理を行うことで殻の合わせ目が明確になります。
- ◆ 強制換水などの前処理や計測に
 - ・かきのむき身作業前の強制換水や殻内混入物の除去に利用できる可能性があります。
 - ・かきの活力の数値化や身入りの確認などに利用できる可能性があります。

基本情報

発明の名称	二枚貝開殻方法及び装置		
特許権者	三工電機株式会社、広島県（※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。）		
出願番号	特願2019-065677	出願日	平成31年 3月29日
特許番号	特許第7231152号	登録日	令和 5年 2月20日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

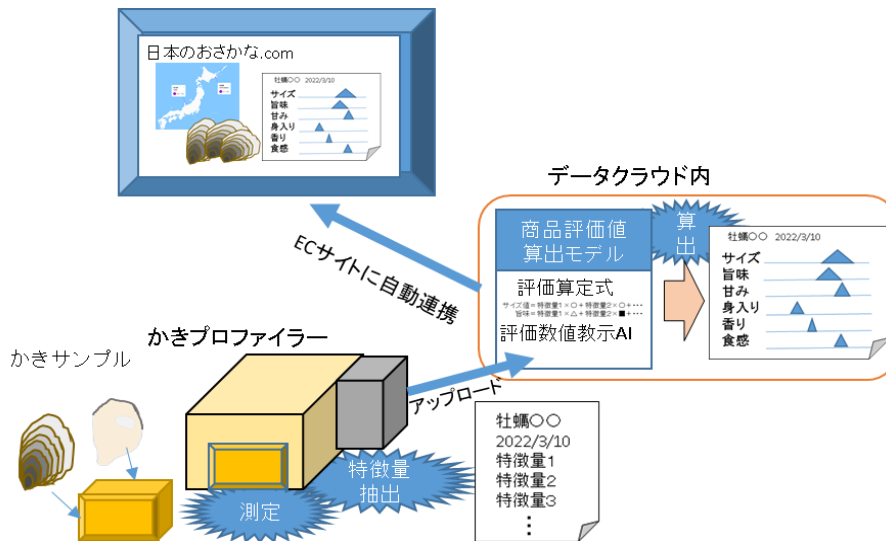
殻付きかきの商品特徴を自動算出する装置



～ 商品特徴の見える化で商品選択の楽しみを提供 ～

セールスポイント

- ◆「かきプロファイラー」は、殻付き状態と軟体部の画像から、現在取扱中の殻付きかき商品の商品特徴を算出し、消費者に提供するシステムです。



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面・利用者

◆ ECサイト運営者

- ・複数の銘柄を取扱うサイトでは、商品評価値をリアルタイムで消費者に提供することで、購入する銘柄を選ぶ機会を提供します。
- ・主観的な評価ワードだけでなく、他銘柄と比較した商品特徴の表現で商品を紹介することができます。

◆ かき生産者

- ・多産地のかきと差別化することで、自社商品のブランド化や特徴の把握を支援します。
- ・どのようなかきがどんな客体に好まれるのか、市場分析に利用できます。
- ・生産に関連する情報と連動することで、最適育成手法の提案や生産計画の策定など、かき養殖業の総合的なDX化に利用できます。

基本情報

発明の名称	魚介類プロファイリングシステム、その方法、プログラム及び学習済みモデル		
特許権者	広島県、公立大学法人大阪（※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。）		
出願番号	特願2022-068803	出願日	令和 4年 4月19日
公開番号	特開2023-158801	公開日	令和 5年10月31日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

農業分野

農業の分野で活用が期待される
知的財産をご紹介します

ハウス内の光環境を最適化する 自動調光システム

～ 日射量と温度のデータ駆動型の自動遮光により
高温時の昇温抑制に効果絶大 ～



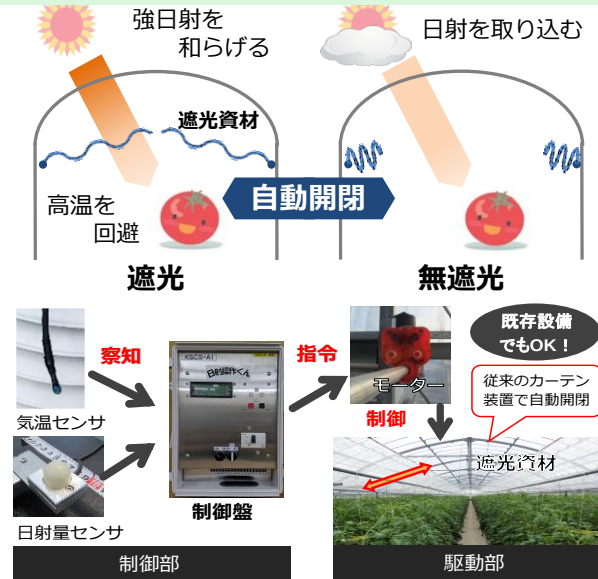
セールスポイント

自動調光システムとは

刻々と変化する日射量、温度に合わせて
遮光資材を自動開閉、植物の生育に最適な施設内
光環境にするシステム

システムの効果

- ◆ 生育の安定化
①萎れ ②芯止まり ③着花不良 ④裂果などの軽減
- ◆ 収量・品質の向上、様々な品目に適応
トマト、ネギ、ホウレンソウ、イチゴ等
- ◆ 遮光資材の開閉作業の自動化、作業環境の改善



活用場面と発明の特長

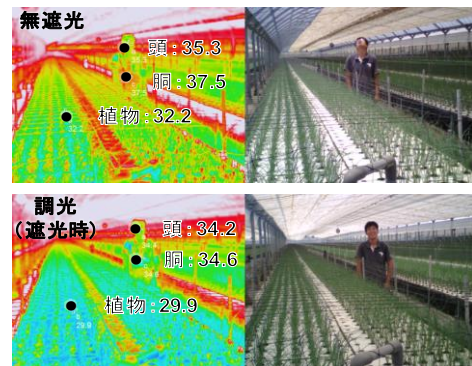
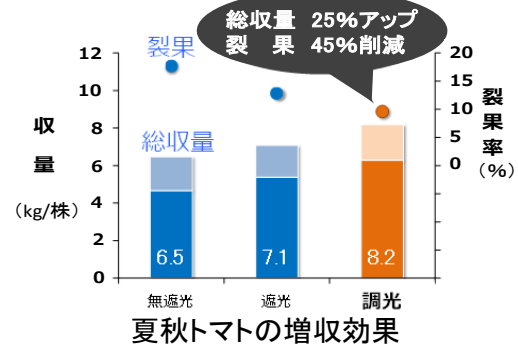
具体的な活用場面（こんな時に活躍）

- ◆ 夏季の高温・強日射による生育不良を回避したい
- ◆ 収量や果実品質を向上させたい
- ◆ 遮光資材の開閉の判断に悩む、手間がかかる
- ◆ 少しでも快適に作業したい

発明の特長

- ◆ 品目別に気温に応じた遮光資材開閉する日射量の設定が可能
- ◆ 市販のカーテン装置に対応
- ◆ AC200V、DC24Vの駆動モーターに対応
- ◆ 制御盤1台でAC200V用モーターは1基、DC24Vは2基対応
- ◆ 本システムは、農研機構生研センター革新的技術実証事業(平成26-27年度)
農林水産省「革新的技術開発・緊急展開事業」(平成29-31年)を活用して開発

システムの構成



昇温抑制効果(サーモグラフィー)

基本情報

発明の名称	ハウス環境制御装置及び方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2019-083842	出願日	平成31年 4月25日
特許番号	特許第6872760号	登録日	令和 3年 4月22日
実施許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	■有(1件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 082-429-0522

土壌の養分と水分を同時にリアルタイムでモニタリング可能な新型のセンサ

～ 土壌養水分センサを制御機と連動し、根域環境の適正化、生産性向上！ ～



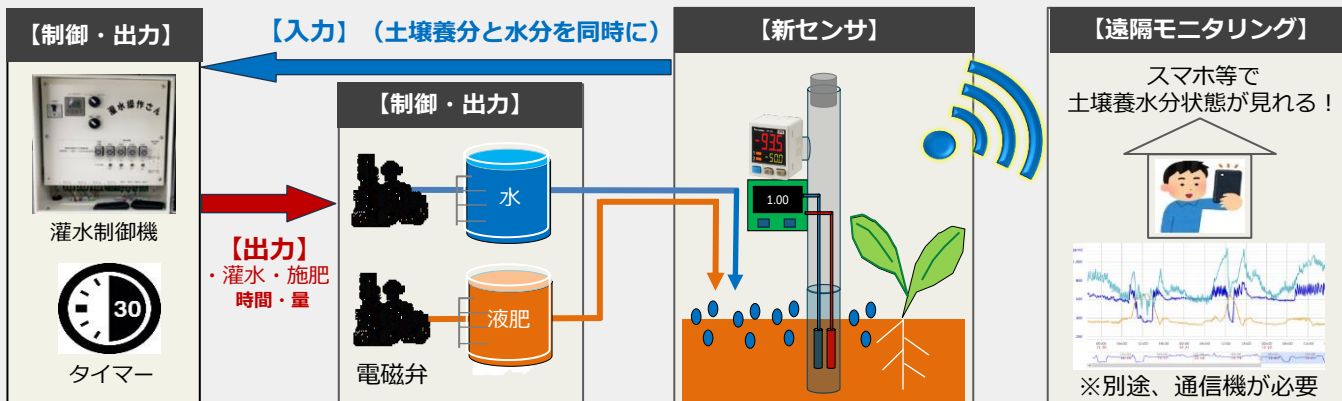
セールスポイント

- ◆土壌養水分リアルタイムセンサとは
 - 土壌の養分と水分を同時にリアルタイムセンシング
 - 土壌の乾湿と地温に影響されず、高精度に測定
- ◆センサ利用の効果
 - 新たな養液栽培技術への発展
 - 制御機と連動して養水分管理の自動化が可能
 - 根域土壌の養水分環境の適正化による増収
 - 肥料の流亡・余剰な施肥の削減による環境負荷軽減

活用場面と発明の特長

- ◆具体的な活用場面（こんな時に活躍）
 - 栽培中の土壌養水分状態を数値化・見える化したい
 - 土壌養水分のデータに基づいた灌水制御をしたい
 - 土壌養水分管理を効率化・自動化したい
 - 土壌養水分の適正化で生産性を向させたい
 - 各品目に使用したい（トマト、ハウレンソウ、イチゴ等）

◆実際現場での活用イメージ



基本情報

発明の名称	土壌養分の検出方法、土壌養分の検出装置および土壌養分センサ		
出願人	広島県		
出願番号	特願2021-209956	出願日	令和 3年12月23日
公開番号	特開2023-094455	公開日	令和 5年 7月 5日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 082-429-0522

アスパラガスを立ち姿で楽に効率よく収穫！

～ 見つけやすく、採りやすい母基地際押し倒し法 ～



セールスポイント

◆ 長柄収穫ハサミとの組み合わせで楽に効率よく収穫できます！



- ◆ 収穫するアスパラガスを見つけ易く、採り易いです。
- ◆ 柄の長い収穫ハサミを効率よく利用できます。
- ◆ 腰の負担を軽減できます。



長柄電動式収穫ハサミ

◆ 従来は…



慣行の栽培状況

- ◆ 側枝が垂れ下がり、若茎を見つけ難い
- ◆ 母茎群落内にもぐり込む中腰姿勢で収穫
- ◆ 腰の負担大！

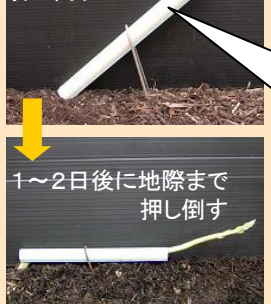
活用場面と発明の特長

◆ 長柄収穫ハサミの利用に適した栽培法です！

慣行立茎栽培で長柄収穫ハサミを利用する場合、母茎の垂下した側枝が支障となり、畝上の若茎の視認や採取が難しいですが、母茎と若茎の萌芽位置を分離できるので効率的に収穫できます。

慣行栽培で柄の長い電動式収穫ハサミを利用した場合に比べて、立茎後の収穫作業が最大で63時間/10a短縮されます(※別途、母茎の押し倒し・枝管理等に48時間程度必要です)。

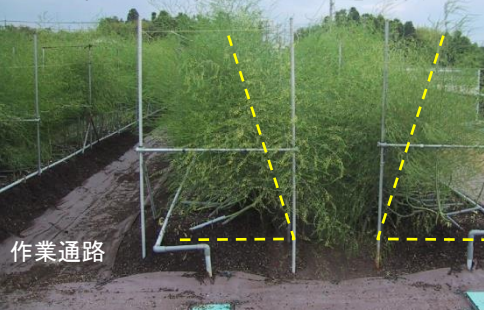
母茎とするアスパラガスを
45° の角度まで
押し倒す



U字型資材

U字型ピン

通路の狭い既存圃場では隣り合う2畝の母茎を
向い合わせに押し倒し、作業通路を確保する。



- ◆ 通路が広い圃場では、収穫するアスパラガスに直射日光が当たり、品質低下が生じることがあります。
- ◆ 押し倒し資材(U字型資材・U字型ピン)に約32万円/10a～の導入費用がかかります。

基本情報

発明の名称	アスパラガスの若茎の誘引方法およびそれに用いる誘引具		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2007-066973	出願日	平成19年 3月15日
特許番号	特許第4941930号	登録日	平成24年 3月 9日
実施許諾実績	■有(2件) □無	事業化実績	■有(2件) □無
共同研究	■可 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 082-429-0522

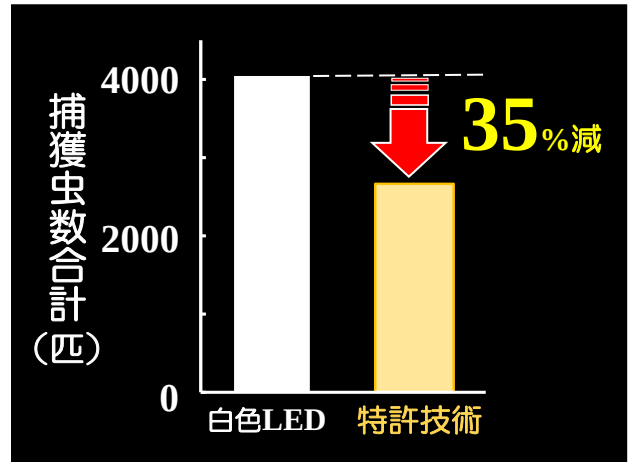


防虫とくつろぎを兼ね備えた照明技術

～ 農工連携によって誕生した低誘虫性照明技術 ～

セールスポイント

- ◆ 一石三鳥の照明技術 ・ 薬剤に頼らなくても虫が少なくなる(2か年実証)
 - ・ 人には「くつろぎ感」を与える光を採用
 - ・ LEDを用いる事で蛍光灯などの光源よりも消費電力が少なく、長持ち



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 多数の昆虫の飛来に困っている中山間地域で夜間に営業するコンビニ店舗など
- ◆ 異物(昆虫)混入対策が必要な食品工場
- ◆ 景観に配慮した街づくりを進めている景勝地・商業施設
- ◆ 検疫対象害虫(例:マイマイガ、右図)の飛来を防ぎたい港湾施設など
- ◆ 製品化した企業のご紹介やマッチングも可能(要相談)



写真提供 信州大学 水谷氏

発明の特長

- ◆ 光の色に対する人の感じ方と虫の反応を応用した照明技術

基本情報

発明の名称	光源および誘引抑制方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2019-140215	出願日	令和 元年 7月30日
特許番号	特許第6837634号	登録日	令和 3年 2月15日
実施許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	■有(1件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■要相談 □不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 082-429-0522



オオタバコガの幼虫

LEDを活用したエコ防虫照明技術

～ 殺虫剤に頼らず省エネで観光資源にも活用可能 ～

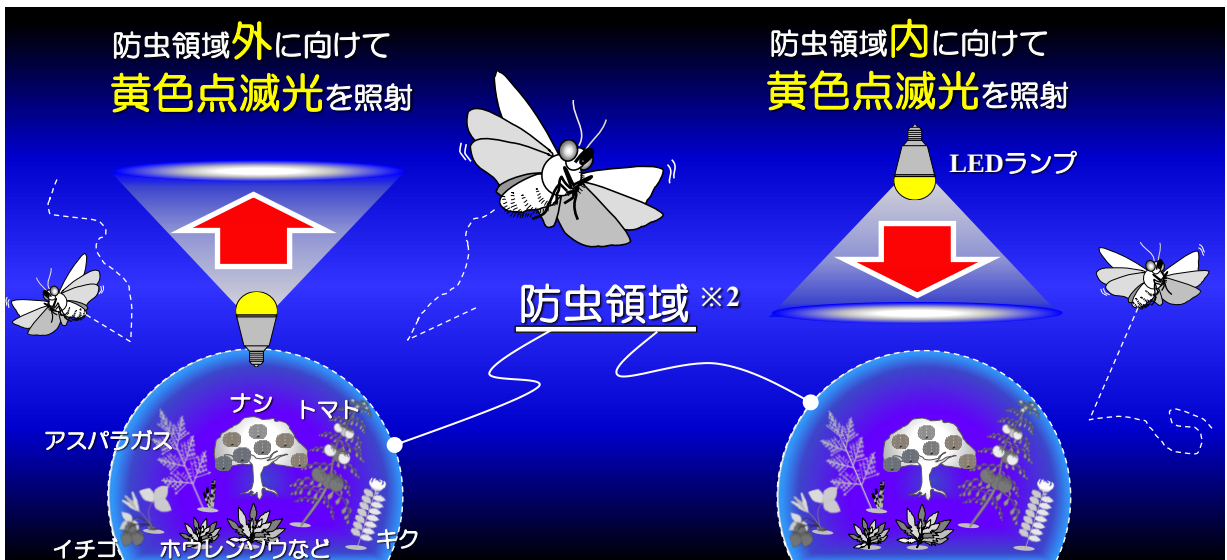
セールスポイント

◆ 一石五鳥の防虫照明技術です。

◆ 特許第6555466号と第5930516号を併用することで
防虫効果がさらに高まります。

- ① 殺虫剤に頼らない
- ② 電気代がかさまない
- ③ 人に優しい
- ④ 光に敏感な農作物にも悪影響(光害※¹)なし
- ⑤ 観光資源として活用可能

※¹ 光害とは、灯火によって農作物が生育障害を起こすこと



特許技術(左: 第6555466号、右: 第5930516号)のイメージ

※² 防虫領域とは、農作物が栽培されている領域のこと

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 殺虫剤が効きにくい害虫(オオタバコガ、ハスモンヨトウなど)にも優れた防虫効果を発揮します。
- ◆ 複数のLEDランプによる点滅は、防虫効果に加えて観光資源として‘にぎわい’を演出します。



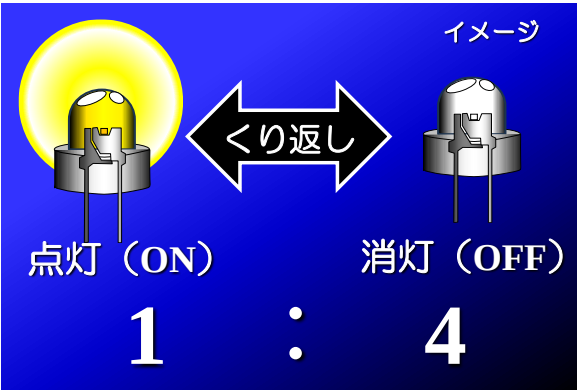
主なターゲット(防除対象害虫)
多種多様な農作物に甚大な被害を及ぼす



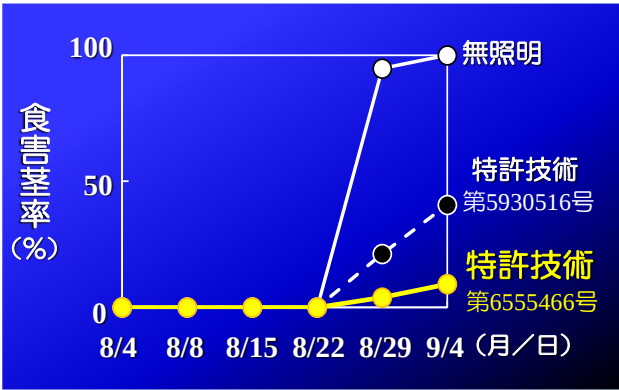
観光資源としてのイメージ

発明の特長

- ◆ 防除対象害虫が嫌がる独自の点滅パターンを採用しています。
- ◆ 守りたい農作物に向けて照らす場合のみと比べて優れた防虫効果を発揮します。
- ◆ 光に敏感な農作物(例:ホウレンソウ、キクなど)にも光害※¹なく利用できます。



採用している独自の点滅パターン



防除対象害虫による食害茎率(2014年)



防虫領域内の農作物(左:ホウレンソウ、右:キク)に光害※¹なし

基本情報

発明の名称	①点滅照明による防虫方法および防虫用照明装置 ②植物の照明栽培方法、防虫用照明装置、および防虫用照明システム		
特許権者	①広島県 ②広島県、国立大学法人千葉大学 (※本発明は共有のため、別途協議が必要となります。)		
出願番号	①特願 2015-034568 ②特願 2011-055367	出願日	①平成 27 年 2 月 24 日 ②平成 23 年 3 月 14 日
特許番号	①特許第 6555466 号 ②特許第 5930516 号	登録日	①令和 元年 7 月 19 日 ②平成 28 年 5 月 13 日
実施許諾実績	■有 (1 件) □無	事業化実績	■有 (1 件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	□要相談 ■不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部 TEL 082-429-0522		

※広島県は、上記知財権の実施が第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。

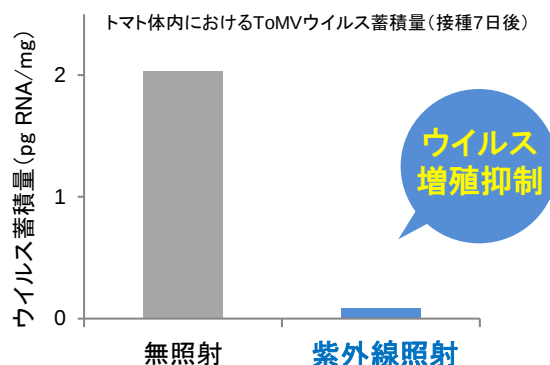
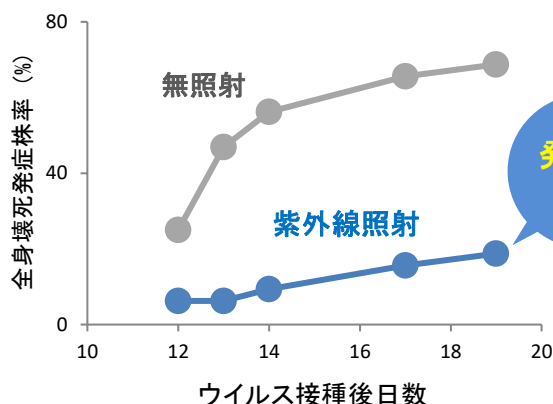
紫外線でトマトウイルス病抑制

～ ウイルス病害防除の新技术 ～



セールスポイント

- ◆ 媒介昆虫や作業者の手指を介して感染し、農薬が効かないため、防除が困難とされてきたトマト苗の「ウイルス病」の発病を抑制することができます。
- ◆ 照射する紫外線LED光は、トマト苗に黄化、えそ及び株のわい化といった障害を与える有害な波長域(UV-C)を含みません。



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ トマト苗の育苗施設、植物工場での使用

発明の特徴

- ◆ 280～290nmの波長を含む紫外線LED光を1日あたり0.7～1.4kJ/m²の照射量(8時間程度)で照射することにより、ウイルス病の感染や発病を抑制することができます。
- ◆ 紫外線LED光によるトマト生育への悪影響はほとんどありません。



無照射

紫外線照射

基本情報

発明の名称	トマト育苗方法、育苗装置及び植物工場		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2014-131154	出願日	平成26年 6月26日
特許番号	特許第6217980号	登録日	平成29年10月 6日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 082-429-0522

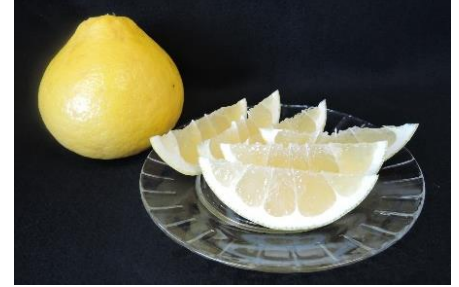
みずき 晩生カンキツ新品種「瑞季」



～ 種子が少なくカンキツかいよう病に強い晩生カンキツ ～

セールスポイント

- ◆ 他のカンキツの市場流通量が少なくなる4～6月に消費者へ
- ◆ ジューシーなのに液だれしないので、カットフルーツでどうぞ
- ◆ 種子がほとんどなく、果皮も食べられ、加工適性も抜群
- ◆ 果皮はツルツルで、果梗部の凸の見た目も特徴的
- ◆ 樹姿は大きくなりすぎず、栽培しやすい



カットフルーツの「瑞季」



「瑞季」の果実



「瑞季」の樹姿

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 苗木は(一社)日本果樹種苗協会会員の種苗業者から購入可能
- ◆ 耐寒性がレモンよりやや強い程度なので温暖な地域(広島県では沿岸島しょ部)での栽培を推奨
- ◆ ハウス栽培も可能(果梗部の凸が大きくなる)

発明の特長

- ◆ カンキツかいよう病に強い
- ◆ 糖酸比が高く良食味
- ◆ 低温貯蔵で6月出荷も可能

「瑞季」の特性

品種	かいよう 病抵抗性	種子数(個/果)		果実重 (g)	糖度 (° Brix)	クエン酸 含量 (%)	糖酸比
		完全	不完全				
瑞季	やや強	2.0	3.4	500.4	12.4	1.11	11.2
川野ナツダイダイ	やや弱	29.2	3.4	348.2	12.1	1.20	10.1

※かいよう病抵抗性は種苗特性分類調査報告書(1994年)の調査基準により2015～2019年に評価
※果実分析データは2019年3月7～8日収穫、4月15～17日調査
※糖酸比＝糖度/クエン酸含量

基本情報

品種名称	瑞季		
育成者権者	広島県、国立大学法人京都大学		
登録番号	27604	出願日	平成30年 3月 7日
出願公表	平成30年 8月14日	登録日	令和 元年11月20日
利用許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	■有(1件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■要相談 □不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 082-429-0522

イチジク株枯病抵抗性台木「励広台1号」



～ 株枯病に極めて強い野生種イヌビワとの種間雑種 ～

セールスポイント

- ◆ イチジク株枯病に汚染された圃場でも「励広台1号」を台木にすると栽培が可能
- ◆ 年間6回行う株枯病のための土壌消毒が不要



株枯病が発生すると植替えても、土壌消毒しても最終的には枯死



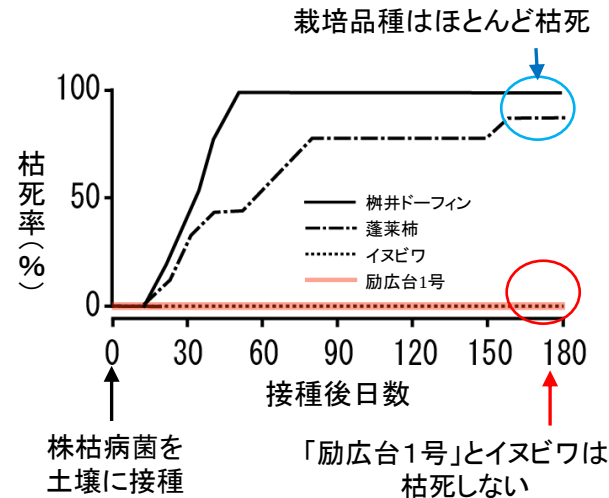
「励広台1号」は株枯病に極めて強い！
台木にすれば、汚染圃場でもスクスク成長

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 苗木は(一社)日本果樹種苗協会会員の種苗業者から購入可能
 - ◆ 株枯病菌に汚染された圃場、又は周囲に汚染圃場があるが、生産を続けたい
 - ◆ 栽培品種「蓬萊柿」を開心自然形で栽培したい
- 発明の特長

- ◆ 世界初！野生種イヌビワとの種間雑種
- ◆ 台木として主要な栽培品種と高い接ぎ木親和性
- ◆ これまでどおりの収穫量や果実品質を確保
- ◆ 挿し木繁殖性も良好



基本情報

品種名称	励広台1号		
出願者	広島県、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構		
出願番号	3 4 3 7 8	出願日	令和 元年 1 2 月 5 日
出願公表	令和 2 年 3 月 1 1 日	登録日	
利用許諾実績	■有 (1 件) □無	事業化実績	■有 (1 件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■要相談 □不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 0 8 2 - 4 2 9 - 0 5 2 2

新しい酒造好適米「広系酒45号」

～ 高温登熟耐性を持つ短稈、多収の「中生の晩」の新品種 ～



セールスポイント

【高温登熟耐性、多収で高品質、高い酒造適性をあわせ持つ酒造好適米品種！】

- ◆ 多収で酒造時の消化性に優れる品種 → **広島県初！**
- ◆ 高温登熟耐性を持つ酒造好適米品種 → **日本初！**

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ **栽培適地**：標高400m以下の酒造好適米生産地域
- ◆ **酒造**：サバケがよく作業性良、ふくらみのある豊かな味を希望する酒蔵

発明の特長

- ◆ **系譜**：母：消化性に優れる酒造好適米「改良雄町」（図1）
父：高温登熟耐性に優れ短稈多収の「西南136号」
- ◆ **倒伏**：稈長約70cmと短稈のため強い
- ◆ **熟期**：「中生の晩」（表1）
- ◆ **収量**：従来品種より多い（表1）
- ◆ **心白**：発現は約6割で大きさは「中」程度（写真）
- ◆ **高温登熟耐性**：高温下で登熟しても玄米品質が低下しにくい（図2）
- ◆ **酒造**：消化性(Brix%)は安定して高く、酒造特性の変動が小さい（図3）ため、毎年の酒造作業も安定。また、消化性に優れるため、アルコール生成量が多い

改良雄町

西南136号
(なつほのか)

広系酒45号

図1 「広系酒45号」の系譜

表1 品種ごとの栽培特性

品種名	成熟期 (月/日)	収量 (kg/a)	玄米 等級
広系酒45号	10/ 2	59.1	特等
八反錦1号	9/ 5	56.4	1等
改良雄町	9/23	46.0	1等
山田錦	10/ 2	56.7	1等

2018年から2021年までの4年間平均



写真 「広系酒45号」の玄米

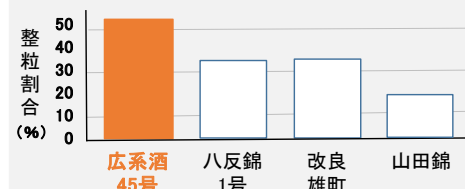


図2 高温登熟処理時の整粒割合

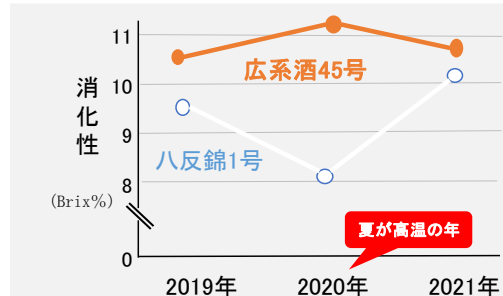


図3 消化性(Brix%)の年次変動

基本情報

品種名称	広系酒45号		
出願者	広島県、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構		
出願番号	35949	出願日	令和4年1月11日
出願公表	令和4年5月13日	登録日	
利用許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	■有(1件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	■可 □不可
問合せ先	農業技術センター 技術支援部		TEL 082-429-0522

畜産分野

畜産の分野で活用が期待される
知的財産をご紹介します

畜産飼料の成分分析用試料採取機

～ 梱包を開封せずにサンプリングできます ～



セールスポイント

- ◆ 波形の刃を取り付けた採取円筒を、市販のドリルに装着して使用します。梱包された家畜飼料から、飼料成分や発酵品質を評価するための試料を、簡便、正確にサンプリングする機器です。
- ◆ 刃先が破損した場合は、刃先のみでの交換が可能です。
- ◆ 採取円筒と回転シャフトが脱着式のため、試料の取出しが容易です。

活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 飼料作物のロールペールサイレージの他、梱包乾草や混合飼料(TMR)のサンプリングに使用できます。



発明の特長

- ◆ ステンレス製の特殊形状の刃は、左右対称の波刃を反復形成したものです。
- ◆ 採取円筒は、縦断面形状が後端方向にテーパ状で、長さ250mm、直径75mm程度の形状です。
- ◆ 採取円筒を装着するドリルは、出力750～850Wの低速で正逆両方向に回転できるものを用います。
- ◆ 煩雑な梱包の開封作業は不要で、ロールペールに穴を開け、密に詰め込まれた飼料作物(飼料用稲や牧草など)をスムーズに切断・採取します。

基本情報

発明の名称	畜産飼料用ドリル式コアサンブラー		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2006-298059	出願日	平成18年11月 1日
特許番号	特許第4448984号	登録日	平成22年 2月 5日
実施許諾実績	■有(1件) □無	事業化実績	■有(1件) □無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	畜産技術センター 技術支援部		TEL 0824-74-0332

そしゃく行動モニタリングシステム

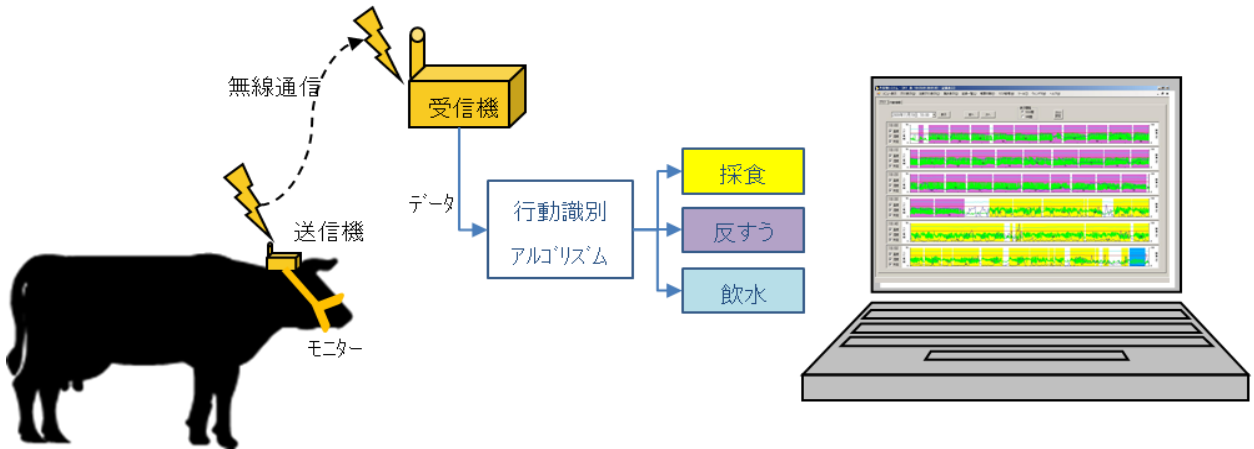
～ 遠隔で、乳牛や肉牛の状態が確認できます ～



セールスポイント

- ◆ 牛の行動(採食、反すう※1、運動あり、運動なし)や姿勢(起立、横臥)を自動で識別するシステムです。

※1「反すう」は、一度食べた草を胃から吐き戻して噛みなおす行動で、消化のために重要な行動です。



- ◆ 飼養者は、牛の行動、姿勢の変化から、牛の健康状態※2や分娩兆候※3などを確認できるシステムです。

※2 反すうが大幅に減少すると、消化器官の正常性が保てず、家畜は病気になってしまいます。

※3 分娩が近づくと、採食・反すう時間が減少するなど家畜の行動が変化します。



- ◆ 本システムを活用した、「肉牛の飼育管理支援ツール」や「乳牛の快適性評価ツール」を開発中です。



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 飼養管理: 省力化、疾病や事故による経済損失の抑制
 - ・畜舎や放牧地の見まわり回数を削減
 - ・発情の検知⇒適切な繁殖管理
 - ・疾病の早期発見⇒軽症のうちに対処
 - ・適切な分娩介助(分娩事故の防止) など
- ◆ 農家指導: 飼養環境の評価、具体的な改善提案
 - ・暑熱ストレスの早期検出 など
- ◆ 飼料製造: 新製品(飼料)の品質評価
- ◆ 畜産研究: 牛の行動調査、飼料の品質調査

発明の特長

- ◆ 装着するモニターは、牛を飼育する場面で広く使用されている頭絡(とうらく)と同様の形状で、家畜に過度のストレスを与えません。
- ◆ 複数の家畜の状態が、同時に把握できます。

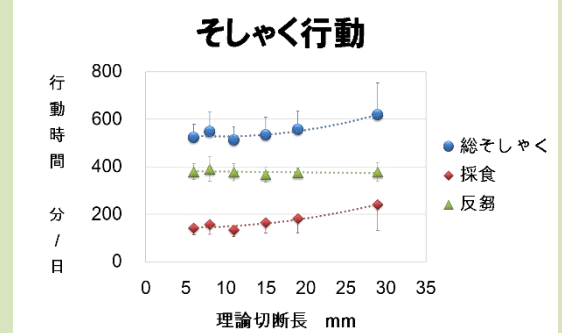
＜活用事例(畜産研究分野)＞

飼料(微細断した飼料用稲)の品質評価

◎切断長が短いほど詰め込み密度が高く、飼料用稲の貯蔵性は向上する。でも…微細断した飼料用稲を与えると、反すう時間が減って、牛が病気になるか心配。



「そしゃく行動モニタリングシステム」で調査



＜調査結果＞

切断長にかかわらず、反すう時間は一定。

(消化器官の正常性が確認できた)

結論: 飼料用稲を微細断すると、高品質なホールクロップサイレージが調製できる。

基本情報

発明の名称	①反芻動物管理方法 ②反芻動物の分娩情報検知システムおよび分娩情報検知方法		
特許権者	広島県		
出願番号	①特願2014-243450 ②特願2015-184302	出願日	①平成26年12月 1日 ②平成27年 9月17日
特許番号	①特許第6197250号 ②特許第6622039号	登録日	①平成29年 9月 1日 ②令和 元年11月29日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	畜産技術センター 技術支援部		TEL 0824-74-0332

※広島県は、上記知財権の実施が第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。

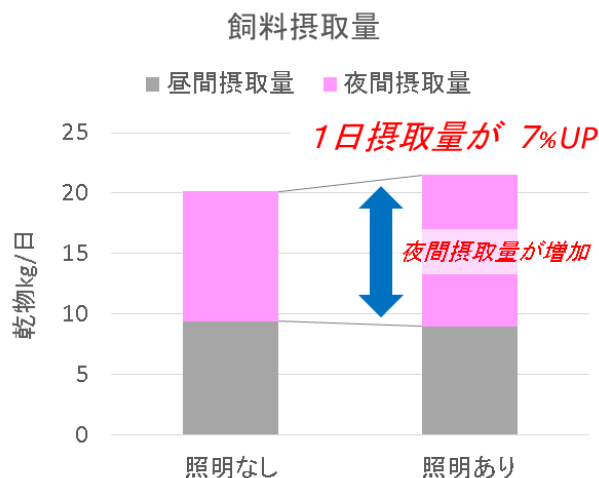
LED照明付き飼料給与装置

～ 低コストで、乳牛や肉牛の生産性を向上させます ～



セールスポイント

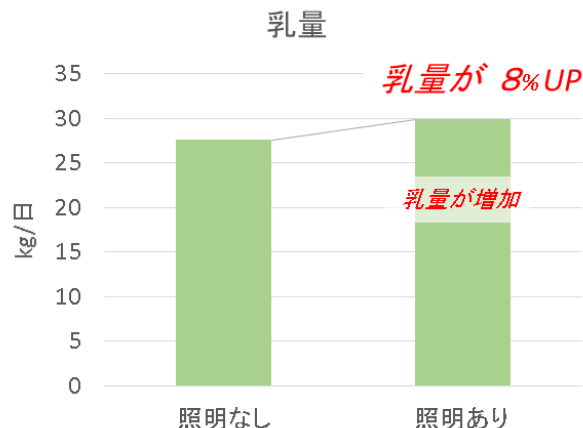
- ◆ エサ箱の局所照明により、夜間の採食を促して、牛の生産性を向上させる技術です。
特に夏場は、乳量の減少や成育の停滞など、夏バテによる生産性の低下を抑制する効果があります。



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 乳牛の生産性向上
一日当たりの飼料摂取量が増え、乳量が増加します。
- ◆ 夏場の暑熱ストレス軽減
涼しい夜間の採食量を増やし、乳牛の夏バテを防止します。



発明の特長

- ◆ LEDセンサーライトにより、牛がエサ箱に来た時だけ点灯する省電力仕様です。
- ◆ 局所照明なので、他の牛の休息睡眠を妨げません。

基本情報

発明の名称	家畜用飼料給与設備および家畜用飼料給与方法		
特許権者	広島県		
出願番号	特願 2016-229380	出願日	平成 28 年 11 月 25 日
特許番号	特許第 6253125 号	登録日	平成 29 年 12 月 8 日
実施許諾実績	☐ 有 ☒ 無	事業化実績	☐ 有 ☒ 無
共同研究	☒ 要相談 ☐ 不可	サンプル提供	☐ 可 ☒ 不可
問合せ先	畜産技術センター 技術支援部		TEL 0824-74-0332

水産分野

水産の分野で活用が期待される
知的財産をご紹介します

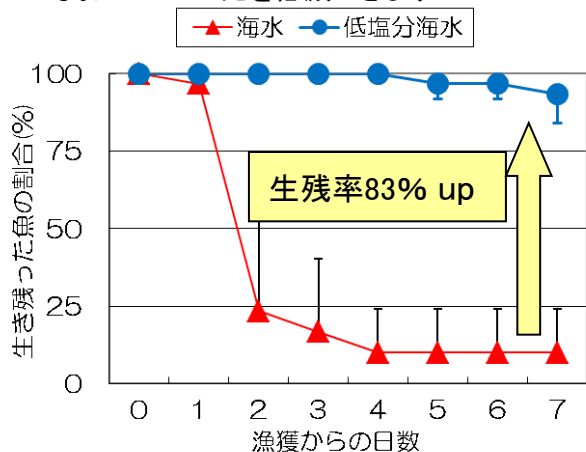
海水魚の活力向上・外傷回復技術

～ 外傷のある魚を活かして、活魚市場へ 消費者へ ～

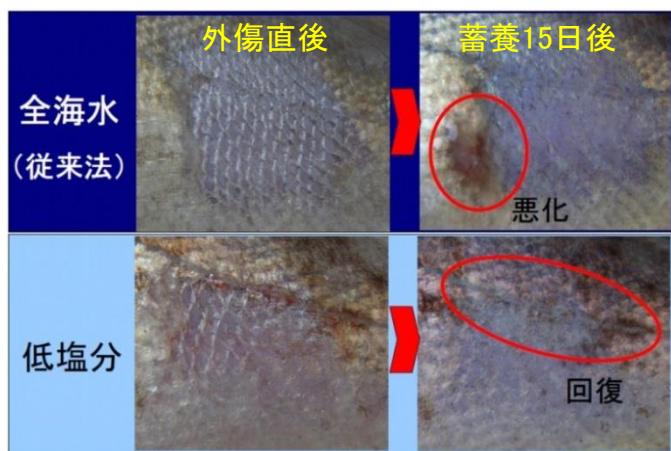


セールスポイント

- ◆ 漁獲ストレス等を受けた魚を希釈（低塩分）海水で蓄養するだけで、活力を維持または向上させ、なおかつへい死を低減できます！
- ◆ 外傷悪化の抑制効果があり、従来法と比べ商品価値の維持が期待できます。



低塩分蓄養による外傷メバル類の生残性向上



活用場面と発明の特長

具体的な活用場面

- ◆ 市場等で長期の蓄養が可能となり、天候による出漁の有無に左右されず、品質の良い活魚を消費者に安定供給できるようになります。
- ◆ これまでに難しいとされてきた天然魚を活用した養殖が可能となり、大量に獲れる魚を付加価値の高いブランド魚に仕立てることができます。
- ◆ 観賞魚や水族館等の希少種にも活用できます。

発明の特長

- ◆ 効果のある塩分（至適濃度範囲）は魚種によって異なります（エビ・カニ、貝、イカ・タコ等には使えません）。

魚種	至適塩分範囲(イメージ)	最適値における生残率上昇の事例
オニオコゼ		26%△
カサゴ		65%△
メバル類		83%△

- ◆ 初期投資として、ろ過付水槽、循環ポンプ等の設置に50万円程度必要です（1トン水槽規模）。また、水道代、電気代（内陸部の場合は海水輸送費）等のランニングコストがかかります。

基本情報

発明の名称	海水魚の延命および/または外傷回復方法、ならびにこの方法で処理した海水魚		
特許権者	広島県		
出願番号	特願2011-065872	出願日	平成23年 3月24日
特許番号	特許第5803026号	登録日	平成27年 9月11日
実施許諾実績	■有（2件） □無	事業化実績	■有（1件） □無
共同研究	■可 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	水産海洋技術センター 技術支援部		TEL 0823-51-2173

林業分野

林業の分野で活用が期待される
知的財産をご紹介します

採材支援装置および制御プログラム

～ 採材シミュレーションソフトウェア ～

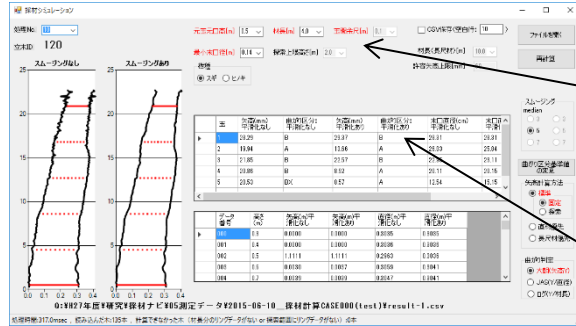
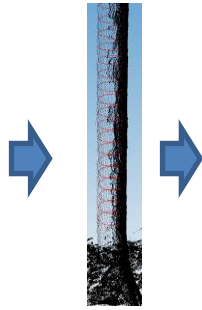


セールスポイント

- ◆ 三次元レーザースキャナで測定した森林の点群データから立木一本ずつのデータを取り出し、採材（立木を伐り倒して丸太に切り分ける作業）前の段階で木材の最大矢高（曲がり具合）が算出できます。



(北広島町有林)



材長の設定等

曲がり等級区分

森林の点群データ

立木リングデータ

採材シミュレーションソフトウェア

株式会社woodinfoの点群解析システム
Digital Forest®より

- ◆ 立木のまま曲がりの等級区分を取得することができ、伐採前に森林全体の品質管理が可能です。

発明の特長と活用場面

具体的な活用場面

- ◆ 林業事業体等における森林の品質管理、在庫管理が可能です。

発明の特長

- ◆ 実際に測定した結果との高い整合性
- ◆ 最大矢高の計算方法は伐採現場に合わせた4つの計算モードが選択可能

① 標準モード

丸太の長さを一律に決めて採材し、それぞれの曲がり区分を判定

② 直材優先モード

一般材の丸太の直材を多く採材する方法の計算

③ 長尺材優先モード

規格外の長尺材丸太を探す方法

公共・大規模建築向けの特種用途に応じた独自の曲り基準（規格外）により高価格と想定されるものを探索することが可能

④ 最適採材モード（別ソフト）

丸太の価値が最も高くなる採材方法の計算

基本情報

発明の名称	採材支援装置および制御プログラム		
特許権者	広島県		
出願番号	①特願2015-152832 ②特願2018-004525	出願日	①平成27年 7月31日 ②平成30年 1月15日
特許番号	①特許第6300211号 ②特許第6317052号	登録日	①平成30年 3月 9日 ②平成30年 4月 6日
実施許諾実績	■有（1件） □無	事業化実績	□有 ■無
共同研究	■要相談 □不可	サンプル提供	□可 ■不可
問合せ先	西部工業技術センター 生産技術アカデミー		TEL 082-420-0537

本書の入手方法について

広島県のホームページより閲覧、印刷できます。

<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/hiroshima-soken/patentbook.html>

知的財産活用ガイドブック

検索



広島県立総合技術研究所

知的財産活用ガイドブック

令和7年3月 発行

発行 広島県立総合技術研究所
〒730-8511 広島市中区基町10-52
電話:082-223-1200 FAX:050-3156-3479



Copyright ©2025 Hiroshima Prefecture. All rights reserved.
(無断転載・複製を禁ず)