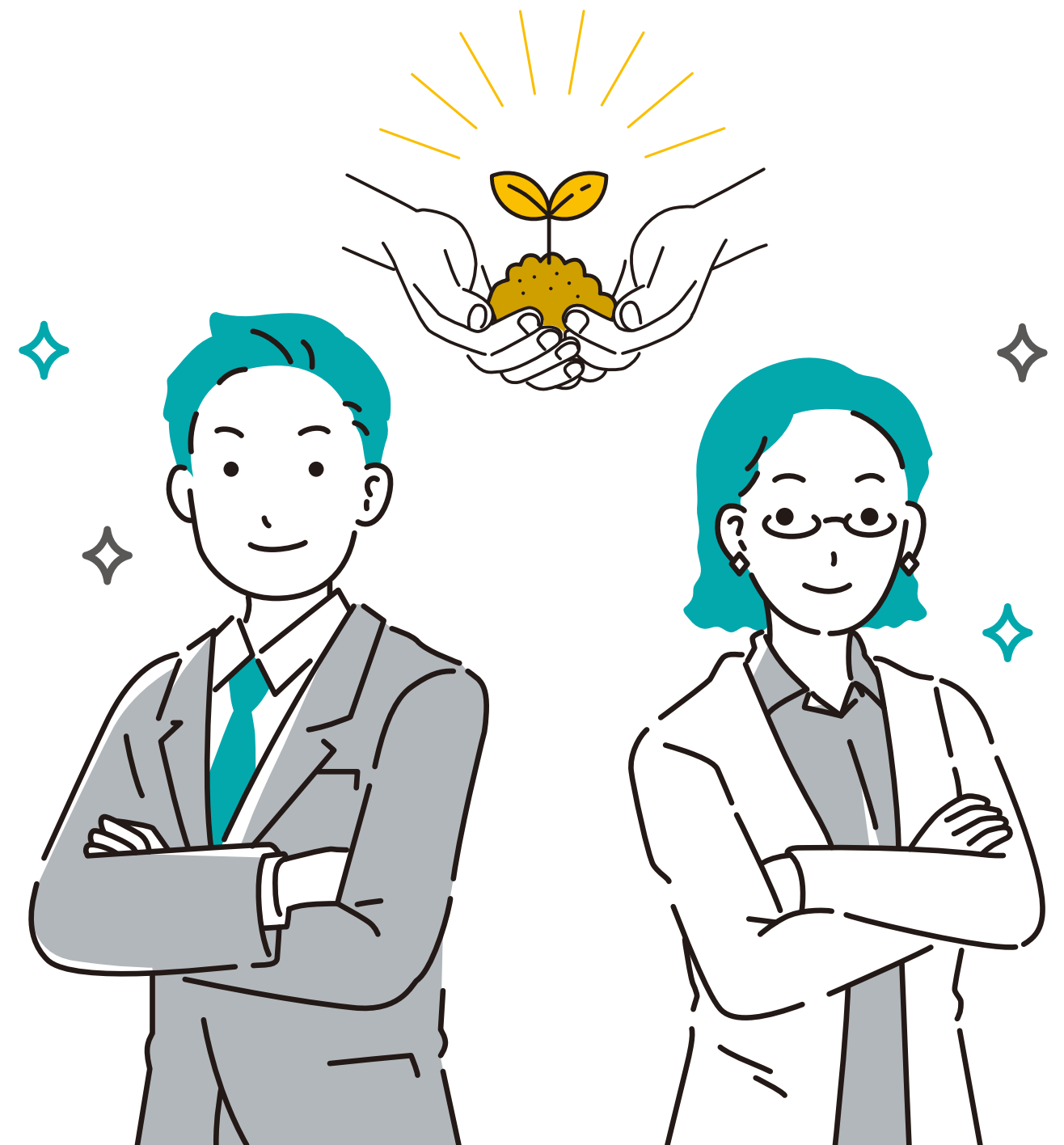


パナソニックの技術であなたのお困りごとを解決する

ヒラメキのタネ



6 カテゴリー 21 種類の “先進技術” をご紹介します。

1 ヒューマンセンシング

- 近赤外センシング
- 目センシング
- 視線センシング
- 生体認証
- 音声感情認識

2 情報発信のDX

- 光ID
- 機械翻訳
- 店舗設計

3 デバイスイノベーション

- ストレッチャブルLED
- 化学センサー
- 軟水化

4 グリーンエネルギー

- 水素センシング
- 熱発電

5 クリーンテクノロジー

- 抗菌抗ウイルス
- 水中プラズマ
- 触媒による水浄化

6 フード・アグリテック

- 鮮魚推定
- 撥水砂
- 植物病原菌センシング
- 人工光型植物工場システム
- 熱遮蔽シート



無形資産を生かして、世界を幸せに。

「無形資産を巡らし、価値に変えて、世界を幸せにする」。

これが、パナソニックグループの知的財産部門におけるパーパスです。

新たなつながりを創り、無形資産を価値あるものとして

世の中に循環させて社会課題の解決に貢献することが

私たちの務めです。

パナソニックIPマネジメントは、

パナソニックグループが保有する知的財産を生かし

必要とする人々のもとに技術を届けるよう

パートナーと一緒に取り組んでいきます。



ビジネス創出支援

当社は「知財起点のオープンイノベーション※」を推進しています。

自社の商品やサービスによってだけでなく、これまで培ってきた知的財産を活用することでも、社会課題の解決に貢献したい。

これを実現するため、当社の知的財産をビジネスのタネとして活用し、パートナーとなったださる皆さまとともに新たなビジネス＝“新たな価値”をこの世界に創り出していきます。

皆さまのアイディアと当社の技術を融合させて、どんな価値を芽生えさせることができるか。ご一緒できる「タネ」をぜひ見つけてください。

パナソニックが保有する特許技術をご紹介します。

※「知財起点のオープンイノベーション」は、パナソニック ホールディングス株式会社の登録商標です。

INDEX

01

ヒューマンセンシング

近赤外センシング	05
目センシング	06
視線センシング	07
生体認証	08
音声感情認識	09

02

情報発信のDX

光ID	10
機械翻訳	11
店舗設計	12

03

デバイスイノベーション

ストレッチャブルLED	13
化学センサー	14
軟水化	15

04

グリーンエナジー

水素センシング	16
熱発電	17

05

クリーンテクノロジー

抗菌抗ウイルス	18
水中プラズマ	19
触媒による水浄化	20

06

フード・アグリテック

鮮魚推定	21
撥水砂	22
植物病原菌センシング	23
人工光型植物工場システム	24
熱遮蔽シート	25

アイコン
説明



SDK
SDKをご用意しておりますので、ソフトウェア開発しやすい特許技術です。

近赤外センシング

非接触で生体情報を検出し、健康状態を高精度にモニタリング

技術概要

近赤外光を生体に照射して、被検者を拘束することなく、高精度で安定した生体情報・肌状態を検出

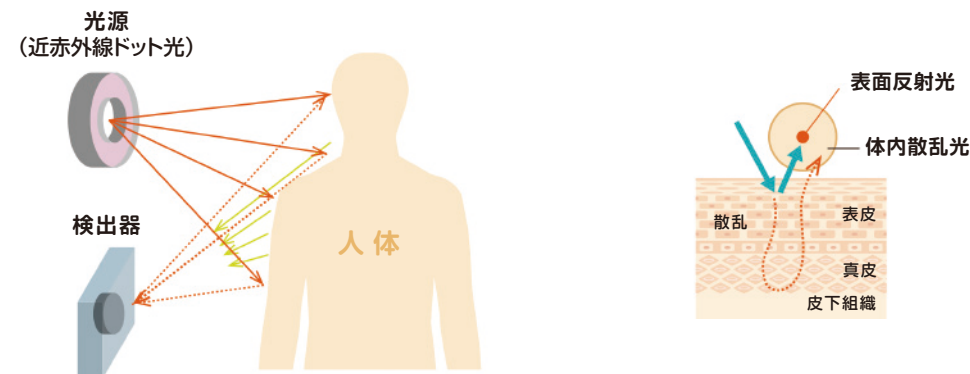
- ②肌状態：メラニン色素、しみ、あざなど

■ 特許第6899537号 他



特徴

- ▷直接光/散乱光を空間的に分離
- ▷散乱光を用いた生体内部情報取得



効果的な使い方

活用シーン

- ・就寝時のモニタリング
(高齢者、睡眠時無呼吸症候群患者など)
- ・健康チェック
(血液酸素濃度や血糖値の測定)
- ・トレーニング効果の把握
(筋肉の酸素利用量や疲労度測定など)
- ・美容チェック
(メラニン色素測定、しみの有無)

活用分野

- ・医療分野
- ・スポーツ科学
- ・産業分野(農業、食品)
- ・美容分野



目センシング

目の動きを用いたソリューションのコアテクノロジー



技術概要

撮影された「目の画像」から「目周辺情報」を取得し、
目の動きに関するさまざまな情報を検出

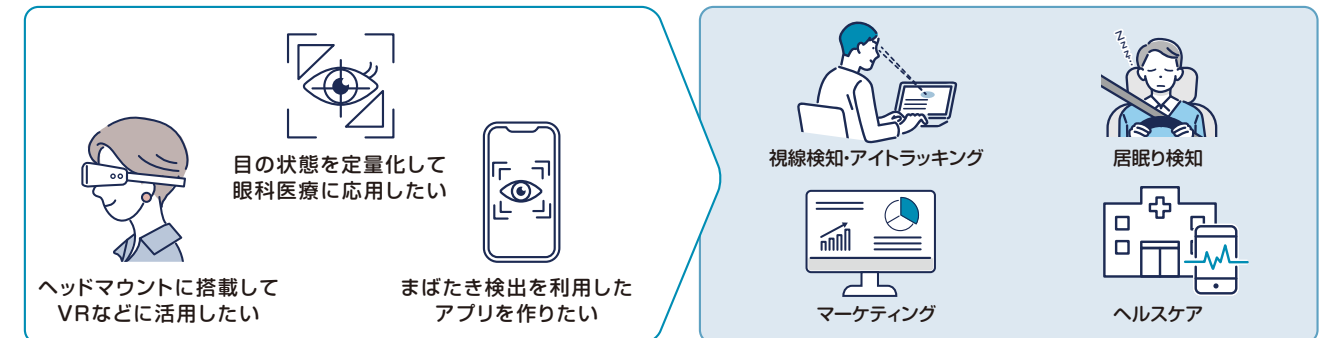
高精度な「瞳孔検出・虹彩検出」により、個人認証判定が可能

■ 特許第6958828号 他



特徴

- ▷目周辺情報として、「瞳孔」、「目(瞳)」、「まばたき」、「視距離(推定)」、「メガネの有無」などを検出可能
- ▷WEBカメラやスマートフォン搭載カメラ、PC搭載カメラなどの身近な「可視光カメラ」で検出可能



効果的な使い方

活用シーン

- ・アイトラッキング
- ・ドライバーセンシング
(居眠り検知)

活用分野

- ・マーケティング調査
- ・ヘルスケア分野
- ・自動車や車椅子の運転支援、操作制御システム



視線センシング



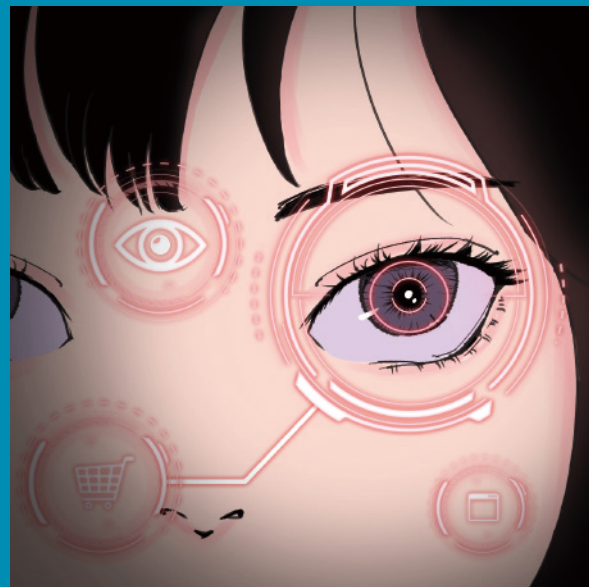
視線の動きのモニタリングから製品やサービスの可能性を広げる

技術概要

視線情報と個人情報を紐づけて視線の向きを観測

- ①対象者がどこを見ているかを判別
- ②ヘッドマウントディスプレイ機器で視線を検出して、UX・臨場感をさらに演出
- ③目の動きでスマートフォンを操作し、ユーザーインターフェースとして活用

■ 特許第675529号 他



生体認証



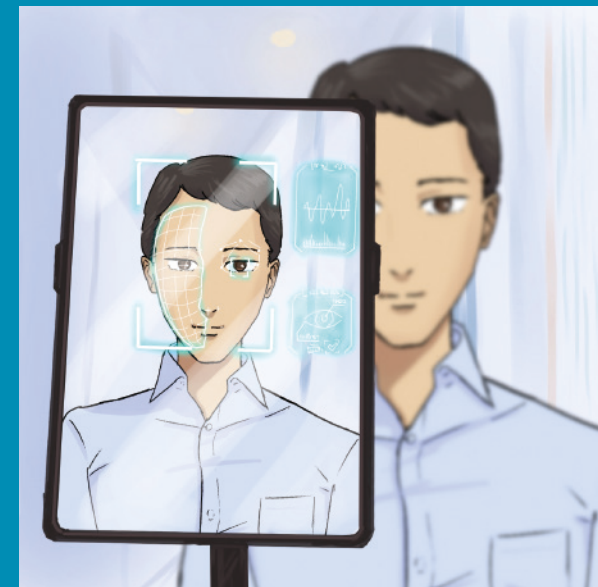
顔認証や本人確認での不正・なりすましを簡単に判定

技術概要

撮影した画像(静止画、動画)の顔が生体かどうか・本人かどうかを判別

AIを用いて、より正確な本人確認を実現

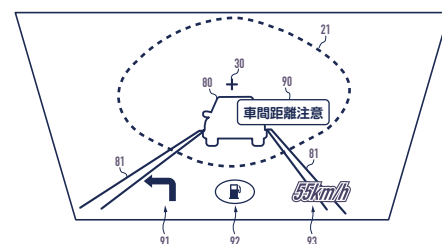
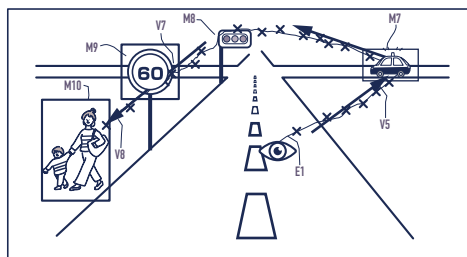
■ 特許第6717477号 他



特徴

- ▷初期化不要で、高精度かつ安定して瞳孔を検出
- ▷夜間や暗いトンネル内でも検出可能
- ▷メガネを着用していても検出可能
- ▷市販のスマートフォン搭載カメラやWEBカメラに機能を追加して使用可能
- ▷ドライバーの視線・視野・見え方の評価が可能

車の安全走行システム



脇見・見落とし(障害物・ミラー確認等)を判定し警告

特徴

- ▷静止画判定機能:静止画1枚に写った顔が、印刷物などのフェイクの顔か生体の顔かをAIで判定
- ▷動画判定機能:対象者の顔の向き、目の動き、まばたきにより生体かどうかを判定
- ▷カメラ依存が少ないため、スマートフォンのカメラなどのデバイス搭載カメラや、WEBカメラ(USBカメラ)など、流通している多くのカメラで手軽に判定可能



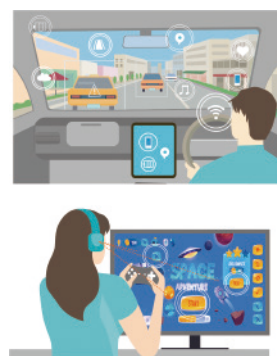
効果的な使い方

活用シーン

- ・利用者の視線の動きに応じたUX・臨場感の演出
- ・ユーザーインターフェースとして活用

活用分野

- ・自動車分野
 - ▷運転者の注意力を認知して安全運転の促進
 - ▷ナビゲーションや空調等を視線で操作して利便性を向上
- ・アミューズメント分野
 - ▷視線でゲームを操作
 - ▷プレイヤーの視線によりゲーム展開を変化させる
- ・店舗設計
 - ▷顧客が興味を持っている商品や展示ディスプレイを認知し、陳列方法を最適化するなど販売戦略の改善に活用



効果的な使い方

活用シーン

- ・顔認証やeKYC(オンライン本人確認)等の不正・なりすまし・ハッキング対策

活用分野

- ・銀行や証券会社の口座開設
- ・クレジットカードの発行
- ・企業ビルの入退場管理



音声感情認識

相手の感情を声だけで推測し、コミュニケーションを支援

技術概要

発話者の入力音声から「喜び」や「怒り」といった感情を判定

言語の種類や地方差に影響されない判定が可能

■ 特許第04085130号 他



特徴

- ▷音韻単位の認識であるため、言語の種類・個人差・地方差に影響されず、不特定多数を対象とした音声認識に適する
- ▷短い会話や単純な会話でも感情の強度を判定でき、特に「怒り」の感情認識に優れる
- ▷話者の感情あるいは発話態度によって、音声の中のところどころに音韻単位で観察される「裏声」「力んだ声」「気息性の声」などの特定の音響特性から、特徴的音色を検出して感情を認識するシステム

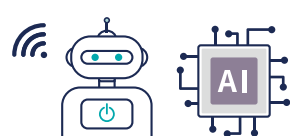
「怒り」を認識した場合の応用例



自動応答システムで丁寧に対応

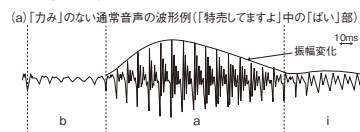


アバター・キャラクター画像で画像の変更



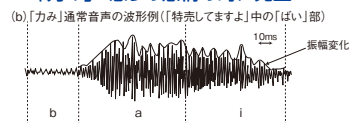
対話ロボット・AIスピーカーで誤認識(?)→実行コマンドの修正

通常波形



「力み」がみられる波形

※「力み」=怒りの感情の時に発生



※音韻

「h」(声門によって構音される無声摩擦子音)
「k」(軟口蓋によって構音される無声破裂子音)
「d」(硬口蓋によって構音される有声破裂子音)
「m」(口唇によって構音される鼻音)
「g」(軟口蓋によって構音される有性破裂子音)

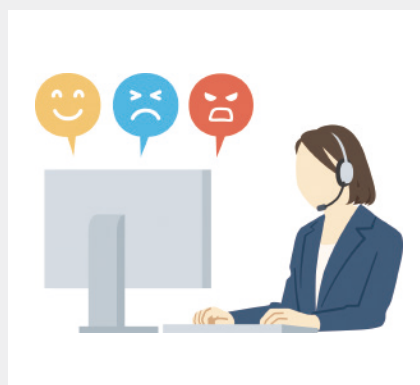
効果的な使い方

活用シーン

- ・コールセンター
- ・自動電話対応システム
- ・電子秘書システム
- ・アバターやキャラクター画像との対話
- ・対話ロボット等、音声対話によるインターフェースを持つ対話システム

活用分野

- ・マーケティング活動
- ・エンターテインメント分野



光ID

LED光源を活用してスマートフォンに効果的な情報提供ができる

技術概要

LED光源から光ID信号を発信し、スマートフォンのアプリを介して情報を表示

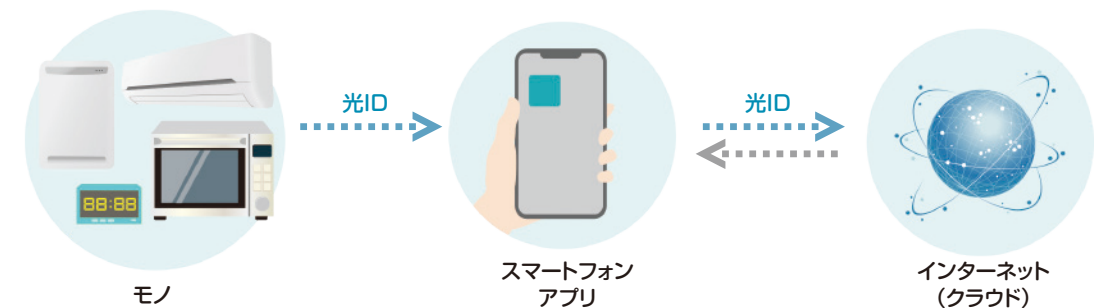
病院や地下のように4G、5Gなどの電波が届かない場所でも、Wi-Fiなどのモバイル通信ができれば情報提供が可能

■ 特許第5395293号 他



特徴

- ▷通信経路が見えるため、直感的に受信、遮蔽が容易
- ▷直進性があるため、屋内位置測位に利用でき、混信しづらい
- ▷照明としてのエネルギーで足り、通信エネルギーが不要
- ▷電子回路に干渉せず、人体への安全性が高い
- ▷電波法の適用対象外であり、法規制がなく自由に利用可能
- ▷表示物のデザインを損なわない形でID情報を追加可能



効果的な使い方

活用シーン

広告・情報発信

- ・商品情報の配信やECサイトへの誘導
- ・展示空間で解説を配信。来場者が興味ある情報に個別でアクセスできる

クーポン・スタンプ

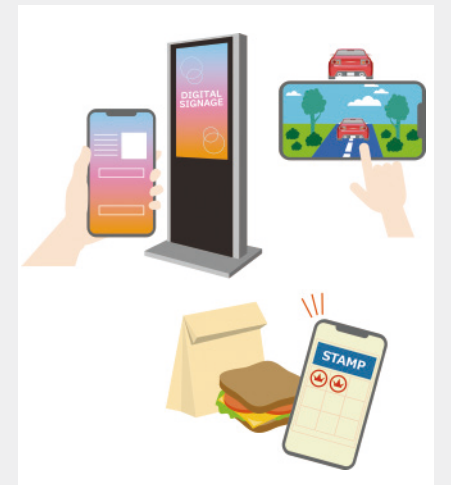
- ・お得なクーポン・スタンプを配信し、利用率・リピート率の向上を見込む

拡張現実(AR)表示

- ・光ID信号とともに周辺の空間をスマートフォンで認識し、現実の映像とデジタル情報を合成した映像をスマートフォンに表示

活用分野

- ・デジタルサイネージ
- ・美術館・博物館などの展示空間
- ・店舗空間



機械翻訳

専門用語が多い業界や誤訳が多い分野に特化した翻訳技術

技術概要

専門用語データベースを活用した、一般的な翻訳ツールではカバーできない業界に適用できる機械翻訳

- ①誤訳の多い単語に配慮した翻訳ツール
- ②専門用語データライブラリで単語学習し、利便性向上

■ 特許第7117629号 他



特徴

- ▷ 一般的な翻訳ツールでは対応できない翻訳に特化
例：専門用語が多い業界
例：誤訳が多い単語を重点的にサポート
- ▷ 地方の方言に対応した地域別機械翻訳ツールへの応用展開も可能



効果的な使い方

活用シーン

- ・ホテルのフロント
- ・伝統芸能の伝承
- ・医療・医薬品分野での診療
- ・観光地などの案内

活用分野

- ・観光分野
- ・医療分野



店舗設計

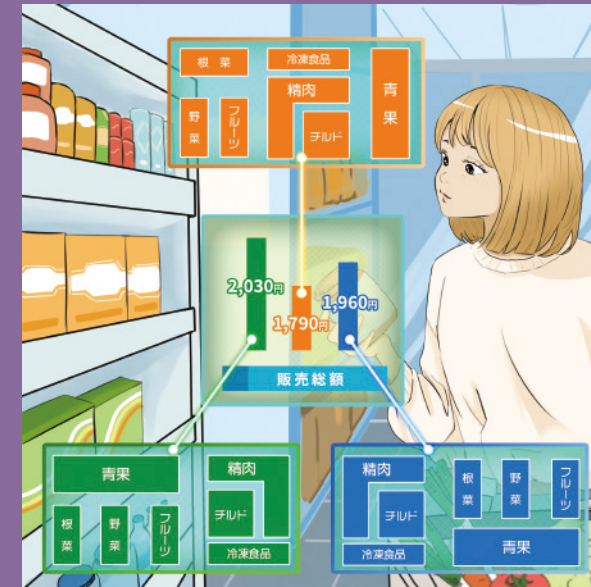
商品陳列と売り上げを紐づけし、勤と経験による店舗設計から脱却

技術概要

顧客の動線分析や店舗売り上げからの商品陳列の良し悪しを評価し、店舗レイアウトの最適化を図る

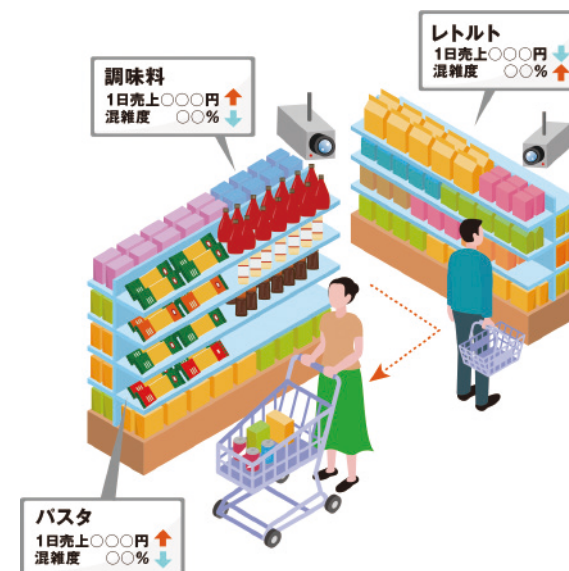
- ①顧客の行動分析と商品陳列から購入金額を予測
- ②商品陳列の変更前後での混雑状況をシミュレーション
- ③顧客行動分析のための監視システム

■ 特許第6575833号 他



特徴

- ▷ 顧客の購入情報、商品配置および店舗配置図から購入金額を見える化
- ▷ 商品陳列ごとの購入金額を予測するシミュレーション手法により、陳列の変更前後における売上金額を予測
- ▷ 買い物客の動線を予測し、店舗内の混雑緩和に活用
- ▷ 顧客行動予測を用いて、監視カメラの人物識別精度向上に応用



効果的な使い方

活用シーン

- ・売れ筋商品の配置、季節やイベントに合わせた商品陳列
- ・商品陳列に対する店内の混雑予測
- ・店舗内レイアウト設計への応用

活用分野

- ・店舗運営、店舗プロデュース



ストレッチャブルLED

さまざまなアプリケーションに活用できる伸縮自在のディスプレイ

技術概要

一方向にしか曲がらない一般的なフレキシブルデバイスに対し、複雑な曲面形状や生体の動きに追従するデバイス(表示やセンサー)

- ①IoTの進化に対応した、様々なシーンに適合するフレキシブルなデバイス
- ②高い導電性と形状自由度を両立させた伸縮性が高いディスプレイやセンサーとして活用可能

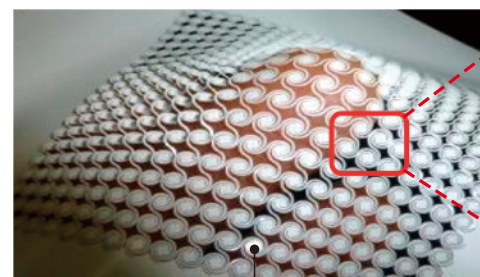
■ 特許第6771168号 他



特徴

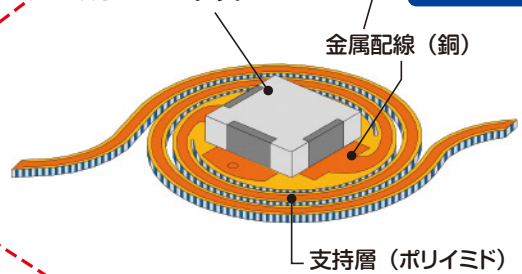
- ▷独自の渦巻き配線構造により、高い伸縮性に加え、堅牢性および高い導電性を実現
- ▷金属箔を用いた配線により、伸縮時においても低抵抗と安定性を維持
- ▷レーザー加工、フォトリソで製造可能

渦巻き配線構造



高い伸縮性

RGB-LED チップ



導電性

金属配線 (銅)

支持層 (ポリイミド)

堅牢性

効果的な使い方

活用シーン

- ・車載用デバイス
- ・着物の帯やドレスなどに実装するウェアラブルデバイス
- ・外壁に実装する屋外デジタルサイネージ

活用分野

- ・自動車分野
- ・服飾分野
- ・広告分野



化学センサー

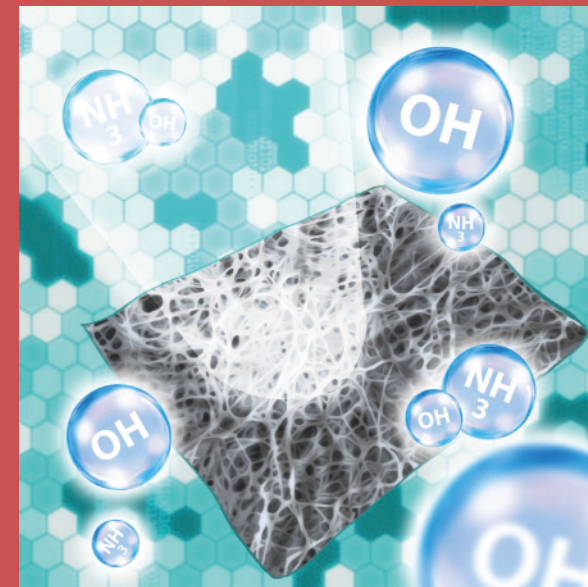
OHラジカルおよびアンモニアをそれぞれ特異検出するセンサー

技術概要

OHラジカルおよびアンモニアをそれぞれ特異検出する多孔質有機塩によるセンサーで空気清浄機や空気質をモニタリング

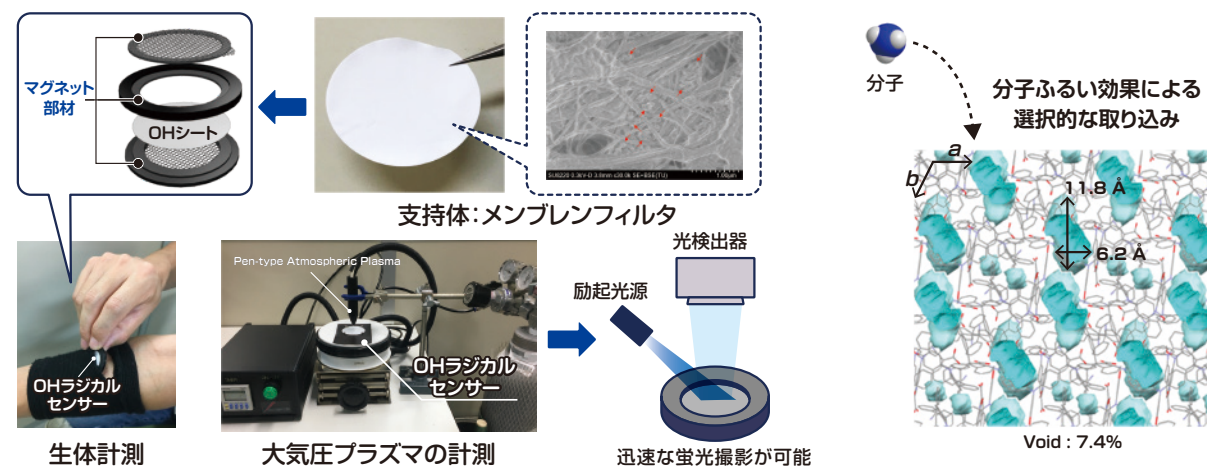
超分子ユニットおよびゲスト分子の複合体結晶の、化学物質を内部に取り込み特性が変化(蛍光)する性質を利用

■ 特許第7104688号 他



特徴

- ▷OHラジカルおよびアンモニアを特異的に検出(他の種類のガスには反応しない)
- ▷アンモニアについては10ppb程度の低濃度でも検出
- ▷多孔質有機塩をろ紙やメンブレンフィルターに浸すことで使いやすいシート状に加工可能



効果的な使い方

活用シーン

- ・OHラジカルセンサー
空気清浄機、大気圧プラズマのモニタリングや皮膚ガス計測で酸化ストレスをモニタリング
- ・アンモニア
空気質センサー

活用分野

- ・ウェアラブルデバイス
- ・オフィス、教育現場



軟水化

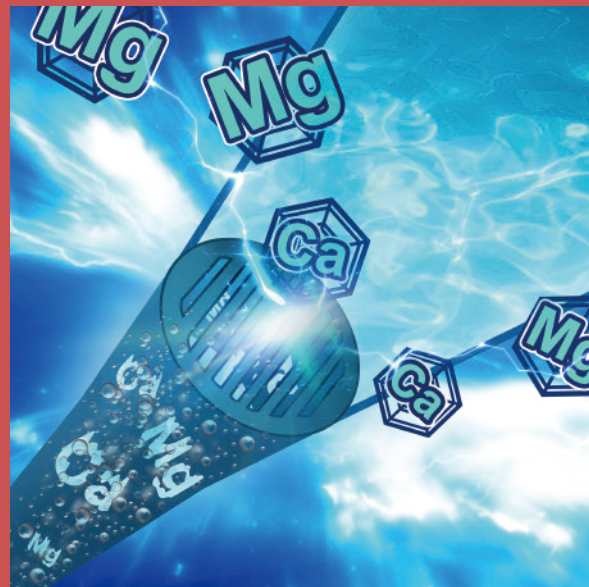
イオン交換樹脂を使用しない環境配慮型の新方式軟水化技術

技術概要

マイクロバブル技術、電解技術、流体制御技術を組み合わせた、イオン交換樹脂を使用しない新方式の軟水化技術

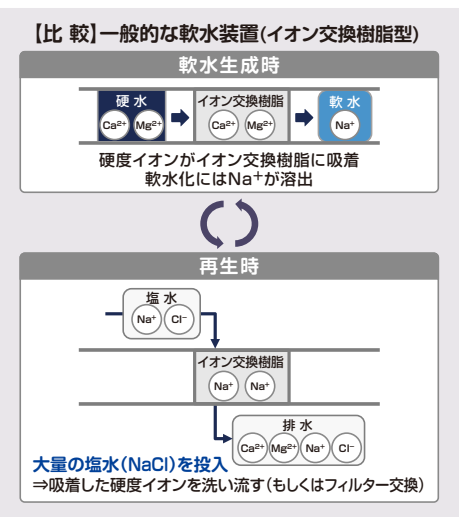
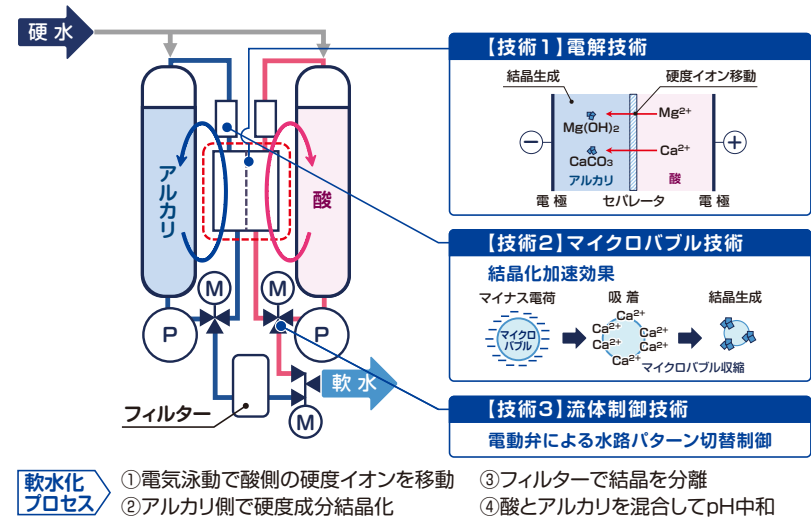
水を酸性水とアルカリ性水に電気分解し、アルカリ側でマイクロバブルを発生させることで硬水成分を結晶化させ、結晶を分離することで軟水化する

■ 特許第7365617号 他



特徴

- ▷イオン交換樹脂を使用せず、樹脂再生の塩水が不要
- ▷pHの制御により、酸性水、アルカリ性水の生成が可能
- ▷硬度の制御により、所望する硬度の水の生成が可能
- ▷軟水化過程でナトリウムイオン濃度が上昇しない



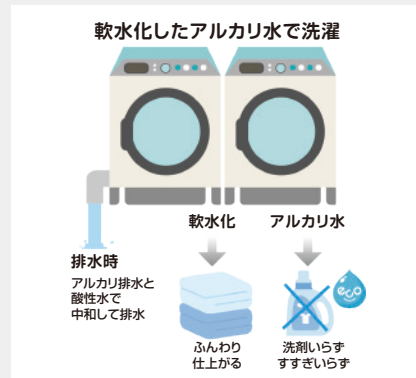
効果的な使い方

活用シーン

- ・硬度成分を多く含む水を生活で使いやすいよう軟水化
- ・酸性水またはアルカリ性水の生成

活用分野

- 【軟水装置としての活用】**
- ・河川、地下水への塩水の排水が規制されている国・地域・用途での軟水化
- 【その他の活用】**
- ・薬剤を使用せずに、酸性水またはアルカリ性水を生成する必要がある市場、もしくは酸性水とアルカリ性水を使い分けたい市場
 - ・水の硬度の制御が必要な市場



水素センシング

プロトン伝導体による次世代型水素センサーで水素社会の実現へ

技術概要

水素イオンのみを伝導する「プロトン伝導体」の特性を利用した水素センサー

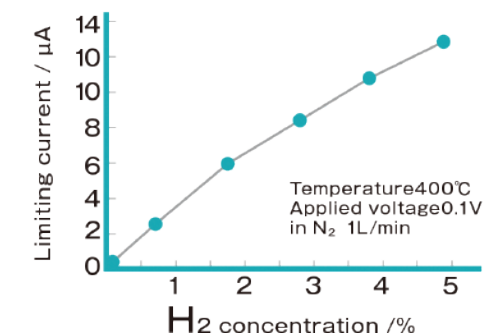
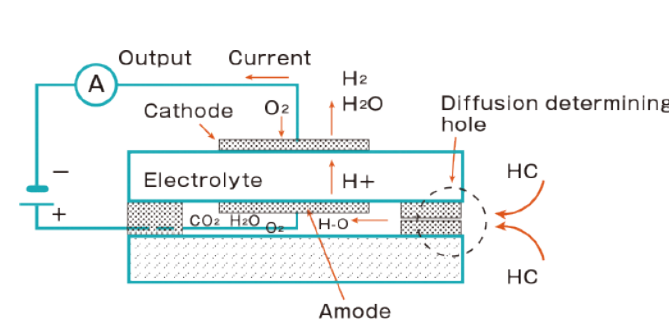
他の方式よりも水素選択性、感度に優れる

■ 特許第5219370号 他



特徴

- ▷プロトン伝導体を通過する水素イオンの量を電流として測定するため、計測ガス中に存在する水素の濃度を広範囲に測定可能
- ▷低濃度から高濃度まで、水素ガスを特異的にリニアに測定可能
- ▷既存の漏れ検出水素センサーではカバーできない高濃度領域のセンシングを得意とする



効果的な使い方

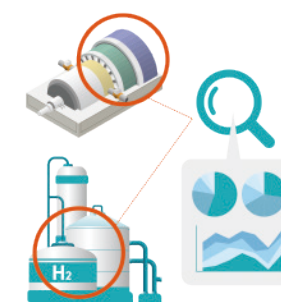
活用シーン

- ・水素の供給量検出

活用分野

- ・水素インフラ
- ・水素自動車

ガスタービンや水素パイプラインの濃度検知



熱発電

小型・メンテナンスフリーな装置で余剰排熱から発電

技術概要

熱電変換材料と金属の傾斜積層構造を採用したシンプルでコンパクトな構成の熱発電ユニット(熱発電パイプ)により、熱流と垂直の方向に電流を取り出す技術

熱発電素子をチューブ状の構造にしたことで取り込み効率を大幅に向上

■ 特許第4078392号 他



特徴

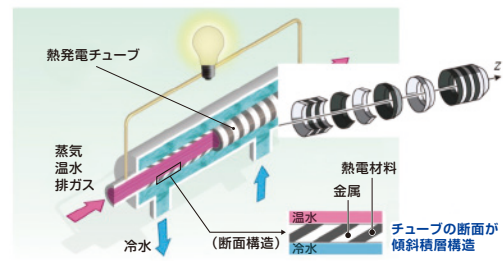
- ▷傾斜積層構造をチューブ状にし、チューブ内に温水を流してチューブの両端から電力を取り出す、実用性の高い発電方法
- ▷タービンなどの可動部分がないため故障する要因が少なく、運転・保守が容易

※本研究の一部は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの委託を受けて実施

発電設備の小型化、分散化、メンテナンスフリー

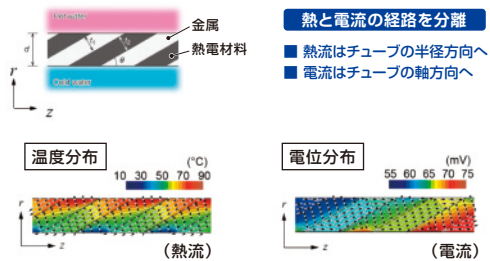
熱発電チューブの構造

温水などの熱流体をそのまま流して発電できる



熱発電の原理

傾斜積層構造による材料異方性を発電に活用



抗菌抗ウイルス

1時間でウイルスを99.9%以上抑制、幅広い場面で感染症対策

技術概要

可視光応答型光触媒と亜酸化銅を配合したハイブリッド型の抗菌・抗ウイルス材料

NEDOの「循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト」で開発された技術がベース

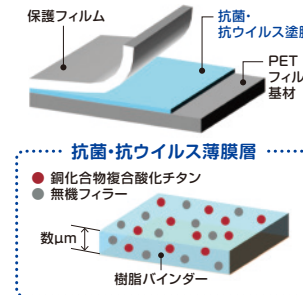
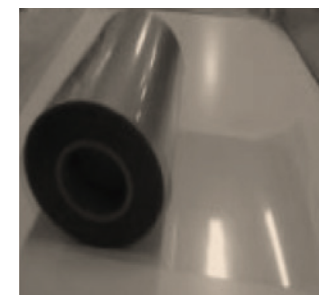
■ 特許第5919528号 他



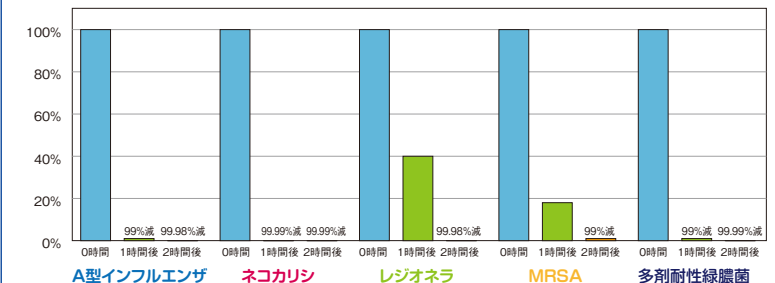
特徴

- ▷さまざまな菌・ウイルスへの高い抑制効果
- ▷暗所・明所いずれの環境でも効果を発揮
- ▷ドライ環境下の実証実験で1年間の有効性
- ▷材料粒子をナノオーダーに微細化し、高い透明性を実現
塗料、シート、樹脂に混ぜるなど、いろいろな使い方が可能

抗菌・抗ウイルスフィルムの例



ウイルス感染価・生菌数の減少度



[測定条件] 抗菌: JIS R1752 / 抗ウイルス: JIS R1756 準拠 / 光源: 蛍光灯
サンプル表面の照度: 1000lx (NEDO「循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト」より)

効果的な使い方

活用シーン

- ・工場・発電所・エンジンの排熱利用
- ・地熱発電、温泉発電

活用分野

- ・工場、ごみ処理施設等、温水を排出する設備



効果的な使い方

活用シーン

- ・感染症対策が必要な箇所
- ・公共施設の設備、手すり、モニター、衝立など
- ・エレベーター、自動販売機、照明、リモコンなどの各種ボタン
- ・飲食店・小学校の机・椅子
- ・体育館の床

活用分野

- ・医療・福祉施設
- ・オフィスビル
- ・各種学校



水中プラズマ

薬剤を使わない改良水で除菌・脱臭し、快適な暮らしや安全に貢献

技術概要

薬剤を使わずに、水の中に含まれる有害な有機物や細菌・微生物を分解・殺菌

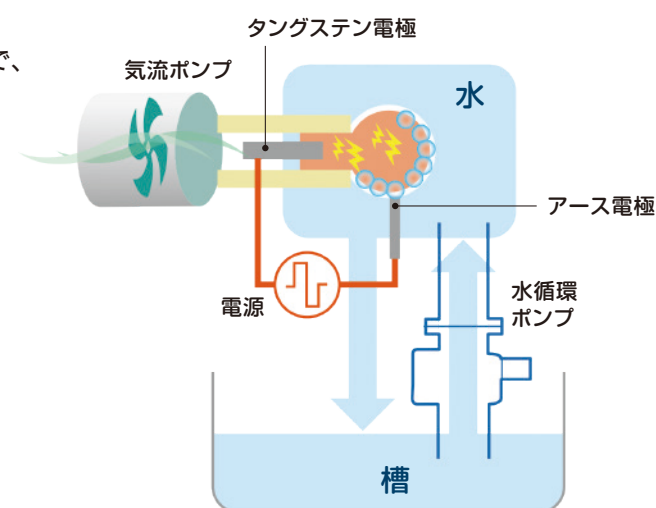
薬剤を使うのが心配な場面で、安全な改良水で除菌や脱臭、洗浄が可能

■ 特許第5796174号 他



特徴

- ▷ 空気と電気ので高い酸化力を持ったイオン種を発生させ、水中の汚れ、油、臭い、微生物や細菌を分解・殺菌
- ▷ 連続的なバブル発生とプラズマ発生技術の組み合わせで、低電力かつ短時間で水を改良
- ▷ 特殊な電極材料技術で、製造コストも低減



効果的な使い方

活用シーン

- ・排水や地下水等の浄化
- ・トイレ・キッチン等の脱臭
- ・農産物・医療廃棄物等の除菌・洗浄

活用分野

- ・工業分野
- ・農業分野
- ・医療機関



触媒による水浄化

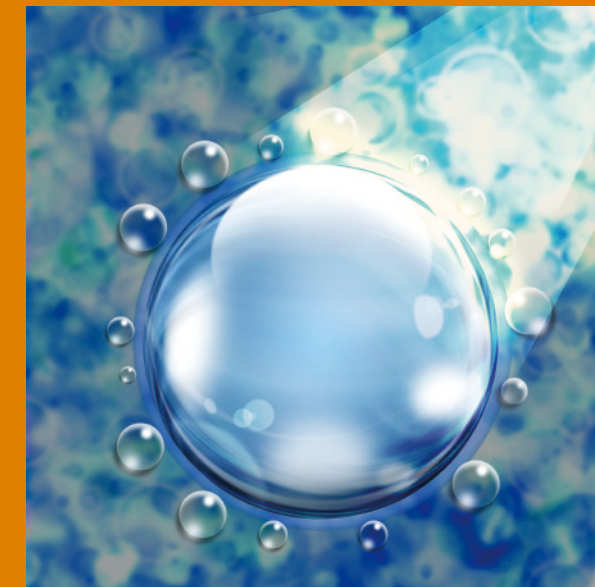
微粒子への触媒コーティングで水を浄化、触媒の再利用も可能

技術概要

ゼオライト粒子をTiO₂でコーティングすることにより、フィルタリング可能な径の大きな触媒粒子を得る技術

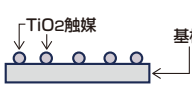
水質汚染や飲料水不足といった水問題の解決に貢献

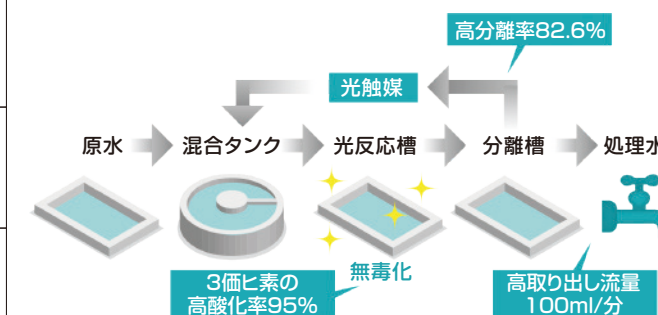
■ 特許第5111690号 他



特徴

- ▷ 基材粒子への直接吸着で溶液との接触面積を確保し、水浄化効果を向上
- ▷ フィルターによる固液分離を実現し、回収した触媒の再利用も可能に

従来技術		基板上への触媒固着 ✓ 酸化効率が低い
		Binderによる基材粒子への触媒固着 ✓ 固液分離が可能だが、酸化効率が減少
本件技術		基材粒子への直接触媒固着 ✓ 触媒効率と固液分離性を両立



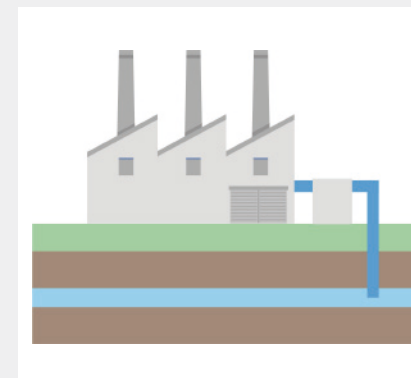
効果的な使い方

活用シーン

- ・大都市の地下水の浄化
- ・農業用地下水の浄化
- ・その他高効率触媒としての利用

活用分野

- ・農業分野
- ・工業分野



鮮魚推定

ベテランでなくても魚の鮮度を加工せずに判定

技術概要

魚眼の虹彩部の輝度に基づいて鮮度を判定

熟練者の知識や経験に頼らず、化学反応を利用しない方法で測定

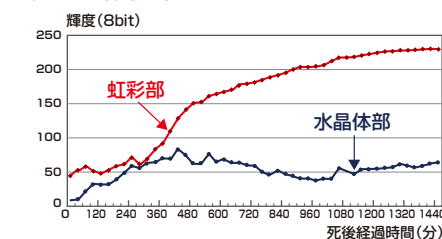
■ 特許第6499430号 他



特徴

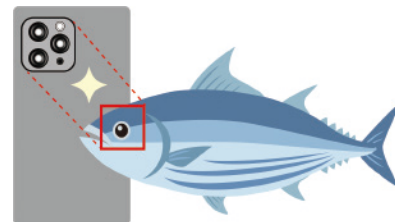
- ▷ 魚に触れず、加工もせずに鮮度の測定が可能
- ▷ 知識・経験は必要なく、用途に合わせた計算方法で測定データから自動算出
- ▷ 短時間で測定可能

輝度の時間変化グラフ



虹彩部の輝度から、鮮度判定

鮮度指標値A (輝度差)	死後推定時間	鮮 度
100以下	6時間以内	高鮮度(生食可能)
101~130	6時間~12時間	やや高鮮度(加熱食可能)
131~180	12時間~18時間	やや低鮮度(加熱食可能)
...	...	低鮮度(食不可)



虹彩部のカメラ画像

死後20分経過 死後4時間経過 死後7時間経過

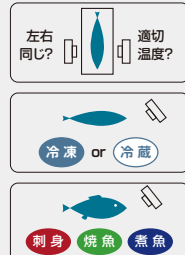


- ① 魚に光を当て、カメラで虹彩部を撮影
- ② 虹彩部は、死後時間が経過することにより白く変化
- ③ 水晶体部は大きく変化しないが虹彩部の輝度が時間が経過するにつれ上がる
- ④ 虹彩部の輝度から鮮度を判定

効果的な使い方

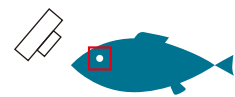
活用シーン

- ・店舗の冷蔵庫内の保存環境を把握 (例: 左右偏りなく冷蔵できている、左側が温度が低く冷蔵されている)
- ・魚の水揚げ後の保存方法を表示 (例: 冷凍保存されていた)
- ・鮮度に合わせた調理法を顧客に提案 (例: 鮮度が高いので刺身、鮮度が低いので焼魚)



活用分野

- ・魚の加工・流通・販売
- ・フードロス削減



冷凍 or 冷蔵

虹彩自動判別

水揚げ後の保存方法を表示 (例: 冷凍保存されていた)

撥水砂

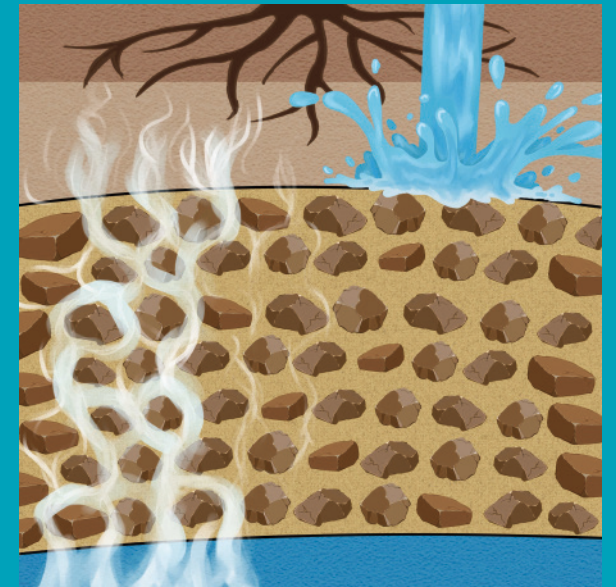
「水をはじく砂」を乾燥地帯の土壌保水や農業地域の塩害対策に活用

技術概要

砂粒子に撥水コーティングを効率よく施した、強い撥水性をもつ砂

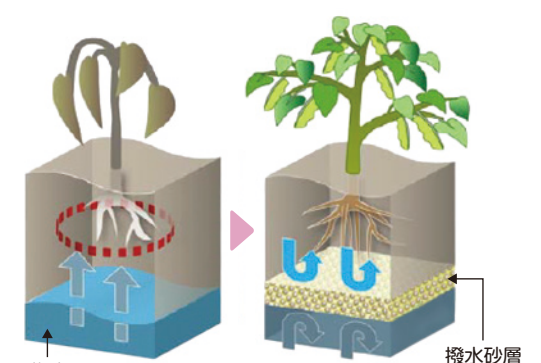
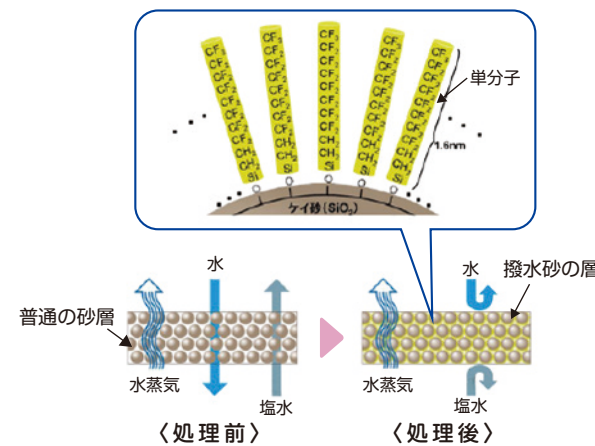
水分蒸発や塩分通過を抑制し、同時に水分保持を実現

■ 特許第4856287号 他



特徴

- ▷ 当社の調理家電商品向けの表面改質技術を応用
- ▷ 砂表面を単分子膜でコーティング
- ▷ 製造プロセスを大幅に簡略化し、量産化と低コスト化を実現
- ▷ 水蒸気は通すが、水滴は通さない
- ▷ 1tの砂をわずか10gの撥水材料でコーティングでき、環境への負荷が小さい
- ▷ 砂で保水、塩害防止



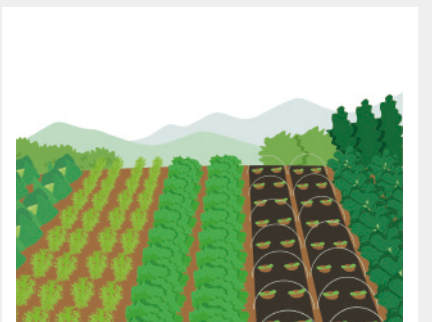
効果的な使い方

活用シーン

- ・塩害・干ばつ対策用農業土壌
- ・海水を淡水化する装置への応用
- ・土木用撥水材

活用分野

- ・砂漠化に悩む地域の土壌回復
- ・農業地域の塩害対策



植物病原菌センシング

目に見えない空気中の病原菌を捕捉・検出し、病害の発生を予測

技術概要

発病するまで発見できず、対応が後手に回りやすい植物の病害について、植物病原菌の特性に着目し、発病前に検出

農業従事者の高齢化が進むなか、勘と経験に依存しない病害対策を実現

■ 特許第6167309号 他



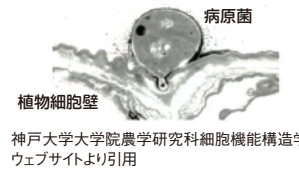
特徴

- ▷ 植物の細胞壁を模した人工細胞壁により、植物病原菌の特性を利用して病原菌を検出
- ▷ 人工細胞壁は自然由来の成分(セルロース)を利用
- ▷ 病原菌の種類を特定できるので、最適な農薬投与が可能で病害を抑制できる



植物病原真菌の特性①

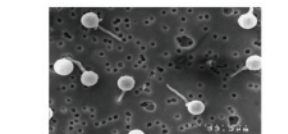
細胞壁に穴を開けて侵入する



神戸大学大学院農学研究科細胞機能構造学ウェブサイトより引用

植物病原真菌の特性②

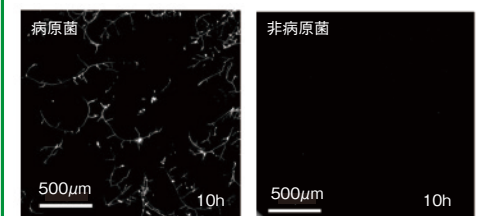
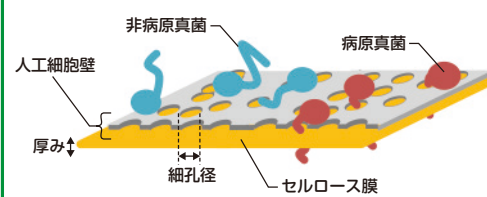
形を認識して侵入を試みる



Morris, P. F., E. Bone, et al. (1998) Plant physiology 117: 1171-1178.

植物表面模倣で病原真菌を識別

細孔膜+セルロース=人工細胞壁



人工細胞壁を使った植物病原真菌の選択的検出技術

効果的な使い方

活用シーン

- ・収量増加
- ・減農薬による高付加価値化
- ・予測結果を基に農業従事者にアドバイスする農業コンサルティング

活用分野

- ・ハウス栽培
- ・植物工場
- ・屋外の農園



人工光型植物工場システム

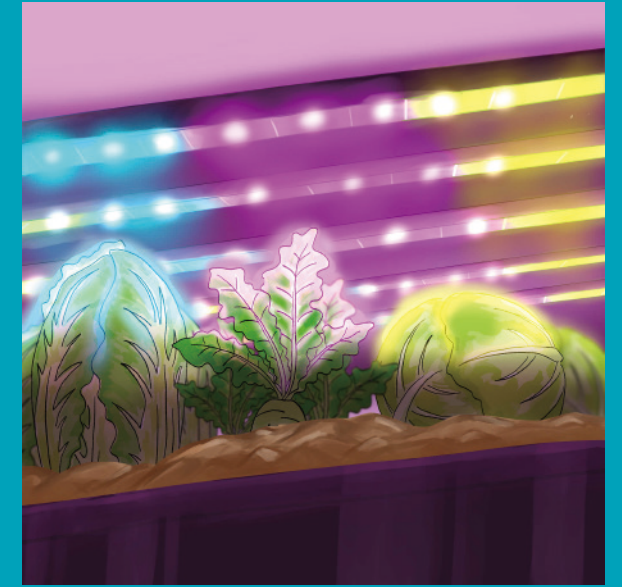
植物工場専用LED照明と特殊空調で栽培効率を大幅アップ

技術概要

野菜の栽培条件を適切に制御し、必要に応じて味や食感、栄養をコントロール

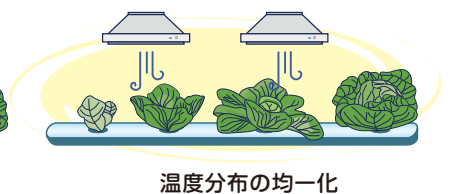
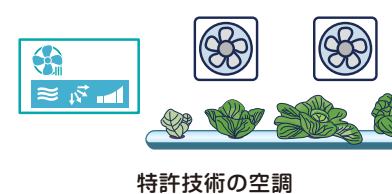
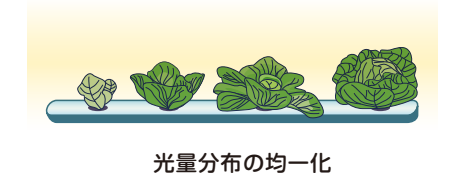
安心安全でおいしい野菜の安定供給を実現

■ 特許第6132269号 他



特徴

- ▷ 複数の栽培環境を同一工場内で同時に管理可能
- ▷ 植物の成長に適した光波長分布を持つLED照明で野菜の成長を促進
- ▷ LED照明と栽培棚を一体開発し、光量分布の均一化を実現、高品質な野菜の安定供給が可能
- ▷ 特殊な空調設計で風の量や向き、二酸化炭素量を適切に管理し、植物の蒸散を促し、野菜の成長を促進
- ▷ 栽培棚間の温度分布を均一化することで偏りのない品質管理が可能
- ▷ 天候の影響を受けず、一年中安定した生産が可能
- ▷ 栽培方法をデータ化し、品種に合った最適な栽培レシピを短期間で開発
- ▷ 異物混入リスクを排除した非接触な栽培環境の実現



効果的な使い方

活用シーン

- ・「農薬未使用」栽培
- ・低菌での長期保存
- ・苦い・甘いなどの味、硬い・柔らかいなどの食感を制御した野菜の生産
- ・低カリウム野菜などの機能性野菜の生産

活用分野

- ・植物工場
- ・農業支援分野



熱遮蔽シート

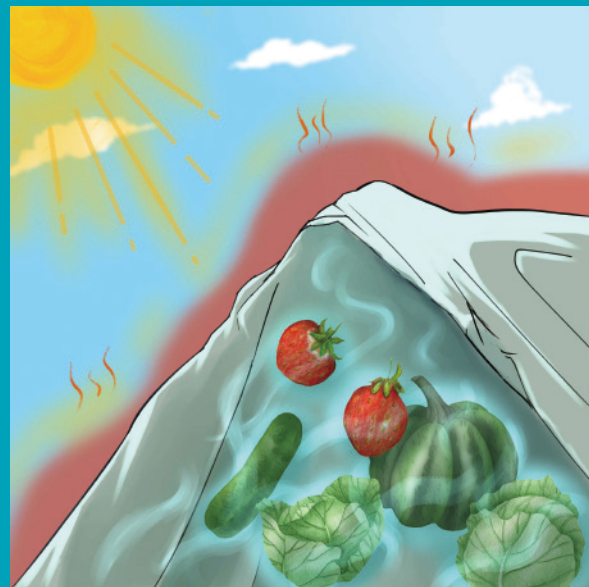
植物の生育を妨げることなく温室内の温度上昇を抑制

技術概要

熱遮蔽シートに含まれる有機色素の働きにより、温室内の温度を上昇させる熱線を吸収し、植物の生育に必要な可視光を透過

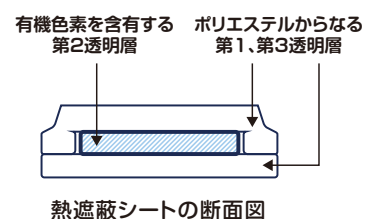
- ①独自のシートの組成および構造により、有機色素の劣化を抑制
- ③夏場の高温障害（葉焼けや裂果）の抑制や、温室冷却装置のエネルギー消費量の低減に有効

■ 特許第6074599号

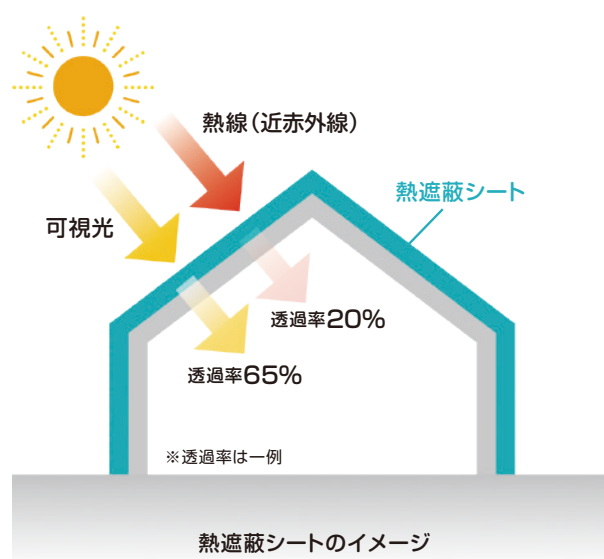


特徴

- ▷熱線を吸収し可視光を透過する透明層を、酸素を通しにくい層で挟む3層構造により、遮熱と有機色素の劣化を抑制
- ▷透明層は、熱線（特に800nm～1300nm）を吸収し可視光を透過する有機色素（ジイモニウム化合物）を含有
- ▷酸素を通しにくい層はポリエステルを利用



熱遮蔽シートの断面図



熱遮蔽シートのイメージ

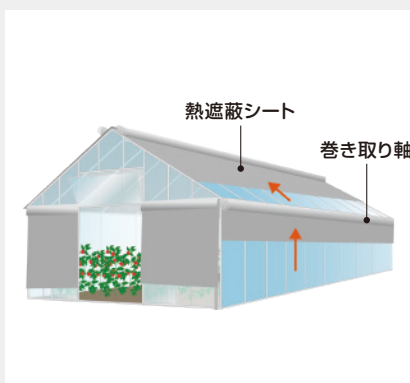
効果的な使い方

活用シーン

- ・温室栽培における温度管理
- ・夏場の温室内の高温対策

活用分野

- ・農業支援分野
- ・温室栽培



〈用語解説〉

特許技術SDKとは？



特許技術SDKとは、大企業などが保有する特許技術そのものを、より多くの方々が利用しやすいようにパッケージ化した開発者向けの開発ツール（ソフトウェア）です。今の時代に有効活用できそうなITやIoT分野に特化した特許技術を厳選して仕様設計を行い開発しております。

SDKという形をとることにより、利用環境が整ってさえいれば、すぐにでも商品・サービスに活用できるため、当該技術が必要とする企業、開発者、企業家といった方々にライセンスすることで事業を加速することができます。

これからは他社の特許技術を活用して事業を加速する時代です。特許技術をSDK化したものを活用すれば事業の加速化をサポートできます。プログラムにSDKを行うことで、特許技術をすぐにご利用いただけます。

※SDK (Software Development Kit)

この冊子（以下「当冊子」とします）は、パナソニックIPマネジメント株式会社（以下「当社」とします）が作成しています。当冊子のご利用に先立ち、以下の利用条件をよくお読みいただき、これらの条件に同意された場合のみご利用ください。当冊子をご利用いただく場合は、すべての条件に同意されたものとみなします。

【著作権について】当冊子で公開されるテキスト、画像、イラスト、商標など、すべての内容（以下、総称としてコンテンツと呼びます）に関する権利は、当社または原作者に帰属します。これらコンテンツの私的複製などは、法律によって認められる範囲を超えての使用はできません。当社、原作者の許諾を得ることなく複製、改変、転載、販売、出版など著作権法そのほか法律に触れる行為は禁止されております。

【商標について】当冊子内の商標および、キャラクター、ロゴマーク、商号に関する権利は、当社または個々の権利の所有者に帰属します。商標法権そのほか法律により認められる場合を除き、正当な権限なく無断で使用することは禁止されております。

【禁止事項】当冊子のご利用に際し、次の行為を禁止します。●当社の財産もしくはプライバシーを侵害する行為、または侵害するおそれのある行為。●当社に、不利益もしくは損害を与える行為、またはそのおそれがある行為。●当社の名誉もしくは信用を毀損する行為。●公序良俗に反する行為、またはそのおそれのある行為。●犯罪行為または犯罪に結びつく行為、またはそのおそれがある行為。●その他、法律、法令または条例に違反する行為、またはそのおそれのある行為。●その他、当社が不適切と判断する行為。

【免責事項】当社は、当冊子に掲載する情報に関して、もしくは当冊子を利用したことでトラブルや損失、損害が発生しても、なんら責任を負うものではありません。当社は、当冊子の構成、利用条件、URLおよびコンテンツなどを、予告なしに変更または削除する場合があります。

【準拠法および管轄裁判所について】当冊子の解釈および適用は、日本国法に準拠するものとします。

■掲載内容についてのお問い合わせ先

パナソニックIPマネジメント株式会社 ビジネス創出支援担当 宛

✉ innovation_ipc_contact@ml.jp.panasonic.com