

# 1. 生体判定技術



## 生体判定技術

(特許提供：パナソニック)

SDK

「生体判定技術」で検出できるパーツ



撮影された顔画像から、「口唇・まばたき・視線」の動きを検出して「生体か否か」を判定できる技術です。

「顔認証」や「eKYC(オンライン本人確認)」における、写真ハッキング対策となるセキュリティ技術です。

## 活用例



顔認証

+



生体判定技術

=



写真ハッキング防止

～ 「顔認証・eKYC」のセキュリティを「生体判定技術」が守ります～

## 2. 虹彩認証技術



虹彩認証技術 (特許提供：パナソニック)

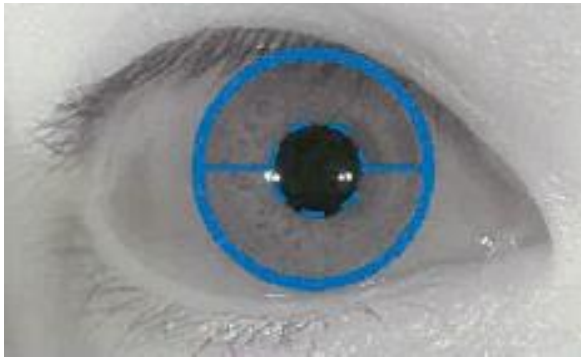
SDK      開発用 虹彩カメラ

「虹彩認証技術」は、タッチレスで高UXな次世代の生体認証技術です。

虹彩認証SDKなら、他のエンジンやIoTサービスとの組み合わせが容易にでき、高い精度での本人認証が実現可能です。

**虹彩認証：人間の目の「虹彩」をコード化して個人照合**

### 虹彩 (Iris : アイリス)



- 生後約2年経過後は生涯変化しない
- 一人一人虹彩の様子は異なる

	認証種別	特徴量	精度(%)		経年変化	導入コスト
			本人拒否率 (FRR)	他人受入率 (FAR)		
タッチ型	指紋認証	マニューシャ	~0.1%	~0.1%	△	中
	静脈認証	静脈の血管パターン	0.01%	125万分の1	◎	高
タッチレス型	顔認証	顔の輪郭、目や鼻の形及び配置	0.1%~	0.01%~	△	中
	虹彩認証	目の虹彩模様	0.1%	170万分の1	◎	高

生体認証技術比較

# 3. 視線検知技術



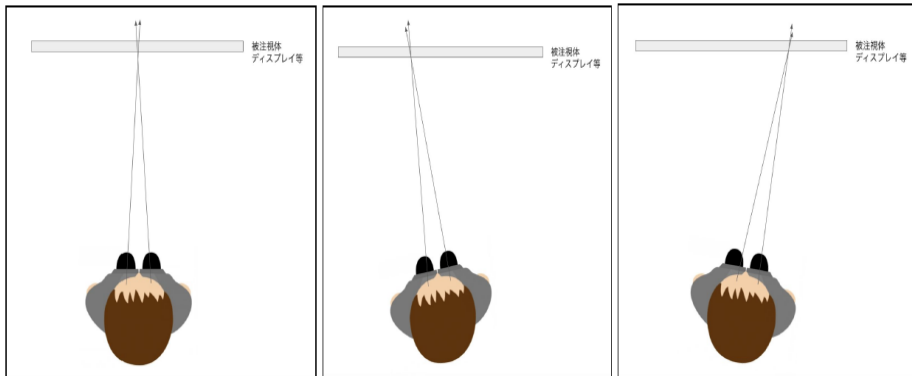
視線検知技術 (特許提供：パナソニック)

SDK

撮影された動画から、ヒトの「視線 (注視点)」を検出できる技術です。(アイトラッキング等)

キャリブレーション不要で、導入後すぐに機能をご利用いただけるのが特徴です。マーケティングに多く活用されています。

## 活用例 (視線ヒートマップ)



- 0%
- 0% ~ 1%
- 1% ~ 2%
- 2% ~ 5%
- 5% ~ 10%
- 10% ~ 100%

# 4. 目検出（瞳孔検出・虹彩検出）技術



## 目検出（瞳孔検出・虹彩検出）技術

（特許提供：パナソニック）

SDK

撮影された「目の画像」から、正確な「瞳孔・目（瞳）」を検出できる技術です。

画像認識や居眠り検知、ヘルスケア分野などのコアテクノロジーとして活用されています。

— MORE

## 赤外線カメラで抽出した瞳孔



## 活用例



視線検知・アイトラッキング



居眠り検知



マーケティング



ヘルスケア

## 5. 近赤外生体センシング技術

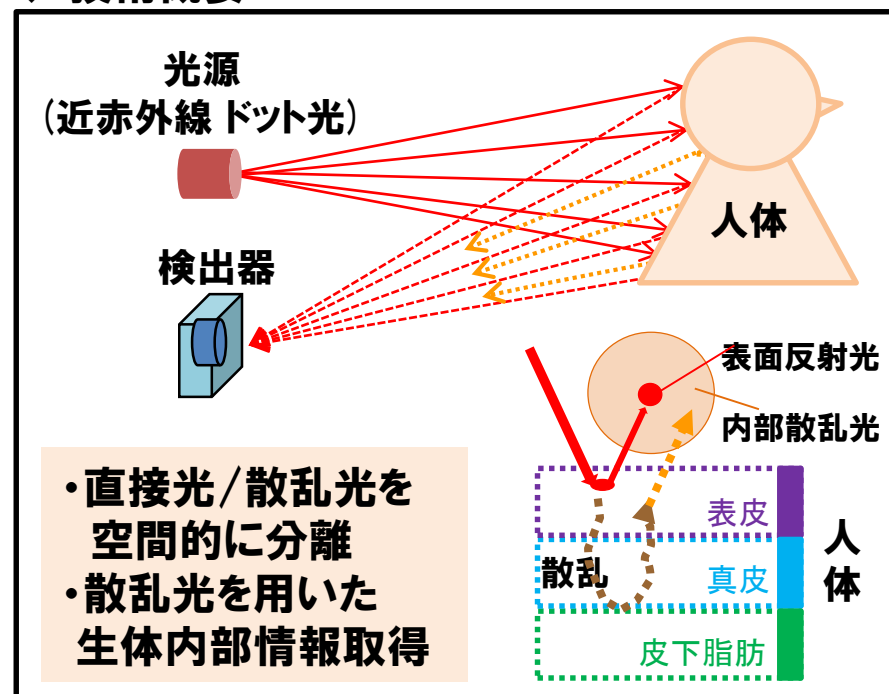
### 生体検知や生体情報を利用したアプリケーションへ応用可能

#### 【概要】

近赤外光を生体に照射して、生体内散乱光を検知し、生体情報を取得

- ①生体検知：物体に比べ生体は内部散乱光を多く含む点を利用し、生体であること検知
- ②生体情報(脈拍、血流量等)取得：内部散乱光には血液の情報が含まれることを利用

#### ◆ 技術概要



#### ◆ 活用例

- ・顔認証  
3D形状認識機能 + 生体検知機能

- ・見守りシステム



#### 【活用例】

- ・顔認証、体動センシング、非接触脈拍センシング、見守りシステムなどへの利用

## 6. 音声感情認識技術



音声による感情認識技術 (特許提供：パナソニック)

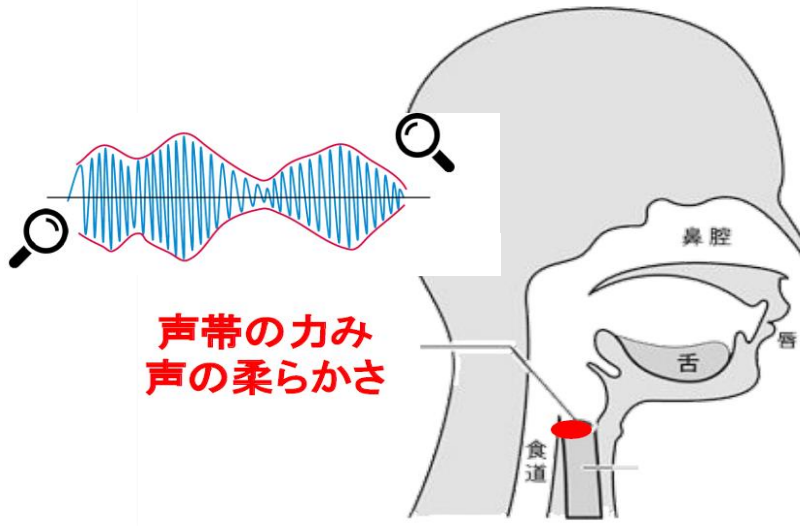
API

SDK

会話などの音声から、「喜び」「怒り」「平静」の3種類の感情判定結果を得られる技術です。

省メモリで軽量に動作するエンジン仕様のため会話をほぼリアルタイムに分析でき、取得済みファイルのバッチ処理にも対応します。

### 音声の特徴量



### 本特許技術の特徴

その①

教師データ不要



その②

言語非依存  
個人差非依存  
(話し方、方言等)

English 中国語  
関西弁

その③

軽量で高速な処理



# 7. 行先提案技術

## 背景

- 小さい画面に大量の情報が表示されても読めない
- 多くの情報は不要であり、目的／状況に応じて、適切な情報のみ表示してほしい



## 特徴

- 移動方向や速度、時間に合わせて特定のワードに対応するレコメンド結果を表示
- コンテンツ発信サーバの負荷を小さくすることも可能

進行方向を考慮したコンテンツ表示領域



【移動手段に応じてコンテンツ表示領域を変更】



現在位置を中心としたコンテンツ表示領域

## 活用例

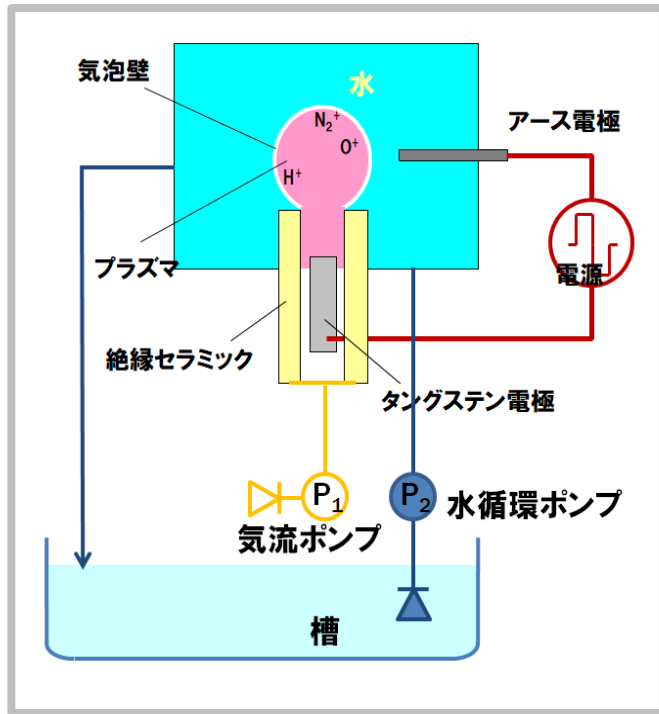
- スマホとカーナビの連動したアプリ  
(乗車時には車に適した情報提供、降車すると歩行者に適した情報を提供)
- 大型ショッピングモール、遊園地内でのナビゲーションアプリ



# 8.水中プラズマ技術

薬剤フリーで安全、高い殺菌力を持つ改良水があなたの食や暮らしを守ります

水 + 気泡 + 電気エネルギーで  
安全かつ高い酸化力を持つ  
改良水を生成



空気（バブル）と電気（プラズマ）の力でイオン種を浸透拡散させ、高い酸化力を持った水に変身。

汚れや油・臭い・微生物や細菌を  
分解・殺菌

【洗浄分野】



工業タンクの洗浄

【住宅・店舗】



店舗脱臭

【食品加工】



【農畜分野】



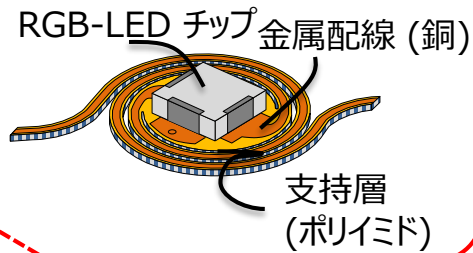
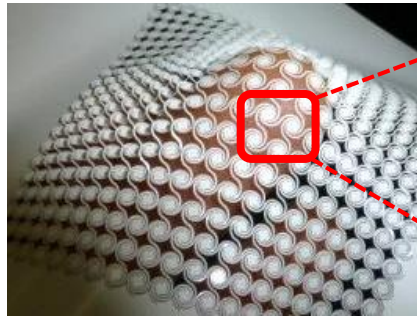
農産物や食品の洗浄・殺菌



# 9. ストレッチャブルLEDディスプレイ

伸縮自在のディスプレイを、様々なアプリケーションへご活用下さい！

【概要】 高い導電性と形状自由度を両立させた伸縮性フレキシブルディスプレイ。複雑な曲面形状にも適合

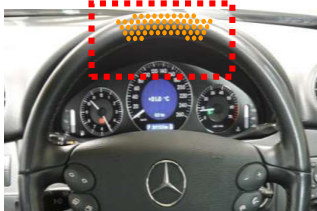


【特徴】  
渦巻配線構造により、伸縮性と形状保持性能を実現

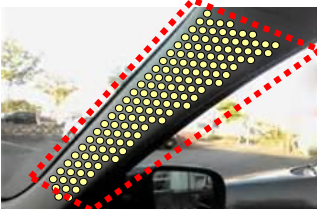


【活用】  
ウェアラブル、車載用デバイス、アパレル、デジタルサイネージ など

ステアリングセンサ



ピラー表示



光る服飾



動くサイネージ

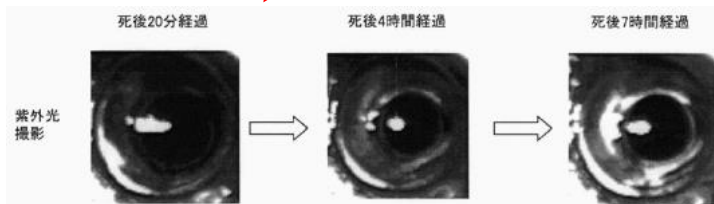
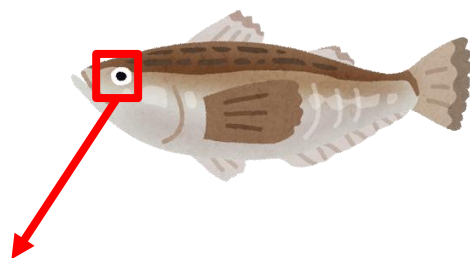


# 10. 鮮度推定

## ベテランでなくても、魚を加工しないまま短時間で鮮度を測定できます！

### 【概要】

- ・魚の鮮度（活きのよさ）を、熟練者の主観によらず客観的に測定したい。
- ・食材である魚の衛生面に鑑みれば、非侵襲な、即ち化学反応を利用しない鮮度の評価方法が望ましい。
- ・化学反応を利用しない従来の鮮度評価方法は、魚を肉片にする必要があったり透明度が高い魚にしか適用できない。



虹彩部の輝度が経時変化  
(経過時間とともに増加)

### 【特徴】

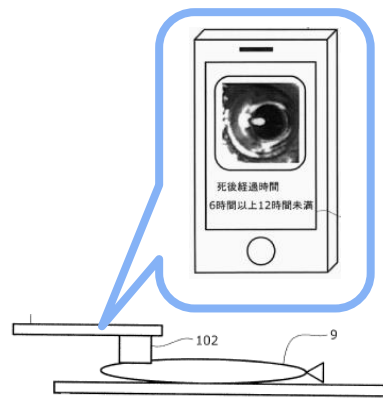
- ・魚眼の虹彩部の輝度の経時変化による鮮度測定
- ・測定対象（魚）の加工不要
- ・短時間で測定可能

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)

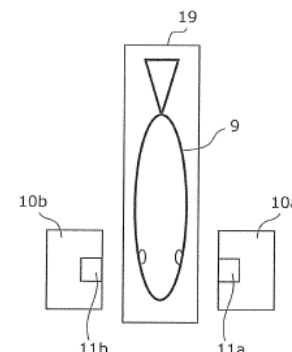
死後経過時間や  
鮮度の度合いを測定

### 【活用】

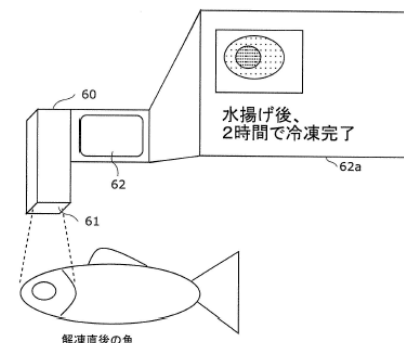
- ・魚の死後経過時間の推定や鮮度の推定
- ・魚の保存環境を推定（左右の違い）
- ・水揚げ後の保存状態（冷凍完了までの時間等）
- ・店舗のフードロス対策にも適用可能  
鮮度に合わせた調理方法の提案など



【紫外線カメラを装着したカメラでの測定例】



【保存環境(左右の違い)】



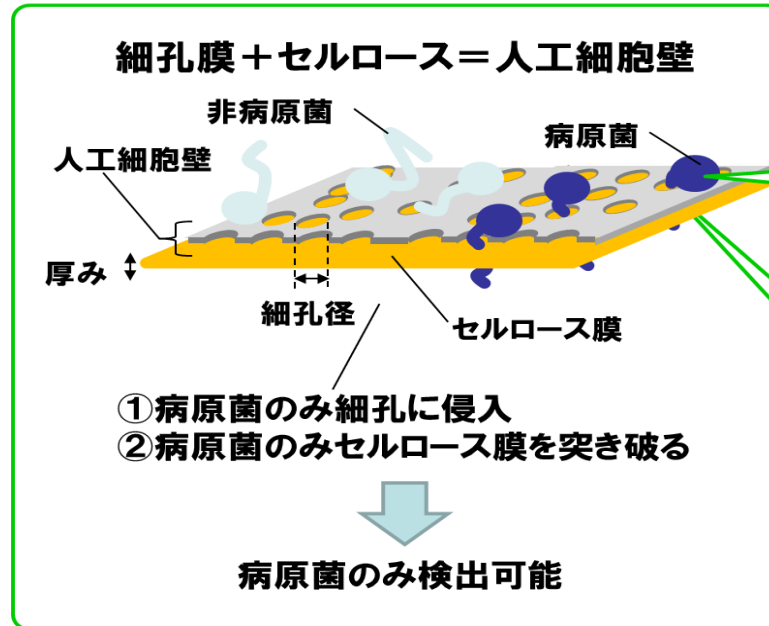
【水揚げ後の保存状態】

# 11. 植物病原菌の検出技術

## 目に見えない空気中の病原菌を捕捉・検出し、病原菌の発生を予測

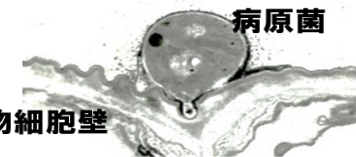
【概要】植物病原菌の特性に着目した、植物病原菌のみを検出する技術

### 植物表面模倣で病原菌を識別



### 植物病原菌の特性①

細胞壁に穴を開けて侵入する

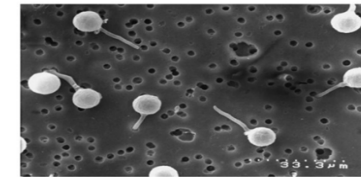


植物細胞壁

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

### 植物病原菌の特性②

形を認識して侵入を試みる

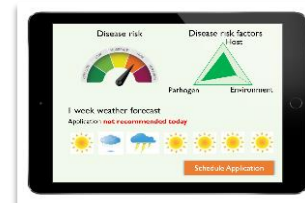


植物  
疾病  
予防

植物病原菌検出センサー



病気発生のリスクを  
農作アドバイザーへ通知



農作アドバイザーが  
証拠（病原菌の存在）と  
予測結果を元に農家にアドバイス

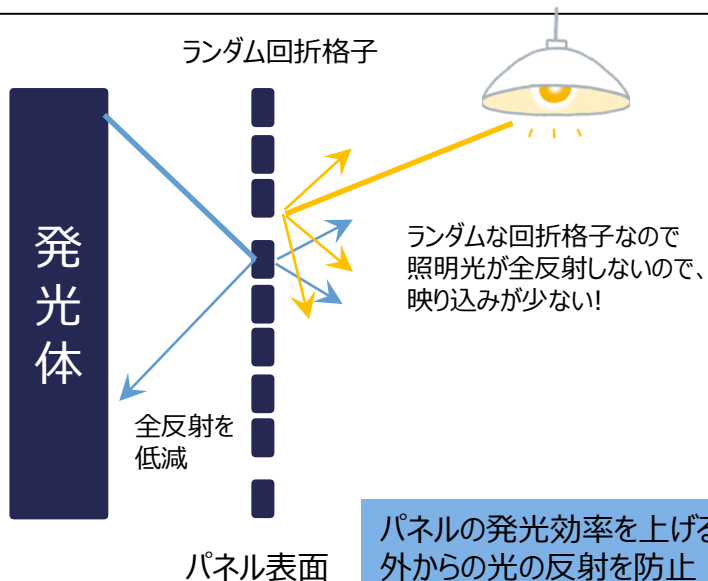


# 12. 発光シート

## 有機EL素子の光取り出し効率を大幅にアップ

### 【概要】

発光体上側の透明膜表面に、発光波長に近い形状の凹凸を設け、発光体からの光が透明保護膜表面で全反射することを制御し、発光素子の光取り出し効率を大幅に向上させる



【特徴】 発光波長に近いサイズの凹凸を透明保護膜に設けることにより、発光素子の光取り出し効率を高める。保護膜上に設けられた凹凸は規則的な配置ではなく、ランダムに配置されているので、光が出てきた方向による光強度分布に偏りがなく、安定した光源となる



なし



あり

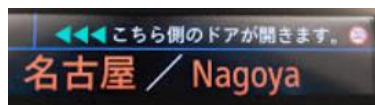
映り込みが少ない

### 【活用】 有機ELを用いたディスプレイ、照明

(集中したい場面) ゲームやパチンコ等の遊技機の画面

(ミスできない場面) ナビの画面、案内用のサイン

(美しく見せたい場面) 美術品や商品ディスプレイ用のサイン



# 13. 生体ガスセンシング

## におい結合タンパク質を用いたセンサ/FAIMSセンサの2方式での生体ガス検出技術

- 昆虫による匂いセンシングの原理を工学実用化
- ホルモン、ストレスセンシングへの応用により人体の保健衛生管理レベルを向上
- FAIMSセンサ技術により、小型 & リューサブル、低消費電力で上記アプリケーションを実現

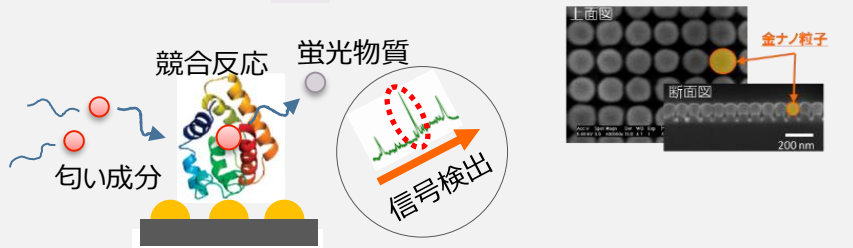
におい結合タンパク質を用いたセンサ/FAIMSセンサの2方式で検討中・利用シーンに合わせて検出技術を選択

### におい結合タンパク質(OBP)+プラズモニクス



カイコガ 触角 BmorPBP1 or ASP2

・におい結合たんぱく質の人工合成に成功!



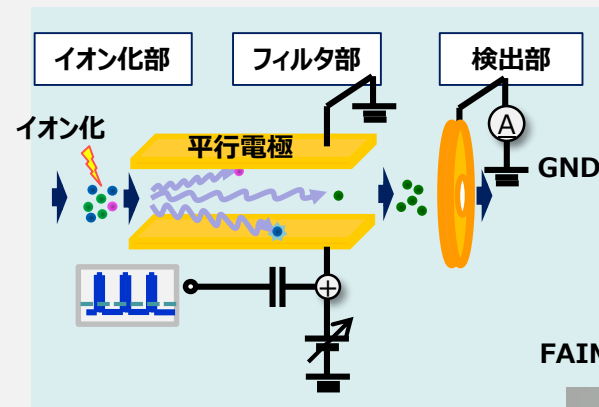
競合反応 蛍光物質 匂い成分 信号検出

金ナノ粒子 断面図 200 nm

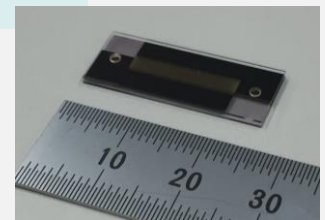
・高感度計測を実現するセンサ基板を作成!

昆虫のにおい結合タンパク質の特異性と  
プラズモニクス基板による信号増強効果を活用

### イオン移動度分光計 (FAIMS)



FAIMSチップ (フィルタ部)



小型化に向けた独自の電極構造を提案!

大気中での電気的な処理で目標分子をフィルタリング  
堅牢性・繰り返し性が良好な小型デバイスが構築可能

### アプリケーション



妊婦 育児中の母親

ウェアラブル多機能デバイス

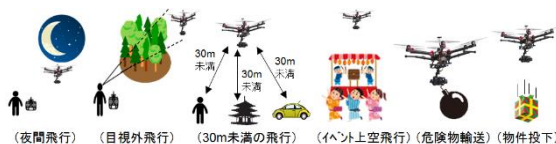
# 14. ドローン制御

## ドローンを安全かつ簡便に飛行させる

### 【概要】

- ・監視者端末、操縦者端末インカメラなどの各種センサーを用いて、飛行ルート制御・生成・表示を行う技術。
- ・バッテリー残量に基づく制御、飛行ルート判定、視界通知などの情報を、操縦者や監視者の端末へ表示も可能。

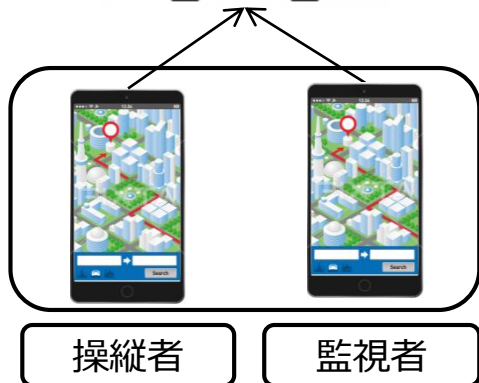
### 【ドローンの安全操作】



規制例

### 【特徴】

- ・複数の操作者（監視者）から視認できる範囲を決定し担当者へ通知する
- ・複数の操作者（監視者）から視認できる範囲で飛行ルートを設定する
- ・飛行ルート設定において飛行可能な時間で飛行できる範囲を表示する
- ・目的地がバッテリー残量から飛行可能か判断する
- ・照度により飛行可能か判断する
- ・操作者が操作装置を見てない状況では自動飛行する



### 【活用】

操縦者・監視者のセンサーを活用しながら、予め設定された領域内を安全かつ簡便に飛行させることにより、農薬散布、防犯対応等を操縦者の操縦技術レベルを問わずに安全な制御を提供することに貢献

# 15. 抗菌・抗ウイルス技術

## 1時間でウイルスを99.9%以上抑制する抗菌・抗ウイルス技術

### 【概要】

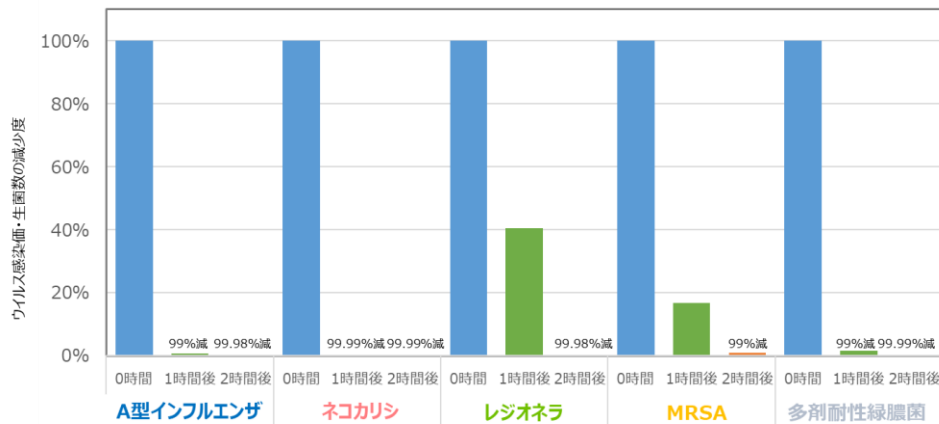
- ・可視光応答型光触媒と亜酸化銅を配合したハイブリッド型の抗菌・抗ウイルス材料
- ・NEDO循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクトで開発された技術をベースに開発

### 【特徴】

- ・様々な菌、ウイルスに対し、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、色々な使い方が可能

### 【活用】

- ・不特定多数が接触する部位の感染防止対策や消毒回数の削減
  - > 公共施設の設備（手すり、モニタ、衝立など）
  - > エレベータ、自販機、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 など



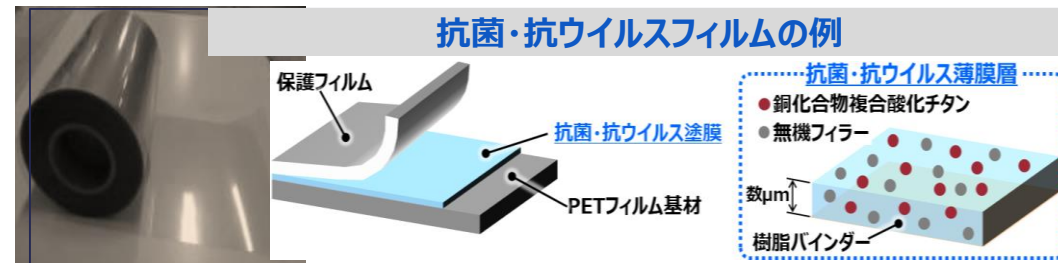
[測定条件]

抗菌(JIS R1752)、抗ウイルス(JIS R1756)に準拠

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)

### 抗菌・抗ウイルスフィルムの例



#### 医療・福祉施設等

カウンター・天板・内装パネル・手すり・スイッチ など



#### 保育園・幼稚園・各種学校等

ドア・内装壁・机・床 など



#### 公共施設・オフィスビル等

カウンター・天板・内装パネル・階段手すり・エスカレーター など



# 16. 光ID

## LED照明などから光ID信号を発信、対応するアプリで受信しID関連情報等を表示

### 【概要】

- ・LED照明などのLED光源から光ID信号を発信、スマートフォンのカメラを活用した専用アプリで受信、IDに関連した情報を表示
- ・4G、5Gなどの電波が届かない場合もWi-Fiなどのモバイル通信ができる屋内（病院、地下など）でも情報提供可能

### 【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、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るため、法規制がなく自由に利用



商品情報・セール情報



展示物の詳細情報



クーポン・スタンプラリー

### アプリケーション

- ・商業施設等での商品・セール情報の提供
- ・お客様のスマホ上で、対象施設内での行先案内や展示物の説明提供
- ・加盟店舗や特定地域におけるイベントでのクーポン、スタンプラリー
- ・倉庫内での商品等の設置・保管・管理場所の表示等