

# 提供技術のご紹介

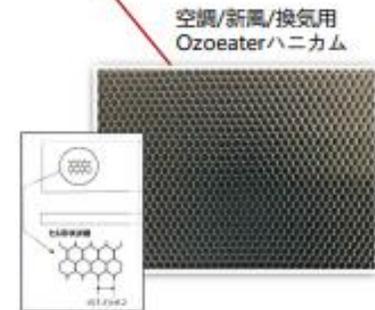
トヨタ自動車株式会社  
知的財産部

# 提供技術一覧

	No.	分野	技術名	技術概要	提供範囲
特許技術	1	環境	オゾン浄化塗料関連技術	【技術概要】有害物質のオゾンを浄化する塗料が塗布された物品 【用途】環境改善製品、医療用製品等	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 特許 (特願2020-158046等)</li> <li>■ 技術支援</li> </ul>
	2	ヘルスケア	睡眠制御装置	【技術概要】睡眠深度を測定し、適切な深度になるようにコントロールする。 【用途】睡眠関連用品全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 特許 (特許5958553等)</li> <li>■ 技術支援</li> </ul>
技術ノウハウ	3	環境	省エネ・快適性向上に向けた熱流れ見える化技術	【技術概要】熱流束センサ(自社製品)とシミュレーション技術を活用した熱流れ見える化支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 技術支援</li> </ul>
	4	製造	兆候管理システム 製造設備の異常を未然に知らせるシステム	【技術概要】生産設備から得られるデータを常時収集し、正常波形と比較して正常/異常を判定、可視化するシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ システム提供 + 活用サポート</li> </ul>
	5	製造	工場エクスペローラ 工場が持つ情報へ素早くアクセスするアプリ	【技術概要】各工場のデータサーバーと繋げ、遠隔閲覧や、既存関連システムから情報を吸い上げる事が可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ システム提供 + 活用サポート</li> </ul>
	6	製造	3Dカタダス (型の)修理履歴を3Dで蓄積・見える化するアプリ	【技術概要】XVL Web3Dによる情報蓄積と欠陥多発個所等の傾向分析が現場ででき、設計へもフィードバック可能	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ システム提供 + 活用サポート</li> </ul>
	7	製造	NiankoS 人と設備の緻密かつ最適な配置を実現する生産管理システム	【技術概要】従来カンコツで設定していた人と設備の配置・スケジューリングを自動化するシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ システム提供 + 活用サポート</li> </ul>

# 1. オゾン浄化塗料関連技術 (代表特許:特願2020-158046等)

- 有害物質オゾンを除去する塗料を利用した、オゾン浄化技術「OZOEATER※」に関する物品
- エアコンフィルター、緑化・園芸商品として商品化実績あり
- 対象特許のライセンスに加え、塗装ノウハウ等の技術支援も可能

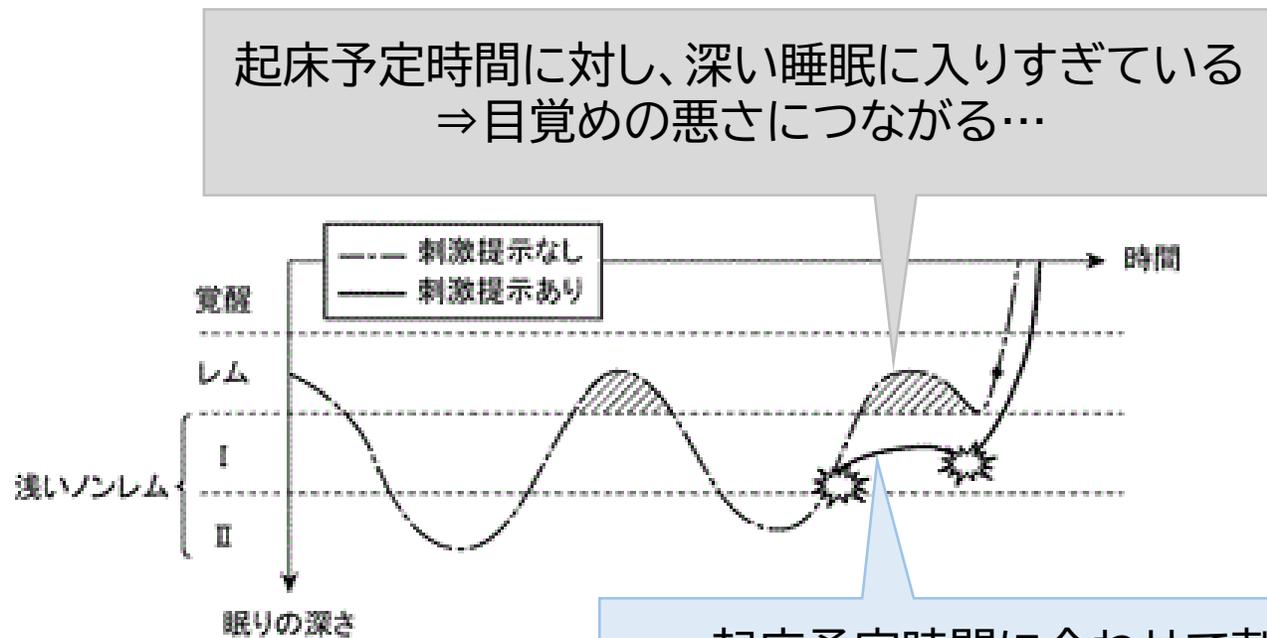


※アイシン化工(株)とトヨタ自動車(株)が開発した、有害物質であるオゾン酸素に分解する性能を有する塗料を基にした技術であり、高い空気浄化性能が確認されています。

※OZOEATERおよびそのロゴはトヨタ自動車株式会社の商標又は登録商標です。

## 2. 睡眠制御関連技術 (代表特許:特許5958553等)

- 対象者の睡眠の深さを測定し、刺激を付与する事によって起床前の睡眠の深さを制御する技術
- 睡眠深度の測定、刺激による制御、睡眠の質の評価、それらを用いたサービス等一連の特許あり
- 対象特許のライセンスに加え、技術支援、技術情報の提供も可能



起床予定時間に合わせて刺激を付与し  
睡眠の深さを調整  
⇒すっきりした目覚めへ

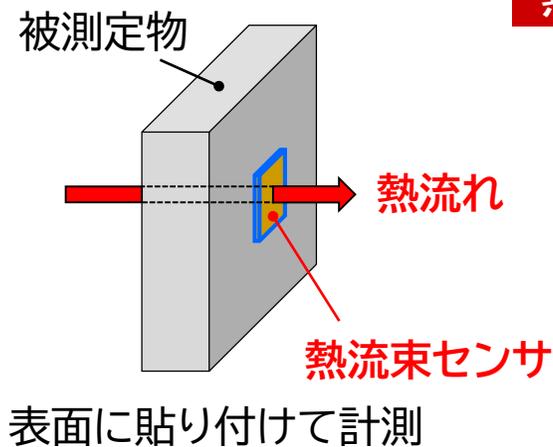


### 3. 省エネ・快適性向上に向けた熱流れ見える化(1/2)

- 自動車開発で活用している自社生産の熱流束センサを用いた熱流れの計測
- 他計測技術やシミュレーションとの併用による、熱にまつわるムダの見える化・対策提案

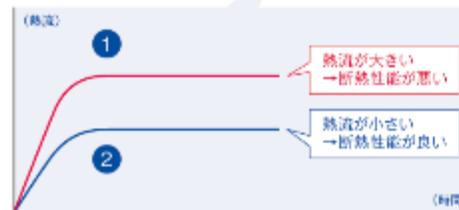
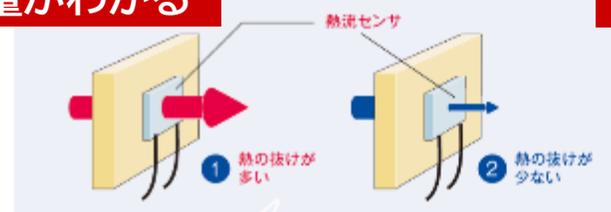
御社の省エネ・  
快適性を  
サポート!!

#### 熱流束センサ)

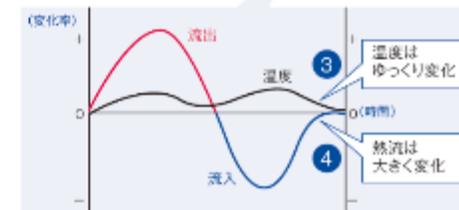
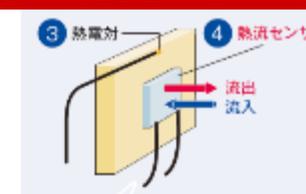


#### センサの特長)

##### 熱の量がわかる

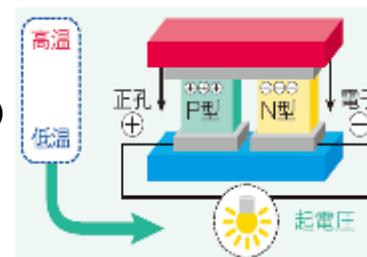


##### 熱の方向がわかる



##### 高感度

熱電変換半導体の  
ゼーバック効果  
を利用



##### 扱いやすい

厚み 0.25mm  
貼るだけで計測可

### 3. 省エネ・快適性向上に向けた熱流れ見える化(2/2)

- 自動車開発で活用している自社生産の熱流束センサを用いた熱流れの計測
- 他計測技術やシミュレーションとの併用による、熱にまつわるムダの見える化・対策提案

御社の省エネ・  
快適性を  
サポート!!

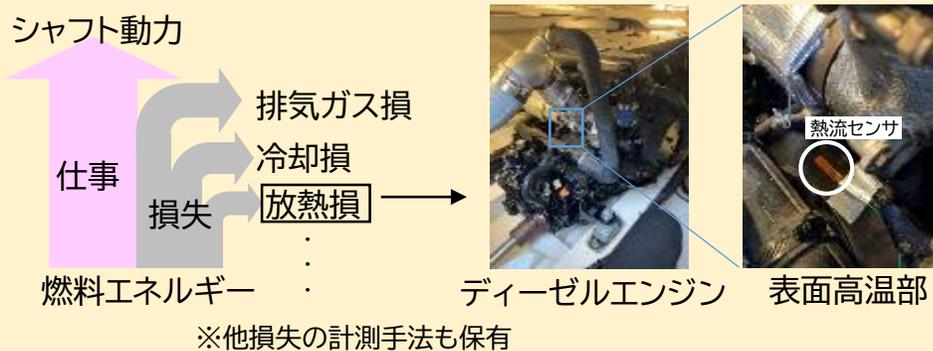
#### 活用事例1) シート・ステアリング ヒータ快適性評価



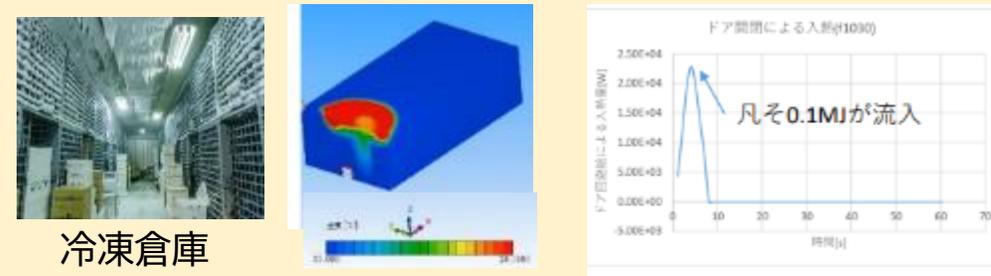
#### 活用事例3) 衣服の保温性評価



#### 活用事例2) 船舶エンジンヒートバランス評価



#### 活用事例4) 冷凍倉庫の壁・床・天井からの侵入熱量評価



## 4. 製造設備の異常を未然に知らせるシステム

- 自社自動車生産ラインで実際に活用している生産設備の予防保全システム
- 従来の設備故障後の原因究明・修理対応や、設備故障による生産停止(ドカ停)ともサヨナラ
- 市販システムと比較してサンプリング周期/解析速度が速いため、短サイクル工程にも追従

### 【従来】

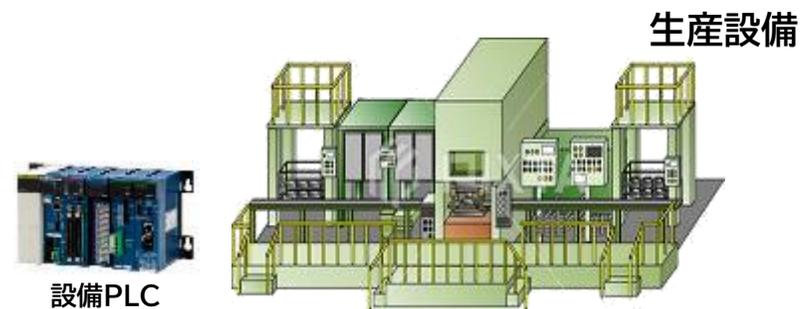
設備が故障してから  
連絡を受けて調査を行う



紙に印刷して透かして  
正常/異常を確認

稼働中常時  
データ収集

データ解析  
良否判定



最短500 $\mu$ sec  
でサンプリング



データ収集PLC

設備制御と同じPLCを利用  
特別な知識不要で取扱いやすい



可視化・解析用PC

正常データの登録や閾値設定など  
お客様毎に任意で設定可能

## 5. 工場が持つ情報へ素早くアクセスするアプリ

- 遠隔地にある工場にも素早く繋がり、生産設備の情報等に‘いつでもどこでも’アクセス可能
- ‘手軽’に使えて、操作も‘直観的’、高負荷情報も‘サクサク動く’



### 活用事例1) 保全ドキュメントの素早い引き出し

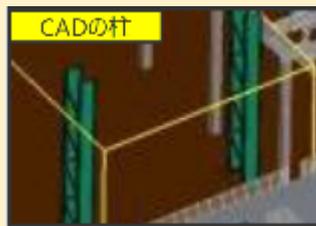


書類探索工数削減

### 活用事例2) 点群上での工事検討



高所作業車を使わず高さ測定



より現実に近い状態で検討が可能

## 6. 修理履歴を3Dで蓄積・見える化するアプリ

- XVL Web3Dを用いて3Dデータへの情報を蓄積・閲覧することで、いつでもどこでも誰でも！
- 現場でスマホ等の端末を用いて簡単に型補修箇所履歴の登録閲覧ができる！
- 蓄積情報の分析により、欠陥発生多発箇所なども把握でき型設計へのフィードバックが可能！

3Dカタダスメイン画面イメージ



### 3Dカタダスの特徴:

①型補修箇所にピン ● を立てる  
情報は選択式

②ピン配置で過去の補修箇所を表現、  
ピンで色で件数を表現

タイプ	画像	タイプ	画像	タイプ	画像
型カケ	●	型割れ	●	形状不良	●
カシリ	●	水漏れ	●	その他	●

③ブラウザ上で型補修箇所を共有  
& Lumadaに送信・分析

# 7. 人と設備の緻密かつ最適な配置を実現する生産管理システム

- 「人も設備も稼働率をもっと上げたい！」の声に応える生産管理システム
- 作業の細分化と計画担当者の思考のロジック化により、効率的な生産計画を自動立案する
- 日々の作業実績をリアルタイムに反映し、進捗の見える化と実績に合わせたリスケジューリング

