

## 【第10回 技術経営・イノベーション大賞】

内閣総理大臣賞および各賞が決定！

一般社団法人 科学技術と経済の会（会長：遠藤信博（日本電気株式会社取締役会長） 略称：JATES）が主催する、第10回技術経営・イノベーション大賞において、内閣総理大臣賞をはじめ、総務大臣賞、文部科学大臣賞、経済産業大臣賞、科学技術と経済の会会長賞および選考委員特別賞の事業ならびに受賞者が決定し、以下の通りとなりました。100件を超える応募の中から、10件が選定、表彰されることとなりました。

本大賞は、わが国経済の活性化のために、世の中を変革する優れたイノベーション事例を表彰し、そのプロセスを産業人が学ぶことによってわが国におけるイノベーションの推進をはかろうとするもので、2012年度より毎年行われています。

主催： 一般社団法人 科学技術と経済の会（JATES）

後援： 総務省、文部科学省、経済産業省、日本経済新聞社、日刊工業新聞社

協賛： 一般財団法人 新技術振興渡辺記念会

## ■内閣総理大臣賞

（事業名）超低消費電力 SOTB™プロセス技術の実用化とその応用製品展開

ルネサスエレクトロニクス株式会社（代表取締役社長兼CEO 柴田 英利（しばた ひでとし）氏、他2名）

## ■総務大臣賞

（事業名）超小型衛星群による毎日全地球観測インフラAxelGlobe

株式会社アクセルスペース（代表取締役CEO 中村 友哉（なかむら ゆうや）氏、他1名）

## ■文部科学大臣賞

（事業名）感染症遺伝子検査の簡易・迅速化を実現する等温遺伝子増幅技術LAMP法

栄研化学株式会社（代表執行役会長 和田 守史（わだ もりふみ）氏、他2名）

## ■経済産業大臣賞

（事業名）日本初の再生医療等製品 自家培養表皮「ジェイス」の普及

株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング

（代表取締役 社長執行役員 畠 賢一郎（はた けんいちろう）氏、他1名）

## ■科学技術と経済の会会長賞

（事業名）5G対応ガラスアンテナ「WAVEATTOCH®」

A G C株式会社（代表取締役 兼 社長執行役員CEO 平井 良典（ひらい よしのり）氏、他2名）

## ■科学技術と経済の会会長賞

（事業名）協働ロボット CRX-10iA

ファナック株式会社（代表取締役社長 兼 CEO 山口 賢治（やまぐち けんじ）氏、他3名）

## ■科学技術と経済の会会長賞

（事業名）222nm紫外線殺菌・ウイルス不活化技術「Care222®」

ウシオ電機株式会社（代表取締役社長 内藤 宏治（ないとう こうじ）氏、他2名）

## ■選考委員特別賞

（事業名）世界に先駆けた日本における頭頸部イルミノックス治療（光免疫療法）の実用化

楽天メディカル株式会社（代表取締役会長 三木谷 浩史（みきたに ひろし）氏、他1名）

## ■選考委員特別賞

（事業名）第3の水「好適環境水」を用いた海産魚介類の陸上養殖

学校法人加計学園岡山理科大学（学長 柳澤 康信（やなぎさわ やすのぶ）氏、他1名）

## ■選考委員特別賞

（事業名）世界初・歯科用深淺駆動式根管治療用エンジンハンドピース、「キツキ」

ノイシュタットジャパン株式会社（代表取締役 鈴木 計芳（すずき かずよし）氏）

表彰式：2022年2月15日（火）15:15～ 於：如水会館（千代田区一ツ橋）+オンライン（予定）

なお受賞者による技術内容やイノベーションプロセスの発表会は、本年6月2日（木）、9日（木）、16日（木）の「技術経営・イノベーション・シンポジウム」において行われる予定です。

【本件問い合わせ先】

（一社）科学技術と経済の会

技術経営会議事務局 担当： 今村、鈴木、森田、瀧

電話：03-3263-5501／FAX：03-3263-5504

E-mail：[gikeikai@jates.or.jp](mailto:gikeikai@jates.or.jp)

ホームページ(HP)：<https://www.jates.or.jp>

フェイスブック(FB)：<https://www.facebook.com/一般社団法人-科学技術と経済の会-268824476501008/>

## 【内閣総理大臣賞】

【機関・氏名】 ルネサスエレクトロニクス株式会社

代表取締役社長兼CEO  
IoT・インフラ事業本部 執行役員  
IoT・インフラ事業本部 インタープライズ・インフラ・ソリューション事業部 シニアプリンシパルスペシャリスト

柴田 英利 (しばた ひでとし) 氏  
新田 啓人 (にった ひろと) 氏  
蒲原 史郎 (かもはら しろう) 氏

【事業名】 超低消費電力 SOTB™プロセス技術の実用化とその応用製品展開

### 【概要】

ルネサスエレクトロニクス（以下、ルネサス）は、次世代超低消費電力半導体プロセス技術である Silicon On Thin Buried Oxide(SOTB™)の実用化に世界で初めて成功した。この技術は、従来トレードオフの関係にあった動作時の消費電力と待機時の消費電力を、どちらも削減することができる。トランジスタの動作時電力を従来比で少なくとも1/3に削減、更に、シリコン基板にバイアス電圧を印加する機構によりトランジスタのリーク電流を大幅に削減、トータルの消費電力を従来比で最大1/10に削減することができる。

ルネサスは、2019年にSOTB™技術を採用した「RE」マイクロコントローラ（以下REマイコン）製品を量産化、市場に投入した。REマイコンは、スマートウォッチ、スマートホーム、ヘルスケアなど様々なIoT機器の電池の長寿命化に貢献、また、少ない電流量で高速なCPU動作を可能とするため、機器の高機能化にも貢献している。更に、3μAという微小な電流で起動、動作させることができる環境発電用の電源回路をREマイコンに内蔵することで、これまでソーラー電卓のようなものに限られていた環境発電動作の機器の応用範囲を自律的動作が可能なIoT情報端末等にまで拡大して、SDGsの観点からも大きく貢献できることを期待している。

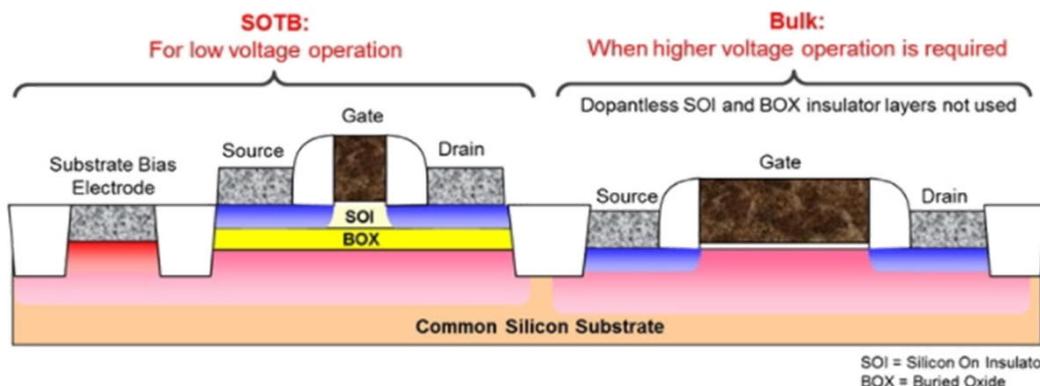
### 【事業化の経緯】

2019年 事業化

| No Compromises |            | 動作周波数(max.) |   | 動作電流 |   | スタンバイ電流 |   |
|----------------|------------|-------------|---|------|---|---------|---|
|                |            | 高           | 低 | 大    | 小 | 大       | 小 |
| 既存技術           | プロセスノード(大) |             | ■ | ■    |   |         | ■ |
|                | プロセスノード(小) | ■           |   |      | ■ | ■       |   |
| SOTB技術         |            | ■           |   |      | ■ |         | ■ |



柴田 英利 氏



### 【選考の理由】

SOTB™の実用化に世界で初めて成功し、消費電力の3~10倍改善により半導体製品の大幅な省エネ化に貢献した。また、プロセス条件の最適化と回路アーキテクチャの最適化を両立し、通常の製品開発アプローチでは到達できない目標性能を実現している点、今後CPU負荷の大きい環境発電や電池駆動のアプリケーションなど、応用範囲の拡大が見込める点が大きく評価された。

## 【総務大臣賞】

【機関・氏名】 株式会社アクセルスペース 代表取締役CEO 中村 友哉 (なかむら ゆうや) 氏  
取締役CPO(最高プロダクト責任者) AxelGlobe事業管掌 中西 佑介 (なかにし ゆうすけ) 氏

【事業名】 超小型衛星群による毎日全地球観測インフラAxelGlobe

### 【概要】

AxelGlobeは、質量約100kgの超小型光学観測衛星GRUSを多数軌道上に配置し、地球上のあらゆる場所を毎日観測する、次世代地球観測プラットフォームである。

GRUSは従来の衛星より小型でありながら、高品質な地上分解能2.5mの光学画像撮影が可能である。現在は衛星5体制で2~3日に一度、同一地点を観測でき、2023年までに10機体制を実現させることで世界の毎日観測を可能にする予定である。

衛星画像データは、世界の最新状況把握や、過去データとの比較による未来予想が可能であり、解析により、精密農業管理、都市計画や経済動向把握、防災利用、環境モニタリングなどへ応用できる。政府の安全保障需要を背景にした従来のビジネスモデルは、大型衛星によって得られる高分解能の画像を撮影リクエストに基づき提供するというもので、高い衛星開発費用が画像コストに跳ね返り、政府しか利用できない時代が長く続いていた。

この問題を打破し、宇宙利用の価値を多くの人に届けるため、当社は創業以来、世界初の民間商用超小型衛星を含む9機の実用小型衛星の開発・運用を成功させ、宇宙業界における先駆者として衛星データ取得のコストを大幅に下げ、従来にはない宇宙利用の流れを生み出してきた。

### 【事業化の経緯】

- 2008年 8月 創業
- 2015年 12月 次世代地球観測プラットフォーム「AxelGlobe」事業構想発表
- 2018年 12月 AxelGlobe衛星「GRUS」初号機打上げ
- 2019年 5月 AxelGlobeサービス開始
- 2021年 3月 「GRUS」4機追加打上げ（日本初の量産衛星）
- 2021年 6月 「GRUS」5機体制サービス「AxelGlobe Tasking & Monitoring」開始



中村 友哉 氏



中西 佑介 氏

### 【選考の理由】

世界初の民間商用超小型衛星を含む9機の実用小型衛星の開発・運用を成功させ、宇宙業界における先駆者として衛星データ取得のコストを大幅に下げ、従来にはない宇宙利用の流れを生み出してきた。これまでは1機で2週間に1度の頻度で撮影していたところ、5機で2~3日に1度の頻度で同じ地点の撮影が可能となり、2023年には10機で毎日撮影可能となる予定。超小型衛星を通じたジェネリックテクノロジーの提案であり、その先に新しいビジネスモデルの可能性がある点が評価された。

## 【文部科学大臣賞】

【機関・氏名】 栄研化学株式会社 代表執行役会長  
代表執行役社長  
執行役研究開発統括部長

和田 守史（わだ もりふみ）氏  
納富 継宣（のうとみ つぐのり）氏  
神田 秀俊（かんだ ひでとし）氏

【事業名】 感染症遺伝子検査の簡易・迅速化を実現する等温遺伝子増幅技術LAMP法

### 【概要】

栄研化学株式会社が開発した画期的な等温核酸増幅法LAMP法（Loop-mediated Isothermal Amplification法）を用いた簡易・迅速な遺伝子検査システムによって、従来技術では実現が困難であった必要な時に必要な場所で使える真に実用的な遺伝子検査が実現した。

途上国の結核の検査環境は劣悪で、性能が不十分な古典的検査方法（顕微鏡検査）しか使えない。このような環境でも使用可能な結核検査用LAMPは顕微鏡検査が見逃した結核患者を多数発見することで、結果的に途上国の発展に貢献している。また、この簡易遺伝子検査技術は新型コロナウイルス検出用LAMPにも応用され、これまで遺伝子検査を実施したことが無かった多くの国内医療施設に緊急導入された。

本イノベーションは今後、極めて高い処理能力を持つ自動検査システムや、非常に簡易で小型な検査デバイスへも応用されていく予定である。これらは、感染症検査全体にパラダイムシフトを起こすことでSDGsの達成を促進し、誰一人取り残さない社会の実現に貢献すると期待されている。

### 【事業化の経緯】

- 2000年 専門の研究開発部門を設立
- 2002年 最初の製品となる牛胚性判別研究用試薬を上市
- 2003年 最初の体外診断薬（SARSウイルス検出試薬）を上市
- 2016年 結核検査用LAMPのWHO推奨
- 2020年 新型コロナウイルス検出用LAMPを上市



新型コロナウイルス検出用LAMP試薬キット



LAMP用検査装置



和田 守史 氏



納富 継宣 氏



神田 秀俊 氏

### 【選考の理由】

COVID-19禍において、開発開始から2か月という極めて短期間で薬事承認を取得し、国のCOVID-19感染症対策として広く使用されている。また、結核やマラリアにも対応し、新興国の保健衛生にも貢献している。一貫してLAMP法を用いた遺伝子検査事業の育成を当社の経営目標の一つに定め事業化を推進し、さまざまな出口を探しながらLAMP法という技術を維持してきた経営についても評価された。

## 【経済産業大臣賞】

【機関・氏名】 株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング

代表取締役 社長執行役員 畠 賢一郎（はた けんいちろう）氏  
執行役員 研究開発部長 井家 益和（いのいえ ますかず）氏

【事業名】 日本初の再生医療等製品 自家培養表皮「ジェイス」の普及

### 【概要】

自家培養表皮「ジェイス」（以下、ジェイス）は、患者自身の皮膚の細胞を培養して作製する移植用の表皮細胞シートである。日本初の再生医療等製品であり、2007年に広範囲の重症熱傷の治療を目的として製造販売承認を取得し、2009年に保険収載された。その後、医療機関や患者会の強い要望を受け、2016年に先天性巨大色素性母斑、2018年には表皮水疱症の治療に適応を拡大した。ジェイスは、これらの難治性疾患患者の救命やQOL向上に大きく寄与する製品である。これまでも福知山の花火事故（2013年）、台湾八仙水上楽園の粉塵爆発事故（2015年）、京都で起きた放火傷害事件（2019年）など、大勢の重症熱傷患者の治療に用いられており、国内で標準治療として普及するとともに、国際支援においても非常に高い評価を得ている。

ジェイスは、わが国の薬事行政に再生医療のカテゴリーがなかった時代から開発を進めており、医療機器として薬事承認されたが、2014年の薬事法の改正によって再生医療等製品のカテゴリーが新設され、日本初の再生医療等製品として読み替えられた。ジェイスの開発は、薬事法等の規制の重い扉を開いただけでなく、わが国が推し進める再生医療産業の可能性を広げ、現在日本が世界でリードする再生医療発展の礎となっている。

### 【事業化の経緯】

- 2004年 厚生労働省へ製造販売承認申請を提出
- 2007年 重症熱傷向けの医療機器として承認を取得
- 2009年 保険収載（適応対象：重症熱傷）



畠 賢一郎 氏



井家 益和 氏

### 【選考の理由】

治療困難であった重症熱傷治療におけるゴールドスタンダードとして、多くの患者の救命に寄与している。また、メーカー型のバイオベンチャーとして革新的な事業を展開。自家培養表皮は、ジェイスが国内初の再生医療等製品であり、その他の競合製品は国内では存在しない。海外の技術がベースだが、再生医療の製品として世の中に提供していくまでの高品質な製造法をオリジナルなものとして作り上げている。医療機関と連携して安定供給できる体制を構築した点や、累計1,000件以上の移植実績がある点も評価された。

## 【科学技術と経済の会会長賞】

【機関・氏名】 A G C株式会社 代表取締役 兼 社長執行役員CEO 平井 良典（ひらい よしのり）氏  
執行役員 社長付 武田 雅宏（たけだ まさひろ）氏  
建築ガラス アジアカンパニー 日本事業本部 通信事業開発部 部長  
岡 賢太郎（おか けんたろう）氏

【事業名】 5G対応ガラスアンテナ「WAVEATTOCH®」

### 【概要】

今後5Gインフラとしての基置局は、設置位置が低くなり、かつ急激に数が増えることが予想される。街の景観を害し、同時に街中の設置個所が不足する可能性が高い。その社会問題を解決すべくA G Cはビル窓ガラスに設置できるガラス製アンテナをNTTドコモと共同開発した。

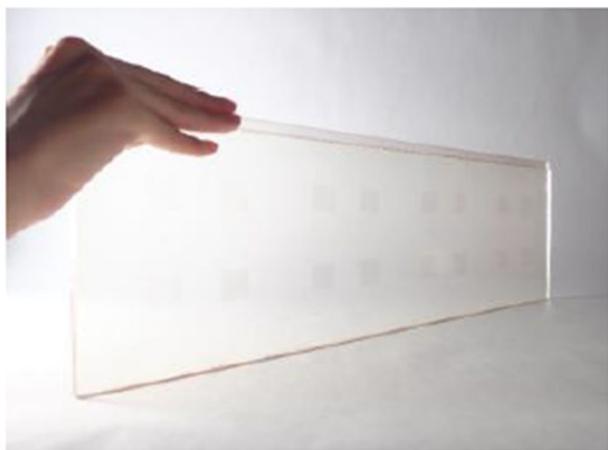
世界初のガラスアンテナ「WAVEATTOCH®」は、A G Cが長年培ってきたガラス関連技術と通信機器関連技術のコラボレーションによって完成した。さらに、シミュレーションやAIといったDX技術を駆使することで、短期間での開発を実現した。また、既存ガラスでの電波反射を抑制する「GIL」を発明したことで、`室外向けアンテナ、を室内に設置することができるようになった。A G Cはアンテナ製造のみならず、通信キャリアの基地局設置におけるエンジニアリング業務を担っている。

NTTドコモ向け周波数対応のWAVEATTOCH®からスタートしているが、他キャリアへの展開も可能である。現時点では世界オンリーワンの製品であるため、海外キャリアからの引き合いも増えている。

A G Cは持続可能な社会の実現に向けて、今後もWAVEATTOCH®を通じて、通信に関する社会課題の解決に貢献していく。

### 【事業化の経緯】

2019年 事業化（4G対応）  
2020年 5G対応



平井 良典 氏



武田 雅宏 氏



岡 賢太郎 氏

### 【選考の理由】

景観に配慮可能な窓を基地局化できるガラスアンテナであり、現時点では世界オンリーワンの製品のため、通信に関する社会課題の解決に貢献できる製品である。スマートシティの可能性を押し広げるなど、社会的意義は大きい。また、5Gはアンテナ設置の距離が問題視されているが、ガラスをアンテナ化してしまうという発想が面白く、技術的なハードルも超えている点も評価された。

## 【科学技術と経済の会会長賞】

【機関・氏名】 ファナック株式会社 代表取締役社長 兼 CEO

ロボット事業本部 事業本部長

ロボット事業本部 ロボット機構研究開発本部 本部長

ロボット事業本部 ロボットソフト研究開発本部 本部長

山口 賢治（やまぐち けんじ）氏

稲葉 清典（いなば きよのり）氏

安部 健一郎（あべ けんいちろう）氏

加藤 盛剛（かとう せいごう）氏

【事業名】 協働ロボット CRX-10iA

### 【概要】

少子高齢化に伴う労働力不足により、手作業の生産現場で、安全柵なしで人と一緒に作業ができる協働ロボットの需要が急増している。しかしながら協働ロボットの導入は、まだ思うように進んでおらず、その最大の理由は、ロボットが初めてでも簡単に使える使いやすさと、安全で壊れない信頼性を両立した協働ロボットがなかったことであった。ファナックは「安全性、使いやすさ、高信頼性」を兼ね備えた協働ロボットCRXを完成させた。

#### 安全性

- ・ 軽い力で止まる：人に触れると軽い力で止まる安全機能
- ・ 安全認証：安全センサとソフトウェアでISO10218-1適合の安全認証取得
- ・ 優しい外観：凹凸のない、丸みを帯びた斬新なデザイン

#### 使いやすさ

- ・ 簡単設置：徹底した軽量化で、人手での運搬が可能。家庭用AC100V駆動でどこでも設置可能
- ・ 簡単操作：アームを手で直接操作するダイレクトティーチで、ロボットが初めてでも簡単に操作可能
- ・ 簡単教示：馴染みのあるタブレットで、アイコンをドラッグ&ドロップする簡単なプログラム作成
- ・ 簡単構築：世界中の周辺機器メーカーのグリッパなどをプラグインで装着でき、各社独自の設定画面も追加可能

#### 高信頼性

- ・ 長年培った高信頼性設計により、8年以上のメンテナンスフリー
- ・ アームはIP67、タブレット教示操作盤・制御装置はIP54の高い防塵・防滴性能

### 【事業化の経緯】

2019年 国際ロボット展で初披露

2020年 量産出荷を開始



山口 賢治 氏



稲葉 清典 氏



安部 健一郎 氏



加藤 盛剛 氏

### 【選考の理由】

「安全、使いやすい、壊れない」の3要素を全て満たす世界初の協働ロボットであり、ロボット操作が初めてでもすぐに使える使いやすさにより、ロボットの民主化を実現したと言える。また、人間とロボットが並んで手作業ができるという、新たな協働のスタイルを創造し、これまでに蓄積した高い技術力や幅広いノウハウが凝縮された製品である点が評価された。

## 【科学技術と経済の会会長賞】

【機関・氏名】 ウシオ電機株式会社 代表取締役社長  
事業統括本部光源事業部XEFL BU ビジネスユニット長  
事業統括本部インキバージョンセンター-CARE222プロジェクト リーダー

内藤 宏治（ないとう こうじ）氏  
平尾 哲治（ひらお てつじ）氏  
大橋 広行（おおはし ひろゆき）氏

【事業名】 222nm紫外線殺菌・ウイルス不活化技術「Care222®」

### 【概要】

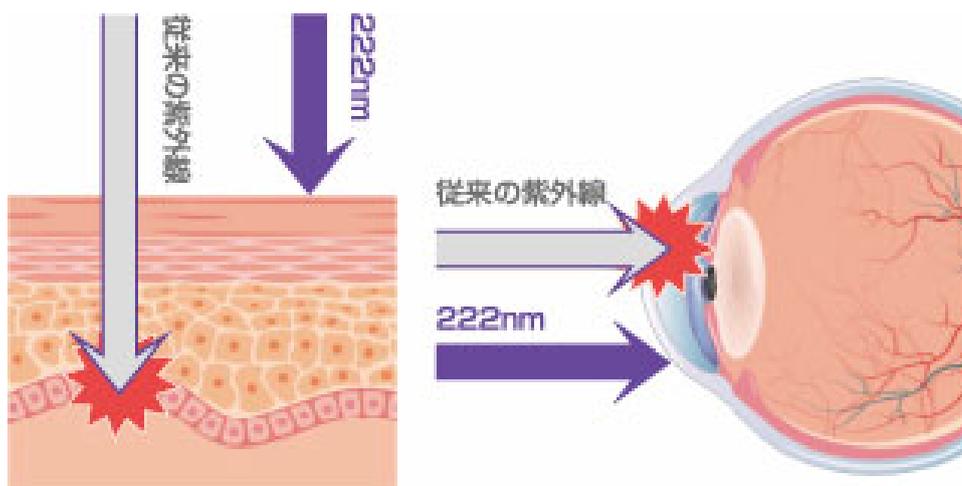
2020年から現在に至るまで新型コロナウイルス感染症の拡大が続いている。アルコール消毒やマスクの着用など一般的な感染症対策を実施しているものの、未だなお我々の社会生活は制限され、このような状況からいち早く社会基盤・経済を安定させることが必要とされている。

昨今、これらの感染症対策と併せて紫外線によるウイルス不活化技術が注目されているが、これまでには有人環境ではなく、密閉された空間に限定して主に波長254nmの紫外線が広く使用されてきた。これらの紫外線は細菌やウイルスに対して高い不活化効果を示すが、人体に照射すると皮膚ガンや角膜炎を引き起こす可能性があるため、有人環境での使用は避けられていた。我々は波長222nmの紫外線が波長254nmと同様に高い不活化効果を持ちながら、人体への安全性が極めて高いことに着目し、光源の開発を進めてきた結果、様々な医療機関や大学などでもその効能が確認されてきている。

有人環境下において、空気および表面を同時に除菌できる技術であるCare222®が広く普及することで、社会基盤・経済の安定化の一助になることが期待される。

### 【事業化の経緯】

2020年9月 本格的に事業をスタート



Care222®の安全性について



内藤 宏治 氏



平尾 哲治 氏



大橋 広行 氏

### 【選考の理由】

人体へ悪影響を与えない紫外線殺菌技術であり、人がいる場所での照射が可能で、空気と物質の表面を殺菌する点、新型コロナウイルスに対する222nmの有効性が証明され、多くの導入事例がある点、また、技術シーズは米コロンビア大学だが、基本特許の全世界における独占実施権を取得した先見性についても評価された。

## 【選考委員特別賞】

【機関・氏名】 楽天メディカル株式会社 代表取締役会長  
代表取締役社長

三木谷 浩史 (みきたに ひろし) 氏  
虎石 貴 (とらいし たかし) 氏

【事業名】 世界に先駆けた日本における頭頸部イルミノックス治療 (光免疫療法) の実用化

### 【概要】

約90%でEGFRの発現が認められている頭頸部がん<sup>1</sup>は、日本において年間約28,000人<sup>2</sup>が発症している。この頭頸部と呼ばれる部位には、発声、味覚、聴覚など日常生活に重要な機能が集中している。これらに障害が起きるとQOL (生活の質) に影響を及ぼすため、がんを治すための根治性とQOLを改善する新たな治療法が求められている。2020年9月に、日本で承認されたアキシャルックス<sup>®</sup>点滴静注250mgは、EGFRを発現しているがん細胞を標的とする抗体薬のセツキシマブと光感受性物質である色素IR700を結合させた抗体薬物複合体である。同薬剤は腫瘍細胞の細胞膜上に発現するEGFRに結合し、BioBlade<sup>®</sup>レーザシステムを用いたレーザ光照射により励起されたIR700が光化学反応を起こし腫瘍細胞の細胞膜を傷害することにより殺細胞効果を示すと考えられる。日本では、昨年1月よりアキシャルックス<sup>®</sup>及びBioBlade<sup>®</sup>レーザシステムが販売開始され、現在、約40施設で本治療が提供可能となり、局所病勢コントロールが可能な全生存期間並びにQOLを保つための新たな治療法として期待されている。

1 Assuntina G Sacco. et al. Current Treatment Options for Recurrent or Metastatic Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. 2015;33(29):3305-13

2 政府統計の総合窓口e-Stat「全国がん登録罹患数・率」2018年調査 (2-A) 口腔、咽頭、喉頭がん合計値

**Rakuten Medical**  
**ガン克服。生きる。**  
**CONQUERING Cancer.**



三木谷 浩史 氏



虎石 貴 氏

### 【選考の理由】

免疫療法に次ぐ「第5のがん治療法」であり、頭頸部がん患者に新たな治療の選択肢を提供した。開発の主体は米国国立がん研究所 (開発者は小林久隆氏) だが、会社一丸の取組みにより世界に先駆けて日本で承認され、頭頸部がんの新しい治療法として提供可能にした点や、食道ガンや全身治療など、今後期待できる点が評価された。

## 【選考委員特別賞】

【機関・氏名】 学校法人加計学園岡山理科大学 学長  
工学部 准教授

柳澤 康信 (やなぎさわ やすのぶ) 氏  
山本 俊政 (やまもと としまさ) 氏

【事業名】 第3の水「好適環境水」を用いた海産魚介類の陸上養殖

### 【概要】

世界の水産物需給が増大する中、水産資源の制約から海面漁業生産が頭打ちとなっている。今後は養殖によって支える必要があるが、養殖適地の制約、環境汚染、魚病の多発等から海面養殖には限界があり、陸上養殖の優位性が知見される。岡山理科大学が開発した好適環境水 (特許第5062550号) は、海水に含まれる約60種類の元素の中から、魚の代謝に関わる3種類の活性成分を基本組成とし、最適濃度あるいは最適モル比を調整した機能水であり、海水、淡水に次ぐ第3の水 (The third water) である。

その研究から、多大なメリットが明らかになった。まず、完全閉鎖循環式養殖システムが可能となり、淡水と電気があれば山間や砂漠、宇宙でも養殖できる。魚介類の徹底管理を可能にし、食の安全安心が実現できる。また、好適環境水は魚体内の血中濃度とほとんど同濃度であるため、浸透圧調整にかかわる代謝が抑えられ、成長が促進される。成長度合いは種によって異なるが、海水飼育と比べ1.3~2倍の成長差が確認された。冷水病ビブリオ等の細菌感染や白点病、トリコディナ症、ブルークリネラ症、ベネデニア等、低浸透圧による疾病抑制効果も見られた。2019年にはこの抗病性を生かし、飼育が難しいとされるベニザケの国内初養殖を成功させている。



柳澤 康信 氏



山本 俊政 氏

### 【選考の理由】

海水魚が海水よりも早く育つ効果を持つ「好適環境水」を開発し、海水や人工海水よりコストが圧倒的に低く、場所を選ばず養殖可能である点や、モンゴルでも実証実験を実施している点、また、海水魚の陸上養殖を可能にすることで、SDGsにも貢献している点が評価された。

## 【選考委員特別賞】

【機関・氏名】 ノイシュタットジャパン株式会社 代表取締役 鈴木 計芳（すずき かずよし）氏

【事業名】 世界初・歯科用深淺駆動式根管治療用エンジンハンドピース、「キツツキ」

### 【概要】

歯科治療の経験者ならば、近時の虫歯の治療は削って詰めて光で固めるという迅速なものになっていることはよく知られている。ところが、虫歯が進行し、神経の処置の段階になると急に時間がかかり、口を開けばなしで針のような物を歯に挿入し、コリコリあるいはゴシゴシのようななんとも言えない処置が30分ほど行われ、ホルマリンのような臭いのするものを詰めてまた次週同じような操作が数回続く、という経験をしている。

このように歯科用語で根管治療と言われる歯の神経組織の除去作業は、時間と根気のかかる処置として歯科医師ならず患者サイドでもよく知られている処置である。このため一般クリニックでも根管治療は手こずることが多く、大学病院への紹介数のナンバーワンが長期間続いてきた。加えて近ごろの「歯を残す」という社会的トレンドのため簡単に神経を除去せずに極力保存することが多いため、不幸なことにさらに症状が拗れたケースも増えた。このような根管治療システムの、切削方法を回転切削方式から深淺牽引切削方式に変える歯科用ハンドピースを開発し、根管治療拡大の全過程を5分で終了させることが可能となった。



鈴木 計芳 氏

### 【選考の理由】

「歯科治療に革新が起こりうる」という意識の変化は今までの治療法の見直しを起こした点や、今後3年間でこれまでの機器を全て置き換えると予想している点、また、元銀行勤務から歯科大へ入学し、歯科医となった熱意のあるイノベーターが実現した点も評価された。

## 【補足資料】

### 1. 経緯

- 2012年 8月31日 (社) 科学技術と経済の会・技術経営会議の発案により「技術経営・イノベーション賞」創設決定。
- 2013年 2月20日 第1回の表彰式を実施。

- 
- 2021年 6月 1日 第10回募集開始
- 2021年 9月 9日 第10回募集締め切り
- 2021年12月 末日 表彰対象を決定
- 2022年 2月15日 表彰式（予定）

### 2. 選考の経緯

- ・9月の締切時点で全国から百数十件の応募
- ・事務局ならびに産業界（材料、医療、化学、電気電子、機械、部品、ソフトウェア、建築土木のメーカー技術者）からの24名からなるWG（アドバイザー：軽部 大 氏、一橋大学教授）で作業・項目別評価
- ・選考委員会（委員長：斎藤保氏（技術経営会議議長））にて審査と決定（3項参照）

### 3. 選考委員名簿（学識者・メディア・産業界）

(13名)

| 氏名（敬省略） | 所属               | 役職                      |
|---------|------------------|-------------------------|
| 斎藤 保    | (株)IHI           | 相談役                     |
| 石戸 利典   | (株)IHI           | 顧問                      |
| 長山 和正   | エーザイ(株)          | 常務執行役 チーフストラテジーオフィサー    |
| 堅達 京子   | (株)NHKエンタープライズ   | エグゼクティブ・プロデューサー         |
| 菅原 英宗   | NTTコミュニケーションズ(株) | 代表取締役副社長                |
| 藤原 遠    | (株)NTTデータ        | 代表取締役副社長執行役員            |
| 関口 和一   | (株)MM総研          | 代表取締役所長、元 日本経済新聞社論説委員   |
| 藤原 雄彦   | 沖電気工業(株)         | 執行役員 イノベーション責任者 兼 技術責任者 |
| 福田 孝晴   | 鹿島建設(株)          | 専務執行役員                  |
| 佐藤 征夫   | (一財)新技術振興渡辺記念会   | 専務理事                    |
| 田辺 孝二   | 東京工業大学           | 名誉教授                    |
| 軽部 大    | 一橋大学             | イノベーション研究センター教授         |
| 林 明夫    | (一社)科学技術と経済の会    | 常務理事                    |

# 一般社団法人「科学技術と経済の会」の概要

所在地 東京都千代田区  
創立年月日 昭和41年10月20日(1966年)  
会長 遠藤 信博(日本電気株式会社 会長) 当会第9代会長  
設立の趣旨

- (1) 技術革新の方向を調査し、望ましい社会の将来像を提示する。
- (2) 我が国独自の技術開発マネジメントの探求とその成果の普及を図る。
- (3) 新時代のリーダとなるべき人材の発掘、育成を行う。
- (4) 各産業分野の企業経営者、並びに各領域の専門家の意見交換と相互の協力の場を提供する。
- (5) 世界的視野に立った問題解決を図るため、国際交流を推進する。

会 員 会員数 約370 [特別会員(法人)、個人会員]

## 経営研究:

- (1) 技術経営会議  
議長: 株式会社 I H I 相談役 斎藤 保 氏  
副議長: NTTコミュニケーションズ株式会社 代表取締役副社長 菅原 英宗 氏  
副議長: 大成建設株式会社 常務執行役員 技術センター長 長島 一郎 氏
- (2) 明日の経営を考える会  
代表幹事: 株式会社ドコモCS 代表取締役社長 阿佐美 弘恭 氏  
代表幹事: 株式会社フジクラ 常務取締役 稲葉 雅人 氏
- (3) ライフサイクル・メンテナンス研究会  
委員長: 早稲田大学 名誉教授 高田 祥三 氏
- (4) イノベーション実践戦略研究会  
委員長: 政策研究大学院大学 名誉教授 橋本 久義 氏
- (5) センサー&データフュージョン研究会  
委員長: JATES参与、健康増進ネットサービス合同会社 代表社員 渡辺 誠一 氏

## 国際交流:

- ・最近の交流(調査団派遣等)  
訪米(2019,2018,008,2005),訪中(2001,1994),  
訪欧(2019,2017,2006,2005,2004)  
訪韓(2019,2011,2010,2009),訪台湾(2012),訪バトナム・ミャンマー(2013)
- ・主要提携友誼団体 ☆米国工業研究協会(I R I)  
☆欧州工業研究管理協会(E I R M A)  
☆中国科学技術協会(C A S T)  
☆韓国産業技術振興協会(K O I T A)

- ・ローマ・クラブ日本委員会(1972年「成長の限界」を出版)
- ・当会JCIP編「メイド・イン・ジャパン」の4外国語(英・仏・中・韓)翻訳出版
- 普及啓発:
  - ・「技術経営・イノベーション賞」表彰制度運営(文部科学省、経済産業省他後援)
  - ・月刊誌「技術と経済」を発行(1967.1.創刊)
  - ・技術・経営シンポジウム、国際シンポジウム、科学技術講演会、図書執筆・監修等
  - ・「持続可能な社会のためのエネルギー環境教育」出版  
[(一財)新技術振興渡辺記念会 創立25周年記念出版]
  - ・「科学技術からイノベーションへ~事例と分析~」 JATES 50周年記念出版
- 受 託: 文部科学省、経済産業省、総務省、東京都、NTT、東京電力、NEDO他

ホームページURL: <https://www.jates.or.jp>

フェイスブック: <https://www.facebook.com/一般社団法人-科学技術と経済の会-268824476501008/>