

【第12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：斎藤 保（株式会社IHI特別顧問）略称：JATES）が主催する、第12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ました。100件を超える応募の中から、以下の10件が選定・表彰されることとなりました。

本賞は、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年度より実施しています。

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）日本発、世界初の早期アルツハイマー病治療剤「レケンビ®点滴静注」

エーザイ株式会社（代表執行役CEO 内藤 晴夫（ないとう はるお）氏）

■総務大臣賞

（事業名）減災を支える地下3次元可視化技術「スケルカ®」

ジオ・サーチ株式会社（創業者 代表取締役会長 富田 洋（とみた ひろし）氏、他1名）

■文部科学大臣賞

（事業名）医師の診断を支援するAI「EIRL(エイル)」

エルピクセル株式会社（代表取締役社長CEO 鎌田 富久（かまだ とみひさ）氏、他1名）

■経済産業大臣賞

（事業名）オープンイノベーションによる革新的生産性向上を目指した企業コンソーシアムの組成

建設RXコンソーシアム（会長 村上 陸太（むらかみ りくた）氏、他5名）

■科学技術と経済の会会長賞

（事業名）陽子線がん治療を世界中に普及する超小型治療システムの開発

株式会社ビードットメディカル（代表取締役社長 古川 卓司（ふるかわ たくじ）氏）

■科学技術と経済の会会長賞

（事業名）ナノインプリント半導体製造装置開発

キヤノン株式会社（代表取締役会長兼社長 CEO 御手洗 富士夫（みたらい ふじお）氏、他2名）

■科学技術と経済の会会長賞

（事業名）万能素材カーボンナノチューブの産業展開

株式会社カーボンフライ（代表取締役社長 テン フィ（てん ふい）氏）

■科学技術と経済の会会長賞

（事業名）緩み防止ねじPLB v2とその量産用転造金型の開発

株式会社ニッセー／国立大学法人東京農工大学

（株式会社ニッセー 代表取締役会長 新仏 利仲（しんぶつ としなか）氏、

国立大学法人東京農工大学 教授 桑原 利彦（くわばら としひこ）氏、他4名）

■選考委員特別賞

（事業名）微生物による植物由来希少成分の発酵生産法開発

ファーマランタ株式会社（代表取締役CEO 柊崎 庄吾（ふきざき しょうご）氏）

■選考委員特別賞

（事業名）エレキソルトの開発・事業化と減塩推進

キリンホールディングス株式会社／学校法人明治大学

（キリンホールディングス株式会社 代表取締役社長COO 南方 健志（みなかた たけし）氏、

学校法人明治大学 総合数理学部 教授 宮下 芳明（みやした ほうめい）氏、他1名）

表彰式：2025年5月16日（金）13:00～ 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（記念講演）は、本年5月16日（金）の表彰式後の15時より行われる予定です。

【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： 志田、朝倉、篠原

電話：03-3263-5501／FAX：03-3263-5504

E-mail：gikeikai@jates.or.jp

ホームページ(HP)：<https://www.jates.or.jp>

【内閣総理大臣賞】

【機関・氏名】 エーザイ株式会社 代表執行役CEO 内藤 晴夫（ないとう はるお）氏

【事業名】 日本発、世界初の早期アルツハイマー病治療剤「レケンビ®点滴静注」

【概要】

レケンビは、ヒト化抗ヒト可溶性アミロイドβ凝集体モノクローナル抗体であり、アルツハイマー病（以下、AD）を惹起させる因子の1つで、神経毒性の高いAβプロトフィブリルに選択的に結合して脳内から除去することでADの進行を抑制し、認知機能と日常生活機能の低下を遅らせることを実証した、日本発、世界初のアルツハイマー病による軽度認知障害および軽度の認知症（以下、早期AD）治療薬である。日本の厚生労働省、米国の承認機関であるアメリカ食品医薬品局（FDA）、などの承認を得て発売に至っている。2025年3月現在、日本、米国に加えて中国、韓国、英国他11か国で承認を取得している。

ADは高齢者の認知症で最もよくみられる疾患であり、記憶およびその他の認知機能、行動、日常生活が緩徐に障害される進行性の神経変性疾患である。日本の認知症の高齢者は2025年に約471万人、2040年に584万人（約6.7人に1人）と推定されている。ADは当事者や介護者の方々には大きな障害や負担をもたらし、社会全体に対しても甚大な影響を及ぼしている。自社の筑波研究所で約40年にもおよぶ認知症の研究が結実したイノベーションの成果であり、日本社会における認知症の諸課題解決の端緒となる製品である。

【事業化の経緯】

1995年：Aβ仮説に基づき神経細胞死を防ぐ薬剤の創製を目指すプロジェクトを開始

2005年：スウェーデンのバイオベンチャーBioArctic社とのADに対する免疫療法剤創製を目的とした共同研究を開始

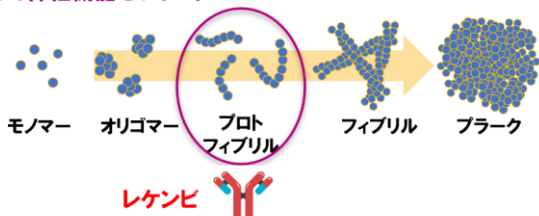
2014年：バイオジェン社とAD治療剤の共同研究・共同販売に関する提携を開始

2022年：臨床第Ⅲ相試験において統計学的に有意な臨床症状の悪化抑制を示し、主要評価項目を達成

2023年：米国で1月に迅速承認、7月にフル承認、日本では9月に製造販売承認を取得

アミロイドカスケード

Dual Action:
プラークを除去後、更に毒性の高いプロトフィブリルに結合することで神経機能をサポート



アミロイドカスケードとレケンビの作用機序



レケンビ®点滴静注



内藤 晴夫 氏

【選考の理由】

神経毒性の高い物質（異常なたんぱく質）に選択的に結合し除去することでAD進行を抑制する、「日本発」「世界初」の早期アルツハイマー型認知症に対する治療剤であり、世界中の企業や研究者が開発を諦める中、同社が長期間に渡り認知症研究をおこなってきた成果である。高齢化社会における認知症患者の増加は深刻であり、莫大な医療費や介護費、加えて介護者の負担等も大きく、これら課題に対する解決の一助として、社会的意義が極めて大きい点が評価された。

【総務大臣賞】

【機関・氏名】 ジオ・サーチ株式会社 創業者 代表取締役会長 富田 洋（とみた ひろし）氏
代表取締役社長 雑賀 正嗣（さいか まさつぐ）氏

【事業名】 減災を支える地下3次元可視化技術「スケルカ®」

【概要】

道路陥没が社会問題化した1990年、当社は、陥没を引き起こす地下空洞を非破壊技術で可視化・診断する世界初の路面下空洞探査システムを開発した。以来、地下インフラの老朽化が進むなか道路陥没事故の未然防止に貢献してきた。

近年、地下インフラの老朽化に加えて、地震や豪雨などの自然災害が激甚化・頻発化している。平時からの事前防災・減災はもとより、発災後の緊急要請にも応えるため、従来技術からさらにスピードと解像度を高めた地下3次元可視化技術「スケルカ®」を開発した。

「スケルカ®」の解像度向上は、高精細な3次元情報が必要となる橋梁・舗装の内部劣化診断に加えて地下埋設管の3次元デジタルマップ化の実用を可能にした。「スケルカ®」が提供する正確な地下3次元可視化情報は、減災のための無電柱化や上下水道の耐震・更新化事業の円滑な推進に寄与している。「スケルカ®」は、これまでの事後対応をプロアクティブな対応に変え、減災をより促進するゲームチェンジャーとなっている。

正確な地下3次元可視化情報は、海外でも求められており、当社は「スケルカ®」を「GENSAI TECH®」（減災技術）として海外でも普及させるべく台湾、米国において事業を開始している。

【事業化の経緯】

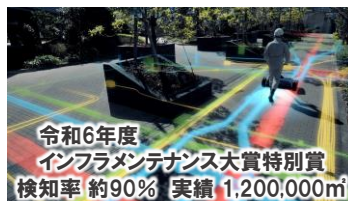
- 1990年 世界初の「路面下空洞探査システム」を実用化
- 1992年 国連の要請により対人地雷探知技術を開発
- 2008年 地下3次元可視化技術「スケルカ®」を実用化、橋梁・舗装診断技術を実用化
- 2017年 世界初の「地上・地下インフラ3Dマップ®」を実用化
- 2019年 台湾支店設置
- 2022年 米国法人GEO SEARCH Inc.設立

陥没予防調査事業 (路面下空洞調査)



道路陥没を予防し交通物流ネットワーク確保

地上・地下インフラ 3Dマップ®事業



信頼できる地下マップで耐災害強化・老朽化対策を加速

ちかデジ®事業 (掘削状況3D管理アプリ)



掘削箇所や配管竣工状況を3Dで正確に記録



富田 洋氏

橋梁舗装劣化診断 調査事業



橋梁床版内部劣化の早期発見で事故防止・長寿命化

鉄道インフラ事業



軌道下のリスクを可視化TBM(時間基準保全)からCBM(状態基準保全)へ

海外事業



アメリカ、台湾市場への進出



雑賀 正嗣氏

【選考の理由】

地下空洞や埋設物を非破壊技術で可視化・診断する探査システムであり、車両型の探査装置で走行・検知することで、迅速かつ効率的な調査が可能である。昨今、激甚化している自然災害（地震・台風等）やインフラの老朽化による道路陥没が社会問題となっているが、このシステムを使うことで被害の予防に貢献できる点、また、災害発生エリアでの事後調査での活用によりインフラ損傷を迅速に検知できる点が評価された。

【文部科学大臣賞】

【機関・氏名】エルピクセル株式会社 代表取締役社長CEO 鎌田 富久（かまだ とみひさ）氏
取締役COO 福田 明広（ふくだ あきひろ）氏

【事業名】医師の診断を支援するAI「EIRL(エイル)」

【概要】

医療画像診断支援AI「EIRL（エイル）」は、胸部X線、CT、脳MRI、大腸内視鏡画像から病変や画像所見の検出を支援することで、医師の診断をサポートするソフトウェアシリーズである。シリーズ最初の製品は、2019年9月に医療機器製造販売承認を取得し販売を開始した脳MRIから脳動脈瘤の候補点を検出するソフトウェア（EIRL Brain Aneurysm ※1）だ。2019年当時は、画像診断支援AIの国内での製品化事例が殆どない中で、従来の画像処理技術ではなく、深層学習を用いて病変検出を支援するプログラム医療機器（ソフトウェア）を先駆的に開発し、薬事承認を取得して製品化を実現した。

その後も対象領域を拡大し、現在（2024年8月）までに頭部（MRI、CT）・胸部（X線、CT）・大腸（内視鏡）の3領域で9品目の医療機器製造販売承認・認証を取得し販売している。日本における医療AI市場を創出し、医療AI製品の販売及び対象領域・疾患の拡大にあたってはパートナー各社を巻き込むことで社会実装・市場拡大を推進している。

【事業化の経緯】

- 2017年 画像診断支援AIの開発に着手
- 2019年 EIRLシリーズ最初の製品となる「EIRL Brain Aneurysm」を発売
- 2020年 ニーズの高い胸部X線を対象とした製品「EIRL Chest Nodule ※2」を発売
- 2022年 EIRLシリーズの新たな提供方法としてクラウド型サービス「EIRL Cloud」を発売
- 2025年 EIRLの累計導入900施設、総解析件数1,000万件突破（2025年2月末時点）



鎌田 富久氏



福田 明広氏

※1
販売名：医用画像解析ソフトウェア EIRL aneurysm
製造販売承認番号：30100BZX00142000

※2
販売名：医用画像解析ソフトウェア EIRL X-Ray Lung nodule 製造販売承認番号：30200BZX00269000

【選考の理由】

東京大学大学院の研究室メンバーが立ち上げた会社であり、アルゴリズム開発が最も難しいとされた脳MRIから動脈瘤候補点の検出を行うソフトウェアを開発、現在は3領域9品目の医療機器製造販売承認・認証を取得、販売している。様々な利用機器、PACS（医療用画像管理システム）との接続ができ、またサブスクリプション形式での提供が可能のため、大学病院から診療所まで幅広く導入されている点、医師の業務負担軽減、診断精度向上につながる点が評価された。

【経済産業大臣賞】

【機関・氏名】建設RXコンソーシアム	会長	村上 陸太 (むらかみりくた) 氏
	副会長	山崎 明 (やまざきあきら) 氏
	副会長	小林 伸浩 (こばやし のぶひろ) 氏
	幹事	小野島 一 (おのじま はじめ) 氏
	幹事	長島 一郎 (ながしま いちろう) 氏
	会計監事	濱田 一豊 (はまだ かずとよ) 氏

【事業名】オープンイノベーションによる革新的生産性向上を目指した企業コンソーシアムの組成

【概要】

建設産業は労働集約的で生産性が低く、典型的な3K（危険・汚い・きつい）産業であることから、少子高齢化による極度の労働力不足に加えて、若年層の入職者が少なく、産業を維持する基盤が脅かされている。そこで、ゼネコン各社は生産性向上に向けて、建設ロボットの開発や作業所のDX化推進などに取組んで来たが、各社単独での改善効果は非常に限定的で、全国で47万社とすそ野の広い建設業界全体の改善は更に困難であった。

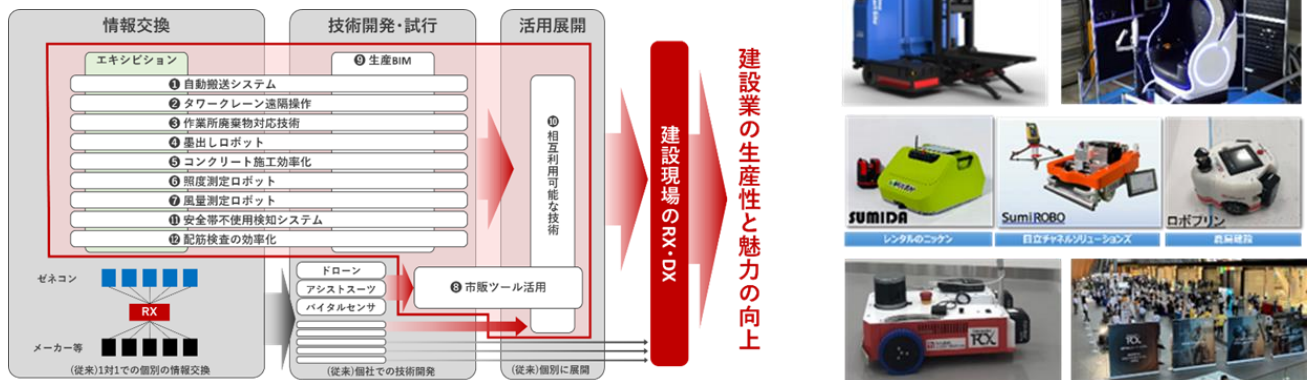
建設RX※コンソーシアムは、業界全体を対象とした働き方改革推進、生産性と業界の魅力向上を目的に、各種建設施工ロボットや施工支援アプリ等の共同開発及び相互利用といった包括的な技術連携を行う民間団体である。 ※RX：Robotics Transformation

現在の会員企業は280社を超え、建設業をサポートする様々な企業が参画し、12の分科会を設置して開発と相互利用を行っている。

単なる個別技術を対象とした協業・共同開発ではなく、企業間競争の枠を超えた協調モデルの確立を目指し、様々な建設現場の課題を皆であぶりだして互いに知恵を出し合って解決してゆく包括的な技術連携は建設業界のみならず他産業でも例を見ないユニークな取組みと言える。

【事業化の経緯】

- 2021年 建設RXコンソーシアム設立
- 2022年 会員向け展示会・エキシビジョンを開催、建設DX展でも各種開発技術を一般公開
- 2023年 日経クロステックNEXT東京に各種開発技術を一般公開
- 2024年 エキシビジョン2024を品川にて開催



村上 陸太氏



山崎 明氏



小林 伸浩氏

【選考の理由】

建設業界の生産性向上・魅力の向上を目指し、同業他社が連携し、業界全体のDXを推進するという画期的な取り組みである。共創と競争のポイントを適切に設計し、コンソーシアム全体で業務改革を推進する試みである点、企業規模の大小を問わず、また建設業界以外の他業種企業も参画することで、新たな価値創造をおこなっている点が評価された。

【科学技術と経済の会会長賞】

【機関・氏名】株式会社ビードットメディカル 代表取締役社長 古川 卓司（ふるかわたくじ）氏

【事業名】陽子線がん治療を世界中に普及する超小型治療システムの開発

【概要】

国立放射線医学総合研究所の研究者だった古川が、陽子線がん治療を普及させようと設立。メーカーとの共同研究の枠を超え真に医療者が使いやすい治療システムの提供を目指す。

陽子線治療は放射線治療の一種で、X線に比べて腫瘍周囲の正常な組織や臓器へのダメージを低減することが期待されている治療法である。通院治療が可能なので、日常生活をそのままに治療が行える。しかし従来の構造では3階建てのビル相当の巨大な回転装置が必要で、高額な導入費用が普及を阻んでいた。そこで回転を行わず超伝導電磁石を用いた全く新しい構造を考案。これにより高さを従来の約3分の1に縮小、導入費用の大幅な削減を実現した。また現場の負担を減らすため、装置だけでなく治療フローから再設計を行い、治療効率をあげるレイアウトや自走式治療台、管理システムを開発、病院の採算性の改善を推進する。

開発にあたっては普及にかける思いに共感した多くの企業や病院の協力を得て、ベンチャーでありながらもディープテック分野で競合に負けない製品・サービスづくりを実現。

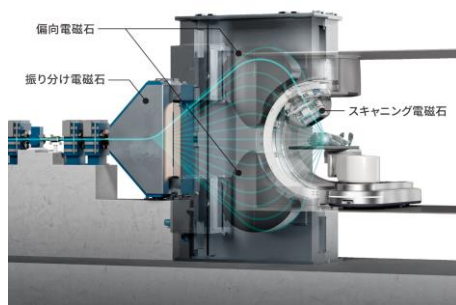
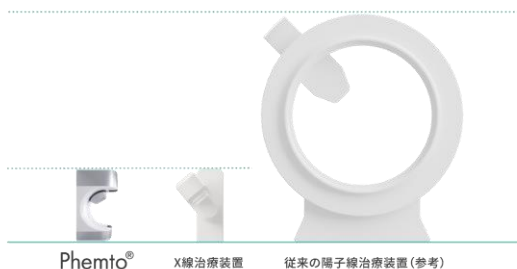
2023年に日本で医療機器としての製造販売承認を受け、東京都では初となる導入が決まり、国内外から多くのお問い合わせを得ており日本のモノづくりを世界に届ける。

【事業化の経緯】

- 2019年 X線がん治療装置から置き換え可能な超小型陽子線がん治療装置の開発開始
- 2022年 超小型陽子線がん治療装置の原理実証に成功
- 2023年 超小型陽子線がん治療装置「Phemto®」の薬事承認を取得
- 2023年 江戸川病院と基本契約調印式を開催



古川 卓司 氏



【選考の理由】

従来の構造では3階建てビル相当の巨大な回転装置が必要だった陽子線がん治療装置を、超伝導電磁石を用いた新構造により、従来の1/3という超小型化を実現し、導入コストの大幅な低減が図れるシステムである。陽子線がん治療は、その治療効果や正常組織や臓器へのダメージ低減が期待されており需要が大きいものの、国内の装置数がまだ少なく、超小型化により普及拡大が期待できる点が評価された。

【科学技術と経済の会会長賞】

【機関・氏名】 キヤノン株式会社

代表取締役会長兼社長 CEO
専務取締役 インダストリアルグループ管掌
光学機器事業本部 副事業本部長

御手洗 富士夫（みたらい ふじお）氏
武石 洋明（たけいし ひろあき）氏
岩本 和徳（いわもと かずのり）氏

【事業名】 ナノインプリント半導体製造装置開発

【概要】

半導体の技術の進化は、回路パターンの微細化の歴史である。キヤノンは、従来の露光技術に代わる新たな技術、ナノインプリントリソグラフィ（以下、NIL）によって、光学性能に依存しない微細化技術を実現した。NIL技術は、15nm以下の微細な回路パターンを安価に製造できるため、半導体業界に革命を起こす技術と期待されている。また、従来の製造方式と比べて製造プロセスの消費電力を大幅に削減するなど、環境負荷低減にも配慮している。

キヤノンの企業理念は「共生」である。ものづくりに携わる世界中のお客様がキヤノンの最先端テクノロジーの産業機器を使い、地球環境や人類社会にとって持続可能な形で、より高機能・高性能な、あるいは全く新しい価値を持つ製品やサービスを生み出すことを目指している。その理念に基づいた技術開発が、世界初となるNIL技術を用いた半導体製造装置の製品化を実現した。これは、半導体製造のエコシステムの構築とNIL技術のデファクトスタンダード化を目指した成果でもある。NIL技術は、先端半導体の製造コストを削減して、電子機器の小型化、高性能化等を実現し、DXやIoTによるスマート社会の発展に貢献する。

【事業化の経緯】

2009年:次世代半導体露光装置の量産を目指し、米国ベンチャー企業 Molecular Imprints, Inc (MII) と協業を開始。

2014年:MIIをCanon Nanotechnologies, Inc.として完全子会社化し開発を加速。

2017年:東芝メモリ（現キオクシア）にNIL装置FPA-1200NZ2Cを納入。

2021年:産業総合研究所とNEDO事業 先端半導体の前工程技術の開発を開始。

2023年:10月に世界初の先端半導体向けNIL装置FPA-1200NZ2Cを発売。

世界初のナノインプリント半導体製造装置

“FPA-1200NZ2C”



NIL技術は、パターン性能、環境性、経済性において、優れた技術である。

- ✓ ハンコを要せず、マスクのパターンを忠実にウエハー上に転写する。
- ✓ 装置構成がシンプルで、ハイパワーの光源も必要としない。



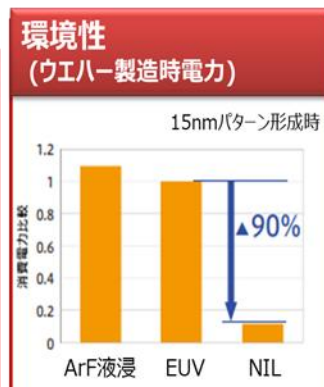
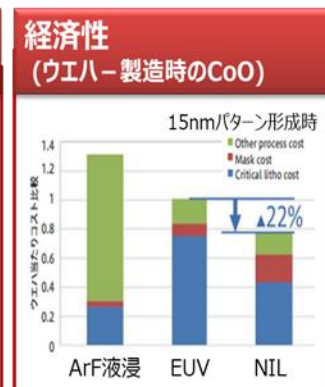
御手洗 富士夫 氏



武石 洋明 氏



岩本 和徳 氏



【選考の理由】

ナノインプリント半導体製造装置は、NIL技術を使用して半導体の微細な回路パターンを形成する装置である。NIL技術は従来の露光技術と異なり、マスクパターンをハンコのようにウエハーに転写する技術であり、低消費電力、低CO₂での半導体製造を実現する。AIや5G等で半導体デバイスの需要が急増する中、半導体製造という重要分野で製造技術を抑えている点、環境負荷が少ない形での供給が期待できる点が評価された。

【科学技術と経済の会会長賞】

【機関・氏名】株式会社カーボンフライ 代表取締役社長 テン フィ（てん ふう）氏

【事業名】万能素材カーボンナノチューブの産業展開

【概要】

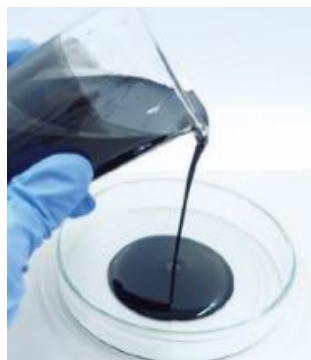
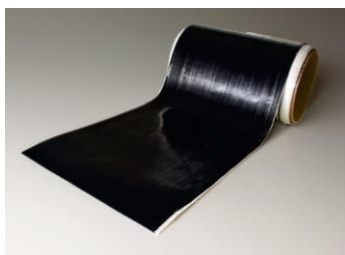
当社は、様々な産業への展開が可能な高品質カーボンナノチューブ（以下、「CNT」という）の連続生産技術の開発に成功した。この技術は、長年にわたりCNTに期待されていた高機能材料の実用化を可能にするものであり、様々な業界にイノベーションをもたらすことが期待されている。

CNTは1991年に発見されて以来、軽量性、高強度、高熱伝導性、柔軟性など、優れた特性を複数兼ね備えていることから、ドローンやEV用リチウムイオン電池の導電助剤、航空機や宇宙衛星、スポーツ・レジャー用品の構造材料（プリプレグ）、自動車や日用品の機能性樹脂など、幅広い分野での応用が期待されてきた。しかし、研究室レベルでは優れた成果が得られていたものの、CNTの品質、コスト、量産性を同時に満たす製造方法と、適切な利用方法が確立されていなかったため、産業界では当初期待されたほどの成果が上がっていなかった。

当社は、CNTの産業レベルでの実用化を見据え、品質、コスト、量産性の全てを兼ね備えた連続生産技術を開発した。これにより、導電助剤、構造材料（プリプレグ）、機能性樹脂などの実際のアプリケーションにおいて優れた性能を発揮し、量産展開が可能な製品の開発を進めている。

【事業化の経緯】

- 2022年 1月 (株)カーボンフライ設立
- 9月 ディープテックグランプリ「三井化学賞」受賞
- 2023年 7月 高品質CNTの量産型製造装置「Caltema®」を発表
- 10月 三菱ガス化学ネクスト(株)とCNTハイブリッドプリプレグ「CyFT®」を共同開発
- 2024年 5月 リチウムイオン電池（LiB）の性能を革新する「負極用分散液」を開発
- スポーツ用品のアイデア研究開発において美津濃(株)と業務提携
- 9月 真空装置などの開発で実績を持つ実績バキュームプロダクツ(株)を子会社化
- アメリカ子会社「CARBONFLOW INC.」設立
- 10月 CNTを含む高機能樹脂ペレットを開発



CNT含む分散液



CNT高機能樹脂ペレット



高品質CNTの量産型製造装置「Caltema®」

【選考の理由】

CNTには高強度、熱伝導性、電気伝導性、軽量性、安定性等、優れた特性があり、同社はスパッタリングを用いた独自の触媒技術により、高品質なCNTの連続生産技術の開発に成功し、CNT自体の製造、販売に加え、製造装置の開発製造、販売も手掛けている。高品質CNTは、スピナブルと呼ばれる繊維やシートに直接加工できる特徴があり、今後、様々な分野でCNTの展開が期待できる点が評価された。

【科学技術と経済の会会長賞】

【機関・氏名】

株式会社ニッセー 代表取締役会長
 取締役副会長
 転造研究所技術顧問
 技術部
 転造研究所チームリーダー
 国立大学法人東京農工大学 教授

新仏 利仲 (しんぶつ としなか) 氏
 天野 秀一 (あまの しゅういち) 氏
 竹増 光家 (たけます てるいえ) 氏
 劉 林生 (りゅうりんせい) 氏
 沖本 悠暉 (おきもと ゆうき) 氏
 桑原 利彦 (くわばら としひこ) 氏

【事業名】 緩み防止ねじPLB v2とその量産用転造金型の開発

【概要】

ねじという締結部品は簡単に締め、確実な締結を維持する目的がありながら、緩める時は簡単に緩まなければならない相矛盾した性能が要求される。その矛盾する要求仕様を満たした「緩み防止ねじ」およびその特殊形状を大量生産可能な金型が本提案となる。緩まないねじは、二重ねじ機構を採用し、二つのナットによる機械的干渉効果での確実な方法であり、その構造は、摩擦に依存する原理の他製品とは異なり、完全に機械的干渉効果で緩み難くする。この革新的形状は世界にはなく（欧米を中心に意匠・特許登録済み）、緩み防止性能は、第三者機関にて実施された耐振動試験にて、本製品のみがISO基準にて最高評価を得ており、施工性は、外側ナットの規定トルク締結のみで締結が完了する。更にコストは、開発した特殊形状に対応した「量産用転造金型」を用いて、極限の低コスト工法である転造加工により大量生産を実現するため、競合製品と比較して、安価に販売することが可能となる。これにより、従来製品では対応に困難である「高い緩み止め性能」、「良好な作業性能」、「低価格」を纏めて実現可能にした“緩み防止ねじPLB v2とその量産用転造金型”を開発した。

【事業化の経緯】

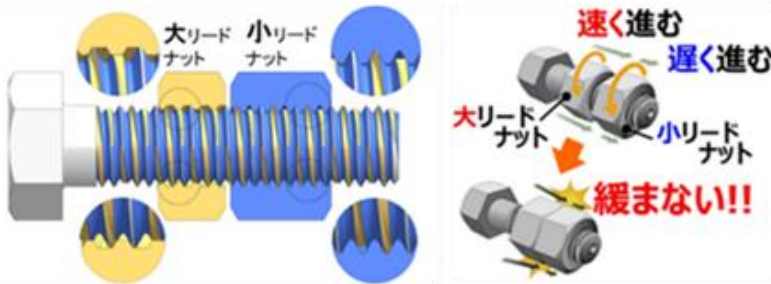
- 2008年 初期型PLB開発完了
- 2018年 サポイン事業に採択，金型開発開始
- 2020年 改良型PLB v2量産用転造金型の開発完了
- 2022年 事業展開を開始



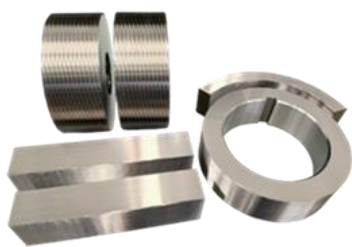
新仏 利仲 氏 天野 秀一 氏 竹増 光家 氏



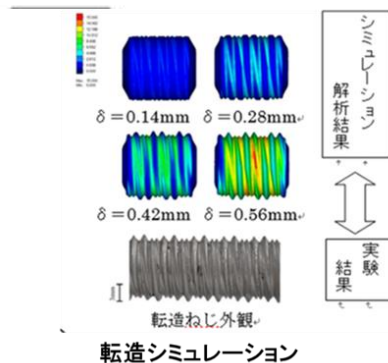
桑原 利彦 氏 劉 林生 氏 沖本 悠暉 氏



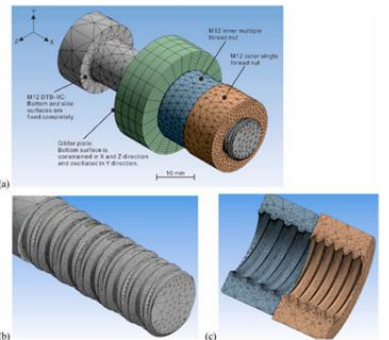
二重ねじ機構に基づく“緩まないねじ”



量産用転造金型



転造シミュレーション



振動シミュレーション

【選考の理由】

同社はISO16130で最高位の性能を実証している緩み防止ねじ「PLB v2」ならびに、その量産用転造金型を開発し、さらに金型を他の企業に提供するライセンス事業を実施している。トラックの車輪脱落事故やインフラ老朽化に伴う補修等の課題に対し活用が期待できる点、ビジネスモデルがユニークな点が評価された。

【選考委員特別賞】

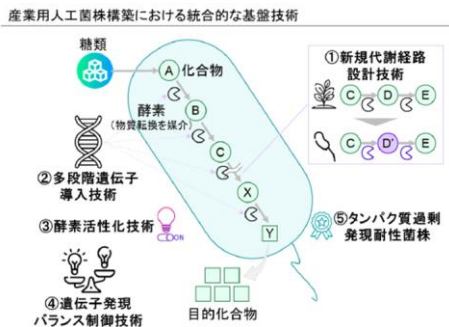
【機関・氏名】ファーマランタ株式会社 代表取締役CEO 柘崎 庄吾（ふきざき しょうご）氏

【事業名】微生物による植物由来希少成分の発酵生産法開発

【概要】

現代の化学品産業において、多くの化学品原料は石油等の枯渇資源を原料として化学合成法により生産され、一部の化学合成が難しい物質は農業を通じた植物抽出法により生産されている。しかしながら、農業による抽出法は、特定地域・気候における年単位の不安定な栽培に依存し、僅かな含有成分を抽出しなければならない。このため、植物由来の希少成分を工業的に生産するためには大きな障壁が存在し、植物抽出に代わる代替生産法の開発が強く求められている。

ファーマランタ株式会社は合成生物学を利用した産業用の人工菌株の構築における統合的な基盤技術を保有している。石川県立大からの15年以上の研究成果を通じて蓄積した新規生合成経路設計、多段階の遺伝子導入、活性型酵素発現、遺伝子発現バランス最適化、タンパク質過剰発現耐性菌などの要素技術を組み合わせることで、既存の物質生産手法の生産課題を解決する高効率な革新的発酵法を保有する。こうした技術プラットフォームは酵母をベースとした他の企業と比較し、コスト・生産安定性の点で圧倒的な優位性を示すことができる。



柘崎 庄吾 氏

【選考の理由】

同社は、合成生物学を利用した産業用人工株の構築における統合的な技術を保有しており、従来、大量の植物から抽出していた植物由来の有用成分を、微生物を使った発酵プロセスで生産する方法を開発した。従来の生産方法と比較し、高効率であり、環境負荷の低減や資源の有効活用に繋がる点、今後の医薬品等の開発にイノベーションを起こす可能性のある取り組みである点が評価された。

【選考委員特別賞】

【機関・氏名】キリンホールディングス株式会社

代表取締役社長COO

ヘルスサイエンス事業部主務

学校法人明治大学 総合数理学部 教授

南方 健志（みなかた たけし）氏

佐藤 愛（さとう あい）氏

宮下 芳明（みやした ほうめい）氏

【事業名】エレキソルトの開発・事業化と減塩推進

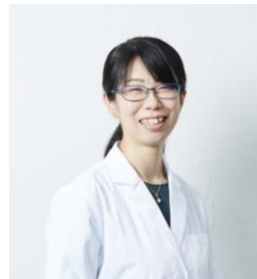
【概要】

日本人はWHOの基準の約2倍の食塩を摂取しており、「食塩の過剰摂取」が日本人の最も重要な栄養課題とされている。一方、減塩実施者の半数以上が減塩食の味に物足りなさを感じている。キリンホールディングスと明治大学は、課題解決のために協働し、電気力で減塩食の塩味やうま味を増強する技術を開発した。開発した技術は食器型デバイス「エレキソルト」として、2024年5月に発売を開始した。

2023年イグ・ノーベル賞（栄養学）も受賞した、電気力で味を変化させる“電気味覚”技術を、様々なプロトタイプを経て異分野の技術を組み合わせることで、日常の食事で使いやすい製品として実用化した。また同時に、おいしく減塩が継続できるオリジナルレシピの開発や、企業や自治体等と連携した実証試験を行った。「スプーンで減塩」という新たな減塩方法の提案により、減塩に興味のなかった予防層の行動変容につながる可能性も見出されている。今後、さらなる研究や国内外での事業展開を計画しており、「おいしさや健康を両立できる社会づくり」を目指している。



（図）スプーン型の減塩サポートデバイス「エレキソルト」



佐藤 愛 氏



宮下 芳明 氏

【選考の理由】

電気味覚の技術を活用し、減塩食の塩味とうま味を増強する食器型デバイスであり、使いやすいスプーン型にすることで、通常の食器と同様の使い方での減塩に取り組むことができる。塩分の過剰摂取は国民全体の課題であり、このデバイスを使うことで塩分摂取量の削減や生活習慣病の予防に繋がる可能性がある点が評価された。

【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 |
-

- | | |
|-------------|------------|
| 2024年 5月13日 | 第12回募集開始 |
| 2024年 8月31日 | 第12回募集締め切り |
| 2025年 3月25日 | 表彰対象を決定 |
| 2025年 5月16日 | 表彰式（予定） |

2. 選考の経緯

- ・全国から百件以上の応募あり
- ・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で作業・項目別評価
- ・選考委員会（委員長：小林 敬一 氏（技術経営会議議長））にて審査と決定

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 斎藤 保(株式会社IHI 特別顧問) 当会第10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300 [法人会員、個人会員]

経営研究:

(1) 技術経営会議

議 長: 古河電気工業株式会社 取締役会長 小林 敬一 氏
副議長: 日本電気株式会社 執行役 Corporate EVP 兼 CTO 兼 グローバルイノベーション
ビジネスユニット長 兼 研究開発部門長 西原 基夫 氏
副議長: 東日本電信電話株式会社 代表取締役副社長 副社長執行役員
星野 理彰 氏

(2) 明日の経営を考える会

代表幹事: 株式会社フジクラ 情報通信事業部門 シニアアドバイザー 稲葉 雅人 氏
代表幹事: 株式会社ミライト・ワン 専務執行役員 高橋 正行 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・客員教授 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: 東京科学大学 教授 三宅 美博 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), 訪ベトナム・ミャンマー(2013)
- ・主要提携友誼団体 ☆米国工業研究協会(IRI)
☆欧州工業研究管理協会(EIRMA)
☆中国科学技術協会(CAST)
☆韓国産業技術振興協会(KOITA)

普及啓発:

- ・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
- ・「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: 内閣府、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/>