

2022年10月17日

報道資料

一般社団法人電子情報技術産業協会

CEATEC AWARD 2022

総務大臣賞・経済産業大臣賞・デジタル大臣賞・部門賞 決定

CEATEC® AWARD

一般社団法人電子情報技術産業協会（JEITA：代表理事/会長 時田 隆仁 富士通株式会社 代表取締役社長）は、「CEATEC 2022（シーテック 2022）」にて展示される技術・製品・サービス等を対象とする「CEATEC AWARD 2022」の総務大臣賞、経済産業大臣賞、デジタル大臣賞ならびに部門賞が決定したと発表しました。CEATEC AWARD 2022は Society 5.0の実現を促し、新たな価値と市場の創造・発展に貢献、関係する産業の活性化に寄与することを目的として実施するもので、CEATEC AWARD 2022 審査委員会による厳正な審査により選出されました。詳細は <https://www.ceatec.com/ja/award/> をご参照ください。

総務大臣賞

ローカル 5G 小型一体型基地局 UNIVERGE RV1200（日本電気株式会社）

経済産業大臣賞

屋内光発電デバイス 『LC-LH』（シャープ株式会社）

デジタル大臣賞

工作機械を動かす加工プログラムを完全自動生成する
世界初の AI ソフトウェア「ARUMCODE1」（アルム株式会社）

上記の概要や選評および部門賞の詳細は次ページ以降をご参照ください。

<CEATEC AWARD 2022 受賞一覧>

総務大臣賞

ローカル 5G 小型一体型基地局 UNIVERGE RV1200

日本電気株式会社



【概要】

ローカル 5G の基地局の無線部 (RU)、制御部 (CU/DU) を 1 つの筐体内に収めたオールインワンモデルの小型基地局

- ・コンパクトなサイズ (外寸 : 250×57×210mm、重量 : 3kg)
- ・比較的小面積 (オフィスの 1 フloor、店舗など) のネットワークとしての導入が容易かつ中大規模への拡張も可能
- ・一体型によるシンプルな構成で、従来型基地局と比べて導入費用を削減、低消費電力を実現

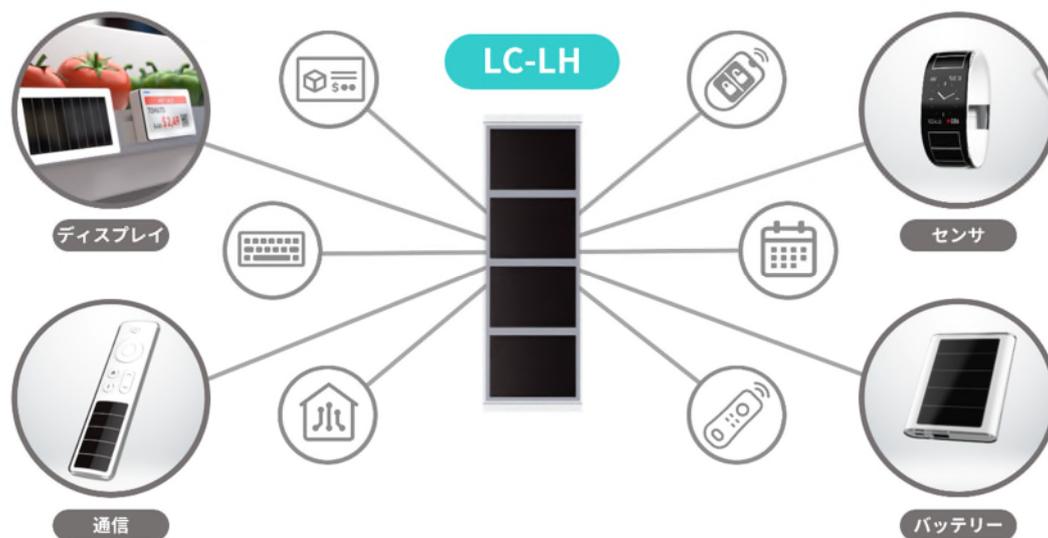
【選評】

ローカル 5G とは、通信事業者主導の 5G (パブリック 5G=第 5 世代移動通信システム) とは別に、通信事業者以外の企業や自治体の一部のエリアや建物に専用の 5G ネットワークを構築することで、パブリック 5G のないエリアでも 5G 通信を利用できるほか、外部ネットワークから遮断されていることでセキュリティ面も高いとされているが、一方で導入のためのコストが課題となっていた。NEC のローカル 5G 小型一体型基地局は、従来の無線部と制御部に分かれていた基地局ユニットを 1 つの筐体に収めたもので、従来比で導入費用を 50%以下に抑える価格設定となっている。システム構成もシンプルであるため、導入期間、消費電力なども削減可能とし、スモールスタートから必要に応じて拡張できる柔軟性が高い。オフィス、小規模工場、商業店舗、人材育成・教育など、多方面でのローカル 5G 普及促進のポテンシャルが高く評価された。

経済産業大臣賞

屋内光発電デバイス 『LC-LH』

シャープ株式会社



【概要】

小さな光をエネルギーに変える、高効率の屋内光発電デバイス『LC-LH』を開発しました。ウォッチや電卓などに用いられる一般的な太陽電池に対して約2倍の発電効率を有し、小さな面積でも高い電力が得られます。既存の太陽電池搭載商品を高性能化させるだけではなく、これまで使い捨て電池や電源線を備えていた商品への LC-LH 搭載により、電池交換や配線の手間を省く、便利で環境に優しい商品の創出が可能となります。

【選評】

シャープの高効率の屋内光発電デバイス「LC-LH (Liquid and Crystal Light Harvesting)」は、長年に渡り蓄積された液晶ディスプレイの技術を活用して、従来比で約2倍の発電性能を低コスト、高品質で製造可能とするもの。屋内用途と割り切ったことで同社の液晶ディスプレイの工場や設備がそのまま使えるため、大幅なコストダウンが見込める。用途としては、電子値札やPOP、ビーコンやセンサなどのデバイスが想定されており、電池が不要になることでコストや環境負荷の軽減など、SDGs や Society 5.0 の掲げる「リサイクル」「クリーンなエネルギー」「安全な社会」に貢献する。先進的な技術展示にとどまらない、紙の置き換えや使い捨て電池からの脱却、労働者不足や高齢化社会への対応など、様々な社会課題の解決につながる点が高く評価された。

デジタル大臣賞

工作機械を動かす加工プログラムを完全自動生成する世界初の AI ソフトウェア
「ARUMCODE1」

アルム株式会社



【概要】

自動車や半導体、電子機器など世界の主要産業を支え続けてきた部品加工業は、深刻な人手不足に直面し、かかる課題を解決すべく、当社は、部品製造コストの50%を占める加工プログラム作成工程を完全自動化した世界初のAIを開発した。この結果、CAD 図面データを読み込むだけで加工プログラムを自動作成し、即座に工作機械で加工を開始でき、従来ヒトが1時間かけていた作業を、無人で1分で完了し、劇的な生産性向上を実現する。

【選評】

石川県金沢市で創業したアルム株式会社は、大手製造業の工場生産ラインの自動化装置導入などで豊富な実績を持つ。多品種少量生産の金属加工業において加工プログラミング作成がコストの50%を占めていることから、NC プログラミング完全自動化 AI ソフトウェア「ARUMCORE1」を開発。従来と比べ、時間コストが96%削減することができたとする。また、プログラムを夜間に自動生成させることで、マシン稼働率も30%から80%にアップするなどにより1部品あたりの製造原価を50%削減できるとしている。これにより価格競争力だけでなく利益率も向上し、自社工場においては黒字化を実現、国内外からも引き合いが多数あるという。今後はハードとソフトの両面から工場の完全自動化を目指しているとし、技術力や将来のビジョンはもちろん、実際の現場で稼働しており引き合いもあるという実用性、市場性も含めて高く評価された。

部門賞

トータルソリューション部門

■グランプリ

超軽量小型高出力超電導モーター ～モビリティ分野の脱炭素化に貢献～

東芝エネルギーシステムズ株式会社

【概要】

航空機をはじめとした大型モビリティにおいて、小型軽量と高出力を両立した新しい駆動系の登場が期待されている。東芝グループでは、長年培ってきた超電導技術および高速回転機器の製造技術を応用し、最高出力 2MW の軽量・小型で高出力の超電導モーター試作機を開発した。一般的な同レベル出力のモーターと比べて 10 分の 1 以下の軽量化と小型化を実現し、大型モビリティの進化に貢献する。

【選評】

カーボンニュートラル社会に向けて航空業界でも電動化の流れがあり、そのためには小型軽量で高出力、高速回転のモーターが必要となる。東芝エネルギーシステムズでは、世界初となる最高出力 2MW の超軽量小型高出力超電導モーターの開発に成功。一般的な同レベルのモーターと比較して 10 分の 1 以下の軽量化、小型化を実現し航空機の電動化に貢献する。航空機だけでなく、船舶やトラックなどの大型モビリティ、発電や量子コンピュータの冷却など他の分野への応用も可能としている。長年培ってきた製造技術や研究開発などコア技術の組み合わせや他分野への応用など、同社の総合力による世界初の開発、今後の可能性が高く評価された。

■準グランプリ

ベクトルアニーリング（疑似量子アニーリング）による社会課題解決の実践

日本電気株式会社

【概要】

疑似量子アニーリングを具現化した独自開発のベクトルアニーリングを活用し、自社グループ会社における業務効率化に取り組み、効果を実証。今年度から実際の業務で利用開始を決定するなど最先端の取り組みを行っている。

・NEC プラットフォームズ；生産計画効率化 ・NEC フィールドインテグレーション；保守部品配送最適化

【選評】

量子コンピューティングなど、量子関連技術の活用が進もうとしている中で、黎明期である現時点において導入・活用に際して高額な費用が課題となっている。NEC は、量子コンピュータのコアである「量子ビット」の製造に世界で初めて成功した企業でもあり、さまざまな開発やサービス提供を進めているが、今回の「疑似量子アニーリング」は、組合せ最適化問題を解く量子アニーリング技術をスーパーコンピュータ上で擬似的に再現するもの。同社では疑似量子コンピューティングと本物の量子コンピューティングの両方をサービス提供しているが、研究用途と問題解決のための実用とで、対応できる規模やコストも異なるので、現時点においては目的に応じて両方提供できることが優位としている。量子コンピューティングの実用例がまだまだ少ないなか、実際の業務での継続利用が開始されるという本技術の市場性が評価された。

■ 準グランプリ 高精細 空中ディスプレイ

京セラ株式会社

【概要】

近年、空間へ映像を投影する「空中ディスプレイ」の実証試験が活発に行われていますが、現状では解像度が低いことから操作パネルといった用途が主な利用シーンとなっています。京セラが開発した「高精細空中ディスプレイ」は、独自設計のミラーを使った光学技術により高精細でリアリティのある映像表示が可能で、多彩な映像表現力を持つ非接触操作デバイスとして医療分野や店舗、美術館など様々な用途展開が期待できます。

【選評】

新型コロナウイルス感染拡大に際して、不特定多数の人が触る装置への抵抗感が増しているなか、非接触で衛生的な映像操作が可能な空中ディスプレイが注目されている。一方で、結像性能が悪く空中像がぼやけるなど課題もあり、ボタン操作などが主な利用シーンとなっている。京セラでは、特殊なミラーを使用して高精細な空中像を結像することを実現。独自設計により、小型で高精細な空中ディスプレイとなった。ターゲットとしては医療分野をはじめ、アミューズメント、教育、車載、飲食など多岐にわたる市場への拡大を目指している。高精細な結像に優位なミラー方式だが、ミラーによる歪みや装置の大型化が課題だった。ミラー形状の最適化により、歪みを抑え小型化に成功した技術的ブレイクスルーと、それによる今後の多用途性が評価された。

キーテクノロジー部門

■ グランプリ

あらゆる機器を賢くできるムラタのエッジ AI モジュール

株式会社村田製作所

【概要】

AI 機能が様々な機器に搭載され始めているが、従来のクラウドにデータを送信し AI の推論をさせる方式から、エッジ端末上の専用 IC もしくは AI 機能を搭載した SoC など推論処理を行うことにより、処理時間の短縮、通信コストの削減、情報漏洩の可能性の削減をすることが期待されています。ムラタではエッジ AI 推論処理専用の IC を用いた 2 種類のエッジ AI モジュールの開発をいたしました。

【選評】

あらゆるデバイスに AI が搭載されるようになる中で、AI モジュールには小型軽量・省電力などが求められるようになってきている。特に最近では、従来型のようなクラウドにデータを送信して処理する方式から、エッジ端末上のモジュールで処理することで、処理時間の短縮や通信コストの削減、情報漏洩リスクの回避などが期待されている。村田製作所が開発した「ムラタのエッジ AI モジュール」では、熱対策が不要で小型軽量、省電力というメリットがあり、汎用的にエッジ AI を展開できる。海外メーカーなど他社製と比較しても、多くの実装ニーズを満たせるとしており、世界市場においてリードできる半導体製造技術という面でも高く評価された。

■ 準グランプリ

空中表示/入力デバイス「ステルス空中インターフェース」

アルプスアルパイン株式会社

【概要】

世界初となる「必要な時のみ、空中に入力インターフェースを出現させて入力操作を実行、実行後は存在を消す」新たな HMI を創出した。本技術によって、壁・テーブル・床等から空中インターフェースを出現させ、不要な時には存在を消す事が可能となりました。非接触で衛生的な操作のみならず、今後進展するデジタル化社会において快適な住空間や公共空間を維持しながら、必要な時にだけ現れる新たな HMI を提供致します。

【選評】

アルプスアルパインの「ステルス空中インターフェース」は、手をかざすと操作のインターフェースが表示され非接触で操作できるデバイス。背景があることで見やすく、広い視野角があることが特徴。必要に応じて表示させることで、環境と一体化し時に行動を誘導するなど、快適な環境と膨大な情報の両立を目指す。空中ディスプレイに「加飾印刷」という、一見ディスプレイと判別がつかないエリアに入力ボタンなどを表示させ、非接触入力を可能とする技術を採用した点が「ステルス」たる所以。デザイン性を損なわず、非接触操作をより簡単にわかりやすくという、さまざまな場面で活用可能な技術が評価された。

スマート×インダストリー部門

■グランプリ

i3 Micro Module: 予知保全を実現するエッジ AI 対応ワイヤレスセンサモジュール

TDK 株式会社

【概要】

生産現場では機械・設備の異常を未然に防いで、ダウンタイム（停止時間）を抑えることが求められます。壊れてから対応するのではなく、異常を予知し事前にメンテナンスすることで、生産性を高めることができます。こうした「予知保全」を簡単に行うために TDK が開発したのが、世界ではじめてエッジ AI に対応し、さらにワイヤレスメッシュネットワーク機能を備えた超小型センサモジュール “i3 Micro Module” です。

【選評】

TDK の「i3 Micro Module」は、専門的な知識がなくとも「予知保全」が可能なセンサモジュール。設備の異常を検知する産業用グレードの加速度センサを搭載し、エッジ AI により必要最小限のデータ送信とすることで低消費電力かつ複雑な設定が不要で広範囲をカバーできるワイヤレスメッシュネットワークが構築可能。正常状態のデータを収集し、学習させた後、端末を配備すると、自動でネットワークに接続する。端末を除外するとそれ以外の端末を介してネットワークを維持する。正常状態から逸脱したデータが閾値を超えるとアラートが出て、完全なトラブルになる前に通知ができるというもの。産業用レベルのセンサによる高品質性、センサの追加や削除も簡単であることなど、予知保全の実現と汎用性や市場性が評価された。

スタートアップ&ユニバーシティ部門賞

■グランプリ

搬送用自律移動ロボット：Mighty-D3

株式会社 Piezo Sonic

【概要】

Mighty-D3 は、市街地・病院や商業施設内・高層マンション内の非接触・非対面物流を実現するための搬送用自律移動ロボットです。Mighty-D3 の走行機構は JAXA の月面探査ロボットの開発で生み出した技術を応用しており、15cm の段差を乗り越えて走行することが可能です。また、4 輪のステアリング機構用モータには AGV、AMR では世界で初めて超音波モータを採用しています。

【選評】

「Mighty-D3」は、月面探査ロボットなどの開発を機に設立された Piezo Sonic が、Society 5.0 に対応した搬送用 AMR（Autonomous Mobile Robot＝自律走行搬送ロボット）として開発。重量物の搭載ができ凹凸のある一般の路面の走行が可能なので人の代わりに荷物を持って一緒に行動でき、遠隔地からの操作を可能とする。15cm の段差を乗り越えることができるのが特徴で、他社製品と比較してもコンパクトで走破性能が高いとしている。物流・サービスロボット市場が急激に伸びると予想されている中で、遠隔操作するロボットオペレーターという雇用創出につながる期待もある。配達などの物流用途以外にも、道や施設の案内、見守りなど応用も容易という将来性を含めて高く評価された。

パートナーズ部門

■ グランプリ

WHOLE EARTH CUBE 自律分散型インフラを搭載したサステナブルでレジリエントな次世代の居住空間

北良株式会社

〔共同応募社〕 WOTA 株式会社／MUSVI 株式会社

【概要】

自律分散型インフラを搭載した移動可能な居住スペース「WHOLE EARTH CUBE」は、電気、上下水道などの既存インフラを必要とせず、自ら太陽光で発電し、雨水から得た水を循環再生し生活用水、トイレを継続的に使用できる完全オフグリッド型モジュール。サステナビリティとレジリエンスを両立し、地方や山間部などインフラのない場所や大規模災害、紛争などで都市機能を喪失した場所でも快適で安全な生活を実現する。

【選評】

北良は、岩手県でさまざまなガスの製造販売、発電、エネルギー販売を展開している企業。東日本大震災にて、被災した医療機関と在宅患者の支援、DMAT への電力供給をきっかけに、その後の災害現場での感染症防止などの被災者支援を行っている。「WHOLE EARTH CUBE」は、電力や上下水、ガスなどのインフラを搭載し、患者とその家族を収容し生活できる移動可能な避難所として開発された。循環再生型の上下水システムや太陽光、LPG 発電などを備え、ISO40ft コンテナ規格により既存の物流での輸送を可能としている。人工呼吸器など在宅医療を受ける患者が必要とする機器を全て使っても、患者と家族が必要なインフラが供給できるよう実証実験が進められており、オフグリッド住宅などの応用も進められている。災害対策だけでなく、Society 5.0 における社会課題を解決するキーデバイスとしての役割も高く評価された。

<CEATEC AWARD 2022 について>

CEATEC AWARD 2022 は、CEATEC 2022 に展示される技術・製品・サービス等の中から、出展者が事前に応募した出展品・案件について、「CEATEC AWARD 2022 審査委員会」が学術的・技術的観点、市場性や将来性等の視点から、イノベーション性が高く優れていると評価できるものを審査・選考し、表彰するものです。

<各賞選考基準>

1. 大臣賞（建制順）

総務大臣賞

CEATEC 2022 に出展し、CEATEC AWARD 2022 に応募のあった中から、IoT/ビッグデータ時代における情報通信ネットワーク・データ・AI 技術・IoT 技術の高度利活用や、それらによるサービスの提供、AI ネットワーク化や地域社会におけるデジタル利活用など、CPS/IoT 社会の進展と Society 5.0 の実現に、最も寄与すると評価される応募案件を選考します。特に、「デジタル田園都市国家構想」の実現に寄与する、地域の課題を解決し活性化させ、豊かな暮らしと社会、経済活動の効率化や高付加価値化の促進に最も貢献すると評価される案件、技術、製品、サービス、またはそれを支えるソフトウェア、アプリケーション、部品・デバイスに対して、『CEATEC AWARD 2022 総務大臣賞』を授与します。

経済産業大臣賞

CEATEC 2022 に出展し、CEATEC AWARD 2022 に応募のあった中から、AI やロボット技術、ビッグデータ等を用いるなどにより、新たな価値を生み、暮らしや社会、ビジネス、産業における課題解決と変革を促すものづくり、IoT を利活用したサービス、また、産業の DX を推進する横断的な技術の開発など、CPS/IoT 社会の進展と Society 5.0 の実現に最も寄与すると評価される応募案件を選考します。特に、「デジタル田園都市国家構想」の実現に向けた変革をはかる DX 促進やデジタル産業の強化に繋がる、創造性と市場性に優れ、次代の暮らし・社会・ビジネス・産業高度化に最も貢献すると評価される案件、技術、製品、サービス、またはそれを支えるソフトウェア、アプリケーション、部品・デバイスに対して、『CEATEC AWARD 2022 経済産業大臣賞』を授与します。

デジタル大臣賞

CEATEC 2022 に出展し、CEATEC AWARD 2022 に応募のあった中から、グローバルレベルのデジタル社会の実現に向け、デジタルの可能性を引き出し、デジタルを最大限に活用しながら多様な課題解決をはかり、人びとがライフステージに合った最適なサービスを選択できる、豊かな暮らしと強靱な社会づくりに最も寄与すると評価される応募案件を選考します。特に、「デジタル田園都市国家構想」の実現を推進する、地域の暮らしや社会、教育や研究開発、産業や経済をデジタルにより変革する、時代を先取るデジタル基盤整備や先端的サービス、あるいは地域産業の高度化を促進するデジタル技術の活用等に最も貢献すると評価される案件、技術、製品、サービス、またはそれを支えるソフトウェア、アプリケーション、部品・デバイスに対して、『CEATEC AWARD 2022 デジタル大臣賞』を授与します。

2. 部門賞

トータルソリューション部門

産業・ビジネス・社会・暮らしを持続的に維持し豊かに発展させる、Society 5.0 の実現に向けた新たな技術・製品・サービス・ソフトウェア・アプリケーション、それを含むソリューションやビジネスモデル等の案件を広く対象とし、先進性や具体的実現性、社会への貢献性等に優れると評価されるものを表彰する。

キーテクノロジー部門

産業・ビジネス・社会・暮らしを持続的に維持・発展させ、Society 5.0 の実現を支える要素技術やそれに用いられるデバイス及びそのテクノロジー、またはその開発コンセプトを対象とし、先進性や技術性、製品・サービス等への活用性に優れると評価されるものを表彰する。

スマート×インダストリー部門

特定の分野や産業、マーケットを革新的に変革するソリューションや、それを実現する新たな技術・製品・サービス・ソフトウェア・アプリケーション、ビジネスモデル等の案件を対象とし、先進性や具体的実現性、その対象分野・産業への貢献性等に優れると評価されるものを表彰する。

スタートアップ&ユニバーシティ部門

先進的な技術・製品・サービス・ソフトウェア・アプリケーション・ビジネスモデル等を開発し、それを市場に投入するスタートアップ企業や社会実装を目指す大学・研究機関からの応募案件を対象とし、具体的実現性や社会への貢献、技術の高さ・市場性等の観点から優れると評価されるものを表彰する。

パートナーズ部門

独自テーマを設定し、多様な産業・業種の企業がパートナーを組んで Society 5.0 の実現に向け共創する技術・製品・サービス・ソフトウェア・アプリケーション、それを含むソリューションやビジネスモデル等の案件を広く対象とし、先進性や未来社会への貢献性等に優れると評価されるものを表彰する。

< CEATEC AWARD 2022 審査委員会 >

学会 (順不同)

一般社団法人情報処理学会
一般社団法人電子情報通信学会
一般社団法人映像情報メディア学会
一般社団法人電気学会

総研・メディア関連 (順不同)

株式会社 MM 総研
日刊工業新聞社
日経 BP 総合研究所
アイティメディア株式会社
株式会社テクノコア

【 CEATEC 2022 公式サイト: <https://www.ceatec.com/> 】

- 名 称 : CEATEC 2022 (シーテック 2022)
- 開催 趣旨 : 経済発展と社会課題の解決を両立する「Society 5.0」の実現を目指し、
あらゆる産業・業種の人と技術・情報が集い、「共創」によって未来を描く。
- 会 期 : 幕張メッセ会場 : 2022 年 10 月 18 日(火)~21 日(金) 午前 10 時~午後 5 時
オンライン会場 : 2022 年 10 月 1 日(土)~31 日(月)
- 会 場 : 幕張メッセ / オンライン
- 入 場 : 無料 (全来場者登録入場制)
- 主 催 : 一般社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA)
- 共 催 : 一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会 (CIAJ)
一般社団法人ソフトウェア協会 (SAJ)