



CEATEC 2019 レポート

CEATEC 2019 は、2019年10月15日(火)～18日(金)の4日間、テーマ「つながる社会、共創する未来」を掲げ、幕張メッセ(千葉市・美浜)で開催された。

CEATEC 実施協議会は、一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)、一般社団法人コンピュータソフトウェア協会(CSAJ)の3団体で構成する。

20回目の開催となった本年は、「つながる社会、共創する未来」を開催テーマに掲げ、未来社会のデザインを広く発信した。

テクノロジーで人々の暮らしをさらに豊かにすることを目指し、CEATECは今後もさらなる変革を続けて行くとしている。

未来の社会や暮らしを「見て」「聴いて」「感じて」「考えて」いただける体験を提供し、新たな共創を生み出し、Society 5.0(超スマート社会)の実現を後押しして行く。

CEATEC 2019 開催規模は、出展者数787社/団体(2018年実績:725社/団体、昨年比+8.6%)。出展小間数2,122小間(2018年実績:1,786小間、昨年比+18.8%)。海外出展者数:24カ国/地域から250社/団体(2018年実績:19カ国/地域から206社/団体)。スタートアップ/大学研究機関出展者数:170社/団体(2018年実績:162社/団体、昨年比+8社/団体)。

CEATEC 2019は、会期4日間の登録来場者総数は144,491人。来年、「CEATEC 2020」は、2020年10月20日(火)から23日(金)の4日間、幕張メッセでの開催を予定している。出展者募集は2020年1月に開始する予定と主催者から発表された。

特別企画

■スマートモビリティイノベーション

20周年特別企画として、Society 5.0(超スマート社会)を体験する「スマートモビリティイノベーション企画」にての公道で自動運転の実証実験を行った。ハンドルのない自立走行小型バスが一般の車や歩行者の通る千葉市幕張新都心の公道を走行した。

企画協力、ラッピングスポンサー TDK、千葉市、幕張メッセ、SB Drive(ソフトバンクドライブ)

今回の自律走行では、車両に搭載されているカメラで、予定のルートを走行し、状況をスキャン。バスストップは、後にプログラムによりポイントを決める。

今回は、スタート地点からコースを走行して、同じ場所に戻る左折のみのコースを設定したと担当者は語る。

CEATEC AWARD 2019

優れた技術・製品・サービスを表彰

CEATEC AWARD 2019は、CEATEC

2019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 2019 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。

●総務大臣賞

社会と経済活動の効率化や高付加価値化に貢献する情報通信ネットワークの利活用やICT技術

CEATEC 2019に出展し、CEATEC AWARD 2019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IoT利用など、CPS/IoT社会の進展とSociety5.0(超スマート社会)の実現による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 2019 総務大臣賞』を授与する。

■富士通株式会社 3D センシング / AIによる自動採点システム

☆製品・案件概要

アスリートの身体能力の向上により、体



スマートモビリティイノベーション 20周年特別企画として、Society 5.0(超スマート社会)を体験する「スマートモビリティイノベーション企画」にての公道で自動運転の実証実験を行った。ハンドルのない自立走行小型バスが一般の車や歩行者の通る千葉市幕張新都心の公道を走行した。



総務大臣賞：富士通株式会社・3Dセンシング/AIによる自動採点システム



経済産業大臣賞：株式会社村田製作所・業界最高水準の容量を持つ酸化物全固体電池



操競技の技は急激に高速化・複雑化しており、審判員が目視で採点する際に、判断に迷うケースが増加しています。富士通の3Dセンシング/AIで、審判の瞬時の正確な判断を支援するとしている。

☆選評

審判の判定のサポートとともに、トレーニングでの利用、視聴者向けのコンテンツなどへの応用も進めていく。人に寄添い、よりよい経験をするテクノロジーとして、AIの実用的な利活用の活路を開いた点で高く評価。健康増進分野やヘルスケア分野への適用拡大によりSDGs3「すべての人に健康と福祉を」の目標達成にむけて同技術をベースとしたオープンイノベーションモデルのプラットフォームを構築し、様々な分野のパートナーと連携した新たな価値の創出など、多方面での活用ができる点も評価した。さらに、健康増進分野やヘルスケア分野、産業分野での活用、伝統文化の継承など様々な分野への適用が可能な点や、データの2次利用によるゲームやアニメなどの制作コストや制作時間の削減・短縮、リアルデータの活用による高付加価値な市場創出への期待もできる。

●経済産業大臣賞

■株式会社村田製作所 業界最高水準の容量を持つ酸化物全固体電池

☆製品・案件概要

ウェアラブルや工場・農業・医療のIoT化などの市場拡大につれて、いままでになかった環境・限られたスペースで小型電池が必要とされるシーンが増えている。そのような市場ニーズに応えるべく、従来のリチウムイオン電池と同じ電圧で業界最高水準の電池容量を実現する電池を開発した。この電池の従来電池にはない耐熱性や構造により、他の電子部品との一体化や表面実装を可能にした。

☆選評

小型で、かつ高容量を実現し、過酷な環境下でも高いパフォーマンスを発揮。さらに、従来のリチウムイオン電池と比べ、優れた安全性・耐久性を実現している。これまで実現が難しかったウェアラブル機器のさらなる小型化や信頼性の向上、また、高い安全性が要求され、長時間の利用が前提とされるワイヤレスイヤホンなどのヒアラブル機器や広がりを見せるIoT社会の多様なニーズに対応し、豊かな社会の実現に貢献することが期待される。

総務大臣賞、経済産業大臣賞は、15日の

オープングレセプションにおいて表彰式が行われ、部門賞・グランプリ・準グランプリ、及び特別賞の表彰式は、16日会場にて行われた。

イノベーショントークステージ

「共創」「つながり」をキーワードに出展各社とユーザ企業、パートナー企業における共創の重要性や成功例などをテーマとしたプログラムを実施した。

学生交流ラウンジ

学生来場者の拠点になる「学生交流ラウンジ」が設けられる。会場をどう回ったらか、どのコンファレンスに参加したらいいか、学生交流ラウンジで解消されるとしている。

ソニー

ソニーは、メディカル領域での「テクノロジーによる社会価値創出」に向けた取り組みを紹介し、「Sony's Technologies x Medical/Life Science (ソニーのテクノロジー × メディカル/ライフサイエンス)」をテーマに出展した。

ソニーのPurpose (存在意義) は、「クリエイティビティとテクノロジーの力で、世界を感動で満たす」ことにあります。加えてテクノロジーの力による様々な社会価値の創出に取り組んでいる。その中でメディカル事業を「生活の安心・安全への貢献」に関わる重要な領域の一つに位置付けて、CEATEC2019には、6年ぶりにブース展示を果たしたと担当者は語った。

ブースでは様々な独自技術を軸として、メディカル分野で開発された製品の展示を交えつつ、医療現場や先進医療の研究分野に向けた社会価値創出の取り組みを紹介した。

◆メディカルイメージング領域

医療技術の進化により、患者に負担の少ない内視鏡を用いた低侵襲手術やモニター映像を見ながら行う手術が普及することで、映像システムのさらなる高画質化が求められている。ソニーは、手術部位を撮影する術野カメラからモニター、レコーダーに至るまで幅広い機器を通じて病院内の高画質かつ高効率なメディカルソリューションに貢献している。そこには、イメージセンシング、光学、3D、4K、色域、伝送といった分野での多様な技術が応用されている。

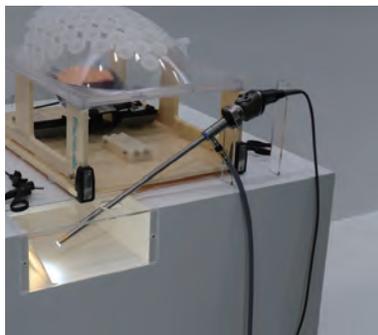
◆イメージセンシング技術

ソニー独自の裏面照射型画素構造のCMOSイメージセンサーや画像処理技術により、4Kの高精細な映像や高感度で暗所でもノイズが目立ちにくい映像を実現している。製品としては、4K術野カメラ、4K 外科手術用内視鏡システム^{※1)}、4K 3D 手術用顕微鏡システム^{※1)}のカメラヘッドなどに搭載している。

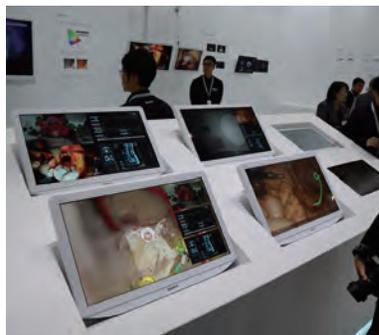
※1) 4K 外科手術用内視鏡システムおよび4K 3D 手術用顕微鏡システムは、ソニーイメージングプロダクツ&ソリューションズ株式会社およびオリンパス株式会社との医療事業合併会社であるソニー・オリンパスメディカルソリューションズ株式会社が技術開発を担っている。



3D 映像関連技術が4K 3D 手術用顕微鏡システム



4K 外科手術用内視鏡システムは、ソニー・オリンパスメディカルソリューションズ株式会社が技術開発



LLVC を応用することで、病院内のデータの低遅延かつ高画質なIP 伝送を実現

◆3D 技術

より自然な 3D 表現を実現させるために、3D 映像撮影に適した並列光学機構やその機構を小型化する技術などを開発してきた。また立体感をより自然に再現するための様々なノウハウを応用している。こうした 3D 映像関連技術が 4K 3D 手術用顕微鏡システム^{※1)} に搭載されている。

◆色域拡大技術

4K 放送規格に用いられる映像信号 (ITU-R BT.2020) への対応などにより、広色域の色再現をモニターで実現。特に赤色の再現性が高く、微細組織や血管などの容易な識別と手術中の正確な判断をサポートする。

◆伝送技術

放送業務用分野で培った独自の高効率な映像伝送技術 LLVC^{※2)} を応用することで、病院内のデータの低遅延かつ高画質な IP 伝送を実現しています。手術室内外の映像を一元化し、多用途に活用できる IP ベースのプラットフォーム NUCLeUS (ニュークリアス) などに応用し、展開している。

※2) Low Latency Video Codec の略。

◆ライフサイエンス領域

ソニーは、再生医療や免疫学分野の進展に重要性が増しているライフサイエンス研究に向けて、フローサイトメーター (細胞分析装置)^{※3)} 等を商品化している。免疫・がん・再生医療や iPS 細胞研究の科学的知見を深める包括的な細胞情報を提供することで、先端医療の研究加速に貢献するとしている。これらの製品には、光学解析技術、動き解析アルゴリズムといった技術を応用している。

◆光学解析技術

レーザーを光源とする細胞解析システムに、ブルーレイディスクなどで培った光ディスク技術を応用することで、細胞情報の検出や分取機能の自動化を実現している。

◆動き解析アルゴリズム

ソニー独自の細胞解析アルゴリズム『Motion Vector Prediction Method (MVP 法)』により、

業界で初めて染色試薬を必要とせず細胞の動きを非侵襲で高速に検出することを可能にしたとしている。

※3) フローサイトメーターは、細胞の数や細胞内・表面の情報 (サイズ、構造、バイオマーカーなど) などを光学的に分析する装置の総称で、具体的には目的とする細胞を全体から分取する装置であるソーターと、主に細胞を観察する際に用いる装置であるアナライザーを指す。



業界で初めて染色試薬を必要とせず細胞の動きを非侵襲で高速に検出することを可能にした



スマートフォンの AR 画像で中の動きを見せていた

ソシオネクスト

ソシオネクストは、超スマート社会 / Society5.0 の実現に向け、ソシオネクストの強みである映像・カメラ関連のソリューションをはじめ、新たに開発した電波式測距センサーおよび AI 関連のソリューション展示を行った。

ソシオネクストブースでは、コンシューマー製品から産業機器まで、幅広いアプリケーションにおけるさまざまな課題を同社の技術がどう解決できるのかを各種デモンストレーションを通じて紹介していた。

映像配信ソリューション 4K・8K リアルタイム映像配信

4K・8K 超高精細・高画質映像のリアルタイム配信のデモ展示。スポーツほか各種イベントのライブ配信をはじめ、セキュリティカメラ、遠隔地医療など、さまざまなアプリケーションでの活用が期待されている。

● 8K ストリーミングエンコーダ “e8 (イーエイト)”

“e8” は、リアルタイム・ライブストリーミングに最適な 8Kp60 対応エンコーダでパブリックビューイングなどのリアルタイム・ライブストリーミングに最適。

● 8K メディアプレーヤ “s8 (エスエイト)”

“s8” は、8K 映像の超高精細な画質を最大限に活用できるパブリックビューイングやサイネージなどのアプリケーション向け 8K メディアプレーヤ。

● 4K 低遅延エンコーダ “X500E”

“X500E” は、放送品質の HEVC/H.265 エンコード機能で IP ライブ配信を実現する次世代エンコーダです。当社のコーデック技術によって、低消費電力でリアルタイムに高画質・低帯域の HEVC/UHD 映像ストリームを生成するとしている。

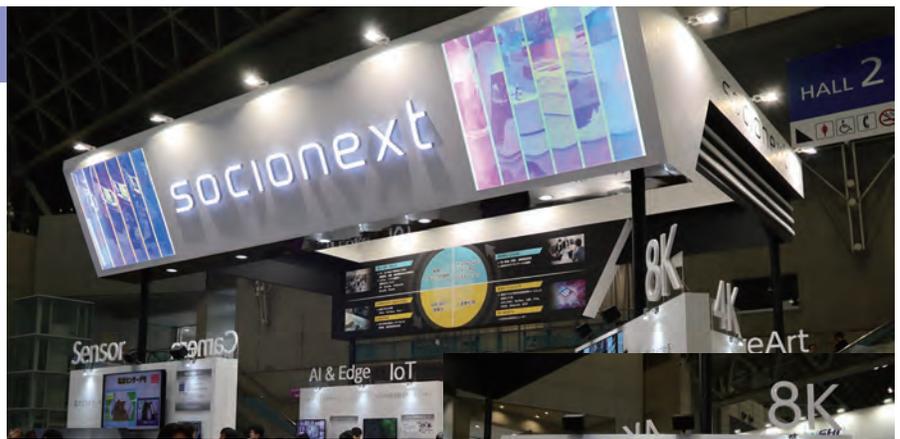
● IoT/HDMI 機器連携モジュール参考出品

各種 AV 機器を HDMI 接続するだけで制御可能にする機器連携モジュールを提案。展示では、IoT 機器との組み合わせで実現する音声による AV 機器操作の実演を行った。

● 音響ソリューション

音響ソフトウェア IP “ForteArt (フォルテアート)”

長年 AV 機器の製品開発で培った音響技



ソシオネクストブース

術をソフトウェア IP として提供している。展示では開発ボードを使って実際に製品で採用されている効果を体感できるデモンストレーションを行った。

● カメラソリューション

カメラ用イメージ・シグナル・プロセッサの採用事例紹介

高級一眼デジタルカメラからスマートフォンなどの普及製品、また監視カメラを主体とした産業機器など、幅広いカメラシステムに採用実績のあるイメージシグナルプロセッサ「Milbeaut (ミルビュー)」シリーズについて、最新の採用事例を展示するとともに搭載されている当社製品の紹介を行う。

● センシングソリューション

24GHz 電 波式測距センサー新製品

現実世界とデジタルを融合する「デジタルトランスフォーメーション (DX)」の普及にはさまざまな IoT 機器に搭載できる高精度かつ小型・低消費電力でコストパフォーマンスの高いセンシング技術が求められている。展示会では当社が新しく開発した電波式測距センサーによる、室内の人物の位置や動きをセンシングするデモンストレーションを行った。

● AI ソリューション

AI エッジ LSI

NEDO (国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構) の委託事業により現在開発を行っている「AI エッジ LSI」について、FPGA 上の動展示を交えて紹介。

VMS / AI ビデオ解析ソリューション

同社開発の高効率プロセッサ「Syn Quaser (シンクエーサー)」を中心に、VMS (Video Management Software) と連携して動作する AI ビデオ解析システムのデモンストレーションを行った。



8K ライブ動画配信ソリューションのデモ本社 (横浜) からの映像を受信遅延を表示。



VMS / AI ビデオ解析ソリューションと IoT/HDMI 機器連携モジュール参考出品



カメラ用イメージ・シグナル・プロセッサの採用事例紹介



音響ソフトウェア IP “ForteArt”

日立グループ

CEATEC 日立ブースでは、進化を続ける社会イノベーション事業の最新の取り組みや、ソリューションについて HOME, RETAIL, WORK の3つのコーナーにて紹介した。

■ HOME

家電とつながるロボットが演出する楽しさ：家電製品とつながるロボットが演出する、近未来の楽しい暮らしを提案した。

見守りサービス「ドシテル」がもたらす安心：単身高齢者向けの見守りサービス「ドシテル」。離れて暮らす親子がつながることでもたらす安心感を、デモンストレーションを通じて提案した。

<https://kadenfan.hitachi.co.jp/doshiteru/>



■ RETAIL

一人ひとりにあわせた、楽しく賢いお買物：HOME とつながり、一人ひとりの好みやニーズに合わせた、楽しく賢いお買い物ができる未来の無人店舗を紹介した。

<http://www.hitachi.co.jp/products/it/industry/index.html>



■ WORK

働く人に寄り添う、AI によるパーソナル作業支援：製造現場においては、作業ミスや、労働災害が課題になっています。本展では、こうした課題を未然に防ぐAI による、作業サポートソリューションを紹介した。

<https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2019/03/0320.html>



タムラ製作所

タムラグループは、電子部品、電子化学材料、実装装置、音響・放送機器、LED など、幅広いオンリーワン製品で世の中に貢献することを目指している。

本展では、Automotive（車載）、パワーエレクトロニクス（エネルギー分野・産業機器向け）、IoT・次世代通信の3つの展示ゾーンに分け、来るべき社会に向けタムラ製作所が寄与できる製品と保有技術を紹介した。

また初の試みとして、学生向けの「学生交流ラウンジ」において、企業PRポスター展示のほか、開催初日のオープンステージプレゼンテーションにも登壇した。

■ Automotive ゾーン

車載に関する取り組みを強化している。環境車の電動化に伴い車載用エネルギー変換部品や電装化・技術高度化に伴い車載用材料・実装装置のニーズが高まっていおり、これらの車載事業に貢献する技術・製品を一堂で紹介した。

主な展示品

- ・車載用リアクタ：小型・高性能・低損失なリアクタを実現、様々な電動化車両に採用中



- ・高耐熱材料：車載市場向けの高耐熱はんだ合金・ソルダーレジストをパネル紹介
- ・実装装置：究極の生産性を実現したTNV Version III をパネル紹介

■ パワーエレクトロニクスゾーン

省エネルギー社会に貢献する製品群をグローバル市場に展開している。これらの製品、保有技術を一堂で紹介した。

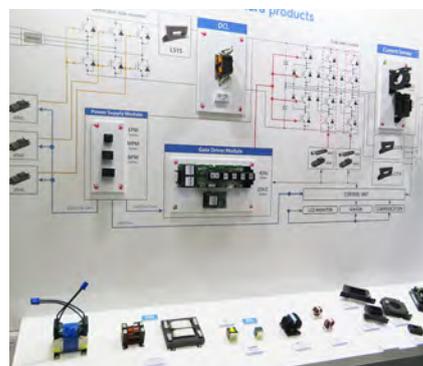


主な展示品

- ・SiC/IGBT 駆動用ゲートドライバ：ゲート駆動回路設計にかかる工数や購買などの手間を大幅に削減することが可能。高耐圧、低寄生容量、低背型の2DMB/2DUC シリーズ、大容量次世代パワーモジュールに対応する4DUD/2DUD シリーズ等の開発品を出展



- ・大電流測定用電流センサ：L40S /L40S_C シリーズ、L51S シリーズ、F26P シリーズ、高圧 PV インバータに最適な磁気比例式 L40S /L40S_C、L51S、超高精度・高安定電流センサ F26P を展示。L40S_C 及びL51S は、システム電圧1500Vdc (EN62477-1, PD2, OVC III) に対応。
- ・電源モジュール：簡単に高効率、低待機電力対応のスイッチング電源が構築可能な製品
- ・低騒音タイプ高周波リアクタ：独自開発コア・新規構造採用により低騒音化を実現
- ・高周波リアクタ：トロイダルエッジワイズ「TE シリーズ」大電流対応で幅広い用途に対応
- ・大電流EMC コモンモードチョーク：エッジワイズ巻線を採用しハイインピーダンス



特性と高放熱性を実現

- ・パワーLED モジュール：ハロゲンランプに代わる、放熱板一体型高輝度LED モジュール

■ IoT・次世代通信ゾーン

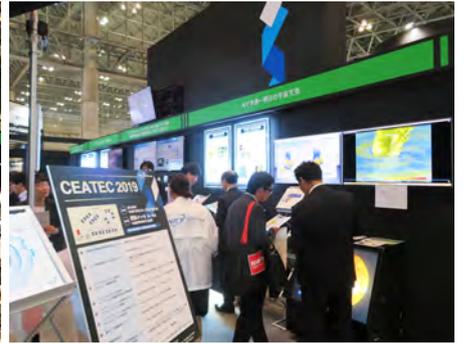
環境に配慮した材料ではんだ付接合技術を極めているほか、放送・通信技術を基盤に安心・安全・快適な社会作りに貢献している。これらの製品・保有技術を一堂で紹介。

主な展示品

- ・高品質材料：5G 社会、スマートフォン向けソルダーペースト・白色反射材をパネル紹介
- ・4K/8K 映像用音声・通信システム：デジタルミキシングコンソール NT880 を動態展示
- ・センシング技術：防犯カメラ内蔵直管LED ランプや、人感センサを動態展示



NICT (国立研究開発法人情報通信研究機構)



トータルソリューションエリアにおいて、新しい価値を創出する最新研究成果を幅広く紹介。Co-Creation PARK のスタートアップ&ユニバーシティゾーンにおいて、平成25年度からNICTが実施している「起業家万博」に過去出場した企業のうち19社の事業を展示、イノベーショントークステージにて紹介した。

■ 展示コーナー出展内容

- ①先進的音声翻訳研究開発推進センター：言葉の壁をなくす！多言語音声翻訳技術
- ②データ駆動知能システム研究センター：次世代音声対話システム WEKDA(ウェクダ)、災害時に SNS で情報提供する AI 防災チャットボット SOCCA

- ③サイバーセキュリティ研究所・セキュリティ基盤研究室：プライバシー保護ディープラーニング
- ④サイバーセキュリティ研究所・イノベーション推進部門知財活用推進室：インシデント分析センターNICTER とスピンオフ技術の社会展開
- ⑤ワイヤレスネットワーク総合研究センター・ワイヤレスシステム研究室：未来の「観る・考える」道路へスマート電子カープミラー～
- ⑥ワイヤレスネットワーク総合研究センター・ワイヤレスシステム研究室：Flexible Factory「ワイヤレスで変える製造現場」
- ⑦量子 ICT 先端開発センター：量子技術が実

- 現する安全なデータ伝送・保管・復元技術
- ⑧電磁波研究所：AI で予測～明日の宇宙天気
- ⑨総合テストベッド研究開発推進センター・ソーシャル ICT システム研究室：スマートメーターとモビリティを「ゆるく」つなぐ地域 IoT サービス基盤～地域資源の共創力で高齢者の生活を「さりげなく」支援します～
- ⑩ネットワークシステム研究所・ネットワーク基盤研究室：巨大インフラを支えるネットワーク基盤技術
- ⑪総合テストベッド研究開発推進センター：オープンイノベーション創出の環境を提供する NICT 総合テストベッド

リーダー電子

■コンテンツヘルスチェッカー（参考出品）：人間の判断力を最大に生かせる環境をアシスト。動画・音声を含むコンテンツの異常をチェックするクラウドサービス。コンテンツの異常と思われる部分を抽出する。複雑なパラメーター設定は不要などの特徴をもつ。



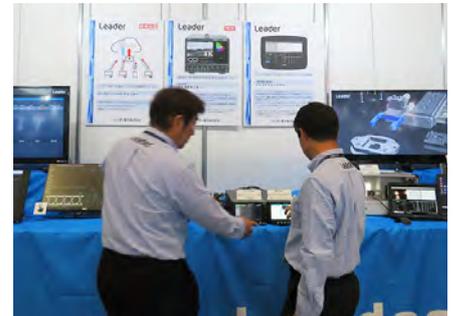
■8K波形モニター「LV5900」：高画質化する映像信号への対応では、新製品 8K対応波形モニター「LV5900」を展示。7680 (8192) ×4320 の8K映像を12G-SDI QUAD LINKで受信する SMPTE ST 2082-12に対応している。8Kでカラーバー等のテストパターンも発生することが可能で8K映像の送信、受信環境を「LV5900」1台で実現することができる。HD映像をHDから3G-SDI

まで4入力同時表示を行う機能や4K映像へも対応しているため、8K映像だけでなくさまざまなシーンで使用可能な波形モニター。オーディオインターフェースは、MADIに対応している。また、8K対応オプション「LT4610SER24」を搭載したシンクジェネレーター「LT4610」を展示。12G-SDIオプション「LT4610SER02」に「LT4610SER24」を追加することで12G-SDI 8Kのパターンを出力できる。

<https://www.leader.co.jp/products/broadcast/waveform/lv5900/>



■カメラモジュール製造自動化・省力化システム「LE6300」：主にカメラモジュールの組み立て、調整や検査などに使用する各装置で構成され、自動化によるタクトタイムの短縮や品質の安定化に貢献。ユーザー側の環境に合わ



せてカスタマイズし、生産現場に最適なシステムを提案する。

組み立て調整装置は、フォーカスや光軸の調整と組み立てを行なう。生産時の検査に最適な装置を提案する。操作が簡単。装置の構成を自由に組み合わせることが可能。調整、検査のソフトウェアは、環境に合わせたカスタムが可能。などの特徴をもつ。

<https://www.leader.co.jp/products/other/le6300/>



コンテンツヘルスチェッカー(参考出品)



8K 波形モニター「LV5900」



カメラテストシステム「LE6300」