



センサ・アクチュエータ・センシングシステム／ウィーク 2021

次世代センサ総合シンポジウム

“ニューノーマル時代のセンサ技術を考える”

新型コロナウイルス感染禍はいまだに終息の見通しが得られませんが、産業社会はSDGsやSociety5.0などの目標に向かって力強く活動しています。センサ技術はICT社会の基盤技術と重要視されてきましたが、ニューノーマル時代を向かえ、DX（digital transformation）と共創しうるセンサ技術とはどのようなものか、本シンポジウムを通じて一緒に考えたいと思います。

開催日： 2021年2月17日（水）－19日（金）

オンライン： 同時オンライン配信します

オンデマンド： 会期終了後 2月24日～3月10日 オンデマンド配信にて参加できます。

資 料： 会場参加の方には資料を配付します
オンライン、オンデマンド参加の方はダウンロード URL をお送りします

主 催： 一般社団法人次世代センサ協議会

協 力： サンケイビジネスアイ（日本工業新聞社）

協 賛： 一般社団法人電気学会、公益社団法人計測自動制御学会、公益社団法人電気化学会、一般社団法人情報処理学会、一般社団法人日本電気計測器工業会、公益社団法人日本生体医工学会、公益社団法人日本分析化学会、公益法人自動車技術会、センシング技術応用研究会、一般財団法人マイクロマシンセンター、一般社団法人日本計量機器工業連合会、特定非営利活動法人安全工学会、MEMSパークコンソーシアム、モバイルコンピューティング推進コンソーシアム、enPiT-Pro スマートエスイー、フジサンケイビジネスアイ（順不同、調整中）

参加費：（税・資料代込）

区 分	1 セッション	全 5 セッション
一般社団法人次世代センサ協議会 会員	5,000 円	20,000 円
協賛団体会員	8,000 円	32,000 円
一 般	10,000 円	40,000 円
学 生（聴講レポート提出者のみ）	無料	無料

※一般の方で、次世代センサ協議会の個人会員（年会費 8,000 円）になられる場合は、今回より次世代センサ協議会
会員参加費が適用となります。是非この機会にご入会をご検討ください。入会に関する詳細は、[こちらから](#)

定 員： 各セッションとも オンライン参加 50 名、オンデマンド参加 50 名
（各セッション定員になり次第、締め切らせていただきますので、ご了承ください。）

申込方法： 事前登録制となっておりますので、参加ご希望の方は下記 申込フォームよりお申込み
下さい。参加者には受付受領メールお送りします。参加費は後日請求書（pdf）をお送りしますので、
指定銀行に振り込み願います。お申込みは、→ [申込フォーム](#)

参加方法： オンライン、オンデマンド参加者は、前日に試聴用 URL をお知らせしますので、資料をダウンロードの上ご参加ください。

スケジュール： 各セッションの概要は次頁以降を参照ください。

開催日(2021 年)	2 月 17 日 (水)	2 月 18 日 (木)	2 月 19 日(金)
午前	-	Session 2	Session 4
午後	Session 1	Session 3	Session 5

Session 1

2/17(水)	「新型コロナウイルスのためのセンサ開発と計測応用」 新型コロナウイルスが世界で猛威を振るっています。PCR/抗体/抗原などの検査が、ウイルスの感染・発症の診断 & 治療において極めて重要となっています。また水際対策において、「見えないウイルス」を気相下で捉える新たな技術が期待されています。本セッションでは現在、ウイルスセンシングにて活躍されている先生方に最新の検出技術をご紹介いただくと共に、今後のウイルス検査の動向と役割についてお話をいただきます。 座長：三林浩二（東京医科歯科大学）	
14:30 ～15:15	「コロナウイルスの基礎ウイルス学的情報」 COVID-19 は発生より約 1 年が過ぎ、まだ、収束する状況にはない。コロナウイルスは多くの動物や人に感染し、呼吸器や消化器を標的として様々な疾患を引き起こす。今回は COVID-19 の原因病原体である SARS コロナウイルス-2 を含むコロナウイルスのウイルス学的特徴を解説する。 群馬大学大学院医学系研究科 教授 神谷亘氏	 講演者詳細
15:15 ～16:00	「熱応答性磁性ナノ粒子（Therma-Max）を用いた体外診断技術の開発」 臨床応用されている体外診断薬は大きく分けて、ホモジニアスアッセイ（ラテックス凝集法等）とヘテロジニアスアッセイ（化学発光法等）に分けられ、それぞれの診断方法は検査時間と感度の面でトレードオフの関係にあった。今回、ホモジニアスアッセイ並みの検査時間でヘテロジニアスアッセイ以上の感度を有する超高感度迅速診断技術を開発した。シンポジウムの当日は現在、感度面で課題のある新型コロナウイルスの抗原検査等、具体的な検査例を挙げて紹介したい。 JNC(株) 研究開発本部 大西徳幸氏	 講演者詳細
16:00 ～16:45	「新型コロナウイルス等の各種ウイルスの気相センシングに向けて」 新型コロナウイルスの流行により、生活環境中に存在するウイルスを検出する方法の開発の重要性が喚起された。そして空気中でウイルスが検出できれば、環境中にどのウイルスがどのくらい存在するかを評価でき、感染経路の特定に役立つ。気相中での分子認識について、研究の現状を解説する。 東京農工大学 教授 池袋一典氏	 講演者詳細

※プログラムはやむを得ず変更になる場合があります。

Session 2

2/18 (木)	「自動車用センサ – 自動運転とセンサー」 自動車システムの電子化はエンジン制御からスタートし、様々なシステムへと展開されてきましたが、本セッションではこれら電子システム実現のキーデバイスとなっている自動車用センサに関連するテーマを取り上げてきました。今回も昨年に引き続き、現在話題となっている自動運転にターゲットを絞り、専門の講師の方に講演していただきます。 座長：室 英夫（エフエス工学研究所）
10:00 ～10:45	「ADAS/自動運転におけるセンシングシステム市場の現状と今後について」 ADAS から自動運転へとセンシングシステムの開発や展開が徐々にシフトしていく中で、カメラ、ミリ波レーダー、3D LiDAR などの主要なセンサーの立ち位置はどう変化していくのか。コロナ禍での市場変化や電気自動車へのシフトなどの外部環境の変化を踏まえて、外界および車室内のセンシングソリューションの応用・市場の国内外の最新動向を解説する。 (株) テクノ・システム・リサーチ 第1グループ 岩波 宏幸氏
10:45 ～11:30	「次世代センシング技術実現への取り組み - 2次元可視情報と3次元距離情報の融合 Imaging LiDAR」 「2次元可視情報」と「アクティブ測距による距離情報」を一つのイメージセンサーで融合することで、両情報が視差及び時差なく取得できる新しいセンシングシステムを開発中である。現行システムの課題から開発に至った背景、システムコンセプト、使われ方のイメージを動画も含めて紹介する。 ヌヴォトン・テクノロジー・ジャパン (NTCJ) 戦略マーケティング部 新規事業開発課 課長 島田直人氏
11:30 ～12:15	「車載ミリ波レーダ技術の最新動向」 本講演では、高い周波数と広い帯域幅、進化したアンテナによる MIMO 技術などによる先進的車載ミリ波レーダ技術を概説する。また自動運転で重要な周辺監視技術および自車位置推定技術、そしてミリ波レーダイメージング技術などの最新動向についても紹介する。 北九州市立大学国際環境工学部システム工学科教授 梶原昭博氏

[講演者詳細](#)[講演者詳細](#)

※プログラムはやむを得ず変更になる場合があります。

Session 3

2/18(木)	「流通(物流＋商流)分野におけるセンシング技術のニーズを探る」 物流業界は約 24 兆円を占める一大産業。生産性向上、労働量確保、高齢化問題等物流クライシスと言われるほど課題も多く、センサ・センシング技術へのニーズも高い状態が続いております。昨年 9 月に開催した「流通関連センシング技術」シンポジウムに引き続き、食品流通におけるセンシング技術、商品の自動品質管理を目指すフレキシブルデバイスの開発動向、物流現場での IoT 機器や物流システムの応用事例等について講演いただき、流通（物流＋商流）分野でのセンシングの利活用について考えたいと思います。 座長：石森義雄（石森技術士事務所）
14:30 ～15:15	「食の流通・物流におけるデジタル化とセンシング技術の可能性」 生鮮を含む食品関連の流通・物流の現在の課題を整理したうえで、現在、取り組みが進んでいるデジタルトランスフォーメーションや E D I 化の動きと、そこで求められるセンシング技術について説明する。求められる技術と、その現場での活用方法、活用の意義について、実証実験の事例などを含めて報告する。 公益財団法人 流通経済研究所 農業・地域振興研究開発室 室長 主席研究員 折笠俊輔氏
15:15 ～16:00	「高機能 FHE 型集積デバイスの新たな物流応用への展開」 IoT 社会でのあらゆるモノ、ヒトへの電子デバイスの応用に向けて、低温プロセスで製造可能な印刷型フレキシブル回路基板と、無線通信、プロセッサ、メモリなどの Si-LSI を融合するフレキシブルハイブリッドエレクトロニクス（FHE）を開発する。これに同じく低温印刷製法を用いてセンサ、電子ペーパー等を搭載する、高機能 FHE 型集積デバイスを開発し、食料品や医薬品などの商品の自動品質管理を可能にする、新たな高品質物流サービス事業への応用展開を図る。 山形大学 有機エレクトロニクス研究センター プロジェクト教員（教授） 芝 健夫氏 <u>講演者詳細</u>
16:00 ～16:45	「物流システムにおける I o T 適用の動向と富士電機の取組み」 最新の物流現場における I o T / I T の利用目的・動向、利用状況（富士電機調べ）を報告する。また、物流現場で利用される I o T 機器の技術・特徴や状況について報告する。更に、富士電機における I o T への取組み概要、最新技術動向、と物流システムへの適用事例をご紹介します、物流現場改善と顧客価値向上への可能性についても報告する。 富士電機(株)パワエレシステムインダストリー事業本部情報ソリューション事業部情報制御システム第一部流通エンジニアリング課 課長 高木秀記 氏 <u>講演者詳細</u>

※プログラムはやむを得ず変更になる場合があります。

Session 4

2/19(金)	「気象災害モニタリングの最新技術」	
	近年大規模な気象災害が増加し、各種モニタリング技術を活用した正確なリアルタイムデータによる情報のニーズが高まっています。危機管理型水位計による「川の水位情報」がPCやスマホで見えるようになったのも好例です。今回は水位変動予測の基礎となるレーダ雨量と水位データの品質、画像による流速計測、斜面の動態モニタリングなどの最新動向について各講師に紹介いただきます。	
	座長：高田敬輔（ワイズ福祉情報研究所）	
10:00 ～10:45	「レーダ雨量と河川水位観測データの品質向上」 洪水時の防災活動や避難行動のために、雨量と水位の正確な情報は不可欠となっている。近年、雨量ではレーダ雨量計のマルチパラメータ化による精度向上が図られ、水位では危機管理型水位計の配置により観測網の充実が図られている。本講演では、国土交通省のレーダ雨量計と水位計の現状を報告し、データの活用や精度管理の状況と今後の課題等について紹介する。 (一財) 河川情報センター 研究第一部部長 澤野久弥氏 同 研究第二部部長 田所正氏	  講演者詳細
10:45 ～11:30	「斜面防災のための動態モニタリング技術の動向」 多発する豪雨や地震の発生により斜面崩壊や落石で被災する事象が後を絶たない。斜面崩壊や落石のモニタリングは、日本特有の植生の繁茂や広範囲の調査対象など、発生源を特定した調査が困難とされてきた。一方、MEMS などの高精度で小型のセンサやドローンレーザの普及など、詳細なデータの取得が可能になっている。このような多時期データを取得することにより斜面崩壊や落石のモニタリングの可能性について動向と展望を紹介する。 (株)J-POWER 設計コンサルタント 地質事業部次長 菊地輝行氏	 講演者詳細
11:30 ～12:15	「画像処理による流速計測の研究動向」 従来、洪水流の計測には浮子が使われてきたが、大規模洪水の観測は危険であり、重要なピーク流量の欠測が相次ぐ状況が生まれつつある。これに対し、安全に流速・流量計測を行える非接触型手法として画像解析による表面流計測手法（STIV）が注目されている。この手法では既設の監視カメラやドローンを使って求めた流速分布から流量を安全に推定できる。AI を組み合わせたりリアルタイム計測など最新の研究動向について紹介する。 神戸大学名誉教授 藤田一郎氏	 講演者詳細

※プログラムはやむを得ず変更になる場合があります。

Session 5

2/19(金)	「AI・IoT・ビッグデータ」 センシングは、もはや単独のセンサだけの問題ではなく、いわゆる IoT として相互に接続され大量のビッグデータを構成し、さらに高度な判断のための AI をバックに持つようになっている。 今回は、機械学習やカオス理論の応用と IoT プラットフォームという幅広いテーマで、状況の俯瞰を試みる。 座長：前田賢一（フリーランス・コンサルタント）	
14:30 ～15:15	「機械学習と計測技術の融合した生活セントリックデザイン」 近年、疫学、IoT 情報処理、機械学習を融合させ、臨床現象と社会現象の両側面から生活デザインにアプローチすることが可能になっている。人生 100 年時代に向けたダイバーシティ社会の構築に不可欠な、人の心身機能の変化に対応するサービスデザインの新たな手法として期待されている。本講演では、超多様生活状況モデリング、オンライン生活環境診断による実時間デザイン思考、高次元複合化リビングラボ、等の試みについて述べる。 東京工業大学工学院教授 西田佳史氏	 講演者詳細
15:15 ～16:00	「力学系理論にもとづく時系列解析と洪水予測への応用」 本講演では、数学の一分野である「力学系」を応用した時系列解析手法に焦点を当てる。本解析手法は、時系列データがある力学系から決定論的に生成されたとみなして解析を行うことで、データ間の因果関係の推定や、時系列データの将来予測を可能にする。ここでは基本的な原理と古典的な手法を概説したのち、最新の研究動向や洪水予測をはじめとした実社会への応用事例を紹介する。 (株)構造計画研究所 気象防災ビジネス室長 奥野峻也氏	 講演者詳細
16:00 ～16:45	「MEC*にも使える IoT プラットフォーム」 (MEC : Multi-access Edge Computing) IoT 環境での問題は、ローカル（エッジ側）のプログラムとネット（サーバー側）のプログラムとを別物として分けることに起因する。 ここでは、ネットワーク上に仮想的なマルチコアの計算機を構成することで、全体を統一したプログラムとして扱えるプラットフォームを提案する。 元東芝研究開発センター技監 フリーランス・コンサルタント 前田賢一氏	 講演者詳細

※プログラムはやむを得ず変更になる場合があります。