

オンライン開催



産学官連携交流会in松本2020 & 産業技術の芽シーズ発表会

参加費
無料
インターネット
視聴

『新たな価値づくりを支える高度ものづくり技術』

■コロナ感染防止措置のため、まつもと市民芸術館 小ホールよりオンライン配信いたします。WEBでご参加ください。

2020年10月8日(木) 13:00~17:20

【事前登録制】WEB申込フォームからお申込みください

<https://www.cstc.or.jp/enq/input/?hid=0a1dd5234cb38d794ba821d40997870e>



お申込QRコード

地域企業の皆様が、様々な連携により自社のものづくり技術の高度化・発展の足掛かりとする機会として、中部8県に展開する中部イノベーションとの共同でオンライン開催します。

基調講演には、元NVIDIA 技術顧問 馬路 徹氏による自動運転用最新開発技術をご紹介、様々なシーズ紹介と合わせ、今後の産学連携に向けた新たな活動の契機として多くの皆様のご視聴をお勧めいたします。

【参加者に視聴方法をメールでご連絡します】

※複数名の場合は、各参加者ごとの記載をお願いします。

開会挨拶

13:00~
13:15

アルプスハイランド地域協議会、信州大学、松本市

SDGs

基調講演

13:15~
14:05

第1部
50分

シーズおよび新しい取り組み紹介

14:15~
17:20

第2部
各15分

馬路 徹氏 元NVIDIA技術顧問

「自動運転用の最新車載及び開発プラットフォーム技術」

自動運転にはAI処理の他に高度な信号処理、制御処理が要求される。しかも自動車メーカーによりソフトウェア実装方法、AIアルゴリズムが日進月歩で多種多様であるためフルプログラマブルな高性能プロセッサが必須である。NVIDIAは全てのAIフレームワークをサポートし、スーパーコンピュータで性能を培ったGPUプロセッサを核にマルチコアCPU、各種専用アクセラレータを搭載した車載プロセッサを全世界の自動車メーカー、スタートアップ、研究機関に提供している。

本年、上記技術及びAI、サーバー、スーパーコンピュータ、ゲーミングGPU等の実績、期待を買われNVIDIAはインテルを超えて時価総額26兆円9400億となった。また自動車関係ではベンツと自動運転との協業を行ってきたが、さらに一歩進んで継続的なアップグレード可能な集約ECUのソフトウェア・デファインド・システム共同開発も行っていく。

本講演では自動運転の基本技術要素から、最新の車載プラットフォーム、人命をあずかるに足る機能安全技術、そして効率的で確実な設計を実現するAITレーニング、全体シミュレーション、検証等のクラウドシステム技術をご紹介します



1

「ソノケミカルコーティング」
信州大学工学部
物質化学科 教授 酒井 俊郎氏

休憩10分

14:15~14:30

2

「マイクロ・ナノテクノロジーの医工学や環境問題への応用」
信州大学繊維学部
機械ロボット学科 准教授 秋山佳丈氏

14:35~14:50

3

「準天頂衛星システム「みちびき」用平面アンテナの開発」
長野工業高等専門学校
電気電子工学科 教授 柄澤 孝一氏

14:55~15:10

4

「無線操縦式畦畔除草機の操縦支援システムについて」
長野県工業技術総合センター
環境・情報技術部門 情報システム部 研究員 油科 賢氏

15:20~15:35

5

「農作物栽培に必要な光を通す有機太陽電池」
公立諏訪東京理科大学工学部
機械電気工学科 教授 渡邊 康之氏

15:40~15:55

6

「材料設計計算工学の未来はここに!!!
フェーズフィールド法・特性計算・インフィマティクスによる次世代材料開発」
名古屋大学工学研究科 材料デザイン工学専攻・教授 小山 敏幸氏

16:00~16:15

休憩10分

7

「CFRTP曲げ加工装置および CFRTP3D曲げパイプ」
あいち産業科学技術総合センター
三河繊維技術センター 主任研究員 原田 真氏

16:25~16:40

8

「光パターン形成LED照明「ホロライト」～安心安全・面白い・新しい光の使い方～」
光産業創成大学院大学発ベンチャー企業
パイフォトニクス株式会社 代表取締役 池田 貴裕氏

16:45~17:00

9

「レーザーによる金属表面処理技術（平滑化・摩擦低減・応力付与）」
光産業創成大学院大学
光産業創成研究科 准教授 沖原 伸一朗氏

17:05~17:20



主催：（公財）長野県テクノ財団 アルプスハイランド地域センター、中部イノベーション
共催：松本地域産学官連絡会、信州大学学術研究・産学官連携推進機構、国立長野高専地域共同テクノセンター、公立諏訪東京理科大学
後援：長野県松本地域振興局、松本市、塩尻市、安曇野市、松本商工会議所
企画協力：アルプスコーディネーター連絡会

※お申込に際してご記入頂いた個人情報は、本イベントの登録情報として利用するほか、各種イベントのご案内の送付に用いるもので、他の用途へは一切使用しません。

馬路 徹氏 元NVIDIA技術顧問

「自動運転用の最新車載及び開発プラットフォーム技術」

シーズおよび新しい取組概要

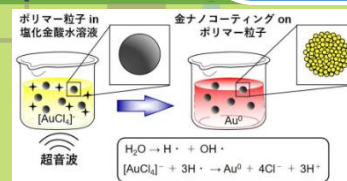
第2部

休憩10分

14:15~17:20

1 「ソノケミカルコーティング」
信州大学工学部 物質化学科 教授 酒井 俊郎氏

超音波は洗浄、分散などに広く使用されているが、超音波は化学反応（超音波化学反応；Sonochemical reaction）を引き起こす。例えば、金属塩水溶液に超音波を照射すると、水中に溶解している金属イオンを還元して、金属ナノ粒子を生成する。さらに、金属塩水溶液にマイクロメートルサイズのアクリル粒子を分散させて超音波を照射すると、アクリル粒子表面に金属ナノ粒子が析出して金属コーティングすることができる。



<ソノケミカルコーティングのイメージ図>

14:15~14:30

2 「マイクロ・ナノテクノロジーの医工学や環境問題への応用」

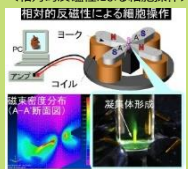
信州大学 繊維学部 機械・ロボット学科 准教授 秋山 佳丈氏

これまで微細加工技術やマイクロ流体技術を医工学分野に応用することで、新たなデバイスの開発に取り組んできた。本講演では「筋肉で動くマイクロロボット」、「相対的反磁性を利用したラベフリー細胞操作技術」、「インクジェットによる微小液滴を利用した超瞬間細胞凍結法」に加えて、近年 環境問題として大きな注目を集めるマイクロプラスチックの超音波による濃縮回収デバイスを紹介したい。

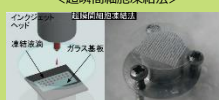
<筋肉で動くマイクロロボット>



<相対的反磁性による細胞操作>



<超瞬間細胞凍結法>

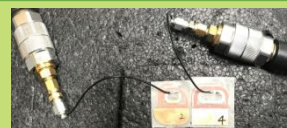


14:35~14:50

3 「準天頂衛星システム「みちびき」用平面アンテナの開発」

長野工業高等専門学校 電気電子工学科 教授 柄澤 孝一氏

日本は2018年11月1日に準天頂衛星システム「みちびき」QZSSの運用を開始し、独自にGPS衛星と高い互換性を持ち、GPS衛星と一体で運用できるようになった。しかしながら、みちびきからの4周波の電波を受信できる小型・軽量・安価な平面アンテナは商品化されていない状態であった。今回、これらの条件をクリアした平面アンテナを開発し、商品化を進めている。単独測位と自動運転等への応用に対する可能性について報告する。



今回開発した平面アンテナ（2つでみちびきからの4周波の電波を受信可能）

アンテナH4と100円玉を比較

14:55~15:10

4 「無線操縦式畦畔除草機の操縦支援システムについて」

長野県工業技術総合センター 環境・情報技術部門 情報システム部 研究員 油科 賢氏

水稲栽培における畦畔作業（草刈り）の省力化を目指し新たな無線操縦式除草機を開発した。無線操縦は作業者と車両の位置関係が逐次変わるため、操作の習得には時間がかかるが、自走式無線操縦除草機の操作容易化を目的に、安価なGNSSモジュールを使用した無線操縦支援システムを構築した。



休憩10分

15:20~15:35

5 「農作物栽培に必要な光を通す有機太陽電池」

公立諏訪東京理科大学工学部 機械電気工学科 教授 渡邊 康之氏

現在、国内では少子高齢化に伴う農業従事者が減少傾向にあるが、世界的な規模では人口爆発によるエネルギー問題、地球温暖化に伴う環境・食糧問題など、深刻な状況に直面している。本講演では、農作物栽培に必要な太陽光を透過する有機薄膜太陽電池を用い、農作物栽培に悪影響を与えずに太陽光発電を行う「ソーラーマッチング」についての実証実験結果について紹介し、未来の農業と工業分野の連携について考えてみたい。



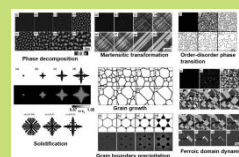
15:40~15:55

6 「材料設計計算工学の未来はここに!!!」

フェーズフィールド法・特性計算・インフィマティクスによる次世代材料開発

名古屋大学工学研究科 材料デザイン工学専攻・教授 小山 敏幸氏

多様な実験データと最新の材料設計計算工学の手法を縦横に結びつけることによる、材料開発の圧倒的スピードアップ実現を目指しています（試行錯誤の圧倒的効率化）。マテリアルズインフォマティクスもしくはマテリアルズインテグレーションと呼ばれる分野が、現在、世界的に大きく展開しています。未来の材料開発の醍醐味を味わって下さい。

各種組織形成のフェーズフィールドシミュレーション例
[小山敏幸, 高木知弘, 「フェーズフィールド法入門」, 丸善, (2013).]より抜粋

16:00~16:15

7 「CFRTP曲げ加工装置および CFRTP3D曲げパイプ」

あいち産業科学技術総合センター

三河繊維技術センター 主任研究員 原田 真氏

材料として諸性能（軽量化、強度）に優れ、応用範囲の広いCFRP素材の産業活用が広がるよう、日本で初めてCFRTPパイプを設計した形状に曲げられる装置を開発しました。



休憩10分

16:25~16:40

8 「光パターン形成LED照明「ホロライト」～安心安全・面白い・新しい光の使い方～」

光産業創成大学院大学発ベンチャー企業

パイフォニクス株式会社 代表取締役 池田 貴裕氏

目に見えない工場の潜在的な危険の見える化を実現してくれるツールで、現場には即応用可能なシーズです。



16:45~17:00

9 「レーザーによる金属表面処理技術（平滑化・摩擦低減・応力付与）」

光産業創成大学院大学

光産業創成研究科 准教授 沖原 伸一朗氏

短い時間（ナノ秒）に光のエネルギーを金属表面に照射することにより、その量と密度に応じて摩擦低減のための金属表面の平滑化、ディンプル形成、応力割れを防ぐための残留圧縮応力付与が可能になります。また、レーザーを使用することで、加工の最適化（必要な部分に、必要な分だけ）や、品質(Q)、コスト(C)、納期(D)、環境の劇的な改善が図るための使い方について紹介します。



17:05~17:20

【お問い合わせ先】

（公財）長野県テクノ財団アルプスハイランド地域センター
TEL：0263-40-1780 伊東 小笠原 西澤（美）

（公財）中部科学技術センター イノベーション創出支援室
TEL：052-231-6723 中部イノベネット事務局 中島 松岡