

名|産|研 活動レポート

VOL.35配信
2025.10.31

研究部より

「産業科学フォーラム2025」を開催しました

当財団の知見交流事業として、「産業科学フォーラム2025」を会場とオンライン併用にて開催しました。

- 日時/
9月18日(木)
13:30~16:15
- 講演（配信）場所/
名古屋大学VBL棟3Fベンチャーホール（オンライン併用）
- テーマ / 皮膚の科学と再生医療
最初の講演では、皮膚の最表面にある角層の構造とそれに含まれる水分量の意味、皮膚の保湿成分の効果、皮膚の損傷と修復などが紹介された。
次の講演では、細胞科学の現状、細胞培養の問題点の克服に向けた細胞形態の画像解析の進展、培養細胞の産業応用に向けた標準化の意味などが紹介された。
- 講師/
①八田一郎 上席研究員
② 加藤竜司 准教授
(名古屋大学 大学院 創薬科学研究科)
- 参加者 34名
(内オンライン参加25名)

[講演1] 講師/ 八田一郎 上席研究員(名古屋大学名誉教授)
タイトル/ 「分子レベルで見た健やかな皮膚の源は？」

概要/

皮膚の表皮は表面から角層、顆粒層…で構成されている。最表面の角層の厚さは20 μmである。角層中の水の分布やセラミド、脂肪酸、コレステロールから成る細胞間脂質のラメラ構造(短周期ラメラ構造SLS、長周期ラメラ構造LLS、炭化水素鎖の充填構造および液体状態)が説明された。

正常な角層表面では共焦点ラマン顕微鏡による皮膚のin vivo測定や熱測定により結合水の25wt%に保たれている。角層のX線小角回折像からラメラ構造が角層中の水分量の関数として調べられた。LLSの周期は水分量が増加してもほとんど変化しないが、SLSでは水分量の増加に伴い5.7nmから6.7nmに膨潤し、この増加は水3分子分に相当する。また、両ラメラ構造の回折像の半値幅の解析から、角層中の水分量が25wt%程度でラメラ構造が安定化することが分かった。

皮膚への界面活性剤の影響が研究され、SDS作用後の角層のX線小角散乱像の時間変化からLLSの崩壊が示された。このような角層中の損傷はアシルセラミド・ナノ粒子により修復される様子が紹介された。エタノールの角層への作用の解析では、液体状態のみがエタノールに融解し、規則構造には影響しないことが示された。



講演 講師/ 加藤竜司 名古屋大学准教授(大学院 創薬科学研究科)
タイトル/ 「AI画像解析を用いた細胞品質評価と創薬探索の加速」

概要/

iPS細胞や幹細胞をはじめとする多様なヒト細胞の科学の進展により、様々な種類の細胞が入手でき、様々な細胞の状態を作成できる時代となり、再生医療への展開、特に新しい治療手法の開発が注目されている。

細胞培養は人の経験や勘に支えられている部分が多く、その課題克服のために、講演者は細胞の画像解析、すなわち細胞形態プロファイルという画像由来情報をAIを用いて数値化し、細胞品質予測へと展開している。その応用例として、培地交換割合の評価と収率の安定化、細胞培養スケールアップに向けた浮遊細胞のオンライン画像解析、自己凝集した細胞組織であるスフェロイドの内部変化の計測とイメージングによる性能の予測、幹細胞の分化に及ぼす添加因子の効果、モデル細胞(正常型)と比べて疾患細胞に細胞形態変化が生じているか(表現型スクリーニング)、などの研究が紹介された。

細胞を作るというあいまいな作業をガイドラインを作り標準化し、再生医療の産業化を図るという現在の世界及び日本の状況が説明された。

(文責 山根 隆 上席研究員)



詳細はこちら

<https://www.nisri.jp/dor/topics/topics-detail.html?id=82>

「知の拠点あいち重点研究プロジェクトV期」国際連携枠における研究課題の採択について

～3D構造物の自動レーザーピーニング技術の開発と応用展開～

公益財団法人名古屋産業科学研究所が提案した「3D構造物の自動レーザーピーニング技術の開発と応用展開」が愛知県が推進する「知の拠点あいち重点研究プロジェクトV期(2025～2028年度)」の【国際枠】に採択されました。

■採択課題名

3D構造物の自動レーザーピーニング技術の開発と応用展開
—位置決めの自動化で複雑な形状にも対応—

■研究概要

本研究では、輸送機器や航空機に用いられるアルミニウム合金など、複雑な三次元形状を有する構造部材に対し、小型レーザーピーニング装置を用いた高精度な自動表面処理技術の開発に取り組みます。これにより、疲労強度の大幅な向上を実現し、構造部材の軽量化設計を可能とすることで、愛知県の基幹産業である自動車・航空宇宙分野を中心とした高度産業の競争力強化につながる応用展開を目指します。本プロジェクトは、大阪大学、株式会社LAcubed、ドイツ・Helmholtz-Zentrum Hereon GmbH、オーストラリア・Swinburne University of Technologyとの国際共同研究体制のもとで実施され、材料評価や応力解析などを国際的に分担しながら進められます。

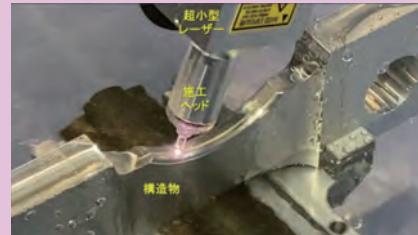
■ワークショップと国際シンポジウムの開催について

本プロジェクトの成果を広く発信し、国内外の研究者や産業界との連携を促進することを目的として、愛知県内にて、国内外で初めてとなる小型レーザーピーニング装置を用いたワークショップとレーザーピーニングに関する国際シンポジウムを11月に一般公開形式で開催します。

開催日は別途名産研のホームページなどでご案内致します。



小型・可搬式レーザーピーニング装置



レーザーピーニング処理

詳細はこちら

<https://www.pref.aichi.jp/press-release/kagaku/juten5-kenkyutema.html>

Go-Tech事業 R7年度採択実績の紹介

当財団はこの管理機関として、一般公募からの相談を経て申請手続きをし、新規採択を得て事業管理業務をしています。

Go-Techとは、Growth-oriented SMEs Technology Development Support Grant Program の略称で、「中小企業の特定ものづくり基盤技術およびサービスの高度化に関する指針(ものづくり高度化指針)」に基づいて中小企業庁が実施する「成長型中小企業等研究開発支援事業」をGo-Tech事業と呼んでいます。



令和7年度採択案件は以下URLからご覧ください

詳細はこちら

<https://www.nisri.jp/ctlo/go-tech.html>

中部TLO会員企業・株式会社レブセルが大阪・関西万博に出展

出展期間/ 7月1日～7月7日



中部TLO会員企業の株式会社レブセルが、2025年大阪・関西万博「大阪ヘルスケアパビリオン」内の「リボーンチャレンジ」コーナーに出演しました。

大気中から二酸化炭素を回収する技術「DAC(ダイレクトエアキャプチャー)」を開発。会場では、小型のDAC装置と、原料の一部に二酸化炭素を使って作られたガラス作品を展示し、新たな炭素循環経済の一例を紹介。

中部TLOでは、会員企業の技術の社会実装を目指し、産学連携の構築支援や研究開発マッチングなどを通じて、継続的にバックアップしています。

CHCより

MOT (技術経営) セミナー<基礎コース> を開催しました

●日時/ 全4日間

- ①10/1 (水)10:00～17:00
- ②10/8 (水)13:00～17:00
- ③10/14 (火)14:00～17:00
- ④10/30 (木)14:00～17:00

●会場/ウインクあいち (オンライン併用)

●受講者/ 36名 (22社)

●講師/

1日目 :

(株)テクノ・インテグレーション
代表取締役：出川 通氏

2日目:

(一社)イノベーションアーキテクト
代表理事：中村善貞氏

3, 4日目

(株)あくるひ
代表取締役社長：釜 剛史氏

実行委員会として

(公財) 科学技術交流財団、
(公財) 名古屋産業振興公社
との3機関共催の研修

本年の「基礎コース」は全4日間、会場とオンラインの併用方式で企画開催しました。また、復習も出来るよう後日 7 日間のオンデマンド配信を実施し、好評を得ています。

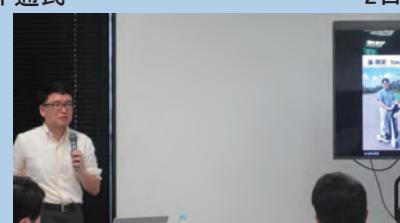
↓当該パンフ抜粋



1日目:出川 通氏



2日目 中村 善貞氏



3,4日目:釜 剛史氏

「基礎コース」に引き続き「実践コース」は11/17(月)、11/18(火)の全2日間、会場開催で行われます。

「農業とインフラ」 シンポジウムのお知らせ

●テーマ/スマート農業を食料安全保障につなぐ
～社会課題に挑む地域の力～

●日時/
12/5(金)13:30～16:30

●会場/中日ビル6F カンファレンス
Room1
(名古屋市中区栄4-1-1)
Zoomウェビナーによるオンライン
配信併用

●参加費 無 料

主催：
(公財) 中部圏社会経済研究所
後援：
東海農政局
(一社) 中部経済連合会
(公財) 名古屋産業科学研究所

定員：

会場………70名
オンライン… 200名

農村人口の減少、災害や過酷気象の頻発、物流問題、食品価格の高騰、フードロスなど、食料安全保障をめぐる課題は多岐にわたります。他方、スマート農業技術に対しては政策的支援の下でその活用促進が進められていますが、食料安全保障との接点は必ずしも十分議論されてこなかったように思われます。そこで、消費者や地域の視点も織り交ぜながら、スマート農業技術を核とした「フードシステム」の可能性を探り、持続可能な食料システムのあるべき姿とその実現に向けた課題を考えるために、シンポジウムを開催します。

是非ご参加ください。

講師

【基調講演】

「スマート農業が切り拓く持続可能なフードシステム」
北海道大学大学院農学研究院 研究院長・教授 野口 伸 氏

【パネルディスカッション】

「地域課題を乗り越えるスマートフードシステムの可能性」

[モデレーター]

名古屋大学大学院環境学研究科 教授 立川 雅司 氏

[パネリスト]

北海道大学大学院農学研究院 研究院長・教授 野口 伸 氏

東洋大学食環境科学部 教授 高橋 克也 氏

生活協同組合コープあいち 特別商品部 担当部長 佐野 文昭 氏

株式会社鈴生 代表取締役社長 鈴木 貴博 氏

詳細はこちら

https://www.criser.jp/files/2025/農業とインフラシンポジウム_20251205.pdf

↓当該パンフ抜粋

