

第2回 ヘルステック東北サミット HEALTHTECH TOHOKU SUMMIT

日時：2025年10月17日（金）13:00～18:00

場所：ヘルステック・イノベーション・ハブ
岩手県盛岡市北飯岡2-4-23

参加費：1,000円

共催：TOLIC / 東北CAE懇話会 / (株)イーハトーブ・スクエア / いわて産業振興センター
後援：岩手県工業技術センター（予定） / 盛岡市（予定） / 岩手県（予定）

挨拶 13:00～13:10
TOLIC会長 小山 康文
東北CAE懇話会会長 木下 佳久

●講演

13:10～13:40 「デジタルツインを活用した歯科教育システムの開発」
岩手大学 理工学部 理工学科 機械知能航空コース 教授 佐々木 誠 様

13:40～14:10 「骨折CT画像からの半自動骨整合および
カスタム型骨折プレートデザインシステムの研究開発」
株式会社アイプランツ・システムズ 代表取締役 土井 章男 様

14:10～14:40 「深層学習による高速血流場推定の開発」
東北大学 流体科学研究所 流動創成研究部門 生体流動ダイナミクス研究分野
准教授 安西 眸 様

----休憩 14:40～14:50----

14:50～15:20 「流体システムの社会実装を実現するスマート生産」
株式会社アイカムス・ラボ 開発部 主任技師 高橋 泰輔 様

15:20～15:50 「国民皆保険制度における医療機器イノベーション
～東北大学バイオデザインフェローシッププログラムの挑戦～」
東北大学病院 循環器内科 進藤 智彦 様

●特別講演① 15:50～16:25

「人との交流とカンファレンスの意味（設立25周年を迎えたCAE懇話会のこれから）」
京都大学名誉教授 CAE懇話会特別顧問 小寺 秀俊 様

●特別講演② 16:25～17:00

「国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟におけるライフサイエンス研究基盤と将来展望」
国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 有人宇宙技術部門 宇宙環境利用推進センター
主任研究開発員 山崎 誠和 様

□企業展示見学（ノンアル軽食付） 17:10～18:00
場所：HHH談話室

□懇親会（宿泊） 19:00～
場所：いこいの村岩手
会費：15,500円（朝夕食込み）



TOLIC

Tohoku
Life science
Instruments
Cluster

特定非営利活動法人
CAE懇話会



申込締切
サミット▶10月10日(金)
懇親会▶9月30日(火)

第2回 ヘルステック東北サミット HEALTHTECH TOHOKU SUMMIT

《講演アブストラクト》

「デジタルツインを活用した歯科教育システムの開発」

岩手大学 理工学部 理工学科 機械知能航空コース 教授 佐々木 誠 様
現実空間と仮想空間を融合し、様々なシミュレーションを行うデジタルツイン技術は、産業界だけでなく、歯科教育現場においてもニーズが高まっている。本講演では、デジタルツインによる歯科教育システムの開発事例として、(1)口腔内スキャナー（IOS）による歯列のデジタル化を仮想空間で再現し、質と量の両側面でIOS操作のスキル習得を支援する訓練システム、(2)離散要素シミュレーションとAIを組み合わせる要介護高齢者の歯列形態に最適な介助歯磨き動作を自動生成し、XR技術によりお手本動作を教示する訓練システムについてそれぞれ紹介する。

「骨折CT画像からの半自動骨整合および

カスタム型骨折プレートデザインシステムの研究開発」

株式会社アイプランツ・システムズ 代表取締役 土井 章男 様
整形外科の医療現場において、骨折手術中に患者に適合したプレートデザイン決定を行う時間がボトルネックになっている。このため、患者のCT画像から半自動的に骨折部位を抽出・整合データを作成し、医師自身が簡単にプレートデザインを行えるシステム開発が求められている。今回は17症例の骨折CT画像に対し、互いに空間的に離れた骨折部位をメッシュ化し、ICP法を用いることで骨折部位の自動整合を実施した。更に、整合後のメッシュをボクセル画像化し、プレートデザイン・配置・応力解析・プレート出力の一連の作業が簡単に行える術前計画支援システムを研究開発した。

「深層学習による高速血流場推定の開発」

東北大学流体科学研究所 流動創成研究部門

生体流動ダイナミクス研究分野 准教授 安西 眸 様

疾患と血流場の関連性を疫学的・医療統計的に解析するには、多数の実患者データに対する血流解析が不可欠である。しかし、従来の数値流体力学（CFD）に基づく血流解析では、膨大な前処理作業や計算時間が必要であり、大規模データベースへの応用には課題が残る。そこで本講演では、血管壁面形状の写像から血流場をパターン認識的に推定する、深層学習ベースの血流解析手法の開発について紹介する。

「流体システムの社会実装を実現するスマート生産」

株式会社アイカムス・ラボ 開発部 主任技師 高橋 泰輔 様

本発表では、流体システムの社会実装を加速するためのスマート生産手法を紹介する。

3Dプリンタおよび低圧式成形機を活用し、1～4週間/サイクルの迅速な試作・検証を可能にするAGILE型開発プロセスを構築。ライフサイエンス分野における実用化を見据えた柔軟かつ高速なものづくりの事例と展望を示す。

第2回 ヘルステック東北サミット HEALTHTECH TOHOKU SUMMIT

「国民皆保険制度における医療機器イノベーション

～東北大学バイオデザインフェローシッププログラムの挑戦～

東北大学病院 循環器内科 進藤 智彦 様

デザイン思考とは、アンメットニーズの特定から始まり、仮説検証、問題の再定義、そして反復的なソリューション開発へと繋げる、ユーザー目線のプロセスである。スタンフォード大学のバイオデザインプログラムは、臨床医、エンジニア、そしてビジネスプロフェッショナルがチームを組み、医療機器開発を短期間で体験する教育プログラムであり、シリコンバレーにおける多くの医療イノベーションの源泉となっている。一方、日本の国民皆保険制度（UHC）は、誰もが公平な医療へのアクセスを提供するが、その持続可能性を維持するためには、医療費の総額を一定範囲に抑える必要がある。東北大学ではデザイン思考を用いて、UHCが今日直面する主要な課題である医療費の高騰、超高齢社会における医療の持続性、限られたスタートアップエコシステム、自由診療、国際連携、イノベーション人材の不足などに取り組んでいる。本講演では、医療機器分野の起業家を育成するバイオデザインフェローシッププログラムを紹介したい。

●特別講演

「人との交流とカンファレンスの意味（設立25周年を迎えたCAE懇話会のこれから）」

京都大学名誉教授 CAE懇話会特別顧問 小寺 秀俊 様

誰もが「勉強」という単語を聞くと、「あー嫌だな」「何のためにするのか？」と思ったことがあると思います。自身「何のために勉強するのか？」「勉強とは何か？」と子どもの頃いつも考えていました。子供に聞かれた時、あなたはへと答えますか？AIに聞いてみると「自己成長・能力向上・将来の選択肢を広げるため、知識やスキルを身につけ、困難を乗り越える力を養い、自分の可能性を広げるため」と出てきます。この言葉を子供に言っても分からないですよ。子供が生まれて成長する際、必ず「これ何」「どうして」と聞きます。また、自転車に乗れるようになるために、練習します。練習は野球やサッカーやテニスといったスポーツでは基本ですよ。スポーツでは基礎体力づくりも必要です。また、試合の前には以前の試合等を見て同じ間違いや失敗をしないように、さらに戦略・戦術を検討します。すなわち、勉強とは、「これ何」「どうして」を知ることから始まり、何かをするための基礎体力づくりと反復の練習と予測によりこれまでできなかったことをできるようにするためにすることと言えます。

●特別講演

「国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟におけるライフサイエンス研究基盤と将来展望」

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 有人宇宙技術部門

宇宙環境利用推進センター 主任研究開発員 山崎 誠和 様

国際宇宙ステーション（INTERNATIONAL SPACE STATION: ISS）は、地上から約400KM上空に計15ヶ国の国際協力によって建造された宇宙飛行士が滞在できる実験施設で、2011年に完成し、現在まで運用が継続されている。「きぼう」日本実験棟は、我が国が開発を担ったISSのモジュールの1つであり、生命科学や物質科学、科学観測などの宇宙実験を行うことができる。ISSの最大の特徴として、約 10^{-4} X Gの安定した微小重力環境が挙げられる。JAXAでは、「きぼう」を利用したライフサイエンスに関する宇宙実験を、動物培養細胞や植物を研究材料に用いて、細胞レベルと個体レベルでの重力影響や地上と比較して約100倍程度の高い宇宙放射線環境の生物影響を主な研究課題として、国内の研究者と共に実施してきた。本発表では、①これまで「きぼう」で実施してきたライフサイエンスに関する宇宙実験と②その実現のためにJAXAが開発してきた様々な実験システム、③実験の自動化の最近の取り組み、④最後に2030年のISS退役後のポストISSの現状について紹介する。