



室蘭工業大学・札幌医科大学

# デジタル医工連携セミナー

参加費  
無料



日時 10/27 17時00分～  
令和5年 19時20分(140分)

会場 室蘭工業大学 教育・研究3号館N401室  
(対面開催、Zoom配信開催、ハイブリッド開催)

## 第一部 シンポジウム

### 「デジタル医工連携で創る新たなスマート医療」

座長 室蘭工業大学 理事・副学長 <sup>まつだ みずし</sup> 松田 瑞史 先生  
札幌医科大学 医学部長 <sup>さいとう つよし</sup> 齋藤 豪 先生

#### シンポジスト

1 札幌医科大学 医学部産婦人科学講座 助教 <sup>まりや たすく</sup> 真里谷 奨 先生  
[婦人科病理細胞診断領域におけるAI-CAD開発への取組み]

2 室蘭工業大学 大学院工学研究科しくみ解明系領域 教授 <sup>おおた かおる</sup> 太田 香 先生  
[注意機構を適用した新たな尿流量波形分析の可能性]

<本学重点研究支援事業課題内容>

3 札幌医科大学 保健医療学部 作業療法学第二講座 講師 <sup>よこやま かずき</sup> 横山 和樹 先生  
[AI画像分析を用いたフレイル・ロコモおよび認知症の自動判定による次世代遠隔ケアの開発]

4 室蘭工業大学 大学院工学研究科しくみ解明系領域 教授 <sup>こんどう さとし</sup> 近藤 敏志 先生  
[コンピュータビジョン技術の医療分野および人物解析への応用 ～その後の展開～]

## 第二部 特別講演

### 「COVID-19 健康観察システム「こびまる」 ～逼迫した医療現場を救った札幌発官学連携モデル」

座長 室蘭工業大学 理事・副学長 <sup>まつだ みずし</sup> 松田 瑞史 先生  
講演者 札幌医科大学 医学部公衆衛生学講座 講師 <sup>こやま まさゆき</sup> 小山 雅之 先生

#### 申込方法

申込フォームにアクセスし、入力・送信してください。送信後、オンライン参加URLが届きますが対面参加を希望する場合は、直接会場にお越しください。

[https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_dvY86glwTmCYUUP3Nfuicw](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_dvY86glwTmCYUUP3Nfuicw)

主催:室蘭工業大学・札幌医科大学 お問い合わせ:室蘭工業大学 総務広報課 電話 0143-46-5016

申込フォーム



## プログラム

開会挨拶(5分) 室蘭工業大学 学長 <sup>くが よしかず</sup> 空閑 良壽 先生来賓挨拶(5分) 室蘭市長 <sup>あおやま たけし</sup> 青山 剛 様

## 第1部 シンポジウム(一人15分の講演、前半・後半終了時質疑応答各10分) [80分]

## 「デジタル医工連携で創る新たなスマート医療」

座長 室蘭工業大学 理事・副学長 <sup>まつだ みずし</sup> 松田 瑞史 先生  
札幌医科大学 医学部長 <sup>さいとう つよし</sup> 齋藤 豪 先生

## シンポジスト

## 1 婦人科病理細胞診断領域におけるAI-CAD開発への取組み

講演者:札幌医科大学 医学部産婦人科学講座 助教 <sup>まりや たすく</sup> 真里谷 奨 先生

抄録:我々は2018年から札幌医科大学・公立はこだて未来大学の合同研究班をスタートとし、主に病理細胞診断領域について開発研究を行ってきた。臨床細胞診断領域においてはYOLO/ResNeSt二段階判定法を新規スクリーニングシステムとして創出した。病理組織診断においては、子宮内膜癌のHE染色病理画像から、ResNet50を用いた高精度なMMR分類アルゴリズムを構築し得た。今後も領域横断的な課題を継続的に模索し、実用的な医療ICTを提案・創出していきたいと考えている。

## 2 注意機構を適用した新たな尿流量波形分析の可能性

講演者:室蘭工業大学 大学院工学研究科しくみ解明系領域 教授 <sup>おおた かおる</sup> 太田 香 先生

抄録:本研究グループは2020年より札幌医科大学の泌尿器科学講座と共同研究を推進している。従来の侵襲性の高い検査を避けるために、AI技術を適用してデータ分析することで尿勢低下の原因を診断する新たな方法を模索している。本講演では、近年ChatGPTで注目されている注意機構と呼ばれる機械学習を適用することで、これまでに困難であった尿流量波形の特徴をより詳しく捉えられる可能性について、最新の研究成果とともにご紹介する。

## &lt;本学重点研究支援事業課題内容&gt;

## 3 AI画像分析を用いたフレイル・ロコモおよび認知症の自動判定による次世代遠隔ケアの開発

講演者:札幌医科大学 保健医療学部 作業療法学第二講座 講師 <sup>よこやま かずき</sup> 横山 和樹 先生

抄録:フレイル、ロコモおよび認知症は、加齢とともに出現する健康問題であり、要介護に至る中核的な要因である。しかし、従来型の個別評価や来訪による健診受診のみでは、その把握が十分に進まないことが課題となっている。本研究では、北海道に在住する75歳以上の独居高齢者宅に、AI画像分析装置(HitomeQケアサポート)を設置する。AI画像分析を用いてフレイルやロコモおよび認知症を自動判定し、専門職(看護師、理学療法士、作業療法士)による最適な遠隔ケアを提供することを目指す。

4 コンピュータビジョン技術の医療分野および人物解析への応用  
～その後の展開～講演者:室蘭工業大学 大学院工学研究科しくみ解明系領域 教授 <sup>こんどう さとし</sup> 近藤 敏志 先生

抄録:昨年9月に開催されたデジタル医工連携セミナーにて、「コンピュータビジョン技術の医療分野および人物解析への応用」と題して、画像認識技術のシーズについて紹介を行った。その後、札幌医科大学の数名の先生方からお声がけをいただき、現在4つのテーマ(MRI/CT画像の領域抽出、スポーツ行動解析、高齢者の行動解析、手術映像解析)に関して共同研究を開始している。本講演では、これらのテーマについて概要や現状を紹介する。

## 第二部 特別講演(25分 質疑応答5分)

「COVID-19 健康観察システム「こびまる」  
～逼迫した医療現場を救った札幌発官学連携モデル」座長 室蘭工業大学 理事・副学長 <sup>まつだ みずし</sup> 松田 瑞史 先生  
講演者 札幌医科大学 医学部公衆衛生学講座 講師 <sup>こやま まさゆき</sup> 小山 雅之 先生

抄録:COVID-19の急拡大は、市民の健康問題は元より、医療現場の混乱や人的リソースの逼迫に留まらず、社会経済の隅々に影響を及ぼした。演者らはスマホ等との連携や多機能化が進む地理情報システム(GIS)をベースに、宿泊療養・自宅療養・濃厚接触者向けの健康情報を収集・可視化する「こびまる」システムを開発し、札幌市を中心に実装してきた。逼迫した医療現場を救った官学連携の好事例としての「こびまる」開発・実装の舞台裏を次世代の研究・開発者らと共有したい。

閉会挨拶(5分) 札幌医科大学 理事長・学長 <sup>やました としひこ</sup> 山下 敏彦 先生