



第14回SUMS-NITS医工連携研究会

日時：令和5年9月28日（木）16時30分～18時15分

開催方法：オンライン（Zoom）

<https://suzuka-u-ac-jp.zoom.us/j/94194251943>

ミーティングID: 941 9425 1943

パスコード: 188465

主催：鈴鹿医療科学大学（SUMS）、鈴鹿工業高等専門学校（NITS）

16時30分 開会の挨拶 SUMS世話人代表 鈴木 宏治〔副学長（大学院・研究担当）/
社会連携研究センター長〕

16時32分 主催校挨拶 豊田 長康〔SUMS・学長〕

16時35分 講演1 水溶液中固体表面ナノスケール観察による表面制御を
目指して
平井 信充〔NITS・生物応用化学科・教授〕

17時15分 講演2 医学と工学の協同作戦（基盤Bへの道のり）
神藏 貴久〔SUMS・保健衛生学部・救急救命学科・教授〕

17時55分 自由討議 ～これからの活動について～

18時10分 講評 竹茂 求〔NITS・校長〕

18時15分 閉会の挨拶 NITS世話人代表 兼松 秀行〔特命教授/国立高等専門学校
研究プロジェクトGEAR5.0 マテリアルユニット・リーダー〕

SUMS: Suzuka University of Medical Science

NITS: National Institute of Technology (KOSEN) , Suzuka College

連絡先：鈴鹿医療科学大学・大学事務局・研究振興課

TEL:059-373-7811 / FAX:059-373-7855 / E-mail: mayumi@suzuka-u.ac.jp

第 14 回 SUMS-NITS 医工連携研究会 講演者抄録

【講演 1】

(1) 氏名 (所属) : 平井信充 (鈴鹿工業高等専門学校・生物応用化学科・教授)

(2) 演題 : 水溶液中固体表面ナノスケール観察による表面制御を目指して

(3) 講演概要 :

水溶液中の固体表面は、水溶液中から取り出すと酸化などが生じるため、その理解に向けては水溶液中その場での観察が望ましい。本講演では、筆者が 25 年にわたり行ってきた水溶液中固体表面ナノスケール観察について、①電気化学原子間力顕微鏡 (EC-AFM) による硫酸電解液中鉛電池電極表面その場観察と、②走査型イオン伝導顕微鏡 (SICM)、共焦点レーザー顕微鏡 (CLSM)、原子間力顕微鏡 (AFM) による各種基板上バイオフィルムのリン酸緩衝液中その場観察について紹介する。

(4) 略歴 :

学歴

1992 年 3 月	京都大学工学部電気工学第二学科卒業
1994 年 3 月	京都大学大学院工学研究科電子工学専攻修士課程修了
2000 年 7 月	博士 (工学) (大阪大学)

職歴

1994 年 4 月	日本電気株式会社
1997 年 1 月	大阪大学工学部助手
2005 年 6 月	大阪大学大学院工学研究科講師
2012 年 4 月	鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科講師
2013 年 4 月	鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科准教授
2018 年 4 月	鈴鹿工業高等専門学校生物応用化学科教授

【講演 2】

(1) 氏名 (所属) : 神藏貴久 (鈴鹿医療科学大学・保健衛生学部・救急救命学科・教授)

(2) 演題 : 医学と工学の協同作戦 (基盤 B への道のり)

(3) 講演概要 :

今年度、科研費基盤研究 (B) に採択いただいた研究について、ここまでの道のり、そしてこれまで行ってきた工学の先生との共同研究についてもご紹介させていただきます。

基盤研究 (B) のテーマは、「乳児に行う新たな胸骨圧迫」です。現在、市民救助者に推奨されている胸骨圧迫手法は 2 本指法 (他に両母指法があります) です。2 本指法は救助者の指 2 本 (主に人差し指と中指) を用い、乳児の胸の真ん中にその指を 2 本当てて、胸骨を圧迫する手法です。次に両母指法は、乳児の胸の真ん中に親指を並べて (重ねてもよい)、他の指で胸郭を包み込むようにして圧迫する手法です (力を入れるのは親指だけです)。海外の文献に目を向けると、2 本指法では指関節をまげて圧迫する変法や、両母指法では親指をクロスさせて圧迫する変法などが発表されていますが、これまでの検証は心肺蘇生訓練用人形 (いわゆるマネキン) を用いたものだけです。それぞれの手法による効果は明確に評価できていないのが現状です。加えて、市民救助者に 2 本指法や両母指法を推奨する明確なエビデンスは存在しません。未発表データですが、我々の行った検証では、市民救助者にとっての 2 本指法は圧迫深度が得られにくい手法でもありました。これらにより、本研究を着想したわけです。本研究では新たな胸骨圧迫手法を創出し、その効果と実践性を解明していきます。具体的には①手指 Mcap と筋電図による手指運動や身体負担の分析 (効果と実践性)、②ウサギ心停止モデルによる脳血流と冠血流の分析 (効果)、③救急隊員 VS 市民救助者による胸骨圧迫や人工呼吸の成分分析 (実践性) を行います。

また、私は今年度より本学に着任いたしました。この度、共同研究者として鈴鹿工業高等専門学校・伊藤明先生の参画も本研究を加速させる大きな要因となりました。手指 Mcap の予備実験では、こちらが求める運動が分析出来ない可能性があり、早速暗礁に乗りあげて？いますが、楽しく研究を推進しているところです。皆様のご協力やご助言をいただけますと幸いです。

(4) 略歴 :

学歴

2014 年 4 月～2017 年 3 月 金沢大学 大学院 医薬保健学総合研究科修了
・博士 (医学)

職歴

1992 年 4 月～2003 年 3 月 国家公務員
2003 年 4 月～2017 年 2 月 地方公務員
2017 年 3 月～2022 年 3 月 新潟医療福祉大学 医療技術学部 救急救命学科・講師
2022 年 4 月～2023 年 3 月 新潟医療福祉大学 医療技術学部 救急救命学科・准教授
2023 年 4 月～現在 鈴鹿医療科学大学 保健衛生学部 救急救命学科・教授