



# ニュースレター

2020年8月5日発行

## 今号のトピックス

### ◆新企画

“新型コロナウイルス”とともに生きる

### リレー執筆

現在の社会における看護理工学の使命

看護理工学会 理事 山田 憲嗣（広島工業大学 教授）

### ◆学会開催報告

ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 (ROBOMECH2020)

ROBOMECH2020 実行委員長 渡辺 哲陽（金沢大学 理工研究域 教授）

### ◆学会参加報告

ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 (ROBOMECH2020)

参加報告 1 西岡 靖貴（滋賀県立大学 工学部 機械システム工学科 講師）

参加報告 2 数藤 弘人（金沢大学 自然科学研究科 機械科学専攻 博士前期課程）

### ◆セミナー参加報告

第8回看護理工学入門セミナー

今野 和穂（帝京平成大学 ヒューマンケア学部 看護学科 講師）

### ◆学会からのお知らせ

- 学会誌最新情報

## 第8回看護理工学会学術集会

大会長：長倉俊明 教授（大阪電気通信大学）

第8回看護理工学会学術集会につきましては、COVID-19による情勢を鑑みまして、現地開催を断念しWEB開催とすることを決定いたしました。演題登録、参加登録につきましては準備出来次第、HPにてお知らせいたします。

## 新企画 リレー執筆

### “新型コロナウイルス”とともに生きる 現在の社会における看護理工学の使命

看護理工学会 理事 山田 憲嗣（広島工業大学 教授）

2020年5月、世界中で猛威をふるっている新型コロナウイルス！

最前線で未知のウイルスの治療にあたっていらっしゃる医師、看護師、医療従事者の皆様、そして彼らを支えるご家族に心より感謝申し上げます。

高度で専門的な技術が必要とされる中、自らや家族の感染リスクを防ぎながら、大きなプレッシャーの中で大切な命を救うために献身的に頑張っている姿に心を打たれ、工学者として何かできることはないか日々模索しながら、個人でも今ここでできる最大限のことは何かを考えながら、この数カ月を過ごしました。マスクやガウンが足りないときには、作れそうな企業に相談もしました。すぐに生産ができないと感じ、商社の知人に相談して調達も試みましたが（調達できた時には、すでに多くのマスク・ガウンが入るようになった時期になりましたが・・・）。シールドが必要と聞くと作り方を考えるなど、状況に応じて対応策を考えてきました。現場ではもっと必要なことがあったのではないかと感じています。緊急時の現場では、対応の早さが必要であることを再認識しました。

最近では多くの病院で医療機器の保守・管理を担うME部が設置され、多くの臨床工学技士による医療機器のサポートは充実してきました。関西のある病院では、医学と工学の両分野を学んだ研究員が、現場の最前線で従来の枠組みや境界にとらわれない研究開発を進める研究所を併設し、日々の診療につながるホットな問題から将来の医療現場を支える基礎研究までを行っているところもあります。

このような非常時こそ、看護と理工学分野をつなぐ学会として、より現場に近い看護と理学・工学・情報学を学んだ研究者が、すぐに活躍できる実践の場を整備することを提言し、そこで活躍する若い研究者や技術者を育成することが急務であると考えます。そして、双方の学問領域を学んだものによる人的なネットワークが構築され、不測の事態にも迅速・柔軟に対応できる医療現場の体制を整えることも本学会の一つの使命ではないでしょうか。

7月半ば時点で、首都圏の感染者が増えつつあります。医療関係者の皆さん、梅雨も明け益々暑くなってきます。くれぐれもお身体には気をつけてください！ 応援しています！



## 学会開催報告

ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020(ROBOMECH2020 in Kanazawa)

ROBOMECH2020 実行委員長 渡辺 哲陽 (金沢大学 理工研究域 教授)

2020年5月27日(水)～29日(金)の日程にて開催されましたロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 in Kanazawa について報告させていただきたいと思っております。「異分野融合を加速させるロボティクス・メカトロニクス」をテーマに、2020年5月27日(水)から30日(土)にかけて石川県産業展示館をメイン会場として開催させていただく予定でしたが、今般の新型コロナウイルス感染拡大の影響を鑑み、オンラインにて開催させていただくことにいたしました。ZoomなどのWeb会議システムを利用してオンライン開催されている学会があることは存じていましたが、本会ではこの方式は不相当と早い段階で分かっており、どのようにオンライン開催を行うか、苦慮いたしました。ROBOMECHという学会は、通常の2倍以上のスペースを1講演者に割り当て、ポスターだけでなく実演も行ってもらうようなスタイルの学会です。大きなポスターがずらっと並び、各種ロボットのデモンストレーションが見れるというのがROBOMECHの定番の光景です。これをオンライン上でも実現しようということで、使用できそうなWebコンテンツをPC委員長の福井類先生とともに、片っ端から試しました。その結果、Facebookを使った学会を行うことにいたしました。Facebookではポスターをずらっと並べるのに近い光景を再現できる、実演動画を配信できる、コメントを通じた質疑応答ができる、リンクを介せばZoomなどのWeb会議システムも併用可能である、などのメリットがあり、オンサイトのROBOMECH講演会に匹敵する学会を運営できるというのが選択した理由であります。このように書くとメリットばかりのように思えますが、Facebook登録において大きな問題がございました。普段から使用され

ている方は問題ないのですが、学会のためにアカウントを作成する場合、厳しい規約を守らないとアカウントが使えない状態になります。加えて、規約を守っていても(例えば同姓同名の方が居るなどのために)二重登録と自動判定され、アカウントが使えない状態になることがあります。登録にご不便をかけた方がいらっしまったこと、心からお詫び申し上げたく存じます。運営側でも対策チームを作り、5月連休明けから2、3週間、この対応を行いました。

以上のような裏の苦労は置いておいて、実際の学会は盛況で、多くの方にご参加いただきました。また、オフラインでやり取りが可能である、Q&Aがコメント欄に残るので他の先生のご意見も拝聴できる、などオンラインならではの良さもご堪能いただけたようです。

本セッションとなるポスター・デモ講演はFacebookで行いましたが、ROBOMECHでは他にも行事がございました。テクニカルツアーや市民向け企画、懇親会等の行事は中止とさせていただきますでしたが、5月27日にワークショップおよびチュートリアルをZoomで、5月28、29日には企業展示をFacebookオンライン上で実施しました。5月28日の特別講演では、東京大学の中村仁彦先生をお招きし、「During the Voyages of H.M.S. Beagle Round the Robotics -ロボティクスをめぐるビーグル号航海記-」というタイトルで、オンラインにてご講演いただきました。ご講演内容を録画し、参加者の皆様にオンデマンド配信させていただきました。オフラインでも多くの方に視聴いただけたようで好評でした。1か月後には一般無料配信も予定しております。

勝手が違う初めてのオンライン開催で、至らぬところが多々出ていたように思いますが、運

# 看護理工学会ニュースレター

営側の先生の多大なご尽力ならびに、参加者の皆様の多大なご協力のおかげで、無事成功裏に終えることができたと思っております。この場を借りて、関係された皆様方全員に御礼を申し

上げたいと存じます。来年は大阪にて開催予定です。新型コロナウイルスの影響が収まりオンサイトに皆様にお会いできること、楽しみにしております。

## オンライン開催までの道のり

- 2月下旬・ロボシがオンライン開催決定  
- ROBOMECHのころには収束しているだろうと楽観視
- 3月・新型コロナウイルス感染が広がる  
- オンサイトで何とか出来ないか画策
- 3月下旬・新型コロナウイルス感染拡大が決定的  
- Online・・・zoomで1300件のポスターは無理だ・・・どうする？現地開催案を福井先生と相談
- 4月上旬・FB上でのROBOMECH開催決定  
- 収支は気にしないでよはずだ！と勝手に気楽に考える



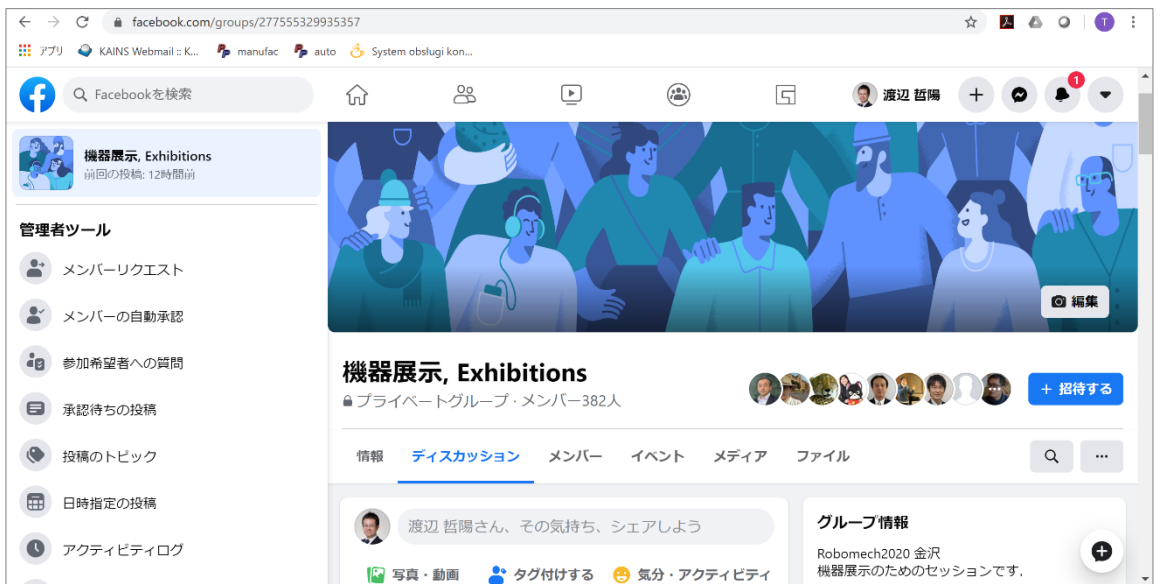
実行委員長挨拶



中村仁彦先生の特別講演



Facebook 上での学会の一コマ



企業展示

## 学会参加報告 1

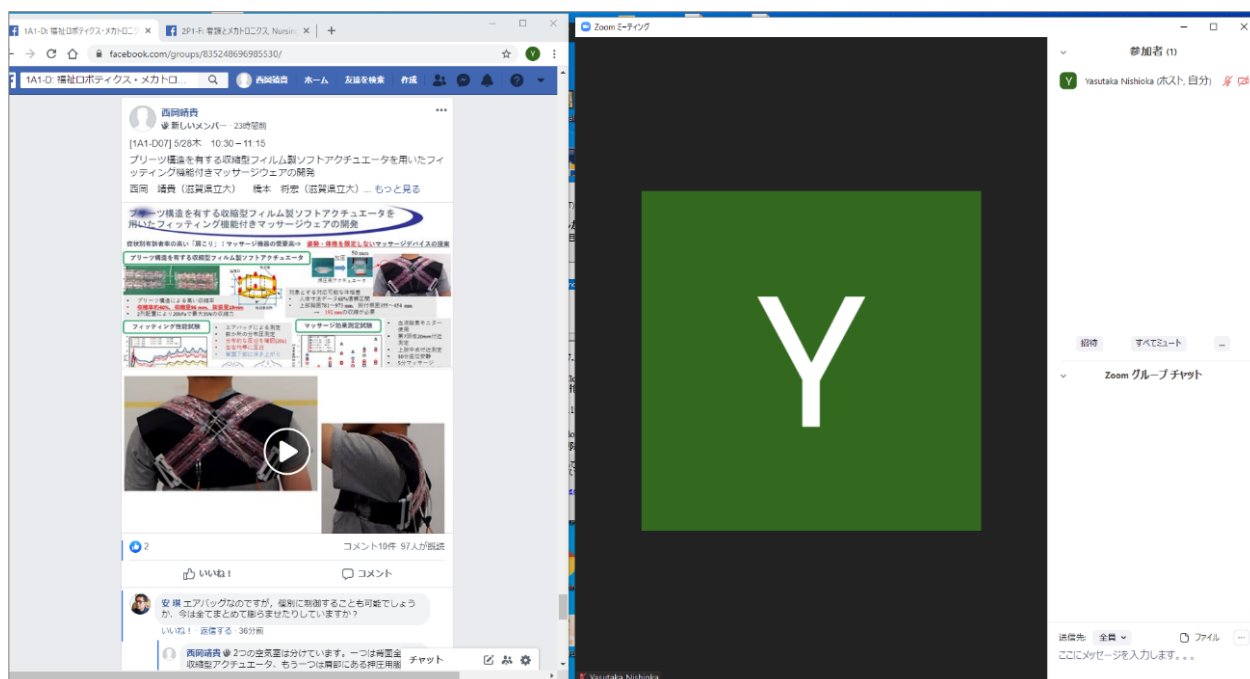
ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 (ROBOMECH2020 in Kanazawa)  
西岡 靖貴 (滋賀県立大学 工学部 機械システム工学科 講師)

2020年5月27日～29日に開催されたROBOMECH2020(日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス部門講演会)に参加し、発表しました。本講演会には私自身もほぼ毎年参加しており、広い分野から集められたポスターセッションにより、多様かつ活発な議論がみられる講演会です。参加者の数も毎年多く、今年も異例の社会情勢の中にも関わらず1,711名の多くの参加者で活況となったそうです。

従来のポスターセッションでは、密集・密接・密室を避けることは困難であることから、今年はオンラインでの取り組みとなりました。図に示すようなFacebookによる、チャット機能、画像・動画投稿機能などを用いた方式で実施しました。ポスターは画像化し、質疑応答はチャット機能を基本とし、Zoomによるオンライン会議のリンク先を提示するなど発表者によって様々な準備形態がみられました。私自身もオンライン会議の準備をしていましたが、チャット機能による返信に時間を要し、それを察してか

質問者もZoomを使って質問することはありませんでした。カメラ映像などお互いの情報は多いほうが、インタラクティブな議論になりそうだと感じる一方で、チャット機能の場合、すべての質疑応答の記録が共有されることはメリットのようにも感じました。今年はほとんどの学会がオンライン会議による開催になることが予想され、本講演会の方式が今後開催されるオンライン講演会の参考になるように感じました。今年だけでなく、今後の講演会の方式にも「新しい発表様式」に変化していくのかもしれない。

私は、看護学生に向けたマッサージシミュレータの開発について、「看護とメカトロニクス」のセッションで発表させていただきました。様々なご意見いただき、異分野同士の交流がこの講演会のメリットのように思います。今後の開催方式はわかりませんが、このメリットを活かせるような方式では実施すると思われれます。まだ参加したことのない方も是非参加を検討してみてください。



発表時のディスプレイ画面 (左: Facebook 上でのチャット、右: Zoom 待機状態)

## 学会参加報告 2

ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 (ROBOMECH2020 in Kanazawa)

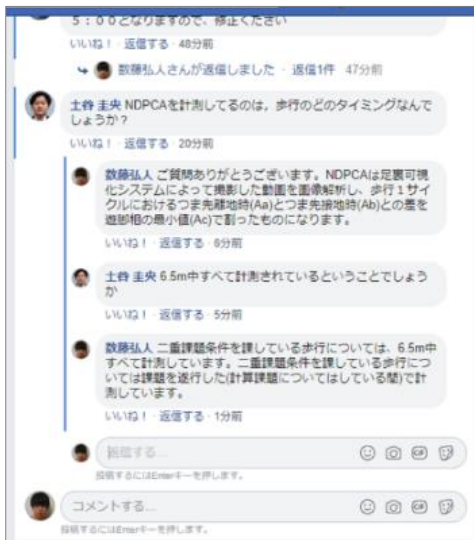
数藤 弘人 (金沢大学 自然科学研究科 機械科学専攻 博士前期課程 1年)

2020年5月27日～30日に開催されたROBOMECH2020 (ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 in Kanazawa) に参加、発表しました。ROBOMECH2020は、発表件数1,319件・有料参加人数1,711名と多くの人が参加し、幅広い分野の発表がありました。ROBOMECH2020は当初、石川県産業展示館での開催予定でしたが、新型コロナウイルスの影響でオンラインでの開催となりました。

発表はFacebookを用いて行われ、質疑応答はコアタイムを設定しチャット形式で行われました。私は初めて学会に参加するのでオンライン開催との比較は難しいですが、オンライン開催の長所短所について感じたことを書かせていただきます。オンライン発表の長所として私が感じたのは、すべての発表を気軽に閲覧することができること、また実際にどのような質問があり、その回答がどのようなものであったかが質問者でなくても閲覧することができることです。逆に短所として感じたのは、Zoom等で通話できない限りすべての質疑応答が文字での会話になるため、ニュアンスの違いが分かりにくい場合があること、実演を直接見ることが困難なことです。今後の学会では、オンライン開催で見えてきた良さも取り入れると、よりよい発表の場に

なるのではないかと思います。

私は、「足底情報に基づくつまずきリスク評価システムを用いた多重課題条件下の歩行評価」というタイトルで、歩行解析の方法についての発表をしました。歩行時に二重課題条件下を課せられたとき、つまずきのリスクが高まるということに注目し、二重課題条件下で歩行中の足指部接触面積やMTC (Minimum Toe Clearance) を観察する研究です。今回の研究では二重課題条件として計算課題、視覚課題、聴覚課題の三条件に注目しました。それぞれ、二桁と一桁の数の減算しながらの歩行、視覚・聴覚でのルート変更の指示に従いながらの歩行を条件としました。結果は、足指接触面積・MTCともに通常の歩行に対し変化が生じていました。二重課題条件を課した歩行ではすべて通常の歩行より足指を使わずに歩行している、ということが分かりました。しかし、足指接触面積とMTCでは少し傾向が違い、視覚条件のみ通常の歩行より高いという結果になりました。この理由について質問を受けましたが、被験者が少なくデータが足りないため答えることができませんでした。今後は、この理由を追究するとともに多くの実験データの取得をする方向で研究を進めていきたいと思いました。



左：発表時の  
ディスプレイ画面

右：質疑応答時の  
ディスプレイ画面

## 第8回看護理工学入門セミナー参加報告

今野 和穂（帝京平成大学 ヒューマンケア学部 看護学科 講師）

ゴールデンウィークに4日間Web開催された第8回看護理工学入門セミナーに参加しました。看護理工学の意義とその研究プロセスの概要、具体的な手法について講演がありました。臨床課題への思いは、実践者の立場として身近に現象をみることで、教育・研究者の立場からエビデンスに基づくケアを示すこと、診療科の立場として医学的な見地から患者がどのような身体状態にあるかを診るといった3視点に対して看護理工学はどのような役割を果たせるのか、看護理工学を活用することで臨床課題をどう解決していきけるかを学ぶことができました。

理工学の原理や実際の研究における理工学の活用、研究結果を活かしたプロダクトの開発、開発されたプロダクトの臨床実践での検討の円環的な流れが、バイオロジー、ビジュアルライゼーション技術、質的スケッチ技法とテキストマイニングを用いた研究によって具体的に紹介されました。各講義の冒頭で、紹介する講義の内容が全体像におけるどの位置づけに相応するのかを同じ図を用いて説明して下さっていたことで、看護理工学研究のプロセスと具体的な研究の取り組み方を捉えやすかったです。また、随所において看護師としてフィールドでニーズを捉えることからスタートしていることの強みと、それを他職の専門家に適切に伝えることの重要性が伝えられていました。トランスレーショナルリサーチの中で患者の傍にいる看護師ならではの気づきに基づく帰納的視点は重要であり、リバーストランスレーションリサーチにおいて演繹的に研究成果を活用していく際にも生きてくるのだと感じました。

看護理工学によって見えないものが可視化できることは非常に魅力的でした。外表所見では判断しにくい褥瘡の奥底がサーモグラフィによって可視化されることで、状態を誰もが明瞭に

理解できます。また、患者の傍らで検体を採取し比較的容易に鑑別ができることで、褥瘡の専門家ではない人でも状態を可視化し、専門家に適切に情報提供することができます。例えば薬剤師と連携すれば、薬を届けに行った時に観察をお願いすることも可能かもしれません。開発されたプロダクトの活用とデータの共有化によって、職種を超えて連携し切れ目なく患者様を支えていくことが可能になる社会が身近に感じられました。COVID-19によって急加速で遠隔医療に対する舵がとられ始める中で、看護理工学への期待は大きいと感じました。

また、Webによるライブ配信セミナーは、参加のための移動の負担がないため気軽に参加できる方法だと感じました。セミナー中に感じた疑問や質問は適宜主催者に送信することができ、最後に用意されたQ&Aの時間に補足説明や回答をいただくことができるため、実際にセミナーに参加している実感も得られました。今回のセミナー開催は、COVID-19による制約がある中でピンチをチャンスに変え、更なる発展の可能性を秘めた試みであったと感じました。

GNRC  
Global Nursing Research Center

本日はご参加誠に有難うございます。  
13時に配信開始します。しばらくお待ちください。

### 第8回看護理工学入門セミナー

「治す医療」から「支える医療」への転換  
ポストCOVID-19時代を見据えた次世代の研究手法

日時: 2020年5月2日(土)~5日(火)  
13時~15時  
主催: 東京大学大学院医学系研究科附属  
グローバルナースリサーチセンター

TO KEEP  
RESEARCH MIND  
FOR THE FUTURE

一般社団法人  
次世代看護教育研究所

看護理工学会

(次ページへ続く)

(第8回看護理工学入門セミナー参加報告の続き)

本日の予定		
5/2 (土)	看護理工学の意義とその研究プロセス	講師
13:00-13:10	開会挨拶	真田弘美
13:10-13:20	オリエンテーション	仲上豪二郎
13:20-14:00	ポストCOVID-19時代に求められる看護理工学の未来像	真田弘美
14:00-14:20	看護理工学研究では臨床課題をどう解決する！	村山陵子
14:20-14:40	臨床疑問を研究疑問へ育てるコツ	玉井奈緒
14:40-14:55	Q&A	
14:55-15:00	本日のまとめ	仲上豪二郎

・開催にあたってのお願いごと

- 600名を超える登録をいただいております。本学のライセンス上、500名を超えるとログインできないと思われます。その際は、YoutubeストリーミングのURL (メールにて配信しました) をクリックしてご視聴ください。
- ご質問がある場合、それぞれの講演中に「Q&A」ボタンからお願いします。(チャットや挙手機能は無効にしております)。Q&Aセッションで時間内でお答えいたします。
- セミナー終了後に本日のアンケートURL (Googleフォーム) が画面に表示されますので、ご協力をお願いいたします。Youtubeの方は、コメント欄にURLを載せますので、ご協力をお願いいたします。



## 学会からのお知らせ

### 看護理工学会誌の最新論文について

看護理工学会の最新論文(7巻)は、J-STAGEで公開されています。是非ご覧ください。  
J-STAGE[看護理工学会誌] <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jnse/-char/ja/>

## 過去のニュースレター

過去のニュースレターは学会 Web <http://nse.umin.jp/> の学会活動のページから参照できます。  
1~4号も改めて是非ご覧ください。

## ニュースレター発行



看護理工学会  
The Society for Nursing Science and Engineering

### 広報委員会

委員長：岡山 久代 (筑波大学)  
委員：渡辺 哲陽 (金沢大学)  
大貝 和裕 (金沢大学)  
浅野 美礼 (筑波大学)  
二宮 早苗 (大阪医科大学)

〒169-0072  
東京都新宿区大久保2丁目4番地12号  
新宿ラムダックスビル  
(株)春恒社 学会事業務内  
看護理工学会事務局  
TEL：(03) 5291-6231  
FAX：(03) 5291-2176  
E-mail：nse-society@umin.ac.jp