

第38回

# 日本麻酔・集中治療 テクノロジー学会

The 38th Annual Meeting of Japan Society of Technology in Anesthesia

プログラム・抄録集

会期 2021年2月25日(木)・26日(金)

会場 万国津梁館 / WEB会場

会長 讃岐 美智義  
国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター  
中央手術部長

## 麻酔科医療をいかにテクノロジー

第38回

# 日本麻酔・集中治療 テクノロジー学会

The 38th Annual Meeting of Japan Society of Technology in Anesthesia

## 麻酔科医療をいかにテクノロジー

プログラム・抄録集

会期 2021年 2月25日(木)・26日(金)

会場 万国津梁館・WEB会場

会長 讃岐 美智義  
国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 中央手術部長

第38回日本麻酔・集中治療テクノロジー学会事務局

〒734-8551 広島市南区霞 1-2-3

広島大学病院麻酔科

TEL: 082-257-5267 FAX: 082-257-5269

E-mail: office@jsta38.jp



# ご挨拶

第38回日本麻酔・集中治療テクノロジー学会

会長 讃岐 美智義 国立病院機構 呉医療センター・  
中国がんセンター 中央手術部長

このたび、第38回日本麻酔・集中治療テクノロジー学会を沖縄県名護市で開催させていただくこととなり、大変光栄に存じます。

コロナ禍のなか、当初予定した2020年6月の日程から2021年2月25日・26日へと変更し、さらに開催方式を、現地開催+WEB開催と変更させていただきました。関係各所の皆様方には、ご迷惑とご心配をおかけしましたことを謹んでお詫び申し上げます。10都道府県に緊急事態宣言が継続している中、沖縄県名護市での開催は、COVID-19の感染防御に十分な注意が必要です。現地開催に加えて、新たに遠隔会議システム ZOOM も活用するスタイルとしました。全演題を会場である万国津梁館と WEB 発表者および閲覧者のみなさまにリアルタイムに共有できるようにいたします。また、演者、共催企業から承諾が得られた演題のみ翌日の土日に1回限りの再放送を行います。懇親会については、会場での懇親会ではなく、ZOOM 懇親会とし、現地参加以外の方にもご参加いただけます。また、現地で参加のみなさまも、会場ではなく ZOOM 空間での参加をお願いします。お弁当をお持ち帰りいただき、ホテルのお部屋などからスマホなどでお楽しみいただけます。

麻酔科の医療のみにかかわらず、現代の臨床医学はテクノロジーに支えられて発展して来ました。特に、周術期医療はテクノロジーの進歩なしにはその発展はありえません。そこで、今回の大会テーマを「麻酔科医療を生かすテクノロジー」として、プログラムを企画してきました。

特別講演では、神戸大学大学院工学研究科の塚本昌彦教授に「ウェアラブルデバイスの現場活用・生活利用の現状とこれから」というタイトルで、ご講演を賜ります。コロナ禍の変化がウェアラブルデバイス活用にどのような変化をもたらしたのかが興味深いところです。塚本教授は、2003年の大阪府で開催された第21回学術集会上に引き続き2度目のご登壇です。ウェアラブルの伝道師、塚本教授のウェアラブルに注目です。

シンポジウムとしましては、自動運転のブームの影響を受け、麻酔科の世界でも麻酔薬の自動投与への転換点を迎えています。そこで、福井大学と日本光電工業による Dogen システムの開発、臨床応用、さらには保険適応への道を探るためのアイデアなどを整理し、シンポジストの方々と自動麻酔の現状と未来にかかわる情報を共有したいと考えます。

毎年、恒例となった田中義文先生の心電図講義シリーズは、楽しみにされている会員も多く、今年も独立したセッションとしてご講演をお願いしました。

企業共催のイブニングセミナーでは、麻酔効果のモニタリングについて、特に脳波や筋弛緩のテクノロジーと臨床応用についての話題をそれぞれのエキスパートからお話を伺います。複数の企業が一堂に会して関連するテーマの講演提供いただく呉越同舟企画は、共同開催する予定であった麻酔科学サマーセミナーからヒントをいただきました。

翌日のランチョンセミナーでは、これまでの生体情報モニターには搭載されていない技術、全身麻酔中の侵害受容モニターについて、廣瀬宗孝先生にご講演いただきます。麻酔科医必見のセミナーです。

公募テーマを、麻酔科医療をいかすガジェット、アプリ開発ということで麻酔科医が使いたいハードウェア、ソフトウェア開発に焦点をあてました。最近は、なんでもそろっており、医師が自らモノを作り出すことが希有な時代です。テクノロジー学会の神髄は、「ないなら作ってしまえ」という精神です。ほしいものの開発は、今後もテクノロジー学会の礎とすべきだと思います。

みなさまから一般演題・公募演題をあわせて18題のご応募をいただきました。本学術集会が皆様の日頃の成果を存分に発表できる場となりましたら、幸いです。

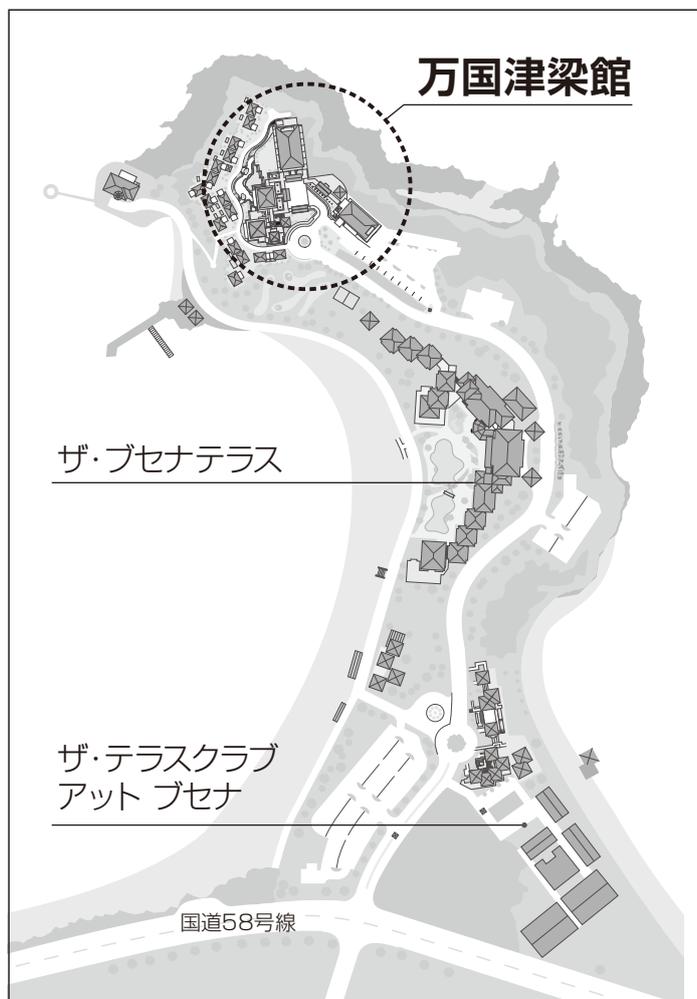
私をはじめ本学会に参加したのは、1990年の第9回大会(大津市)でした。そこで、諏訪邦夫先生、田中義文先生が一般演題で激論を戦わせているのを目の当たりにして、本学会の面白さと楽しさに気づきました。医師になって4年目のことでした。若い先生方にも、その思いを伝えたくて、学会参会の研修医優待価格を設定させていただきました。また、そのような思い入れのある本学会を担当させていただくことは、私にとって望外の喜びです。

一人でも多くみなさまに、現地あるいはWEBへのご参加をお願い申し上げる次第です。

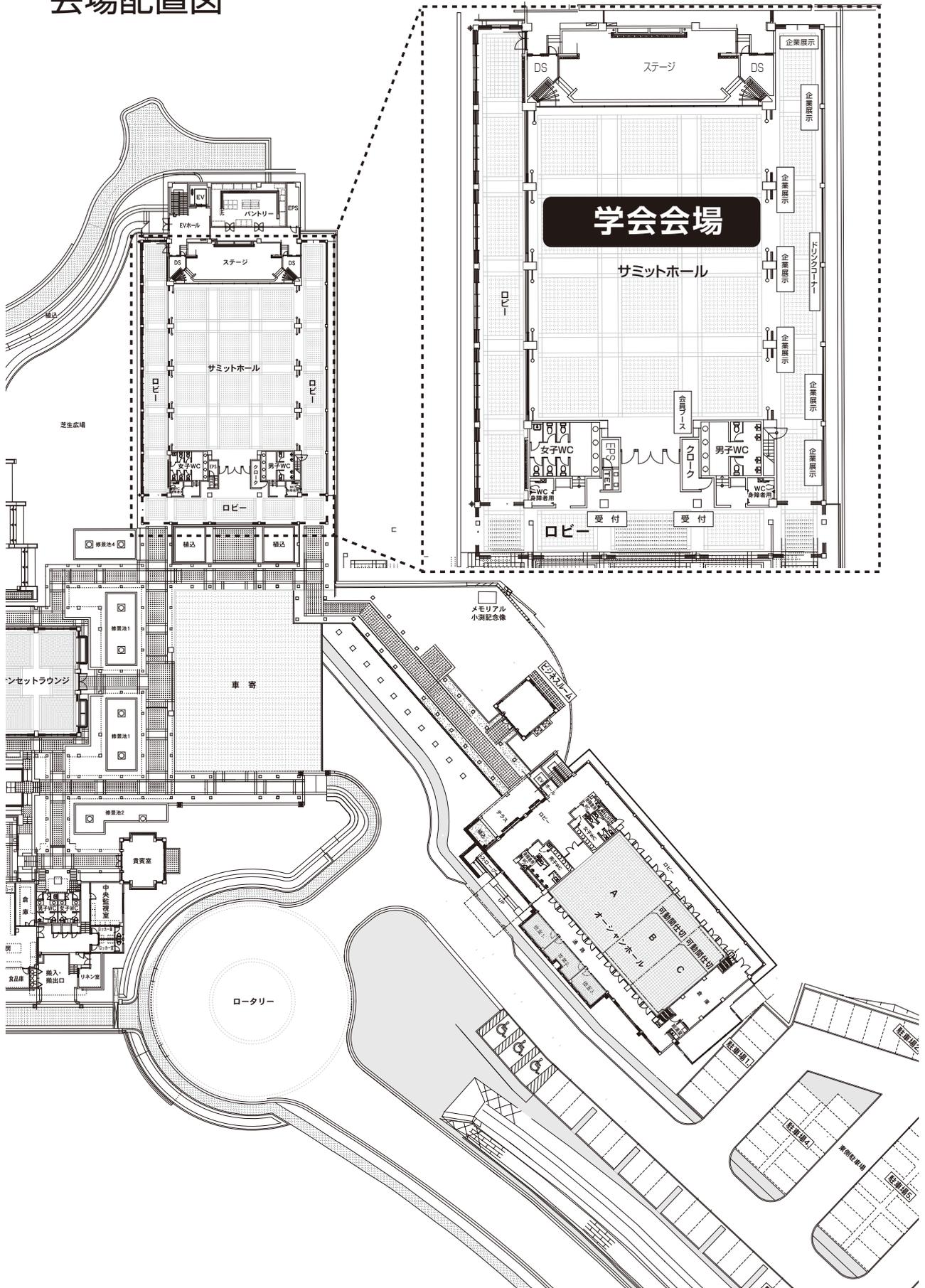
# 会場案内

## 万国津梁館

〒905-0026 沖縄県名護市喜瀬1792番地 (ザ・ブセナテラス隣接) +  
TEL.0980-53-3155 FAX.0980-53-3163



# 会場配置図



# 参加のご案内

## 日時・会場

### 現地参加

2021年2月25日(木) 万国津梁館サミットホール	
• 理事会	15:00～15:30
• 評議員会	15:30～16:00
• 学術集会	17:00～19:15

---

2021年2月26日(金) 万国津梁館サミットホール	
• 学術集会	8:00～17:00
• 機器展示	8:00～17:00

※機器展示以外は、同時間帯にWEB参加が可能です。

### JSTA 専門医認定試験(非公式)

2月25日(木) 8:00～24:00 (WEBでの回答受付時間)

## Zoom 懇親会

- 日 時：2021年2月25日(木) 20:00～21:30
  - 会 場：WEB会場
  - 会費は、学会参加費に含まれます。
  - ZoomのURLは、登録時のメールアドレスに、当日に配信します。
- ※会費を支払われた方は、共催企業、会員、非会員にかかわらずご参加いただけます。

## 参加受付

### 日時・場所(現地参加のみ)

2021年2月25日(木) 15:00～17:00 サミットホール入口

2021年2月26日(金) 8:00～17:00 サミットホール入口

## 参加費

参加区分	会員・非会員	研修医・コメディカル・看護師	学生
事前支払	6,000円	1,000円	—
当日支払	8,000円	3,000円	無料

※学生、研修医、コメディカル、看護師の方は当日会場の参加受付にて証明書(有効期限内の学生証、職名の書かれた身分証明書)を必ずご提示ください。

事前登録者・当日登録者のいずれもお願いいたします。

※平成28年度(2016年度)以後に卒業した医師を研修医価格とします。

※プログラム・抄録集の追加購入は1,000円/部となります。

- 会員の方には、事前にプログラム・抄録集を送付しましたので、現地参加時にはご持参ください。
- 会員以外の参加費をお支払いの方(事前登録・当日登録とも)には受付でプログラム・抄録集を1冊お渡しします。
- 現地参加の方にはネームカード(領収書、学会参加証明書つき)をお渡ししますので、会場内では必ず着用してください。
- 学会の入会と年会費徴収につきましては、会場では行ないません。事務局までメール(technojimu@googlegroups.com)でご連絡ください。

## 現地参加の感染対策

下記に該当する方は、本学術集会には入場できません

- 37.5℃以上の発熱がある方や、体調がすぐれない方(味覚・嗅覚異常を含む)
- 新型コロナウイルス感染症陽性者との濃厚接触がある方
- 過去14日以内に、政府から入国制限、入国後の観察期間を必要とされている国・地域等への渡航、並びに当該在住者との濃厚接触がある方
- 会場では入場の際に「マスクの着用、検温、手指の消毒」が必須となります
- 来場の際には事前に体調を確認し、発熱や体調不良がある場合は来場をご遠慮ください

## イブニングセミナー

セミナー中には、お食事の配布はせずに、終了後にお弁当を配布します。お持ち帰りいただき、ホテルのお部屋などでお取りください。

## ランチョンセミナー

- 講演前あるいは講演中に、みなさまの着席を確認して、お弁当をお席まで配布します。
- 会話をせずに、お食事をお願いします。お食事後には、すみやかにマスクの装着をお願いします。

## ドリンクコーナー

企業展示会場(サミットホール横)にドリンクコーナーを設置します。どうぞ、ご利用ください。ドリンク、スナックをおとりになられる際には、事前にアルコール消毒を行ってください。

## その他

- 会場内では携帯電話はマナーモードに設定してください。
- クロークはありません。所持品につきましては、ご自身で管理をお願いします。

# 座長・演者の方へのご案内

## 座長の先生へ

- ご担当セッションの10分前までに(講演会場内前方右側)の次座長席にご着席ください。WEBの場合にも、10分前にはPCの前にご着席いただき接続準備をお済ませください。
- 各セッション、各講演の持ち時間に従い、時間厳守にご協力ください。

## 演者の先生へ

- 一般演題・公募演題の発表形式は、すべて口演です。持ち時間は10分(発表7分+質疑応答3分)です。
- シンポジウムの持ち時間は、1演者当たり発表15分+質疑応答2分、全体討論20分です。セミナーの発表時間は事務局にご確認ください。
- 終了1分前に貴ランプ、終了時に赤ランプが点灯します。

## 発表用 PC について

- 原則として、ご自身のPCで発表をお願いいたします。Windows、Macintoshともに使用できます。
- ご自身のPCをお忘れになられた場合は、大会受付にお申し出ください。
- 会場のプロジェクターの解像度はWUXGA(1920×1200)で、接続ケーブルはRGB15ピン出力とHDMIに対応します。ご自身のPCへの接続に必要な変換ケーブルは、ご持参ください。
- 出力時にオーディオを使用される場合は、お知らせください。ステレオミニジャック(オス)ケーブルは用意します。
- 今回は、Zoomにより会場外への配信があるため、通常のレーザーポインターは使用できません。PCのマウス、PowerPoint内ポインター機能やPC内のポインター(例：ロジクールポインターR1000、キヤノンプレゼンターPR1-HYなど)は使用できます。

## Zoomからの発表について

- ①あらかじめ予定する口演の動画を事務局に送付して口演を行う方法、あるいは②Zoomの共有機能からファイルを共有してその場で口演を行う方法、のどちらでも可能です。
- あらかじめ動画を事務局に送っていただいた場合は、質疑応答のみリアルタイムに行います。
- ①、②いずれも発表時間の10分前には、ご自身のPCの前で接続チェックをすませてください。
- Zoom発表に慣れておられない場合は、数日前にあらかじめ接続テストを兼ねた練習ができます。事務局に練習日時をお申し出ください。
- ②のZoomの共有機能からご発表になる場合も、バックアップのために発表用ファイルを事務局にお送りください。当日うまく動かない場合に使用します。
- Zoom発表の場合は、スライドファイルを縦横比16:9で作成すると大きく表示できます。
- Zoomの解像度は720p(1280×720)です。
- 練習用のZoomのURLおよび本番用のZoom懇親会のURLは、Zoom発表希望のお申し出があった場合に、事務局からお送りします。

# 日 程 表

## 1日目 2月25日(木)

口 演 会 場		展 示 会 場
15:00	15:00~15:30 理 事 会	
	15:30~16:00 評 議 員 会	
16:00		
17:00	17:00~19:15 イブニングセミナー 麻酔効果のモニタリング(脳波と筋弛緩の臨床とテクノロジー) 座長:片山 勝之 演者:長坂 安子、秋吉 浩三郎、中塚 秀輝、吉原 弘、北島 治 共催:コヴィディエンジャパン(株)、マシモジャパン(株)、日本光電工業(株)、アイ・エム・アイ(株)	
18:00		
19:00		
20:00	20:00~21:30 ZOOM 懇親会 (WEB 会場)	

## 2日目 2月26日(金)

口 演 会 場		展 示 会 場
8:00	8:00~8:05 開 会 挨 拶	
	8:05~9:35 シンポジウム 自動記録(AIMS)から自動麻酔へ 座長:讃岐 美智義 演者:長田 理、松木 悠佳、萩野 芳弘、岩瀬 良範	8:00 } 16:35
9:00		企 業 展 示
10:00	9:35~10:45 一般演題 1 座長:土井 松幸	
11:00	10:55~11:35 テクノロジーラウンド(展示企業発表) 座長:原 真理子	
	11:35~11:50 総 会	
12:00	12:00~12:45 ランチョンセミナー 全身麻酔中の侵害受容モニター 座長:萩平 哲 演者:廣瀬 宗孝 共催:(株)フィリップス・ジャパン	
13:00	12:45~13:35 一般演題 2 座長:稲垣 喜三	
14:00	13:50~14:10 特別講義 心電図学講座:心電図は心臓の細胞外電位測定である 座長:橋本 悟 演者:田中 義文	
	14:15~15:15 特別講演 ウェアラブルデバイスの現場活用:生活利用の現状とこれから 座長:内田 整 演者:塚本 昌彦	
15:00		
16:00	15:30~16:40 公募演題 麻酔科医療をいかすガジェット、アプリ開発 座長:増井 健一	
17:00	16:40~17:00 表彰式、閉会挨拶	

# プログラム

**特別講演** 2021年2月26日(金) 14:20～15:20

---

座長：内田 整(千葉こども病院 麻酔科)

## ウェアラブルデバイスの現場活用：生活利用の現状とこれから

塚本 昌彦 神戸大学大学院工学研究科 教授

**シンポジウム** 2021年2月26日(金) 8:05～9:35

---

座長：讃岐 美智義(呉医療センター・中国がんセンター麻酔科)

## 自動記録(AIMS)から自動麻酔へ

### S-1 麻酔科医の野望「全身麻酔の自動調節を実用的な形で実現する」

長田 理 国立国際医療研究センター病院 麻酔科

### S-2 現場医師の立場から：不得意なことや問題点の洗い出し(対応策や考え方)

松木 悠佳 福井大学学術研究院医学系部門医学領域器官制御医学講座 麻酔・蘇生学分野

### S-3 技術の落とし所：ここまでやる、これが限界

荻野 芳弘 日本光電工業株式会社

### S-4 自動麻酔：保険収載および保険診療の観点から

岩瀬 良範 埼玉医科大学病院 麻酔科

**特別講義** 2021年2月26日(金) 13:50～14:10

---

座長：橋本 悟(京都府立医科大学 集中治療部)

## 心電図学講座：心電図は心臓の細胞外電位測定である

田中 義文 京都府立医科大学 麻酔科名誉教授

座長：片山 勝之(手稲溪仁会病院 麻酔科・集中治療室)

共催：コヴィディエンジャパン株式会社  
マシモジャパン株式会社  
日本光電工業株式会社  
アイ・エム・アイ株式会社

## 麻酔効果のモニタリング(脳波と筋弛緩の臨床とテクノロジー)

### E1 脳波で探索する麻酔の深海

長坂 安子 東京女子医科大学 医学部 麻酔科学講座

### E2 麻酔科におけるテクノロジーの活用：周術期の脳波モニタリング

秋吉 浩三郎 福岡大学医学部 麻酔科学教室

### E3 ハイブリッド筋弛緩モニター(AMG / EMG・Module / Standalone)

中塚 秀輝 川崎医科大学 麻酔・集中治療医学1教室

吉原 弘 日本光電工業株式会社 技術開発本部生体モニタ技術開発部

### E4 TOF-cuff 世界で唯一の圧感知型筋弛緩モニタ

北島 治 日本大学 医学部 麻酔科学系麻酔科学分野

座長：萩平 哲(関西医科大学 麻酔科学講座)

共催：株式会社フィリップス・ジャパン

### LS 全身麻酔中の侵害受容モニター

廣瀬 宗孝 兵庫医科大学麻酔科学・疼痛制御科学講座

座長：原 真理子(千葉こども病院 麻酔科)

R-1 日本メディカルネクスト株式会社

R-2 株式会社ジェイ・エム・エス

R-3 フクダ電子株式会社

R-4 マシモジャパン株式会社

R-5 コヴィディエンジャパン株式会社

R-6 アイ・エム・アイ株式会社

R-7 スミスメディカル・ジャパン株式会社

R-8 エドワースライフサイエンス株式会社

R-9 株式会社フィリップス・ジャパン

## 麻酔科医療をいかすガジェット、アプリ開発

### T-1 ロボットを利用した術前外来支援システムの開発

今井 桃花 独立行政法人労働者健康安全機構 東京労災病院 麻酔科

### T-2 汎用 Macintosh 喉頭鏡ブレードに3.9mm細径カメラを装着したビデオ喉頭鏡の試作

中尾 正和 広島総合病院 麻酔科

### T-3 麻酔の現場で使える薬剤情報検索アプリの開発

鈴木 聡 パーズ・ビュー株式会社

### T-4 AYA-P と Android 端末を応用した麻酔管理支援ガジェットケース

岩瀬 良範 埼玉医科大学病院 麻酔科

### T-5 Ach 受容体数をパラメータとして人工指を駆動する筋弛緩作用エミュレータの開発

石黒 隆 株式会社 コスミック・エム・イー

### T-6 PK/PD を活用するためのシリンジポンプ制御ソフトウェアの開発

萩平 哲 関西医科大学 麻酔科学講座

## 一般演題1 2021年2月26日(金) 9:35~10:45

### O1-1 AI(CNN)に麻酔中のバイタルサインチャートを読ませてみた

岩瀬 良範 埼玉医科大学病院 麻酔科

### O1-2 英文作成における Grammarly と Trinka の比較

森本 康裕 宇部興産中央病院

### O1-3 レミゾラムの予測血中濃度シミュレーション

合田 廷大 昭和大学病院 麻酔科学講座

### O1-4 セボフルランによる神経筋抑制作用の遷延を認めた重症筋無力症の一症例

木内 直人 日本大学医学部 麻酔科学系麻酔科学分野

**O1-5** 振動式密度計により分析したアルブミン製剤及び  
ヒドロキシエチルデンプン製剤がヒアルロン酸の物性におよぼす影響

大場 祥平 兵庫医科大学 麻醉科学・疼痛制御科学講座

**O1-6** データウェアハウス Vi-Pros からのデータを解析して求めた3種類の  
ディスポーザブル二酸化炭素吸収装置 (ABS) の二酸化炭素吸着量の比較

田口 志麻 広島大学病院 麻醉科

**O1-7** 侵害刺激と血管：血管弾性研究で分かったこと

佐伯 昇 広島大学大学院医系科学研究科 麻醉蘇生学

**一般演題 2** 2021年2月26日(金) 12:45～13:35

座長：：稲垣 喜三(鳥取大学医学部麻醉・集中治療医学分野)

**O2-1** LINE グループ機能による麻醉科連絡網で夜間・休日の緊急症例を相談する功罪

松本 渉 呉医療センター・中国がんセンター 麻醉科

**O2-2** オンライン会議システム Zoom を併用した  
ハイブリッドセミナーのこれまでの取り組みと今後の展望

中西 理 中津市立中津市民病院 麻醉科

**O2-3** Zoom を利用した超音波麻醉領域オンラインセミナーの開催運営経験

山本 俊介 大分大学 医学部 麻醉科学講座

**O2-4** ZOOM を用いた web セミナーにおけるハードウェアの役割

山田 知嗣 鹿児島大学病院 麻醉科

**O2-5** Zoom を用いた WEB セミナーのホストの役割とは

測辺 誠 沖縄赤十字病院 麻醉科

# 抄 録

## ウェアラブルデバイスの現場活用： 生活利用の現状とこれから

塚本 昌彦

神戸大学大学院

コロナ禍でウェアラブルデバイスの需要が急増している。本来「ウェアラブル」というのは実世界活動を支援するものであるため、実世界活動が減ったコロナ禍では利用価値が下がると考えるのが自然なはずである。しかし意外なことに、遠隔作業支援のためのスマートグラス、ヘルスケアのためのスマートウォッチ・バンド、巣ごもり生活のためのイヤホン・ヘッドホン、コロナ対策のための生体センシングデバイスなどの目的で急拡大しているというのだ。結果として、現在、さまざまなウェアラブルデバイスの売れ行きが好調で、これまで10年以上にわたってなかなか進んでこなかった現場での利活用、生活での利活用が急速に進んでいる。

今後は、AR グラス、血糖値測定などの様々な機能を有するスマートウォッチ、貼り付け型デバイスなど、いくつかの特定のジャンルでの大きな動きが予見されている。また、突然流行りだした音声 SNS である Clubhouse もウェアラブルとのかかわりが深いシステムであり、現場や生活の中でのウェアラブルデバイスの使い方も変わってゆくだろう。忘れ物防止タグの用途拡大も AR グラスとの親和性が高い。これらを含め、さまざまなウェアラブルデバイスがこれまでとはまた違った形で大きく展開していくことが予見される。

結果として、いずれスマートグラスをはじめとするウェアラブルデバイスは、人々の仕事やくらしのなかでなくてはならないものとなり、10年後にはスマホにとって代わるものとなるのではないだろうか。すべての人が常時たくさんのウェアラブルデバイスを装着し、それを用いて便利・快適で、安全・安心で、豊かで楽しいくらしを送るという明るい未来を想像したい。

第38回日本麻酔・集中治療テクノロジー学会  
プログラム・抄録集

---

発行日：令和3年2月12日

発行人：讃岐美智義

国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター 中央手術部長

学会事務局：広島大学病院 麻酔科

第38回日本麻酔・集中治療テクノロジー学会事務局

〒734-8551 広島市南区霞1-2-3

TEL：082-257-5267 FAX：082-257-5269

E-mail：office@jsta38.jp

編集・印刷：株式会社セカンド

〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F

TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025

<https://secand.jp/>