

Web 開催

第 7 回 日本 BMI 研究会
プログラム・抄録集

日時：令和 2 年 10 月 3 日（土）

午後 1 時より

当番世話人：富永 悌二

東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

事務局：東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

〒980-8574 宮城県仙台市青葉区星陵町 1-1

TEL: 022-717-7230 FAX: 022-717-7233

ご挨拶

この度、第7回日本 BMI 研究会を宮城県仙台市で開催させていただく予定となっておりますが、新型コロナウイルスが収束せず、ご参加の皆様の所属施設の行動制限などの問題もございましたので、現地開催を断念し Web 開催の形態を取らせて頂くことになりました。

BMI（ブレイン・マシン・インターフェイス）とは、「脳と機械の間で直接信号をやりとりして人の神経機能を代行、補完する技術」です。2000 年以降急速に進歩し、臨床応用も近づいてきています。本研究会は、BMI 研究の発展、普及を目指し、臨床医、神経科学者、医工学者などが交流を図る目的で、平成 26 年に「脳神経外科 BMI 懇話会」として設立され、一昨年の第 5 回から「脳神経外科 BMI 研究会」へと発展しました。さらにこの度、広く様々な領域の方々の参画を期待して、「日本 BMI 研究会」に名称を更新いたしました。

本会では、例年通り各施設の研究進捗状況、今後の取り組み、研究・臨床の動向などをご発表いただくとともに、特別講演 1 としては生体親和性ハイドロゲルを用いたゲル電極を研究しておられる、東北大学大学院医工学研究科 ウェットデバイス工学分野 西澤松彦先生をお招きしてご講演いただきます。特別講演 2 としては、国立精神・神経医療研究センター脳神経外科 岩崎真樹先生をお招きして、頭蓋内脳波の課題と取り組みにつきご講演いただきます。

新しい形態を取る形になりましたが、活発な意見交換をいただければ幸いです。皆様のご参加をお待ちしております。

第 7 回日本 BMI 研究会

世話人 富永 悌二

（東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野 教授）

ご案内

参加者の皆様へ

1. 新型コロナウイルス感染が収束していないため、Web 会議ツールである Zoom を用いて Web 開催の形態を取らせていただきます。参加者側での録画は認められておりません。
2. 参加費は 3,000 円、学生は無料です。研究会終了後に参加者には代金振り込みの依頼をさせていただきます。

Web 会議参加の手順

1. 事前参加登録が必要です。演者、世話人の先生方にはご案内のメールをお送りします。それ以外の参加希望の先生方は、9 月 30 日までに氏名、所属、メールアドレスを明記し、当学会事務局 (bmi2020@nsg.med.tohoku.ac.jp) にメールでご連絡ください。案内のメールを送信させていただきます。
2. Zoom は Windows、Mac やモバイル機器など様々なデバイスに対応しております。詳細は Zoom 公式 web サイトの「Zoom ヘルプ センター>始めに>デスクトップ」(※ PC の場合) をご参照ください。
3. Web 会議参加には、処理能力の高い機器を推奨します。電力の消費が大きいため、電源アダプターのご用意をお願いいたします。
4. マイク、スピーカー、Web カメラなどが問題なく動作するか、事前に Zoom の設定で確認するとともに、Zoom あるいは PC の音量設定で音量も確認してください。
5. PC 内蔵のマイク、スピーカーでも参加可能ですが、ハウリングやエコーなどトラブルが発生しやすいため、Web 会議用のマイク、スピーカー、ヘッドセット(マイク付きヘッドフォンなど)の利用を推奨いたします。

当日の進行

1. 事前登録の際に表示されたミーティング ID、パスワードを用いて Zoom の会場に入室してください。すべてのセッションを同一の Zoom 会議室で行います。
2. 必要に応じて事務局から進行のアナウンスをさせていただきます。
3. 演者への質問は、チャットを用いた投稿ならびに質疑応答の時間中の直接の発言の、いずれかの方法で行ってください。
4. 座長・演者以外は原則としてマイクはミュートの設定にしておいてください。質問時にはミュートを解除してご質問ください。ミュートになっていない際には、必要に応じて事務局側でマイクの設定を変更させていただきます。
5. 座長から演題の進行をしていただきます。演者が画面の共有を行い発表します。
6. 演題の発表中、質問があれば随時チャットで質問を投稿してください。
7. チャットで挙げられた質問を座長が適宜選択し、発表終了後に質疑応答を行います。チャットを用いずに、質疑応答の時間に直接質問していただいてもかまいません。

口演演者・座長の皆様へ

1. 特別講演は 25 分＋質疑 5 分、シンポジウムは 15 分＋質疑 5 分、一般講演は 7 分＋質疑 3 分です。
2. 座長・演者は原則としてビデオを on にしてください。
3. AC アダプタを必ず接続した状態でご発表ください。
4. 演者が、ご自身で画面共有の設定を行い発表してください。発表後もしご自身で共有設定を解除してください。必要に応じて事務局側からも画面共有やビデオ、ミュートの設定をさせていただきます。
5. 通信障害に備えたバックアップとして、ご希望される方は前日までに事務局にスライドをお送りください（必須ではありません）。通信障害の際には、事務局側でかわりにスライドをお出しすることも可能です。

世話人の皆様へ

1. 世話人会を、10 月 3 日 12 時から、案内がございました Zoom 会議室で行います。案内されたミーティング ID とパスワードでログインの上でご参加ください。

懇親会について

1. Web 開催であるため、懇親会は行いません。

第 7 回日本 BMI 研究会事務局

東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

Tel. 022-717-7230 (直通)、Fax. 022-717-7233

E mail: bmi2020@nsg.med.tohoku.ac.jp

当日連絡先: Tel. 090-3126-2347（事務局：新妻邦泰）

日程表

12:00-12:45	世話人会	
13:00	学術集会開会 開会の辞	当番世話人 富永 悌二
13:05-14:25	シンポジウム 1（発表 15 分、質疑 5 分）	座長 川鍋 一晃
14:25-14:55	特別講演 1（発表 25 分、質疑 5 分） ハイドロゲル電極システムの創出 東北大学大学院医工学研究科 西澤 松彦	座長 富永 悌二
（休憩 5 分）		
15:00-16:00	一般演題（発表 7 分、質疑 3 分）	座長 鈴木 隆文
16:00-17:20	シンポジウム 2（発表 15 分、質疑 5 分）	座長 前原 健寿
（休憩 5 分）		
17:25-17:55	特別講演 2（発表 25 分、質疑 5 分） 頭蓋内脳波の臨床：課題と取り組み 国立精神・神経医療研究センター 岩崎 真樹	座長 貴島 晴彦
17:55	閉会の辞	次回当番世話人 貴島 晴彦

第7回日本BMI研究会 プログラム

シンポジウム 1

13:05-14:25

座長：ATR 脳情報通信総合研究所 川鍋 一晃

S1-1. Responsive neurostimulation

東京医科歯科大学脳神経外科 稲次 基希

S1-2. 最適な脳機能評価生体信号を得るための方法論 ～てんかん外科の立場から～

東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野 大沢 伸一郎

S1-3. EEG-fMRI 同時計測データを用いた脳状態推定と EEG ニューロフィードバック

ATR 脳情報通信総合研究所 小川 剛史

S1-4. 1,152 個の計測点を備えた高密度多点 ECoG 電極の作成と評価

情報通信研究機構脳情報通信融合研究センター (CiNet) 海住 太郎

特別講演 1

14:25-14:55

座長：東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野 富永 悌二

SL-1. ハイドロゲル電極システムの創出

東北大学大学院工学研究科・医工学研究科 西澤 松彦

一般講演

15:00-16:00

座長：情報通信研究機構脳情報通信融合研究センター (CiNet) 鈴木 隆文

O-1. 広範な脳領域の冷却を目的とした熱伝導シートによる脳冷却技術の開発

—ネコ重症脳梗塞モデルを用いた検証—

山口大学医学部先進温度神経生物学 井上 貴雄

O-2. BMI 実装における脳機能マッピング・モニタリング法の位置付けとその理解

東京大学医学部附属病院脳神経外科 嶋田 勢二郎

O-3. ウェアラブル脳波測定器を用いた α 波ニューロフィードバックと認知機能評価

東京大学医学部附属病院脳神経外科 高畠 和彦

O-4. 頭蓋内ハイブリッド電極を用いた BMI の精度向上への取り組み

東京大学医学部附属病院脳神経外科 谷本 彩

O-5. 深層学習によるてんかん患者の判別と抽出された特徴量の探索

大阪大学医学部附属病院てんかんセンター

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

大阪大学高等共創研究院 藤田 祐也

O-6. Minimal tissue reaction after chronic subdural electrodes implantation
for fully-implantable brain machine interfaces

大阪大学大学院医学系研究科脳機能診断再建学共同研究講座 Tianfang Yan

シンポジウム 2

16:00-17:20

座長：東京医科歯科大学脳神経外科 前原 健寿

S2-1. 自治医科大学脳神経外科における侵襲的・非侵襲的脳活動計測の現状と将来展望

自治医科大学脳神経外科学 川合 謙介

S2-2. 侵襲的 speech BMI の現状と課題

東京大学脳神経外科 國井 尚人

S2-3. 非侵襲 Brain Machine Interface の実現

東京工業大学科学技術創成研究院 小池 康晴

S2-4. 体内埋込 BMI の臨床応用に向けた PMDA 薬機戦略と企業導出

大阪大学大学院医学系研究科脳機能診断再建学

大阪大学国際医工情報センター臨床神経医工学

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学 平田 雅之

特別講演 2

17:25-17:55

座長：大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学 貴島 晴彦

SL-2. 頭蓋内脳波の臨床：課題と取り組み

国立精神・神経医療研究センター病院脳神経外科 岩崎 真樹