

第 38 回吉岡彌生記念講演会
(第 366 回東京女子医科大学学会例会)

開催方法：オンライン開催（オンデマンド配信）

配信期間：2022 年 5 月 23 日（月）午前 9 時～25 日（水）午後 4 時

配信プログラム：

〔配信 1〕令和 3 年度吉岡彌生研究奨励賞受賞者研究発表

番場嘉子先生（消化器・一般外科 講師）平 12 卒

人工知能（AI）を使用した手術教育と術中ナビゲーション

〔配信 2〕令和 3 年度吉岡彌生研究奨励賞受賞者研究発表

遠井素乃先生（脳神経内科 准講師）平 8 卒

塞栓源不明脳梗塞患者での長時間心電図モニターによる不整脈監視の有用性

〔配信 3〕第 38 回吉岡彌生記念講演

丸 義朗先生（東京女子医科大学学会 会長）

開会のご挨拶

肥塚直美先生（学校法人東京女子医科大学 常務理事、一般社団法人至誠会 理事）昭 49 卒

吉岡彌生先生の精神から学ぶ <一般社団法人至誠会共催>

南 砂氏（読売新聞東京本社常務取締役調査研究本部長）

「女性が輝く時代」とは

※令和 4 年度吉岡彌生研究奨励賞、吉岡博人記念総合医学研究奨励賞の授与は 5 月 11 日に執り行い、配信はいたしません。

令和 4 年度吉岡彌生研究奨励賞

長坂安子先生（麻酔科学分野 教授・基幹分野長）

遺伝子改変マウスとテレメトリーを用いた、麻酔による血圧低下機構の解明とその臨床応用

令和 4 年度吉岡博人記念総合医学研究奨励賞

研究代表者：宮田麻理子先生（神経生理学分野 教授・基幹分野長）

共同研究者：金谷萌子先生（神経生理学分野 助教）・石津綾子先生（顕微解剖学・形態形成学分野 教授・基幹分野長）・望月牧子先生（顕微解剖学・形態形成学分野 助教）・大月道夫先生（内分泌内科学分野 教授・基幹分野長）

痛覚の性差形成に関わる発達期性ステロイドホルモンの役割

配信 1：人工知能 (AI) を利用した手術教育と術中ナビゲーション

(下部消化管外科学) 番場嘉子

〔目的〕 外科手術の領域において、外科医の意思決定や手術手技を理論化し構造化することは重要である。手術のデジタル化とその詳細な分析によって、手術アラームや手術技術評価、さらには手術進行補助によって手術が進化し、AI が補助する新たな外科手術が実現可能と思われる。我々が考える AI ナビゲーション外科手術とは、人工知能 AI を用いて術前画像・術中手技を解析し、術者に有用な情報を術中に還元することでリスクを回避した患者に最適な外科手術と考えている。今回我々は、AI ナビゲーション外科手術を実践するため、リアルタイムに手術動画中の物体を認識し表示する AI モデルを作成した。

〔方法〕 AI 開発ツールである IBM 社の Power AI Visual Insights (Power SystemAC922) を使用し、リアルタイム物体認識モデルを作成した。手術動画から静止画像を 5,000 枚作成し、鉗子・ポート・出血・腸管・ガーゼ・血管など 18 種類 18,580 か所をアノテーションし学習させた。テスト手術動画から静止画のテスト画像を作成し、診断成績を算出した。またそのモデルをリアルタイムに展開するシステムを構築した。

〔結果〕 全体の診断成績は、感度 Recall 82.7%、特異度 Precision 84.1%であった。卵巣、尿管、吸引鉗子は他のものと誤認しやすく診断成績はやや不良であった。動画を入力すると 0.5 秒以内程度で展開結果を表示することが可能であった。

〔結語〕 AI ナビゲーション外科手術のためのリアルタイム物体認識モデルの展開システムの構築が実現した。今後更なる認識精度の向上と、手術技術評価そして進行補助の実現を目指していく。

配信 2：塞栓源不明脳梗塞患者での長時間心電図モニターによる不整脈監視の有用性

(脳神経内科学) 遠井素乃

〔目的〕 長時間心電図モニターは、塞栓源不明脳梗塞 (Embolic Stroke of Undetermined source: ESUS) 患者における発作性心房細動 (PAF) の検出に有用である。しかし、これらの患者において、脳梗塞の原因となりうる他の不整脈の発生率は不明である。

〔方法〕 2016 年 4 月から 2021 年 3 月までに ESUS 患者 132 例を前向きに登録し、胸部貼付型心電計を用い、7 日間連続の長時間心電図モニターを実施した。塞栓源または致死的不整脈は、発作性心房細動 (PAF) と 3 秒以上の洞停止、30 秒以上続く心室頻拍と定義した。

〔結果〕 脳梗塞発症から検査施行までの中央値は 17 日間であった。132 例中、PAF は 4 例 (3.0%)、洞停止は 2 例 (1.5%) で検出された。不整脈は 6 例中 5 例が脳卒中発症後 1 か月以内であった。持続的心室頻拍は検出されなかった。

〔結論〕 長時間心電図モニターで検出された PAF の発生率は 3.0%と低かったが、洞停止も 1.5%に認められた。脳卒中発症後 1 か月以内であれば、長時間心電図モニターは PAF の検出に有用であり、また洞停止検出は塞栓源となる可能性があり、緊急の介入が必要な可能性がある。