

# 医療とAI

——多角的な視点から——

日時：2018年11月23日（金）

16：40 ～ 18：10

会場：アカデミーコモン 2階 Room - A （A3会議室）

申込不要/入場無料

主催：明治大学

萩原 一郎

明治大学研究・知財戦略機構：特任教授

吉田 直可 氏

明治大学自動運転社会総合研究所：客員研究員

〈パネリスト〉

廣井 直樹 氏

東邦大学医学部教育開発室教授

〈コーディネーター〉

小西 知世 明治大学法学部准教授



指数関数的な加速度を示しつつ進歩を遂げている近年のテクノロジー——。その象徴と言えるものが、ICT、IoT、AIです。今、これらの技術は、これからの少子高齢・人口減少社会における様々な社会的問題を解決するための現実的な手段として期待されています。

この ICT や AI を用いて問題解決を試みようとする波は、医学・医療の分野にも押し寄せてきています。たとえば、昨年6月、厚生労働省「保健医療分野における AI 活用推進懇談会」が報告書を公表しました。そこでは、2019 年度中に AI による画像診断技術を確立し、2020 年度以降、実用化を目指すとされています。

しかしながら、AI は医療において何ができるのか、そもそも AI とはどのようなものなのか、一部の専門家を除き、まだあまり理解されていない状況にあります。

そこで、このフォーラムでは、否応なく押し寄せてくる AI の波を目の前にして、今後、AI は医療にどのように関わってくるのか、AI により医療はどのように変わるのか、そしてその先は……などについて、最先端の内容にも立ち入りつつ、参加者とともに多角的な観点から考えてみたいと思います。

はたして、AI は、医療の——そして私たちの——新たな希望の光となるのでしょうか？





## 萩原 一郎

1972年3月京都大学工学研究科数理工学専攻修士課程修了。同年4月日産自動車入社。1996年3月同社退社。同年4月～2012年3月東京工業大学理工学研究科機械物理工学専攻教授。2012年4月以降明治大学研究知財戦略機構特任教授、第2代先端数理学インスティテュート(MIMS)所長、現在MIMS & 自動運転社会総合研究所所員。東京工業大学名誉教授、23期、24期日本学術会議会員、中国上海交通大学客員教授&騒音・振動・ハーシュネス(NVH)国家重点研究所顧問教授、天津大学名誉教授、華中科技大学・南京信息大学兼職教授、ハルピン工業大学顧問教授、清華大学重点安全研究所外国人評価委員などを歴任。日本機械学会・米国機械学会・自動車技術会・日本応用数理学会・日本シミュレーション学会・アジアシミュレーション学会 各フェロー、工学博士(東京大学機械工学専攻に論文提出)。

### 「医療とAI -技術的な視点から-」

画像分類や画像認識などに、畳込みニューラルネットワーク (CNNs) が、自然言語処理には再帰型ネットワーク (RNN)が使用される。特にCNNsでは、正解分類ごとに数千～数万症例のデータが学習に必要である。稀な疾患の症例データを必要な件数集めることは不可能に近い。更に人間が読んで分かる文章形式で書かれている病理画像に対して、そのまま学習データとして利用することが難しいという課題もある。またたとえ正解値が得られても現在のシステムではブラックボックスのように結果が得られるため、患者に納得できる説明ができるかという問題もある。このように技術的な課題は多いが、自動運転で検討している手法の医療AIへの応用に可能性を見いだせることから、どのようにこれらの課題に対応してゆけるのか、現在主流の手法と比較して述べる。以上を基に、AIは医療にどのように関わってくるのか、医療はどのように変わるのか考察する。



## 吉田 直可

2004年明治大学法学部法律学科卒業、2006年明治大学法科大学院法務研究科を修了し、2008年弁護士登録（東京弁護士会）。現在、明治大学自動運転社会総合研究所特別研究員（実装部会部会長、医療AI部会共同部会長）、東京弁護士会東京弁護士会リーガルサービスジョイントセンター人工知能部会部会員、一般社団法人電子情報技術産業協会「自動走行システム研究会」人工知能部会、情報セキュリティ部会、ブラックボックス部会オブザーバー、平成28年度経済産業省委託事業「自動走行の民事上の責任及び社会受容性に関する研究」協力委員、平成29年度経済産業省・国土交通省委託事業「自動走行の民事上の責任及び社会受容性に関する研究」協力委員。明星大学情報学部非常勤講師、サイバー大学特任講師、成蹊大学法科大学院非常勤講師。



### 「個人情報の利活用と自己情報コントロール権の関係性について」

近年、デバイスの飛躍的な性能向上に伴い、第3次AIブームと呼ばれる状況が到来し、各分野でAIの活用が図られている。AIの機能の一つである機会学習やデータマイニングの精度向上には、良質な教師データをどれだけ多く取得できるかが重要な問題となる。

保険医療分野では、従前、個人情報保護法上「要配慮個人情報」として利活用が困難であった医療情報に関し、医療情報の利活用を進めるため、「医療分野の研究開発に資するための匿名加工医療情報に関する法律」（医療ビッグデータ法）が制定され、今後の利活用に対する期待が膨らんでいる。

しかしながら、医療ビッグデータ法では、医療情報の匿名化をしたうえでの利活用が想定されており、他の個人情報を付加するなどの利活用が実現されるわけではない。

明治大学では、個々人の自己情報コントロール権の確立を問題解決の軸として捉え、医療情報のデータベースの確立と医療情報の更なる利活用、個人情報活用にまつわる倫理問題の解決など、幅広い社会ルールの構築や技術的課題の解決方法などを検討する。



## コーディネーター紹介



### 小西 知世

國學院大學法学部卒業後、明治大学大学院博士後期課程法学研究科を単位取得退学。筑波大学人文社会科学研究科准教授を経て、現在、明治大学法学部専任准教授、明治大学ELM 運営委員長。日本臨床細胞学会臨床試験審査委員会顧問や東京都メディカルコントロール協議会専門委員会委員なども勤める。研究分野は医事法。著書に、『医と法の邂逅』など。

## 明治大学ELMとは

ELM (エルム) とは医事法と生命倫理に関する国内外の新旧さまざまな資料を取り扱う専門総合資料館です。2015年4月に開館し、現在では図書約17000冊、文書系資料約70000点を所蔵しています。

明治大学 ELM

<http://www.kisc.meiji.ac.jp/~elmmeiji/index.html>



## アクセス

明治大学 駿河台キャンパス

〒101-8301

東京都千代田区神田駿河台 1-1

JR 中央線・総武線、東京メトロ丸ノ内線

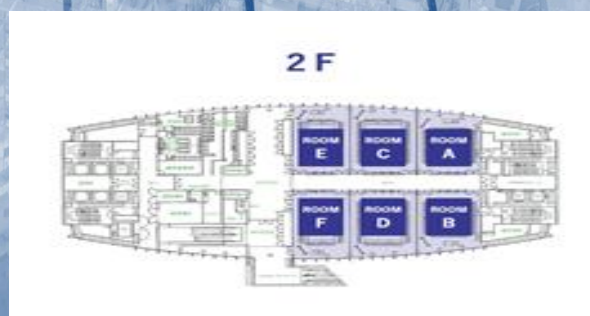
御茶ノ水駅 下車徒歩約 3 分

東京メトロ千代田線

新御茶ノ水駅 下車徒歩約 5 分

都営地下鉄三田線・新宿線、東京メトロ半蔵門線

神保町駅 下車徒歩約 5 分



明治大学アカデミックフェス 2018 公式サイト

<http://www.meiji.ac.jp/gakucho/muaf2018/>