

「ライフエンジニアリングコース特別講義第四 (HCB. C552)」案内

【日本語開講・Zoom 講義】

デジタル病理学と AI ー基礎から最先端の取り組みまでー

本特別講義では、「デジタル病理学と AI」をテーマとして、その基礎から実際的な取り組みまで、当該分野の最先端の領域で活躍する病理医、医学系研究機関、企業の研究者により講義します。医療の中で重要な役割を果たす病理診断とはどのようなものであるかを知るとともに、病理分野が関わる診断・治療・創薬などの現場で情報技術・AI がどのように導入されようとしているかを学び、さらには、デジタル技術と融合した次世代の病理診断はどのようなものかを考えます。個別技術の基礎や応用を学ぶだけでなく、日本の企業・医療機関、米国の大学や医学研究機関における異分野連携の研究・開発・実装展開・事業化などの話題についても取り上げます。

① 山下 慶子先生

(日本電気株式会社シニアエキスパート、博士 (工学))

8/3 3~4 限

8/4 3~4 限

8/5 3~4 限

講義タイトル 「病理・創薬分野におけるデータサイエンス・AI の基礎知識と実際」

講義概要

企業においてバイオ・病理・創薬分野への情報技術の適用を実践してきた立場から、病理・創薬分野におけるデータサイエンス (DS)・人工知能 (AI) の基礎知識と実際について以下のような観点で講義します。DS・AI が病理・創薬分野でどのように役に立つのか/病理・創薬分野で必要とされる DS・AI の基礎知識にはどのようなものがあるか/DS・AI 応用の実践例/実際に使っていくときに何が難しいのか/バイオ・病理・創薬分野における異分野協同の DS・AI 研究開発の在り方。

異分野の学生が受講することを前提として、基礎概念から始め、実例を交えて解説します。

② 橋口 明典 先生

(慶應義塾大学医学部 専任講師、博士 (医学))

8/3 7~8 限

8/5 1~2 限

講義タイトル 「基礎と臨床の架け橋ー病理診断ーその高度化と AI」

講義概要

病理医としてデジタル技術・AI 応用の実践に取り組んできた立場から、病理診断の高度化のために求められる AI について、以下のような観点で講義します。

病理学とその臨床応用たる病理診断とはーその役割と課題/病理形態診断とバイオマーカーー形態学と分子生物学の融合ー/デジタル病理学とその意義/病理診断における DS・AI 応用の必要性とその課題。

③ 八木由香子先生

(Memorial Sloan Kettering Cancer Center, NY, USA
Director of Pathology Digital Imaging, 博士 (医学))

8/3 1~2 限

8/4 1~2 限

講義タイトル 「デジタル病理学と病理 AI の実践と最先端」

講義概要

長年にわたり米国において国際的なデジタル病理技術の開発を先導してきた立場から、デジタル病理学と病理 AI の実践と最先端に関わる話題について、以下のような観点で講義します。

Whole Slide Imaging (WSI) とは何か/WSI の実用化・普及までの歴史、WSI が病理学に与えたインパクト/デジタル病理学と病理 AI の開発例と意義/米国の医療機関におけるデジタル病理学・AI 応用の最先端動向/顕微鏡観察を超える次世代病理画像技術: 3D の画像解析と新しいモダリティ。