国立循環器病研究センター

放射線科

指導担当医（役職）

福田　哲也（放射線部長）

実習概要

実習コース

２週間コース・４週間コースどちらも可

概要

国立循環器病研究センターはJR岸辺駅直結し、JR神戸駅から40分弱と利便性が高まった。放射線部では、心疾患、血管疾患、脳神経疾患を中心とした画像診断に加え、先端機器をもちいた循環器画像診断法の開発や診断、治療技術・手法の臨床応用研究に取り組んでいます。CTは320列Area detector CT1台および256列の最新鋭のMDCT2台の計3台、MRIは３T MRI4台とほぼフルラインナップといえます。また核医学検査についても最新型半導体PET2台、半導体SPECT、SPECT CTを備え、循環器疾患を中心とした核医学診断を行っております。また近隣病院と連携した認知症、がん診療の地域連携画像診断を行っています。

カテーテル室9室、ハイブリッド手術室4室を備え、放射線部においては担当診療科と協調しながら肺動脈バルーン形成術、大動脈ステントグラフト内挿術、末梢血管内治療、周産期緊急カテーテル治療をなどを行っています。放射線専門医修練機関（修-176）であり、研修プログラムとして神戸大学、近畿大学、愛媛

大学の研修プログラムに属しており、当該県における専門医取得のためのプログラム参加が可能です。また日本IVR学会の専門医修練機関、日本核医学会専門医教育病院の認定も受けています。

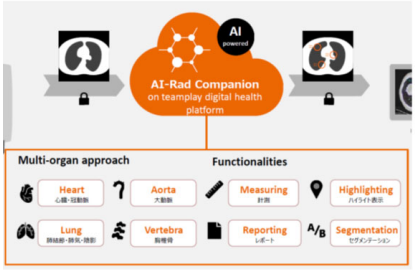
本実習コース画像診断として各種放射線機器を用いた診断、画像解析術を修練し、同時に近年注目される人工知能を用いた画像解析、画像再構成、データ解析などを学ぶ。論文作成に関する基礎的指導を受けることも可能です。IVRについては主治医団、放射線部カテーテル治療チームとともに放射線部医師の行うIVRを修練します。

実習スケジュール（2週間コース、4週間コースともに内容は共通）

高度の診療技術と画像処理・解析技術、カテーテル手技の実習が中心となります。

1. 虚血性心疾患のCT／MRI診断
2. 先天性心疾患のCT／MRI診断
3. 心筋疾患のCT／MRI診断
4. CT／MRIによる心機能診断
5. 大動脈・肺動脈・末梢血管疾患のCT／MRI
6. 脳血管障害のCT／MRI診断
7. 大動脈ステントグラフト内挿術、
8. 肺動脈形成術、末梢血管拡張・形成術、
9. 動脈瘤塞栓術、緊急塞栓術、
10. 循環器疾患のSPECT／PET診断循環器
11. 核医学検査における画像処理・定量解析技術
12. 機械学習などを用いた画像解析

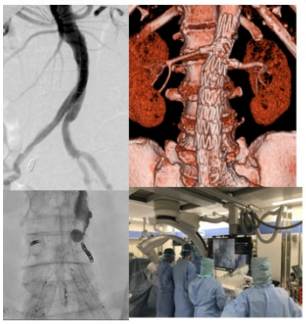
人工知能に関連した診療、研究推進中。

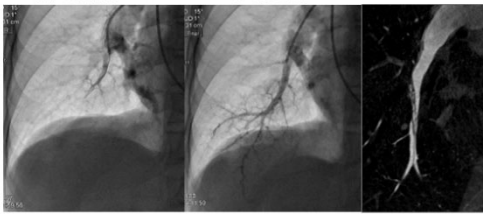


1. 自動診断 (ビッグデータ解析)
2. デノイジング(画像高精度化)
3. 検査スループット向上、タスクシフト、タスクシェア
4. 被曝管理、低減

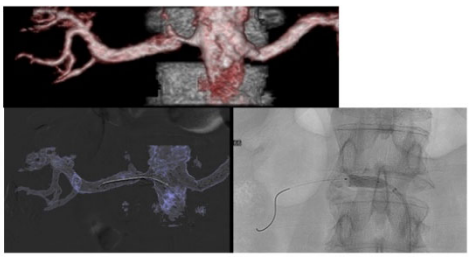
1. Tatsuya Nishii, Hiroki Horinouchi, Tetsuya Fukuda et al. Deep Learning-based post hoc CT denoising for myocardial delayed enhancement. Radiology 2022,000,1-10
2. T Nishii, H Horinouci, Y Ohta, T Fukuda. et,. AI. A Real-World Clinical Implementation of Automated Processing using Intelligent Work Aid for Rapid Reformation at the Orbitomeatal Line in Head Computed Tomography. Investigative Radiology.2021.
3. Ohta Y, Fukuda T, Ogawa T. Investigation of myocardial extracellular volume fraction in heart failure patients using iodine map with rapid-kV switching dual-energy CT: Segmental comparison with MRI T1 mapping. J Cardiovasc Comput Tomogr.14（4）:349-355.2020.
4. Ohta Y, Fukuda T, Ogawa T. Detection and classification of myocardial delayed enhancement patterns on MR imaging with deep neural network. Radiology, published online, (Volume1 Issue3):Artificial Intelligence.2019.

大動脈ステントグラフト　肺動脈バルーン形成術



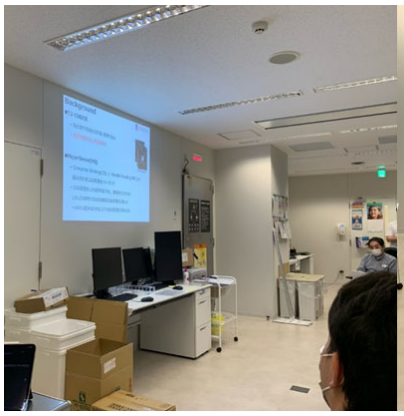


腎血管形成術



学生へのメッセージ

・放射線科医師だけでなく、協調している循環器内科（心臓血管内科）、心臓血管外科、脳神経内科、外科、産婦人科医とも診断治療を通して、交流、実習できます。他職種チーム医療の醍醐味を堪能してください。



・放射線機器については常に機能が最新化されるプログラムを導入していますので、循環器疾患の放射線診断、IVRだけでなく人工知能など最新でホットな話題に触れながらの実習が可能です。

・放射線技師とも協調が良好であり、日々充実して過ごせると確信しています。放射線診断学、IVRを志す方の進路相談にも親身になって乗ってくれます。是非ナショナルセンターである国立循環器病研究センター放射線部での実習を考えてみてください。