

## 放射線部

### スタッフ

部長	市川 泰崇
副部長	海野 真記
技師長	山田 剛
診療放射線技師	53名
看護師	7名
事務職員	8名

### 放射線部の特色

放射線部は X 線撮影、CT、MRI、核医学、血管撮影、放射線治療の 6 部門で構成しています。各部門においてそれぞれの装置について習熟に努め、より安心・安全に診療情報の提供や治療を行っています。また最新の情報や技術をいち早く取り入れ、質の高い検査、高度な治療に対応できるよう努め、業務を行っています。

### 診療体制

放射線部は外来棟と病棟の 2 か所に分かれています。外来棟では X 線撮影、CT、MRI、放射線治療が配置されており、病棟では主に入院患者や救急外来患者に対応できるように救急用 X 線撮影、CT、MRI、核医学、血管撮影が配置されています。

これらの装置を用いて、休日、夜間に関わらず 24 時間各診療科からの要求に迅速に対応できるよう体制を整えております。装置の高度化、先進的な検査および治療の専門化に対応すべく診療放射線技師の専門分野資格取得にも積極的に取り組んでいます。

所有資格として第一種放射線取扱主任者、磁気共鳴専門技術者、放射線治療専門放射線技師、放射線治療品質管理士、医学物理士、血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師、救急撮影認定技師、検診マンモグラフィ撮影認定診療放射線技師、超音波検査士、医療情報技師、X 線 CT 認定技師、Ai 認定診療放射線技師、胃がん検診専門技師、PET 認定技師、核医学専門技師などがあります。

### X 線撮影部門

X 線撮影部門では、全下肢領域に対し slot 撮影を採用しており、人工膝関節置換術用の手術支援ロボットのための 3D マーカー装着撮影もこの slot 撮影で行っています。全脊椎領域では広範囲を一回で撮影できるロングサイズ (17×49 インチ) DR 方式・デ

ジタル X 線画像診断装置により撮影しています。また、Digital Breast Tomosynthesis ガイド下生検を行っており、精度の高い生検が可能となっています。その他、透視検査などにおいても、患者様に合わせた検査、有益な撮影技術の習得を進めています。



デジタル X 線画像診断装置：

乳房撮影装置：

FUJIFILM DR CALNEO GL(FUJI)

Senographe Pristina (GE)

### CT 部門

当部門は各メーカーの高性能 CT5 台を備えています。様々な診療科と連携し、新しい検査法の導入を積極的に行い、診断や治療に貢献度の高い、質の高い検査を行っています。特に心臓領域において、包括的心臓 CT 検査を積極的に行っており、これにより低被ばくで形態的、機能的な情報を一度に診断することが可能です。こうした検査を行えるのは全国でも数施設に限られています。また、一般的な検査においても低被ばくかつ再現性の高い検査を提供し、経過観察や治療効果判定に 24 時間体制で寄与しています。2023 年度より次世代 CT であるフォトンカウンティング CT の稼働も始まり、より高精細な画像を各診療科へ提供しています。



X 線 CT 装置：NAEOTOM Alpha(SIEMENS)

## MRI 部門

MRI 部門は 1.5 テスラ装置 2 台、3 テスラ装置 3 台の合計 5 台体制で年間約 12600 件程度の検査を実施しております。そのうち約 400 件が心臓 MRI 検査で、この件数は国立大学病院内では屈指の検査数です。さらに検査だけでなく心臓 MRI 検査を普及させるべく、他施設の MRI 担当技師に教育を行う心臓 MR セミナー等を開催しております。近年はリン (31P) を励起して心筋のエネルギー代謝を測定する撮像や、一度のデータ収集で脳の T1map や T2map、ミエリンマップなどのマルチパラメトリックなデータを収集する Synthetic MRI の撮影等、先進的な撮像にも注力しております。そのほかにも、治験や様々な診療科の臨床研究などに協力しており、診療、研究、教育の各方面で MRI 装置を有効活用するよう努めています。また、すべての装置で AI を利用した画像再構成が可能となり、検査時間を短縮することで、患者満足度にも寄与できるように努めております。



3T MRI 装置 : Ingenia Elition X (Philips)

## 核医学部門

核医学部門では、脳血流や心筋血流、骨転移や腫瘍の検索、肝臓や腎臓の機能、甲状腺や副腎など多岐にわたる検査を行っています。苦痛や副作用も少なく臓器の働き (機能) が分かるため、多くの病気の診断に利用されています。

また RI 内用療法 (核医学治療) も行っています。放射線を出す RI 治療薬を静脈に注射し、RI が病巣に集積する性質を利用することで、病巣内部から照射できる治療法です。正常な細胞への影響が少なく、より高い治療効果が期待されています。



SPECT/CT 装置 : Discovery NM/CT 670(GE)

## 放射線治療部門

放射線治療部門では、LINAC (リニアック) 3 台と小線源治療装置 1 台を用いて、高精度な放射線治療を提供しています。年度末には 1 台の LINAC を、国内で 5 台目となる最新機種「OXRAY」に更新し、次年度からの運用を予定しています。

R6 年度の新規患者 797 人、延べ 1086 人

○強度変調放射線治療 : (IMRT) : 507 人

○定位放射線治療 : 頭頸部 68 人、体幹部 105 人

○小線源治療 : 婦人科がん 49 人

○密封小線源治療 : 前立腺がん 12 人



放射線治療装置 : OXRAY (Hitachi Hi-Tech)

## 血管撮影部門

血管撮影部門は血管撮影室にバイプレーン装置 3 台と IVR-CT 装置 1 台、ハイブリッド手術室にシングルプレーン装置 1 台の計 5 室で運用しています。今年度はバイプレーン装置 1 台と IVR-CT 装置の更新を行いました。新しい装置の特徴を活かし、今まで以上に治療が安全かつ効率よく施行できるように取り組んでいきます。また様々な血管病変や SHD (Structural Heart Disease) 疾患などに対応できるように血管撮影室を構築しています。



IVR-CT 装置 : INFx-800C/TW, TSX-305A/5I(CANON)

■ 今後の展望

放射線部門では、患者さんにとってより安心で負担の少ない検査・治療を提供できるよう、最新鋭の装置の導入と体制の整備を進めています。画像診断では、より精度の高い情報を提供できるCTやMRIなどの装置を整え、放射線治療では、安全性と効果を両立した治療が可能となるよう高性能な治療装置を導入しています。これらの装置は順次見直しを行い、常に最適な医療環境を保つよう心がけています。

すべてのスタッフがそれぞれの専門性を活かしながら、診療科からの多様な要望に応えられるよう協力し合い、患者のみなさまの視点を大切に、安全で信頼性の高い放射線医療サービスの提供に努めています。

■ 活動実績（各部門 / 治療、検査件数）

部門 / (件)		R4 年度	R5 年度	R6 年度	
一般撮影	一般 X 線撮影	外来	35,236	36,377	35,762
		入院	29,144	30,494	31,928
		計	64,380	66,871	67,690
	乳房 X 線撮影	外来	4,262	3,932	3,652
		入院	61	45	37
		計	4,323	3,977	3,689
	X 線 TV 透視	外来	587	559	586
		入院	942	1,111	1,100
		計	1,529	1,670	1,686
	骨塩定量	外来	1,737	1,661	1,587
		入院	323	414	345
		計	2,060	2,075	1,932
	CT	外来	19,388	19,846	20,367
入院		8,592	9,092	9,096	
計		27,980	28,938	29,463	
MRI	外来	9,425	9,498	10,022	
	入院	2,623	2,743	2,634	
	計	12,048	12,241	12,656	
核医学	外来	1,722	1,819	2,013	
	入院	825	845	607	
	計	2,547	2,664	2,620	
放射線治療	外来	9,732	9,914	9,780	
	入院	8,012	9,236	9,820	
	計	17,744	19,150	19,600	
血管撮影	診断	904	1015	981	
	IVR	1720	1744	1887	
	計	2624	2759	2868	

■ 装置一覧 ○ 外来棟 ◎ 病棟

X 線撮影	
一般 X 線撮影装置 (5 台)	◎ BENE0-Fx ワイヤレス FPD (FUJI) 救急
	○ BENE0-Fx ワイヤレス FPD × 4 台 外来 トモンセス/CALNEO GL1 (FUJI)
歯科用パノラマ撮影装置	○ AUGE SOLIO ZZ CMF (朝日レントゲン)
口腔用 CT 撮影装置	○ AUGE SOLIO ZZ CMF (朝日レントゲン)
乳房 X 線撮影装置 (2 台)	○ Senographe Pristina (GE)
	○ Senographe DS LaVerite (GE)
回診用 X 線撮影装置 ワイヤレス FPD (8 台)	◎ CALNEO Go/ CALNEO Go Plus (FUJI)
	◎ SiriusStar Mobile 130HP × 5 台/ tiara (FUJI)
骨密度測定装置	○ Lunar iDXA (GE)
X 線 TV 装置 (5 台)	○ CUREVISTA (FUJI)
	○ VersiFlexVISTA (FUJI)
	◎ EXAVISTA (FUJI)
	◎ CUREVISTA (FUJI)
	○ EXAVISTA FUJI
CT	
X 線 CT 装置 (5 台)	◎ SOMATOM Definition Flash (SIEMENS) (ER)
	◎ SOMATOM Xcite (SIEMENS)
	◎ SOMATOM Force (SIEMENS)
	○ NAEOTOM Alpha (SIEMENS)
	○ Revolution (GE)
RI	
MRI 装置 (5 台)	○ Ingenia 1.5T Omega (PHILIPS)
	◎ MAGNETOM sola 1.5T (SIEMENS)
	◎ Ingenia 3.0T Elition X (PHILIPS)
	◎ Ingenia 3.0T Omega HP (PHILIPS)
	○ MAGNETOM Vida 3.0T (SIEMENS)
核医学	
SPECT 装置	◎ NM 830 (GE)
SPECT/CT 装置	◎ Discovery NM/CT 670 (GE)
PET/CT 装置 (2 台)	◎ Aquiduo (PCA-7000B) (キャノン)
	◎ Discovery PET/CT 690 (GE)
サイクロترون	◎ 18/9MeV サイクロترون (JFE)
放射線治療	
放射線治療装置 (3 台)	○ OXRAY (Hitachi Hi-Tech)
	○ Novalis Tx (Varian/BrainLAB)
	○ Clinac iX (Varian)/ExacTrac(BrainLAB)
小線源治療装置	○ Flexitron HDR(Elekta)
CT シミュレータ	○ SOMATOM Confidence RT Pro (SIEMENS)
	○ SOMATOM go.Open Pro (SIEMENS)
血管撮影	
血管撮影装置 (5 台)	◎ Azurion7 B12/12 (PHILIPS)
	◎ Azurion7 B20/15 (PHILIPS)
	◎ ARTIS icono D-spin (SIEMENSE)
	◎ INFx-8000C/TW + Aquilion ONE (CANON)
	○ Allura Clarity FD20 (PHILIPS) (手術室)

▶ <https://www.hosp.mie-u.ac.jp/x-ray/>