

## 放射線科（診断部門・治療部門）

### 1. スタッフ

#### 診断部門

科 長（教授）	杉本 英治
外来医長（講師）	中田 学
医 員（講師）	篠崎 健史
医 員（助教）	藤田 晃史
病院助教	小林 茂
病院助教	歌野 健一
シニアレジデント	9名

#### 治療部門

科 長（教授）	仲澤 聖則
医 員（講師）	大森 義男
	（さいたま医療センター併任）
シニアレジデント	4名

### 2. 診療科の特徴

- 日本医学放射線学会 専門医修練機関
- 日本核医学会 専門医教育病院
- 日本IVR学会 専門医修練施設

#### 専門医・認定医

日本医学放射線学会専門医 （常勤医、ただし小児部門を除く）	8名
日本放射線腫瘍学会認定医	1名（常勤医）
日本核医学会専門医	2名
日本IVR学会専門医	1名
検診マンモグラフィ読影認定医	5名
消化器病専門医	1名
内科認定医	1名

### 3. 診療実績・クリニカルインディケータ

#### 総論

各診療科の活発な診療を反映して、放射線診断部門の検査件数は上昇を続けている。年間総検査数は153,724件。詳細については、中央放射線部のレポートを参照していただきたい。

CT・MRIに関して、2000年と比較すると、件数ベースでCTは64%、MRIは58%増となっている（図1）。撮像スライス数、シーケンス数の増加はこれよりさらに顕著である。また、全検査数に対する、CT・MRIの比率も28%から35%と緩やかに増加している（図2）。診療におけるCT・MRIの比重が次第に高くなっていることを示しているが、予想よりもその比率は少ない。これは、単純X線検査も同時期に35%増加していることに

よる。CT scanが多くの領域で1st lineの検査となりつつあることから、今後単純X線検査を放射線科医としてどう扱っていくかを真剣に検討する時期となっている。

図1. CT・MRIの検査数

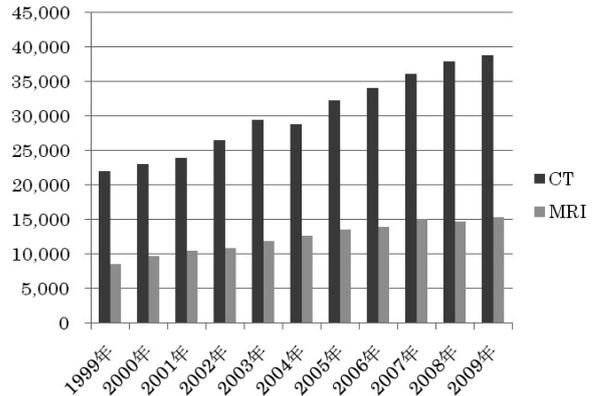
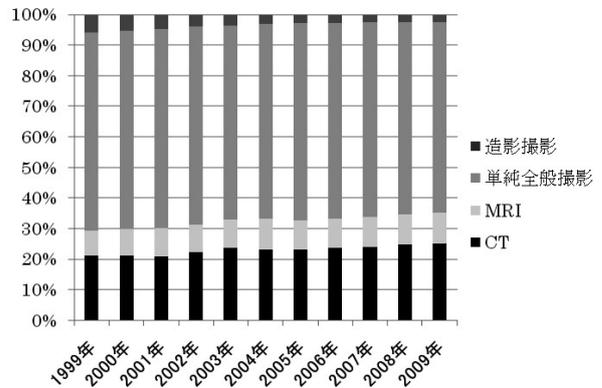


図2. 全検査に対するCT・MRIの割合



放射線診断、IVRの検査、読影は常勤の放射線学会専門医8名体制で行っている。レポート総件数は48,507件（昨年度より3.5%+）であった。各検査における読影率を表に示した（表1）CT、MRIの読影数36,820件であり、これは2002年当時の検査総数37,266件とほぼ同数である。一検査あたりの検査範囲（Whole body scan）の著しい増加、MR一検査あたりのスキャン数の増加を考えた場合、読影医師にかかる負担は増加の一途である。

表 1

	検査総数	読影数	読影率(%)
CT	38,717	23,192	59.9
MRI	15,283	13,629	89.2
マンモグラフィー	2,415	2,415	100
核医学検査	4,727	4,702	99.5
うちPET-CT	1,390	1,390	100
単純X線写真	89,340	4,134	4.6
造影検査 (angioを除く)	3,466	156	4.6

### 安全対策

これまで、造影剤関連の対策として、承諾書の取得、緊急時対応のシミュレーション（救急部との連携）、造影剤に関する定期的教育活動に取り組んできた。2009年は、造影剤腎症、NSF防止のため、腎臓内科、透析センターのご協力を得て、造影前の血清クレアチニン測定をより厳格に実施するよう各診療科にお願いした。

### 読影枠・読影状況

予約CTおよびMRI検査では、読影レポートの質を保つために読影制限枠を設けている。2009年はCT 75件/日、MRI 40件/日に設定した。CTは上限枠が常に埋まっている状態であったが、MRIは上限枠に達することは少なく、読影依頼数は平均34件/日である。当日依頼の緊急/至急検査については読影依頼があればすべて読影している。

CT検査については読影依頼件枠の需要と供給のバランスが取れていない現状があり、読影コンサルト枠（10件/日）で対応している。間に合わない分は読影コンサルト枠外として適宜対処している。

院外検査でデジタイザーにより取り込んだものについて、読影依頼があるものについては読影している。2009年は275件の依頼があった。内容は様々で、複数検査の比較読影や総合的な読影依頼も多く、1件ごとの読影に要する時間はまちまちである。地域医療連携を經由した院外依頼の検査は、CT 150件、MRI 80件、核医学397件であった。宅直呼び出し実績では、月平均5件のオンコールでの読影があった。

### CT

2009年の本館予約CTおよび新館当日依頼CTを合計した総件数は38,717件。昨年と比較して900件増加（月平均3,200件強）。今年度は装置の更新などハード面において大きな変更はなかった。MPRも含めた検査後処理を行う検査が増加している。造影剤は、体重に合わせて厳格に使用量（ヨード量）を決定し、診断能を落とさない程度に腎機能に配慮した使用を心掛けている。

読影数は23,178件であった。この中で検査依頼時に読影依頼が付いていたものは19,663件（51%）であり、3,515

件（9%）は検査終了後に読影依頼があった。今後は読影依頼枠の数を再検討・調整する必要がある。

心臓CT：261件（59件減）。うちスクリーニング検査151件（44件増）、CABG後18件（28件減）。月平均22件（5件減）。2008年は64列CT導入後早期であったため、需要が大きかった（followしていた患者も対象となっていた）。2009年はおおむね新規患者を対象としていたため、昨年より減少したと考えられる。スクリーニング対象は増加している。

### CT colonography

検査数は275件で、2008年よりも増加。注腸などの一般造影検査が減少した分はCTおよびMRIが代替検査として行われている。大腸3次元CT研究会による他施設共同研究に参加している。

#### 緊急CT（新館CT）

予約外のCTの内訳は、平日約60件/日（本館を合わせた合計の約40%）、休日約40件/日（休日は全てが緊急）。年間CT約4万件のうち約1万5千件は緊急CTであった。

### MRI

MRIの検査数は、H19（2007）年度とほぼ同数であった。読影率は年々上昇し、H21年度で90%超。検査内容の複雑化・高度化に伴う各科からの読影依頼数増加の他、放射線科内の業務効率化による影響も大きい。

### 単純X線

胸部単純X線検査の読影率は2.2%と低いが、読影依頼のあった検査に関しては100%（1,046件）読影している。読影依頼件数は昨年比138%増（2008年773件）であり、各診療科からの術前スクリーニングの件数が増加している。

### マンモグラフィー

2009年の検査数は2,415件で昨年2,759件より344件減少した。これは乳腺外科の精検施設としてより高度の医療を行うという、検査体制の変更によるものである。読影率は例年どおり100%を達成。読影は放射線科のみならず、週1回乳腺外科と合同読影をしている。

### 核医学

核医学検査は、昨年比9%増の4,727件であり、うち403件が院外からの依頼検査であった。読影率は全体で99.4%、院外からの依頼は100%で検査施行日から3日以内にFAXまたは郵送にて紹介病院/紹介医師に送信している。

18FDG-PET/CT検査は、昨年比127%増の1,390件（平成20年1,089件）であった。すべての検査で読影報告書を作成している。院外からの依頼検査（病診連携）は

72件（同26件：昨年比277%増）、健診が43件（同40件：昨年比108%増）であった。悪性腫瘍の術前病期診断、診断未確定病変の質的診断、治療後の再発・転移検索における18FDG-PET/CTの有用性が認識されてきており、病診連携を含めた検査件数のさらなる増加が予測される。

**IVR部門**

放射線科施行のIVRは合計379件。放射線科IVR部門では、中枢神経系と循環器系を除く、ほぼすべてのIVRに対応している。その内訳を表2に示す。肝細胞癌に対するTAEが最多で過去最高件数であった。緊急～準緊急IVR件数は増加傾向で、上腸間膜動脈血栓症に対するIVRが目立った。生体肝移植後脈管狭窄に対するPTAも増加しており、肝動脈狭窄に対する緊急PTAが目をつけた。

**表 2**

		2008	2009
肝臓関連	肝細胞癌に対する肝動脈塞栓術	251	272
	肝腫瘍に対する動注療法	5	7
	BRTO	16	8
	リザーバ留置術	2	1
	生体肝移植後脈管狭窄のPTA	10	19
	外傷、腫瘍破裂等の止血目的の緊急TAE	21	20
	気管支動脈塞栓術	5	8
	急性膵炎カテーテル留置	3	4
	産科周産期関連IVR（止血目的の緊急TAE、バルーンリング）	4	2
	腎動脈塞栓術	4	4
	バルーン閉塞下動注化学療法（BOAI）	2	
	血栓溶解療法	2	
	血管内異物除去	1	
	診断的血管造影	8	4
	CT下生検／ドレナージ	2	8
	小児診断アンギオ		3
	動静脈サンプリング		2
	塞栓術（脾臓、肺AVM、骨腫瘍）		4
	上腸間膜動静脈血栓症		12
	合 計		336

**放射線治療：**

**診療業績**

新患治療計画数	715名
原発部位別新患治療計画数	
脳脊髄	22
頭頸部	109
食道	29
肺・気管・縦隔	86
乳腺	157

肝・胆・膵	25
胃小腸大腸直腸	37
婦人科	81
泌尿器科	85
造血器リンパ系	47
皮膚骨軟部	9
その他	21

転移： 92（脳39、骨53）

再診患者の治療計画数 170名

治療計画数の合計 885名

根治照射と緩和照射 各々30～40%

多分割照射 全体の20%以下

小線源治療： 42名

（主に子宮頸癌に対する腔内照射、組織内照射1名）

全身照射： 14名

定位放射線照射：合計 43名

  脳 35名（脳動静脈血管奇形、  
  脳腫瘍の一部、転移  
  性脳腫瘍）

  体幹部 8名

強度変調放射線治療 14名

治療計画：単純 311

  中間 345

  複雑 310

専任加算数 727

**特記すべきこと**

- 1) 三次元照射と強度変調治療のシステムが確立して、順調に実施できるようになった。
- 2) 全国的な患者数の増加に伴い治療計画待機期間が延長している。待機期間短縮には、効率的な装置運用の他に、人員不足が主な要因（特に放射線技師）となっている。
- 3) シニアレジデントも含めて日本医学放射線学会の専門医4名、日本がん治療認定医機構の認定医4名と、資格保持者が増加しつつある。

**カンファレンス**

**診断カンファレンス**

読影室カンファレンス：

毎日午後5時から、中央放射線部カンファレンス室で。

うち一日（木曜日）はとちぎ子ども医療センターで。3～6例/日

放射線科画像カンファレンス：

毎週火曜日 午後12時30分から

DCTカンファレンス：

毎週火曜日 午後5時から

呼吸器疾患カンファレンス（篠崎）：

毎週火曜日 午前7時30分から

婦人科カンファレンス（小林）：  
 毎週月曜日 午後6時30分から  
 整形外科症例検討会（杉本・中田和）：  
 毎週木曜日 午後5時から  
 大腸カンファレンス（歌野、小林、木島）：  
 毎週火曜日 午後7時から  
 乳腺外科カンファレンス（小林）：  
 毎週月曜日 午後8時から  
 肝臓カンファレンス（中田、藤田、小林、大竹）：  
 不定期（2ヶ月に1回、月曜日夕方）  
 外科合併症カンファレンス：不定期  
 耳鼻科カンファレンス（藤田）：  
 毎週水曜日 午後5時30分から  
 放射線科・病理カンファレンス：  
 金曜日（不定期）午後5時から  
 総症例数58症例を検討した（表3）

いる。2011年には3T MRIが導入され、MRI 4台体制となる予定である。

病診連携のためには、現在オフライン、フィルムベースで行われている他病院からの画像の受け入れ、紹介について、オンライン化を進める必要がある。これについては、周辺施設、医療情報部と協議中である。

放射線治療では、地域連携ネットワーク（県立がんセンター、獨協医科大学、済生会宇都宮病院、友愛記念病院などとの間）が構築されつつある。それによって、治療レベルの均てん化、患者通院の便宜や情報交換、教育的検討会の開催など、多方面での改善の努力が今後ますます期待できる。

表3

	2008	2009
中枢神経系	10	12
頭頸部	7	10
胸部（含む乳腺）	16	3
腹部	6	9
後腹膜	6	3
泌尿生殖器	12	15
骨軟部	7	6
合計	62	58

（中田和、木島、佐藤）

#### 治療関連カンファレンス

放射線治療照射野検討会

毎週月曜日 午後5時～

口腔外科－放射線治療カンファレンス

隔週月曜日 午後5時30分～

Xナイフ検討会

毎週火曜日 午後5時30分～

耳鼻科腫瘍放射線治療カンファレンス

隔週火曜日 午後6時30分～

放射線治療計画検討会

毎週木曜日 午後5時30分～

#### 4. 事業計画・来年の目標等

CT：今後も症例毎の撮像部位・回数、検査内容の濃厚さは増加すると考えられるため、再構成処理能力の低い（16列CT；救急部を含む）機器の早期更新、Volume dataを担保する大容量画像サーバーの設置を、昨年に引き続き検討している。

重症患者や難病患者を受け入れる大学病院として、今後益々MRIへの需要は高まると考えられる。また従来の形態診断のみではなく、機能診断も求められる様になって