

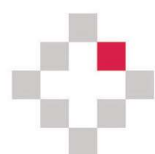


2022年報
センター開設10周年



社会医療法人財団 石心会 川崎幸病院

放射線治療センター



社会医療法人財団 石心会

川崎幸病院



放射線治療センターは、今年の7月で新規開設から丸10年が経ちました。この間に治療患者数は順調に増加し、今年の7月時点で延べ1900人を超えました。これもひとえに地域の関連医療機関および院内各診療科の皆様のご協力によるもので、この場を借りて厚くお礼申し上げます。

外科療法、薬物療法とともにがんの三大療法の一翼を担う放射線治療ですが、超高齢社会を迎える日本においては、その重要性が以前にも増して高まっていると感じております。

放射線治療単独はもちろんのこと、関連医療機関および院内各科のご協力のもと、外科療法や薬物療法と併用の集学的治療を積極的に行っていきたいと考えております。

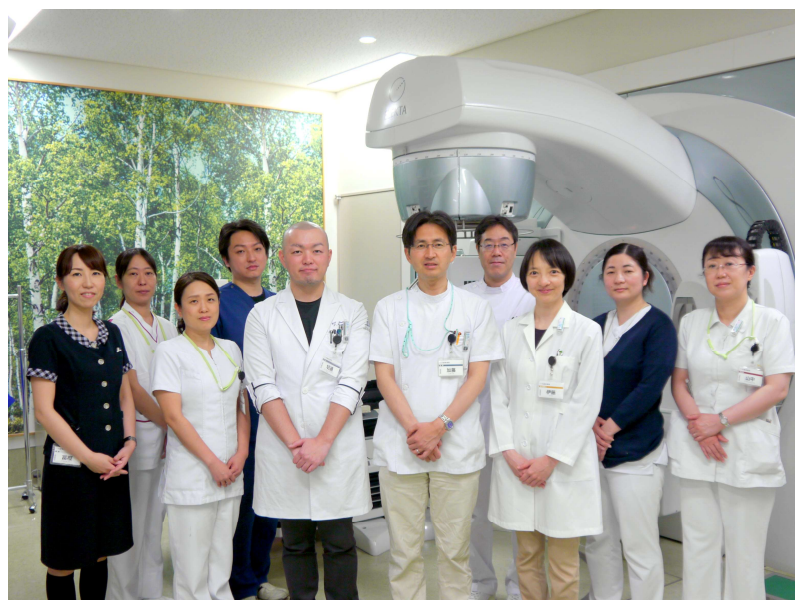
当センターの放射線治療につきましては、回転型の強度変調放射線治療(IMRT: Intensity Modulated Radiation Therapy)であるVMAT (Volumetric Modulated Arc Therapy)、IGRT(画像誘導放射線治療)、6軸補正、SRT(Stereotactic radiotherapy: 定位放射線治療)など、より精度の高い治療を行える環境を整えております。更には放射線技師、看護師、医学物理士などのコメディカルの充実を図っており、患者さん一人ひとりに対応した医療を行える環境を整えております。

近年多くの疾患でevidenceの出ている寡分割照射(1回線量を増加して短期間で照射を終了する照射)につきましては、効果や副作用が同等で通院時間を短縮でき、患者さんの負担が軽減できることもあり、以前から行っている乳癌に加えて前立腺癌でも開始しており、今後は積極的に導入する予定としております。

これからも、より効果の高く副作用の少ない放射線治療を目指し、地域の関連機関および院内各診療科と連携を取りながら、初診から治療そして治療終了後の経過観察まできめ細かく対応していく所存でおりますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

2022年7月

川崎幸病院 放射線治療科部長/放射線治療センター長
加藤 大基



より高度化された治療装置による高精度の治療

当センターは高精度の放射線治療を行うため、より高度化された治療装置エレクタシナジー®を導入。副作用などの有害事象を軽減することのできる理想的な照射が可能となっています。

- より高精度の強度変調放射線治療(IMRT)であるVMATに対応
- コーンビームCTによる三次元画像を用いたIGRT用リニアック
- 治療寝台にHexaPODシステムを導入し、6軸による正確な位置補正が可能
- 鎖骨上窩を含む複雑な照射には、患者さんごとに固定補助具(バックロック)を用いて照射



IMRT（強度変調放射線治療）

コンピュータ技術の進歩により、マルチリーフコリメータの複雑な動きの制御や、線量計算と分布の最適化を行えるようになりました。この技術を用い、照射野内の放射線の強度を変化させ照射を行うのがIMRT（強度変調放射線治療）です。

この方法により、腫瘍には高い線量を集中させつつ、周囲の正常組織には線量を減らすことが可能となりました。

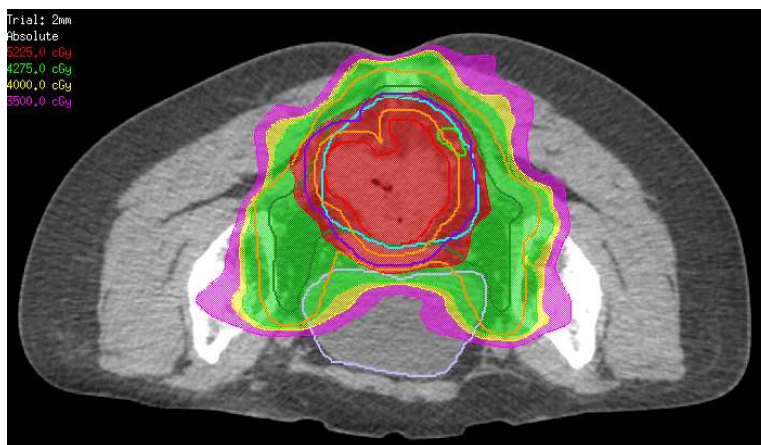
当センターではガントリを回転させながら放射線の強度変調を行うVMAT(回転型強度変調放射線治療)を実施しています。ガントリ回転中に照射野形状、線量率、ガントリ回転速度を連続的に変化させるため、他のIMRTと比較すると治療(照射)時間が短くなります。従って、照射中の腸管などの臓器の動きが小さくなり、患者さんへの身体的な負担が軽減されます。

VMAT法は主として前立腺癌に対する根治的放射線治療法として実施していますが、骨盤領域の直腸癌、肛門管癌、膀胱癌のほか、肺癌や腭癌など、病巣が比較的限局していて周囲に重要臓器があり、通常の多門照射よりも線量分布において優位性があると思われる症例に適用範囲を広げています。

SIB（標的体積内同時ブースト） ～標的ごとに線量を変える～

特に線量が必要な領域に、追加照射をすることをブースト照射といいます。通常、大きな照射野に続いてブースト照射をしますが、VMATを用いて異なる線量配分の照射野を作り出し、大きな照射野と同時にブースト照射を行うことができます。これをSIBといいます。当院では症例に応じてSIBで治療します。

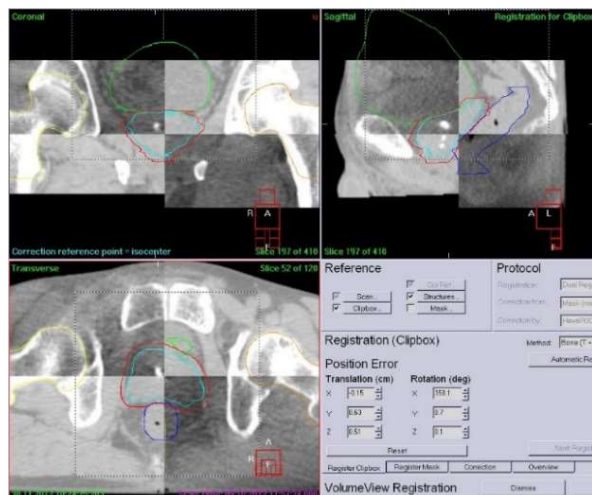
- 直腸癌術前照射で、原発巣の1回線量を周囲の骨盤内リンパ節領域への予防線量よりも多くしたSIB-VMAT(腹臥位での線量分布図)



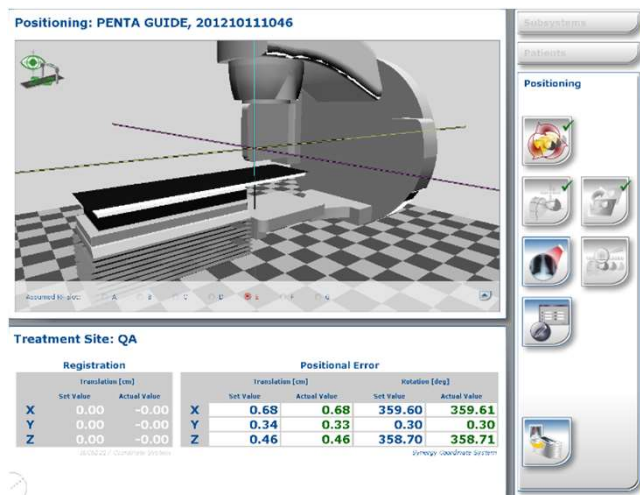
IGRT（画像誘導放射線治療） ～6軸補正による高精度補正～

リニアックに装備されたコンビームCTによる三次元画像を用いて、画像誘導放射線治療(IGRT)を行います。当センターの治療装置では、従来は確認が困難であった軟部組織まで判別できるため、より正確な位置決めが可能です。

さらに、治療寝台にHexaPODシステムを導入し、照準位置をコンビームCTの画像をもとに6軸(X, Y, Z, roll, pitch and yaw)方向で正確に調整制御できるのが特徴で、検出された“位置ずれ”に対する補正を行い、患者さんのセットアップを正確に行うことができます。

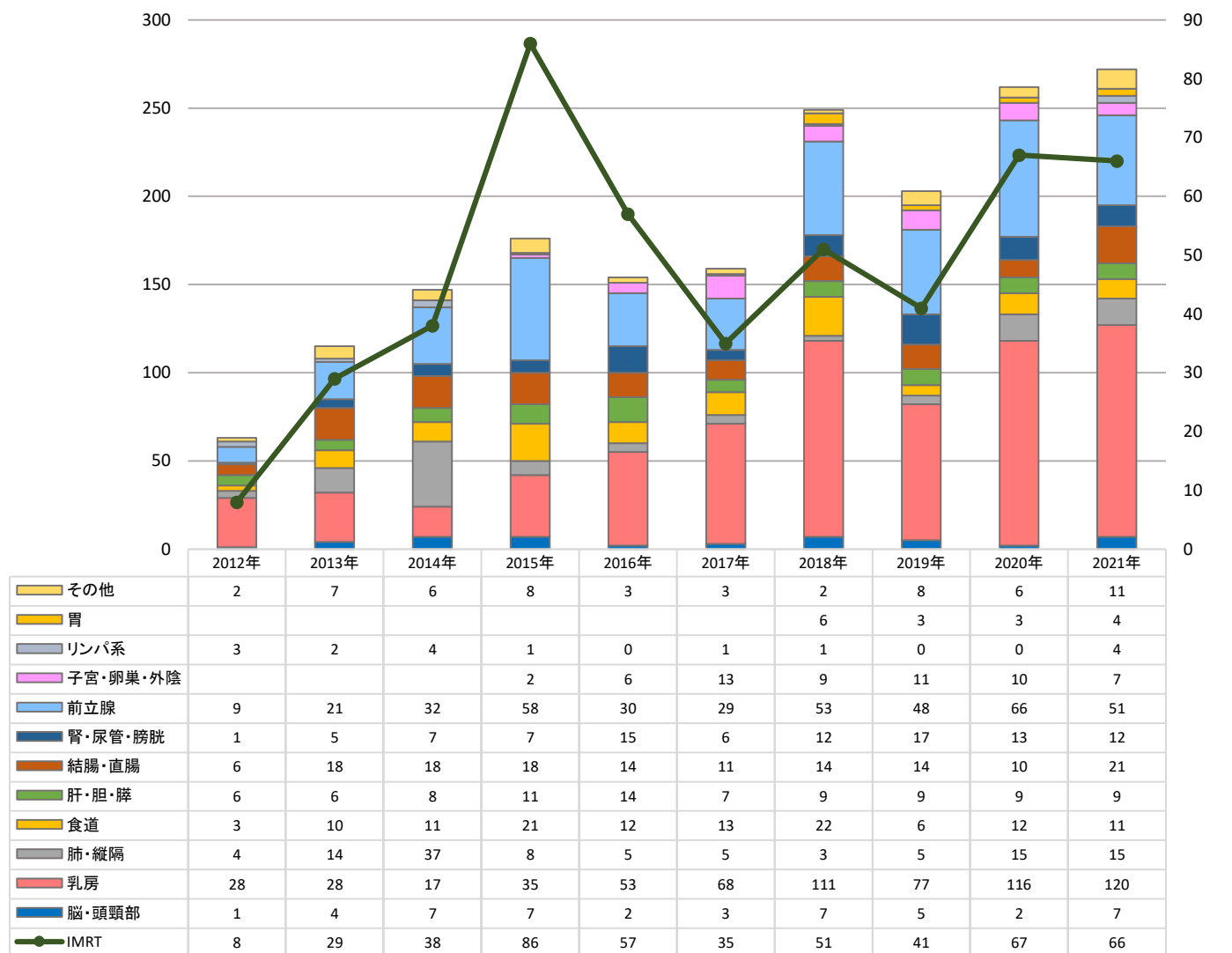


治療計画用CTと治療装置のコンビームCTを組み合わせた位置照合画像



HexaPODシステムのiGUIDE表示

放射線治療新規登録の原発巣別症例数とIMRT件数（年次推移）



前立腺癌に対する放射線治療



川崎幸病院 泌尿器科部長 鈴木 理仁

VMATは直腸等の周辺臓器を避けた照射が可能であり、重篤な副作用をきたすことなく腫瘍に必要な線量をあてることができる理想的な照射法です。そのため、当院では前立腺癌の放射線治療はVMATを第一選択としています。

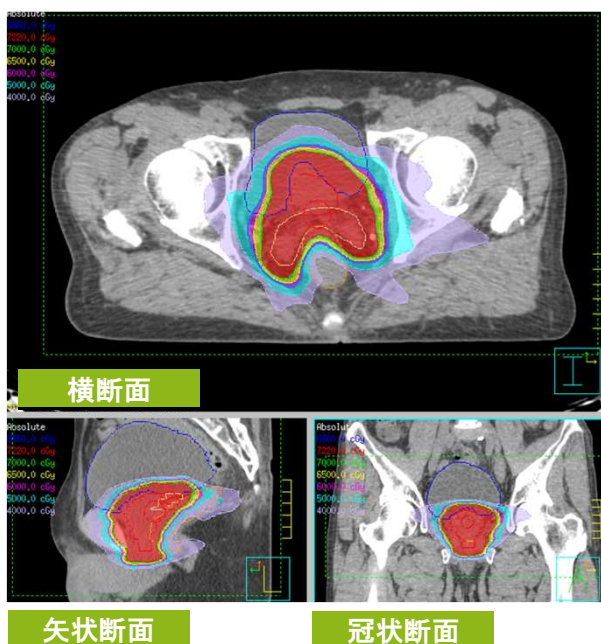
照射後も、泌尿器科と放射線治療センターが連携して治療効果を確認し、きめ細やかな対応をしているのも当院の特徴です。

また、他科連携による治療体制を基盤にした集学的治療の一つとして、浸潤性膀胱癌に対する膀胱温存療法である動注化学療法併用放射線治療も積極的にを行っています。

VMAT(回転型強度変調放射線治療)

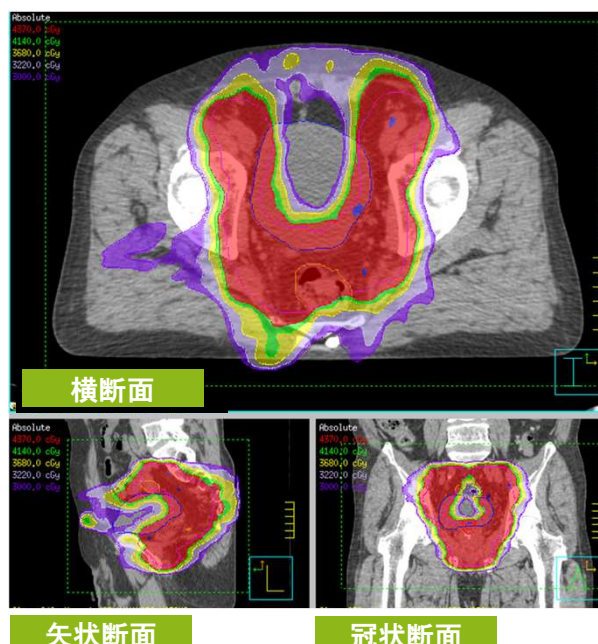
前立腺癌高リスク例

- ・ 高リスクの症例では、前立腺だけでなく精嚢も照射範囲に含まれる
- ・ 直腸線量が多くなりがちだが、VMATで避けることが可能



前立腺癌小骨盤照射

- ・ 骨盤内リンパ節転移があったがホルモン治療で経過良好で根治照射になった例
- ・ 小骨盤で46Gy照射後、前立腺+精嚢に76Gyまで照射



乳癌に対する放射線治療



川崎幸病院 乳腺外科副部長 木村 芙英

乳房温存手術は手術だけではなく、術後残存乳房に対し放射線照射を行うことで乳房切除術と同等の治療効果をもたらします。また症例によってはリンパ節領域の照射により、腋窩郭清が省略できるため、腕の浮腫等のリスクを減少させることができます。当院では放射線治療センター、病理、乳腺外科が連携し、個々のニーズに合った治療を行っております。

■ フィールドインフィールド法（FIF法）を用いた乳癌術後照射

- 乳房温存術後照射には乳房内が均一な線量分布となるFIF法(field-in-field法)を標準的に採用
- FIF法は胸郭の呼吸性変動にも強い
- 計画CTで吸気、呼気の2相のCTを撮像して呼吸性移動に対処



▲ 横断面での線量分布

ビームズ アイビューの
画像 ▶

第二川崎幸クリニック プレストセンター

第二川崎幸クリニックでは女性医師3名体制による乳腺専門外来プレストセンターを開設しました。同じ女性の立場から、女性にやさしいライフプランに沿った個別化治療を行っています。プレストセンターの開設により、乳房温存術および乳房切除術後の照射症例数が増加しています。



第二川崎幸クリニック

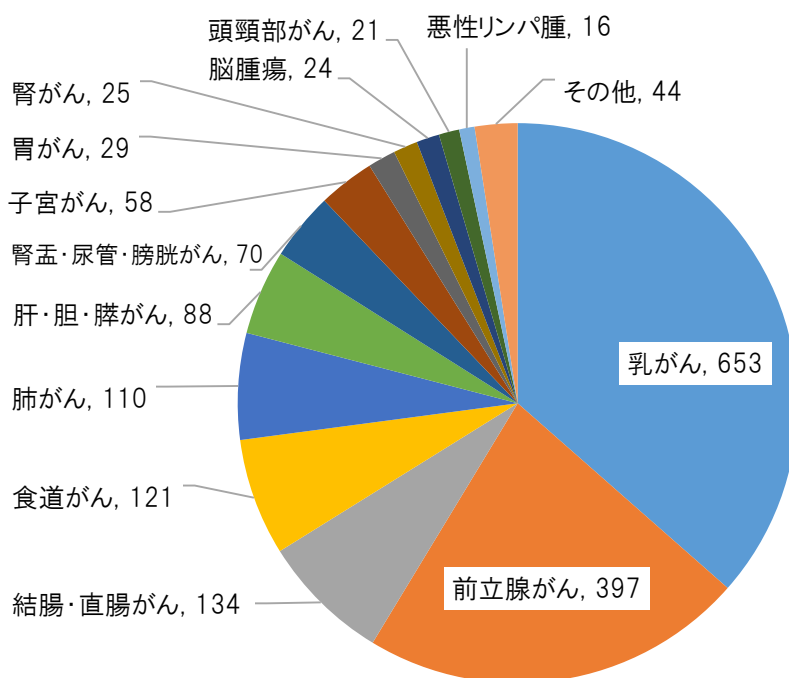
総合的で
シームレスな
乳がん診療



川崎幸病院

■ 原発巣別症例内訳 (2012.7.23～2021.12.31：新患登録症例数1,790例)

	症例数	%
乳がん	653	36.5%
前立腺がん	397	22.2%
結腸・直腸がん	134	7.5%
食道がん	121	6.8%
肺がん	110	6.1%
肝・胆・膵がん	88	4.9%
腎盂・尿管・膀胱がん	70	3.9%
子宮がん	58	3.2%
胃がん	29	1.6%
腎がん	25	1.4%
脳腫瘍	24	1.3%
頭頸部がん	21	1.2%
悪性リンパ腫	16	0.9%
その他	44	2.5%
合計	1,790	



rt スタッフ



放射線治療科部長
放射線治療センター長
加藤 大基

- 日本医学放射線学会 放射線治療専門医

当センター人員構成 (2022.7.1現在)

放射線治療医 *	3名
品質管理担当医学物理士	1名
診療放射線技師	3名
看護師	4名
医療クラーク	1名

* 1名は非常勤



放射線治療科医長
切通 智己

- 日本医学放射線学会 放射線治療専門医
- 日本医師会認定産業医
- 検診マンモグラフィ読影認定医
- 肺がんCT検診認定医



放射線治療科医
(非常勤)
山下 英臣

- 日本医学放射線学会 放射線治療専門医
- 第1種放射線取扱主任者
- 医学物理士

放射線治療センターへの患者さんのご紹介

川崎幸病院では、患者さんご紹介窓口として地域医療連携室を設置しています。紹介に関する各種お問い合わせ、紹介状などの書類のご依頼、紹介患者さんの経過報告などに対応させていただきます。

☎ : 044-544-4638

地域医療連携室 直通

受付時間：月曜日～土曜日 8：30～17：00

※ 上記時間外は、病院総合受付に自動転送になります。担当者にご用件をお伝えください。こちらから折り返しご連絡いたします。

- ・ 患者さんのご紹介、放射線治療適応のご相談など、がんの部位や状態に関わらず、まずは地域医療連携室にお問い合わせください。迅速に対応いたします。
- ・ ご相談の内容によっては、直接当院放射線治療科医におつなぎしています。
- ・ 専門スタッフの充実により、患者さんを比較のお待たせすることなく治療を開始しています。



2022 年 報

センター開設10周年号