

項目	説明	
試料・情報の	研究課題名	重粒子線治療におけるスマート治療室実用化のための研究開発
利用目的 及び 利用方法	研究対象者	重粒子線治療のルーチン的な治療プロセスにおいて、各治療室での患者位置決め用および CT シミュレータ室での治療計画用に撮影取得された 2 方向 X 線画像と in-room CT 画像、および呼吸同期照射用に記録された斜め X 線透視画像と呼吸波形データについて、標準的な臨床プロトコルに従って治療の終了した症例の治療部位（頭頸部、胸腹部、骨盤部）毎に 20 症例程度を対象とします。また治療室への患者滞在時間（位置決め時間、照射時間）の装置ログ記録、約 1 年分（2022 年 4 月～2023 年 3 月）を対象とします。
	研究目的	本研究は、医療スタッフの経験や患者の都合に左右されることなく、治療精度を維持しつつ、かつ治療スループットを最大化できるスマート治療室の研究開発を目的とします。高精度な患者位置決め及び腫瘍追跡ソフトウェアを開発するためには実際の患者画像を元に、それらの精度を正確に評価することが重要です。また、治療スケジューリングシステムでは、ワークフローに沿った患者の治療室占有時間を精度よく予測することが重要になります。本研究では神奈川県立がんセンター重粒子線治療施設の有する実績データを、スマート治療室開発の検証に用い、高精度で効率的な治療室の運用システム開発を目指します。
	研究方法	<p>(1) 現在は 2 方向正則 X 線撮影画像による骨格を基準とした 3D-2D 位置合わせ法を用いているが、骨格は一致するものの斜め X 線透視画像上で体内マーカや臓器辺縁等の一部がズレている場合には個別症例ごとにどちらを優先するかを判断し、そのずれ補正量を画像上で視覚的に決定し治療を行っている。一方、斜め X 線透視画像を用いた骨格位置決めとその透視画像上でのマーカや臓器境界等の変位量が計測できれば、骨格基準に対するずれ補正量を定量的に決定できが、X 線透視画像は画質が落ちるため既存の正則 X 線位置決めソフトではすれ量計算が難しい。そこで、斜め X 線透視画像でも臨床に耐えうる骨格位置決めソフトの研究開発をおこない、あわせてその画像内におけるマーカや臓器辺縁の抽出・追跡による変位の定量化をおこなうことで、より臨床に即した位置決め方法を開発する。</p> <p>(2) 治療室占有時間の実績記録から、部位ごとの治療室運用時間の統計的な解析を行い、どのような要因が治療室の効率的な運用に影響するかを検討し、その改善ポイントを明らかにするとともに、最もスループット良く複数の治療室を運用するための患者スケジューリングについて研究する。</p>
	個人情報保護	提供される患者さんの診療情報は、容易に個人を特定できないように匿名化して使用させていただきます
	研究期間	西暦 2023 年 7 月 18 日～西暦 2024 年 3 月 31 日
利用する試	[ ]試料:	[ ]血漿、[ ]血清、[ ]全血、[ ]末梢血から抽出した DNA、

料・情報の項目 (チェック[X]が入った項目を利用します)		[ ]病理検体(具体的に記載: _____)、 [ ]尿、[ ]糞便、[ ]唾液、[ ]胸水、[ ]腹水、[ ]脳脊髄液、 [ ]毛髪、[ ]その他(具体的に記載: _____)
	[X]情報:	[ ]診断名(臨床病期や分類、病理診断を含む)、[ ]年齢、[ ]性別、 [ ]既往歴、[ ]併存疾患、[ ]外来日・入院日・退院日、[ ]臨床検査値、 [X]放射線診断や超音波検査、内視鏡検査等の画像データ、 [ ]臨床所見・経過 (予後追跡データを含む)、[ ]看護記録 [X]その他(具体的に記載:重粒子線治療室の運用ログ記録)
試料・情報を利用する者の範囲	当センター研究責任者	医学物理工学科・草野陽介
	共同研究機関および責任者	株式会社ビードットメディカル・竹下英理
	その他の機関	なし
研究資金および利益相反		業務委託費として、株式会社ビードットメディカルより資金提供あり。
試料・情報の利用停止および情報公開に関する窓口		神奈川県立がんセンター・医学物理工学科・草野陽介 利用停止のお申し出は、研究承認日以降、2023年7月31日までにお問い合わせいたします