



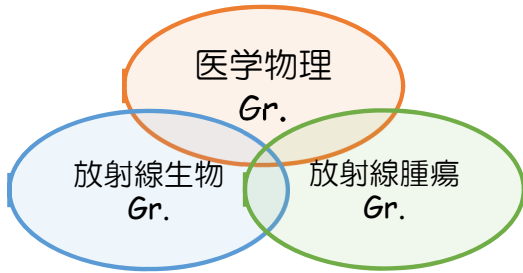
# 医学物理学研究室

(教員) 榮 武二、磯辺智範、熊田博明、照沼利之、武居秀行、森 祐太郎、守屋駿佑



## がん医療を診断技術と治療技術の両面から支えるプロフェッショナルの養成 医学物理分野における先端的な研究開発を行う人材の養成

### 筑波大学の放射線治療を担うグループ



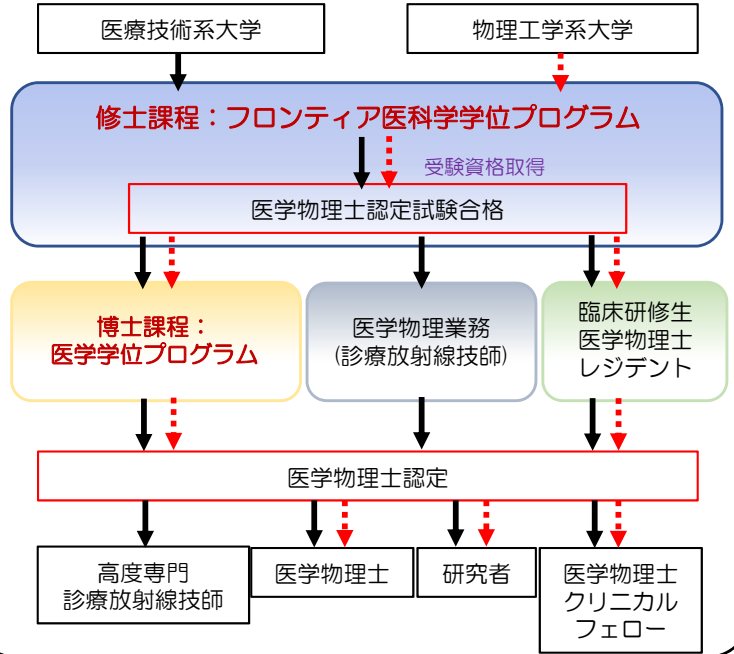
## 医学物理グループ

～医療機器と診断、治療の架け橋に～

### 医学物理学研究室

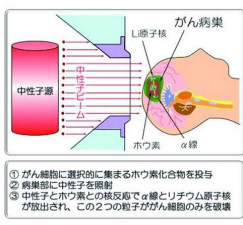
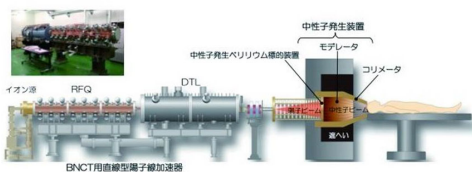
バックグラウンドを問わない  
社会人対応型のカリキュラム  
学位を取得できる  
最新の加速器治療装置を開発  
国内唯一の陽子線治療施設をもつ研究室

### 出身大学の分野別キャリアパス



## 研究内容

### 筑波大学加速器BNCTプロジェクト



- がん細胞に選択的に集まるホウ素化合物を投与
- 癌細胞に中性子を照射
- 中性子とホウ素との核反応でα線とリチウム原子核が放出され、この2つの粒子ががん細胞のみを破壊

### 研究テーマ例

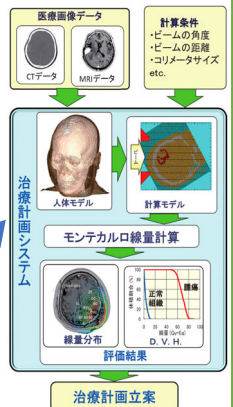
- 中性子ビームの特性測定研究
- PHITSを用いた線量評価に関する研究
- 患者位置合わせに関する研究
- PG-SPECTに関する研究
- 中性子モニターに関する研究



いばらき中性子医療研究センター(東海村)

### 治療計画システム“ツクバプラン”への適用拡大

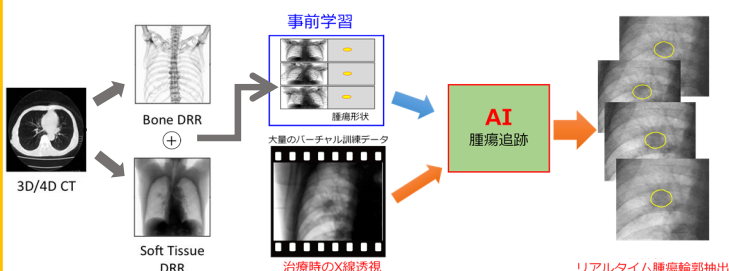
- モンテカルロ法による粒子線治療への適用拡大の試み
- モンテカルロ法による新たな粒子線治療のシミュレーション
- モンテカルロ法を用いた放射線治療における中性子線の評価



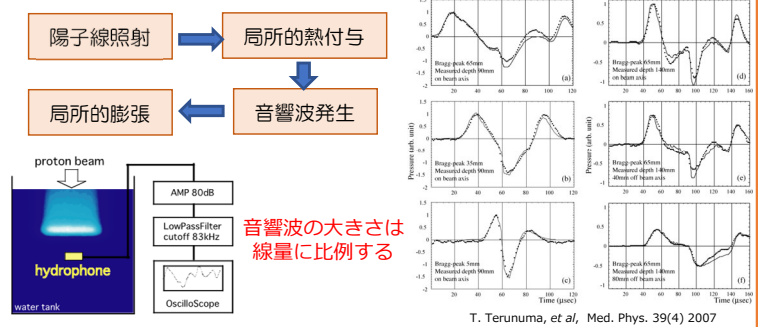
### ツクバプラン

- 光子線治療
- 小線源治療(RALS)
- 陽子線治療
- 中性子捕獲療法(BNCT)

### 腫瘍・骨の識別知能を獲得した 高信頼性リアルタイム AI 腫瘍追跡技術



### 音響波による線量分布測定の基本検討



T. Terunuma, et al, Med. Phys. 39(4) 2007