

地域連携による放射線治療技術の安全文化の醸成

～放射線治療品質管理機構による装置立ち上げ支援の取り組み～

岡山大学学術研究院保健学域 放射線技術科学分野

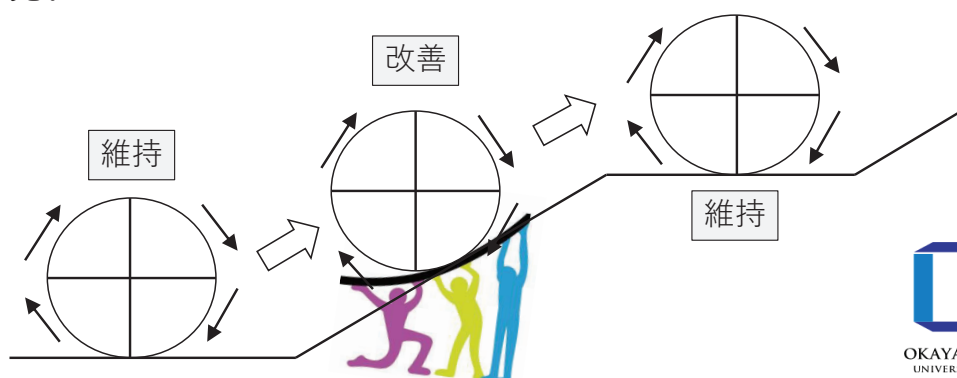
田辺 悦章



OKAYAMA
UNIVERSITY

背景

- 放射線治療技術の進歩
- 放射線治療の均てん化政策
- 放射線治療計画の再現性
 - 出力線量の管理
 - 位置精度の管理
 - 線量分布の検証



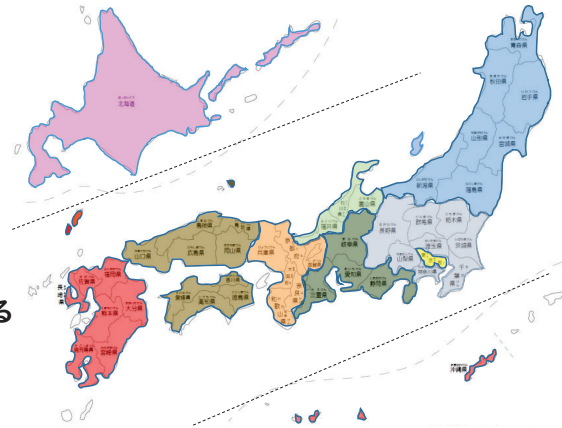
OKAYAMA
UNIVERSITY

本取り組みの目的

1. 線量測定に関わる品質管理の均てん化のための地域ネットワーク（協力体制）を構築する
2. 地域ネットワークを通じて、品質管理の脆弱な施設に支援を行う仕組みを構築する

国内を9ブロックに分けて、地区担当者を決め
地域支援体制を構築しました

中国地区の施設より支援相談を受け、
今回が**国内初の支援**の取り組みである



支援までに至る地域活動

2011年～2015年

- ・ **中四国地区国立病院機構**にて機構職員として立ち上げ支援を実施

2015年～

- ・ **山口県放射線治療研究会**として県内の相互確認、立ち上げ支援の実施

2015年～2021年

- ・ 山口大学医学部附属病院職員として**中国地方の立ち上げ支援**を実施

2016年～

- ・ **動物の放射線治療施設**への山口大学医学部附属病院の職員として技術支援

2017年～2021年

- ・ 放射線治療品質管理機構にて**全国を9ブロックに分けて放射線治療装置の出力の均てん化に関するパイロットスタディ**を実施（中四国地区を担当）

2021年～

- ・ 放射線治療品質管理機構で**放射線治療立ち上げ相談フォーム**の作成

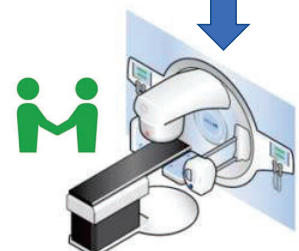
2022年

- ・ 岡山大学の教員として広島県の施設の立ち上げ装置の支援

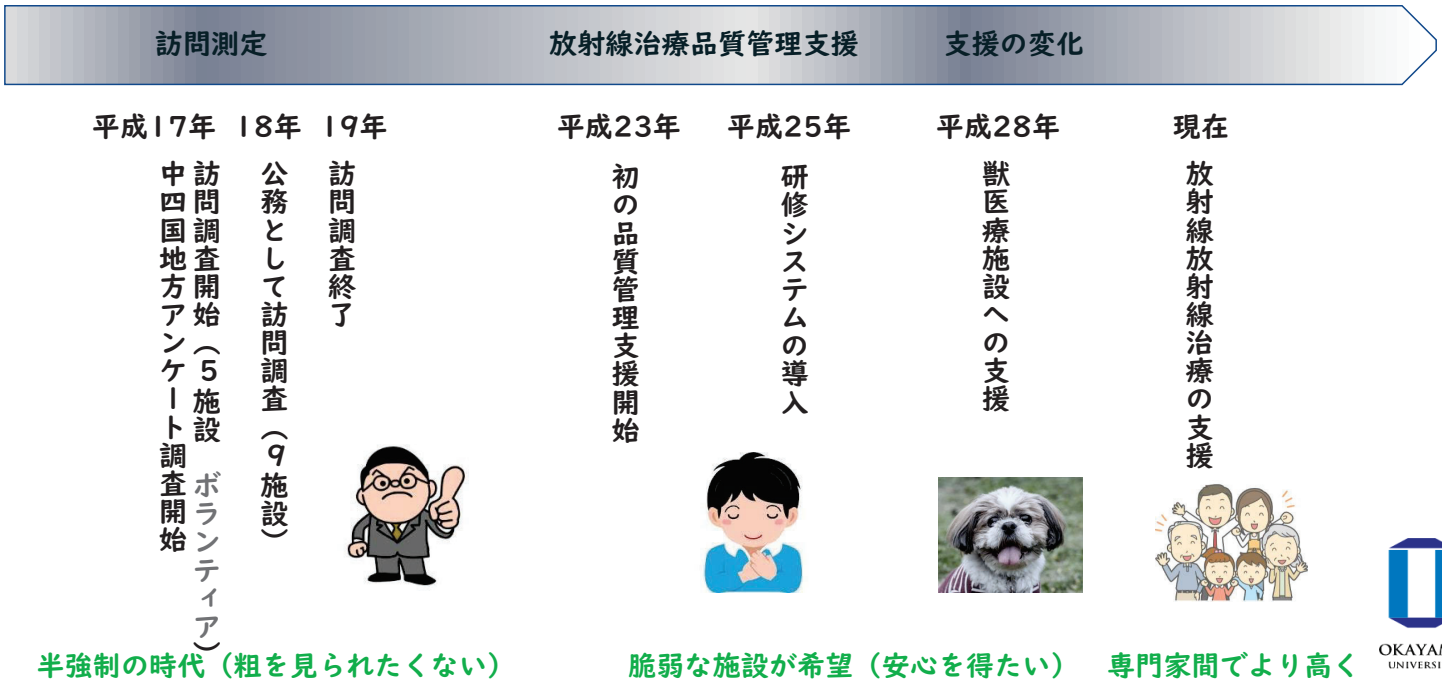
2022年

- ・ **放射線治療品質管理機構として初めての放射線治療立ち上げ支援**

施設から
県全体
中国地方
全国へ

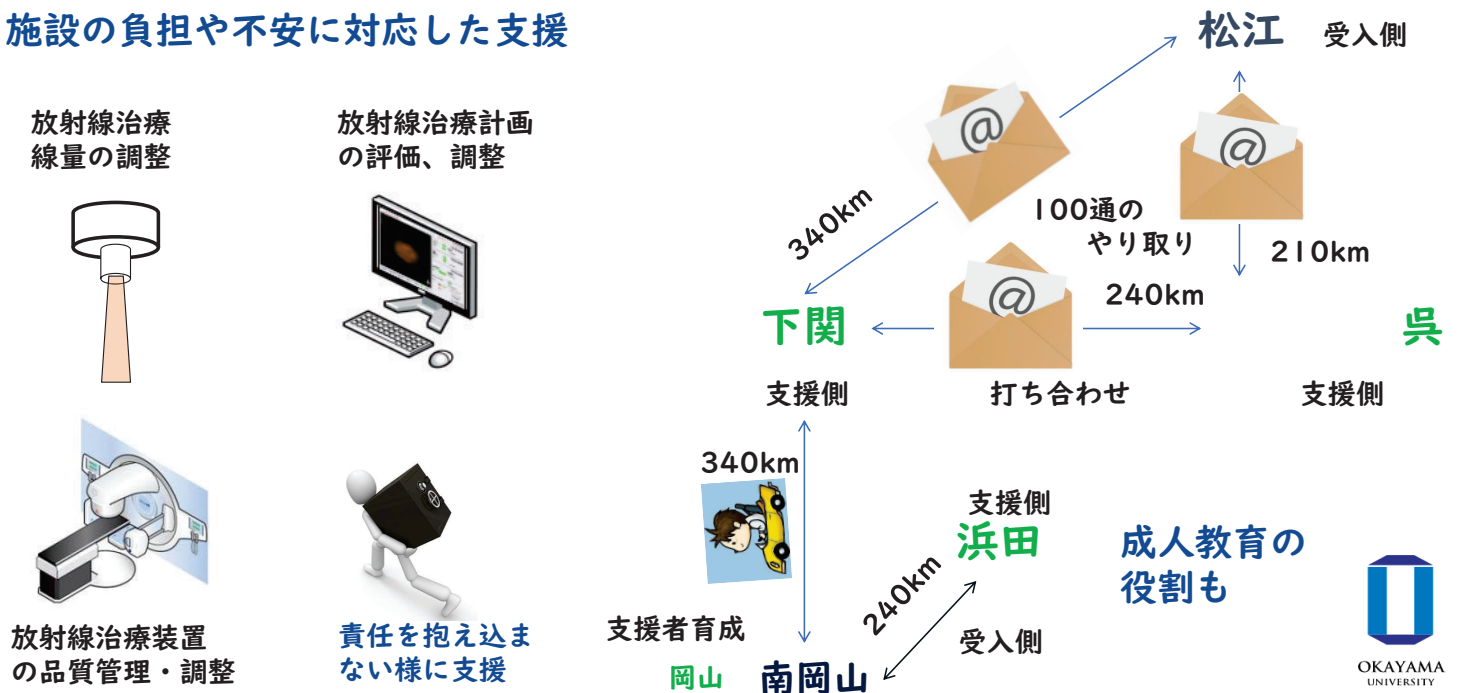


支援に対する気持ちの変化



過去の装置支援活動の例

施設の負担や不安に対応した支援



過去の装置支援活動の例

動物医療施設の技術支援で高い品質管理と高精度な放射線治療の実現

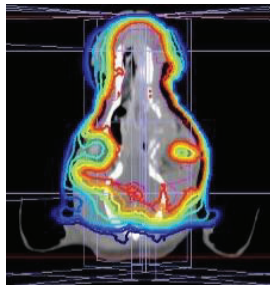
2016年5月

2016年11月

2017年5月 IMRT



強度変調放射線 (IMRT) が有用




伴侶動物も高い治療を求めている
現在も毎月の技術支援中



研究成果

自身で研究し世界に発信することは努力次第であるが、、、

- Evaluation of patient-specific motion management for radiotherapy planning computed tomography using a statistical method. **Tanabe Y, Eto H. Medical Dosimetry.2022. 47(2) e13-e18 2022**
- Development of a novel detection method for changes in lung conditions during radiotherapy using a temporal subtraction technique **Tanabe Y, Ishida T. Physical and Engineering Sciences in Medicine.2021. 44(4) 1341-1350**
- Development of a Quantitative Method Based on the Hill-Shading Technique for Assessing Morphological Changes in the Bone During Image-Guided Radiotherapy for Bone Metastasis. **Tanabe Y, Ishida T. Journal of Medical Imaging and Health Informatics 2021.11(8) 2109-2113**

技術支援先の研究力を世界レベルに高めることで知識と技術は向上 

やりがい

技術支援先：獣医療施設；高精度放射線治療に関する研究報告

- Adjustment of multi-leaf collimator parameters in 4-MV and 6-MV IMRT: A study of veterinary clinical cases. **Iseri T, Tanabe Y etc. Open Veterinary Journal 2022.12(3): 407-413 doi; 110.5455/OVJ.2022.v12.i3.15**

技術支援先：医療施設；高精度放射線治療の検証に関する研究報告

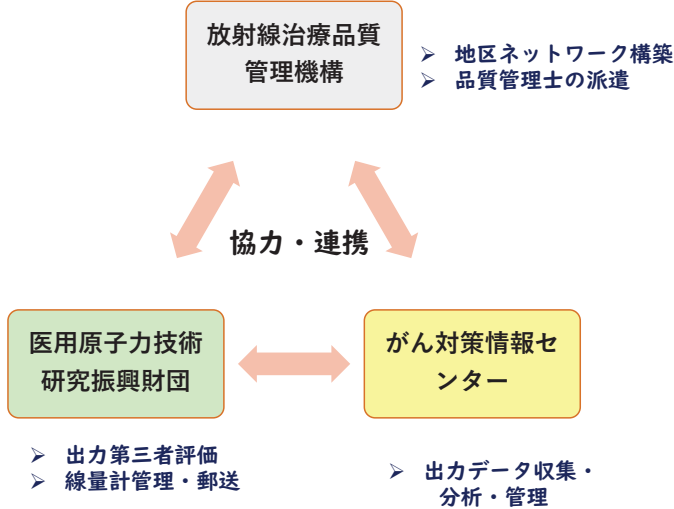
- Statistical analysis of correlation of gamma passing results for two quality assurance phantoms used for patient-specific quality assurance in volumetric modulated arc radiotherapy. **Kunii Y, Tanabe Y, Nakamoto A, Nishioka K. Medical Dosimetry. 2022**

施設が筆頭著者、支援者が責任著者



本取り組み

6つの学会・団体（日本放射線腫瘍学会、日本医学放射線学会、日本医学物理学会、日本放射線技術学会、日本診療放射線技師会、日本医学物理士会）で団結して機構を運営



ホームページ上で相談

施設支援相談フォーム

依頼項目※

- 出力線量測定に関する支援
- QAに関する支援
- 装置立ち上げ支援
- その他

地域支援者が訪問支援



2022年8月に山口県の施設に訪問支援済
12月まで継続的に支援予定

活動目標

- 放射線治療品質管理に関わる団体の連携 (実効的な品質管理推進)
- 支援を必要とする施設をサポート (孤立化の排除)
- すべての施設において安全な放射線治療を提供する (均てん化)
- 放射線治療施設の情報連携推進 (情報の集約・管理)
- 安全文化の醸成 (第三者評価導入の推進)

ご清聴ありがとうございました。