

1. 課題目標

被ばく後の幹細胞系のキネティクス(動態)の解明を行い、生物学と数理モデルのアプローチにより、発がんの線量率効果を幹細胞の性質に基づいて理解する。

3. 研究内容

(1) 幹細胞生物学実験による線量率効果の解析

① 乳腺幹細胞の解析

- 乳腺幹細胞系動態変化の評価に使用できる細胞表面抗原等の抗体の探索
- 細胞競合評価の基盤構築のための蛍光染色画像解析の検討、組織透明化のシステム導入並びに条件の検討
- 甲状腺病理標本の作製

② 消化管幹細胞の解析

- 系譜追跡モデルマウスを用いた、照射後の腸管における幹細胞プールの定量的解析

③ 甲状腺幹細胞の解析

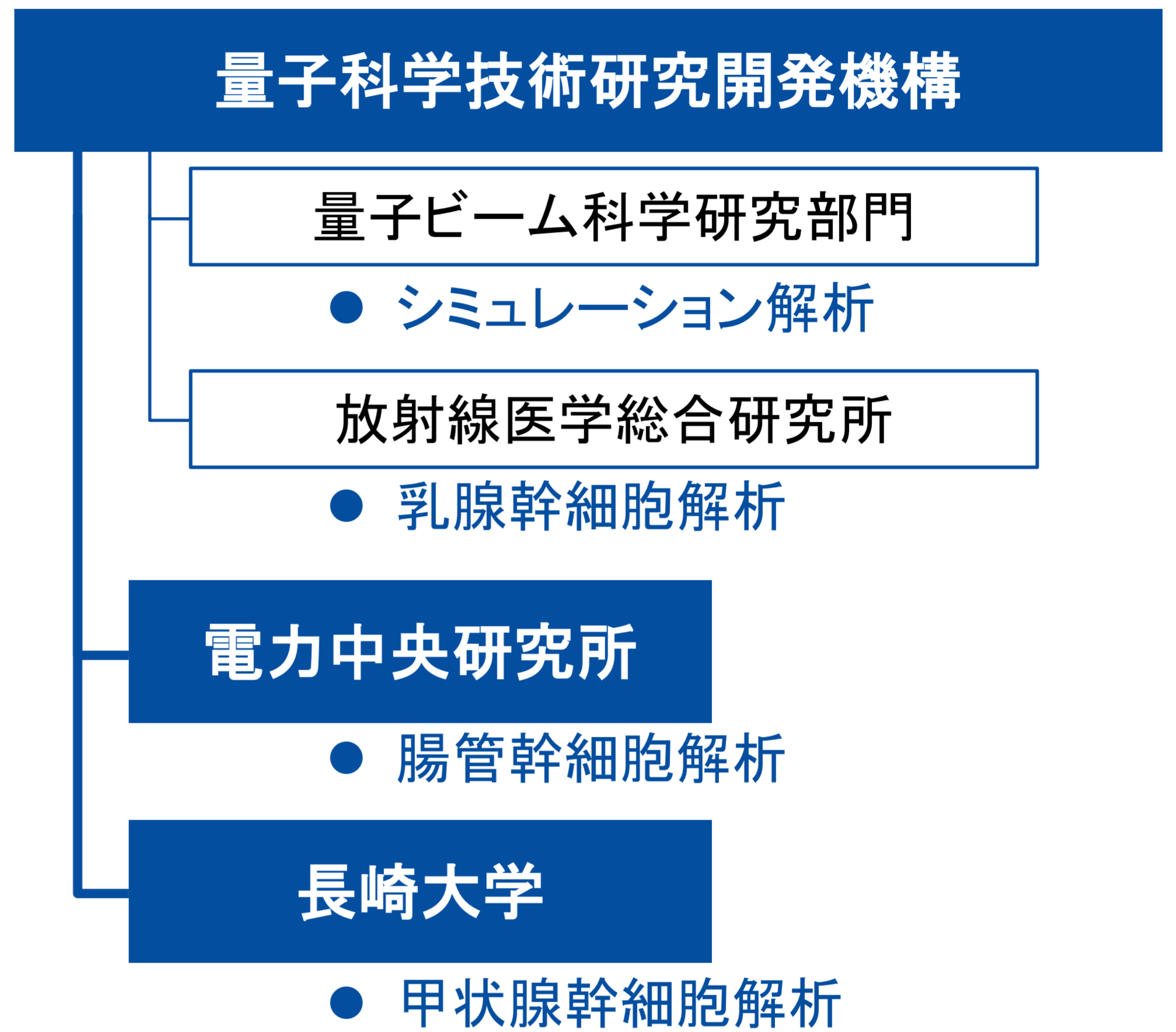
- 甲状腺幹細胞系動態変化の評価基盤構築のための甲状腺幹細胞・分化細胞識別マーカー、細胞動態マーカー染色条件の最適化

(2) シミュレーションによる線量率効果の解析

- 既存細胞集団放射線応答モデルへの幹細胞系構造、細胞種、細胞状態変化の導入と、細胞応答の指標となる損傷への線量率・線量の影響を推定する計算モデルの設計

2. 研究実施体制

Project
RAD-STEM



事業実施計画

	2016	2017	2018
乳腺幹細胞解析	立ち上げ・条件検討	データ収集・評価	
腸管幹細胞解析			
甲状腺幹細胞解析		データ収集	評価
シミュレーション解析	立ち上げ・モデル開発	データ解析	
			とりまとめ

