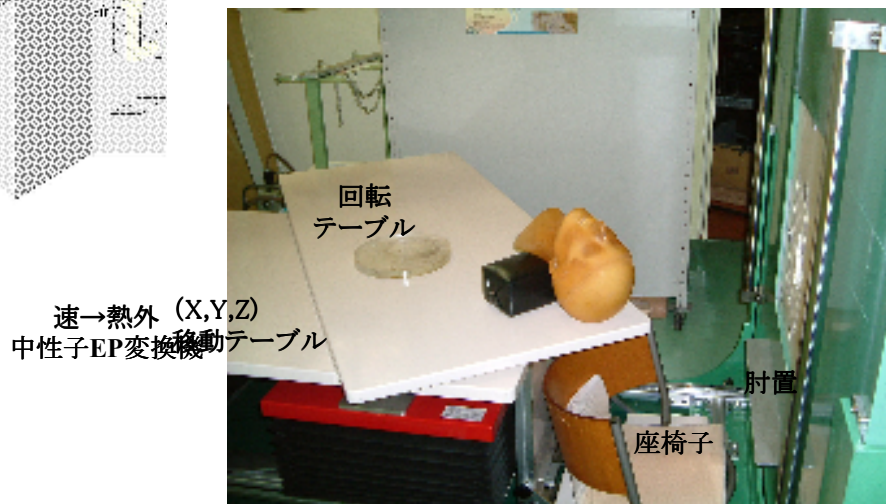
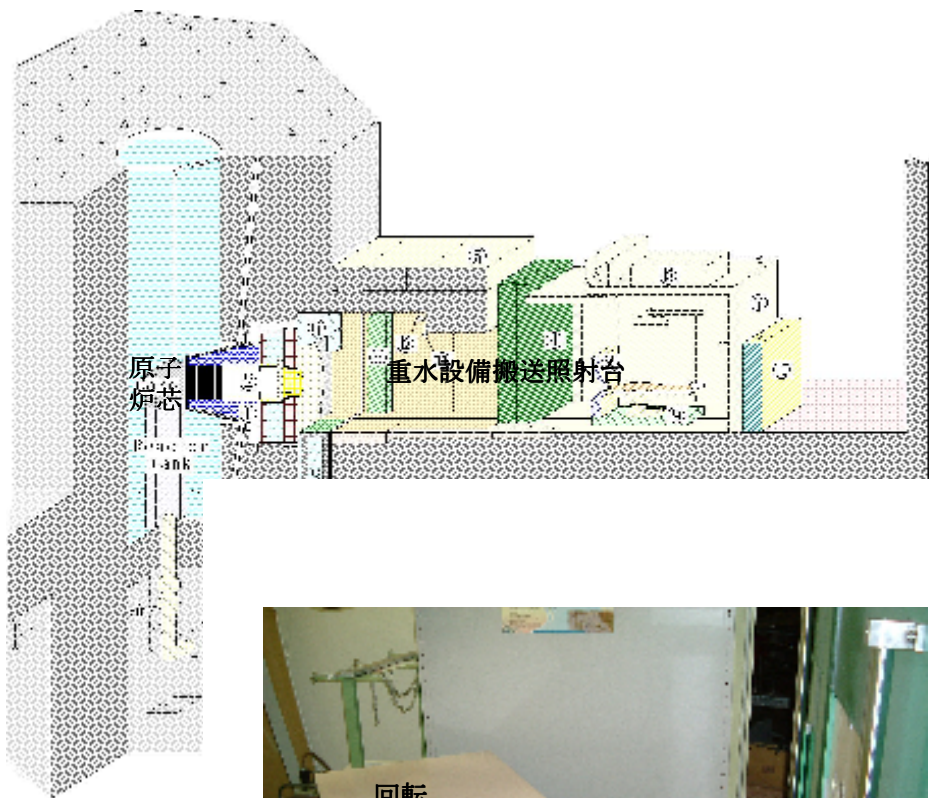
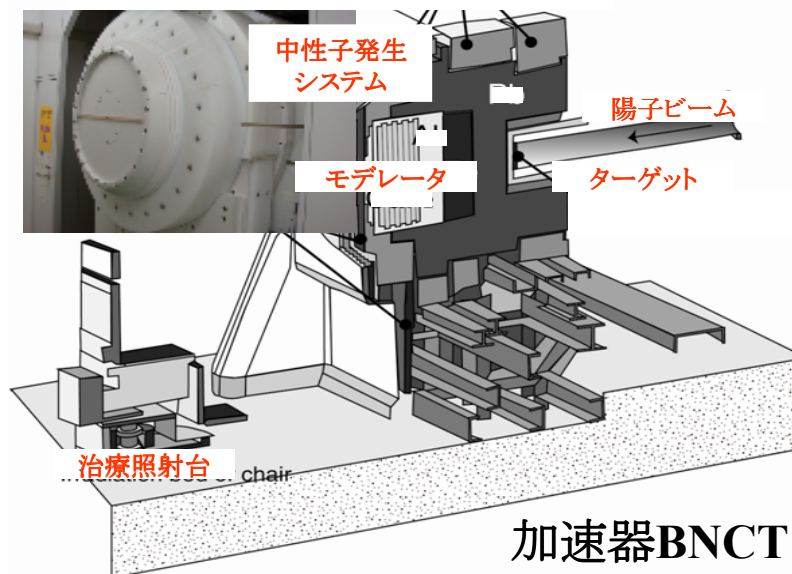


BNCT設備の現状と課題 (丸橋 晃)

最適中性子場を求めて



原子炉BNCT



加速器BNCT

中性子照射場の適的性を評価する指標

1 特性

体内任意組織・臓器におけるがん組織及びがん組織を構成する細胞の放射線感受性の多様性に適応して全てのがん細胞の増殖能を破壊するとともに二次発がんの可能性を排除すること、健全組織の機能を全うすることを成就できること
(深部線量分布、異なる効果、修復)

2 照射条件

悪性度が高くかつ再発がんが基本的な照射対象であり、照射計画・実施過程において最も優しい治療法であること

(優しいということの意味)

線量投与計画用データ収集が簡便であること(計画システム)

実質稼働率が近似的に100%であること(加速器、専用的原子炉)

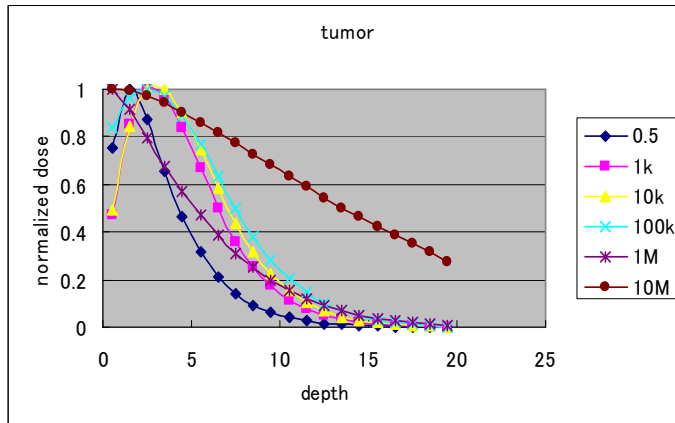
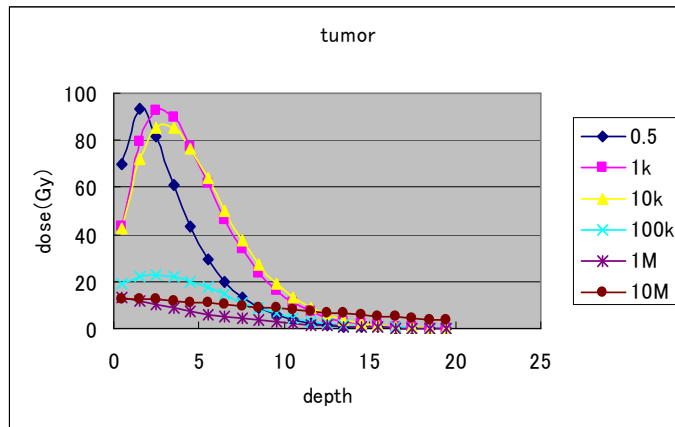
照射時が安全・安心・安楽であること(固定方法と照射時間)

照射回数が少数であること

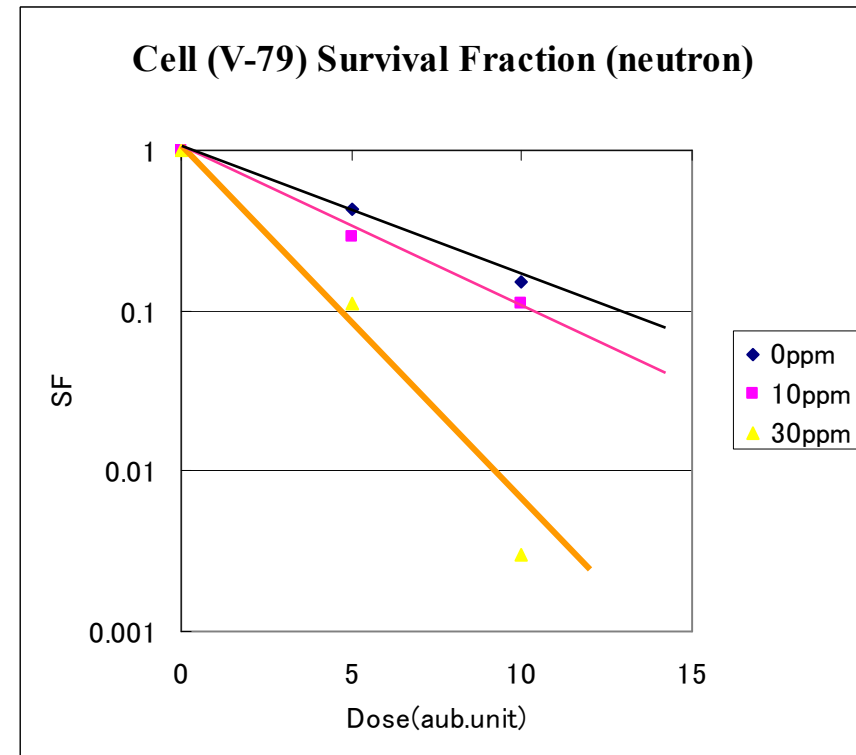
中性子エネルギーと線量分布

治療可能深度とBPA薬剤低濃度細胞に対する対応

効果のエネルギー依存性：中性子のエネルギーが異なると反応が異なる
(異なったエネルギーの組み合わせ治療法の検討)



(高田卓志君計算結果)



8MeV陽子-Be標的で発生した中性子をを照射された
V-79 細胞の生残率曲線

このモデレータなしの照射体系でも
¹⁰B線量の大きな効果が示されている
(於:若狭湾エネルギー研究センター)

深部線量分布を如何にして改善するか

対向二門照射の導入

可能にするためには照射位置決方法の抜本的改良が必要

