

がん放射線治療法（局所）の線種別特徴、比較表
 （対象：悪性腫瘍、固形、手術不適応症例）

【治療編】

項目	①従来放射線	②重荷電粒子線	③重荷電粒子線	④加速器型BNC T 非荷電粒子線
研究拠点/製造者	欧米、日本	欧米、日本	Q S T/日本	複数グループ
線種	光子線・電子線	水素線	炭素イオン線	熱中中性子線
現状	商用稼働中	商用稼働中	商用稼働中	部位別 非臨床～治験段階
生物効果（殺傷力）	1	②比 1～1.2倍	②③比 2～3倍	◎
側方の線量分布	○	◎	◎	◎
遠位方向の線量分布	× ブラックピーク	○ ブラックピーク	◎	—
低酸素性がんへ効果	×	△	◎	◎
難治性がんへの効果	×	△	◎	◎
周辺臓器への被曝	低～中	低～中	極低～低	×
特質	基本形 ほぼ全てのがん 再発、多発病変は適用困難	高い線量集中性 高い生物効果 放射線抵抗性がん	左に同じ 副作用低減 治療期間大幅短縮	細胞浸潤、多発病変、再発 手術・放射線不適応 ②③④では適用困難ながん
照射回数 （参考）	前立腺：40回 肺がん：30～45回	前立腺：37回 肺がん：10～20回	前立腺：4回（見込み） 肺がん：1～12回	頭頸部：1回