

世界初の病院設置型BNCT治療装置

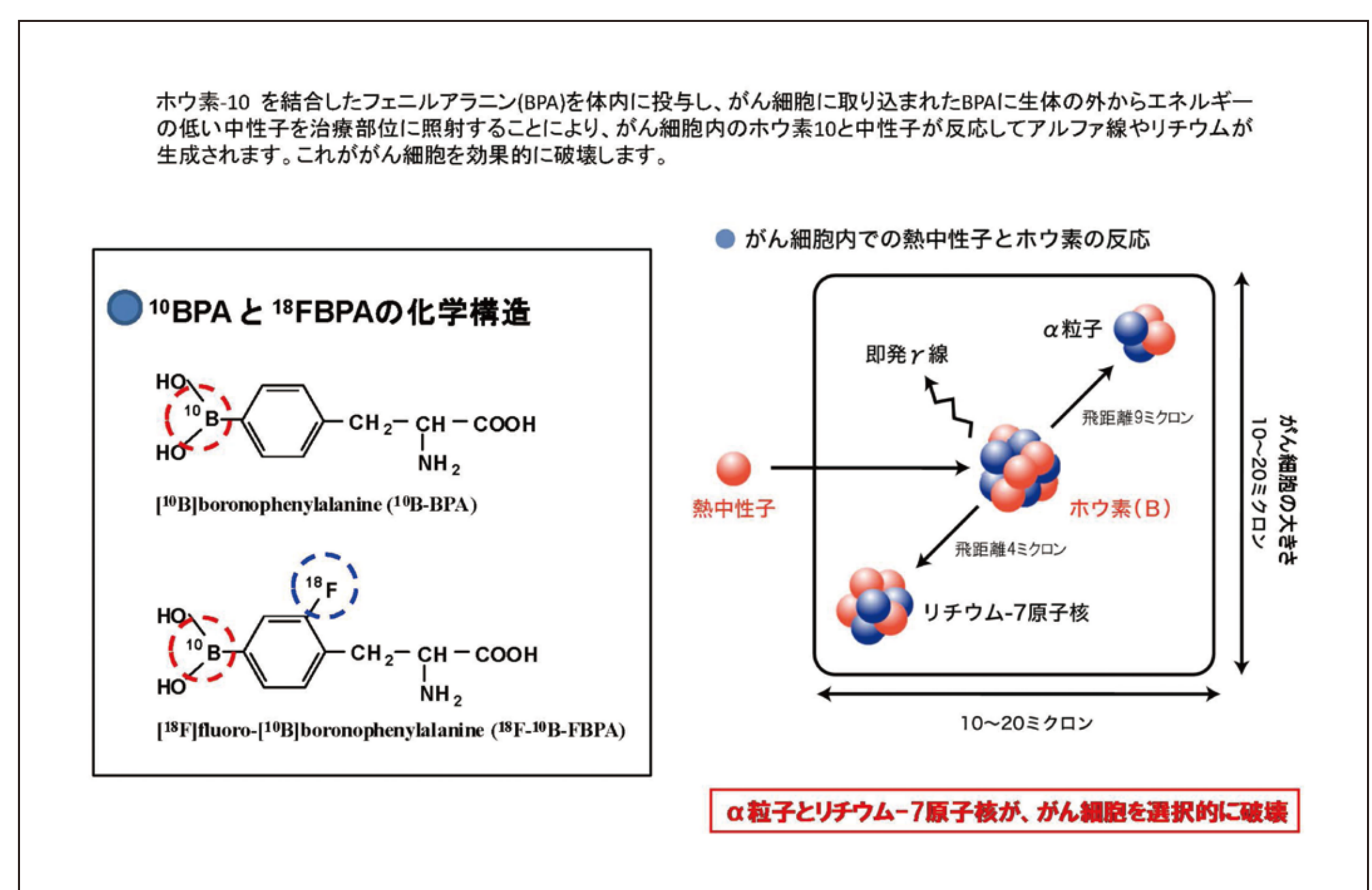
Hospital-based Boron Neutron Capture Therapy

中央病院放射線治療科では、世界初となる病院設置型加速器によるホウ素中性子捕捉療法(BNCT)を展開中です。これは世界基準に基づく安全性を追求した先端的ながん治療法の確立を目指し開発・設置準備中のものです。従来の方法からさらに進んだ画期的なBNCT治療装置です。

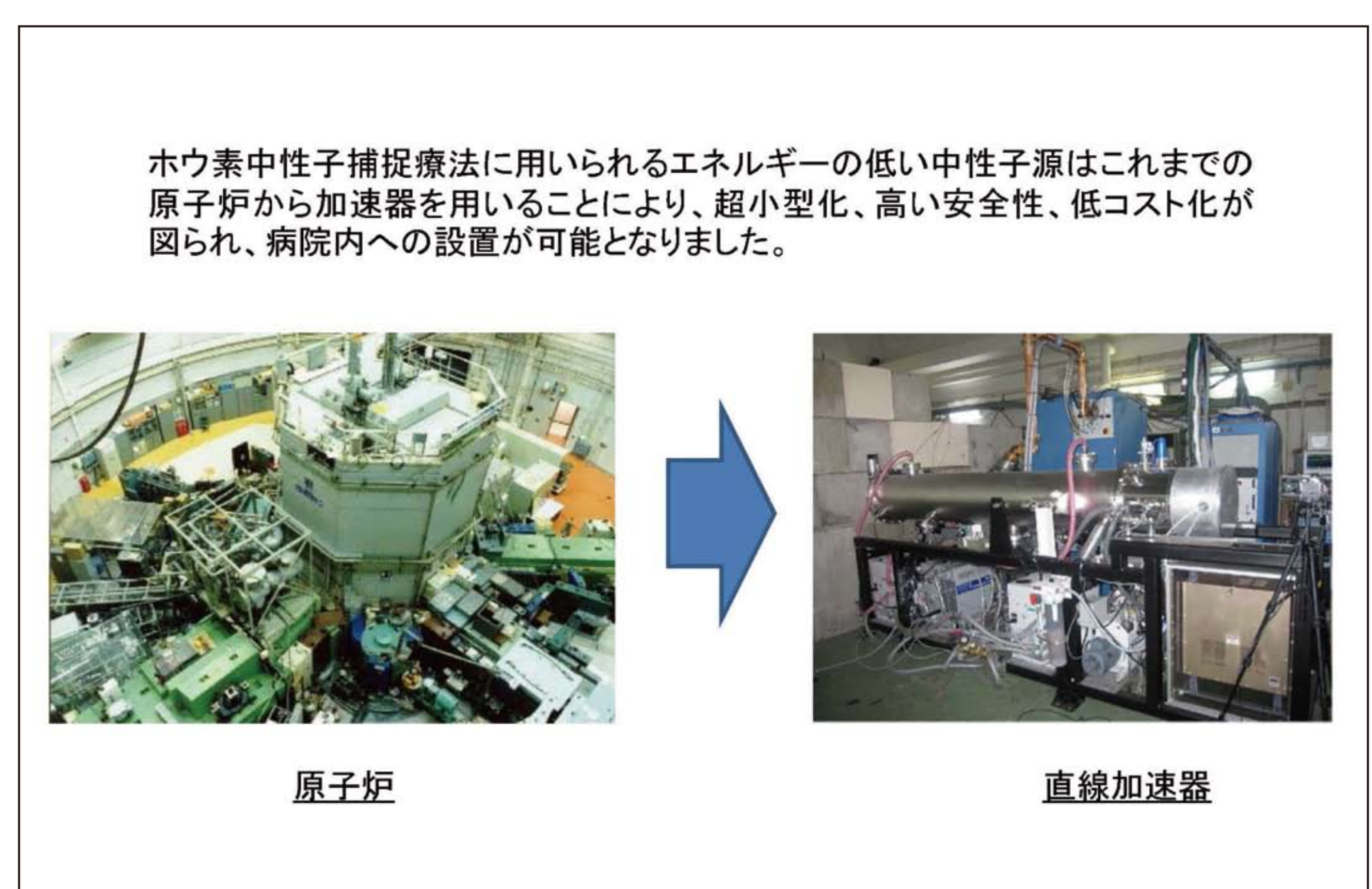
原子炉に頼らない都市型BNCTの実現

ホウ素中性子捕捉療法(BNCT: Boron Neutron Capture Therapy)とは放射線治療法の一つで、ホウ素化合物を事前に投与して癌細胞に取り込ませたところでエネルギーの低い中性子線を照射することにより癌細胞内で核反応が起こり、発生したα線とLi粒子が癌細胞を死滅させる治療法です。α線もLi粒子も5~10ミクロンしか飛程がないため、ホウ素化合物を取り込まない正常細胞はほとんどダメージを受けることが無く、細胞レベルで選択的に癌細胞のみを破壊することができます。

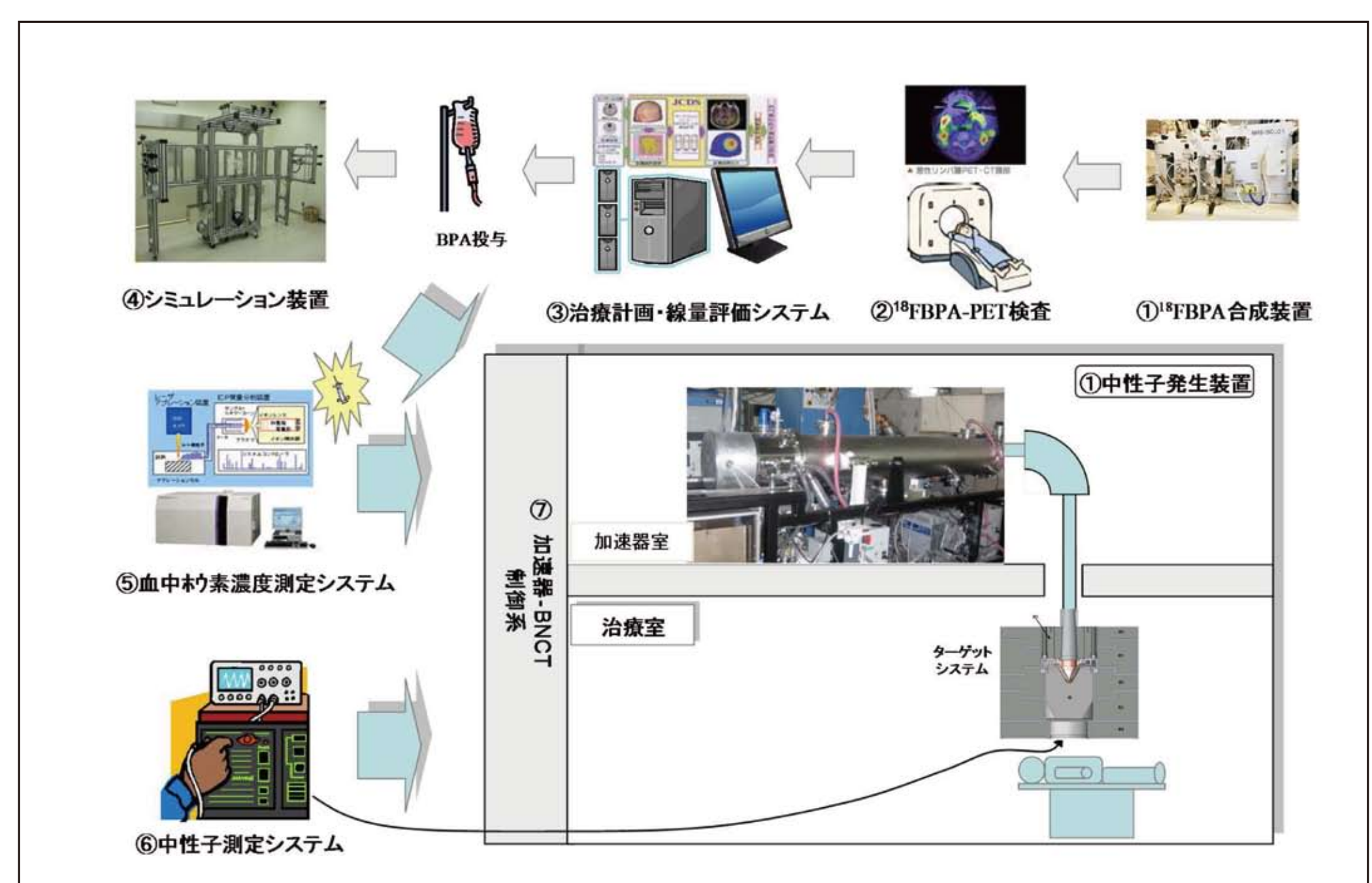
これまで中性子の発生に研究用原子炉を利用しており普及の妨げとなっていました。国立がん研究センター中央病院では中性子源として加速器を用いることにより装置の安全性向上、小型化、低価格化を実現し、患者さんに利便性を提供します。



BNCTの原理



原子炉から加速器へ



システム構成