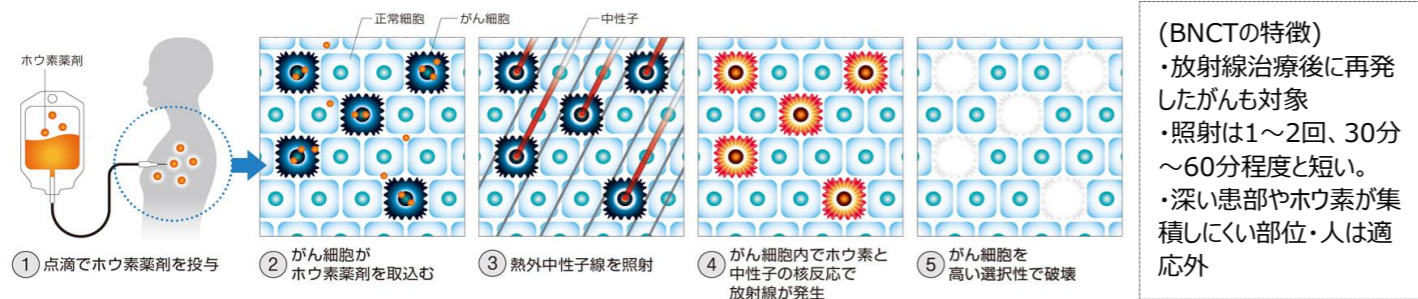


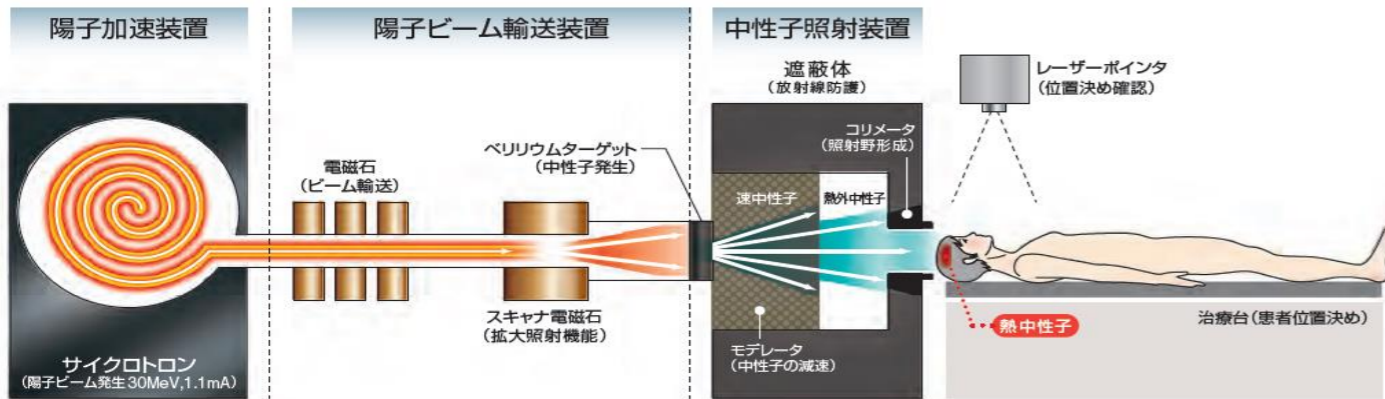
1 ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) の仕組みと特徴

ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)は、がん細胞に集積する特性を持つホウ素を投与し、原子炉や加速器から発生する中性子線を患部に照射し、がん細胞を選択的に破壊する、従来の放射線とは次元の異なる特徴を持つ最先端の治療法。がん細胞にホウ素が集積しているが、ポイントとなるため、事前にホウ素の集積を確認するためのPET検査が必要となる。

【BNCT治療の流れ】[大阪府HP]



【加速器による中性子照射イメージ】[大阪府HP]



2 全国の取り組み状況

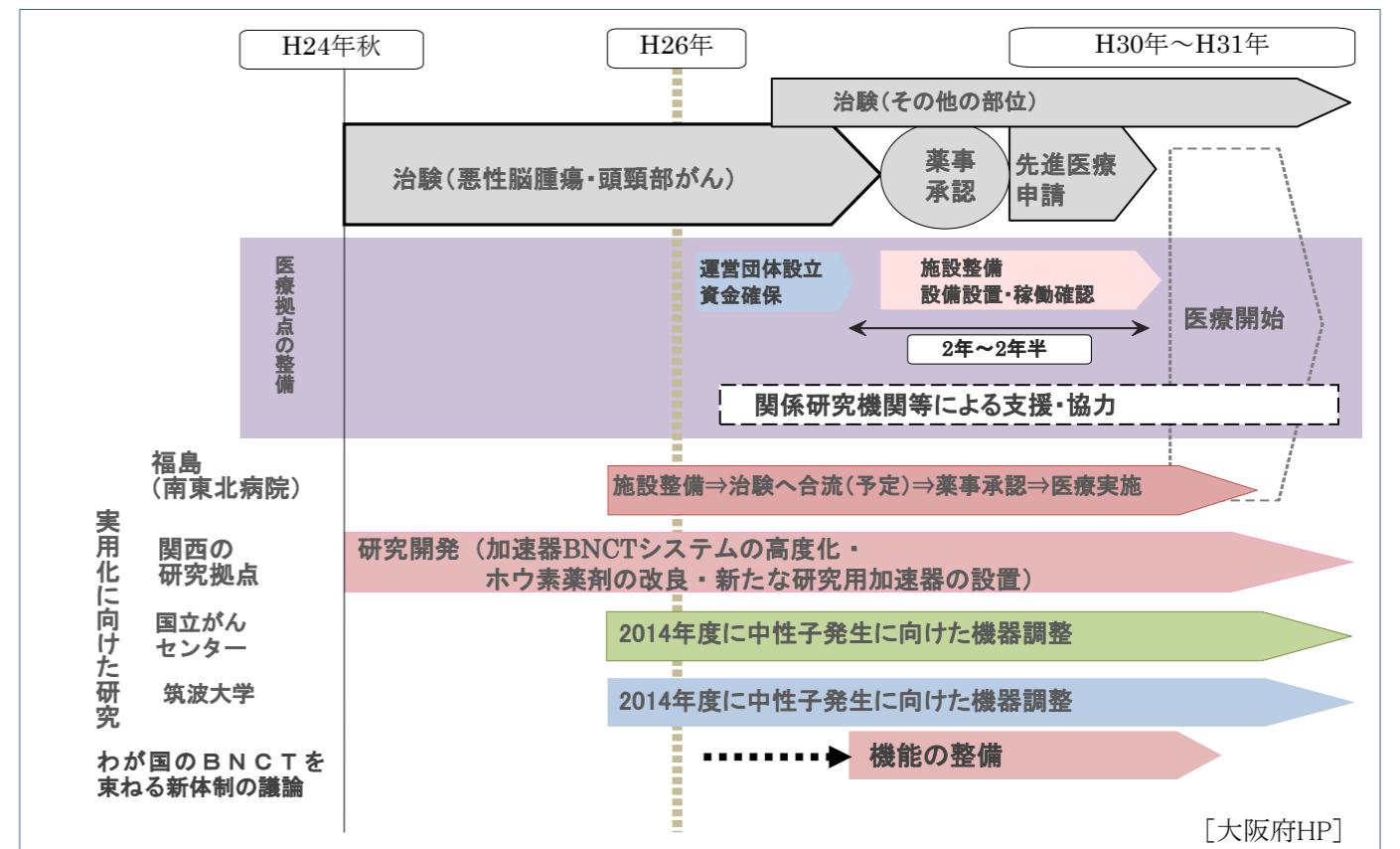
BNCTの研究は、関西、国立がん研究センター、筑波大学の3グループにより進められているが、関西グループが先行。「BNCT(ホウ素中性子捕捉療法)実用化推進と拠点形成に向けた検討会議」(議長:小野公二、事務局:大阪府・熊取町・京都大学原子炉実験所)を設置し、実用化や医療拠点等について提言を行っている。

| | 関西 | 国立がん研究センター | 筑波大学 |
|-----------|--|-------------------------|----------------------------------|
| 進捗状況 | 治験開始(加速器BNCTシステム及びホウ素薬剤) | 加速器BNCTシステム開発中 | 加速器BNCTシステム開発中 |
| 加速器設置場所 | 京都大学原子炉実験所(大阪府) | 国立がん研究センター中央病院 | いばらき中性子医療研究センター |
| 新規ホウ素薬剤 | 大阪府立大学BNCT研究センターで開発中 | - | 大学、企業との共同研究等により研究中 |
| 実用化 | 関西BNCT医療研究センター(大阪医科大学構内、H30年完成・H31年開院予定) | 未定 | 未定 |
| 関係研究機関 | 京都大学、大阪大学、大阪府立大学、大阪医科大学、川崎医科大学、他全国の大学病院と連携 | - | 高エネルギー加速器研究機構、日本原子力研究開発機構、北海道大学 |
| 関係企業 | 住友重機械工業(株)、ステラファーマ | (株)CICS、アクシステクノロジー社等 | 三菱重工業(株)等 |
| 関係病院 | 総合南東北病院に導入(H28から治験(フェーズⅡ)に参入予定) | 江戸川病院と(株)CICSは包括的導入契約締結 | - |
| 原子炉BNCT実績 | 京都大学原子炉 510件(S49~H26) | - | 茨城県東海村JRR-4 24件(H11~H19・H21~H22) |

[医務課調べ]

3 関西グループ (BNCT実用化推進と拠点形成に向けた検討会議) の想定スケジュール

現在、関西グループは、「脳腫瘍」と「頭頸部がん」について「加速器BNCTシステム」と「ホウ素薬剤」の治験を行っており、H30~H31に薬事承認、先進医療化、H31からの医療開始を目指している。



4 BNCT施設の状況

「検討会議」の提言に基づき、大阪医科大学キャンパス内に、共同利用型の医療拠点施設「(仮称)関西BNCT医療研究センター」を設立することとしている。

※ (1)、(5)は、「(仮称)関西BNCT医療研究センター」設立発表に係る報道資料より、(2)、(3)、(4)は大阪府HPより

(1) 建設費 約45億円

(2) 運営費 約10億円 (維持管理費・光熱水費・人件費等、薬剤費は除く)

(3) 治療費及び患者数 患者数200人の場合 525~700万円
 " 600人 " 175~250万円
 年間最大想定治療人数 1,700~1,800人

(4) 医療従事者 約30人 (施設長1、放射線技師3、放射線腫瘍医5、医学物理士5、核医学医1、薬剤師2、看護師4、事務3、技術スタッフ3、相談スタッフ3)

(5) 延床面積 約4,000㎡ (地上4階・地下1階)