

筑波大学は医療分野で外部機関との連携に力を入れている。その一例が、次世代のがん治療として国内外から注目を集める「ホウ素中性子捕捉療法」(BNCT)だ。

筑波大は1980年代から日本原子力研究開発機構の研究用原子炉を使用し、BNCTの臨床研究に取り組んできた。2011年からは高エネルギー加速器研究機構などと研究チームを組織し、加速器を使ったBNCTの装置開発に取り組んでいる。装置は11月から本格的な試験運転に入る見通しで、今後実際の治療を目指した調整を進める。

## つくばの新たな挑戦

⑤

イノベーションエコシステムの構築

### 次世代がん治療法「BNCT」

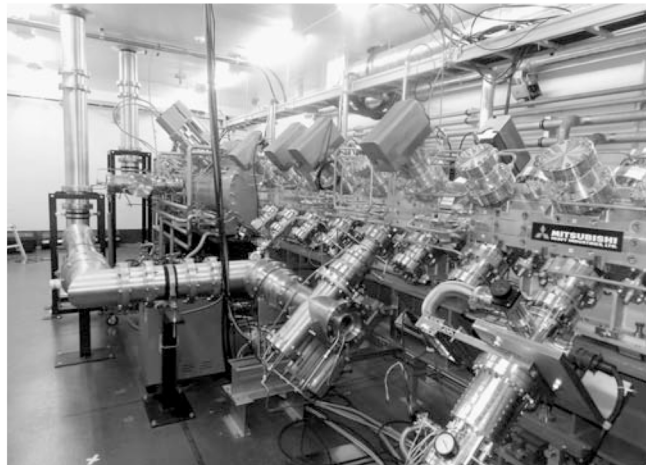
チームの装置は既存の

体外から中性子線を照射し、ホウ素と反応させたがん細胞だけを破壊する仕組みだ。X線などによる従来の治療では、放射線が体内を通過する過程で正常な細胞にも少なからずダメージを与えるため、30回程度の分割照射が必要だが、BNCTはこれを克服できる。筑波大陽子線医学利用研究センターの中性子線が体内を通過する過程で正常な細胞にも少なからずダメージを与えるため、30回程度の分割照射が必要だが、BNCTはこれを克服できる。

#### 外部機関と連携

研究チームは筑波大と高エネ機構のほか、茨城県、原子力機構、北海道大学、重工業など民間企業約20社が参加する。すでに

複数回の照射が必要だ。BNCTでは約30分の照射1回で治療の負担が少ない」と話す。また、装置の放射化を抑えられるよう陽子エネルギーの加速の度合いを低く設定してある。



BNCT装置の加速器部分。装置は来月から試験運転に入る見通しだ

#### 普及に薬剤力ギ

治療法普及に向けた課題点もある。患者に使用する既存のホウ素薬剤は、投与した際のがん細胞へのホウ素の集積性が患者やがんの部位などによって異なる。筑波大付属病院の松村明病院長は「薬剤の開発をさらに進めることで種類が増えれば、より多くの患者に適用できるようになり、BNCTも一層発展するはずだ」と力を込める。「来年には臨床研究を始める。これまでと異なる画期的ながん治療法が確立できるだろう」と語る。(隔週木曜日に掲載)

## 新装置、来年にも臨床へ

子医学研究開発室の熊田博明室長は「従来の治療法は数週間かけて装置開発を進めていると強調する。『大学病院が設計・製作する』という観点を取り入る協力体制が、病院で産体制を構築することが必要だ」という。

照射1回で完了。BNCTはまず、がん細胞のみに集積する性質のあるホウ素薬剤を患者に投与する。その後、加速器を用いて