

# 認知症診断の進展に成果

## 放医研がPETの画像化技術

### 治療薬の開発促進に期待

とを発表した。アルツハイマー病以外の認知症でのタウの画像化においても有効であるとの成果を得たことで、多様な認知症についての発症メカニズムの解明や、症状からの診断が困難である発症初期の診断、重症度の客観的な診断、認知症治療薬の開発促進が期待されるという。

近年、認知症患者の増加が社会問題となっており、発症原因は不明な点も多く、効果的な治療法は確立されていない。国内の全認知症患者の半数にのぼるとされるアルツハイマー病患者の脳内では、アミロイドベータ(Aβ)やタウの蓄積に伴い神経細胞が死ぬことで、物忘れなどの症状が発現していく。アルツハイマー病の確定診断は脳内において、これら異常タンパク質の蓄積を確認することが必要だが、これまででは患者の死後に脳切片を染色して顕微鏡で見ることで、確認できるものだった。その状況を変えたのがPETによる生体内でのAβの画像化技術だが、タウの画像化は未開発だった。

今回、放医研は、タウの蓄積を画像化するPET薬剤(PBB3)を開発し、認知症モデルマウスとヒトで脳内タウ病変を明瞭に画像化した。この技術によって発症初期からの認知症の鑑別診断、及び疾患の進行度の客観的評価が可能になった。

将来的に、ヒトでの新規治療薬の評価など、認知症の根本治療法の開発への貢献も期待されるといふ。

放射線医学総合研究所(放医研)は十九日、世界で初めて脳内でのタウの蓄積をPETにより画像化することに成功し、タウの蓄積とアルツハイマー病の重症度の関連性を示唆する成果を得た。

### 設置容易な遮へい容器

#### 安藤ハザマなど 除染廃棄物用に

安藤ハザマは十七日、短期間かつ低コストで容易に設置可能な放射線遮へい容器「Lーbo」を川上産業、ユニチカと共同開発したと発表した。

現在実施されている除染作業で、セシウムなどの放射性物質が付着した土壌や草木などの放射性廃棄物が発生する。この廃棄物は自治体が設置する仮置場などで保管されるが、仮置場に当たって

は放射線量の影響を考慮した遮へいなどの措置が実施されている。放射性セシウムから放出される放射線であるガンマ線は通常の土やコンクリートでも遮へいすることが可能で、厚さ三十cmの覆土により放射線線量当量率を約四分の一に、十五cmのコンクリート壁で約十分の一に減衰するといふ。

今回開発した「Lーbo x」は、この土の持つ

### 本格除染で作業合理化技術

#### 鹿島、富岡町むけ

鹿島は二十日、福島第一原子力発電所事故に伴う除染作業に適用する軽量モニタリング並に除染の出来高管理、さらに、数千人に及ぶ除染作業員の労務・線量管理を合理化する新技術を開発したと発表した。今後、本格除染作業が始まる富岡町において導入する。今月から富岡町の除染工事に着手するが、建物等約四千五百棟、道路七十六ha、農地三百十ha、林五百十五haなど、これまでにない規模の除染作業を行う予定で、作業員はピーク時で約三千五百人にも上ることが予想され、これまで主に紙で行っていた線量管理や

### 橋梁の鋼材内部の腐食を可視化

#### 理研など非破壊で

理化学研究所(理研)は九日、理研が開発した小型中性子源システム「RANS(ランズ)」を用いた中性子イメージング法により、橋梁などの鋼材内部の腐食を非破壊で可視化することに成功したと発表した。理研と神戸製鋼所材料研究所

### 産総研、がん治療の標準を開発

#### 医療リニアック

産業技術総合研究所は十二日、がんの放射線治療に用いられている医療用リニアック(II写真)から高エネルギー光子線に対する水吸収線量標準を開発したと発表した。

がん患部に正確に放射線を照射することで治療効果が左右されるため、放射線治療の際には極力正確な線量評価が求められる。しかしこれまで医療用リニアックの高エネルギー光子線に対する水吸収線量を直接評価する標準が国内になく、線量評価の不確かさを小さくすることに限界があったもので、今回の標準開発で、より正確な線量評価により放射線治療の高度化が期待される。

今後、同研究所では、開発した医療用リニアックからの高エネルギー光



出来高管理、また、作業員の労務管理をITにより合理化することが求められていた。

そこで鹿島では、重量を従来の五分の一にまで軽量化し一人で測量が行える装着式の高精度なGNSS装置と、計測器をオンライン化しデータを伝送する新しい放射線モニタリングシステムを開発。放射線計測機から記録用タブレットに無線によりデータを送信することにより、計測員によるバラつきや転記ミスの恐れがなくなり、これまで四名で行っていた測量・線量モニタリング作業を二名で可能になる。

の共同研究グループによる成果。橋梁などのインフラ構造物に利用される鋼材の最大の弱点はさびやすいこと。それを防ぐ手段として塗装が最も広く用いられているが、定期的な塗り替えが必要で維持管理コストが増大する要因に。腐食進行を遅らせる塗装法や合金鋼などの開発をさらに進めるには内部腐食メカニズムの解明が不可欠だった。

子線の標準供給を平成二十五年十一月ごろから開始する。また、平成二十七年に国際度量衡局と国際比較を行う予定だ。一方、医療用リニアックから高エネルギー電子線に対する国家標準は平成二十六年度からの立ち上げをめざし準備を進めている。医療用リニアックは、電圧換算で数百万Vから千数百万Vで加速された電子を用いて高エネルギー光子線や高エネルギー電子線を発生させ、患部に照射することでがんなどを治療する放射線治療装置。

# TENEX

Leading Supplier of Nuclear Fuel Cycle Goods and Services



株式会社テネックス・ジャパン  
TENEX-JAPAN Co.,

東京都港区虎の門5丁目11番2号 オランダヒルズ森タワー14F  
(Tel):03-5776-1511 (Fax):03-5776-1512 (E-mail):info@tenex.co.jp