



Nagasaki University  
**長崎大学の  
研究活動**

# RESEARCH

現地スタッフにトレーニングを行う安田教授

## エボラウイルス病の 迅速診断キットを 共同開発

熱帯医学研究所の安田二郎教授らは2014年、エボラウイルス病の迅速診断キットを東芝と共同開発しました。この診断キットは、それまで1時間程度かかっていた感染の有無の診断を20分以内に判定できるうえ、バッテリーを内蔵する携帯型の装置のため、電力供給が不安定な場所でも検査できることが特長です。この迅速診断キットの特長に目を付けたギニア政府の要請により、日本政府は2015年、8セット、8000人分を無償でギニア政府に提供、診断キットを開発した安田教授と黒崎陽平助教も現地に足を運び、技術指導を行いました。世界保健機関（WHO）は2016年1月、西アフリカなどでのエボラウイルス病の流行の終息を宣言しましたが、熱帯医学研究所では新たな感染症の脅威に備えてさまざまな研究を進めており、今後も新たな発見や開発が期待されます。



エボラウイルス病  
迅速診断キット

## アルツハイマー病の 新しい治療法に道筋

薬学部の岩田修永教授は2013年、iPS細胞（人工多能性幹細胞）を用いて患者の神経細胞を再現した研究で、これまで発症メカニズムが一括りに考えられてきたアルツハイマー病には異なる発症タイプが存在することを確認しました。これは京都大学などとの共同研究で得た成果ですが、この発見により将来、新薬開発や病態に応じた治療につながる事が期待されています。一方、岩田教授は同年、理化学研究所などとの共同研究により、遺伝子治療によってアルツハイマー病のモデルマウスの学習・記憶能力を正常レベルまで回復させることにも成功しました。この研究では、血管内に投与するだけで脳に到達して神経細胞にだけ遺伝子発現する改変ウイルスベクターを開発し、アルツハイマー病の原因物質を分解する酵素「ネプリライシン」の遺伝子をこのウイルスベクターに組み込んでモデルマウスに投与しました。このウイルスベクターは他の脳神経疾患の遺伝子治療にも応用が期待されています。岩田教授は現在、アルツハイマー病に効果があるとされている低分子化合物の臨床応用に向けた研究を進めています。

## 川内村に 長崎大学の 復興推進拠点を 設置

写真／川内村の風景



2011年3月11日の東日本大震災に伴い発生した東京電力福島第一原発事故で全村避難を余儀なくされた福島県川内村を支援するため、長崎大学は2013年4月に「長崎大学川内村復興推進拠点」を設置し、折田真紀子保健士（現在は保健学科助教）が川内村に常駐することになりました。川内村拠点では、介護関係者向けのケア事業や放射線による健康影響に関する調査、放射性セシウム濃度の分布調査を実施するなど、大学と大学病院が一体となって支援活動を行っています。また、原爆後障害医

療研究所の高村昇教授が川内村の健康管理アドバイザーに就任し、定期的な調査活動や講演など、川内村の人々に寄り添った持続的な支援を続けています。このほかにも、川内村拠点では、2013年にスタートした教育学部の学生などによる川内村の小学校での授業など、医療・保健分野以外の教育やインフラ整備を含めたさまざまな取り組みを支援しています。現場のニーズを汲み取った具体的な支援活動と戦略的な連携研究で、1日も早い福島の復興を目指して活動しています。

## タブレットによる 平和教育 教材を開発

新しい技術を活用して原爆被爆当時の惨状をどう伝えるか。長崎大学でも研究が進んでいます。教育学部の瀬戸崎典夫准教授（教育学）は2015年3月、AR（拡張現実）技術を活用した平和教育教材を同学部の学生と共同で開発しました。専用の無料アプリをダウンロードしたタブレット端末などをインターネットから印刷した資料にかざすと、長崎市内4カ所（爆心地、浦上天主堂、城山小学校、長崎刑務所浦上刑務支所跡）の現在と被爆当時の様子や被ばく証言を見ることができます。瀬戸崎准教授は、定型化された平和学習が若者に訴える力を失っているうえ、長崎以外では核兵器廃絶などについての関心が薄いことを知り、今の時代に合った形に平和教育を変え、県内外に広く伝えていく必要性を感じ、この研究を行いました。今後は、平和教育に携わる多くの関係者との連携により内容を充実させると同時に、英語版の作成にも取り組みたいと考えています。



## 坂道や階段の 昇降を助ける 電動手すりを開発

産学官連携戦略本部の北島栄二准教授は信栄工業（長崎市小ヶ倉町）と共同で、階段や坂道の昇降を助ける電動手すりの開発に取り組んでいます。作業療法士でもある北島准教授が斜面地で暮らす高齢者の外出を支援しようと開発を進めているので、坂道や階段に設置されているガードパイプにレールと本体を取り付けて使用します。レバーを握ると分速3.8mで本体が移動し、レバーを離すと止まるというもので、歩行者はハンドル部分を支えに階段を上り下りします。250kgまで引き上げるモーターを使用しており、体重をかけても支えられるだけでなく、買い物袋などを下げることもできます。斜面地に住宅が立ち並び、車が入らないような細い坂道や階段が多い長崎市。そのなかで足腰の弱った人たちの生活をどう支えるのが課題となっています。北島准教授の電動手すりは、市が設置している簡易型リフトが設置に3000万円かかるのに対して、本体価格を一台あたり50万円程度に抑えることを目指しており、実用化すれば、多くの高齢者の助けになると期待されています。

