



KSU

九州産業大学

KYUSHU SANGYO UNIVERSITY

NEWS RELEASE

報道関係各位

平成26年10月27日

九州産業大学

医療診断技術開発センター研究施設の開設について

九州産業大学はこのたび、新規蛍光色素を基盤とした医療診断技術の実用化を目指して今年4月設置した「九州産業大学医療診断技術開発センター」（所長：工学部物質生命化学科教授 磯部信一郎）の専用研究施設を当大学7号館に開設し、10月28日より活動を開始します。

同センターでは、平成25年に株式会社アイエスティー（注1）によって製品化された国産初の免疫染色用蛍光色素（商品名 Fluolid-W）の性能強化を行い、これを利用した世界初のカラー電子顕微鏡（注2）の平成30年の商品化を目指すとともに、がんなどの疾病に対する新たな診断方法の開発・実用化を推進します。

センターの主な研究内容は以下のとおりです。

① Fluolid-W の性能強化による新たな蛍光色素の開発

Fluolid-W はこれまでの欧米の蛍光色素に比べ、熱・pH・光・電子線に対する安定性が高く室温での長期保存が可能であることに加え、ストークスシフト（注3）が大きく、固体状態でも強く蛍光するという優れた特性を有しています。センターにおいては水溶性の向上とともに蛍光強度、電子線耐久性についても一層の性能強化に取り組み、幅広い分野での利用を促進します。

② 世界初のカラー蛍光電子顕微鏡の製品化

正確な病理診断には光学顕微鏡に比べ高倍率である電子顕微鏡での観察が望ましいのですが、これまでの蛍光試薬は電子線耐性が弱く観察が困難でした。また電子顕微鏡は白黒画像であるため病理診断等には不向きであるという欠点があります。センターでは新たに開発する高い耐性の蛍光試薬技術とカラー電子顕微鏡の技術を融合させることによって、2万倍以上の解像度をもつ世界初の蛍光電子顕微鏡の開発に取り組み平成30年の製品化を目指します。

③ アプリケーション（疾病診断新薬・方法）の開発

長期間褪色しないという特長を生かしたがん診断、経過観察法や、微量のサンプルで高い的中率を実現し患者への負担が少ない新たな感染症診断薬などを開発します。

蛍光色素はDNAの検出や免疫組織の化学染色、疾病診断には欠かせないものですが、生化学分野で幅広く利用できる国産の製品は存在せず、欧米の製品に頼っていました。しかし高価であるうえに環境耐性が弱いため入手時の品質が安定しないという課題があります。

アイエスティーが開発したFluolid-Wはこれらの課題を解決するものであり、本センターにおいて特性をさらに向上させ、世界初のカラー蛍光電子顕微鏡や疾病診断アプリケーションの開発をなどの応用研究を推進します。

本学ではこれまでアイエスティーのほか、九州大学、福岡県工業技術センター化学繊維研究所および福岡県工業技術センター生物食品研究所、産業技術総合研究所つくばセンター、久留米大学、久留米リサーチパークなどとともにFluolid-Wの開発と応用研究を進めてきました。今回のセンター開設は、これらの研究を体系的に統合し、実用化の推進を目的とするもので、今後とも産官学の連携を一層深め、研究を推進していきます。

本学は、「産学一如」の建学の理想のもとに、地域に貢献する実用化研究を推進しており、平成25年度には全学を対象とした独自予算である「実用化支援研究費」を創設しました。医療診断技術開発センターはこの実用化支援研究費に基づいて設立され、昨年の「ヒューマンロボティクス研究センター」に次ぐものです。今後とも実用化を視野に入れた研究活動を強化し、地域社会に貢献していく所存です。

医療診断技術開発センターの概要については別紙をご参照ください。

(注1) 福岡市南区 社長 礒部信一郎

(注2) 蛍光電子顕微鏡については、九州大学病院中央形態分析室(当時)の金丸孝昭氏が発案し、平成17年度から共同でシステム開発を行ってきました。

(注3) ストークスシフト…吸収された光よりも蛍光による光の方が長波長になること

以上