



弘前大学

令和 3 年 4 月 20 日
国立大学法人弘前大学
オルバイオ株式会社

報道関係各位

弘前大学とオルバイオ(株)、「分子輸送学講座」を開設

自然界にある右と左の違いを利用して、がんを従来技術より高精度に
検知し、がん細胞選択的な「副作用の少ない治療」を目指す



【本件の概要】

- 国立大学法人 弘前大学（学長：福田眞作 所在地：青森県弘前市）とオルバイオ株式会社（代表取締役：飯嶋秀樹 本社：京都府京都市）は、弘前大学が中心となり取得した国際特許技術「蛍光 L-グルコース」*1 を発展させることにより、がんの PET 検査*2 などに現在利用されている D-グルコース(ブドウ糖の学名)を用いる方法を上回る「高精度がん診断法」の開発を進めます。さらに、L-グルコースを効果的に用いることで、従来法より副作用が小さく、がん細胞選択的な「治療薬」の開発を行います。特に膵臓がんや胆道がん、卵巣がんなど「難治性のがんや生命予後の悪いがん」をより早期に的確に捉え、治療法の改善に結びつけることを目標としています。これらの研究開発を行う拠点として、大学院医学研究科内に 2021 年 4 月 1 日、新たに共同研究講座「分子輸送学講座」(Department of Molecular Transport) を設立いたしました。

用語説明

*1) 弘前大学が中心となり、多くの企業や大学、JST³⁾、AMED⁴⁾などの支援を受け開発・取得した L-グルコースを核とする一連の国際特許技術。L-グルコースは、D-グルコースを鏡に移した形をもち、天然にほとんどみられない。デンプンの基本単位で生物のエネルギー源である D-グルコースとは異なり、L-グルコースを哺乳動物はエネルギーとして利用できないとされる。

弘前大学大学院医学研究科の山田勝也研究室は、D-グルコースを蛍光で光らせ細胞の糖輸送を研究する過程で、陰性対照としてL-グルコースを蛍光で光らせたところ、がん細胞が細胞内にこれを取り込み、がんが蛍光を発することを偶然見出した。L-グルコースは正常細胞への取り込みが小さいことから、D-グルコースを多量に取り込むがん細胞の性質を利用してがんを可視化する現在一般的な方法に比べ、がんをよりコントラストよく可視化できる可能性があり、医療分野への応用を10年余り進めてきた。我が国のオリジナル技術として、海外の企業や国立研究所などからも注目され、原理面を解明するため学術的な国際連携体制がとられている。詳細は <http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~physiol/en/patents.html>

*2) PET 検査：PET は positron emission tomography ポジトロン(陽電子)放出断層撮影の略。がん細胞が D-グルコースを好んで細胞内に取り込む性質を利用する。D-グルコースを放射性フッ素で標識した FDG などを静脈注射し、一度の撮影でほぼ全身のがんを可視化できる生理学的検査。専ら D-グルコースをエネルギー源として利用する脳の活動を調べる目的で学術応用が進んだが、脳と同様に D-グルコースを多量に取り込むがんの検出にも広く用いられるようになった。数 mm 以下の小さながんや早期がんを検出できない点や、がんではない炎症や良性腫瘍などが偽陽性となる点などがある点などが短所とされる。

*3)国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST)：科学技術振興を目的として設立された文部科学省所管の国立研究開発法人。国の科学技術基本計画の中核的な役割を担う機関の一つ。山田を代表者として2008年よりJST育成研究(3年総額7800万円、事後評価で最高評価を受け、JST地域事業15年史における14の成果事例に選定された)、2011年よりJST(のちAMED)産学共創基礎基盤研究プログラム(5年総額1億7950万円、中間評価および事後評価において共に評価Sを受けた)などに採択される。

*4)国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED)：医療分野の研究開発を総合的に推進し、医薬品・医療機器の貿易赤字の拡大を防ぐため、文部科学省、厚生労働省、経済産業省の関連分野が集まり設立された。特にヒトを対象とする実用化研究に重きを置く。

【情報解禁日時】 あり ・ なし

(「あり」の場合、詳細を記入) 令和3年4月20日14:00

【取材に関するお問い合わせ先】

(所 属)	弘前大学大学院医学研究科分子輸送学講座
(役職・氏名)	特任教授・山田勝也
(電話・FAX)	0172-39-5008・0172-39-5009
(E - m a i l)	kyamada@hirosaki-u.ac.jp

