

医学研究科戸田達史教授が日本学士院賞を受賞

医学研究科戸田達史教授が、平成29年度の日本学士院賞を受賞することが決まりました。

日本学士院授賞制度は、明治43年に創設され、学術上特にすぐれた論文、著書その他の研究業績に対して授賞を行っています。授賞式は明治44年より毎年举行され、平成29年度で第107回を迎えました。昭和24年以降の授賞式には天皇陛下の行幸を、平成2年からは天皇皇后両陛下の行幸啓を仰いで6月に東京・上野の日本学士院において举行されます。

受賞対象研究は、「福山型筋ジストロフィーを含めた糖鎖合成異常症の系統的な解明と新しい糖鎖の発見（共同研究）」です。

「福山型筋ジストロフィーを含めた糖鎖合成異常症の系統的な解明と新しい糖鎖の発見」（共同研究）

戸田達史（神戸大学大学院医学研究科教授）

遠藤玉夫（東京都健康長寿医療センター研究所副所長）

日本に多い福山型筋ジストロフィーの原因遺伝子、異常発生のメカニズムを明らかにした。新しい糖鎖を発見し福山型およびその類縁疾患は系統的な糖鎖合成異常症であることを解明し、根本的な治療法開発への道を開いた。

□ 日本学士院賞

「福山型筋ジストロフィーを含めた糖鎖合成異常症の系統的な解明と新しい糖鎖の発見」(共同研究)

戸田 達史 (とだ たつし)

- (1) 現 職 神戸大学大学院医学研究科教授
- (2) 生年月日 昭和35年8月14日 (56歳)
- (3) 選考学科目 神経内科学
- (4) 出身地 岐阜県岐阜市
- (5) 現住所 大阪市西区
- (6) 略 歴

昭和60年	3月	東京大学医学部医学科卒業
平成5年	3月	博士(医学)
同6年	1月	東京大学大学院医学系研究科助手
同8年	8月	東京大学医科学研究所助教授
同11年	11月	日本人類遺伝学会学会賞
同12年	5月	大阪大学大学院医学系研究科教授
同14年	5月	日本神経学会学会賞
同20年	1月	朝日賞
同21年	4月	神戸大学大学院医学研究科教授(現在に至る)
同21年	4月	文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)
同24年	9月	時実利彦記念賞



遠藤 玉夫 (えんどう たまお)

- (1) 現 職 東京都健康長寿医療センター研究所副所長
- (2) 生年月日 昭和29年2月1日 (63歳)
- (3) 選考学科目 生化学・糖鎖生物学
- (4) 出身地 千葉県旭市
- (5) 現住所 埼玉県志木市
- (6) 略 歴

昭和52年	3月	東京大学薬学部製薬化学科卒業
同57年	3月	東京大学大学院薬学系研究科博士課程修了
同57年	3月	薬学博士
同57年	9月	米国ベイラー医科大学博士研究員
同59年	4月	東京大学医科学研究所助手
平成6年	8月	東京都老人総合研究所糖鎖生物学部門室長
同15年	3月	日本薬学会学術振興賞
同17年	4月	東京都高齢者研究・福祉振興財団東京都老人総合研究所研究部長
同20年	1月	朝日賞
同21年	4月	東京都健康長寿医療センター研究所研究部長
同24年	4月	東京都健康長寿医療センター研究所副所長(現在に至る)



□ 授賞理由

戸田達史氏・遠藤玉夫氏は共同して、福山型筋ジストロフィーを含めた糖鎖合成異常症の系統的な解明と新しい糖鎖の発見をしました。日本に特異的に多く、筋疾患でありながら中枢系の異常を伴う福山型の原因遺伝子フクチンを同定し、遺伝子診断・病型分類を可能にしました。さらにフクチン遺伝子に入り込んだ別の「動く遺伝子」による遺伝子の切り取り（スプライシング）異常が起こり病態が発生することを解明しました。また新しい O-マンノース型糖鎖（O-Man 型糖鎖） を発見し、「糖鎖と筋ジストロフィー」の関係を明らかにしました。さらにこれまで人体で報告のない リビトールリン酸 のタンデム構造を有する O-Man 型糖鎖の形成不全が、福山型および肢帯型筋ジストロフィーなど類縁疾患の本態であることを明らかにしました。新しい糖鎖の発見という基礎レベルから糖鎖合成異常症の謎を解き明かし糖鎖の人体生理の意義を示した本研究は世界で高く評価されており、不治の難病である筋ジストロフィーに対する根本的な治療法開発に道を開くものです。

【用語解説】

○福山型筋ジストロフィー

筋ジストロフィーは、筋線維の変性・壊死を主病変とし、進行性の筋力低下をみる遺伝子の疾患である。その中で福山型は故福山幸夫博士により発見された常染色体劣性遺伝をとる先天性筋ジストロフィーであり、乳児期に重度の筋ジストロフィーを発症し中枢神経の形成障害も示す。

○糖鎖

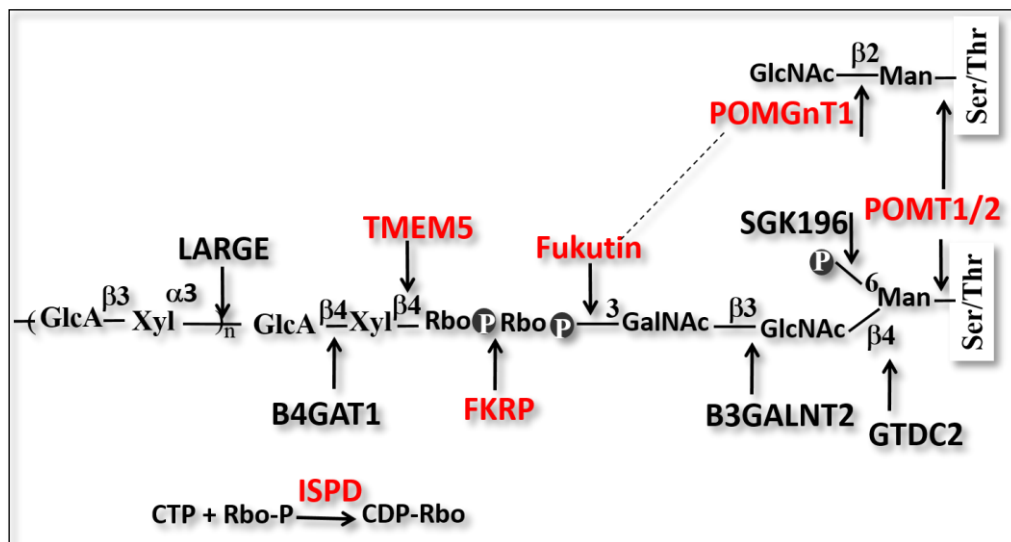
グルコース（ブドウ糖）などの糖が鎖状につながった物質。遊離の状態が存在するものや、タンパク質や脂質に結合した状態のものがある。

○O-マンノース型糖鎖（O-Man 型糖鎖）

マンノースという糖を介してタンパク質に結合する糖鎖の総称。

○リビトールリン酸

キシリトールなどの仲間の糖アルコールのリン酸化物。これまでリビトールリン酸を有する糖鎖は人体では知られていなかったが、細菌の細胞壁を構成する成分としては知られていた。



戸田・遠藤両氏は共同して、福山型筋ジストロフィーを含めた糖鎖合成異常症の系統的な解明と新しい糖鎖の発見をした。（両氏が解明したものを赤字で示した。）

※Man, マンノース; GlcNAc, N-アセチルグルコサミン; GalNAc, N-アセチルガラクトサミン; GlcA, グルクロン酸; Xyl, キシロース; Rbo, リビトール; P, リン酸