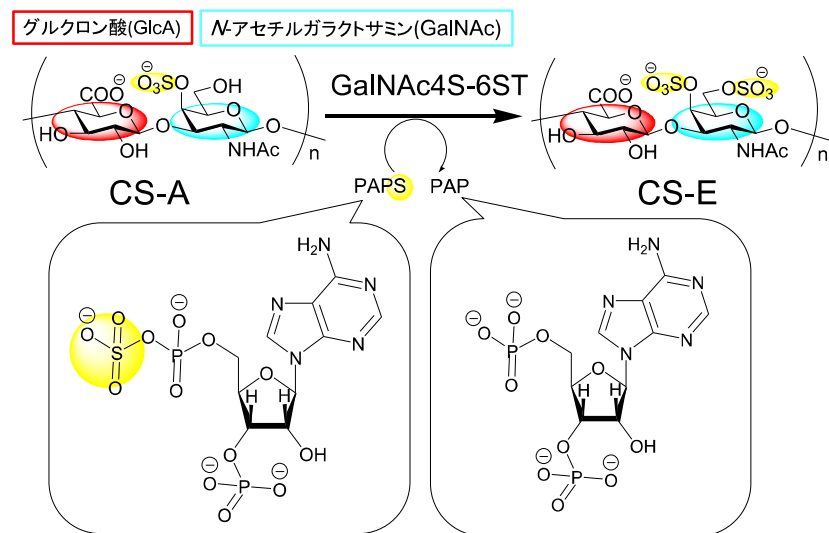


研究分野のキーワード：糖質科学，生体関連化学，生物有機化学，阻害剤，酵素，ウイルス

研究紹介

糖質（糖、炭水化物）は、動物、植物および微生物など自然界に広く分布し、地球上で多量に存在する有機化合物の一群です。植物は光合成により二酸化炭素と水から糖類を合成し、合成された糖類は植物体内で代謝に利用されたり、動物に摂食されることで消費者のエネルギーとなったりします。このように、糖は生命活動に欠かせない有機化合物です。また、糖が鎖のように連なった糖鎖として存在し、タンパク質や脂質と共有結合して細胞の様々な生理機能に関わっていることから、「第三の生命鎖」と呼ばれ、自然科学の様々な分野で深く取り扱われています。

硫酸化された糖鎖は、免疫（アレルギーやリンパ球の循環）、血液凝固、神経細胞の分化と神経ネットワークの形成などの高次生命現象に重要な役割をはたしていることが明らかになりつつあります。代表的な硫酸転移酵素としては、コンドロイチン硫酸 (CS) のガラクトサミン残基 (GalNAc) の 4 位に硫酸基を転移するコンドロイチン 4-硫酸転移酵素 (C4ST)、6 位に転移するコンドロイチン 6-硫酸転移酵素 (C6ST)、4-スルホガラクトサミンの 6 位に転移する硫酸転移酵素 (GalNAc4S-6ST) があります。当研究室では、糖鎖硫酸化の生物学的な意義解明のために、GalNAc4S-6ST の選択的な阻害剤の開発を行っています。



デング熱はデングウイルスによる急性感染症で、その対策は公衆衛生上極めて大きな問題であり、治療薬の開発が求められています。最近、コンドロイチン硫酸 E (CS-E) は、デングウイルス感染を阻害することが報告されています。そこで、当研究室では、デングウイルス感染機構解明のための糖鎖合成および低分子量のデングウイルス感染阻害剤の開発を行っています。