

糖鎖機能活用技術開発

本プロジェクトは、100種類以上のヒト型糖鎖を10ミリグラムオーダーで、また20種類以上の糖鎖をグラムオーダーで合成する技術、および糖鎖と感染症病原体との相互作用を解析し、感染症病原体の検出・診断・除去に関する実用的な技術を開発することを最終目標として、平成18年4月から、(財)化学技術戦略推進機構が東京大学、慶応義塾大学、東京工科大学、埼玉大学、国立感染症研究所、大日本インキ化学工業(株)、(株)林原生物化学研究所、キヤノン(株)、(株)カネカ、(財)野口研究所、産業技術総合研究所・北海道センターと共同研究を実施している。

糖鎖の大量合成技術の開発

糖鎖の種類を増やすための細胞の探索

糖鎖ライブラリーを作製するための設計図の作成を目的として各種の糖鎖プライマーと培養細胞株を用いて糖鎖伸長実験を行い、得られた糖鎖の構造解析を行っている。

ヒト型糖鎖の大量合成に適する新規プライマーの開発

細胞の酵素で分解されない硫黄原子を含んだプライマーを用いて動物細胞による糖鎖伸長反応を行っている。

糖鎖の大量合成技術の開発-ハムスター法-

ハムスターに着生する細胞をハムスターで増殖・調製し、この細胞を用いて糖鎖伸長反応を行っている。

中空系膜法による糖鎖の大量合成方法の開発

各種基材の中空系膜培養装置を用いて細胞の培養や糖鎖伸長反応を行っている。

糖鎖伸長生成物の効率的分離精製技術の開発

糖鎖の濃縮方法や分離・精製のための吸着剤の選定などを行っている。

新規糖鎖プライマーの導入による分離・精製技術の開発

部分的に水素原子をフッ素原子で置換したフルオラスプライマーを合成し、細胞による糖鎖伸長反応や分離・精製技術の検討などを行っている。

糖鎖高分子、糖鎖 dendrimer 作成技術の開発

側鎖に糖鎖を有するポリマーや糖誘導体を担持した dendrimer の合成について検討している。

糖鎖機能分子利用病原体・毒素除去装置の開発

糖鎖の機能を活用した毒素除去用血液浄化モジュールの開発を行っている。

糖鎖の機能解析・検証技術の開発

病原体・毒素と糖鎖の相互作用の解明

糖鎖を感染症の予防・診断・治療に利用することを目指し、各種のウイルスおよびクロストリジウム神経毒素などと糖鎖との相互作用を解析している。

糖鎖利用診断システムの開発

糖鎖機能を利用した病原体・毒素検出のためのセンサーデバイスの開発を行っている。