

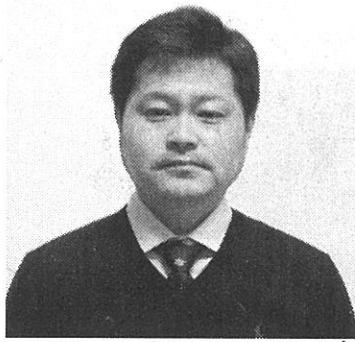
サイ・テク 知と技の発信

【117】

埼玉大学・理工学研究の現場

■感染ルート
インフルエンザウイルスをはじめとするウイルスの多くは、光性糖鎖クラスター化合物を創細胞表面にある「糖鎖」を足がかりに細胞内に侵入、感染する。

■検出
この化合物は、ケイ素原子のスター化するとウイルスの接点を分岐点とした樹木上の分着性が向上することが知られており、われわれはこの点に着目し、ウイルスの糖鎖接着を検出できるバイオセンサーとして蛍光性糖鎖クラスター化合物を創製した。

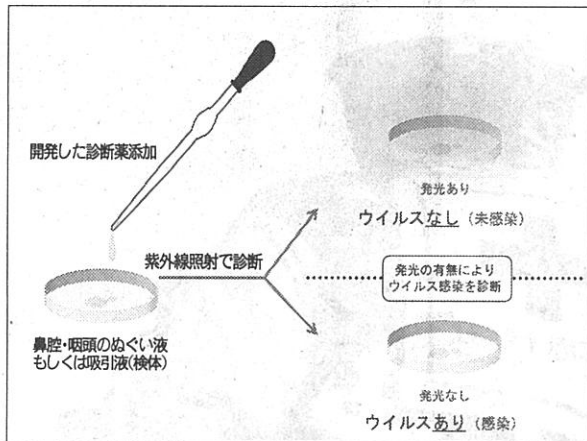


幡野 健氏(はたの・けん) 68年生まれ。筑波大学大学院科学研究科修了。博士(理学)。トロント大学(カナダ)、九州大学有機化学基礎研究センター、理化学研究所フォトナミクス研究センターでの博士研究員を経て、01年埼玉大学工学部機能材料工学科助手。10年より現職。専門は有機ケイ素化学。

埼玉経済

糖鎖利用しウイルス検査

幡野 健 大学院理工学研究科 准教授



し、さらに蛍光性のシロール誘導体を中央に付与している。シロール誘導体部分は、その凝集状態によって紫外線照射時の発光強度が変化するため、ウイルスが検体中に存在すると発光変化や蛍光消失を起すことで検出を可能にしている。この検査方法では、検体と化

合物を混合・紫外線照射するだけの実に簡単な作業だけで検体中にウイルスなどが存在するか判明する。その検査に必要とされる時間はたったの5分程度である。

この化合物に用いる糖鎖構造を交換することで、さまざまなウイルスや毒素、細菌の検出が可能になる。また、青、緑、赤と異なる発光色のシロール誘導体を利用して、1つの検体から3種類を同時検出することも可能である。

■迅速・簡便
現在、ウイルス感染の検査には抗原抗体反応を使う「イムノクロマト法」をはじめ「PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)法」(培養法)などがある。

イムノクロマト法は機器が不要で簡便だが、検出対象に制限がある。PCR法は高額装置が必要、培養法は検査に数日以上を要する。

われわれの開発技術だと必要な機器は安価な紫外線ランプだけで検出対象は50種類以上、検査費用は数百円と見積もっている。

医師や特別な知識を持った人でなくても、「誰でもいす」でも迅速・簡便」に感染症の検査を行える方法の早期実現を目指している。

糖鎖 ブドウ糖などの糖が、いくつ鎖のようにつながった化合物

【訂正】4月24日付で掲載の「サイ・テク」の「廣瀬卓司教授の「電気を通す円盤型液晶分子」の通し番号は「1116」の誤りでした。

企業 団体商店街などの話題や情報をお寄せ下さい
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040