

埼玉大学先端産業創造プロジェクト

医療イノベーション分野

感染症及びがんの早期検出薬・診断薬研究開発プロジェクト

- 1 埼玉大学が世界で初めて開発したO157中和剤の技術を活用して、黄色ブドウ球菌などの感染症の検出薬を開発する。
- 2 がんの早期発見と早期診断につながるがん細胞の検出薬、診断薬を開発する。

開発製品の概要



目的

新興・再興感染症検出薬・診断薬の開発

病原性大腸菌 O157 やインフルエンザなどの新興・再興感染症、さらに院内感染等原因菌の検出、診断法の開発を加速させる。また、院内感染の拡大阻止を狙った新しい検出法について開発する。

がん検出薬・診断薬の開発

悪性新生物（癌）の死亡比率を平成 24 年度の 30.1%から、平成 34 年度には 24.0%程度へ引き下げを目指す。特に、世界最高水準にあるペプチドアダプター取得方法である cDNA ディスプレイ法（日本生物物理学会学会誌に総説発表）を基軸とした新規検出法を開発し、県内企業へ波及する技術の創出を行う。

■現状の課題

新興・再興感染症検出薬・診断薬の開発

- ・糖鎖クラスター効果によるタンパク質への高い親和力を利用し、標的となる毒素の濃縮を行い、感度の向上を目指す。
- ・消光型の検出薬における、沈殿物除去工程を除く方法の確立。

がん検出薬・診断薬の開発

- ・癌関連遺伝子（サバイビン）の血清中での検出のための次世代抗体の創製
- ・次世代抗体と糖鎖等の機能分子のクラスター化によるポスト次世代抗体の開発研究
- ・次世代抗体及びポスト次世代抗体を用いた検査・診断薬の開発・実用化研究

■目標

新興・再興感染症検出薬・診断薬の開発

- ・0157：H7 産生毒素検出薬の開発

0157：H7 産生毒素検出薬のキット開発を行い、食中毒の迅速な検出に繋げる。（従来の検査時間を10分程度から5分程度に短縮する。）また、産生する毒素により、重篤化した場合、溶血性尿毒症や脳症を併発し、死亡することがあるため、早期発見が重要であり、また、感染拡大も防ぐことが可能となろう。

- ・感染症検出薬・診断薬の開発

病原体に検査薬が付着した沈殿物を取り除く工程を取り除くためには、蛍光「消光型」から「増感型」の検査薬に変更することで解決できる。そのためには、伝達機能の役割を果たしている蛍光分子部分の分子設計の見直しが必要となる。この課題を解決することができれば、検査薬を吹きかけ、紫外線照射するだけで病原体の検出が2~3分で可能な検査薬を現実のものとするができる。具体的には、黄色ブドウ球菌検査薬、インフルエンザ亜型検出薬、ノロウイルス検出薬、蛍光増感型検出方法の探索等である。

がん検出薬・診断薬の開発

次世代抗体分子を用いた腫瘍マーカー「サバイビン（Survivin）」検出キットの開発を行う。サバイビンは、がん細胞腫瘍において高発現しているため、特異的且つ高感度に検出できるキット作成を目指す。

■研究者

役職	氏名	専門分野
教授	松岡 浩司（プロジェクトリーダー）	糖鎖工学
教授	根本 直人	進化分子工学
准教授	幡野 健	有機ケイ素化学
助教	松下 隆彦	生物有機化学