

遺伝子検査プロトコルの開発

～遺伝子検査で守る「命」、「食」、「農」
— 未来の安全・安心社会を創る！～

東京慈恵会医科大学 教授 嘉糠 洋陸 藤田医科大学 教授 井平 勝 城西大学 准教授 北村 雅史
愛知県農業総合試験場 恒川 健太

成果概要

- ①臨床検体を用いたウイルス感染症（新型コロナウイルス、ヘルペスウイルス）の検査プロトコルを開発し、遺伝子検査チップの臨床的有用性を実証した。
- ②食物アレルギー物質（小麦、そば、落花生、ウシ、ニワトリ、甲殻類（エビ・カニ）、有毒・違法植物（トリカブト、イヌサフラン、大麻草）、植物ウイルス（ウリ類：キュウリ・メロン・スイカ、トマト、花き類：キク等）の検査プロトコルを開発し、遺伝子検査チップの実用可能性を実証した。

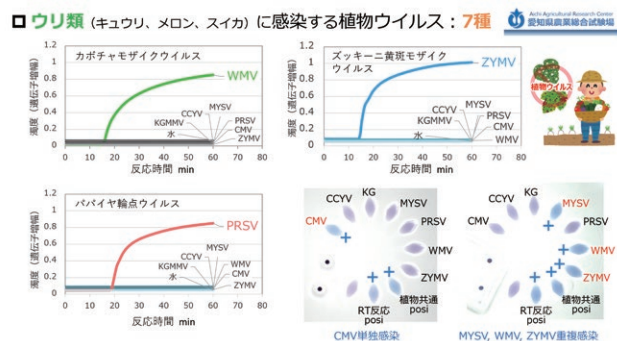
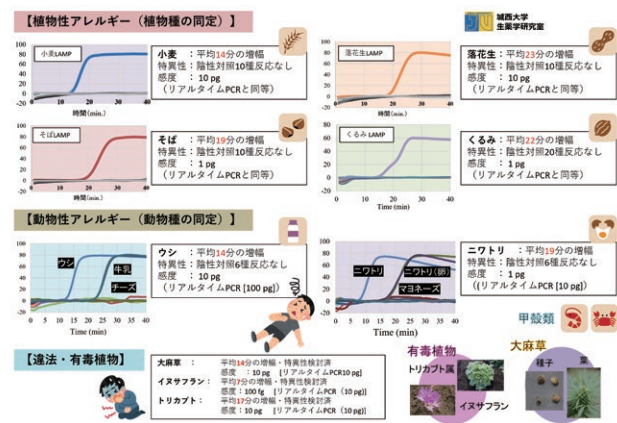
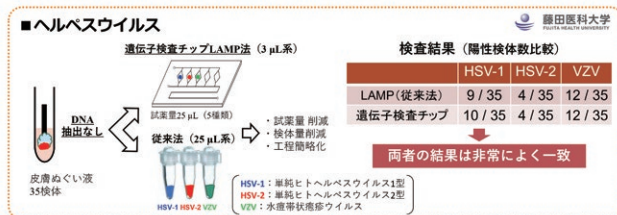
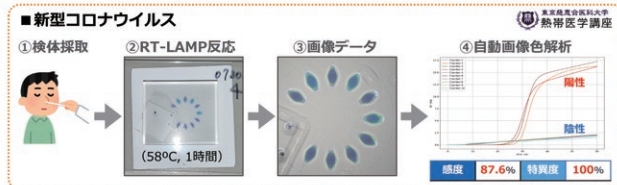
特徴

- ①臨床検体（鼻腔スワブ）を用いた新型コロナウイルスの検査において、リアルタイム PCR と同等の性能（感度 87.6%、特異度 100%）を実現した。
- ②臨床検体（皮膚ぬぐい液）を用いたヘルペスウイルス 3 種の多項目同時検査を実現し、リアルタイム PCR と同等の性能（感度 90 ~ 100%、特異度 96 ~ 100%）を実現した。
- ③食物アレルギー物質 7 種、有毒・違法植物 3 種の高感度（1 ~ 10 pg）・迅速検査（30 分以内）を実現した。
- ④愛知県で発生事例が確認されている植物ウイルス（ウリ類 7 種、トマト 5 種、花き 3 種）の迅速検査（30 分以内）を実現した。

今後の展開

遺伝子検査プロトコルの開発は、遺伝子検査装置の商品価値を高める重要な要素技術であり、今後もユーザーズや社会問題（新興・再興感染症、環境・気候変動、食料情勢など）に応じて、検査項目の拡大を目指す。また、多検体・多項目の遺伝子迅速検査技術を確立したことで、新型コロナの教訓を生かし、次のパンデミックへの備えが整った。

- お問い合わせ先：豊橋技術科学大学 機械工学系 柴田 隆行
shibata@me.tut.ac.jp 電話番号：0532-44-6693 FAX：0532-44-6690
- 特許の有無：無



- トマトに感染する植物ウイルス：5種
 - 花きに感染する植物ウイルス：3種
- 対象のウイルスのみに高感度に反応するLAMP検出技術を確認