

調査研究終了報告書

研究分野：保健

調 査 研 究 名	呼吸器感染症の網羅的マルチプレックスPCR法の実践的応用と改良に関する研究
研究者名（所属） ※ O印：研究代表者	○吉富 秀亮、濱崎 光宏、中村 麻子、芦塚 由紀、石橋 哲也、世良 暢之、堀川 和美（保健環境研究所）、中村 朋史（国立感染症研究所）、濱崎 智洋、大木 忠明（BONAC）
本庁関係部・課	保健医療介護部保健衛生課
調 査 研 究 期 間	平成 24 年度 — 26 年度 （ 3 年間）
調 査 研 究 種 目	1. ☒ 行政研究 ☐ 課題研究 ☒ 共同研究（共同機関名： BONAC ） ☐ 受託研究（委託機関名： ） 2. ☒ 基礎研究 ☐ 応用研究 ☐ 開発研究 3. ☐ 重点研究 ☐ 推奨研究 ☐ I S O推進研究
福岡県総合計画	大項目：誰もが元気で健康に暮らせること 中項目：生涯を通して健康で過ごせる社会をつくる 小項目：健康被害の防止
福岡県環境総合ビジョン（第三次福岡県環境総合基本計画）※環境関係のみ	柱： テーマ：
キ ー ワ ー ド	①呼吸器感染症 ②マルチプレックスPCR ③ウイルス分離 ④遺伝子解析
研 究 の 概 要	
1）調査研究の目的及び必要性 呼吸器感染症の原因となるウイルスは非常に多く、個々のウイルスを検出するには労力と検査費用を要する。そこで、当所ではこれまでに呼吸器系ウイルスを網羅的に検出できるPCR法の実用化を目指し研究開発を行っており、16種類の呼吸器系ウイルスを検出可能なマルチプレックスPCR法を考案した。しかし、この方法を用いて実践的に応用した実績はなく、福岡県における呼吸器系ウイルスの流行状況を把握できていない。さらに、本法を改良し精度を上げるためには、ウイルス分離を行い、詳細な遺伝子解析を行う必要がある。また、ウイルスの薬剤耐性が問題になりつつあることから、特に抗インフルエンザウイルス薬について基礎的な情報を収集する必要がある。同時に、次世代型医薬品（核酸医薬）の可能性も探る。	
2）調査研究の概要 平成24年度：網羅的マルチプレックスPCR法の感度評価及び感度の向上を目指した改良。株式会社ボナックとの共同研究により抗インフルエンザウイルス薬の薬効評価を行い、次世代型医薬品の可能性を探索。 平成25年度：RSウイルス及びヒトメタニューモウイルスについて、網羅的マルチプレックスPCR法と他の検出法の感度及び特異度の比較。 平成26年度：網羅的マルチプレックスPCR法の実践的な応用結果のまとめ。	
3）調査研究の達成度及び得られた成果（できるだけ数値化してください。） これまで開発してきた網羅的マルチプレックスPCR法の感度を約100倍から10,000倍向上させることができた。株式会社ボナックとの共同研究では、3種類の抗インフルエンザウイルス薬の薬効評価を行い、新規医薬品の開発研究に技術供与することができた。個別の呼吸器ウイルスを対象とした研究では、インフルエンザウイルス、ライノウイルス、マイコプラズマ・ニューモニエ、RSウイルス、及びヒトメタニューモウイルスについて調査を行った。	
4）県民の健康の保持又は環境の保全への貢献 福岡県内における呼吸器感染症について県民に対して情報提供することができる。話題性のある呼吸器ウイルスが流行した場合には、その基礎的情報について即時公開でき、注意喚起することができる。	
5）調査研究結果の独創性、新規性 本研究で取り組んだ呼吸器感染症の網羅的マルチプレックスPCR法はウイルス起因呼吸器感染症研究の基礎データを得るために有用な方法である。これまで、16種類の呼吸器ウイルスについて個別に検査していた検査法を4つにまとめたものであり、コスト、手間ともに大きく削減することが可能である。	
6）成果の活用状況（技術移転・活用の可能性） 本研究は、年報、学会等において成果を発表しており、技術が認められれば、全国地方衛生研究所の新たな検出マニュアルとして導入される可能性がある。すでに問い合わせのあったいくつかの地方衛生研究所については、プロトコルを配布した。	