

## 追跡評価報告書

番 号	26-追跡-001		報告年度	平成26年度			
研究課題名	ヘルスクライシスに関与する微生物の包括的検出法の開発						
研究機関	保健環境センター						
研究期間	平成20年度～22年度(3カ年)						
連携機関	国立感染症研究所, 国立医薬品食品衛生研究所						
研究経費	区分	【研究費】		【人件費】		【合計】	
	実績	7,345千円		17,850千円		25,195千円	
	当初	7,500千円		17,850千円		25,350千円	
これまでの 評価結果	実施年度	ニーズ	アプローチ法	事業効果	総合点	新規性 革新性	知的財産権等 取得の優位性
	事前評価	H19	4.3	3.4	4.3	4.0	
	事後評価	H23	3.3	4.0	3.5	3.6	
研究概要	<p>(背景) 食中毒や感染症事案発生時には多種の微生物を対象に、個々に対応した多くの複雑な検査を同時並行で進めるため大変な労力がかかり、2-7日程度の検査期間を要している。県民の食の安全・安心を確保するため、行政関係室等から事案発生時の適切な衛生指導等の対策に資する迅速かつ包括的検査法が求められている。</p> <p>(目的) 食中毒及び感染症事案発生時の適切な衛生指導等の対策を行うため、原因細菌、ウイルスを包括的(同時)かつ迅速に検出できる方法を開発する。</p> <p>(開発する技術) 食中毒または感染症事案の患者便等から主要な原因細菌・ウイルスを迅速かつ同時に検出できる検査方法</p> <p>(最終目標) 食中毒等において主要な起因微生物11種(細菌・ウイルス)を包括的かつ1日程度で検出可能な検査法を確立し、検査の迅速化と省力化を図る。検査コストは従来法と変わらない程度を目標とする。</p> <p>(得られる価値) 検査作業の効率化、迅速化が図られる。迅速な原因微生物の特定により、科学的根拠に基づいた原因施設等への的確な衛生指導、改善指導が可能となる。</p> <p>(成果移転計画) 研究段階で得られた成果を研究途中の早い段階で保健所試験検査課に順次還元するとともに、研究終了後には研修を通して、県立保健所、県内他自治体へ技術移転を図る。また、学会年次総会及び専門誌に論文投稿し、当該技術の普及を図る。</p>						

## 1 成果移転の目標達成度

- (1) 移転目標：県立保健所、県内の他の自治体（広島市、福山市、呉市等）、全国の衛生研究所等  
 (2) 移転方法と移転状況

- ① 移転方法：研究段階で得られた成果を研究途中の早い段階で保健所試験検査課に順次還元する。研究終了後に研修を通して、県立保健所、県内の自治体保健所へ技術移転を図る。また、全国学会及び専門誌に論文投稿し、当該技術の普及を図る。  
 ② 移転状況：県立保健所、県立食肉衛生検査所、県内の他の自治体（呉市、福山市）の試験検査担当者に研修を実施し、技術演習を行った。また、県立保健所については職場での訓練と検査ができるように検査試薬を配布した。県外の衛生研究所等には、依頼公演や学会発表、論文発表により技術の紹介と普及を図った。

## ●技術移転

研修	日付	研修名	対象	人数	内容
	H23.2.28-31	保健所試験検査課職員研修（現任者研修）	保健所の検査業務担当職員	7名	実技研修
	H23.0.2	120年度衛生検査所を対象とした感染症に関する技術研修会	衛生検査所の微生物検査担当職員	8名	資料提供と説明
	H24.2.28-31	保健所試験検査課職員研修（現任者研修）	保健所の検査業務担当職員	4名	実技研修
	H25.2.10-20	保健所試験検査課職員研修（現任者研修）	保健所の検査業務担当職員	6名	実技研修
	H26.1.7-8	食肉検査所技術研修	食肉衛生検査所の検査担当職員	2名	実技研修
配布	日付	配布先	内容		
	H23.10.31	東部保健所福山支所	検査試薬一式（50検体分）		
	H23.11.22	西部保健所	検査試薬一式（50検体分）		
	H24.12.18	東部保健所福山支所	遺伝子検出用プライマー（50検体分）		

## ●広報

プレスリリース	日付	内容
	H24.7.27	【全国初】食中毒の原因をまとめて短時間に特定する技術を開発
報道	H25.1.22	中国新聞
	H25.1.22	NHK広島
	H25.1.23	共同通信社
資料提供	H24.12.13	民間試薬メーカー

## ●学会発表/論文発表

学会発表	論文発表
第78回日本感染症学会西日本地方会学術集会（H20.12月）	Microbiology and Immunology 65(5), 596-672, 2011（英文）
平成22年度獣医師会獣医学術中国地区学会（H22.10月）	Journal of Microbiological Methods 68(1), 119-120, 2011（英文）
第31回日本食品微生物学会学術総会（H22.11月）	日本食品微生物学会雑誌29(4), 226-231, 2011（和文）
第4回LAMP研究会（124.3月）	日本食品微生物学会雑誌29(1), 11, 17, 202（和文）
第56回広島県獣医学術学会（H25.8月）	
平成25年度獣医学術中国地区学会（H25.9月）	
第01回日本ウイルス学会学術集会（H23.10月）	
第08回麻布獣医学術学会（H25.1*月）	
平成25年度獣医師会獣医学術学会年次大会（H26.2月）	

## ●講演依頼

日付	会議名	出席者
H24.6.24-29	衛生微生物技術協議会第33回研究会（福山市）	国研研究者、地研研検査担当者
H25.2.12-13	H24四国4県連携「地方衛生研究所の機能強化事業」協議会（高松）	四国4県の地研研検査担当者
H26.2.12	平成25年度中・四国中核市衛生検査関係協議会（福山市）	中・四国の中核市衛生検査機関検査担当者

## (3) 移転目標の達成度

県立保健所については検査試薬等を配布し、当検査法の導入に向けた試行を行った。県立食肉衛生検査所については、技術導入を行う予定である。また、県外においては、現在2か所の衛生研究所において技術導入に向け検討中である。

## (4) 上記の状況となった理由

県立及び県内の自治体保健所の試験検査担当職員を対象とした技術研修のプログラムに、本技術の研修を組み込むことで検査担当者への周知、技術習得の機会を設けた。また、県外の衛生研究所については、依頼講演や学会発表、論文により本技術に興味を持った施設が、技術導入に向け前向きな検討を始めた。

## (5) 今後の移転計画

今年度予定するクロスチェック研修等で本技術についての検査実施機会を設け、本法のメリットを浸透させるとともに、引き続き問い合わせや研修依頼に対し個別対応を行う。また、要請に応じて供試検体等のサンプル提供を行い、技術の普及拡大を図る。

## 2 研究成果の事業効果

### (1) 直接アウトカム（直接的効果）

これまで2-7日間を要した検査期間を1日程度（7時間程度）に短縮でき、現在原因微生物12種の迅速検出（推定）が可能となった。また、細菌検査、ウイルス検査を同一行程で進められること、複数の対象をまとめて検査できることから、作業の効率化、迅速化が図られ、検査コストを最大3割程度削減できた。

### (2) 間接アウトカム（間接的効果）

広島県の食中毒や感染症などの行政検査に適用することで、検査結果を迅速（検体搬入当日、あるいは翌日午前中まで）に関係部局あるいは医療機関へ還元することが可能となり、科学的根拠に基づいた原因施設等への的確な衛生指導や改善指導、病因物質の特定による早期の治療方針の決定など、『県民の安全・安心』に向けた素早い対応が可能になった。感染性胃腸炎に関する下痢症ウイルスの検出については平成24年から県の行政検査に導入。

### (3) インパクト（波及的効果）

本法の包括的遺伝子検出手法の基盤技術は、これまでの報告技術と比べて既存の装置で実施が可能であることから、他の細菌、ウイルス検査にも適応できる点で汎用性が高い。また、当センターでは、既に10種類の下痢症ウイルスが検出できるように本法をアップデートして感染性胃腸炎患者の行政検査に利用（上記検査実績参照）しており、これまで以上に詳細なウイルス感染症の実態把握が可能となっている。

### (4) その他

本開発技術については、学会等での評価は極めて高く、他に例を見ないほど多くの賞を受賞した（平成23年度日本食品微生物学会論文賞、平成24年度日本食品微生物学会論文賞、第88回麻布獣医学会「越智賞」、平成25年度日本獣医師会獣医学術学会賞）。また、保健環境センターのHPにおいて紹介し、これまでに数多くの問い合わせや、講演依頼を受けている。

## 3 知的財産権等の活用状況

本研究では、核酸増幅産物を蛍光発色させることにより、標的核酸増幅の有無を簡便に確認できると同時に、色調の変化により、どの標的核酸が増幅したかを簡便に判定できる方法を開発し、特許出願を行った。

（特許出願：「標的核酸の検出・識別方法」特願2011-134800）

## 個別評価（各センター記入欄）

<p>1 成果移転の目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C：移転は行っているが、目標を下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：移転は進んでいない。</p>
<p>2 アウトカムの目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。（見込を含む。）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。（見込を含む。）</p> <p><input type="checkbox"/> C：目標を下回っている。（見込を含む。）</p>
<p>3 知的財産権等の活用状況</p> <p><input type="checkbox"/> A：実施許諾し、事業化されている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：実施許諾を行っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C：知財化（出願等）を行っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：知財化（出願等）を行っていない。</p>
備考：

## 総合評価

<p><input type="checkbox"/> S：成果移転、アウトカムいずれも、目標を上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> A：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：成果移転、アウトカムいずれも、ほぼ目標どおりである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：成果移転が進んでおらず、アウトカムはない。</p>
<p>（アウトカムが見込値であり、大きく変動する可能性があるとして想定される場合）</p> <p><input type="checkbox"/>：アウトカムを見極めるため、研究所において追跡評価を継続すること。</p>
備考：