

## 平成21年度富山県衛生研究所研究評価結果について

富山県衛生研究所では、「富山県立試験研究機関研究評価の試行に関する指針」に基づき試験研究の評価制度を導入し、客観的かつ透明な研究評価を行い、研究開発等の活性化や研究資源の効率化を図っていくこととしています。そして研究評価を行う委員会を設置し、外部からの意見を取り入れて、社会的要請に基づく試験研究を行うことにより、県民の健康・福祉の増進や本県の科学技術の発展や等に資するとともに、評価結果を公表し、広く県民の理解を深めることとしています。平成21年度の研究評価結果は次のとおりです。

- 1 外部委員会の開催日時 平成22年3月2日(火) 14:00～17:00
- 2 外部委員会の開催場所 高志会館2階「嘉月の間」
- 3 出席外部委員

委員名	役職
浅野 泰久	富山県立大学生物工学研究センター所長
荒川 宜親	国立感染症研究所細菌第2部部长
桑守 豊美	富山短期大学食物栄養学科教授
白木 公康	国立大学法人富山大学大学院医学薬学研究部教授
田中 智之	堺市衛生研究所所長
成瀬 優知	国立大学法人富山大学医学部教授
早川 和一	国立大学法人金沢大学大学院自然科学研究科教授

：委員長

#### 4 評価対象研究課題

評価対象は全ての研究課題としており、平成21年度には46課題（事前計画8課題、中間報告31課題、終了報告7課題）あり、これらの研究課題について衛生研究所職員9名による内部委員会で評価を行い、その中から重要な10課題について、外部委員7名による外部委員会で評価をしていただきました。

#### 5 評価方法

あらかじめ調査研究課題報告書等を各委員に配布し、に基づき委員会で、各研究員からの説明と質疑応答を行い、次の評価表により評価をしていただきました。

（事前評価）

評価項目	当性	必要性	目的及び	画（手法・計	実施内容	妥	と研究	果の	意は学	の	るを研	総合
評価点		の	及び	体	内容	当	期	有	義行術	無	可現目	評価
		妥		制		性	間	無	的政的		能性	
各評価項目	5	非常に優れている（適切、高いなど）	4	優れている（適切、高いなど）								
	3	普通、	2	問題がある、								
			1	非常に問題がある								
総合評価	5	良好、	4	概ね良好、	3	普通、	2	部分的見直し、	1	全面見直し		

また、各部の調査研究業務内容についても、部長等からの説明と質疑応答を行い、貴重な意見をいただきました。

評価項目	評価	課題の達成見込み	研究課題の取扱い
評価点			

評価 : 5 十分な成果、 4 成果あり、 3 普通、 2 成果不十分、 1 成果なし  
 課題の達成見込み : 5 十分あり、 4 あり、 3 普通、 2 少ない、 1 ない  
 研究課題の取扱い : 5 課題を計画どおり継続し目的を達成させる、 4 課題を再整理し計画を見直す、 3 課題を再整理し調査研究期間を見直す、 2 調査研究課題を見直す、  
 1 その他

(事後評価)

評価項目	総合評価	目的達成度	研究成果の有用性	研究期間と経費の効率化
評価点				

総合評価 : 5 十分な成果、 4 成果あり、 3 普通、 2 成果不十分、 1 成果なし  
 各評価項目 : 5 十分あり、 4 あり、 3 普通、 2 少ない、 1 ない

## 6 提出課題とその概要

No	提出課題名	概要	研究年度
1	【事前計画】 腸管出血性大腸菌 0157 の病原性と DNA タイピング法の関連及びその利用に関する研究	最近 EHEC の病原性系統と関連があるとされる染色体遺伝子に存在する一塩基多型が報告された。これまでに集められた富山県内の EHEC 株の PFGE や IS-printing 法で解析された型別データと照合することによって、病原性との関係に基づいた伝播経路や感染源の推定を行い、本感染症の予防法に寄与する。	22～24
2	【中間報告】 均衡型転座染色体保因者における染色体切断点の分布	均衡型の構造異常染色体は理論上全染色体上で可能であるが、切断点等に偏りが認められたため、当所で分析した例をもとに調査を実施した。O <sub>1</sub> A-T <sub>1</sub> 転座では 13, 14, 21 番染色体に多かった。他の均衡転座は 1 番長腕、2 番短腕など数箇所偏りが認められた。これらは習慣流産の原因となることが多いため、今後の遺伝相談の資料として活用していく予定である。	19～22
3	【中間報告】 腸管系ウイルスの環境水(下水等)からの効率的な検出法の開発と応用	腸管系ウイルスは不顕性感染が多いため、環境水調査が地域の流行を把握するために有用である。本課題では、環境水中のウイルス濃縮法の効率化、ポリオウイルスを迅速に検出する高感度リアルタイム PCR 法の開発、下水処理工程によるウイルスの不活化、ウイルスの経年的な遺伝子変化と地域流行との関連性を解析した。下水処理による不活化効果では、活性汚泥処理により、ウイルス量が減少していることが判明した。	21～23
4	【中間報告】 腸炎ピブリオの検査法に関する検討	食品や環境水中の腸炎ピブリオ検査の迅速検査法として遺伝子増幅法を検討する。死菌由来の DNA 由来の増幅物の排除や PCR の内部陽性コントロールを加えることにより、培養法の結果と相関性の高い検出法を検討する。その結果、遺伝子増幅法の欠点を補う、迅速で正確な検査法の利用が可能となった。本法の有用性を実際の検査に利用し、実証する。	21～22

5	<p>【中間報告】 金属キレート剤の微量分析 環境水中における挙動 の解析</p>	<p>アミノポリカルボン酸系金属キレート剤は石鹼・洗剤工業等の幅広い分野で使用され、主に水系に放出される化学物質である。</p> <p>これまでアミノポリカルボン酸系キレート剤の分析法の開発に取り組み、液体クロマトグラフ法(HPLC法)による一斉分析法を確立し、化粧品や合成洗剤中(H19年度)及び河川水中(H20年度)の金属キレート剤の分析を行い、それらの実態を明らかにしてきた。H21年度は、海水中の金属キレート剤の分析を行うための前処理法を検討した。</p>	17~22
6	<p>【中間報告】 化学物質分析検査への応用 をねらいとするナノ材料搭載 型分離分析チップの開発</p>	<p>分析チップは、従来の分析機器に代わりうる次世代の分析ツールになると言われている。本研究課題では化学物質の簡易・迅速分析検査を可能とする送液型分析チップの開発を進めており、これまでに化学物質を分離するための媒体として一次元チャンネル構造を有するナノ材料を搭載したチップを作製した。</p> <p>また、ポストカラムラベル反応が可能なチップも作製、このポストカラムラベルチップでは分離後にチップ内において加水分解と誘導体化が可能である。</p>	21~23
7	<p>【中間報告】 遺伝的背景を考慮した運動 によるやせやすさに関する 研究</p>	<p>各肥満体質遺伝子の有無と運動によるやせやすさについて健康教室受講者を対象に調査を実施した。</p> <p>中高年女性においては、3アドレナリンレセプターの節約型では、歩数、速歩時間が少ない場合ほとんど腹囲減少が認められず、正常型より閾値が高い可能性が示された。</p> <p>20~30歳代の若年肥満者においては、3アドレナリンレセプターの節約型であっても、正常型と同程度の体重減少が認められ、肥満体質遺伝子の影響は年代によって異なる可能性が示された。</p>	18~22
8	<p>【中間報告】 環境汚染物質の生体影響に 関する調査研究 尿中アルキルリン酸レ ベルの評価のためのモニ タリング調査</p>	<p>国内外の異なる3グループについて、有機リン系農薬の代謝物である尿中のアルキルリン酸濃度を測定することにより、一般住民等における曝露レベルを比較検討した。そのうち、富山県内と東京都心在住大学生について調査したところ、ジメチル型アルキルリン酸は東京の方が高値を示した。</p>	20~22
9	<p>【終了報告】 ガラクトース血症マス・スク リーニング検査法の開発</p>	<p>還元アミノ化法により、ガラクトースを蛍光ラベル化し、ガラクトース血症を高速液体クロマトグラフィーによりスクリーニングする検査法を開発した。また、ガラクトース血症型の定性検査法であるポイトラー試験法を定量するとともに、ポイトラー試験が陽性の場合、GALT活性の減少を高精度で確認する方法を開発した。</p> <p>なお、ガラクトースの月別平均値は季節変動することを示した。</p>	19~20

10	【終了報告】 蚊が媒介するフラビウイルスに関する研究	蚊を捕集し、ウエストナイルウイルス(WNV)、日本脳炎ウイルス(JEV)等を含むフラビウイルスの動態、およびそれらの遺伝子解析を行った。また、ブタ及びウシからのJEV分離、カラス・コウモリ、ドバト、ウシにおける抗体調査、イノシシ等野生動物のJEV保有調査を行った。蚊とブタからウイルスが分離され、ウイルス遺伝子は国内流行型である型であったが、数年間維持されているタイプと一時的に侵入したタイプが存在した。ウイルスの分離時期は、蚊の発生ピークより遅れる傾向を示した。ドバトの42.9%がJEVに対する抗体を保有していた。	16~20
----	-------------------------------	---	-------

## 7 評価結果

(事前評価)

No	提出課題名	目的及び必要の妥当性	実施内容(手法・計画・体制)の妥当性	研究期間と経費の妥当性	学術的又は行政的意義と効果の有無	研究目的を実現する可能性の有無	総合評価	委員会の主な意見
1	腸管出血性大腸菌 0157 の病原性とDNA タイピング法の関連及びその利用に関する研究	4.3	4.3	3.1	4.3	4.3	4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・このような新しい解析技法を開発することは、極めて重要であり、普及が望まれる。</li> <li>・河川水も対象としていただきたい。富山県では、井戸も肉も関与していると思われる。</li> <li>・研究目的は大きな期待感をいだかせるが、従来のPFGE等に比べ迅速性と経済性の調査が乏しいと考える。</li> <li>・遺伝系統と感染ルートの特異性が比較可能かの疑問が残るが、達成できれば素晴らしい研究である。</li> </ul>

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)

## (中間評価)

No	提出課題名	評価	成見込み 課題の達	の取扱い 研究課題	委員会の主な意見
2	均衡型転座染色体保因者における染色体切断点の分布	3.6	3.9	4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人又は家系の染色体異常の解析は重要と思われるが、研究として行う場合は、ゲノム研究倫理や遺伝相談などの手続きや医療機関との協力が重要である。</li> <li>・有意義な研究と考えられ、また成果も上がっている。しかし、調査範囲、還元、啓発及び予算的裏付けなど原点に帰ることも必要と考える。また、遺伝的因子、環境的因子の探求も必要であろう。</li> <li>・意義が大きい研究課題である。良い成果が得られることを期待する。両親に対する研究結果のフィードバックに配慮されることを望む。</li> </ul>
3	腸管系ウイルスの環境水（下水等）からの効率的な検出法の開発と応用	3.7	3.7	4.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無菌性髄膜炎が流行するか否かの要因が感受性のある若年層の蓄積にあることを見いだした成果は大きい。より詳細な解析でさらなる成果を期待する。</li> <li>・環境水から疫学を推定できるなど十分な成果が得られたと思われる。</li> </ul>
4	腸炎ピブリオの検査法に関する検討	4.3	4.7	5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V. para. を正確に検出する検査法として期待される。</li> <li>・翌日に検出できるシステムは成果と思われる。公定法との精度管理の比較が望ましい。</li> <li>・感染症試験検査では生菌、死菌の区別は極めて重要な課題で、遺伝子検査との大きな違いである。本研究の期待度も大きく、達成後の還元も極めて大きい。</li> <li>・良い迅速分析法が開発できたと見受けられる。今後、実際の試料で有効性が更に裏付けられるよう期待する。</li> </ul>
5	金属キレート剤の微量分析 環境水中における挙動 の解析	4.0	4.0	4.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・良い成果が得られている。最近、生物分解性のキレート剤も市販されているので、これらの分析にも応用できるか検討して欲しい。</li> <li>・自治体の研究機関の研究として重要である。</li> <li>・地味な研究ではあるが、これまで全く分からなかった金属キレート剤の汚染実態の一端が明らかになった成果は大きい。今後の海域への応用でも成果を期待する。</li> <li>・研究目的達成の一手段として金属キレート剤による健康被害などの背景を提示することも必要である。</li> </ul>

6	化学物質分析検査への応用をねらいとするナノ材料搭載型分離分析チップの開発	4.1	4.0	5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・極めて資質の高い研究で、特許に向けて前進していると伺い安心した。</li> <li>・実用化が大いに期待される。</li> <li>・材料は興味深いが、工学的な視点がやや不足しているようなので、共同研究等の推進を検討願いたい。</li> <li>・反応部を組み込んだ新しい付加価値によって、特許申請に結び付けられるよう期待する。データの印象の点から分離性能が高いほど良いので、心掛けておいた方が良い。</li> </ul>
7	遺伝的背景を考慮した運動によるやせやすさに関する研究	3.0	3.4	4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査検体数が十分とは言えないが、興味ある知見が得られつつあると見受ける。研究の継続により、効果的な肥満防止対策方法が開発できることを期待する。</li> <li>・遺伝子の寄与と運動・食事の因子と対象集団のサイズについて過去のデータを参考に検討すれば、さらに良い結果が得られると思われる。</li> <li>・運動の体重低下に及ぼす影響について関連する遺伝子は多数あると思うが、一つの遺伝子との関連を見るのは不十分ではないか。</li> </ul>
8	環境汚染物質の生体影響に関する調査研究 尿中アルキルリン酸レベルの評価のためのモニタリング調査	3.9	4.1	4.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気から呼吸によって曝露される量も多い可能性があるため、個人サンプラーを用いた測定も考慮すると、更に充実した成果が得られると思う。</li> <li>・健康被害の実情について疫学的報告が望まれる。</li> <li>・解析に関して「ハズレ値」の取扱いを考慮されたい。また「ハズレ値」の要因と持続期間から、生体に対する影響（物質のクリアランス等）も明らかにできると思われる。</li> </ul>

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)

(事後評価)

No	研究課題名	総合評価	目的達成度	研究成果の有用性	効率化 研究期間と経費の	委員会の主な意見
9	ガラクトース血症マス・スクリーニング検査法の開発	4.0	4.1	4.5	4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経済性、迅速性を考慮しても完遂すべき研究と考える。</li> <li>・継続し実践に向けた取り組みを期待する。</li> <li>・HPLC によるガラクトース血症のスクリーニングを可能とした点は評価できる。共存するグルコースを酵素等で除去すると一層よいデータが得られるかもしれない。</li> <li>・一定の成果が得られたと判断する。研究成果を論文投稿することを望む。</li> </ul>
10	蚊が媒介するフラビウイルスに関する研究	3.9	4.0	4.4	3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本脳炎ウイルスに関する富山県の状況が明確になっており評価できる。</li> <li>・富山県内で遺伝子変異が蓄積されていて、JE ウイルスの越冬が確認されたことは大きな成果と考えられる。Reservoir が確認されれば対策も含め大きな成果が期待される。</li> <li>・JEV の domestic animal として犬などの調査も対象としてほしい。</li> <li>・WNV の侵入はないとの結論であるが、終了報告に終わらず今後も継続してほしい。</li> <li>・外国、他県の株との相違に関する解析も重要。</li> </ul>

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)