

## 平成 22 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、「富山県衛生研究所研究評価実施要領」に基づき、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おります。特に重要な研究課題については、外部の専門家の意見を伺い、研究内容の向上を図るとともに、社会的要請に合致した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等に資することとしております。

また、評価結果を公表することにより、広く県民の皆様の理解を深めることに努めます。

なお、平成 22 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 23 年 2 月 1 日(火) 13:30～17:15
- 2 外部委員会の開催場所 富山県農協会館 8 階 802 号室
- 3 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教授
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 22 年度には 46 課題（事前計画 7 課題、中間報告 36 課題、終了報告 3 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 9 課題について、外部委員 7 名により評価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、それに基づき委員会で、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	必要性	目的及び受	計画（手法・内容） （実施内容） の受	妥当性と研究期間 と経費の	果の有意無 の無効	は行政的又 学的的又	る可能性 の有無	を實現す 研究目的	総合評価
評価点									

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

(中間報告)

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】 オセルタミビル耐性 A/H1N1 パンデミックインフルエンザウイルスの発生動向調査	日本は抗インフルエンザ薬の一大消費国であることから、耐性ウイルスの出現が危惧されている。そこで、県内のオセルタミビル耐性インフルエンザウイルスの発生状況を監視するとともに、その発生過程や伝播、流行の機序を明らかにする。	22～24
2	【事前計画】 食品に使用された漂白剤の検査法の検討	食品の漂白剤として使用されている亜硫酸塩類は、水溶液中で酸化しやすいなど不安定な物質であることも一因して、食品の収去検査の添加回収試験において、良好な結果が得られていない。検査の精度を上げるために、現行の試験法である通気蒸留-アルカリ滴定法(または比色法)の改良と、新たな試験法としてイオンクロマトグラフを用いた定量について検討する。	22～23
3	【中間報告】 脂肪酸代謝異常症等マス・スクリーニング検査法の開発	脂肪酸および有機酸代謝異常症マス・スクリーニングにおけるタンデム質量分析装置を用いない検査方法として、酵素法と高速液体クロマトグラフィー(HPLC)の検討を行った。酵素法では遊離カルニチン及び総アシルカルニチンを高感度に定量できた。HPLCでは蛍光ラベル化剤の効率的除去法や感度面で更なる検討が必要であった。	18～22

No	提出課題名	概要	研究年度
4	【中間報告】 哺乳類・鳥類外部寄生虫の生態学的研究	哺乳類・鳥類の外部寄生虫(ダニ類等)は、人獣共通の感染症を媒介する医学的に重要な生物である。県内において外部寄生虫に関する基礎的な調査を試みたところ、1)マダニ人体刺症の主な原因種はヤマトマダニとシュルツェマダニ(ライム病媒介種)で、刺症は5-6月に多く発生していた 2)シュルツェマダニは主として標高800m以上の高地に分布していた 3)平地では、キチマダニ成虫が一年を通して採集されたが、ヤマトマダニ成虫は3~8月にのみ採集された等の知見を得た。	19~22
5	【中間報告】 抗菌薬耐性関連遺伝子を用いた新しい遺伝子型別法の開発と応用	薬剤耐性機能やその他機能を付与する、遺伝子の機能単位領域を増幅するPCR法である「LinePCR」法を開発し、分離された耐性菌を用いた増幅産物の電気泳動像を比較した。その結果、新しい分子疫学的手法として利用できる可能性が示唆された。	21~23
6	【中間報告】 新規なキャピラリーカラムの開発	キャピラリー電気泳動法は分離効率がよく、比較的短時間で分析が可能であるが、分析時間の再現性が低い。これを改善する新規なキャピラリーカラムを開発した。 本キャピラリーカラムの有用性を明らかにする目的で、(1)ジュース類のクエン酸、D-及びL-イソクエン酸の分析法の開発、(2)光学異性体間における泳動順番の可逆性、(3)ガラクトースの光学異性体分析法の開発と異性化について検討し、再現性よく、短時間で良好に分析できることを示した。	17~24
7	【中間報告】 高齢者の骨粗鬆症予防について - 身体活動と血中ホモシステイン濃度変化との関連 -	骨の強度に悪影響を与えるとされるホモシステイン血中濃度と身体活動(1日平均歩数)との関係について、断面調査を行ったところ、相関係数-0.27(p<0.05)であり、相関関係が示唆された。 今後は、追跡調査を行い、ホモシステイン変化量と身体活動との関係性を調査する。	22~24
8	【終了報告】 野生げっ歯類における人獣共通感染症に関する調査	つつが虫病、日本紅斑熱等を対象に、県内の野生げっ歯類及びマダニ類、イノシシ等における各病原体の浸淫状況を検討した。つつが虫病リケッチアの分布、日本紅斑熱とは異なる病原性紅斑熱群リケッチアと近縁のリケッチアの存在について明らかにした。	16~21
9	【終了報告】 ウェルシュ菌のPFGE及びMLSTによる遺伝子解析	エンテロトキシン遺伝子をプラスミドに持つウェルシュ菌の食中毒のメカニズムを解明するために、食中毒事例や感染症事例から分離された本菌の遺伝的関係について、2つの遺伝子解析法を用いて解析した。その結果、環境中に広く分布しているプラスミド型菌が食品に混入し、食中毒の原因となる可能性が示唆された。	20~21

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	オセルタミビル耐性 A/H1N1 パンデミック インフルエンザウイルスの発生動向調査	4.3	3.6	3.7	4.3	4.0	4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タミフル耐性ウイルスは流行しないが、重症化の因子と考えられる。資料収集の困難さが予想されるが、その発生過程を明らかにすることは重要で意義のある研究計画である。</li> <li>・これまでの十分な実績に基づいて研究計画が練られている。是非、個人の条件（素質や服用の仕方など）との関連まで踏み込んで解析されることを期待する。</li> <li>・A/H1N1pdm 株に限定せず今後流行するかもしれない別の A 亜型ウイルスも視野に入れた調査も必要である。</li> <li>・検体採取方法、検体数、インフォームドコンセントなど、再検討すること。タミフル使用量などの背景も押さえておく必要がある。</li> </ul>
2	食品に使用された漂白剤の検査法の検討	4.3	3.9	3.6	4.1	4.1	4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漂白剤の検査に関する厚生センターでの問題を解決する衛生研究所としての意義と行政的に重要な研究計画と思われる。</li> <li>・是非、衛生試験法の改善ができるよう、計画を立てて進めることを期待する。</li> <li>・研究費が十分でないと思われるが、新しい方法の開発に至るまでチャレンジして欲しい。</li> <li>・まずは添加回収実験の熟練を遂行する必要がある。IC 法は優れたアイデアと考えるが、まずは感度特異性等の精度管理が望まれる。</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)

(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
3	脂肪酸代謝異常症等マス・スクリーニング検査法の開発	3.4	3.4	4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高額機器を使用する検査を代替する検査法の開発で成果が期待される。困難さはあるが希望が持てる段階に至っていると思われる。</li> <li>・感度的に及ばない対象がある。従って、どんな脂肪酸代謝異常症に有効かの見極めを行う必要がある。</li> <li>・説明の仕方を工夫すること。中間報告であるので、これまでの経過を導入し、研究成果の過程を発表すると分かり易い。</li> <li>・研究成果がはっきりしていない。</li> </ul>
4	哺乳類・鳥類外部寄生虫の生態学的研究	4.4	4.6	5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地道な研究が継続されていることに感銘を受けた。わかりやすく、興味を持ちやすいテーマなので、外部報道などにより県民への周知を図るべきである。</li> <li>・研究者の少ない分野であるが、研究結果は情報が多い。福井と富山とで、生態分布が異なることから富山としての独自の情報は、医療関係、山岳、林業、登山関係者にも貴重な情報である。</li> <li>・着実に成果が得られていると見受けられる。是非、学術誌への投稿発表を行い、さらに県民への情報提供を進めてもらいたい。</li> <li>・県民の利用が多い展示場に作製標本を展示するなど、注意を喚起する方法を講じる必要がある。また、農林関係課等との連携を図り成果の還元に努めること。</li> </ul>
5	抗菌薬耐性関連遺伝子を用いた新しい遺伝子型別法の開発と応用	4.1	4.4	5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来法に比べ、簡便で短時間で判定できる方法の開発は評価できる。</li> <li>・市販酵素の選択によりノイズの少ない解析ができるようになった点は評価される。これからの展開を大いに期待する。</li> <li>・学術レベルが高い。論文化を期待する。</li> <li>・操作の簡便化を図り、費用対効果を高めること。</li> </ul>

No	提出課題名	評価	課題の達成見込み	研究課題の取扱い	委員会の主な意見
6	新規なキャピラリーカラムの開発	4.7	4.7	5.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学術的成果のみならず、特許も取得できた点は大いに評価される。この製品の普及と富山衛研の学術評価を更に高めるよう期待する。</li> <li>・分析科学技術としてレベルが高い。ホウ酸の利用も素晴らしい。添加物の分析、論文化を期待する。</li> <li>・特許の権利化、製品化に至っていて高く評価できる。今後、行政だけでなく広い範囲での展開が期待される。</li> </ul>
7	高齢者の骨粗鬆症予防について - 身体活動と血中ホモシステイン濃度変化との関連 -	3.6	3.4	4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期間におけるデータが多く立派な研究だが、仮説と論理の立て方に注意が必要である。食事の条件の精密化と定量化条件を行い、広く一般的にみる必要がある。</li> <li>・ホモシステイン濃度の変化との関連性が明らかになった場合その成果をどのように行政的に生かすかはっきりさせる必要がある。</li> <li>・ホモシステインは期待される指標としての結果は、まだ得られていない。</li> <li>・対象数が少ないと思われる。対象の背景をもう少し明らかにした方が良いと考える。(性別、年代別、食生活、飲料水の状態、サプリメントの愛用など)</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
8	野生げっ歯類における人獣共通感染症に関する調査	4.0	3.9	4.1	4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ツツガムシ病の病原体の分布が他地方と異なり、黒部地区に特異的であることに興味があった。</li> <li>・ダニ類、山岳の動物の病原体保持状況は、山岳労働者や登山家等に重要な情報である。成果を県民に還元する計画を練ることが望まれる。</li> <li>・人獣共通感染症から県民の健康安全確保のために継続していくべき課題と考える。</li> <li>・検体数が少ないために、明確な結論が得られたとは言い難い。</li> </ul>
9	ウェルシュ菌の PFGE 及び MLST による遺伝子解析	4.1	4.4	4.1	4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・富山県での発生頻度は低いが、一回の患者数が多い食中毒である。ゲノム・プラスミド両者の毒素が食中毒を起こし、そのゲノム解析より様々な由来から病原体があることが判明した点は評価できる。</li> <li>・プラスミド cpe 型ウェルシュ菌が遺伝的に多様性を示す点は興味深い。Sod24 や 31 は、何に由来する株が明らかにしてほしい。</li> <li>・いかに効率よく食の安全に還元できるか、操作性、費用対効果について検討して欲しい。</li> <li>・詳細な解析で有用な成果が得られたと評価できる。是非、専門誌への投稿発表を行ってほしい。</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)