

平成25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25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25年12月5日(木) 13:30～17:00

2 外部委員会の開催場所

富山県民会館 701号室

3 外部委員

委員名	役職
浅野 泰久	富山県立大学工学部生物工学科教授
荒川 宜親	名古屋大学大学院医学系研究科教授
桑守 豊美	仁愛大学人間生活学部健康栄養学科教授
白木 公康	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
中野 隆	富山県立中央病院副院長・母子医療センター部長
成瀬 優知	富山大学大学院医学薬学研究部教授
早川 和一	金沢大学医薬保健研究域教授

○：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25年度は50課題（事前計画13課題、中間報告20課題、終了報告17課題）の研究課題が対象となりました。最初に、衛生研究所の内部評価委員会（委員：衛生研究所職員9名）で評価を行い、その中から重要な7課題について、外部委員による評価を行っていただきました。

5 評価方法

研究課題は、研究の進捗状況に応じて、「事前評価」、「中間評価」、「事後評価」に区分し、次に記載する各区分ごとの評価項目と評価基準により、評価をしていただきました。

なお、評価は、あらかじめ各委員に調査研究課題報告書等を配布し、その報告書等に基づき、外部委員会において各研究員からの説明と質疑応答を行い、実施しました。

(事前評価)

評価項目	評価基準
○目的及び必要の妥当性	5：非常に優れている、4：優れている、3：普通 2：問題がある、1：非常に問題がある
○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	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	評価基準
○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	評価基準
○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
○目的達成度	5：十分あり、4：あり、3：普通、 2：少ない、1：ない
○研究成果の有用性	
○研究期間と経費の効率化	

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】 市街地等におけるマダニ類の生態学的研究	富山県では、1991年以降、山林の植生上、および野生哺乳類の体表からマダニ類が集められ、種構成や季節消長が調査されてきた。 2010年以降、飼育下のイヌとネコに寄生するマダニ類の調査を実施したところ、市街地にもマダニ類が生息する可能性が高いという結果が得られた。 そこで、市街地等におけるマダニ類の分布状況と季節消長の把握を目的とした調査を実施する。	25～27
2	【終了報告】 ノロウイルスの地域における遺伝的多様性獲得に関する分子疫学的研究	ノロウイルス (NoV) は遺伝的多様性が急速に進み、また、不顕性感染者が多数存在すると推定されることから、地域におけるウイルスの浸淫状況が不明であり、有効な感染防止策の確立が困難な状況にある。本研究では、下水流入水及び集団発生事例等から検出される NoV の遺伝子型、および変異を比較検討することにより、両者から検出されるウイルス遺伝子の変異の共通性や、多様性を把握することにより、NoV の地域での浸潤の分子的背景を明らかにし、感染予防に資することを目的とした。	22～24
3	【終了報告】 <i>stx2</i> 及び <i>stx2c</i> 保有型腸管出血性大腸菌におけるゲノム多様性とファージの遺伝子解析	1992年から2008年までに本県内で分離された <i>stx2</i> 及び <i>stx2c</i> 保有型 EHEC 感染事例を解析対象とした DNA 多型解析を行う。Stx プロファージの多様性と病原性の関連性について、特に EHEC 0157 の遺伝系統と Stx プロファージのベロ毒素遺伝子 <i>stx</i> (以下 <i>stx</i>) 下流の機能未知遺伝子を含む <i>stx</i> 下流領域の塩基多型との関連性を明らかにした。	20～24
4	【中間報告】 流通している生食用鮮魚類の粘液胞子虫の汚染実態調査	鮮魚を喫食し、短時間で下痢・嘔吐を発症する食中毒は、ヒラメの筋肉内に寄生する <i>Kudoa septempunctata</i> (以下、 <i>K. septempunctata</i>) が原因であることが明らかとなっている。一方、ヒラメを喫食していない類似の有症苦情事例や、ヒラメ以外の魚種から <i>K. septempunctata</i> 以外のクドア属が検出されたとする報告があり、他のクドア属が原因となっている可能性が指摘されている。 そこで、 <i>K. septempunctata</i> 以外のクドア属を検出するための検査法について検討を行い、県内に流通するヒラメ及び他魚種の生食用鮮魚の <i>K. septempunctata</i> およびクドア属汚染実態調査を行う。また、有症事例発生時に患者検体からのクドア属検出法の検討を行う。	21～25
5	【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	近年、食品安全・医療・環境・防衛 (ケミカル or バイオテロ) 分野に対する安全への要求が日々高まっており、国民の安全・安心を高度に保証する簡易迅速計測法が求められている。しかし、化学物質分析に用いる機器は大型で高価であるため、①分析コストが安い ②低価格 ③持ち運べる という条件を満たす、化学物質の簡易・迅速分析検査を可能とする安価な送液型分析チップの開発を目的とする。	21～25

No	提出課題名	概要	研究年度
6	【終了報告】 インスリン抵抗性遺伝子 FABP2 と成人以降の肥満の進行に関する研究	インスリン抵抗性遺伝子とされる FABP2 遺伝子多型は日本人に多く、Thr54 アレルをもつ者は内臓脂肪蓄積をきたし、空腹時血清インスリン値や HOMA 指数（空腹時血糖値×空腹時インスリン値/405）が高い 2 型糖尿病の前駆状態を招きやすいといわれている。 しかし、これまでの研究から、「FABP2 遺伝子多型を有しても肥満しなければインスリン抵抗性をきたさないのではないか」という推定に至り、これを証明するため、平成 22 年度までの研究を 2 年間継続し対象者を増やし解析した。	23～24
7	【中間報告】 有機リン化合物の呼吸由来曝露に関する研究	有機リン系農薬の曝露指標とされる尿中のアルキルリン酸が、職業的な曝露のない一般住民においても検出され、年間を通して微量の有機リン化合物を摂取していると考えられた。そこで、生活空間における空気中の有機リン化合物について、存在の有無、濃度レベルの状況を把握し、呼吸由来の曝露量を推定する。また、尿中に排泄されるアルキルリン酸濃度との関連を検討し、有機リン化合物曝露においてバックグラウンドとしての呼吸由来の曝露の大きさが、尿中代謝物レベルに影響する程度のものであるかを明らかにする。	23～25

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	市街地等におけるマダニ類の生態学的研究	4.3	3.6	3.6	4.1	4.1	4.3	<ul style="list-style-type: none"> ・河川敷などを含む市街地での、ダニからの感染について対策を立てておくことは時宜にかなっていると思う。しかし、ダニを媒介とする病原体はウイルス、リケッチャなどを想定し、DNA、RNA、抗血清などの検査を行うのか、いずれにしても幅広い検査項目が必要と思う。従来の検査のガイドラインの問題点を改良して、このようにしたいという発表であれば、より定量的な判断ができたと思うが、極めて広い対象をゼロから作る提案にも聞こえた。それとも、従来の方法で場所を市街地にすることなのか。富山県発の全国基準ができれば、素晴らしいと思う。 ・マダニが保有する病原体の検出も行うと、より重要な結果となると思われる。 ・ツツガムシの分布がわかると診断の参考となる。ウイルスやリケッチャのスクリーニングに次世代シーケンサーは有用と思われる。新たな発見につながる可能性。 ・県民の身近な環境における研究で期待している。(検体数や回数を1年に集中して行い、5年毎、10年毎に実施するのもよいのではないかと思う。) ・公衆衛生に寄与する目的であるので、ダニ捕獲期間を延長、あるいは継続して行い、併せて県民のダニ咬傷防止などのパンフを工夫するなど、紙媒体で公表してほしい。 ・マダニ類が SFTS ウイルス等を保有しているか否かを検出することが重要なので、ウイルス部との共同課題として速やかにウイルス検出を推進してほしい。 ・今後の研究の発展に期待する。 ・予試験を行って臨んでいることは評価できる。植生、気象、地理条件などとの関係について、十分な n 数を揃えた結果が得られることを期待する。そのためには 10 万円/年の研究予算では不十分と思われる。

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	見込み 課題の 達成	取扱い 研究課題 の	委員会の主な意見
4	流通している生食用 鮮魚類の粘液胞子虫 の汚染実態調査	4.0	4.7	4.7	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒラメの食中毒の原因生物を同定するための研究であり、一般人がそのような非常時に遭遇しても、本研究の進行により、守られることになるので、大変有益であると思う。 ・重要な研究であり研究結果を期待したい。 ・魚の生食（刺身）が食文化である日本で、ぜひ完璧に示してほしいテーマである。 ・PCRで検出できる系が確立でき、今後の改善につながる成果が得られている。 ・サーベイランスとして、鮮魚類汚染実態もひとつのリサーチと考える。 ・しかし、Kudoa 研究の最も欠けているところは、Koch's 4 postulates が満たされていないことと思われる。基礎的に解明することは大きな意義がある。 ・まだクドア感染の実態がつかめていない。しばらくは調査を続けた方がよい。 ・2つのプライマーの組み合わせでクドア属の検出を可能にしたことは評価できる。さらに最適条件を吟味して分析法として確立することを期待する。それが、ヒラメ以外の魚種についても適用できるか否かを明確にすることになろう。今後にも期待する。

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)

No	提出課題名	評価	課題の見込みの達成	研究課題の取扱い	委員会の主な意見
5	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	4.6	5.0	5.0	<ul style="list-style-type: none"> ・任意の流路をもつチップの作成法の特許を取得されて、内部をコーティングしてモノリス型カラムとする次の研究への見込みもあるということで、さらに発展されることを期待します。 ・実用化と幅広い応用が期待できる新技術である。 ・着眼が適正で、現場で使用され、それによって分析が迅速適正になることを期待する。 ・分析する経路が形状により工夫できた。分析用としては、曲線部の重合等の均一化と流速による層流化が課題と思われる。 ・基礎的に詰めなければならない課題は残っているかと思われるが、速く流通経路に乗せ、社会的評価を受け、また社会への貢献が望まれる。 ・今後大きな期待が持てるテーマ。頑張してほしい。 ・顕著な研究成果が得られており、将来、多方面への応用が期待できる研究として評価できる。類似の研究もあるので、それらと比較して本研究の特徴、優越性を明確にしてそれを活かして推進することを望む。

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)

No	提出課題名	評価	見込み 課題の 達成	取扱い 研究課題 の	委員会の主な意見
7	有機リン化合物の呼吸由来曝露に関する研究	4.1	4.3	4.9	<ul style="list-style-type: none"> ・ユニークかつ有意義な調査研究と考える。今後の発展に期待する。 ・生活環境と関連して意義のある研究である。単に農薬分析にとどまらず、室内で曝露される Semi 揮発性化学物質の実態が十分にわかっていないことを念頭に研究を進めることを期待する。 ・農薬散布の場所からの距離、時刻、天候などの情報を加えた調査を考えるとよりよいデータが得られると思われる。 ・粒子状物質 (PM2.5 等) も対象とするとさらに多くの情報が得られると思われる。Hepafilter よりゼラチンフィルターは通気性から考慮されると思う。 ・「感染症定点機関」と同じように「有機リンアラート」システムの構築は可能だろうか。市街地、郊外、農林地帯などに定点を設定し採気、解析から、有機リン県内モニタリングシステムを構築してはいかがだろうか。 ・成果を早く出すこと。 ・食品からの摂取とは調理の下処理前と後では異なるのですが、実験は食品と料理のどちらか。 ・農薬などの有機リン剤に着目し、日常生活への影響を懸念しての研究である。家庭を持つ県民の視線に立った研究であり、優れた成果を出されることを期待しています。 ・農薬散布の場所からの距離、時刻、天候などの情報を加えた調査を考えるとよりよいデータが得られると思われる。 ・食品からの摂取とは調理の下処理前と後では異なるのですが、実験は食品と料理のどちらか。

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	性研究成果の有用	の効率化 研究期間と経費	委員会の主な意見
2	ノロウイルスの地域における遺伝的多様性獲得に関する分子疫学的研究	4.4	4.1	4.4	4.4	<ul style="list-style-type: none"> ・培養できないノロウイルスの観測について、困難な研究ながら大変精密なデータが蓄積されていると思います。精密化の一方、本来の目的でもあると思われる、予防や対策へと結びつけることができればよいと思います。 ・得られたデータに基づいて、ノロウイルスの感染症の予対策をどのように促進するかが、次の課題と思われる。 ・高齢者などノロウイルスの発生が考えられるので、期待された研究でした。終了ではなく今後も継続をお願いしたい。 ・膨大なデータの集積で高く評価できる。ノロウイルスの研究の困難さも明らかにできたと評価できる。 ・Retrospective な研究成果として十分達成されている。しかし、本来の姿勢は、この成果をいかにして Prospective に推察し、NV 流行予測、感染予防への情報を提供することが最も重要と考える。大きな命題ではあるが、可能性を追求してほしい。 ・疫学調査としては、達成。発生動向の反映に結びつく研究に発展してほしい。 ・ノロウイルスによる食中毒集団発生と遺伝子の組み換え変異との関連性を見出した成果は大きい。N 数を増やした網羅的分析結果が出たらさらに良かった。

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)

No	研究課題名	総合評価	目的達成度	性研究成果の有用	の効率化 研究期間と経費	委員会の主な意見
3	stx2及びstx2c保有型腸管出血性大腸菌におけるゲノム多様性とファージの遺伝子解析	4.4	4.3	4.6	4.6	<ul style="list-style-type: none"> ・腸管出血性大腸菌事件で分離された菌の遺伝子解析であるが、非常に力を入れて精緻な遺伝子解析ができていると思います。研究目的が分子疫学的研究と書かれているので、これらの遺伝子構造を記録することは重要であります。今後、サイレンと変異が起こったタンパク質の役割に興味を持たれます。本来の目的の一つでもあると思われる、予防や対策へと結びつけることができればよいと思います。 ・菌の染色体上のプロファージと患者便中のファージとの比較ができると、さらに良いと思われる。 ・今後も発生する事柄なので、県として継続して研究をお願いしたい。 ・stx2とstx2c下流域のクラス4分類により株の分類、性状の違いが示された。残された課題はあるが十分な成果と思われる。 ・Stx下流域の持つ機能の解明が大切ではなかろうか。この結果によってはEHEC病原性の解析に繋がるのではないか。成果次第では感染予防に果たす役割は極めて大きいと考える。 ・昨年度の優れたEHEC研究成果がPublishされていないのは衛研のみならず各界でのEHEC研究の大きな損失である。できるだけ早くPublishし、Priorityを持ってほしい。 ・腸管出血性大腸菌の遺伝子の塩基配列がいくつかのグループに大別され、0157の特徴を明らかにすることができたことは学術的にも意義がある。学会発表に留まらず、国際誌への論文発表を行うことを期待する。

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)

No	研究課題名	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	委員会の主な意見
6	インスリン抵抗性遺伝子 FABP2 と成人以降の肥満の進行に関する研究	4.0	3.9	4.0	3.9	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎的調査研究による肥満因子の情報は得られたのではないかと考える。今後は、いかにして Universal に研究成果を発展し還元させるかが重要で、まさしく成果還元の緒に就いたと考える。 ・FABP2 遺伝子多型 Thr/Thr 保有者の肥満とインスリン抵抗性との関連性の仮説を証明できたことは学術的にも価値がある。すでに論文を投稿中であるようだが、投稿先が国際誌であればより良かった。 ・研究期間の延長により成果に到達できている。これまでの遺伝型と体重の増加と年齢のデータで年齢別の遺伝子型と体重増加の解析は如何ですか？すなわち、Thr/Thr 型は「体重増加」がどの年齢で認められやすいか？注意すべき年齢層が解明できないか？ ・終了報告書では、Thr/Thr は、肥満と関連することが分かったので、「インシュリン抵抗性遺伝子」というよりも、むしろ肥満を起こす遺伝子であるとわかったと読める。 ・研究目的がはっきりしない。 ・臨床応用を早くしてほしい。(診断、保健相談) (医師会などの健康診断に導入してはどうですか。)

注) 評価点は各委員の平均点です。(各評価項目 : 5点満点)

8 指摘事項に対する検討内容

No	研究課題名	委員会の指摘事項等	当所における検討内容及び見解等
1	<p>【事前計画】 市街地等におけるマダニ類の生態学的研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・極めて広い対象をゼロから作る提案にも聞こえた。それとも、従来の方法で場所を市街地にする事なのか。富山県発の全国基準ができれば、素晴らしいと思う。 ・予試験を行って臨んでいることは評価できる。植生、気象、地理条件などとの関係について、十分な n 数を揃えた結果が得られることを期待する。そのためには 10 万円/年の研究予算では不十分と思われる。 ・ダニを媒介とする病原体はウイルス、リケッチャなどを想定し、DNA、RNA、抗血清などの検査を行うのか。 ・マダニが保有する病原体の検出も行うと、より重要な結果となると思われる。 ・マダニ類が SFTS ウイルス等を保有しているか否かを検出することが重要なので、ウイルス部との共同課題として速やかにウイルス検出を推進してほしい。 ・ツツガムシの分布がわかると診断の参考となる。 ・ウイルスやリケッチャのスクリーニングに次世代シーケンサーは有用と思われる。新たな発見につながる可能性。 ・検体数や回数を 1 年に集中して行い、5 年毎、10 年毎に実施するのもよいのではないかと思う。 ・公衆衛生に寄与する目的であるので、ダニ捕獲期間を延長、あるいは継続して行い、併せて県民のダニ咬傷防止などのパンフを工夫するなど、紙媒体で公表してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・従来からの方法を市街地にも適用する。富山発となるような調査結果が出ることを目指して進めたい。 ・十分な n 数を揃えることができるよう努力したい。予算も増額できないか検討したい。 ・病原体の調査が重要なことは理解しており、本調査で得られたマダニをウイルス部に提供し、病原体調査を進める予定である。 ・ツツガムシはマダニとは採集方法が異なるため、本調査とは別に県内のツツガムシ調査を実施している。 ・今後の検討課題としたい。 ・年レベルで定期的に調査を実施するようにしたい。 ・本年度の調査結果をふまえてマダニ捕獲期間の延長について考えたい。本庁と協議の上、県民向けの紙媒体での公表を検討したい。

No	研究課題名	委員会の指摘事項等	当所における検討内容及び見解等
2	<p>【終了報告】 ノロウイルスの地域における遺伝的多様性獲得に関する分子疫学的研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本来の目的でもありと思われる、予防や対策へと結びつけることができればよいと思う。 ・ノロウイルスの感染症の予対策をどのように促進するかが、次の課題と思われる。 ・本来の姿勢は、この成果をいかにして Prospective に推察し、NV 流行予測、感染予防への情報を提供することが最も重要と考える。大きな命題ではあるが、可能性を追求してほしい。 ・発生動向の反映に結びつく研究に発展してほしい。 ・N 数を増やした網羅的分析結果が出たらさらに良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ノロウイルスが繰り返し流行する原因の一つとして、遺伝子変異があげられる。本研究では、具体的な例として、組換え変異を示した。 今後の課題として、このような遺伝子変異がどのように免疫を回避して、流行につながるかを検討する必要があると考えている。 このことが明らかになれば、変異と流行との相関が予想でき、予防に近づくのではないかと考えている。 ・今後も調査を継続することにより、検体数を増やしていきたいと思えます。また、次世代シーケンサーが導入されたので、それを用いた網羅的解析も予定している。
3	<p>【終了報告】 <i>stx2</i> 及び <i>stx2c</i> 保有型腸管出血性大腸菌におけるゲノム多様性とファージの遺伝子解析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、サイレント変異が起こったタンパク質の役割に興味を持たれる。本来の目的の一つでもありと思われる、予防や対策へと結びつけることができればよいと思う。 ・菌の染色体上のプロファージと患者便中のファージとの比較ができると、さらに良いと思われる。 ・Stx 下流域の持つ機能の解明が大切ではなかろうか。この結果によっては EHEC 病原性の解析に繋がるのではないか。成果次第では感染予防に果たす役割は極めて大きいと考える。 ・腸管出血性大腸菌の遺伝子の塩基配列がいくつかのグループに大別され、0157 の特徴を明らかにすることができたことは学術的にも意義がある。学会発表に留まらず、国際誌への論文発表を行うことを期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・このタンパク質の役割を直接解析することは難しいため、この変異を保有する EHEC の病原性の解析を行うことにより、役割を推定したい。 ・新規課題において現在一部検討中である。 ・下流領域の機能解明について、感染者症状を詳細に解析する等病原性とのかかわりを検討したいと考える。 ・成果をとりまとめ、論文発表に向けて努力したい。

No	研究課題名	委員会の指摘事項等	当所における検討内容及び見解等
4	<p>【中間報告】 流通している生食用鮮魚類の粘液胞子虫の汚染実態調査</p>	<p>・2つのプライマーの組み合わせでクドア属の検出を可能にしたことは評価できる。さらに最適条件を吟味して分析法として確立することを期待する。</p>	<p>・今後は、クドア属が原因と疑われる有症状事例が発生した場合の原因究明に利用し、引き続き検討していきたい。</p>
5	<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>・分析用としては、曲線部の重合等の均一化と流速による層流化が課題と思われる。</p> <p>・基礎的に詰めなければならない課題は残っているかと思われるが、早く流通経路に乗せ、社会的評価を受け、また社会への貢献が望まれる。</p> <p>・類似の研究もあるので、それらと比較して本研究の特徴、優越性を明確にしてそれを活かして推進することを望む。</p>	<p>・流路内にプレポリマーを充填し、モノリスを重合させることから、曲線部の重合の偏りは小さいと考えている。また、HPLC 型チップでは層流化により分離度の低下が避けられないことから、流路構造の検討および分離媒体の性能向上に取り組んでいくこととしている。</p> <p>・可能な限り早く企業等と連携して実用化したいと考えてる。</p> <p>・新たに開発した立体流路作製法の利点を活かしたチップの開発を進めたい。</p>

No	研究課題名	委員会の指摘事項等	当所における検討内容及び見解等
6	<p>【終了報告】 インスリン抵抗性遺伝子 FABP2 と成人以降の肥満の進行に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・研究目的がはっきりしない。 ・終了報告書を再読すると、Thr/Thr は、肥満と関連することが分かったので、「インスリン抵抗性遺伝子」という名前は誤りであり、むしろ肥満を起こす遺伝子であるとわかったと読める。そう言いきってはいけないのか。また、仮定は誤りであったと言い切って、新しい遺伝子の機能を発見したと読めるがどうか。 ・これまでの遺伝型と体重の増加と年齢のデータで年齢別の遺伝子型と体重増加の解析は如何ですか？すなわち、Thr/Thr 型は「体重増加」がどの年齢で認められやすいか？注意すべき年齢層が解明できないか？ ・臨床応用を早くしてほしい。(診断、保健相談) (医師会などの健康診断に導入してはどうですか) ・FABP2 遺伝子多型 Thr/Thr 保有者の肥満とインスリン抵抗性との関連性の仮説を証明できたことは学術的にも価値がある。すでに論文を投稿中であるようだが、投稿先が国際誌であればより良かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・検診受診者への保健指導に、インスリン抵抗性遺伝子の情報を活用し、糖尿病発症を未然に抑制することができないか検討することを最終目標としている。 ・Thr/Thr タイプの変異がある場合、多重ロジスティック解析ではインスリン抵抗性への直接の関与は否定されたが、体重増加者に限ってみればインスリン抵抗性をきたしやすいと考えられた。 ・再解析してみたところ、40 歳代の体重増加が最も高かった。そこで40 歳代について FABP2 遺伝子多型別にみると、Thr/Thr 型は Ala/Ala 型より高い傾向を示し Ala/Thr 型に比べ有意に高かったことから 40 歳代が注意すべき年代と考えられた。 ・共同研究機関である厚生連高岡検診センターの保健指導に試行的に導入して追跡調査を行っているところである。 ・報告書にあるとおり、投稿先は邦文誌「肥満研究」である。

No	研究課題名	委員会の指摘事項等	当所における検討内容及び見解等
7	<p>【中間報告】 有機リン化合物の呼吸由来曝露に関する研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・農薬散布の場所からの距離、時刻、天候などの情報を加えた調査を考えるとよりよいデータが得られると思われる。 ・生活環境と関連して意義のある研究である。単に農薬分析にとどまらず、室内で曝露される Semi 揮発性化学物質の実態が十分にわかっていないことを念頭に研究を進めることを期待する。 ・食品からの摂取とは調理の下処理前と後では異なるのですが、実験は食品と料理のどちらか。 ・粒子状物質（PM2.5 等）も対象とするとさらに多くの情報が得られると思われる。Hepafilter よりゼラチンフィルターは通気性から考慮されると思う。 ・「感染症定点機関」と同じように「有機リンアラート」システムの構築は可能だろうか。市街地、郊外、農林地帯などに定点を設定し採気、解析から、有機リン県内モニタリングシステムを構築してはいかがだろうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後検討していきたい。 ・今後検討していきたい。 ・実験では、食品中の有機リン系農薬の濃度を測定していないが、データを検討する際に参考にした厚生労働省医薬食品局の「食品中の残留農薬の一日摂取量調査」は、調理済み食を測定している。 ・粒子状物質（PM2.5 等）を測定している環境科学センターのデータを参考にできればと考えている。 ・現時点で具体的な健康被害が定義されておらず、従って濃度との関係も解明されていない。将来的な構想として参考にさせていただきたい。