

課題番号	LS014
------	-------

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)
実施状況報告書(平成23年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	宿主脂溶性シグナル伝達システムからみたウイルス病原性発現機構の解明
研究機関・ 部局・職名	秋田大学・大学院医学系研究科・教授
氏名	今井 由美子

1. 当該年度の研究目的

- ・マウスモデルを用いて脂質メタボロミクス解析を行い、病原性発現に関与している脂溶性シグナル伝達経路、とりわけ酸化脂肪酸代謝物経路を同定する。
- ・抽出された代謝物経路に関連した遺伝子に関してゲノム改変マウスライブラリーを作製する。
- ・作製したマウスでインフルエンザ感染実験を行いマウス ICU モデルでの呼吸機能を指標にマウス個体レベルのインフルエンザ病原性の機能解析を行う。マウスから単離した細胞を用いて解析を行う。
- ・臨床サンプルでの解析を早期に開始し、マウスモデルでの結果とリンクさせる。

2. 研究の実施状況

インフルエンザウイルス (H1N1/PR8 株)の経気道感染あるいは高病原性 H5N1 ウイルス感染によるマウス重症インフルエンザモデルを用いて多価不飽和脂肪酸 (PUFA)由来の脂質メディエーターメタボロミクス解析を行い、重症インフルエンザウイルス感染症における PUFA 由来の脂質代謝物の動態を包括的に解析した。また、PUFA 由来の脂質代謝物のライブラリーを用いてインフルエンザウイルスの増殖に関わっている代謝物のスクリーニングを行った。これらの結果からインフルエンザウイルス感染症の重症化を制御している PUFA 由来の脂質代謝物ならびに代謝パスウェイを同定した。同パスウェイに関与する遺伝子を同定し、この遺伝子の欠損マウスを用いて、個体レベルならびに細胞レベルの解析を行い、同パスウェイならびに代謝物がインフルエンザウイルスの増殖、病態の重症化に重要な役割を果たしていることを見出した。さらに臨床サンプルでの解析を行うために、研究倫理委員会の承認を取ってサンプルの収集を開始した。

3. 研究発表等

<p>雑誌論文</p> <p>計 2 件</p>	<p>(掲載済み一査読有り) 計 0 件</p> <p>(掲載済み一査読無し) 計 2 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今井由美子 インフルエンザ感染後の病態. 呼吸と循環 59: 983-992, 2011. ・今井由美子 ARDS 発症機序解明の新たな展開—新興ウイルス感染症におけるARDSを中心に—. 最新医学 66: 505-510, 2011. <p>(未掲載) 計 0 件</p>
<p>会議発表</p> <p>計 6 件</p>	<p>専門家向け 計 6 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(invited seminar) Annual World Congress of Microbes-2011, July30 2011, Beijing Yumiko Imai, Molecular pathogenesis of respiratory failure in influenza ・(招待講演) 千里ライフサイエンスセミナーストレス応答の分子メカニズム, 平成23年11月14日, 大阪, 今井 由美子, 脂溶性シグナル分子のインフルエンザ病原性発現における役割 ・(招待セミナー) 東京都医学総合研究所セミナー,平成23年 9 月 5 日, 東京, 今井 由美子,インフルエンザの病原性と脂溶性シグナル ・(招待セミナー) 日本薬学会第 132 年会, 次世代創薬に向けた新たなストラテジー, 平成 24 年 3 月 14 日, 札幌, 今井 由美子, ウイルス宿主相互作用からみた重症型インフルエンザの治療標的 ・(招待セミナー) 大阪大学免疫フロンティア研究センターセミナー, 平成23年 8 月 22 日, 大阪, 今井 由美子, Roles of host biolipid signalings in the pathogenesis of influenza ・(招待セミナー)東京大学先端医学研究所セミナー, 平成23年 10 月 20 日, 東京, 今井 由美子, インフルエンザの病原性と宿主脂溶性シグナル <p>一般向け 計 0 件</p>
<p>図書</p> <p>計 0 件</p>	
<p>産業財産権 出願・取得状 況</p> <p>計 0 件</p>	<p>(取得済み) 計 0 件</p> <p>(出願中) 計 0 件</p>
<p>Webページ (URL)</p>	<p>http://www.med.akita-u.ac.jp/~yakuri/index.html</p>
<p>国民との科 学・技術対話 の実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本プログラムの Web ページを立ち上げた。(http://www.akita-u.ac.jp/honbu/project/pr_next.html) ・秋田大学 最先端・次世代研究開発支援プログラム研究発表会 in 秋田大学合同フォーラム 平成 24 年 2 月 28 日 秋田ビューホテル 合同フォーラムで、秋田の一般市民の方々や産業界の方々に研究成果を紹介した。 ・秋田大学 最先端・次世代研究開発支援プログラム研究紹介パネル展 平成 24 年 3 月 13、14、15 日 秋田大学インフォメーションセンター 大学進学予定の高校生等に向けて、基礎医学や科学研究のおもしろさを伝えるための研究紹介のパネル展示会を開催した。実際の研究材料や成果を実際に見て触れてもらった。

実施状況報告書(平成23年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されず

1. 助成金の受領状況(累計)

(単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額	既返還額(前 年度迄の累 計)
直接経費	121,000,000	60,400,000	0	60,600,000	0
間接経費	36,300,000	18,120,000	0	18,180,000	0
合計	157,300,000	78,520,000	0	78,780,000	0

2. 当該年度の収支状況

(単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を除 く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度執 行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額	当該年度返還 額
直接経費	53,751,792	0	0	53,751,792	55,035,382	-1,283,590	0
間接経費	18,120,000	0	0	18,120,000	13,659,872	4,460,128	0
合計	71,871,792	0	0	71,871,792	68,695,254	3,176,538	0

3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	36,761,212	分子生物学・動物実験関連試薬および消耗品、蛍光顕微鏡
旅費	2,106,720	研究打ち合わせ旅費、研究成果発表旅費
謝金・人件費等	8,784,575	博士研究員人件費、研究補助員人件費
その他	7,382,875	受託解析、学内実験施設利用費
直接経費計	55,035,382	
間接経費計	13,659,872	
合計	68,695,254	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
クロマトチャンバー	タイテック M- 600FN	1	932,400	932,400	2011/10/13	秋田大学
蛍光顕微鏡	キーエンス BZ- 9000	1	13,739,040	13,739,040	2012/3/13	秋田大学