

**平成30年度研究拠点形成事業
(B. アジア・アフリカ学術基盤形成型)実施計画書**

1. 拠点機関

日本側拠点機関:	金沢大学
(中国)側拠点機関:	四川大学
(ベトナム)側拠点機関:	ハイフォン医科薬科大学
(モンゴル)側拠点機関:	モンゴル国立医科大学

2. 研究交流課題名

(和文): 東アジア地域におけるウイルス性肝疾患撲滅に寄与する研究拠点形成

(英文): Establishment of Research Platform toward Eradication of Hepatitis Virus-related Liver Diseases in East Asia

研究交流課題に係るウェブサイト: <http://www.kubix.co.jp/eastasia/>

3. 採択期間

平成30年4月1日 ~ 平成33年3月31日

(1年度目)

4. 実施体制**日本側実施組織**

拠点機関: 金沢大学

実施組織代表者(所属部局・職名・氏名): 学長 山崎光悦

コーディネーター(所属部局・職名・氏名): 医薬保健研究域・教授・金子周一

協力機関: 福井大学

事務組織: 金沢大学研究推進部研究推進課学術調整係

相手国側実施組織(拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国名: 中華人民共和国

拠点機関: (英文) Sichuan University

(和文) 四川大学

コーディネーター(所属部局・職名・氏名): (英文) Department of Infectious Disease,
West

China Hospital, Professor,

Director of the Department, TANG Hong

協力機関: (英文) なし

(和文) なし

(2) 国名：ベトナム社会主義共和国

拠点機関：(英文) Haiphong University of Medicine and Pharmacy

(和文) ハイフォン医科薬科大学

コーディネーター (所属部局・職名・氏名)：(英文)

Department of Immuno-Allergic-Physiopathology, Professor,
President of Haiphong University of Medicine and Pharmacy,
PHAM Van Thuc

協力機関：(英文) Hanoi Medical University

(和文) ハノイ医科大学

(3) 国名：モンゴル国

拠点機関：(英文) Mongolian National University of Medical Sciences

(和文) モンゴル国立医科大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Department of Gastroenterology, Professor, DUGER Davaadorj

協力機関：(英文) Mongolian Academy of Sciences

(和文) モンゴル科学アカデミー

5. 全期間を通じた研究交流目標

B 型肝炎ウイルス (以下 HBV) ・C 型肝炎ウイルス (以下 HCV) などの肝炎ウイルス感染により、肝臓は慢性肝炎、肝硬変へと変化し、肝癌が高率に発生する。近年の抗ウイルス療法の劇的な進歩により、HBV・HCV のウイルス学的なコントロールが可能になりつつある。しかしながら肝炎ウイルス感染率の高い東アジアを含めた世界での肝炎ウイルス感染による肝疾患撲滅のためには、①効率的な肝炎ウイルス感染者診療システムの構築：1)HBV・HCV 感染患者の効率的な発見と治療導入システムの構築、②抗ウイルス療法に伴う諸問題の解決：2)抗ウイルス剤耐性ウイルス出現機序の解明とその対策の確立、3)HBV 完全排除を目指した新規抗ウイルス薬の開発、4)免疫不全ウイルス (以下 HIV) や D 型肝炎ウイルス (以下 HDV) 共感染例への対策の確立、③肝炎ウイルスによる肝癌に関する諸問題の解決：5)肝炎ウイルスによる肝発癌機序の解明、6)HCV 駆除後肝癌診断マーカーの確立が急務である。金沢大学は拠点機関として平成 26～28 年度、HBV 関連肝疾患撲滅を目指し、JSPS 研究拠点形成事業 (B. アジア・アフリカ学術基盤形成型) を実施し、中国・ベトナム・モンゴルの研究機関、世界保健機構 (以下 WHO) と共に「東アジア肝炎ネットワーク」を構築し、共同研究・若手研究者の育成を行った。その結果、肝炎ウイルス関連肝疾患撲滅には、次世代シーケンサー法やマイクロアレイ法を用いた高いレベルでのヒト・ウイルスの網羅的遺伝子解析の必要性を明らかにした実績がある。また 2017 年に本学は東アジア地域におけるウイルス性肝疾患撲滅のため WHO のウイルス性肝炎・肝癌対策を推進する collaborating center の指定を受けた。本申請課題では、先行実施課題で構築した東アジア肝炎ネットワ

ークを利用して、対象疾患を HBV から HCV にも拡大し、肝炎・肝臓研究に関して一段高いレベルでの解析法を利用して上記課題を解決する。また各国若手研究者を本学へ積極的に受け入れることで、各種解析技術の習得や国際交流をはかり各国の肝炎・肝臓の基礎・臨床研究をリードする若手研究者の育成を図る。HCV も含めた全てのウイルス性肝疾患を標的にしたプラットフォームへとステップアップし、ウイルス性肝疾患に関する病態解明から治療法までを体系的に研究教育する拠点形成を目指すものである。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成30年度より開始。

7. 平成30年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

平成30年12月にベトナムのハイフォンにおいて第4回国際アジア肝炎シンポジウムを開催し、その際各国参加機関のコーディネーター、医師、研究者、WHO 西太平洋支部の肝炎担当官が参加する。(第1回～第3回の国際アジア肝炎シンポジウムは平成26～28年度に、前回採択事業で毎年開催した。)シンポジウムの期間中運営協議会を開催し、本事業の総括、今後の国際共同研究計画の立案を行う。またモンゴル及びベトナムからのHBV単独感染、及びHBV・HDV共感染患者の肝組織(非癌部・癌部)組織や同組織由来核酸(DNA、RNA)の金沢大学への送付に向けて、1)金沢大学における倫理委員会の承認、2)相手国研究機関倫理委員会における承認、3)相手国政府の承認を得る。これらの承認を得ることで、モンゴル及びベトナムからの上記の患者由来検体の金沢大学への送付体制を確立する。

<学術的観点>

特に、以下の2研究を重点的に行う予定である。

- 1) HBV・HDV共感染による肝発癌機序の解明: HBV感染により、正常肝は慢性肝炎から肝硬変へと変化し、さらに肝臓が発症する。一方HDVは、一本鎖のRNAウイルスであるが、HBVの存在下でないと感染が不可能な不完全ウイルスである。そのため肝臓へのHDVの単独感染は不可能であり、HBVとHDVとは必ず共感染する必要がある。臨床的にHBVとHDVの共感染患者は、HBV単独感染患者と比べて、肝線維化の進展が早期であり、肝臓発生率が高く、さらに肝臓の悪性度が高い事が報告されている。HDVの感染が肝線維化、肝臓発生を促進していることが考えられるが、その分子生物学的機序は不明である。モンゴルではHBV感染患者の約70%、ベトナムではHBV感染患者の約10%がHDVに共感染している。本研究においては、HDV感染率が極めて高いモンゴルとベトナムにおいて、HBV感染を背景にした肝硬変・肝臓患者とHBVとHDV共感染を背景にした肝硬変・肝臓患者に関して、肝組織(非癌部、癌部)の核酸(DNA、RNA)を次世代シーケンサーによる網羅的遺伝子発現解析及び遺伝子塩基配列解析を行う。これらの解析を通して、HDV共感染による肝線維化・肝臓促進機序の分子生物学的機序の解明を行う。モンゴル、ベトナムでは患者からの検体収集を行い、検体を金沢

大学へ送付して、金沢大学において次世代シーケンサーを用いた解析を実施する。平成 30 年度は、モンゴルとベトナムからの患者検体の収集と日本への送付体制の確立を目指す。

- 2) HBV 完全排除を目指した新規抗ウイルス療法の開発：HBV に対する抗ウイルス療法の主流は、HBV の DNA 産生を阻害する核酸アナログ製剤である。核酸アナログ製剤により、ウイルス量は減少するが、核内には covalently closed circular DNA (以下 cccDNA) が残存するため、核酸アナログ製剤を長期的に服用する必要がある。核酸アナログ製剤の長期服用により薬剤耐性ウイルスの出現や製剤によっては骨塩量の低下や腎障害などの副作用が懸念される。そのため、HBV を完全排除する新規治療法の開発が急務である。日本側拠点機関金沢大学のコーディネーター金子らは、これまでの解析から、4 つの遺伝子 (A, B, C, D) が HBV の複製に極めて重要な役割を果たしていることを明らかにした。しかしながらそれぞれの遺伝子が、どのように HBV 複製を制御しているかは不明である。本研究ではこれらの 4 つの遺伝子の中で、遺伝子 D に着目し、遺伝子 D による HBV 複製機序の機構の解明、さらには遺伝子 D を標的として新規抗ウイルス療法の開発を行う。平成 30 年度は、この目的を達成するため、HBV が感染している培養細胞において、遺伝子 D の過剰発現系、発現抑制系の確立し、その HBV 複製に与える影響を明らかにすることを目指す。
- 3) その他：核酸アナログ製剤耐性 HBV の出現頻度、HCV 駆除後の肝発癌頻度に関して各国の現状を調査し、12 月開催予定の第 4 回国際アジア肝炎シンポジウムで発表し、情報共有を図る。

<若手研究者育成>

日本側拠点機関である金沢大学にて若手研究者の育成を目指した若手医師・研究者セミナー、第 4 回肝疾患・分子生物学セミナーを開催する (第 1 回～第 3 回肝疾患・分子生物学セミナーは平成 26～28 年度に、前回採択事業で毎年開催した)。参加対象は各国の若手研究者はもちろんのこと、研究経験の少ない若手医師も含む。一般的な分子生物学的手法、HBV・HCV のウイルス学、疫学さらに HBV・HCV 関連肝疾患の診断、治療法と基礎から臨床までの幅広い分野の理解を深めるために、講義を中心に行う。また病院の見学を通して、B 型・C 型慢性肝炎、肝硬変、肝臓の診断、治療などの臨床肝臓病学に関して理解を深める。さらに、金沢大学の有する先進的な解析機器の見学および実際に基礎実験を行うことで実験手法の習得を図る。滞在期間中、セミナー参加者同士で各国における B 型・C 型慢性肝疾患の臨床や基礎研究に関して意見交換を行い、交流を図る。

<その他(社会貢献や独自の目的等)>

12 月開催予定の第 4 回国際アジア肝炎シンポジウムには WHO 西太平洋支部の肝炎担当官も参加することにより、同シンポジウム参加者に対しての WHO の発刊した HBV・HCV 診療ガイドラインの周知を図る。さらに各国参加者には、帰国後各国での同ガイドラインの普及を依頼する。このことは WHO の発刊した HBV・HCV 診療ガイドラインの東アジア地区におけ

る同ガイドラインの普及に寄与することが期待される。

さらに日本側拠点機関の研究協力者 2-3 名が、モンゴル郊外（以前より交流実績のあるアーカンガイ州を予定）に 1 週間滞在し、現地の医療スタッフに対して肝炎ウイルス感染の診断法、治療法のレクチャー、WHO の発刊した HBV・HCV 診療ガイドラインの普及を行う。

8. 平成30年度研究交流計画状況

8-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成 30 年度	研究終了年度	平成 32 年度
共同研究課題名	(和文) HBV・HDV 共感染による肝発癌機序の解明 (英文) Elucidation of mechanisms how HBV and HDV coinfection promotes hepatocarcinogenesis				
日本側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号	(和文) 金子周一・金沢大学・医薬保健研究域・教授・1-1 (英文) KANEKO Shuichi, Kanazawa University, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Science, Professor, 1-1				
相手国側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号	(英文) 1. PHAM Van Thuc, Haiphong University of Medicine and Pharmacy, Department of Immuno-Allergic-Physiopathology, President of Haiphong University of Medicine and Pharmacy, 3-1 2. DUGER Davaadorj, Mongolian National University of Medical Sciences, Department of Gastroenterology, Professor, 4-1				
30年度の 研究交流活動 計画	<p>共同研究の内容：</p> <p>HBV 感染により、正常肝は慢性肝炎から肝硬変へと変化し、さらに肝癌が発症する。一方 HDV は、一本鎖の RNA ウイルスであるが、HBV の存在下でないと感染が不可能な不完全ウイルスである。そのため肝臓への HDV の単独感染は不可能であり、HBV と HDV とは必ず共感染する必要がある。臨床的に HBV と HDV の共感染患者は、HBV 単独感染患者と比べて、肝線維化の進展が早期であり、肝癌発生率が高く、さらに肝癌の悪性度が高い事が報告されている。HDV の感染が肝線維化、肝発癌を促進していることが考えられるが、その分子生物学的機序は不明である。モンゴルでは HBV 感染患者の約 70%、ベトナムでは HBV 感染患者の約 10%が HDV に共感染している。本研究においては、HDV 感染率が極めて高いモンゴルとベトナムにおいて、HBV 感染を背景にした肝硬変・肝癌患者と HBV と HDV 共感染を背景にした肝硬変・肝癌患者に関して、肝組織（非癌部、癌部）の核酸（DNA、RNA）を次世代シーケンサーによる網羅的遺伝子発現解析及び遺伝子塩基配列解析を行う。これらの解析を通して、HDV 共感染による肝線維化・肝癌促進機序の分子生物学的機序の解明を行う。モンゴル、ベトナムでは患者からの検体収集を行い、検体を金沢大学へ送付して、金沢大学において次世代シーケンサーを用いた解析を実施する。</p> <p>進捗状況の確認・共有の方法や頻度：</p>				

	<p>平成 30 年度は、金沢大学、ハイフォン医科薬科大学、モンゴル国立医科大学及びベトナム、モンゴル政府における患者検体送付のために必要な手続きを完了する。12 月ハイフォン医科薬科大学において開催予定の第 4 回国際アジア肝炎シンポジウムまでに必要な承認手続きの完了を目指す。金沢大学が窓口となり、2 月に一回電子メールにて手続きの進行状況を確認する。</p> <p>派遣・受入：本研究に関連しては、派遣や受入の予定はない。</p>
<p>30 年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果</p>	<p>本研究の実施には、モンゴルやベトナムからの患者検体の収集と日本への送付体制の確立が必須である。モンゴルやベトナムからの患者検体の海外への送付には、研究機関レベルのみならず各国政府レベルでの承認手続きが必要である。今年度はこれらの手続きを完了し、患者検体の日本への送付体制の確立が期待される。</p>

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 30 年度	研究終了年度	平成 32 年度
共同研究課題名	(和文) HBV 完全排除を目指した新規抗ウイルス療法の開発 (英文) Exploration of anti-HBV treatment to completely eradicate HBV				
日本側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号	(和文) 金子周一・金沢大学・医薬保健研究域・教授・1-1 (英文) KANEKO Shuichi, Kanazawa University, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Science, Professor,1-1				
相手国側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号	(英文) 1. PHAM Van Thuc, Haiphong University of Medicine and Pharmacy, Department of Immuno-Allergic-Physiopathology, President of Haiphong University of Medicine and Pharmacy, 3-1 2. DUGER Davaadorj, Mongolian National University of Medical Sciences, Department of Gastroenterology, Professor, 4-1 3. TANG Hong, Sichuan University, Department of Infectious Diseases, West China Hospital, Professor, 2-1				
30年度の 研究交流活動 計画	<p>共同研究の内容：</p> <p>HBV に対する抗ウイルス療法の主流は、HBV の DNA 産生を阻害する核酸アナログ製剤である。核酸アナログ製剤により、ウイルス量は減少するが、核内には covalently closed circular DNA (以下 cccDNA) が残存するため、核酸アナログ製剤を長期的に服用する必要がある。核酸アナログ製剤の長期服用により薬剤耐性ウイルスの出現や製剤によっては骨塩量の低下や腎障害などの副作用が懸念される。そのため、HBV を完全排除する新規治療法の開発が急務である。日本側拠点機関金沢大学のコーディネーター金子らは、これまでの解析から、4つの遺伝子 (A, B, C, D) が HBV の複製に極めて重要な役割を果たしていることを明らかにした。しかしながらそれぞれの遺伝子が、どのように HBV 複製を制御しているかは不明である。本研究ではこれらの4つの遺伝子の中で、遺伝子 D に着目し、遺伝子 D による HBV 複製機序の機構の解明、さらには遺伝子 D を標的として新規抗ウイルス療法の開発を行う。</p> <p>この目的を達成するため、HBV が感染している培養細胞において、遺伝子 D の過剰発現系、発現抑制系を確立する。これらの条件下で、遺伝子 D が cccDNA の保持を含めた HBV 細胞内での複製過程のいずれに関わるかを明らかにする。さらに遺伝子 D の発現を効率的に抑制する分子(薬剤や siRNA など) を同定し、HBV を完全排除しうる新規治療法の開発を目指す。</p> <p>進捗状況の確認・共有の方法や頻度：</p> <p>中国拠点機関の四川大学から金沢大学から来日中の金沢の大学院生 1 名、</p>				

	<p>モンゴル拠点機関のモンゴル医科大学から金沢大学へ来日中の金沢大学の大学院生1名が本研究を実施する。3ヶ月に一回、金沢大学で研究に関する meeting を開催し、拠点機関コーディネーターの金子が研究の進捗状況を直接確認する。研究成果は、12月ハイフォンで開催予定の第4回国際アジア肝炎シンポジウムで発表し、参加者と成果を共有する。</p> <p>派遣・受入：</p> <p>S2「第4回肝疾患・分子生物学セミナー」で来日し、金沢大学を訪問する3名の若手研究者が滞在中に、研究を実施する。</p>
<p>30年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果</p>	<p>平成30年度は、HBVが感染している培養細胞において、遺伝子Dの過剰発現系、発現抑制系を確立し、そのHBV複製に与える影響を明らかにすることが期待される。また、本研究の実施を通して、S2「第4回肝疾患・分子生物学セミナー」で来日する各国若手研究者のHBV基礎実験手法の習得が期待される。</p>

8-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「第4回国際アジア肝炎シンポジウム」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “4th International Symposium on Viral Hepatitis in Asia “
開催期間	平成30年12月6日 ～ 平成30年12月8日 (3日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ベトナム、ハイフォン、ハイフォン医科薬科大学
	(英文) Vietnam, Haiphong, Haiphong University of Medicine and Pharmacy
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 金子周一・金沢大学・医薬保健研究域・教授・1-1
	(英文) KANEKO Shuichi, Kanazawa University, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Science, Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文) PHAM Van Thuc, Haiphong University of Medicine and Pharmacy, Department of Immuno-Allergic-Physiopathology, President of Haiphong University of Medicine and Pharmacy, 3-1

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (ベトナム)		備考
		A.	B.	
日本 〈人／人日〉	A.	8/24		
	B.	0		
中国 〈人／人日〉	A.	4/12		
	B.			
ベトナム 〈人／人日〉	A.	8/24		
	B.	20		
モンゴル 〈人／人日〉	A.	4/12		
	B.	0		
合計 〈人／人日〉	A.	24/72		
	B.	20		

A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者（参加研究者リスト以外の研究者等）

※人／人日は、2／14（＝2人を7日間ずつ計14日間派遣する）のように記載してください。

※日数は、出張期間（渡航日、帰国日を含めた期間）としてください。これによりがたい場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各国における肝炎対策の現状や問題点を発表することで、課題の共有を図る。 2. 各国において行っている肝炎に関する基礎研究の成果を発表し、HBV・HCV感染に伴う肝線維化、肝発癌機序の解明を図る。 3. WHOのHBV・HCV診療ガイドラインの紹介、参加者への周知を図る。 4. 運営協議会を開催し、本事業の総括、本事業終了後の以降の交流計画の立案を行う。 	
<p>期待される成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各国における肝炎対策の問題点を共有し、討論を深めることで、問題点の解決法が明らかになる。 2. 本シンポジウム参加者が、WHOの発刊したHBV・HCV診療ガイドラインの理解を深めることで、モンゴル、日本、ベトナム、中国での本ガイドラインの普及効果が期待される。 3. 各国において実施している基礎研究の手法、成果を共有することで、今後の共同研究への進展が期待される。 4. 運営協議会の開催より、本事業の具体的な目標の共有や今後の活動計画を立案することで、本事業の円滑な遂行が期待できる。 5. 本シンポジウムにはWHO西太平洋支部の肝炎担当官も参加予定である。WHOとの情報共有を図ることで、WHOと一体となった肝炎対策の推進が期待される。 	
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>金沢大学医薬保健系事務部 金沢大学附属病院消化器内科 ハイフォン医科薬科大学</p>	
<p>開催経費 分担内容</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 外国旅費 その他経費（シンポジウム抄録集作成費用など） 外国旅費等の消費税相当額</p>
	<p>ベトナム側</p>	<p>内容 その他経費（シンポジウム広報費用、飲食費、会場費など）</p>

	中国側	経費負担なし
	モンゴル側	経費負担なし

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「第4回肝疾患・分子生物学セミナー」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “4th Seminar for Liver Diseases and Molecular Biology “
開催期間	平成30年9月1日 ~ 平成30年9月28日 (28日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本・金沢・金沢大学
	(英文) Japan, Kanazawa, Kanazawa University
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 金子周一・金沢大学・医薬保健研究域・教授・1-1
	(英文) KANEKO Shuichi, Kanazawa University, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Science, Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)		備考
		A.	B.	
日本 〈人／人日〉	A.	8 / 56		
	B.	3		
中国 〈人／人日〉	A.	1 / 28		
	B.			
ベトナム 〈人／人日〉	A.	1 / 28		
	B.			
モンゴル 〈人／人日〉	A.	1 / 28		
	B.	0		
合計 〈人／人日〉	A.	11 / 140		
	B.	3		

A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者 (参加研究者リスト以外の研究者等)

※人／人日は、2 / 14 (= 2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※日数は、出張期間 (渡航日、帰国日を含めた期間) としてください。これによりがたい

場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>このセミナーは若手研究者・医師の育成を目指す者である。参加対象は、若手研究者および若手医師とし、中国、ベトナム、モンゴルからそれぞれ1名ずつの参加者を募集する。28日間の滞在を予定し、滞在期間中、金沢大学附属病院の肝疾患専門医師、および基礎研究者が、分子生物学的手法、HBV・HCVのウイルス学、疫学さらにHBV・HCV関連肝疾患の診断、治療法と基礎から臨床までの幅広い分野の理解を深めるために、講義を行う。また金沢大学附属病院の肝疾患専門医と共に金沢大学附属病院の見学を行い、B型・C慢性肝炎、肝硬変、肝癌の診断、治療などの臨床肝臓病学に関して理解を深めると共に、金沢大学の基礎研究者の指導の下、HBV・HCVの培養細胞複製系に関する実験手法の習熟を図る。さらに、滞在期間中に、各国におけるB型・C型慢性肝疾患に関する診療、基礎研究に関して、意見・情報交換を行い、交流を図る。またこの本セミナーへの参加者は、R2「HBV完全排除を目指した新規抗ウイルス療法の開発」に関する基礎実験も行う。</p>	
<p>期待される成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本セミナーに参加することで、上述のごとく、臨床・基礎肝臓病学から、一般的な分子生物学的手法を学ぶことが期待される。 2. セミナーで習得した技術を用いて、HBV完全排除を目指した新規抗ウイルス療法の開発のための基礎実験に携わる。研究の遂行及び若手研究者の実験手技の向上が期待される。 3. 若手研究者間の国際的なネットワークが構築されることが期待される。 	
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>金沢大学医薬保健系事務部 金沢大学附属病院消化器内科</p>	
<p>開催経費 分担内容</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 外国旅費 外国旅費等の消費税相当額</p>
	<p>ベトナム側</p>	<p>経費負担なし</p>
	<p>中国側</p>	<p>経費負担なし</p>
	<p>モンゴル側</p>	<p>経費負担なし</p>

8-3 研究者交流(共同研究、セミナー以外の交流)
平成30年度実施なし。

9. 平成30年度研究交流計画総人数・人日数

9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣元	日本 〈人／人日〉	中国 〈人／人日〉	ベトナム 〈人／人日〉	モンゴル 〈人／人日〉	合計 〈人／人日〉
日本 〈人／人日〉		/ (/)	8 / 24 (/)	3 / 21 (/)	11 / 45 (0 / 0)
中国 〈人／人日〉	1 / 28 (/)		4 / 12 (/)	/ (/)	5 / 40 (0 / 0)
ベトナム 〈人／人日〉	1 / 28 (/)	/ (/)		/ (/)	1 / 28 (0 / 0)
モンゴル 〈人／人日〉	1 / 28 (/)	/ (/)	4 / 12 (/)		5 / 40 (0 / 0)
合計 〈人／人日〉	3 / 84 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	16 / 48 (0 / 0)	3 / 21 (0 / 0)	22 / 153 (0 / 0)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。

※相手国以外の国へ派遣する場合、国名に続けて(第三国)と記入してください。

9-2 国内での交流計画

	交流予定人数 〈人／人日〉
合計	/ (/)

10. 平成30年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	0	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	4,200,000	
	謝金	300,000	
	備品・消耗品 購入費	1,000,000	
	その他の経費	500,000	
	不課税取引・ 非課税取引に 係る消費税	0	
	計	6,000,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		600,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		6,600,000	