

課題名 「アジアにおける難治性寄生虫病流行把握戦略」  
代表者名 「伊藤 亮」  
中核機関名 「旭川医科大学」

#### 課題の目標・概要

１．目的： アジアにおける難治性寄生虫疾患（脳囊虫症、エキノコックス症その他）に関する診断法の開発、標準化は急務である。旭川医科大学ではこれらの寄生虫疾患の免疫診断法、遺伝子診断法の研究で世界をリードしてきている。本事業では、アジアにおけるこれらの寄生虫病に関する診断情報発信レファレンスセンターとして旭川医科大学を機能させることを目的とする。

２．内容： アジア全域で深刻化している脳囊虫症ならびに日本（特に北海道）でも問題になっているエキノコックス症を中心に、流行国から診断研究の責任者、専門家、医療行政官を招聘し、技術講習、セミナー、WHO、FAOを含む国際的指導的専門家の参加の下でアジア中心の国際会議を開催する。同時にこれらの寄生虫疾患を中心に、難治性寄生虫症の流行の情報収集センターを旭川医科大学に設置し機能させる。

３．アジア諸国とのパートナーシップの観点： 旭川医科大学は文部省基盤研究（国際学術「共同研究」）、学術振興会、基盤研究A（海外）助成その他を１９９４年から継続して現在まで受けており、中国、インドネシア、タイ、インド、ベトナム、ネパール、台湾、韓国と共同研究実績を有す。本研究では旭川医科大学の技術移転と定期的な情報交換を通して各国の研究施設、医療行政施設に診断情報センター設立を促し、更なる機能的連携を確立する。

４．複数機関間連携の必要性： 人畜共通寄生虫症対策事業として旭川医科大学（寄生虫学講座、動物実験施設）と鳥取大学農学部が協力し、ヒトならびに家畜動物における診断、検査技術移転、指導を行う。感染症情報の発信実績を有する労働福祉事業団海外勤務健康管理センター 濱田篤郎部長、奥沢英一医師には助言者の立場から、情報管理その他についての協力を頂きながら、アジア各国の中心的研究機関、医療行政機関との連携を強化する必要がある。

５．推進委員会を構成する機関・組織等：

鳥取大学、労働福祉事業団海外勤務健康管理センター、インドネシア国厚生省感染症研究所、中国疾病対策センター、四川省疾病対策センター、甘粛省疾病対策センター、新疆医科大学、マヒドン大学、ベトナム国立マラリア寄生虫衛生動物研究所など流行国における中心的研究拠点、WHO、FAOと常に情報交換、意見交換を図り、協力体制を構築する。

#### 諸外国の現状等

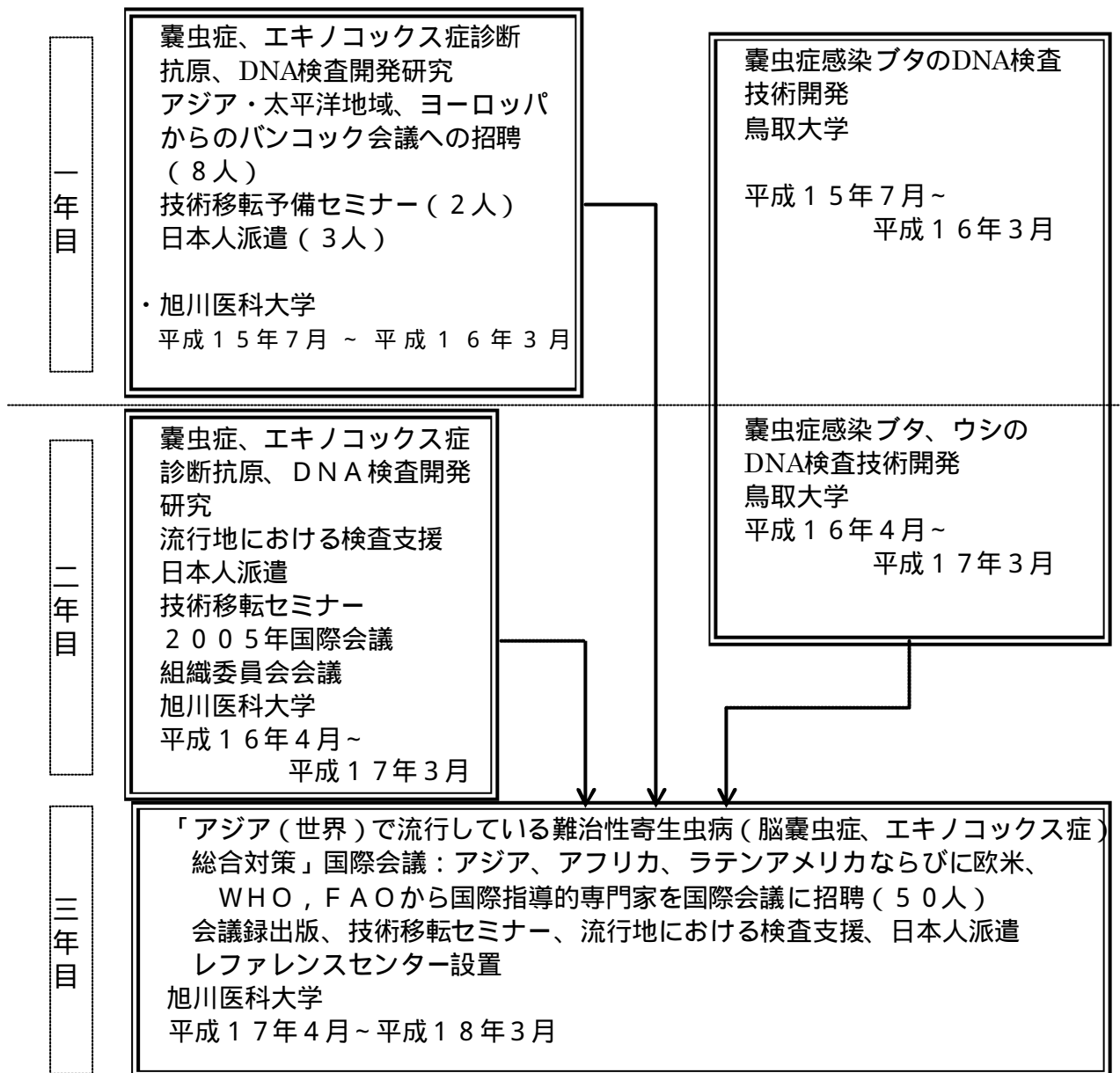
１．現状： 有鉤囊虫症とは脳囊虫症（ニューロシスティセルコーシス）という脳疾患であり、遅発性癲癇の殆どがこの寄生虫感染によると最近報告され始めており、WHOが２００３年総会（５月）で撲滅可能な感染症として対策に乗り出すことを宣言し、日本政府も協力することを表明したばかりである。アジア諸国ならびにアフリカ、ラテンアメリカ諸国におけるこれらの難治性寄生虫疾患の流行、疫学調査が進むにつれ、流行の深刻さが年々世界的問題として認識され始めている段階である。現在、最も信頼性が高い血清、遺伝子診断法を旭川医科大学寄生虫学講座が確立しており、世界各国から協力要請が来ている。エキノコックス症に関しても同様である。

２．我が国の水準： 現在、これらの疾患に関する分子（遺伝子）から血清診断までの世界最高の技術水準にあるのが旭川医科大学である。

#### 課題の実施により期待される効果

これまで、旭川医科大学寄生虫学講座が文部科学省、学術振興会科学研究費で推進してきた国際共同研究を基盤とし、科学技術新興調整費を用いて、情報交換、会議の場を構築し、難治性寄生虫疾患に関する診断法の標準化指導を通し、アジアにおける診断研究センター、WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Cestode Zoonoses (in Asia) として機能させ、アジアのリーダーとして更なる活動が可能になると期待される。またアジアにおけるこれらの難治性寄生虫症発生情報収集は非常に重要であり、特にインドネシア厚生省感染症研究所、中国疾病対策センターとの連携を重視したい。

課題名 「アジアにおける難治性寄生虫病流行把握戦略」  
 代表者名 「伊藤 亮」  
 中核機関名 「旭川医科大学」



期待される効果

- 1 . アジアにおける難治性寄生虫病、流行情報入手発信センター確立
- 2 . 診断法の標準化、診断レファレンスセンター設立、リーダーシップ確立

研究内容、手法の概要

<p>1. 有鉤囊虫症診断法 精製抗原の作製 遺伝子組換え抗原作製 合成ペプチド抗原作製 (特許申請準備中) ミトコンドリアDNA診断</p>	<p>(旭川医科大学、鳥取大学) 寄生虫(囊虫) 抗原精製 品質評価 検査 抗原遺伝子を組み込んだ大腸菌 抗原精製 品質評価 検査 抗原決定基(ペプチド)の同定 ペプチドの合成 評価 ミトコンドリアDNA抽出 遺伝子増幅(PCR) 囊虫遺伝子型同定</p>	<p>ヒトならびに家畜における 1.有鉤囊虫症、有鉤条虫症対策 2.検査診断技術移転 3.病原寄生虫の世界における 遺伝子多型、病態解析 4.治療薬開発 5.食肉の安全性ならびに環境 評価システムの構築</p>
<p>2.有鉤条虫症診断法 血清診断法の確立 HLBP sの機能解析 糞便内DNA検出法の確立 糞便内抗原検出法の確立 排泄虫体のDNA診断</p>	<p>(旭川医科大学、鳥取大学) 抗原遺伝子のクローン化 抗原(HLBP s)の産生 品質評価 検査法 組織学的解析 遺伝子発現解析 糞便 DNA抽出 遺伝子増幅(PCR) 診断・治療 糞便 条虫抗原検出 条虫感染者 治療 ミトコンドリアDNA抽出 遺伝子増幅(PCR) 診断・治療</p>	
<p>3.エキノコックス症(ヒト) 早期診断法 予後判定法 合成ペプチド抗原作製 (特許申請中) Em18の機能解析</p>	<p>(旭川医科大学) 患者 画像診断 Em18抗原を用いた血清検査 診断 術後患者血清 フォローアップ 血清検査陰性 治療 Em18抗原 抗原決定基(ペプチド)の同定 ペプチド合成 評価 抗Em18抗体 組織化学的 分子生物学的解析 機能</p>	<p>1.エキノコックス症対策 ヒト、イヌ、キツネ、環境対策に 必要な技術の確立 2.ヒトの感染危険因子の解明 3.生活環境向上評価</p>
<p>4.エキノコックス症(動物) 感染動物(イヌ)の糞便内 DNA検査 ミトコンドリアDNA検査</p>	<p>(旭川医科大学) 糞便 DNA抽出 遺伝子増幅(PCR) 遺伝子診断 寄生虫(成虫) DNA抽出 遺伝子増幅(PCR) 遺伝子多型解析</p>	

エキノコックス症血清診断抗原(Em18)は現在特許申請中。また、囊虫症血清診断抗原と有鉤条虫症血清診断抗原(HLBP s)については特許申請準備中である。

有鉤囊虫症について、ミトコンドリアDNA診断法を鳥取大学が、血清診断法の確立を旭川医科大学及び鳥取大学が共同で実施する。