

拠点形成概要及び採択理由

機 関 名	北海道大学
拠点のプログラム名称	人獣共通感染症国際共同教育研究拠点の創成
中核となる専攻等名	獣医学研究科獣医学専攻
事業推進担当者	(拠点リーダー) 喜田 宏 教授 外20名

【拠点形成の目的】

インフルエンザ、SARS、エボラ出血熱、ウエストナイル熱、プリオン病、結核、狂犬病等の**人獣共通感染症**が世界各地で発生し、人類社会を脅かしている。これらの病因は、野生動物に寄生して自然界に存続してきた微生物である。したがって、人獣共通感染症を克服するためには、病因の自然宿主と伝播経路を解明し、もって感染症の発生予測、予防と制圧に資する研究を推進するとともに、斯かる新分野に貢献できる人材を育成する必要がある。しかしながら、これまで、**人獣共通感染症の教育・研究に責任をもつ組織**は、世界にもなかった。

北海道大学は2003年から**21世紀COEプログラム「人獣共通感染症制圧のための研究開発」**を推進し、2005年には人獣共通感染症の克服を目指す新たな教育研究施設として**人獣共通感染症リサーチセンター**を設立した。21世紀COEプログラムは最終年度を迎え、人獣共通感染症リサーチセンターは感染症研究拠点として、ともに多くの成果をあげている。特に、インフルエンザウイルスの生態と病原性の分子基盤の解明ならびに高病原性鳥インフルエンザおよび新型インフルエンザ対策の立案・実施の教育・研究において、WHO、FAOおよびOIE等の**レファレンスラボラトリー**および**グローバル・サーベイランス・ネットワーク拠点**として国際社会に貢献している。獣医学研究科と人獣共通感染症リサーチセンターはさらに、アジア・アフリカ諸国、中・北米、ヨーロッパ各国との**人獣共通感染症国際共同研究ネットワークの充実**を図るとともに、国内外の大学院学生と若手研究員に対して**研修コース**を提供し、人獣共通感染症の制圧に向けた努力を重ねている。

本グローバルCOEプログラムは、これまでの活動を基盤に、人獣共通感染症の克服に向けた教育・研究をさらに推進して、人獣共通感染症リサーチセンターを人獣共通感染症の国際共同教育研究拠点**”International Collaboration Centers for Zoonosis Control”**に発展させ、国内外の機関に感染症対策の科学基盤を提供するとともに、**Zoonosis Control Doctor**を育成、供給することによって、全地球上の感染症克服を目指すものである。

【拠点形成計画の概要】

本拠点は国際共同研究ネットワークを活用し、自然界における病因微生物の存続機構、伝播経路、宿主域と病原性の分子基盤を解明し、予防・治療法の確立を目指すとともに、今後、新たな人獣共通感染症を引き起こし得る微生物の網羅的探索を行う。また、国内外の行政機関に対し、科学的見地から人獣共通感染症対策の助言と指導に与るとともに、人獣共通感染症の発生現場に赴き、その流行予防・制圧対策の立案と実施の指揮を執る人材として、**Zoonosis Control Doctor**を育成する。

1. 人材育成の計画概要

- ① **大学院生および若手研究者の海外活動支援・国際感覚の涵養**：「21世紀COEプログラム」および「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」で形成した海外共同研究拠点等に大学院生および若手研究者を派遣し、疫学研究の実践教育と国際感覚の涵養を図る。また国内外の専門家による感染症の講義・実習を開講する。大学院生および若手研究者による国際シンポジウムの企画を支援し、これを年1回開催する。さらに、獣医学研究科の若手研究者インターナショナルトレーニングプログラム（平成19年度採択）と連携し、リスク予測管理の専門家を育成する。
- ② **Zoonosis Control Doctorの育成**：感染症の発生現場で、その制圧のための指揮を執ることができる専門家を育成し、認定するプログラムを確立する。
- ③ **外国人大学院生教育の強化**：「国費研究留学生の優先配置を行う特別プログラム」（平成18年度採択）と連携し外国人の博士課程受入体制を強化するとともに、感染症の教育・研究に特化した修士課程の設置を目指し、将来、母国において国際共同研究ネットワークに参画して感染症対策を担う人材を育成する。
- ④ **大学院学生の研究計画立案・遂行能力の涵養**：博士課程大学院生に研究課題を提案させ、専門分野の教員がこれを審査する。学生および審査員双方が参加する検討会を設け、議論を通じて研究計画立案能力の向上を目指す。優れた研究計画を提案した学生はリサーチアシスタントとして採用し、各事業推進担当者がプログラムアドバイザーとして当該研究の遂行を支援する。
- ⑤ **Zoonosis Controlに関わる海外研究者・技術者の教育**：21世紀COEプログラムで実施した教育プログラム**“Zoonosis Control Training Course”**を発展させ、海外研究者・技術者に対し、より高い水準の**“Advanced Training Course for Zoonosis Control”**を開講する。

2. 研究活動の計画概要

- ① **感染症病原体の自然界における存続メカニズムの解明**：これまでの活動で構築した国際共同研究ネットワークを活用してグローバルサーベイランスを展開し、感染症病原体の自然宿主、存続機構と伝播経路を解明するとともに、新たな感染症を引き起こし得る微生物を網羅的に探索する。
- ② **病原体の宿主域および病原性の解明**：ウイルス、細菌、原虫と寄生虫およびプリオンの宿主域と組織向性の決定因子および病原性発現の分子基盤を解明する。
- ③ **感染に対する宿主応答の解析**：上記微生物感染に対する宿主の自然免疫および獲得免疫応答が病態形成に及ぼすメカニズムを明らかにする。
- ④ **予防・治療法の開発**：感染防御免疫を誘導するワクチン、アジュバントと投与法を検討し、動物および人体用の新規ワクチンを開発するとともに、③の成果を基に新規治療法を開発する。
- ⑤ **診断法の開発**：野外で実用可能な迅速簡易診断キットの開発など、革新的、かつ感度と精度を備えた人獣共通感染症の迅速簡便診断法を開発する。
- ⑥ **バイオインフォマティクスによる予測と予防**：生命科学および情報科学の融合により、感染症の発生と流行に与る諸因子を解析し、人獣共通感染症の発生・流行予測と予防対策に資する。

機 関 名	北海道大学
拠点のプログラム名称	人獣共通感染症国際共同教育研究拠点の創成
<p>〔採択理由〕</p> <p>人獣共通感染症の理解と対策を目指す世界的教育研究拠点形成計画であり、感染症の拡大、流行が懸念されている現状において、重要かつ必須のプログラムである。21世紀COEプログラムの優れた実績により、教育研究体制が整っており、国際連携に高い実績を挙げ、更に研究のみならず、フィールドワークで対応できる国際的リーダーの育成を目指している点は他に類を見ない極めて重要なプログラムである。大学の支援体制についても、人獣共通感染症リサーチセンターを新設するなど戦略的に取り組んでおり、将来の発展についても期待できる。</p> <p>人材育成面においては、既に国際研究拠点との連携などを通して防疫など感染症現場で活躍する人材のきめ細かい育成プログラムを実行した実績を持っており、また、育成した人材のキャリアパス支援組織を準備しており、評価できる。さらに、Zoonosis Control Doctor育成プログラムなどを準備し、感染症現場において国際的な助言と指導が出来るリーダー育成への取組は高く評価できる。</p> <p>研究活動面においては、質の高い基礎研究の実績があり、特にインフルエンザウィルスの診断やワクチン開発においては最前線の研究を進めており、また、既に構築している国際共同研究ネットワークを活用し、国際的研究連携を進める計画となっており、評価できる。</p> <p>ただし、新設するZoonosis Control Doctorが国際的な資格となるよう、多様な方策の検討が望まれる。</p>	