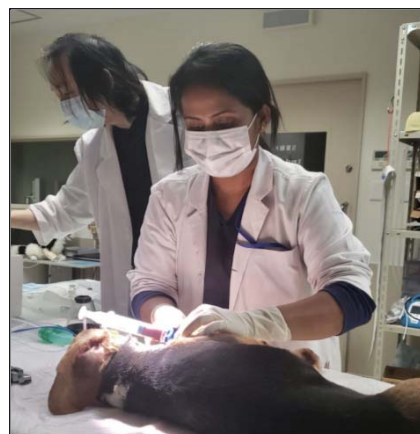


受入大学名	北海道大学		
Host University	Hokkaido University		
外国人研究者	ヒミハミ ムディヤンセラジ スランジ ウィジェコーン		
Foreign Researcher	HIMIHAMI NUDIYANSELAGE SURANJI WIJEKOON		
受入研究者	奥村 正裕	職名	教授
Research Advisor	Okumura Masahiro	Position	Professor
受入学部/研究科	獣医学研究院		
Faculty/Department	Faculty of Veterinary Medicine		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	スリランカ
Nationality	Srilanka
所属機関	ペラデニア大学獣医畜産学部臨床獣医学講座
Affiliation	Dep.Vetrinary Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science, University of Peradeniya
現在の職名	上級講師
Position	Senior Lecturer
研究期間	令和2年12月31日 ~ 令和3年3月27日 (87日間)
Period of Stay	87 days (12. 31, 2020 - 3. 27, 2021)
専攻分野	獣医外科学
Major Field	Veterinary Surgery



骨髓液採取/Bone marrow collection

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

①研究課題 / Theme of Research
Evaluate the efficacy of pentosan polysulfate on hepcidin-regulated iron homeostasis.
②研究概要 / Outline of Research
Hepcidin is the crucial regulator of systemic iron homeostasis produced in the liver in response to anemia, hypoxia, or inflammation. Recent studies have suggested that hepcidin and iron metabolism are involved in osteoporosis by inhibiting osteoblast function and promoting osteoclastogenesis. Pentosan polysulfate (PPS) is a heparin analogue and promising novel therapeutic for osteoarthritis (OA) to provide pain relief and restoration of joint function. This study was undertaken to determine whether the anti-osteoarthritis drug PPS inhibits hepcidin facilitated OC differentiation and iron overload. Further, present work had the aim to verify if PPS has an anti-hepcidin activity in horses reared in field condition.
③研究成果 / Results of Research
1- We demonstrate for the first time that PPS is a novel inhibitor of hepcidin-facilitated OC formation/function which might be beneficial for treatment of OA and osteoporosis. 2- Results indicated novel therapeutic application of PPS as anti-hepcidin compound to control hepcidin in horses while emphasizing further molecular studies.
④今後の計画 / Further Research Plan
As this study is the first attempt to understand the control effect of PPS on hepcidin, it needs further clarification on increment of serum iron concentration after race which can be resulted from intravascular hemolysis occurs with maximal exercise as well as due to the release of iron stocked in liver, spleen, and reticuloendothelial cells

< 受入研究者からの報告/Research Advisor Report >

①研究課題 / Theme of Research
ポリ硫酸ペントサンのヘプシジン干渉作用とその生体における効果の検討
②研究指導概要 / Outline of Research
イヌ骨髄由来の造血幹細胞を分離し、それを破骨細胞に分化させる培養を用いて、その増強因子の一つであるヘプシジン（ペプチドホルモン）し、それに対するポリ硫酸ペントサンの干渉作用する実験系の確立を指導した。また、ヘプシジンの効果である生体の説取り込み抑制作用に対して、どのようにペントサンが作用するのかを見るために、激しい運動により消耗する競走馬における血清鉄の変動におけるポリ硫酸ペントサンの効果の検討を指導した。さらに、学内外の学生、研究者との交流の機会を持ち、国際的なシンポジウムにおいて講演する準備を指導した。
③研究指導成果 / Results of Research
ヘプシジンの骨髄由来造血幹細胞の破骨細胞分化促進作用を、ポリ硫酸ペントサンが明確によす生することが見出された。これは、今後、免疫介在性関節炎治療におけるポリ硫酸ペントサンの可能性を示すものであった。また、激しい運動により消耗する競走馬における血清鉄変動をポリ硫酸ペントサンが制御することも見出した。本学内では、大学院生、学部学生と研究の議論や地技術の交流を行うとともに、学外の研究者ともオンラインで研究についてディスカッションを実施した。さらに、複数の外国人研究者が集うシンポジウムにおいて、今回の事業参加中の成果を公表した。
④留学生交流事業の活動状況 / Activities of International Student Exchange Program
今回の事業において、留学中に修得した技術や知識のブラッシュアップ、学内外の研究者との交流などが図られ、研究者としてのステップアップがはかられた。また、過去の留学先研究室に戻ってきたことで、現在の大学院生との直接的な意見交換や技術交流が行えたことは、本学との結びつきがより強く、研究パートナーとしてのつながりを深く構築することができた。また、学外機関と本研究室が行っている研究連携に本人が加わるための準備ができた。当該研究者は、極めて真剣に今回の機会を活用し、少しでも時間を活用することを考えて活動していた。受け入れた研究室にとっても、非常によい機会となった。
⑤今後の計画 / Further Research Plan
帰国後、本人が開設した研究室と本研究室間だけでなく、本研究室の連携先（本学の産学・地域連携機構産業創出講座に登録のある）学外団体との共同研究にも参画することとなった。本研究室の実施する包括的な研究の一部を担う形で共同研究を実施していく予定である。定期的にオンラインで研究ディスカッションを実施し、研究成果についても共有しつつ国際共同研究を継続して、情報発信を行っていく予定である。本事業による指導において得られた成果も現在執筆中で、学会誌への公表を予定している。



実験室内での作業/Laboratory work



蛍光顕微鏡/Fluorescence microscope