

令和元年度 弘前大学学生海外PBL事業概要

部局名	理工学研究科
-----	--------

区 分	内 容
事業名	先進医療機器開発のための医工連携基盤強化に向けた人材育成協働事業
指導教員	① 理工学研究科 星野隆行 准教授 ② 理工学研究科 長井力 助教
学生の所属	理工学研究科 博士前期課程1年生 4名 医学研究科 博士課程 1名
渡航先(渡航期間)	アメリカ合衆国(令和元年12月1日～12月13日), カナダ(令和元年12月4日～12月6日)
実施スケジュール	令和元年 9月～ 事前準備 12月1日 渡航 12月2日 Material Research Society(MRS)参加 12月3日 Harvard Medical School Wilson's Lab訪問 MRS参加 12月4日 MIT Device Realization Lab訪問 12月5日 A. Harvard Medical School Buxsein Lab訪問, セミナートーク B.トロント大学移植外科(基礎研究)訪問 12月6日 A. MIT Nano Engineering group Lab訪問, B.トロント 12月9日 Harvard Medical School Surgical Planning Lab訪問 12月10日～11日 ミネソタ大学Medical Device Center(MDC)訪問, セミナートーク, Work Shop受講 12月12日～13日 帰国
事業の概要 ※本事業の目的に照らして、設定した課題を明確にしつつ、事業の成果がはっきりとわかるように記載してください。	1. 目的: 世界的な先進医療機器開発現場の医工連携の実態を調査し、自らの研究や、将来の医療機器産業の推進に役立てる。また、訪問先の大学でセミナートークとディスカッションを行うことで、世界における自らのポジションを理解し、国際感覚を養成する。 2. 事業概要: ①国際会議・展示会Material Research Society(MRS)に参加し、情報収集を行う。 ②ボストン市内の大学(Harvard Medical School, MIT)を訪問し、最先端の研究、トップレベルの研究者に触れると共に、自身の研究のセミナートークを行いディスカッションする。 ③トロント大学で豚の肝臓を摘出し、臨床へ直結した動物実験を視察する。 ④ミネソタ大学Medical Devices Center(MDC)を見学、研究のセミナートークを行う。また、医療機器開発に関するWork ShopをPBL形式で受講する。 3. 設定した課題: 自ら世界トップレベルの研究者にコンタクトをとり、一研究者として研究交流を行い、また最先端の研究の調査を行う。ミネソタ大学のWork Shopでは、現在の医療現場の課題を発見し、それを解決するデバイスの考案、プロトタイプ作成を行う。 4. 成果等: 世界トップレベルの研究者に触れることで、世界の中の一研究者としての自覚が芽生え、研究意欲が向上することが期待される。また、医療機器開発における医工連携の重要度と連携の深さを理解し、医療機器開発のプロセスを学ぶことができた。

事業実施の様子
※ 事業実施の様子がわかる写真を貼り付けてください。
(最大6枚まで)



【写真1: MRS会場にて】



【写真2: Harvard Medical School 訪問の様子】



【写真3: MIT Device Realization Lab にて】



【写真4: Bチーム、トロント大学前にて】



【写真5: Aチーム, Harvard Medical School Buxsein Labでのセミナートーク】



【写真6: MDCでのWork Shopの様子】

今後の展望

海外のトップ研究者、研究機関との研究交流の糸口として、研究連携のオファーや具体的な人材派遣と研究交流の深化に関して進展があった。さらに、最先端であり、最新の研究室及び研究動向を把握することで、我々を取り巻く将来の機械技術の需要を知り、各々がそれぞれの医療機器開発及び医用工学研究、臨床研究の糧に自身研究を大きく高める機会となった。これらのことから、今回の目的である医工連携に関する実態の調査及び自身の研究を共有し、ディスカッションを通して向上するという目的が達成できたと考えている。今後は、今回の事業で得た経験を生かして、弘前大学医工連携を強化するとともに、医工連携に関わる新たなツール開発のための研究者(博士後期課程進学もしくは、企業の研究者)や医療に携わる者として、世界に通用するような医療機器開発に携わることを予定としている。弘前大学医工関係人材育成のためにもこのような事業に取り組んでいきたい。今後の報告会を通じて今回参加しなかった学生に今回のプログラムで得た成果を伝え、医工連携という視野を共有し継続していく予定である。