

10. 研究開発支援

10.1 フォトニクス研究所

千歳科学技術大学フォトニクス研究所は平成 22 年 2 月に設立された機関です。フォトニクス研究所は、教員及び学部生（卒論生）、大学院生が世界的研究活動を行える環境整備や、学生が意欲を持って研究するためのディスカッションの場の提供、研究成果を具体的に事業化するための特許等、知的財産の管理、企業とのコミュニケーション等、研究のサポート体制の充実化を目的としています。以下に事業内容と組織および平成 28 年度の活動結果を示します。

【 事業内容 】

- (1) 研究所に係る研究、教育及び調査等に関すること
- (2) 特許等の管理に関すること
- (3) 研究活動の紹介及び研究討論会等の実施に関すること
- (4) 研究コーディネートに関すること
- (5) 機関誌の発行に関すること
- (6) 研究所に係る諸渉外事項に関すること
- (7) 研究所の施設、設備並びに備品（消耗品を含む）の維持管理及びそれに関すること
- (8) その他研究所の目的達成のために必要なこと

【 組織 】

研究所長	川辺 豊（競争的資金獲得および PWC、紀要担当）
研究所員	オラフ・カートハウス （共同利用実験室運用委員会委員長・CIF 担当） 大越 研人 木村 廣美 下村 政嗣 平井 悠司 山中 明生 唐澤 直樹（コロキウム担当） 小田 久哉（共通機器担当） 山林 由明（特許担当） 小松川 浩 長谷川 誠
事務局	大沼 友一郎（事務担当） 仲俣 里美（事務担当） 柏倉 喜美子（事務担当）

【平成28年度活動結果】

・コロキウムの開催

	開催日時 開催場所	講演内容	講演者	参加 人数
第 1 回	平成28年7月8日 (金) 千歳アルカディア ・プラザ 1F多目的ホール	「国際会議報告 CLEO2016」および高 精度旋光計の紹介」	(有)グローバルファイバオプテ ィックス 梶岡 博 氏	49名
		「最近のロボット技 術の動向ー人間支援 に向けた取り組みー」	千歳科学技術大学 電子光工学科 教授 小田 尚樹 氏	
第 2 回	平成28年9月8日 (木) 千歳アルカディア ・プラザ 1F多目的ホール	「電力エネルギーセ キュリティについて」	北海道電力株式会社 千歳支社長 石崎 薫 氏	56名
		「地域を支える光通 信ネットワーク」	千歳科学技術大学理工学部 電子光工学科 教授 吉本 直人 氏	
第 3 回	平成28年11月28 日(月) 千歳アルカディア ・プラザ 1F多目的ホール	「画像処理・解析技術 による外観検査」	独立行政法人北海道立総合研究 機構 工業試験場 情報システム 部 計測・情報技術グループ 研究主任 飯島 俊匡 氏	53名
		「非接触水位計測技 術とその応用」	千歳科学技術大学 理工学部 情報システム工学科 教授 山林 由明 氏	

・共同実験室運営管理委員会

千歳科学技術大学の研究支援を行うため、共同実験室運営管理委員会を定期的に開催し、研究共通機器の管理運営を行っています。本年は以下の各小委員会の活動により、研究を円滑に進めました。

- (1) クリーンルーム・レーザ・測定器小委員会 (担当：小林壮一)
- (2) 化学実験・分析小委員会 (担当：大越研人)
- (3) 工作室小委員会 (担当：長谷川誠)
- (4) 顕微鏡室小委員会 (担当：オラフ・カートハウス)

・紀要の発行

千歳科学技術大学フォトニクス研究所を設立して第7巻となる紀要を発行しました(2017年3月30日号 発行)。千歳科学技術大学の各教員が行っている研究を外部に広く発信するため、フォトニクス材料、フォトニクスデバイス、フォトニクスシステム、バイオフォトニクスの各分野の教員が現在行っている研究をまとめております。今後も定期的に発行す

る予定となっております。

10.2 ホトニクスワールドコンソーシアム（PWC）との連携

ホトニクスワールドコンソーシアム（PWC）は平成9年8月28日に設立され、その後、平成13年6月6日に特定非営利活動法人（NPO法人）として認可された団体です。千歳市が推進する「ホトニクスバレープロジェクト」（光テクノロジーの世界的研究開発拠点の形成を目指したプロジェクト）の実現に向け、千歳科学技術大学・千歳市・PWCが一体となって協力する組織となっています。PWCの活動は千歳科学技術大学教員が全面的に支援しており、8つの研究クラスターを中心に産学官連携のプログラムを推進しています。

- ・ バイオフォトニクス研究クラスター
- ・ 有機ナノテク研究クラスター
- ・ ファイバレーザと非線形デバイス研究クラスター
- ・ 環境光工学研究クラスター
- ・ ソフトウェア・コンテンツサービスクラスター
- ・ 光計測技術とその応用クラスター
- ・ 美味しさのヒミツを光で探るクラスター
- ・ 次世代アクセスネットワーク研究クラスター
- ・ 健康増進のためのヒューマンセンシング技術クラスター
- ・ バイオミメティクス研究クラスター
- ・ 千歳市観光振興研究クラスター

eラーニングセンター事業として、本学が開発したeラーニングシステムを中心にeラーニングセンター事業を実施し、有益で効果的な教育コンテンツの開発を支援するとともに、さらなる企業・大学の参画を促進し、販路拡大、事業拡大に努めている。平成28年度は前年度に引き続き、コンテンツのモバイル化（HTML5化）に取り組んだ。

また、札幌医科大学、室蘭工業大学など北海道内の5大学連携が実施しているeラーニングシステム事業、千歳科学技術大学が夕張市・栗山町など北海道内の小中学校で実施している地域ICT事業にコンテンツを提供する取り組みを行いました。

さらに、PWCは本学の学術研究支援及び国際会議等開催事業も行なっており、第17回千歳光科学国際フォーラム（CIF17）の共催、千歳科学技術大学佐々木記念賞の協賛、千歳科学技術大学コロキウム開催事業への協賛、大学院の博士後期課程の学生に対し、海外で開催される国際研究集会参加費用の助成を行っております。

10.3 千歳光科学国際フォーラム（CIF）

平成28年度で第17回目を迎える千歳光科学国際フォーラムは、本学第2代学長の緒方直哉名誉教授（平成27年12月逝去）のメモリアル”In Memory of Professor Naoya Ogata”と題し開催されました。緒方先生は北海道の資源を活かした研究活動にご尽力され、サケ白子からDNAを抽出し、光・電子材料をはじめとする分離材料、医用材料への応用について

研究開発を行ってきました。今回の光科学国際フォーラムでは、緒方先生と親交の深い方々を国内外から 11 名招聘して講演していただきましたが、中でも大日本印刷株式会社の高橋洋一氏による DNA の特性や機能性高分子の最新研究についての講演は学生約 200 名が熱心に聴講していました。また、ポスターセッションも開催され、本学の学生や大学院生、九州大学、旭川工業高等専門学校等の学生が自身の研究について熱心に発表し、国外からの研究者とも活発に意見を交換していました。

実施の概要は次のとおりです。

主催： 千歳科学技術大学（フォトニクス研究所）

共催： 特定非営利活動法人ホトニクスワールドコンソーシアム

後援： 千歳市、千歳商工会議所

特別協賛： 全日本空輸株式会社

開催日：平成 28 年 11 月 14 日（月）～11 月 15 日（火）

参加者：200 名

発表数：口頭 13 件（招待含む）、ポスター 27 件

特別講演：

テーマ：「機能性高分子の医療材料への応用

ーサケ白子由来高純度 DNA を例として」

大日本印刷株式会社 高橋 洋一 氏

テーマ：「オープン化の波に乗るこれからの大学の研究の新しい方法」

文部科学省科学技術・学術政策研究所長 川上 伸昭 氏

基調講演：

テーマ：「DNA to Nucleobases Bio Materials for Electronic & Photonic Applications Professor Naoya Ogata's Vision」

アメリカ合衆国空軍研究所 博士 James Grote 氏