

9. 地域連携

9.1 理科工房の活動

理科工房は、地域の子どもたちを対象とした理科実験イベントや小中学生対象の理科実験授業などで教員の補助を務めていた学生有志が結成した「理科研究サークル」を母体としています。この学生団体の活動をベースに、現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）での取組（平成16～18年度）を通して、平成17年度（2005年度）より、現在の学生プロジェクトチーム「理科工房」として組織されました。現代GP終了後は、参加学生メンバの自主性を重視した自律的プロジェクトとして活動を展開しています。

主な活動内容は、地域の小中学校と連携した理科実験授業、小学校や児童館、科学館での科学教室、自主的な科学教室、今年度からは認定子ども園での科学体験教室などの開催などがあり、実施件数は口コミなどを通して多くの活動依頼が寄せられ、年々増加傾向にあります。こうした活動を通して、地域の諸団体と草の根レベルでの連携関係が構築されてきました。

理科工房の活動は、「独立」「半学半教」「協調」「自律」の4つのキーワードで捉えることができます。すなわち、独立した存在である学生メンバが、半学半教の精神の元で相互に協調しながら目標に向かって自主的・主体的に作業を進め、全体として自律的に活動を続けています。この形態に至るまでに数年かかりましたが、現在では学生メンバが自ら育つことが可能な環境が出来つつあります。

平成27年度理科工房活動一覧

実施日	実施場所	行事名（実施内容）	対象者
5月16日（土）	千歳小学校	あそびの日 in 千歳 2015（空気砲、静電気であそぼう、いらいら棒、シャボン玉、ペットボトル空気砲、ペットボトルロケット、）	一般来場者
5月30日（土）	むらかみ牧場	タカトシ牧場ガーデンプロジェクト（自転車発電）（7/11, 7/18 放送）	北海道文化放送
6月 3日（水）	本学	千歳市学校適応指導教室「おあしす」見学学習（ペットボトルロケット、いらいら棒）	「おあしす」児童生徒
6月13日（土） ～14日（日）	東海大学 札幌キャンパス	科学の祭典・札幌南大会（磁石のちから、LEDで光通信）	一般来場者

9. 地域連携

6月18日(木) ～19日(金)	千歳市認定子ども園つばさ	認定子ども園つばさ 科学実験体験 (ペットボトル空気砲の工作、空気のちから、色つきの影、ブラックウォール、空気砲)	子ども園児童
6月26日(金)	千歳市緑小学校	実験授業 (夕焼けはなぜ赤いのか?、圧力のふしぎ)	緑小学校6年生
7月 2日(木)	千歳市末広小学校	PTA親子レクリエーション科学実験教室 (空気のちから)	末広小学校4年生+保護者
7月 6日(月)	恵庭市若草小学校	PTA親子レクリエーション科学実験教室 (空気のちから)	若草小学校5年+保護者
7月10日(金)	千歳市千歳小学校	実験授業 (夕焼けはなぜ赤いのか?、圧力のふしぎ)	千歳小学校6年生
7月14日(火)	本学	千歳市青葉中学校3年生フィールドワーク (LEDの仕組みと応用、ブラックウォール、いらいら棒、リニアモータ)	青葉中学校3年生
7月15日(水)	本学	恵庭市恵庭中学校3年生 大学訪問学習 (LEDの仕組みと応用、ブラックウォール、いらいら棒、リニアモータ)	恵庭市恵庭中学校3年生
7月16日(木) ～17日(金)	認定子ども園ひまわり	認定子ども園ひまわり 科学実験体験 (ペットボトル空気砲の工作、空気のちから、色つきの影、ブラックウォール、空気砲)	子ども園児童
7月20日(月)	札幌啓成高等学校	科学の祭典・札幌サウスイーストサマー大会 (LEDで光通信)	一般来場者
7月24日(金)	恵庭市恵庭小学校	PTA親子レクリエーション科学実験教室 (偏光万華鏡作り+偏光デモンストレーション)	恵庭小学校4年+保護者
8月 1日(土)	千歳市ニューサンロード	ニューサンロード夏まつりブース 出展 (ペットボトル空気砲)	一般来場者
8月 3日(月)	千歳市春日町 1/2/3丁目	町内会夏休み理科教室 (身近なもので発電してみよう (ジュース電池))	春日町町内会児童

9. 地域連携

8月 5日(水)	札幌駅前通地下歩行空間	2015サイエンスパーク(磁石の不思議なチカラを体感しよう!(ガウス加速器、リニアモータ、シート磁石、LEDイルミネーション))	一般来場者
8月 7日(金)	札幌エルプラザ 3階ホール「札幌駅地下歩道12番出口」	ガールスカウト北海道連盟結成50周年ワークショップ(いらいら棒)	一般来場者
8月29日(土)~30日(日)	恵庭 えこりん村	平成27年度恵庭市環境・エネルギー展(発電体験ブース(手回し発電、自転車発電))	一般来場者
9月 5日(土)	ケーズデンキ月寒ドーム	HTB イチオシ!まつり(出張オープンキャンパス in イチオシ!まつり)、ブース出展(空気のちから、偏光デモ)	一般来場者
9月 9日(水)	千歳市北陽小学校	PTA親子レクリエーション科学実験教室(空気のはたらき(音、圧力))	北陽小学校5年
9月10日(木)	本学	札幌日大高校SSH実験研修(光の波動性を探る、モータの原理と特性)	札幌日本大学高等学校SSHクラス
9月10日(木)	千歳市信濃小学校	PTA親子レクリエーション科学実験教室(発電のしくみ)	信濃小学校4年生+保護者
9月11日(金)	千歳市北陽小学校	PTA親子レクリエーション科学実験教室(空気のちから)	北陽小学校4年+保護者
9月12日(土)	千歳市緑小学校	PTAグリーンセール科学体験コーナー(いらいら棒)	千歳市緑小学校児童生徒+保護者
9月13日(日)	本学	稜輝祭 科学教室(味覚のふしぎ)、ブース出展(身近な科学実験、偏光デモンストレーション、偏光万華鏡作り、自転車発電)	一般来場者
9月15日(火)	千歳市北陽小学校	千歳市北陽小学校PTA親子レクリエーション(空気のちから)	北陽小学校3年3組
9月18日(金)	千歳市北陽小学校	PTA親子レクリエーション(ブラックウォール、偏光万華鏡、表面張力、ポップコーン、浮沈子、下敷き、ペットボトルつぶし)	北陽小学校1年

9. 地域連携

9月26日(土)	石狩市紅南小学校	PTA行事「サイエンスショー」(偏光デモ、光通信、曲がるレーザー、浮沈子、ふしぎな沼、色つきの影、ヘロンの噴水、音のちから)	紅南小学校児童生徒+保護者
9月26日(土)	千歳市泉沢小学校	PTAバザー科学体験コーナー(イライラ棒)	泉沢小学校児童生徒
9月27日(日)	千歳グリーンベルト	千歳市ふるさとポケット(スライム、空気砲)	一般来場者
10月3日(土)~4日(日)	本学	札幌開成中等教育学校SSH科目ブレ先端科学特論(光の波動性を探る)	札幌開成中等教育学校4年生
10月13日(火)	千歳市希望ヶ丘児童館	千歳市希望ヶ丘児童館 実験教室(空気のちから)	千歳市希望ヶ丘児童館利用児童生徒
10月31日(土)	サケのふるさと千歳水族館	サケのふるさと千歳水族館「理工工房サイエンス教室」(偏光めがね作り)	一般来場者
11月1日(日)	里塚・美しが丘地区センター	科学の祭典・札幌サウスイーストオータム大会	一般来場者
11月6日(金)	本学	長沼高等学校大学見学実験体験(LEDの原理と点灯・点滅回路)	長沼高等学校1年生
11月8日(日)	千歳北ガス文化ホール	科学の祭典・千歳大会(LEDで光通信、磁石で遊ぼう、偏光万華鏡を作ろう、光の三原色と色つきの影)	一般来場者
11月13日(金)	千歳市千歳小学校	千歳市千歳小学校実験授業(身の回りの電気(その1))	千歳小学校6年生
11月14日(土)	千歳高等支援学校	千歳高等支援学校 学校祭(イライラ棒)	一般来場者及び生徒
11月17日(火)	千歳市祝梅小学校	PTA学年レクリエーション科学実験教室(ブラックホール、偏光万華鏡、表面張力、百人おどし、ペットボトルつぶし、ブラジリアンナッツ効果)	祝梅小学校2年生
11月18日(水)	千歳市千歳小学校	千歳市千歳小学校 実験授業(身の回りの電気(その2))	千歳小学校6年生
11月19日(木)	千歳市祝梅小学校	PTA学年レクリエーション科学実験教室(空気のちから)	祝梅小学校5年生

9. 地域連携

11月20日 (金)	千歳市千歳小学校	千歳市千歳小学校 実験授業「身の回りの電気(その3)」	千歳小学校6年生
11月24日 (火)	千歳中学校	千歳中学校大学連携理科授業「科学技術の世界を探求しよう」	千歳中学校1年生
11月25日 (水)	千歳市千歳小学校	千歳市千歳小学校 実験授業「身の回りの電気(その4)」	千歳小学校6年生
11月25日 (火)	千歳中学校	千歳中学校大学連携理科授業「科学技術の世界を探求しよう」	千歳中学校1年生
11月26日 (木)	旭川市緑新小学校	PTA 学年レクリエーション科学実験教室「科学でマジックショー」(圧力、百人おどし)	旭川市緑新小学校3年生
12月1日 (火)	千歳市緑小学校	千歳市緑小学校6年生 実験授業(電気のひみつ)	緑小学校6年生
12月3日 (木)	本学	千歳学出前講座(ブラックウォール作り)	高星大学大学院生
12月4日 (金)	本学	追分高校大学見学実験体験(偏光デモ、偏光万華鏡作り)	追分高校2年生
12月9日 (水)	石狩市双葉小学校	PTA 親子レクリエーション「実験ショー」(ペットボトルつぶし、百人おどし、音のちから、ガウス加速器、虹、ケセランパセラン)	石狩市双葉小学校3年生
12月11日 (金)	恵庭市柏小学校	PTA 親子レクリエーション(分光万華鏡作り)	恵庭市柏小学校5年
12月13日 (日)	千歳市緑町町内会館	千歳市緑町町内会クリスマス会科学教室「科学でマジックショー」(ペットボトルつぶし、百人おどし、静電気、ペットボトル空気砲)	千歳市緑町町内会児童生徒
12月17日 (木)	本学	恵庭北高校大学見学実験体験(LEDの仕組み)	恵庭北高校2年生
12月19日 (土)	札幌日本大学高等学校	科学の祭典・北広島大会(LEDで光通信)	一般来場者
12月21日 (月)	苫小牧市明野小学校	PTA 親子レクリエーション(科学でマジックショー、空気砲、イライラ棒)	苫小牧市明野小学校3年生

12月23日 (水・祝)	千歳北ガス文化センター	市民公開講座「理工工房のお楽しみサイエンスショー」(味覚のふしぎ、LEDで光通信、イッ棒、ペットボトル空気砲、偏光デモ、全反射)	一般来場者
2月6日(土) ～7日(日)	千歳市仲の橋通り商店街	第6回仲の橋通り商店街ふゆまつり兼ミニ科学の祭典2016ふゆ(自分で発電してみよう、LEDで光通信、偏光フィルムで遊んでみよう、反射のふしぎ)	一般来場者
2月19日(金)	千歳市千歳小学校	千歳市千歳小学校 実験授業(虹のひみつ、光通信)	千歳小学校5年生
2月20日(土)	札幌市青少年科学館	「大学生による科学教室」(空気の力を体験しよう!)	一般来場者
2月23日(火)	千歳市緑小学校	千歳市緑小学校 実験授業(虹のひみつ、光通信)	緑小学校5年生
2月27日(土)	本学	千歳市サイエンス会議 サイエンス実験演示(ガウス加速器)	一般来場者
3月1日(火)	認定子ども園つばさ	科学実験体験「サイエンスマジックショー」(表面張力、浮沈子、全反射の工作)	認定子ども園つばさ児童
3月3日(木)	千歳市信濃小学校	PTA親子レクリエーション(空気のちから)	信濃小学校5年生
3月4日(金)	認定子ども園ひまわり	科学実験体験「サイエンスマジックショー」(表面張力、浮沈子、全反射の工作)	認定子ども園ひまわり児童

9.2 公開講座

公開講座は、本学が取り組む地域貢献事業のひとつとして、一般の方々に学習機会の提供と本学の特色ある学術研究内容を周知することを目的に、平成10年度から実施しております。なお、本講座は「道民カレッジ講座」との連携講座として開講しました。

・平成27年度第1回公開講座

日 時：平成27年6月6日(土)

場 所：千歳市民文化センター

講座内容：演題「“PostPC”時代に生きる—情報化社会今昔物語—」

講 師：曾我 聡起(総合光科学部 グローバルシステムデザイン学科 教授)

参加者：42名

- 平成 27 年度第 2 回公開講座
日 時：平成 27 年 7 月 19 日（日）
場 所：千歳市民文化センター
講座内容：演題「幼少期からの二カ国語常用がもたらすもの」
講 師：ランディ・エバンス（総合光科学部 グローバルシステムデザイン学科 講師）
参加者：23 名
- 平成 27 年度第 3 回公開講座
日 時：平成 27 年 8 月 25 日（火）
場 所：市民文化センター
講座内容：演題「食の安全・安心の科学」
講 師：芦高 秀知（元千歳科学技術大学教授）
参加者：36 名
- 平成 27 年度第 4 回公開講座
日 時：平成 27 年 9 月 13 日（日）
場 所：千歳科学技術大学
講座内容：演題「太陽系探査の紫外観測の現状とその技術、また今後について」
講 師：山崎 敦（宇宙航空研究開発機構（JAXA）宇宙科学研究所 太陽系科学研究系）
参加者：53 名
- 平成 27 年度第 5 回公開講座
日 時：平成 27 年 10 月 25 日（日）
場 所：北ガス文化ホール（千歳市民文化センター）
講座内容：演題「癌転移検出と癌治療の最新レーザー医療技術」
講 師：李 黎明（千歳科学技術大学 応用化学生物学科 教授）
参加者：23 名
- 平成 27 年度第 6 回公開講座
日 時：平成 27 年 12 月 23 日（水）
場 所：北ガス文化ホール（千歳市民文化センター）
講座内容：演題「理工工房のおたのしみサイエンスショー」
講 師：理工工房（長谷川 誠）
参加者：77 名
- 平成 27 年度第 7 回公開講座
日 時：平成 28 年 3 月 26 日（土）
場 所：北ガス文化ホール（千歳市民文化センター）
講座内容：演題「ファイバレーザの研究開発と応用技術」
講 師：小林 壮一（千歳科学技術大学 電子光工学科 教授）
参加者：21 名

9.3 自治体との連携

(1) 千歳市との連携

本学と千歳市教育委員会は、平成 15 年 9 月 1 日（月）に eラーニングを使用した新しい教育システムの確立とその普及を目的とし、協定を締結しました。

連携事業の一例として、千歳市教育委員会主催のもと本学が連携協力し、千歳市内の小中学生から希望者を募り、基礎学力向上のために、eラーニングシステムを利用してもらう家庭学習支援事業（eカレッジ）を行っております。

毎年 6 月には eカレッジ参加者に対し、eラーニングシステムの基本的な使い方を説明する講習会を実施しております。翌年 3 月には eカレッジ修了式を実施し、eラーニングの取組状況が優れている参加者には本学学長から修了証を交付し、特に優れている参加者には本学学長から表彰状を授与しております。

また、幅広い分野において強く結びつき協力体制を継続的に発展していくことを目的に、平成 26 年 7 月 10 日（木）に本学と千歳市との包括連携に関する協定書を交わしております。

- ・平成 27 年度 eカレッジ申込者数

一般申込み（利用希望者からの申込）	133 名
ICT 活用推進協力校（学校からの申込）	2,436 名（7 校）

- ・平成 27 年度 eカレッジ講習会

開催日	：平成 27 年 6 月 21 日（日）
場 所	：本学 10 周年記念棟 G201 教室
参加者数	：39 名（保護者含む）
講 師	：石田 雪也 講師（総合光科学部グローバルシステムデザイン学科）

- ・平成 27 年度 eカレッジ表彰式

開催日	：平成 28 年 3 月 5 日（土）
場 所	：中心街コミュニティセンター（千歳タウンプラザ 3 階） 大集会室
表彰対象者	：38 名
表彰式出席者	：23 名

(2) 夕張市教育委員会との連携

本学と夕張市教育委員会は、平成 22 年 12 月 27 日（月）に ICT を活用した教育手法を柱とする新しい教育システムの確立とその普及に努めることを目的とし、協定を締結しました。

具体的な連携事業の内容は、今後両機関で協議していくこととなりますが、当面は本学が夕張市の中学校に対して eラーニングシステム等の導入支援を行っていく予定です。また、iPad などを利用した新しいデバイスでの教育利用の可能性も検証していきます。

9.4 英語スピーチコンテスト

地域貢献の一環として千歳科学技術大学英語スピーチコンテストを開催し、ハイスクール・ディビジョン（高校生の部）には 15 名、オープン・ディビジョン（一般の部）には 4 名の方にご参加いただきました。また、今年度も千歳市および千歳市教育委員会の後援をいただき、オープン・ディビジョンで最も優秀なスピーチをされた方には千歳市長賞、ハイスクール・ディビジョンでは千歳市教育長賞を授与いたしました。

実施の概要は次のとおりです。

日時：平成 28 年 2 月 6 日（土）

午前の部 午前 10 時 00 分から（オープン・ディビジョン）

午後の部 午後 13 時 00 分から（ハイスクール・ディビジョン）

場所：本学 講義棟 B101 講義室

テーマ：「サイエンスがつくる〇〇の未来」（例えば、環境、スポーツ、健康、など）

持ち時間：一人 4～5 分

参加人数：15 名（ハイスクール・ディビジョン）

4 名（オープン・ディビジョン）

審査員：千歳ボランティア通訳クラブ顧問 岡部いづみ

本学教授 Olaf Karthaus、本学講師 Randy L. Evans、本学講師 金井彩香

表彰：ハイスクール・ディビジョン

千歳市教育長賞	志釜 優斗	(札幌大谷高等学校 2 年)
Second Prize	齊藤 颯太	(旭川明成高等学校 1 年)
Third Prize	東 友花	(札幌聖心女子学院高等学校 2 年)
奨励賞	藤田 音成	(旭川明成高等学校 1 年)

オープン・ディビジョン

千歳市長賞	野村 季代	(株式会社ダイナックス)
Second Prize	知地 あいり	(株式会社ダイナックス)