社会連携センター
CENTER FOR COMMUNITY RELATIONS

ANNUAL REPORT 2023

国立大学法人 電気通信大学社会連携センター
令和５年度 年次活動報告書[令和６年６月発行]

Annual Report 2023 令和５年度

目　次

ご挨拶・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

１．社会連携企画室の活動
○　調布市との連携・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
○　調布特別支援学校との連携・・・・・・・・・・・・・・ 5
○　近隣の学校等との連携・・・・・・・・・・・・・・・・12
○　ICT 東京フォーラムの共催・・・・・・・・・・・・・・14

２．地域学習推進室の活動
○　公開講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
○　出前講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
○　サイエンスカフェ Chofu・・・・・・・・・・・・・・・26
○　三鷹ネットワーク大学との連携・・・・・・・・・・・29
○　調布市国際交流協会日本語ボランティア講座・・・・31

３．青少年科学教育推進室の活動
○　調布少年少女発明クラブ・・・・・・・・・・・・・・・32
○　子供と学ぶ科学実験講座・・・・・・・・・・・・・・・35
○　おもちゃの病院・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
○　渋谷区教育委員会との連携・・・・・・・・・・・・・・43
○　埼玉県松伏町科学教室・・・・・・・・・・・・・・・・44

４．ボランティア推進室の活動
○　ガールスカウトとの連携・・・・・・・・・・・・・・・47
○　花植え活動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・48

社会連携センター運営委員会委員、社会連携スタッフ・・50

ご挨拶

電気通信大学社会連携センターのアニュアルレポート 2023 にアクセスくださり、たいへんありがとうございます。令和 5（2023）年度に実施した本センターの活動をごらんいただけましたら幸いです。

本アニュアルレポートの前半では、主に教職員がかかわっている内容が記されています。いっぽう大学の主役は学生です。電通大の行う社会連携活動として一般の方々がまず思い浮かべることは、学生の行うものかもしれません。後半には学生が参加しているものも多いのですが、学生が完全に企画運営実施まで行っているものは、ないといえます。このアニュアルレポートにのる内容の責任主体を考えると、おそらく当然ということにはなるのですが、よりいっそう本学学生が活躍できるように、そして、本学学生の活躍が目にふれるように、こころがけねばと思っております。後半に記されているものとして、鳥人間サークル U.E.C.wings は夏休みに琵琶湖をとぶことのほかにも、ペーパープレーン講座で小学生の工作指導を行っています。敷地がおとなりの調布特別支援学校の先生と協働して、タブレット教材を作っている電通大生がおります。発光の化学や浮力おもちゃの指導を小学生に行っている学生もいます。こういったなかから本年度末には、本館前花壇の整備に献身的に活躍してくれている玉野さん廣井さんをはじめとする 12 名もの電通大生が、「ボランティア活動又はイベント運営に積極的に参加し、社会貢献」したことによって学生表彰を受けたのは、たいへんよろこばしいことだと思っております。引き続き地域社会との連携を図って参ります。ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

令和 6（2024）年 3 月

社会連携センター長　奥野　剛史（基盤理工学専攻　教授）

調布市との連携

本学は、調布市と平成 15（2003）年 5 月 20 日に相互友好協力協定を締結し、文化、教育、学術の分野で援助、協力することにより相互発展を図ることとしています。また、同じく相互友好協力協定を締結する明治大学、桐朋学園（桐朋学園大学、桐朋学園芸術短期大学）、白百合女子大学、東京外国語大学、東京慈恵会医科大学、およびルーテル学院大学とは、調布市を中心として様々な分野において継続的な連携を推進しています。

１．相互友好協力協定締結大学定例会

調布市が主催する定例会に上記協定全大学が参加し、連携事業をはじめ、新形コロナウイルス感染拡大防止対応などについて、情報交換・意見交換を行いました。

令和 5 年度は、6 月 2 日と 12 月 2 日に Zoom によるオンライン開催で行われました。

２．サイエンスカフェ Chofu

地域学習推進室の活動として後ろに掲載しています。

３．科学センター講座（調布市教育委員会）の実施

調布市教育委員会は、市内の小学校５，６年生を対象に、科学センター講座を開いています。同講座は、年間に 10 回の講座が開催され、11 月の講座を本学の田中基康教授が次の内容で担当しました。

講座名：最先端ヘビ型レスキューロボット操縦体験
日　時：令和 5 年 11 月 18 日（土）13:30 – 15:30
場　所：電気通信大学東 4 号館 4 階実験室
講　師：田中基康教授（機械知能システム学専攻）

安全面も考慮し、ロボットの台数と実験室の広さの制限から小学生 20 名の参加となっています。5 名の電通大生が事前準備と当日指導に加わりました。小学生は交代で 3 台の実ロボットを操縦しました。

また、パソコン 9 台が用意され様々なシミュレータ内での操縦も体験しました。

本講座は大学の実験室内で最先端のロボットを自分の手で操作するという特徴的な講座で、小学生は最後まで夢中になって取り組んでいました。

４．調布市主催美化活動への参加

令和５年 10 月 20 日（金）に開催された第 12 回「調布駅前クリーン作戦」に、情報学専攻の水戸先生をはじめ、本学職員およびアメフト部所属学生３名の計７名が参加しました。

当活動は、調布市が毎年開催し、調布駅周辺をよりきれいな愛される場所とすることを目指し、市民や周辺の事業者とともに清掃活動を行うものです。

当日は、青空の下での清掃活動となりました。

調布特別支援学校との連携

社会連携企画室長／情報学専攻
教授　水戸　和幸

1.　はじめに

本学は、隣接する東京都立調布特別支援学校（以下、調布特別支援学校）と平成 21 年 10 月に教育連携協定を締結している。協定締結を通して、特別支援教育でのエレクトロニクスや ICT（情報通信技術）を活用した教材開発、学生教育の一環としての連携活動の発展が期待されている。

令和 5 年度は、COVID19 が 5 類に移行されたこともあり、コロナ前とほぼ同等の活動が出来るようになり、調布特別支援学校リソース・ネットの定例会にて年間を通しての活動について定期的な意見交換を行った。また、調布特別支援学校が防災教育チャレンジプランに採択されたことを受け、同校の防災訓練やぼうさいこくたい 2023 への参加に協力した。さらに、長年継続している同校教員と本学学生との協同による ICT 教材作成を実施したので報告する。

2.　調布特別支援学校リソース・ネット

教育連携の内容について検討および運営を行う組織として「調布特別支援学校リソース・ネット」がある（代表者：情報学専攻・教授 水戸和幸）。メンバーは、調布特別支援学校の教員と PTA 役員および卒業生保護者、地域住民や隣接する調布市立第一小学校学区の地区協議会（いっしょうふれいあいネットワーク）、本学の教職員（水戸和幸，総務企画課・課長補佐 五十嵐賢太郎）の約 20 名である。今年度は、定例会を本学 80 周年記念会館 3 階にて 10 回開催し、特別支援学校や特別支援教育に関する啓発活動、地域と連携した防災活動、子ども達の余暇活動支援を中心に協議した。

3.　防災活動

本学、調布特別支援学校及び調布市立第一小学校は、それぞれの防災活動、防災教育及び地域防災に関して連携を図ることを目的として防災に関する連携協定を締結している（平成 25 年 11 月締結）。今年度は、調布特別支援学校が防災教育チャレンジプラン*（内閣府等が主催）に採択された「コロナ禍における持続的に発展可能な福祉避難所開設計画」に人的支援および用地・施設・設備の面で協力した（表 1）。なお、同校は 1 年間にわたる防災教育への取り組みが評価され防災教育大賞（最優秀賞）を受賞している。

*防災教育チャレンジプランとは、災害に備え、できる限り被災を減らし、被害にあったときも、すぐに立ち直れる力を一人ひとりが身に着けられるよう、全国の地域や学校で防災教育を推進するための事業である。

表 1：防災教育チャレンジプランへの協力内容

月日	活動内容	本学の協力内容
6 月 30 日（金）	一泊二日宿泊防災訓練	非常食作りへの人的支援
8 月 8 日（火）	要配慮者移送訓練／福祉避難所開設訓練	要配慮者移送訓練における車輌駐車先として体育館前スペースの提供／福祉避難所開設への人的支援
9 月 18 日（月・祝）	ぼうさいこくたい 2023 （横浜国立大）	ワークショップ「障害のある人と家族が安心できる福祉避難所の実現を目指して」の運営と人的支援
10 月 25 日（水）	異臭による二次避難訓練	二次避難先として講堂前スペースの提供および避難する児童・生徒の誘導における人的支援

4.　ICT 教材作成支援

調布特別支援学校の教員と本学の学生が協力して、ICT 教材を作成する活動であり、平成 23 年度から継続している（責任者：情報学専攻・教授　水戸和幸)。教員が授業で使用したい ICT 教材のアイディアやイメージを提供し、本学学生が技術力を駆使して実現化する協同作業である。作成された ICT 教材は、同校の校内サーバーに保管され、学校全体で活用できるようになっている。

本年度は、学域生 4 名、大学院生 3 名の学生が参加し、7 件の ICT 教材を作成した。1 年間の作業の流れは表 2 の通りである。

1 月末の調布特別支援学校で行われる最終報告会では、学生から完成した ICT 教材の内容、工夫した点や難しかった点について説明があり、担当教員からは実際に授業で利用した感想や学習効果、今後の改善点等について意見を頂くことができ、次年度以降の ICT 教材作成の参考とすることができた。

作成した ICT 教材の一覧を表 3 に示す。ビジュアルプログラミング言語である Scratch（スクラッチ）を用いた教材開発が 4 件と多く，従来まで多かった Keynote，PowerPoint による開発は減少する傾向にあった。

本活動を通じて、学生は、教員としっかりとコミュニケーションを取り、相手のニーズを的確に捉え、合致するモノ（ICT 教材）を設計、実装、テスト、リリースに至るプロセスで開発することを実践的に学ぶ経験ができた。また、開発した ICT 教材を利用する授業風景を見学することで、身に着けた知識と技術が世の中で活かせることに自信を持つことができた。

表２：ICT 教材作成の１年間の流れ

年月日	項目	内容
令和５年 ４月下旬～5月中旬	ボランティア学生の募集	５月上旬に説明会を開催するとともに、UEC 学生ポータルを通じて ICT 教材作成に興味・関心のある学生ボランティアを募集した。
５月 11 日（木）	ICT 教材紹介	調布特別支援学校の教員を対象に過去の教材紹介と教材作成から譲渡までの流れについて説明を行った。
５月 12 日（金） ～6 月 2 日（金）	要望調査	調布特別支援学校の教員を対象に依頼教材の題目と目的、教材のイメージや必要な機能、活用場面などについて要望をまとめた教材作成依頼書を作成してもらう（図１）。
６月５日（月） ～16 日（金）	担当者割り当て	教材作成依頼書を学生ボランティアに開示し、希望調査により担当を決定する。
６月 22 日（木）	教材作成相談会	教員と学生のグループとなり、作成する教材の具体的な内容や必要な機能等について意見交換を行う。
７月～12 月	教材作成期間	学生ボランティアは依頼内容にもとづき教材を作成する。適宜、メール等を用いて内容の確認、意見交換を行う。
９月 13 日（水）	中間報告会	教材作成の進捗状況の報告。
令和６年 １月 24 日（水）	最終報告会	完成した教材の報告。学生ボランティアより、教材の特徴、工夫・苦労した点について、教員より、授業での利用状況、児童・生徒の反応や学習効果について報告してもらう（図 2）。
2 月上旬～3 月上旬	著作権譲渡手続き	作成した教材の著作権譲渡手続きを行う。

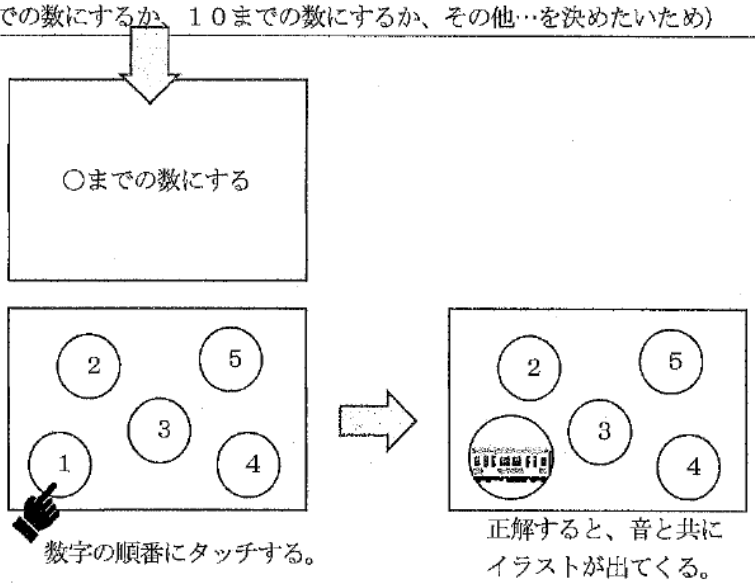
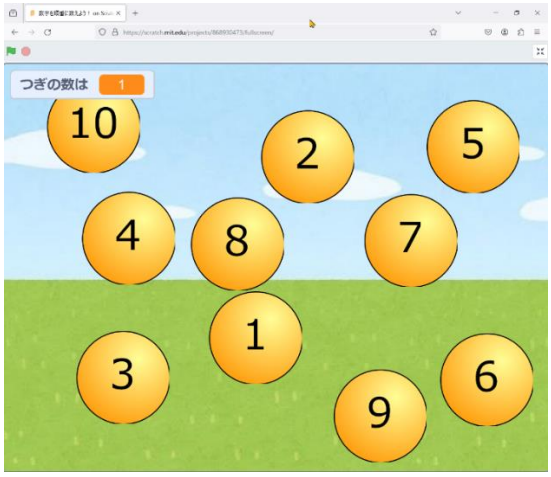
① 依頼者	小学部４年 [redacted] ）
②教科	算数
② いつまでに	（ 10 ）月 （ 初旬～中旬 ）まで
④教材案 （具体的に書いてください。）	◎１～１０（１～２０）の数字をランダムに示し、数字の順にタッチしていく課題。（５～６人程度の児童の前に一人が出てきて画面をタッチしていくイメージです。） ◎正解すると音が鳴ったり、イラストが出てきたりするような仕掛けがあると良い。 ◎教員側で数字の最大値を変えられるようにしたい。（対象児童によって、５までの数にするか、１０までの数にするか、その他…を決めたいため）
⑤イメージ図	
⑥作成媒体	PC iPad その他（どちらが良いか相談させてください） ※調整はしますが、iPad 希望の場合、担当学生によっては PC に変更になる可能性あります。
⑦入力装置（該当に○）	キーボードマウス スイッチ タッチパネル その他（ 作成媒体に応じて）
⑧出力の仕方(該当に○)	パソコンのディスプレイ iPad のディスプレイ 大型テレビ プロジェクター Windows タブレット その他（ ）
⑨希望ソフト、アプリ （該当に○）	ワード エクセル パワーポイント keynote その他(scratch)
⑩その他 伝えたいこと	入力や出力についてはご相談させてください。よろしくお願いいたします。

図１：教材作成依頼書の一例

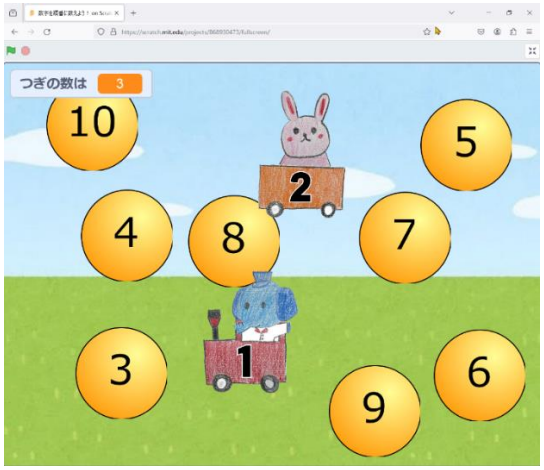
表３：ICT 教材一覧

No	対象学年	教材名	内容
1	小学部１年	数の学習 （数の概念理解）	数の概念を形成するために、画面上に表示された動物や果物などのモノの数を指先でタッチしながら数える計数、指定された数だけモノを抽出する
2	小学部２年	ボーズの学習	自閉症の児童・生徒は動作の模倣が苦手であることから、他者と同じ体の動きを学習させるための教材。
3	小学部３年	曲の演奏	楽曲の演奏を学習するための教材。画面上にドレミが文字で表示され、順番に指先でタッチすることで、文字が光り、音が鳴る
4	小学部４年	数を順番にかぞえよう （図３）	画面上にランダムに 1～10 の数字が表示され、順番に指先でタッチすることで、数字がお気に入りのイラストに変化する
5	中学部１年	移動教室クイズ	移動教室（遠足）における事前学習、事後学習の教材。事前学習では行先や移動方法、ボランティアの名前についてクイズ形式で学習する。事後学習では、楽しかった場所、頑張ったことを選択回答する。
6	中学部２年	都道府県の図鑑	都道府県の特徴について、名所、行事、食べ物、などを写真やイラストで表示する。
7	中学部３年	レジ学習	無人レジで商品を読み込ませ買い物をする体験的な教材。買い物する商品を Web カメラに映すと自動で商品名と金額を表示できる。最後に、合計金額のボタンを押すと支払い方法が表示され、現金およびバーコード決済できる。

図 2：調布特別支援学校での最終報告会の様子



(a) 数の表示



(b) 正解した際のイラスト表示

図 3　完成教材（かずを順番にかぞえよう）

近隣の学校等との連携

１．近隣中学校の「中学生の職場体験」への協力

本学では、近隣中学校からの依頼に基づき、中学生の職場体験の受け入れについて協力しております。今年度は、次の学校から職場体験の受け入れについて依頼があり、協力させていただきました。

１）府中市立第六中学校
期間：9 月 5 日（火）から 7 日（木）の 3 日間
受入れ：２学年　３名（男子３名）

２）府中市立第五中学校
期間：10 月 24 日（火）から 26 日（木）までの 3 日間
受入れ：２学年　２名（男子１名、女子１名）

３）都立三鷹中等教育学校
期間：11 月 9 日（水）から 11 日（金）までの 3 日間
受入れ：２学年　３名（男子３名）

総務企画課をはじめ、各課等の事務室で大学事務を経験してもらいました。
生徒さんは大変礼儀正しく、体験期間中も真剣に職員の話を聞いていた様子でした。
３日間緊張していたと思うのですが、最後まで皆さん頑張ってくれました。生徒さんにとって良い機会だったと思っていただければ幸いと思います。

２．都立調布特別支援学校　中学部１年　就業体験への協力

本学の隣に位置する都立調布特別支援学校の中学部 1 年生の就業体験に協力しました。
11 月 29 日（水）10:00、最初に大学側から社会連携センター長より職場体験にあたっての挨拶をさせていただき、引き続き、調布特別支援学校の先生から全体説明が行われた後、就業体験へと移りました。
就業体験では、調布特別支援学校中学部 1 年生の生徒さん引率教員、また本学の学生 6 名と職員がサポートで参加させていただきました。
西地区テニスコート前の通りの落ち葉はき作業を皆で協力して行いました。
職場体験終了後、調布特別支援学校の皆さんから大学関係者にお礼の挨拶がありました。
調布特別支援学校と本学との連携をいっそう深めていくためのよい機会になったと考えています。

３．本学講堂での　学生応援フードパントリー調布　の開催

大河原一憲教授が代表を務める「調布健康支援プロジェクト実行委員会」が＜学生応援フードパントリー調布＞を、本学講堂で開きました。経済的な影響を受けて生活に不安がある調布市在住または調布市にある大学などに通っている学生を対象に、食料品の支援を行うものです。

今年度は３回実施されました。たくさんのご寄附をいただき、いずれも多くの学生に食料品を支援することができました。ありがとうございました。

＜第８回　学生応援フードパントリー＞

実施日時：令和５年７月８日（土）13 時 00 分から 17 時 00 分

＜第９回　学生応援フードパントリー＞

実施日時：令和５年 10 月 28 日（土）13 時 00 分から 17 時 00 分

＜第 10 回　学生応援フードパントリー＞

実施日時：令和６年２月１７日（土）13 時 00 分から 17 時 00 分

実施報告：http://www.ccr.uec.ac.jp/otherActivity/pdf/20240418_5980-3.pdf

第８回	第９回	第 10 回

第８回

学生応援！フードパントリー調布

第８回

学生応援フードパントリー調布

●本企画の主旨

新型コロナウイルス感染症の流行とともに、アルバイトの需要が急激に減ったことで、多くの学生がその日の食事にも困る姿を目のあたりにしました。その状況は経済活動が戻ることで改善すると期待しながら続けてきた当フードパントリーですが、まだまだ経済的にも精神的にも厳しいままであることを会場で直接聞きました。これからの時代を担う学生さん達に安心して学びを継続して頂けるよう、フードパントリーを開催し「食」から応援します。学生の皆さん、遠慮なく参加してください。

○受 取 日　2023年7月8日（土）　13時～17時

○受取場所　電気通信大学 講堂（アフラックホールUEC）ロビー
所在地：182-8585 調布市調布ヶ丘 1-5-1　正門を入って右手の建物

会場アクセス

○対　象（申込制　先着70名）
・経済的な影響を受けて生活に不安があり、次の①または②に該当する学生
① 調布市に所在地のある大学または専門学校に通っている。
② 調布市に住んでいて、調布市以外に所在地のある大学または専門学校に通っている。

○お渡しするもの
・2日分に相当する食料品など（予定）

○応募方法（申込開始6月26日(月) 21時より）
・下記URLまたはQRコードより申し込んでください。
https://forms.gle/Rr9sCGhvDwFNof2a6

申込フォームはこちら

○当日
・大きめのエコバックをご持参ください。
・アレルギーや宗教対応はしていませんので、当日、ご自身でご確認ください。
・受取会場にて、調布市社会福祉協議会の職員が生活上の困りごとの相談も受け付けます。

【問合せ先】
調布健康支援プロジェクト実行委員会　事務局
メール：gakuseiouen.chofu@gmail.com
電　話：080-7940-5526（電気通信大学大河原研究室）

主催：調布健康支援プロジェクト実行委員会
後援：電気通信大学
協力：[illegible]

第９回

学生応援！フードパントリー調布

第９回

学生応援フードパントリー調布

●本企画の主旨

2023年５月に新型コロナウイルス感染症が５類感染症へ移行し、当フードパントリーの在り方を見直す時期となりました。しかしながら、アンケート調査から、生活がより苦しくなった、苦しい状況が続いていると回答する人が多くを占める結果となり、まだまだ経済的にも精神的にも厳しいままである学生さんが多くいることがわかりました。これからの時代を担う学生さん達に安心して学びを継続して頂けるよう、引き続きフードパントリーを開催し「食」から応援します！

○受 取 日　2023年10月28日（土）　13時～17時

○受取場所　電気通信大学 講堂（アフラックホールUEC）ロビー
所在地：182-8585 調布市調布ヶ丘 1-5-1　正門を入って右手の建物

会場アクセス

○対　象（申込制　先着50名）
・経済的な影響を受けて生活に不安があり、次の①または②に該当する学生
① 調布市に所在地のある大学または専門学校に通っている。
② 調布市に住んでいて、調布市以外に所在地のある大学または専門学校に通っている。

○お渡しするもの
・2日分に相当する食料品など（予定）

○応募方法（申込開始10月20日（金）　20時より）
・下記URLまたはQRコードより申し込んでください。
https://forms.gle/PiaoRtZG3fUGzKN9A

申込フォームはこちら

○当日
・大きめのエコバックをご持参ください。
・アレルギーや宗教対応はしていませんので、当日、ご自身でご確認ください。
・受取会場にて、生活上の困りごとを相談できる福祉協議会の案内をいたします。

【問合せ先】
調布健康支援プロジェクト実行委員会　事務局
メール：gakuseiouen.chofu@gmail.com
電　話：080-7940-5526（電気通信大学大河原研究室）

主催：調布健康支援プロジェクト実行委員会
後援：電気通信大学
協力：[illegible]

第 10 回

学生応援！フードパントリー調布

第10回

学生応援フードパントリー調布

●本企画の主旨

2023年５月に新型コロナウイルス感染症が５類感染症へ移行し、当フードパントリーの在り方を見直す時期となりました。しかしながら、アンケート調査から、生活がより苦しくなった、苦しい状況が続いていると回答する人が多くを占める結果となり、まだまだ経済的にも精神的にも厳しいままである学生さんが多くいることがわかりました。これからの時代を担う学生さん達に安心して学びを継続して頂けるよう、引き続きフードパントリーを開催し「食」から応援します！

○受 取 日　2024年２月17日（土）　13時～17時

○受取場所　電気通信大学 アフラックホールUEC（講堂）ロビー
所在地：182-8585 調布市調布ヶ丘 1-5-1　正門を入って右手の建物

会場アクセス

○対　象（申込制　先着70名）
・経済的な影響を受けて生活に不安があり、次の①または②に該当する学生
① 調布市に所在地のある大学または専門学校に通っている。
② 調布市に住んでいて、調布市以外に所在地のある大学または専門学校に通っている。

○お渡しするもの
・2日（6食分）分に相当する食料品、米 2kg など（予定）

○応募方法（申込開始２月５日（月）　20時より）
・下記URLまたはQRコードより申し込んでください。
https://forms.gle/BxP63GPrp96K29ea8

申込フォームはこちら

○当日
・大きめのエコバックをご持参ください。
・アレルギーや宗教対応はしていませんので、当日、ご自身でご確認ください。
・受取り会場にて、社会福祉協議会職員が生活上の困りごとなどの悩みに寄り添います。

【問合せ先】
調布健康支援プロジェクト実行委員会　事務局
メール：gakuseiouen.chofu@gmail.com
電　話：080-7940-5526（電気通信大学大河原研究室）

主催：調布健康支援プロジェクト実行委員会
後援：電気通信大学
協力：[illegible]

ICT 東京フォーラムの共催

ICT 東京フォーラム 2023「ＩＣＴ東京フォーラム２０２３ ～元気が出る地域コミュニティのデジタル化～」を本学が共催した。これは、土屋英亮 情報基盤センター教授（社会連携センター運営委員）が実行委員長を務め、長友貴樹学園活動後援会長（調布市長）や三木哲也名誉教授も参加したものである。80 周年記念会館 3F フォーラム及び Zoom ウェビナーのハイブリッド開催で、下および次項のような内容で実施した。

日時： 令和 5 (2023) 年 7 月 23 日（日） 14:00 – 17:30

テーマ：
最近の ICT 東京フォーラムでは、ICT 活用による地域情報化の促進に寄与するテーマを取り上げてきた。その一環として今年度は、現在進められているデジタル田園都市構想とも関連する地域住民の最も身近な生活コミュニティに着目して、町内や商店街の組織である自治会や商店会での ICT の利活用によるデジタル化の促進を目的に開催した。

開催概要：
当日の全参加者は、87 名 （オンライン参加者 60 人、会場での参加者 27 名）と例年よりも少なかった。参加者の年代は 60 代と 50 代が多く、全体の 73%を占めた。男女の割合は、男性が 87%の大多数を占めた。参加者の属性は、自治会・町内会関係者が 37.5%、地域団体・NPO 関係者が 37.5%、自治体・公共機関関係者が 25%であった。参加者の地域性は、会場の調布市内の参加者が 42%、府中市からの参加者が 21.4%、都内からの参加者が 21%、遠隔地からのオンライン参加も期待していたが、茨城県から 2 名、千葉県から 1 名であった。

第一部では、基調講演として、杏林大学客員教授・前東京三鷹市長・総務省行政評価局アドバイザー・こども家庭庁参与の清原慶子氏から 「地域コミュニティのデジタル化を考える視点」と題して行われた。各省で進められている地域コミュニティに着目した取り組み、総務省の 「地域コミュニティに関する研究会」での議論および自治体の DX 推進計画などが紹介された。講演 1 では、さいたま市白幡瓶尻自治会の岡田裕之氏により「デジタルを活用して効率的で楽しい自治会活動を目指す」と題して、自治会業務のデジタル化を進めてきた体験談に加えて、主として役員間の情報共有に用いている LINE WORKS の運用上の課題が紹介された。続いて講演 2 では、株式会社クレアンスメアード 社長の菊池一夫氏により「自治会/商店会活動に役立つアプリケーション」と題して、自治会に必要となるデジタル機能を具備した「デジタル回覧板」について利用例と共に紹介された。次に、株式会社クレアンスメアードの森島颯涼氏からデジタル回覧板について、ワークスモバイルジャパン株式会社の田中春奈氏から LINE WORKS についての説明が、それぞれ行われた。

その後、講演者と解説者に対する質疑応答が活発に行われた。

第 2 部は、会場にて LINE WORKS およびデジタル回覧板の利用体験を行った。説明の指示に従って参加者自身のスマートフォンに各アプリケーションをインストールして操作することで、実利用の感触が得られた。

自治会・商店会など地域コミュニティのデジタル化に焦点を当て、清原氏による国の政策を含む広い観点での基調講演をはじめ、実務的な講演および実際的なアプリケーションの解説に加えて利用体験を加えたことで、多くの自治会・商店会関係者の参加を目指したが、期待した参加者数に及ばなかったことは残念であった。これはこの分野の実態を表していると考えられ、地域コミュニティのデジタル化は低迷していることを改めて認識した。一方、会場に参加した自治会関係者の発言からは、デジタル化に取り組み苦労している様子が分かり、本音での議論によってデジタル化以前の問題も浮き彫りにされた。このような現状は真摯に受け止める必要があり、今後の当協議会の活動における課題の一つであろう。

公開講座

本学の教育研究活動の成果を広く社会に還元し、皆さまの豊かな生涯学習を支援し、趣味や教養を深める専門的知識および技能を習得するための公開講座を開催しています。

令和５（2023）年度は、以下のような講座を開催しました。

（１）『源氏物語』を読む－「若紫」巻をめぐって－

（日時等）令和５年５月 27 日(土)、６月 10 日（土）、６月 24 日（土）の全３回
※いずれも土曜日 14 時 00 分から 16 時 00 分　オンライン開催（Zoom）

（講　師）栗田 岳 准教授（共通教育部）

（対　象）高校生以上

（定　員）25 名（先着順）　　（参加者数）34 名

（講義内容）『源氏物語』のあらすじを追うのではなくて、そのことばや形式に着目し、分析を進める試みです。具体的には「若紫」巻を中心に、『源氏物語』全体における紫上の位置づけを考えてみたいと思います。

（２）日本語と時間

（日　時）令和５年９月２日、９月 16 日、９月 30 日、10 月 14 日（全４回）
※いずれも土曜日 14 時 00 分から 16 時 00 分　オンライン開催（Zoom）

（講　師）栗田 岳 准教授（共通教育部）

（対　象）高校生以上

（定　員）25 名（先着順）　　（参加者数）17 名

（講義内容）日本語の中に込められた時間意識を探ります。
「いま」や「こんど」といった、日常的に私たちが使っていることばや、古語の助動詞などを、幅広く分析対象にしていきます。

（３）古典和歌と「桜」

（日　時）令和６年２月 10 日、３月２日、３月 23 日（全３回）
※いずれも土曜日 14 時 00 分から 16 時 00 分　オンライン開催（Zoom）

（講　師）栗田 岳 准教授（共通教育部）

（対　象）高校生以上

（定　員）25 名（先着順）　　（参加者数）20 名

（内　容）各回につき一首ずつ、平安時代や鎌倉時代に詠まれた「桜」の和歌を取り上げます。表現の細部に着目しながら分析を進め、「見立て」などの和歌の技法や、時代による詠みぶりの変化にも触れていきます。

（4）夏の子どもプログラミング・ワークショップ

（日　時）　令和5年7月15日（土）

①　小学校1～2年生　10時00分から10時30分

②　小学校3～4年生　11時00分から11時45分

③　小学校4～6年生　13時15分から14時45分

（会　場）電気通信大学　新C棟103教室

（講　師）笹倉 理子（教育研究技術部・学術技師）

（定　員）①②　各15名　③12名　　（参加者数）①13名　②15名　③12名

（内　容）英国生まれの教育用マイコン micro:bit を使ったプログラミングのワークショップです。日本語を使ってブロックを組み立てるようにプログラムをするので、はじめてのお子様でも取り組めます。

（5）冬の子どもプログラミング・ワークショップ

（日　時）令和6年1月5日（金）

①　小学校1～2年生　10時00分から10時40分

②　小学校1～2年生　11時10分から11時50分

③　小学校3～6年生（初心者）　13時10分から13時50分

④　小学校3～6年生（スクラッチ経験者）　14時20分から15時20分

（会　場）100周年記念ホール（100周年キャンパスUECアライアンスセンター1階）

（講　師）笹倉 理子（教育研究技術部・学術技師）

（定　員）①～③各15組 ④12組　　（参加者数）①7名　②8名　③7名　④7名

（内　容）小学校低学年～高学年の子どもとその保護者の方を対象に、マイコンボード（micro:bit）を使って、親子で楽しみながらプログラミングを体験していただくことを目的とする体験型講座です。日本語を使ってブロックを組み立てるようにプログラムをするので、はじめてのお子様でも取り組めます。 銅箔テープとLED を使って簡単な回路を組み立てて、LED を光らせたり点滅させるプログラムを作成します。

＜授業風景＞

（6）子供と学ぶ科学実験講座

（日　時）令和5年7月31日（月）、8月3日（木）　12時30分から16時00分

（講　師）牧 昌次郎 教授（情報理工学研究科基盤理工学専攻）
仲村 厚志 助教（情報理工学研究科基盤理工学専攻）
北田 昇雄 特任助教（研究設備センター）

（対　象）小学3年生～中学生（小学生は保護者同伴推奨）、
小・中・高等学校の教諭並びに教諭を志望する方

（定　員）各回25名（先着順）　　（参加者数）7月31日（月）23名　8月3日（木）25 名

（内　容）ムシが嫌う物質を、植物から取り出してみよう。ハーブ類（レモングラス）に含まれるリモネンやシトラールなどの香気成分を取り出し、実際にハエを使って昆虫の忌避効果を確認してみよう。※抽出した香気成分は、参加の記念にお持ち帰りいただけます。

＜実験の様子＞

（7）脳・医工学研究センタースプリングスクール

2024 年 3 月 26, 27 日（火・水）の 13:00-17:30 に、令和 5 年度のスプリングスクールを開催した。今年度は星野太佑先生のテーマ 1: 「リアルタイム PCR を用いて遺伝子発現を測定してみよう」、正本和人先生のテーマ 2: 「レーザー顕微鏡を使って立体画像を撮影しよう」、庄野逸先生のテーマ 3: 「視覚 AI モデルを作ってみよう」、姜銀来先生のテーマ 4: 「人型ロボットアームを操ろう」の 4 テーマを実施した。R3 年度までは 2 テーマを 2 日間繰り返しで実施していたが、R4 年度からはテーマ数を増やすかわりに繰り返しをなくし、センターの研究活動の幅をアピールすることを試みている。同時に受講生の人数もテーマごとに調整し、全体の受け入れ人数は 29 名とした。

両日とも 12:30 から受付開始、13:00 から E3-701B にて開校式を行った。まず宮脇センター長より開校のあいさつがあり、続けて講師の先生を紹介した後、テーマ毎にそれぞれの部屋に移動して授業が開始された。

＜開校式挨拶：脳・医工学研究センター　宮脇センター長（3/26)＞

＜テーマ 1＞の授業風景

＜テーマ 1＞は、コロナ禍において日常的なキーワードとなったリアルタイム PCR の実験と関連する講義を行った。実験では、あらかじめ用意された骨格筋および脳（海馬)サンプルを用いて、リアルタイム PCR の機械にかけて遺伝子発現を解析した。講義では、リアルタイム PCR の仕組みについて学び、また動物の遺伝子発現のデータベースの紹介や、遺伝子発現を見ることで何がわかるのか？についての講義がなされた。リアルタイム PCR の実験では、数マイクロリットルというごく少量の溶液をマイクロピペットを用いて取り扱うことが求められる。慣れるまでは難しい作業であるが、何度か練習することで徐々に上達し、取得データもおおよそ正しい測定値となっていた。

＜テーマ２＞の授業風景

＜テーマ２＞は、様々な種類のレーザー顕微鏡を用いて、脳と神経細胞を模したサンプルの画像を撮影し、立体画像を再構成する実験を行った。脳の媒体をゼラチン、神経細胞を蛍光ビーズで見立てた脳のサンプル材料（ファントムモデル）を、自分たちで作成するところから課題を開始した。レーザー顕微鏡を用いて、深度を変えながらサンプルの画像を撮影し、さらに画像解析をおこなって立体画像を再構成した。画像解析の手法や、3 種類の異なる顕微鏡の違い、撮像の特性についても学んだ。特に、2 光子顕微鏡という特別な顕微鏡を触る機会があり、生徒らにとってよい経験となった。

＜テーマ３＞の授業風景

＜テーマ 3＞は、画像認識用の AI を作成する実験を行った。まず生物がものを見る仕組みの講義からはじまり、様々な錯覚現象がなぜ起こるのかという心理物理学的問題について、視覚システムの構造から説明がなされた。その後、人工ニューラルネット、特に畳み込みネットワークの説明があり、実際に jupyter notebook 上の PyTorch を使って畳み込みネットワークを構築し、手書き文字認識の課題を行った。さらに、より複雑なデータセットに対しても実験を行い、層を増やすことで性能がどう向上するのか、過学習を防ぐにはどうすればいいのか、などを実際に体験することで学習した。

＜テーマ４＞の授業風景

＜テーマ４＞は、人型ロボットアームの筋電による操作の実験を行った。腕が動く仕組み、人型ロボットアームの機構、筋電の計測法、ロボットアームの制御について講義をした。その後、実際に学生全員の腕に筋電センサを貼って実際に筋電を計測し、学生１人が関節１つを動かすことでロボットアームを操作し、テーブル上のペットボトルをつかんだり、それを所定の位置に戻したりさせる制御を体験させた。さらに、自分の腕の動作をそのままロボットアームに実行させる Leader - Follower 制御を、学生一人一人に体験してもらい、筋電制御との比較を行った。最後に、人を支援するためのロボットを制御する場合、人の生体信号に基づいた制御とロボットの自律制御を組み合わせる重要性を説明し、質疑応答とディスカッションを行った。

<閉校式での集合写真（左: 3/26; 右: 3/27）>

両日とも 17:00 に授業を終了し、E3-701B に再度集合して閉校式を行った。

宮脇センター長より受講生 1 人 1 人に修了証が手渡され、受講生からは一言ずつ感想が述べられた。続けて講師の先生方より講評をいただき、最後に全員で写真撮影をして終了となった。

アンケートを回収して集計した結果、総じて好評であった。

出前講座

本学では、調布市で企画されている「生涯学習出前講座」の協力団体として出前講座（受講料無料）を実施しております。

今年度は、国領児童館学童クラブ（調布市国領町）様から出前講座の依頼があり、講師（本学教育研究技師部　学術技師　笹倉 理子）がお伺いし、小学校１年生から５年生を対象に「プログラミング教室」を次のとおり実施しました。

【第１回】７月２８日（金）

参加人数：低学年（１年生～３年生）10 人，高学年（５年生～６年生）12 人　計 22 人

＜第１回の様子＞

【第２回】１０月１９日(木)

参加人数　低学年（１年生～３年生）15 人，高学年（4 年生～６年生）3 人　計 18 人

【第３回】１１月１６日（木）

参加人数　低学年（１年生～３年生）14 人，高学年（4 年生～６年生）2 人　計 16 人

【第４回】１２月２１日(木)

参加人数　低学年（１年生～３年生）16 人，高学年（4 年生～６年生）2 人　計 18 人

【第５回】1 月１８日

参加人数　低学年（１年生～３年生）13 人，高学年（4 年生～６年生）0 人　計 13 人

サイエンスカフェ Chofu

「サイエンスカフェChofu」は、電気通信大学（主催）と調布市（共催）により平成29年度から開催しています。このイベントは、電気通信大学や近隣の大学・研究機関の研究者を講師に迎え、研究者と市民がサイエンスについて気軽に話し合い、交流を深める場を提供させていただくものです。

今年度は、計４回のサイエンスカフェを実施しました。前半の２回はオンライン開催、後半の２回はハイブリッド配信（対面、Zoom）で開催し、調布市民の方はもちろん、市外から大勢の方にも参加いただき、オンライン開催の長所が大きく発揮されました。

＜第28回＞「声」を理解する人工知能

（日時等）令和５（2023）年６月10日（土）14:00 - 15:30　オンライン開催（Zoom）

（申込者数）53名（中学生以上の方）

（講　師）電気通信大学大学院情報理工学研究科
情報・ネットワーク工学専攻 中鹿 亘 准教授

（内容説明）AI の進歩によって、音声認識の精度が飛躍的に向上しています。音声認識というのは音声を解析して文字に書き起こす AI のことです。スマホの中に入っているように、みなさん一度は音声認識システムに触れたことがあるでしょう。 今回のサイエンスカフェでは、そんな身近な技術である音声認識の仕組みを解説しつつ、赤ちゃんのように言葉を理解する最新の AI について紹介したいと思います。

＜第29回＞いろんなものをディスプレイに変える「どこでもディスプレイ技術」

（日時等）令和５（2023）年10月14日（土）14:00 - 15:30　オンライン開催（Zoom）

（申込者数）27名（中校生以上の方）

（講　師）電気通信大学大学院情報理工学研究科
情報学専攻　橋本 直己　教授

（内容説明）みなさん、プロジェクションマッピングって知っていますか？ 建物などにプロジェクタで映像を投影して、その見た目を変えてしまう技術です。では、この技術を使って、みなさんが普段生活している部屋を南の島のリゾートのように変えられるでしょうか？ 今回のサイエンスカフェでは、プロジェクタを使って、いろんなものの見た目を変えてしまう「どこでもディスプレイ技術」を紹介します。みなさんの部屋を南の島のリゾートに変える方法を一緒に考えてみましょう。

＜第30回＞動物が光を感じる仕組み～視細胞のはたらきを探る～

（日　時）令和 5 （2023）年 12 月 16 日（土）14:00 - 15:30

ハイブリッド配信（対面：A 棟 202 室、Zoom）

（申込数）31 名（高校生以上の方）

（講　師）東京慈恵会医科大学 生物学研究室 教授 橘木 修志 氏

（内容説明）それぞれの動物は、生きる環境に合わせて「ものを見る力」を発達させてきました。たとえば、我々が月明かりのような暗いところでも見ることが出来たり、明るいところで色を見分けられたりするのは、眼の中で複数の種類の「光を感じる細胞」が巧みに役割分担しているからです。今回のサイエンスカフェ Chofu では、動物たちの眼の中で「ものを見る力」を支えている「光を感じる細胞」、視細胞にフォーカスします。視細胞にはどんな種類の細胞があるのか、また、その仕組みはどうなっているのかについて紹介したいと思います。光を感じることの不思議について皆さんとお話できればと思います。

＜第31回＞音楽を科学する

（日時等）令和 6 (2024)年 2 月 10 日（土）14:00 - 15:30

ハイブリッド配信（対面：A 棟 202 室、Zoom）

（申込数）41 名（中学生以上の方）

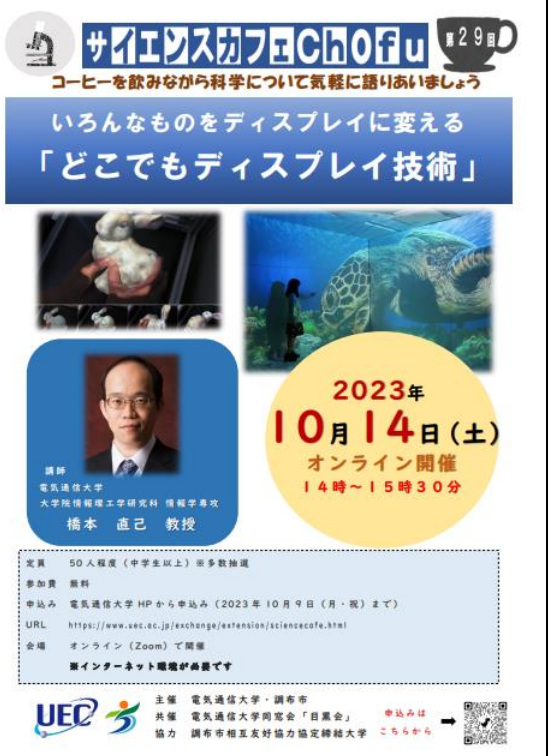
（講　師）電気通信大学大学院情報理工学研究科

機械知能システム学専攻　金森 哉吏 教授、饗庭 絵里子 准教授

（内容説明）皆さんは音楽を聴いたり、歌を歌ったり、楽器を演奏したりして、日頃から音楽に親しむ機会はあるでしょうか？人間は、歩行などの日常動作からスポーツ、楽器演奏まで、自分の感覚や身体を駆使して様々な技能を遂行することができます。 本講演では、主に演奏を題材として、演奏をすることが音を聞く能力にどのような影響 を与えるのか、またどうすれば効率よく楽譜が読めるようになるのか、優れた演奏家の演奏に隠された秘密にはどのようなものがあるのかなどについて、多様な研究手法によるアプローチをご紹介します。

<第２８回>チラシ

<第２９回>チラシ



<第３０回>チラシ

<第３１回>チラシ

三鷹ネットワーク大学との連携

三鷹ネットワーク大学は、教育・研究機関の地域への開放と、地域社会における知的ニーズを融合し、民学産公の協働による新しい形の「地域の大学」をめざしている。三鷹市及びその近隣都市にある 20 の教育・研究機関を正会員とし、50 を超える企業や団体等を賛助会員として、平成 17 年より活動を継続している。市民が地域で活躍するための知識や手法の取得を支援し、地域の人財をさらに生み育てて、協働のまちづくりを進め、より豊かで安心できる市民生活を実現するために活動している。

本学は、三鷹市と「三鷹ネットワーク大学に関する基本協定書」を平成 17(2005)年 3 月 18 日に締結し、同大学開設時より参加している。さらにこの関係を発展させて、令和 3 (2021) 年 11 月 5 日には本学と三鷹市は包括的な連携協定を締結している。令和 5 年度も正会員として、公開講座の開講や、事業の企画運営に関する専門的な事項を調整する企画運営委員会の実施などにおいて協力している。

１．企画運営委員会の実施への協力

三鷹ネットワーク大学を運営する特定非営利活動法人三鷹ネットワーク大学推進機構では、「民学産公」の連携による知的資源を活用した新しい技術やシステムの開発による地域に根差した産業の支援・創出に寄与することを目的として、平成 18(2006)年度から「民学産公」協働研究事業を実施しており、同機構の正会員及び賛助会員が参加している。

当該事業の審査・選考は、企画運営委員会の研究・開発部会に位置付けられる「民学産公」協働研究事業審査委員会で行われている。令和 5 年度も本学の奥野剛史教授（社会連携センター長、地域学習推進室長）が委員のひとりを務め、以下の活動を行った。

（１）プレゼンテーション審査・選考　　令和 5 年 5 月 19 日（金）14:00 – 16:30

今回からまた Zoom ではなくて、三鷹のネットワーク大学で開催することができた。応募団体から提出された事業計画書等を参考にして質疑応答を行い、いくつかの項目について委員からのポイントを集計して採択団体が決定された。

（２）中間報告会　　令和 5 年 11 月 17 日（金）14:30 – 17:20

（３）成果報告会　　令和 6 年 3 月 8 日（金）14:30 – 17:20

2 回の報告会はいずれも、三鷹ネットワーク大学の現地の対面で実施することができた。そして終了後には久しぶりに、交流会を開催した。参加団体どうしおよび委員などを含めて、地域の活性化等についての議論を深めた。

２．講座の開催

三鷹ネットワーク大学で一般市民向けに開いている講座において、例年 1 回程度、本学の教員が講師を担当している。今年度は水戸和幸教授（情報学専攻、社会連携センター副センター長）が担当した。

私たちの生活を支える人間工学
―ヒトの特性を知り、モノ・環境づくりに活かす

令和 6 年 2 月 22 日（木）
19:00～20:30

人間工学は、人間の感覚、認知、行動特性を科学的に分析することで、私たちの日々の生活で利用する製品・環境・サービスをより安全に、使いやすく便利にすることを目指す研究分野です。

その応用範囲は、工業製品の機能改善といった生産分野にとどまらず、言語処理に課題のある知的障がい者に対する非言語による情報伝達手法の開発など、福祉的分野にも適用され、広がりを見せています。

本講座では、電気通信大学が得意とする工学分野における近年のトレンドとも言える、人間中心の設計に基づく製品開発の実際について学びます。人間の感覚、認知、行動特性に基づき、色や音の認知特性や筋電図による動作評価など、実際の生体計測実験を交えながら、分かりやすく解説します。

調布市国際交流協会日本語ボランティア講座

１．調布市国際交流協会「日本語ボランティア入門講座」

[講　師]　笠原（竹田）ゆう子　（国際教育センター教授）
　　内藤　真理子　（国際教育センター准教授）
[期　間]　令和 5 (2023) 年　6 月 1 日～8 月 24 日
　　（毎週木曜　14：00～16：00　全 12 回）
［場　所］　調布市文化会館たづくり 10 階学習室
[講座概要]
　調布市国際交流協会日本語ボランティア希望者 27 名を対象に日本語教育及び日本語教授法の基礎知識についての講義を行った。また、異文化理解、外国人とのコミュニケーションのためのワークショップ及び模擬授業を行った。

2. 調布市国際交流協会「日本語ボランティア勉強会」

[講　師]　内藤　真理子　（国際教育センター准教授）
[期　間]　令和 5(2023) 年　10 月 12 日・19 日・26 日（木）14：00-16：00
［場　所］　調布市文化会館たづくり 10 階学習室
[講座概要]
　調布市国際交流協会日本語ボランティア 15 名を対象に初級中～後半の文型とその教え方についての講義を行った。

3. 調布市国際交流協会「日本語ボランティアフォローアップ講座」

[講　師]　笠原（竹田）ゆう子　（国際教育センター教授）
[期　間]　令和 6(2024) 年　1 月 18 日・25 日（木）　2 月 1 日（木）14：00-16：00
［場　所］　調布市文化会館たづくり 10 階学習室
[講座概要]
　調布市国際交流協会日本語ボランティア 16 名を対象に学習者の日本語レベルの判断方法、学習者分析の方法、教材分析と教材の選び方についての講義を行った。

調布少年少女発明クラブ（電通大こども発明クラブ）

調布少年少女発明クラブ会長　奥野剛史

調布少年少女発明クラブは、公益社団法人　発明協会が事業として設置する少年少女発明クラブとして、一般社団法人　目黒会（本学同窓会）とともに本学が実施しています。平成 16（2004）年 10 月に開設し、令和 5（2023）年度の 19 期生は 30 名の小学 4-6 年生で 1 年間の活動を土曜日に実施しました。また、2 年目以上となる小学 5 年から中学 2 年の 15 名は日曜日に活動しました。

4 月の土曜の開講式では例年どおり、支援いただいている調布市生活文化スポーツ部文化生涯学習課長、調布市教育委員会教育部学校教育担当課長、調布市商工会商工振興課長、目黒会元副会長などのご来賓に出席いただきました。活動時間は 13:30 から 16:00 までで、令和 4 年度の 2 時間よりも 30 分長くして工作そしてその後工作したものを使って遊ぶ時間を十分とれるようにしました。4 月から 8 月までは、2019 年度に工作した後 COVID-19 による中断の影響で作る機会のなかった万華鏡などの工作を行えました。そして 7 月には、ペットボトルロケットを作って西地区テニスコート 6 面を使った飛行会を 4 年ぶりに開きました。4 年前に水燃料入れを手伝ってくれた電通大テニス部の経験者はいませんでしたが、今回もかわらずテニス部のみなさんが手伝ってくださいました。9 月から 12 月にはオルゴールを製作しました。そしてやはり 4 年ぶりになるのですが、3 月の修了式の日には UEC ミュージアムをみなで見学して、1 年間の活動を終えました。

日曜日のコースでは、参加者それぞれが自分のアイデアにもとづいて工夫した工作物を、1 年間かけて 2 個程度製作しています。第 66 回東京都児童生徒発明くふう展に 10 件応募しました。5 件が入選して、そのうち「じいじ、湯わかしおしらせペンダント」は優秀賞をえました。また、第 11 回全国少年少女チャレンジ創造コンテストに参加し、調布地区大会に出場した全 2 チームが、11 月 25 日（土）に愛知県国際展示場 Aichi Sky Expo で開かれる全国大会に出場する 60 チームに選ばれました。当日会場で、有線リモコン制御によって動く 1 台をふくむ 3 台のからくり機構を備えた台車をつかったパフォーマンスを披露しました。

これら土曜日および日曜日の活動を、電通大シニア OB などの地域連携活動推進員が指導員として実施してくださっています。2023 年にも電通大発明クラブ出身者が本学の新入生となるなど、毎年 1 名程度の電通大発明クラブ出身者が入学しており、累計で 10 名、うち女性が 4 名になります。

表１　　令和５(2023) 年度　発明クラブ　19 期 30 名の活動
（小学６年 10 名、５年 10 名、４年 10 名。女性 15 名、男性 15 名）

当期回数	通算回数	日付	
1	377	R5/04/15(土)	開講式
2	378	R5/04/29(土祝)	ストローペットヘリの工作
3	379	R5/05/20(土)	エアクッション艇の工作
4	380	R5/06/03(土)	万華鏡の工作
5	381	R5/06/17(土)	電池のいらないゲルマニウムラジオの工作
6	382	R5/07/15(土)	ペットボトルロケットの工作
7	383	R5/08/19(土)	ヘロンの噴水の工作
8	384	R5/09/16(土)	光オルゴールの製作 その１　基板へのはんだ付け
9	385	R5/10/07(土)	その２　　つづき
10	386	R5/10/21(土)	その３　　つづき
11	387	R5/11/04(土)	その４　ケースに組み込む
12	388	R5/11/18(土)	その５　　つづき
13	389	R5/12/02(土)	その６　音楽テープ作成
14	390	R5/12/16(土)	その７　　つづき
15	391	R6/01/06(土)	その８　演奏発表会
16	392	R6/02/03(土)	乾電池モータの工作
17	393	R6/02/17(土)	静電気ベルと静電気モータの工作
18	394	R6/03/02(土)	UEC ミュージアム見学および修了式

写真１　　R5 年４月 29 日、ストローの支柱に、ペットボトルから作った２枚の羽根をつけたヘリを工作しました。最後は皆でいっせいに飛ばしました

写真２　　R6 年３月２日、UEC ミュージアムの見学では、ニュートンの蓄音機を実際に聞かせてもらったり、通信のデモ実験を実演してもらったりしました。

表２　　令和５(2023) 年度　発明工夫コース　15 名の活動

発明クラブ２年目以上の小中学生。 小学５年５名、小学６年３名、中学１年６名、中学２年１名。 女性２名、男性 13 名。 R5/04/09(日)から R6/03/17(日)までの全 23 回。おもに第１日曜と第３日曜。 全 23 回ののべ参加小中学生は 291 名。 指導員は８名。

写真３　　R6 年３月 17 日の発明工夫コースの作品発表会には、保護者を含めて 50 名以上が参加しました。1 年間の活動で作った自分の作品を紹介しました。

子供と学ぶ科学実験講座

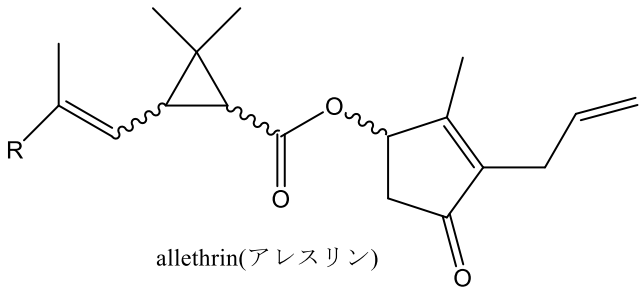
「ムシが嫌う物質を，植物から取り出してみよう」

日時：2023 年 8 月 3 日（月）12:30～16:00
於：電気通信大学　東 6 号館 737 学生実験室

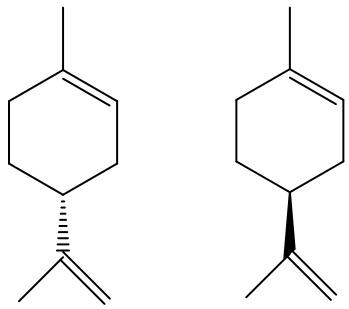
植物の成分には，ムシが嫌う成分が含まれています．蚊取り線香に含まれている有効成分はピレスロイド系殺虫剤「アレスリン」が使われているとのことです．

古来，除虫菊にはピレトリンという成分が含まれており，蚊などの昆虫が嫌う成分（忌避物質：きひぶっしつ）が含まれています．

この他，ハーブと呼ばれる植物には，昆虫が嫌う香気成分が含まれており，「乾燥ハーブを窓辺に飾っておくと，虫が入ってこなくなる」ということが知られています．
最近のキャンプブームで，またこのことがしばしばテレビ等で取り上げられるようになりましたが，本当に，乾燥ハーブに昆虫が嫌う物質（忌避物質）が含まれているのか，実際に，ハーブ（レモングラス）から香気成分（リモネン）を取り出して，ハエが嫌う様子を観察してみましょう．
抽出した香気成分（忌避物質）はお持ち帰りできます．



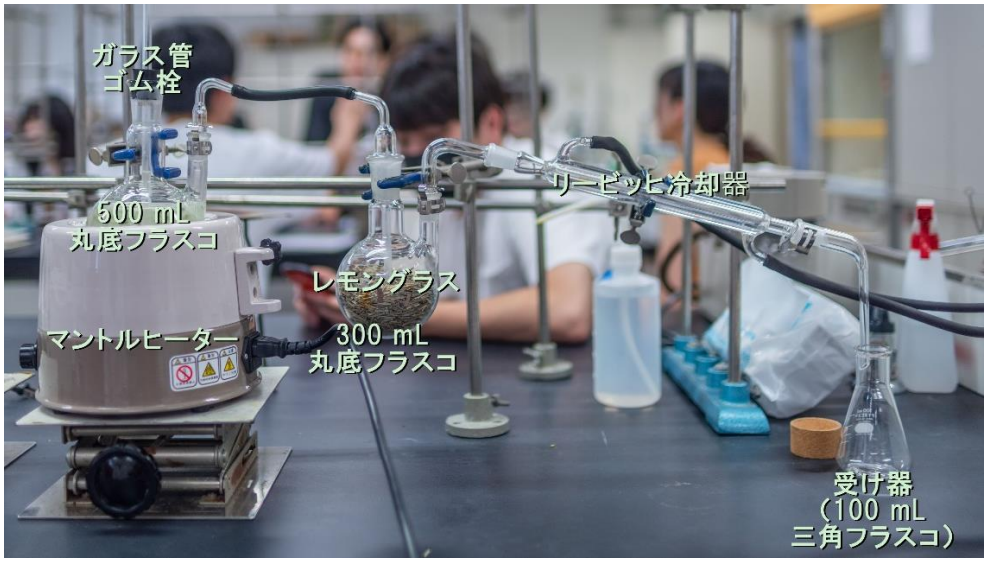
allethrin(アレスリン)


d-limonene (リモネン)　*l*-limonene (リモネン)

実験手順（実際に当日行ったこと）

1. 乾燥レモングラスを 50 g、300 ml丸底フラスコに測り入れた。

2. 水蒸気蒸留装置（500 mL 丸底フラスコ）にお湯を加えた。



3. 指導者の指示に従い加熱を始めた。

4. 30分ほど加熱すると、受け器に香りのする水が溜まり始めた。

5. クロキンバエに砂糖水と抽出した液体、リモネンを与えて反応を観察した。

↓ここからはお父さんお母さんと一緒に勉強してみよう

一度考えてみる

今回の実験ではスタッフのお兄さんお姉さんがいろいろと工夫をしながら実験を進めてくれました。学校の実験ではそんなことはあまりないですね。それは失敗がないように先生たちが一生懸命考えて作ってくれているからです。

でもみんながいつか大人になると、手順通りにやっていてもうまくいかないことがたくさんあります。そんな時には、なぜうまくいかないのか、考えることが大切です。うまくいく方法は教科書に書いてあるけど、失敗する方法はあまり教科書には書いてないですね。そんな時はなぜ失敗したのか、なぜうまくいくのか、じっくり考えてみると、失敗しない方法を思いつくかもしれません。今回の実験の結果からも、いろいろ考えてみましょう。

〇精油があまり得られない？

今回、班によって精油の取れる量にかなり違いが出ていました。あまり多くはないけれども精油が取れた班も、ほとんど精油が出なかった班もいました。その結果と今までの準備からどんなことを考えたか、参考にしてみてください。

今回の実験のために、学生たちは練習実験を繰り返し行い、どのようにしたら効率よく精油が取れるか検討してきました。初回の練習実験では大きな葉のまま蒸留をしたらあまり精油が得られませんでしたが、ミキサーで砕いた葉を使うと多く精油が取れることがわかったため、7 月 31 日の実験では細かく砕かれた葉を新たに購入し使用しました。しかし、その実験ではほとんどの班で精油が得られませんでした。そこで学生たちはいろいろと考えて、葉が細かすぎて蒸気が通らなかった？砕いてしまうとすぐに精油成分が揮発してしまう？単純に質が良くなかった？といろいろ考え、今回の実験では大きな葉を少し砕いたものと細かく砕かれたものをあわせて使用しました。結果、量に違いはあるものの、精油自体は多少抽出することが出来ました。フラスコ内の葉の位置や、砕き具合の差から、班ごとに差が出たことから、まだ改善点は多くあると思いますが、このように、うまくいかない、を繰り返すことでうまく出来るようになることも多くあります。

今回の実験では 1 つの条件の結果しか見ることが出来ないので、どうしてその結果が出たか、判断するのは難しいかもしれませんが、こうしたらもっと精油がたくさん取れるかも！と考えてみるのも面白いかもしれません。今後、学校でも家庭でもいろいろな実験をする機会があると思いますが、その際はこうしたら良くなるかも！という実験も試してみると、その結果が良かったとしても悪かったとしても、一生忘れない勉強になると思うので、考えることをぜひ大切にしてみてください。

もう一段学んでみる

昆虫はなぜ，植物が作る化学物質を嫌うのでしょうか？その詳細な理由（作用機構）は分かっていません.

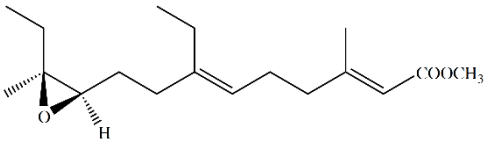
一方で，植物の多くは昆虫の幼生（幼虫）に摂食され，場合によっては成虫になっても摂食されてしまいます．それでは植物の成長や繁殖が妨げられてしまいます．

そこで，植物は様々な化合物を生体内で合成して，昆虫が嫌う物質（ファイトアレキシンと呼ばれることもあります）をうまく作ることができた植物が生き残ってきたと考えることもできます．

植物自身が作ることができなければ，細菌を共生させて昆虫が嫌う物質を作らせたり，植物にさほど害のない昆虫を用心棒のように集めて，植物を食べる昆虫を寄せ付けないようにしたりしているものもいます．

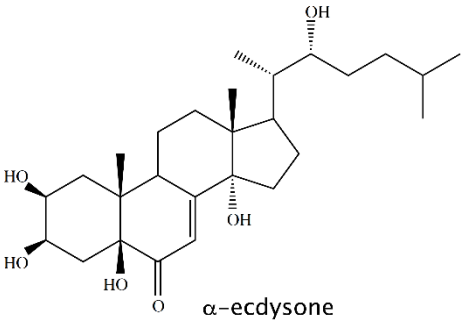
ファイトアレキシンの中には，ジュベニルホルモン（幼若ホルモン）があり，植物が体内でこれを作って，植物を摂食する昆虫に食べさせ，**昆虫の成長を抑制**して，より沢山の摂食をしたり，さらに多くの幼虫が増える（繁殖する）可能性がある「成虫」にさせないようにすることも知られています．

またその逆に，エクダイソン（脱皮ホルモン）を作って，**幼虫を早く成長させる**ものもいます．成虫が植物の摂食をしなくなるような場合（蝶など）は，早く成長してもらいたいのかも知れません．植物も長い進化の過程で，様々な生きる知恵を身につけてきました．



JH-I

ジュベニルホルモン（幼若ホルモン）



α-ecdysone

エクダイソン（脱皮ホルモン）

久しぶりに，大人も学んでみる

単なる忌避物質と思われがちですが，しっかり学べばとても深い知識になってゆきます．
植物は進化の過程で，沢山の化合物を生合成してきました．

その中には，医薬品につながる，消炎鎮痛剤，抗生物質，抗腫瘍物質などもあり，人間は経験的な知識から，これらを科学的に研究して，漢方薬へそして有機合成の技術を使って汎用的な医薬品へと進めてまいりました．

これを支える学問は，薬学部の生薬学ですが，これはヒトに対するものが中心です．天然にある化学物質と広く生物に関わる生理作用として学問としたものが農学部や理工学部等

にある「天然物化学」です．最近はこれを一歩進めた「生物有機化学」研究室が多くなってきました．開催者の一人である牧は「天然物化学」研究室の出身者で，専門は全合成です．現在は「生物有機化学」研究室に所属しています．このため，化学物質と生物応答が関わる実験を行なっています．開催者の仲村先生は，動物生理などをご専門にされ，北田先生は「生物有機化学」の出身者で生物発光の専門家です．

この実験講座は，専門を異にする専門家集団が実施しており，多角的な視点から科学現象を捉えるように工夫されています．

子供向けの実験講座が増えてきた昨今，似たような内容の実験講座が増えてきていますが，化学物質と生物応答を実験の中心にしたり，天然物や医薬品の化学合成を実験講座にする取り組みは少ないと思います．大学の実験室で行う実験なのですから，より専門的な内容で，大人にも学びがあれば良いと思っています．

また，この講座は，現在，小中高等学校で教職についておられる現職の先生，また将来，小中高等学校で教職に就きたいと考えている方も対象にしており，将来の理科実験のヒントになれば良いとの願いを込めて行なっております．

昨今のテレビのクイズ番組のように，知識は簡単に○×に分けられるものばかりではなく，その○×も多くの時間をかけて，沢山の人が努力をした結果であることをこの実験を通して思い出し，お子様へお伝えいただければと存じます．

生体機能の実験は，うまくいくものばかりではないので，うまくいかない時こそ，その理由を考えることで，新たな知見が得られるものです．この実験講座が「お子様と学ぶ」ことの意味も合わせて，お子様と一緒にお考えいただく貴重な時間のきっかけになることを願っております．

学びを日常に活かす

植物体内で作られる物質には，昆虫の忌避物質だけではなく，ビタミンや生薬に代表されるように，人間の生命維持にも重要な物質があります．栄養教諭の先生の指導はこのような知識に基づいていますので，好き嫌いせず，しっかり食べるようにしましょう．またアレルギーがある場合は，担任の先生や栄養・保健教諭の先生に伝えるほか，嫌でなければ，仲の良いお友達にも伝えておくと良いでしょう．

アレルギーがあるお友だちが何かを食べたり，草や昆虫に触れた後，急に具合が悪くなった場合は，大人にすぐに知らせて，アレルギーがあること，また「何を食べたか，どんな草や昆虫に触れたか」も可能な限り一緒に伝えるようにしましょう．

保護者の方へ

この度は，電気通信大学の「子供と学ぶ科学実験講座」にご参加いただき，誠にありがとうございます.

「子供と学ぶ科学実験講座」として，「子供実験講座」としない理由は，単に解のある知識の体験実験ではなく，大学が行う実験講座として，大人の方も専門的な科学に触れて，知識を学んでテストされるような学びではなく，お子様と一緒に学び，お子様が大人になった時，「あの夏，親と一緒に科学実験をした」という記憶に残るイベントであってほしいとの願いからこの題目で実験講座を行なっています.
どうか，学びがテストの得点として記録されるものばかりではなく，「親と楽しい時間を一緒に過ごした」という記憶に残る学習もあることを知っていただきたいとの願いを込めて，開催しております. 教育は「教える」と「育てる」との２つの行為から成り立っていますが，昨今は知識の記憶に重点を置いた「教える」ことに比重が大きくなり，「育てる」ことの比重が小さくなってしまったように思います.

この実験を終えて，学び（教えること）はお子様を成長させるための道具であり，「育てる」ことにこそ，教育の本意があることを思い起こしていただければ幸甚に存じます.

「単に知識を覚え込ませること」ではなく，「教育に願いを込めること」こそ学校が行うべき教育であることを，開催者として毎回再認識致しております.

本実験講座を通じて，電気通信大学の教育にご興味いただければ，望外の喜びでございます.

「子供と学ぶ科学実験講座」教員一同

おもちゃの病院

「おもちゃの病院」は、前田隆正氏（元本学理事、元本学同窓会目黒会会長）をはじめとする本学の卒業生が中心となって、平成 15（2003）年 7 月から約 20 年、目黒会の支援も受けて開催しています。

「おもちゃの病院」では、壊れたおもちゃを、おもちゃの病院ドクターとよばれる現役や元の技術者が、ボランティアで修理させていただいていますが、単に壊れたおもちゃを修理するのではなく、「子どもと一緒におもちゃの動く仕組みを調べ、そのおもちゃを一緒に直す」ことを方針に掲げ活動しております。

新型コロナウイルスの感染拡大防止措置として、令和 2（2020）年 3 月から令和 4 年度 4 月まで閉院としておりましたが、令和 4 年（2022 年）5 月から開院を再開しており、活動状況としては、修理依頼を事前申込みで受付け、毎月 2 回程度、創立 80 周年記念会館 2 階で実施しています。

壊れてしまった大切なおもちゃも、中身を知ってより好きに、そして長く楽しんでもらえたらと願っています。おもちゃの病院ドクターと子どもが、一緒に修理しながら機械の構造を学び、子どもが科学への興味を高めることを目的にしています。

http://www.ccr.uec.ac.jp/activity/toy/

（修理依頼：例）

・ギターのおもちゃの音がならない。
・電池交換しても電源が入らない。
・ロボットの腕がとれた。
・ラジコンを充電するＡＣアダプターの故障。

＜雑誌の掲載＞

「みんなの大学」Vol.31 2023/12

お気に入りを一緒になおそう！　「おもちゃの病院」というタイトルで活動状況が紹介されました。

＜放送局の取材＞

２月上旬　NPO 法人　調布市民放送局の取材を受けました。

「おもちゃの病院紹介番組」について、電気通信大学のおもちゃの病院の実施コンセプト（いっしょになおそう）についてお話させていただきました。

放送は、５月以降の予定。

渋谷区教育委員会との連携

本学は渋谷区教育委員会と教育連携協定を平成 21（2009）年 7 月に締結しています。

以下のように、渋谷区こども科学センター・ハチラボ（渋谷区文化総合センター大和田 3 階、渋谷駅から徒歩 5 分）での講座を実施しました。

ハチラボ科学クラブ

【紙飛行機の作製、体育館での飛行】

8 月 12 日（土）　10：00～15：00　に実施　　宮嵜　武　名誉教授

＜内容＞紙飛行機の制作実験を通じて、飛行機が飛ぶ原理とメカニズムを学びます。制作した飛行機はお持ち帰りできます。

【発光の科学】

9 月 2 日（土）　14：00～16：00　に実施　　牧　昌次郎　教授、北田昇雄　特任助教

＜内容＞酵素で発光するホタルの原理を試験管で再現して、生体機能を人間が人工的に創ることができるかどうか確かめてみる。

埼玉県松伏町科学教室

本科学教室は、埼玉県の松伏町教育委員会からの依頼を受け2017年度より実施しており、同町すべての小学校における小学 5 年生を対象とした科学教室である。本学および東京理科大学、明治大学、金沢工業大学、芝浦工業大学そして同教育委員会が運営し、2019 年度から電気通信大学社会連携センターの行事として開催している。芝浦工業大学は今年度より参加した。

科学に関する講話や児童同士の話し合い、工作を通して、児童がその楽しさや不思議を体験しながら、自然科学に対する興味関心を深め、考えを巡らせて学力向上を図ることを目的としている。①講師による講話・実験実演、②児童同士のディスカッション、③児童自身による簡単な工作の三部構成としている。大学における最先端の研究を小学生にわかりやすく紹介・実演、これらの話題提供より児童自身で考えをまとめ、そして周囲との話し合いを通じた考えの成熟を体験させる。本学学生もサポート員として参加させ、小学生との交流をはかっている。

１．実施日時

令和 5 年 12 月 6 日（水）3・4 校時　金杉小学校　体育館
令和 5 年 12 月 13 日（水）3・4 校時　松伏第二小学校　多目的室
令和 5 年 12 月 14 日（木）3・4 校時　松伏小学校　体育館

２．講師

電気通信大学	情報理工学研究科	准教授	守 裕也・学生数名
金沢工業大学	工学部機械工学科	講師	福留 功二
明治大学	理工学部機械情報工学科	専任講師	亀谷 幸憲
芝浦工業大学	工学部機械工学科	准教授	河田 卓也
東京理科大学	工学部機械工学科	嘱託助教	難波江 祐介・学生数名

３．実施概要

各小学校において、以下の内容で実施した。

(1) 理科・科学全般に関する講話及び実験実演（30 分間）

大学における最先端の研究結果を小学生にわかりやすいよう簡単にした上で紹介した。「空気砲」による実演も実施し、児童の印象に残ることを狙った。今年度より加湿器を用いた流れの可視化により、空気砲の様子をより詳細に観察させた。

(2) ディスカッション(30 分間)

「生き物がみんなの身近で役に立つ！？みんなで考えよう！」をテーマに、講話から児童が学んだことを生かし、配布するワークシートに記述し、周囲とディスカッションさせた。児童自身のアイディアを周囲との共有・議論により成熟したものにするプロセスを経験させ、その大切さを学ぶことを狙った。

(3) 工作チャレンジ　「浮沈子（ふちんし）を作ろう！」（30 分間）

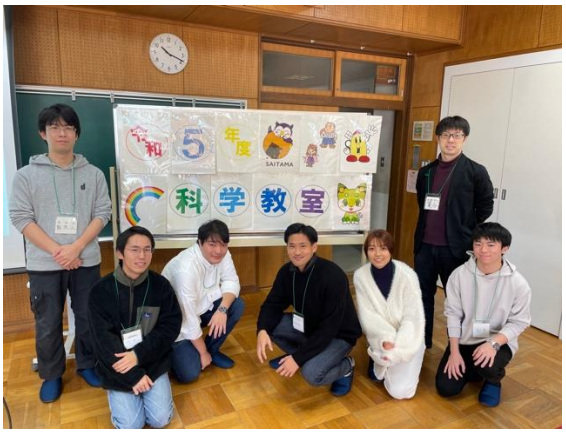
児童が持参したペットボトルを用いて「浮沈子」を作成し、その様子を観察する。現象が何に使えるかを児童同士でディスカッションさせた。

4．その他

児童たちは目を輝かせ、おおむね集中力を切らすことなく参加した。児童からの発言が多数あり、良いアイディアを出す児童もいた事から、目的は果たせたと考えている。学生サポートも児童との交流を通じて「いかにわかりやすく教えるか」を心がけるようになっており、教育効果が得られたと考えられ、児童にとっては印象深い科学教室であったと思われる

松伏小学校は本学及び芝浦工業大学、金杉小学校及び松伏第二小学校は明治大学および東京理科大学が担当し、金沢工業大学は発表準備を担当した。なお新型コロナ感染症が 5 類に移行して初めての科学教室開催であった。

令和5年度科学教室


令和5年度
SAITAMA
科学教室

令和5年度
SAITAMA
科学教室

ガールスカウト東京都第 178 団との懇談会を開催

2023 年 11 月 6 日(月)、本学にて、大家理事（経営・広報戦略担当）、奥野社会連携センター長他 5 名が出席し、ガールスカウト東京都第 178 団の横式団委員長と小田リーダーとの第 1 回懇談会を開催しました。

本学社会連携センターでは、「ボランティア活動」及び「女子教育活動」の推進を図る目的で、2023 年 6 月 30 日(金)ガールスカウト東京都第 178 団と同活動に係る連携について覚書を交わしており、ボランティア活動（本館前花壇の手入れ）が本格的に開始される 11 月を機に第 1 回懇談会を開催し、ボランティア活動における課題や今後の取り組み、また女子教育活動に関する連携での今後の可能性について、意見交換などを行いました。

出席者による集合写真(中央は覚書を手にするガールスカウト東京都第 178 団の横式団委員長、小田リーダー)

1 回目の活動には atelier Kusamura の半谷先生や、ボランティアグループ「草のおと」メンバーの玉野さんらが、ガールスカウトの子どもたちに花壇の手入れ方法を教えながら一緒に活動してくれました。ガールスカウトの子どもたちは、活動予定時間が過ぎても「まだやりたい！」と夢中になって取り組んでくれました。

＜２０２３(令和５)年度　活動状況＞　ボランティア活動（本館前花壇の手入れ）
11 月 5 日(日)（初日)、12 月 17 日(日)、 1 月 28 日(日)、 2 月 4 日(日)、 3 月 3 日(日)

花植え活動

正門を入ってすぐ、本館前には、本学を訪問される方々を爽やかにお出迎えする『カラーボーダーガーデン』があります。

この『カラーボーダーガーデン』は、フラワーアレンジメントに造詣の深い atelier Kusamura の半谷京子先生と天野なお子氏が、ボランティアで整備・維持・監修・指導をしてくださっています。また半谷先生の指導によりキャンパス中央のコミュニケーションパーク（C棟側）に作られた「バラ園」は、顧問の土屋英亮教授（情報基盤センター）が草刈りや農薬散布を含め丁寧に手入れしてくださっており、四季折々にたくさんのバラが咲いています。

『カラーボーダーガーデン』は、学生ボランティアグループ「草のおと」が半谷氏、天野氏のご指導のもと手入れしています。電通大生数名で週に 1 回ほど、草花への水やり、木酢液散布、枯れた草花の剪定、雑草の除去などを継続的に行い、良好な状態を保持してくれています。活動中には、通行する人から「ここを通るのが本当に楽しみなのよ、ありがとう。」等と声を掛けられることがあり、活動の励みになっています。今後もできる限り継続的に活動を行い、本学の環境美化活動に取り組んでいきます。

また、2014 年に東京農工大学から分けて頂いた「ニュートンのリンゴの木」に、去年は実が成りませんでしたが、今年は土屋教授が中心となって農薬や肥料をまく等手入れをしてくださっており、いくつも実が成っています。収穫が楽しみです。

花苗の植替えの様子

リンゴの花

カラーボーダーガーデン

セイヨウオダマキと
デルフィニウム

リンゴの実

バラ園

草のおと
KUSA NO OTO UEC
UEC 電気通信大学
新メンバー募集中！
草のおとは、
大学の社会連携センターからの
バックアップを受けて、学内の
花壇のお手入れを担う
ボランティアグループです。
○普段の活動○
・交代で水やり
・雑草や枯れた花などの手入れ
○現在の主な活動○
・SNSでの花壇の広報活動
・社会連携センターHPにおける広報活動
・花壇の看板や花の名札の設置
○興味のある方はこちらまでご連絡ください！
社会連携センター
Mail : desk@ccr.uec.ac.jp
草のおと公式Twitter
@kusanooto

令和 5(2023) 年 4 月 1 日から令和 6 (2024) 年 3 月 31 日

社会連携センター運営委員会委員

奥野　剛史	基盤理工学専攻・教授	センター長、委員長
水戸　和幸	情報学専攻・教授	副センター長、社会連携企画室長
大河原一憲	共通教育部・教授	地域学習推進室長
金森　哉吏	機械知能システム学専攻・教授	青少年科学教育推進室長
土屋　英亮	情報基盤センター・教授	ボランティア推進室長
宇都　雅輝	情報・ネットワーク工学専攻・准教授	
高坂　洋史	共通教育部・准教授	
田端　敬正	総務企画課広報・基金・卒業生室	室長
齋藤　安弘	総務企画課広報・基金・卒業生室	室長補佐

社会連携スタッフ

坂本　真樹	情報学専攻・教授
西野　順二	情報・ネットワーク工学専攻・助教
守　　裕也	機械知能システム学専攻・准教授
牧　昌次郎	基盤理工学専攻・教授
中村　　仁	共通教育部・教授
岡田　英孝	共通教育部・教授
志賀　幹郎	国際教育センター・准教授
桐本　哲郎	産学官連携センター・特任教授
宮嵜　　武	社会連携センター・客員教授
笹倉　理子	教育研究技師部・学術技師
飯塚　亜子	学術国際部・学術情報課長
五十嵐賢太郎	総務企画課・課長補佐

社会連携センター　Annual Report 2023

Center for Community Relations

国立大学法人電気通信大学　社会連携センター
令和 5（2023）年度　年次報告書

発行年月　令和 6(2024）年 6 月
発行者　国立大学法人電気通信大学　社会連携センター
182-8585　東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1
電話　042-443-5880
e-mail　desk@ccr.uec.ac.jp
http://www.ccr.uec.ac.jp