社会連携センター

CENTER FOR COMMUNITY RELATIONS

ANNUAL REPORT 2019

令和2年3月

国立大学法人　電気通信大学

Annual Report 2019　目次

ご挨拶 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
社会連携センター活動カレンダー ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
1．青少年の育成
○ 調布少年少女発明クラブ／子ども工作教室・・・・・・・・・ 8
○ ながれと遊ぼうコンテスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
○ おもちゃの病院・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
○ 中学生の職場体験等の受入れ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
2．習得・知得
○ 公開講座・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
○ サイエンスカフェ Chofu・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
○ 調布市協定大学ゼミ展・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 34
○ 調布市国際交流協会日本語ボランティア講座・・・・・・・・ 36
○ 三鷹ネットワーク大学との連携・・・・・・・・・・・・・・・ 37
3．協働活動
○ 花植え活動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40
4．ボランティア活動支援
○ ボランティア活動支援・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 43
○ 調布市大学プラットフォーム・ボランティア養成講座・・・ 48
5．トピックス
○ 調布特別支援学校との連携・・・・・・・・・・・・・・・・・ 52
○ 渋谷区教育委員会との連携・・・・・・・・・・・・・・・・・ 59
○ 調布市・東京都教育関連セクターとの連携・・・・・・・・・ 65
○ 埼玉県松伏町科学教室・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 69
○ 大津サイエンス☆ラボ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 71
社会連携センター運営委員会委員 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 73

ご挨拶

令和元年はラグビーワールドカップの開催や、台風の上陸に伴って大きな災害が頻発するなど、目まぐるしい年になりました。年が明け、オリンピック・パラリンピック開催への期待感が高まる矢先に、新型コロナウィルスという新たな感染症への緊張感が高まっております。落ち着きのない状況ではありますが、社会連携センターは社会連携企画室・地域学習推進室・青少年科学教育推進室・ボランティア推進室の 4 室体制のもとに様々な社会連携活動を続けております。

社会連携企画室（水戸室長）では、本学の持つ ICT 技術を活用して、災害発生時への対応を含めて、地域の安心・安全向上に貢献しています。平成 21 年から都立特別支援学校との連携を深め、数多くの啓発活動や ICT 教材作成支援を行って参りました。広く地域社会への窓口として、社会連携活動についての様々なご提案をお待ちしています。

地域学習推進室（宮嵜室長兼任）では、公開講座や三鷹ネットワーク大学などの生涯学習への協力を推進しています。平成 29 年度からは調布市や目黒会との共催で「サイエンスカフェ Chofu」を開催し始めて、令和 2 年 1 月には第 14 回目を迎えました。今年度からは調布大学プラットフォームとも共催して、近隣の大学・研究機関の方々にも話題をご提供いただき、幅広い科学に気楽に親しむ場をご用意しております。また、2 月には調布市の主催による「調布市協定大学ゼミ展」に協力いたしました。初めての企画でしたが、6 つの展示ブースと 7 件の発表が行われ、数多くの市民の方々にご参加いただきました。

青少年科学教育推進室（奥野室長）では、調布少年少女発明クラブや工作教室をはじめとして、調布市や渋谷区の初中等教育への支援やおもちゃの病院などの活動を続けています。平成 27 年度に設立 10 周年を迎えた発明クラブですが、大学が実施する唯一の発明クラブとして注目を集めております。今年度からは男子と女子の定員数を揃えて、理系女子の育成に力を注いでおります。また、渋谷区こども科学センター・ハチラボとの連携を深め、「科学クラブ講座」、「夏休みワークショップ」、「ハチラボ科学フェスタ」に参加しております。一昨年度から続いております「プログラミング教室（幼児・小中学生向け／小中学校教員向け）」も好評です。

ボランティア推進室（佐々木室長）では、学生ボランティア登録システムを用いてボランティア活動を支援し、その活性化を促しています。平成 27 年度以降、調布市社会福祉協議会の中学生学習支援事業への学生ボランティア協力を行っています。今年度は調布市大学プラットフォームと密に連携し、「調布市大学プラットフォーム・ボランティア養成講座」を開催して、自然災害発生時における実践的なボランティア活動について議論いたしまし

た。また、プログラム学習への支援要請に応じて、近隣の高等学校へボランティア学生を派遣しています。学生グループ「草のおと」や「ボランティアルネサンス」とも連携して、花植え活動・美化活動なども進めております。

令和 2 年 2 月下旬以降は新型コロナウィルス感染症への対応のために、社会連携センターの活動を一時休止させていただいております。参加を楽しみにしてくださっていた皆様方には誠にもうしわけございません。感染症の推移を見定めながら、様々な活動を再開できますよう、準備を整えて参ります。永く持続可能な社会の実現のために、今後も本学社会連携センターは地域社会との連携を深めていければと思います。

令和 2 年 3 月
社会連携センター長　　宮　嵜　　武

2019年度　社会連携センター活動カレンダー

月日			活動内容
4月	6	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第1回） ☆調布少年少女発明クラブ「開講式」
	20	土	☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「プロペラ飛行機の制作」 ★おもちゃの病院
5月	11	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第2回） ☆調布少年少女発明クラブ「ステアリングカーの製作　その1」
	18	土	☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「万華鏡の製作」 ★おもちゃの病院
	25	土	◎公開講座「理系の古文書講座　上級編」（第1回） ◎サイエンスカフェChofu 第10回
6月	1	土	☆調布少年少女発明クラブ「ステアリングカーの製作　その2」
	8	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第3回）
	13	木	◎公開講座「ジャグリング入門－楽しく頭を鍛える軽運動－」（第1回）
	15	土	☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「ヘロンの噴水の製作」 ★おもちゃの病院
	20	木	◎公開講座「ジャグリング入門－楽しく頭を鍛える軽運動－」（第2回） 〇調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第1回）
	22	土	◎公開講座「理系の古文書講座　上級編」（第2回）
	24	月	◇中学生職場体験受入れ（府中市立府中第九中学校、6月28日まで）
	27	木	◎公開講座「ジャグリング入門－楽しく頭を鍛える軽運動－」（第3回） 〇調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第2回）
7月	4	木	〇調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第3回）
	6	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第4回） ☆調布少年少女発明クラブ「ステアリングカーの製作　その3」 〇ハチラボ・科学クラブ講座「発光の科学」（前期）
	11	木	〇調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第4回）
	12	金	◎サイエンスカフェChofu 第11回
	15	月	☆子供工作教室 ★おもちゃの病院　（※いずれも電気通信大学第７回ホームカミングデーと併催）
	18	木	〇調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第5回）
	20	土	◎公開講座「夏休み 子ども（親子）プログラミング・ワークショップ」 ① プログラミングを始める前に ／ ② はじめての micro:bit ☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「ペットボトルロケットの制作」 ★おもちゃの病院
	22	月	◎公開講座「夏休み 子ども（親子）プログラミング・ワークショップ」 ③ micro:bitでLEDを光らせよう！
	25	木	〇調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第6回）
	27	土	◎公開講座「理系の古文書講座　上級編」（第3回）
	28	日	〇ハチラボ・中学生向け講座「美白の化学『美白化粧水の作用と効果』」
	31	水	◎公開講座「子供と学ぶ科学実験講座」（第1回）

月日			活動内容
8月	1	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第7回）
	8	木	◎公開講座「子供と学ぶ科学実験講座」（第2回） ○調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第8回）
	10	土	○ハチラボ・夏休みワークショップ「紙ひこうきの製作」
	14	水	○夏休み小・中学生科学講座「大津サイエンス☆ラボ～磁石で動く謎の液体」
	17	土	☆おもちゃの病院
	22	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第9回）
	24	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第5回） ◎公開講座「子どもに教える方のためのプログラミング教室」（第1回） ☆調布少年少女発明クラブ「ステアリングカーの製作　その4」
	29	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第10回）
	31	土	◎公開講座「理系の古文書講座　上級編」（第3回）
9月	4	水	◇中学生職場体験受入れ（府中市立府中第二中学校、9月6日まで）
	5	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第11回）
	12	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア入門講座指導（第12回）
	13	金	◇「調布調べ」受入れ（調布市立第七中学校）
	14	土	◎サイエンスカフェChofu 第12回 ☆調布少年少女発明クラブ「光オルゴールの製作　その1」
	21	土	★おもちゃの病院
	28	土	◎公開講座「理系の古文書講座　上級編」（第5回） ☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「ゲルマニウムラジオの製作」 ★おもちゃの病院（YDAS2019）
10月	3	木	◆調布特別支援学校へのICT教材作成支援・中間報告会
	5	土	☆調布少年少女発明クラブ「光オルゴールの製作　その2」
	17	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア勉強会指導（第1回）
	19	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第6回） ☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「ヘリコプターの製作」 ★おもちゃの病院 ○ハチラボ科学フェスタ「ホチキス機を作って飛ばそう」出展
	31	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア勉強会指導（第2回）
11月	2	土	◎公開講座「理系の古文書講座　初級編」（第1回） ☆調布少年少女発明クラブ「光オルゴールの製作　その3」
	5	火	○松伏町科学教室（松伏町立金杉小学校）
	9	土	◎サイエンスカフェChofu 第13回
	10	日	○ハチラボ・夏休みワークショップ「磁石で動く謎の液体」
	11	月	○松伏町科学教室（松伏町立松伏小学校）
	12	火	○松伏町科学教室（松伏町立松伏第二小学校） ◇中学生職場見学受入れ（東京都立三鷹中等教育学校）
	13	水	◇中学生職場体験受入れ（東京都立三鷹中等教育学校、11月15日まで）
	16	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第7回） ★おもちゃの病院
	23	土	☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「紙飛行機の製作～流れと遊ぼうコンテスト～」
	30	土	◎公開講座「理系の古文書講座　初級編」（第2回）

月日			活動内容
12月	7	土	☆調布少年少女発明クラブ「光オルゴールの製作　その4」
	14	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第8回）
	20	金	◎公開講座「調布市大学プラットフォーム・ボランティア養成講座」
	21	土	◎公開講座「理系の古文書講座　初級編」（第3回） ◎公開講座「クリスマス 子どもプログラミング・ワークショップ」 ☆調布少年少女発明クラブ「光オルゴールの製作　その5」 ★おもちゃの病院
1月	11	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第9回） ◎公開講座「理系の古文書講座　初級編」（第4回） ☆調布少年少女発明クラブ「光オルゴールの製作　その6」 ○ハチラボ科学クラブ講座「発光の科学」（後期）
	18	土	◎サイエンスカフェChofu 第14回
	23	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア日本語教授法フォローアップ講座指導（第1回）
	25	土	★おもちゃの病院
	29	水	◆調布特別支援学校へのICT教材作成支援・最終報告会
	30	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア日本語教授法フォローアップ講座指導（第2回）
2月	1	土	☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「静電気と遊ぼう」
	6	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア日本語教授法フォローアップ講座指導（第3回）
	13	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア日本語教授法フォローアップ講座指導（第4回）
	15	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第10回） ◎公開講座「理系の古文書講座　初級編」（第5回） ★おもちゃの病院 ○調布市協定大学ゼミ展出展
	20	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア日本語教授法フォローアップ講座指導（第5回）
3月	7	土	◎公開講座「ハイデガー『存在と時間』を読む」（第11回） ☆調布少年少女発明クラブ・子供工作教室「エアクッションビークルの製作」
	14	土	◎サイエンスカフェChofu 第15回
	19	木	○調布市国際交流協会日本語ボランティア勉強会指導（第3回）
	24	火	○三鷹ネットワーク大学公開講座
	26	木	◎公開講座「脳・医工学研究センタースプリングスクール」（1日目） ○調布市国際交流協会日本語ボランティア勉強会指導（第4回）
	27	金	◎公開講座「脳・医工学研究センタースプリングスクール」（2日目）
	28	土	◎公開講座「子どもに教える方のためのプログラミング教室」（第2回） ☆調布少年少女発明クラブ「修了式」

※3月の活動は、新型コロナウイルス感染症対策のため、いずれも中止又は延期となった。

１．青少年の育成

○ 調布市少年少女発明クラブ / 電通大子ども工作教室

○ ながれと遊ぼうコンテスト

○ おもちゃの病院

○ 中学生の職場体験等の受入れ

調布少年少女発明クラブ（電通大こども発明クラブ）

および　電通大子ども工作教室

青少年科学教育推進室長
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。その前身は、電通大創立 80 周年記念事業のひとつとして平成 13（2001）年 11 月にはじまった電通大子ども工作教室です。そして本発明クラブは平成 16（2004）年 10 月に開設し、平成 31・令和元（2019）年度には本科 15 期の小学生 42 名が 1 年間活動しました。近年はその出身者が毎年 1 名程度本学に入学しています。

本学が掲げている「D.C.&I.戦略」のうちのひとつの Diversity（多様性）をめざして（他は Communication と Innovation）、今回は発明クラブの小学生の定員を、女性と男性が半数ずつになるようにしました。2019 年 2 月の申込の後 3 月 2 日（土）に B 棟 202 教室で抽選会を開き、小学生本人がくじを引いて発明クラブ員を決めました。抽選会を女性と男性で分けて実施しました。前の年までは男性の方が多かったのですが、半数が女性になっても小学生の積極的な活動の様子に変化はみられませんでした。理科や工作に興味のある女性を応援する場になれたらと思っております。4 月 6 日（土）の開講式から 2020 年 3 月 28 日（土）の修了式までの全 21 回の活動（表 1）の様子は、ホームページに掲載しています（http://www.ccr.uec.ac.jp/activity/club/index.html）。そのうちの 9 回では、各月の工作教室として調布市報などをみて応募してくれる 20 名の小学生が加わっています。12 月 21 日（土）には例年同様 UEC コミュニケーションミュージアムに見学に行きました。学術調査員の先生には小学生向けの特別なわかりやすい実験も実施していただきました。

本科の小学生に加えて 2 年目以上の特別研究生としては、各自の希望したコースで 36 名が 1 年間活動しました（表 2）。発明工夫コースでは、8 月 21 日（水）14:00 - 15:00 に、全国少年少女チャレンジ創造コンテスト調布地区大会を開きました。発明協会からも、青少年創造性グループの前野課長と橋岡主査にご臨席いただき、4 月からの工作の成果を披露しました。全国統一の定められたコースを、定められた規格のもと工夫をこらしたデザインのからくりカーが走りました。1 台は 11 月 30 日（土）に東京工業大学で開かれた全国大会にすすみました。調布からは 5 年連続の出場でした。また、第 63 回東京都児童生徒発明くふう展に応募しました。活動の成果物をみなで出品し、そのうち 5 件（小学 5 年生から中学 2 年生）の入選が 11 月 19 日に発明協会から発表されました。

今年度も近隣の PTA などから依頼されて 6 回、出前工作教室を開きました（表 3、図 1）。図 2 および図 3 には、本発明クラブ企画運営委員会委員の調布市商工会五十嵐係長からお

声がけいただき参加した、調布市商工まつりの様子と当日のちらしを掲げています。実際の活動を担ってくださっている地域連携活動推進員（電通大シニア OB など、発明クラブ指導員）の先生方とともに、引き続き近隣の小学生年代からの科学振興に貢献していきます。

（2020 年 3 月の新型コロナウイルス感染症拡大防止の措置として、3 月の各活動の 2 回分は残念ながら中止になりました。また 2020 年 4 月からの活動のために、3 月 7 日（土）に開く予定だった発明クラブ抽選会も中止になり、抽選結果を申込者に連絡するかたちとしました。）

表 1.　平成 31・令和元（2019）年度　発明クラブ／工作教室　15 期本科 42 名の活動

当期回数	通算回数	日付	形態	内容
1	320	2019/4/6 土	発明クラブ	発明クラブ開講式
2	321	2019/4/20 土	工作教室 /発明クラブ合同	プロペラ飛行機を作って飛ばそう
3	322	2019/5/11 土	発明クラブ	ステアリングカーを作ろう　その 1
4	323	2019/5/18 土	工作教室 /発明クラブ合同	マルチ万華鏡を作ろう
5	324	2019/6/1 土	発明クラブ	ステアリングカーを作ろう　その 2
6	325	2019/6/15 土	工作教室 /発明クラブ合同	ヘロンの噴水
7	326	2019/7/6 土	発明クラブ	ステアリングカーを作ろう　その 3 完成　および　タイムトライアル
8	327	2019/7/20 土	工作教室 /発明クラブ合同	ペットボトルロケットを作って飛ばそう
9	328	2019/8/24 土	発明クラブ	ステアリングカー　その 4　　自走車に改造　および　ふくろのねずみゲーム
10	329	2019/9/14 土	発明クラブ	光オルゴールの製作　その 1
11	330	2019/9/28 土	工作教室 /発明クラブ合同	電池いらずのラジオ作り 高感度ループアンテナで受信する
12	331	2019/10/5 土	発明クラブ	光オルゴールの製作　その 2
13	332	2019/10/19 土	工作教室 /発明クラブ合同	ヘリコプターの製作
14	333	2019/11/2 土	発明クラブ	光オルゴールの製作　その 3
15	334	2019/11/23 土祝	日本流体力学会 /工作教室 /発明クラブ合同	ながれと遊ぼうコンテスト
16	335	2019/12/7 土	発明クラブ	光オルゴールの製作　その 4
17	336	2019/12/21 土	発明クラブ	光オルゴールの製作　その 5 UEC ミュージアムの見学
18	337	2020/1/11 土	発明クラブ	光オルゴールの製作　演奏発表会
19	338	2020/2/1 土	工作教室 /発明クラブ合同	静電気と遊ぼう
20	339	2020/3/7 土	工作教室 /発明クラブ合同	エアクッション艇を作る
21	340	2020/3/28 土	発明クラブ	修了式

表 2.　平成 31・令和元（2019）年度の活動回数と人数

	年間活動回数	人数	
発明クラブ　第 1、3 土曜	21 回	42 人	1 年目
および工作教室	うち 9 回	追加で 20 人	毎回募集
特研マイコン　第 1、3 土曜 リモコンカー、ライントレーサ、4 足歩行ロボットの製作	22 回	11 人	2 年目
発明工夫　第 1、3 日曜 からくりパフォーマンスカー製作、発明展への作品応募	25 回	12 人	2 年目以上
発明工夫　第 2、4 日曜 工作作品製作、発明展への作品応募	25 回	8 人	2 年目以上
鉄道模型　第 1、3 土曜	19 回	5 人	2 年目以上

表 3.　平成 31・令和元（2019）年度の出前工作教室

日付	場所等	概　要
2019/7/15 月祝	出前講座　電通大ホームカミングデー	10:00 - 15:00　エアーロケット、ストローヘリ　など　5 種目のべ 35 名　保護者含め 80 名
2019/8/31 土	出前講座　桐朋小学校地区懇談会	10:00 - 12:00　ストローヘリ　小学生 17 名、幼稚園児 4 名、保護者など 16 名
2019/9/15 日	出前講座　第 64 回調布市商工まつり　調布駅前広場　わんぱくランド　F2	10:00 - 17:00　65 名　虹の万華鏡、雨あがり、簡単モーター
2019/9/22 日	出前講座　調布市教育委員会　社会教育課　遊 ing 工作教室　80 周年記念会館 2 階	10:00 - 1140　虹の万華鏡、および　スカイスクリューなどとぶものから希望でひとつ　13 名　および付き添いボランティアなど 13 名
2019/11/22 金 23 土祝　24 日	出前講座　電通大　調布祭　子供工作体験教室	10:00 - 15:00　5 種目の工作 122 名、そして 6 種目の体験展示と保護者等の見学含め約 500 名
2020/1/25 土	出前講座　調布市若葉町自治会社会厚生部　新春の集い　調布市入間町福祉センター	13:00 - 15:00　虹の万華鏡を作っていろいろな光をみてみよう　8 名　および保護者等 10 名

図 1.　桐朋小学校での出前工作教室

図 2.　調布市商工まつりの様子

図 3.　調布市商工まつりの当日配布ちらし　表面および裏面の抜粋　赤丸を追記
https://www.chofusci.com/archives/4400

ながれと遊ぼうコンテスト 2019

宮嵜 武

令和元年 11 月 23 日（土）に「ながれと遊ぼうコンテスト 2019」を電気通信大学で開催いたしました．本学と日本流体力学会，そして社団法人発明協会が共催するイベントです．紙飛行機を作製して滞空時間を競う「紙飛行機大会」に加えて，翼に働く揚力のメカニズムをデモ実験を通して解説しています．日本流体力学会 50 周年と電気通信大学創立 100 周年が重なった昨年度からは，帝京大学航空宇宙工学科の米田洋先生にもご参加いただいております．今年は，澤田拓名人に加えて，米田先生にも機体設計をお願いいたしました．参加者は，発明クラブで年間を通して活動をしている小学生が 32 名，当日参加の工作教室の子供が 20 名，合計 52 名（男子 33 名，女子 19 名）でした．

午前 10 時に電気通信大学創立 80 周年記念会館の三階フォーラムに集合した参加者には，受付で 2 種類の「紙飛行機キット」からひとつを選んでもらいました．バルサを切り出した胴体は共通で，例年に比べて少しスリム化されています．翼も小型化されていますが，直線的な澤田名人機と曲線的な米田機です．コンテスト中におけるバルサ胴の破損を防ぐために，胴体は細長いケント紙で補強されています．澤田名人機を選んだ子供が 19 名，米田機が 33 名と，曲線的なデザインの翼の人気が高かったようです．両機とも製作過程はほとんど同じでしたので，澤田名人の指導の下に，子供たちはケント紙から翼を切りだし，接着剤で胴体のバルサに固定していきます（図 1）．参加者は学生ボランティアにも手伝ってもらいながら，順調に工作しました．しっかり左右の対称性を保った機体が多く，午後からのコンテストが楽しみです（図 2）．

一時間半ほどで紙飛行機が組み上がり，接着剤をじっくりと乾かします．その時間を利用して，高木正平先生（本学社会連携センター客員教授）が「飛行機はなぜ飛べるの？」というお話をして下さいました．今年はデモ実験にも工夫を加えていただき，目には見えない空気の流れが「翼」に大きな揚力をもたらすことをわかりやすく演示されました（図 3）．参加者数が多かったので，昨年に引き続き，学生ボランティアがデモ実験をカメラで撮影して，その映像をスクリーンに映しました．子供達にも実験に参加してもらったほうが良かったのですが, 参加人数が 20 名を超えると難しいかもしれません．

昼食後に西地区の体育館で滞空時間コンテストを行いました．天井が高くて風もないので，コ

図 1　澤田名人の工作ガイダンス

図 2　澤田名人機と米田機

図 3　揚力発生メカニズムを説明する高木先生

図 5　滞空時間コンテストの様子

図 4　米田先生のデモフライト

ンテストには格好の場所です．一昨年のように，U.E.C.wings の人力飛行機が展示されており，子供達の関心を集めていました．ゴムによる発射装置を使って飛行機をできるだけ高く飛ばし，体育館床到達までの時間の長さを競います．

コンテストに先立ち，澤田名人と米田先生から紙飛行機の発射方法と機体調整法の説明がありました．澤田・米田機ともに新設計でしたが，澤田名人と米田先生のデモフライトでは，ともに 15 秒超の滞空時間が確認できました．「機体調整」で自由自在に紙飛行機を飛ばせることに子供達は目を見張っていました（図 4）．

今年の滞空時間のチャンピオンは橋本瀬名君（米田機）と森田悠介君（米田機）が同記録で，11.01 秒でした．昨年の記録（16.8 秒）には及びませんでしたが，体育館に人力飛行機が展示されていた一昨年の記録（11.6 秒）と同じくらいの記録でした．ちなみに参加者の平均滞空時間は，澤田名人機 5.13 秒，米田機 5.55 秒と，少し米田機が上回っていたようです．新しい機体のさらなる熟成が期待されます．コンテスト終了後の閉会式では，滞空時間上位 4 名の成績優秀者の表彰と賞品の贈呈が行われ，また，参加者全員に修了証が手渡されました．

「ながれと遊ぼうコンテスト」は 20 年にわたって開催され，参加者はすでに 1000 人超になります．幸いその中から 4 名の女子学生（この 3 年間で）が本学に進学してくれました．近年，若者（特に女性）の理系離れが懸念されていますが，楽しい啓発イベントを継続することで，本学のファンが少しでも増えてくれればと思います．気長で地道な社会連携活動がアドミッションセンターの下支えになれば幸いです。

末筆になりますが，機体製作費をご援助いただいた目黒会とコンテストを盛り上げてくれた U.E.C.wings のメンバーに感謝いたします．

おもちゃの病院

１．事業の概要

おもちゃの病院は、前田隆正氏（元本学監事）をはじめとする本学の卒業生が中心となって、平成15年7月から開催しています。単に壊れたおもちゃを修理するのではなく、「子供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、毎月、第3土曜日に創立80周年記念会館（リサージュ）2階で実施しています。

２．活動状況

令和元年度は、新型コロナウイルス感染予防のために中止した3月を除く毎月の定例開催11回と、電気通信大学主催のホームカミングデー、市内小学校への行事参加で計13回の開院を行いました。

昨今のおもちゃは高度な電子回路による制御で動作する物も多く、回路図が無いおもちゃの病院では、年々故障原因の解析に要する時間が多くなる傾向にあります。その為、ベテランの修理ドクターのリタイアが続いた昨年度は、開院中に修理が間に合わず入院預かりとして次回早出をして修理する、あるいは持ち帰り修理するなどしても追いつかない状態となり、開院日とは別に修理に専念する日を2日設けました。本年度は開院する部屋が空いている日には午前中から開院することを原則として、修理時間の確保に努めました。

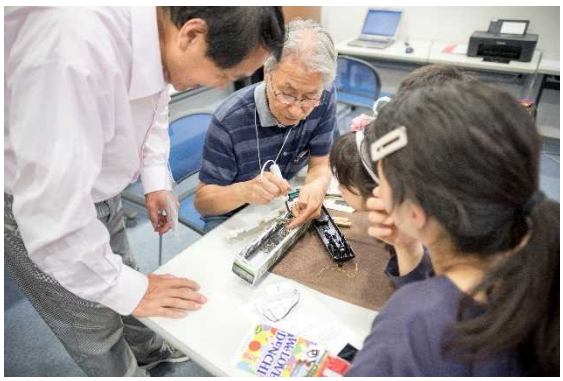
過去の取り扱いの中で、使用する乾電池の消耗劣化により動作不能となり病院に持ち込まれるケースが多々ある事が、平成28年度から開始した修理記録データベースの集計で分かりました。そこで、昨年から来院されたお客様には「バッテリーチェッカー」を配布して、ご家庭で活用していただくよう啓蒙活動を実施しております。同時に、乾電池の交換のみで動作復旧したおもちゃは「故障では無い」と言う考え方を採用して、原則として故障を修理した案件としてはカウントせずに、修理回復率の向上に努めるよう運用ルールを変更して、より高度な故障原因解析が出来るよう取り組んでおります。

修理記録を残すデータベースは、各修理ドクターの持っている修理技術の共有化・平準化と修理時間の短縮、修理不能と判定されたおもちゃを如何にして修理可能にするかを検討する資料を収集する事を目的に、引き続き充実を図って行きます。

本年度も、目黒会を通して修理ドクターを募集しておりますが、持ち込まれるおもちゃの数も増加気味でまだ修理ドクターが不足しており、上記午前中からの開院による対応で何時まで持ちこたえられるか心配される状況があります。

なお、おもちゃの病院と併設して開催してきた「こども・ふしぎおもちゃ手作りミュージアム」（通称ミニエクスプロ）は、平成31年4月20日の開催を最後に幕を引きました。

○病院の開催回数　　13回
○開院日の来院者数　217家族
○おもちゃの受付数　316個
　（内訳）・当日完治　　199個
　　・入院　　70個
　　※その後の修理活動により11個まで減少（令和2年4月24日現在）
　　・修理不能　　29個
　　・保留戻し　　18個
　　※保留戻し：様々な理由により、修理せずに持ち帰っていただいたもの
○修理回復率　88.1%



中学生の職場体験等の受入れ

中学生の職場体験は、進路指導と総合的な学習の一環として、地域にあるさまざまな事業所や施設などを活用して、勤労体験を通して労働の意義や職業に対する意識、理解を深め、将来の進路についての関心を高めさせること、社会の一員としての常識、マナーを身に付けさせることを目的として実施されているものである。

職場体験等の受入れについては、地域貢献事業の一つとして位置づけ、平成 17 年度から本学地域・産学官連携推進機構地域貢献部門（社会連携センターの前身）が窓口となって受入れを始め、平成 21 年度からは社会連携センターが継承して実施している。

令和元（2019）年度は、次の職場体験等の受入れを行った。

6 月24 日 ～ 6 月28 日	府中市立府中第九中学校	2 年生 3 名
9 月 4 日 ～ 9 月 6 日	府中市立府中第二中学校	3 年生 2 名、2 年生 1 名
9 月13 日（調布調べ）	調布市立第七中学校	1 年生 6 名
11 月12 日（職場見学）	東京都立三鷹中等教育学校	1 年生 3 名
11 月13 日～ 11 月15 日	東京都立三鷹中等教育学校	2 年生 3 名

職場体験では、総務企画課、財務課、研究推進課、教務課、国際課、学術情報課、情報理工学研究科等事務室、大学生活協同組合にて受入れを行い、職員の指導の下、資料の作成や整理、帳簿のチェック、書類の発送、書架の整理整頓、図書のラベル貼り、商品のチェックなどの業務を体験してもらった。いずれも、生徒達は真面目に熱心に取り組んでいた。

東京都立三鷹中等教育学校 1 年生による職場見学は、情報理工学研究科情報学専攻・水戸和幸研究室にて受入れ、教職員の業務や、本学の教育研究活動に関する質問等に回答した。

調布市立第七中学校による「調布調べ」は、調布市の歴史や文化を調べることによって地域の理解を深めることなどを目的とするもので、総務企画課にて受入れ、本学の教育研究活動・地域連携活動に関する質問等に回答するとともに、学内施設見学を行った。

各体験等の終了後には、生徒全員からお礼の手紙の送付があり、その中には次のような感想が綴られていた。

〇大学の仕事を体験する中で、将来、自分も人の役に立つために働きたいと思った。
〇自分も就職したら、人に優しく教えられる人になりたい。
〇大学という専門的で大規模な職場での人間同士のコミュニケーションの重要性を強く感じた。
〇施設的な面における中学校と大学とのあまりの違いに驚いた。
〇学生の皆様がのびのびと勉学に励めるのは、それぞれの部署の職員の皆様の苦労の賜なのだと感じた。

２．習得・知得

○ 公開講座

○ サイエンスカフェ Chofu

○ 調布市協定大学ゼミ展

○ 調布市国際交流協会日本語ボランティア講座

○ 三鷹ネットワーク大学との連携

公開講座

1．概要

平成 21 年 4 月 1 日に社会連携センターが設置されたことに伴って、教育担当部署で担っていた公開講座の実施を、本センターが所掌することになった。

また、平成 21 年度には、翌年度に電気通信学部の改組が予定されていたことから、改組と合わせて、それまで学科持ち回りで開講していた公開講座の専門講座の実施方法等を見直すべく、社会連携センター運営委員会の下に公開講座検討専門委員会を設置して検討し、新たな方式での講座を平成 22 年度から開講した。

平成 26 年 5 月 21 日には、社会連携センター内に 4 つの「室」を設置し、活動内容を整理の上、担当を明確化し、より集中的、戦略的な活動の展開を図ることとした。これらの室の中の「地域学習推進室」が公開講座の検討及び実施を担当することとなった。

なお、令和 2 年 3 月に開催を予定していた公開講座は、新型コロナウイルス感染症対策に万全を期すため、いずれも止むを得ず中止することとした。

2．令和元（2019）年度開講状況

令和元（2019）年度は、次の講座を開講した。

（1）ハイデガー『存在と時間』を読む（第 3 回）

講　　師：情報理工学研究科共通教育部　中橋　誠　准教授

開 催 日：第 1 回　4 月 6 日（土）　第 7 回　11 月16 日（土）
第 2 回　5 月11 日（土）　第 8 回　12 月14 日（土）
第 3 回　6 月 8 日（土）　第 9 回　1 月11 日（土）
第 4 回　7 月 6 日（土）　第 10 回　2 月15 日（土）
第 5 回　8 月24 日（土）　第 11 回　3 月 7 日（土）　※中止
第 6 回　10 月19 日（土）
（※第 11 回は新型コロナウイルス感染症対策のため中止）

開催時間：各日 15:30 - 17:00

受講者数：34 名

（2）理系の古文書講座　上級編

講　　師：情報理工学研究科共通教育部　佐藤　賢一　教授

開 催 日：第 1 回　5 月25 日（土）　第 4 回　8 月31 日（土）
第 2 回　6 月22 日（土）　第 5 回　9 月28 日（土）
第 3 回　7 月27 日（土）

開催時間：各日 13:00 - 16:00

受講者数：15 名

（3）ジャグリング入門　－楽しく頭を鍛える軽運動－
講　　師：情報理工学研究科情報・ネットワーク工学専攻　西野　順二　助教
開 催 日：第 1 回　 6 月13 日（木）
第 2 回　 6 月20 日（木）
第 3 回　 6 月27 日（木）
開催時間：各日 19:00 - 20:30
受講者数：20 名

（4）夏休み 子ども（親子）プログラミング・ワークショップ
講　　師：教育研究技師部　笹倉　理子　学術技師

①　プログラミングを始める前に
開催日時：7 月20 日（土）11:00 - 11:45
受講者数：4 組 8 名（年長～小学校 2 年生とその保護者）

②　はじめての micro:bit
開催日時：7 月20 日（土）13:00 - 14:30
受講者数：10 名（小学校 3 年生～6 年生）

③　micro:bit で LED を光らせよう！
開催日時：7 月22 日（月）10:00 - 15:00
受講者数：8 名（小学校 5 年生～中学生）

（5）子供と学ぶ科学実験講座
がん細胞を光らせ見つけ出そう　－がん研究を体験してみる－
講　　師：情報理工学研究科基盤理工学専攻　牧　昌次郎　准教授
〃　　仲村　厚志　助教
開 催 日：第 1 回　 7 月31 日（水）
第 2 回　 8 月 8 日（木）
開催時間：各日 13:00 - 16:30
受講者数：31 名（第 1 回）、25 名（第 2 回）

（6）子どもに教える方のためのプログラミング教室　－ 1 日 micro:bit－
講　　師：情報理工学研究科共通教育部　赤澤　紀子　特任助教
教育研究技師部　笹倉　理子　学術技師

第１回
開催日時：8 月 24 日（土）9:30 - 15:00
受講者数：9 名

第２回
開催日時：3 月 28 日（土）10:00 - 15:30
（※新型コロナウイルス感染症対策のため中止）

（７）理系の古文書講座　初級編
講　　師：情報理工学研究科共通教育部　佐藤　賢一　教授
開 催 日：第１回　11 月 2 日（土）　　第４回　　1 月11 日（土）
第２回　11 月30 日（土）　　第５回　　2 月15 日（土）
第３回　12 月21 日（土）
開催時間：各日 13:00 - 16:00
受講者数：20 名

（８）調布市大学プラットフォーム・ボランティア養成講座
台風 19 号における調布市災害ボランティア活動 ― 市民主体の活動を考える
講　　師：東京慈恵会医科大学　嶋澤　順子　教授
調布市社会福祉協議会市民活動支援センター　葛岡　敦　氏
ルーテル学院大学　市川　一宏　学長
情報理工学研究科情報学専攻　水戸　和幸　准教授
開催日時：12 月 20 日（金）18:00 - 19:50
受講者数：38 名
（※本講座の詳細は、48 頁を参照されたい。）

（９）クリスマス 子どもプログラミング・ワークショップ
－micro:bit でオーナメントを作ろう！－
講　　師：教育研究技師部　笹倉　理子　学術技師
開催日時：12 月21 日（土）10:00 - 11:30
受講者数：9 名

（10）脳・医工学研究センタースプリングスクール
テーマ１：「こころ」を見る・測る：脳のなかの視覚像を計測してみよう
テーマ２：ロボットで専門家の医療技能を再現してみよう
講　　師：情報理工学研究科機械知能システム学専攻　宮脇　陽一　教授
〃　　小泉　憲裕　准教授

開 催 日：3 月 26 日（木)、3 月 27 日（金）
開催時間：各日 13:00 - 17:30
（※新型コロナウイルス感染症対策のため中止）

※各講座の講師の職名について、大学等の記載が特段無いものは、電気通信大学における職名である。

サイエンスカフェ Chofu

サイエンスカフェChofuは、電気通信大学と調布市の主催、電気通信大学同窓会「目黒会」の共催により平成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、参加者が、幅広い科学に関する知識を深めるだけでなく、自由な発想で互いのアイデアについて講師と気軽に話し合い、交流を深めることを目指します。

また、今年度からは「調布市大学プラットフォーム」が新たに共催に加わり、参加大学による講師・会場の下で開催するなど、更なる充実に向けた発展を遂げています。

なお、令和2年3月に開催を予定していた第15回は、新型コロナウイルス感染症対策に万全を期すため、止むを得ず中止することとしました。

第10回　スポーツと流体力学　－アーチェリー矢の飛翔－

開催日時：令和元年 5 月 25 日（土）14:00 - 15:30

場　　所：電気通信大学 100 周年キャンパス
　　UEC アライアンスセンター1 階 100 周年記念ホール

参 加 者：一般市民の方 15 名

講　　師：電気通信大学情報理工学研究科機械知能システム学専攻　宮嵜　武　教授

概　　要：

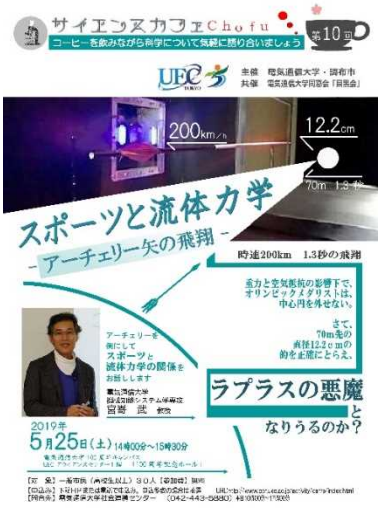
第 10 回となる今回は、電気通信大学の宮嵜武教授を講師として、スポーツと流体力学についての話をしました。

オリンピックのアーチェリー競技でメダリストになるためは、70m 先の直径 12.2 ㎝の中心円を外してはいけませんが、時速 200km を超えるその矢は、1.3 秒の飛翔中に重力と空気抵抗の影響を受けて曲線軌道を描きます。

矢に働く空気抵抗はどのくらいか、また、風が吹くと矢はどのくらい流されてしまうのか、という情報を手に入れるためには、矢の周りの空気の流れを精確に把握しなければなりません。しかし、ここには、古典力学最大の難問「乱流」が潜んでいます。

その、21 世紀の流体力学にとっても挑戦的な課題について、飛翔中の矢の様子を高速度カメラによって撮影した実験映像や、再現性高く矢を発射するアーチェリーロボット実機の紹介を交えながら分かり易くお話ししました。

大学生から年配の方まで幅広い年齢層の方が参加され、飲み物を飲みながらのアットホームな雰囲気の中で、講演後には、2020 年の東京オリンピックをふまえ、アーチェリーにとどまらず、様々なスポーツにおける流体力学の話題について、活発な質疑応答や意見交換がなされました。



ようこそサイエンスカフェへ

宮嵜先生の講義

（講義後たくさんの意見交換がなされました！）

アーチェリーロボットの展示

カフェコーナー

第11回　空の産業革命？移動革命？ドローンが飛び交う世界の展望

開催日時：令和元年 7 月 12 日（金）18:00 - 19:30

場　　所：電気通信大学 100 周年キャンパス

UEC アライアンスセンター1 階 100 周年記念ホール

参 加 者：一般市民の方 23 名

講　　師：宇宙航空研究開発機構〔JAXA〕航空技術部門

次世代航空イノベーションハブ　マネージャ / 無人航空機技術チーム長

原田　賢哉　氏

概　　要：

第 11 回目となる今回は、宇宙航空研究開発機構〔JAXA〕航空技術部門次世代航空イノベーションハブマネージャ／無人航空機技術チーム長の原田賢哉氏を講師として、「空の産業革命？移動革命？ドローンが飛び交う世界の展望」をテーマに話をしました。

無人航空機／ドローンが、農薬散布や空撮、測量など様々な分野での利用が急速に進んでいることを分野別のロードマップでご紹介すると共に、現在、問題となっている物流やインフラ点検、災害対応など更なる利用の拡大についても動画を交えながら説明しました。

また、物を運ぶその先には、人を運ぶドローン～空飛ぶクルマが飛び交う世界も見えてきたとのことから、そんな世界を実現するために、いま海外で、そして日本で進められている技術開発や環境整備の動向も紹介しました。

高校生から年配の方まで幅広い年齢層の方が参加し、講師のお話の後には、ドローンの可能性や諸問題について活発な質疑応答が行われ、盛況のうちに終了しました。

ようこそ、
サイエンスカフェChofuへ！

原田氏の講義

たくさんの質疑応答がなされました！

第12回　血管と血圧の物理学と身近な放射線

開催日時：令和元年 9 月 14 日（土）14:00 - 15:30

場　　所：東京慈恵会医科大学国領キャンパス物理学研究室学生実験室

参 加 者：一般市民の方 26 名

講　　師：東京慈恵会医科大学医学部物理学研究室　植田　毅　教授

概　　要：

第 12 回目となる今回は、東京慈恵会医科大学医学部物理学研究室の植田毅教授を講師として、「血管と血圧の物理学と身近な放射線」をテーマに講演と実験観察を行いました。

講演では、血圧や血流とは何か、それらが異常というのは一体どのような状態なのか、私たちがなんとなく理解しがちな事柄について、ベルヌーイの定理やラプラスの法則などの物理学における様々な法則・数式を用い、時に日常的な例えを交えながら説明しました。

また、実験観察では、参加者が複数のグループに分かれ、日常の私たちの周囲にある物が放射線をどの程度放出しているのか計測する実験と、装置によって可視化された放射線を観察する実験の両方を体験していただきました。

高校生から年配の方までの幅広い年齢層の参加者同士がコミュニケーションを取り、協力しながら実験は進められ、可視化された放射線が活発に放出されて、それぞれ様態の異なる α 線、β 線を観察できた際には一同の驚きの声が上がるなど、サイエンスを介した新たな交流を生みながら、本会は盛況のうちに終了しました。

植田教授による講演

参加者による実験観察（みなさん真剣に取り組んでいただきました！！）

可視化された放射線

（中心から線状に細く放出されている白い靄のようなものが放射線です！！）

第13回　哲学カフェ：人工知能と暮らす世界を共に考える

開催日時：令和元年 11 月 9 日（土）14:00 - 15:30

場　　所：電気通信大学創立 80 周年記念会館 3 階フォーラム

参 加 者：一般市民の方 29 名

講　　師：東洋大学文学部哲学科　松浦　和也　准教授

電気通信大学情報理工学研究科情報・ネットワーク工学専攻　西野　順二　助教

概　　要：

第 13 回目となる今回は、東洋大学文学部哲学科の松浦和也准教授と電気通信大学情報理工学研究科情報・ネットワーク工学専攻の西野順二助教を講師として、「哲学カフェ：人工知能と暮らす世界を共に考える」と題して、講演とグループ討議を行いました。

講演では、「哲学」と「サイエンス（科学)」との概念的な関わりについて簡単に触れた後で、人工知能（AI）が社会実装される上での期待と危惧、責任や倫理に関する問題提起を行い、それらについて非専門家が対話し納得を得ていく場が必要であること、その場の１つとして今回の「哲学カフェ」があることを説明しました。また、人工知能の自己判断による恩恵と被害の両面を描いた映像を上映し、その責任が誰にあるのか（製造者？使用者？それとも人工知能自身？)、参加者との間で意見交換をしました。

後半では、フランスにおける 1990 年代からの「哲学カフェ（Café philosophique)」の活動を紹介した後で、「『良い人工知能』とはどのような人工知能か」をテーマに、参加者によるグループ討議を行いました。高校生から年配の方までの幅広い年齢層の初対面の参加者同士が同じ問題について考え、積極的な発言を交わし、どのグループも熱い議論となりました。

最後の報告会では、各グループから「安全なものが良い AI である」、「AI は道具であり、人間がコントロールすべき」、「利便性のために人間が主体性を失ってはいけない」、「AI には、関わる人間の倫理が反映される」、「そもそも『良い』とはどういうことかについても考える必要がある」といった結論や意見が発表されました。

サイエンスを介した新たな交流を生みながら、本会は盛況のうちに終了しました。

〔協力〕：国立研究開発法人科学技術振興機構〔JST〕
社会技術研究開発センター〔RISTEX〕研究開発プロジェクト
「自律機械と市民をつなぐ責任概念の策定」
東洋大学国際哲学研究センター

講師による講演・映像上映

参加者によるグループ討議・報告会（熱い議論が交わされました！！）

カフェコーナー

第14回　筋肉細胞のサイエンス　－筋肉細胞に興味が持てると、きっと運動が楽しくなる！？－

開催日時：令和 2 年 1 月 18 日（土）14:00 - 15:30

場　　所：電気通信大学 100 周年キャンパス

UEC アライアンスセンター1 階 100 周年記念ホール

参 加 者：一般市民の方 22 名

講　　師：電気通信大学脳・医工学研究センター長　狩野　豊　教授

概　　要：

第 14 回目となる今回は、電気通信大学脳・医工学研究センター長の狩野豊教授を講師として「筋肉細胞のサイエンス　－筋肉細胞に興味が持てると、きっと運動が楽しくなる！？－」をテーマに、合間にデモンストレーションや参加者による体験を多数織り交ぜながら講演を行いました。

初めに、筋肉細胞の特徴をふまえたエイジングの仕組みや、それを抑制するトレーニングとの関係性について説明があり、その後、移動機能の低下の度合いを簡単に測る「ロコモ度テスト」を参加者が体験しました。

また、脳の指令が電気信号を介して筋肉に伝わる仕組みを説明するために、筋電装置を用いた計測デモンストレーションや、参加者グループでの握力計を用いた「両側性低下」の体験、脳の指令が他人の運動神経を動かす実験映像の視聴などを行いました。体験の際には、参加者同士が会話を交わし、互いの測定結果に関心を持ち、共に驚くなどといった交流がありました。

最後に、筋肉を元気に保つ 1 つの実践として、ブレーキの動作をゆっくり行うことを趣旨とする「エキセントリック」の紹介があり、できる限りゆっくり椅子に座る運動を参加者が体験しました。最後に、講師から、筋肉について理解すること、興味を持つことが実践のモチベーションとして大切である旨のまとめがあり、講演を終了しました。

質疑応答では、参加者が日頃実践している運動やトレーニングに関する質問が多数あり、講師から学術的あるいは経験的な見地に基づく回答がなされると、参加者は感心や驚きの様子で聞き入っていました。

サイエンスを介した新たな交流を生みながら、本会は盛況のうちに終了しました。

講演の様子

「両側性低下」の体験

「エキセントリック」の実践

カフェコーナー

第15回　乳酸菌とヒトとの永く深いつながり

（※新型コロナウイルス感染症対策のため中止）

開催日時：令和 2 年 3 月 14 日（土）14:00 - 15:30

場　　所：電気通信大学創立 80 周年記念会館 3 階フォーラム

参 加 者：一般市民の方 30 名（定員）

講　　師：明治大学農学部農芸化学科　佐々木　泰子　准教授

調布市協定大学ゼミ展

第一回調布市協定大学ゼミ展が以下のように開催された。昨年度まで継続されてきた「ちょうふ市内・近隣大学等公開講座」に代わる新しい試みで、調布市との相互友好協力協定大学の学生（学部生・大学院生）を主体として運営され、数多くの市民が参加する活気あふれる催しとなった。

（1）日　　時　令和 2 年 2 月 15 日（土）13:00 - 16:00
（2）場　　所　調布市文化会館たづくり 1 階　むらさきホール
（3）参 加 者　一般市民 289 名
（4）本学担当　情報理工学研究科機械知能システム学専攻 宮嵜・金森研究室学生 5 名
（5）本学の発表・展示テーマ　「アーチェリー矢の飛翔特性」
（6）概　　要

協定大学の 6 研究室（ゼミ）が展示ブースを設置して、それぞれの研究活動を紹介した。本学宮嵜・金森研究室はアーチェリーロボットの展示と飛翔実験の様子を紹介した（写真 1)。

また、以下の 2 部構成で 7 件の発表が行われ、活発な質疑応答がなされた。

13:00 - 14:15：　桐朋学園大学・電気通信大学（写真 2)・明治大学
14:45 - 16:00：　桐朋学園芸術短期大学・東京外国語大学・東京慈恵会医科大学・ルーテル学院大学
16:00 ころ：　講評・閉会（写真 3)

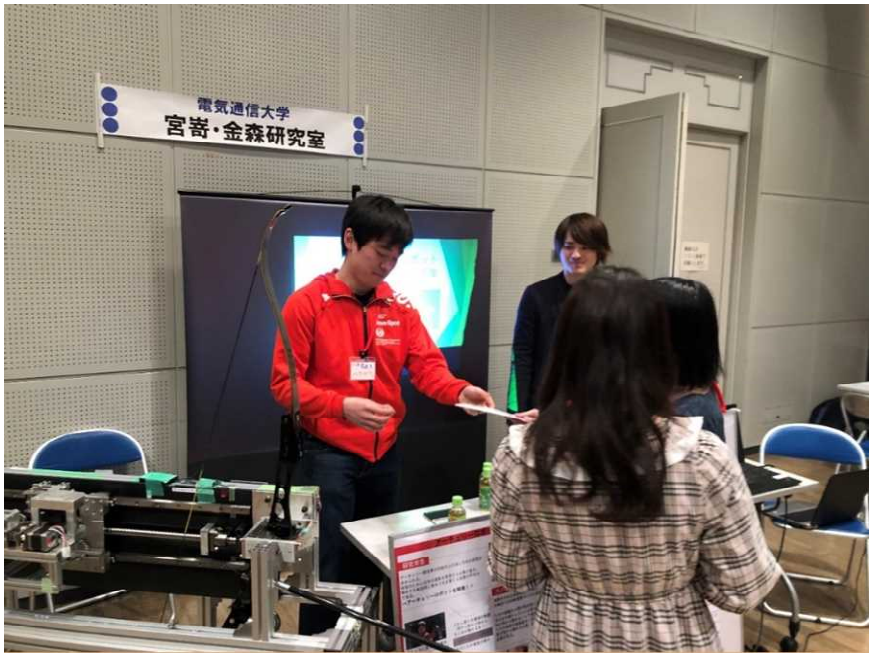


写真 1：宮嵜・金森研展示ブース（説明は「？」、でもスタンプ下さい）

写真２：芹野君と宮下君による「アーチェリー矢の飛翔特性」の発表
（乱流と層流を覚えてね）

写真３：集合写真（お疲れ様でした）

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指導

［講　師］　池田　裕　（国際教育センター特任教授）
　　笠原（竹田）ゆう子　（国際教育センター教授）
［期　間］　2019 年 6 月～2019 年 9 月　毎週木曜日　14:00 - 16:00（全 12 回）
［場　所］　電気通信大学総合研究棟 301 マルチメディアホール、同 306 講義室、
　　調布市文化会館たづくり 12 階大会議室
［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 46 名を対象に異文化理解、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を行った。また、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。

2．調布市国際交流協会日本語ボランティア勉強会指導

［講　師］　池田　裕　（国際教育センター特任教授）
［期　間］　2019 年 10 月 17 日、31 日（2 回）
［場　所］　電気通信大学東 2 号館 B117 室
［講座概要］
　調布市国際交流協会所属日本語ボランティア 30 名を対象に、初級日本語の授業案作成、初級レベルの学習者を対象とする授業の実習を行った。当初は 2020 年 3 月 19 日、26 日（木）の 2 回を含む全 4 回の勉強会を予定していたが、3 月の 2 回については新型コロナウイルス感染症拡大の懸念から、2020 年度に延期されることとなった。

3．調布市国際交流協会日本語ボランティア日本語教授法フォローアップ講座指導

［講　師］　笠原（竹田）ゆう子　（国際教育センター教授）
［期　間］　2019 年 1 月 23 日、30 日、2 月 6 日、13 日、20 日（木）　14:00 - 16:00
　　（全 5 回）
［場　所］　電気通信大学東 2 号館 B117 室
［講座概要］
　調布市国際交流協会所属日本語ボランティア 28 名を対象に、学習者分析、教材分析、教授法に関する講義・ワークショップを行った。

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、三鷹市民への高度な教育・学習機会の提供と、民学産公の協働による研究・開発の推進、教育・研究機関相互の連携及び地域社会への貢献に資することを目的に、各教育・研究機関と三鷹市が共にこの運営に当たっている。

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 年 3 月 18 日に締結し、開設時より参加しており、公開講座、企画運営委員会及び「民学産公」協働研究事業の実施について協力している。

１．令和元年度公開講座開講状況

令和元年度は、本学から次の講座を開講予定だったが、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、中止となった。

○我々の生活を支える人間工学　～人の特性をモノつくり、環境整備に活かすには～

講　　師：情報理工学研究科情報学専攻　水戸　和幸　准教授

開催日時：令和元年 3 月 24 日（火）

講座概要：

人間工学は、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的とした学問である。

本講義では、人間工学がモノつくりや環境整備などにどのように活かされているのか、人間の感覚、認知、行動特性に基づいて、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説明する。

２．「民学産公」協働研究事業への協力

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ざした産業の支援・創出に寄与することを目的として平成 18 年度から「民学産公」協働研究事業を実施しており、当機構の正会員及び賛助会員が参加している（電気通信大学は正会員）。

電気通信大学からは、宮嵜社会連携センター長が、「民学産公」協働研究事業審査委員に就任しており、今年度は下記の活動を行った。

（１）プレゼンテーション審査・選考　　令和元年6月21日（金）

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・交流会　　令和元年10月18日（金）

（３）成果報告会・交流会　　新型コロナ感染症対策のために書類審査に変更

また、今年度は同事業に、情報理工学研究科情報・ネットワーク工学専攻の佐藤証教授による研究事業「調布市立第一小学校屋上スマート農園プロジェクト」が採択された。

同プロジェクトは、都市の生活の中で植物の栽培を楽しみとして提供する新しい形のスマート農業の実用化を目的としたものである。調布市立第一小学校の校舎屋上に、佐藤研究室が開発した水耕栽培システムを設置した5m×10mの施設を構築し、大勢の児童とトマトやイチゴの定植イベントを行った。IoT技術を駆使した遠隔管理システムの機能拡張や性能向上に留まらず、子供たちへの食育や教育への活用など、その技術を活用した新しい価値の創出と有用性の検証も、プロジェクトの重要な目的となった。

３．協働活動

○ 花植え活動

花植え活動

１．活動の概要

本館前花壇の花植え活動は、平成 15 年 6 月から平成 29 年 11 月までの「調布花・はなの会」のボランティアによる活動の後、平成 30 年度からは、フラワーアレンジメントに造詣の深い atelier Kusamura の半谷京子氏にボランティアにて引き継いでいただき、本館東側バラ園の整備・手入れ作業と併せて、活動いただくこととなった。

本館前花壇に、半谷氏のコンセプトに基づく「カラーボーダーガーデン」（※）を築き、長期的に草花を成長させて充実させることを目指して、半谷氏の監修・指導の下、本学教職員や学生サークル「草のおと」、近隣住民等が協働して作業に取り組むこととしている。

※カラーボーダーガーデン

花などの色が同系の植物を多数植えて作る、同色でまとまった花壇のこと。

本学の花壇には、ピンク、ホワイト、ブルー、イエロー、レッドの 5 種類のカラーボーダーガーデンを作り、なるべく手のかからない宿根草（根や株が残り、大きくなってゆく植物で、毎年の植え替えを必要としない）や多年草を多く使い、根や株を大切に、大きく育て、その植物本来の立体的な姿が美しいボーダーを目指す。

２．令和元年度の活動状況

（１）7 月 5 日（金）

第 1 回オープンキャンパスに向けて、半谷氏、天野なお子氏（atelier Kusamura）、梶谷学長顧問により、本館前花壇に 18 種類の草花、バラ園に 5 種のバラの植栽を行った。併せて、花壇及びバラ園の環境整備を行った。

（２）11 月 20 日（水）

調布祭・第 2 回オープンキャンパスに向けて、半谷氏、天野氏により、本館前花壇に 16 種類の草花の植栽を行った。併せて、花壇及びバラ園の環境整備を行った。

（３）3 月 18 日（水）・24 日（火）

卒業式及び入学式に向けて、半谷氏、天野氏により、本館前花壇に 11 種類の草花の植栽を行った。併せて、花壇及びバラ園の環境整備を行った。

（４）日常的な活動

月に数回、半谷氏、天野氏により花壇及びバラ園の手入れ・環境整備を行っている。

これら半谷氏らの活動と併行して、草のおとによる散水、枯れた草花の選定や雑草の除去等の軽微な作業を継続的に実施している。特に 5 月には日常的な作業だけではなく、大規模に花壇とバラ園の手入れを行っている。

長期休業期間も作業が滞ることがないように、特に夏季休業は散水が滞ることがないように、社会連携センターの運営委員や他のボランティア学生と相談し、日程

を組んで対応を行なった。

本館前花壇の様子

４．ボランティア活動支援

○ ボランティア活動支援

○ 調布市大学プラットフォーム・ボランティア養成講座

ボランティア活動支援

1）ボランティア活動マッチングシステム

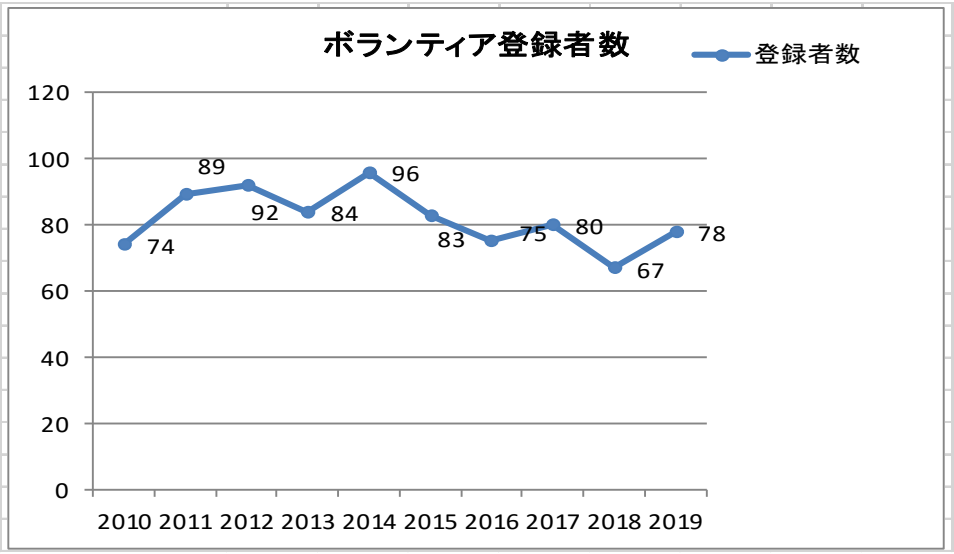
本学では、平成 18 年度より Web によるボランティア活動マッチングシステムを運用している。ボランティア活動を希望する学生がこのシステムに登録すると、本センターに届いたボランティア募集情報がメーリングリストを通して配信される。実際に活動を行う場合は、学生がボランティア募集元へ直接問い合わせ、申し込み等を行って活動を行う。活動終了後は、報告書を提出するよう依頼しており、その報告書に基づいて、本センターから毎年数名の学生表彰対象者を推薦している。

また、教員養成課程を履修する学生を支援する教職課程支援室の取組が年々充実し、教職課程に特化したボランティア活動マッチングシステムが数年前から立ち上げられている。現在は、両システムがお互いの長所を生かしつつ併存している。

2）マッチングシステムへの登録学生数

まず、本センターのボランティア活動マッチングシステムへの学生登録数について述べたい。これまでは概ね 80～90 名前後の学生が登録していたが、昨年度は東日本大震災をきっかけに登録していた学生が大学院を卒業した経緯もあって 67 名と大幅に減少した。しかし、今年度は志しのある学生が再び多数加入し 78 名となった（図 1）。

図 1 ボランティア登録者数

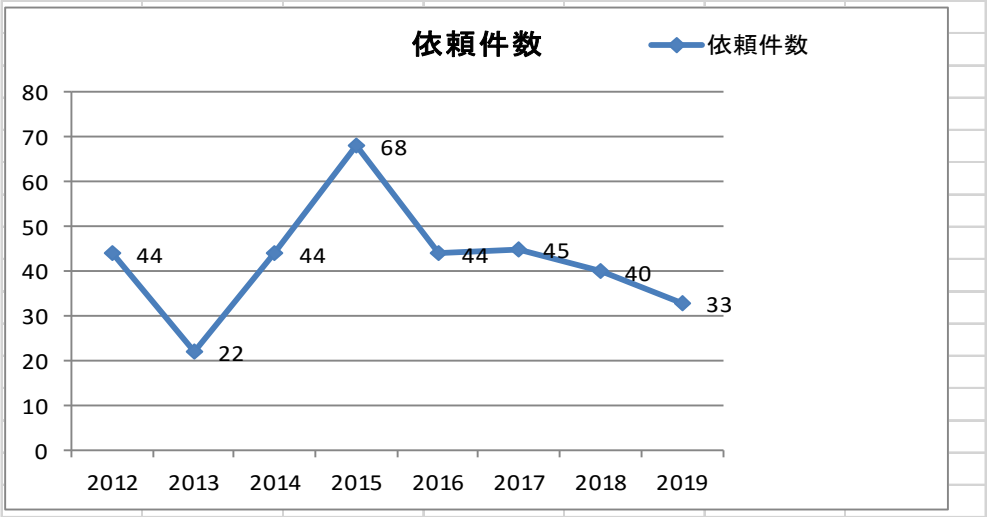


3）本年度のボランティア依頼件数と動向

次に、ボランティア依頼件数について述べたい。本年度も各募集元からのチラシ送付を中心に、WEB から依頼、直接資料の持参により 33 件のボランティア依頼を受けた（表 1）。依

頼件数は年度によって増減を繰り返している状況ではあるが、平均して年間に 40 件前後となっており（図 2)、それと比べると本年度は少し減少した。

図 2　ボランティア依頼件数



本年度の依頼の内訳をみると、依頼内容の分野別では学習支援関連のものが 5 件（15.2%）あり、全体に占める割合は昨年度（15.0%）と同水準となった。また、依頼の地域別では、大学所在地である調布市に拠点を持つ団体等からの依頼が 9 件（27.2%）あり、そのうちの 4 件が前述の学習支援関連の依頼（もう 1 件は調布市に隣接する世田谷区教育委員会からの依頼）であることから、地域の大学に対する期待を感じることができる。

一方で、これらの依頼のうち、学生が実際に活動したものが何件あるかは十分に把握できておらず、積年の課題となっている。

また、本センターへの依頼による活動の他に、前述の教職課程支援室を介して多くの学生が調布市内の小中学校や教育関連施設等にて学習支援などの活動を行っている（詳しくは、65 頁を参照されたい)。

加えて、ボランティア活動を志す学生団体として、キャンパス内の植栽活動・美化活動を行うボランティア・サークル「草のおと」や、多分野でのボランティア活動を目指すサークル「ボランティア・ルネサンス」が、引き続き精力的に活動を続けており、各学生が学んでいること、得意なことを強みとした活動により地域に貢献することが期待される。

ボランティア活動においても調布市との連携が強化され、年々地元での活動基盤が整いつつあることは、地域社会に対する貢献活動を志す本センターとしては非常に喜ばしい限りである。今後も学内、学外との連携を深めつつ、地域に根差した活動を続けていく所存である。

表 1：令和元年度ボランティア活動依頼

No.	受付日	団体名	依頼内容	依頼区分
1	2019/4/13	ひの社会教育センター	子どものキャンプ活動ボランティアスタッフ募集	B
2	2019/4/13	調布市立第八中学校	学習支援ボランティア募集	A
3	2019/4/17	アルプス子ども会	ボランティアリーダー募集	B
4	2019/5/2	府中市市民活動センタープラッツ	府中市民協働まつり　展示・出展・運営ボランティア	D
5	2019/5/16	NPO 法人なみあい育遊会	なみあい夏キャンプボランティア募集	B
6	2019/5/9	八雲台小学校	地域学校協働ボランティア（八雲っ子応援団）	A
7	2019/5/13	調布市社会福祉事業団　そよかぜ	調布市作業所等連絡会　運動会ボランティア	B
8	2019/5/21	社会福祉法人六踏園　調布学園	養育家庭宅での学習ボランティア	A
9	2019/6/20	世田谷区教育委員会事務局生涯学習・地域学校連携課	世田谷区大学生ボランティア募集	A
10	2019/7/18	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 198 陣	C
11	2019/7/18	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 199 陣	C
12	2019/7/18	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 200 陣	C
13	2019/7/25	独立行政法人国際協力機構（JICA）	青年海外協力隊・シニア海外ボランティア募集　2019 年秋募集	C
14	2019/8/23	(公財)東京都農林水産振興財団 とうきょう林業サポート隊事務局	とうきょう林業サポート隊メンバー募集	B
15	2019/9/5	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 201 陣	C
16	2019/9/5	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 202 陣	C

No.	受付日	団体名	依頼内容	依頼区分
17	2019/9/5	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 203 陣	C
18	2019/9/13	公益財団法人　東京都公園協会	都立公園の池「かいぼり」ボランティア募集！	B
19	2019/9/26	調布市子ども家庭支援センター　すこやか	子育て支援事業に関するボランティア募集	C
20	2019/10/2	一般社団法人ボランティアプラットフォーム（ぼらぷら）	海外ボランティア募集	B
21	2019/10/10	市民活動センターたちかわ	はじめてのボランティア体験～たちかわ楽市編～ボランティア大募集！	D
22	2019/10/10	市民活動センターたちかわ	ヒューマンライブラリー @立川運営ボランティア大募集！	D
23	2019/10/10	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト台風 15 号　千葉県災害支援ボランティア募集	C
24	2019/10/31	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト台風 19 号　栃木県・茨城県災害支援ボランティア募集	C
25	2019/11/7	CCD(調布障害者協議会)	第 42 回調布市　福祉まつり　ボランティア募集	D
26	2020/1/9	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 5 陣	C
27	2020/1/9	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 6 陣	C
28	2020/1/9	日本財団学生ボランティアセンター（Gakuvo）	チーム「ながぐつ」プロジェクト第 7 陣	C
29	2020/1/9	調布市　市民活動支援センター	災害ボランティア　写真洗浄ボランティア募集	C
30	2020/1/16	調布市立第五中学校	英語学習支援ボランティア募集	A

No.	受付日	団体名	依頼内容	依頼区分
31	2020/2/4	公益財団法人育てる会	2020 春休み　第 51 回自然体験キャンプ　ボランティアリーダー・スタッフ大募集！	B
32	2020/2/20	独立行政法人国際協力機構（JICA）	青年海外協力隊・シニア海外ボランティア募集 2020 年春募集	C
33	2020/3/2	調布市生活文化スポーツ部オリンピック・パラリンピック担当	東京 2020　調布市聖火リレーサポーター	B

依頼区分別集計

A（教育指導補助）： 5 件

B（野外活動等補助）： 9 件

C（福祉・災害支援活動）： 15 件

D（講座・フォーラム等のスタッフ）： 4 件

E（上記に分類されないもの）： 0 件　　計 33 件

調布市大学プラットフォーム・ボランティア養成講座

～ 台風 19 号における調布市災害ボランティア活動 ― 市民主体の活動を考える ～

共通教育部　教授　佐々木　啓子

１．目的

調布市大学プラットフォーム「調布市相互友好協力協定締結大学連携」は、調布市と連携する、本学を含む調布市近郊の 7 つの大学が、大学間及び調布市、調布市産業界と更なる連携を形成し、文化、教育、学術、スポーツなどの分野で援助、協力し相互発展を図るものである。今回は、東京慈恵会医科大学、ルーテル学院大学、そして電気通信大学の 3 大学が、それぞれの長所を生かして、ボランティア活動を推進していくために合同での公開講座開催を企画した。

第 1 回目となる本講座では、昨年 10 月の台風 19 号で調布市内でも浸水被害が発生し、復旧のためのボランティア活動が展開されたことから、「災害ボランティア」を主軸として、活動実施に至る実際の現場や具体的な作業の様子などを紹介すると共に、活動の意義について考えていくこととした。

２．開講日時・場所・参加者数

日　　時：令和元年 12 月 20 日（金）18:00 - 19:50
場　　所：電気通信大学 B 棟 101 教室
参加者数：一般市民及び本学教職員　38 名

３．講座概要

開講にあたり、電気通信大学の田中勝己理事から挨拶と共に、東京慈恵会医科大学、ルーテル学院大学、本学の 3 つの参画大学と、調布市社会福祉協議会とが協力し、各機関の専門性・強みを生かした取組実績や、将来に向けたアイデアを持ち寄ることで充実を図り、一般市民の方々、参画機関の教職員・学生などに向けて発信・還元する等の本講座の趣旨説明があった。

田中勝己理事

調布市社会福祉協議会　東京慈恵会医科大学　ルーテル学院大学
市民活動支援センター　嶋澤順子教授　市川一宏学長
葛岡敦氏

第 1 部「調布市の災害ボランティアを考える」では、東京慈恵会医科大学の嶋澤順子教授による「災害時における市民主体の活動とは何か」、調布市社会福祉協議会市民活動支援センターの葛岡敦氏による「台風 19 号による浸水被害と災害ボランティア活動の現場」、再び嶋澤教授による「その時、慈恵医大看護学科はどうしたか」の講演があった。

（調布市における浸水被害の災害対策本部の様子）

第 2 部の「ボランティアとは何か」では、ルーテル学院大学の市川一宏学長による「ボランティア活動の原点－『支える』『支えられる』社会から、『互いに支えられる』社会への発展を目指して－」についての講演があった。

第 3 部の「受講者・講演者による意見交換」では、本学情報理工学研究科情報学専攻の水戸和幸准教授の進行による意見交換が行われた。今回は台風 19 号で不安に思ったことや、困ったこと、本講座において聞きたい事、期待していること等の質問が数多く寄せられた。身近な災害をテーマにしたことから、参加者の関心も高く、盛況のうちに終了した。

ボランティア
養成講座

５．トピックス

○ 調布特別支援学校との連携

○ 渋谷区教育委員会との連携

○ 調布市・東京都教育関連セクターとの連携

○ 埼玉県松伏町科学教室

○ 大津サイエンス☆ラボ

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
准教授　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 2009 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。2019 年度は、ICT 教材作成支援、教員を対象としたパソコン研修会を実施したので報告する。

2.　教員を対象としたパソコン研修会

調布特別支援学校の教員を対象にパソコンの基本スキルの向上を目的とした研修会を行った。7 名の教員が参加し、ICT 教材作成に役立つ Microsoft Office の基本操作や動画編集方法について学んだ（図 1）。

2.1.　実施概要

題目：ICT 教材の作成に役立つ Microsoft Office の使い方
日程：2019 年 8 月 29 日（木）13:00 - 15:30
場所：電気通信大学　西 5 号館 413 室
参加者：7 名
講師：水戸和幸（電気通信大学 准教授）

2.2.　内容

① Power Point の基本
　（ア）アニメーションによる画像と音の提示
　（イ）Windows での動画の編集方法
　　ムービーメーカー（Windows10 以前）、フォト（Windows10 以降）
　（ウ）動画のリンク方法
② Excel の基本
　（ア）よく利用する関数（SUM, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT, ･･･）
　（イ）肥満度の計算（VLOOKUP の利用）
　（ウ）アンケート作成、結果のまとめ方

図 1：パソコン研修会の様子

3. 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作成する活動であり、2011 年度から継続している。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、同校の校内ネットワークに保管され、学校全体で活用できるようになっている。

本年度は、I 類、情報学専攻、教職課程を中心に 13 名の学生が参加し、9 件の ICT 教材を作成した。1 年間の作業の流れは表 1 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、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学生が説明する。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る。

今年度作成した ICT 教材の一覧を表 2 に示す。作成される教材のほとんどは PowerPoint や Keynote 形式のものであるが、内容に応じて Windows や iOS アプリケーションの開発も行う。

表 1：ICT 教材作成の 1 年間の流れ

年月日	項目	内容
2019 年 5 月上旬～下旬	ボランティア学生募集	ICT 教材作成に興味・関心のある学生ボランティアを募集する。
5 月 29 日（水）	学校見学会	学生ボランティアを対象に調布特別支援学校の見学を行い、児童・生徒の特性、ICT 教材の授業での活用状況について理解を深める（図 2）。
6 月 3 日（月）	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する。
6 月 4 日（火）～14 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アンケート調査を行う。
6 月 17 日（月）～25 日（火）	担当者割り当て	アンケート調査の内容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 26 日（水）	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（図 3）。
7 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。
10 月 3 日（木）	中間報告会	作成教材の進捗状況について報告するとともに、追加・修正部分について意見交換を行う（図 4）。
2020 年 1 月 29 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 5）。
2 月～3 月	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。

図 2：学校見学会の様子

図 3：教員と学生の ICT 教材作成相談会

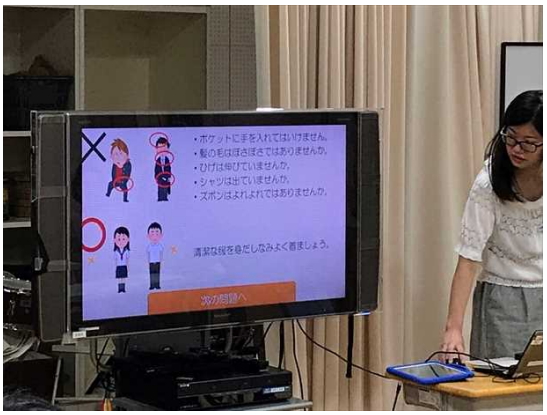


図 4：中間報告会での進捗状況の発表

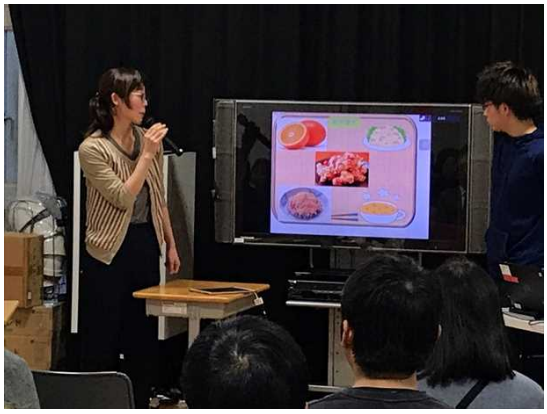
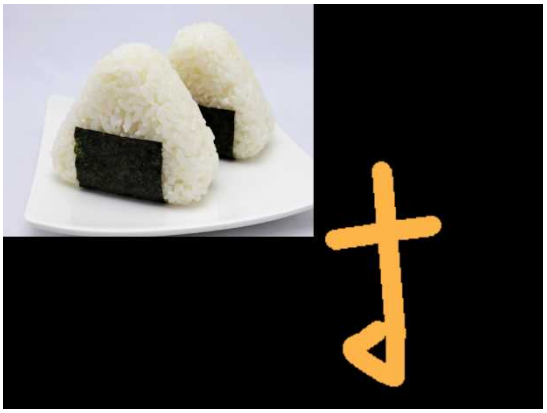


図 5：最終報告会での完成した ICT 教材の発表

表 2：ICT 教材一覧

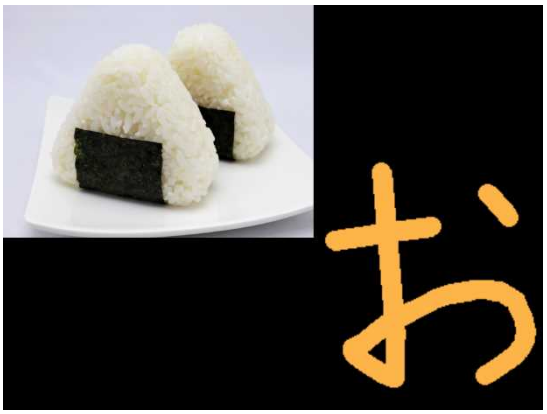
No.	対象学年	科目	教材名	内容
1	小学部 1 年	国語・算数	平仮名書き順	文字の書き順を動画で示して、書き順を学習
2	小学部 2 年	国語・算数	ひらがなと発声	言葉の読みと書きを判定するアプリで言葉を学習
3	小学部 3 年	国語・算数	物の形・名前	果物のぬり絵を通して、物の形と名前を学習
4	小学部 4 年	国語・算数	おおかみと子ぶた	劇あそび「3 匹の子ぶた」の自身の配役と台詞を学習
5	小学部 5 年	算数	数字のマッチング	マッチングによる 1～5 までの数字の学習
6	小学部 6 年	日常生活	食べたい物を伝えよう	給食での意思表出（食べたい物を人に伝える）を支援する教材
7	中学部 1 年	国語・数学	買い物マッチング	買い物を想定した物の名称と数を学習
8	中学部 2 年	国語・数学	質問に答えよう	場面や年齢に応じたコミュニケーションを学習
9	中学部 3 年	生活単元	中学 3 年生面接クイズ	高校受験での面接を想定したクイズ形式での服装、言葉遣い、あいさつを学習

(a) 絵と音声で名称の説明



(c) 書き順の提示 1

(b) 名称を文字で提示



(d) 書き順の提示 2

図 6：「平仮名書き順」の教材（Keynote アプリ）

(a) 主食、主菜などを選択

(c) 食べたい物（絵）を選択すると「○○をください」と音声が流れる

(b) 選択した食べ物を絵（写真）で表示

図 7：「食べたい物を伝えよう」の教材（iOS アプリ）

渋谷区教育委員会（こども科学センター・ハチラボ）との連携

1．ハチラボ科学クラブへの企画

【企画名：発光の科学】

（1）日　　時　前期　令和元年7 月 6 日（土）14:00 - 16:00
　　後期　令和2 年1 月11 日（土）14:00 - 16:00

（2）場　　所　渋谷区こども科学センター・ハチラボ

（3）参 加 者　前期（定員 12 名） 11 名
　　（小学 5 年生 5 名〔男子 3 名・女子 2 名〕、6 年生 6 名〔男子 6 名、女子 6 名〕）
　　後期（定員 12 名）　7 名
　　（小学 5 年生 2 名（女子 2 名）、6 年生 5 名（男子 3 名、女子 2 名））

（4）講　　師　情報理工学研究科基盤理工学専攻　牧　昌次郎　准教授
　　情報理工学域・情報理工学研究科　学生 5 名

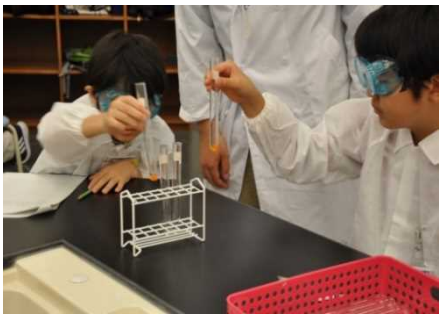
（5）活動テーマ

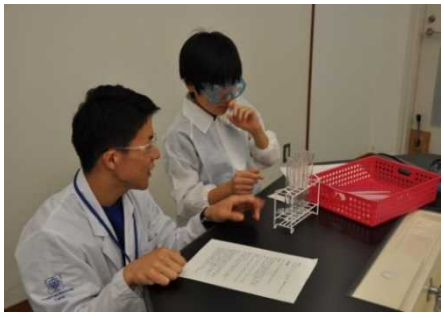
酵素で発光するホタルの原理を試験管で再現して、生体機能を人間が人工的に創ることができるかどうか確かめてみる。

（6）概　　要

発光の実験として、化学発光の実験を行った。発光液を混合することで化学反応による発光を実体験した。

当研究室の研究員と大学院生が各班に 1 名付き、危険な試薬や複雑な手順を丁寧に指導することで、高度な実験も安全かつ正確に遂行できた。質問にもその場で対応し、他の理科実験教室とはレベル・内容・指導の質で差別化できた。





２．中学生向け講座への企画

【企画名：美白の化学「美白化粧水の作用と効果」】

（１）日　　時　令和元年 7 月 28 日（日）14:00 - 16:00

（２）場　　所　渋谷区こども科学センター・ハチラボ

（３）参 加 者（定員 15 名）　12 名

（小学 6 年生 1 名、中学 1 年生 5 名、2 年生 4 名、3 年生 2 名）

（４）講　　師　情報理工学研究科基盤理工学専攻　牧　昌次郎　准教授

情報理工学域・情報理工学研究科　学生 5 名

（５）活動テーマ

美白化粧品は多種多様なものが販売されているが、それが美白に作用するメカニズムをジャガイモの汁を使って試験管で再現し、その効果を確かめてみる。また生体機能を化学物質で制御すること（医薬品の類似作用）を、自分の手で確認してみる。

（６）概　　要

当研究室の研究員と大学院生が各班に 1 名付き、危険な試薬や複雑な手順を丁寧に指導することで、高度な実験も安全かつ正確に遂行できた。化学物質による生体制御は、医薬品と同様で、とても難しい考え方であるが、質問にもその場で対応し、他の理科実験教室とはレベル・内容・指導の質で差別化できた。

3．夏休みワークショップへの企画

【企画名：紙ひこうきの製作】

（1）日　　時　令和元年 8 月 10 日（土）10:00 - 15:00

（2）場　　所　渋谷区こども科学センター・ハチラボ、アリーナ

（3）参 加 者（定員 24 名）　10 名

（小学 4 年生 5 名、5 年生 3 名、6 年生 1 名、中学 2 年生 1 名）

（4）講　　師　情報理工学研究科機械知能システム学専攻　宮嵜　武　教授

武蔵野ペーパープレインクラブ会長　澤田　拓　名人

社会連携センター　高木　正平　客員教授

情報理工学域・情報理工学研究科　学生 5 名

（5）活動テーマ

紙飛行機の作製とデモ実験を通して、飛行機が飛ぶ原理とメカニズムを理解する。

（6）概　　要

以下のように、午前と午後の 2 部に分けて活動した。

10:00 - 11:30：紙飛行機作製（ハチラボ）　澤田名人指導（写真 1）

11:30 - 12:00：講演「飛行機はなぜ飛ぶか」　高木客員教授（写真 2）

12:30 - 13:00：昼食

13:00 - 14:30：滞空時間コンテスト（アリーナ）　最長滞空時間 7.64 秒（写真 3）

14:30 - 14:45：質疑応答と閉会式

写真 1：紙飛行機作製

写真 2：飛行機はなぜ飛ぶか（デモ実験）

写真 3：滞空時間コンテスト

【企画名：磁石で動く謎の液体】

（1）日　　時　令和元年 11 月 10 日（日）13:30 - 16:00

（2）場　　所　渋谷区こども科学センター・ハチラボ

（3）参 加 者（定員 24 名）　13 名（小学 4 年生 8 名、5 年生 4 名、6 年生 1 名）

（4）講　　師　電気通信大学共通教育部自然科学部会　小林　義男　教授

〃　　中村　仁　准教授

（5）活動テーマ

通常は高温焼成での酸化によって生成される黒錆の微粒子を、化学反応によって作製する。さらに界面活性剤と混合し磁性流体の作製を行う。この流体の不思議な特性について体験する。

（6）概　　要

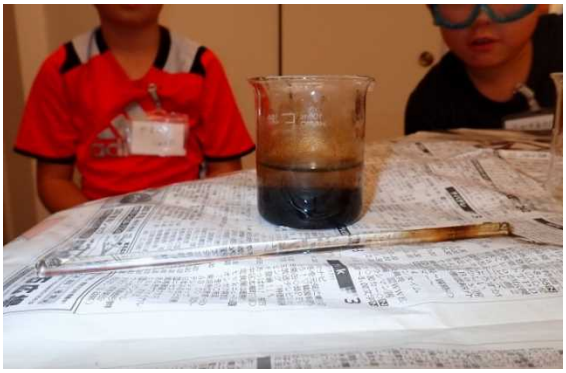
以下のスケジュールで実施した。

13:00 - 13:30　準備・打合せ

13:30 - 14:00　パワーポイントを用いた講義

14:00 - 16:00　磁性流体の作製・観察

一人一人、自分のビーカーを用意して実験を行なった。価数の異なる 2 種類の塩化鉄水溶液を、ゆっくりと撹拌しながら中和していき黒錆の微粒子を作製した。さらに界面活性剤と混合し、磁性流体を作製した。微粒子のサイズが大きすぎるなどの理由で、上手くスパイク現象が観測できない参加者もいたが、講師が作製したものよりもきれいなスパイクを観測出来た生徒もいた。



4．ハチラボ科学フェスタへの企画

【企画名：ホチキス機を作って飛ばそう】

（1）日　　時　令和元年 10 月 19 日（土）10:00 - 12:00、13:30 - 15:30

（2）場　　所　渋谷区こども科学センター・ハチラボ

（3）参 加 者　84 人（幼児 12 名、小学 1 年生 16 名、2 年生 4 名、3 年生 8 名、
4 年生 2 名、5 年生 2 名、保護者 40 名）

（4）講　　師　情報理工学研究科機械知能システム学専攻　宮嵜　武　教授
武蔵野ペーパープレインクラブ会長　澤田　拓　名人
情報理工学域・情報理工学研究科　学生 3 名

（5）活動テーマ

ジェット戦闘機型の紙飛行機を作って飛ばす。ケント紙から切り取って、ホチキスで止める、15 分～20 分の簡単な工作だが、翼を上手に調整すればよく飛ぶものとなる。

（6）当日の様子

（左上）看板の作製
（左下）ホチキス機作りの補佐
（右上）フライトテスト

調布市・東京都 教育関連セクターとの連携

― 教職課程部会の取組 ―

共通教育部　教授　佐々木　啓子

１．　調布市科学センター講座　：電通大生ボランティア

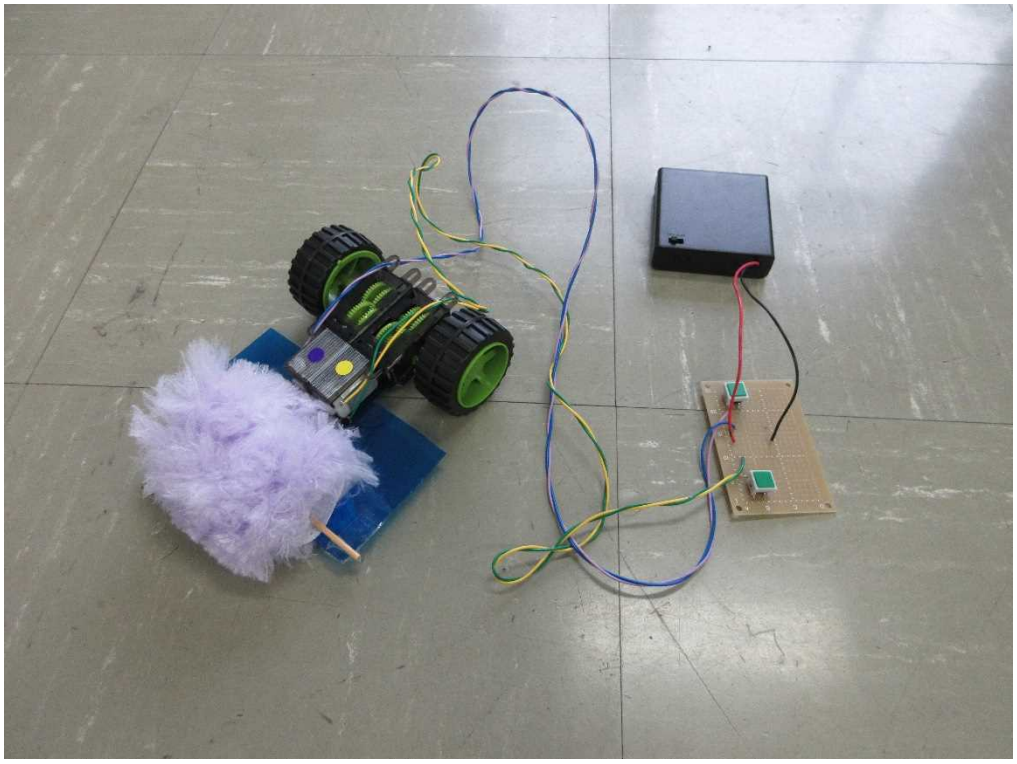
調布市科学センターが開講する科学講座のなかの電気工作Ⅱ「ロボットを作ろう」は本学の教職課程部会と機械知能システム学専攻の田中一男研究室が中心となって運営する科学講座である。調布市内の小学校高学年生を対象として、1 年間に 14 回開催される科学講座の中で、毎年 12 月の講座は、機械知能システム学専攻の大学院生の協力のもとで、教職課程部会が担当して実施している。本学からは学生約 15 名をボランティアとして派遣している。この取り組みは平成 23 年度より始め、今年度で 8 回目を迎えた。

大学院生によるロボット製作の説明を聴く

ハンダ付けをサポートする

製作したのは「床ふきロボットワイパー君」で、9 年前に機械知能システム学専攻の大学院生グループが、本講座のために製作したオリジナルである。ハンダごてを使う子どもたちを学生たちがサポートする。今年度は「ワイパー君 9 号」となった。参加した小学生全員が床拭きロボットを完成させて持ち帰ることを目標として製作にとりかかった。

各テーブル三人の児童に一人以上の支援学生がつくよう、今年度は 15 名の学生ボランティアを派遣したので、一人一人の子どもに対して十分な支援ができていた。本学の講座「ロボットを作ろう」は児童の一番人気の講座である。事後の児童たちの感想からは、難しかったが学生たちが丁寧にサポートしていたことが伺われた。学生とともにロボットを作製することは、児童たちにとって良い教育効果があると高く評価されている。当日は、科学講座の開始時に講座申し込みをした調布市内の児童 45 名が参加し、学生たちが準備した電子工作の部品や工具を使って、全員がロボットを完成させることができた。実際にロボットがどのような仕組みになっているかを理解して自分の手で作ってみる体験は貴重である。手順は、機械知能システム学専攻の大学院生が作製した床ふきロボットの作製マニュアルを見ながら、基板へのハンダ付けを学生ボランティアの補助のもとで全児童が挑戦した。ハンダ付けは初めてという児童がほとんどだが、完成後、児童らは自らの手で実際にロボットを動かし歓声を上げていた。



床拭きロボット「ワイパー君９号」

参加したボランティアの学生たち

２．　東京都立学校との連携

（1）東京都立町田高等学校

高大連携の一貫として、平成 28 年度より東京都立町田高等学校にて町田高等学校「理数教育支援員」として支援活動を行っている。この取り組みは、本学主催の高大連携企画「高大連携　基礎プログラミング(試行)」に参加している生徒に対し、同校にて学習サポートをするものである。生徒に対するきめ細かいサポートを丁寧に行い、情報分野プログラミング教育の普及に貢献した。単に指導にとどまらず、教材の吟味や選定、同校担当者との連絡調整など、講座の成功に大きく寄与した。また、直接のサポートにおいても、的確なアドバイスをして同校の情報教育推進に大きく貢献した。生徒からは好評を得ており、同校の情報教育推進に大きく貢献した。

（2）東京都立調布特別支援学校：ICT 教材開発ボランティア

本学の協定校である、東京都立調布特別支援学校にて行われている「ICT 教材開発ボランティア」に、毎年、情報系研究室の学生とともに、教職課程の学生が参加してきた。6 月頃に、特別支援学校の先生方から教材開発の依頼リストが届き、学生とのマッティングによりマンツーマンでの ICT 教材を作成する。教材作成はほぼ夏季休業中に行われ、12 月頃には完成して、特別支援学校の児童・生徒に試用してもらい、さらに改善をする。最終的には著作権譲渡の手続きをして特別支援学校に ICT 教材を提供する。1 月末には、調布特別支援学校にて、ICT 教材発表会を行う。教職課程の学生が、介護等体験を行う学校でもあることから、教職課程の学生がこうしたボランティア活動を行うことは大学として連携をしていく上で重要な取り組みであるといえる。

３．　調布市の諸団体と連携して活動

（1）調布市立中学校の学習支援ボランティア

教職課程の学生を中心として、調布市教育委員会（教育会館窓口）が募集する中学校、高等学校の学習補助ボランティアには個々に応募して参加している。今年度は調布第七中学校や調布中学校の補習授業に、学習支援ボランティアとして教職課程の学生たちが多数、参加した。学習支援の他にも課外活動での支援も行っている。

（2）調布市社会福祉協議会「ここあ」学習支援活動

調布市社会福祉協議会が運営する、経済的に困難な生徒への学習支援「ここあ」（調布市子ども・若者総合支援事業）に参加して、中学生たちの、主に数学や理科の学習をサポートする取り組みに、教職課程の学生をはじめ本学の学生たちが多数、参加している。

埼玉県松伏町科学教室

情報理工学研究科　准教授　　守　裕也

１．はじめに

令和元年 11 月の 3 日間において、本学、東京理科大、東京大の 3 大学が共同して埼玉県松伏町の小学 5 年生全員を対象とした科学教室を実施した。責任者である守が同教育委員会からの依頼を受け東京理科大学在籍時の平成 29 年度より行なっている活動であり、令和元年度で通算 3 年目となる。

本科学教室は、講師による講話・実験実演、児童同士のディスカッション、児童自身による簡単な工作の三部より構成され、児童の科学への関心を刺激することを目的としている。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・実演し、これらの話題提供から児童がどのように感じ、また周囲との話し合いにより、考えが成熟していくプロセスを児童に体験させることを意図した内容としている。

運営は、3 大学の研究者が主となり、同教育委員会担当者の強力なバックアップおよび学生のサポートにより行われた。学生に対しては、児童との交流を通して伝え方の改善など、大学内では得ることのできない教育効果も狙っている。

２．実施日時

令和元年 11 月　5 日（火）3・4 校時　　金杉小学校　理科室
令和元年 11 月11 日（月）3・4 校時　　松伏小学校　体育館
令和元年 11 月12 日（火）3・4 校時　　松伏第二小学校　多目的室

３．講師（東京理科大・東京大と共同開催）

電気通信大学　情報理工学研究科　准教授　　守　裕也　・学生８名
東京理科大学　工学部機械工学科　嘱託助教　福留　功二・学生１名
東京大学　　生産技術研究所　　特任助教　亀谷　幸憲

４．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。

(2) グループ毎に分かれての話し合い（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。またこの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。

総じて、児童たちは目を輝かせて集中力を切らすことなく参加した印象を受けた。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、本科学教室における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、こちらも一定の教育効果が得られたと考えられる。

各小学校における科学教室の様子

夏休み小・中学生科学講座

「大津サイエンス☆ラボ～磁石で動く謎の液体」

神奈川県横須賀市大津コミュニティセンターからの依頼で、下記の小中学生向け科学講座を開催した。

（1）日　　時　令和元年 8 月 14 日（水）13:30 - 15:30
（2）場　　所　神奈川県横須賀市大津コミュニティセンター
（3）参 加 者　15 人（小学 5 年生 4 人、6 年生 9 人、中学 1 年生 1 人、3 年生人）
（4）講　　師　電気通信大学共通教育部自然科学部会　中村　仁　准教授
（5）活動テーマ

通常は高温焼成での酸化によって生成される黒錆の微粒子を、化学反応によって作製する。さらに界面活性剤と混合し磁性流体の作製を行う。この流体の不思議な特性について体験する。

（6）概　　要

以下のスケジュールで実施した。

13:00 - 13:30　準備・打合せ
13:30 - 13:50　パワーポイントを用いた講義
13:50 - 15:30　磁性流体の作製・観察
15:30 -　質問＆片付け

価数の異なる鉄イオンを含む酸性水溶液をアルカリで中和していき、黒錆の微粒子を生成する。小さな微粒子を作るためにゆっくりと反応を進め、化学反応実験の特徴である色の変化などを丁寧に観察しながら実験を行なった。赤褐色の液体の色が段々濃くなり、最後は真っ黒の液体になった。磁石につく沈殿物に界面活性剤を混ぜると粘性の高い液体になり、youtube で見たことがあるスパイク現象が観測出来た。当該センターでは理科実験教室は初めての試みであり、地元出身の大学生 2 名（東京農工大学、東京理科大学）に実験補助をお願いした。そのおかげで、参加生徒の満足度も高かった。

以下、参加生徒のアンケートより（自由記述、原文のまま）。

・じしゃくがすごかったです。
・混ぜるのが大変でした。ていねいな説明してくれてありがとうございます。
・最初は完成するか不安だったけど、しっかりうまく作れて嬉しかったです。最後に 4 班の子みんなと見比べてみると 1 人 1 人違う大きさ、形でとても面白か

ったです。お土産の磁性流体で家の人に紹介したいと思えました。ありがとうございました。

・液体を磁石で動かせるなんて知らなくてびっくりしました。面白かったです。

・教えてくれてありがとうございました。今回の実験はとても楽しかった。(2 名)

・面白くてやり方も簡単だった。

・色々新しいことが学べて楽しかった。成功したのでうれしかった。初めて知ったことも多かったです

【当日の様子】

社会連携センター運営委員会委員

（令和２年３月末現在）

宮　嵜　　武	機械知能システム学専攻・教授
椿　　美智子	情報学専攻・教授
水戸　　和幸	情報学専攻・准教授
西野　　順二	情報・ネットワーク工学専攻・助教
金森　　哉吏	機械知能システム学専攻・准教授
奥野　　剛史	基盤理工学専攻・教授
牧　　昌次郎	基盤理工学専攻・准教授
佐々木　啓子	共通教育部・教授
奥　　浩　昭	共通教育部・教授
中　村　　仁	共通教育部・准教授
岡田　　英孝	共通教育部・教授
大河原　一憲	共通教育部・准教授
武石　　典史	共通教育部・教授
土屋　　英亮	情報基盤センター・教授
志賀　　幹郎	国際教育センター・准教授
小花　　貞夫	産学官連携センター・特任教授
吉川　　光子	社会連携センター・客員教授
前田　　隆正	社会連携センター・客員教授
中尾　苗々恵	社会連携センター・非常勤職員
笹倉　　理子	教育研究技師部・学術技師
村　田　　輝	学術情報課長
加　藤　　郁	総務企画課広報・基金・卒業生室長
君島　龍太朗	総務企画課広報・基金・卒業生室基金・卒業生係主任