

○ UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2015年の活動（2）10月～3月

第22回（11期生）、通算第254回

2016年3月26日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：修了式

10時15分に集合し、午前中に電通大ミュージアムへ見学に行きました。当初は12月の予定でしたが、時期を改めて先はじめを眺めながらの見学となりました（希望者のみ）。昔の通信であるモールス信号の実演などを体験してもらいました。

午後からは修了式。13時にまず1年間お世話になった指導員の先生方や、企画運営委員の方々と写真撮影。

その後、14時15分までは、発明クラブ2年目以上の特別研究生の活動成果を見学。先輩の特研生の素晴らしい発表を聞く際には、1年目クラブ員も興味津々です。

最後に、ひとりひとりが修了証を受け取った後にアンケートで1年間の活動を振り返り、本年度は終了となりました。保護者のみなさま、関係者のみなさま、今年度も1年間活動にご協力をいただき誠にありがとうございました。



第21回（11期生）、通算第253回

2016年3月5日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

工作教室：エアクッション艇を作る

今日の指導のリーダーは樋口先生。空気浮揚艇を作成します。

初めの工作は、風洞（ふうどう）。プロペラで起こした風を、浮く力と進む力に分けます。ハサミとカッターナイフを上手に使うって作りました。

次は、ポリ袋で空気をためるクッション作り。甲板と底板をポリ袋に貼ります。

最後に、風洞、エアクッション、モーター、プロペラ、電池ボックスを組み立てて完成。ここまで2時間以上かかりました。

どの艇も良く進みます。部屋の真ん中に2コースを作って競技会。優勝タイムは7秒42でした。



第20回（11期生）、通算第252回

2016年1月23日（土）13:00-15:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

工作教室：静電気とあそぼう

今日の指導のリーダーは渡辺先生。子どもたちに問いかけながら、静電気について簡単に解説。

前半の工作は、アルミ缶振り子ベル。紙やすりでアルミの地肌を出した2つの缶の間すれすれに、画びょうで糸をつるします。こすった塩ビパイプを缶に近づけると、タタタタと画紙が左右の缶にあたって音がなります。

ここで少し休憩。静電気クラゲ、ちぎったアルミホイルによる電荷移動実験、起電機による放電など、教室に並べた実験にみなが集まって楽しんでいました。

後半はフランクリンモーターを作成。アルミテープ8枚を貼ったプラスチックカップを、静電気により回転させました。



第19回（11期生）、通算第251回

2016年1月9日（土）13:00-15:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：光オルゴールの製作 その7 発表会

3学期に入ると、発明クラブの活動はこの日を含めてあと4回。今日は光オルゴールの発表会です。

6年生から順番にひとりずつ前に出て、自分で音楽テープを作った曲の中からひとつを選んで演奏。合奏に挑戦してくれたペアの1組いました。

全員が曲の最後まで上手に演奏することが出来ました。演奏の滑らかさや、オルゴール本体およびテープの出来栄などで採点し、10位までを表彰しました。

自分でパソコンを使ってスターウォーズの音楽テープを作成したり、トトロのとても長いテープを手書きで作って演奏してくれたメンバーもいました。

表彰式の後、1位および数人の希望者が再度演奏を披露してくれました。



会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：光オルゴールの製作 その6

12月最後の発明クラブ。音楽紙テープ作りの最終回。

朝10時から10人弱が、前回に引き続き手書きによる紙テープ作りを行った。

午後からは、希望の保護者も加わりパソコンを使っての紙テープ作り。これまで
は音符に合わせて筆ペンを使って黒く塗っていた作業をパソコン上で行う作業に
トライ。音階と音符のものさしを画面上で動かしながら、適切に画面内で黒く
塗っていく。

そのページを印刷し、切り分けて貼り付け、長いテープにすると出来上がり。パ
ソコンに初めて触るといふ小学3年生も含めて、参加者全員が一応はマスターす
ることができた。

次回は年明け、いよいよ発表会となります。



会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：光オルゴールの製作 その5

「光オルゴール」の5回目。前回に引き続き、音楽テープ作りを行います。

今回はまず、原田先生から来年1月9日の発表会について説明がありました。続い
て、福井先生から「音ってなんだろう」のテーマでお話がありました。レコード
に縫い針付の紙コップを乗せて音が鳴る様子などをみなが聞いたりしました。

その後、季節に合わせて「ジングルベル」の紙テープ作りを行いました。



会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：光オルゴールの製作 その4

「光オルゴール」の4回目。

みなオルゴール作りの作業にも慣れてきて、全員が完成に至るまであと少しです。

今日からは、作ったオルゴールを鳴らすために必要な紙の音楽テープ作りをスタートしました。どのような仕組
でオルゴールが鳴っているのかを考えながら、音の高低や長さを記録するテープ作りに励みました。

※今回は写真がなく申し訳ございません。

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階および西キャンパス体育館

内容

工作教室：流れと遊ぼうコンテスト2015 ペーパーブレインの製作

例年11月の工作教室で行われている「流れと遊ぼうコンテスト」を今年も開催し
ました。

午前中は、武蔵野ペーパーブレインクラブの澤田名人の指導を受けながら機体を
製作。主翼、尾翼などを切り出しながらハレサ材の胴体に接着していきます。

機体の接着剤を乾かす間に、長らくJAXAに勤務されていた室蘭工業大学の高木
正平教授から「飛行機のひみつ」として、実験を交えながら機体が浮く理由など
を教えていただきました。

午後からは西キャンパスの体育館に会場を移し、練習後に滞空時間と飛距離を競
うコンテストを実施しました。滞空時間優勝者は15秒を超える好記録。各部門の
入賞者には、商品が渡されるとともに、表彰状が後日発送されました。

※各部門の第2位には、2014年度モデルの機体に新たなデザインを施したペーパーブレインが渡されました。



会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：光オルゴールの製作 その3

「光オルゴール」の3回目。今日は音楽テープを送っていく手回しハンドルを最
初に作り、これまで作成してきたオルゴール本体に取り付けました。ICも入れ
て、一旦全ての部品が組み上がりました。

オルゴールは、音楽テープがないと曲を奏でることはできません。ハッピーバ
ースデーの曲を印刷した紙を配り、カッターと糊を使って、テープがスムーズに送
られていくように、長い音楽テープを丁寧に作りました。

全ての音が完全には鳴らない人もまだいますが、来月の活動で全て完成する予定
です。



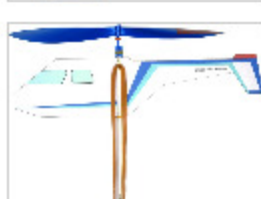
会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

工作教室：ヘリコプターの製作

木の板、プロペラ、割り箸、ゴムひもなどを使ってヘリコプターを作成。その
後、滞空時間を競う競技会を行いました。



会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：光オルゴールの製作 その2

「光オルゴール」の2回目。今日はまず原田先生から「著作権」についてのお
話。曲を作った人の権利は守られているというルールについて説明。

9月の前回に引き続いて、今日は基板の完成まで。沢山の端子をどんどんはんだ
づけしていきます。その数、抵抗13本、ICソケット4つ分で端子66個、その他コ
ンデンサなどを含めて合計100か所以上！ICソケットは、基板との間に隙間があ
ると後々不具合のもとになるので注意して作業を進めていきます。

来月には一旦完成して、オルゴールからメロディーがなる予定です。



会場

電気通信大学 80周年記念会館1、2、3階 および 噴水前広場

内容

工作教室：ゲルマニウムラジオの制作

今日はダイオードを使った電池のいらぬラジオ。はじめに福井先生から電波の速さや周波数などについて説明。そして、松本先生が指導のリーダーで工作スタート。

そして、アンテナの電線まき。今年は90センチ角の軽いプラスチックの板のまわりに巻いていきます。板のまわりに少しずつ切込みを13か所いれていって、電線を9周。電線の長さはおよそ30メートル。板が大きいので、各階の3か所に分かれ、床に座り込んで皆もくもくと作業をします。

巻き終わったらパネルの端子につないで完成。外の噴水前に出ると、NHKをはじめ各放送局をよく聞くことが出来た。

詳しい資料は [こちら](#)



第10回（11期生）、通算第242回

2015年9月12日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：光オルゴールの製作 その1

発明クラブは今回から次の工作。その前に、「チャレンジ創造コンテスト」に去年のクラブ員が2年目の特研生活動として参加し、地区大会で見事入賞したことを紹介。特研生と小園先生がからくりパフォーマンスカーを実演してくれました。

はじめに、久野先生が光オルゴールの完成品を演奏。バーコードと同じ仕組みで、自作した音楽テープを読み取って曲を奏でます。

工作はまず、スピーカーと電池ボックスを3mmのねじで取り付け。次に、LEDとスイッチを基盤にはんだ付け。LEDは向きを間違えないよう慎重に取り付けます。

今日は更に、330オームや10キロオームなど29本の抵抗をはんだ付けするところまで。完成までは、もう何回かの頑張りが必要そうです。



第9回（11期生）、通算第241回

2015年8月29日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：ステアリングカーの製作 その4 および「袋のネズミ」ゲーム

7月に完成したステアリングカー。今日はその改造を行います。

リモコンケーブルを外して、前と後ろにスイッチを取り付けます。もちろん、スイッチからのケーブルははんだ付け。

スイッチの次は、バンパーを取り付けます。車の前後がバンパーに当たると、このバンパーが先ほど取り付けたスイッチを押して方向転換。わずか2ミリメートルのねじを取り付けるなど難しい作業もありましたが、全員が無事に完成。

改造後のステアリングカーは、前後に進んだり、方向転換したり、壁に当たると戻ったりと予測の難しい面白い動き。

最後はそのステアリングカーを使って「袋のネズミ」ゲーム！1.5メートル四方の各辺にひとりずつ小さい板をもってスタンバイ。四角の中から、不規則に走るステアリングカーを逃がしてしまったら負け。班対抗のトーナメントを行い、見事「まつ」班が優勝しました。



第8回（11期生）、通算第240回

2015年7月25日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階 教室およびテニスコート

内容

工作教室：ペットボトルロケット

今日の工作は、水を「燃料」にするロケット。福井先生が指導のリーダーです。

まず、2本用意してもらった500mlのペットボトルのうちひとつに、羽を4枚しっかりとテープでつけます。次にロケット先頭となるもう1個のペットボトルにおもりの粘土と安全クッション材を取り付け。最後に、二つのペットボトルをテープでくっつけ、自分の名前を書いたり、カラーのビニールテープなどで飾り付けをしたら完成。

皆でテニスコートに移動し、実際に発射！例年同様、電通大硬式テニス部のお兄さんたちが空気入れを担当してくれた。

今年もよく飛ぶペットボトルロケットが沢山できました。中には、テニスコート6面を超えた端まで届くものも。なかなか持ち帰っても家で飛ばすのは難しいので、代わりにエアロケットの工作材料と説明書を配って終了となりました。

詳しい資料は [こちら](#)



第7回（11期生）、通算第239回

2015年7月11日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階 教室および廊下

内容

発明クラブ：ステアリングカーの製作 その3

5月から製作していたステアリングカーが今回でついに完成しました。

今日の作業は、リモコンとそのケーブルのはんだ付け。去年まではボタンスイッチでしたが、今年はジョイスティックにリニューアル。完成後はしばらく操縦の練習を行いました。

慣れてきたところで、廊下と教室をつなぐ特設コースにてタイムトライアル実施。平均タイム30秒以上のところ、優勝タイムはなんと16秒76。10位の27秒85までを表彰して終了となりました。

完成したリモコンカーは一度持ち帰って存分に遊んでもらいますが、8月29日の発明クラブに忘れずに持参してください。今度はリモコンケーブルを抜いても勝手に楽しく走る車に改造します。



会場

電気通信大学 80周年記念会館2階および庭

内容

工作教室：ヘロンの噴水

今回の工作教室のテーマは「ヘロンの噴水」。ヘロンの噴水とは、古代ギリシャの数学者ヘロンが考えた仕組みです。

大島指導員から噴水の歴史、噴水の原理について講義があり、次いで樋口指導員から製作方法および注意事項について説明がありました。

例年、ヘロンの噴水を製作する際はその大きさがネックとなっていたが、今年は持ち帰りやすさを考慮してリニューアル。昨年に比べて大幅に小型化され、合理的設計の施された作品作りを行いました。

心配された雨もあがり、中庭で注水して噴水実験を行うことが出来ました。

子ども達は好きな水遊びと学習の両方が出来て、大喜びでした。

詳しい資料は [こちら](#)



第5回（11期生）、通算第237回

2015年6月13日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 A棟101教室

内容

発明クラブ：ステアリングカーの製作 その2

前回5/9に続き、ステアリングカーの製作2回目。

今日はいよいよはんだ付け。ほとんどの人にとって初めての作業です。まずは説明のビデオ。その後、練習用の基板に抵抗を5個つけてみます。

各班の先生に見てもらい、うまくいくようになったら本番！まずは6個の抵抗を車体の基板に取り付け。

このあたりで、初めてのはんだ付けも調子が出てきた。コンデンサ、IC、LEDとどんどん進む人も。

途中で休憩を入れながら、ほぼ全員が電気部品の取り付けまで終了。電池ボックスやギアボックスの取り付けまで進みつつある人も。来月の次回は、リモコンカーがいよいよ一旦完成の予定です。



第4回（11期生）、通算第236回

2015年5月16日（土）13:00-15:00

会場

電気通信大学 創立80周年記念会館3階

内容

工作教室：立体型回転万華鏡をつくろう

今日の工作教室は、水野先生が指導リーダー。電通大工作教室独自の回転型万華鏡を製作します。完成後の鏡は取り外しが出来て、好きなものを万華鏡で見ることができると紹介された後に工作開始。

4月当初は来週実施の予定だったが、調布市のほとんどの運動会と重なるために本日へ変更された。参加者は発明クラブの会員と合わせて60人の定員いっぱい、去年の約2倍となった。

まず、回転機構を組み立て、次に3個の鏡を作って貼り付け、鏡を載せる台を厚紙で作ると完成。回転機構は10個の円形材料を使い、鏡はぴったりと貼らねばならないなど、難しいところもたくさんあったが、無事全員が完成した。

宝石や花など、いろいろなものを中に入れて回してみた。また、鏡を手に持って、いろいろなものを眺めてみました。



第3回（11期生）、通算第235回

2015年5月9日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 創立80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：ステアリングカーの製作 その1

発明クラブの活動は、今週から4回にわたってステアリングカーの製作を行います。ステアリングカーは、手元のリモコンで自在に操作できる車。まず、原田先生が完成品を紹介。

今回の作業は、ギアボックスを作るところまで。高速に回ってしまうモーターをつなぎ、車輪を適度な速さで回転させます。

ねじ回しの工法を説明するビデオを見たら、材料が配られ早速工作開始。

配布された材料は、4本の軸、3種10個の歯車、少しずつ形の違う3個のボックスの部品、10個の軸受けとスペーサー、6本のねじ、などなど。沢山の部品を、説明書を見ながら、そして先生の説明を聞きながら組み立てていきます。難しい作業でしたが、全員が先生たちの予想よりも早くに完成。次回はプリント基板への取り付けなどを行い、徐々に車の形になっていくのが楽しみです。



第2回（11期生）、通算第234回

2015年4月25日（土）13:30-16:30

会場

電気通信大学 A棟303教室

内容

工作教室：プロペラ飛行機を作って飛ばそう

鈴木道彦指導員による、動画や実験装置を使った「ヒコークはなぜ飛ぶのか」の説明に喚声！

部品の名前の説明を受け、尾翼から組み立ててに入る。プロペラの部分を組み立て、主翼に取り付けると飛行機らしくなる。カラーリングして名前を書き、注意事項を聞いたらさあ講堂の前でテスト飛行だ！

2組に分かれて、計測系の指導員に記録を取ってもらおう。巻きすぎでゴムが切れた子、木に引っ掛ける子、屋根に乗った子。ゴムの交換、竹竿の操作にはしご登り、おじいさん指導員は大忙し。

締めくくり全員で講堂の前から一斉に飛行機を飛ばした。風も穏やかでいい天気の中、楽しい飛行競技が出来ました。

教室に戻って、1位から8位まで賞状をもらいました。ラッキー賞もあったよ！



第1回（11期生）、通算第233回

2015年4月11日（土）13:00-15:00

会場

電気通信大学 創立80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：開講式

第11期生の開講式。新クラブ員の名前を呼んで、名札とノートを渡した。

会長挨拶の後、ご臨席いただいた調布市生涯学習交流推進課、調布市教育委員会、調布市商工会などの企画運営委員を代表して、目黒会（電通大同窓会）専務理事の岩本副会長から、挨拶をすること、および、帰宅後は行った工作について家族と話をすることの約束がなされた。

写真撮影後、今後1年間に作る光オルゴールとステアリングカーが紹介された。今年初めて作ることになる自走車を部屋中走らせて、みなで追いかけまわした。

