

○ UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2009年の活動（4）

第23回（5期生）、通算第122回

2009年3月20日（土）13:00-16:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：閉講式

この1年間をホームページを見ながら振り返り(会長 林)、またこどもたちの感想を聞いた(事務局 長沢)。見違えるほど集中力がついたとのほめ言葉(宮下指導員)のあと、記念写真を撮影した。

そのあと生協食堂に移動して記念パーティー。あいさつ(副会長 野々村)のあと次期光オルゴールの紹介。半音が追加されて演奏可能な曲が増えるらしい(高須指導員、写真上)。また次期ステアリングカーには遊べる機能が加わるらしい(写真中)。最後は記念写真を手渡ししてお開き。

[特別研究生クラス] 特別研究生の希望者向けにガイダンスを実施(写真下)。



調布市「たづくり」12階 大会議室（2010年3月13日(土)、[ここ](#)）

第22回（5期生）、通算第121回

2010年3月6日（土）13:00-16:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

工作教室：エアークション艇を作ろう

大嶋先生の指導のもとにエアークション艇を製作した。これまでのものをさらに改良して性能が向上している（テキストは[ここ](#)）。保護者のみなさんのに手伝っていただけありがたかった（写真上）。

出来上がったら試走コース（約21 m）に出てめいめいが時間を計測した（写真中）。最速の人には優秀賞（17秒）、そして指導員があらかじめ設定しておいた23秒に最も近い人にはぴったり賞を贈った。

[特別研究生クラス] 板に打ち付けた釘の上にさらに釘を15本置くクイズに頭をひねる（写真下）。



出前講座：調布市富士見児童館（2010年2月17日(水)、[ここ](#)）

第21回（5期生）、通算第120回

2010年1月23日（土）13:00-15:00

会場

電気通信大学 A201教室

内容

工作教室：静電気で遊ぼう

空気が乾燥する冬に向けたテーマ（テキストは[ここ](#)）。高電圧分野で仕事をしてきた上田先生による静電気の解説からスタート。摩擦電気で空中クラゲをプカプカ泳がせる実験（写真上）、Wimshurst誘導起電機をぐるぐる回して行なう放電実験（写真中）が好評。

振り子がカタカタと音をたてる静電気ベルとコップ状の回転子が回る静電気モーター（写真下）を製作した。

2月の番組内容について打ち合わせ。



第20回（5期生）、通算第119回

2010年1月9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：光オルゴールを作ろう（9）

光オルゴールの最終回。来年度用モデルの試作をする4人と補習組を除いて、みんな発表会に集中。自分の楽譜チャートを持参すれば未完成の人でも演奏できることにした。[アンケート](#)も実施した。

自分でオリジナルの楽譜チャートを作ったり（写真上）、和音を出すなどして工夫を凝らした人、ノートを丁寧に使った人などから順にお年玉を取っていくことにしたが、残り物が出たので全員がなにがしかのお年玉を手にした（写真中）。

表彰式の前に、アナログ式で障害物を自動回避する自動車の実演。来年度の特別研究生用テーマの候補になる予定（写真下）。

人気の高かった曲目は、エーデルワイス、グリーン グリーン、クリスマスもの、そして最近ヒットした映画音楽のテーマなど。

[特別研究生クラス] マインドストーム組と録音組とで自主的活動。



活動の様子

○ UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2009年の活動（3）

第19回（5期生）、通算第118回

2009年12月19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：光オルゴールを作ろう（8）

先週に引き続き、会場を2つに分けて実施。パソコン組は、プリンターから楽譜チャートを出力したあと（写真上）、カッターと糊でつないだ（写真中）。中には手書きで3連符にチャレンジする子もいた。

工作の未完成は3台に。正月明けの次回に補習が必要かもしれない。

[特別研究生クラス] ラジオ収録の練習（写真下）。



第18回（5期生）、通算第117回

2009年12月12日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 A401教室

内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（7）

先週に引き続き、教室を2つに分けて実施。黒板側では、音が出るところまで進んだ子どもたちが「さくら」を使って楽譜の製作。教えあう光景も見られた（写真上）。

教室の後半分ははんだ付けを主体とした補習授業（写真中）。音階が広いので完璧な光オルゴールに仕上げるのは難しい。あと8~9台に不良個所あり。

[特別研究生クラス] パソコンを開いて作業開始（写真下）。



第17回（5期生）、通算第116回

2009年12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

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（6）

イレギュラーだが第1週に開催した。

会場を2つに分けて、奥側は、音が出るところまでいった子どもたち向けに楽譜制作ソフト「さくら」の講習会（開発者はクジラ飛行機さん）。エクセルを立ち上げることからスタートした（写真上）。

入口側は補習授業。がんばった甲斐があって皆、音が出るようになった（写真下）。



第16回（5期生）、通算第115回

2009年11月28日（土）10:00-16:00

会場

電気通信大学東5号館341教室および調布市立第一小学校校庭と体育館

内容

工作教室：流れと遊ぼうコンテスト2009

沢田拓さん（武蔵野ペーパーブレンクラブ）の機体設計と指導、室蘭工大の高木正平先生（前JAXA）による講義、知能機械工学科宮崎研究室の実行担当は例年通り。11時半まで機体製作（写真上）。今回は、滞空時間計測向けに、鉄とホチキスのみ（接着剤不要）の飛行機が登場した。

午後は第一小学校に移動して、校庭で滞空時間の計測、体育館で飛行距離の計測（写真中）を行なった。そのあと、沢田名人によるデモフライト（写真下）があり、表彰式でフィナーレ。

[特別研究生クラス] レゴロボット、自主研究(写真下)、ペットボトルロケット手伝い



出前講座：調布市たづくり（2009年11月28日(土)、[ここ](#)）

調布祭（大学祭）企画

2009年11月21日（土）、22日（日）

会場

電気通信大学 80周年記念会館1階

内容

これまで製作した作品を1階で展示した。エアクッション艇（写真上）、高低差の大きいヘロンの噴水、接触センサーで向きを変えるマインドストームなどさまざまな作品が子どもたち、そして大人の興味を引いた。

今回の目玉は、クラブ員有志によるラジオ番組の制作（日曜、写真下）。大嶋先生と大熊先生をゲストに迎えて「理科の質問に答えます」のコーナーを収録。うまくいけば、年末の調布FMでの放送に間に合うかもしれない。



第15回（5期生）、通算第114回

2009年11月14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：光オルゴールを作ろう（5）

練習として「ハッピーバースディトゥー」の楽譜テープを作り、それを完成品のオルゴールに通すと実際に音が出ることを確かめた。そして楽譜が表示情報（音の高さ、長さ、強さ、音の感じ）の説明があり、「春が来た」の楽譜を見ながら楽譜テープを作る練習も行なった。後半は工作の続き。



出前講座：調布市立第一小学校（2009年11月9日(月)、[ここ](#)）

出前講座：羽村市富士見公園（2009年11月1日(日)、[ここ](#)）

出前講座：調布市立第一小学校（2009年10月26日(月)、[ここ](#)）

第14回（5期生）、通算第113回

2009年10月24日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階および講堂前広場

内容

工作教室：ヘリコプターで遊ぼう

市販のキット（ゴム動力で1ローター式）を改造してもっとよく飛ぶようにした（[テキスト](#)）。思った以上によく飛んで、10m以上上昇する機体が続出した（写真下、[ダブル](#)）クリックで拡大できます）。中には数秒間ホバリングする機体もあった。子供たちは大喜びで、3時半を過ぎてもまだ飛ばしたいとねだることもたちが大勢いた。ただ、動力ゴムが切れるトラブルがかなりあって今後に課題を残した。



渋谷区 恵比寿区民会館（2009年10月17日(土)、[ここ](#)）

調布市 富士見児童館（2009年10月14日(水)、[ここ](#)）

第13回（5期生）、通算第112回

2009年10月4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：光オルゴールを作ろう（4）

高須先生の「音ってなんだろう」の講話から始まった。高いと大きいの違い、ピストルの弾丸は音より遅いといった話のほかに、スピーカーは音を出すとブルブルふるえていることを実際に体感した。

はんだ付け作業は順調に進み、10人ほどが音のチューニングまでいった（[工作テキスト](#)、[オルゴールの別綴じ](#)）。

(注) American Scientist誌の2006年1,2月号,p.29 に銃口から出た衝撃波面を弾丸が追い抜く(Magnum)、遅れる(pistol)様子のカラー写真が出ています。

高須先生の「音ってなんだろう」の講話から始まった。高いと大きいの違い、ピストルの弾丸は音より遅いといった話のほかに、スピーカーは音を出すとブルブルふるえていることを実際に体感した。

はんだ付け作業は順調に進み、10人ほどが音のチューニングまでいった（[工作テキスト](#)、[オルゴールの別綴じ](#)）。

(注) American Scientist誌の2006年1,2月号,p.29 に銃口から出た衝撃波面を弾丸が追い抜く(Magnum)、遅れる(pistol)様子のカラー写真が出ています。



活動の様子

○ UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2009年の活動（2）

第12回（5期生）、通算第111回

2009年9月26日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階および正門入口広場

内容

工作教室：電池のいらぬラジオを作ろう

宮下先生による「音はどんなふうにして電波に乗っていくのか」のお話と実験に引き続いて、上田先生から製作法の説明があった(テキスト)。十字の枠にコイルをしっかりと巻きつけるのがひとつの山場だが、友達と一緒にやれば楽しくできる(上)。

仕上がったら室外に出てダイヤルを調整する。アンテナを送信元に向けないとよく聞こえない(中)。太陽が出ていたので、日食観測用に準備した遮光板で太陽を眺めるといふオマケも。

[特別研究生クラス] 久しぶりに集まってロボット作り(下)。



第11回（5期生）、通算第110回

2009年9月12日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 量子・物質工学科 電子工学実験室

内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（3）

午前中は、前回お休みの12名を対象に補習。午後は全員が紙送り用クランクの製作を開始し、そのあと半田付け作業に移行した。早い2人は、音階のチューニングも含めて回路が完成し、楽譜の制作を残すのみとなった。

[特別研究生クラス] カメラマンが上級生(Kくん)だとノリがよいのかな？(下)。



出前講座：調布市北部公民館（2009年8月21日(土)、[ここ](#)）

第10回（5期生）、通算第109回

2009年8月7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：光オルゴールを作ろう（2）

夏休み期間中のためか約7割の出席率。今日の課題は1音階ずつ回路部品のハンダ付けをすること。四角に並べたテーブルの中に指導員が入って工作指導をしたのが功を奏したのか、予想以上に進んだ。

[特別研究生クラス] にわか仕立の録音スタジオで、30分のトーク番組を制作する上級生の仲間(下)。



出前講座：中央区月島社会教育会館（2009年8月1日(土)、[ここ](#)）

第9回（5期生）、通算第108回

2009年7月25日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階、および西地区テニスコート

内容

工作教室：ペットボトルロケットを飛ばそう

夏の定番。晴天が戻って格好の打ち上げ日和となったが、やや風が強め。1時間半で製作を終えて(参考資料)、テニスコートに移動した。ポンプ押し(写真上)を、ご父兄と3名のテニス部員のみなさんが手伝ってくれた。宮下先生の笛に合わせて打ち上げと回収を交互に繰り返した。この役は途中から一居君に交代。完成度が高く、打ち上げ失敗は極めてわずかであった。最高に飛んだのはコート4つ分の距離(約60 m)。ベストショットNo.6が撮れた。おみやげに自宅でも打ち上げができるエアロケット(参考資料)を配布した。

[特別研究生クラス] レゴロボット、自主研究(写真下)、ペットボトルロケット手伝い



第8回（5期生）、通算第107回

2009年7月22日（水）10:30-16:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館1階、3階

内容

発明クラブ：日食観測会およびステアリングカー（3）

雲が厚い中、午前中はテレビとインターネットでリアルタイムに日食を観測した(写真上)。雲が薄くなった3分間、肉眼で見え、デジカメでも撮れた(ベストショットNo.5)。

午後はステアリングカーのタイムトライアル(写真下)。速さ競争と隠しタイム(全員が測り終えてから主催者が〇〇秒に一番近い人が勝ちと宣言)ですぐれた人に賞品をあげた。一番速いのは9秒台、隠しタイムは16秒。



第7回（5期生）、通算第106回

2009年7月11日（土）13:00-16:30

会場

電気通信大学 東6号館 量子・物質工学科 電子工学実験室

内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（1）

ロール紙に描いた楽譜を光センサーで読み取る型のオルゴールを作っていく。今日は、量子・物質工学科の実験室を借りて勉強会。発振の仕組みをコップ水面の変動になぞらえて学んだ。

1音階分のオルゴール回路が搭載されたパネルを2人のグループごとに渡して、音量と音程が変化することを確かめた(写真上)。これからは残りの音階部分を製作。

いつもとは勝手の違う内容でちょっとくたびれたので、みんなで伸びをしてひとやすみ(写真下)。机に広げられたデザインノートには図が入っていて、みんなよく書けていた。



UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2009年の活動（1）

第6回（5期生）、通算第105回

2009年6月27日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階 および玄関前広場

内容

工作教室：ヘロンの噴水を作ろう

水の自然落下を利用した噴水（自噴水）の製作。水の高低差が大きいので高く噴き出る（ヘロンがもくろんだのは、テーブル上での鑑賞用）。玄関前で足場を組み立ててから、水をタンクに供給。水受けを水平にするには大人の手伝いがあるといいかもしれない。梅雨のあいまの真夏日にふさわしいテーマとなった（写真上）。

[特別研究生クラス] 7/22の日食観測に向けて、ピンホールカメラ用に大きな筒を製作した（写真中）。あとはすりガラスの用意。午後の最後に、発明クラブ放送局の企画内容とスタッフ募集についての説明会（写真下）。



第5回（5期生）、通算第104回

2009年6月13日（土）13:00-16:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：ステアリングカーを作ろう（2）

リモートコントロールで走る自動車の仕上げ（写真上）。できた人はペットボトルを並べたコースでタイムトライアル（写真中）。まだ終わっていない人のために、日食観測日（7/22）に再度タイムトライアルの予定。

[特別研究生クラス] タイムトライアルのお手伝い（写真中）。レゴのロボットを組み立てる（写真下）。



出前講座：富士見児童館（2009年6月10日(水) [ここ](#)）

第4回（5期生）、通算第103回

2009年5月23日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階 および講堂前広場

内容

工作教室：ゴム動力飛行機を作って飛ばそう

キットのプロペラ飛行機を組み立てて飛ばせた(資料)。飛行時間を計測。10秒を超えたひとが3人。地面に激突してプロペラを損傷したら、こんどはグライダーに変身。でも異まで損傷したらキツイ。最後にごほうびをあげた。

[特別研究生クラス] レゴロボットを組み立てて遊んだ（写真下）。



第3回（5期生）、通算第102回

2009年5月09日（土）13:00-16:30

会場

電気通信大学 80周年記念会館3階

内容

発明クラブ：ステアリングカーを作ろう（1）

遠隔操縦（リモートコントロール）で走る自動車を2回にわたって製作。宮下先生ほか皆さんの指導でまずは部品のはんだ付けから（写真上）。クラブとしての活動が終わったあと、1階で黙々とのはんだ付けの残りをやる元気の子もいた。進度の遅い人は次回午前中から補習を受けよう。

[特別研究生クラス] レゴのロボットで遊ぶ新人のみんな（写真中）。久しぶりに集まったなつかしい顔（写真下）。



第2回（5期生）、通算第101回

2009年4月25日（土）13:00-15:30

会場

電気通信大学 A棟102教室

内容

工作教室：万華鏡を作ろう

宮下先生ほか皆さんの指導で、オリジナル万華鏡の製作(資料)。どんなふうに見えるか、スクリーンに投影して観賞した。出来栄のよい作品6点にごほうびをあげた。

筒に巻く化粧紙を切り出して（写真上）。

どんなふうに見えるのかな（写真中）。

[特別研究生クラス] まずはコンピュータに慣れよう（写真下）。



第1回（5期生）、通算第100回

2009年4月11日（土）13:00-15:00

会場

電気通信大学 第一会議室

内容

開講式

午前中に企画運営委員会を終えてから今年度の開講式。林会長と宮下専任指導員から挨拶。製作予定課題のデモンストレーションも行なった。今年はさらに高度化するので続けて休まないようにとの注意。

後半では、林会長による「乾電池を分解してみよう」。「炭素棒を引き上げるとLEDの明るさは変わるか?」を実験。最後に電池の黒い粉(MnO₂)とオキシドール(H₂O₂)を混ぜて酸素を発生。

