

○ UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2011年の活動（4）

第22回（7期生）、通算第166回

2012年3月24日（土）13:00-15:00

会場

電気通信大学 創立80周年記念会館3階および生協食堂

内容

発明クラブ：閉講式

来賓として、目黒会（電気通信大学同窓生を主体とする会）、調布市の代表者のみなさんに参列していただき開催。林会長は、ホームページのさわりに触れて一年を振り返り、宮下専任指導員は、みんなの成長のあとを語った。

第二部の懇親会では、こどもたちを相手にさまざまなアトラクション。小林先生による飛ぶ折鶴（写真上）、内海先生が飛ばす電動ヘリコプター（写真中）、大嶋先生によるエアークッション艇の改良版（写真下）。3人の保護者の方々に、親の目に映るクラブ活動のようすを語っていただいた。

[特別研究生クラス] 修了生向けに説明会を開催した（いわば第三部）。



第21回（7期生）、通算第165回

2012年3月3日（土）13:00-16:00

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：エアークッション艇を作ろう

大嶋先生の指導でエアークッション艇（通称ホバークラフト）を作った（写真上、[資料](#)）。タイムトライアル用のコースを準備しておいたが、時間切れ。下から噴き出る風の量とバランスが走行性能に影響するので調整が重要（写真中）。カーペットではなくフローリングの上ならうまくいくようである。

[特別研究生クラス] 受講生が考えたオリジナルピークルの製作。ソフトのデバッグ中（写真下）。



第20回（7期生）、通算第164回

2012年1月28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

工作教室：静電気の不思議

冬の定番の静電気。上田先生の指導のもとに静電気ベルとフランクリンモーターを作った（写真上、[資料](#)）。これまでの塩ビパイプとは違って風船をこすって静電気を起こさせることにした。あちこちでポンポン破裂して結構愉快だったかも。風船が壁にへばりついてオブジェになった（写真中）。「起電機を使ったらどうなるの？」の疑問に答えてWimshurst起電機を回して、過激なモーター回転を実現した（写真下）。

学長先生ご一行の見学会があり、最後に指導員との間で懇談会を催した。

[特別研究生クラス] テクノ手芸チームが合流して、PICプロジェクトが活気づいた。



第19回（7期生）、通算第163回

2012年1月7日（土）13:00-16:00

会場

電気通信大学 A101教室

内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（8）

完成させた作品（光オルゴール+楽譜）の成果発表会。ひとりずつ演奏（写真上・中）。運悪くトラブルに見舞われた場合はマシンを借りて演奏。工作の出来不出来だけでなく、楽譜へのこだわりかた、くふうのあと、ノートの活かし方などを多面的に評価して、ランク付けした。あとはじゃんけんでごほうびをゲット。アンケートも記入してもらった（結果は[ここ](#)）。

[特別研究生クラス] LTVプロジェクトでは、PICプログラミングを学ぶ光景も。（写真下）。



## 活動の様子

### ○ UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2011年の活動（3）

第18回（7期生）、通算第162回

2011年12月17日（土）13:00-16:00

#### 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：ステアリングカーを作ろう（3）

6/1で製作した作品を持ち寄ってタイムトライアルを実施（まだ不具合のある作品については午前中から修理）。4個並べた障害物を周回していかに早く戻ってくるかを競った（写真上・中）。速い人は8秒台。

ビジーバックを取り付ければセンサーカーに変身。うちわにぶつくと、それをセンサーで検知して一旦戻り、向きを変えて再び走る。4人が参加するバトルでおおいに盛り上がった（写真下）。もっとエレガントなバージョンは4月からの特別研究生コースで！



第17回（7期生）、通算第161回

2011年12月10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：光オルゴールを作ろう（7）

最後の調整段階のせいか、会場は穏やかな雰囲気にも包まれていた。楽譜チャートを通す人、楽譜を作る人、調律をする人、さまざま。

[特別研究生クラス] LTVプロジェクトは、ライトレーサーの製作(写真中)。小西先生指導のテクノ手芸コースはクリスマスオーナメント製作の第2回目(写真下)。



第16回（7期生）、通算第160回

2011年12月3日（土）13:00-16:00

#### 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：光オルゴールを作ろう（6）

最後の追い込み段階に入った(写真上)。パソコンで楽譜を作るグループが元気いっぱい(写真中)。まだ調律まで至らない子が3名ほど。手書きの楽譜を作った子もいた！

[特別研究生クラス] LTVプロジェクトは、ピアノリモコン用フローチャート作成(写真下)、および電磁砲と投石機の組み込みに向けて検討。テクノ手芸コースはクリスマスオーナメント製作の第1回目。



第15回（7期生）、通算第159回

2011年11月26日（土）10:00-16:00

#### 会場

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

流れと遊ぼうコンテスト2011

、室蘭工大の高木正平先生が講義(写真上)、沢田拓さん（武蔵野ペーパーブレンクラブ）が機体設計と実技指導（写真中）、そして知能機械工学専攻宮崎研究室が実行をそれぞれ担当した。午前は講義と工作、午後は第一小学校に移動して、校庭で滞空時間、体育館で飛行距離をそれぞれ測った。そして表彰式で幕を閉じた（写真下）。



調布祭企画

2011年11月19日（土）、20日（日）

#### 会場

電気通信大学 創立80周年記念会館1階

#### 内容

発明クラブ/工作教室：調布祭企画

特別研究生もお手伝いして多彩な出し物。就学前のこどもたちの来訪が目立った。

- (1) これまでの作品展示。ヘロンの噴水やヘリコプターが人気。
- (2) Nゲージ。電車が高架線をのぼったり、踏切がなったり、病み付きになりそう。
- (3) ペットボトルロケットの空砲。大きい音の割に飛ばない（笑）。
- (4) LTV（ライトレースカーの実演）
- (5) ネットラジオ配信（2日目午後）。発明クラブ放送局のスタッフがブースを開設。



第14回（7期生）、通算第158回

2011年11月5日（土）13:00-16:00

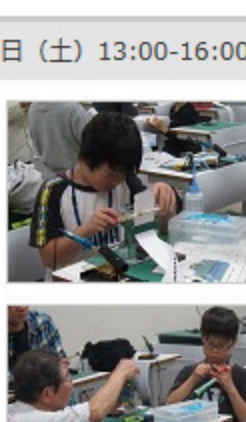
#### 会場

電気通信大学 A棟教室

#### 内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（5）

会場が都合つかなくて一週間早めて実施した。テスト用楽譜チャートを通して読み取りと音階のチェック(写真上)。ハードウェアはそろそろ完成段階(写真下)。



第13回（7期生）、通算第157回

2011年10月22日（土）13:00-16:00

#### 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：ヘリコプターを作ろう

ローターが1枚のゴム動力で飛ぶヘリコプターを製作した（写真上）。できあがったら外に出て飛ばせた（写真中）。何機かは豪快に10 m以上飛び上がった（写真下）。最後に飛行時間を計測。トップは10秒19。隠しタイムは5秒。

[特別研究生クラス] LTVプロジェクトのクラスは、桜井先生の指導で投擲や大筒の仕組みを議論しあった。



第12回（7期生）、通算第156回

2011年10月8日（土）13:00-16:00

#### 会場

電気通信大学 A101教室

#### 内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（4）

まずは高須先生の指導のもとに楽譜チャートの作り方の練習。"Happy Birthday to You"の譜面を題材として、シートのカットと糊付け（写真上）。

そのあと前回からの続きに専念。たいいていはハンダ付け作業(写真中、下)。

[特別研究生クラス] LTVプロジェクトは、齋藤先生が講師となって指導。小西先生指導のテクノ手芸コースは第2回目。



## UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2011年の活動（2）

第11回（7期生）、通算第155回

2011年9月24日（土）13:00-16:00

### 会場

電気通信大学 80周年記念会館3階およびその玄関周辺

### 内容

発明クラブ/工作教室合同：電池のいらぬラジオを作ろう

磁気感応式ラジオの製作。最初は宮下先生がオシロスコープを用いてAM放送がなぜ聞こえるかを解説。振幅変調された搬送波がゲルマニウムダイオードを通ると元の変調信号が取り出せる。そのあと、講師役が上田先生に交代して製作に集中。0.6 mmの銅線を枠に巻き付けてアンテナの製作するところがヤマ（写真上）。完成したら外に出て試聴。アンテナを都心方向に向ければ、意外と大きく聞こえるという感想が多かった（写真中）。

[特別研究生クラス] LTVプロジェクトは、木本先生が講師となってプログラミングの勉強。小西先生指導のテクノ手芸コースは第1回目（写真下）。



第10回（7期生）、通算第154回

2011年9月10日（土）13:00-16:00

### 会場

電気通信大学 A101教室

### 内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（3）

最初は高須先生による講義(写真上)。前回の復習のあと「音を記録する」のお話。1200年頃に自動演奏機があったこと、紙腔琴を電子化したのが「光オルゴール」であること、エジソンのいろいろなエピソード、特許の話など、興味深い話がいっぱい聞けた。そのあとは部品のハンダ付け(写真中、下)。なお、テキストを更新しました ([写真ここ](#))。

[特別研究生クラス] 「ライントレーシング (LT) ビークル・プロジェクト」のコース走行。テクノ手芸の紹介、そしてC.I.C.B.S.の収録。



第9回（7期生）、通算第153回

2011年8月6日（土）13:00-16:00

### 会場

電気通信大学 A201教室

### 内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（2）

高須先生の「音ってなんだろう」のお話から始まった。スピーカーに手を触れてブルブル振動するのを感じたり、マイクに向かって声を出すとオシロスコープ上で空気の振動が波形として見えることを確認した（写真上）。音の高低・強弱・音色をなんとなくわかってくれた（と思う）。そのあとは宮下先生の指導でパーツ類のハンダ付け。お父さん、お母さんに励ましてもらう光景も（写真中）。

[特別研究生クラス] 「ライントレーシング (LT) ビークル・プロジェクト」の補習。コースを作って走らせる人と2台で綱引きゲームをやる人と。綱引きはなかなか勝負がつかない（写真下）。



第8回（7期生）、通算第152回

2011年7月23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

発明クラブ/工作教室合同：ペットボトルロケットを飛ばそう

ペットボトルを2段つなぎ、特製の噴射口と安全のための防護用ヘッドを備えたIV型ロケットの製作(写真上、[写真資料](#))。できたらテニスコートに移動して、ケガをせぬよう規律正しく発射。お父さんや硬式庭球部のお兄さん・お姉さんがポンプ押しを手伝ってくれた(写真中)。コート5面分をまたいで飛ぶものや、フェンスを飛び越えるものも出現。かなりのロケットが着地時のショックでぐしゃっと変形した。

[特別研究生クラス] 「ライントレーシング (LT) ビークル・プロジェクト」では、コース作りをして実際に走らせるグループも出てきた。広場で車がどっちに行っているか戸惑う場面も(笑) (写真下)。



第7回（7期生）、通算第151回

2011年7月9日（土）13:00-16:00

### 会場

電気通信大学 A201教室

### 内容

発明クラブ：光オルゴールを作ろう（1）

半音も含め、2オクターブをカバーする、高性能な手回しオルゴールの製作を開始。反射型光センサーで音符と休符を読み取るのが原理 ([写真資料](#))。今日はメイン基板の部品取り付けにチャレンジ(写真上)。前回までのステアリング・カーの製作を通してハンダ付けに馴れたかなと思われたけれど、さすがに大変だったようす。

[特別研究生クラス] 「ライントレーシング (LT) ビークル・プロジェクト」は1階でハンダ付け作業およびMYUROBOソフトの書き込み。そして、LTの原理も学んだ(写真中)。マインドストームで遊ぶひととき(写真下)。



## 活動の様子

### ○ UEC子供発明クラブ（調布少年少女発明クラブ）2011年の活動（1）

第6回（7期生）、通算第150回

2011年6月25日（土）13:00-15:30

#### 会場

電気通信大学 80周年記念会館3階および周辺

#### 内容

発明クラブ/工作教室合同：ヘロンの噴水を作ろう

夏ならではの工作。講師の大嶋先生の指示に従って卓上型自噴水を製作した。机を使わず、床を作業スペースとしたのでちょっと違った雰囲気であったが（写真上）、水漏れが生じにくい設計のおかげで、たいしたトラブルに遭遇することもなく完成にこぎつけた。いつ雨になるかと気がかりな空だったけれど、外で思う存分噴水を楽しむことができた（写真中）。

.....  
[特別研究生クラス] 「ライトレーシングビークル・プロジェクト」は1階ではんだ付け作業（写真下）。新人はマインドストームに挑戦。



第5回（7期生）、通算第149回

2011年6月11日（土）13:00-16:30

#### 会場

電気通信大学 A201教室

#### 内容

発明クラブ：ステアリングカーを作ろう（2）

講師は宮下先生。今日の主な作業は部品のはんだ付け。抵抗素子の色コードに慣れさせるために自分で選別させることにした（写真上）。モーター駆動用ICを逆向きに取り付けるトラブルも発生したが、何人かの保護者のみなさんがお手伝いしてくださったこともあって、半分以上が完成にたどりついた（写真中）。

.....  
[特別研究生クラス] 「ライトレーシングビークル・プロジェクト」でも80周年記念会館の1階ではんだ付け作業（写真下）。発明クラブ放送局（C.I.C.B.S.）は大嶋先生をゲストに迎えて6月分を収録。



第4回（7期生）、通算第148回

2011年5月28日（土）13:00-16:00

#### 会場

電気通信大学 80周年記念会館3階および講堂前広場

#### 内容

発明クラブ/工作教室合同：エアプレーンを作ろう

プロペラを巻いて飛ばす飛行機の製作。講師は宮下先生。発泡スチロールの翼がしっかり固定できるのが長所（写真上）。できあがったら講堂前に並んで飛ばしっこ。例年になく早い梅雨の入りでしとしとと降る雨空のもと、機体も子どもたちも平気（写真中）。滞空時間が7秒台の3人には記念品をあげた。

.....  
[特別研究生クラス] 20~30人が集まった。マインドストームの製作にうち興じるグループ（写真下）もあれば他のプロジェクト（ライトレーシングビークル）の打合せをするグループも。



第3回（7期生）、通算第147回

2011年5月14日（土）13:00-15:30

#### 会場

電気通信大学 A403教室

#### 内容

発明クラブ：ステアリングカーを作ろう（1）

リモートコントロールで走るステアリングカー。講師は宮下先生。本題に入る前に、南の夜空に光る「スピカ」のお話。そのあと、ステアリングカー製作の第一段階としてギアボックスの組み立てを行なった。プラスチックを切断したりドライバーでねじを締めたり、みんな要領よくこなしていった（写真上）。

.....  
[特別研究生クラス] 後藤くんの指導で新人はマインドストームの遊び方を学んだが、旧版ソフトウェアの起動でトラブル（写真中）。上級生は桜井先生について「ライトレーシングビークル・プロジェクト」について勉強（写真下）。



第2回（7期生）、通算第146回

2011年4月23日（土）13:00-16:30

#### 会場

電気通信大学 A102教室

#### 内容

発明クラブ/工作教室合同：万華鏡を作ろう

指導員の皆さんが工夫を凝らした万華鏡の製作（[人資料](#)）。宮下先生の「200年ほど前にBrewsterという人が発明した」や「右手を円筒に添えて左目で円筒をのぞくと手のひらに穴が開いて見えるよ」という話に興味深く聞き入っていた。ガラス円筒の中をゆっくりと落ちるピース片や前面の色つき円板によって幻想的な雰囲気が出されている。（写真上・中）。

.....  
[特別研究生クラス] 先輩の指導のもとに、みんなでマインドストーム部品の整理（写真下）。上級生は桜井先生からのプロジェクト提案を前向きに検討中。



第1回（7期生）、通算第145回

2011年4月9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：開講式

小3~小6の44名が新メンバー。第一部では、調布市文化スポーツ部生涯学習交流推進課・調布市教育委員会・調布市商工会から来賓をお迎えして会長と専任指導員の挨拶。第二部は林会長による「乾電池をこわして遊ぼう」。LEDを光らせるクイズと酸素発生の実験で楽しんだ（写真上）。

.....  
[特別研究生クラス] 調布発明クラブ放送局（C.I.C.B.S.）2期生（バージョン2）は第1回の収録（写真下）。

