

～生徒が先生の「ものづくり教室～
講師：川越工業高校 デザイン科の生徒のみなさん
8月20日（土）10：00～15：00 於：県立川越工業高校

【授業テーマ：ステンシルでエコバックをつくろう】

①いちばん印象に残ったものは何ですか？

- ・ 筆での色付け（2）
- ・ 形を切り取ったところ
- ・ 力加減によって、（色の）濃さが変わっておもしろかった。
- ・ 色を付けること。（5）
- ・ リラックマがとてもうまくできました。
- ・ ウサギなどを切り取る場所。
- ・ カッターで花を削ったこと。
- ・ （エコバックの）作り方など。
- ・ 出来上がったエコバック。
- ・ ネコがきれいに写ったこと。
- ・ きれいに書けた。
- ・ 型の中に絵の具をポンポンやること。
- ・ 絵をきれいに写せたこと。
- ・ 自分でデザインできたこと。
- ・ ステンシル。
- ・ カッターで切ること。
- ・ 難しかった。

②新しく発見したことはありますか？

- ・ 絵の具でバックに色が付けられること。（2）
- ・ エコバックを作るのは、とても難しかった。（2）
- ・ 自分の名前が書けること。
- ・ バックにも、絵をかけるんだ。
- ・ 絵をかいて、切り抜くのが、すごく難しかった。
- ・ カッターの使い方。
- ・ のりをまぜると、洗濯しても（色が）落ちなくなる。
- ・ 形を作って、色を付けるだけで布に色が付けるのが簡単にできることをよく知った。
- ・ 簡単にエコバックに模様を付けることができることを発見。

③もっと知りたいと思った事はありますか？

- ・ 形の中で二色や三色でも絵付けができるのか。
- ・ なぜアイロンをするのか？が知りたい。
- ・ どうやってTシャツが作れるのか。
- ・ 乾燥室のこと。
- ・ 色をいろいろまぜたい。
- ・ 黒い色が一番強い色か。
- ・ もっと書きたい。
- ・ 浴衣の染め方。
- ・ 色をまぜたら何色になるか。

④その他に感じたことを自由に書いてください。

- ・ 同じ形なのに色が違ったり、向きが違ったりですごかった。これからは、同じ形でも、ちがうように工夫してみたい。
- ・ カッターで型を作るときやポンポンと色付けをしたことが楽しかった。
- ・ 色を付ける時やどんな色にしようか考える時が、とても楽しかった。
- ・ とても先生がやさしくて、とても楽しくできました。エコバックのデザインもとてもかわいくできました。
- ・ 色を自由につけられて楽しかった。またやりたい。
- ・ Tシャツも作りたい。
- ・ とっても楽しかった。またやりたい。
- ・ 先生がやり方を教えてくれて、わかりやすかった。
- ・ バックができ、うれしかった。
- ・ 楽しかった。(3)
- ・ トマトを書きたかった。
- ・ 自分のデザインに教えてくれる人が、協力してくれてうれしかった。
- ・ 難しかったけれど、とても楽しかった。
- ・ 難しいと思ったけれど、上手にできてよかった。
- ・ 高校生のお姉さんたちが、やさしく教えてくれて楽しかった。
- ・ 絵を切り抜くのが難しかった。
- ・ 絵の具が裏に写らなかったのが、ビックリした。

⑤今「なぜ」と思うものはありますか？

- ・ ちょっと色を付けるだけで濃さが変わるのがわかり、逆に何回も付けるとどうなるのかと思います。
- ・ どうして糊をまぜるのか。
- ・ 色によって、筆の太さや細さが変わる。

～生徒が先生の「ものづくり教室～

講師：川越工業高校 化学科の生徒のみなさん

8月20日（土）10：00～15：00 於：県立川越工業高校

化学科：①液体窒素 ②サンドブラスト ③スライムづくり

①いちばん印象に残ったものは何ですか？

【化学科：①液体窒素】

- フィルムケースに液体窒素を入れると、ふたが飛んだこと。（7名）
- ゴムボール・バブロケット・マシュマロ。
- コーラを液体窒素の中に入れると、炭酸がなくなり美味しくなくなる。
- 液体を閉じ込める実験。
- 液体窒素でいろいろなものを凍らせたこと。（3名）
- マシュマロを液体窒素につけて食べたときの味。外がパリパリで中は変わらなかったこと。（5名）
- ボールを液体窒素の中に入れてから落とすと砕けること。（5名）
- バラを液体窒素の中に入れたらばらばらになったこと。

【化学科：②サンドブラスト】

- ものを作ること。
- 砂をふきかけるところ。（2名）
- 写真作り。
- はじめて写真立てが作れたこと。（3名）
- 型を作ったり、切り抜いたりしたこと。
- 模様を描くところ。
- ガラスに切り抜いたシールを貼ること。その作業が大変だったこと。（4名）
- 削ったものを見たこと。
- 貼る場所を決めたこと。先生に手伝ってもらったこと。
- 細かい作業。
- コバトン作り。
- くもりガラスにしたところ。
- ガラスにビニールテープを貼るところ。（3名）
- サンドブラストで柄が付いたこと。

【化学科：③スライム作り】

- スライムがべたべたしていて、くっつくことが面白かった。（2名）
- ①②③④のスライムを触って比べたこと。

- ①のスライムがめっちゃ固かった。②のスライムが水を吸い込んだこと。
- ②のスライムが固くて、スーパーボールのようになったこと。
- ③の実験で手がとてもべちょべちょになったこと。
- ④がスライムにならなかったこと。
- 同じ液体を入れても、量が変わると固さも変わる！という事にびっくりした。
- 洗濯のり 20m l + 固める液体 20m l = けっこう固い
- 水がいっぱいだと固まらないこと。
- スライムの作り方を教わったこと。
- 赤や青のスライムを作ったこと。（5名）
- みんなのスライムを集めて大きいスライムを作ったこと。持ち帰れてうれしかった。

②新しく発見したことはありますか？

【化学科：①液体窒素】

- 液体窒素でゴムボールが爆発すること。
- 液体窒素の温度。-196℃で窒素を冷やすと出来ること。（3名）
- 実験はとても面白いけれど、危険だということ。（2名）
- 液体窒素の中にマシュマロを入れると、口の中でパリッとして美味しくなること。（2名）
- 地球上には-271℃までしかないということ。
- 液体ヘリウムについて。
- 液体窒素は液体なのにぬれないこと。
- コーラに液体窒素を入れると凍って炭酸が逃げること。
- スーパーボールは割れなかったこと。弾まなかったこと。（4名）
- 液体ヘリウムに窒素をかけると液体窒素になること。
- 空気が液体に変わること。
- 液体窒素の中にボールを入れて落とすと割れること。（2名）
- 液体窒素はすごい！割れる・凍る・縮む（2名）
- フィルムケースの中に液体窒素を入れてふたを閉じると、ふたが飛ぶこと。
- 液体窒素は一瞬なら触っても大丈夫。

【化学科：②サンドブラスト】

- 自分でも簡単に作れること。（2名）
- 砂でこんなことが出来たこと。
- 砂でけずられたガラスがあること。模様があること。
- 砂が白くなること。
- ガラスに傷をつけて絵を描くこと。
- 砂をひきつける作業は大変で時間がかかること。（4名）
- きれいに曇ること。

- 研磨剤でできること。
- シールを貼ったところが砂の模様になること。

【化学科：③スライム作り】

- 洗濯のり・水・固まる液体でスライムが作れること。（5名）
- 着色料が粉だったこと。
- 材料の分量でスライムにいろいろな固さがあること。かたまらないスライムもあること。（8名）
- スライムに色がつけられること。（2名）

③もっと知りたいと思った事はありますか？

【化学科：①液体窒素】

- アイスの上へのせたらどうなるのかな？
- 空気のこと。
- 液体窒素の作り方。（2名）
- 液体窒素でアイスクリームは作れますか？
- 半導体のこと。（2名）
- 真空について。
- 液体ヘリウムについて。（4名）
- マシュマロをもっと長時間冷やすとどうなるのか？
- 液体窒素は私たちの周りでどんなことに使われているのか？

【化学科：②サンドブラスト】

- もっと簡単に作れる方法はないのか。
- 他にも砂でなにができるか。
- 砂以外でもサンドブラストができるか。（2名）
- シール以外の物でもできるのだろうか。

【化学科：③スライム作り】

- なぜスライムがべとべとするのだろうか。
- もっとやわらかいスライムは作れないのか。
- コロイドについて。（2名）
- もっとちがう分量でもスライムは作れるか。
- 水・洗濯のり・固まる液体以外に、材料があるかどうか。（2名）
- 固める液体は何なのか。

④その他に感じたことを自由に書いてください

【化学科：①液体窒素】

- バラがばりばりと音をたてて砕けたことが面白かった。（2名）
- 想像以上に楽しかったので、参加してよかった。（5名）
- ボールが破裂したときはすごくびっくりした。面白かった。
- マシュマロを液体窒素の中に入れて食べたときの食感が、かき氷みたいで面白かった。（2名） 学校のクラブでドライアイスシャーベットを作ったときと同じことがあった。
- 液体窒素の温度は必ず -196°C なのか？
- 実験は面白く、中学生になっても役立つようなことがたくさんあった。
- コーラを液体窒素につけたとき、泡が出たのが面白かった。
- 液体窒素はすごいと思った。触っても大丈夫。冷たい。時間がたつと元に戻る。（4名）
- 化学はすごいと思った。
- ボーリングの玉も液体窒素に入れて落とすと割れるのかな？
- 液体窒素について知ることができて本当によかった。勉強になった。ありがとうございました。

【化学科：②サンドブラスト】

- ものを作ることはとても楽しい。またやりたい。（7名）
- 自分だけのオリジナルの写真立てを作れてよかった。吹き付けをする機械をやりたい。
- 砂の所はざらざらしている。
- すごく細かい作業だった。たいへん！難しい。でも楽しかった。（4名）
- 終わっても使えるからいいと思った。
- サンドブラストは簡単だと思っていたら難しかった。

【化学科：③スライム作り】

- スライム作りは学校でもやるけれど、学校より面白かった。いろいろな色のスライムが作れてよかった。
- ④は固める液体を入れても固まらないことにびっくりした。（2名）
- ③はやわらかいからすぐに平らになる。（2名）
- スライムがぷにぷにしている気持ちがいい！（2名）
- 材料の分量を変えると、感触が違った。
- いろいろな種類のスライムを作れて楽しかった。赤や青以外の色のスライムを作ってみたい。
- 先生がとてもわかりやすく教えてくれたので、簡単に出来ました！
- 先生がとてもやさしかった。
- スライムに色がつくことに驚いた。

⑤今、「なぜ」と思うものはありますか？

【化学科：①液体窒素】

- 液体窒素は 196℃まであがるか？
- 液体窒素はどういうことに使われていますか？
- なぜ、液体窒素の周りには煙がでるのか？
- なぜ、コーラの炭酸はかたまらないのか？
- なぜ、空気はなくなるのか？
- 液体窒素を地面に流すと玉みたいになること。
- なぜ、液体窒素は-196℃まで液体でいられるのか？
- なぜ、スーパーボールを液体窒素の中に入れてたら割れたのか？
- 他の気体はどうなるのかな？
- -271℃液体ヘリウム有能力は？

【化学科：②サンドブラスト】

- なぜ、教えてくれた先生はあんなに器用なのか？
- 吹き付けをやったときに全部吹きつけがついたのに、洗ったら模様を貼ったところ以外が落ちたのはなぜ？
- 隕石はいつ落ちるか？
- なぜ、砂でこんなものができるのか？
- なぜ、水で洗っても砂が落ちないのか？

【化学科：スライム作り】

- なぜ、洗濯のり・水・固める液体を使うの？
- なぜ、スライムができるのか？あれだけしか材料がないのに。（2名）
- なぜ、スライムがぷにぷにしているのか？
- 固まる液体が何かかわからない。（2名）
- コロイドのこと。

以上

～生徒が先生の「ものづくり教室～

講師：川越工業高校 電気科の生徒のみなさん

8月20日（土）10：00～15：00 於：県立川越工業高校

①いちばん印象に残ったものは何ですか？

- コテを使って半田付け。基板にスイッチとライトを取りつけた。楽しかった。難しかった（37）
- 自分で作ったLEDライトが点いたとき。うれしかった（17）
- 半田ゴテで鉄を溶かしたこと。そのあと一瞬で固まったこと（3）
- 半田ゴテが熱いこと。270℃（2）
- やけど（2）
- ライトがなかなか点かなかったこと
- スイッチが思ったより小さかった
- LED回路を作るところ
- 玉づくり
- いろんな道具にさわれた
- 半田づけで煙が出た
- メタルスライム

②新しく発見したことはありますか？

- LEDライトは自分でも作れる。材料と道具さえあれば意外と簡単。楽しい（10）
- 半田が270℃もあること。熱いから気をつけなければいけない（8）
- LEDの電球の仕組みは、普通の電球と違うということ（6）
- 半田ゴテで鉄（アルミニウム）が溶けたこと。くっつくこと（6）
- 半田ゴテの使い方（6）
- 作業が細かいこと。作るのは大変、難しい（5）
- 知らない道具がたくさんあった。その名前を知った（4）
- LEDは普通のライトより明るい（2）
- LEDの部品
- 回路を大切に慎重にしなければいけないこと
- +はアノード、-はカソードという
- 電気のつなぎ方
- LED電球もスイッチを使っていること
- LED電球にも+と-があること
- 1か所でも間違えると電気が点かないこと
- +と-の線の色

- 半田は合金だということ

③もっと知りたいと思ったことはありますか？

- LEDの仕組み・構造・かたち・普通の電球との違い（9）
- 半田の性質。何で出来ているのか、どうして溶けるのか、やわらかいのか（4）
- LEDライトはどうして明るいのか、省エネで長持ちするのか（3）
- +と-をつなげてはいけない理由（3）
- LEDをいっぱい集めたら、もっと大きくしたらどれくらい明るくなるか試してみたい（3）
- LEDライトのスイッチの中はどうなっているのか（2）
- 高校ではほかに何を作っているのか？ほかのライトは？（2）
- 白熱電球の仕組み・作り方（2）
- この部品はどこで売っている？
- どうして隣の銅にくっつけるといけないのか
- 銅線とは何？
- 吸い取り機のこと
- LEDを発見した人のこと
- 半田付けに使った棒は何で出来ているのか
- 半田付けをうまくやる方法
- 半田ゴテはもっと大きいものでもくっつけられるのか
- +とマイナスの違い
- 手作りだというマイクの作り方

④その他感じたことを自由に書いてください

- LED作りは難しい。大変だった（8）
- 半田付けが難しかった（7）
- 初めてLEDライトを作って本当に楽しかった（5）
- 自分で作った電気が点いてうれしかった（3）
- 半田ゴテの体験が新鮮で良かった。楽しかった（3）
- いろいろな部品などを付けるので大変（3）
- やけどしそうで意外と怖かった（2）
- 半田を溶かすのがとても楽しかった（2）
- LEDで電気が点く。すごく光っていた（2）
- ぬれぞうきんに半田ゴテの先を付けると「ジュー」というのがおもしろかった
- 最初はできるか不安だったがうまくできて良かった
- 半田付けに電気を通すのがビックリした
- 誰が最初にLEDを作ったのか
- LEDをゲットした（うれしい？）

- 作り方がよくわかった
- 電池ももらえるようにした方がいい
- メタルスライムを作るのが楽しかった
- 半田ゴテの持つところが熱かった
- 高校生のお兄さんたちがやさしかったこと
- 家で点けてみたい

⑤今、「なぜ」と思うものはありますか？

- 半田はなぜやわらかいのか・溶けるのか（3）
- なぜ電気が点くのか（2）
- スイッチの中はどうなっているのか
- 半田ゴテで鉄を溶かした時に出た液体はどこからどうして出るのか
- LEDはなんで決まった電流でしか点かないのか
- どうして半田付けが出来るのか
- どうしてLEDは長寿命なのか
- なぜLEDを作ったのか
- なぜLEDという名前なのか
- LED電球は乾電池以外でも点くのか
- LEDはなぜ環境にいいのか
- なぜ宇宙は無重力なのか
- 土の中に食べる部分がある植物はどこから栄養をとっているのか
- 日本では夫婦は何歳違いが一番多いのか

以上

～生徒が先生の「ものづくり教室～

講師：川越工業高校 機械科の生徒のみなさん

8月20日（土）10：00～15：00 於：県立川越工業高校

①一番印象に残ったことは何ですか？

- 風鈴の金属に穴をあけること（5人）
- 本体を削ったこと（2人）
- 旋盤で金属がガリガリ削れたこと
- ドリルで旋盤をけずること
- ドリルを回して削る時が意外に大変だった
- 本体制作（3人）
- 旋盤と風鈴づくり
- 機械を使ったこと
- 旋盤を使うこと
- 機械の形
- 風鈴のなる音
- 金属と金属をぶつけると、とっても高い音がでるということ
- 出来上がった風鈴の音がきれいだった
- 自分で風鈴が作れたこと
- 自分で作った風鈴（2人）
- 金属で風鈴をつくったこと
- 風鈴が私にでもかんたんに出来たこと
- 風鈴の短冊が一番うまくできなかったが、風鈴自体はうまく出来たから良かった
- 1つ目がなぜか勝手にできていた
- 風鈴作りすべて
- 糸を通すのがむずかしかった
- 糸通し
- 絵かき
- 優しく教えてくれたこと
- 鈴木先生の本を書いたピカチュウのきもち悪さ
- 鈴木先生の本を書いたピカチュウの絵がおもしろかった
- 鈴木先生の組立がおそかったこと

②新しく発見したことはありますか？

- 金属はよく音が出る
- ネジと旋盤で出来るのを知った
- 風鈴の作り方
- 家にあるもので作れた
- しんちゅう
- すごい機械で風鈴を作ること
- 金属でもたたけば綺麗な音が出る
- 鉄で本体が作れること（2人）
- 旋盤で風鈴が出来たこと
- 風鈴はいろいろなものでつくれるのだな
- 小さい風鈴もあるということ
- 旋盤
- 金属と金属がぶつかると、こんなにきれいな音がだせる（2人）
- けっこう風鈴を作るのは簡単だなと発見した。
- 旋盤を削るのは2つのドリルが必要なこと
- 旋盤の使い方・風鈴の作り方
- 旋盤がどういうものか知った
- 風鈴が自分でも出来たこと
- 風鈴づくりはかんたんでとても楽しいこと
- やり方がむずかしかった
- 本体を作るときドリルで穴をあけると形が出来た
- こんなにかんたんに風鈴が作れる

③もっと知りたいと思った事はありませんか？

- 機械の構造
- 機械について
- 旋盤の仕組み
- ドリルについて
- いろいろな風鈴の音を知りたい
- もっときれいな音にするには、どうすればいいか
- 風鈴がなぜなるのか
- 糸をかんたんに通せる方法
- もっとかんたんに出来るか（2人）
- なんで金属はつくられているか
- どうしてかたくてじょうぶな金属に穴を開けられるのか
- ガラスの風鈴の作り方（2人）
- 本当の風鈴の作り方（2人）

- もっと早い作り方、鈴木先生のプライベート(かの女いるかなど) (2人)

④その他に感じたことを自由に書いてください

- きれいな音色に出来たからうれしかった (3人)
- いい音がでてうれしかった
- 自分だけの風鈴が出来たので楽しかった
- 楽しかった (2人)
- とてもおもしろかった (2人)
- 大変だった
- 風鈴本体を削るときいきおいよく回ってびっくりした
- 旋盤をけずるのが楽しかったが糸を通すのがむずかしかった
- 金属のカスが鉛筆のカスとにっていた
- すぐに終わったし、かんたんでびっくりした
- とても楽しかった。またやりたい!
- 説明の音が大きくてよかった
- ありがとうございます
- 風鈴が作れたのでよかった
- 鈴木先生がおもしろかった (2人)
- 鈴木先生の絵がおもしろかった
- 鈴木先生がみんなにやられてもふざけていたのがびっくりした。おかま?と聞いたら
おかまと答えたから本当におかまになってしまいそうだったし、なるかもしれない。

⑤今、「なぜ」と思うものはありますか?

- なぜ音がなるの? (3人)
- なぜ金属なのに音がなるのか
- なぜ金属などを削れたのか
- しんちゅうを削った削りカスは、とがっているのか?
- 宇宙の広さ
- なぜ宇宙には空気がないのか
- 世界で「男と女」は、どちらが多いか
- 鈴木先生は、なぜそんなにおもしろいのか(フレンドリー)

以上