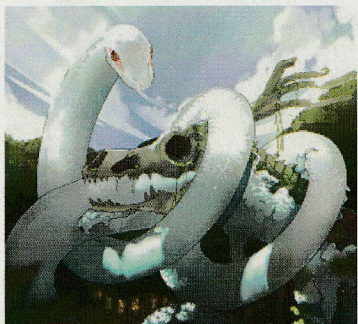




インテリア科
課題研究発表会

令和七年 一月 二十二日
長野県木曽青峰高等学校

蛇



表紙イラスト 大原洋人

去年の表紙に 負けず劣らずの
クオリティを目指しました。
イラストで貢献する機会が多く、
とても楽しかったです！ 大原洋人

令和6年度 インテリア科課題研究

目 次

シャボン玉の強度に関する研究	市岡日和 上洞千和	奥谷真櫻	1 ～ 2
リノベーション工事に関わる実践的研究 ～組子細工の修繕～	大平優樹 吉直怜士	西野匠 笹川衛那	3 ～ 4
デザイン研究	中野やえ 堀口実那 青木佳琳	細川陽音 山本愛葉 中田ひより	5 ～ 10
木曽川上下流交流 名古屋市科学館との連携プロジェクト ～木のおもちゃ研究～	内山紗那 武居花菜乃 山室妃奈	大道乃愛 安原心花	11 ～ 14
『青峰×(株)バスクリン』 ～地域を活かした商品開発～	奥原明日真 渡部サンティノ 下條理奈 松澤悠月	村地ひより 大原洋人 藤原凌玖	15 ～ 22

シャボン玉の強度に関する研究

長野県木曽青峰高等学校 インテリア科
市岡日和 奥谷真櫻 上洞千和

1. はじめに

私たちが所属している工業クラブの目標の1つは、各種イベントに参加することにより、コミュニケーション能力の育成、および作品制作の技術力アップを目標にしている。

先輩方のイベント参加の画像をみてもっと多くの人が注目をして、楽しく安全に人集めが出来る方法がないかに着目した。

そこでシャボン玉が有効ではないかと考えた。シャボン玉は大人から子供まで親しみやすく遊ぶと笑顔が出る。しかも、危険性がない。シャボン玉の強度に影響を与える要因を調査し、どの条件（液体と気候）で割れにくいシャボン玉がつかれるかを明らかにしていこうと考えた。

2. 研究の目的

- ・大きくて、割れにくいシャボン玉液を作ることにより、多くの方に楽しんでもらいたい。
- ・小さめの大量なシャボン玉を飛ばし、注目を集め、大きなシャボン玉でさらに注目を集めることで人は集まってこないかを試す。
- ・集まってきた方々に安全に遊んでもらえる環境を作り、さらに普段できない体験を楽しんでもらう。
- ・インテリア科のイベントに多くの人が見に来てくれるようになることを目的としたイベントに参加する。

3. 研究方法

（1）材料・器具

- ①市販のシャボン玉液 ②水 ③PVA洗濯糊
④グリセリン ⑤ガムシロップ ⑥グアーガム（食品添加物）⑦手指消毒用アルコール ⑧ポ

リアクリル酸ナトリウム（食品添加物） ⑨食器用洗剤（キュキュット 界面活性剤 37%）

⑩バケツ ⑪計量スプーン ⑫ふるい

⑬ホイッパー ⑭プラチェーン&棒

⑮ピーカー ⑯メスシリンダー

（2）シャボン玉液の比較

（A）市販のシャボン玉液（比較）

ダイソーのシャボン玉液は虹色の膜が薄く輝きがある。バスケットボールより少し大きめの玉もでき、割れにくかった。セリアやイオンのシャボン玉液は透明であり、バレーボールくらいですぐ割れてしまう。

（B）水 30 g + PVA洗濯糊 200 g + 食器用洗剤 40 g + グリセリン 10 g + ガムシロップ 26 g

バスケットボールより少し大きいものが作れるがすぐに割れてしまう。

（C）アルコール 15ml にグアーガム小さじ 3.5 杯を玉にならないように混ぜ合わせる
+ 水 3250ml（適量のアルコールで溶かす）+ 食器用洗剤 200ml

バランスボールくらいの大きさになったけど、膜が薄いのと粘土がなかったため割れてしまった

（D）水 3250ml + ポリアクリル酸ナトリウム小さじ 3.5 杯 + 食器用洗剤 200ml

バランスボールくらいの大きさで粘土があるため割れにくい。その他にも、（A）液から（D）液において、多少の分量が違うものを多々作ってきた。

（3）シャボン玉液に関する結論

（D）液が一番大きくでき、さらに割れるまでの時間が長いことが判明した。

(4) 手順・活動様子

・シャボン玉液作り

①バケツに水を 3250ml 入れる。

②ポリアクリル酸ナトリウムを小さじ 3.5 杯少量ずつふるってから入れ、混ぜる。

※一気に入れすぎるとダメになってしまうのでふるいにかける。

③食器用洗剤（界面活性剤 37%）を 200ml ゆっくり入れながら、泡が立たないようゆっくりかき回す。[界面活性剤 32%の洗剤を入れると、白く濁ってしまう。37%のものを選ぶべき]

④1 日放置イベント前日に作るのが最適。当日でも可能だが、粘り気が少なく濁りが残るため割れやすい。

完成！

(5) イベントの様子

・松本クラフトピクニック
松本のイベントの様子では、誰もいなかった広場の真ん中で小さいシャボン玉を飛ばしたところ、子供たちが大勢集まってきた。

・保育園交流の様子
子供たちの笑顔や反応が良かった。大きく強度の高いシャボン玉を作ることができた。

4. シャボン玉液に関する考察

(1) シャボン玉の粘り気を出すにはポリアクリル酸ナトリウムを使うのが一番良い。



少なすぎも多すぎも良くないこともわかった。

(2) 食器用洗剤の種類のよりシャボン玉に濁りが出来てしまう。

界面活性剤が 32%や 35%のものを使用すると濁りが出る。

界面活性剤が 37%のものは濁りが少ない。

5. イベントに関する考察

保育園交流の時に、幼児に合わせた棒を使用しなかったことで使いにくそうだったし、怪我をしてしまう可能性があることを考えてなかった。シャボン玉を使った技を見つけるともっと人集めやすいと感じた。

6. 結論

市販されている食器用洗剤の界面活性剤

①37%のものは「キュキュットサッと泡切れ、キュッと実感」で 370ml である。

②ポリアクリル酸ナトリウムは、ネット販売で 100 g 入りは 1,100 円程。水 3250ml + ポリアクリル酸ナトリウム小さじ 3.5 杯 + 食器用洗剤 200ml の液を作ることができる。

7. 今後の課題

シャボン玉液を放置しすぎると、粘り気がなくなりシャボン玉が出来づらくなる。イベント日程に合わせるには、保存時間の調査を必要とする。シャボン玉液は床につくと、ぬめりが取れずらいので注意が必要。

お客様に服が汚れる事を伝える。イベント会場の広さや環境により、遊び方の工夫を模索する。

地域の保育園に行き研究結果をもとに化学へ興味を持ってもらいたい。

8. 参考文献

<https://soapbubble.fandom.com>

シャボン玉の夢ボイズ「東京図書」

NHK やってみようなんでも実験「理論社」

「リノベーション工事に関わる実践的研究」

～組子細工の修繕～

2024 年度 長野県木曽青峰高等学校 インテリア科

吉直 怜士 西野 匠 笹川 衛那 大平 優樹

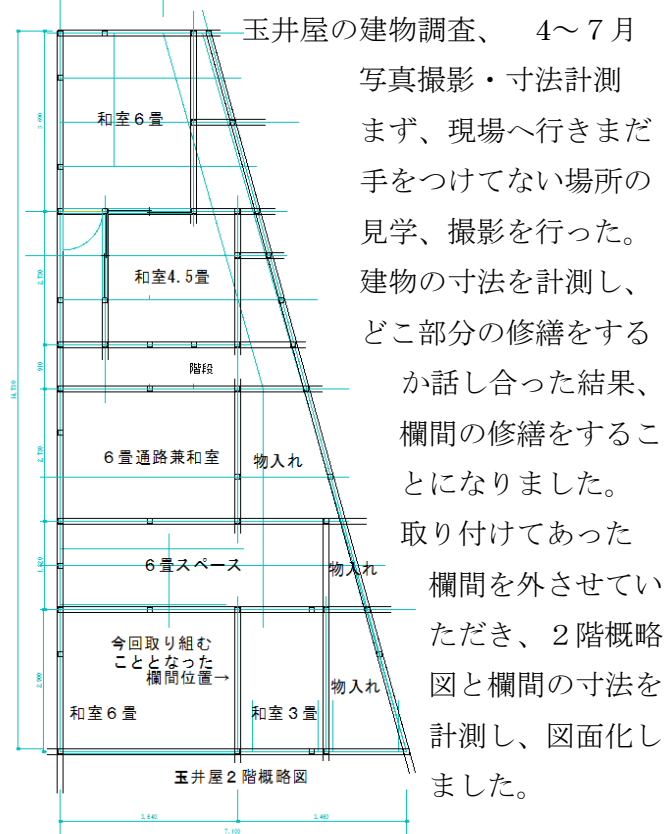
1. 研究の動機及び目的

動機・・・去年のリノベーションの発表を聞いたことに合わせ、私たちの進路が建築系の学校ということで、建物の調査から何ができるか楽しみだったことが取り組みの動機でした。

目的・・・何か技能を習得する中で地域貢献することと考えたが、建物の調査と所有者との話し合いから欄間の組子についての研究、制作に組み込み、その体験研究から①自分たちの進路に生かせる技能の習得②建物を使って頂く皆様を通じて地域を活性化させることとしました。

2. 活動報告研究方法（製作）実際の活動

1. リノベーション先の下見



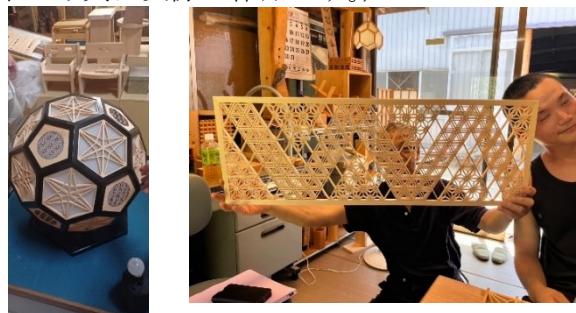
2. 楯木工製作所へ企業工場見学

8月2日に南木曽にある「木曽桧加工 楯目工製作所」さんにお邪魔し、企業見学や体験をさせていただきました。

工場内の見学をさせてもらい、多くの機械や学校にはない機会もたくさんありました。

組子に使用されている木材や特徴、実際に組子が使われている製品を見させてもらいました。

(下の写真は実際の作品です。)

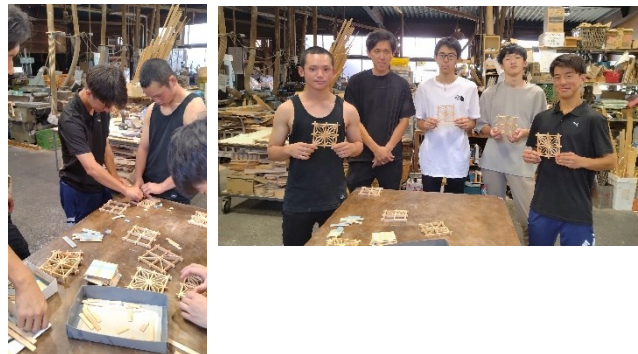


① 麻の葉の組子製作

実際に組子を作る体験をさせてもらいました。

一つ一つの部材が細かく小さいので、丁寧に製作しました。

(製作の様子と完成後の写真)



② 欄間の製作

楯木工製作所さんで教わったことや、組子の製作体験で学んだことを生かして組子の修復が始

まりました。

部材作り

- ・ 欄間外周 付子 (つけこ)

断面寸法 12×10

- ・ 縦子 (たてこ)

断面寸法 12×5

- ・ 横子 (よここ)

断面寸法 12×5

- ・ 模様組子

断面寸法 12×3

接合・・・以下の組み手とした

- ・ 付子 (つけこ) 縦・横 留め組継
- ・ 付子と縦子横子は 3×3 のほぞ継ぎ
- ・ つけ子そして部材を一定のサイズに
- ・ 縦子と横子は合欠継 (NC ルータ使用)
- ・ 模様組子は木口 90° 45° 折り部の角度に研削加工、長さは図面寸法を頼りにした。

NC ルータで合欠継部を加工 (写真右)

組み立てていきます。



NC ルータで合欠継を加工した部材を直角に組んでいきます。組んでいる最中は力を入れすぎると部材が折れてしまう可能性があるため慎重に骨を組んでいきました。



次に、麻の葉の製作に取り掛かりました。

部材角度を当木定規を使い所定の角度にしていく作業を繰り返し行いました。さらに部材が小さくなるので、3種類ある部材を一つ一つ丁寧に加工しました。きつすぎると組子全体が反ってしまったり、部材が折れてしまう可能性があります。また、緩すぎると部材が取れてしまう可能性があります。

使えなくなってしまうので難しい作業でした。ポイントは、少しずつ慎重に削り作業を進めことでした。



その後、細かい修正を何度も繰り返し、1月10日に欄間が完成しました。



3. 結果 (活動を通して)

下調べ、現地調査には時間を多く使用することなくリノベーションの内容を決めることができました。部材の加工 (厚さをそろえたり、部材に溝を作る工程など) や、組み込む模様を検討する際に、少し時間がかかってしまいました。制作時間は4～5か月ほどと長い時間ではありませんでしたが、楯木工製作所さんで教わったことを生かし、幅 1300、1250 の2つの欄間制作をやり遂げることができ、手間をかけることの重要性を学びました。玉井屋の方にも喜んで頂き感無量でした。

4. まとめ・考察

今回は前年に比べ一点のみのリノベーションでしたが、玉井屋の方により良い作品を提供することができ少しでも貢献できたと思いました。

5. 今後の課題

空き時間を利用して欄間制作を行えばよかった。受け渡しギリギリまで最終調整をしていたので、時間に余裕を持たせればよかった。

「デザイン研究」

2024 年度 長野県木曽青峰高等学校 インテリア科

細川 陽音 中野 やえ 堀口 実那

中田 ひより 青木 佳琳 山本 愛葉

1. はじめに

デザインコースで学んできた知識と技術を生かして地域に貢献することはできないかと考えた。そこで、最近リニューアルオープンしたお店「むつみ食堂」様に協力をしてもらいそれぞれの技術を生かせるような制作を開始した。



図1 むつみ食堂 様

2. 研究目的

協力してくださっているお店の方に満足していただけのデザインにすることと、貴重な実戦経験を得て、技術力と表現力を鍛えること

3. 研究（制作）方法

（1）制作場所および期間

制作場所：木曽青峰高等学校専門科棟 3 階

制作期間：令和 6 年 4 月～令和 7 年 1 月下旬

（2）撮影機材および使用ソフト

機材：スマートフォン タブレット PC

使用ソフト：Procreate ibisPaint X canva

MediBang Paint Illustrator

PowerPoint

（3）手順及び活動過程

①活動内容の確認

お店側と相談をし、なにが必要なのか、私たちにできることは何があるかを考え、それぞれが制作するものを決める。

ここでお店のキャラクター、ステンドグラスのカード入れ、メニュー表、QR コードカード、店内看板、コースター、箸袋を制作することに決定。デザインのイメージは「レトロ」で統一。

②制作の流れ

4 月～ ：打ち合わせ

7 月 ：初期案

8 月 ：打ち合わせ

9 月～ ：デザイン制作

12 月 ：完成

1 月 ：まとめ

③制作

I. キャラクターデザイン

目標：お店の雰囲気合うキャラクターデザイン

○キャラクターラフ案

服装や小物などを考え、デジタルで下塗りまでしたラフ案を出した。また親しみやすさの面から動物のようなゆるキャラもいたほうがいいと思い、猫の姿のキャラクターも作成した。

それぞれ、図 2 の A はお店の畳をイメージして和服のデザイン、B は中東系を取り入れ現代っぽさを出したデザイン、C は小物を足しファンタジー感を出したデザインとなっている。



図2 ラフ案



図3 ゆるキャラ案

図2と図3のラフ案・ゆるキャラ案を一度お店の方へ見てもらい、どのデザインがいいかを選んでもらった。その結果和服のキャラクターがいいとのことだったのでそのデザインで進めた。また猫のゆるキャラも採用となったので猫要素を取り入れてデザインした。

○立ち絵

シンプルすぎるとお店に合った特徴ではなくなってしまうため、お店に合ったデザインになるように気を付けて二人のキャラクターデザインを考えた。



図4 左：詠睦（えむ）右：歩睦（あゆむ）

図4の 詠睦は全体的に配色を明るめにし、髪形や目元などを丸くして幼くかわいいイメージにした。歩睦のほうは詠睦のほうではあまり使われていない暗めの色を使用して、かわいさを取り入れつつ青年っぽさを残したデザインにした。両方とも配色はお店の壁やテーブル、暖簾に使われている色を使用した。

名前の由来は二人とも「むつみ」を漢字にして、「睦」を使用して名前を考えた。

また、ゆるキャラとして猫をイメージしたキャラクターを作ったためそのキャラクターと合わせて猫の形をした小物を取り入れた。それと同様に看板で取り入れられている椿の花をそれぞれ髪飾り（図5）や、袴の刺繍として取り入れた。

猫のゆるキャラの名前は焼き肉の焦げ目をイメージしてデザインをしたことから「おこげ」にした。

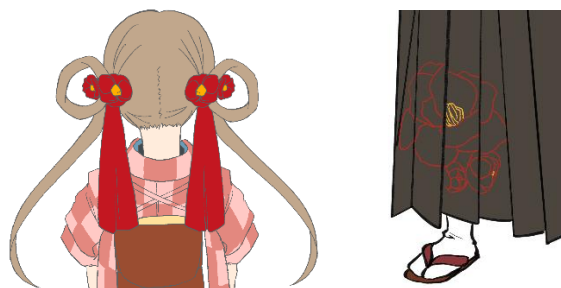


図5 髪飾り（左） 刺繍（右）

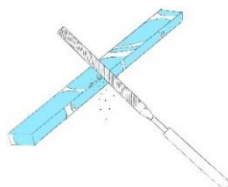
II. ステンドグラスのショップカード入れ

○おはじきステンドグラス

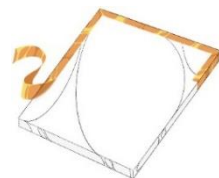
おはじきのレトロな雰囲気がお店に合うと考え、取り入れた。また色が鮮やかになり、おしゃれになると考えた。

レジの横などにショップカード入れなどで使ってもらえるようにしたいと考えている。

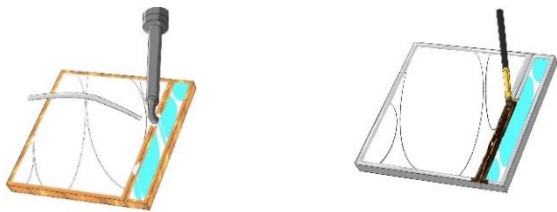
〈作り方〉（図6）



①ガラスの角を削る



②銅テープ（銅でできたテープ）をガラスに巻く



③ ガラスの接続部分に
フラックスを塗ってか
らはんだ付けをする

④ パティナーを塗る



⑤ 完成

図6 作り方

カードサイズの 55 mm×91 mmより 1 cm余幅を取り、
カードを取りやすくした。



図7 カードケース

店内の雰囲気に合うよう、おはじきをランダムに並
べて色鮮やかにしたり、パティナーを塗り暗い色に仕
上げた。

(色を付けたのは垂直のカード入れだけ)



図8 作業過程

垂直のものと斜めにおはじきをつけたものを作っ
た。



図9 完成

Ⅲ. メニュー表

現状のものからあまり大きく形を変えないように
しながら、見やすいように制作をした。焼肉のページ
は現状のものを使用したいとのことだったので、今回
は表紙・焼肉以外のページを制作した。

○表紙

現状の表紙が黒い印象のものだったので、その印象
は変えずに背景を黒くした。写真も現状のものは、は
っきりとしたものが使われていなかったなので、明るい
色の写真を使い、焼肉の写真が目立つようにした。背
景を黒にしたので、文字を白にして必要な情報が目立
つようにした。(図10)

○ラーメン・うどん・井ぶりページ

ページの枠は現状のものから変えず、そのまま使用
した。メニューの画像の位置を変えたり、種類ごとに
まとめた。画像の位置の縦と横を揃えることによって
見やすくした。文字の大きさや書体は変えず、そのま
ま使用した。ページごとに写真の数が違っていたり、
目立たせたいメニューがあったりしたので、各ページ
文字や写真の位置を揃えないようにしながらも、違和
感のないようにした。(図11)

○その他・飲み物ページ

サイドとなるメニューのページは一体感のあるよ
うにするために、デザインを統一した。文字とイラスト
が被って読みづらくなならないように、位置を調節し
ながら制作した。(図12)



図10 表紙



図 1 1

ラーメン・うどん・丼ぶり
(上 2 枚・左図)

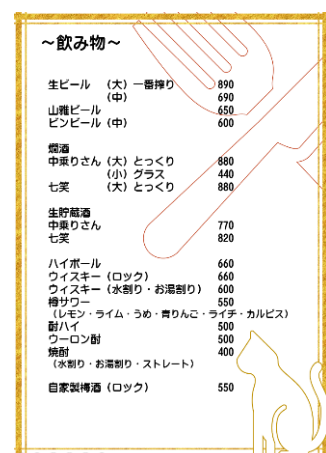
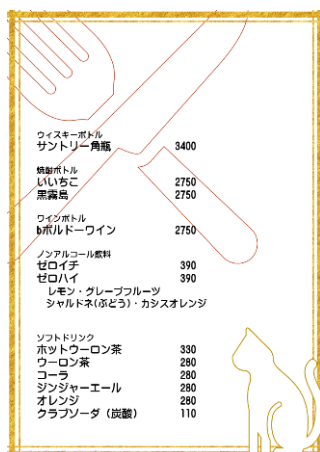


図 1 2

その他・飲み物
(前ページ右下 2 枚・左図)



IV. QR コードデザイン

○デザイン

メニューを注文する際などに使われる QR コードのカードのデザインを制作した。現在お店で使われているカードはシンプルなカードになっているためむつみ食堂らしい和風でモダンな雰囲気のデザインにしたいと考えた。また、QR コードカードのデザインを何パターンか考え、座った席によってカードのデザインが違うという遊び心も追加した。(図 1 3)



図 1 3 現在使われている QR コードカード

○こだわったポイント

店内の雰囲気に合うような和風レトロなデザインにした。寒色系の色は使わないようにし、店内になじむ色やデザインに統一した。

カードには日本語表記だけでなく外国のお客さんにも注文の仕方がわかるように説明文の中に英語表記の文を載せた。

カードのデザインは 3 パターンのデザインでそれぞれの色違いのカードの計 6 種類作った。座った席によって置いてある QR コードが違うためデザインの違いが楽しめるように工夫した。(図 1 4)





図 1 4 QRコードカード

V. 店内看板

○部屋番号

今回のプロジェクトのテーマの一つである「レトロ」な雰囲気を感じるようなデザインにした。すべてデザインを統一し、まとまったイメージになるよう制作した。決定案の他にも数種類制作していたが、お店の方と相談した結果、下のデザインに決まった。(図 1 5)



図 1 5 部屋番号

試案

○会計看板

部屋番号とは雰囲気を変え「和風」をイメージして制作した。海外から来た方にもわかりやすくするため、英語表記を取り入れた。また、全体の配色に落ち着きを持たせることで店内の雰囲気とマッチするように仕上げる事ができた。(図 1 6)



図 1 6 会計看板

試案

○トイレ表示

MediBang Paint や Illustrator などのアプリを使用し、デザインや線の気密性などにこだわって制作した。世界で使用されているピクトグラムには抜けや粗がなく、精密に作られたものが多いので、時間をかけて制作した。着物だけでは男女ともにシルエットが似ているので、区別をつけるために分かりやすい配色にし、飾りをつけ足した。(図 1 7・1 8)

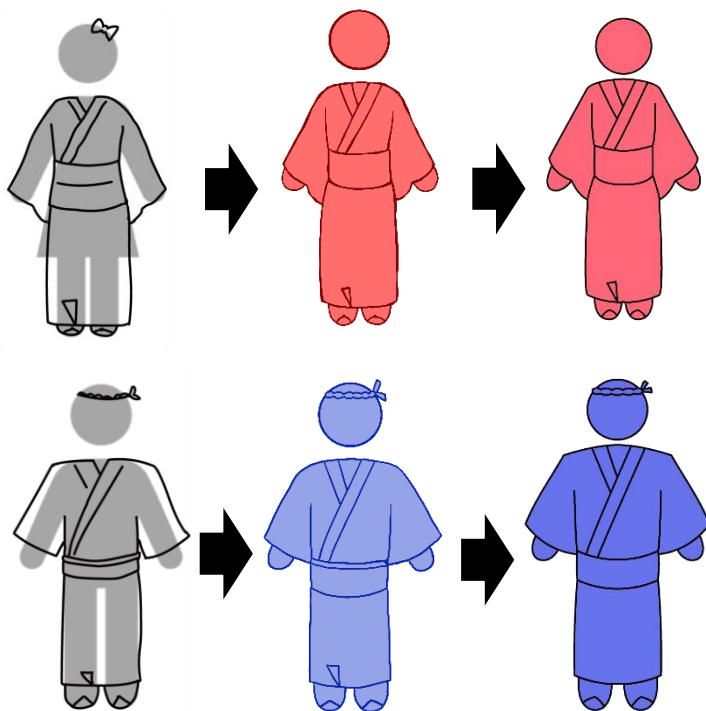


図 1 7 制作過程

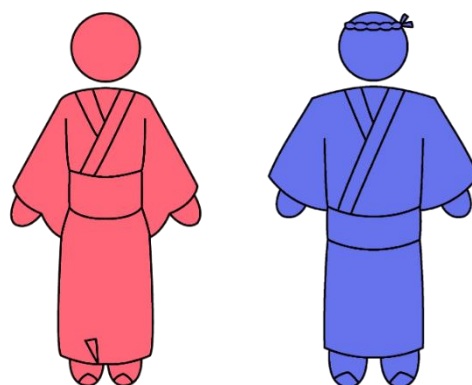


図 1 8 トイレ表示

VI. コースター、箸袋

○コースター

コースターはお店のロゴをお借りして、暖簾の色に合わせて黄色や橙色を使い、和風をイメージしたデザインを考えた。出来上がった図19の4つのデザインを見てもらったところ、赤枠で囲ったものが選ばれた。

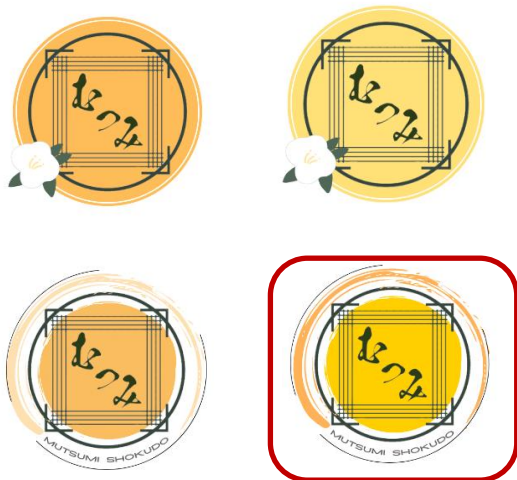


図19 コースター

○箸袋

図20初期案の花や円のデザインのものを見てもらったところ、縦ではなく横向きにしてほしいとのことだったので横向きのデザインを考えた。修正して出来上がったデザイン案は図21の3つで、コースターに合わせて筆のようなものを使ったり、今までと少し趣向を変えたりしたデザインを考えた。そしてこれらを見てもらい、この3つの案が選ばれた。図22は箸袋を試作したものだ。



図20 箸袋初期



図21 箸袋修正案



図22 箸袋

4. 結果

本研究の目的は、協力してくださっているお店の方に満足していただけるデザインになるようにすることと、貴重な実践経験を得て技術力と表現力を鍛えるということだった。制作ではお店の方から意見やアドバイスをいただき参考にしながらデザイン制作を進めることができ、お店の雰囲気にも合うような配色にこだわするなどデザイン面で各自が工夫して制作することができた。

5. まとめ

それぞれの制作しているデザインがお店の雰囲気に合うように工夫し、お店の方とこまめにコミュニケーションをとり、アドバイスや意見を参考にしながらお店との連携を取りながら制作を進めることができた。

6. 今後の課題

自分たちがデザインしたものを実際に形にしてお店においたときに、自分たちが想像していた通りのものになっているかどうかなどの確認と調整が必要になる。

「木曽川上下流交流 名古屋市科学館との連携プロジェクト」

～木のおもちゃ研究～

2024 年度 長野県木曽青峰高等学校 インテリア科

大道乃愛 内山紗那 武居花菜乃 安原心花 山室妃奈

1. はじめに

本校の課題研究では、地域と連携した活動やインテリア科で学んだことを生かした研究を行っている。その年によって、研究するグループ数は変わるが、例えば商品開発や飲食店との連携した活動や空き家のリノベーションなどをテーマにした研究がある。その中の1グループが、2011年度から始まり、現在も行っている「木曽川上下交流」である。

2. 連携の経緯

「木曽川上下交流」は、「水源の里を守ろう木曽川流域みん・みんの会」の団体による木曽川流域水源の里基金の運用の一環としてはじまった。上流の民、下流の民の交流連携の活動である。木曽川の上流と下流の交流に木曽青峰高校インテリア科として生徒が木曽の間伐材を使用し、2011年の名古屋市東山動植物園のベンチ製作からはじまり、名古屋城天守閣のベンチ製作や名古屋市科学館への木製玩具の作品製作などを行い寄贈してきた。私たちは、小さな子供たちが楽しく安全に、そして考えて遊べるような、おもちゃを作りたいと思い、製作に入りました。

3. 連携の流れ

木製玩具の製作は毎年6月に、団体の代表、名古屋市科学館の学芸員、木曽広域連合との打ち合わせを行い、その中で生徒による活動の趣旨や製作物のプレゼンテーションを行っている（図1）（図2）。コロナ以前は、実際に現地へ行き視察も行き、施設の見学や実際に遊んでいる子供たちを見たり、先輩方の作品に触れたり、実際に

に遊びながらイメージを膨らませてきた。私たちが現段階で考えているおもちゃや試作中のおもちゃを発表してアドバイスをいただいた。また、贈呈式に向けて最終の打ち合わせを12月に行う。



図1 打ち合わせ風景



図2 作品プレゼンテーション

4. 製作内容

実際の施設見学やそこで遊んでいる子供たちを見たり、作品に触れることで、実際に遊びながら個人のイメージを膨らませながら、同時にグループで話し合い、製作している。

（1）「ねこの車おもちゃ」 大道 乃愛
猫の形をした手押し車のおもちゃを製作した。



図3 完成作品

猫をモチーフにした車型のおもちゃで、手で押して遊ぶことができる。尻尾の部分が車の動きに合わせて曲がるように工夫されており、遊びながら動きの変化を楽しめる。(図3、4)



図4 工夫した尻尾

握りやすさや押しやすさを向上させるために、手にフィットするような曲線的な形状にした。また、耐久性の心配があったため、車軸を太めに設計し、頑丈な作りにした。

(2)「スライドパズル」 内山 紗那

頭を使いながらアルファベットや数字、果物や色を並べ、楽しめるおもちゃを制作した。(図5) 糸鋸で丸く切ったパーツとダボをはめ、レーザーで加工した数字やアルファベット、果物に色を塗った。子どもたちがけがをしないよう、周りはペーパーで削った。試作より重くなってしまったが、持たなくても本体を立てて使えるよう、土台を制作した。



図5 表と裏のデザイン

表と裏でデザインが違い、様々な遊び方ができる。表は色だけそろえる、数字だけそろえる、色と数字を1, 2, 3, 4と並べるという遊び方ができる。裏では果物をそろえる、アルファベットだけをそろえる、果物とアルファベットをA, B, C, Dと並べるという遊び方ができる。

また、カードを制作してお手本通りに並べる遊び方も考えた。(図6)

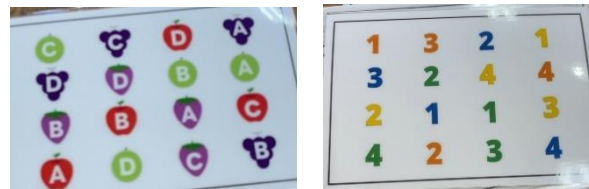


図6 お手本カード

(3)「ジャンピングボール」 武居 花菜乃

子供も大人も一緒になって楽しめる木のおもちゃを制作した。(図7)

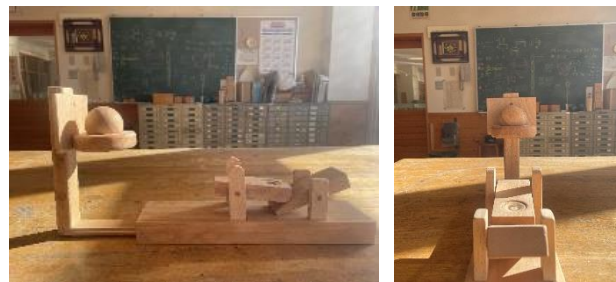


図7 ジャンピングボール

初めは、小さい子の力でもボールを飛ばすおもちゃとなっていたが、先生とも何度も相談しながら、大人も子供も幅広く遊べるように、てこの原理を利用したおもちゃを製作することになった。

バスケットボールをイメージし球を輪っかに入れる形となった。ボールが遠くに飛んでしまったり、斜めに飛んでしまったり大変だったが、何度も実験を重ね製作した。距離も変えることができ、また難易度も変えられるため(図8) 子供も大人も一緒になって楽しめるおもちゃになっている。

調節できる距離は元の位置から100mm程度まで延長できるよう工夫した。



図8 長さ調節ができる構造

(4)「新世代けん玉」 安原 心花

昔からある日本のけん玉で新しい遊び方はできないかと考え新しい形のけん玉を製作した。

＜第1案＞

左右の輪に球を入れるおもちゃを制作（図9）持ち手の部分と輪っかの部分の接合方法をどうすればいいのか。また接合部分が貫通してしまうこともあり問題点が出たため、次の案を考えた。

＜第2案＞

2案では筒からひもを垂らしそこに輪っかを2つ付けるおもちゃを制作した。（図10）

ひもの高さや長さを変えることで入りにくくなり遊ぶのが飽きないようにしたが難易度が高いおもちゃになってしまい、小さな子供には難しいと判断した。また遊ぶ中で紐の劣化が進んでしまい急に外れてしまうなどの危険性が出た。

＜第3案＞

3案では今までの改善点を基に輪投げとけん玉が混ざったようなおもちゃを製作した。輪っかを向かい側の棒部分に入れて反対側の棒へ入れて遊ぶことができる。取り外しができるため、1つから挑戦することも可能である。最大3つ同時に遊べるため難易度が上がっていき集中して遊べる。製作していく中で課題が多く出たが先生と相談し試作を重ね製作することができた。（図11）



図9 第1案



図10 第2案



図11 第3案

(5)「はめ込み型パズル」 山室 妃奈

視覚と指先を使ったパズル型おもちゃで保育の基本であるモンテッソーリ教育法を基にこの作品を考えて製作した。

モンテッソーリ教育法とは…前提として「子どもには自分を育てる力が備わっている」という『自己教育力』の存在があって、自立していて、有能で、責任感と他人への思いやりがあること。そして生涯学び続ける姿勢を持った人間を育てることを意味する。

このおもちゃは棒にピースをさして遊ぶ。（図12）

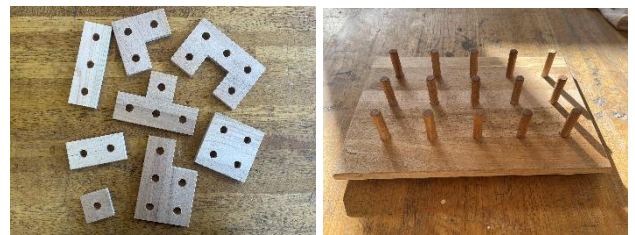


図12 ピースと土台

箱の周りには穴を開けて、型に合ったピースを入れて遊ぶ。収納の際には、箱の中で上手くはまるようにパズル形式で遊んだりすることもできる。

ピースは3種類の色を使い、視覚からも楽しさを感じることができるようにした。（図13、14）型を作る時は、どの場所に配置してもピースがはまるように幅や大きさを何度も調節しながら行い、穴はスムーズに入るように大きさや穴をあける位置を工夫した。また、型の土台を作る時は、棒の長さや配置場所を工夫し角でケガをすることを防ぐための面取りを丁寧に行った。

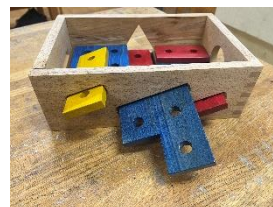


図13 側板の工夫と収納

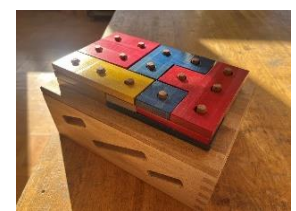


図14 完成作品

5. 活動報告

6月14日（金）

木曽川流域みん・みんの会、名古屋市科学館の方にご来校していただき、顔合わせと現状報告を行った。それぞれの作品案のプレゼンテーションを行い、講評とアドバイスをいただきました。

1月17日（金）

みん・みんの会の方、名古屋市科学館の方にご来校していただき、完成間近の作品を見ていただきました。それぞれの作品に対して講評とアドバイスを更にいただきました。お2人ともに楽しく遊んでいただけました。（図15）



図15 打合せの様子

◎講評とアドバイス

- ・子供たちがどのように遊んでくれるか楽しみ。
- ・一人ひとり個性のあるおもちゃで、造形的にも素晴らしくとても面白い。
- ・耐久性があり、壊れる要素が少ないデザインとなっていて子供たちに長く遊んでもらえそう。

6. 製作活動を通して

大道

おもちゃの制作を通じて、子供が安全に遊ぶために設計をすることが難しく感じた。そのなかで、構造やデザインが遊びの楽しさや安全性に直結していることを学ぶことができた。

内山

どうしたら子どもたちが頭を使いながら楽しく安全に遊べるかを子どもの視点に立って考えることができた。細かい作業もあり大変だったが、良いおもちゃを製作することができてよかった。

武居

一年間おもちゃの製作をしていく中で、子供の立場になって考えることで子供たちにとってよりよいおもちゃを製作することができた。また、おもちゃを作ることの難しさを実感できた。

安原

誰もが楽しめて新しいおもちゃを考えるのはとても難しく、試作や話し合いも何度も重ね大変だった。製作していく中で遊ぶ人の立場になり楽しく遊べるおもちゃを製作することができた。

山室

1年間のおもちゃ作りを通して子どもが楽しめるおもちゃのデザインや形を詳しく学ぶことができた。子供に安全に楽しんでもらえるよう考慮しながら製作したから多くの子どもたちにたくさん遊んでほしい。

7. まとめ

私たちは木のおもちゃで遊ぶ子供たちをイメージしながら、それぞれテーマを決め製作活動に励んだ。また、私たちの製作したおもちゃを子供たちが使ったとき、子供の発達・発育にどんな影響を与えるかなど様々なことをいろんな角度から考え製作活動を終えることができた。

8. 今後に向けて

次年度へは、過去にない新しいおもちゃを開発・製作し、多くの子供たちに喜んでもらえるようにしたい。また、大人が遊んでも楽しいものや親子で協力できるようなものを考えてほしい。併せて、自分たちの技量の向上もしていきたい。そして、作品を作っていておもしろいと思う活動にしてもらいたい。この活動を継続していき、木曽川上下流の交流をもっと広げていってほしいと思います。

「青峰×（株）バスクリン」

～地域を活かした商品開発～

2024 年度 長野県木曽青峰高等学校 インテリア科

奥原明日真 村地ひより 渡辺サンティノ 大原洋人 下条理奈 藤原凌玖 松澤悠月

1. はじめに

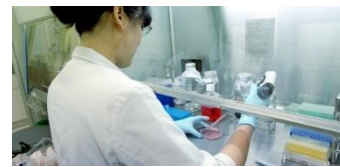
この活動は、課題研究が始まる前に、株式会社バスクリンの高木さんから「木曽の木材を使ってバスクリンの入浴剤『夢ごこち』とセットで売り出すバスグッズの商品開発をやってみませんか」とお話を頂き、今回の活動がスタートした。

私たちは商品開発の一環に携わってみたい。森林資源の活用に貢献できる。企業との連携というまたとない経験ができる。デザイン、プロダクト共に、自分たちが三年間で培ってきた能力を発揮できるいい機会になると思い、この研究テーマを選んだ。

2. 株式会社バスクリンの説明

バスクリン社は、2008 年 7 月 1 日に設立された株式会社（もともとの起源は 1893 年に創業した津村順天堂という会社で、そこから換算すると今年で創業 131 年）。

事業内容は、入浴剤、育毛剤などの医薬部外品、化粧品、雑貨品の販売、製造。茨城県つくば市に自社の研究施設を所有している。そこには様々な実験環境・設備を備えており、バスクリン社のメイン商品である入浴剤の研究開発に取り組んでいる。また、バスクリン社は「バスクリンの森」というプロジェクトを行っており、きれいな水がいつまでもあり続けられるよう、「水を育む、森を守る」をコンセプトに、森の自然を再生していくプロジェクトを行っている。他にも、森林保全活動をしている団体をサポートしたり、間伐材を利用した商品製作といった活動を行っている。



3. 夢ごこちについて

青峰とバスクリン社がコラボする理由の一つになった入浴剤、夢ごこちは、日本の名湯を家のお風呂でも再現できる入浴剤で、その中に木曽福島の温泉も含まれている。この木曽福島の温泉を再現したものは御嶽山をはじめとした雄大な山々の香りと木曽五木のぬくもりを感じさせる木肌をイメージした赤橙色のお湯などの特徴がある。私たちはこの木曽福島の夢ごこちとセット販売するバスグッズを製作した。



ヘアコーム「桜」

奥原 明日真 渡部 サンティノ

1. 研究目的

近年女性に限らず髪を伸ばす男性も増えており、髪自由度も上がってきている。男性の長髪化は男性誌で特集されるほど社会に浸透してきた。櫛は髪を整えるだけでなく、頭皮を刺激することで健康効果も期待ができる。美しいデザインや装飾が施され、ファッションアイテムとしても活躍している。以上の理由から、男女関係なく使えて、頭髪にかかわるグッズを作ればよいのではと考えた。

2. 研究（制作）方法

（1）材料

ヒノキ、桜

（2）使用機材および使用ソフト

使用機材：帯鋸盤、手動鉋盤、自動鉋盤、パネルソー、丸鋸盤、ベルトサンダー、レーザー加工機、大型のプレス機

使用ソフト：Illustrator、Photoshop

（3）手順及び活動過程

①調べ学習

櫛を使うメリットとデメリットについて

メリット・髪についたゴミを落とし清潔に保つ

- ・頭皮を刺激してマッサージ
- ・頭皮の血行を良くする
- ・皮脂の分泌促す

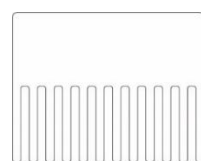
【櫛のメジャーな形状】

- ・取っ手がついた型
- ・歯が細く取手のない型



②データ作成

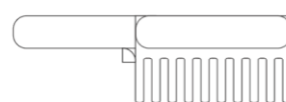
調べ学習を通して学んだ形状を Illustrator または Photoshop であらゆる図形を組み合わせ櫛の形に図案化する。



(図 1)



(図 2)



(図 3)

3つの案が出たが、加工のしやすさやデザインの面から図1を選出した。図1のデザインは伝統的な横櫛を参考にした。

通常のつげ櫛は歯が細かく、髪を梳かすときせ毛の人や髪質の粗い人は引っかかってしまい切れ毛や枝毛の原因になるため、今回は歯の間隔を広めにとり、どんな方でも使えるようデザインした。

③材料の選出

耐水性や耐久性を考慮し、試作にはヒノキと桜を選出。

④材料の加工

- (1) ヒノキと桜を厚さ 10 mm以下に加工するため、それぞれ 15 mmほどの大きさに切り出し、厚さを 10mm に加工。

- (2) 耐久性の実験のためヒノキと桜の 5 mmの板を製材し、ボンドで木目を互い違いに貼り合わせたものも制作。

(3) 前述の(1)・(2)のように製作した、木目を互い違いに張り合わせたヒノキと桜を2枚、重ねてないヒノキと桜を2枚。計4枚をレーザー加工機に入れ加工。

(4) レーザーによる加工が終了したら、サンドペーパーやベルトサンダーなどで形を整える。



⑤櫛の試行

- ・使用した櫛 歯が粗く取手のない試作を使用
- ・期 間 令和7年1月5日～7日
- ・場 所 風呂場
- ・目 的 シャンプーやリンスの効果の増大を目的とした使用
- ・使用 方法 洗う前に一度髪を梳かしたのち毛髪および頭皮の洗浄



(図4) 実際に使用した櫛

3. 結果

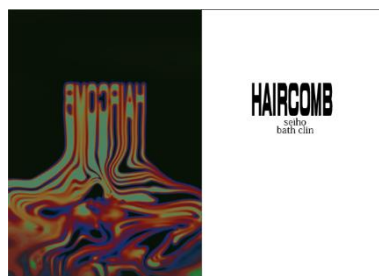
櫛



目の荒いつげ櫛のような形をした試作品を採用。従来よりも髪になじみ、効果の増大を感じ取れた。絡まった毛先がほどけて薬剤がなじみやすかったと考える。

独創的な形と扱いやすい形状から、バスクリン社の方にも好評だったため採用した。

【パッケージデザイン】



左側のデザインは髪をイメージし、赤・黄・青で人の体温を表現した。縦に流れる構図は毛の流れを意識し、ぼかしを加えることで、ヘアコームの使用により髪がまとまり、髪質が向上する様子を表現している。素材にはアクリルフィルムを採用しました。二つ折りにすることで、左側のデザインと右側のテキストが重なり合い、間に製品を挟むことで商品が見やすくなるよう工夫を施している。

4. 考察・まとめ

今回製作した櫛は桜を使用した。硬さが適切で加工の最中や使用中に割れにくい特性を持っていた。また木目が美しく仕上がりに独特な温かみを与えます。一方で加工中に木目を誤ると割れやすいという課題も出た。このような体験を通じて、手作りの魅力とともに自然素材の特性をより深く理解することができた。

世間のニーズや他商品との差別化など、研究を進めていくうちに様々な課題が発生しとても大変だったがとてもやりがいを感じる商品開発だった。

5. 今後の課題

1. 素材に関する課題

- ・木の硬さ、耐久性加工のしやすさなど、最適な素材を見極める必要がある。
- ・環境への配慮

2. 技術的な制約

- ・使用する工具の限界

3. 時間とコスト

- ・製作に要する時間や労力がどの程度現実的か。
- ・市販品に比べてコスト面での競争があるか。

4. ユーザー体験の課題

- ・実際の使用者のフィードバックを十分に得る。

5. 普及性や市場性

- ・現代生活において、どれほどの需要があるのか具体的なデータを得る。

「夢ノ箱」

大原 洋人 松澤 悠月

1. 研究目的

子供たちにお風呂で使えるおもちゃを作ってお風呂の時間をもっと楽しく、好きになってもらいたい。

研究にあたって子供たちのお風呂の好き嫌いの割合を調べた結果、世の中の大半の子供がお風呂を嫌いではないということが分かり、また、子供とお風呂に入る際に、おもちゃで気を引く親が多いこともわかった。

そこで私たちは、お風呂に入れると自然に沈んでいき、その後紐がほどけ、泡が煙のように広がる玉手箱のおもちゃを考えた。

2. 研究（制作）方法

（1）材料・使用機材

材 料 : ブナ、ヒノキ

使用機材 : パネルソー、丸鋸盤

留め切り盤、ルーター

（2）制作過程

①試作品

完成品の基礎となった試作品。木は、ブナ材を使用した。箱の全体の大きさは縦約 120mm、横約 90mm、高さが約 35mm と、入浴剤である夢ごこちが 1 回分入るサイズにした。



この時の工夫点は、箱の側面に溝を掘り、お湯が入りやすいようにしている。



また、紐のつなぎ目部分であるピンク色の玉には磁石を埋め込んでおり、お風呂の中で紐をほどくという手間を解消しながら、入浴剤の炭酸の力で蓋が浮いてこようとする圧によって磁石が離れ、紐が自然にほどけるということを実現させた。



試作品にて実験を行なった結果、蓋が自然に浮いてくるということは成功したが、箱自体を自然に沈めることは木の材質上、難しかったため、箱を自然に沈めるのではなく、自らの手で沈めるように変更した。

②完成品

デザインやサイズなどを改良した完成品。



実験にて試作品よりも箱のサイズを一回り大きくしたところ、箱内でのお湯と入浴剤の混ざりが良かったため、箱のサイズを縦約 150mm、横約 125mm、高さを約 40mm に変更した。より玉手箱のイメージに近づくように箱と紐の色も変更した。

また、お湯の入りをよくするために底部分に穴を開け、側面にも細長い穴を開けている。



試作段階では底部分には紐を通すための溝を 1 段掘っただけであったが、底部分に穴を開けた変更に伴い、溝を 2 段にすることで紐を通しつつお湯が入りやすいようにもしている。

③パッケージ



パッケージはヒノキで作成。様々な用途で使える小物入れとなるように木箱にした。玉手箱と入浴剤の「夢ごこち」がピッタリ入るものとなっている。



図 夢ごこちと木曽五木をイメージしたデザイン

蓋の上部には夢ごこちと木曽五木をイメージしたデザイン（図の赤色部分）をレーザーで彫っている。

3. 結果

何度も実験を重ねた結果、私たちがイメージした自分で箱を沈めて、中にお湯が入り、炭酸の力で紐が自然にほどけ、蓋が浮いてくることで泡が煙のように広がった。

また、完成品を制作するに伴って変更した点（側面に細長い穴を開ける、溝を 2 段にする等）は箱内でのお湯の混ざりがよくなり、成功につながった。



図 完成品での実験の様子

4. 考察・まとめ

木の性質をよく理解できていなかったため、完成品ができるまでに時間がかかってしまった。

パッケージデザインは上手くレーザーで加工することができ、バスクリン様からも好評をいただけて良かった。

5. 今後の課題

今回は試作と実験に時間をかけ過ぎてしまい、玉手箱とパッケージデザイン共に 1 種類しかデザインを考えることができなかった。今後は玉手箱に柄をつけたり、そもそもの形を変えてみるのも良いと思う。

「お風呂でいろどり金魚すくい」

下條 里奈 藤原 凌玖 村地 ひより

1. 研究目的

私たちの班ではお風呂で親子が楽しめ、自由に金魚に色塗りができる金魚すくいのおもちゃを作った。

その目的はお風呂嫌いの子供が楽しくお風呂にはいれるとともに、子供をお風呂に入れる親の負担を軽くするため。

2. 研究（制作）方法

（1）製作場所および期間

製作場所：木曽青峰高等学校専門科棟1階、3階

製作期間：令和6年4月～令和7年1月下旬

（2）材料・使用機材

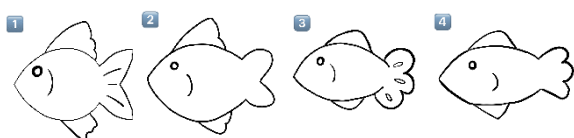
木 材：すべてヒノキを使用

使用機械：レーザー、ボール盤

（3）製作過程

①製作内容

ヒノキを使用し、金魚と金魚をすくうためのポイをレーザーを使用して製作した。金魚をどのようなデザインにするのか4つ考案した。



（図1）1～4番までの金魚のデザイン案

図1の案から3番のものを選び、レーザーで木をくり抜いた。



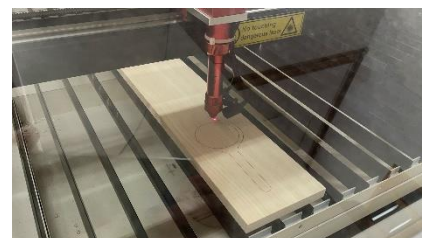
（図2）くり抜いた金魚と図面

ポイはレーザーでやる前に段ボールで試作した。



（図3）段ボールで試作

段ボールでポイの試作ができれば、レーザーを使って製作した。



（図4）レーザーで木材を切る様子

ポイは板厚5mmのものを2枚と板厚3mmのものを1枚の計3枚を張り合わせて製作した。厚さ3mmの板を底板にして、小さな穴をあけてすくったときに水が逃げるように工夫した。



（図5）完成したポイ

②こだわりポイント

金魚もポイもサイズ感にこだわった。ポイは持ち手の部分を子供が握りやすい大きさになるように板の厚さや幅などをよく考えて作った。金魚は小さい子供が誤飲しないような大きさ(幅5cm以上)で、すくいやすく大きすぎないサイズに調節した。また、ポイは底に空いている穴の数を変えて、すくう時の難易度が変わるように作った。

③失敗

当初ポイは5mmの板2枚ではなく10mmの板1枚で製作したが、レーザーの焦げがひどく削っても取れなかった。次に、5mmの板2枚を張り合わせたときには、抑え方がわるくて壊れてしまった。所々に小さな木片であて木をしたが、外すときに壊れた。



(図6)壊れたポイ

④変更点

金魚の横幅を変更し、丸みのある形にした。(図7・図8)また、金魚の側面は削った時にレーザーの焦げをしっかりととることができなかったので、クリーム色のアクリル絵の具で塗装した。(図9)



(図7)



(図8)

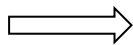


(図9)

ポイはすくう部分の直径が80mm(図10)だったが、それでは金魚よりすくう部分が小さくなってしまいますので直径90mm(図11)の大きさに変更した。



(図10)



(図11)

ポイの板厚や枚数を変更した。初めは底板と上板の部分を両方とも10mm厚の板で作ろうと考えていたが、10mm(図12)だとレーザーの焦げがうまく取れないことと、子供が持ちにくい太さだったので、上板

の厚さは5mmを2枚、底板の厚さは3mmのものを1枚使って製作した。(図13)



(図12)



(図13)

⑤バスクリン様からもらったアドバイス

- ・ベニヤ板を使うと、水につけるとときにはがれるため、ヒノキなどに変更したほうがいい
- ・レーザーで焦げてしまっているところは黒や茶色など絵具で色を塗ってしまったほうがいい
- ・パッケージは夢ごちの世界観でなくて、自分たちが作っているおもちゃに合わせてもいいなどのアドバイスをいただいた。

4. 結果

(1)おもちゃ(金魚 ポイ)

①金魚

商品として入れる金魚は全部で5匹になった。内容としては、小さい金魚(図14)を4匹、大きい金魚(図15)を1匹入れることになった。どちらの金魚も側面にクリーム色のアクリル絵の具で塗装した。クリーム色にしたのは木の色となじんで違和感がないことと購入者が色を塗るときに邪魔をしない色にしたかったことが理由である。大きい金魚は、入れない予定であったが、バスクリン様とも話し合い、親子向けのものなので親子のように見える小さい金魚と大きい金魚を入れることにした。



(図14) 小さい金魚



(図15) 大きい金魚

(2)バスグッズ・入浴剤パッケージデザイン



(図 16) パッケージ表面 (図 17) パッケージ裏面

今回考案したバスグッズ本体が、金魚に自由に色を塗ることができるものなので、バスグッズのパッケージ(図 16)はカラフルで明るくポップなものにした。周りをパステルカラーにして、原色に近い色の絵の具と原色の星が目立つように工夫を凝らした。

商品名のロゴは、基本的に一色のほうがいいが色を塗るときに固定概念をもたれないようにあえてカラフルにした。文字を泳いでいるかのように配置したり、金魚のイラストを使うことで商品の内容をわかりやすくしたりした。

裏面のデザインは、おもちゃの遊び方を簡単な文章とイラストでわかるようにした。(図 17)



(図 18) 入浴剤パッケージ

入浴剤のパッケージ(図 18)は夢ごちの包装で、色はピンクでシンプルなデザインなのでそちらに合わせてこのパッケージデザインは考えた。ピンクを使ったシンプルなものにしながら、金魚とも関連付けられるようにワンポイントで金魚のイラストを多く取り入れた。

入浴剤の箱の中には金魚の豆知識が知れるイラスト付きのおみくじをデザイン(図 19)。小さな子どもでもわかるように、言葉の表現を簡略化する工夫をした。



(図 19) パッケージ中側

5. 考察・まとめ

一年間、株式会社バスクリン様や株式会社 Tree to Green 様と協力して商品開発を行ってきたが、全体的に動き出しが遅く、考える時間に制限があったため、商品に最高のクオリティを求めることができなかった。また、木材の特性についての事前学習から始めたため、時間がかかってしまったけど最終的に完成させることができたのでよかった。

企業の方との連携は慣れないことも多く、大変でしたが適切なアドバイスをたくさんいただきながら自分たちなりに考えて、協同して製作に取り組めたので良かった。

実際にモノを売るために、商品の考案から一連のプロセスを学ぶことができたいい機会であった。この課題研究は、私たちだけでなく、企業様とのコラボ企画であったため、いろいろ大変なことも多かったが、企業の商品クオリティを知るいい機会であったとともに、コミュニケーションの大切さを改めて感じた。

6. 今後の課題

今回考えたバスグッズは、将来的に「夢ごち 木曾福島」と連携した商品として販売されるものなので、今回の手作業で丁寧にレーザーに切り抜いた後の焦げを削る工程などで、個体差が出てしまうと今回の研究で分かったので大量生産をした際に、安定した品質で販売できるかどうか大きな課題だと感じた。そのため、今後は効率的かつ個体差があまり出ないような製作方法を追求していきたい。

パッケージデザインに関しては、ターゲット層に寄り添ったデザインとアピール要素を全面的に表現したものにできたが、それが実際に店頭に並んだときに見栄えがいいかなどを検証していないので、今後は現状を調査したのちに改善するのが課題だと思う。