

学籍番号：214039 名 前：和美 圭祐 Keisuke,WAMI

研究室： 中村研究室

R6 年度 長岡造形大学 美術・工芸学科クラフトデザインコース 卒業研究

研究テーマ 「ガラスの質感による内側と外側の表現研究」

[はじめに]

人はそう簡単に素直な自分を曝け出すことはできない。社会や人々と関わる中で殻に閉じこもり、偽りの姿で日々生活をしているのではないか。相手から押し付けられた「らしさ」を演じているのではないか。嫌なことを無理やり好きと感じているのではないか。私はここまで生きていく中で殻に閉じこもり身を守ってきた。そして、その殻によって恐怖と共生することをやめてしまう自分が存在していたのだ。今回の私の卒業制作は、殻に閉じこもっていた私が、素直さを再確認することで、見えていなかった内側の新しい自分と外側の殻を破る自分を作品にすることを目的とする。

[研究背景]

一人の自由な世界でのびのびと生きてきた私にとって、繋がるということは恐怖であった。しかし、私はこの大学生活でたくさんの人と出会った。自分では怠けてしまうようなことを必死に取り組む人や、趣味や特技に直向きな人。恐怖だと思っていた世間と繋がるということが私にたくさんの希望や勇気をくれた。そのときに、みんなからもらった「らしさ」というピースがおもちゃのように組み合わせたり、バラバラだったものがパチリと繋がるように新しい自分の心が出来上がっていく自分に気づいた。自分らしさを押し通すのではなく、恐怖と感じていたみんなの「らしさ」を受け入れ、新しい自分が変わっていく素直な気持ちが殻から抜け出す大切なカギになると考えた。そこで私は、その気持ちがずっとそばにいてくれるそんな作品を制作したいと思い研究を始めた。

[研究の進め方]

私はおもちゃが好きだ。幼少期そばにいてくれたのがおもちゃという存在であり、素直な気持ちにさせてくれるものであった。おもちゃという存在は確実にささやかなものとして生活のそばに存在し、遊ぶという道具に変わりはないが、まるで仏像のように祈りや願いをかけるものになっていると感じる。そのとき、身近な存在にあったフィギュアやぬいぐるみといった人形に着目した。幼少期からそばにあった人形は気が付けば、汚れや埃に覆われていた。その姿がまるで殻に閉じこもっている私の姿に似ている気がした。

同時に、その内側の部分がどんな姿をしているのか分からず恐怖を感じた。その恐怖をイメージさせるものをモチーフにしたいと考えた。そこで、作品のモチーフには怪獣の人形を用いた。怪獣をモチーフとした人形は人々の共通認識として恐怖を連想させる見た目をしているからだ。そして、その恐怖と共生し成長していく自分自身を重ね合わせる必要がある。さらに、怪獣をイメージした人形の特徴として顔や胴体、手、足などパーツ同士を接合し形成されている点がこれまで出会ったたくさんの人から得た「らしさ」がパズルのピースのように組み合わせられている様子を表現することに繋がると考えた。

しかし、単純に怪獣の人形を作るだけでは、自分自身の生き方を表現することはできないと考え、もう一つ自分が素直な気持ちになれる瞬間である自身のキャラクター表現を取り入れることにした。私の描くキャラクターは主にアニマやアニズムといった魂を意味する言葉をイメージしている。アニマとはユングの夢分析の際、男性の夢に多く特徴的な女性像が出現することに注目し、その女性像が男性たちの普遍的無意識内に存在すると仮定したものである。私にとってキャラクターは、無意識に筆が走り出す造形表現であり、それが一番私の素直さが現れている部分であると考えた。私の描くキャラクターは、形は様々であるものの、顔を造形する要素は変わらない。自分自身をイメージし、まるで私がいろんなものや世界に魂を宿し生きているそんなアニズム的な意味を持たせているのだ。(図1) 今回怪獣の人形というモチーフを軸に私のオリジナルのキャラクター要素を取り入れることで、より自分の生き方を表現できると考えた。もしも、おもちゃに魂が乗り移り、動き出したら、、そんな希望を込めた。

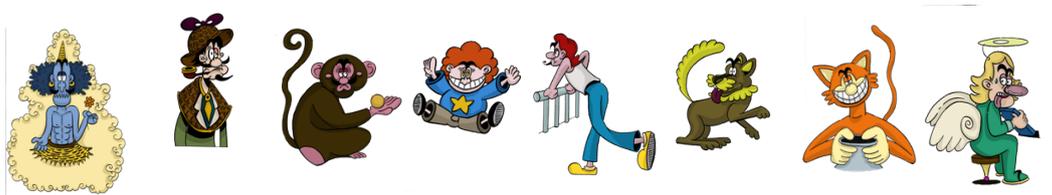


図1 自分自身をイメージしたキャラクターたち。

次に、キャラクターを造形していくために私は3DCGソフトを用いて造形を行った。理由としては粘土や木材を用いて造形するのではなくPCとペンタブを使って手で描くように立体を造形することが私にあっていて感じたからである。デジタル上で造形を行うことは、表面上のディテールを調整しながら造形していく作業であり、制作を行っている私自身は内側の構造や造形には全く関与せず、作りたいものを作ることができる。そして、そのまま出来上がった造形が3Dプリンターによって立体として目の前に現れる。しかし、そのデジタルな世界で想像や計算していなかった内側の部分を知ることはある意味恐怖であった。そして、この制作方法を取り入れることで人形に感じた恐怖を表現することができると考えた。そこで、その目に見えない内側の部分をガラス素材に用いて、形にすることで、思ってもいなかった恐怖とい

うものが希望になるそんな表現に繋げることを試みる。そして、アナログ的な作業である工芸の力と最新のデジタルの技術を組み合わせることで、今までは複雑で困難だった制作が可能になると考えた。

ガラス素材を使う理由として、内側の表現では前にも述べたように、想像もしていない目に見えない部分に透明性を持つガラスを用いることで、目に見えないけれどそこにあると感じることができると考えた。一方殻の外側の表現では、恐怖から逃れるために殻を作り自分を守っている。それは内側から滲み出る気持ちが殻を生み出していると感じ、内側と同じガラス素材で殻の表現ができないかと考えた。技法やガラスの種類を変えることで不透明性を持ち、殻のような表現ができると知り、「内側と外側の表現研究」という私の研究テーマにガラス素材を使うことにした。何よりも、透明なものから不透明なもの、色や質感など、同じ素材にも関わらず技法を変えることでよって何にでもなれるそんなガラスの性質がその場の環境に対応していく私自身と近いものを感じたことが一番の理由である。

[研究過程]

私が作品を作る意味がハッキリとし、制作に取り掛かった。本研究は内側と外側の怪獣の人形を2体制作し、展示する。初期のデザイン案では内側と外側の表現を1体の人形で表現しようと考えたが、自分という存在は表の（外側の）偽りの存在と裏の（内側の）本来の存在という一つではないということ。そして、その本来の気持ちも自分一人ではなく、たくさんの「らしさ」が組み合わさってできていて、生きていくことは決して1人ではなく誰かがそばにいることだと考えた。そのため、1体ではなく2体の人形を制作することにした。まず始めに内側の制作から説明していきたいと思う。

- ①最初に blender^{※1} を使用し原型となる怪獣の人形の造形を行った。私の描くキャラクターは、繋がった眉毛。そして笑顔だけれど少し不安そうな目。これは私が思う私自身の表面的特徴を今回の怪獣のデザインに組み込んだ。(図2)

※1,blender：モデリングをはじめ、アニメーション制作やレンダリング、各アプリ向けの出力といった工程をワンストップで行うことができる3DCGソフトのこと。

https://www.dsp.co.jp/tocreator/movie/tips-movie/3dgc_blender#:~:text=「Blender」とは、モデリング,引けをとりません%E3%80%82



図2 怪獣の人形をモデリングしている様子。表面のディティールを造形しているため、内側の部分は全く私を関与せず、自然と作られる。

②blender で制作したデータを 3D プリンターで出力する。(図3)



図3 半分に分割され、出力されたパーツたち。今回制作した人形は顔、胴体、手、足、尻尾の計7パーツで構成されている。学校の3Dプリンターを使用しフィラメントはそこでメインで使用されている Bambu PLA を使用した。

③内側の部分をガラスにするため、内側にシリコンを流し入れ、型取りを行った。これが、今回の内側の原型となる。シリコンが高価なため 3D プリンターの原型を回しながらシリコンを盛り上げるなど工夫し節約した。(図 4,5,6)

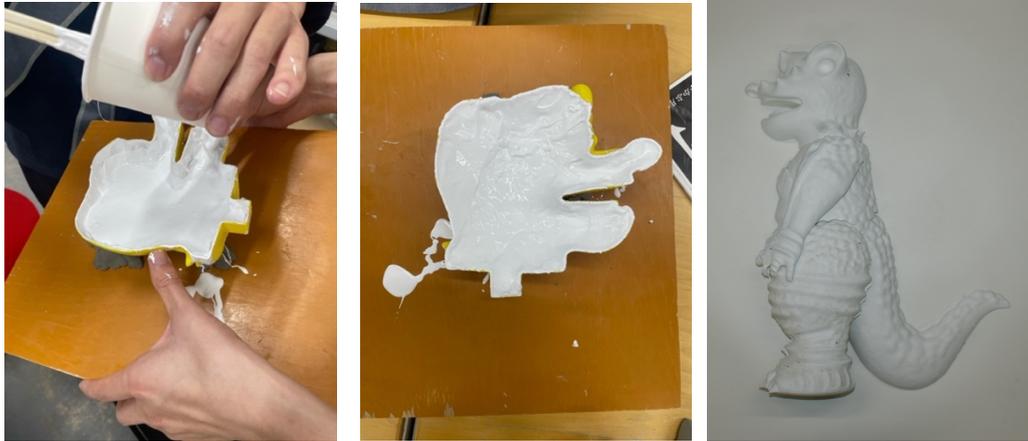


図4(左) シリコン（信越化学型取り用シリコーンゴム）を流し入れ、回すように盛り上げている様子。

図5(中) シリコンが硬化したら、シリコンを取り出す。

図6(右) 全てのパーツ全14パーツのシリコンを制作し原型として使用する。シリコンが千切れないように慎重に行った。

結果として、内側の目に見えない部分を型取することに成功した。あまり、外側と印象は変わらないものの、今後テクスチャーや素材の置き換え、研磨によって徐々に形が変化していく様子が自分がもらった「らしさ」を組み合わせる感覚と似ていくと感じた。さらに、恐怖と共生し新しい自分へ成長していくことは案外恐怖に怯えなくてもいいのだと感じる表現に繋がると考える。

④シリコン型に石膏を流し入れ、型取りを行う。計 37,4kg の石膏を使用した。(図 7)



図7 石膏取りした型の一部。

⑤石膏型ができたら、ガラス量を水を使って測り、A スキガラスを詰めていく。着色された透明ガラスを用いることで、新しい自分へ輝き出す部分を表現しやすいと考えた。そして、ビレットと呼ばれるガラスの塊をそのまま入れることで焼成するときにガラスの中に入ってしまう泡を最小限に抑えた。それは、何にも邪魔されず素直さが詰まったような表情を目指したためである。石膏型に比べガラスの量が多いため、石膏で湯口を作りガラスが漏れるのを防いだ。その後窯に入れ焼成を行う。(図 8,9,10)

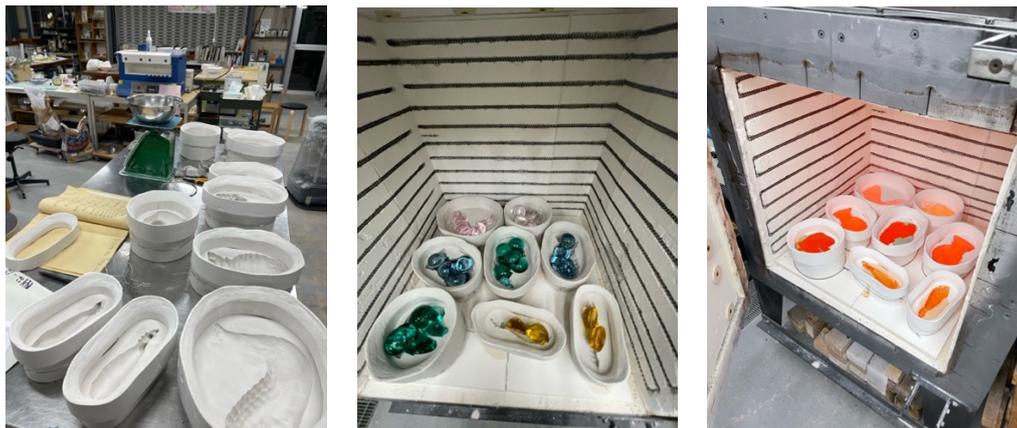


図 8(左) ガラスの量を測り、詰めていく。型の上に乗っているのが湯口である。

図 9.(中) 窯にガラスを詰めた石膏型を並べていく。

図 10.(右) トップの温度 880 度でちゃんとガラスが入っているか確認を行う。

⑥徐冷を終え、窯から出てきた石膏を取り出し中のガラスを取り出す。そこから研磨を行う。シリコンを原型として使用したためか、形が微妙に変形してしまったものがあつたため、接着する際に形が合うように調整した。(図 11,12,13)



図 11.(左) 除冷を終え、窯から出てきたガラスたち。

図 12.(中) 平板や共ずりをし、接着面を作る。

図 13.(右) リューターを使用し、形を微調整していく。

⑦半分ずつ出来上がったパーツを接着する。接着剤はフォトボンドという紫外線によって硬化するものを使用した。接着後、微調整を行い、サンドブラストで表面の凹凸を均等にし、そこから紙やすりを使って一つ一つ丁寧に磨いていく。それはまるで自分磨きをしている、そんな気分であった。(図 14,15,16)



図 14.(左) フォトボンドで半分になっていたパーツを接着する。

図 15.(中) サンドブラスをし、番手を揃える。

図 16.(右) 紙やすりを使用し、手磨きしていく。

内側の中身の部分の制作が一区切りついたところで、次に外側の殻の部分の制作を始めた。今回は殻を表現する上で、デジタルで描いた表面的な外側をそのままガラスの殻として制作することが目的であるため、3D プリンターを原型として使用する必要があった。さらに、後に述べるが、殻の研究を進めていく中で、石膏で型取りを行う際に分割するのではなく、一体型として型取りを行う必要があったため、複雑な形を型取りすることは難しいと感じていた。そこで、Polymaker 社から出されている Poly Cast フィラメントを用いることにした。これは金属鋳造用のフィラメントとして開発されたもので、特徴としてはワックス原型としてプリントすることができ、窯で焼成すると焼き切ることができることが上げられる。ガラス鋳造では、焼き切った石膏型に直接ガラスを流し入れることはできないため、ガラスを詰める前の段階で焼き切ることができないか試してみた。

石膏型は水分を含んだまま焼成してしまうと良くないため、湿気抜きをする必要がある。そこで、湿気抜きをしつつ、3D プリント原型を焼き切ることができないかと考えた。湿気抜きの温度が 250 度に設定していたため、250 度になる前の 170 度から 190 度の間をゆっくり温度を上げ、焼き切れないか試した。結果として、焼き切ることができないものの熱で縮んだ原型をピンセットで引っ張ることで、原型を取ることが成功した。この方法をベースにそれぞれのパーツも石膏取りを行った。(図 17,18)



図 17.(左) 出力したフィラメントが熱によって縮んでいる様子。



図 18.(右) 温度が 200 度を終えると粘着性が強まり、逆に原型が取りづらいため随時確認しながら作業を行う。

ここから、どのようにガラス素材で殻の表現をしていくか実験を行った。殻を表現する上で、過去に取り組んでいたホイップガラスの技法を参考にした。ホイップガラスとはパウダー状のガラスをホイップし、デコレーションケーキのように装飾することができる独自の技法である。焼成後もホイップの形を留めている様子を見て、殻の表現において何か応用できないかと考えた。(図 19,20,21)



図 19.(左) ホイップガラス、蛍光灯リサイクルガラス、洗濯糊、2024 年



図 20.(中) アップしたときの写真



図 21.(右) ホイップガラスでケーキをモチーフにしたもの

- ① とりあえず、殻の代名詞でもある卵型を中空にできないか実験を行った。
 ガラスの種類は、自身の殻は身を守ってくれた過去でもあり、その先も私を助けてくれる未来でもある。そんな循環の意味を込めて蛍光灯リサイクルガラスを使用した。ホイップガラスは基本パウダー状のガラス粉に洗濯糊を混ぜることで表現を可能にしていた。しかし、中空の殻にできるかはその段階ではわからなかったため、パウダーの他に細め、中目、荒目とそれぞれ粒の大きさの違うガラスを用いて実験を行った。接着剤は洗濯糊の他にも木工用ボンドの可能性を信じ、組み合わせを変えながら実験した。組み合わせは以下の通り。

- A:洗濯糊＋パウダー
- B:洗濯糊＋細め
- C:木工用ボンド＋パウダー
- D:木工用ボンド＋荒め

ガラスと接着剤を混ぜ、ホイッピングしている段階で細めや荒めの粒の大きさがパウダーより大きいものはうまくホイップ状態にすることができず、あまり期待できなかった。中空構造で殻を作る方法として、卵型を半分に分割した石膏型にホイップしたガラスを盛り上げ、それぞれが乾燥しないうちに重ねて接着し、密閉する方法をとった。そしてガラスが垂れないよう低い640度をトップの温度にして焼成を行った。

(図 22,23,24,25)



図 22, 細めと荒めをホイップし
がうまく混ざらなかった。



図 23,(左) 卵型の石膏を半分にしたものを制作する。



図 24,(中) パウダー状のガラスをホイップし、側に塗り上げる。



図 25,(右) 二つを重ねて、接着する。そのまま焼成を行う。

結果はパウダーをホイップにした方が形を止めることがわかった。糊の種類に関しては、ボンドでもしっかりと中空構造に形を止めることがわかったが、ホイップをする際に液体ではないため少量の水を加えるなど手間が多く、液体でホイップにしやすい洗濯糊を使用することにした。(図 26,27,28,29)

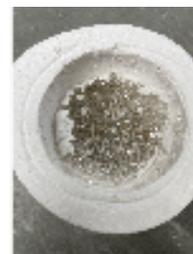


図 26,27,28,29 左から A,B,C,D の焼成後のもの。

② 次は実際に人形の形を中空の殻の状態にする実験を行った。

実験に使用したのはそれぞれのパーツの中で平均的な大きさでかつ、複雑な箇所もありホイップしたガラスが垂れやすい直角な箇所もある足のパーツを使用した。工夫した点としては、型と型を重ねる際に隙間があると、中の空気が漏れ中空にならない危険性がある為、型の周りに溝を作り、隙間がないようにした。実験を進める中で全体に均等に熱を加える必要があると気づき、石膏取りの段階で流し込みではなく、盛り上げで石膏型を制作するようにした。最終的に焼成でのトップの温度とキープ時間によって結果が左右することがわかり、工程は変えず焼成プログラムを調整し、実験を繰り返した。(図 30,31,32)



図 30,31,32 繰り返し実験をして出てきた焼成物。

殻の表面が綺麗すぎるのもコンセプトには合っておらず、少しずつ殻が破れはじめるタイミングで形を留めることが難しかった。しかし、実験を進めていく中で、ようやく納得のできる形にする方法が見つかった。(図 33)

焼成プログラムは以下の通りである。

Step1: 473 度 14 時間

Step2: 473 度 01 時間

Step3: 700 度 04 時間

Step4: 700 度 50 分

Step5: 516 度 01 分

Step6: 516 度 02 時間

Step7: 473 度 03 時間

Step8: 30 度 04 時間



③ 各パーツの中空の殻を制作する。

中空となるプログラムがわかり、そこをベースとして各パーツの殻を制作した。手の指先や顔の眉毛など細かい部分はガラスが溜まらないようなるべく薄く盛り上げを行った。(図 34,35)



図 34,(左) 手の指の部分は細かく奥が深いため、ガラスが多くなりすぎないように心がける。



図 35,(右) 盛り上げで均等に熱が加わるようになった石膏型。そのぶん石膏が割れやすいためワイヤーで固定する。

ガラスを盛り上げる中で、若干薄い部分と厚い部分の差で焼成後穴が空いていた、ガラスが垂れて伸びているものが生まれたが、それも自分の殻を破っている表現に合っていると感じ、そのまま制作を進めた。制作の工程上、必ずバリが生まれる。このバリも、自分を守りつつも実は成長の妨げにもなっていたという私の考えに合っていると感じ、削るのではなく、そのままバリを残すことにした。

[最終成果]

君色に輝く「らしさ」というパズルのおもちゃのようなピースが組み合わさった内側の人形。そして、その内側を覆う殻でできた外側の人形。2体の怪獣の人形が完成した。内側の表現として気づいたことは、異なる色同士が接着し一つになった時に、色が混ざり合い、見る角度や光の当たり方によってグラデーションのように変化して見えることである。それは、私と誰かの「らしさ」が混ざり合い、自分でも想像していなかったものに希望が湧いてくるように感じた。外側の殻の表現は、殻が素直な自分を隠す悪という考えではなく、今まで私を守り助けてくれたものとして、今までの苦労や努力を感じることでできるものにしたと考えていた。殻という軽い物ではあるものの、重厚感や迫力を感じるようなものを目指し制作してきた。それは、接合部分の隙間や表面のヒビといった緊張感と、しっかりと自立しまっすぐとこちらを見ている様子によって表している。殻が少しずつ破れはじめているそんな様子をぜひ、覗いてみてほしい。

今回の制作は、目に見えない内側の部分を 3DCG によって表現し形に起こしたが、今後も 3DCG の可能性やスキルを磨き工芸的に応用していきたい。さらに、もっと内

側と外側で形や模様が変化し恐怖を間近に感じられる対象を見つけ研究していくことも面白いと思った。

展示では、今回制作した2体の人形と共に、原型となった怪獣の人形も置いている。それは、いつもそばにいるおもちゃという存在があったからこそ生まれたものであり、その始まりである原型があることで、より内側と外側の存在がハッキリと可視化されると考えたからである。

[終わりに]

この1年間の研究を通して、ただ単純にキャラクターを描くことや、新たなキャラクターを次々と生み出すことでしか制作をする意味がないと感じていた私が、私とキャラクターとの関係や、キャラクターとおもちゃという関係を対比的に考察し、自分自身の分身としてキャラクターが存在していると気づいた。そして、おもちゃという存在が私にとって大切であり、私を表現する上で必要だということに行き着いたことが私にとってとても重要だと感じる。今回私は研究を進める中で何度も「対比」というワードを軸にしていた。内側と外側、デジタルとアナログ、子供と大人、殻と中身、透明と不透明など。そこで気づいたことは、相反するものが繋がることに意味があるということだ。

研究を進めていく中で、気付かないことや失敗が続くことがあったが、組み合わせるという行為を意識することで想像を超えた作品に繋がった。それは、ガラス素材の当たり前や「らしさ」という固定概念と自分の願いや好きなことを繋げ、対比的に研究していくことが重要だと気付かせてくれた。夢中で取り組むことが重要だと感じたからである。それはまるで、ビリヤードの球が散らばり、自分の想像していた場所に入らなくても、何度もターンを繰り返していくうちに思いもよらぬ所に球が入るようなそんな感覚だった。

誰かの心のスイッチを押せるそんな作品。それが私の作品である。私の経験や成長を作品を通して感じてもらい、少しでもそこから誰かの心のスイッチを押し、ポジティブな気持ちになってもらいたい。おもちゃの怪獣をモチーフに、内側と外側の存在を再確認することで、新しい自分が変わっていく素直な気持ちを忘れず、ずっとそばにいてくれる祈りをかけるものになったのではないか。最後に、この研究が何よりも私にとって、素直な自分になれたかけがえのない時間だったと感じる。この研究で得た私の強みをこれから先どんなときも一緒に持ち続けたい。

[参考文献]

https://kotobank.jp/word/あにま-3206678#goog_rewarded