

令和元年度
博士後期課程学位論文

可視不可視の境界線
—光の透過により見える世界—

東京藝術大学大学院美術研究科
美術専攻デザイン研究領域

金丸 遥

指導教員

主査

東京藝術大学美術学部デザイン科 空間・設計研究室

橋本和幸 教授

作品副査

東京藝術大学美術学部デザイン科 空間・演出研究室

鈴木太郎 准教授

作品副査

東京藝術大学美術学部工芸科 陶芸（陶・磁・ガラス造形）研究室

藤原信幸 教授

論文副査

東京藝術大学 美術学部デザイン科 企画・理論研究室

藤崎圭一郎 教授

目次

1	はじめに -研究背景と目的-	5
2	ガラスとの出会い	7
2.1	触覚に訴える作品	7
2.2	樹脂とガラス	8
2.3	透明なもの	9
3	今までの研究成果	14
3.1	キルンワークによる作品	15
3.1.1	《dear deer》	15
3.1.2	《scale》	44
3.1.3	《ephemeral》と《expand》	56
3.2	バーナーワークによる作品	75
3.2.1	《cosmos》	75
3.2.2	《profile》	84
3.3	コールドワークによる作品	90
3.3.1	《dispersion》	91
4	博士課程修了作品	96

4.1 《profile》	97
4.2 《profile2》	105
4.3 《spiral》	108
5 展示過程（まとめ）	118

1 はじめに -研究背景と目的-

作家活動をしていく上で、どんな作家でも多かれ少なかれ作品を他者に見せる機会はやってくる。シチュエーションはさまざまで、その違いによって求められる作品の形式も変わることがある。私は展覧会やイベントという場での作品発表が多いが、稀に商業施設や企業のオフィスでの長期に渡る常設展示の場合もある。

その活動の中で、時折自分の肩書きについて考えることがある。自分を名乗る際、自分は一体何者なのかという問いである。アートのイベントではアーティストと呼ばれたり、発表する場所が工芸スペースに変わればガラス作家と呼ばれたりする。どちらに対しても否定的な考えはないが、いつも違和感を感じていた。それは時々、人の作品や肩書きを見ても感じることもある。その心の引っかかりが一体何かと考えると、どこの文脈からも少しずつはみ出している、あるいは不足している感覚の存在である。

私が芸術の道に進む際、デザインの領域を専攻し続けてきた理由の一つに、自分の作品がアートや工芸などの一つの業界だけにおさまらず、より多くの人目に触れ、可能性を広げるためには、デザインの力が必要だと考えたからだ。

本研究では、私がガラスという素材に出会い、その素材の持つ力や特性を活かし作り出した作品の軌跡を記すとともに、その過程の中でガラスという素材

の新たな展開の可能性を博士展での作品として提案していく。先行研究としては、同じ透明素材を使用している作品や作家、またはデザイナーについて言及しつつ、何故私がガラスを使用しているのかを述べていく。

2 ガラスとの出会い

2.1 触覚に訴える作品

立体作品や空間作品は絵画のような平面の作品とは異なり、作品が見られる角度が広い。形状にもよるが、多くの場合、作品は全方位から見られることが想定される。素材も絵画に比べバリエーションも多く、より五感に訴えかけられる要素があると言える。

私は、自分が立体作品やインスタレーションといった形で作品を発表するようになって、他の作家の作品を見たり、自分の作品が展示された時の人の反応を見たり、どんな作品が人を、もしくは自分を惹きつけるかを考えてきた。

立体作品には、もちろん様々な素材が存在するが、中には一見ではどのような素材で作られているのか分からないものがある。そういう作品は、見る人の好奇心をそそる。見る人は視覚だけでは伝達されないことへの違和感から触ってみたいという衝動に駆られる。もちろん嫌悪感を抱くような作品に対しては、素材が分からなくても触覚への訴えは起こりにくい。しかし、立体作品は平面作品に比べ、作品を閲覧者に触られる機会が多い。それは、作り手としてはとても興味深く、作品を作る際にヒントになる。

私にとってのものづくりはまず人の目を引き、作品を見てもらうことから始まる。伝えたいこと、共感や共有したいこと、そういう思いがたとえあったと

しても、相手の目にとまらなければ、それはないも同然となってしまう。表現として質感を作ることも多いが、人の興味を惹く要素としても、質感はとても大事な要素となってくる。

2.2 樹脂とガラス

樹脂とガラスというのは、素材として全く違うものだが、比較されやすい素材でもある。それは、“透明”な表現が可能な素材だからだ。性質は全く違うため、一概にどちらが優れているとは言えない。作品を作る上で導入として入りやすいのは樹脂の方だと言える。以前、大学で行われた芸術祭で使用した素材を表記せずに作品を展示した時、素材が分からずに、作品を思わず触る人もいた。それくらい作品によっては人の目にはガラスなのか樹脂なのか分からない場合もある。

作品の素材として樹脂は、複製できたり、着色できたり、研磨するのにも固すぎず、比較的扱いやすい素材と言える。樹脂での注型技法を知る以前は、作品を粘土で造形し、作ることはあったが、何度か作るうちに、作品は展示の仕方ですべて別のものになると気づいた。作品が置かれた時の空間との関係で、作品は生きも死にもする。作品が空間と中和し放たれる臨場感に不思議な感覚と可能性を感じた。

自分の興味が作品と空間との関係ということが分かってから、空間の中で作品が生きるように作るようになった。一言で作品を活かすと言ってもそれは

様々な意味を含んでしまい、方法も多岐に渡るが、本論文ではその一例として私の作品を例に述べていく。

自分で造形したものを量産していく必要がある場合、樹脂の注型は向いている。私も樹脂の注型技法で注目した第一の理由は複製できることにあった。樹脂は軽量であり、ホームセンターや画材屋などで比較的手に入りやすい水粘土や紙粘土、石粉粘土、木粉粘土などより破損しづらく丈夫である。ある程度の硬度もあるので、やすりなどでの加工もしやすい。塗装も可能であり、液体の段階で顔料を混ぜれば、樹脂そのものに着色することもできる。この特質だけでも、表現の幅が広がっていく素材だということが分かる。

一方、ガラスも技法によっては複製できるものもある。ただし、工程は樹脂とは異なり、もう少し複雑である。塗装や着色も可能ではあるが、やはりこれも樹脂の場合と仕様が違う。

2.3 透明なもの

人には見えないものを見ようとする知性や理性がある。それは、物事には正面だけでなく、背景や側面が存在することを知っているからだ。何かを理解するには、いま見えているものだけで判断するのではなく、多角的に見つめ、受け入れることが重要なのである。

樹脂とガラスには違いはあるが、“透明”な表現が可能な素材という共通項が

あると上述した。私は、この“透明”なものには人が惹かれる要素（力）があると考えている。それは、光を透過・吸収し放つ見た目の要素にも理由はあるが、私自身の中では“透明”という言葉の持つ背景を無意識に好んでいたようにも思う。私が愛読していたサン＝テグジュペリの「星の王子さま」[1]の中に狐が喋る有名なセリフがある。

“さっきの秘密をいおうかね。なに、なんでもないことだよ。心で見なくちゃ、ものごとはよく見えないってことさ。かんじんなことは、目に見えないんだよ”

この本の世界観、狐のセリフこそが、一番大切にしたいことで、私自身の原点ともなっている。そして、これは多くの人と共有・共感できる要素である。

- ・見ようとするが見えるもの
- ・存在はするが見えない
- ・見えてしまうが故にごまかしは効かない

“透明”にはそういう要素も含まれている。

無重力が生む自由の象徴（倉俣史朗の作品から）

“透明”な表現の中で 1976 年に発表された倉俣史朗（※1）の《Glass

※1 1934-1991 インテリアデザイナー。アクリルやガラスなどを使い多くのプロダクトデザインや空間デザインを手掛けた。急性心不全のため 56 歳で死去。

Chair》という作品がある。倉俣史朗もガラスやアクリルなどの透明素材を利用し作品を発表していたことで知られている。フォトボンドが開発されたことで作られたこのガラスの椅子のことを、デザイナーの川崎和男（※2）はこう語る。

“物質的にはガラスが素材であるが、素材は透明であり、非在であり、無重力であり、無機質である。（中略）おそらくクラマタは、まさに「透明」になった自分と出会ってしまったのだ。「透明」になった自分を自分で確認できることは、生命の重力感からも解放された日々があったのかもしれない。” [2]

透明素材は、確かに無重力を表現することができる。倉俣史朗の晩年の傑作として名高い1988年に発表された《Miss. Blanche》ではアクリルでできた透明な椅子に造花のバラが閉じ込められた。この作品は、倉俣史朗が、《欲望という名の電車》という映画のヒロインをモチーフにして作られたと言う。

[4] 造花のバラは、映画の中でのミス・ブランチのワンピースの柄だと言われているが、バラは、愛を象徴する花として知られているため、女性や愛する人のシンボルとして使用されることが多い。

「星の王子さま」に登場するバラの花も、サン＝テグジュペリの妻であるコンスエロのことを表していると言われている。（星の王子さまミュージアムよ

※2 デザインディレクター。金沢美術工芸大学美術工芸学部卒業。大阪大学大学院工学研究科・医学系研究科教授、名古屋市立大学名誉教授、多摩美術大学客員教授、金沢工業大学客員教授、博士（医学）。

[2]

り) 王子は自分の国で、唯一無二だと思い大事に育てたバラの花が他の国に行くことで、たくさん存在することを知る。しかしながら、時間を費やし育てた自分の国にある花がやはり自分にとって大切な存在なのだと狐との出会いで悟る。

《Miss. Blanche》が生花ではなく造花を使用していることは、技術的な問題が強いと思うが、生き物をアクリルに閉じ込めるという行為は時間を止めるという意味も含まれている。儂いバラの花をアクリルに閉じ込め、永遠のものにした《Miss. Blanche》はせつない作品である。

増殖する結晶（吉岡徳仁の作品から）

同じように自然結晶という方法でバラを結晶の中に閉じ込めた吉岡徳仁（※3）の《ROSE》（2013）という作品がある。吉岡もガラスやアクリルなどの透明素材を使い、作品を展開することで知られているが、造形の操作ができない自然結晶でバラの生命力を表現している。この作品の場合、結晶はフィルターのような役割を果たし、バラの持つ色彩やエネルギーを結晶というフィルターを通じて見る人に感じてもらう作品になっている。いつも見ている景色や見慣れているものが、あるフィルターを通すと全く別のものになる。吉岡は、このことを第二の花、と呼び、自然界にある美しさは、その色彩や形を模倣するだけではそのものが持つ感動には近づけない。そのものが生まれた理や秩序を謙

※3 1967年生まれ。デザイナー。倉俣史朗や三宅一生に師事後、2000年に吉岡徳仁事務所設立。デザインの領域を超えアートとしても世界で高く評価されている。[7]

虚に学び、現存する技術を駆使して考えなければならないと言う。[7]

スペクトルによる空間演出（吉岡徳仁の作品から）

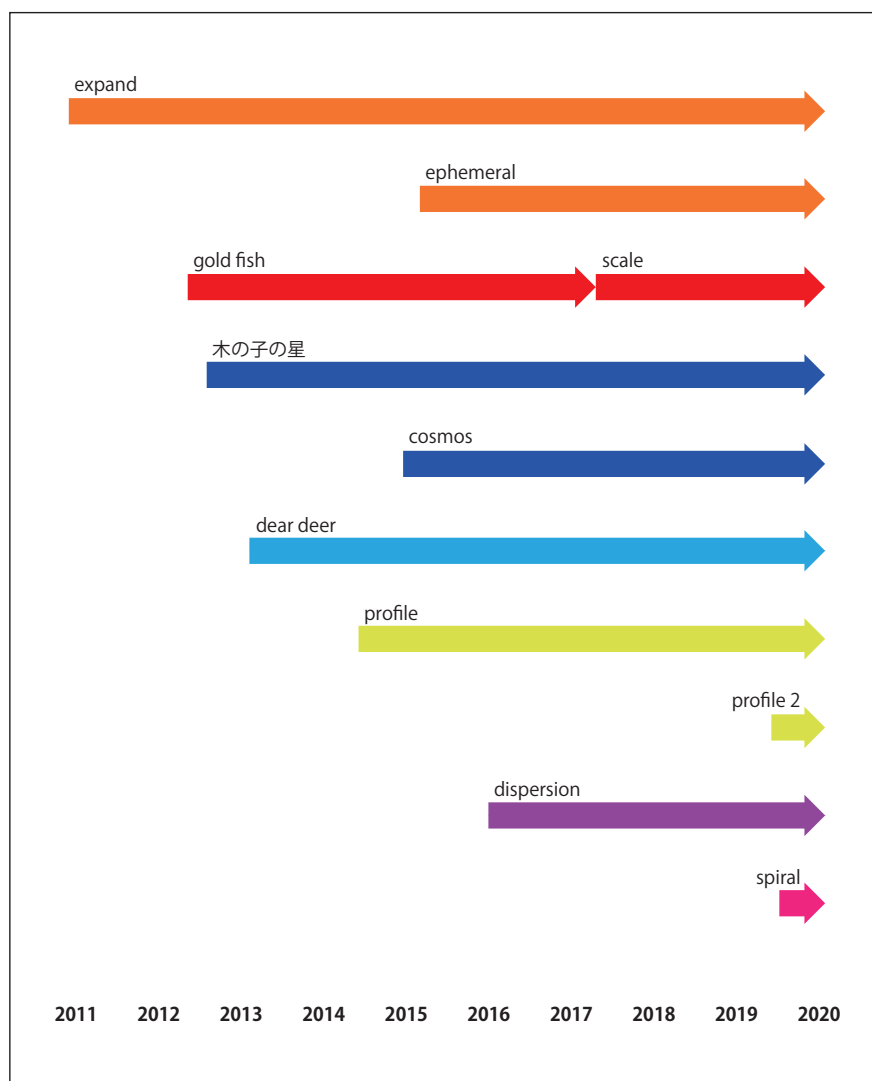
吉岡の作品で2010年にソウルの MUSEUM. Beyondmuseum で、続いて2013年に東京都現代美術館で発表された《虹の教会》という作品がある。プリズムを500個使用し、空間の中で虹を作り出すインスタレーション作品である。アクリルやガラスは透明な素材として述べてきたが、両素材は透明だからこそ光を透過する力を持っている。光そのものは空間の中で目には見えないが、光はものに当たると、影を落とし、感じることはできる。この《虹の教会》はプリズムを使い、光の可視化を行い、空間を演出した作品だと言える。

倉俣の作品は、刹那的なものを美しさと捉え、その刹那的瞬間を永遠にするために透明素材に閉じ込めた。吉岡の作品は、彼の言うセカンドネイチャー、つまり、もうひとつの自然という思想のもと、自然の持つ美しさを、透明素材をフィルターとして使い、表現している。

3 今までの研究成果

下の図はこれまで筆者が手がけた各作品を着手から完成に至るまでの期間を年代順に並べたものである。

作品発表年表



3.1 キルンワークによる作品

ガラス造形表現には技法がたくさんあり、作家によっては複合的に技法を扱い制作をする人もいる。電気炉を使う方法をキルンワークといい、特にガラス鑄造による技法をキルンキャストという。キルンキャストはガラスの特性上、完成された作品からは見えない工程がたくさんあり、その難易度もガラスの形状により、大きく変わってくる。

3.1.1 《dear deer》

作品概要

動物や植物をモチーフに、作品を展開させることはアーティストにとって必ずしも珍しいことではない。エゾシカの角をモチーフに作られた《dear deer》も、その一つと言えるだろう。今回、この《dear deer》において、二つの点に絞り、述べていきたいと思う。まず一つめはモチーフについて、この作品は鹿の角に焦点を当てた作品であるということを語る。(ここでは特にエゾシカを中心に語っていく)。そして、二つめは素材について。この作品はガラスで作られた大型の作品であるということについて述べる。

着想の理由

《dear deer》を作るきっかけとなったのは、私がエゾジカの生態を知り、それに対して違和感を感じたことが始まりである。鹿は比較的人にとって身近な動物である。犬や猫のようにペットにはならないが、日本では神の使いとして敬われ、奈良では鹿と共生する文化があり、食材としても使用される。人の関わり方は様々であるが、その本当の生態を知っている人は実はそう多くないのかもしれない。そう感じたのは鹿の角が年に一度抜け落ちるという事実を知った時であった。

ニホンジカには6つの亜種があり、各々くらし方は似ているものの、北海道にいるエゾシカ以外は少しの移動しかしない。エゾシカはニホンジカの中で1番大きく、体の大きい分、食べる量も多い。[8]

エゾシカの角は体の大きさや強さを示したり、雌をひきつけるためにある。牡鹿は一年を通し、角を成長させる。大きな角を持った者の順に春に落角し、再び繁殖期に向けて角を成長させる。その流れは一生続く。幼い牡鹿の角は一年ごとに枝分かれが増え、4年でほぼ形が完成する。毎年秋まで角はまだ柔らかく皮のような茶色い袋に入った状態で成長する。繁殖の時期に近づくと、その形はほぼ定まり皮が剥がれ落ち、白い石灰質の角が現れる。石灰質の白い角が現れると牡鹿は「ぬた場」と呼ばれる泥池に自分の尿を混ぜ、自分の体や角、全身にまとう。この時、尿を混ぜる理由として、自分の匂いを発散させるためと言われている。[8] そして、角をより大きく見せるため角の先端だけ木などに擦り付け磨き、白くする。その黒と白のコントラストを自ら作ってい

く。

牡鹿は角を成長させるために毎日多くて何キロも草木を食べる。繁殖の時期にハーレムを勝ち取るために命がけで食べ物を捕食し、角を大きく成長させる。エゾジカは現在数が増えており、採食からの被害から害獣と呼ばれてしまうこともあるものの、同時に過去に北海道に何度か訪れた豪雪や乱獲、森林伐採の影響で絶滅の危機を迎えた繊細な動物でもある。[8] 私は鹿と人との関わり方や鹿と文化といったことに焦点を当てるのでなく、私自身が鹿という動物に歩み寄り対峙した結果を自分の作品の手がかりにすることを考えた。

エゾジカにとって角の存在は生きる上での“生命のシンボル”とも言えるパーツであることは分かった。作品を通して彼らの生き様を人に伝え、その存在の意味を考えるきっかけとなるにはどのような形にするのがよいかを考えた。

鹿の1年間に近寄り考えてみるとそのヒントが見えてきた。野生のエゾジカは北海道へ行ってもなかなか計画的には見ることはできない。私自身何度か動物園に行ったり北海道へ行った際にエゾジカに会ったが、野生の鹿を目にしたのは一度だけだった。(写真1)



写真1：2017年8月北海道で出会った野生のエゾジカ

図案化した鹿の図像というとは一般的には左右対称の大きな角を持った牡鹿の姿が浮かぶのだが、実際の牡鹿の角の形状は規則性はあるものの、必ずしも左右対称とは限らないのだ。袋角の段階ではまだ血液の通う柔らかい状態であるため、成長過程で怪我や事故により変形してしまうものや片角を失ってしまうものもある。一つの個体に対して左右対称の二つの角があるという固定観念を取り払い、角を一つ一つ個別のものとし、作品の中で再構成することにした。

発案の理由

《dear deer》をガラスで制作した理由の一つは、角を透明な素材に置き換

えたいと考えたからだ。エゾシカの角をより身近に感じるために、角とは私たち人間にとって一体どのような存在としてあるのかを考えた。物理的に私たちに角は生えていない。しかし、何かのために生きているということを表現する“生命のシンボル”は私たち個々の中にも存在しているのではないだろうか。鹿のように人間は一つの目的のもとに生きていないが、何のために生きているのかという問いの答えはそれぞれの価値観のもと持っていたり模索したりしている。つまり角は、「目に見えないもの」「見えにくいもの」として人間社会に置き換えることができるのだ。

透明な素材を使用し角を造形表現するためには、ある程度細部までの作りをコントロールできる樹脂の注型か、ガラスの casting が考えられた。樹脂の場合、出来上がったものはガラスより軽量でありガラスほどに硬質な素材でもないため割れるおそれもなく、作品としての扱いは便利だが、懸念されるのは経年変化やそれに伴う黄変であった。

角を透明な素材に置き換える上で、鹿の角をモチーフにしている作家で、且つ透明素材での表現をしている作家として大西伸明（※4）の《shika no tsuno》という作品がある。大西伸明は、主に樹脂を素材に一部分を透明のまま残し、着彩し本物そっくりに産業物や動物や植物などを複製し、作品を展開している作家である。一部分着色せずに透明のまま残すことで、本物でないことを示している。

造形のしやすさから言えば、樹脂の方が扱いやすいが、樹脂を扱う場合、経

※4 1972年岡山県生まれ。京都市立芸術大学大学院美術研究科版画修了。京都市立芸術大学准教授。

年変化を気にしなければならない。今回の場合は、ガラスの持つ永続性や重厚感の方が生命のシンボルを表現したいという目的の意図に適した素材と思えた。しかし、ガラス鑄造での制作の場合、今度は大きさが問題になってくる。

発案の理由

角をガラスで作るための技法としては、吹きガラスなどで知られる熔解したガラスを使い成形していくホットワークと呼ばれる技法も考えられるが、ホットワークで成形するためにはキルンキャストよりも角の大きさは制限される。竿に熔解された熱いガラスを巻きつけ成形していくことを想像すれば、例えば長さのあるものや重さのあるものを作ることは一人では困難であり、複数人のホットワーク経験者を交えたチーム制作が必要不可欠となってくる。また、ホットワークはガラスが熔けている状態で成形させ、そのまま徐冷の工程に入るため、ガラスの表面の表情は透明度が高く作れるが、形のシャープさはなくなる。それに対し、キルンキャストでの制作の場合は、原型を作り、それをガラスに置き換える技法であるため、よりイメージしている形には近づけることができる。

キルンキャストによる徐冷と電気炉のサイズ

キルンキャストでガラスを使い造形するには、徐冷の問題と電気炉のサイズによって作品の大きさが自ずと決まるという制約もある。ガラスにはその特性

上、一度熱によって溶けたガラスは一定の温度で全体を均一に冷やし固めないといけないルールがある。塊の中で温度差が生じると歪みが生まれ、割れやすいガラスになってしまう。この工程を徐冷と呼ぶ。徐冷がうまくいっていないガラスは衝撃に弱く、何かの拍子でヒビが入ったり割れたりする。電気炉から取り出した時に、割れている場合もあるが、表面上は歪みに気づかず、しばらくたってから割れる場合もある。歪みは目に見えず、大きさや厚み、作品の形状によって変動するため、経験がないと予測がつかないことが多い。

もう一つ注意しなければならないのは、電気炉のサイズである。単純に電気炉の内寸が、可能な作品の最大のサイズとはならない。金属のキャストと違い、ガラスは固体のガラスを電気炉の中で溶かし入れるため、型である石膏の厚みやガラスを入れておく湯口のサイズ、作品によっては型の向きやそれに伴い空気穴の位置も考慮しなければならない。

大型作品の事例

本項では国内外のキルンキャストによる大型作品をいくつか取り上げ、その表現を比較検討してみる。

イワタルリ (※5)

日本人作家であるイワタルリはいくつかの大型のガラス作品を発表してい

※5 1951年東京都生まれ。1977年東京藝術大学大学院鑄金科卒業のガラス作家。

る。能登島ガラス美術館にある《No.91711》(写真2) という作品は W528×H85×D90cm という大きさだが、30cm ほどのガラスのブロックを複数組み合わせ構成されている。もう一つ、《For Mother》(写真3) という作品もパイプ状のパーツと長方形のガラスをそれぞれ複数個組み合わせ全体では W528×H50×D102cm という大きさの作品になっている。どちらの作品にも、徐冷により生じたヒビもあえて残されている。

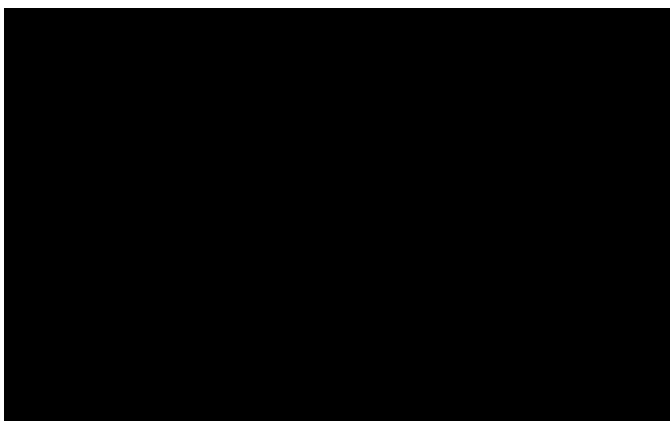


写真2：イワタルリ 《No.91711》1991 ガラス W528×H85×D90cm 能登島ガラス美術館 写真：石川県能登島ガラス美術館公式ブログより

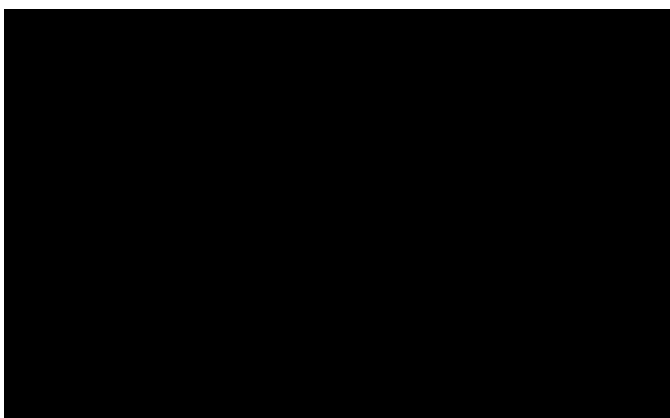


写真3：イワタルリ 《For Mother》1993 ガラス、石、水 W528×H50×D102cm, 撮影=イワタルリ

ガラス作品のひびや割れは、一般的にマイナスなイメージがあるかもしれないが、ガラスによってはあえて表現として残す作家もいる。ガラスのひび割れの表現と言えば、「割れたガラスのテーブル」(1986) (写真4) や「ISSEY MIYAKE MEN パリ」(1987) など、倉俣史朗の作品でも知られているが、倉俣は「ガラスがもっとも美しいのは割れた瞬間だから、その時を永久に留めることはできないか」という。[3]

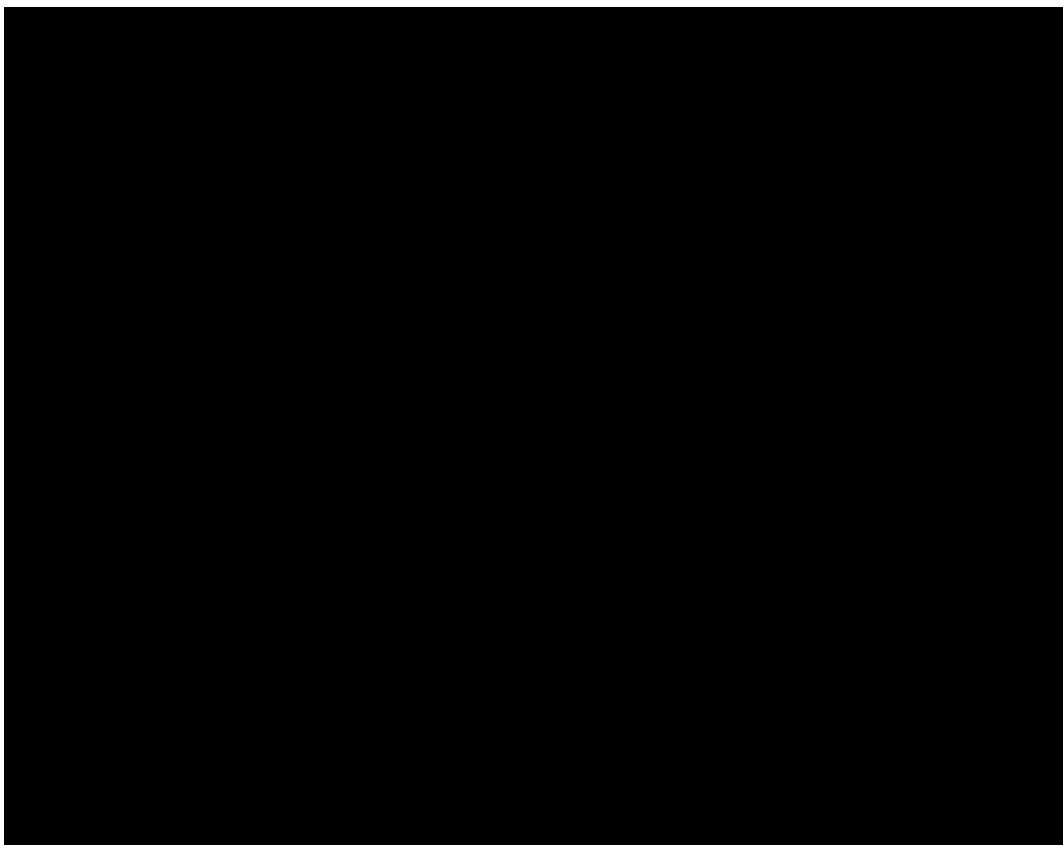


写真4：倉俣史朗《割れたガラスのテーブル》1986 ガラス 写真：21_21 DESIGN SIGHT (2010)

『倉俣史朗とエトトレ・ソットサス』株式会社ADP p.119 撮影=Mitsumasa Fujitsuka

倉俣の作品の場合は、イワタの作品と異なり、不完全な徐冷によるひびではなく、強化ガラスをハンマーで叩くことで割れを作るが、どちらも透明なガラ

スの中に見えるひびから感じるのは強いエネルギーである。

タニスラフ・リベンスキー&ヤロスラヴァーガ・ブリフトヴァー
(※6)

チェコの代表的な作家であるタニスラフ・リベンスキー&ヤロスラヴァ・ブリフトヴァー (Stanislav Libenský and Jaroslava Brychtová) の《Meteor Flower and Bird》(写真5) はコーニング美術館のロビーのために制作された。[11] 建物と連動したデザインの中に、通常では難しい大きさや形状を持ったガラスの作品が複数配置され構成されている。作品はステンレスと組み合わせられており、高さは 290cm の空間である。

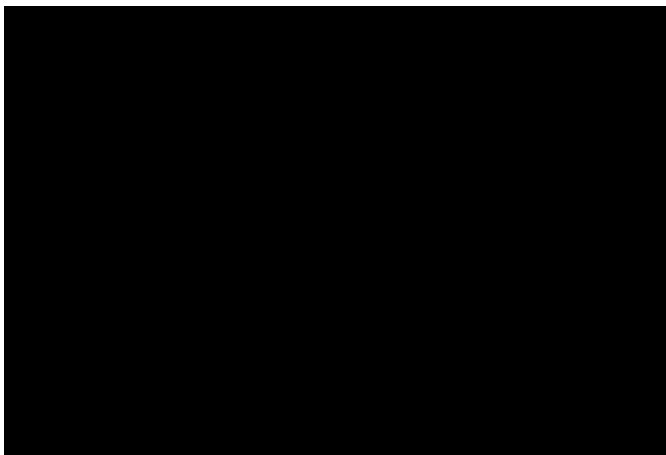


写真5：スタニスラフ・リベンスキー&ヤロスラヴァ・ブリフトヴァー《Meteor Flower and Bird》
1978-80 ガラス H290 写真：GLASS&ART 1994年6月号 p.46

※6 スタニスラフ・リベンスキー (1921~2002) とヤロスラヴァ・ブリフトヴァー (1924~) は、チェコ (チェコスロヴァキア) を代表する作家として、ガラスを用いて彫刻作品から建築にいたるまで幅広い創作活動を展開した。

ハワード・ベン・トレ (※7)

アメリカのハワード・ベン・トレは、長い徐冷時間を要する作品を作るため、作品一点ごとに窯を制作するという特殊な制作方法を取っている。《Large Basin》(写真6右) という作品も W156.21×H84.77×D33.02cm と非常に厚みと重量のある作品である。

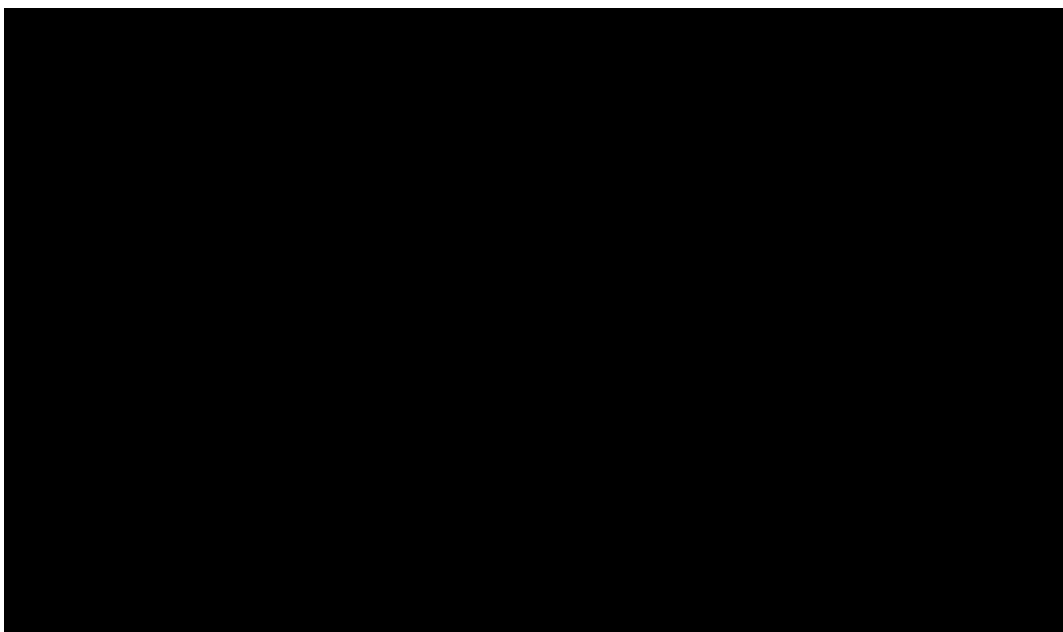


写真6：(右) ハワード・ベン・トレ《Large Basin》1999 ガラス、赤色酸化鉄、サペリ材 W156.21×H84.77×D33.02cm 写真：富山市ガラス美術館サイト内

(左) ハワード・ベン・トレ《包まれた形 9》

1996 ガラス、酸化鉄 W31.7×H92.1×D31.7cm 写真：黄金崎クリスタルパークサイト内

以上の大型ガラス作品のいくつかを見ても、大型ガラス作品を制作するためには時間や経費がかかり、それに伴うリスクが大きいことがわかる。そして

※7 1949年ニューヨーク州生まれ。アメリカを代表するガラス作家。

っとも重要なことは、作家自身がそれを実現できる環境にいるということだ。
そのため作品自体がそう多くはない。

電気炉から考える作品のサイズ

キルンキャストで制作する場合、実現可能なサイズは電気炉のサイズにより決まる。東京藝術大学のガラス造形で使用している最も大きい電気炉のサイズはガラス造形5号炉のW160×H70×D180cmとなる。

キルンキャストを行うには鑄造用の石膏型が最終的に電気炉に収まらないといけないため、先に述べた通り、電気炉のサイズがそのままのガラスのサイズと直結するわけではない。石膏型の強度を保つ最低限の薄さで考えても、ガラスを置く湯口の面積のことを差し引くと、5号炉で角を制作の場合、その長さは130～140cmがギリギリであった。(写真7)



写真7：5号炉にサイズを確認するために発泡スチロールの模型を入れる

角をガラスで作ることを決め、作品のサイズや設置方法を考えるため、試作を何度か繰り返し検証した。空間の中でガラスの角の存在感やエゾシカの角の意味も含め、大小様々なサイズの角を複数本制作し、それらを構成するという方向が見えてきた。また、先行の大型の作品を見てもガラスで大型の作品を作ることは大きな挑戦となったが、東京藝術大学で作れる最大のキルンキャストの作品を目指した。

その制作の流れの中で、1本目の角をガラス造形5号炉で制作後、2本目の制作は湯口の形状や割り出し後の加工のリスクを考え、できるだけ切断箇所を少ない構造にするため、東京藝術大学取手校地の鑄金工房にある大型電気炉

を使用させてもらうことになった。鋳金工房の電気炉のサイズは W110×H120×D120cm であり、縦長の電気炉であるため、石膏型の形を考えると 2 本目は 1 本目より 15cm ほど大きい角の制作が可能となった。キルンキャストの可能な電気炉として東京藝術大学では最大の電気炉となるが、本来は鋳金とガラスでは電気炉の用途や仕様が違うため、ガラスの鋳造では使うことはない。鋳造工房の電気炉のガラスでの使用データもなく、リスクはさらに高まることになった。(写真 8)

参考までに、国内にある大きな容積を持つガラス造形用の電気炉では、当時大阪芸術大学にある電気炉が最も大きいと言われており、サイズは W210×H140×D160cm と W165×H130×D160cm になる。



写真 8：取手鋳造工房にて窯入れの様子

定着の理由

ガラスには、膨張係数と呼ばれるガラスの熱膨張の度合いを示す数値がある。その係数が低ければ熱の変化に強く、高ければ弱いという特性がある。また、同じ膨張係数でもガラスのメーカーによってその性質が微妙に異なる場合があるため、その扱いはとても慎重さを要するものであり、膨張係数の違うガラスが混ざると割れてしまうこともある。

先述したように徐冷の際に歪みが生じたガラスは、ガラスが冷えていく過程で割れることや冷めた後でも自然と割れてしまう現象が起こる。大きいガラス作品は徐冷に時間がかかるのだが、その徐冷にどのくらいの時間が必要かの予測も難しくなってくる。見た目では分からないため、実験を重ね、そのガラスの性質、電気炉の特性、その関係をきちんと把握することが失敗を防ぐことになる。ガラスの塊の大きさによっては1ヶ月近く必要な場合もあり、ガラスを主に制作する作家にとっては窯をその間使用できなくなる。ガラス工房などで制作の場合、長期に渡り電気炉を借りるには多額の費用がかかり、個人で電気炉を所有するとなるとさらなる費用がかかる。そのため現実的に大型のキルンキャスト作品を作れる環境下にいる人は限られ、大型の作品自体あまり作られないのだ。

角の製造プロセス

電気炉のサイズからガラスの角の大きさが決まると、キルンキャストの作品

は原型作りからはじまる。原型は一般的には粘土を使用し作られることが多いが、今回は大型の作品であるため、焼石膏を使用した。焼石膏の原型には太い針金を芯に所々に木材を使い、石膏を盛り付ける。石膏が固まってからグラインダーで形を整え、粘土ベラやカッターやヤスリを使い細かい表面の処理をしていく。(写真9)



写真9：石膏をグラインダーで削り、鹿の角の原型を作る

焼石膏での原型が出来上がったら、それをワックス原型に置き換えるためにシリコン型を作る。大きな型であるため、無駄なシリコンの使用を避けるため焼石膏でバックアップを作る。(写真10)



写真 10：シリコン型のバックアップを石膏で制作。強度を保つため針金を入れる

石膏は乾燥すると変形してしまうため、型が反らないように角材であて木をし、固定する。出来上がったシリコン型にパラフィンと蜜蝋を溶かし混ぜたものを流し込み、ワックス原型を作る。パラフィンは流動性が良く鑄造に向いているが収縮率が大きく、ワックスが冷却された時にできるヒケ（※8）が大きくなってしまふ。蜜蝋を混ぜることで、粘度は高くなるがヒケは少なくなる。また、その後の修正や加工がしやすい割合を考慮して混合する。（写真 11）

※8 ワックスが冷える時に縮小し、凹む現象。



写真 11：出来たワックス原型の微調整をする

ワックス原型が出来上がったら、ガラス鑄造用の型を耐火石膏で作る、鑄込むためのガラスを乗せるための湯口をつけ、電気炉の中で自立する形に仕上げる。(写真 12,13)



写真 12：5号炉用の型。スペースの都合で湯口と一体型に制作



写真 13：鑄造電気炉用の型

ガラス鑄造用の型は、大型の鑄造のため、ステンレスの針金を芯材に使い、さらに強度を加えるため石膏にグラスファイバーを混ぜる。この時の型の厚みは、ガラス鑄造後の収縮の際にガラスにストレスを与えすぎないように、また溶けたガラスが鑄込まれる際に崩壊しないように、強すぎず、弱すぎずの厚みが求められる。そしてガラスが流れ込む際に、空気だまりによる鑄造欠陥が発生しないように、空気穴を適所に複数箇所開ける。

ガラス鑄造用の耐火石膏型が固まったら、型からワックスを取り除くために脱蠟していく。脱蠟が終わったら電気炉に型を設置しガラスを湯口に詰めていく。(写真 14,15)

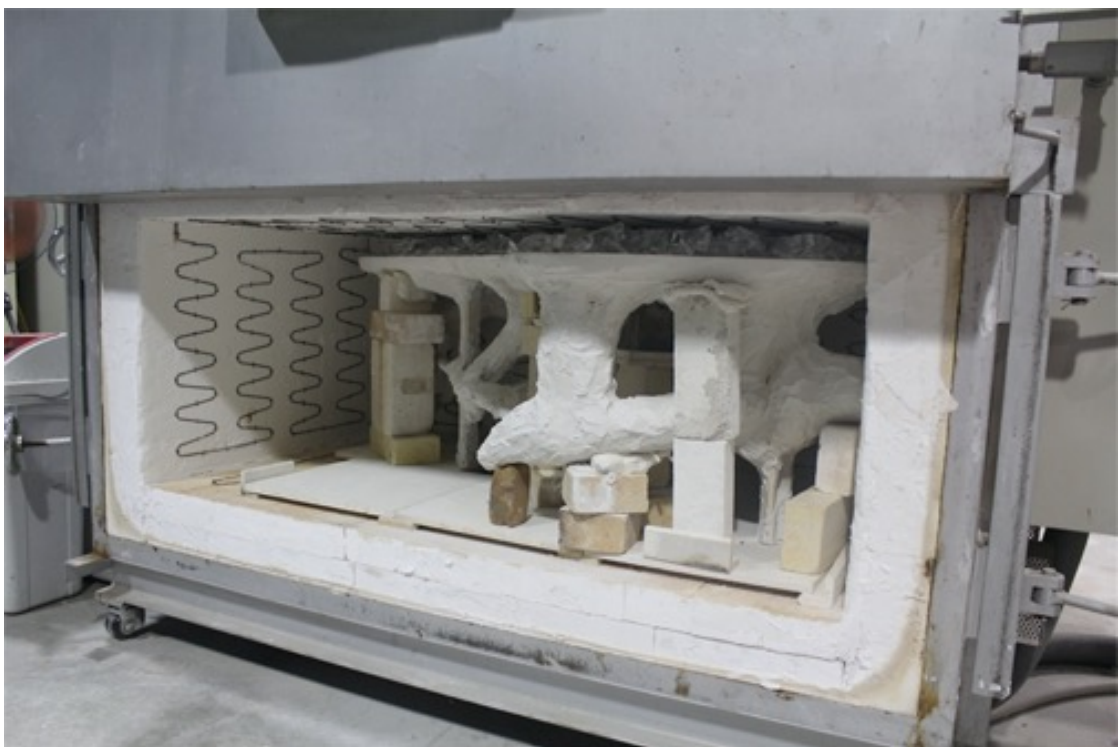


写真 14：5号炉の窯入れ



写真 15：鑄造電気炉での窯入れ

大型の角 1 本に対し、11 日間の徐冷プログラムを遂行した。細長い形状のため、途中で型が壊れずに先端まで隈なくガラスが行き届くように、傾きや方向を考慮し複数箇所からガラスが流れ込むようにしたため複雑な構造になったが、最終的なガラスの見た目の大きさに比べ徐冷期間は短く済んだ。徐冷が終わり、電気炉から取り出し、割れることのないように、丁寧に割り出していく。(写真 16)



写真 16：割り出しの様子

割り出したガラスは、石膏肌というキルンキャスト特有の特徴を持ち、表面が白くなる。キルンキャストで作品を作った場合、ホットワークとは異なり、透明にしたい箇所は研磨していくことになる。今回は実物の角と同じように、先端や枝分かれの箇所を研磨していく。(写真 17)



写真 17：角の先端を研磨する

同時に湯口の箇所と空気穴から漏れたガラスを切断していく。ガラスは熱や衝撃に弱いため、水を使用し切断、研磨していく。(写真 18)

角の本数分、大小合わせて 22 本この工程を繰り返す。(写真 19)



写真 18：ウォーターグラインダーで研磨していく



写真 19：小さい角は何度かに分け、窯入れをする

角の台座製造プロセス

角の造形を考えるとやはり一番勇ましく、美しく見えるには立たせることを考えていたが、大型のガラスを立たせるためには、ガラスの重量もあるため、それを支えるためにはそれ以上に重い素材となってくる。角を最終的にどう見せるか、最初の段階では幾つかの候補があり、いずれも角1本に対してそれぞれが自立する形で作り、それらを空間の中でどのように配置するかを考えていた。台座に木材か石材を使用することを考えて、小さい作品で幾つか作って検討したが、異素材を組み合わせると角が無色透明であるために、逆に角の持つダイナミックさが半減してしまう恐れがあることが分かった。エゾシカが繁殖の時期に角に泥を塗り、陰影をつけることで、角自体を大きく見せる行動への理解がここで実感として深まった。

さらにそれをヒントに、角が透明であるがゆえに存在が弱くなるならば、同じ透明のガラスを組み合わせればいいという答えが自然と導き出された。キルンキャストで角を作り、ガラスの切断、研磨を繰り返している作業の中、その答えを実現するための一つの案が頭に浮かんできた。ガラスは歪みが生じると弱く脆いガラスになる。その特性を逆に生かし、ガラスを急冷させ脆く割れやすいガラスを作っていく。(写真20)



写真 20：溶解炉から溶けたガラスを取り出し、水に入れ急冷させ、割る

水の中に入れたガラスは手で触るだけで碎けていくほど、脆い。このガラスを使って、ある程度の細かさまで碎いたら、立たせた角の下に敷き詰める。同じ素材のガラスの持つ複数の表情を同時に見せることもでき、効果的なように思えた。角を立たせる骨組みは金属で構成し、その周りは、このガラスカレット（※9）を使用することとした。（写真 21）

この段階でガラスカレットがどのくらいの量が必要になってくるかが予想もつかなかったが、期日内に取り出せる最大量を目標に、最終的には 300kg ほどのガラスを使うこととなった。それでも、全てガラスを使用すると相当な重さ

※9 ガラス原材料を加熱ガラス化したものを一定の大きさに碎いた、再生ガラス。

になってしまうため、目に見える範囲では全てガラスになるようにし、見えない内側部分には発泡スチロールで埋めることとした。



写真 21：角のスタンドを鉄で作る。溶接の様子

作品設置

《dear deer》は、2014年1月26日から1月31日にかけて、修了制作の作品として東京藝術大学の大学美術館でのエントランスで展示された。(写真20) 大小複数のガラスで出来た角を組み合わせ、全体に敷き詰めたガラスのカレットにより、最終的には先行事例として紹介した大型のガラス作品と並ぶ大きさのガラス作品となった。設置したガラス作品に照明を直上の複数箇所から当て

ることで、影が極力現れないようにした。昼間は会場の横のカーテンが開き、磨き上げた角の先端に窓から入る太陽光が当たることで、時折プリズムが現れた。ガラスを使用したことで、樹脂では得られないことのない緊張感を持った、光の透過・屈折によるガラスの表情が生かされた作品となった。

まとめ、今後の展望

《dear deer》の作品の問題点としては、台座の構造が未熟だったことである。下に敷き詰めたガラスの重量のこともあり、見えない内部は発泡スチロールを使用した。その発泡の構造をもう少し再現しやすい構造にし、表面に敷き詰めたガラスも動かぬよう定着すべきであった。そのため作品の移動や再現には苦勞する作品となった。しかし、《dear deer》のシリーズとして、サイズを変えた作品や台座部分を改良したものなど、展示場所を限定しない形態で構成する方法も見えてくる作品となった。



写真 22 : 金丸遥 《dear deer》 2014 ガラス、鉄、発泡スチロール W350×H230×D350cm 東京藝術
大学大学美術館 撮影=金丸遥

3.1.2 《scale》

作品概要

インスタレーションの展示を重ねていると、常設展示の依頼を受けることが度々あった。

常設は、通常のギャラリーや百貨店などの数日～数週間といった展示とは異なり、長期展示をするにあたっての様々な制約や障害を解決できる作品であることが条件となる。多くの場合、依頼者との打ち合わせでは、ポートフォリオを見ながら各作品の特性や適正などを話し、先方と意見を擦り合わせ、できる・できない、どの作品にするか・しないか、という流れで話は進む。

この《scale》という作品の最終的な形態は、常設にたえうる形へと素材を樹脂からガラスに変え、作品の作り方も少しずつ変え出来上がったものだ。

着想の理由

《scale》は、元々は《GOLD FISH》という作品から生まれた作品だった。2012年千葉県山武市松尾町にあるUshimaruというレストランで定期的に展示を行っていた際に、レストランで展示できるレリーフのような作品を考えていた。会場は一軒家レストランで、壁面は多いが、彫刻作品のような置き作品を設置するスペースはほとんどなく、人が料理を運ぶのに行き来することもあり、壁にかけられるがぶつからないように突起のないものが適している。ち

ようど夏に作品の入れ替えがあり、夏にまつわるモチーフの新作を考えていた。

《GOLD FISH》は金魚を意味する。金魚をモチーフにした作品は日本には多くあり、特に絵画ではよく描かれる。夏の暑い季節に水は涼しげなイメージがあり、その中を泳ぐ金魚は発色が良くとてもかわいくうつる。同時に鯉とは違い、お祭りの屋台を連想させるノスタルジックな要素もある。日本人にとっては馴染みがあり、見ていて心地よくなるのだろう。私は金魚をモチーフに作品の構想を練ることに決めた。

発案の理由

2012年、私はその頃まだ樹脂素材を中心に作品を作っており、出発時点では、モチーフは金魚、素材は樹脂とまで決まっていた。当時、《expand》という作品シリーズ (p.56) を中心に私は作品を作っており、作品を考えるにあたり、一度モチーフの要素を分解し再構築する作風を取っていたため、その工程を手掛かりに今回も作品を考え進めた。

定着の理由

まず、今回の金魚では魚の体を覆っている鱗だけを使い、作ることを決めた。その理由の一つは、どこまでの要素で人は金魚と認識できるかという実験的な試みをしたかったからだ。もちろん、タイトルが《GOLD FISH》なので

タイトルを見た人にはすぐ分かるのだが、最初に作品本体を目にした人の認識を念頭に作品の構想を練った。

今回は鱗の形状をシンプルな形に整えることにより、作品を構築する上でのバリエーションが増えると考えた。

しかし、作った鱗はシンプルな形状なため構築する上で重なりをなくしたり、鱗の方向をバラバラに変えると、別のものにも見えてしまう。もちろん、単体でも鱗には見え難い。鱗はやはり同じ方向で重なり合って初めて鱗と認識できる。

次に決め手となるのは鱗の色だ。鱗を何色にするかで金魚としての認識度は変わってくる。金魚と一言でいえども、金魚には色々な種類や色のものがある。しかしこの作品では、金魚と聞いて多くの人が思い浮かべる金魚の一般的なイメージを調べ、その情報をまとめた上で作品の形状を考えることにした。例えば夏のお祭りの屋台で見かけるような金魚は赤、白、黒、オレンジというような色だ。この色を組み合わせで形にしていく。その方が、人が持っている金魚のイメージと作品を繋げやすくなるからだ。

こうして赤、白、黒、オレンジの色の鱗を組み合わせ、同じ方向へ重ね、作品を作るとまで決まった。パズルを分解し、情報を整理した。ここまでのモチーフの分解、情報収集、まとめる、という工程は、ある程度機械的にできてしまうものだ。ここからの工程が実は作品を作る上で重要となってくる。作品を作る上で大切になってくるのは、作り手の感覚をどこに含めるかということだ。

後述する《expand》という作品では、再構築する際の全体的な空間での配

置にその感覚を含めた。再構築するパーツが記号的にシンプルになればなるほど、作り手の感覚が生かされ、見る人に想像力を掻き立てるものになる。表現が抽象的なものであればあるほど、人は自分の持っている感覚、記憶と結びつけて作品を自分なりに解釈しようとする。私は作品を作る上でそういう隙間のようなものを作り、人の記憶とつながっていく作品を作ることを考えている。もちろん見る人全員とは言わないが、その要素は決して難しいものではなく、小さい子供から大人まで、より多くの人と作品を通じて記憶を共有することを目的とする。

《GOLD FISH》では《expand》と同様、鱗を感覚で配置することに決め、3つの正方形の乳半色のアクリル板を支持体にし、全体的なバランスを見て、少しずつ空間を設け横に並べた。(写真 23)

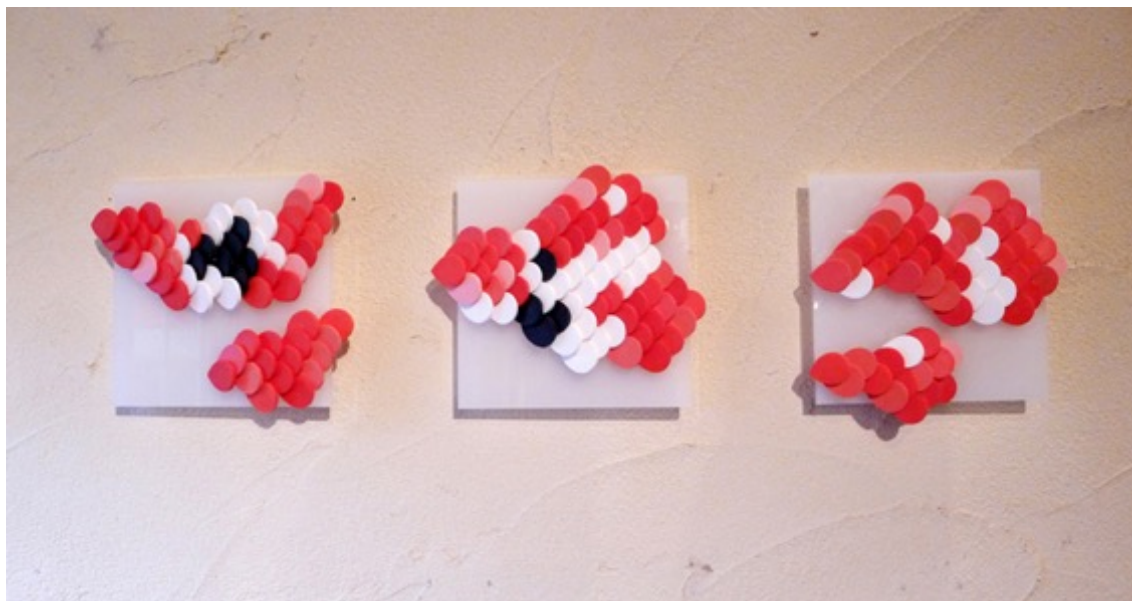


写真 23：金丸遥 《GOLDFISH I II III》 2012 樹脂、アクリル 20×20×3cm 撮影＝金丸遥

ふりかえりと展望

レストラン Ushimaru 展示した《GOLD FISH》の最初の作品は、作品としては思い描いていた作品になったが、鱗の裏側にある接着面の作りが未完と言えた。その後、鱗の作りを 1.5×1.5cm ほどの小さなピースにサイズを変え、表面に金やパール塗装を施した《GOLD FISH IVV》を 2012 年、八犬堂ギャラリーと伊勢丹新宿本館 5 階アートギャラリーで行われた「たんざく展Ⅱ」で発表した。(写真 24) 《GOLD FISH IVV》ではさらに夏の涼しげな様子を表現するためにガラスで作った 0.5cm ほどの水滴を追加した。しかし、鱗のパーツであるポリウレタン樹脂と支持体のアクリルという異素材のパーツ同士を接着剤で貼り付けることになるのだが、一つひとつの鱗を接着させるための硬化時間、また接着剤の黄変など問題から技法を再考しなければならないことが明確になった。



写真 24：金丸遥《GOLD FISH IVV》2012 ポリウレタン樹脂、アクリル、ガラス 7.2×36×3cm 撮影
=金丸遥

その後の展開

上述の通り、GOLD FISH シリーズの作品は鱗とそれを貼り付けるアクリルの支持体との接着が問題点となっていた。同時期、私は制作する上で、樹脂の長所と短所を実感し、作品によってはもう少し適した素材を使うべきではないかと模索していた。樹脂を使用する上で一番の懸念する点は経年劣化、経年変化である。そして、それは作品が置かれている場所が紫外線に当たるかで大きく変わってくる。透明の作品や白い作品の場合で紫外線などによる劣化や黄変しない素材としてはガラスがある。もちろん、ガラスにも良い側面とそうでない側面がある。作品によって適するかどうかとも変わってくるのでその都度考えていかなければならない。例えばその一つに、ガラスは色を細かく操ることは難しい。熱が加わることにより思いもよらない色になることも多々あり、樹脂の顔料で調整するような具合にはいかない。

普段、私たちのような作家がガラスを使い、なにか作品を作るとき、既に色のついた色ガラスを購入し制作する。ガラスの色は酸化金属を混ぜることにより作られており、光の各波長を吸収、反射することで発色している。再加熱により金属の酸化価数が変わってしまうなどで変色する場合がある。私が使用している三徳ガラスは特に暖色の場合に変色が多く見られた。そういう癖のある素材であるが故に、何度かテストを踏まえ、試すこととなる。

《GOLD FISH》 (ガラスバージョン)

上記の通り、樹脂での《GOLD FISH》には問題点が残っており、素材をガラスに変える試みに至った。まずは構造上同じ作りでできるかを試すため、小さいガラスのピースの鱗を作ってみたが、鱗のサイズが小さ過ぎたため、キルンから出すと、表面張力が働いてしまい、ガラスが全て円形になっていた。ガラスは高温で粘性が低くなった状態でも、ある程度の大きさや重みがないと、水よりも粘度があり、表面張力も強いため、型にガラスが行き渡らず、キャストがうまくいかないことが分かった。

その後、石膏板を作り、キャストをする際に型の上からプレスする方法でも試みたが、いびつな形となり、綺麗に鱗の形を作ることはできなかった。何度かの失敗を繰り返し、鱗パーツだけを作ることを目指しても作品としての精度は一向にあがらないため、一度構造から見直すことにした。支持体と鱗を一体型にすれば、ある程度の重さになるので表面張力の問題からは逃れられるが、鱗と支持体であった部分を一体にすることで、ガラスが溶けて流動するので、支持体と鱗の色の境をはっきり設けることが難しいことが予想できた。ただし、樹脂で制作していたような接着の問題は支持体と鱗が一体となることで同時に解消されることとなった。(写真 25)



写真 25：金丸遥《GOLD FISH VI》 2014 ガラス 7.2×36×3cm 撮影=金丸遥

《GOLD FISH》から《scale》へ

支持体と鱗の一体型の作品を作ったことで見出された問題点は、支持体と鱗の色の境を作ることが難しいことと、一回のキルンキャストで作り上げると重なり合う鱗の微調整もできなくなることであった。キルンキャストの場合、石膏で型を作るため、細部はキャストの途中で割れたりすることが多々ある。割れた石膏がガラスに入り込んだり、そのせいで鱗の境がなくなってしまうこともある。もう少しそういったリスクを避けた作品作りができれば良いと考えていた。

一方、鱗の構造をよく観察すると、家の瓦屋根にも似た構造をしていることに気づいた。瓦は四角いパーツを重ねているが、鱗は体を覆っているパーツなので動きやすいように丸い形をしている。この瓦屋根を手掛かりに、支持体一体型でなく、パーツの鱗の形とそれを構成する構造を変えることで、ガラスなのだが、自由に色や形の組み合わせのできる《GOLD FISH》シリーズの新しい

い作品制作を試みた。ちょうどこの頃、ホテルの客室で展示できるようなプランはないかと依頼があり、パブリックスペースでの展示を考慮しつつ思案していった。

今までは鱗を接着させやすいように角をつけ形を作っていたが、さらにシンプルな形へ削ぎ落とし、丸い鱗のパーツを作り、組み立てることにした。鱗のパーツは電気炉の棚板であるエクセラム板を二枚使用し、ガラスが板にくっつかないように、離型シートを使用する。離型シートの中にガラスを置くことで窯の中で溶かし潰し薄い円形のガラスができあがる。(写真 26,27)



写真 26：鱗の制作。石膏板の上に離型シートをしき、ガラスのカレットを丸い形に並べる。



写真 27：上に重しを乗せ、窯の中で溶かす。

多少いびつな形の鱗もできたり、鱗同士がくっついてしまったり、割れたり
と薄いガラスの制作には失敗も多いが、それも考慮し、多めに作れば量産はで
きる。修正できる程度のものは、縦盤というガラス用の研磨加工機で削り整え
使用することができる。(写真 28) しかしながら、支持体と鱗を再び別のパー
ツにすることで、接着の問題に戻る事となった。



写真 28：窯出しを終え、ヤスリで形を整えた鱗。ボールに入っているのは失敗したパーツ。

ガラスと膠

通常、ガラスを接着する際に使用する接着剤はガラスと異素材であれば、エポキシ接着剤、ガラス同士であればフォトボンドと呼ばれる紫外線硬化型の接着剤を使用することが多い。今回はガラスの板とガラスの鱗での接着を考えていたため、フォトボンドが有効に思えたが、フォトボンドはどちらかというと、面での接着に向けた接着剤であったため、今回のような形状には向いていない接着剤だった。ガラス同士でももちろんエポキシ接着剤を使用することはできるが、懸念点としては樹脂系の接着剤であるため、透明なガラス同士の接着には将来的に接着剤が黄変し、目立つことが予想できた。

そこで手掛かりになったのは日本画の画材で使用される膠であった。膠であれば、もし作品の一部が万が一破損しても修復が可能となる。膠は元々色がついているものが多いが、今回は透明度も高く接着力も強い魚の膠を使用することにした。まず、ガラス同士が膠でどのくらいの強度で接着されるのか試すところから始めたが、固まった膠はしっかりと鱗とガラス板を接着させた。

ホテルの客室での展示となると、万が一の事故の危険を考え、額装をすることとなった。サイズがあまり大きいと重量が出てきて、パーツにも負担がかかるので A3 サイズの額に収まる形にした。

出来上がった作品は、名前を《scale》と改め、今までの問題点としてきた箇所は解消された作品となった。《scale》は現在色彩などのバリエーションを増やし、ホテルのほか、病院などの施設（※10）でも常設される作品となった。

（写真 29）

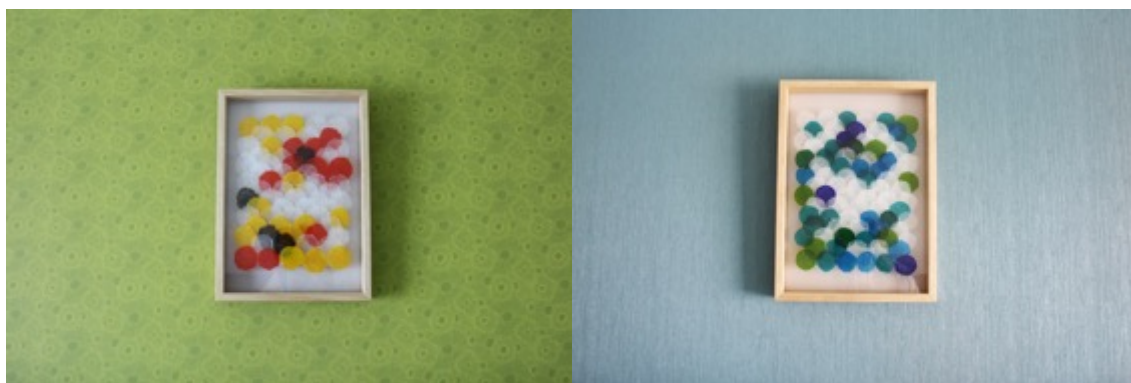


写真 29：金丸遥《scale》 2014 ガラス 29.7×42cm ロイヤルパークホテル ザ 羽田 撮影＝金丸遥

※10 2017 年、大阪府高槻市にある高槻病院に作品《scale》が 12 点設置される。

作品を作る際に、その展示場所がパブリックスペースなのか、常設かで制限が生じてしまうことがある。その制約下でどのような可能性があるのか、依頼してきた相手に選択してもらうこともある。例えば、病院などの施設では色彩にも注文があったりする。白黒は時にあまり縁起のいい配色とされ、患者の目に入って癒される色彩が求められる。施設を休館にできないため、誰でも掃除ができるようにするなどメンテナンスのしやすさも要求される。盗難や事故を避けるため額に指定された金具が使えるように対応しなければならない。もちろん依頼主によって与えられる条件は様々だが、パブリックスペースでの展示は多くの場合、普段の展示とは異なり、制作側の希望が通るとは限らない。しかし、その与えられた環境下でどのような可能性があるかを考え歩み寄ることも作品を通じて作家が他者と繋がることには必要なことなのだと感じた。

3.1.3 《ephemeral》と《expand》

作品概要

《ephemeral》は「生命」とその根元でもある「水」をテーマに超薄型鋳造技法で表現を試みた作品である。

《ephemeral》は《expand》(写真30) という樹脂の注型技法により制作していた作品を、透明感という要素を加え、ガラス化したものである。

《expand》は大小様々な形の花びらを模した樹脂のオブジェを壁に構成したインスタレーション作品である。《ephemeral》は花びらをモチーフとしたオブ

ジェをガラスに置き換え、さらにガラスで作った水たまりの支持体に接着させ、壁に構成した作品である。

着想の理由

《ephemeral》の元の作品となった《expand》は、見た目のインパクトと華やかな色彩から、人の目をひきやすい作品であった。イベントや短期の展示でのインスタレーション作品だったが、上記の理由で展示やインターネット上の画像を見た人から度々《expand》の作品を常設で展示してほしいという依頼があった。その度に、打ち合わせでネックとなったのは、素材が樹脂であるが故の経年変化、接着剤の問題、そして、掃除のしやすさなどのメンテナンスの問題だった。《expand》は樹脂であるために得られる効果もあったので、短期のイベントや展示、アクリル額に入れられるような小作品などの展開では問題はなく、むしろ軽量であり、その扱いやすさから樹脂が適した作品と言えた。しかし、上記の問題点を克服し、常設でも展示が可能となるような作品を作るために《ephemeral》は作られた。

発案の理由

まず、《expand》で得られた効果をそのまま残しつつ、常設でも耐えうるようにするには、素材から見直す必要があった。

《expand》が常設で問題となったのは、以下に詳述する「パーツの紫外線

による変色や劣化」「接着剤の変色や劣化」「現場制作の問題点」の3点だ。これらの問題を克服できれば、より多くの常設の機会の可能性が見えてくる。

パーツの紫外線による変色や劣化

常設の場合、現場が新築の場合と、そうでない場合があるが、建物全体の中での企画なのか、一部なのかと常設でも色々なケースがある。新築の場合でも既存の建物の場合でも大体は、先方が希望する作品と、その作品に合う展示場所を提案され、話を進めるのだが、新築の場合は、稀に複数の場所が提案されて話し合いなどを通して適性などを見極めて場所が決まる。しかし、多くの場合、作品を設置するスペースはシンボルになるエントランスや人通りや人目の多い場所である。

《expand》は見た目の派手さからか、話を最初に提案されるのはエントランスであることが多い。そして、エントランスは多くの場合、明るく光を採り入れるために外からの紫外線を受ける場所である。話をいただく時に、作品の特性を話す。樹脂は置かれた環境によって経年変化も異なるため、簡単に何年でこうなるとは言えない。新設された建物となれば、50年以上は、作品をそこに設置することとなる。限定された環境下での50年後の作品の状態はおおまかな予想しかできない。

接着剤の変色や劣化

《expand》のもう一つの難点は接着剤の使用である。パーツである樹脂で作った花びらは壁に直接接着させる。もちろん、パネルに貼り、そのパネルを展示するという形式も可能だが、《expand》は場所に合わせて展開ができることが特徴の一つでもある。直接貼ることを想定すると、壁の材にもよるが、多くの場合は樹脂を主成分とする二液を混合して使用するタイプのエポキシ系接着剤を使用する。エポキシ系接着剤は硬化が速いものでも通常数分かかるため、グルーガンを固定するための補強材として使用する。しかし、少しでもはみ出してしまえば、最初は透明な接着剤でも紫外線を浴びることにより次第に黄変し、作品としての完成度は落ちる。そして、この作品において、小さいパーツは人の小指の爪ほどで、接着面も直径5mmの三日月型の面積だ。小さいパーツになればなるほど、はみ出さずにグルーガンと合わせ現場で接着させるのは難しく、接着剤が少ないと強度に不安は残る。そして、エポキシ系接着剤は樹脂なので黄変だけでなく劣化もする。作品の耐久年数は接着剤の耐久年数と直結すると言っても過言ではない。

現場制作の問題点

作品の特徴を生かし一番良い展示を実現するのに最適な方法は、現場での制作である。現場の壁に直接作品のパーツである樹脂で作った花びらを貼っていく。しかし、現場の壁の材質や、もし塗装ならその塗料によっても、接着が可

能かどうかは変わってくる。いくら使用する接着剤が耐久性のある強固なものでも、壁に使用している塗装が簡単に剥がれるようなものでは意味がない。こちらで面材を選べるようであればよいのだが、なかなかそういう条件の話は少ない。(写真30) そして、現場で制作となれば、求められる作品の大きさにもよるが、1週間ほどかかることになる。新築されるような建設現場では何か事故があった時の責任問題もあるためか、部外者の立ち入りはあまり快く思われない。作品の特徴を損なうことになっても別の設置方法を提案できた方がよい。

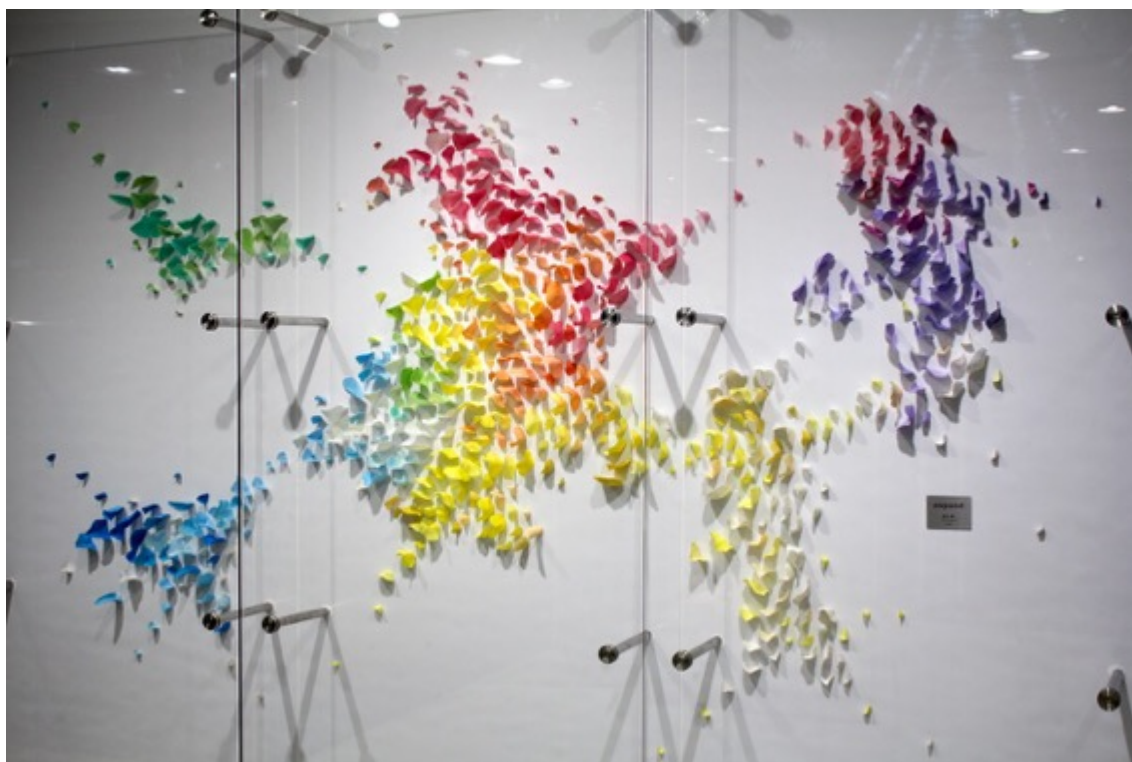


写真 30：金丸遥《expand》2016 樹脂 W300×H300×D30cm 板橋本町マンションエントラス 撮影＝金丸遥

壁の面材を選べた常設展示。アクリルの壁に接着。現場制作 1 週間

まず、一つ目の問題の「パーツの紫外線による変色や劣化」だが、解決策としては、常設の場合は紫外線の当たらない場所でのみ設置する、もしくは素材を変えることで解決することとなる。前者は窓のない部屋での展示となるが、なかなかそうした機会はなく、後者で考えを進めていく。樹脂に置き換わる素材としては、筆者が次に使い慣れているガラスが浮かぶが、《expand》のような薄い形状のものをガラスで铸造できるかが今回は問題となってくる。ガラスは熱し溶けた液状の場合でも硬化前の樹脂よりも粘度が高いため、薄い形状の铸造にはあまり向かない。できるだけ高温で溶かし、さらに重りになるガラスを通常よりも乗せ、その重さを利用し型に流し込むことになるが、ここは実験してみないことには分からない。重りのガラスのことを考えると無駄なガラスを使用することになることは予想できる。

二つ目の「接着剤の変色や劣化」はガラスになることで、リキャストと呼ばれる手法がある。リキャストとは、キルンキャストで出来上がったガラスを再度型取りし、窯で溶かすことだ。ただし、リキャストで、出来上がった花びらを支持体に熔着する場合、接着させられる材はガラスだけとなる。

もう一つの方法としては、違う接着剤の再検討である。樹脂と異素材とを長期に渡り、接着させるためにはエポキシ系接着剤の使用が第一に考えられるが、接着させる素材がガラスやアクリルなどの素材と限定されれば、他の選択肢の可能性が見えてくる。ガラス同士の接着に使用されるフォトボンドという接着剤がある。フォトボンドは紫外線硬化接着剤で、光学レンズや光学部品などにも使われている。紫外線を通す素材であれば接着できる。ただし、フォトボンドは空気があると、紫外線を受けても硬化しないため、接着面同士の面が

きちんと合わさる形にしなければならない。しかし常設の際、壁面が紫外線を通すようなガラスやアクリルの素材であることに期待はできない。そして、三つ目の「現場制作の問題点」にも繋がってくるが、フォトボンドを使用し、接着する際は紫外線ライトを当て、空気が入らないように動かすことなく固定し、完全硬化するまで10分以上ライトを照らし続けなければならない。はみ出したところはアルコールなどで拭き取れるが、繊細な作業になるため現場で壁に大量の花びらをフォトボンドで接着していくことは、エポキシ系接着剤を使用するよりも大変な作業になることは予測できる。フォトボンドを使用する方法を選択するためには、作品の形態を変えなければならない。つまり作品の形態を見直せば、「接着剤の変色や劣化」と「現場制作の問題点」の二つの点が解消されることとなる。

そこでガラスやアクリルのようなフォトボンドで接着できる支持体にあらかじめ貼り付けて、それらを複数制作し組み合わせることで空間を作っていくという方法を考えついた。その場合、現場での作業も1週間の制作ではなく、ある程度のガラスの塊を構成し設置する方法を採ることになる。

定着の理由

《expand》のパーツの素材を樹脂からガラスに変えるには、まず実際にガラス铸造で同じ花びらの薄さを表現できるかを試さなければならない。常設の話はそう頻繁にあるものではないが、実際に作った実績がないと、なかなかその作品が起用されることはない。それも踏まえ、常設ではないが、《expand》

の新たな展開としてガラスで制作した新たな作品を《ephemeral》と名付け、ギャラリーでの個展の場で発表（※11）することとした。

ガラスの花びら

まず、ガラス鑄造技法で花びらを作っていく。樹脂の注型の場合は、石粉粘土で作った大小 30 種類ほどの花びらの原型から、シリコン型を作り、そこに樹脂を注型し、硬化したら取り出し、形を整えていく。しかしガラスの場合は、樹脂の注型とは異なり工程が増える。原型からシリコン型を取るところまでは同じだが、その後、一度そのシリコンを使用し、ワックス原型を作り出す。(写真 31) ガラス鑄造の場合は、耐火石膏で型を作り、窯に入れられないため、ワックス原型を大量に作り出し、一つひとつ耐火石膏で型取りする。耐火石膏の型取りの時に忘れてはいけないのは、空気穴を作ることである。空気穴がないと、ガラスが型の中に入っていない。ワックス原型に針金や楊枝などを接着させ、石膏で型を作る。(写真 32)

型が出来上がったら、脱蠟をしていく。鍋などの上で水蒸気を当て、原型であるワックスを溶かしていく。脱蠟を終えたら、型を垂直に固定し、湯口の部分にガラスを詰め、窯入れの準備を進めていく。その際ガラスは、薄い花びらの先までガラスを行き渡らせるため、多めに入れる。(写真 33)

2 日後、ガラスが冷めたのを確認し、窯出しをし、石膏を割り出し、花びら

※11 2015 年 11 月 13 日- 12 月 4 日金丸遙展「ephemeral」Gallery Art Composition

を取り出す。(写真 34) 半分くらいはガラスが先端まで行き届かず、使えないものも多かった。温度を上げたり、窯のトップ時間 (※12) を長くしたり、実験を繰り返すが、毎回うまくいくものといかないものが出てくる。同じ原型の型でもうまくいくもの、いかないものが毎回違うため、とにかく大量に型を作り、成功したものだけを厳選し使っていく。(写真 35) 実践して分かることは、薄いもののガラス鑄造は成功率が低く、とても効率が悪いということだ。半分は失敗に終わるため、ひたすら型を作り、窯入れを繰り返す。

花びら作りとして並行して、花びらを接着させる支持体であるパーツの形状も考えた。



写真 31：シリコン型制作風景

※12 電気炉のプログラムでの最高温度



写真 32：ワックス原型に空気穴になる部分を熔着させている風景



写真 33：ガラスを詰めた石膏型



写真 34：ガラスの割り出し作業



写真 35：使えるものだけを並べていく

《expand》の制作

《expand》は、生命力を表現した作品である。生き物の美しさはその内部にも宿っている。花は人の目を惹きつける華やかで強い生命力と、刹那的な儚さを併せ持っている。

花は、生命力の強さ、人の目を惹きつける色彩の華やかさ、そして刹那的な儚さを併せ持っている。《expand》は花びらのもつ要素を一度分解し、再構築した作品である。

支持体を使用する要素として、この作品にもう一つの要素を加えるとしたら何がいいかを考えた時、この生命力の源である水が浮かび上がった。そして、水の表情は、ガラスでの表現と相性がいいことも理由の一つだった。

ガラスで水を作る

花びらを接着する支持体はガラスで水を表現したものにすることを決め、どのように作るかを考えた。水たまりのような形にして半透明である乳白色で作ることにした。半透明の理由は、支持体が透明であると、壁に設置する際、構造部分が透けて見えてしまうことと、もう一つは、花びらが鋳造で作ったことで半透明になったため、花びらとの一体感を持たせるのに支持体も半透明であることが望ましいと考えたからだ。不透明のガラスは、光を透過させつつ、陰影も残すことで、完全な透明にはない繊細さがある。半透明のよさはここにある。

ガラスで乳白色を作る方法はいくつかあるのだが、《expand》では透明具合を調整しやすい、透明ガラスを粉末にしてそれを溶かし固める方法をとることにした。まずは、ビレットと呼ばれるガラスの塊を、ガラスを粉碎するミルに入れ、モーターで回転させる。数時間おきにミルを止め、目の異なる複数のふるいで粉碎されたガラスを粒子の大きさ毎にそれぞれ集める。これを数日間行う。

ガラスの粒子がパウダー状に細くなればなるほど、窯で溶かした時にガラスの色は微細な空気の泡によって白くなる。このサイズの異なるガラスの粒子を配合することで、透明度を調整できる。

使用する支持体の大きさは、有機的な形を表現するために大小様々なサイズで作り、構成することにした。また、壁に掛けることを考慮し、大きくとも40cm四方におさまるサイズ、重さにして3kg程度におさめた。(写真36) 形は、規則正しい正円よりも見る人にイメージを膨らませられるよう、水たまりのような形を作った。窯の中でガラスを溶かすと、表面張力が働くため、少し丸みを帯びた形になっていく。その様子がより水を想起させる。



写真 36：支持体となる水の部分の窯入れ風景

リキャストか接着か

先にも述べたように、支持体と花びらをつける方法は二つある。リキャストと言われる再度熔かし、熔着する方法と、フォトボンドを使用し接着させる方法だ。ここでは両方の方法が可能なので、両方試した。

リキャストの場合、再度型取りし、熔かすため、接着剤の問題や強度では期待できるが、支持体の表面の表情は型肌が残ってしまうことが予想できた。しかし、石膏ではなく、セルベンと呼ばれるセラミックを成分とした粉状のものを使用しリキャストすると、石膏よりは型肌を残さない。支持体のテーマが水なので、できるだけ型肌を作らずに試作ではセルベンを使用し作ることにし

た。

ステンレスの筒の中にセルベンと花びらと支持体を仮接着し、埋め込む。この時の仮接着はフォトボンドを使用する。(写真 37,38) 窯入れをし、二日後に窯から取り出す。リキャストする前と比べると、石膏で型取りした時ほどでないが、支持体の水を表現している光沢感は劣ってしまう。(写真 39) また、セルベンを使用する際のもう一つのリスクとしては、石膏のように硬化させるものでないので、セルベンで埋めた時に、細かいところまできちんとセルベンが行き届いているか、途中でずれないか、窯入れまで細心の注意が必要となる。これは、作品自体が大きくなればなるほどリスクも高まり、セルベンが行き届いていないと水の持つ光沢や潤いのイメージとも離れてしまうため、今回はフォトボンドで接着する方法をとることにした。



写真 37：花びらをフォトボンドで接着させた様子



写真 38：セルベンの窯入れ



写真 39：セルベンでリキャストした作品

作品の構成

《ephemeral》は個展のために制作した作品のため、展示会場に合わせた設置方法を考える必要があった。支持体である水のレイアウトを決めたら、壁面への設置のために後ろの構造を作っていた。

大きめのものには後ろに3箇所ほど、サンドブラストで穴を空ける。ビスが引っかかるように、2mm厚の亚克力を20mm四方にカットし、中央に鍵穴状の穴を作る。フォトボンドを使いガラス面の穴と合わせて貼り付ける。

裏の構造が作り終わったら、表面に花びらの流れを作り、それぞれを接着させる。(写真 40)

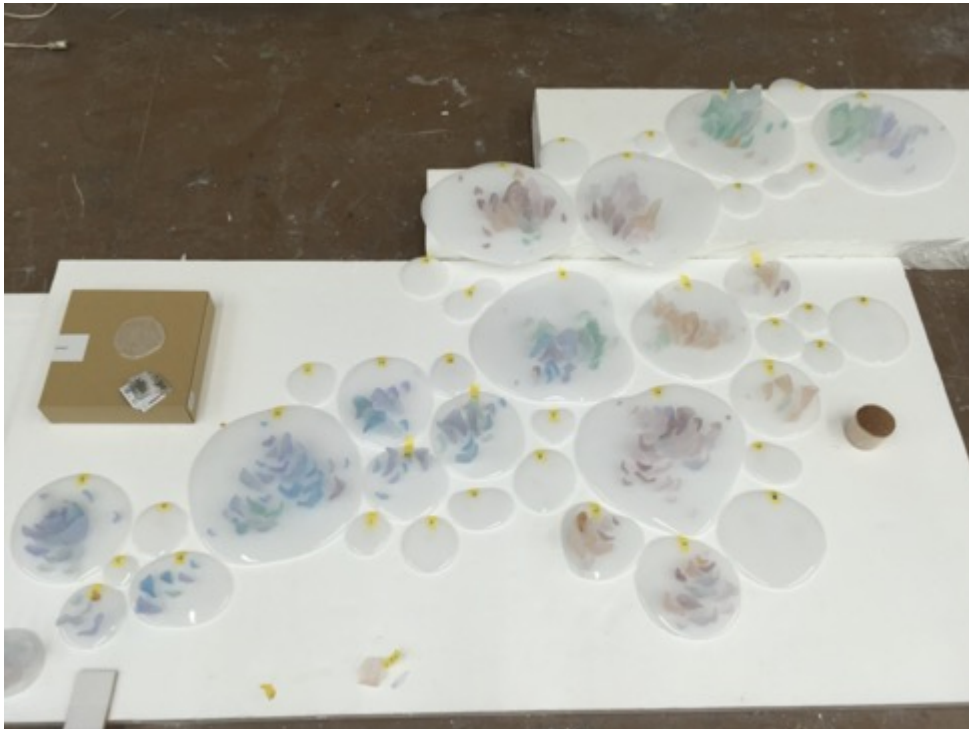


写真 40：花びらを配置し、フォトボンドで接着していく



写真 41：金丸遥《ephemeral》2015 ガラス W460×H288×D20cm 東京藝術大学取手デザイン科アトリエ 撮影=金丸遥

ふりかえりと展望

《ephemeral》は2015年11月13日に月島にあるギャラリーアートコンポジションで発表された。《ephemeral》は、常設展示を前提とした時にあった《expand》の問題点を解消した作品となった。しかし、《ephemeral》には《expand》にはない問題点があった。それは、作業工程が大幅に増えたことだ。樹脂とガラスは作業工程も全く異なるため、同じ原型を使用してもかかる制作時間は数倍となる。さらに、花びらが薄型であるために重りに使うガラスや半分以上はガラスが型の先まで行き届かず、使用できない花びらとなり、材料の無駄も多い。この点さえ容認できれば、《ephemeral》は、常設を可能とする作品となる。



写真 42：金丸遥《ephemeral》2015 ガラス W460×H288×D20cm ギャラリーアートコンポジション 撮影=金丸遥

3.2 バーナーワークによる作品

ガラス造形表現の一つにバーナーワークという技法がある。バーナーワークは吹きガラスなどで知られる熱でガラスを熔解させ成形するホットワークの一つで、バーナーを使い、棒ガラスなどを熔かし成形する。バーナーワークの中でもトンボ玉などが一般的には知られるが、ガラスの種類により、融点や膨張係数が異なるため、使うガラスにより扱いも変わってくる。本研究のバーナーワークでは酸素バーナーを使用し、ボロシリケートガラス（ホウ珪酸ガラス）という耐熱ガラスを使用した制作を中心に記述する。

3.2.1 《cosmos》

作品概要

人は作品を見て、物語を思い浮かべる。その解釈は見る人によって異なる。作品には、作り手によって物語があらかじめ用意されているものもあるが、中には意図的に物語を込めずに見る人にそれぞれの物語を紡ぐように誘うものもある。

《cosmos》は、具象性と抽象性の両方を作品の中で展開させることで世界を広げ、見る人に思わずこれは何を表しているのかと考えさせる作品である。
着想の理由

バーナーワークでの制作中、色ガラスを混ぜながら透明ガラスと成形していると、時折ガラスの作る流れや歪みから塊の中に宇宙のようなものを感じる瞬間がある。その様子はまるで一つの星を俯瞰しているようだった。光が当たるとさらに星は輝き、色々な角度から眺めたくなる衝動にかられる。この星がたくさん並んだ様を一つの作品として表現したいという思いを出発点に《cosmos》は作られた。(写真43)



写真 43：バーナーワークで作ったキノコ型の星

発案の理由

人がガラスの特性を思い浮かべた時、透明、割れる、重いという三点は一般的に考えられているガラスの素材としての特性である。その特性を活かし、ど

のような要素が加わると、作品として人の目をより惹くかを考えた。

最初に出来上がったのは、《木の子の星》という作品だ。この作品は、一つのキノコを一つの星と見立てて、いくつものキノコの星がドームの中で生えている。(写真 44)



写真 44：金丸遥 《木の子の星》2015 ガラス W15×H23×D15cm 撮影=金丸遥 ドームかぶせる前の写真

星の部分は不透明な色ガラスと透明な色ガラスの組み合わせで作り、銀河や雲の様子を表すのに金箔やダイクロ、雲母を使う。キノコの柄の部分には約 0.2～0.4cm ほどの太さのガラスで作る。長さはキノコの高低差をつけるため、短いものから長いものと様々だが、長すぎるものが作品の運搬や振動などで割れ

てしまうため、作品には保護のためガラスのドームをかぶせることにした。

この細長い柄の部分で繊細なイメージを高め、人に緊張感を与えることができる。緊張感は人を不安にさせるマイナスな印象もあるが、一方で人の注意を引きつける要素にもなる。「繊細なもの」や「割れるかも」というイメージは人を慎重にさせ、大事にしなければという心理を働かせる。作品を目の前にした時、より作品を意識して見るようになる。

蜘蛛の巣模様の成形

《ephemeral》(p.56) の制作では、ガラスで水を作った時、乳半色を作り出すために、パウダー状のガラスを作る工程があった。カレットや水揚げした透明のガラスをポットミルと呼ばれる磁器製のボールが入った磁器製の器に入れ、モーターで回転させる。ポットミルは、粉碎やかくはんさせる用途で通常は使用するものだが、その際に粉碎しきれなかった表面が傷ついたガラスの端材が毎回残る。その端材が結構な量が溜まった時、そのガラスを電気炉の中で熔かし一つの塊にしてみた。すると、傷ついたガラスの表面、つまりカレットの接合箇所が線を描いたように残り、まるでガラスの中に蜘蛛の巣があるようなガラスが出来上がった。(写真 45)

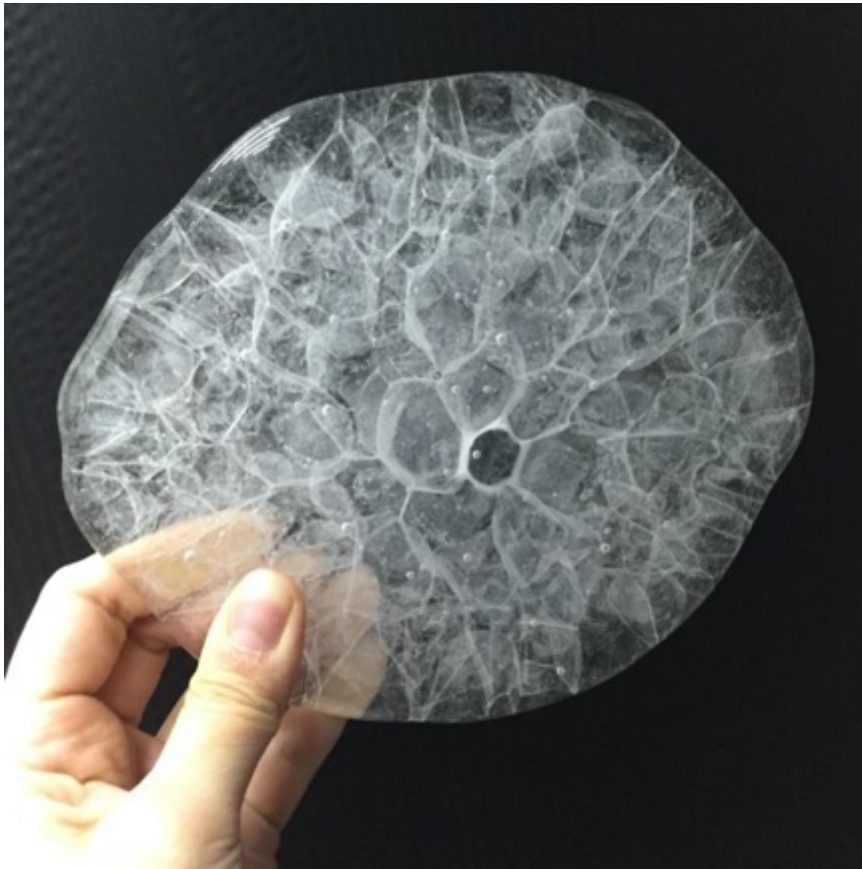


写真 45：蜘蛛の巣のような模様

このガラスで出来た蜘蛛の巣のような塊には、よく見ると六角形に近い形になって線が描かれていた。元々のガラスの粒のサイズが不揃いなので、整った六角形とはいかないが、ガラスのような固体が液化していくと、隣り合ったガラス同士が接触した箇所は面になる。並べ方によっても模様は変わるが、今回は円を描くように並べたため、自然と六角形に近い形になったと考えられる。

同様に他の色でもできないかと、他の色のガラスのカレットもミルがけをし、作り出した。何色か試した結果、模様が強く出るものと弱いものと色によっても異なることがわかった。濃い緑や青みがかかった色、または着色されていないクリアなガラスを使用するとはっきりと模様が見え、薄い水色や紫といっ

た色ははっきりとした表情が得られなかった。

この白い線の模様は、表面の傷がそのまま線になり残ったものなのだが、ミルがけをし、カレットの表面に傷をつけるには、数日間ミルを回し続けなければならない。もし、元々のカレットにパウダー状のガラスを付着させ、同じようにできれば、例えば線だけ別の色で作ることもでき、可能性も広がる。しかし、パウダーをカレットにつけ、キルンで試しても、線がまばらになり、ミルがけしたもののようには模様がつくことはなかった。

蜘蛛の巣のスランピング

上記の蜘蛛の巣のガラスは、透明な中で繋がれた白い線が蜘蛛の巣のように見えるという解釈で書いたが、実際の模様は六角形や六角形が少し崩れたような線をしている。その形はどちらかと言うと蜂の巣や亀の甲羅のような模様をしている。このガラスをより立体的に展開できないかと考えた。試しにキルンワークの一つの技法であるスランピング（※13）で、半球体に近い形にしてみる。透明や、緑、青色のガラスで同じようにスランピングする。（写真46）スランピングで半球体になると、重力に任せて半球体をしているため、裾の部分は襞のようになるため綺麗には揃わないが、ドーム型になったガラスは、亀の甲羅や、色によっては海のようにも見える。（写真47）

※13 キルンの中で重力を利用しガラスを軟化させ成形する技法のこと

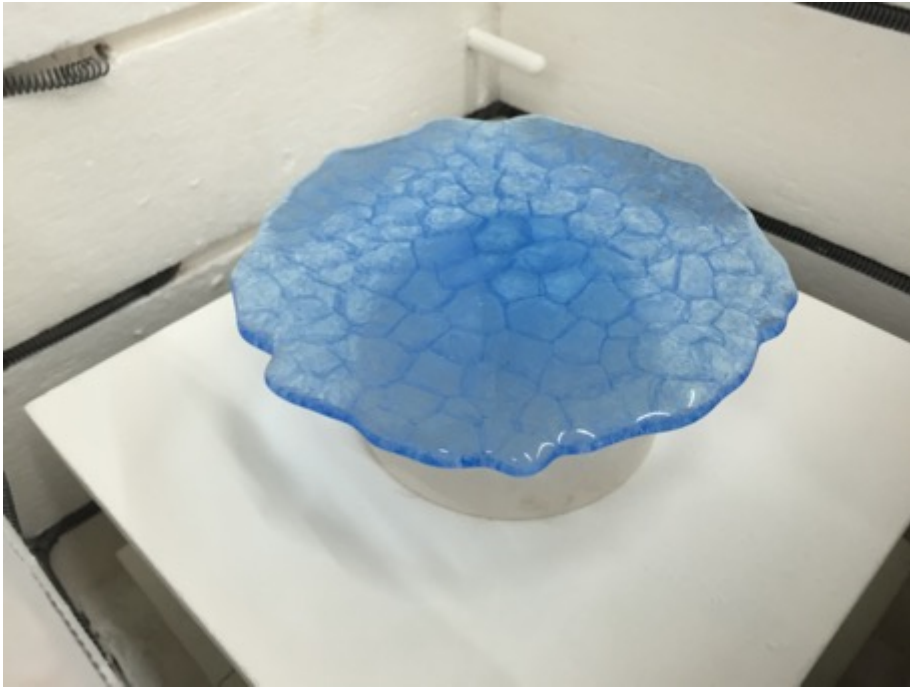


写真 46：スランピング前。電気炉の中。

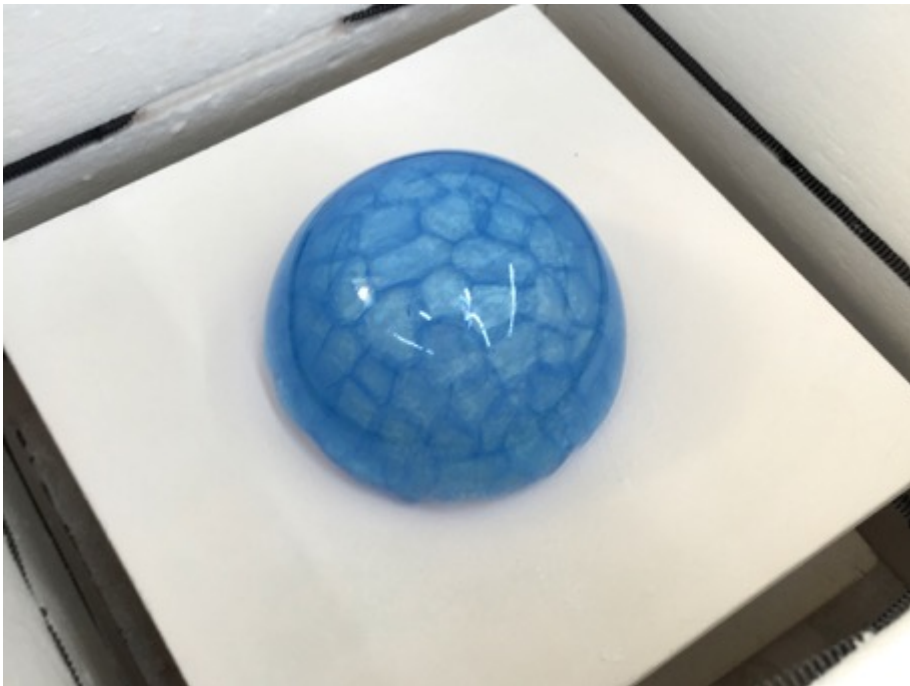


写真 47：スランピング後。

定着の理由

《cosmos》は「物語性」とガラスの持つ「緊張感」というキーワードを軸に作られた。亀甲模様が入ったドーム状のガラスに、キノコの星が生えているように接着させる。人によっては、亀の甲羅に生えたキノコに見えるかもしれないし、地球から星が生えているようにも見える。中には宇宙の形として捉えるかもしれない。物語があるようで回答はない。そして、星の中には更なる物語が見えてくる。見る人の想像力を書き立てるように、作品の中に具体性と抽象性とを織り交ぜていく。

ふりかえりと展望

《cosmos》は、《木の子の星》の発展した作品として作った経緯があったが、物語性をより追求し、覆いかぶさるドームを外すことで緊張感を高めた。作品としての強度を考えると、ドームで覆いかぶせていた《木の子の星》よりはキノコの柄は少し太く、短くしなければならない。

時々、作品を見た人や手にした人から質問を受けることがある。この作品は、キノコが星なのか、地球なのか、宇宙なのか。下のドーム型は地球なのか、海なのか、何を表現しているのか。作品を通して、見る人に想像してもらい、時にディスカッションしてもらい、コミュニケーションが生まれる。

作者が答えてしまうとそれが正解になってしまうが、この作品にはあえて正解は作っていない。

《cosmos》はガラスの持つ緊張感の表現方法を考えさせられる作品となった。繊細な作りの作品は常に運搬や作品設置で気を使わなければならない、展示の際の破損のリスクも伴うことも多いが、決してマイナスなことだけではない。《cosmos》の持つ繊細なイメージは、見る人の気持ちを惹き寄せる要素にもなる。



写真 48：金丸遥 《cosmos》 2015 ガラス W10.5×H12 ×D10.5cm 撮影=金丸遥

3.2.2 《profile》

作品概要

立体作品は絵画のような平面作品とは異なり、基本的にはどの角度からも見られることを想定し、作られることが多い。作品の正面や側面、または裏面は、作品によって有無はあるが、透明であるガラスを素材に立体作品を作るとき、元々透けて見えてしまう素材なため、裏面というものは作りにくい。

2014年、アーティスト集団 C-DEPOT (※14) の展示、「循環 Circulation」が東京デザイナーズウィーク 2014にて開催された。「循環 Circulation」では24名の作家に枡が配られ、それぞれが枡を素材に使い、アート作品を制作した。「循環 Circulation」で、《profile》は初めて発表した。枡を器のように使い、先端に球体のついた棒状のガラスが、枡の中に詰まったガラスのカレットから植物のように伸びている。横から見ると透明な世界。上から覗くとカラフルな表情が覗く。

着想の理由

2014年に開催された「循環 Circulation」では、出展者全員に枡が支給され、作品に使用することが指定されていた。枡が届き、手にしたときに、まず

※14 2002年に結成された、絵画、立体、映像、写真、メディアアート等の様々なジャンルを専門分野とするアーティストによって構成されたアーティスト集団。金丸はメンバーの一員。

思いついたのは枡を鉢に見立て《木の子の星》を展開することだった。しかし、植物であるキノコが鉢から生えていたら、《木の子の星》の作品としては面白みがなくなってしまうと考えた。《木の子の星》のような緊張感を持ちつつ、別の展開の作品ができないかを模索した。

透明なガラスだけで作る作品は、透明であることは良い点でもあり、誤魔化しが効かないという意味では難しい点でもあった。しかし、今回は枡という木材と組み合わせることで、不透明な箇所ができる。この可視部分と不可視部分を生かし、作品を作ることを考えた。

発案の理由

支給された枡は一升枡と呼ばれる外寸17×17×9cmのサイズだった。絵画などの平面作品を普段専門としている作家は、枡を支持体にし、絵を描くだろうということが予想できた。展示のバランスを考えた時、色々なバリエーションがあった方が見る人にとっては面白く、ディレクションの意図としても、立体作品を普段作っている作家には、そういう面での期待があるのだろうと考えた。

枡という同じ素材を共通して使用するということから、出品される作品の大きさにはそこまでの差はないということが予測できる。その中でいかに閲覧者の目を惹き、楽しんでもらえるのかを考えた。筆者の今までの作品は、色彩の心地よさの共有や緊張感の表出を通して、見る人に何かしらの発見や驚きや共感をもたらすことを目的の一つとしていた。作品を通じて、自分を発見するこ

と。時には潜在的には分かっていたが、再認識・再確認したという経験でもいいのかもしれない。

「驚き」という経験を考えた時、それは必ずしもいいこととは限らない。人は想定外のことが起きた時、「驚く」。想定外な経験や事態というのは、本人にとっていいことでも悪いことでも起き得るからだ。今回の《profile》という作品は、この小さな「驚き」をテーマに作品を作り出していった。

定着の理由

枡を手に取り、二つの選択肢が浮かび上がる。一つは、今まで作ってきた過去の作品シリーズのいずれかを展開させ、枡と組み合わせることで作品を作ることだ。もう一つは、全く新しい作品を考えることだった。

既存の作品の中で一番可能性が見えた作品は《木の子の星》だった。器である枡を植木鉢のように見立て、そこからガラスのキノコが生えている。作品としてまとめることはできるが、元の《木の子の星》の発展した形として考えた時、その展開には疑問が残った。《木の子の星》の持つ良さを残しつつ、違う作品の展開がないか、再び作品を見つめ直した。

《木の子の星》では、繊細なイメージを高めることで、人に緊張感を与えることを一つの目的としていた。そのためにキノコの柄を長くすることで緊張感を作り出していたが、今回もこの長細いガラスを組み合わせることにした。

《木の子の星》では、キノコの柄の部分を表現していたため、有機的な線を出していたが、今回は真っ直ぐな棒ガラスを使う。緊張感を出すため、棒ガラス

を立てることを想定した。そして柁とどのように結びつけるかを考えていた。

棒ガラスを手を持って観察すると、側面から見るともちろん透明だが、棒の断面から見ても上から光が透過することで、長いガラスの先の景色が見えることに気づいた。

柁との関係性を探るために、実験的に端材の木材に穴を開け、穴の底に絵の具で着色に立ててみた。木材から垂直に立ったガラスの棒は横からは色が見えず、棒ガラスを上から覗くと光が透過し、色が見える仕組みができる。このトリックはとても簡単な仕組みだ。しかし長い棒を使用すると、一見その仕組みが分からず、見る人に小さな驚きをもたらすことができる。

棒ガラスと木材で透明素材を使い、色彩の可視不可視の境界線を作った。棒ガラスの上から覗くと、絵の具で着彩した色彩が見え、この仕組みを使い、たくさんの棒ガラスを木材に立ててみた。棒ガラスの先端は平らな面だが、《木の子の星》で形成していたように、バーナーワークで先端を球体にしてみると、球体になったことで、レンズ効果が生まれ、上から見た色彩の点が球体の大きさまで大きくなった。また、先端を球体にしたことで、平面から曲面になり、この色彩の可視不可視の境界線がなだらかになった。見る角度によって、表情が変わるため、見る人は色々な角度から眺めたくなる。

この仕組みを使い、上から見た時に、さらに表情を複雑にさせるため、2～8mmほどの太さの棒ガラスを複数使い、高低差を出した。底面の色彩も複数色使い、できるだけ少しの光量でも色が見えやすくするため、発光のよい色彩である蛍光色を中心に使用した。

作品の方向性が見えてきてから、柁との関係を検討した。テストでは木材に

穴を開け、立てたが、枡の中の底に穴を開けるのか、底が上面になるように反対にし、そこに立てるのかを考えた。枡の木材は薄いため、深い穴は開けられない。浅い穴だと色彩が反射して横からも見えてしまいうため、ガラスを立てる別の方法を考えなければならない。そこでガラスを枡の内側に立て、その接合部分を隠すような方法を考えた。ガラスを立てる際に、ガラスの素材の邪魔をしないガラスフリット（※15）を使用した。5mm程度のガラスに光が当たることでキラキラと反射する。ガラスフリットは、透明ではあるが、重なることで奥が透けて見えることはなく、全体的には白い印象になる。枡との関係に一体感を出すため、枡を白で塗装することにした。塗装する際、枡の持つ和の雰囲気をも少しでも残すため、胡粉を使用し白くした。

ふりかえりと今後の展望

今回の作品は、決められた展示に向けて、枡を使うことが条件としてあったため、上記のような形の作品となった。《profile》と名付けたこの作品は、横顔という意味を持つ。最初に目にしたところから見る角度を変えると、全く別の表情が見える作品だ。物事の真意は、正面だけを見るのではなく、多角的に見ないと、たどり着けない。《profile》というタイトルにはそういうメッセージが込められている。

《profile》は覗かないと色彩が見えないことと光が当たらないと色彩が鮮や

※15 通常、吹きガラスなどで使う粒状のガラス

かに見えないので、展示の場所を選んでしまう作品だが、作品の展示を終えて、作品を見た人の反応はよく、色が見えた時の驚きの声がたくさん聞けた。

作品に対して改良すべき気づいた点は二つあり、一つは搬入における難しさだ。枡の中で、敷いたガラスフリットは固定されていないため、搬送や移動の際、揺れなどで動いてしまう可能性がある。ガラス棒も一緒に動いてしまうため、展示の時に直しの作業が必要となってくる。直しの作業があるということは、必ず作家が現場で立ち会わないといけないということだ。フリットが固定できれば安定するが、ガラスのフリットを接着剤などで固定する場合、ガラスは濡れることで透過してしまうため、フリットの見え方や表情は変わってしまう。

もう一つは、枡に胡粉を使用したことで、手に持ったり、展示台などに置いたりする場合、胡粉の粉が多少ついてしまう。胡粉は触る作品には向いていない。今回は枡の使用という条件があったため、使用したが、次の《profile》の発展形の作品を制作する場合はガラス棒を支える仕組みがネックとなる。

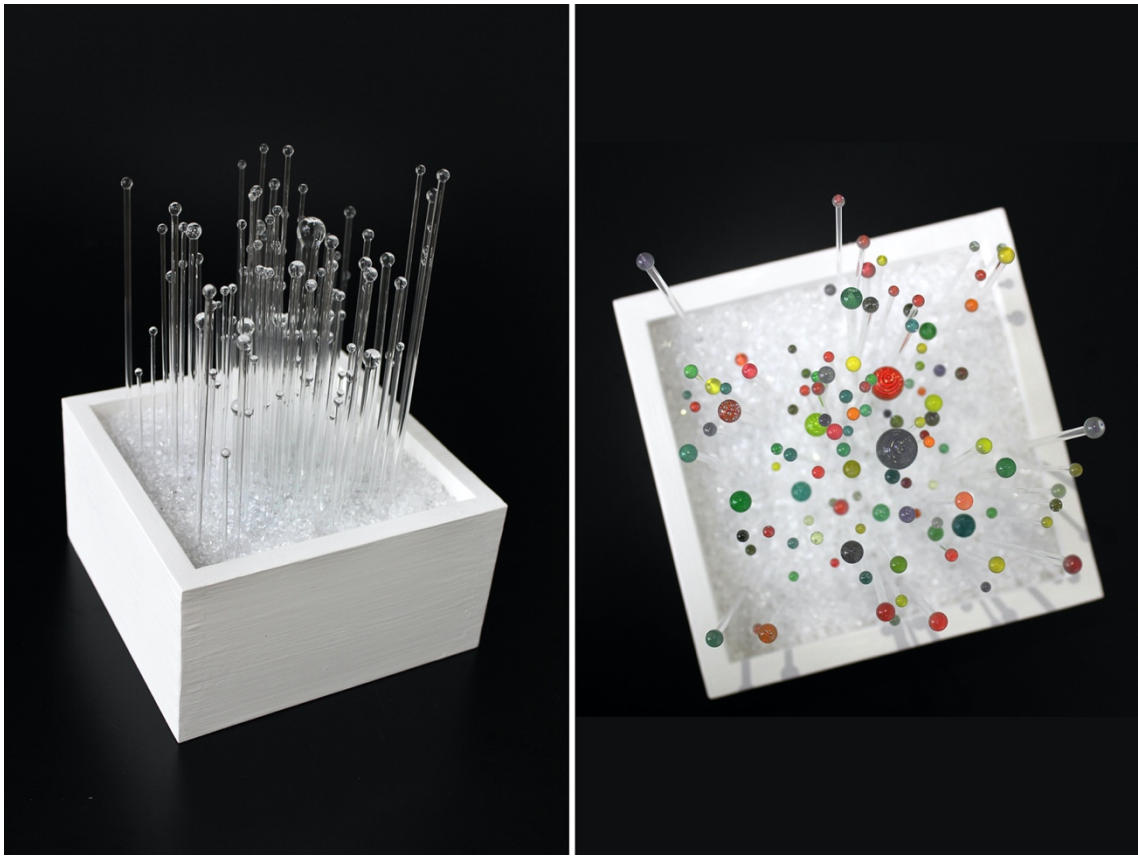


写真 49 : 金丸遙 《profile》 2014 ガラス、枳 W17×H25×xD17cm 撮影=金丸遙

3.3 コールドワークによる作品

ガラス造形技法の中にコールドワークという技法がある。コールドワークとは、熱を使わず固いガラスに加工や加飾をする技法である。切子やサンドブラストなどがコールドワークにあたる。

3.3.1 《dispersion》

作品概要

《dispersion》はコールドワークである切子の技法を使い、空間にスペクトルを生み出した作品である。

2016年5月19日から6月1日まで行われた、池袋アートギャザリング2016の一環としてC-DEPOTのメンバー25名が「こけし」をテーマに東京芸術劇場のギャラリー2で開催したグループ展「KOKESHI CONTEMPORARY」の展示に向けて制作した作品である。

着想の理由

展示のテーマが「こけし」と決まっていたので、今までの自分の作品シリーズの延長として考えるのではなく、新しい表現方法はないかを探った。

それまでの制作中、ガラスを研磨している作業の中で、窓から差し込む光がガラスに反射して、壁に光のスペクトルが現れることがあった。この光の可視化をいつか作品として生かせるのではないかと以前から考えていた。

発案の理由

スペクトルを生み出す手法として、プリズムを使用することは知られてい

る。光をプリズムに通すと、光の屈折により光が分解され、スペクトルが現れる。

2章で述べた、吉岡徳仁の《虹の教会》(p.13) もこのプリズムを500個使用し、空間の中で展開させた作品だ。既存の三角形のスペクトルプリズムを使わず、自分でオリジナルの光の屈折する仕組みを作り出し、それ自体を作品にしたいと考えた。

ガラスを素材として作品に使いはじめ、さまざまな技法に挑戦してきたが、その中でも今回はコールドワークの一つであるカットに注目した。カットは、日本では切子の技法としても知られている。切子は、産地によって文様や特徴は異なるが、回転工具であるグラインダーを使用し、コップなどのガラスをカットし、磨いていく工程で作り上げる。

このグラインダーのホイールの中で、菱山のダイヤモンドホイールを使用すれば、三角の溝ができる。プリズムも三角錐であることが多く、この溝に光が当たった時に似た屈折が生み出せるのではないかと考えた。

定着の理由

コールドワークのカット技法でスペクトルが生み出せるか、まず、端材の板ガラスを使い、実験する。菱山のダイヤモンドホイールを使い、直線の溝を作る。溝ができたら、磨きの作業に入るが、この磨きの作業が、スペクトルを生み出せるかの要になってくる。ある程度の深さがないと、三角の溝が作れないため、板ガラスは厚めの板ガラス、今回は1cmほどの厚さのものを使用し

た。

テストピースに太陽光を当てると、その先には、スペクトルの線が現れた。このカット技法を使い、今回の展示のテーマである「こけし」を作り出していく。

カットが縦や横など複雑になると、その分、それに合わせた角度からの照明が必要となり、光が重なってしまうことでスペクトルがうまくその先に映し出されないことが予測されるので、一方向からの照明で、スペクトルが現れるように、板ガラスに平行したカットを複数入れ、「こけし」を作り出すことにした。

まず、カットをする箇所を定めるため、A4サイズの1cm厚の板ガラスにこけしのシルエットを下書きする。そのシルエットの中に1.5cm間隔で線を横に引いていく。この横の線が、カットを入れる箇所になる。

グラインダーを使い、下書きした横線に菱山のホイールを当て、ガラスを削っていく。手作業なので、均一な深さになることを心がける。

カット作業が終わったら、磨きの作業に入る。パミスやセリウムなどの研磨剤を使用し、フェルトで丁寧に磨いていく。

出来上がったガラスの板を太陽光に当ててみると、その先に虹色のラインで描かれたこけしが現れた。

この板ガラスは、厚みは1cmなので、展示するためには自立はしない。これをどのように立てるかを考えた。テーマがこけしなので、まず思いついたのは木材だが、ある程度の重みがないと倒れてしまう。5cmほどの厚みのある木材に溝を入れ、その溝にはめる形で自立させることにした。両サイドでしっか

り固定させるため、真ん中を少し切り落とした形とした。

ふりかえりと今後の展望

カット技法を使い、スペクトルを生み出す今回の作風を《dispersion》というシリーズとし、「こけし」をテーマに作った今回の作品を《こけし切子》と名付けた。

「KOKESHI CONTEMPORARY」は、グループ展ということもあり、展示場所や照明の数や位置に制限があり、思うようなスペクトルを会場で作り出すことは難しかった。《dispersion》を生かすには、照明の調整が効く環境が必要だということがわかった。スペクトルを綺麗に出すには、太陽光やフルスペクトルライトのような光源にも注意しなければならない。この条件さえ、クリアできれば、切子の技法を使ったカット作品を使い、スペクトルを生み出し、空間を演出することが可能となる。

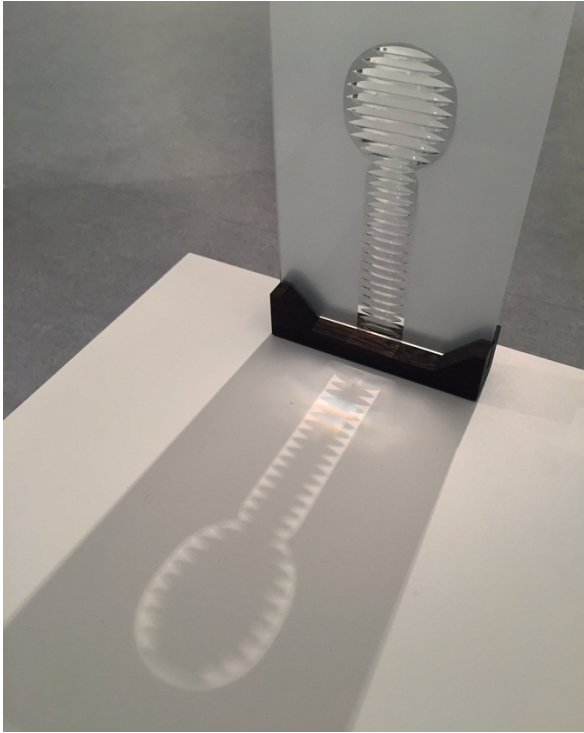


写真 50 : 金丸遥 《こけし切子》 2016 ガラス、木 W21×H32××D4cm 撮影=金丸遥

4 博士課程修了作品

可視不可視の境界線

第3章まで、今まで筆者がガラスという素材に出会い、様々な技法を習得してきた中で透明素材として、どのような表現の可能性があるのかを示してきた。その過程は、透明であるということで、「見えること」と「見えてしまうこと」との戦いでもあった。

人は自分の目に見えたものは確かなものだと思い、確かなものには安心する。しかし、人には知性や理性があり、見えにくいものや見えないものに対しては不安を抱くこともある。しかし、見えなかったものが見えた時に、それに対して理解が深まり、喜びに変わることがある。《profile》という作品にはそういう要素がある。見えていた世界が、視点をずらすことによって全く別のものになる。この可視と不可視の境界を作ることにこそ、透明素材の一つの生かし方があるのではないかと考えた。

第4章では、この可視、不可視の境界を利用した博士展で展示する3つの作品、《profile》《profile2》《spiral》について述べていく。

4.1 《profile》

作品概要

博士展で展示した《profile》は、第3章で述べた《profile》(p.84) から改良させたものになる。2014年に初めて作った、《profile》はその後の何度かの展示によって、改良されてきた。今回の博士展では大小様々なサイズの複数の《profile》を組み合わせ、壁掛けの作品として展開したものである。ここでは《profile》が改良されていく過程とともに博士展での作品を記述する。

着想の理由

2014年に制作した最初の《profile》は、グループ展出品するという事情ゆえに与えられた枡を使用しなければならないという制約があったが、2回目の展示ではその制約がなくなって、木材で箱を作り、作品を展開した。木箱には白と黒の2色作り、白には同じように胡粉を、黒にはマットな質感の出せるブラックカーボンを使用した。敷き詰めていたフリットも白と黒に合わせ、それぞれの色に合わせて白には透明ガラスを、黒には透明な黒いフリットを使用した。この2回目の展示は作品を購入できる催しであったため、ガラス棒の破損とフリットがこぼれないよう、アクリルケースで覆うような形になった。

作品は丁寧に扱うべきという認識が広く一般に浸透していようとも、作品を作家本人以外の人に触る可能性のあるイベントや展示では、作品の勝手を作家

しか分からないという状況は避けたいと考えている。

《profile》は箱の中で使用されているフリットが完全に固定されている状態ではないことが、この段階では問題として残っていた。運搬途中や、誰かが作品を横にしてしまえば、フリットは箱の中で散らばってしまう。また、アクリルケースをフリットの散乱を避けるために付けたが、アクリルケースを使用しない方が、様々な角度から作品を見ることができ、緊張感も失わずに済む。展覧会場が変わることで、問題も浮き彫りになった。

発案の理由

《profile》の底に敷き詰めていたフリットの固定とアクリルケースを取り除く形になるが、フリットの固定は第3章 (p.89) で述べたように、接着剤を使用し固定することは難しい。一度、フリットの使用から離れ、木材で作った箱の形を再検討してみることにした。この問題を解決したら横置きにでき、壁掛けが可能となる。壁掛けになれば、作品を上から覗く行為から、歩きながら体験できるようになる。《profile》の展示場所や可能性を広げるには、この問題を解消する必要があった。

定着の理由

壁掛けを可能にするため、ガラス棒の支持体として、絵画で使用するようなパネルを利用することを考えた。絵画のパネルは表面の木材の厚みが薄いた

め、パネルの上にさらに1枚、8~10mmほどの木の板を貼り付け、この板にあらかじめガラス棒を立てる3~10mmの穴を開け、ガラス棒を接着させる。

あらかじめ先端をバーナーワークで丸めた3~10mmのガラス棒を大量に作っておき、電気炉で徐冷しておく。パネルに貼り付ける板上で、俯瞰で見たガラス棒の太さや球体の大きさがどう見えるかバランスを検討し、穴の位置を決め、ボール盤で穴を開けていく。穴を開けたら、ガラス棒の高低を見るため全て差し込み、横からと縦からのバランスを見て、心地いいと思う長さにカットする。カットできたら、穴の位置とガラス棒が一致するように両方に数字を記録しておく。記録ができたら、一旦全てガラス棒を抜き箱に保管しておく。ガラス棒を抜いたら、ガラス棒を差し込む穴のあいた板をパネルに木工用ボンドで接着する。

ガラス棒を差し込む支持体はこれで安定しそうだが、今まで、胡粉を使って白く塗装していたところをどうするのかを考えた。それまではフリットを、ガラス棒と木材の間で使用していたが、このガラスのフリットの素材を見直していった。

ガラスには様々な大きさのものがあり、フリットだと、透明なイメージがまだ少しあるが、粒子が細かくなればなるほど、ガラスは透明度を失い、白い砂やパウダー状のものになっていく。しかし、光が当たるとガラスは砂状のものでもキラキラと反射する。同じガラスでも形状が変われば別のもののように表情が変わる。この同じガラスでも別のもののように表情が変わる様を作品に残したく、支持体をまず白く塗装したのち、ガラスのパウダー、砂、グラニュー糖、ザラメの大ききでパネルに貼り付けることにした。

接着剤などで貼り付けることは難しいため、車の塗装などで使うウレタン塗装のクリアーを使い、ガン噴きし、硬化する前にまず粉状のガラスを貼り付ける。これを2度繰り返すと、パネルはガラスの粒子が覆いかぶさり、ほとんど見えなくなる。次はこの粉状のガラスと砂状のガラスを混ぜたものを、クリアーで貼り付ける。そのあとは、砂状のものだけ、砂状とそれより少し大きいグラニュー糖ほどの粒子のガラスを混ぜたもの、グラニュー糖のサイズのもの、そしてさらに少し大きめのザラメ状の大きさのガラスを2度貼り付け層を作る。最後は、コーティングのためにクリアーを3度ほど吹き付ける。この工程で、パネルの表面は角砂糖のような表情になり、光が当たるときらめく。

ガラス粒の貼り付けを終えると、ガラス棒を差し込む穴がガラスの粒によって少し埋まるため、再度サイズを確認しながら穴を整える。

パネルの穴の底に塗装するのは穴の側面にも色がついてしまうおそれがあることと、ガラス棒に少しでも歪みがあると、奥まで差し込むことができないこともあり、ガラス棒とパネルの面との間に空間ができてしまうと、色がはっきりと見えなくなってしまうため、ガラスの底に着色する。

パネルの穴に合わせ、それぞれのガラス棒を差し込み、接着剤で固定する。ガラス棒の傾きがないか確認し、接着剤が硬化するまで1日放置する。

出来上がった作品(写真51)は、壁掛けにも置き作品にもなる。また、表面上見える箇所は全て質感の異なるガラスでできている。

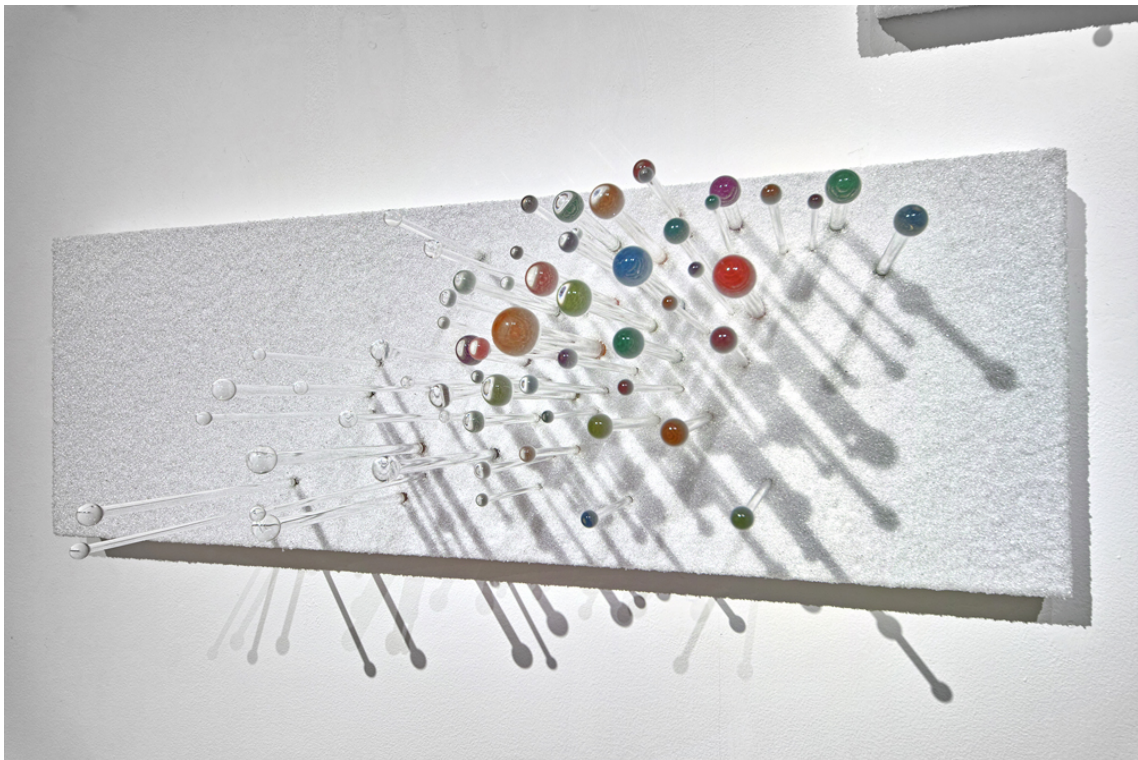


写真 51 : 金丸遙 《profile》2015 ガラス、ミクスとメディア W60×H20××D15cm Gallery Art
Composition 撮影=赤川智洋

ふりかえりと今後の展望

上記の形態で、《profile》は進化していった。その後も展示を重ね、置きだけの作品に仕上げたり、着色に縛りをつけたり、箔を貼り付けた作品にしたりと、いくつか展開させ、制作を重ねた。

この《profile》は小さい作品一つでも、楽しめる作品だが、さらに組み合わせ、作品全体の中に繋がりを作れば、圧倒的な緊張感を空間の中で作り出せることができる。それを実現させるためには、広い空間が必要で、美術館のような空間での展示となれば可能となる。

博士課程修了制作展に向けて

今までの《profile》を組み合わせて大きな空間で展示する場合、可変ができるということが大きな利点となってくる。とはいえ、現地の設置作業中に全て決めていくのは時間制限があるため、納期の面でとても危険な作業になる。ある程度の計画を定め、現地での変更は微調整などの必要最低限の作業にとどめておく方が安全である。

はじめに計画をたてるために個々のサイズを決めていく。今までの《profile》は、見る人の焦点をガラスの表情や正面から見た時の色彩に向かわせるため、できるだけミニマムになるよう、平面的に見ると、横からも正面からもシルエットが丸と四角だけで構成されるようにしていた。支持体は、正方形か長方形にし、小さいものは5cm四方、大きいものは60×20cm、40×40cmというサイズであった。壁掛けにした時に作品に厚みがあると、狭い空間では見る人がぶつかってしまう理由から、ガラス棒の長さを含め15cm以内にとどめていた。

今回は、こうしたさまざまなサイズのユニットを組み合わせ、全体で大きな一つの作品としても見せることにした。大きな壁掛け作品のため鑑賞者が全体像を見るため作品から距離をとって見るのが予想される。美術館という広い空間での展示のため、まずはガラス棒の長さの制限を作らずパネルの構成を考えていった。

5cm四方の正方形だと壁掛けの作品にはとても小さいため、パネルの大きさは最小15cm四方に設定し、20cm、25cm、30cm、35cm、40cm、50cmの

7種のサイズの正方形で組み合わせることにした。支持体の高さも、より立体感を持たせるため、サイズが大きくなるにつれ、厚みが出るようにした。

15cmのものは厚み3cm、20cmのものは4.5cm、25cmのものは6cm、30cmのものは8cm、35cmのものは10.5cm、40cmのものは13cm、50cmのものは16cmで作る。

この個々の支持体の配置は、規則を作らず、感覚で配置を決めていった。ただし、作品の特性上、鑑賞者の視線が作品の正面に来ないと色彩が見えなくなるため、作品がおおかたの人の視線をカバーできるように気をつける。

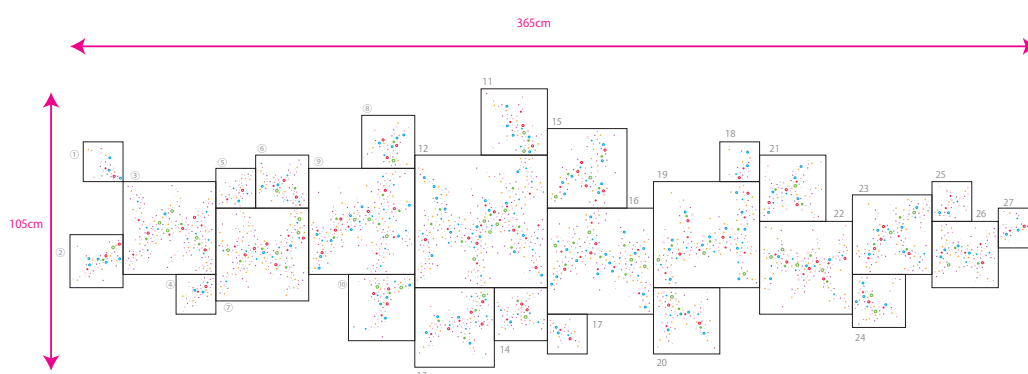


写真 52 : profile 設計図

支持体の設計図ができたなら、次はガラス棒の配置を考える。バラバラにした時に個の作品としても成り立ちながら、複合体になった時に、全体としての繋がりができるように配置していく。支持体の高低差があるため、高さのあるものの下は影になりやすくなる。照明の調整が必要となってくるが、影になりそ

うな部分はできるだけガラス棒を長くすることを想定して、位置を決めた。

位置が決まったら、ボール盤でガラスを差す穴をガラスの大きさに合わせて開けていく。穴開けが終わったら、ヤスリでバリを取り、ガラスを実際に配置していく。配置し終えたら、ガラスの高低差を一つひとつ見ていく。それぞれが独立した一つの作品としても成り立つ作品か、全体の流れ、特に隣接した作品との流れに無理はないかなどを見極め、ガラスの長さを調整し、カットしていく。パネルの数の27個分、全て終えたら、ガラス棒とパネルの位置を記録していき、ガラス棒を抜いていった。

記録を終えたら、塗装工程に入るため、パネルと板をボンドで接着する。接着すると、パネルと板の間に溝ができるので、パテで埋めていく。パテが硬化したら、ヤスリで面を出していく。次の工程は塗装になる。それまでの

《profile》は、今までガラスの粒子を使用しクリアーで接着させてきた。今回は、組み合わせることでの作品となるので、これまでの手法だと厚みがあるため、作品同士の間隙ができってしまう。また、設置の際少しでも作品が擦り合うことがあれば、ガラスの粒子が落ちてしまうことも考えられるため、ガラスの貼り付けはせずに、全体を白く塗装することにした。また、光沢を出すため、クリアーを厚めに塗装し、仕上げることにした。

塗装が終わり、ガラス棒を再度配置し、一つひとつガラスの底に色をつけ、乾燥したら、元の穴へ戻し傾きを確認しながら接着させる。その際、ガラス棒の底は塗装が定着しやすいように、平盤を使用しやすっておく。今回の

《profile》では、3620本ほどの棒ガラスを使用し、構成した。

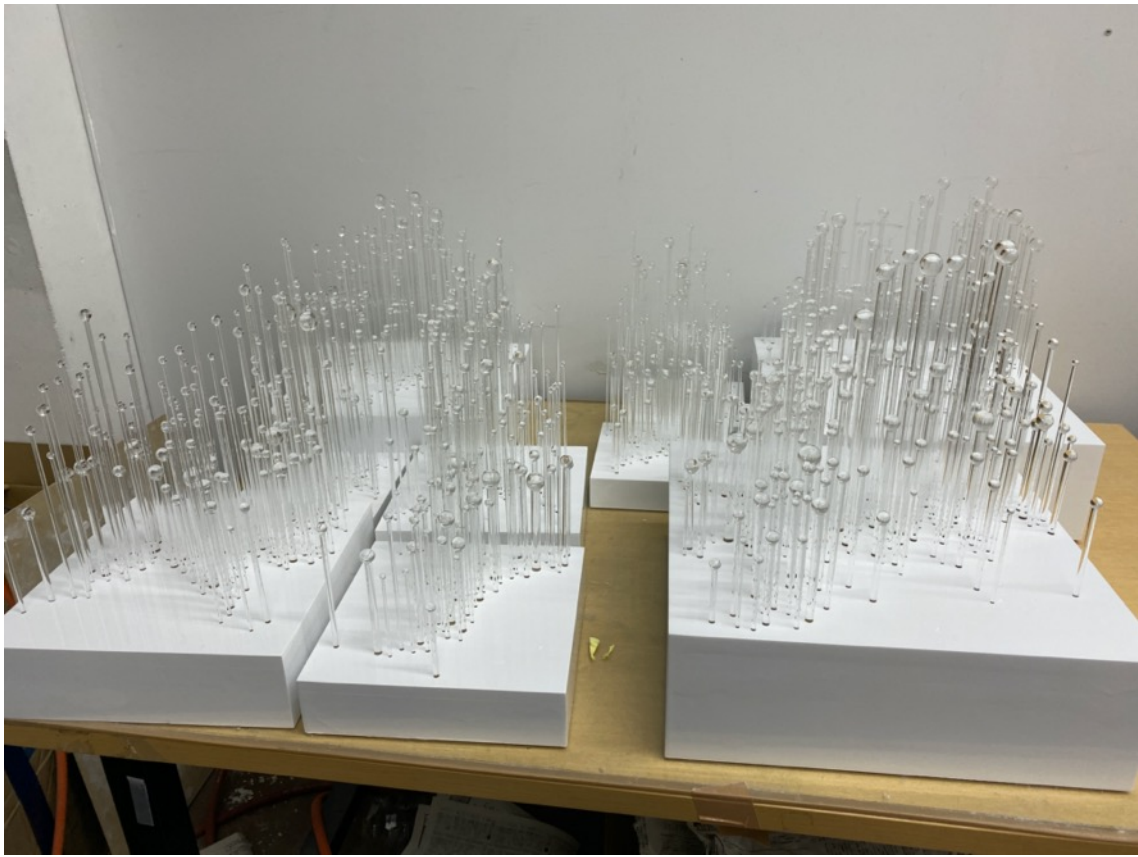


写真 53：ガラス棒を接着し、硬化待ちの《profile》

4.2 《profile2》

作品概要

《profile》は、角度によって表情が変わる作品として制作した。支持体に対して垂直に立ったガラス棒を正面から見ると色彩が見える。一方《profile2》は、ガラス棒に4つの異なる方向の斜め45度の角度をつけた作品である。ガラス棒が違う方向を向くことにより、上下左右の4方面の位置から見ると、それぞれのガラス棒から色彩が現れるようになる。今回の《profile2》の作品

は、80×20cm の支持体にガラス棒構成していく。

着想の理由

これまで《profile》を展示していると、はじめて作品を見る多く人は最初色が見えないので、ガラス棒が立っているだけの作品だと思ってしまう。覗き込んだり、正面に立ったりして、色彩が見えてきて、驚きとともに作品の本当に意図を理解してもらえる。

その後、ほとんどの人がどうして色が見えたり見えなかったりするのかわ、仕組みについて考える。解答にたどり着く人と着かない人というが、多くの人がある仕組みを知ると、再びそれを確認しようとする。その様子を見て、次の《profile》の展開として、複数の角度からの表情の違いを観賞できる作品を作ることだと思いついた。

発案の理由

まず、複数の角度とはいえ、不特定の角度からだと、全体にガラス棒がバラバラの印象になってしまうため、上下左右の4方向と決めた。また、その際、ガラスから見える色も方向ごとに縛り、4色と定めた。

ガラス棒に45度の角度をつけた《profile2》では、《profile》とは異なり、正面から見た時に、唯一色が見えなくなる。最初に《profile》を見て、その作品の仕組みを理解した人なら、ガラスの球体を覗き込み、今度はこの

《profile2》で何が起こるのか、確認したくなると考えた。

定着の理由

作品制作のプロセスについては、《profile》と重なるところが多いため、ここでの紹介は一部省略し、異なる箇所のみ記述する。

制作工程において、《profile2》で難航したのが、角度を作り、ガラス棒を差し込む穴を板に開ける工程だった。全てがランダムに斜め45度の穴ならば、単純にボール盤に傾きを作り、穴を開けるだけなので、簡単な工程だが、4方向に定め、複数穴を開けることは、1方向からの穴を作る際に、毎回パネルに対して平行に穴を開けなければならない。また、穴の位置に規則性はないため、毎回平行を測り、穴を開けていくことになる。

ここで、1方向からの穴あけを終えたら、今度は別の方向からの穴あけになるのだが、棒ガラスをさした時に、棒ガラス同士がぶつからないために、一度、穴が開いたところにガラスを設置し、逆方向から開ける時にぶつかる場所がないかを確認する。この工程を4方向分、繰り返した。全方向にガラスの位置が定まったら、《profile》同様、着色し接着した。

ふりかえりと今後の展望

《profile2》は、斜め45度の角度を作ることで、棒ガラスの長さが他のガラス棒へ影響してしまう関係で、《profile》と比較すると、ガラス棒の数が使え

なかった。全体として、4方向へガラス棒が飛び出ている様は緊張感もあり、バランスはとれた作品には見えるが、各方面から照明を当てなければならないことと、壁掛けにした場合、上からの角度は位置が高すぎて覗き込めないことなど、展示の仕方によって作品の見え方は大きく変わる。しかし、角度をつけた《profile2》は《profile》を見た者にとって、次に期待する展開の一つだと言える。今回の展示は一つの方法としての展開だが、角度のつけ方は他にも方法があるため、今後の新しい展開を予想できる作品となったと言える。

4.3 《spiral》

作品概要

《profile》のもう一つの展開として制作した作品が、《spiral》である。

《spiral》は一つのガラス棒に対し、複数の色彩を使い、先端の球体の中で渦のような模様を生み出すことを意図した作品である。今回の博士課程修了作品において、ガラス鑄造技法であるキルンキャストを用いて121cmという限界的な大きさのガラス棒の制作に挑戦した作品である。

着想の理由

ガラスで作品を作るようになって、常にガラスのもつ緊張感というものに注目を置いていた。心地よい緊張感はある人を惹きつけるものがある。それを制作す

る上で念頭に置いていた。一方、《dear deer》で作った作品のように、大型のガラス作品には、《profile》とは別の種類の緊張感も存在する。ガラスの持つ重厚感やその作品から放たれるエネルギーもその一つだと考えられる。

《profile》のコンセプトをそのままに、大型作品ならでは緊張感を表出する別のアプローチから表現の可能性を探っていくために、《spiral》を制作した。

発案の理由

《dear deer》(p.15) で述べたように、大型のキルンキャストは技術的にも難しく、費用の面においても、負担が大きい。一度キャストし、割り出すと、やり直しがきかないため、失敗すれば、はじめからやり直しということにもなる。キルンキャストはバーナーワークとは異なり、割り出し後にガラスに白く型肌が残るため、全体を磨きあげないと透明な表情にはならない。透明に仕上げるためには、時間も労力もかかるが、それだけに出来上がったものには大きな力が宿り、《profile》のようにバーナーワークで作ったガラスとはまた違った魅力が生まれてくる。

定着の理由

《spiral》の制作工程は、技法が異なるため《profile》とは全く異なるものとなる。大型のキルンキャストは全く想定しなかった事態が起こることもあるため、まずは最初に 50cm ほどの長さのテストピースを作り、実現可能か見極

める。

テストピースとはいえ、直径 6cm の円錐状のガラスに直径 14cm の球体がついたガラスの塊は 50cm ともなると結構な重量がある。できるだけ球体と棒の部分のクオリティを出すため、配管などで使用される塩ビのパイプや球体もペットの素材でできた球体を利用し、原型を作っていた。

原型を元に、石膏型を作った。(写真 54) 石膏型ができたなら、ガラスの容量を測り、湯口も作る。窯入れをし、徐冷プログラムを組む。プログラムが終わり、ガラスが冷めたら、窯出しをし、割り出していく。今回の型は、抜け勾配になっていないため、割り型で作ったが、割り型の作りの都合上、ガラスの重みで球体が伸びてしまい、研磨する際に磨くだけではなく、形を調整する必要が出てきた。

キルンキャストでガラスを铸造する場合、形によっては型の作り方も影響するため、今回のテストピースから、割り型での铸造は向かないことが分かった。

テストピースなので、ある程度研磨し、ガラスが透明になってきたら、円錐部の底に着色してみる。球体部分から覗き込んだときに着色した色が見えたので、今度は実際に 120cm ほどの長さで制作する。

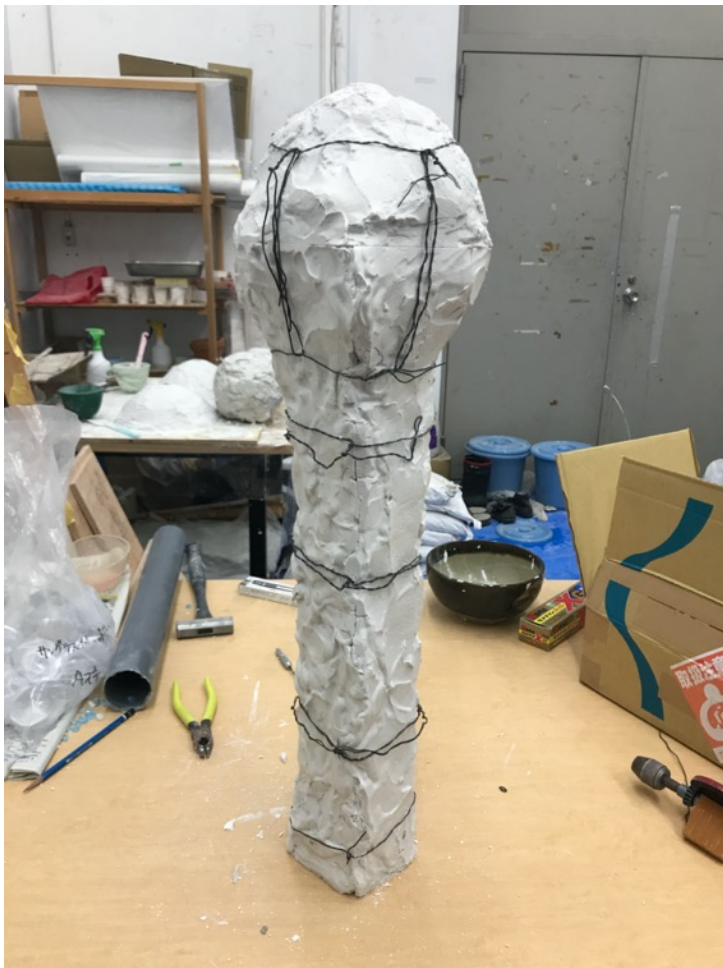


写真 54：テストピースの石膏型

50cm のテストピースで分かった割り型ではガラスのクオリティーが出せないことを考え、一体型の型で作ることにした。そのためには、《dear deer》でも作ったようにシリコン型を作り、ワックスで原型を作る。ワックス原型から石膏型を作れば、脱蠟ができるので、一体型の型が可能となる。また、球体部分の精度を出すため、球体部分は焼石膏を使い、鳥目箱を使った回転体で作ることにした。(写真 55)



写真 55 : 鳥目箱

120cm ほどになると、ガラスの太さや長さや他の要素も影響してくる可能性があるため、球体やガラス棒の大きさも 4 種ほど準備し、型を作る。耐火石膏で型を作るとき、長く大きい型になるため、石膏と石膏の間には、ステンレス製の番線による芯材と網戸で使われるメッシュを使い補強する。脱蠟を済ませ、窯に準備する。(写真 56)



写真 56：脱蠟の様子

《dear deer》の時と同様、今回の窯入れもガラス造形用の電気炉ではサイズがおさまらず、取手校地にある鋳造工房で使用している大きい電気炉を使用させてもらうことになった。

窯入れをし、プログラムを設定する。

窯出しと 2 度目の窯入れ

プログラムが終わり、窯出しをし、割り出してみると、全てのガラスがうまく鋳込まれていなかった。部分的にひけていたり、表面が波をうっていたり、

ガラスが型の隅々まで届いていなかった。(写真57) 割り出したガラスの状態から、プログラムの設定温度が低い、または最高温度でのキープが足りなかったことが考えられる。電気炉は窯によって癖や特徴があるため、窯が変われば、その窯の個性に合わせて、プログラムを考えなければならない。再度シリコン型からワックス原型を作り、耐火石膏で再び型を作り直し、窯入れをする。



写真 57：1 度目の割り出し。ガラスに凹みがある

プログラムは最高温度が高すぎても、時間が長すぎても型が崩れる恐れがあるため、極端にはあげることはできないが、前回のプログラムから最高温度を

あげた。(p.122,123)

プログラムを終え、2度目の窯出しをする。割り出しを終えると、今度はガラスが隅々まで行き渡っている。(写真58)



写真58：割り出しの様子

型から取り出したガラスは型肌になっているので、全体を磨き上げる。型のヒビや空気穴のところにはバリができていたので、研磨する前にリューターを使い、丁寧に切りとる。表面がきれいに整ったら水を使い、ウォーターグラインダーで磨いていく。番手を80番から、徐々にあげ、3000番まで研磨していく。最後は、セリウムを使い、光沢を出す。磨きあげたガラスは透明になって

いく。

ガラスが透明になり、気泡が無数に入っているのが見えた。テストでも気泡が少し入っていたので、多少の気泡は予想できたが、やはり棒の長さが倍以上になると、トップの温度を変えてもキルンキャストでは気泡を取り除くことはできないことが分かった。50cm のテストピースでは見えた色彩も 120cm となると気泡が邪魔をし、色を映し出すことはなかった。しかし、光を当てたガラスはその中で無数の気泡が光を反射し、ガラスの流れを映し出していた。

スタンド

《spiral》の作品は目線に水平に展示したいため、ガラスを支えるスタンドを作る必要があった。重さや大きさから、金属で制作をした。《spiral》で作られた緊張感をより高めるため、作品の下に鏡面のステンレスを配置し、中央に2本ステンレスパイプを立たせ、その上にU字のステンレス板を置き、ガラスを置くことにした。下に鏡面のステンレスがあることで、展示したときに結界を設置しなくても鑑賞者を作品に近づけない役割も果たす。2本のパイプは離せば作品を置いたときに安定はするが、作品の持つ緊張感を失わないよう、パイプは強度を保てる範囲でできる限り細い直径2.2cmのパイプを使い、2本のパイプの距離も30cmまで縮めた。

ふりかえりと今後の展望

《spiral》は《profile》の一つの発展した作品として作られた。バーナーワークで制作していた《profile》を大きくするために、今回は鑄造技法であるキルンキャストで挑んだが、気泡の問題があり、意図した通りの作品とはいかなかった。しかし、気泡が入ることで、型の中でガラスの軌跡が作品の中に封じ込められていた。《cosmos》(p.75) で述べたように、ガラスの塊には宇宙のようなものを感じさせることができた。《cosmos》のようにガラスの作る流れや歪みからの場合もあるが、《spiral》では気泡もその要素の一つになっている。気泡がガラスに留まることで、無重力を感じさせ、その気泡の軌跡が宇宙を想像させる。今回は意図した形にはならなかったが、全く別の魅力を持つ作品となった。

本来の意図した《spiral》の作品を作るには、技法から見直す必要があることも分かった。博士展で発表する作品はその過程の作品発表となるが、次の展開としては、光学ガラスなどのガラスの塊から成形していく方法を考えていきたい。

5 展示過程（まとめ）

ここでは、博士審査展を通じて気付いたことや展示方法について記載する。

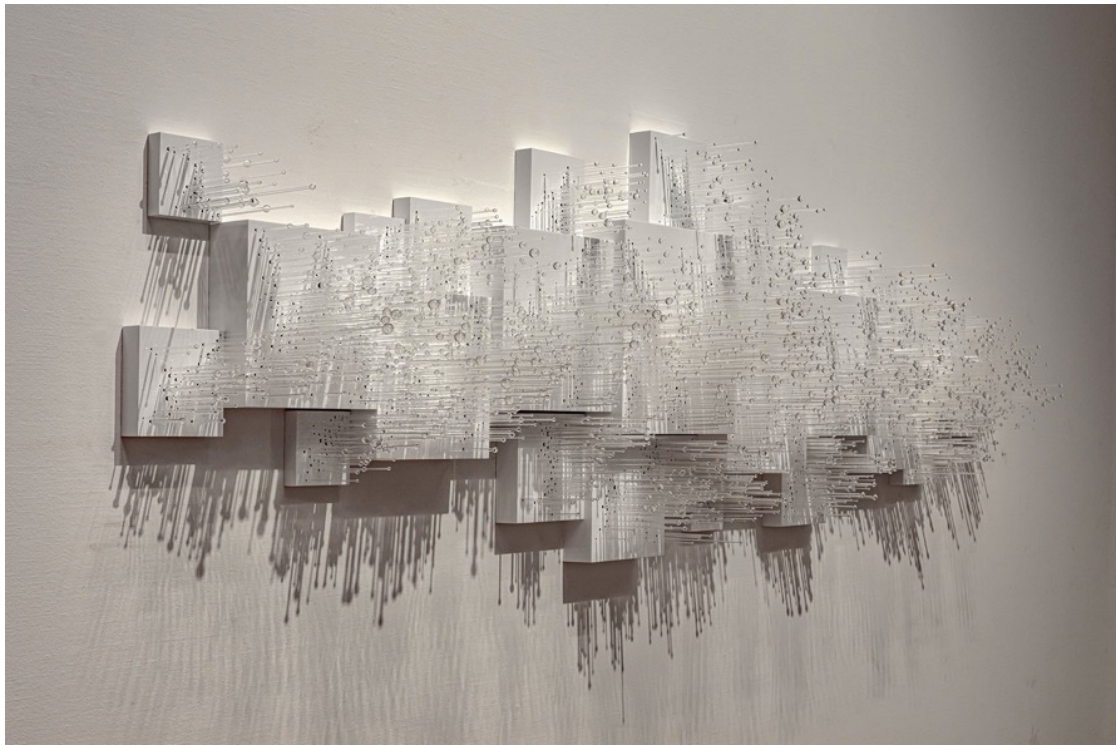
博士審査展は2019年12月9日から12月18日まで、東京藝術大学の大学美術館にて行われた。博士審査展は個展とは違い、複数の人と展示をするため、必ずしも自分の希望する展示環境が得られるとは限らない。隣接する作品にも影響が出ないように事前に話し合い、場所を決めていくのだが、そこで決まった展示場所に合わせ作品を作り直すほどの時間はない。空間を作っていくインスタレーションの場合、自分の展示場所が決まってから、作品を場所に合わせ修正や調整をしていくことになる。会場の中での来場者の流れや動線のことを考慮し作品の設置場所を考えていく。作品の設計段階の希望では3面の壁の使用を想定していたが、今回は2面のL字の壁面になったので、作品の配置を変更した。来場者の動線その他、天井からの照明が設置できるラインも決まっているため、できるだけ正面に近い位置からの照明が欲しい《profile》と直上から強い照明が欲しい《spiral》と、それが可能な位置を照明の打ち合わせで決めていく。3点とも照明の色はできるだけ白い光で照らす。《profile》の照明は展示場所の位置の都合上、斜め上からの位置からの照明となった。展示された作品のガラスは無色透明だが、照明からの光が当たることで壁に影が落ちる。その影がガラスの存在を強調させた。

今回の博士審査展での3作品、《profile》《profile 2》《spiral》は光の透過により見えないものが見えてくる。《profile》《profile 2》は側面からの見た時の

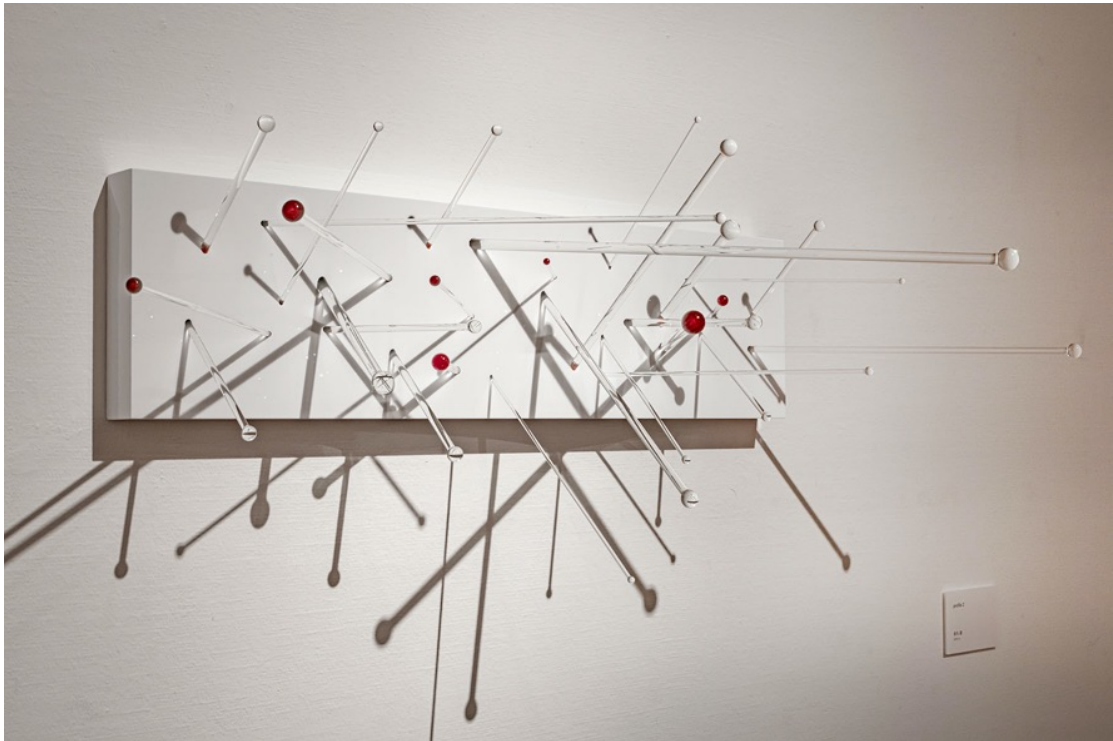
無色の世界から作品の正面に立つことで色彩が広がってくる。その色彩は光の強さにより、彩度が変わる。一方、《spiral》はガラスの中にある無数の気泡が光を当てることで反射し見えてくる。

会期中は会場にできるだけ立つようにして、来場者の反応を見ていた。人が歩きながら作品を見ることで作品の表情が変わり、立ち止まる。複数人で作品を見ている人は、そのトリックを共有するために自分の考えを隣の人に話し、コミュニケーションが生まれる。何人かの足を止めていた人に、光の強弱でも作品の表情が変わることを実際に強い光を当てながら変化を見せ説明すると、その変化に目を輝かせる。人は、予想以上のことが目の前に現れた時、好奇心をそそられる。そして、その現象がなぜ起きるのかを解明しようとする。

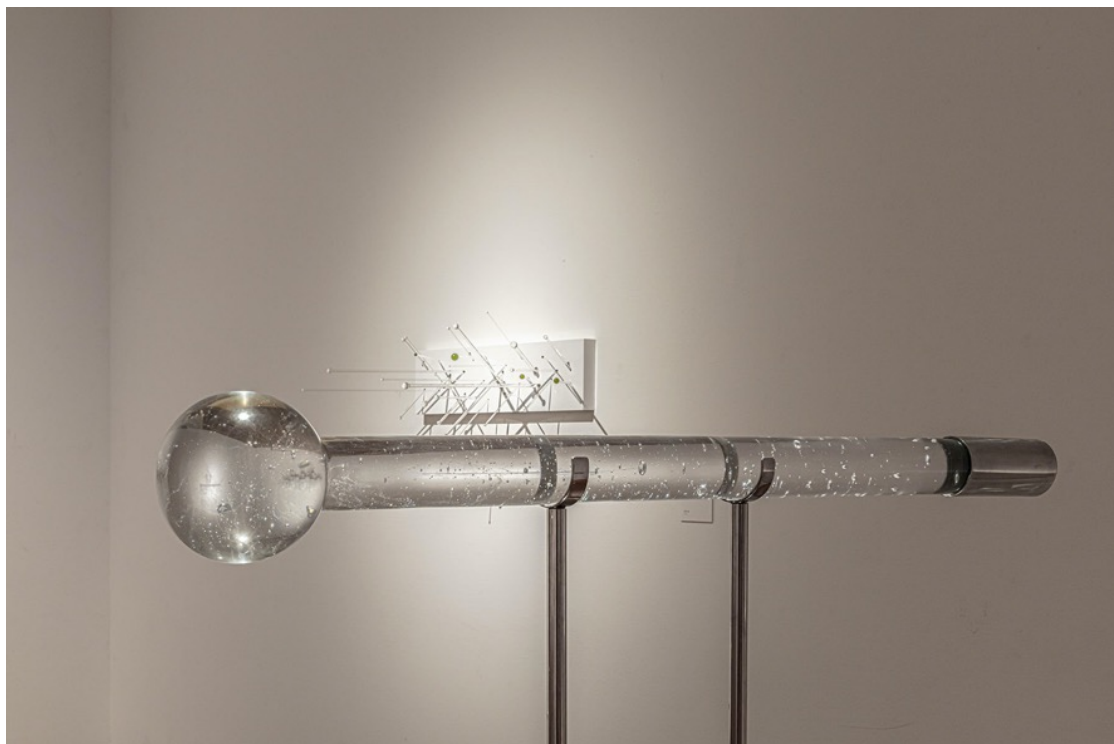
透明素材であるガラスは光を透過する。その透明な世界の中で可視と不可視の境界線を作ることで、見る人を立ち止まらせる仕組みを作ることができる。真実は環境や見る角度で変わってくる。可視と不可視の境界線を作ることで、人に気付きを与え、物事を多角的に見ることの大切さを教えてくれる作品となった。これは、透明素材だからこそなし得た一つの表現の可能性だと言える。



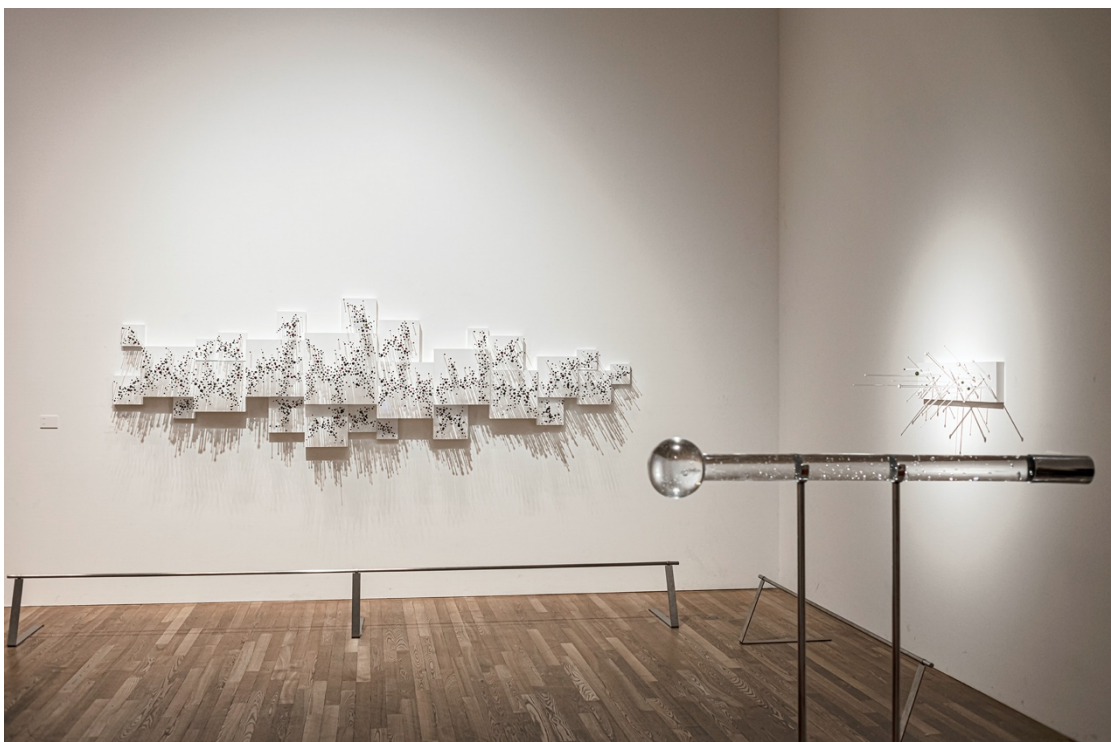
写真：59 金丸遥《profile》2019 ガラス、木 W365×H105×D60cm 東京藝術大学大学美術館 撮影＝佐々木睦



写真：60 金丸遥《profile 2》2019 ガラス、木 W130×H70×D50cm 東京藝術大学大学美術館 撮影＝佐々木睦



写真：61 金丸遥 《spiral》2019 ガラス、ステンレス W140×H130×D80cm 東京藝術大学大学美術館 撮影=佐々木睦

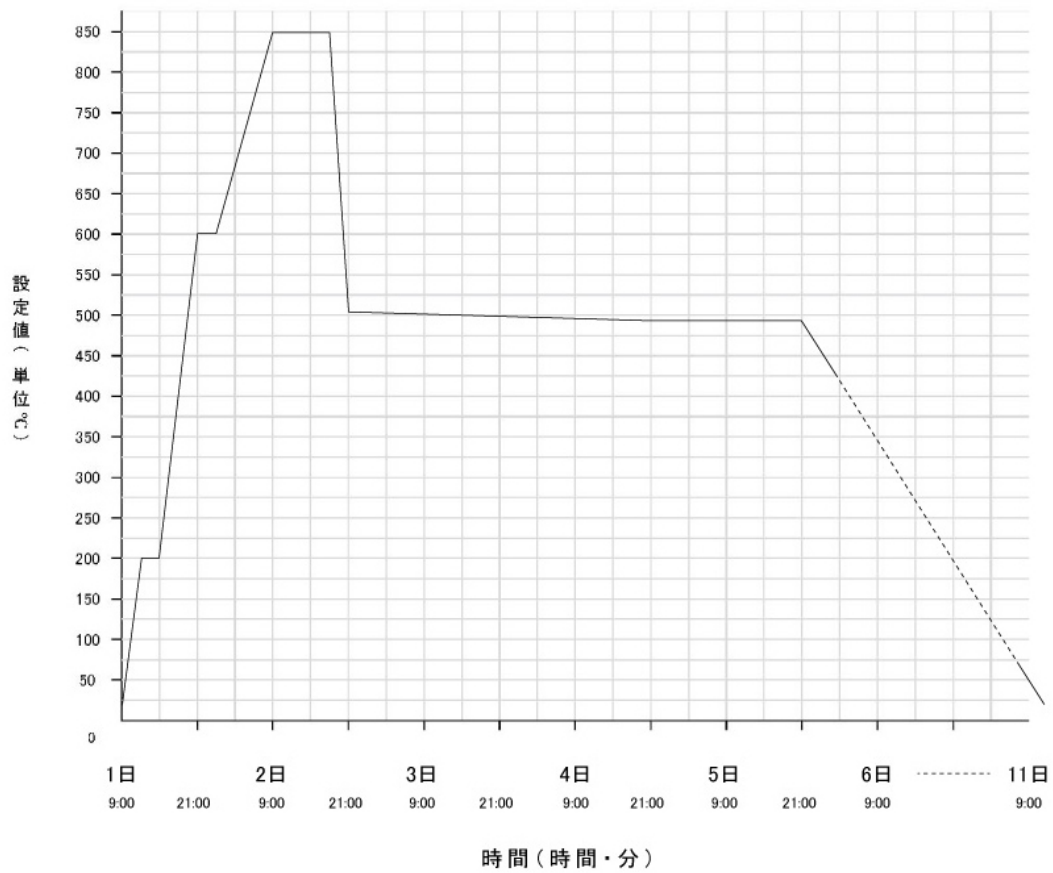


写真：62 金丸遥 《profile》《profile2》《spiral》2019 東京藝術大学大学美術館 撮影=佐々木睦

《spiral》プログラムマップ

ステップ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度設定値	200	200	600	600	850	850	510	482	482	22
時間設定値	3	3	6	3	9	9	3	48	24	135
状況	↑	→	↑	→	↑	→	↓	↓	→	↓

spiral プログラムパターン



※温度が下がらなかったため、型を窯から取り出したのはプログラム終了3日後

参考文献

- [1] サン=テグジュペリ (1962) 『星の王子さま』 岩波書店 内藤濯訳 p.99
- [2] 川崎和男 (2011) 『倉俣史朗のデザイン 夢の形見に』 ミネルヴァ書房 p.31
- [3] 21_21 DESIGN SIGHT (2010) 『倉俣史朗とエトトレ・ソットサス』 株式会社 ADP p.119
- [4] 高瀬由紀子 (2008) 「『ミス・ブランチ』は、いかに生まれたか。」 『PEN』 2008年7月15日発行, CCCメディアハウス pp.52-53
- [5] 土田貴宏 (2008) 「美学と完成を注いだ、珠玉の作品群。」 『PEN』 2008年7月15日発行, CCCメディアハウス p.55
- [6] 吉岡徳仁 (2013) 『クリスタライズ』 東京都現代美術館監修 株式会社青幻舎
- [7] 21_21 DESIGN SIGHT (2008) 『セカンド・ネイチャー』 吉岡徳仁監修 株式会社求龍堂 p.19, p.106
- [8] 竹田津実 (2010) 『エゾシカ -北国からの動物記-』 アリス館 p.18, p.29
- [9] 久保敬親 (2010) 『エゾシカ -北国の野生動物』 新日本出版社
- [10] 窪田正克 (2001) 『エゾシカ』 北海道新聞社
- [11] スザンヌ・K・フランツ 1994年6月号 「ドローイングとガラス彫刻に見る空間芸術家の軌跡」 『GLASS&ART』 1994年6月10日発行, 株式会社悠思社 pp.42-49

[12] 『江戸切子 -日本のカットガラスの人伝統-』 (2011) 町田市立博物館
瀬戸市美術館発行

参考資料

『ワイルドライフ 世界自然遺産 知床 角がつなぐ! エゾシカ 命の物語』 NHK
エンタープライズ DVD

謝辞

本研究をまとめるにあたり、橋本和幸先生、鈴木太朗先生、藤原信幸先生、藤崎圭一郎先生には長期間にわたり大変お世話になりました。また、作品制作では取手校地、共通工房の鑄造室の見目美果先生、石川将士先生、金工機械室の田中航先生、長尾幸治先生、木材造形工房の園部秀徳先生、藤原洋人先生、入沢拓先生、塗装造形工房の青木伸介先生、橋本遥先生、加藤大介先生、ガラス造形研究室の皆様には多大なるご指導、サポートを賜りました。

博士審査展におきましては、高本夏実さん、木下裕司さん、狐塚崇子さん、平山義活さん、中屋明子さんには、搬入出、設置撤去作業にご協力いただきました。

この場をお借りして、皆様には厚く御礼を申し上げ、感謝の意を表します。

金丸遥