

ごあいさつ

《突起装飾杯》は青い斑点文があしらわれたガラスの器です。一見かわいらしい作品ですが、調査を通じて、非常に薄く作られていることや高台がたいへん変わった形をしていること、さらに当初は表面に銀を用いた装飾がなされていた可能性などが明らかになりました。

これらの特徴はどのようにして生まれたのでしょうか？そこに用いられた材料や道具、技法にはさまざまな可能性が考えられます。今回はその可能性をひとつひとつ試してみることで、《突起装飾杯》に用いられた技術を考えました。

このたびの展示では、今回「作ってみた」結果を工程ごとに並べて展示しています。それぞれに見比べながら、《突起装飾杯》がどのように作られ、当初はどのような姿をしていたのか、思いを馳せていただけましたら幸いです。

《突起装飾杯》とは？

《突起装飾杯》は、朝鮮半島から出土したと伝えられています。しかしガラスで作られた作品にはほとんど類例がなく、制作地や年代について様々な議論のある作品でもあります。

※ 原品は東洋館10室にて、4月8日から平成27年4月5日まで展示いたします。あわせてご覧ください。



突起装飾杯（原品）
統一新羅時代・8～9世紀
伝朝鮮延白出土
小倉コレクション保存会寄贈

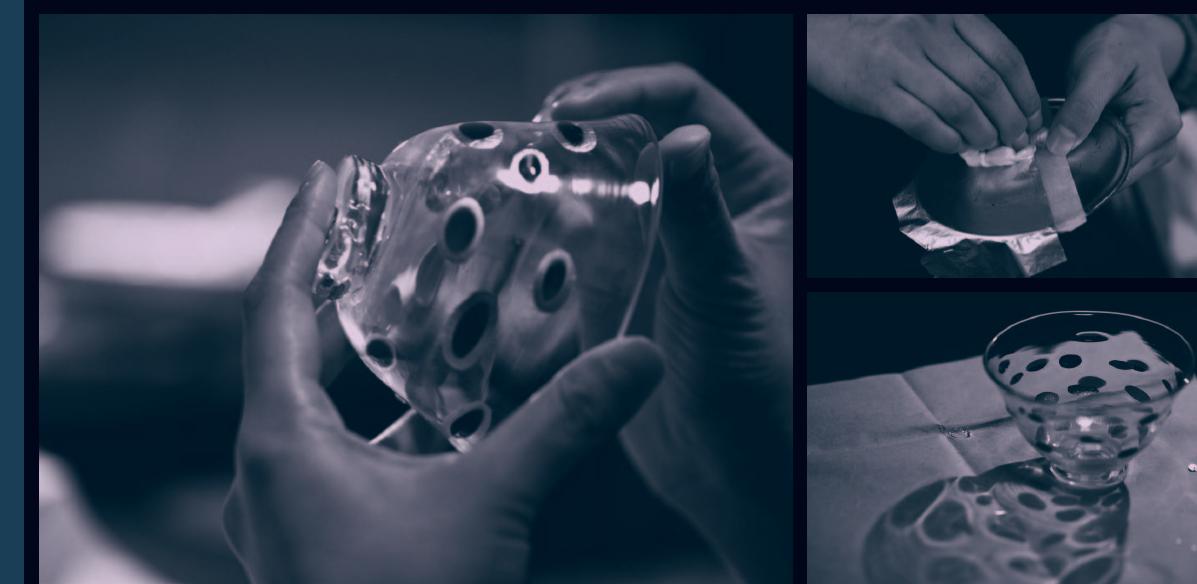
謝辞

本調査研究の実施にあたり以下の皆様よりご指導・ご教示を賜りました。
ここに記して心より厚く御礼を申し上げます。（所属は2014年3月現在）

白井克也 東京国立博物館 学芸研究部 列品管理課 平常展調整室長
浅見龍介 東京国立博物館 学芸研究部 調査研究課 東洋室長
荒木臣紀 東京国立博物館 学芸研究部 保存修復課 主任研究員
鈴木みどり 東京国立博物館 学芸企画部 博物館教育課 ボランティア室長
下史青 東京国立博物館 学芸企画部 企画課 デザイン室長
勝沼早苗 東京国立博物館 学芸企画部 企画課 アソシエイトフロー
松田誠一郎 東京藝術大学 美術学部 芸術学科 日本・東洋美術史研究室 教授
片山まび 東京藝術大学 美術学部 芸術学科 工芸史研究室 准教授
藤原信幸 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 非常勤講師
海藤博 東京藝術大学 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 非常勤講師
小椋範彦 東京藝術大学 美術学部 デザイン科 視覚・伝達研究室 准教授
松下計 東京藝術大学 美術研究科 文化財保存学専攻 保存修復研究室 非常勤講師
山田修 東京藝術大学大学院 美術研究科 文化財保存学専攻 保存修復研究室 非常勤講師

東京藝術大学大学院インターンシップ調査研究班

【進行】 林 佳美 東京藝術大学大学院 美術研究科 芸術学専攻 工芸史研究室 博士課程
【ガラス制作】 地村洋平 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 博士課程
治部亜美香 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 博士課程
齋藤裕 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 修士課程
佐々木怜央 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 修士課程
近岡令 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 修士課程
藤枝奈々 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 ガラス造形研究室 修士課程
栗田絵莉子 東京藝術大学大学院 美術研究科 芸術学専攻 美術教育研究室 博士課程
【表面装飾制作】 岡田麻里恵 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 漆芸研究室 修士課程
日暮花里 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 漆芸研究室 修士課程
渡辺諒子 東京藝術大学大学院 美術研究科 工芸専攻 漆芸研究室 修士課程
【デザイン】 小池俊起 東京藝術大学大学院 美術研究科 デザイン専攻 視覚・伝達研究室 修士課程



トーハクで○○のできるまで

東京国立博物館では、東京藝術大学大学院インターンとの共同研究として、作品の工程見本を制作しています。材料、技法、完成に至るまでの過程をご覧ください。

活動記録

2013年	6月	研究対象を《突起装飾杯》として応募書類提出
	7月	《突起装飾杯》での工程見本制作が決定
	8月	第1回作品調査：熟観・写真撮影
	9月	第2回作品調査：蛍光X線分析・3D計測
	10月	第1回全体会議：調査を踏まえ制作方針決定
	11月	3Dデータに基づく作品模型完成
	12月	第3回作品調査：表面装飾の現状把握 ガラス制作事前打ち合わせ・試作 ガラス制作
2014年	1月	第2回全体会議：ガラス制作結果報告・表面装飾の制作方針決定
	2月	表面装飾制作
	3月	第3回全体会議：展示方法決定
	4月	展示備品制作 搬入・展示 公開

今後の活動

6月	6.29 第1回ギャラリートーク
7月	7.9 第2回ギャラリートーク 7.26 第3回ギャラリートーク
8月	8.6 第4回ギャラリートーク 8.24 第5回ギャラリートーク 8.27 スライドトーク
9月	9.10 第6回ギャラリートーク 9.13 第7回ギャラリートーク 9.14 第8回ギャラリートーク
10月	10.19 第9回ギャラリートーク 10.25 第10回ギャラリートーク
2015年 3月	3.29 展示期間終了

事前調査

Preliminary Survey

—

観察

Observation

—

蛍光X線分析・材質調査

X-ray Fluorescence Analysis

—

3D計測・模型制作

3D Measurement

ガラス制作

Glass-making Process

工程1 胎となる球を吹く

Process 1 Blow-shaping a Body

工程2 斑点文を付ける

Process 2 Attaching the Blue-blob Motif

工程3 高台を付ける

Process 3 Attaching a Foot

工程4 ポンテを付ける

Process 4 Transferring to a Pontil

工程5 口を広げる

Process 5 Creating a Rim

工程6 徐冷

Process 6 Annealing

工程7 加工

Process 7 Grinding the Foot

表面装飾制作

Process of Decorating the Surface

工程8 下地制作

Process 8 Undercoat

工程9 加飾

Process 9 Decoration



突起装飾杯ができるまで

Creation Process of Glass Bowl with Blue-blob Motif

工程見本展示

2014年4月15日(火)→2015年3月29日(日)

TNM 東京国立博物館

東京国立博物館 本館19室
みだりのライオゴ

総合文化振興賞料金

一般 620(520)円 大学生 410(310)円

*内は20名以上の団体料金

*高校生以下および18歳未満、満70歳以上の方は無料です

(入館の際に年齢のわかるものをご提示ください)

*障がい者とその介護者各1名は無料です

(入館の際に障がい者手帳等をご提示ください)

執筆 林 佳美

写真 デザイン 小池俊起

編集・発行 東京国立博物館

〒107-8121 東京都台東区上野公園13-9

電話: 03-3822-1111(代表)

http://www.tnm.jp/

印刷 大協印刷株式会社

発行日 2014年3月28日

©2014 東京国立博物館 Tokyo National Museum

※禁無断転載・複製

※禁無

突起装飾壺が作られるまで

Creation Process of Glass Bowl with Blue-blob Motif

事前調査

制作に先立ち、数回にわたる観察や科学的手法を用いた調査研究を行いました。

これらを通じて、《突起装飾壺》に用いられた技法・材料・道具を知る手がかりを探りました。

観察	ガラス部分は宙吹き技法（宙空でガラスを吹いて成形する技法）で制作された可能性が高いことや、表面に刷毛目のような痕跡があることを確認しました。一方で、斑点文や高台の作り方や、表面の装飾の材料・技法など、制作時の課題が見えてきました。	蛍光X線分析 [材質調査]	ガラスの技法や制作地・年代を考えるうえで材質は重要なカギとなります。蛍光X線分析により、材質がソーダガラスであることや表面の装飾に銀が用いられた可能性がわかりました。	3D計測 [模型制作]	3Dデータをもとに本作品の原寸大の断面模型を作成しました。作品を破損することなく、制作時に重要な情報である厚みの変化や高台の断面形状が把握できました。
		蛍光X線分析の様子	使用機材：OLYMPUS DELTAシリーズ ハンドヘルド蛍光X線分析計 操作従事者：荒木臣紀氏	断面の3D画像	使用機材：コニカミノルタ RANGE7 操作従事者：山田修氏

ガラス制作

1
工程1
工程2

工程説明	展示作品	制作風景
工程1 胎となる球を吹く	吹き竿にガラスを巻き取り、胎となる球（最終的に器になる部分）を吹きます。工程2のバーナー法とビット付け法で使う球形のものと、ロールアップ法で使う細長い球形のもの2種類を制作しました。	工程1 a 吹き竿に溶けたガラスを巻き取る b, c 息を吹き込む d 球形に整える
工程2 斑点文を付ける	本作品の青色の斑点文には、中央部が凹状と凸状の2種類があります。この特徴を出すために、バーナー法、ビット付け法、ロールアップ法という大きく3つの技法で制作し、ロールアップ法ではさらに粒状と管状の2種類の青色ガラスで制作しました。その結果、ロールアップ法のうち管状の斑点を使用した場合に最も本作品に近い特徴となりました。	工程2 a 《突起装飾壺》の斑点文 b [バーナー法] 青色ガラス棒をバーナーであぶり斑点を付ける c, d [ビット付け法] 竿先に付けた青色ガラスをハサミで切り落として斑点を付ける e, f [ロールアップ法] あらかじめ斑点を温めておき、吹き竿を回転させながら斑点を巻き取る
工程3 バーナー法	青色ガラス棒の先端をバーナーであぶって斑点を付ける技法です。斑点をひとつずつ付けるため、計15個の斑点を付けるには時間がかかります。また、ガラス棒を切り離す際に髪状に伸びる部分ができてしまい、整った形の斑点文を付けることは困難でした。	工程3 a 《突起装飾壺》の高台 b (突起装飾壺)の高台断面 (山田修氏作成) c, d [巻付け高台] 高台の位置にガラスを円形に巻き付ける e, f [括り高台] 円筒形の形に整えたガラスを高台の位置に溶着し切り離す
工程4 ビット付け法	竿の先に青色ガラスを付け、ハサミで切り落としながら斑点を付ける技法です。バーナー法と同様に時間がかかります。ハサミで切ることで斑点文中心部の凹みが表現できるかと考えましたが、うまくいきませんでした。	工程4 a 三股のポンテを作る b 高台部分に三股ポンテを取りつける
工程5 ロールアップ法	あらかじめ斑点状に並べた青色ガラスを巻き取る技法です。計15個の斑点を一度に付けることができます。粒状のものではすべての斑点が凸状になってしましましたが、管状のものでは部分的に凹状の斑点を表現することができました。	工程5 a, b, c 吹き竿から切り離した部分を洋はしで広げ口を整形する d 口に近い部分の斑点が横に伸びてしまった状態
工程6 巻き付け高台	紐状のガラスを底に巻き付ける技法です。古代ガラスには多くみられる技法ですが、巻き付けただけでは側面が丸みを帯びるため、本作品のような形にするためには道具を使って形を整える必要があります。	工程6 a, b 徐冷用の炉に入れゆっくりと冷ます b 徐冷炉に入れず窯の上に置いておく
工程7 括り高台	あらかじめ高台となる円筒形を作つておき、それを底に溶着する技法です。竿から切り落とすために道具で「括る」ことで、本作品に近い巻き付けの形が表現できました。高台となる円筒形は工程1の竿先に残ったガラスの径を広げて作れるため、繰り返しの制作に適しています。	工程7 a ガラス板と金剛砂 b ガラス板に金剛砂を撒き巻き付けの部分を擦り合わせる (共り) c 共り後の巻き付け
工程8 ポンテを付ける	口を成形するために器を吹き竿からポンテ竿と呼ばれる棒状の道具に移します。ポンテとはポンテ竿の先端にある少量のガラスのことです。通常はポンテを付けた痕が器の底に残りますが、本作品にはありません。器の底にポンテ痕を残さないために、今回は先端を三股にしたポンテを高台の巻き付け部分に取り付けました。	工程8 a 見落 b, c [膠] 手板に筆で膠を塗り、銀箔を貼る d [漆] 脱脂綿で手板の表面に漆をすりつける (摺り漆) e [金箔] 金箔を貼る
工程9 口を広げる	吹き竿から切り離した部分を洋はし (木こて・紙こて) で広げ、口を作ります。本作品では口に近い部分の斑点文がわずかに横に伸びており、斑点を受けたあとに口を広げたと考えられます。ただし、今回制作したものは口に近い斑点文が本作品よりも大きく横に伸びてしまい、やや印象の異なるものになってしまいました。	工程9 a, b [内表面全面に銀箔を貼る] 銀箔を切り、内側に隙間なく貼る c, d [内表面から斑点文の位置に銀箔を貼る] 銀箔を円形に切り、斑点文から少しはみ出るように内側から貼る e, f [内表面に銀箔を散らす] 銀箔を円形に切り、内側に不規則に貼る
工程10 徐冷	成形後の熱いガラスをそのままにしておくと表面と内部の冷める速度の差によってひずみが生じ、割れてしまいます。徐冷はこれを防ぐために成形後のガラスを徐々に常温まで冷ます工程です。今回あえて徐冷炉に入れずに成形後のガラスを窯の上に放置したところ、ひずみによって底が割れてしまいました。本作品の制作に徐冷の工程が不可欠なことがわかりました。	
工程11 加工	巻き付け部分に残る三股ポンテの痕を研磨して仕上げます。本作品でも巻き付け部分は平坦面であり、研磨などの仕上げ加工がされたと考えられます。	

表面装飾制作

8
工程8

工程8 下地制作	装飾をするためには下地が必要です。まずは手板で漆と膠を比較しました。また、これまで《突起装飾壺》には金を用いた装飾があった可能性が指摘されていたため、金箔と銀箔の印象の違いも検証しました。	工程8 a 見落 b, c [膠] 手板に筆で膠を塗り、銀箔を貼る d [漆] 脱脂綿で手板の表面に漆をすりつける (摺り漆) e [金箔] 金箔を貼る
工程9 漆	漆では箔をきれいに貼することができますが、裏面に漆の色が残ります。	
工程10 膠	ほぼ無色の膠は色に影響しません。しかし、接着力をもたせるために厚めに塗られなければならず、箔にシワができるやすくなります。	
工程11 金箔	これまで本作品には金による装飾がなされた可能性が指摘されていました。今回は分析結果を重視し、銀を用いて装飾を行いましたが、比較のために金箔を用いた試作も行いました。	
工程12 加飾	膠で銀箔を貼ります。現状では表面に装飾の痕跡がほとんど残っていないため、今回は分析結果や他の作例を手がかりに3つの可能性を想定し、制作しました。表面の装飾の方法によって作品の印象は大きく変わってきます。	
工程13 内表面全面に銀箔を貼る	蛍光X線分析によって外表面よりも内表面に銀が多く残っている可能性が考えられたため、器の内表面に銀箔を貼るという方法で制作しました。	
工程14 内表面から斑点文の位置に銀箔を貼る	《突起装飾壺》の形は陶磁器に似ています。そこで中国の宋代の斑点文をもつ陶磁器を参考に、青色の斑点文を強調する方法で制作しました。	
工程15 内表面に銀箔を散らす	上と同様の理由から、鶴鳴斑天目や油滴天目のような斑点文をもつ中国の宋代の陶磁器に似せた加飾を試みました。	
作ってみてわかったこと	事前調査に基づいた制作の結果、斑点文や高台の作り方、表面の装飾などに新しい発見がありました。これらは《突起装飾壺》の制作地や年代という、より大きな問題を考えいくうえで重要な手がかりとなることが期待されます。	
		工程9 内表面全面に銀箔を貼る 内表面から斑点文の位置に銀箔を貼る 内表面に銀箔を散らす