Kobe Shoin Women's University Repository

Title	品川硝子製造所遺構発掘ガラス片類似のプレスガラス
Author(s)	棚橋　淳二（Junji Tanahashi）
Citation	研究紀要（SHOIN REVIEW），第 36 号：1-29
Issue Date	1995
Resource Type	Bulletin Paper / 紀要論文
Resource Version	
URL	
Right	
Additional Information	

品川硝子製造所遺構発掘ガラス片類似のプレスガラス

棚橋淳二

一　はじめに

約二十年前、すなわち昭和五十年（一九七五）十月初め、びいどろ史料庫所蔵のプレスガラス皿の中の一つが、品川硝子製造所窯場跡より発掘されたプレスガラス片（現在所在不明）と酷似していることを指摘されたのは、当時国立科学博物館に勤務されていた小田幸子氏であった。小田氏からは、その後上記プレスガラス片の写真（写真1）が掲載された小冊子『工部省品川硝子製造所記念展示』[1]が送られてきた。

翌昭和五十一年、加藤孝次氏が『明治大正のガラス』を刊行されるというので、前述の情報を提供したところ、単色版であったが、発掘品酷似のプレスガラス皿の写真（写真2）が同書に掲載され[2]、世人の知るところとなった。これを契機として諸書、雑誌に単色版、原色版で写真が掲載され[3]、間接的ではあるがその形状はさらに世人の目に触れ易くなった。それと共にナビオ・ギャラリー、サントリー美術館、東京国立近代美術館、神戸市立博物館で行われた展覧会に上記プレスガラス皿が出陳され[4]、直接的にその形状を観察し得る機会が提供された。しかしながら、その物性ならびに成形上の技術的な特徴についての詳細は未だ報告されていない。このような情報不足からか、上記プレスガラス皿を国産品とすることへの疑義も近年だされるに至った[5]。また一方では、この皿の縁にみられる二箇所の凹みから上記プレス

ガラス皿の技術的水準の低さを指摘する向きもある。[6]

本論では品川硝子製造所窯場跡発掘ガラス片と酷似したプレスガラス皿、および類型的文様のプレスガラス茶托の比重および技術的特徴を述べると共に、品川硝子製造所において技術的指導を行った、いわゆるお雇い外国人技術者の国であった英国等の、同時期のプレスガラスとの比較も行うことにした。比重測定は従前の方法で行い、人名、書名および引用文中の旧字体、異字体などは適宜慣用の字体に改めた。なお資料番号は、びいどろ史料庫に関わるものである。

用語等凡例

○変動係数　標準偏差〔資料の散らばりの度合を表す数値。平均値と各資料の値の差（偏差）を二乗し、それを算術平均した値の平方根として求める。（『大辞林』三省堂より）〕の一〇〇倍を平均値で除した値。

○旭光／擬宝珠文　裏面の文様のうち見込みにみえる部分が旭光文、その周囲、主に側面にみえる部分が擬宝珠文であることを示す。

○上型／縁型　上型と縁型の境を示す。

○巻き込み　表面の一部が内部へ二つ折りとなって巻き込まれた状態。

○貫入状線条　陶磁器の釉の面にみられるようなひび状の線条で、「この種の線条部分は、線条で囲まれた部分より低いが、線条そのものは一般に突起している」[7]。なお線条の中央は浅い溝となっているが、固化してから生じた所謂ひびではない。

○砂ポンテ　「三好鹿蔵製造のプレスガラス」（二）参照[8]。

註

(1) 博物館「明治村」『工部省品川硝子製造所記念展示』図録（博物館「明治村」、昭和四十五年）。

(2) 加藤孝次『明治大正のガラス』（光芸出版、昭和五十一年）、九九頁、単色版。

(3) 由水常雄『江戸・明治のガラス』平凡社カラー新書114（平凡社、一九七九年）、一一一頁、原色版。

井上曉子「「品川硝子」について」（二）（『Glass―ガラス工芸研究会誌』第七号、昭和五十四年十二月）、九頁、単色版。

井上曉子「品川硝子とその周辺」(5)（『セラミックス』第一八巻、昭和五十八年五月）、四一八頁、単色版。

関忠夫「明治大正のガラス器」別刷太陽（『ガラス』平凡社、昭和五十八年六月）、四五頁、原色版。

由水常雄編『世界ガラス美術全集』第五巻「日本」（求龍堂、一九九二年）、八八頁、原色版。

友部直監修『ガラス大百科』（ぎょうせい、一九九三年）、一九〇頁。

岡泰正監修『明治・大正のガラス』別刷太陽（平凡社、一九九四年八月）、三四頁、原色版。

山口勝旦「びいどろ職人の世界 ――戦前のプレスガラス――」(9)（『目の眼』二一九号、里文出版、平成六年十二月）、一一一頁、単色版。

(4) ナビオギャラリー『暮らしの中の美―江戸／明治／大正 びいどろ・ぎやまん展』図録（ナビオギャラリー、昭和五十六年）、出品番号93、会期7・28―8・17。

東京国立近代美術館『近代日本のガラス工芸――明治初期から現代まで――』図録（東京国立近代美術館、昭和五十七年）、図33。原色版、会期9・22―11・28。

サントリー美術館『プレスガラスの美――一八二五～一九四五――』図録（サントリー美術館、昭和五十九年）、五八頁、図176、単色版、会期7・17―9・2。

神戸市立博物館『明治のガラス展――びいどろからガラスへ――』図録（神戸市スポーツ教育公社、昭和六十二年）、六〇頁、図161、単色版、会期10・9―11・29。

(5) 由水常雄編、前掲書、第五巻、二一三頁の解説。

ゴシックの尖頭アーチ文様のバスケット形の小皿。中央に旭光勲章形のデザインが入れられ、ヨーロッパ的なデザイン感覚によって作られている。この皿と同形の断片が、品川製作所跡から出土したことから、これが同所で製作されたと考え

られている。しかし、押し型成形によって作られたこの皿は、明治期の押型皿に比べると、品質がきわめて良く、イギリス等からの輸入品であった可能性もあろう。いずれにしても、品川製作所にゆかりのある製品であったことは疑う余地がない。

(6) 山口勝旦、前掲論文、一一一頁。
この品川硝子で作られたと考えられる小皿の縁には、金物によって付けられたようなへこみ痕が認められる。離型させる折の道具による痕か、また別の理由による痕なのか判然としないが、いずれにしても本来の良好な製品となっていない。品川硝子における初期の試験的なプレスガラス、あるいは歩留りに含まれる難有り製品の類いだろうか、当時の技術を物語る貴重なガラス皿である。

(7) 棚橋淳二「明治大正時代のプレスガラス――その製作時期をめぐって――」(サントリー美術館、前掲図録)、四七頁。

(8) 棚橋淳二「三好鹿蔵製造のプレスガラス」(二)(『研究紀要』第三十三号、松蔭女子学院大学・短期大学学術研究会、平成四年三月)、三九―四〇頁。

二　品川硝子製造所におけるプレスガラス

明治九年(一八七六)四月四日工部省製作寮の所轄として創置された品川硝子製造所が品川工作分局[1]と称せられていた明治十四年(一八八一)、東京上野公園内で行われた第二回内国勧業博覧会に、同局は二六八件のガラス製品を出品した。その中には明らかにプレス加工であることを示す「押形」を品名に冠した製品が三件あり、出品目録には以下のように記されている。[2]

○第三類　　工作局

……(略)……　△押型大皿(二四九)同上　△押型小皿(二五〇)同上　△押型塩入(二五一)同上……(略)……

ここで品名の下の数字は同局出品の製品に付けられた連番であり、その下の「同上」は製造者である「品川工作分局」の略である。

『工部省沿革報告』によると、[3]「明治十二年四月硝子工英人「ゼームス、スヒート」ヲ徴傭シ食器其他常用器具ノ製造ヲ創始ス」「明治十六年二月…（中略）…○廿八日硝子工英人「スヒート」ヲ解傭シ…」とあり、スピード（James Speed）は上記明治十四年に行われた内国勧業博覧会出品のプレスガラス製造にも大きく関与したものと思われる。品川硝子製造所の興廃およびその前後の事情については、既往の研究[4]に譲るとして同所は明治十七年（一八八四）二月廃設、紆余曲折を経て翌明治十八年五月、西村勝三に払い下げられた。勝三は当時再び品川硝子製造所と称せられていた名称を、そのまま襲用することとし、操業法を改革して全部を四科に分け、その「第四科に於て飲食器及び理化学用品を製造」[5]させることにした。明治二十一年（一八八八）五月には、かねてよりドイツのシャルロッテンブルヒにあるベエック、エンド、ケルステン硝子製造所に派遣されていた技師中島宣が「各種の吹込型及び押型其他の機械並に硝子工独逸人弐名」[6]を伴ない帰朝した。同年、勝三は業務拡張等のため、資本金十五万円を以て有限責任品川硝子会社を設立、品川硝子製造所の資産一切を買収した。当時品川製造所には第一より第四までの工場があり、第一より第三工場まではガス窯を用いて酒罎、薬罎、火舎を製造し第四工場は工部省よりの製造を踏襲して「燈台局用の燈台火舎、軍艦用の食器及び薬罎、陸軍用の薬罎及び水呑罎、鉄道局用の燈用硝子等」[7]を定業とし、「其他一般の上等品注文に応ずることと為し、又押型器を以て下等食器をも併せて製出する」[7]としていたが、品川硝子会社もこれに倣い、特に「押型硝子製品は下等品の需用多きを察し、主として水呑及び皿等を作りて販売」[7]したという。その後経済恐慌、原料騰貴、過剰生産等のため経営不振となり、明治二十五年（一八九二）十一月有限責任品川硝子会社は解散するに至った。

したがって冒頭で述べた品川硝子製造所窯場跡より発掘されたというプレスガラス片が、製品見本として舶載されたものでないとすれば、官私いずれの時期かはともかくとして、おそくともこの時までに同所で製造された「押型皿」である可能性がきわめて高いということになる。それと共に上記の記録から、かなり多数のプレスガラスが同所において製造されていたであろうこと、また明治二十一年五月以降、プレスガラスにもドイツの影響が見られるようになるであろうことが推測されるのである。

註

(1) 品川硝子製造所は明治十年一月十一日から同十六年九月二十一日までの期間、品川工作分局と称せられていた。（後掲『工部省沿革報告』による。）

(2) 内国勧業博覧会事務局『第二回内国勧業博覧会出品目録』初篇弐「第弐区」、工部省、四頁。国立国会図書館蔵〔特18-27〕。

(3) 『工部省沿革報告』（大蔵省、明治二十二年）、七一〇頁、七一二頁。国立国会図書館蔵〔26-333〕。

(4) 前掲『工部省沿革報告』、七〇九―七一六頁。

大日本窯業協会『日本近世窯業史』第四編「硝子工業」（大日本窯業協会、大正六年、昭和四十一年復刻）、一五―一二頁、二七―三二頁。

井上曉子『工部省品川硝子製造所と明治前期のガラス工業』稿本、昭和五十三年成、九―一一三頁、一七三―二一一頁、その他表、附図。井上曉子氏蔵。

井上曉子「「品川硝子」について」（一）（『Glass――ガラス工芸研究会誌』第六号、昭和五十四年五月）、一三―二一頁。同（二）（同、第七号、昭和五十四年十二月）、二―一四頁。

井上曉子「品川硝子とその周辺」(1)（『セラミックス』第一八巻、昭和五十八年一月）、七六―七七頁。同(2)（二月）、一五〇―一五一頁。同(3)（三月）、二四〇―二四一頁。同(4)（四月）、三一八―三一九頁。同(5)（五月）、四一七―四一八頁。同

(7)（七月）、六〇四―六〇五頁。同(10)（十月）、八八八―八八九頁。同(11)（十一月）、九七六―九七七頁。

(5) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、二八頁。

(6) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、二九頁。

(7) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、三〇頁。

『東京朝日新聞』一三八〇号、明治二十二年七月十一日、四面下段の有限責任品川硝子会社の製品図入り広告（図1）にはプレスガラスらしく見える製品も二、三掲載されている。朝日新聞東京本社朝日サービスセンター、マイクロコピーによる。

弊社今般大に業務を拡張し従来製出する品の外新に上図の如き型吹食器類を製出す其品質は輸入品より良好にして価格ハ反て低廉になれバ是より益々励精して輸入品を防遏（あつ）する目的なり世上顧客諸君最寄り硝子店に就て陸続御購求の上其良否を試みられんことを希望す

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

図1　有限責任品川硝子会社の製品図入り広告。（『東京朝日新聞』1380号，明治22年（1889）7月11日所載）。

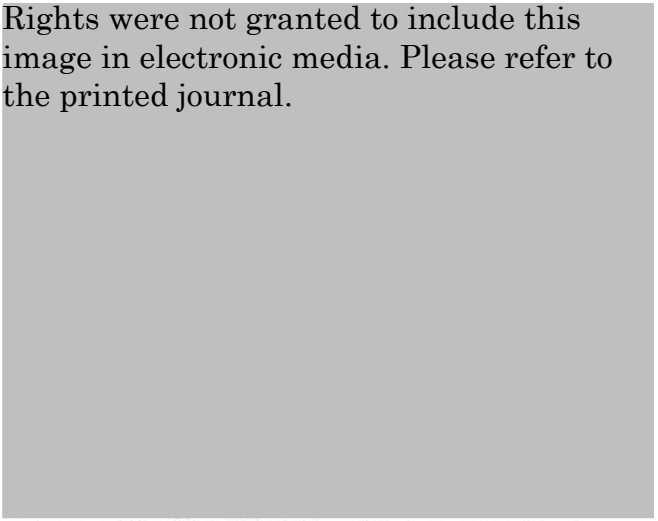

図2　有限責任品川硝子会社の製品図入り広告(部分)。(『東京朝日新聞』1380号，明治22年（1889）7月11日所載)。

広告文中、「上図の如き型吹食器類」が文字通り型吹きなのか、それとも型押しなのかの判定は、図1からだけではつけ難いが、花襞縁はともかくとして、花縁・玉縁は型吹きでは製造し難いため、少くとも花縁・玉縁の食器類は型押しである可能性が大きいと思れる。なお図2に示す器の意匠は発掘ガラス片とかなり類似しているように思われる。

三　十九世紀後期英国等のプレスガラスの比重および成形技術

(一)　十九世紀後期英国等のプレスガラス

幕末から明治時代中期にかけて舶載されたプレスガラスは多いが、それらの中で英国製であることが確実なものはそう多くない。例えば舶載されたプレスガラスの文様・様式が同時期の英国の製造所などのカタログ所載のプレスガラスの文様・様式とほぼ一致したとすれば、その舶載品が英国製である可能性はある程度高いと思われるが、確定することはできない。同じようなものが他国でも製造されている可能性があるからである。以下に十九世紀後期英国製プレスガラスであることが明らかなもののうち偶目し得た僅かな事例、および参考になりそうな二、三の事例について記す。

(1)バーミンガム製プレスガラス

俗にバーミンガムのプレス皿と称されている小皿で、かつて岡田譲氏が『日本のガラス』に写真を掲載されてから、一般に知られるようになった[1]。文様はホブネイル／唐草文で輪花状の縁を有し（写真20・23他）、高台にARTHUR. ROBOTTOM BIRMINGHAM（写真36・37）と年月が陽刻されている。同書所載のものはMAY 1860（写真21・22と同じ）であるが、他に異なる年月のものもあり、（写真24・25・34・35）、それぞれ製造時期を示していると思われる。

近年、東京大学本郷構内の遺跡、御殿下記念館地点において、近代の廃棄坑から底部に1864 EB. BIRMINGHAMと陽刻のある淡緑色のプレスガラス皿の破片が出土したという[2]。

(2)意匠登録記号陽刻のプレスガラス

英国の意匠登録記号が陽刻された大皿については、以前述べたことがあるので、詳細はその記事を参照されたい[3]。

①一八六一年六月二五日登録の大皿で、文様は剣菊／長円に剣菊文、径二四・七cm（No. 1990.3. 写真46）。

②一八六七年六月二六日登録の大皿で、文様は八重菊／輪つなぎ文、径二五・六cm（No. 1992.7.写真47）。裏側面の地の部分がプレス成形後、摺りガラス状に加工されている。「于時明治十二年（一八七九）購求之」との箱書（底）がある。因みに蓋表には「キリコ菓子鉢」とあるが、当時の一般人にとってカットガラスとプレスガラスの区別などできなかったのであろう。

(3)その他のプレスガラス

①バーミンガム製プレスガラスと類似の雰囲気をもつ淡緑色のプレスガラス皿（No. 1988.30A-B. 写真48）で、文様はホブネイル／葉文、高台相当部分に陽刻はない。文様の凹凸、特にホブネイルの凹凸が顕著なところが、バーミンガ

ム製プレスガラスに似る（写真41・52）。

②「于時慶応四戊辰年（一八六八）閏四月上旬」と墨書（蓋裏）のある箱入りの舶載プレスガラス皿で、文様はわらび／わらび文、径一七・九cm（No. 1987. 18. 写真53）。蓋裏には上記の年月の他に入手の由来が記されている。[4] なお蓋表には「キヤマン菓子鉢」とある。「キヤマン」なる形容はガラス生地の無色透明、堅牢さの故であろう。

③「明治三庚午年（一八七〇）二月吉日　キヤマン古ア（ワ）タリ中皿」と墨書のある箱入りの舶載プレスガラスで、文様はダイヤ・螺旋／唐草文、径二一・七cm（No. 1981. 318. 写真54）。「キヤマン」なる形容はやはりガラス生地の無色透明、堅牢さの故であろう。

(二)　十九世紀後期英国等のプレスガラスの比重

(1)バーミンガム製プレスガラスの比重

資料が少なく明確なことはいえないが、比重を測定し得た限りでは表1にみられるように一八六四年までの小皿は比重が二・五から二・六五程度で、一八六五年の小皿は比重が三前後である。

さきに述べた東京大学本郷構内の遺跡、御殿下記念館地点出土のバーミンガム製プレスガラス（EB 1864と陽刻の小皿）の密度は西田泰民氏等によると[6]二・六六g／cm³である。また同氏等によると螢光X線分析で顕著な鉛のピークが認められ、中性子放射化学分析では酸化カルシウムが二・五％と少なく、アルカリが一二・四％と多く検出されたことから、その生地を鉛アルカリガラスとされた。さらに約六〇〇〇PPmのヒ素が検出されたことから、清澄剤として亜ヒ酸が用いられた可能性を示唆された（表2）。

(2)意匠登録記号陽刻のプレスガラスの比重

資料番号	資料名	高台の陽刻	寸法	比重	同小数第2位内訳	同平均	同変動係数	註
No.1994.51A－C	ホブネイル/唐草文小皿	MAY 1860	D.10.6－7cm	2.5_{0-1}	0×2, 1×1	2.50	0.188	
No.1983.143	ホブネイル/唐草文小皿（淡緑）	FEB. 1864	D.10.4	2.6_{4}				
177	〃（黄緑）	〃 〃	D.10.4	2.6_{1}				
178	〃（淡青）	〃 〃	D.10.4	2.6_{2}				
No.1994.60	〃（〃）	〃 〃	D.10.4	2.6_{2}				
No.1979.39	ホブネイル/唐草文小皿	AUGUST 1865	D.10.4	3.0_{5}				(5)
No.1994.55A－C	〃	〃 〃	D.10.3	3.0_{4-5}*	4×2, 5*×1	3.04	0.155	
No.1982.143	〃（緑）	〃 〃	D.10.4	2.9_{8}				(5)

表1　バーミンガム製プレスガラスの比重等。比重変動係数は小数第4位を四捨五入した。「註」欄に註記のない比重は別表を参照。

組成調	鉛アルカリガラス
色	緑
透明・不透明	不透明
密度(g/cm³)	2.66
Al_2O_3 (%)	1.10
Na_2O	10.9
K_2O	1.5
CaO	2.5
TiO_2	0.24
MgO	n.d.
MnO	0.061
Fe_2O_3	n.d.
Sc (ppm)	0.42
V	8.9
Co	0.73
Cu	n.d.
As	5800
Rb	36
Sb	11
Ba	2730
La	17
Ce	630
Sm	n.d.
Eu	0.08
Yb	n.d.
Lu	n.d.
Hf	0.12
Th	n.d.
U	n.d.

表2　中性子放射化学分析による東京大学構内の遺跡，御殿下記念館地点出土のバーミンガム製プレスガラス皿の化学組成等。n.d.は検出限界以下で定量不能。富沢威・西田泰民・小泉好延による。（註6）

①一八六一年の登録記号陽刻の剣菊／長円に剣菊文大皿（No. 1990.3. 写真46）の比重は二・五二′ ②一八六七年の登録記号陽刻の八重菊／輪つなぎ文大皿（No. 1992. 7. 写真47）の比重は二・五八′ いずれも一八六四年までのバーミンガム製プレスガラスの比重の分布範囲内にある（表3）。

(3) その他のプレスガラスの比重（表3）

①バーミンガム製プレスガラスと類似の雰囲気をもつ皿（No. 1988.30A-B.写真48）二枚の比重は二・〇三および二・〇四で′ ともに一八六五年のバーミンガム製プレスガラスの比重の分布範囲内にあるといえる。

②慶応四年（一八六八）箱書のわらび／わらび文皿（No. 1987.18. 写真53）の比重は二・五二で一八六四年までのバーミンガム製プレスガラスの比重の分布範囲内にある。

③明治三年（一八七〇）箱書のダイヤ・螺旋／唐草文皿（No.1981. 318. 写真54）の比重は二・五三で′ 同じく一八六

資料番号	資料名	意匠登録	箱書	寸法	比重	同 小数第2位内訳	同平均	註
No.1990.3	剣菊/長円に剣菊文大皿	1861		D.24.7㎝	2.5_2			(7)
No.1992.7	八重菊/輪つなぎ文大皿	1867	明治12年(1879)	D.25.6	2.5_8			(7)
No.1988.30A－B	ホブネイル/葉文皿（淡緑）			D.16.7－8	3.0_{3-4}	3×1,4×1	3.04	
No.1987.18	わらび/わらび文皿		慶応4年(1868)	D.17.9	2.5_2			(8)
No.1981.318	ダイヤ・螺旋/唐草文中皿		明治3年(1870)	D.21.7	2.5_3			(8)

表3　意匠登録記号陽刻プレスガラス，その他のプレスガラスの比重等。「註」欄に註記のない比重は別表を参照。

資料番号	空気中重量－水中重量（体積相当）	同平均	同変動係数	No.1994.51C および No.1994.55Cを100.0としたときの他の値	備考
	g (cm³)	g (cm³)			
No.1994.51A	47.05			115.5	MAY 1860の陽刻
51B	40.80	42.87	6.90	100.1	
51C	40.75			100.0	
No.1994.55A	37.30			107.6	AUGUST 1865 の陽刻
55B	36.05	36.00	3.01	104.0	
55C	34.65			100.0	

表 4　バーミンガム製プレスガラスの体積相当量等。空気中重量と水中重量との差（体積相当）の平均および変動係数は、それぞれ小数第 3 位を四捨五入した。

四年までのバーミンガム製プレスガラスの比重の分布範囲内にある。

(三)　十九世紀後期英国等のプレスガラスの成形技術

(1)バーミンガム製プレスガラスの成形技術

製品に残る型の継目痕から判断して上型・縁型・下型が用いられていると推定される。縁型／下型の継目痕は下方に突きでていて、上手物とはいい難い（写真39）。また再加熱された様子がないので、ポンテは使用されなかったと思われる。下型による文様は彫りが深く極めて鮮明であり、触れたとき痛みを感じる程である（写真41）。上型による面はかなり滑らかであるが、一部に貫入状皺がみられる（写真40）。またNo. 1983.178（写真29）の見込には群小の浅い凹みがみられる（写真30）。

MAY 1860と陽刻のある小皿（No. 1994. 51A–C, 写真20）およびAUGUST 1865と陽刻のある小皿（No. 1994. 55A–C. 写真44）はそれぞれ同じ型で製造されたものであり、径もほぼ一定である。[9] したがってその厚さの変動はほぼ体積の変動に比例すると見做すことができる（表4）。

(2)意匠登録記号陽刻のプレスガラスの成形技術

①一八六一年の登録記号陽刻の剣菊／長円に剣菊文大皿（No. 1990.3. 写真46）は型の継目痕が再加熱のためほとんど残っていない。しかし極く僅かな痕跡から

上型・縁型・下型が用いられていると推定される。砂ポンテが使用されたらしいが、高台は一部種不足の箇所を除き極めて平滑に、切子面のように研磨されていてその痕跡もない。下型による文様は彫りが深い。上型による面はかなり滑らかで、かつ熱処理が行われているが、一部に貫入状線条、および群小の気泡による小凹凸がみられる。

②一八六七年の登録記号陽刻の八重菊／輪つなぎ文大皿（No. 1992. 7. 写真47）は型の継目痕が再加熱のためほとんど残っていない。しかし極く僅かな痕跡（上型／縁型）および必要性から上型・縁型・下型（・底型？）が用いられていると推定される。砂ポンテが使用されたらしく、高台は平らに研磨されている。下型および縁型による文様は彫りが深く、上型による面は滑らかで、一、二みられる些細な欠陥も加熱処理のためほとんど無視できる状態である。この大皿は前述のように成形、加熱処理後、裏側面の凹部、即ち文様の地の部分が摺りガラス状に研磨されている。

(3)その他のプレスガラスの成形技術

①バーミンガム製プレスガラスと類似の雰囲気をもつプレスガラス皿（No. 1988. 30A-B. 写真48）は製品に残る型痕から上型・縁型・下型が用いられていると推定される。上型／縁型の継目痕は片側にだけ輪花状に張りでているし（写真49）、縁型／下型の継目痕は下方に突きでている（写真50）。ポンテ痕は見ることができず、また再加熱された様子もないので、ポンテは使用されなかったと思われる。下型による文様は彫りが深く鮮明であり（写真52）、高台はない。上型による面はかなり滑らかであるが、30Aでは見込みに比較的小規模で浅い貫入状線条がみられ、30Bでは同様の貫入状線条の他に大きな皺がみられる（写真51）。

②わらび／わらび文皿（No. 1987. 18. 写真53）は製品に残る縁型／下型の継目痕および必要性から上型／縁型／下型が用いられていると推定される。砂ポンテが底面の文様部分に接触したらしく、文様の凸起部に微細な砂が融着されて

いる。高台は多少の欠損があるが極めて平滑に、切子面のように研磨されていて、砂ポンテ使用の痕跡もない。上型による面の一部に巻き込みがみられるが、加熱によって表面全体は型痕がみられぬ程極めて滑らかに処理されている。なおブロー台での木鏝による作業を暗示する同心円状の筋目がみられる。下型による文様は鮮明である。

③ダイヤ・螺旋／唐草文皿（No. 1981. 318. 写真54）は型の継目痕が念入りな加熱処理によって残っていないため、上型・下型の他に縁型も用られているのか判然としない。砂ポンテが使用されたらしいが、高台は極めて平滑に、切子面のように研磨されていてその痕跡もない。下型による文様はさ程深くないが鮮明である。上型による面は貫入状線条および群小の浅い凹みが念入りな加熱処理にも拘らず残っている(写真55)。加熱処理でもとれぬ見込み中央部の群小の浅い凹みは、半径の大きな車での研磨により、不完全ながら除去されている(写真56)。このような欠陥のない部分は型痕がみられぬ程滑らかに火作りされているが、プレス技術そのものは、さ程高い水準ではなかったと推測される。

註

(1) 岡田譲『ガラス』日本の美術、第37号（至文堂、昭和四十四年五月）、八八頁、第122図。

(2) 西田泰民・小泉好延・富沢威（順不同）「ガラス製品の研究」東京大学埋蔵文化財調査室発掘調査報告書4　東京大学本郷構内の遺跡　山上会館・御殿下記念館地点　第3分冊「考察編」（東京大学埋蔵文化財調査室、一九九〇年）、二二九―二三七頁、写真41の中には破損した二枚のバーミンガム製プレスガラス皿の写真が掲載されている（同写真の26）。

(3) 棚橋淳二「三好鹿蔵製造のプレスガラス」（二）（『研究紀要』第三十三号、松蔭女子学院大学・短期大学学術研究会、平成四年三月）、六―七頁。

(4) 東京都江戸東京博物館『江戸の夏―その涼と美―』図録（江戸東京歴史財団、平成六年）、六二頁。

(5) 棚橋淳二「江戸時代のガラス器の比重」（三）（前掲『研究紀要』第二十八号、昭和六十一年十二月）、三八頁、四五頁。

(6) 西田泰民・小泉好延・富沢威、前掲論文、二三四―二三七頁。

(7) 棚橋淳二「三好鹿蔵製造のプレスガラス」（四）（前掲『研究紀要』第三十五号、平成六年三月）、二四頁、二九頁。

(8) 棚橋淳二「江戸時代後期より明治時代前期にいたる切子の技法」（前掲『研究紀要』第二十九号、昭和六十二年十二月）、七三頁、七〇頁。

(9) 別表の「寸法」欄における径の測定値には一㎜程度の差がみられるものもあるが、これはひずみ、へたり、型の継目への生地のはみ出し（いわゆるバリ）に起因すると判断されるので、底面積に相当する値はほぼ一定と見做すことができる。

四　品川硝子製造所遺構発掘ガラス片と類似のプレスガラス

『工部省品川硝子製造所記念展示』所載の写真「発掘破片類」の5（写真1）は、その形状からみて旭光／擬宝珠文のプレスガラス皿と推定され、またその大きさは破片の横に置かれた物指の目盛から約一五㎝と算定される。[1] なお岡泰正氏によれば、博物館明治村に移築された旧工部省品川硝子製造所に展示されている写真では、上記発掘プレスガラス片は緑色であるという。[2]

(1) 発掘ガラス片と酷似のプレスガラス

冒頭に述べたように小田幸子氏はびいどろ史料庫所蔵のプレスガラス皿の中から、上記発掘ガラス片と酷似する無着色の皿（No. 1974. 15A-B）を見出された（写真2・3）。他に加熱処理の行われていないもの（No. 1991. 22A-J.写真5）もある。

(2) 発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラス

昭和五十一年（一九七六）、加藤孝次氏が著された『明治大正のガラス』に掲載された茶托[3]は、その文様が旭光／擬宝珠文で、径一〇㎝である。茶托の周縁部および擬宝珠部分などは魚子文になっている。これと同じもの（No. 1983.86A

-E, No.1993.43. 写真12・16）の他に、擬宝珠文の部分が熨斗文とおきかわった旭光／熨斗文茶托（No. 1983. 87, No. 1993. 44A-C. 写真15・17）がある。[4] 熨斗文の部分はやはり魚子文になっている。

註

(1) 博物館「明治村」『工部省品川硝子製造所記念展示』図録（博物館「明治村」、昭和四十五年）、五頁。

(2) 岡泰正監修『明治・大正のガラス』別刷太陽（平凡社、一九九四年八月）、三四頁。

(3) 加藤孝次『明治大正のガラス』（光芸出版、昭和五十一年）、一〇八頁。「数少ないものらしく、出合いに十年かかった」という。

(4) サントリー美術館『プレスガラスの美―一八二五―一九四五―』図録（サントリー美術館、昭和五十九年）、五八頁、図178。

五　品川硝子製造所遺構発掘ガラス片と類似のプレスガラスの比重

(1)発掘ガラス片と酷似のプレスガラスの比重

旭光／擬宝珠文皿（No. 1974. 15A-B, No. 1991. 22A-J. 写真3・5）の比重は前者二枚がいずれも二・五三、後者十枚が表5に示すように二・五二から二・六九に分布している。しかし後者はその比重分布からみて、異なる時に製造され

資料番号	資料名	寸法	比重	同 小数第2位内訳	同平均	同変動係数
No.1974.15A－B	旭光/擬宝珠文皿	D.14.5－7 cm	2.5_3	3×2	2.53	
No.1991.22A－J	〃	D.14.6－7	2.5_{2-4}；2.6_9	2×1,3×3,4×1；9×5	2.61	3.070

表5　発掘ガラス片と酷似のプレスガラスの比重等。比重変動係数は小数第4位を四捨五入した。

たものが、おそらく出荷の際に偶然一組とされたように思われる。

「三好鹿蔵製造のプレスガラス」(四)において述べたように横菱にN・Tと4の陽刻のある十五曜・菊／ホブネイル文小皿(No. 1974. 57C)は、その比重が二・四三で一・七%の一酸化鉛、〇・〇九%の酸化バリウムが含まれている。[1] したがって旭光／擬宝珠文皿の場合は、さらに多くの一酸化鉛を含むはずで、比重二・五二および二・六九のガラスに含まれる一酸化鉛の百分率は、F・E・ライト氏のフリントガラスにおける一酸化鉛含有量と密度との関係を示す図[2]から、他に数%の酸化カルシウムを含有している場合を考慮すると、それぞれ数%および十数%と推測される。また前述のバーミンガム製プレスガラスの場合のように、ほとんど酸化カルシウムを含まないとすれば、それぞれ約九%および約一七・五%の一酸化鉛を含有することになる。ただし酸化カルシウム含有の有無については、比重の測定値から推定することができない。

付　生地の色は帯灰緑色で、バーミンガム製プレスガラスの無色透明な生地とは著しく異なる。

資料番号	資料名	寸法	比重	同 小数第2位内訳	同平均	同変動係数
No.1983.86A－E	旭光/擬宝珠文茶托	D.9.6－7㎜	2.4_7－2.5_1	7×2,8×2,1×1	2.48	0.592
No.1993.43	〃	D. 9.8	2.5_1			
No.1983.87	旭光/熨斗文茶托	D. 9.6	2.4_9			
No.1993.44A－C	〃	D. 9.7－9	2.5_{0-1}	0×2,1×1	2.50	0.188

表6　発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラスの比重等。比重変動係数は小数第4位を四捨五入した。

資料番号	資料名	生地の色
No.1983.86A－B	旭光/擬宝珠文茶托	帯緑灰色
86C－E	〃	帯灰紫色
87	旭光/熨斗文茶托	〃
No.1993.43	旭光/擬宝珠文茶托	帯灰緑色
44A－C	旭光/熨斗文茶托	〃

表7　発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラスの生地の色。

(2)発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラスの比重

旭光／擬宝珠文茶托（No. 1983. 86A–E, No. 1993. 43. 写真12・16）および旭光／熨斗文茶托（No. 1983.87, No. 1993.44A–C. 写真15・17）は、いずれの場合も擬宝珠文と熨斗文が混ざった状態で見つかっており(No. 1983. 86～87とNo. 1993. 43～44というように)、同種のものと考えられる。そのことは両者の比重にも反映されていて、その値は二・四七から二・五一に分布している。総体に旭光／擬宝珠文皿より比重が小さく、したがって一酸化鉛含有量も少ないと推測される（表6）。

付　生地の色は一様ではなく、いずれも不純物の鉄のため多少とも緑灰色、灰緑色を帯びているが、No. 1983. 86C–E, No. 1983. 87は消色剤である恐らくマンガン化合物の過剰添加により灰紫色を帯びている（表7）。

註

(1) 棚橋淳二「三好鹿蔵製造のプレスガラス」(四)（『研究紀要』第三十五号、松蔭女子学院大学・短期大学学術研究会、平成六年三月）、一二頁、一八頁。

(2) 棚橋淳二「三好鹿蔵製造のプレスガラス」(二)（前掲『研究紀要』第三十三号、平成四年三月）、一九—二〇頁。

六　品川硝子製造所遺構発掘のガラス片と類似のプレスガラスの成形技術

(1)発掘ガラス片と酷似のプレスガラスの成形技術

製品に残る型の継目痕から判断して上型・縁型・下型が用いられていると推定される。すでに指摘されているように[1]皿の縁に二箇所の凹んだ部分がみられる（写真4）。この凹みは二枚の旭光／擬宝珠文皿（No. 1974. 15A-B. 写真2・3）に同じように、ほぼ等間隔でついていることから、当初この凹みは二つの鋏もしくは二箇所を同時に挟むことのできる特殊な鋏で、十分固化していない製品を型から取り出す際に生じたものではないかとも考えたが、型痕をなくすための加熱処理の効果がこの凹みの部分を中心として皿の表面（表の面）に強くみられ、凹みから遠い部分には未だ型痕が残っていること、ポンテ痕がみられぬことから、この凹みは二つの鋏もしくは二箇所を同時に挟むことのできる特殊な鋏で保持された状態で、しかも保持された箇所が強い火力の中にくる状態で加熱処理が行われた際、皿の縁が軟化して生じたものと思われる(凹み近くの皿の縁は熔けて丸みを帯びている)。加熱処理により型痕はほぼ消えているが、貫入状線条は消えずに残っている。同じ型により製造されたと見做される旭光／擬宝珠文皿（No. 1991. 22A-J. 写真5）には上記のような挟み痕の凹みはみられない。貫入状線条の他に、いわゆる柚子肌が残っていて(写真9)、加熱処理は行われていないようである。なお裏面の側面下方には同心円状、もしくは縦・斜等の皺がみられる(表8参照、写真6)。

旭光／擬宝珠文皿（No. 1974. 15A-B, No. 1991. 22A-J）は同じ型で製造されたと推測されるし、径もほぼ一定である。[2]したがってその厚さの変動はほぼ体積の変動に比例すると見做すことができる。表9の右欄はNo. 1991.22Cの体積相当量を一〇〇・〇としたときの他の体積相当量を表しているが、その値から22Fの厚さは22Cの厚さの約一・五倍に達

資料番号	表面			裏面
	柚子肌	皺	貫入状線条	皺
1974.15A	○	−	○	○
15B	△	−	○	△
1991.22A	○	−	◎	◎
22B	◎	○	○	◎
22C	○	◎	◎	△
22D	○	○	○	○
22E	○	○	○	△
22F	◎	○	○	○
22G	○	−	○	○
22H	○	−	○	△
22I	○	−	◎	◎
22J	○	○	○	△

表8　発掘ガラス片と酷似のプレスガラス（旭光/擬宝珠文皿）の表裏両面にみられる成形上の欠陥。△は軽微、○は普通、◎は顕著であることを示す。

し、また体積相当量の変動係数も一二・七〇とかなり大きい値を示していて、相当不揃いの製品を製造していたことがわかる(写真11)。なお皿の側面は写真11にみられるように、底面に垂直であり、このことから縁型はガラス種の量の不均等に対応できる構造、すなわち厚みはあるが窄まりのない構造になっていたものと推定される。

(2)発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラスの成形技術

旭光／擬宝珠文茶托（No. 1983. 86A−E, No.1993. 43. 写真12・16）および旭光／熨斗文茶托（No. 1983. 87, No.1993. 44A−C.写真15・17）は旭光文を囲む擬宝珠文と熨斗文以外は同じ文様・様式である。いずれも製品に残る型の継目痕から判断して上型・縁型・下型・底型が用いられていると推定される。これらの内、特にNo.1993. 43, No. 1993. 44A−Cは型の継目への生地のはみ出し（いわゆるバリ）が著し

資料番号	空気中重量－水中重量(体積相当)	同平均	同変動係数	No.1991.22Cの体積相当量を100.0としたときの他の値
	g(cm³)	g(cm³)		
No.1974.15A	94.05	90.63		109.9
15B	87.20			101.9
No.1991.22A	90.85	102.68	12.70	106.2
22B	93.35			109.1
22C	85.55			100.0
22D	93.10			108.8
22E	94.95			111.0
22F	129.90			151.8
22G	117.10			136.9
22H	110.45			129.1
22I	106.05			124.0
22J	105.50			123.3

表 9　発掘ガラス片と酷似のプレスガラス（旭光/擬宝珠文皿）の体積相当量等。空気中重量と水中重量の差（体積相当）の平均および変動係数は，それぞれ小数第３位を四捨五入した。これらの皿の径はほぼ一定なので，右欄より明らかなように22Ｆの厚さは22Ｃの厚さの約1.5倍もあることになる〔写真11（上より下へ22Ａより22Ｊ）参照〕。

い。砂ポンテが使用されたらしく、ポンテ撤去の際に高台が欠けたもの、また高台が平らに研磨されたものがある(表10)。下型による文様はさ程深くないが鮮明である。上型による面は加熱処理のため滑らかであるが、ほとんどのものに貫入状線条がみられる。またNo. 1983.86A-E, No. 1983.87の高台には、ほぼ高台を横切る方向に貫入状線条（むしろ亀裂、所謂ビリ）が生じている（表10）。

これらの茶托は、ほぼ同じ径で[2]、したがってその厚さの変動はほぼ体積の変動に比例すると見做すことができる（表11）。

註

(1) 井上曉子「「品川硝子」について」(二)(『Glass―ガラス工芸研究会誌』第七号、昭和五十四年十二月)、九頁。

山口勝旦「びいどろ職人の世界―戦前のプレスガラス―」(9)(『目の眼』二一九号、里文出版、平成

資料番号	資料名	高台の貫入状線条（むしろ亀裂）	高台の研磨
No.1983.86A	旭光/擬宝珠文茶托	○	○
86B	〃	○	○
86C	〃	○	○
86D	〃	○	○
86E	〃	○	—
87	旭光/熨斗文茶托	○	○
No.1993.43	旭光/擬宝珠文茶托	—	—
44A	旭光/熨斗文茶托	—	—
44B	〃	—	—
44C	〃	—	—

表10　発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラスの高台の状況。

資料番号	資料名	空気中重量－水中重量(体積相当)	同平均	同変動係数	No.1983.86E および No.1993.44C の体積相当量をそれぞれ100.0としたときの他の値
		g (cm³)	g (cm³)		
No.1983.86A	旭光/擬宝珠文茶托	34.25			128.3
86B	〃	32.05			120.0
86C	〃	29.50	30.44	8.38	110.5
86D	〃	29.70			111.2
86E	〃	26.70			100.0
No.1993.44A	旭光/熨斗文茶托	31.95			109.6
44B	〃	31.55	30.88	4.00	108.2
44C	〃	29.15			100.0

表11　発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラスの体積相当量等。空気中重量と水中重量の差（体積相当）の平均および変動係数は，それぞれ小数第３位を四捨五入した。これらの皿の径はほぼ一定なので，右欄より明らかなように86Aの厚さは86Eの厚さの約1.3倍もあることになる。

六年十二月)、一一一頁。

(2) 別表の「寸法」欄における径の測定値には最大二㎜程度の差が見られるものもあるが、これはひずみ、へたり、型の継目への生地のはみ出し(いわゆるバリ)、加熱処理による部分的変形に起因すると判断されるので、底面積に相当する値はほぼ一定と見做すのとができる。

七　所　見

工部省品川硝子製造所以来、有限責任品川硝子会社にいたる十数年間、この工場においてプレスガラスは既に述べたように「硝子工英人」「硝子工独逸人」の指導下もしくはその影響下において製造されていたこと、また舶載の「各種の…押型」が用いられていたことに留意しながら、品川硝子製造所遺構発掘ガラス片類似のプレスガラスと同時期の英国等で製造されたプレスガラスとを比較し検討を加えることとする。

発掘ガラス片と酷似のプレスガラス(旭光／擬宝珠文皿、ただし品川のガラス工場で製造されたという確証はない)の内、No. 1974. 15A-B(写真2・3)については加熱処理で皿の表面(表の面)は一部を残し滑らかな面に処理されているが、折角火作り(fire polishing)の技術を学びながら加熱方法が悪く挟み痕を製品に残している。その点、英国の意匠登録記号陽刻のプレスガラス(No. 1990. 3, No. 1992. 7. 写真46・47)の完成度の高さと比較にならない。また No. 1991. 22A-J(写真5)は加熱処理がなされていないため、挟み痕の凹みはないが、柚子肌、皺[1]、貫入状線条の著しいものもあり、比重、体積相当量の変動係数がそれぞれ三・〇七〇、一二・七〇と大きく、さらに体積相当量の比(厚さの比)の最大値が最小値の約一・五倍に達するなど、特に成形技術の未熟さが目立つ。これに対しバーミンガム製プレスガラス(No. 1994. 51A-C, No. 1994.55A-C. 写真20・44)は比重の変動係数が各〇・一八八、〇・一五五、体積

相当量の変動係数が各六・九〇、三・〇一、さらに体積相当量の比（厚さの比）の最大値は最小値の約一・一倍前後といずれもその値が小さい。また型の継目への生地のはみ出し、見込み面における貫入状の皺、群小の浅い凹みの目立つものもあるが、文様の彫りが深く触れたとき痛みを感じる程である。なお生地の色についても発掘ガラス片と酷似のプレスガラスがかなり灰緑色を帯びているのに対しバーミンガム製プレスガラス、意匠登録記号陽刻のプレスガラスは無色透明である。

発掘ガラス片と類型的文様のプレスガラス（旭光／擬宝珠文茶托および旭光／熨斗文茶托、写真12・16および写真15・17）の場合、ポンテを利用した加熱処理の技術導入がみられ、その結果、挟み痕の凹みはないが、No. 1983. 86A–E, No. 1983. 87には高台に、高台を横切るような亀裂（ビリ）を生じている。高台の研磨の程度についても、例えば明治三年箱書のダイヤ・螺旋／唐草文皿（No. 1981. 318. 写真54）が切子面ほどの仕上げをしているのに対してNo. 1983. 86A–D, No. 1983. 87は荒磨りのままである（写真14）。他（No. 1983. 86E, No. 1993. 43, No. 1993. 44A–C）は荒磨りもなされていない。またNo. 1983. 86E（写真13）, No. 1993. 44C（写真18）などのように加熱処理にも拘らず型の継目への生地のはみ出し（いわゆるバリ）の目立つものもある。なお生地の色についても灰緑色を帯びたもの、消色剤の添加過剰で灰紫色を帯びたものなど、技術的に未熟なところがみられる。

上記品川の工場においては新しい技術の導入、舶載の工具の利用により、群小の民間工場とは異なる製品を製造し得たと推測される。しかし当時量産のための良質な原料が入手し難かったこと[2]、また多数の伝習生を擁していたものの[3]、例えば定量のガラス種を的確に取りだすことのできる職人が不足していたであろうことなど数人の外国人ガラス工の指導だけでは短期間に解決することのできない障害が、欠陥となって製品に反映しているということができよう。

発掘ガラス片と酷似のプレスガラス（旭光／擬宝珠文皿）について特記すべきは、No.1991.22A-Jの中に比重が二・六九に達するものが含まれていることである。これまで報告された明治時代中期のプレスガラス（皿、鉢など）では、比重の大きいものでも二・五五が限度であった。バーミンガム製プレスガラスの比重が二・六を越えているものが多いことを考えると、外国人ガラス工によって酸化鉛をかなり加えることが指導されたのではないかと思われる。

註

(1) 裏側面下方の同心円状の皺は、発掘ガラス片の写真（写真1）にも認められる（写真の右方）。

(2) 大日本窯業協会『日本近世窯業史』第四編「硝子工業」（大日本窯業協会、大正六年、昭和四十一年復刻）、一六頁、二一二頁。

(3) 井上暁子「「品川硝子」について」（二）（『Glass―ガラス工芸研究会誌』第七号、昭和五十四年十二月）、一〇―一一頁。

写真

写真2は横山英俊氏撮影。

資料番号	資料名	寸法	空気中重量 W_1	水中重量 W_2	$\frac{W_1}{W_1-W_2}$	比重	備考
		cm	g	g			
No.1974.15A	旭光/擬宝珠文皿	D.14.7	238.1 238.0	144.0 144.0	2.530 2.531	2.5_3	気泡
15B	〃	D.14.5	220.4 220.3	133.2 133.1	2.527 2.526	2.5_3	
No.1983.86A	旭光/擬宝珠文茶托	D. 9.7	84.6 84.5	50.3 50.3	2.466 2.470	2.4_7	小気泡
86B	〃	D. 9.6	79.1 79.2	47.1 47.1	2.471 2.467	2.4_7	
86C	〃	D. 9.6	73.2 73.2	43.7 43.7	2.481 2.481	2.4_8	
86D	〃	D. 9.7	73.8 73.8	44.1 44.1	2.484 2.484	2.4_8	
86E	〃	D. 9.7	67.1 67.1	40.4 40.4	2.513 2.513	2.5_1	
No.1983.87	旭光/熨斗文茶托	D. 9.6	66.1 66.1	39.5 39.6	2.484 2.494	2.4_9	
No.1983.143	ホブネイル/唐草文小皿（淡緑）	D.10.4	103.8 103.8	64.5 64.5	2.641 2.641	2.6_4	イギリス Birmingham 1864 酸化銅脈理 気泡
177	ホブネイル/唐草文小皿（黄緑）	D.10.4	106.0 106.0	65.4 65.4	2.610 2.610	2.6_1	イギリス Birmingham 1864
178	ホブネイル/唐草文小皿（淡青）	D.10.4	119.0 118.9	73.5 73.5	2.615 2.618	2.6_2	イギリス Birmingham 1864
No.1988.30A	ホブネイル/葉文皿（淡緑）	D.16.7	321.4 321.4	215.5 215.5	3.034 3.034	3.0_9	イギリスカ
30B	〃	D.16.8	336.7 336.7	225.9 225.9	3.038 3.038	3.0_4	〃
No.1991.22A	旭光/擬宝珠文皿	D.14.7	230.2 230.3	139.4 139.4	2.535 2.533	2.5_3	気泡
22B	〃	D.14.6	236.3 236.4	143.0 143.0	2.532 2.531	2.5_3	気泡

資料番号	資料名	寸法	空気中重量 W_1	水中重量 W_2	$\frac{W_1}{W_1-W_2}$	比重	備考
No.1991.22C	旭光/擬宝珠文皿	D.14.6 cm	217.3 g 217.3	131.8 g 131.7	2.541 2.538	2.5_4	
22D	〃	D.14.7	250.2 250.1	157.1 157.0	2.687 2.686	2.6_9	
22E	〃	D.14.7	240.3 240.2	145.3 145.3	2.529 2.531	2.5_3	気泡
22F	〃	D.14.6	349.4 349.4	219.5 219.5	2.689 2.689	2.6_9	気泡
22G	〃	D.14.7	315.3 315.3	198.2 198.2	2.692 2.692	2.6_9	
22H	〃	D.14.7	297.0 297.0	186.6 186.5	2.690 2.687	2.6_9	
22I	〃	D.14.7	267.1 267.0	161.0 161.0	2.517 2.518	2.5_2	気泡
22J	〃	D.14.7	283.6 283.6	178.1 178.1	2.688 2.688	2.6_9	気泡
No.1993.43	旭光/擬宝珠文茶托	D. 9.8	80.3 80.4	48.3 48.4	2.509 2.512	2.5_1	小気泡 バリ ポンテ痕
No.1993.44A	旭光/熨斗文茶托	D. 9.9	80.0 79.9	48.0 48.0	2.500 2.504	2.5_0	小気泡 バリ ポンテ痕
44B	〃	D. 9.7	79.0 79.0	47.5 47.4	2.507 2.500	2.5_0	小気泡 バリ ポンテ痕
44C	〃	D. 9.8	73.1 73.2	44.0 44.0	2.512 2.506	2.5_1	小気泡 バリ ポンテ痕
No.1994.51A	ホブネイル/唐草文小皿	D.10.7	118.2 118.3	71.2 71.2	2.514 2.511	2.5_1	イギリス Birmingham 1860
51B	〃	D.10.6	102.1 102.0	61.2 61.3	2.496 2.506	2.5_0	〃
51C	〃	D.10.7	101.9 101.9	61.1 61.2	2.497 2.503	2.5_0	〃

資料番号	資料名	寸法	空気中重量 W_1	水中重量 W_2	$\frac{W_1}{W_1-W_2}$	比重	備考
No.1994.55A	ホブネイル/唐草文小皿	D.10.3 cm	113.7 g 113.7	76.4 g 76.4	3.048 3.048	3.0_5	イギリス Birmingham 1865
55B	〃	D.10.3	109.7 109.7	73.6 73.7	3.038 3.047	3.0_4	〃
55C	〃	D.10.3	105.3 105.3	70.6 70.7	3.034 3.043	3.0_4	〃
No.1994.60	ホブネイル/唐草文小皿（淡青）	D.10.4	108.1 108.1	66.8 66.8	2.617 2.617	2.6_2	イギリス Birmingham 1864

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真１　品川硝子製造所遺構発掘ガラス片（博物館「明治村」編『工部省品川硝子製造所記念展示』所載）

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真２　No.1974.15A

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真 7　No.1991.22C　上/縁　型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真 3　No.1974.15A

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真 8　No.1991.22C　上/縁/下　型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真 4　No.1974.15A　縁の凹み

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真 9　No.1991.22F　柚子肌

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真 5　No.1991.22A

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真10　No.1991.22F　貫入状線条

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真 6　No.1991.22A　同心円状の皺

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真14　No.1983.86A　底摺り，亀裂

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真15　No.1983.87

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真16　No.1993.43

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真17　No.1993.44A

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真11　No.1991.22A－J　厚さの不均等

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真12　No.1983.86A

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真13　No.1983.86E　上/縁　型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真22　No.1994.51A 陽刻 MAY

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真18　No.1993.44C 縁/下 型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真23　No.1983.143

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真19　No.1993.44C 下/底 型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真24　No.1983.143 陽刻 1864

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真20　No.1994.51A

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真25　No.1983.143 陽刻 FEB.

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真21　No.1994.51A 陽刻 1860

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真30　No.1983.178 見込みの小凹群

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真31　No.1994.60

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真32　No.1994.60 陽刻 1864

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真33　No.1979.39

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真26　No.1983.177

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真27　No.1983.177 陽刻 1864

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真28　No.1983.178

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真29　No.1983.178 陽刻 1864

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真38　No.1979.39 上/縁 型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真39　No.1979.39 縁/下 型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真40　No.1979.39 見込みの貫入状皺

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真41　No.1979.39 下型による文様

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真34　No.1979.39 陽刻 1865

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真35　No.1979.39 陽刻 AUGUST

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真36　No.1979.39 陽刻 ARTHUR ROBOTTOM

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真37　No.1979.39 陽刻 BIRMINGHAM

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真46　No.1990.3 部分

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真47　No.1992.7 部分

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真48　No.1988.30A 部分

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真49　No.1988.30B 上/縁 型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真42　No.1982.143

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真43　No.1982.143 陽刻 1865

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真44　No.1994.55A

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真45　No.1994.55A 陽刻 1865

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真54　No.1981.318 部分

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真55　No.1981.318 見込みの小凹群

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真56　No.1981.318 同上の研磨痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真50　No.1988.30B 上/縁/下 型継目痕

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真51　No.1988.30B 見込みの皺

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真52　No.1988.30A 下型による文様

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

写真53　No.1987.18 部分

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1993.43

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1983.177

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1974.15A(－B)

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1993.44A(－C)

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1983.178

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1983.86A(－E)

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1994.51A(－C)

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1988.30A(－B)

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1983.87

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1994.55A(－C)

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1991.22A(－J)

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1983.143

Rights were not granted to include this image in electronic media. Please refer to the printed journal.

No.1994.60