



Kobe Shoin Women's University Repository

Title	明治時代前期の金紅ガラス Gold Ruby Glass in the First Half of Meiji Period
Author(s)	棚橋 淳二 (Junji Tanahashi)
Citation	研究紀要 (SHOIN REVIEW), 第 24 号 : 25-97
Issue Date	1982
Resource Type	Bulletin Paper / 紀要論文
Resource Version	
URL	
Right	
Additional Information	

< 第 24 号正誤表 >

	正	誤
六〇頁 六行目	覆し	覆ヒ
六四頁 一五行目	開かれて	開かれて
九一頁 三図	齒羊	羊齒
九二頁 四行目	齒羊	羊齒
九三頁 三行目	齒羊	羊齒

その他訂正については「棚橋淳二にかかわる論文の正誤表」参照のこと。

明治時代前期の金紅ガラス

棚橋淳二

一序論

明治維新を迎え諸般の制度が刷新されたとはいえ、ガラス製造のような職人の仕事にその影響を受けるはずもなく、明治十年頃までは多くの場合、江戸時代の技法がそのまま行われていたようである。⁽¹⁾このことは着色ガラスの製造についてでもいいえることであって、着色ガラスの種類は旧来と同じく赤紫・紫・瑠璃・青緑・緑・琥珀色・暗赤色ならびに濁した青・緑などであったと推測される。したがって、もし従来 of 技法でその頃必要の度を増してきた舷燈を製作するとすれば、紅燈については暗赤色のガラスを用いざるを得なかつたであろう。しかもその暗赤色ガラスの品質が、仮に薩摩切子にしばしばみられるような透明度のよくないものであつたとすると、当時の光源の強さから判断して紅燈を果して法規上定められた二海里⁽²⁾(三七〇四米)の先から認め得るものとなし得たか疑問の残るところである。こうした情勢のもとで舷燈に適した明るい色調の、透明度の高い金紅ガラスの製造が希求され、試みられたであろうことは蓋し当然の成りゆきであつたと思われる。ところが明治時代、特にその前期(ここでは二十五年頃まで)において金紅ガラスの製造が試みられていたことを示すに足る資料は極めて少なく、その実情は未だ明らかになされていないように見受けられる。本論では明治時代前期における金紅ガラス製造の実体について、これまでの調査で明らかになし得たことを述べることにする。(人名、書名および引用文の旧字体、別体などは適宜慣用の字体に改めた。)

註

(1) 棚橋淳二「鉛丹ガラスと金属鉛ガラス」(三)、(松蔭女子学院大学・短期大学学術研究会『研究紀要』第十九号、昭和五十二年)、二五—七二頁。

棚橋淳二、前掲論文、(四)、(前掲『研究紀要』第二十一号、昭和五十四年)、五頁、九—一頁、四六—四七頁、六九—八五頁。

(2) 海軍省『船燈規則』版本、明治五年、(兵庫県庁、明治五年)、第三条第三、ホ四オ—ホ四ウ。びいどろ史料庫蔵。

同書には「凡二里」とあるが、同じ頃たされた他の布告の例、「凡二里海里」から推して、「およそ二海里」のことと判断される。

二 研 究 史

杉江重誠氏は昭和二十五年、永年に亘るガラス製造史研究の成果を集大成され、これを『日本ガラス工業史』として公にされた。この中で同氏は⁽¹⁾

然し金赤ガラスの製造は、徳川末期でも関心の的であつたがために、これに苦心した人も多く、その史実に乏しくない。そのうちでも、鹿児島藩主島津斉彬^{なりあきら}は嘉永五年(一八五二年)にガラス製造工場を設けて金赤ガラス器を製作し、これは当時薩摩の紅^{べに}ガラスと呼ばれて著名であつた如きはその一例である。そのほか安政六年(一八五九年)に山口藩主毛利忠正が、万延元年(一八六〇年)に佐賀藩主鍋島閑叟が、それぞれガラス工場を設けて金赤ガラスをも製造したと伝えられている。明治時代に移つてからは、品川硝子製作所で藤山種広のもとに松本磯吉、鈴木高之助らは舷燈用赤色ガラスとして金赤ガラスの製作に従事した。また東京の加賀屋久兵衛も金赤ガラスを作つていた。

と記しておられる。上記の内、「薩摩の紅ガラス」の記述が市来四郎編述の『斉彬公御言行録』に拠ることは明らかである⁽²⁾が、他の部分については、その出典が明示されておらず、このような重要な記述をなすに当ってその依拠する資料が明らかになされていないのは極めて遺憾なことである。ところで杉江氏は江戸時代の各種着色ガラスについて述べられている中で、赤（紅）系統のガラスとしては、遺品の多い銅赤ガラスには触れず、遺品の有無も確認されていない金紅ガラスについてのみ言及されている。これは一つには「紅ガラス」という表現からは銅赤ガラスよりも金紅ガラスが連想され易いこと、一つには薩摩切子についての当時の鑑識がかなり好い加減なもので、舶載の金紅ガラスが薩摩出来のもの⁽³⁾とみなされてきたこと⁽⁵⁾などに原因がありそうに思われる。

さて、その後久しく明治時代の金紅ガラスについて触れる者はなかったが、昭和五十一年、加藤孝次氏は『明治大正のガラス』において、⁽⁶⁾

明治になってからも、長い間、赤紅色飢渴状態がつづくのである。

（中略）

赤紅色の発色が自由に得られるようになったのは、明治三十年代も半ばを過ぎてからではなからうか。

との見解を示された。そして由水常雄氏は更に一步進めて「明治ガラス」いまむかし⁽⁷⁾」の中で

金紅ガラスは、その製法が極めて難しく、一般には普及しなかったばかりか、食器に使われたことは、明治年間ではほとんどなかったといっている。

と述べられ、『江戸・明治のガラス』においては⁽⁸⁾

金赤ガラスは事実上の秘法として、わが国では薩摩ガラスを除いて、一般に知られていなかった。金赤ガラスが欧米で

も一般的に再確認されて使われるようになるのは一八九〇年代に入ってからで、わが国では明治末年（一九〇〇年頃より）からのことであった。つまり金赤ガラスは大正時代に入ってから使いはじめられた赤ガラスであったといっている。

と記しておられる。また井上暁子氏は「品川硝子」について」と題する論文において⁽⁹⁾

藤山らによってつくられた紅ガラスは、そのころむずかしいとされていた金による明るい発色のものであったのかもしれない。

と述べられ、他の未発表の論文で明治二十四年以前の作と認められる金紅ガラスを被せた花瓶およびランプについて言及しておられる。⁽¹⁰⁾ 今後、このような時代の明らかな遺品に基づく基礎的研究が推進されることが大いに期待される。

註

- (1) 杉江重誠『日本ガラス工業史』（日本ガラス工業史編集委員会、昭和二十五年）、三二六頁。
- (2) 市来四郎『斉彬公御言行録』写本、明治十七年成、巻之一、「紅色瓦羅斯製煉御開之事」の条。東京大学史料編纂所蔵（島津家文書Ⅱ「一」）。
- (3) 棚橋淳二「薩摩ノ紅硝子」管見』（『Glass—カラー—芸術研究会誌』第一三三号、昭和五十七年九月）、五—七頁。
- (4) 棚橋淳二「薩摩切子識別基準の変遷」（『薩摩ガラス展』図録、サントリー美術館、昭和五十七年）、五九—六一頁。
棚橋淳二「薩摩切子識別基準の変遷」（『古美術』第六三三号、三彩新社、昭和五十七年七月）、四頁、二二—二三頁。
- (5) 『Space Modulator』No. 23、日本板硝子株式会社、昭和四十一年三月）、二五頁五二図の金紅被せガラスの鉢。
- (6) 加藤孝次「明治大正のガラス」（光芸出版、昭和五十一年）、一七一頁。
- (7) 由水常雄「明治ガラス」いまむかし』（『芸術新潮』第三三二二号、新潮社、昭和五十一年十月）、一六〇—一六一頁。
- (8) 由水常雄『江戸・明治のガラス』平凡社カラー新書一一四、（平凡社、一九七九年）、一四—一頁。

(9) 井上睦子「品川硝子」について」(『Glass—ガラス—上芸研究会誌』第六号、昭和五十四年五月)、一九頁。

(10) 井上睦子『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、一五〇—一五一頁。写真四—五。東京都・井上睦子氏蔵。

三 金紅ガラスの製法に関する知識

かつてトムソン(R. C. Thompson)は、紀元前七世紀頃のバビロニアの文書に金を用いてガラスを紅く着色する処方がみられると報告した。⁽¹⁾ 金紅ガラスないし、その着色剤に関する古くからの知識はメラ(J. W. Mellor)の *A Comprehensive Treatise on Inorganic and Theoretical Chemistry* ⁽²⁾ および、モハン・ベックマン(Johann Beckmann)の *Beiträge zur Geschichte der Erfindungen (1780—1805)* ⁽³⁾ に収められている。ここでは原文を確め得たネリの『ガラス技術』の内、第一二九章「透明な赤」⁽⁴⁾の全文(英訳)を引用するとどめたい。なおネリの記述に対する訳者メレットの註釈は、この第一二九章に関してはリバヴィウス(Andreas Libavius, ca.1550—1616)によるルビーの色に関する誤った所説を挙げているに過ぎぬので省略した。⁽⁵⁾

A transparent Red.

CHAP. CXXIX.

Calcine Gold with *Aqua-regis*, many times, pouring the water upon it five or six times, then put this powder of Gold in earthen pans to calcine in the furnace till it become a red powder, which will be in many days, then this powder added in sufficient quantity, and by little and little, to fine Crystall glass which hath been often cast into

water, will make the transparent red of a Rubie as by experience is found.

(第一二九章 透明な赤)

金に王水を振りかけながら何回も煨焼せよ。次にこの金の粉末を土鍋に入れ、赤い粉末になるまで——それには多くの日数を要するであろうが——炉で煨焼せよ。そこで水中に何度も投げ入れ精製したクリスタルガラスに、この粉末を充分に、しかも少しずつ加えると経験から明らかかなようにルビーのもつ透明な赤が得られるであろう。

(一) 江戸時代

金紅ガラスの製法に関する江戸時代の知識は元を糺せばすべて蘭書から得ていたといえよう。古くは馬場貞由によって文化七年(一八一〇)にボイス、ケレルク、シヨメル(6)の諸書をもとに訳述された『硝子製法集説』の下巻、「縮墨爾シヨメル訳説」の内、「擬製ロベイン法」(7)に、ロベイン即ちルビーを模造するに適した金紅ガラスの調合一例と、そのための着色剤である所謂紫金(Gouldpurper van Cassius)の製法に関する詳細な記述がみられる。以下はその要旨。

- ① 第一の調合。石粉(一)、硝石(¼)、葡萄酒石(¼)、礬砂(¼)、錫で沈澱させた「ゴウト。ソリューシイ」。
- ② 第二の調合。錫で沈澱させた「ゴウトコロキユス」(一)、ベネチヤ産の「ガラスタルク」(6)。

③ 「ゴウト。ソリューシイ」から錫で紫金を沈澱させる法。ダカット金貨を細片にして王水三ドラクマ・塩酸一ドラクマの混液に溶かして「ゴウト。ソリューシイ」即ち金溶液とし、一方イギリス産の錫末、半ドラクマを硝酸一ドラクマ・塩酸半ドラクマの混液に溶かして錫溶液とし、金溶液に温水約六オンスを加え、これに錫溶液を滴下させると液は一旦黒変するが、次第に美紅色になる、五、六日熟成し、紅色の粉末が沈澱した後、これを傾瀉、さらに熱水にて数回傾瀉し乾燥する。

花井一好は『金剛硝子製造法』の内、「紅色ノ硝子ヲ造ル方」において紫金の製法を詳述し、併せて金紅ガラスの製法に關説している。⁽⁸⁾ その要旨は以下の通り。

① 金箔および錫をそれぞれ王水に溶かした液を、蒸溜水中に交互に二、三滴ずつ加えると、その水は濃紅色に変わる。

この水を放置し、沈澱した粉末を数回水飛し、乾燥する。

② 紅色ガラスを製造するには、この粉末を無色ガラスに加え熔融する。

この記述はシヨメルの辞書の内、貞由の訳した「ガラス」の条ではなく、「金」の条下の「紫赤または血赤色の金液、およびゴウド・サフランの作り方」⁽⁹⁾の記述に基くものと推測され、その内容は、「ガラス」の条の記述よりやや簡略化されているといえよう。一好は宇田川榕庵、渡辺崋山の許に出入りしていたというし、⁽¹⁰⁾ 榕庵は文政九年（一八二六）、「西洋図籍翻譯局」に出任を命ぜられ、⁽¹¹⁾ 文政十一年（一八二八）正月以降は『厚生新編』（シヨメルの辞書の抄訳）の訳校者の一人としてその名が記されているので、⁽¹²⁾ シヨメルの辞書を自由に閲覽し得たはずであり、一好の知識は恐らく榕庵を通してシヨメルの辞書から得たものと推察される。

江戸時代の代表的化学書『舎密開宗』は榕庵によって天保八年（一八三七）以降、篇を追って逐次刊行された。この書の三篇巻九の附録「玻璃品類」にはロベイン即ちルビーに似せる法として紫金を用いる調査三種、ガラナート即ちガーンに似せる法として紫金を用いる調査一種が示され、⁽¹³⁾ 更に四篇巻十の内、「葛修氏紫金」即ちカシウス氏紫金の条にはその製法が記されている。⁽¹⁴⁾ 以下はその要旨。

① 金箔一デユカート量を硝硫酸三銭、塩酸一銭に溶かし蒸溜水の湯六オンスを混合する。

② 別に錫半銭を硝酸一銭、塩酸半銭に溶かして、これを金液に滴下すると黒色の沈澱が生ずる。

③ この沈澱を久しく静置すると紅色となる。

④ その上澄みを傾瀉し、紅色沈澱を湯で傾瀉し乾燥する。

榕庵は多くの蘭書を参照しながら、この書を著しているが、紫金の製法に関する上記の箇所は「広義」によるとあるので、『依氏広義』の金の条下の「カシウスのゴウト・ピュルベル」⁽¹⁵⁾に基くはずである。しかし原文と比較対照してみると内容は一致していない。追考を要する。

なお文久二年（二八六二）に刊行された上野彦馬の『舎密局必携』には各種ガラスの製法がみられるが、金紅ガラスについては⁽¹⁶⁾

紅宝色 ハ酸化金紫金ヲ加フ、是レヲ羅別^{ロベツ}応玻璃ト云、

と記されているにすぎない。

萩藩の中島治平（聿徳）の覚書『瓊浦飽ノ浦製鉄場見取図解西国諸種工匠製法局草藁』にはガラスの着色剤としてではないが、「磁器上。色各種ノ事」として、紫金の製法が記されている。⁽¹⁷⁾

また鍋島家文庫の『エペイ抜』は、『舎密開宗』にいう「依氏広義」から陶器の顔料、釉薬、七宝薬に関する箇所を抄訳したものである。その内、「諸般ノ陶器ヲ画クニ用ユル硝子製ノ染料ヲ論ス」の条に⁽¹⁸⁾

紫色及桔梗色 ニハ「ゴウトピュルベル」ヲ用ヒ

と記されているが、紫金の製法にまでは及んでいない。

江戸時代の後期から末期にかけては、上に列挙した如く紫金、即ちカシウス紫の製法ならびにこの用途に関する知識が、各地で次第に蓄積されていたようである。

(二) 明治時代

鍋島報效会には一八四七年に刊行されたリュストの工學書の訳稿、『百工提要』が蔵されている。訳者は石黒貫二で、題策には「精煉方研究調書原本訳書（リュスト氏原著）石黒寛次控記録」とある。なお本文には柱に「工部省」と記された四百字詰の用紙が用いられているので、この訳稿は藩政時代のものではなく、明治三年閏十月以降になって成立したものであろう。なお本文は朱で著しく加筆されている。この書の第三篇は「玻璃」に当てられ、その「色玻璃」の内、第十六章中に金紅ガラスの製法がみられる。(19)

○純金ヲ王水ニ溶解シ微火ニ上セ水氣ヲ蒸散シ乾塊トナシ水ヲ以テ溶解ス硝子及ヒ磁器ニ用ル紫金法ハ別書ヨリ抄出ス
錫晶ヲ水ニ溶解シ「ゴム」水ニ和シ右ノ金液ヲ合シ濃厚瀾濁トナルニ至ル迄燒酒ヲ加ル然ルトキハ一時内ニ糖燭ノ渣
沈降ス上清ハ少ノ色分ヲ帶ルノミ此色分ヲ取ルハ燒酒ヲ注ギ一二回煮沸セシメ靜定シ液ヲ傾ケ去リ磁器ニ入レ水氣ヲ
蒸散ス

右両液共稀薄ナルヲ要ス錫液過強ナレバ沈澁茶褐トナル金液過強ナレバ黒色或ハ黒青ノ渣ヲ生ス○然ルニ右液甚シク
稀薄ナルトキハ錫液ノ残物ハ黃褐或ハ赤色ヲ生ジ金液ノ残物ハ殷紅色、董色或ハ青色トナル○酸化金ヲ用レバ殷紅
色或ハ「ロベヤンロード」ヲ得ル

リュストの書第三編第十六章には確かに上記引用文末の括弧外の部分に相当する以下のような簡単な記事しかみあたらない。(20)

Door aanwending van het goudoyde wordt er een karmozijn- of robijnrood of robijnrood glas geboren, dat ook wel robijn-glas wordt genoemd.

(酸化金の使用によって、ルビーガラスと称される濃紅色またはルビー紅色のガラスが生ずる)

因に同書、第一編第四百四十四章には、紫金についてのかなり詳細な記述があり、むしろこれが上に引用した紫金の製法の原文と見做し得るにも拘らず、何故か上記の如く「紫金法ハ別書ヨリ抄出ス」と記されている。⁽²¹⁾

さて明治時代に刊行されたガラス製造書としては恐らく最初のもものと推測される『玻璃精造新法』(明治七年刊)の内、「玻璃着色之法」にはルビー着色剤について左記のような簡単な記述があるだけで、⁽²²⁾紫金については触れられていない。

紅宝色剤 酸化(金―糊橋補)即ち紫金

また小林孝一訳述の「各種玻璃ノ製法及ヒ分析」(明治十四年)には⁽²³⁾

黄金ト酸化錫トノ複体ハ甚タ美ナルルビー玻璃ヲ生ス

と、「酸化錫」に触れられ、『百科全書』の内、「陶磁工」篇の「玻璃」の項では⁽²⁴⁾

玻璃着色用ノ色料ハ皆酸化金属ニシテ即チ金、銀、格拔爾多、満俺等ノ酸化セルモノナリ

と記されているのみである。

後述するようにワグネルは明治十一年二月三日より同十四年二月二日まで京都舎密局に在任し、同局の生徒達に一般理化学、応用化学の講義などを行った。同局の明石博高の編輯にかかわる講義録中には金液の製法、金による着色法などが散見せられる。

『珫瑯及磁器彩料色素製煉法』⁽²⁵⁾

コロール金液

純金 式瓦羅母

先づ純金を王水にて溶解し蒸発して酸氣を除去せしめ水にて亦溶解せしめ是れに硫酸鉄の飽和液を以て金を沈降せしめ最沈降のせざるまで鉄液を注ぐ之れを濾過し乾燥し再び王水に溶解せしめ溜水五百キュービツクセンチメートルを混和したるものなり

『瑛那彩料調合録』⁽²⁶⁾の内、「各色玻璃之部」

第卅号紅玻璃

- | | | | | | | |
|---|------|--------------|---|------|-----|----|
| 甲 | 紅用白玉 | 貳百瓦羅母 | 乙 | 棚砂玻璃 | 拾六同 | |
| 丙 | 安質猛尼 | 壹 | 同 | 丁 | 錫 | 壹同 |
| 戊 | 金液 | 貳拾クシキセンチメートル | | | | |

(此の玻璃は先づ前に掲載する所の甲乙の二物を克く混和し置き次に丙及び丁を王水の些少に溶解せしめ液となし甲乙の内に投じ亦成をも同じく投じ些少の溜水を注ぎ泥状となし是れを混和すること亦稍久し而して微温にて水分を全く蒸発せしめ坩堝に入れ強火を以て攪和すること四、五十分時とす然る時は流動体となる之れを水中、或は鉄盤の滑かなる上に流す可し此の玻璃白色或は脚褐色を帯ぶる最白色たるを上等とす此の玻璃を再び熱するときは美麗の紅色を顯すものなり)

明治十五年以降、農商務省工務局が諸工業に携わる者の啓蒙のために刊行していた『工務局月報』の第二十八号に、金紅ガラスおよびその着色剤即ち紫金の製法が掲載されている。⁽²⁷⁾

紅色 酸化金を色料とす此れには其質の精良なる鉛硝子を用ふるなり

附記紫金製法 純金を王水に溶解し文火に上せ全く水分を蒸散せしめ之を水にて溶液となし又別器に錫晶を水にて溶解し之に護謨液を混和し前の金液に合せて攪拌し頻に焼酒を加へ濃濁となるに至りて止め放置こと一時間許にし

て上清を傾け去り其泥塗を収め水分を蒸散し硝子及び磁器に美麗なる紅色を付するに用ふ上清にハ猶沈塗を含有するものなれば更に之に焼酒を加へ煮沸すること二次にして静定せ上清を傾け去り之を収む此れに用ふる金液、錫液は並に稀薄なるを要す否らされは沈塗の色佳ならず然れども甚だ稀薄に過ぐるも亦忌む所なり

一読して明らかないように、江戸時代以降の諸書にみられる紫金の製法と大同小異である。しかし官庁の出版物に掲載されてきたことから、その影響するところは大きなものがあつたと推察される。

註

- (1) R. C. Thompson: On the Chemistry of the Ancient Assyrians, Luzac and Co., 1925, p. 32. The British Library 蔵 [7700. g. 24]。
- (2) J. W. Mellor: A Comprehensive Treatise on Inorganic and Theoretical Chemistry, Vol III. Longmans, 1961, pp. 564—568.
- (3) ヨハン・ベックマン『西洋事物起源』、特許庁内技術史研究会訳(ダイヤモンド社、昭和五十五年)二一四—二一六頁、二一〇—二二二頁。
- (4) Antonio Neri: L'arte vetraria, Firenze, 1612, pp. 108—109. ぶどうの史料庫蔵。Antonio Neri: The Art of Glass, London, 1662, p. 192. ぶどうの史料庫蔵。
- (5) Christopher Merrett: Observations on the Author. (Antonio Neri: op. cit., English Version), p. 351.
- (6) Egbert Buys: Nieuw en Volkomen Wordenboek van Konsten en Weenschappen, Amsterdam, 1769—1778, 武雄錦島家蔵 [32~61]。
- (7) M. Noel Chomei: Algemeen Huishoudelijk, Natuur-, Zedekundig- en Konst- Wordenboek, Tweede Druk geheel verbeterd, en meer als de helfte vermeerdert door J. A. de Chahnot, enz., Leyden en Leeuwarden, 1778. ぶどうの史料庫蔵。
- (8) 馬場貞由『硝子製法集説』稿本、文化七年成、卷之下、「縮墨爾製法」の内、「撥製ロバイン法」二十四ウ—二十七オ。静嘉堂

文庫藏。

擬製ロベイン法

ロベイン其質金剛石ニ似テ最モ美麗ノ玉石ナリ年来是ヲ擬製セントシテ且タコ、ニ意ヲ注キ思ヲ勞セシ事数年遂ニ發明セシ所ノ物アリ其法左ノ如シ

前法ヲ以テ製シタル石粉一分。硝石。葡萄酒石。礬砂各四分之一右共ニ調和シ又是ニ赤色ノ「ゴウト。ソリユーシイ」ノ液汁按ニ製法後ニ詳ナリヲ取り火ニ上セ水氣ヲ蒸発シヨク乾カシ冷定シテ後手ヲ以テ是ヲ揉ミ末トナシタルヲ加ヘ一同ニ鎔化ス可シ又是ニ代フルニ錫ヲ以テ製シタル「ゴウトコロキユス」按ニ製薬ノ名別ニ訳スル物アリ一分勿擲祭亞薩ノ「ガラストルク」按ニ化硝子ノ上ニ浮ム泡礬ノ物カ尙可追考六分ヲ和調スルモ佳ナリ此方鎔化シテ後試ミニコレヲ少シク取り冷シテ其色ヲ見ル可シ火中炎上ニ於テハ白色ニ見ユレトモ火氣ノ消散スルニ随テ色自カラ赤クナル物ナリ

右ニイヘル「ゴウト、ソリユーシイ」ノ製法種々アリ就中其良法ハ先ツ一円金ヲ薄ク打チ延バシ細糸ニ切り是ヲ王水三錢塩ノ精氣一錢ヲ調和シタル中ニ投入シテ鎔スナリ而後ニ又諸厄利亞産好品ノ錫ヲ取り鑄^ヤ子ヲ以テ研^ウシ其末五分ヲ取テ又是ヲ強水一錢塩ノ精氣五分ヲ調和シタル中ニ入レ鎔スナリ 自註ニ曰此錫ノ末ハ必ス一時ニ右ノ強水塩ノ精氣ノ中ニ入ル可ラス先ツ少シク入レテ蓋ヲ覆シ置クニ自カラ沸騰スルカ如キ言フナス其旨ノ止ムヲ候ヒ又コレヲ少シ入レ亦蓋ヲ覆フ所ノ如クニ機度ニモ是ヲ入レ尽ス可シ若シ然ラズシテ一時ニ残リナク投入スル寸ハ其中ニ於テ急ニ火氣ヲ催シ甚シク沸騰ヲナシテ精氣皆消散スルニ至ルナリ 既ニ是ヲモ製シ了リタラハ前ニ製シタル金ニ熱湯大約四十錢ヲ入レ而後此錫ノ鎔シタル物ヲ徐々ニ滴リ入ル可シ全ク交和スレハ其時色直ニ変シテ黒色トナル而カルニ其黒色漸ク變シテ自カラ美紅色ニ化ス是ヲ其器ノマ、動カサスシテ五六日ノ間沈メ置ク寸ハ其器底ニ紅色ノ粉末沈着シ上清^{ウハス}ハ自カラ其上ニ浮ムナリ粉末ヨク其底ニ沈ミタラハ徐々ニ其浮ミタル上清ヲ掠メ取りコレヲ除キ去リ而シテ其粉末ノ中ニ存スル塩氣ヲ水飛ス可シ是ヲ水飛スルニハ其内ニ熱湯ヲ入レヨク攪セ其粉末底ニ沈ミタラハ其湯ヲ傾ケ去テ又新ニ湯ヲ入レ代ヘ又右ノ如クス斯ノ如クスル事數度ニシテ其塩氣ヲ除キ去リ粉ヲ取テ乾シ貯ヘ置テ用ニ供ス可シ

(稿本にみられる抹消された文字は省略した。)

M. Noel Chomel: op. cit., 2de Deel, bladz. 882—883. "Om een Robijn te contrereifen." については左記論文中引用のものを

参照されたい。

棚橋淳二「近世日本におけるガラス製造法の発展とその限界」(『研究紀要』第十三号、松蔭女子学院大学・短期大学学術研究会、昭和四十六年)、四五—四八頁(縦組)。

- (8) 花井一好『金剛硝子製造法』写本、天保三年附言(『玻璃精工全書』の内)、十一ウ—十二オ(本文)。東京大学史料編纂所蔵〔島津家文書 II 12—2〕。

上好ノ雜リナキ金箔ヲ取りテ君王水ニ解化ナシ又別ノ器ニ君王水ヲ入レ置キ之レニハ上品ノ錫ヲ浸シヨク解化シテ後ニ又別ニ一箇ノ器ニ蒸溜器ニテ露滴ヲ取りタル湯水ヲ入レ此水ノ中ニ右ノ金箔ヲ化シタル君王水ヲ二三滴ヲ入レ又其上ニ錫ヲ化シタル君王水ヲ二三滴ヲ入レテ互ヒ違ヒニ之ヲ滴入スルトキハ其水ノ色自カラ変シテ濃紅色トナル此水ヲ時久シク静置置クトキハ其器ノ底ニ粉末ガ沈着スヘシ之ヲ取りテ数度水飛シテ後ニ乾シ貯フヘキナリ紅色ノ硝子ニテ珠玉ナトヲ偽製スルトキニ之ヲ白色ナル硝子ニ加ヘテ煮ルトキハ美麗ノ紅色ヲ発シテ舶来ノ「ロペイン」石ノコトキモノヲ得ルナリ

- (9) M. Noel Chomel: op. cit., 2de Deel, blad. 911.

Om een purper. of bloed-roode Liqueur van Goud en Goud-saffraan te maken.

Solveert zuiver goud of goud-bladen in konings-water, als mede solveert best engelsch tin, ook in konings-water: neemt dan een glas vol gedistilleert water, giet er eenige druppels van de goud-solutie in, en vervolgens ook eenige druppels van de tin-solutie; vervolgt dit in druppen het een om het andere, zo zal de liqueur donker rood worden: Als men dezelve vervolgens staan laat, zo zal zig een poeder nederzetten, dat men na afgieting van het water, met zuiver water kan afwassen, en afzonderlijk bewaaren, of men bewaart het met 't water; wordende beide gebruikt bij 't maken van de valsche edel-ges-reentens, om aan dezelve een fraaie robijn-roode koleur te geeven, gelijk bij het glas maken is aangewezen.

(紫赤色または血赤色の金液および金サフランを製する法)

純金または金箔を王水に溶かし、また同様に最上のイギリス錫も王水に溶かし、次に蒸溜水を満したガラス器を用意し、その中へ二、三滴の金溶液を、続いて同様に二、三滴の錫溶液を注ぎ、これを交互に続けると、その液は暗赤色になるだろう。

これを放置すると自然と粉末が沈降するだろうから、それを傾瀉し粉末を清浄な水で洗い水気を切って貯える、あるいはその水に浸して貯える。共に偽寶石の製造に用いられ、美しいルビー紅色を現わす。ガラスの場合も同様である。

(10) 佐藤昌介『洋学史研究序説』(岩波書店、昭和三十九年)、二八一頁、三九九頁。

(11) 「宇田川榕自叙年譜」(岡村千曳『紅毛文化史話』創元社、昭和二十八年、附録、二七六頁。

(12) ショメル『厚生新編』馬場貞由・大槻茂質・他訳、影印本、3、巻39—54(恒和出版、昭和五十三年)、三頁、二二頁。

(13) 宇田川榕庵『舎密開宗』版本、天保七年序例、内篇、巻九、十四ウ—十五オ。京都府立総合資料館蔵〔330—37〕。

〔賽ニ雜別応ニ紅寶石方〕 斯多刺斯百分ニ紫金第百七十五章二分ヲ加テ煉和ス〇又方。火石細末一分。消酸加里。炭酸加里。蓬酸曹達。各四分之一。右和勻シテ紫金液ニ浸シ煮テ乾シ煉ス〇又方。勿撾祭亜玻璃六分ニ紫金一分ヲ加テ研末シ此ニ同量ノ斯多刺斯ヲ合シ變化ス此ニ方共ニ法ヲ誤レバ紅色脱シテ白玻璃ト為ル事アリ此ハ冷テ後炉孔ヨリ出ル火焰ニ中レバ復タ紅色ヲ発ス

〔賽ニ瓦刺奈多ニ紅寶石方〕 斯多刺斯五十六分。安質玻璃百二十八分。紫金一分。右變化ス

(14) 宇田川榕庵、前掲書、内篇、巻十、十二ウ—十三ウ。

高修氏紫金第百七十五章

..... (中略)

○広義云紫金ハ瑛瑯。瓷器ノ設色ニ用ルノミナラズ玻璃ニ加ヘ煉セバ羅別応紅寶石ノ色ヲ発ス但シ此ニ用ル紫金ハ別ニ製法アリ其法。金箔一儷加多量ヲ消塩酸三錢。塩酸一錢ニ溶シ溜水ノ湯六ウヲ和シ別ニ精錫屑半錢ヲ消酸一錢。塩酸半錢ニ溶シ之ヲ金液ニ滴スレバ黑色ノ瀝ヲ沈降ス此瀝靜定スル事久則紅色ト為ル於是上清ヲ傾ケ其瀝ヲ湯ニテ洗淘シ乾シ貯フ

(15) Adolphus Ypey: *Systematisch Handboek der Beschouwende en Werkdaadige Scheikunde*, Amsterdam, 1805, 2de Deel, blad. 332—337. 長野市・犀北館文庫蔵。

(16) 上野彦馬『舎密局必携』版本、文久二年刊、前篇、巻三、十ウ。京都府立総合資料館蔵〔330—14〕。

(17) 中島治平『瓊浦鮑浦製鉄場見取図解西国諸種工匠製法局草彙』写本、万延元年頃カ、「陶器上葉ノ色各種ノ事」の条。萩市・中

鳩健二氏蔵。

ローデビニルプル 赤紫

○黄金ヲ王水ニ溶解シ又錫ヲ硝酸ニ溶解シ純粹ノ錫ヲ攪シ水中ニ懸シレハ粒状ヲ爲ス是ヲ燻中ニ納置靜烈ノ塩酸ヲス、浸シ火温シテ溶解シ又小片ノ錫ヲ納レ貯置用ルトキニ至テ別器ニ移シ硝酸ヲ少シ許加ヘ用フ是ヲコロリテユム、スタン「ユム」ト云

千倍ノ水ヲ以テ錫液ヲ解是ニ「コロールゴウド」液ヲ酒キ浸ス事金液ノ色花褐色ヲ露ス迄酒クベシ製法甚難金液ヲ一度ニ多分ヲ漉スレバ花褐ノ色ヲ失ス故ニ少シ宛漏スベシ然シテ沈降シタル花褐色ノ物ヲ水漉トシテ是ヲ語模ニ曲ヲ以テ溶解シ堅口ノ燻中ニ貯置解シ易キヲ最上トス是ニ加フルスメルトミツトル」ハ別法有リ左ニ記ス

(18) 『エペイ拔』写本、二ウ。佐賀県立図書館蔵〔編 653〕。

Adolphus Yrey: op. cit., 2de Deel, bladz. 30.

原文は以下の通り。

voor het Purper en het Violet, Goudpurper:

(19) リネスト『百工提要』石黒貫二訳、草稿、第三篇、二十一オ—二十二オ。佐賀市・鍋島報効会蔵。

(20) W. A. Rust: Schets der Technologie, Gouda, 1847, bladz. 220. 国立国会図書館蔵〔蘭 1843〕。

(21) W. A. Rust: op. cit., bladz. 139—140.

(22) 横地佛吉郎訳『玻璃精造新法』(有斐学社、紀元二千五百三十四年)、二十二オ。国立国会図書館蔵〔特 39—601〕。

(23) 小林孝一訳述「各種玻璃ノ製法及ヒ分析」(東京大学法理文学部編纂『学芸志林』第九卷、明治十四年十二月)、五三四—五三三

五頁。国立国会図書館蔵〔雑 53—2〕。

(24) 錦織精之進訳『陶磁工』(『百科全書』の内、丸善商社出版、明治十六年)。第三冊、八八一頁。大阪府立中之島図書館蔵〔021—221〕。

(25) 植田豊橘『ワグネル伝』(博覧会出版協会、大正十四年)、「珐瑯及磁器彩料色素製煉法」、一〇頁。

(26) 植田豊橘、前掲書、「珐瑯彩料調合録」、一〇頁。

四 官公設のガラス工場における金紅ガラス

(一) 品川硝子製造所(品川工作分局)

明治九年四月に創置された品川硝子製造所は、第一表に示す如く再度その名称が変更されている。本論では必ずしも明確に使い分けられぬ場合もあるが、それぞれの時期に相当する名称を用いることとした。品川硝子製造所(品川工作分局)についての詳細は、井上曉子氏の研究に譲るとして、ここでは『工部省沿革報告』から、金紅ガラスに関係のあると思われる箇所を左に引用する。⁽³⁾

明治十年 ……(略) ……

七月廿八日はヨリ先舷燈玻璃ヲ製造スルノ工場及ヒ弗辨駕玻璃電燈建築ノ工ヲ起ス此日乃チ竣成ス

十一月始テ紅色硝子ノ製造試業ニ従事ス

改めて述べるまでもなく舷燈は夜間、自船の進行方向を他船に知らせるために両舷に掲げることが義務づけられた色燈であり、右舷に緑燈、左舷に紅燈と定められている。⁽⁴⁾したがって舷燈玻璃といえは、当然紅緑二種のガラスを意味するは

第一表 品川硝子製造所(品川工作分局)の変遷

明治九年四月四日	品川硝子製造所を創置	工部省製作寮の所轄
明治十年一月十一日	品川工作分局と改称	工部省工作局の所轄
明治十六年九月廿二日	品川硝子製造所と改称	工部省の直轄
明治十七年二月廿二日	品川硝子製造所を廃設	

ずである。また弗養篤玻璃（フリント・ガラス）は鉛を含有し、紅色ガラスの発色に適したガラス素地であるところから、そのための竈の建築は「舷燈玻璃」製造の目的に沿った企画であったといえよう。

ところで明治十年十一月に、その製造が試み始められたという「紅色硝子」が銅赤ガラス、金紅ガラスのいずれであったかとの議論は暫く措くとしても、明治十四年の第二回内国勸業博覧会に品川工作分局が出品したガラス器の中には後に述べるように金紅ガラスを用いた製品が含まれていたようである。金紅ガラスは薩摩藩においてその製造が試みられたと伝えられてはいるものの⁽⁶⁾、その色調は金紅特有の紅色のものではなく、赤色乃至暗赤色のものであったという。⁽⁷⁾ およそ本来の金紅とは程遠い色調の赤ガラスの製造に関する薩摩藩の技術が品川工作分局に伝えられたのであろうか。あるいは山口藩、佐賀藩などの技法が導入されたのであろうか。

筆者は近年、大蔵省記録局蔵版の『貿易備考』⁽⁹⁾を閲覧中、藤山種広が品川硝子製造所において実験した各種調査についての報告が『工務局月報』に掲載されていることを知り得た。種広は以前「佐賀鍋島家の経営に係る硝子工場に在りて斯業に経験あり」と⁽¹⁰⁾はいうものの、埃国「スーヘンタール」村「ストルッエス」氏の硝子製造所にて略々硝子版の製造、硝子配合の法を学んだことから、⁽¹¹⁾西欧の影響を強く受けたようである。例えば鉛ガラスの原料にしても、かつて種広のいた「鍋島家の経営に係る硝子工場」の後身である精煉舎においては、明治十四年当時なお鉛原料として金属鉛を用いていたのに対し、⁽¹²⁾種広は後述の如く品川硝子製造所において「自ら実験したる諸法」と称して示した調査で鉛原料として赤鉛即ち鉛丹を使用しているし、また着色剤にしても、旧来の和法に対し種広はかなり異なる材料を使用している（第二表参照）。

第二表 江戸時代および明治時代前期（品川硝子製造所）の着色剤の比較。下段の括弧内の数字はプリントガラス一〇〇に対する各着色剤の添加量。但し一六オンスを一ポンドとして計算。

紫色	紫面焼青即ち紫呉須（『和硝子製作編』十一オ）	酸化満俺（二・五）・酸化尼結爾（一・二五）
瑠璃色	面焼青即ち呉須（『和硝子製作編』十一オ）	酸化格拔爾多（〇・五）・黒色酸化銅（〇・五）・酸化満俺（〇・五）
青色	岩緑青・銅のすりくす（『万宝智恵海』七十四ウ）	
緑色	銅粉（『和硝子製作編』十一オ）	酸化格拔爾多（〇・〇六二五）・黒色酸化銅（一・二五）・赤色酸化鉄（一）
琥珀色	鉄丹即ち弁柄（『和硝子製作編』十一ウ）	酸化コラニウム（〇・五）・酸化安質母尼（〇・五）
黄色	銅膏即ち緑青（『和硝子製作編附録』三オ）	酸化金・酸化満俺・酸化安質母尼
弁柄色		燐酸加爾基
紅色		酸化箇拔爾多（二〇）・酸化満俺（二）・酸化銅（二）・酸化鉄（四）・酸化安質母尼（〇・五）・酸化尼結爾（〇・二二五）
乳白色	錫粉・亜鉛粉（『和硝子製作編』十一ウ）	
黒色	鉄砂または代赭石（『金剛硝子製造法』九ウ）	

*1 花井一好『和硝子製作編』稿本、文政十二年序（平井保正編『單思叢録』卷三十五、前田育徳公尊経閣文庫蔵）。

*2 『口伝秘笈万宝智恵海』版本、文政十一年刊、びいどろ史料庫蔵。

*3 花井一好『和硝子製作編附録』稿本、文政十三年附言（前掲『單思叢録』卷三十五）。

*4 花井一好『金剛硝子製造法』写本、天保三年附言（『玻璃精工全書』の内）、東京大学史料編纂所蔵（島津家文書、二

一〇一七）。

さて種々が「自ら実験したる諸法」として示した調査については以前関説したので、ここでは一例を示すに留めた。(14) 下に引用する各調査の下の丸中数字は便宜上付したものである。

食器類製造用硝子①

石粉美濃国土岐郡妻木村字新堀産

千分

赤鉛舶来品

五百分

剝篤亜斯同上

四百分

硝石加賀国製

百分

右四種合和し之を十分して其六分を坩堝に納れ燻化する十二時間にして水に投じ粉砕乾燥して前の四分及び左記の退色剤を混和し再び坩堝に納れ烱解し全く気眼を見ざるに至り之を用ふ

退色剤

酸化満俺舶来品

半分

酸化砒同上

一分

磷酸加爾基東京本町松本市左衛門納

一分

この調査から生成が予測されるガラスは、酸化鉛二七・〇%を含有する弗養篤玻璃即ちフリント・ガラスである。ところで問題の「紅色硝子」について種々は以下の三つの割合を挙げている。(15)

紅色燻燈硝子②

弗養篤玻璃粉末

百分

赤鉛 二十封

硝石 五封

石粉 五封

酸化金製法前に出づ 半オンス

蓬酸 半オンス

酸化満俺 半オンス

酸化錫 三オンス

酸化安質母尼 三オンス

(マツア)は古合和して焔解し凡十五時間乃至二十五時間にして其度に從ひ之を適宜の玉に造り冷竈にて紅色ならしめ而して後同質の白色種を其製品の厚薄に應じ適宜に分量を定めて其外面に掛け紅色を内面にして舷燈球を製す又紅色を外面に掛け内面に同質の白色種を掛け各種の器具を製造す可し此紅色玻璃製造の法ハ各藥品を撰用ひされハ縦令ひ同様の分量にても製造甚た至難のものなり製造者宜く注意すべし

紅色の法②

石粉 百封

赤鉛 八十封

精製剝篤亞斯 十封

再製硝石 十封

右合して炸解し十二時間の後水に投し乾かして粉末となし此粉末を以て紅色硝子白生地と定む而して次法に依て紅色玻璃を製す

紅色硝子白生地 百封

赤鉛 十封

蓬砂 五封

石粉 五封

精製硝石 五封

蓬酸及酸化滿倫各 半オンス

酸化金 半オンス

酸化錫 半オンス

酸化安質母尼 三オンス

右研合して炸解し其適度を見て製造す紅色の法ハ甚だ至難なれば各藥品ハ極て精製なるを要す若し粗なれば決して目的を達しがたし

又 法⑬

当所に於てハ紅色硝子の破損夥しく之れあり故に其破損硝子を粉末となし之を生地に用ふ其法左の如し

紅色硝子粉末 百五十封

石粉 三十封

赤鉛支那産

三十二封

精製硝石

十三封三分一

酸化金

六 匁

蓬酸

六 匁

酸化満俺

六 匁

酸化安質母尼

五オンス

酸化錫

五オンス

右研合して解かし二十時間の後其適度を見て製す当所にてハ此法を最良とす但し時あつて合剤中の酸化満俺を除くことあり

これらの調査には、いづれも着色剤として「酸化金」⁽¹⁷⁾が用いられており、金紅ガラスの調査であることは明らかである。種々の寄せた「品川硝子製造所実験諸法」には上記の他に「紅色硝子」に関する調査はみられず、したがってむしろ銅赤ガラスについての実験の記録がない。なお調査⁽¹⁸⁾には特に「紅色舷燈硝子」と記されていることから、明治十四年の第二回内国勸業博覧会に品川工作分局から出品された舷燈は恐らくこの調査、もしくはこれに近い調査で製造されたものと思われる。また品川工作分局製と伝えられる筆筒、花瓶などの器物には、調査⁽¹⁹⁾、特に⁽²⁰⁾が適用されたのであろう。

以下に品川工作分局の製品中、金紅ガラスを用いたと推定される器物に関する記事を内国勸業博覧会記録から選び出し列挙しておく。

(1) 第二回内国勸業博覧会出品目録⁽¹⁸⁾

△紅色火舎（一〇八）同上*

△甲金具付紅緑舷燈（二二二）同上*

△乙金具付紅緑舷燈（二二二）同上*

△紅緑舷燈球（二二三）同上*

*品川工作分局

(2) 第二回内国勸業博覧会審査評語⁽¹⁹⁾

有功賞状 二等 玻璃器

品川工作分局

数多ノ出品精粗一ナラスト雖トモ概子有用ノ具ニ非サルハ無シ就中大小ノ壘類ハ其質堅実ニシテ能ク強酸ニ耐フ且ツ織
洪長短ノ管乳白不透明ノ瓶及ヒ乳白淡紅鮮藍等ノ色ヲ螺旋状ニ纏装シタル諸器ノ如キハ蓋シ本邦未曾有ノ製ナリ是レ皆
以テ工人ノ參觀ニ供スルニ足ル其有功甚タ嘉賞ス可シ

(二) 京都舎密局

明石博高の建議により明治三年十二月、京都府は勸業場内に舎密製造所仮局を設置した。明治六年八月には、仮局狹隘
の故をもつて本局が竣成し、清涼飲料水の他、陶磁器、七宝、ガラスなどの実験室、製造場も増設された⁽²¹⁾。因に
『明治十二年五月調査京都舎密局実測図』⁽²²⁾によると「玻璃所」は敷地内の東北の一隅に位置し、拾五坪九合六厘五毛（約五二・
七八㎡）を占めていた。

さて明治八年二月より翌九年八月まで、官立京都司薬場が局内に併置され、この間文部省より御雇教師オランダ軍医学
校化学助教葉学士アー・イェー・セー・ヘルツ（A. J. C. Geerts）が派遣され、⁽²³⁾次いで明治十一年二月三日より同

十四年二月二日まで、ゴットフリート・フォン・ワグネル (Gottfried von Wegener) が在任した。⁽²⁴⁾ ワグネルは同局の生徒に一般理化学を教えるかたわら、陶磁器、七宝、ガラス、石鹼などの改良研究に携り、ガラスでは特に紅色のものを得意としたという。⁽²⁵⁾ またガラスに関してワグネルの助手を勤め師事したのは松本磯七であったと伝えられる。⁽²⁶⁾ なお『日本近世窯業史』によると、その時期は不明ながら舎密局ではガラス製品として洋燈、食器、絃燈用紅色ガラス等が製されたことである。⁽²⁷⁾

ところで明治十年二月二日明治天皇舎密局行幸の際、玻璃製造所において天覧を浴して磯七(磯吉)が製造した「血紅玻璃」は皇室に献納され、賞典が下賜されたと伝えられる。⁽²⁸⁾ これはワグネル着任前のことで、まずヘルツの影響を考えるべきであろう。また磯吉は品川硝子製造所において藤山種広の下で「技を研」いたと伝えられ、同所における伝習の後は金紅ガラスを製造し得たはずである。なお舎密局廃止後、小泉俊太郎は独立自営し、同局で修得した技術により塩化金などの製造を行ったという。⁽³⁰⁾

註

- (1) 『工部省沿革報告』(大蔵省、明治二十二年)、七〇九―七一五頁。国立国会図書館蔵 [28―33]。
- (2) 井上暁子『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、井上暁子氏蔵。
井上暁子「品川硝子」について(一)―(二)、『Glass—ガラス工芸研究会』第六号、昭和五十四年五月、一三一―二一頁。同誌、(第七号、昭和五十四年十二月)、二一―四頁。
- (3) 前掲『工部省沿革報告』、七一〇頁。
- (4) 海軍省『船燈規則』(版本、明治五年、(兵庫県庁、明治五年)、第三条第二、第三、ホ三ウーホ四オ。びいどろ史料庫蔵。
- (5) 成瀬省『ガラス工学』(共立出版、昭和三十三年)、三二九頁。

- (6) 市来四郎『斉彬公御言行録』写本、明治十七年成、巻之一、「紅色瓦羅斯製煉御開之事」の条。東京大学史料編纂所蔵〔島津家文書Ⅱ-71〕。
- (7) 公爵島津家編輯所『薩摩硝子の沿革』（公爵島津家編輯所、大正十年）、東京大学史料編纂所蔵〔島津家文書Ⅱ-151〕。同書六頁所引の伊達宗城宛安政五年四月二十五日付黒田長濤書状。
- 井上曉子『薩摩硝子』（びいどろ史料庫、昭和五十七年）、五六頁、註47。
- (8) 杉江重誠『日本ガラス工業史』（日本ガラス工業史編集委員会、昭和二十五年）、三二六頁。但し出典不明。
- (9) 『貿易備考』第一冊、（大蔵省記録局、明治十八年）、一八一〇—一八三〇頁。国立国会図書館蔵〔27-128〕。
- (10) 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）、一八頁。
- (11) 藤山常一『澳国博覧会活字硝子鉛筆製造ノ伝習及爾後ノ経歴』（田中芳男・平山成信編『澳国博覧会参同記要』森山春雅刊、明治三十年）、三九頁。国立国会図書館蔵〔74-301〕。
- (12) 『第二回内国博覧会出品願并出品解説書』写本、（勸業課）、明治十四年、四五〇—四五五ウ。佐賀県立図書館蔵〔県21-27〕。
- (13) 藤山種広「硝子製造薬料調合法」〔『工務局月報』第二十八号、農商務省工務局、明治十七年八月、二七一—四二頁。同誌、第二十九号、（明治十七年九月）、三〇—四四頁。国立国会図書館蔵〔雑6-1〕〕。
- (14) 棚橋淳二「鉛丹ガラスと金属鉛ガラス」〔『研究紀要』第二十一号、松蔭女子学院大学・短期大学学術研究会、昭和五十四年）、六九—八五頁（縦組）。
- (15) 藤山種広、前掲論文、（前掲誌、第二十八号）、二七一—二八頁。
- (16) 藤山種広、前掲論文、（前掲誌、第二十九号）、三七—三九頁、四一—四四頁。
- (17) 『舎密局必携』には既述のように「酸化金紫金」と記されているので、「酸化金」という語は、ここでも紫金と同義に用いられているとみてよいであろう。
- (18) 内国勸業博覧会事務局『第二回内国勸業博覧会出品目録』初篇式「第二区」、工部省、二—四頁。国立国会図書館蔵〔特

- (19) 内国勸業博覧会事務局『第二回 明治十四年 内国勸業博覧会審査評語』明治十五年、上、第一—二区、八〇—八一頁。国立国会図書館蔵〔特 17—932〕。
- (20) 田中緑紅『明治文化と明石博高翁』（明石博高翁顕彰会、昭和十七年）、五二—五三頁。
京都府立総合資料館『京都府百年の資料』二、「商工編」（京都府、昭和四十七年）、一五頁。
- (21) 田中緑紅、前掲書、五五頁。
京都府立総合資料館、前掲書、一五頁。
- (22) 田中緑紅、前掲書、五四頁。
- (23) 田中緑紅、前掲書、五五—五七頁。
ユネスコ東アジア文化研究センター『資料御雇外国人』（小学館、昭和五十年）、二七二頁参照。
- (24) ユネスコ東アジア文化研究センター、前掲書、四七二頁。
- (25) 田中緑紅、前掲書、五七—五八頁。
梅田音五郎『ワグネル先生追懷集』（故ワグネル博士記念事業会、昭和十三年）、二九四—三四四頁。ワグネルはガラス製造に関する造詣が深く、同書には下記の論文（原文・訳文とも）が収録されている。
- ゲー・ワグネル「硝子調合物の計算及硝子の本性に就て」一八八二年（明治十五年）。
- ゲー・ワグネル「硝子調合物及天然珪酸珪酸塩類の硝子製造に於ける応用に就て」
26. 田中緑紅、前掲書、五九頁。
27. 大日本窯業協会、前掲書、第四編、二三頁。
28. 田中緑紅、前掲書、六〇—六四頁。同書には以下の記事がみられる。

正堂 外 玻璃室

血紅玻璃製造

御国産品ヲ以テ之ヲ製ス

透亮玻璃製造

御国産品ヲ以テ之ヲ製ス

技術者

松本 磯七

大日本窯業協会、前掲書、第四編、九一—九二頁。同書では松本磯吉と記されている。

29) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、九二頁、二二二頁。

30) 川崎近太郎「京都舎密局」完（『科学主義工業』第六卷第二号、昭和十七年二月）、一一五頁。国立国会図書館蔵（雑）

—116—

五 民間の製造所における金紅ガラス

江戸時代後期には『舎密開宗』が版行されていたし、幕府へ呈出された『硝子製法集説』も写本として民間に流布していた。⁽¹⁾ さらに明治維新以後には『工務局月報』に「硝子製造薬料調合法」が掲載された。これらの論著にはいずれもカシウス紫の製法が具体的に記されており、志のある者にとっては大いに参考になったことと思われる。

また第一回内国勸業博覧会には東京の製煉社がカシウス紫の主原料の一つである塩化金を出品している。⁽²⁾ したがってカシウス紫の製法が公にされ、その原料が入手され得るようになれば、カシウス紫の製造が試みられ、さらに金紅ガラスの試作もなされたであろうと推測される。

そこで明治前期に紅色乃至赤色ガラス器の製造販売に関与していた者を府県別に例示し、併せてそれらの者が製造した製品に関する資料を集め、着色剤として何を用いていたかを探るための手掛りとした。

(一) 東京府

(1) 興業社

『日本近世窯業史』によると興業社は明治六年、太政大臣三条実美の家令であった丹羽正庸とイギリス人ガアル G. H. (3)

「⁽⁴⁾からガラス製造の概要を知るに至った村井三四之助によって品川東海寺裏の目黒川畔に創立されたという。創立当時はガラス製造に必要な機械器具、坩堝用の粘土、窯用の耐火煉瓦、その他主要な材料はすべてイギリスから取寄せたと伝えられる。なお職工は東京、大坂のガラス職人であった岩根常助、宮垣秀次郎、関根政治郎、岡本竹次郎等を傭い入れ、また指導者としてガラス工、イギリス人トーマス・ウォルトン Thomas Walton⁽⁵⁾ を招聘したという。さて明治九年に同社が官令により製作した舷燈の見本は、「舶来品に少しも替らぬ極上製」のものであったと記されているが、着色剤については未だ明らかにされていない。⁽⁶⁾

(2) 岡村良朗

芝伊皿子町の岡村良朗は鹿児島県の人、明治九年に東京府下に製造場を設立し、紅色ガラス器を製造したという。良朗は第一回内国勸業博覧会に舷燈、その他紅色食器などを出品し、花紋賞牌を授与されている。その折の出品解説の統表によると、良朗は出品人で、製造人は高輪北町在住の鹿児島県の人鈴木隆之助である。この二人は各々井上暁子氏の指摘の通り、⁽⁷⁾『薩摩硝子の沿革』に「鹿児島の人岡村休左衛門鹿児島より職工数人を率ゐり東京に於て製造を始めしは蓋し薩摩に於ける紅硝子製造法を用ひしものなるべし⁽⁸⁾」と記された岡村休左衛門、ならびに『朝野新聞』に「鹿児島鈴木隆之進と云ふ人の積年の苦心にて、新たに其術（割註・紅玻璃の製造）を発明し、同県人岡村氏等の世話を以て高輪北町に、紅硝子製造会社を設立し、盛にこれを製造せり⁽⁹⁾」と記された鈴木隆之進であろう。ところで隆之助（隆之進）が紅色ガラスに用いた着色剤については良朗は触れておらず、これを明らかにすることはできない。ところで『日本近世窯業史』によると、品川硝子製造所において藤山種広の下で松本磯吉、鈴木高之助等が専ら紅色舷燈ガラスに関連する仕事に従事したとのことである。この鈴木高之助が、前記高輪北町在住の鈴木隆之助と同一人であるとすると、おそらく品川硝子製

造所における伝習の後は、金紅ガラスを製造し得たと推定できるであろう。

資料

(1) 第一回内国勸業博覧会出品目録⁽¹¹⁾

第二類

..... (中略)

同県士族 岡村 良朗

舷燈 (一) 色硝子板嵌鹿兒島県士族鈴木隆之助○水吞 (二) 白石粉紅色切子○水注 (三) ○脚盃 (四) ○猪口 (五) ○蓋物

(六) 紅色珊瑚色吹分○信号玻璃燈 (七) 丸形、赤青色

(12) (12) 第一回内国勸業博覧会出品解説

舷燈

芝伊皿子町 鹿兒島県 岡村 良朗

開業起元ハ二十五年前旧鹿兒島藩主島津斉彬国益ヲ謀リ五ケ年ニシテ漸ク紅色玻璃ヲ造ルヲ發明ス方今紅色玻璃稀ナリ廃藩後ニ至リ伝習人モ殆ント死亡シ僅カニ法ヲ伝フルノミ未タ我国ニ發明セル者アルヲ聞カズ方今必用ノ器品ナルヲ以テ国益ヲ起サントシ昨明治九年ノ夏ヨリ当府下ニ製造場ヲ設立シ營業ス

製法 製スル所ノ物ニ因リ法少シク異ナルアリト雖トモ大概始メハ珪石末ト蓬砂トヲ鍋ニ入レ煮テ混合シ又炉中ニ坩堝ヲ置キ炭火ニテ鎔解ス數時間ニシテ薬品ヲ混合シ鉄管以テ形ヲ造リ直チニ稻葉灰ニ埋メ冷ス後チ金剛石ヲ以テ裁切り或ハ花紋ヲ彫鑿シ光沢ヲ発シ全成ス

物名	府県名	製額	価額	開業年曆	工名地名	出品人名
舷燈		三百五拾三品	九百八拾円	明治九年	高輪北町住鹿兒島県 鈴木隆之助	岡村良朗

(ハ) 第一回内国勸業博覧会審査評語⁽¹³⁾

全(花紋―棚橋註)

舷燈其他玻璃器類

芝伊皿子町

岡村良朗

舷燈ノ価値少シク不廉ナリト雖トモ頗ル实用ニ適スヘシ其他紅硝子器及ヒ切り子等質稍佳品位ノ下レル者ハ更ニ廉価ナリ

(3) 宮垣秀次郎

本所外手町(後に石原町)の宮垣秀次郎の開業は明治元年という。その後明治六年、興業社の創立に際して秀次郎は同社に職工として傭い入れられた。⁽¹⁴⁾ 秀次郎が同社を去った時期は明らかでないが、明治七年には始めて舷燈の製造に従い、⁽¹⁵⁾ 明治十年の第一回内国勸業博覧会には紅色の切子盃を出品し褒状を授与され、第二回内国勸業博覧会には紅色ガラスを用いた燭台、井、手拭懸などと共に舷燈も出品し、進歩賞牌⁽¹⁶⁾等を授与されている。秀次郎は紅色ガラスの製法を「其⁽¹⁷⁾著色ノ方法ハ秘伝ナレハ記載セス」として公表していない。しかし同人製作の「切子硝子鉢」二点が東京国立博物館に収蔵されており、⁽¹⁸⁾ それらが銅赤ガラス製であることから、秘伝とされた着色の方法は着色剤として銅ないし銅化合物を用いる法であったと推定される。秀次郎が紅色ガラスの製法を、舷燈の製造に成功していた興業社において習得したものとすると、同社の紅色ガラスも銅赤ガラスであった可能性が大きくなると思われる。

資料

(1) 第一回内国勸業博覧会日録⁽¹⁸⁾

第三類

.....(中略).....

盃(一) 紅キリコ本所外手町○盃洗キリコ商船瓦斯ランプ

同町 宮坂^(ハヤシ)秀次郎

第五類

.....(中略).....

平松町 角間 角藏

釣ランプ(一) 切子形東京本所外手町宮垣秀次郎

(四) 第一回内国勸業博覧会出品解説

破璃三子盃外二品

本所外手町 宮口^(ハヤシ)秀次郎

製法 鉛ヲ鉄鍋ニ入レ武火ヲ以鋳解シ細末ノ珪石ヲ適宜ニ入レ混和シ煮ル事一時許鉛珪石合和シ粉トナルヲ見テ硝石ヲ適宜ニ加ヘ信樂燒ノ坩堝ニ盛り炉中ニ入レ烈火ニテ燒ク事一晝夜化シテ硝子トナル之ヲ鉄ノ管ニ巻キ炭火中ニ入レ鋳解セシメ恰モ鉛ノ如ク手練ヲ以テ盃等ヲ製造ス其著色^(ハヤシ)ノ方法ハ秘伝ナレハ記載セス

物名	府県名	製類	価額	開業年曆	工名地名	出品人名
同 盃			八 百 円	明治元年	本所外手町	宮 垣 秀次郎
玻璃切子燭			千八百三拾円九拾六銭 売価千九百九円五銭六厘	同 八 年 五 月	本所外手町 宮 垣 秀次郎	角 間 角 藏

(ハ) 第一回国勸業博覧会審査評語⁽²⁰⁾

全(袋状—糊橋註) 玻璃盆 盃洗

本所外手町 宮垣秀次郎

紅玻璃佳質ニシテ切子良好ナリ

(ニ) 第二回国勸業博覧会目錄⁽²¹⁾

○第三類

.....(中略).....

上同町 宮垣秀次郎

燭台(一) 玻璃「火皿紅色瓊瑤白縁切子軸瑠璃瓜割キ切子台紅色白彫付、本所石原町宮垣秀次郎△玻璃板(二) 同上」円形白無地軍艦窓用、同上△玻璃板(三) 同上」長方形上面劍稜形、同上△船燈台(四) 同上」丸形白無地瓜割切子、提梁並周包鉄製、同上△舷燈(五) 玻璃銅「提梁総鉄製右燈綠色玻璃左燈紅色照度二里半、同上△徳利(六) 玻璃「白色共口胴瓜ムキ腰廻麻葉切子、同上△并(七) 同上」円形紅色緑廻麻葉切子底面壹枚麻葉切子、同上△并(八) 同上△肉池(九) 同上」円形印籠蓋白無地、同上△莖量(一〇) 同上」白無地船采形二十ヲンス量点盛り、同上△莖量(一一) 同上」白無地葬形、同上△莖量(一二) 同上」白無地ハヲンス量点盛り、同上△手拭懸(一三) 同上」両端假曲管中紅緑糸入製、同上△瓊(一四) 同上」共口方形白無地、同上

- △燭（一五）同上△燭（一六）同上△燭（一七）同上△燭（一八）同上△燭（一九）同上
 (H) 第二回内国勸業博覧会審査評語⁽²²⁾

全（進歩賞牌⁽²³⁾等—棚橋註） 玻璃器

東京府本所区本所石原町 宮垣秀次郎

燭台ノ下端ニ接隙アルハ未タ粗拙ヲ免レスト雖トモ其瓔珞ノ如キハ熟手ニ非サレハ製シ難シ此他ノ諸器ハ作形施工共ニ優逸ナリ其進歩ノ著キ甚タ嘉賞ス可シ

- (K) 第二回内国勸業博覧会報告書⁽²³⁾

宮垣秀次郎ノ出品モ進歩前ニ同シト雖トモ燭台ノ桿ト趾トヲ合製セスシテ彼此相接シ及ヒ鉢ノ内部ニ幾条ノ刷痕ヲ留メタルガ如キハ以テ其技ノ未精熟セサルヲ徴スルニ足レリ故ニ余ハ窃ニ彼レガ能ク軍艦ノ窓障ニ供ス可キ厚サ一寸許ノ玻璃円板ヲ製シ得タルニ驚カサルヲ得ス

- (4) 駒木伝蔵

丸屋町の駒木伝蔵は第一回内国勸業博覧会に紅、藍の食器を出品し、花紋賞牌を授与されている。伝蔵が紅色ガラスの着色剤として何を用いたかは明らかでない。

資料

- (1) 第一回内国勸業博覧会出品目録⁽²⁴⁾

第五類

……………(中略)……………

丸屋町 駒木 伝蔵

葉子皿(一) 硝子円形〇皿(二) 蓋付

(四) 第一回国勸業博覧会審査評語⁽²⁵⁾

全(花紋―棚橋註) 玻璃壺及菓盆

丸屋町 駒木 伝蔵

紅藍ノ二色共ニ妍艶ニシテ其質頗ル佳ナリ且切子ノ製手術ノ巧ミナルヲ賞ス

(ハ) 第三回国勸業博覧会出品目録⁽²⁶⁾

○第十類

.....(中略).....

京橋区丸屋町 駒木 伝蔵

風除置ランプ(一)

(5) 矢口淡山

浅草七軒町の矢口淡山は第一回、第二回の各国内勸業博覧会に屏風、衝立などを出品している。紅緑色舷燈を出品したのは第一回の折で、淡山はその着色剤について「紅緑色ハ秘伝ニシテ記載シカタシ」として公表を拒んでいる。

資料

(1) 第一回国勸業博覧会出品目録⁽²⁷⁾

第五類

.....(中略).....

浅草七軒町 矢口 淡山

屏風 (一) 松美濃紙六枚折縁金光液塗 (二) 二枚折 (三) 歩障製〇額 (四) 花鳥面〇舷燈 (五) 硝子紅綠色三角形〇独扇燈
 (六) 銅円形金光液塗手帖西洋紙金縁白冊金光液ラツク紅花

(ロ) 第一回国勸業博覧会出品解説⁽²⁸⁾

紅綠色舷燈

浅草七軒町 矢口 淡山

製法 玻璃ハ珪石粉十匁、剝多亜斯、硝子ノ三味ヲ坩堝ニ盛り炉ニ入レ焼ク事凡ソ二昼夜ニシテ熔解セルヲ鉄管頭ニ付ケ熱ニ乗シテ之ヲ吹キ膨脹セシム方円ハ其形ニ因テ自由ニス吹キ了リ風呂ニ蔵シ上ヨリ稻藁灰ヲ覆シ之ヲ冷ス板トナスニハ玻璃ヲ焼キ之ヲ延ヘ圧ヲ置ケハ平板トナル舷燈ハ厚サ凡ソ七分紅綠色ハ秘伝ニシテ記載シカタシ上覆ハ舶来鉄板ヲ寸法ニ照シ裁断シ鉄釘ニテ貫キ之ヲ絡シ真鍮鑿ヲ合目ヘ流シ塗ルニハ青光液ヲ用ウ

..... (略)

(ハ) 第二回国勸業博覧会出品目録⁽²⁹⁾

〇第三類

..... (中略)

物名	府県名	製額	価額	開業年曆	工名地名	出品人名
紅綠色舷燈		三万個	二千百九拾円		浅草七軒町	矢口 淡山

衝立 (一) 舶来玻璃板框台榭 五色装色折模樣透シ焼、浅草向柳原町彦丁目矢口淡山

上同町 矢口 淡山

(6) 渡辺松五郎

東竜閑町の渡辺松五郎は明治六年五月の開業という。第一回内国勸業博覧会に舷燈を出品しているが、出品解説では金物細工についてのみ詳述されているので、紅色ガラスは他から仕入れていたと推測される。

資料

(1) 第一回内国勸業博覧会出品目録⁽³⁰⁾

第五類

.....(中略).....

東竜閑町 渡辺松五郎

船点燈 (一) 鉄葉硝子、角形

(2) 第一回内国勸業博覧会出品解説⁽³¹⁾

舷燈

東竜閑町 渡辺松五郎

製法 鉄葉ヲ以テ造ル上板底板トモ凡高サ壹尺三寸幅七寸後幅九寸三分高サ壹尺三寸缺ヲ以テ裁リ上板中央ニ烟突ノ孔ヲ穿チ左右ニ釣り鈎具ヲ付ス孔ヲ穿チ後口板ニ接着スル部ヲ折曲ス前面ニ隅ヲ残シ之ヲ折釘ノ如ク曲ケ後板ニ点燈器ヲ出入スル口ヲ作り底板ヲ付着スル部ヲ折曲ス底板ハ硝子ヲ挿ム為メニ前面ニ曲ケ隅ニ鉄線ヲ挿入スル孔ヲ穿チ接合ス所ニ塩酸ヲ抹シ鑢ヲ付ケ烙鏝ヲ以テ刺着ス帯板ハ凡長二尺五寸ニ裁切シ箱ノ上部寸度ニ倣ヒ折曲ケ此隅ニ前ノ如ク鉄線ノ挿入スベキ孔ヲ穿チ裏板ニ付スベキ部ヲ曲ゲ隅ハ鑢ニテ接合ス後チ鉄線ヲ弓ヲ張りタル如ク上下四隅ニ付シ烟突覆ハ口ノ円径ニ倣ヒ製シ戸口ハ蝶錠ヲナシ鑢ニテ付ス釣り鈎具ハ棒鉄ヲ鑢ニテ焼キ火鉗ニテ曲ゲ烟突ノ左右

ニ穿チタル孔ニ挿ミ夫ヨリ「ワニシ」ニ髹紅松烟テ和シ全部ヲ塗り鉄錆色トナス……………(略)……………

物名	府県名	製額	価額	開業年曆	工名地名	出品人名
舷燈		六百個	三百円	明治六年五月	東竜閑町	渡辺松五郎

(7) 永井真記

中橋和泉町の永井真記、正記は第一回、第二回、第三回の各内国勸業博覧会に舷燈、檣燈などを出品し、それぞれ花紋賞牌、有功賞牌等、二等進歩賞を授与されている。出品人名は第二回以後、真記から正記に代っており、これが改名によるものか、代替りによるものかは未だ明らかになし得ていない。また紅色ガラスの着色剤についても不明である。

資料

- (1) 第一回内国勸業博覧会出品目録⁽³²⁾

第五類

……………(中略)……………

中橋和泉町 永井 真記

舷燈 (一) 玻璃、紅色 (二) 綠色、

- (四) 第一回内国勸業博覧会審査評語⁽³³⁾

全 (花紋—榎橋社)

舷燈

中橋和泉町 永井 真記

価値廉ニシテ用ニ供スベシ

(イ) 第二回内国勸業博覧会出品目録⁽³⁴⁾

○第三類

..... (中略)

上同町 永井 正記

船ランプ (一) 玻璃「紅綠色丸形真鍮金具、京橋尾張町二丁目永井正記△船ランプ (二) 同上」白色丸形真鍮金具、同上△船ランプ (三) 同上△船ランプ (四) 同上△船ランプ (五) 同上」半球白色銅金具、同上△船ランプ (六) 同上」丸形白色真鍮金具、同上△船ランプ (七) 同上」長丸形白色銅製金具、同上△船ランプ (八) 玻璃「長丸形真鍮金具、同上△船ランプ (九) 同上△船ランプ (一〇) 同上」長丸形、白色鉄金具、同上

(ニ) 第二回内国勸業博覧会審査評語⁽³⁵⁾

全 (有功賞牌) 等一棚橋註) 玻璃船燈

東京府京橋区尾張町 永井 正記

紅色白色等ノ船燈品質通常ナリト雖トモ形状適度以テ使用ニ供スルニ足ル而シテ價格貴カラス其有功嘉賞ス可シ

(ホ) 第二回内国勸業博覧会報告書⁽³⁶⁾

永井正記ノ船燈皆川久兵衛ノ酒器壺子ノ如キモ亦疵点ノ多キヲ免レス

(ヘ) 第三回内国勸業博覧会出品目録⁽³⁷⁾

○第十類

京橋区南伝馬町一丁目 永井 正記

大舷燈(一) △小舷燈(二) △大橋燈(三) △小橋燈(四)

(1) 第三回内国勸業博覧会審査報告⁽³⁸⁾

舷燈及橋燈ハ単ニ東京、大坂ノ二府ニ止マリ其品數亦極メテ少シ殊ニ東京府出品ハ其進歩著ルシキモノトス……

(略) ……

(イ) 第三回内国勸業博覧会褒賞授与人名録⁽³⁹⁾

○二等進歩賞

……………(中略)……………

舷燈、橋燈

同府京橋区南伝馬町 永井 正記

(8) 岩城瀧次郎

新栄町の岩城瀧次郎は初め加賀屋沢定次郎の徒弟であったと伝えられる。⁽⁴⁰⁾その後瀧次郎は品川工作分局の製造部実習生を経て職工長となり、明治十七年七月には同町に工場を創設独立した。⁽⁴²⁾翌十八年、紅色、青色の舷燈を製造し、⁽⁴³⁾明治二十三年の第三回内国勸業博覧会には舷燈用玻璃三点を出品している。またその折に出品した切子製玻璃花盛皿に対しては二等有功賞が授与されている。但し当時の記録によると出品人名、褒賞授与人名ともに岩城瀧之助となっている。したがって単純な誤記とは考え難く、瀧次郎は明治二十三年の頃、瀧之助と称してはいたのではないかと推察される。尤も瀧次郎の孫、故岩城小次郎氏の令夫人、博子氏に問い合せたが、そのようなことは開かれていないとの事であった。いずれは除籍抄本による確認が必要となろう。

時代はやや下るが石井民司研室が少年のために著わした著書『少年工芸文庫』の内、第六編『硝子の巻』(明治三十五

年刊)には、当時の岩城硝子工場におけるガラス製造の様子が記されており、その「硝子の色料」の条には紅色のガラスを製するには銅よりも金の方が都合がよいと記されている(資料参照)。

資料

- (1) 第三回内国勸業博覧会出品目録⁽⁴⁴⁾

○第三類

京橋区新栄町一丁目 岩城瀧之助

舷燈用玻璃(一) 中川徳二郎△舷燈用玻璃(二) 同上△筋増戸用玻璃(三) 大竹常吉△三股大舷燈用玻璃(四) 鈴木徳二郎

- (2) 第三回内国勸業博覧会審査報告

前出(永井正記の条に引用)により省略。

- (3) 第三回内国勸業博覧会褒賞授与人名録⁽⁴⁵⁾

○式等有功賞

..... (中略)

切子製玻璃花盛皿

同府京橋区新栄町 岩城瀧之助

○褒状

..... (中略)

沃度蒸溜器

同府京橋区新栄町 岩城瀧之助

(一) 『少年工芸文庫』第六編『硝子の巻』⁽⁴⁶⁾

第二十三回 硝子の色料

『硝子の色料、これは、熱度の加減や何かで、同じ物を使ひましても、別の色になるでせうが、先づ、普通の処で、色を出す原料は、何が多いいですか。』

『紅色は黄金——最も純粹のを使ひます。又、銅をも使ひますが、酸化度が少ければ紅に出ますが、多ければ綠色になります。綠色には銅の外にクロームを用ひ、青色にはコバルト、紫にはマンガン、先づこんなものですね。』

『銅で紅を出すには、手練が入るのです。一度だけで吹き上げて仕舞へばよいですが、それを仕事籠に入れ過ぎますと、綠色になつてしまつて、どうしても紅色に出ませんから。そこに往くと、黄金は貴いだけあるですね。幾度焼いても、紅は紅ですから。』

『次の仕上場に参りませう。生憎十五日で、仕事は休んでますが。』

(二) 大坂府

(1) 伊藤庄三郎

伊藤庄三郎の開業は文化十四年三月、天神筋町和泉屋清兵衛の製造所における先代庄三郎の伝習に遡るといふ。もつとも開業の時期については異説もあるが、以前言及したことがあるので、⁽⁴⁷⁾ここでは触れない。庄三郎は第一回、第二回、第三回の各内国勸業博覧会に出品しているが、鮫燈用色球を出品したのは第三回の折で、おそくともこの時までには紅色ガラスの製造に成功したのであろう。着色剤は不明である。

資料

(イ) 第一回内国勸業博覧会出品目録⁽⁴⁸⁾

第三類

全町 伊藤庄三郎

反射鏡(九) 石粉硝石鉛、カラス大坂天神筋町

第五類

(中略)

全町 伊藤庄三郎

鉢(一) 硝石鉛、カラス切子、天神筋町○コップ(二)(三) カラス鋳形花台(四) カラス摺十二角(五) カラス毛彫○瓶(六)
カラス○印肉入(七) 丸角取合(八) ○茶器(九)

(ロ) 第一回内国勸業博覧会出品解説⁽⁴⁹⁾

玻璃切子三組鉢

大坂府天神筋町 伊藤庄三郎

宝曆十一巳年肥前長崎人和泉屋清兵衛ナル者開業後チ大坂天神筋町ニ製造所ヲ取設ク後チ文化十四丑年三月先代庄三郎伝習ヲ受ケ今ニ至ル

製法 縦四尺八寸横三尺八寸ノ炉ヲ造リ其中ニ坩堝ヲ入レ鉛五貫目ヲ鎔解シ珪石末五貫目硝石二貫七百目ヲ入レ能ク煉合セ其後復タ信楽焼ノ坩堝ニ入レ熊野産備長炭ヲ以テ十時間焼キ鉄杓子ニテ汲ミ出シ水中ニ投シ冷シ後再ヒ坩堝ニ入レ十四時間焼キ復タ之ヲ小坩堝ニ入レ焼キ製ス

物名	府県名	製額	価額	開業年曆	工名地名	出品人名
同切子三組鉢	大坂府	五万三千拾挺	貳千五百円	宝曆十一年	天神橋筋町	伊藤庄三郎

(ハ) 第一回内国勸業博覧会審査評語⁽⁵⁰⁾

花紋 玻璃器

大坂天神筋町

伊東庄三郎^(イヱウザウ)

玻璃質稍佳ニシテ切子鉢最モ妍麗ナリ雜品ハ販売頗ル多シ将来益実用品ノ製作ヲ増サン事ヲ望ム

(ニ) 第二回内国勸業博覧会出品目録⁽⁵¹⁾

○第三類

……………(中略)……………

上同町 伊藤庄三郎

瓶(一) 玻璃「切込形、北区天神筋町、同上伊藤庄三郎△瓶(二) 同上△鉢(三) 玻璃「切込形并式、同上△鉢(四) 同上△花瓶(五) 玻璃切込形、同上△花瓶(六) 同上△香炉(七) 玻璃「木理、同上△花瓶(八) 同上△花瓶(九) 同上△湯沸(一〇) 玻璃「梨形、同上△湯沸(一一) 同上△湯沸(一二) 同上△湯沸(一三) 玻璃「丸形、同上△湯沸(一四) 同上△湯沸(一五) 同上△コップ(一六) 玻璃台付、同上△コップ(一七) 玻璃切込形、同上△水差(一八) 玻璃「毛彫上口、同上

(ホ) 第二回内国勸業博覧会審査評語⁽⁵²⁾

全 (有功賞牌 等) 棚橋社 玻璃器

大坂府北区天神筋町

伊藤庄三郎

杯盤其他形状佳良ニシテ品質悪シカラス而シテ價格低廉ナリ其有功嘉賞ス可シ

(ク) 第二回内国勸業博覧会報告書⁽⁵³⁾

大坂府

伊藤契信、伊藤庄三郎二氏ノ出品ハ品質佳ニシテ製作粗ナラス殊ニ庄三郎ノ杯盤契信ノ組重箱ノ如キハ共ニ看ルニ足ル者アリ

(ハ) 第三回内国勸業博覧会出品目録⁽⁵⁴⁾

第三類

……………(中略)……………

大坂市北区天神筋町 伊藤庄三郎

硝子燈籠(一) △硝子肉入(二) △硝子肉池(三) △硝子菓子器(四) △硝子三段重(五) △コップ(六) △台付洋燈

(七) △台付洋燈(八) △台付洋燈(九) △硝子花瓶(一〇) △舷燈用色球(一一)

(イ) 第三回内国勸業博覧会審査報告⁽⁵⁵⁾

舷燈及橋燈ハ単ニ東京、大坂ノ二府ニ止マリ其品数亦極メテ少シ……………(中略)……………大坂府出品ハ佳良ニシテ能ク用ニ適スト雖トモ東京ニ比スレハ猶一步ヲ讓ルヲ免レス

(ロ) 第三回内国勸業博覧会報告書⁽⁵⁶⁾

第一部十類 焚燒具及点火器

……………(中略)……………

物名	数量	褒賞状	郡区	町村	氏名
硝子製玉燈籠、洋燈	四	褒賞状	北区	天神筋町	伊藤庄三郎

(マ) 第三回内国勸業博覧会褒賞授与人名録⁽⁵⁷⁾

○三等有功賞

.....(中略).....

四段重菓子器肉入

同府北区天神筋町

伊藤庄三郎

○褒状

.....(中略).....

硝子製玉燈籠

同府北区天神筋町

伊藤庄三郎

(2) 伊藤契信

伊藤契信の業績については『日本近世窯業史』に精しい。⁽⁵⁸⁾契信は明治五年頃より理化の學術を研究し、当初は砂糖の褪
色、綿布の晒白などを手がけたが、国内におけるガラス製造の必要性を痛感し、明治八年三月大坂府西成郡川崎村字天満
山にガラス工場を設立した。同年十月頃には紅色ガラスの試製を志し、薬品の購入に苦勞しながら十数回の試験の後、漸
くやや実用に供し得るガラス器を製造し得た。次いで同じ製法により絃燈の製造を企て、努力の未成功したという。もっ
とも契信は第二回内国勸業博覧会にガラス製の食器、湯沸、鍋などを出品し、受賞しているが、絃燈は出品していない。
契信はガラスの質の改良についても、多年刻苦して工夫を凝らし、湯沸などは「活火に煮て割るゝ患」のないものまで製

造し得ていたというから、金缸ガラスについても研究していたはずである。例えば第二回内国勸業博覧会報告書によると、契信は赤色の着色剤として過酸化鉄、次酸化銅、金を挙げており、銅赤ガラスの他に、金缸ガラスも製造していた可能性が大きい。因に同報告書によると契信の創業は『日本近世窯業史』の記述より二年数ヶ月後の明治十年八月という。

資料

(1) 『六合雜誌』⁽⁵⁰⁾

○大坂府下の伊藤契信と云へる人の多年刻苦して發明せし硝子器は其質堅硬にして湯沸盃洗茶碗などを作り中にも湯沸などは活火に烹て割るゝ患なく殊に同氏が製造の蒸溜罐ハ大坂造幣局にても試験せられ我國の創製と云ふべし(東

京日々新聞)

(四) 第二回内国勸業博覧会出品目録⁽⁶⁰⁾

○第三類

.....(中略).....

上同村 伊藤 契信

- 鍋(一) 玻璃 西成郡川崎村、同上伊藤契信 △湯沸(二) 同上 △湯沸(三) 同上 △組重(四) 玻璃 二重、同上 △水差(五) 玻璃 同上 △急須(六) 同上 △煎茶茶碗(七) 玻璃 同上 △蓋茶碗(八) 玻璃 同上 △元石、元石細末、製練(九) 同上

○第十五類

.....(中略).....

上同村 伊藤 契信

- 硫酸 (二) 玻璃「硫酸精製用、摂津国西成郡川崎村、同上伊藤契信 △アム (二) 同上」硫酸精製器附属曲管、同上 △レトルト
 (三) 同上 劇薬精製分析用器、同上 △レトルト (四) 同上 △劇薬試験瓶 (五) 玻璃「同上 △劇薬メートル (六) 同上 △
 コルヘン (七) 同上」劇薬用器、同上
 (ハ) 第二回内国勸業博覧会審査評語⁽⁶¹⁾

全 (有功賞牌 等) 棚橋社) 玻璃器

大坂府摂津国西成郡川崎村 伊藤 契信

急須茶碗ノ類 価格皆廉ナリ 殊ニ組重箱ノ如キハ製作モ亦悪シカラス 其有功嘉賞ス可シ

- (ニ) 第二回内国勸業博覧会報告書 (第二区第三類および第十四類)⁽⁶²⁾

大坂府

伊藤契信、伊藤庄三郎二氏ノ出品ハ品質佳ニシテ製作粗ナラス 殊ニ庄三郎ノ杯盤契信ノ組重箱ノ如キハ共ニ看ルニ足
 ル者アリ

大坂府ノ伊藤契信ハ硝子製、化学器械ヲ出品ス、硝子壺ノ如キハ甚タ巨大ナルアリ、其品質佳良多年勉勵ノ效見ルベ
 キヲ以テ審査官之レヲ有功二等ニ擬シタリ、其解説ニ示ス所ニ拠レバ、其素質製造法概略左ノ如シ

硅石 岐阜滋賀両県産

炭酸曹達 舶載品

炭酸加爾幾 土佐産ヲ精製シ用フ

硫酸礬土 豊後臼杵産

炭酸加里 尾張産ヲ精製シ用フ

蓬酸曹達 清国産

硝酸曹達 舶載

白鉛 但馬生野銀山産ヲ精製シ用フ

硫酸加里 加賀白山近傍及ヒ飛彈高山産

○彩色ヲ要スル者ハ左ノ材料ヲ用フ

赤 過酸化鉄 次酸化銅 金

黄 木炭 安質母尼 銀

青 酸化「コバルト」「サツフェル」

紫 酸化滿俺

緑 第一酸化鉄 第一酸化銅

金銀銅鉄酸化滿俺安質母尼等ハ内国諸礦山ノ産ヲ用ヒ酸化「コバルト」及ヒ「サツフェル」ハ舶載品ヲ用フ

硝子製造ハ先ツ硅石ヲ炉中ニ燒キ、搗キ碎キテ細末トナシ、亜爾加里剝篤亞斯曹達酸化鉛ヲ混和シ、坩堝ニ入レ、火力ヲ極メテ鎔解混合セシメ、之レヲ鉄杓ヲ以テ汲ミ出シ水中ニ投スレバ、鎔解シタル混合物ハ冷ニ遇シテ凝結ス、之レヲ取出シテ洗淨シ、乾キタル後再ヒ搗碎シテ坩堝ニ入レ鎔解セシム、是ニ於テ混合物全ク化シテ透明ナル物トナル、之レヲ硝子ノ原質トス、但シ劇薬用ノ器ヲ作ル者ハ、硅石曹達、石灰礬土、鉄ヲ用ヒ、「フリントグラス」硝子ヲ作ル者ハ硅酸剝篤亞斯酸化鉄^{ニマツ}ヲ用フ原質ノ混合物既ニ成レバ吹立テ、之レヲ製シ、空氣ニ遭ハシムル事無ク、速ニ之

レヲ冷炉ニ移シ俄ニ冷氣ニ触レシメズ、次第二冷エシメ以テ堅硬美麗ノ物品ヲ製シ得ト云フ、

製造所ハ摂津国西成郡川崎村ニ在リ、工室四棟硝子炉十五区冷炉二区アリ、明治十年八月ノ創業ニ係ル

(3) 長与貫一

伏見町の長与貫一は第一回国勸業博覽会に舷燈用の玻璃球を出品している。その色は「血紅色」および「青綠色」であり、また着色剤は「鍍屑銅」であることから、銅赤ガラス製のものとして推定せられる。

資料

(1) 第一回国勸業博覽会出品目録⁽⁶³⁾

第三類

伏見町 長与 貫一

玻璃球 (一) 舷燈用血紅色珪石剝馬亜斯硝酸加里マク子シヤ、酸化鉛鍍屑銅、大坂京町堀通本人并久米長四郎 (二) 青綠色、

(4) 杉谷市兵衛

西区薩摩堀南之町 (北区安治川通南一丁目) の杉谷市兵衛は第二回、第三回の各国内国勸業博覽会に主に舷燈を出品し、第三回の折には褒状を授与されている。製造者は立売堀南通二丁目の辻森平吉とのことであるが、資料が少く、紅色ガラスの着色剤を明らかにするまでには至らない。

資料

(1) 第二回国勸業博覽会出品目録⁽⁶⁴⁾

○第七類

..... (中略)

上同町 杉谷市兵衛

舷燈 (一) 銅「摂津国西区薩摩堀南之町、立売堀南通二丁目辻森平吉 △舷燈 (二) 鉄、同上 △漁舷燈 (三) 鉄葉「同上 △碇
泊燈 (四) 真鍮「同上

(四) 第三回内国勸業博覧会出品目録⁽⁶⁵⁾

○第十類

..... (中略)

大坂市北区安治川通南一丁目 杉谷市兵衛

舷燈 (一) △舷燈 (二) △舷燈 (三) △紅球燈 (四) △黒球燈 (五)

(六) 第三回内国勸業博覧会報告書⁽⁶⁶⁾

第一部十類 焚燒具及点火器

..... (中略)

物名	数量	褒賞	郡区	町村	氏名
。舷燈、。紅球燈、黒球	五	全*	全*	安治川通南一丁目	杉谷市兵衛

*褒状 **北区

(二) 第三回内国勸業博覧会褒賞授与人名録⁽⁶⁷⁾

○褒状

..... (中略)

紅球舷燈

同府北区安治川通南一丁目

杉谷市兵衛

(5) 衣笠幸七

富島町の衣笠幸七は第三回内国勸業博覧会に櫛燈、碇泊燈と共に舷燈を出品し、褒状を授与されている。しかし紅色ガラスの着色剤に何を使用したかは明らかでない。

資料

(1) 第三回内国勸業博覧会出品目録⁽⁶⁸⁾

○第十類

..... (中略)

大坂市北区富島町

衣笠 幸七

櫛燈 (一) △櫛燈 (二) △舷燈 (三) △碇泊燈 (四)

(10) 第三回内国勸業博覧会報告書⁽⁶⁹⁾

第一部十類 焚燒具及点火器

..... (中略)

物名	数量	褒賞	郡区	町村	氏名
舷燈、櫛燈、碇泊燈	四	全*	全**	富島町	衣笠 幸七

*褒状 **北区

(4) 第三回内国勸業博覧会褒賞授与人名録⁽⁷⁰⁾

○褒状

.....(中略).....

絃燈、檜燈、碓泊燈

同府北区畜島町 衣笠 幸七

(5) 中川新次郎

西成郡九条村の中川新次郎は第三回内国勸業博覧会に洋燈、川絃燈を出品し、褒状を授与されている。紅色ガラスの着色剤についてはやはり不明である。

資料

(1) 第三回内国勸業博覧会出品目録⁽⁷¹⁾

第十類

.....(中略).....

摂津国西成郡九条村 中川新次郎

洋燈(一)△洋燈(二)△洋燈(三)△川絃燈(四)

(4) 第三回内国勸業博覧会報告書⁽⁷²⁾

第一第十類 焚燒具及点火器

.....(中略).....

物名	数量	褒賞	郡区	町村	氏名
舷燈、部屋洋燈	四	全*	全**	九条村	中川 新次郎

*褒状 **西成郡

(イ) 第三回内国勸業博覧会褒賞授与人名録⁽⁷³⁾

○褒状

……………(中略)……………

川舷燈、航海用部屋洋燈

同府西成郡九条村

中川新次郎

(ロ) 長崎県

(1) 精煉舎

佐賀郡中町の金武良哲は、第二回内国勸業博覧会に佐賀郡多布施村にある精煉舎製作の各種玻璃瓶、ランプ火舎、液量計を出品している。良哲によれば精煉舎はもと、嘉永年間佐賀藩主鍋島閑叟による理化学の学校、製葉場、工場等の建設に創まり、明治三年以後佐賀県庁、次いで伊万里県庁の所轄下にあったが、明治五年佐賀県庁より払い下げられたとい⁽⁷⁴⁾う。明治十年頃、ここは精煉所と称され、鍋島家内庫所の所属の下に経営されていた。精煉所では青木熊吉、岡部才太郎を伝習生として品川工作分局に送り、伝習修了後は、精煉所の経営に当らせたとい⁽⁷⁵⁾う。また精煉所の『製葉品其外代金記』の明治九年十一月三十日の記録には「同(金一棚橋註) 四円八拾銭、金液六拾匁」とあり、金液が *gold solution* のことであるとすると、これはカシウス紫の原料の一つであり、伝習を了えて帰県した熊吉、才太郎の指導の下に金缸ガラスの製造が行われ得たであろうことは想像に難くない。青本家所蔵の金缸乳白二重色被せガラス切子花器は製作時期不⁽⁷⁷⁾

明であるが、熊吉、才太郎の品川工作分局における伝習成果、製煉所、もしくは製煉舎における金紅ガラスの製造を暗示するものではなからうか。

資料

(1) 第二回内国勸業博覧会出品目録⁽⁷⁸⁾

○第三類

中町 金武 良哲

玻璃瓶(一) 珪石「壹両入角小口、佐賀郡多布施村、同上精煉舎 △玻璃瓶(二) 同上」
「壹両入角小口、同上 △玻璃瓶(三) 同上」
「式両入丸小口、同上 △玻璃瓶(四) 同上」
「式両入丸小口、同上 △玻璃瓶(五) 同上」
「三両入角小口、同上 △玻璃瓶(六) 同上」
「三両入丸小口、同上 △玻璃瓶(七) 同上」
「五両入丸小口、同上 △玻璃瓶(八) 同上」
「五両入角小口、同上 △玻璃瓶(九) 同上」
「八両入丸小口、同上 △玻璃瓶(一〇) 同上」
「八両入角小口、同上 △玻璃瓶(一一) 同上」
「拾両入小口、同上 △玻璃瓶(一二) 同上」
「半斤入丸小口、同上 △ランプホヤ(一三) 同上」

○第十五類

中町 金武 良哲

エキハカリ(一) 珪石「拾ハランス入、肥前国佐賀郡多布施村、同上精煉舎

○第三類

中町 金武 良哲

ランプホヤ (一四) 珪石 佐賀那多布施村、同上精煉舎 △玻璃瓶 (一五) 同上 壺両入切子、同上 △玻璃瓶 (一六) 同上
壺両入丸形小口、同上 △玻璃瓶 (一七) 同上 壺両入切子小口、同上 △玻璃瓶 (一八) 同上 壺両入切子低形広口、同上

(四) 第三回内国勸業博覧会出品目録⁽⁷⁹⁾

○第三類

肥前国佐賀郡神野村 製煉社長 関 清甫

硝子瓶 (一) △硝子瓶 (二) △硝子瓶 (三) △硝子瓶 (四) △硝子瓶 (五) △硝子瓶 (六) △硝子瓶 (七) △硝子瓶 (八)
△硝子瓶 (九) △硝子瓶 (一〇) △硝子瓶 (一一) △硝子瓶 (一二) △硝子魚鉢 (一三) △硝子爛徳利 (一四) △硝子燭
瓶 (一五) △硝子コップ (一六)

(2) 小曾根正樹

大黒町の小曾根正樹は明治十一年に工場を創設、徒弟を育成して舷燈用紅色硝子、洋燈用火舎、食器等を製造し、翌十二年には品川工作分局の職工を雇備し、研究も重ねて事業は盛大に赴いたが、明治十八年、正樹の病没と共に事業は廃絶したという。⁽⁸⁰⁾ 正樹は第二回内国勸業博覧会に紅色ガラスを用いた菓子皿などを出品し、有功賞牌三等を授与されている。この紅色ガラスの着色剤は不明であるが、品川工作分局の職工は金紅ガラスの製法を知っていた可能性が大きい。

資料

(1) 第二回内国勸業博覧会出品目録⁽⁸¹⁾

○第三類

……………(中略)……………

上同町 小曾根正樹

玻璃瓶(一) 珪石「切子、肥前国長崎区大黒町、同上小曾根正樹 △玻璃瓶(二) 同上」銘酒入、同上 △ランプ(三) 同上」台付、同上 △玻璃瓶(四) 同上」酒類用、同上 △ランプホヤ(五) 同上 △コップ(六) 同上 △髻洗(七) 同上

○第十五類

……………(中略)……………

上同町 小曾根正樹

レトルトガラス(一) 珪石「肥前国長崎区大黒町、同上小曾根正樹 △ゴルフガラス(二) 同上 △マートガラス(三) 同上 △シリンドルガラス(四) 同上 △試験薬瓶(五) 同上 △吸管(六) 同上 △上戸管(七) 同上 △シケーガラス(八) 同上 △スランガ(九) 同上 △乳鉢(一〇) 同上

○第三類

上同町 小曾根正樹

菓子皿(八) 珪石「赤地切子、肥前国長崎区大黒町、同上小曾根正樹 △釣ランプ(九) 同上」スリ出シ模様、同上 △釣ランプ(一〇) 同上」切了、同上 △広口薬瓶(一一) 同上 △広口薬瓶(一二) 同上 △広口薬瓶(一三) 同上 △小口薬瓶(一

四) 同上「半磅入、同上」△小口薬瓶(二五) 同上「一磅入、同上」

(ロ) 第二回内国勸業博覧会審査評語⁽⁸²⁾

全(有功賞牌三等—棚橋社) 玻璃器

長崎県長崎区大黒町 小曾根正樹

燵子燈蓋等ハ其色未タ醇潔ナラスト雖トモ其状略ホ備ハリ以テ使用ニ供スルニ足ル而シテ赤白ニ色ヲ交挿シタル皿ハ製作甚タ佳ナリ其有功嘉賞ス可シ

(ハ) 第二回内国勸業博覧会報告書⁽⁸³⁾

長崎県

白地玻璃ニ青色黄色若クハ紫色ヲ帶フルハ其原料精醇ナラサルノ致ス所ニシテ最嫌疑ス可シ小曾根正樹ノ出品往々此弊ヲ犯シ太タ觀美ヲ害ス然レトモ其赤白ニ色ヲ交錯シタル皿ハ製作至巧殆ト一人ノ手ニ出デサル者ノ如シ

(四) 愛知県

(1) 伊藤平右衛門

茶屋町の伊藤平右衛門は第一回内国勸業博覧会に舷燈、碇泊燈を出品しているが、紅色ガラスの着色剤は不明である。

資料

(1) 第一回内国勸業博覧会出品目録⁽⁸⁴⁾

第五類

..... (中略)

同町 伊藤平右衛門

舷燈(一) 松ブリキペンキ塗ガラス張、茶屋町(二) 赤緑、ガラス張(六) 菱形○碇泊燈(二三) 真鍮玻璃丸形真鍮外輪(四)

(五) 三重

(2) 森本 善七

鉄砲町の森本善七は第二回内国勸業博覧会に同じく名古屋の裏門前町の衆長四郎製作の舷燈用の玻璃球を出品し、有功賞牌^三等を授与^レされている。尤も紅色ガラスの着色剤は明らかでない。

資料

(1) 第二回内国勸業博覧会出品目録⁽⁸⁵⁾

○第三類

鉄砲町 森本 善七

玻璃球 (一) 硝子^レ規則舷燈用、尾張名古屋区裏門前町衆長四郎 △玻璃球 (二) 同上

(四) 第二回内国勸業博覧会審査評語⁽⁸⁶⁾

全 (有功賞牌等) 棚橋註) 舷燈用玻璃

愛知県名古屋区鉄砲町 森本 善七

地質厚薄ナキ能ハスト雖トモ紅緑ノ二色共ニ佳良ニシテ使用ニ適ス而シテ價格低廉ナリ其有功嘉賞ス可シ

(ハ) 第二回内国勸業博覧会報告書⁽⁸⁷⁾

愛知県

本県玻璃ヲ出陳セシ者ハ森本善七一人ニシテ其出陳セシ玻璃モ僅ニ舷燈用ニ供ス可キ紅緑二色ノ小片數枚ニ過キス而シテ之ヲ鑿査スルニ其質頗ル良ク其色幾ト純潔ナリ唯地体ニ厚薄アルノ遺憾ヲ免レサルノミ然レトモ之ヲ实用ニ供シテ欠ク所ナカル可ク其價格モ亦貴カラス蓋シ本県玻璃ノ工業八年所ヲ経ル事未多カラサルニ能ク如是ノ佳品ヲ製シテ夫ノ伝来久遠ナル長崎県ト衡ヲ争フニ至リシハ寔ニ感賞ス可シトス

(五) 鹿児島県

(1) 開物会社

『日本近世窯業史』によると、薩摩藩の経営していたガラス工場は、維新後市来広貫⁽⁸⁹⁾（正右衛門、四郎）が継承したという。広貫は島津斉彬の命を受け、宇宿彦右衛門、中原猶介と共に紅ガラス用の「紅色薬」の製造を手掛けた者であるから、この開物会社においても紅ガラスが製造されていたと推測される。

註

(1) 馬場貞由『硝子製法集説』写本、文化七年成、東北大学附属図書館蔵〔狩 10—23956〕。同書巻末には旧蔵者による以下の書入れがある。

右ハ唐ニテ硝子ヲ製スルノ根元ナリ今日本ニモ此書ヲ以硝子ヲ製スルノ種ナリ又秘術口伝アリトイエトモ書ノ上ニハユル
サス

加州金城ノ住人 尾山屋 八兵衛 花押

(2) 内国勸業博覧会事務局『明治十年内国勸業博覧会出品目録』明治十年例言、追加自内務省至琉球藩、再追東二ノ一。国立国会図書館蔵〔特 17—982〕（東京府書籍館本）。

本郷元町二丁目 製煉社

塩化黄金（一）純金、溶液、東京府哲原安樹、兵庫県富川衛夫、新潟県田辺元三郎……（下略）……

- (3) 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）、一六一—一七頁。
- (4) ユネスコ東アジア文化研究センター『資料御雇外国人』（小学館、昭和五十年）、二四九頁。
- (5) ユネスコ東アジア文化研究センター、前掲書、二二—二頁。

- (6) 井上曉子「品川硝子」について」(『Glass—ガラス工芸研究誌』第六号、昭和五十四年五月、一七頁。同頁所引の『東京新聞』(明治九年二月十日)の記事による。
- (7) 井上曉子、前掲論文、(一)(同誌、第七号、昭和五十四年十二月)、一四頁。
- (8) 公爵島津家編輯所『薩摩硝子の沿革』(公爵島津家編輯所、大正十年)、一八頁。
- (9) 井上曉子、前掲論文、(一)、一四頁。同頁所引の『朝野新聞』(明治九年十一月九日)の記事による。
- (10) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、二二二頁。
- (11) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、勸農局—東京府、東二区二類ノ五。
- (12) 内国勸業博覧会事務局『明治十年内国勸業博覧会出品解説』明治十一年序、第二区第二—四類、一二七—一二八頁、一三八頁。国立国会図書館蔵〔特 17—387〕(教育博物館本)。
- (13) 内国勸業博覧会事務局『明治十年内国勸業博覧会審査評語』上、自費出品之部、八八—八九頁。国立国会図書館蔵〔特 38—383〕。
- (14) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、一六頁。
- (15) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、五一頁。
- (16) 『収藏品目録』(金工 刀剣 陶磁 漆工 染織) (東京国立博物館、昭和二十九年)、陶磁・七〇頁。
- (17) 岡田譲『ガラス』日本の美術37、(至文堂、昭和四十四年五月)、裏表紙の原色図。
『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、昭和五十七年九月)、六〇番。
- (18) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、勸農局—東京府、東二区二類ノ七、東二区五類ノ二十八。
- (19) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、第二区第二—四類、一二八—一二九頁、一三七—一三八頁。
- (20) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(3)、上、自費出品之部、八九—九〇頁。
- (21) 内国勸業博覧会事務局『第二回内国勸業博覧会出品目録』初篇式「第二区」、東京府、三八頁。国立国会図書館蔵〔特 18—27〕。

- 22 内国勸業博覽会事務局『第二回明治十四年内国勸業博覽会審査評語』明治十五年、上、第一一二区、八〇頁。国立国会図書館蔵
〔特 17—392〕。
- 23 農商務省博覽会掛『明治十四年第二回内国勸業博覽会報告書』明治十六年、第二区第二十七類、第九一二類・第一八類、二二頁。
国立国会図書館蔵 [77—119]。
- 24 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、勸農局—東京府、東二区五類ノ一三。
- (25) 内国勸業博覽会事務局、前掲書(3)、上、自費出品之部、八八頁。
- 26 内国勸業博覽会事務局『第三回内国勸業博覽会出品目錄』明治二十三年、卷、第一部工業、東京府、一一四頁。国立国会図書館蔵 [77—63]。
- 27 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、勸農局—東京府、東二区五類ノ十四。
- 28 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、第二区五類、六六頁、一四九頁。
- 29 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、初篇式「第二区」、東京府、三八—三九頁。
- 30 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、勸農局—東京府、東二区五類ノ二十八。
- 31 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、第二区五類、六五—六六頁、一四九頁。
- 32 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、追加自内務省至琉球藩、再追東二ノ三。
- 33 内国勸業博覽会事務局、前掲書(3)、上、自費出品之部、八九頁。
- 34 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、初篇式「第二区」、東京府、三九頁。
- 35 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、上、第一一二区、八一頁。
- 36 農商務省博覽会掛、前掲書(3)、第二区第二十七類・第九一二類・第一八類、二二頁。
- 37 内国勸業博覽会事務局、前掲書(2)、卷、第一部工業、東京府、一一二頁。
- 38 第三回内国勸業博覽会事務局『第三回内国勸業博覽会審査報告』明治二十四年、第一部、四一五頁。国立国会図書館蔵 [77—69]。

- 39 第三回内国勸業博覧会事務局『第三回内国勸業博覧会褒賞授与人名録』明治二十三年、第一部、二頁。国立国会図書館蔵
 [27—84]。
- 40 大日本窯業協会、前掲書、第四編、三五頁。
- 41 佐々木源蔵『厨筆がらすやむかし語』(佐々木硝子株式会社、昭和三十年)、二三〇—二二頁。
- 42 大日本窯業協会、前掲書、第四編、三五頁。
- 43 大日本窯業協会、前掲書、第四編、五一頁。
- 44 内国勸業博覧会事務局、前掲書26、巻、第一部工業、東京府、二七頁。
- 45 第三回内国勸業博覧会事務局、前掲書39、第一部、四頁、第五部、六頁。
- 46 石井民司研堂『少年工芸文庫』第六編『硝子の巻』(博文館、明治三十九年、第三版)、八六—八七頁。
- 47 棚橋淳二「鉛丹ガラスと金屬鉛ガラス」(三)『研究紀要』第十九号、松蔭女子学院大学・短期大学学術研究会、昭和五十二年)、五五—五七頁(縦組)。
- 48 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、京都府—愛知県、大阪二ノ二、大坂二ノ三。
- 49 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、第二区第二—四類、一三五頁、一三八頁。
- 50 内国勸業博覧会事務局、前掲書(3)、上、自費出品之部、九〇頁。
- 51 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、式篇式「第三区」、大坂府、一一頁。
- 52 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、上、第一—二区、八一頁。
- 53 農商務省博覧会出、前掲書23、第二区第二—七類・第九—一二類・第一八類、二三頁。
- 54 内国勸業博覧会事務局、前掲書26、巻、第一部工業、大坂府、二二頁。
- 55 第三回内国勸業博覧会事務局、前掲書38、第一部、四—五頁。
- 56 大阪府内務部第二課『第三回内国勸業博覧会報告書』明治二十四年、五五頁。国立国会図書館蔵 [15—117]。
- 57 第三回内国勸業博覧会事務局、前掲書39、第一部、二—三頁、七〇頁。

- 58 大日本蠶業協会、前掲書、第四編、二四—二七頁。
- 59 『六合雜誌』第五号（明治十四年二月）、七三—七四頁。神戸女学院大学図書館蔵。
- 60 内国勸業博覧会事務局、前掲書②、式篇式「第二区」、大坂府、一一頁、五二頁。
- 61 内国勸業博覧会事務局、前掲書②、上、第一—二区、八一頁。
- 62 農商務省博覧会掛、前掲書②、第二区第二—七類・第九—一二類・第一八類、二三頁。第二区第一四—一五類・第一九類、七九—八一頁。
- 63 内国勸業博覧会事務局、前掲書②、追加自内務省至琉球藩、追加ノ八。
- 64 内国勸業博覧会事務局、前掲書②、式篇式「第二区」、大坂府、一五頁。
- 65 内国勸業博覧会事務局、前掲書②、卷、第一部工業、大坂府、六〇頁。
- 66 大阪府内務部第二課、前掲書⑥、五五頁。
- 67 第三回内国勸業博覧会事務局、前掲書⑧、第一部、七〇頁。
- 68 内国勸業博覧会事務局、前掲書⑥、卷、第一部工業、大坂府、六〇頁。
- 69 大阪府内務部第二課、前掲書⑥、五五頁。
- 70 第三回内国勸業博覧会事務局、前掲書⑧、第一部、七〇頁。
- 71 内国勸業博覧会事務局、前掲書⑥、卷、第一部工業、大坂府、六〇—六一頁。
- 72 大阪府内務部第二課、前掲書⑥、五六頁。
- 73 第三回内国勸業博覧会事務局、前掲書⑧、第一部、七〇頁。
- 74 『第二回内国博覧会出品願并出品解説書』写本（勸業課）、明治十四年、四十五ウ—四十六才。佐賀県立図書館蔵（県21—27）。
- 75 大日本蠶業協会、前掲書、第四編、八八—八九頁。
- 76 『明治九年^丙十一月三十日製薬品代金記』（『明治九年^丙十一月三十日製薬品其外代金記』精煉所）、二ウ。佐賀県立図書館蔵

〔録 341—32〕。

- (77) 笠井晴信 『The ガラス』(読売新聞社、昭和五十二年)、九七頁下段。
- (78) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、初篇式「第二区」、長崎県、六頁、九頁。式篇式「第二区」、長崎県、三頁。
- (79) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、式、第一部工業、佐賀県、一二頁。
- (80) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、八九頁。
- (81) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、初篇式「第二区」、長崎県、六頁、九頁。式篇式「第二区」、長崎県、三頁。
- (82) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、上、第一一二区、八二頁。
- (83) 農商務省博覧会掛、前掲書(2)、第二区第二一七類・第九一二類・第一八類、二三頁。
- (84) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、京都府—愛知県、愛知二ノ一四。
- (85) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、式篇式「第二区」、愛知県、一頁。
- (86) 内国勸業博覧会事務局、前掲書(2)、上、第一一二区、八二頁。
- (87) 農商務省博覧会掛、前掲書(2)、第二区第二一七類、第九一二類、第一八類、二二頁。
- (88) 井上曉子 『薩摩切子』(びいどろ史料庫、昭和五十七年)、五二頁、註33。
- (89) 大日本窯業協会、前掲書、第四編、八九頁。
- (90) 市来四郎 『斉彬公御言行録』写本、明治十七年成、卷之一、「紅色瓦羅斯製煉御開之事」の条。東京大学史料編纂所蔵(島津家文書、H7—1)。

六 金紅ガラスの遺品

明治時代以降に製造された金紅ガラスの遺品は夥しい数に上る。しかしそれらの中で明治時代前期に製造されたことが、記録なり口碑なりによって明らかにされているものは現在のところ極めて少ない。今後地道な調査が続けられ、多く

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

(1) の遺品の発見がなされることが期待される。
斑色硝子筆筒 東京国立博物館蔵（陶磁・五九一）

第二図 斑色硝子瓶。高さ21.8cm。品川工作分局製。東京国立博物館蔵。写真：同館。

第一図 斑色硝子筆筒。高さ17.0cm，比重3.37（測定：井上）。品川工作分局製。東京国立博物館蔵。写真：同館。

筒形 高一七・〇釐 口径九・一釐

底九・一釐 紅瑠璃白捻筋入 工作分局硝子製造所製 品川工作分局寄贈

以上の記載は同館『収蔵品目録』による。⁽¹⁾

斑色硝子筆筒は無色透明の器体に①金紅、②瑠璃色、③乳白色のガラスを①②③①②①③の順に螺旋状に融着し成形している（第一図）。金紅ガラスの帯は部分的に重なり色が濃くなっている。また金紅の部分に沿って気泡が多い。井上暁子氏の測定によると比重は三・三七という。⁽²⁾

この筆筒は岡田護氏の『ガラスの世

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

(2) 斑色硝子瓶 東京国立博物館蔵〔陶磁・五九四〕

界史』に写真が掲載され、以後著名になった。⁽³⁾また昭和四十九年の「日本のガラス展」(神奈川県立近代美術館)、昭和五十七年の「近代日本のガラス工芸」展(東京国立近代美術館工芸館)に出陳された。⁽⁴⁾

第四図 グラヴィール花文
金紅被せガラスランプ。
高さ46.5cm。伝大重仲左
衛門作。荒井喜美子氏蔵。
写真：棚橋。

第三図 グラヴィール桜花
歯羊文金紅被せガラス花
瓶。高さ22.3cm,比重3.03
(測定：井上)。伝大重仲
左衛門作。品川区立品川
図書館蔵。写真：井上曉
子氏。

高二・八釐 口径二・七釐 底
径六・四釐 青白捻文 工作
分局硝子製造所製 品川工作
分局寄贈

以上の記載は同館『収藏品目
録』による。⁽⁵⁾

斑色硝子瓶は前出の斑色硝子
筆筒と同じ手法による加飾であ
る。即ち①金紅、②瑠璃色、③
乳白色のガラスを①③②③①③
②③の順に融着し成形している
(第二図)。

井上曉子氏の『工部省品川硝
子製造所と明治前期のガラス工

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

第五図 長円形金紅被せガラス皿。長径13.0cm, 比重3.35 (測定: 棚橋)。伝大重仲左衛門作。荒井孝昌氏蔵。写真: 棚橋。

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

第六図 花緑金紅被せガラス鉢。径11.9cm, 比重3.26 (測定: 棚橋)。伝大重仲左衛門作。荒井孝昌氏蔵。写真: 棚橋。

の作

明治二十六年頃

底径六・〇cm)

cm、胴九・五cm、

cm、口径四・五

高さ(4.4)二・三

左衛門作、花瓶

硝子吹職大重仲

品川硝子製造所、

の図録には、

出陳された。(8) 前者

美術館(芸館)に

展(東京国立近代

(3) グラヴィール桜花蘭羊文金紅被せガラス花瓶

(7) 品川区立品川図書館蔵

た器物に相当するものであるが、『第二回内国勸業博覧会審査評語』に「乳白淡紅鮮藍等ノ色ヲ螺旋状ニ纏装シタル諸器」と記され

業』に写真が掲載された。(6)

とある。但し仲左衛門の歿年は明治二十四年であったというから、仲左衛門の作とすればその製作時期はそれ以前となろう。この花瓶は乳白の上に乳濁した金紅ガラスが被せられており、花瓶の周囲を取り巻くように木目状の凹凸と色むらがみられる。側面には桜花と歯羊の文様が交互に彫られている。高台には無色のガラスが使用されているが、一部乳白ガラスが混入している。井上暁子氏の測定によれば比重は三・〇三であるという(第三図参照)。

(4) グラヴィール花文金紅被せガラスランプ 東京・荒井喜美子氏蔵

井上暁子氏の『工部省品川硝子製造所と明治前期のガラス工業』に写真が掲載され、昭和五十七年の「近代日本のガラス工芸」展(東京国立近代美術館工芸館)に出陳された。(12)

このランプは高さ四六・五cm(筒芯部を除く)、底径一七・一cm。油壺は金紅ガラスを外被せとし、ばら繫文とその上下に丸文が彫られている。柱部は金紅ガラスを内被せとし鈴蘭様の花文が、脚部は無色のガラスのみで花繫文が彫られている。金紅ガラスの色は赤みが強い。筒芯を上下させるためのねじには BRIGOLD & BERGMANN とあり、ランプ口金は舶来品が使用されている。(13) 所蔵者荒井喜美子氏(仲左衛門の孫)によると、同氏の母秀は四才の頃仲左衛門が死去したため、仲左衛門と共同でガラス会社大山舎(大重・横山)を経営していた横山某(藤次郎)の許で育てられ、横山某の夫人から、このランプが仲左衛門の作であると教えられていたとのことである(第四図参照)。

(5) 長円形金紅被せガラス皿 東京・荒井孝昌氏(仲左衛門の曾孫)蔵

長径一三・〇cm、短径一二・一cm、厚さ一・一cm、重量三四六・九瓦、比重三・三五。緑黄色を帯びた無色ガラスに内被せしている。金紅ガラスの部分には凹凸の筋目があり、また縞状の濃淡がみられる。金紅ガラスの色は赤みが強い。底面は安定を保つため平滑に研磨されている。仲左衛門の作と伝えられる(第五図参照)。

(6) 花縁金紅被せガラス鉢 東京・荒井孝昌氏蔵

径一一・九cm、厚さ〇・五cm、重量二六七・四瓦、比重三・二六。口縁部は外側へ折り返し、十箇所を圧えて花縁状とされている。内被せか、外被せか見別け難い。金紅ガラスの色は赤味が強い。高台部は無色ガラスが使用され、底にポンテの痕(径一・二cm)が残る。内面に凹凸の筋目がみられる。同じく仲左衛門の作と伝えられる(第六図参照)。

註

- (1) 『收藏品目録(金工刀剣 陶磁 漆工 染織)』(東京国立博物館、昭和二十九年)、陶磁・七〇頁。
- (2) 井上暁子『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、写真二の解説。井上暁子氏蔵。
- (3) 岡田謙『ガラスの世界史』博物館文化史シリーズ5 (太陽少年社、昭和二十八年)、八五頁。
- (4) 『日本のガラス展—古代から現代まで—』図録(日本経済新聞社、昭和四十九年六月)、一七六図。
『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、昭和五十七年九月)、五八番。
- (5) 前掲『收藏品目録(金工刀剣 陶磁 漆工 染織)』、陶磁・七〇頁。
- (6) 井上暁子、前掲書、写真一。
- (7) 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)、一四頁。
- (8) 前掲『近代日本のガラス工芸—明治初期から現代まで—』図録、六二番。
- (9) 荒井喜美子氏の談による。
- (10) 井上暁子、前掲書、写真四の解説。
- (11) 井上暁子、前掲書、写真五。
- (12) 前掲『近代日本のガラス工芸—明治初期から現代まで—』図録、六一番。
- (13) 榎恵『ランプ』(築地書館、一九八〇年)、八六頁。同書には当時ランプ口金が専らアメリカから輸入されていたこと、明治十四年十二月漸く三平社が平芯口金の製造に成功したことが記されている。

七 結 語

明治前期における金紅ガラスの製造は絃燈の需要に支えられて進展したのであるが、その中心的役割を演じたのは品川工作分局であった。もちろん民間においても江戸時代以来刊行された諸書、論文などによって、また外国人技師の指導によって、独自に金紅ガラスの製造にある程度の成功をみた者もあったようである。これに対して品川工作分局における藤山種広の研究は、同局での夥しい量の金紅ガラスの製造を可能とし、⁽¹⁾ひいてはここに学んだ伝習生達の各地における金紅ガラスの製造に対しても大きく寄与した。第三表は井上暁子氏の作成になる品川工作分局の伝習生名簿である。⁽²⁾この他にも伝習生はいたであろうが、その究明は今後の調査に俟つとして、これら伝習生はたとえそれが切子の伝習生であったとしても、鮮麗な紅色ガラスの製造に無関心ではおられなかったであろうし、伝習終了後であっても、必要に応じて伝習生相互の情報交換はあり得たであろう。既述のように東京はもとより、大坂、京都、長崎など各地の製造所の内、紅色ガラスが製造されていた所でもしかかも伝習生が何らかの形で製造に関与していた場合、そこで製造された紅色ガラスは金紅ガラスである可能性が大きいと考えられる。

註

- (1) 藤山種広「硝子製造薬料調合法」『工務局月報』第二十九号、明治十七年九月、四三頁。国立国会図書館蔵〔雑号一〇〕。
- (2) 井上暁子「品川硝子」について』(一)『Glass——ガラス工芸研究会誌』第七号、昭和五十四年十二月、一一頁。

名 前	伝 習 内 容	出身地	出 典	名 前	伝 習 内 容	出身地	出 典
青 木 熊 吉		佐 賀	窯・88頁	徳 永 玉 吉			** 島田次郎氏手記
池 田 助 七	切子部第1期生	鹿 児 島	語・214頁	ナ オ エ 某	グラビール		座
稲 葉 徳 七	火夫		窯・35頁	中 島 宣			窯・173頁
岩 城 瀧 次 郎	製造部実習生	館 山	語・231頁	中 溝 兵 三 郎	切子部第1期生		語214, 227頁
大 重 仲 左 衛 門		都 城	辞令	野 田 信 三			窯・35頁
大 橋 徳 松	切子部第2期生	大 垣	語・231頁	平 井 伝 吉	坩堝製造		窯・195頁
岡 部 才 太 郎		佐 賀	窯・88頁	平 井 留 吉	坩堝製造		窯・195頁
川 村 鉄 次 郎			座	松 本 磯 吉	紅硝子製造	京 都	窯・91頁
黒 田 作 太 郎	切子部第1期生		語・211, 227頁	宮 崎 竹 次 郎	腐融 ^(ママ)		窯・233頁
小 出 兼 吉			* 日本硝子業の精華	宮 脇 遠 次 郎	切子部第2期生		語・231頁
酒 井 六 三 郎	切子部第1期生		語・214頁	山 口 丸 太 郎	切子		語・214頁
篠 巳 之 助	製造部実習生		語・230—231頁	山 田 栄 太 郎	切子部第1期生		語・231頁
島 田 孫 市	製造部実習生	中 津	語・230—231頁	山 田 平 吉	グラビール		語・216頁
鈴 木 高 之 助	紅硝子製造		窯・221頁	八 重 田 常 吉	切子部第2期生	長 野	語・231頁
鈴 木 福 太 郎	製造部実習生		語・231頁	吉 沢 某	切子部第1期生		語・231頁
谷 田 啓 太 郎	製造部実習生	静 岡	語・231頁	吉 田 初 太 郎	切子		座
土 屋 靖 也			窯・45頁				

第三表 伝習生人名表（井上曉子氏による）⁽²⁾

窯……「窯業史」 語……「からすやむかし語」 座……岡本一太郎氏蔵「岩城瀧次郎翁追憶座談会記録」

*山田藤蔵「日本硝子業の精華」（帝国硝子新報社，昭和3年）。 **同氏による島田孫市の小伝。同氏蔵。

一	序論	一五	頁
二	研究史	二六	
三	金紅ガラスの製法に関する知識	二九	
	(一) 江戸時代	三〇	
	(二) 明治時代	三三	
四	官公設のガラス工場における金紅ガラス	四一	
	(一) 品川硝子製造所	四一	
	(二) 京都舎密局	四八	
五	民間の製造所における金紅ガラス	五二	
	(一) 東京府	五二	
	(二) 大阪府	六六	
	(三) 長崎県	七八	
	(四) 愛知県	八二	
	(五) 鹿児島県	八四	
六	金紅ガラスの遺品	八九	
七	結語	九五	