

渥美湖西窯と常滑窯製品の蛍光 X 線分析

佐藤 由紀男^{※1}・平原 英俊^{※2}・三浦 一樹^{※3}

1. 分析の目的

渥美湖西窯は愛知県の渥美半島から静岡県の浜名湖西岸にかけて分布し、常滑窯は愛知県の知多半島に分布する古窯跡群である。ともに平泉が栄える12世紀代には操業中であり、その製品は平泉遺跡群をはじめとする東北の多くの遺跡から出土している。特に平泉は当該製品の一大消費地である。

こうした製品の流通の構造などを把握するためには、まず産地の同定を行わなくてはならない。しかし、広く行われている肉眼観察による経験的な方法では、グレーゾーンと呼ばれるどちらの産地に属するのか判然としない資料が一定の割合を占めるのが通例であり（贅ほか2009）、破片資料の場合にはその比率はより高くなる。平泉遺跡群出土品も例外ではない。

その不備を補うため、こうした陶器類の胎土について蛍光 X 線分析法による元素分析を実施し、各古窯跡群の特徴を把握することによって産地を推定することが、肉眼観察と合わせて実施されている。

渥美窯と常滑窯については、既に三辻（1994）が分析を実施している。三辻は全国の陶器類の産地推定を実施する関係から、主たる対象としている元素は K・Ca・Rb・Sr の4種である。その分析結果によれば、両産地の識別の可能性は指摘できるものの、多くの資料が両産地の重複領域に属するという。

三辻の分析から20年が経過しているので、今回の分析は最新の装置を用いて行い、渥美湖西窯製品と常滑窯製品とを胎土の構成元素で識別することができるのか、否かを再検討し、流通構造などを把握するための基礎的な資料とすることを目的としている。

渥美湖西窯の内渥美窯製品については田原市教育委員会・豊橋市教育委員会から提供していただいた140点、湖西窯製品については湖西市教育委員会、鈴木敏則氏から提供していただいた77点を分析し、常滑窯製品についてはとこなめ陶の森資料館から提供していただいた60点を分析した（表1）。資料の選定は、古窯跡群内の支群や資料の編年的位置（表1の型式項目の渥美窯編年は安井2012、湖西窯編年は鈴木2013、常滑窯編年は中野2012による）、器種などに配慮し、支群別・時期別などの分析にも今後利用できるように行った。ただし、渥美窯については安井（2012）、湖西窯については及川・後藤・鈴木・高橋（1989）で述べられている窯跡分布を参考にして、分析資料に窯跡群内の地区や支群単位での偏りが生じないように配慮したが、常滑窯については諸般の事情から常滑市内出土品のみでの分析である。この点での不備は否めない。

※1 岩手大学教育学部 平泉文化研究センター

※2 岩手大学工学部 平泉文化研究センター

※3 岩手大学教育学部

なお、渥美窯と湖西窯はその中間地域に古窯跡の空白地帯が存在するために別の古窯跡群として扱われることもあるが、両製品の特徴は極めて類似していることから渥美湖西窯として一体に扱うことが通例となっている（鈴木2013）。ここでも渥美湖西窯と記述したが、胎土の構成元素に違いが認められる可能性があるため、分析結果の表示は別々に行った。（佐藤）

2. 分析と測定方法

本研究で使用した X 線分析顕微鏡 XGT-7200（HORIBA 製）は微細 X 線ビームを試料に照射し、発生する蛍光 X 線を検出して元素分析を行うエネルギー分散型蛍光 X 線分析装置である。X 線分析顕微鏡 XGT-7200 の特徴としては、真空引きや試料への導電処理や断面出しが不要なので試料へダメージを与えることなく容易に微小領域の元素分析、元素分布分析を行うことができる。また、SEM-EDX にはない機能として、大気中での観察が可能のため生態試料の観察、X 線をプローブとして使用するため SEM よりも測定できる深さが広いことため不良解析などが可能となっている。分析方法としては、X 線管から発生した X 線を X 線管（シングルガラスキャピラリ）によって細く絞り、試料に照射することで発生する蛍光 X 線や試料を透過した透過 X 線を検出することで微小部の元素分

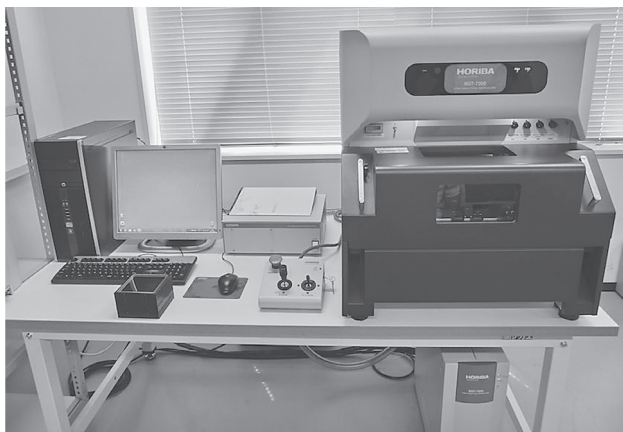


図1 X 線分析顕微鏡 XGT-7200（HORIBA 製）

析や元素分布及び内部構造の分析などを非破壊・大気中で行える。測定条件は、X 線の照射スポット直径が $10\mu\text{m}$ の XGT（X 線ガイドチューブ）を使用して、測定試料を中心にして $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 矩形の領域を測定した。X 線管は Rh ターゲットを使用し、管電圧は 50 kV 、管電流は 1 mA であった。なお試料の測定は、そのままの状態（非破壊）と、ハンマーで破壊した破壊面（破壊）との 2 種類行った。（平原）

3. 分析結果

データ一覧表（表 1）には、破壊・非破壊のすべての計測データを掲載し、破壊・非破壊の差異などを検討するための資料とするが、ここでの分析は厳密性を期するために破壊データ（表 1 のサンプル名項目に「割る」と記載されたもの）のみを用いることにした。また蛍光 X 線を扱う多くの先行研究では、測定値に基づく各種の統計処理を行って産地を推定しているが、池谷（2009）が指摘するように可視的なイメージを重視する考古学研究者に対しての説得力が弱く、こうした研究が普及しない要因ともなっている。そこでここでは、測定値そのものを使用する分析のみを実施した。

まず蛍光 X 線分析によって明らかになった各窯跡出土資料に含まれる各元素を把握することからはじめたい。

渥美・湖西・常滑窯の全資料に含まれている元素は $\text{Al} \cdot \text{Si} \cdot \text{K} \cdot \text{Ti} \cdot \text{Fe}$ の 5 元素のみである。一方、 $\text{Mg} \cdot \text{P} \cdot \text{V} \cdot \text{Ni} \cdot \text{Cu} \cdot \text{Br} \cdot \text{Pd} \cdot \text{Y} \cdot \text{Ac} \cdot \text{Hg}$ の各元素はほとんど含まれていない。また、前述の 5 元素以外は含有率 1 % を切る非常に微量な元素が大半を占めている。先行研究（三辻 1994）で用い

られた K・Ca・Rb・Sr も微量な元素を含んでおり、また Ca・Rb・Sr の元素は今回分析した資料全てに含まれているわけではない。

渥美窯では全140個体のうち97個体、約69%に Rh が微量に含まれている。また、S・Ca は芦ヶ池南地区と汐川南地区、梅田川西地区と柳生川地区（切山2号窯を除く）でまとまる傾向にある。同様に、微量元素である Cl・Cr・Mn・Rb・Sr・Zr が梅田川西地区と柳生川地区（切山2号窯を除く）でまとまりをもっている。

湖西窯では Rh は全ての資料にみられる。また、渥美窯でみられる Cl がみられず、Cr が検出された資料数も渥美窯の半分程度である。湖西窯笠子原、新古、山口・古見地区で S・Ca・Mn・Rb・Sr・Zr に一定のまとまりがみられる。

常滑窯では渥美湖西窯でみられる Cl・Cr・Mn・Rb・Sr・Zr・Rh の各微量元素はみられない。しかし、常滑窯では全ての資料に S・Ca がみられる。また、常滑窯では渥美湖西窯ではあまりみることができない Zn が微量ながらも全ての資料に含まれている。しかし、表1をみると分かるように含有率が 0.00% を示しているものもある。これは含有率が 0.01% に満たないほどの微量なものであるか、分析機器のノイズ（誤差）であるかの2つの可能性が考えられる。また、渥美湖西窯では特定の地区にまとまってみられる非常に微量な元素である Ag は常滑窯全資料にみられる。ただし Ag の多くが含有率 0.00% である点には注意が必要である。

以上、主に定性的な分析を実施したが、以下で行う各元素の比率を検討対象とする定量的な分析では、各窯跡の弁別を行うため全277個体中3分の2以上に含まれる元素のみを用いることとした。その結果、比較的多くの資料で確認される S も164個体約59%のみであり、Ca もまた180個体約65%であったため、今回の分析では用いることはできない。よって分析対象となる元素は277個体全てでみられる前述の Al・Si・K・Ti・Fe の5元素となる。

Al・Si・K・Ti・Fe の5つの各元素を用いて、各分析データの集中具合やどの程度地域性を示すのかを理解するために、分布図を作成した。Al-Si・Al-K・Al-Ti・Al-Fe・Si-K・Si-Ti・Si-Fe・K-Ti・K-Fe・Ti-Fe の各分布図である（図2～6）。

では、各分布図がどのような傾向を示しているのかを確認していきたい。

5つの各元素の内、明瞭に分布領域が分けられる分布図は確認できなかった。渥美・湖西・常滑窯ともに重複する分布領域をもっていることがわかる。しかし、図2の Al-Si・Al-K 分布図のような Al 関連の分布図をみても常滑窯資料の分布領域が他の2窯跡資料のそれとは若干異なる傾向にあることがわかる。常滑窯の Al は他の2窯跡よりも微量であるが含有量が少ない傾向にあるようだ。また、その他の元素も若干の差異が存在するようであるが Al と同様に非常に微妙な差異である。

そこで Al の含有量の比率を示し、どの程度の差異があるのかを確認したい（図7）。

図7をみると渥美（上段）・湖西（中段）・常滑窯（下段）ともに10.1～15.0%に集中していることがわかる。その中で渥美窯はやや多い含有率を示すが、常滑窯ではやや少ない傾向にある。湖西窯は渥美・常滑窯の中間的な比率を示している。しかし、これらは非常に微妙な差異であり、また、この Al は粘土中に含まれる普遍的な元素のひとつであることから、この傾向を積極的に捉えることはできないと考えられる。（三浦）

4. 考 察

定量的な分析を行った先行研究である三辻（1994）で渥美窯と常滑窯の識別は、傾向的な要因の

把握は可能であるが、両者の明確な区分は不可能とされた。今回の分析でも定量的部分では同様の結果となり、渥美窯、湖西窯、常滑窯の傾向的な違いは把握できたが、当初の目的である識別は不可能であった。ただし、定性的な部分では以下の点が指摘可能である。

渥美窯の中では Cl・Cr・Mn・Rb・Sr・Zr の6元素が梅田川西地区と柳生川地区（切山2号窯を除く）にまとってみられる。西山窯、大善1号窯、橋良東郷窯の3古窯跡であり、半径1.5kmの円の範囲に収まる程度に隣接している。同じ地区内でありながらこれらの6元素がみられない切山2号窯は、この円から南東方向に1km程度離れている。この6元素が揃って確認される資料は渥美湖西窯内では他には無く、常滑窯では6元素は全く検出されない。6元素中の5元素がみられるのは、渥美窯内では汐川南地区の大草平松4号窯、湖西窯内では笠子原地区の筒川第4地点窯、新古地区の新古第4地点X号窯、山口・古見地区の山口第17地点1号窯であるが、各古窯のすべての資料で5元素が確認されるわけではなく、一部の資料でみられるのみである。西山窯、大善1号窯、橋良東郷窯の3古窯跡資料には、含有率0.00%と表記される元素が存在することには注意が必要であるが、この6元素を指標として3古窯跡の製品と他との識別が可能である蓋然性は極めて高いと判断される。

湖西窯の特徴は Rh がすべての資料で確認され、かつ Cl がまったくみられない点である。渥美窯でも140個体中68点（48.6%）が同様の資料である。したがって、これらの元素を指標として湖西窯製品と渥美窯製品の完全な識別はできないが、渥美窯のこの68点以外の72点は、この指標をもって湖西窯と渥美窯の二者間の識別では、渥美窯製品であることが確定できるということになる。ちなみに常滑窯では Rh・Cl とともに確認されないのので、Rhの有無を指標に湖西窯製品と常滑窯製品の識別が可能である。

次に渥美湖西窯製品と常滑窯製品との識別を検討する。

渥美窯、湖西窯の共通する最大の特徴は Rh が70%程度以上の資料で確認されることである。Rh は常滑窯では確認されないのので、両者を識別する指標となりえる可能性がある。

一方、常滑窯の最大の特徴は S・Ca・Zn がすべての資料で確認されることである。渥美湖西窯でも S は217点中104点で確認され、Ca は217点中120点で確認されるが、Zn は217点中わずか6資料（2.8%）でしか確認されていない。

まず S・Ca・Zn の3元素が無く、Rhの有る資料は常滑窯製品には存在しないので、渥美湖西窯製品と判断される。しかし、今回分析した渥美湖西窯の217点中こうした資料は81点（37.3%）であるので、この指標だけですべてが識別できるわけではない。

逆に S・Ca・Zn の3元素が有り、Rhの無い資料は常滑窯製品の蓋然性が極めて高い。常滑窯製品はすべてこれに当てはまる。渥美湖西窯製品では、渥美窯・芦ヶ池南地区の法蔵寺1号窯の2点のみがこれに当てはまる。わずか0.9%の比率であるから、高い確率での識別が可能である。

Zn が無く、Rh も無い資料は常滑窯製品には存在しないので、渥美湖西窯製品と判断される。しかし、今回分析した渥美湖西窯の217点中こうした資料は41点（18.9%）である。

Zn が無く、Rh は有る資料も常滑窯製品には存在しないので、渥美湖西窯製品と判断される。しかし、今回分析した渥美湖西窯の217点中こうした資料は4点に過ぎない。

また、Cl・Cr・Mn・Rb・Sr・Zr・Rh の7元素は渥美湖西窯では確認されるが、常滑窯ではまったく確認されない。前述のように湖西窯では Rh はすべての資料で確認される。渥美窯製品140点中、常滑窯製品と同様にこれらの元素すべてが確認されない資料は11点（7.9%）である。その11点は渥美窯・伊良湖地区と芦ヶ池南地区の資料であり、地区が限定されるのかもしれない。なお、前述の渥美湖西窯製品であるにもかかわらず S・Ca・Zn の3元素が有り、Rhの無い法蔵寺1号窯の2点の

資料では Cr・Rb が確認される。また渥美窯製品中 Cl・Cr・Mn・Rb・Sr・Zr・Rh の7元素すべてが確認されない11点は S・Ca・Zn の3元素が有り、Rh の無い資料には当てはまらない。よってこの二つの指標を用いれば、今回分析対象とした277点はすべて渥美湖西窯製品と常滑窯製品とに識別することが可能である。この二つの指標での識別が不可能な資料が確認された場合でも、前述のそれ以外の指標と組み合わせることにより、両生産地の識別はほぼ100%可能であると判断される。また渥美湖西窯製品の一部は、Rh と Cl の有無を指標として渥美窯製品と湖西窯製品に識別することも可能である。

しかしここまで述べてきたことは、あくまで破壊資料データの検討結果である。表1の非破壊資料を検討した時には、これとは大きく異なる結論が得られる。非破壊資料の常滑窯では破壊資料ではみられなかった Mn・Rb・Sr・Zr・Rh の5元素が確認される。さらに破壊資料の常滑窯ではすべての資料で S・Ca・Zn がみられたが、非破壊資料では確認されない事例がある。こうした破壊資料とは異なる事例は常滑窯非破壊資料60点中15例（25%）に及ぶが、それは六反田古窯と上白田古窯に集中する。また、渥美湖西窯でも例えば Zn の確認される比率が大きく異なるなどの違いがみられる。破壊資料では可能であった渥美湖西窯製品と常滑窯製品との識別や、湖西窯製品と常滑窯製品の識別は難しいことになる。なお、Cl・Cr・Mn・Rb・Sr・Zr の6元素が渥美窯の梅田川西地区と柳生川地区（切山2号窯を除く）でまとまりを持つ点は変わらない。これが一つ目の大きな問題点である。

また分析の目的で前述したように、渥美湖西窯では多くの資料の分析が可能であったため、窯跡群内の地区や支群単位での偏りが生じた可能性は低い。しかし常滑窯では、諸般の事情から常滑市内出土品のみの分析であるため、分析結果を常滑窯全体の傾向として把握してよいのか、それとも現在の常滑市域とその周辺の特徴に過ぎないのかが分からない。渥美窯内での地域色の把握が可能であった点や、前述のように常滑窯で破壊資料と非破壊資料とでデータが異なる事例が六反田古窯と上白田古窯に集中する点を考慮した時、破壊資料データから導き出した結論が、常滑窯の一部の古窯跡に限られる特徴である可能性も否定できない。これも大きな問題点であり、今後常滑窯の分析資料を可能な限り追加して補っていく必要がある。（佐藤）

分析資料の入手に当たっては後藤建一氏（湖西市教育委員会）、鈴木敏則氏、中野晴久氏（とこなめ陶の森資料館）、贅元洋氏（豊橋市教育委員会）、増山禎之氏（田原市教育委員会）〈五十音順〉のお世話になりました。厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 池谷信之2009『黒曜石考古学』新泉社
- 及川司・後藤建一・鈴木敏則・高橋一敏1989「遠江地域の窯業遺跡 湖西市」『静岡県の窯業遺跡』 pp20-65 静岡県教育委員会
- 鈴木敏則2013「湖西窯における灰釉陶器と山茶碗生産」『三河考古』第23号 pp.73-104 三河考古学談話会
- 中野晴久2012「常滑窯」『愛知県史 別編 窯業3』 pp24-52 愛知県
- 贅元洋ほか2009『灰釉陶器のブラインドテスト No1・2・3』東海土器研究会
- 三辻利一1994「山茶碗の蛍光X線分析」『研究紀要』第3号 pp.83-109 三重県埋蔵文化財センター
- 安井俊則2012「渥美窯」『愛知県史 別編 窯業3』 pp4-23 愛知県

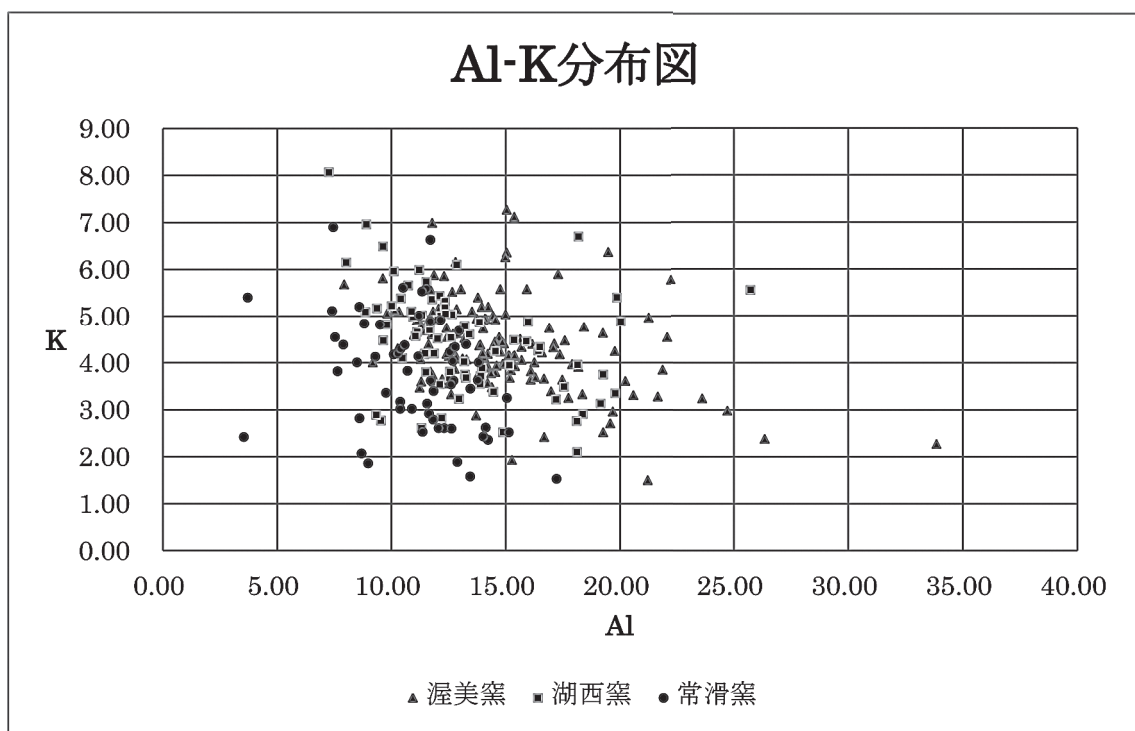
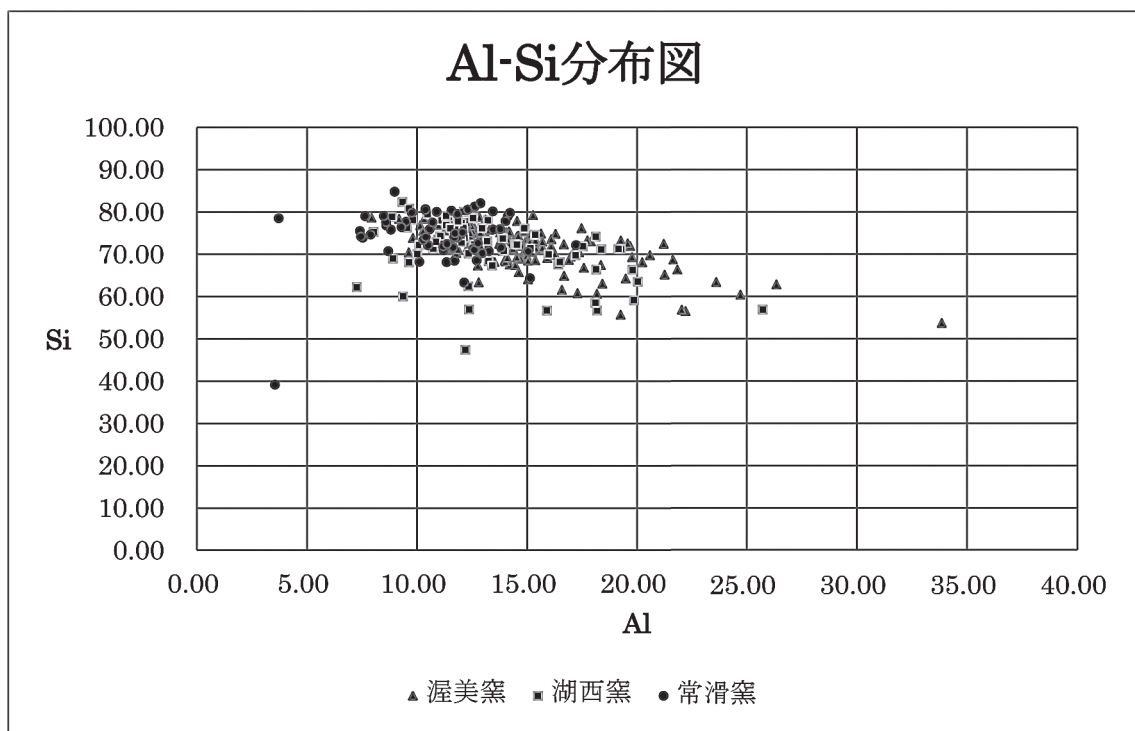


図2 元素分布図①

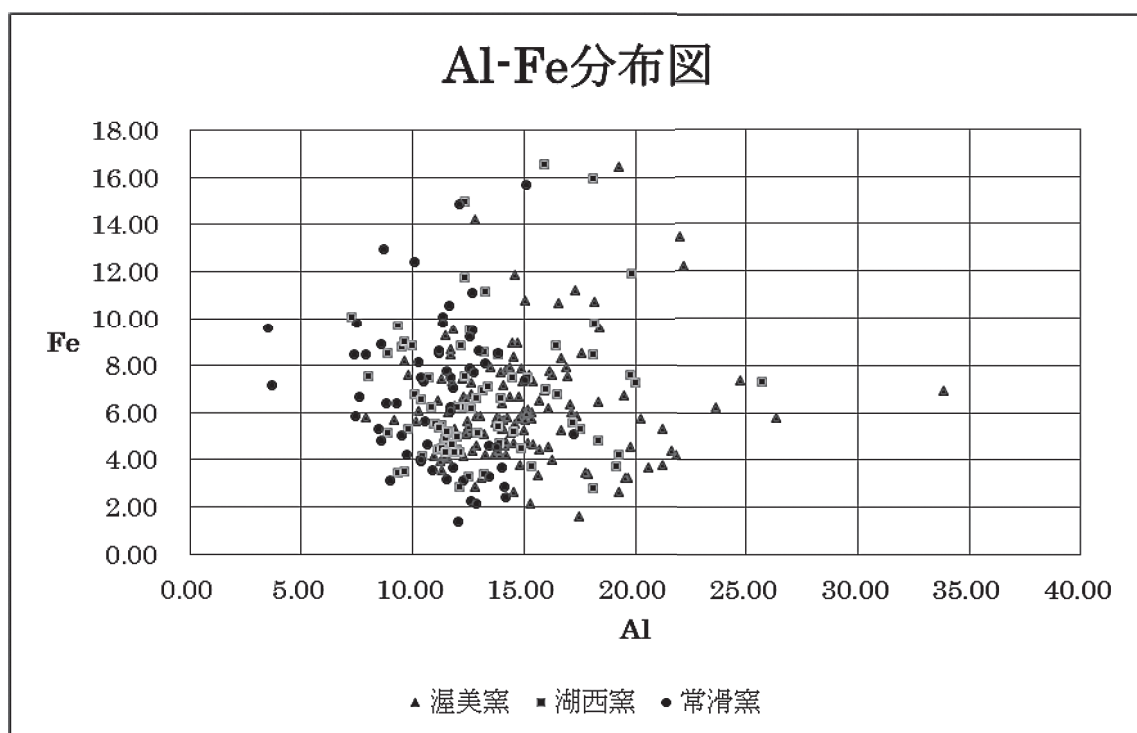
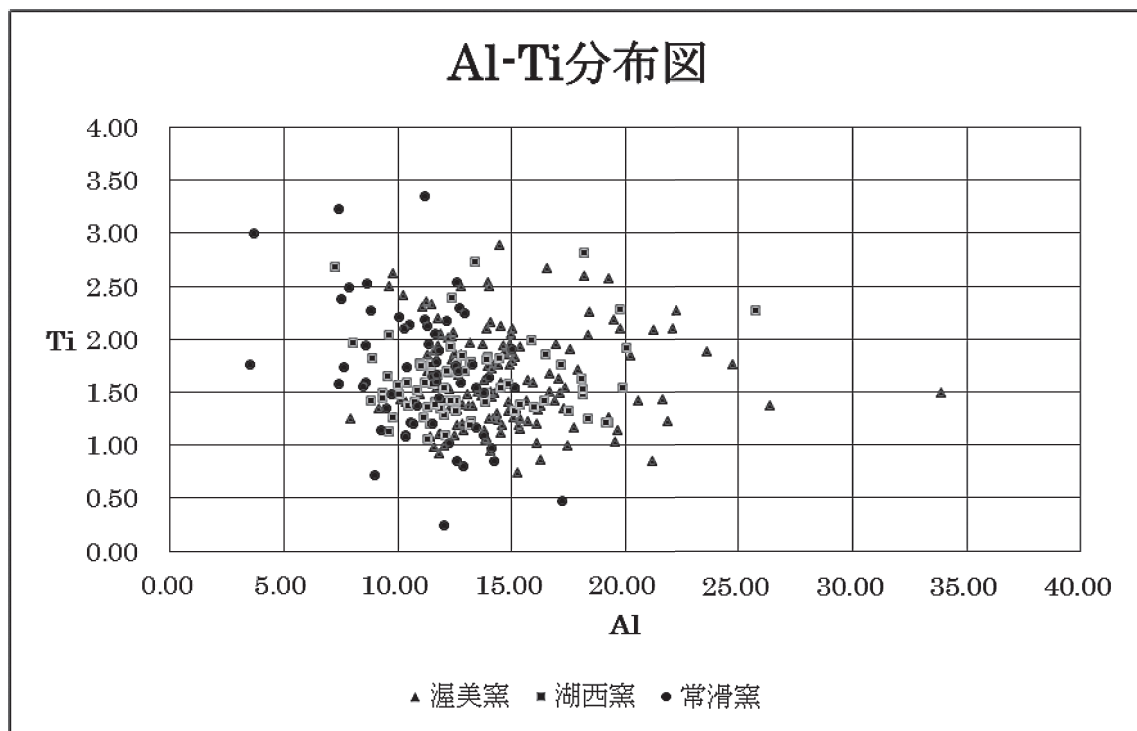


图3 元素分布图②

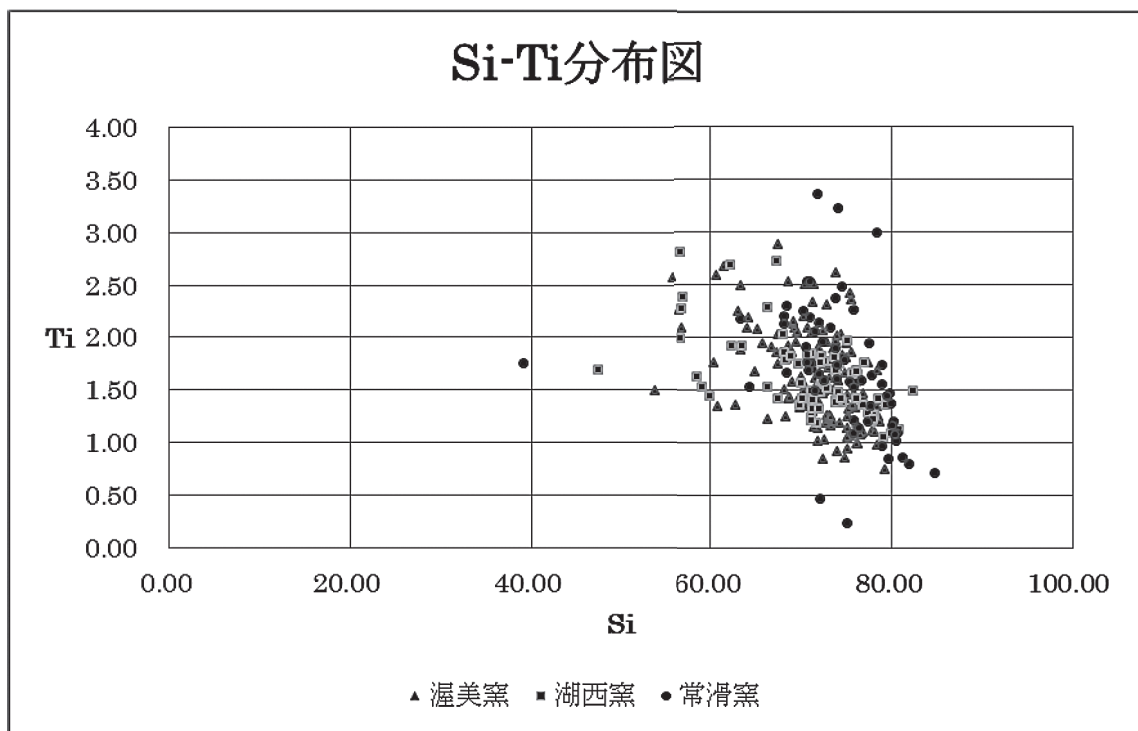
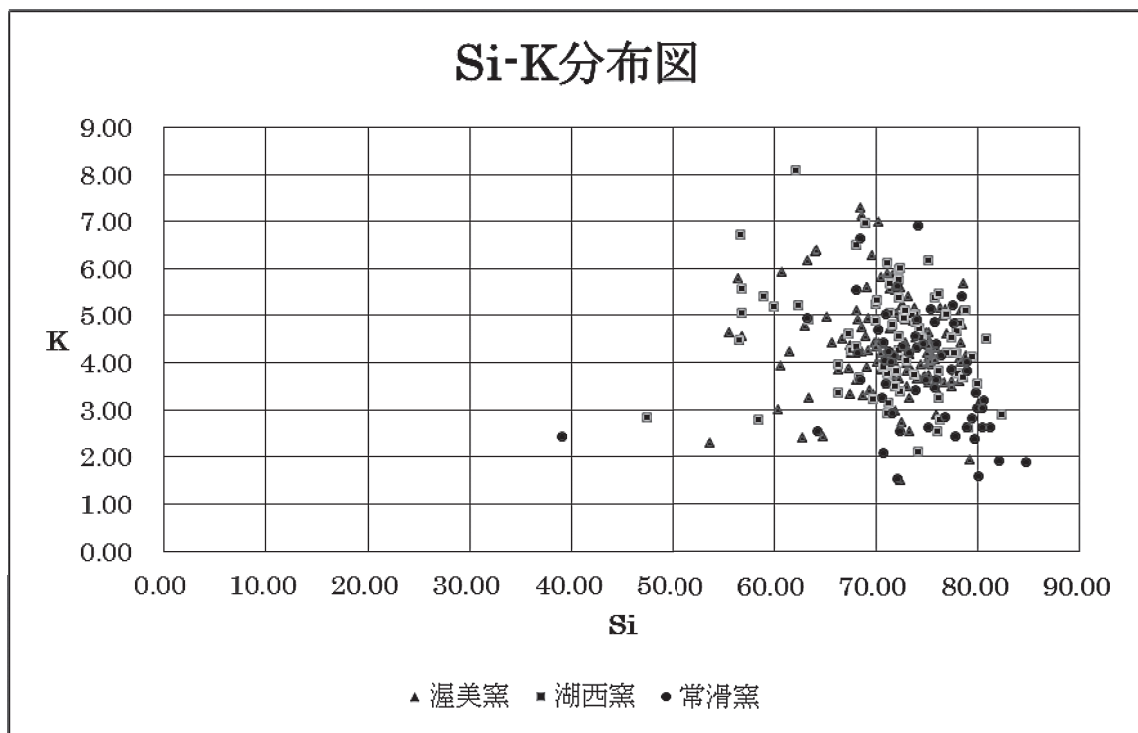


图4 元素分布图③

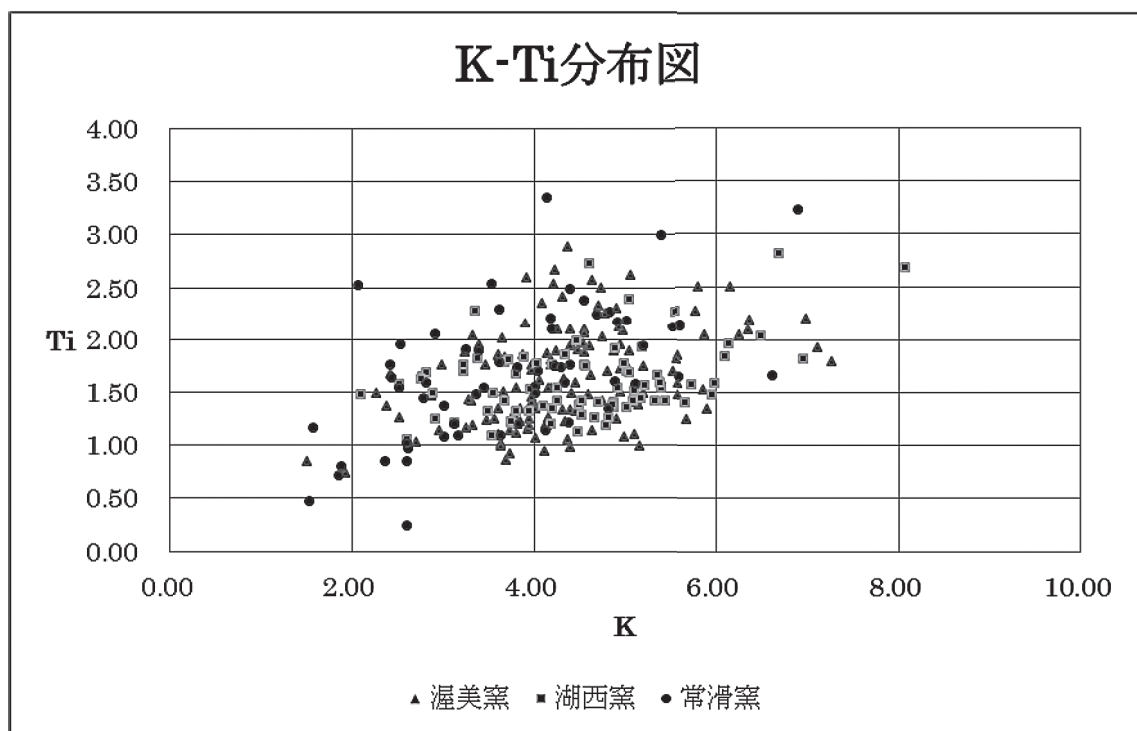
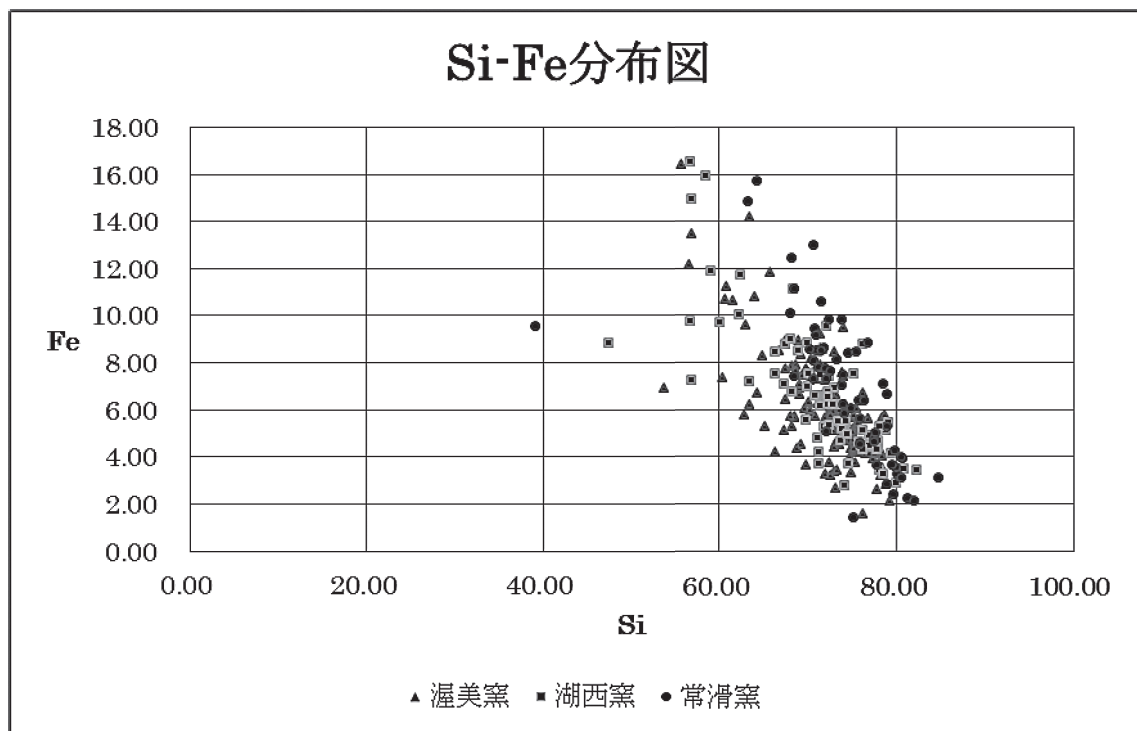


图5 元素分布图④

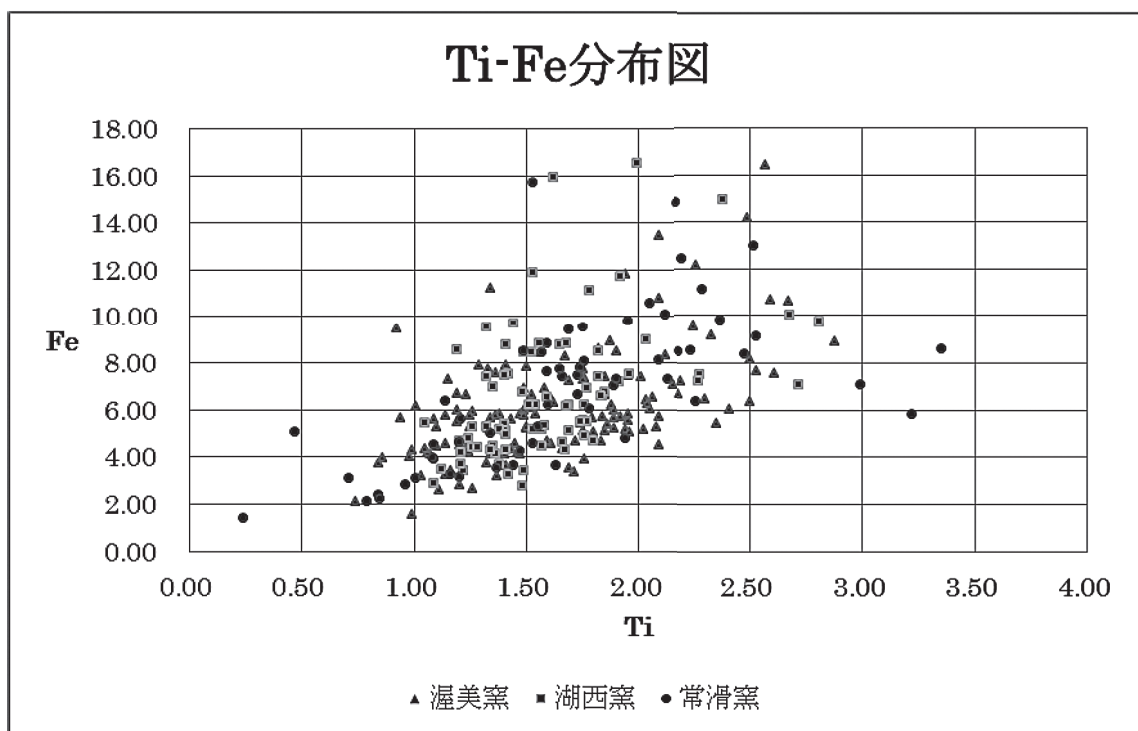
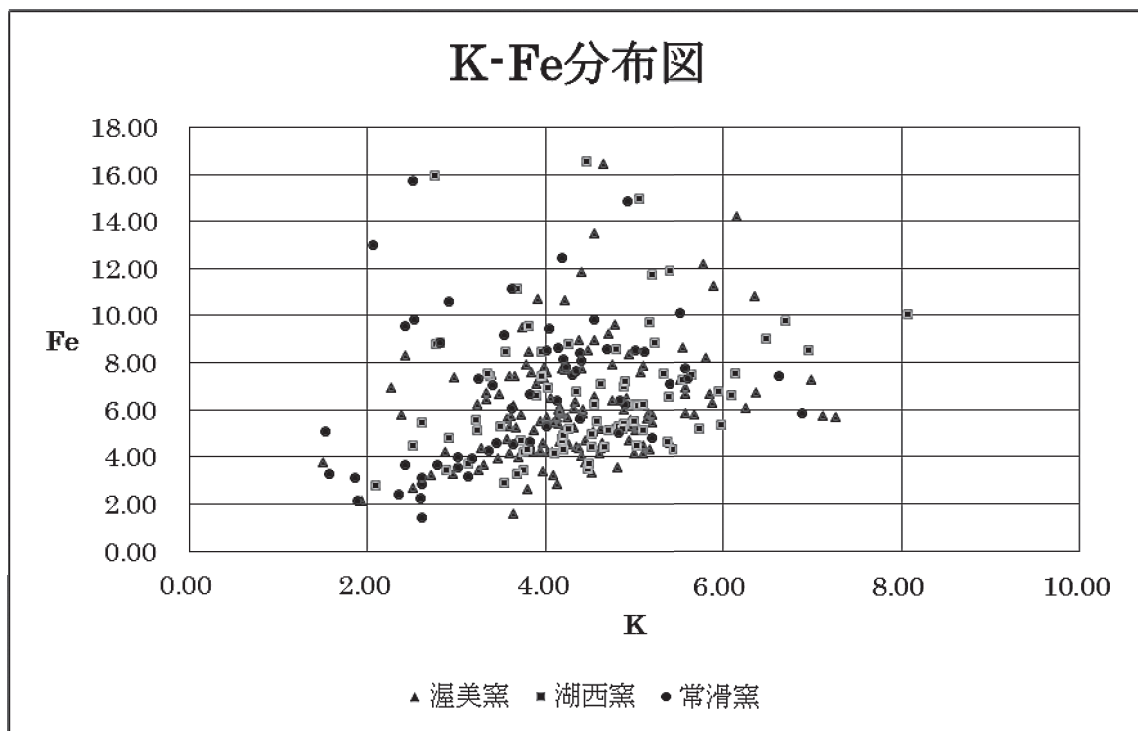
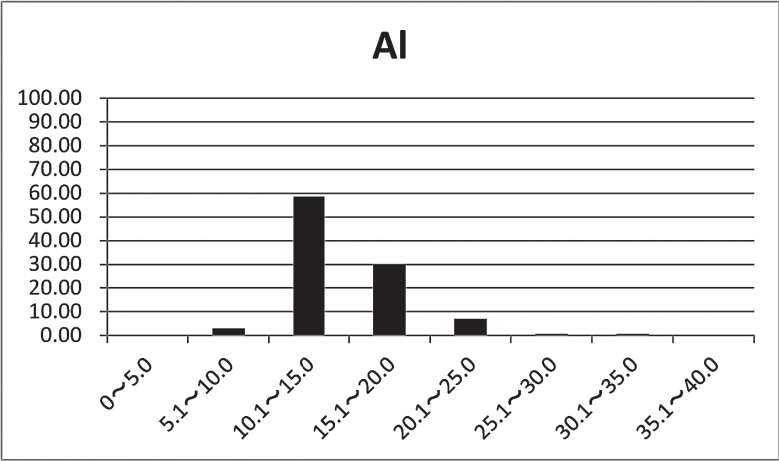
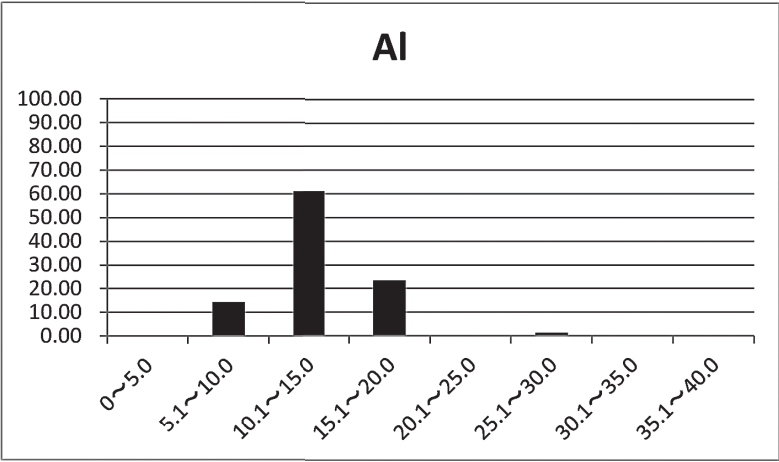


图6 元素分布图⑤

渥美窯	Al
0～5.0	0.00
5.1～10.0	2.90
10.1～15.0	58.60
15.1～20.0	30.00
20.1～25.0	7.10
25.1～30.0	0.70
30.1～35.0	0.70
35.1～40.0	0.00
(%)	(%)



湖西窯	Al
0～5.0	0.00
5.1～10.0	14.30
10.1～15.0	61.00
15.1～20.0	23.30
20.1～25.0	0.00
25.1～30.0	1.30
30.1～35.0	0.00
35.1～40.0	0.00
(%)	(%)



常滑窯	Al
0～5.0	3.30
5.1～10.0	23.30
10.1～15.0	68.30
15.1～20.0	5.00
20.1～25.0	0.00
25.1～30.0	0.00
30.1～35.0	0.00
35.1～40.0	0.00
(%)	(%)

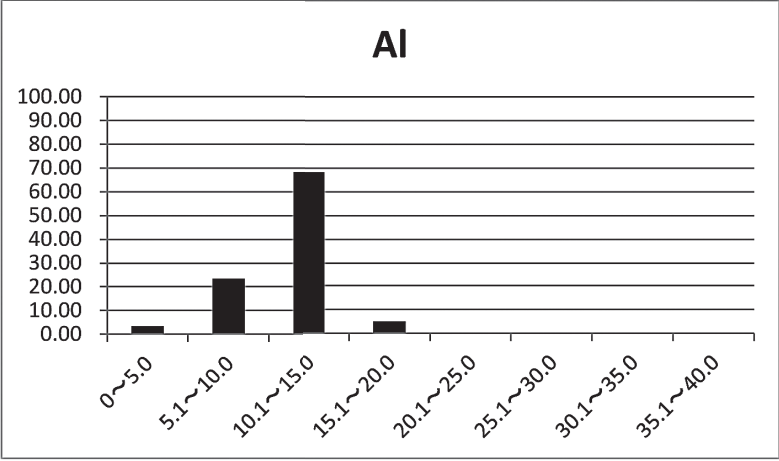


図7 元素含有率

表1 蛍光X線分析データ

[illegible]

番号	Al	Si	S	K	Ca	Ti	Fe	Mg	P	Cl	V	Cr	Mn	Ni	Cu	Zn	Br	Rb	Sr	Zr	Rh	Pd	Ag	Y	Ac	Hg
1	16.07	69.95		6.45	0.89	1.58	4.37													0.10	0.59					
2	16.02	70.72		6.44	0.89	1.58	4.36																			
3	17.91	73.02		3.97		1.71	3.38																			
4	14.55	77.84		3.80		1.11	2.61																			
5	14.93	72.91		4.41		1.95	5.80																			
6	18.36	67.44	0.97	3.33	0.37	2.03	6.44										0.01			0.12	0.93					
7	15.18	74.62		3.68		1.83	4.69																			
8	11.24	77.40	0.59	3.47	0.45	1.76	3.89						0.07					0.04	0.02	0.13	0.94		0.00			
9	19.78	69.30		4.25		2.09	4.49											0.09								
10	21.26	65.16		4.97		2.08	5.28			1.24																
11	23.63	63.39	0.27	3.24	0.34	1.88	6.20										0.03				0.89		0.00			
12	13.12	78.20		4.09		1.37	3.21																			
13	17.22	58.34		5.81	5.48	1.72	11.00						0.34					0.09								
14	6.80	47.62		3.42	31.29	0.77	8.46						1.27						0.36							
15	18.74	68.62		5.05	0.54	1.40	5.66																			
16	14.23	68.37		6.84	3.00	1.31	6.25																			
17	7.66	66.66		3.97	6.94	1.87	12.32						0.58													
18	17.24	66.28	2.30	5.10	1.36	1.37	6.36																			
19	17.63	71.29		4.74	0.78	1.28	4.28																			
20	15.35	73.63		4.53		1.32	5.17																			
21	15.61	72.95		4.34	0.58	1.19	5.33																			
22	17.74	68.39		6.20	1.12	1.30	5.20												0.05							
23	14.88	71.93		3.98		1.40	7.81																			
24	12.62	76.14		3.33		1.19	6.72																			
25	14.06	75.23		4.12		0.94	5.65																0.00			
26	11.87	78.16		3.60		1.10	5.27																			
27	11.81	74.04		3.74		0.92	9.49																			
28	12.86	73.83	0.20	5.15	0.77	1.38	5.81																			
29	14.77	69.10	0.45	5.58	0.81	1.85	6.64			0.57			0.11					0.06	0.06				0.00			
30	13.05	72.46	0.20	5.58	0.82	1.47	5.84			0.49								0.04	0.04				0.00			
31	12.31	71.66	0.32	5.86	0.89	1.52	6.64			0.69								0.06	0.05				0.00			
32	13.96	72.62	0.13	5.20	0.76	1.74	5.43						0.07					0.05	0.04				0.00			
33	11.41	53.96	0.91	3.89	18.80	0.91	6.54	1.89	0.38				1.05			0.03		0.05	0.17							
34	17.25	61.70	0.49	6.29	0.95	2.13	10.02		0.91				0.07	0.04		0.04		0.08	0.04				0.00			
35	8.64	45.43	0.25	4.37	25.13	1.67	10.84		0.81				2.50					0.08	0.29				0.00			
36	17.04	61.66	0.48	6.35	0.88	1.85	9.28	1.88	0.39				0.06			0.04		0.06	0.03							
37	12.68	49.33	0.23	3.41	20.67	1.21	7.08	2.49	0.93				1.65		0.04	0.03		0.04	0.23							
38	13.74	64.37	0.64	11.85	2.03	1.60	5.50						0.13	0.03				0.07	0.03							
39	13.91	64.25	0.39	9.69	3.09	1.69	6.71						0.14					0.07	0.04				0.00			
40	14.17	61.89	0.49	11.45	2.61	1.90	7.22						0.16					0.07	0.04				0.00			
41	15.21	62.99	0.74	8.46	3.50	1.58	6.89		0.32				0.19	0.03				0.06	0.04				0.00			
42	14.88	62.44	0.88	10.98	1.59	1.62	6.43	0.64	0.27			0.05	0.10	0.03				0.06	0.03				0.00			
43	12.81	63.35	0.88	6.16		2.49	14.19											0.10					0.00			
44	24.73	60.40	1.10	2.98	0.48	1.76	7.34		0.45									0.03		0.08	0.65		0.00			
45	16.59	61.56	0.89	4.22	0.79	2.67	10.63			0.94								0.05		0.16	1.49		0.00			
46	16.69	64.89	0.94	2.42	0.37	1.67	8.28	3.93						0.02				0.04	0.02	0.07	0.65		0.00			
47	18.18	60.64	1.15	3.91	0.61	2.59	10.69			0.72								0.06		0.11	1.35		0.00			
48	15.28	79.25	0.12	1.93	0.17	0.74	2.11						0.02					0.02	0.01	0.04	0.31		0.00			
49	19.69	71.93	0.17	2.96	0.25	1.14	3.23											0.03		0.06	0.54		0.00			
50	13.71	75.90	0.58	2.88	0.26	1.46	4.18											0.03		0.09	0.91		0.00			
51	17.75	73.27	0.22	3.25	0.28	1.16	3.42											0.03		0.06	0.56		0.00			
52	19.58	72.56	0.08	2.71	0.02	1.03	3.19											0.02		0.06	0.55		0.00			
53	10.33	50.78	0.28	5.44	16.07	1.88	12.06		0.37	0.97			1.61					0.05	0.13				0.00			
54	8.94	59.72	0.47	5.03	11.78	1.52	8.35	2.89	0.23				0.92					0.06	0.08				0.00			
55	16.42	57.37	0.83	7.00	2.76	2.15	11.33		0.58	1.24			0.23					0.09					0.00			
56	14.91	62.33	0.74	6.22	4.84	1.75	8.64		0.18			0.05	0.24					0.06	0.05				0.00			
57	15.64	66.57	0.32	4.24	0.75	1.60	10.42			0.39								0.04	0.03							
58	15.89	70.99	0.26	5.49	0.35	1.69	4.29			0.90		0.06						0.05	0.03				0.00			
59	14.55	68.31	0.19	6.90	2.37	1.58	5.07			0.71			0.22					0.05	0.04				0.00			
60	16.10	71.29	0.17	5.80	0.43	1.42	4.04			0.62		0.04	0.04					0.04	0.02							
61	13.19	69.78	0.21	5.84	2.85	1.69	4.94			1.16		0.04	0.24					0.04	0.03				0.00			
62	15.50	70.83	0.26	6.31	0.40	1.44	4.31			0.82			0.05					0.04	0.03				0.00			
63	19.26	55.69	0.28	4.64	0.57	2.57	16.43		0.16			0.06	0.09	0.04		0.04		0.06				0.10				
64	13.53	68.16	0.31	5.10	2.57	1.50	7.86			0.71			0.16					0.06	0.04				0.00			
65	15.05	64.05	0.63	6.36		2.09	10.77			0.95								0.08					0.00			
66	14.22	67.56	0.85	4.19	1.35	1.75	7.75			2.13		0.06				0.03		0.05	0.05							
67	11.72	73.07	0.17	3.81	0.83	1.54	8.44			0.29	0.05							0.04	0.03							
68	14.99	69.63	0.35	6.26		2.05	6.02			0.55		0.09						0.06					0.00			
69	13.79	73.14	0.20	5.40	0.43	1.61	4.59			0.71			0.06					0.04	0.03				0.00			
70	10.34	78.37	0.23	5.10	0.33	1.40	4.12					0.04						0.05	0.03				0.00			
71	15.38	68.57	0.46	7.12	0.45	1.92	5.69			0.35								0.06								
72	15.05	68.52	0.33	7.27	0.48	1.79	5.64			0.86								0.05					0.00			
73	14.20	65.56	0.60	9.84	1.20	1.98	6.53						0.08													
74	17.30	67.07	0.32	7.03	0.94	1.76	5.38					0.06	0.07					0.05	0.03				0.00			
75	18.35	67.86	0.40	5.29	0.97	1.65	5.05			0.23		0.07	0.06					0.05</								

80	14.77	71.96	0.40	4.24	0.36	1.89	5.68			0.61							0.05	0.03				0.00			
81	14.45	72.82	0.32	5.01	0.41	1.75	5.10				0.07						0.04	0.03				0.00			
82	11.79	70.27	0.62	6.99	0.65	2.19	7.26					0.11					0.07	0.05				0.00			
83	26.51	55.62	0.31	4.99	0.39	2.08	9.94					0.07			0.05		0.05					0.00			
84	21.40	61.12	0.32	5.61	0.42	1.89	9.01		0.02		0.05	0.03		0.07			0.03	0.02							
85	19.64	64.82	0.26	4.80	0.71	1.75	7.79				0.04	0.08		0.03			0.05	0.02				0.00			
86	18.21	60.86	0.33	5.50	0.55	2.08	12.17			0.08		0.09		0.04			0.04	0.04				0.00			
87	19.03	58.09	0.47	7.36		2.41	12.38					0.08		0.14			0.05					0.00			
88	14.35	68.25	0.34	6.81	1.53	2.10	6.10		0.31		0.05	0.08					0.05	0.03				0.00			
89	16.64	66.12	0.63	5.82	2.27	2.00	6.16				0.08	0.16					0.06	0.04				0.00			
90	14.57	69.48	0.35	5.63	1.15	2.13	6.41					0.18					0.05	0.04				0.00			
91	9.54	57.03	0.56	7.55	11.24	2.08	9.67		0.84			1.18		0.10			0.09	0.11				0.00			
92	12.94	63.17	0.36	10.44	3.39	1.88	5.84	1.66				0.18		0.05			0.05	0.04				0.00			
93	14.72	68.96	0.46	4.55	0.43	1.87	8.91										0.06	0.04				0.00			
94	22.24	56.52	0.46	5.78	0.43	2.26	12.17			0.06							0.08					0.00			
95	18.43	63.02	0.43	4.77	0.50	2.25	9.57		0.76			0.08					0.08			0.11		0.00			
96	14.63	65.74	0.40	4.40	0.34	1.94	11.85		0.56	0.09							0.04					0.00			
97	22.07	56.85	0.39	4.55	0.49	2.09	13.45					0.04					0.07					0.00			
98	12.42	74.39	0.31	4.75	0.79	2.02	5.16					0.06					0.05	0.05				0.00			
99	12.70	74.90	0.30	4.62	0.72	1.66	4.32		0.59			0.09	0.03				0.04	0.04				0.00			
100	12.44	72.44	0.36	4.55	0.84	2.06	6.52		0.63			0.07					0.04	0.04				0.00			
101	11.77	74.99	0.26	4.61	0.76	1.94	5.14		0.25	0.07	0.05	0.06					0.05	0.05				0.00			
102	13.20	73.94	0.26	4.53	0.87	1.96	5.03				0.08	0.05					0.04	0.03				0.00			
103	19.38	67.46		3.57	0.78	1.12	7.04					0.11							0.07	0.47					
104	15.65	65.40		4.56	4.20	1.19	7.97					0.45							0.07	0.51					
105	19.09	57.73		7.33	1.93	1.32	11.13					0.58							0.10	0.78					
106	18.44	64.60		4.74	0.96	1.39	8.24					1.08							0.10	0.44					
107	19.53	61.51		6.94	1.28	1.31	8.54					0.21							0.10	0.59					
108	14.37	71.35		3.78	0.76	1.29	7.89												0.08	0.47					
109	15.23	70.52		3.84	0.76	1.34	7.55												0.10	0.67					
110	17.30	60.79		5.90	1.48	1.34	11.21					1.31								0.66					
111	16.10	71.84		3.64	0.81	1.01	6.16														0.44				
112	15.41	71.43		3.93		1.15	7.29														0.80				
113	11.70	57.26		5.15	12.89	1.31	10.41					0.41						0.17		0.71					
114	15.00	66.63		7.30	1.22	1.30	7.91												0.09	0.56					
115	12.86	60.05		5.38	9.27	1.20	9.94					0.50						0.10	0.08	0.63					
116	16.38	60.88		6.93	5.59	1.46	7.72					0.26							0.09	0.69					
117	10.83	53.21		4.69	19.90	0.97	7.06	1.18				1.16						0.20	0.10	0.70					
118	17.96	71.24		4.08	0.59	1.10	4.56												0.08	0.40					
119	15.43	71.44		5.19	0.96	1.35	5.04												0.09	0.52					
120	14.24	66.23		12.27		1.22	5.23												0.11	0.69					
121	14.51	71.62		5.61	1.13	1.33	5.19						0.07						0.10	0.44					
122	16.30	70.38		5.16	0.96	1.46	5.11												0.08	0.54					
123	14.40	73.09		3.48	0.75	1.23	6.63												0.06	0.37					
124	13.78	75.13		3.73		1.14	5.78												0.07	0.37					
125	16.17	69.86		4.40		1.33	7.73													0.52					
126	16.26	70.12		4.01		1.36	7.58													0.67					
127	15.34	72.69		4.14		1.19	5.97												0.11	0.56					
128	12.60	75.98		4.31		1.33	5.20												0.10	0.47					
129	12.07	76.31		5.16	0.80	0.99	4.27													0.41					
130	16.30	74.82		3.69		0.86	3.97												0.05	0.31					
131	11.63	78.40		4.40		0.98	4.04												0.06	0.48					
132	12.88	75.13		4.63	1.13	1.14	4.55													0.54					
133	15.70	69.22		4.99	2.46	1.21	5.49					0.33							0.11	0.49					
134	17.50	69.23		4.27	0.75	1.59	6.13							0.06					0.08	0.40					
135	15.09	68.85		4.52	4.21	1.21	5.22					0.36							0.10	0.45					
136	13.48	65.02		4.27	7.15	1.95	6.66					0.61							0.13	0.74					
137	14.82	70.58		4.16	3.49	0.79	5.31					0.36							0.06	0.44					
138	16.30	66.65		4.45	4.70	1.44	5.56					0.22							0.12	0.56					
139	15.85	69.17		4.98	2.01	1.98	5.21												0.10	0.71					
140	14.42	72.94		5.58		1.59	4.78												0.12	0.58					
141	18.84	69.18		5.30		1.72	4.35												0.11	0.49					
142	22.19	61.06	1.03	4.28	1.86	2.36	5.74										0.05		0.13	1.31					
143	21.87	66.35	0.39	3.85	1.42	1.22	4.20										0.02		0.07	0.60					
144	15.70	71.55		4.06		1.61	6.48													0.60					
145	15.93	69.10		5.58		1.58	6.89												0.13	0.79					
146	12.52	75.54		4.14		1.86	5.38													0.58					
147	10.15	76.83		5.13		1.43	5.59													0.84					
148	14.54	74.14		4.45		1.59	4.65													0.62					
149	15.00	72.04		5.04		1.89	5.23													0.81		0.00			
150	20.59	69.77	0.19	3.31	0.43	1.41	3.63										0.03		0.08	0.55					
151	14.14	73.99		4.94		1.72	4.65													0.57		0.00			
152	19.27	73.23	0.16	2.52	0.25	1.26	2.63										0.02		0.07	0.58					
153	18.03	68.41		2.81		1.82	8.38													0.54					
154	21.85	63.70		2.73		2.07	9.05												0.12	0.47					
155	21.62	64.68		2.38	0.43	2.03	8.33												0.10	0.43					
156	22.67	66.74		3.26		1.52	5.27												0.07	0.47					
157	22.17	6																							

160	24.62	58.40		3.29		1.76	11.04												0.88					
161	19.55	63.92		4.91		2.00	8.94												0.69					
162	21.86	66.60		2.69		1.72	6.54											0.08	0.52					
163	19.29	67.17		3.78	0.65	1.70	6.75											0.10	0.57					
164	19.61	66.14		3.96	0.78	1.96	6.88											0.10	0.57					
165	17.73	67.32	0.74	4.34		1.83	7.31											0.08	0.64					
166	21.64	63.33		5.18		1.82	7.14											0.15	0.73					
167	21.97	66.85	0.73	3.95		1.27	4.61		0.09									0.06	0.47					
168	21.22	72.46		1.50		0.84	3.73											0.03	0.16					
169	26.36	62.83	0.32	2.38	0.25	1.36	5.77							0.02				0.07	0.63					
170	33.86	53.70	0.72	2.27	0.27	1.49	6.89							0.02				0.08	0.69					
171	14.55	69.26		4.93		2.12	8.32												0.81					
172	16.99	69.44		3.39		1.95	7.48											0.75	0.00					
173	17.37	70.47		4.18		1.54	5.82												0.63					
174	20.24	68.10		3.61		1.84	5.72			0.07									0.42					
175	15.17	72.52		4.15		1.53	6.10												0.53					
176	17.13	70.30		4.41		1.49	5.99											0.09	0.60					
177	16.68	72.32		3.66		1.50	5.24											0.07	0.54					
178	15.13	72.86		4.16		1.26	5.94											0.13	0.52					
179	17.09	70.04		4.33		1.62	6.29												0.63					
180	16.91	68.64		4.75		1.41	7.90												0.38					
181	14.17	75.14		3.97		1.45	4.56											0.12	0.59					
182	21.66	68.74		3.28		1.43	4.33			0.05								0.07	0.44					
183	15.50	65.03		4.49	5.34	1.35	7.50		0.19									0.07	0.53					
184	16.64	62.59	0.87	4.81	4.78	1.50	7.92		0.32										0.57					
185	10.69	62.53		7.05	2.29	2.41	13.70												1.32	0.00				
186	7.53	59.98		4.34	14.03	1.70	10.68		1.16										0.57	0.00				
187	10.94	47.64		8.38	16.18	2.05	12.39		1.27										1.13					
188	22.32	67.56		3.92		1.33	4.44												0.42					
189	19.94	65.85		5.25	1.50	1.86	4.62		0.29									0.04	0.57					
190	16.42	65.71		6.78	1.74	2.19	6.03		0.37									0.15	0.62					
191	14.30	71.25		5.05	1.99	1.82	4.99												0.59					
192	19.26	67.53		5.65		1.73	5.21											0.07	0.54					
193	14.61	74.38		3.94		1.19	5.48												0.42					
194	11.73	71.41		5.56		1.82	8.63												0.85					
195	14.93	71.12		3.98		1.75	7.31											0.13	0.78					
196	12.48	76.74		3.56		1.09	5.62											0.08	0.43					
197	9.19	78.37		4.01	0.78	1.34	5.65											0.09	0.57					
198	14.86	75.36		4.45		1.32	3.76												0.26					
199	15.64	74.88		4.51		1.42	3.29												0.26					
200	17.48	76.14		3.64		0.99	1.55												0.19					
201	12.84	78.78		4.13		1.20	2.83												0.23					
202	11.32	78.41		4.80		1.69	3.52												0.27					
203	15.99	62.33		5.13	5.08	1.58	9.26		0.07										0.56					
204	15.15	62.60		6.20	1.46	2.59	11.01											0.14	0.84					
205	15.94	69.04		4.48	0.86	2.03	6.87		0.08	0.07							0.02	0.09	0.52					
206	15.84	68.09		3.83	4.85	1.36	5.17		0.26								0.03	0.07	0.50					
207	12.12	63.74		3.40	10.28	1.27	7.53		0.85	0.06							0.08	0.07	0.60					
208	14.37	68.20		4.60	2.12	2.43	7.19		0.24									0.16	0.68					
209	13.40	63.65		3.61	7.50	1.85	8.31		0.75	0.12								0.13	0.69					
210	15.71	71.23		4.42		2.16	5.86											0.09	0.53					
211	13.48	69.59		4.34	1.73	2.59	7.38											0.14	0.75	0.00				
212	23.76	66.78	0.15	2.57	0.40	1.68	4.09							0.02				0.06	0.48	0.00				
213	12.23	74.08		3.65		2.01	7.38											0.09	0.56					
214	17.59	66.79		4.48		1.90	8.50											0.10	0.63					
215	14.47	67.44		4.37	0.72	2.88	8.91											0.18	1.03	0.00				
216	12.42	75.09		4.19	0.77	1.80	5.03											0.10	0.59					
217	11.47	71.38		4.70		2.33	9.22											0.14	0.76					
218	11.28	75.62		4.08	0.49	2.35	5.44											0.12	0.62					
219	9.82	73.84		5.06		2.61	7.57											0.19	0.90	0.00				
220	14.00	68.59		4.21	1.88	2.53	7.69												1.11					
221	14.02	71.47		4.74		2.50	6.36												0.91					
222	10.28	75.51		4.31	0.65	2.41	6.03											0.12	0.68					
223	12.77	71.70		6.57		1.34	6.99												0.62					
224	16.47	69.90		6.21		1.32	5.68												0.43					
225	15.45	68.77		5.82		1.87	7.38												0.70					
226	18.05	69.48		5.79		1.35	4.75												0.58					
227	16.86	72.06		4.84		1.22	4.60												0.43					
228	12.67	71.95		5.52		1.69	7.24												0.93					
229	7.94	78.62		5.68		1.25	5.76												0.75					
230	14.24	72.57		5.20		1.49	5.76												0.74					
231	14.10	73.61		4.95		1.50	5.29												0.54					
232	11.83	76.84		5.10		1.10	4.45												0.68					
233	9.02	64.61	0.16	4.07	11.57	1.78	6.93		0.00	0.10	0.75					0.04	0.09	0.13	0.76	0.00				
234	13.32	58.01	0.37	6.45	6.37	2.38	11.27		0.06	0.09	0.47					0.03	0.15	0.08	0.95	0.00				
235	19.64	65.22	0.07	6.40	0.66	1.23	5.78		0.19	0.10	0.08					0.03	0.03	0.08	0.50	0.00				
236	13.32	57.80	0.09	11.13	1.28	2.72	10.85		0.00	0.09	0.60					0.13	0.06	0.13	1.79	0.00				
237	17.29	66.99	0.11	6.63	0.55	1.74	5.86		0.00	0.07	0.06					0.01	0.04	0.08	0.57	0.00				
238	14.18	75.38	0.04	3.94	0.26	1.24	4.21		0.01	0.08	0.00					0.04	0.02	0.08	0.52	0.00				
239	16.11	73.56	0.03	3.82	0.18	1.20	4.50		0.00	0.04	0.01					0.05	0.02	0.06	0.40	0.00				

320	15.16	71.40		3.95		1.32	7.43													0.74					
321	21.88	66.29	2.10	3.48	0.89	1.32	3.41								0.02				0.07	0.53					
322	13.90	71.58	0.76	4.78	2.07	1.10	4.90					0.15							0.09	0.67					
323	13.89	69.84		4.85	1.89	1.63	7.09												0.12	0.69					
324	17.33	70.18		6.07		1.35	4.30												0.10	0.66					
325	17.00	67.51		7.22		2.52	4.97					0.17							0.13	0.47					
326	18.66	63.06		4.90		1.31	11.24													0.83					
327	11.34	76.90		5.02		1.35	4.47												0.13	0.79					
328	12.11	76.21		5.44		1.41	4.30													0.53					
329	11.87	77.76		4.20		1.34	4.27													0.56					
330	9.65	80.81		4.48		1.12	3.45													0.50					
331	15.37	74.59		4.49		1.38	3.71													0.47					
332	12.57	72.09		3.81		1.32	9.52													0.69					
333	13.87	70.80		5.81	2.43	1.39	5.05												0.06	0.59					
334	22.02	67.19		2.64		1.62	5.98													0.55					
335	17.87	70.21		3.93		1.42	5.81					0.13							0.10	0.52					
336	30.03	54.46		5.48	0.54	2.13	6.42								0.06				0.12	0.75					
337	20.58	69.44		3.65		1.43	4.26												0.11	0.53					
338	11.97	54.83	5.11	4.33	9.23	1.98	11.15					0.60								0.81					
339	19.17	64.41		3.08		1.23	11.34					0.15	0.06						0.09	0.46					
340	19.14	62.96		4.37	1.07	1.88	9.80												0.09	0.69					
341	28.22	53.92	0.60	4.04	0.73	1.88	9.78								0.03				0.09	0.72					
342	16.60	62.54		5.64	1.34	1.53	11.20						0.14						0.11	0.89					
343	11.25	62.45		5.05	1.52	2.73	15.42					0.35								1.24					
344	13.19	73.08		4.03		1.77	6.92												0.13	0.87					
345	19.80	66.30		3.35		2.28	7.53												0.11	0.62					
346	20.04	63.49		4.89	1.61	1.91	7.21													0.85	0.00				
347	12.96	76.18		3.23		1.69	5.11													0.83					
348	18.13	74.14	0.44	2.10	0.19	1.48	2.75								0.02				0.08	0.67					
349	12.20	47.39	15.75	2.82	10.47	1.68	8.80								0.03				0.08	0.78	0.00				
350	19.87	59.10		5.40	1.27	1.53	11.89					0.14							0.16	0.64	0.00				
351	18.15	66.38		3.96	1.01	1.52	8.42												0.09	0.48					
352	13.88	71.16		3.55	0.75	1.49	8.45					0.06							0.08	0.57					
353	16.43	67.56		4.26	0.81	1.41	8.79					0.07								0.67					
354	13.26	68.34		3.68	1.07	1.78	11.14					0.10								0.62					
355	20.78	51.60	0.63	2.71	9.30	1.81	11.93								0.02				0.14	1.08	0.00				
356	13.51	61.13	1.95	5.91	4.46	2.40	9.55													1.10	0.00				
357	15.89	62.03		6.36	2.84	2.38	9.52													0.98	0.00				
358	9.14	60.54		5.48	6.69	2.59	12.75					0.82							0.26	1.73					
359	13.53	53.84	1.30	6.06	9.50	2.31	10.86					1.21							0.19	1.20					
360	25.74	56.88		5.55	1.16	2.27	7.26								0.08				0.15	0.90					
361	12.16	73.88		5.01		1.69	6.20												0.15	0.91	0.00				
362	12.86	71.18		6.10		1.84	6.57													1.38	0.06				
363	19.16	71.25	0.24	3.13	0.66	1.21	3.67								0.03				0.07	0.60	0.00				
364	17.21	69.77	0.74	3.22	0.54	1.75	5.54								0.03				0.13	1.07	0.00				
365	20.28	63.57	0.12	4.81	0.72	1.71	7.43					0.05	0.13			0.02		0.03	0.02	0.11	1.00	0.00			
366	13.81	66.52	0.15	5.28	3.50	1.50	5.82	1.79	0.17				0.27					0.04	0.04	0.11	1.00	0.00			
367	14.38	64.96	0.14	6.26	3.57	1.73	7.00		0.27				0.32					0.05	0.05	0.13	1.15	0.00			
368	13.65	62.82		5.94	6.17	1.76	6.94		0.80			0.05	0.41					0.06	0.06	0.12	1.21	0.00			
369	11.55	59.29	0.13	5.89	11.47	1.24	7.48		0.54				0.97		0.03			0.04	0.12	0.10	1.13		0.02		
370	16.52	67.95	0.22	5.06	0.50	1.73	6.76					0.06						0.04	0.04	0.11	1.02	0.00			
371	16.31	67.14	0.32	5.57	1.45	2.01	5.65					0.06	0.09					0.05	0.04	0.12	1.18	0.00			
372	17.78	66.75	0.24	4.77	0.47	1.81	6.71				0.06		0.05					0.04	0.03	0.12	1.16	0.00			
373	15.81	63.26	0.76	6.39	0.76	2.09	8.74				0.12		0.12					0.04	0.04	0.15	1.73	0.00			
374	16.43	64.63	0.58	4.40	0.53	1.92	9.67						0.07	0.04						0.15	1.59	0.00			
375	16.50	68.15	0.45	4.34	0.54	1.85	6.76						0.05					0.04	0.04	0.13	1.15	0.00			
376	10.96	73.51	0.59	4.99	1.09	1.77	5.49				0.00		0.09					0.05	0.05	0.14	1.27	0.00			
377	12.61	72.25	0.52	4.55	0.59	1.76	6.18					0.06	0.03		0.03			0.05	0.04	0.11	1.22	0.00			
378	12.03	72.82	0.49	4.92	0.47	1.54	6.18					0.07						0.05	0.04	0.13	1.25	0.00			
379	11.06	74.27	0.74	4.57	0.62	1.74	5.48											0.04	0.04	0.14	1.31	0.00			
380	13.96	70.83	0.76	3.89	0.55	1.83	6.59						0.09							0.20	1.29				
381	11.52	76.18	0.67	3.80	0.54	1.67	4.31											0.05	0.04	0.11	1.11	0.00			
382	14.55	72.25	0.39	4.25	0.53	1.53	5.18						0.03					0.04	0.03	0.14	1.04	0.00			
383	13.42	67.35	1.63	4.61	0.76	2.72	7.05											0.07		0.23	2.15	0.00			
384	13.91	73.76	0.47	3.72	0.42	1.80	4.69					0.05	0.03						0.03	0.11	0.97	0.00			
385	17.61	64.35	0.86	5.34		2.24	8.01													0.14	1.44				
386	16.14	62.65	0.54	6.93	2.90	1.81	7.19		0.16				0.24					0.06	0.05	0.10	1.22	0.00			
387	8.43	47.06	0.96	4.37	20.47	1.50	12.49		0.34				2.01		0.05			0.08	0.24	0.19	1.81	0.00			
388	12.70	63.02	0.55	6.19	4.79	1.41	9.32		0.19				0.39	0.03				0.05	0.06	0.13	1.18	0.00			
389	13.29	54.74	1.13	9.67	3.87	2.12	12.45						0.39	0.05				0.10	0.08	0.18	1.94	0.00			
390	13.93	64.56	2.84	5.46	2.42	1.46	7.97						0.09					0.03	0.05	0.10	1.11	0.00			
391	10.15	52.78	2.06	5.36	7.36	2.34	16.38						0.71					0.11	0.14	0.21	2.39	0.00			
392	11.81	60.22	1.26	5.95	2.01	1.64	14.70						0.17					0.08	0.06	0.12	1.96	0.00			
393	8.55	58.91	0.63	4.24	14.46	1.13	8.67		0.62				1.08					0.05	0.17	0.11	1.36	0.00		0.02	
394	15.12	65.02	0.43	6.21	1.27	1																			

400	8.91	68.98	2.09	6.96	0.72	1.82	8.47									0.05		0.08	0.06	0.15	1.71		0.00		0.00	
401	9.64	68.08	1.94	6.49	0.72	2.03	8.97											0.06	0.07	0.16	1.86		0.00			
402	10.02	70.03	1.73	5.22	0.66	1.56	8.81											0.07	0.05	0.15	1.68		0.00			
403	12.35	70.16	1.04	5.32	0.69	1.42	7.52						0.05	0.06				0.04	0.04	0.13	1.20		0.00			
404	10.74	71.37	1.16	5.66	0.50	1.40	7.46						0.06					0.06	0.03	0.13	1.41		0.00			
405	17.71	66.35	0.72	5.40	0.78	1.51	6.30						0.07							0.11	1.04					
406	9.48	55.80	1.69	6.35	11.11	1.93	10.07		0.59				0.73					0.07	0.13	0.20	1.87		0.00			
407	8.12	46.10	5.26	7.54	12.86	2.65	12.55						0.84						0.24	0.30	3.53		0.00			
408	20.80	52.90	2.35	7.25	1.11	2.40	10.57						0.11					0.10		0.20	2.21		0.01			
409	16.65	65.51	1.27	5.74	0.76	1.78	6.75						0.05					0.05	0.03	0.13	1.26		0.00			
410	15.04	61.05	1.93	5.88	0.91	2.13	10.78						0.14		0.05			0.08	0.06	0.20	1.75		0.00			
411	17.57	61.52	0.86	4.75	2.40	1.68	9.10		0.38				0.05	0.25				0.06	0.05	0.13	1.21		0.00			
412	10.49	52.01	2.59	5.07	7.40	2.15	16.87						0.64							0.16	0.24	2.38		0.00		
413	12.90	60.54	0.99	4.30	8.61	1.52	8.79						0.76						0.14	0.17	1.28					
414	15.18	59.54	1.23	8.23	2.79	1.78	9.27						0.26	0.03	0.02			0.05	0.05	0.16	1.40		0.00			
415	22.39	39.83	3.28	3.49		2.14	26.08											0.09		0.24	2.46		0.00			
416	11.68	73.92	1.09	4.86	0.43	1.38	5.15											0.04	0.03	0.15	1.25		0.00			
417	10.88	72.89	1.18	5.10	0.58	1.51	6.18						0.06	0.03		0.02		0.06	0.05	0.13	1.33		0.00			
418	12.02	74.47	0.85	4.52	0.56	1.41	4.95											0.04	0.04	0.11	1.02		0.00			
419	12.34	62.42	3.36	5.19	0.57	1.92	11.72											0.07	0.07	0.21	2.13		0.00			
420	10.42	72.29	1.57	5.38	0.51	1.59	6.54											0.05	0.04	0.13	1.48		0.00			
421	11.54	72.34	1.49	5.74	0.51	1.57	5.18						0.06	0.03		0.03		0.05	0.04	0.14	1.30		0.00			
422	11.22	72.43	1.39	5.99	0.62	1.58	5.34											0.06	0.04	0.15	1.18		0.00			
423	15.91	56.68	1.87	4.46	0.55	1.99	16.53											0.08	0.05	0.21	1.68		0.00			
424	7.27	62.23	5.32	8.07	0.94	2.68	10.04											0.08	0.37	2.99		0.00				
425	12.37	56.94	4.83	5.05	0.65	2.38	14.95													0.24	2.57		0.00			
426	18.11	58.51	1.61	2.76	0.19	1.62	15.93						0.11							0.08	1.09		0.00			
427	14.30	70.97		5.37		1.82	6.45													0.17	0.92					
428	13.91	66.58		1.82	6.42	1.46	7.73						0.89						0.11	0.09	0.98		0.00			
429	9.49	79.01		5.59		1.32	3.91														0.68		0.00			
430	17.20	69.12	0.54	3.71	3.00	1.35	4.30						0.15							0.06	0.58					
431	14.02	65.63		9.88	1.94	0.95	6.97														0.61					
432	9.19	62.82	0.34	3.32	7.72	2.66	10.64		1.00				1.35	0.06					0.08		0.82		0.00			
433	12.20	66.02	0.34	3.48	6.65	1.57	7.91		0.21				0.48	0.01					0.06	0.11	0.95		0.00			
434	14.50	68.49	0.53	8.05	1.57	1.05	4.44		0.43				0.34	0.00				0.04	0.02	0.05	0.50		0.00			
435	11.56	62.13	0.68	3.81	8.67	3.55	6.90		0.32				0.80	0.02				0.03	0.06	0.58	0.88		0.00			
436	12.41	74.97	0.58	5.12	0.70	0.95	4.45		0.00				0.06	0.00				0.04	0.01	0.12	0.58		0.00			
437	12.56	71.25	1.90	4.23	0.50	1.74	7.81									0.01							0.00			
438	7.65	79.00	0.68	3.82	0.45	1.73	6.63									0.03							0.00			
439	11.21	70.98	1.40	5.01	0.69	2.18	8.48									0.04							0.00			
440	8.99	84.78	0.31	1.86	0.24	0.71	3.09									0.01							0.00			
441	7.41	75.48	1.41	5.11	0.52	1.57	8.43									0.07							0.00			
442	12.15	63.31	0.89	4.92	1.72	2.17	14.83									0.00							0.00			
443	11.85	73.90	1.04	3.40	0.87	1.89	7.03									0.01							0.00			
444	10.11	68.22	0.85	4.18	1.96	2.20	12.42									0.05							0.00			
445	11.19	71.83	0.18	4.14	0.68	3.35	8.59									0.02							0.00			
446	7.54	73.90	1.30	4.55	0.52	2.37	9.79									0.03							0.00			
447	22.08	68.35	0.25	3.62	0.60	1.15	3.41											0.02		0.07	0.46		0.00			
448	4.46	63.33	7.54	8.15	3.26	2.56	10.60								0.10								0.00			
449	13.19	70.56		5.56	0.78	1.83	6.90														1.19		0.00			
450	14.17	70.21	0.84	3.72	0.66	2.02	6.92						0.19							0.12	1.16		0.00			
451	13.78	76.12	0.22	4.03	0.35	1.21	4.29									0.00							0.00			
452	14.74	72.24		4.88	0.89	1.31	5.01											0.04	0.03	0.08	0.77		0.00		0.02	
453	14.61	75.08		2.25	0.47	1.50	5.16											0.02	0.04	0.09	0.77		0.00		0.01	
454	17.72	72.98	0.26	2.77	0.43	1.16	4.67									0.01							0.00			
455	15.43	72.71	0.30	6.38	0.29	1.42	3.46									0.01							0.00			
456	13.31	71.35	0.46	5.40	1.21	1.73	6.52									0.02							0.00			
457	12.56	71.25	1.90	4.23	0.50	1.74	7.81									0.01							0.00			
458	11.57	80.31	0.15	3.13	0.49	1.20	3.14									0.01							0.00			
459	14.13	78.98	0.17	2.62	0.24	0.96	2.80									0.00							0.00			
460	13.45	80.13	0.13	1.58	0.31	1.16	3.24									0.00							0.00			
461	12.31	80.52	0.20	2.61	0.27	1.01	3.08									0.00							0.00			
462	11.71	74.00	0.87	4.89	0.66	1.60	6.22									0.03							0.00			
463	15.06	70.65	0.99	3.25	0.81	1.90	7.32									0.02							0.00			
464	11.54	72.04	0.37	5.59	1.08	1.65	7.72									0.03							0.00			
465	10.52	72.11	1.28	5.61	1.00	2.13	7.31									0.03							0.00			
466	7.46	74.19	1.94	6.90	0.44	3.22	5.82									0.02							0.00			
467	15.32	69.87	0.57	10.46	0.22	0.56	2.99									0.00							0.00			
468	14.62	71.30	3.70	3.82	0.30	0.88	5.38									0.01							0.00			
469	14.48	73.90	0.55	6.44	0.60	0.77	3.24									0.02							0.00			
470	14.05	72.15	0.83	6.68	0.86	1.14	4.25									0.02							0.00			
471	17.37	69.33	1.20	5.84	0.40	0.97	4.8																			

