

京都府向日市域出土須恵器・埴輪の蛍光X線分析 —物集女車塚古墳および周辺古墳出土品から—

三辻利一・犬木 努

1. はじめに

今から70年ほど前、オックスフォード大学の研究者たちは地中海東部地域の遺跡から出土した、BC1400～BC1200ころのギリシャ陶器を蛍光分光分析法で分析したデータをクラスター分析法でデータ解析した結果、ミノア文明の中心地であるクレタ島産ではなく、ギリシャ本土のミケーネ産であることを実証した。この研究のもつ重要な意味は元素組成からみて、土器の素材である粘土にも地域差があるということである。

粉末法によるX線回折法が開発されて以来、粘土鉱物の結晶学研究は大きく進み、粘土鉱物は SiO_2 のシートと Al_2O_3 のシートが層状構造をなしていることが明らかになった。

その結果、粘土鉱物の理論化学式は $(\text{SiO}_2 \cdot m\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O})$ で表されることになった。粘土鉱物の集合体が粘土である。この理論化学式を見る限り、元素組成からみて、自然界に広く分布する粘土に地域差は期待できない。ところが、オックスフォード大学の研究者たちはギリシャ陶器（素材粘土）に地域差があることを実証したわけである。

もし、各地の粘土に地域差があることを実験データで示せば、元素分析法による土器の産地問題の研究が可能となり、土器の伝播や生産・供給問題の研究から、土器を通して過去を再現することが可能となる。言い換えれば、土器の考古学研究に新しい道が開かれるわけである。ただ、自然界に広く分布する粘土の分布図もできていないので、広範囲にわたって粘土試料を採集することが困難である。これまでのところ、元素分析による粘土の地域差に関する研究は行われていない。

ところが、日本では、古代最大の窯業生産であった須恵器の窯跡群は全国各地に残っていた。しかも、行政発掘によって、多数の窯跡の発掘調査が行われ、膨大な量の窯跡出土須恵器破片

が全国各地の教育委員会で保管されていた。粘土に代わって生産地がわかっている土器に地域差があることを実証すれば、元素分析法による土器の産地問題に関する研究が可能となる。

全国各地の教育委員会に依頼して、これらの須恵器破片試料を提供してもらい、長年にわたって、蛍光X線分析法で分析した結果、窯跡群出土須恵器にはK、Ca、Rb、Srの4元素からみて地域差があることが実証された。地域差はK-Ca、Rb-Srの両分布図上で表される。

また、全国各地の花崗岩類の岩片試料を大量に分析した結果、花崗岩類の岩片試料も両分布図で地域差を示すことも実証され、その原因は花崗岩類を構成する主成分鉱物、長石類であることがわかった。

さらに、須恵器窯跡群の後背地を構成する岩石は花崗岩系の岩石であることが多い。窯跡群出土須恵器の両分布図上における分布が後背地の花崗岩類の分布によく対応するところから、窯跡群出土須恵器の地域差の原因も素材粘土の母岩の長石類であると考えられた。

こうして、窯跡群出土須恵器の分析化学的研究を通して、粘土に地域差があることが実証され、その原因が素材粘土の母岩を構成した主成分鉱物、長石類であることも示された。そうであれば、須恵器に限らず、縄文土器、弥生土器、土師器などの軟質土器も長石系因子からみて地域差を表すはずである。

日本は元素分析法による土器の地域差に関する研究を通して、新しい土器の考古学を推進する絶好のフィールドであるわけである。ただ、土器（素材粘土）の地域差に関する研究は自然界における元素分布に関する地球化学研究であり、こつこつとデータを集積することが重要である。

その一環として、本論文では、京都府向日市の物集女車塚古墳とその周辺の古墳から出土し

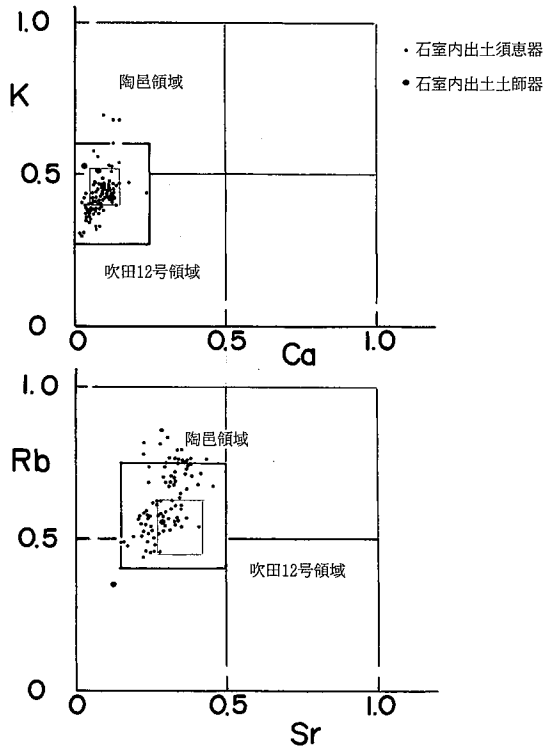


図1 物集女車塚古墳出土須恵器の両分布図

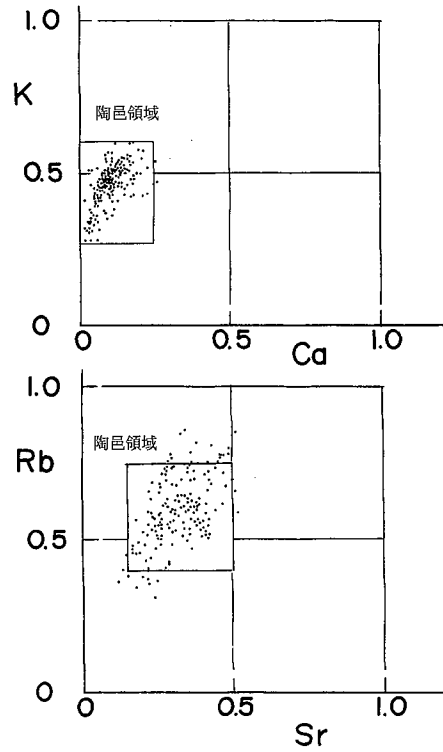


図2 陶邑・梅地区の窯跡出土須恵器の両分布図

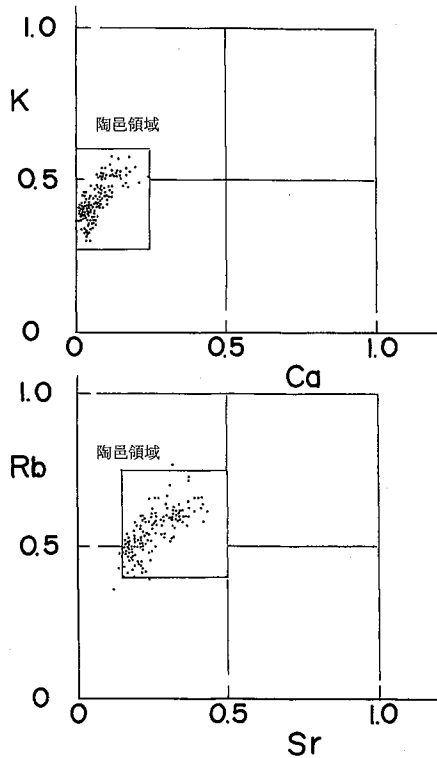


図3 陶邑・大野池地区の窯跡出土須恵器の両分布図

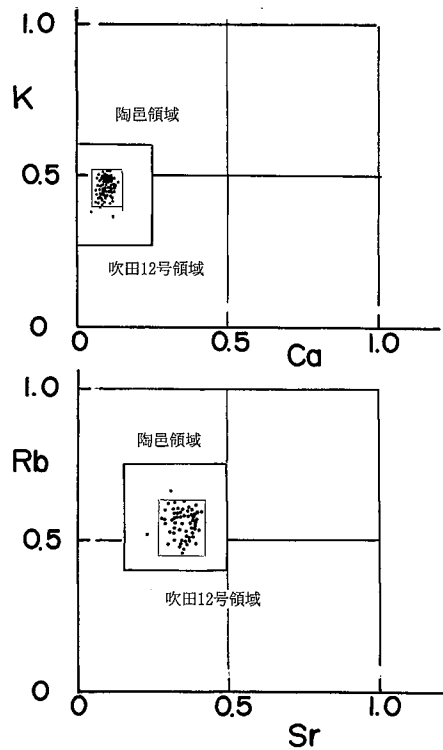


図4 吹田12号窯跡出土須恵器の両分布図

た須恵器と埴輪の胎土をK-Ca、Rb-Srの両分布図とK-Rb、Ca-Srの両相関図の上で比較、対比した。

2. 試料およびデータ解析法

1987(昭和62)年、京都府向日市教育委員会より、物集女車塚古墳出土須恵器と埴輪試料、鴨田遺跡、長野丙古墳群出土須恵器および、大極殿古墳、中ノ段古墳、寺戸大塚古墳、乾垣内古墳、元稲荷古墳出土埴輪試料が提供された。

当時は奈良教育大学のエネルギー分散型の蛍光X線分析装置で測定したが(三辻1988)、その後、大阪大谷大学に設置された波長分散型の蛍光X線分析装置(RIX2100)で再測定した。分析値に大きな違いはないが、新たに測定されたNaの分析値を追加した。

古墳時代、和泉陶邑地域には100基を超える須恵器窯跡があるにもかかわらず、地方には限られた地域に数基程度の須恵器窯跡しか発見されていない。今回分析対象となった遺跡はいずれも古墳時代のものであるので、まず、K-Ca、Rb-Srの両分布図上での分布から陶邑領域に対比して定性的に産地を探ってみた。

また、物集女車塚古墳出土埴輪については、両分布図と両相関図上で石室内出土須恵器胎土に対応させて胎土が同じであるかどうかを判断し、周辺古墳出土埴輪胎土とも比較した。

3. 分析結果

(1) 出土須恵器の分析結果

表1には、須恵器の分析データをまとめてある。分析値は前回同様、同じ日に測定された岩石標準試料JG-1による標準化値で示されている。

図1には、物集女車塚古墳出土須恵器のK-Ca、Rb-Srの両分布図を示す。両分布図には比較対照の領域として陶邑領域を長方形で示してある。この領域は定性的な領域であるが、比較対照の上には便利である。陶邑領域が大きく広がるのは多数の窯跡から出土した須恵器の分析データを含むからである。

物集女車塚古墳出土須恵器のほとんどは両分布図で陶邑領域に対応しており、陶邑産の須恵器である可能性が十分あることを示している。

他方、この時期には、近くに吹田12号窯(大阪府吹田市)があるので、比較対照の領域として吹田12号領域も示してある。吹田12号領域は1基の窯跡出土須恵器の分布領域なので、陶邑領域に比べて、分布範囲は小さい。吹田12号領域は両分布図で陶邑領域に包含されるので、両者の相互識別は困難であるが、物集女車塚古墳出土須恵器は吹田12号領域を越えて大きくばらついて分布しており、この分布をみる限り、吹田12号窯領域に対応するというよりも、陶邑領域に対応すると判断するほうが妥当である。

参考のために、陶邑・梅地区の窯跡出土須恵器の両分布図を図2、陶邑・大野池地区の窯跡出土須恵器の両分布図を図3、また、吹田12号窯跡出土須恵器の両分布図を図4に示す。

陶邑の須恵器でも、梅地区の須恵器は陶邑領域の右上に偏って分布しているのに対して、大野池地区の須恵器は逆に、左下領域に偏って分布している。陶邑内でも自然界の不均質性による小さな地域差があるわけである。

両者の相互識別の結果を図5に示す。両者の試料群は理想境界線に沿って重なって分布しており、両者の相互識別は困難であることを示している。ただ、図2と図3を比較する限り、物集女車塚古墳の須恵器は梅地区よりも大野池地区の須恵器によりよく対応することがわかる。陶邑・大野池地区の窯で生産された須恵器である可能性が高いと考えられた。また、両分布図における分布の広がりか吹田12号領域に比べてかなり大きいところから、陶邑の1基の窯だけではなく、幾つかの窯で生産された須恵器が物集女車塚古墳へ供給されていたと推察された。

他方、その後の研究の成果で、K-Rb、Ca-Srの両相関図での分布から、素材粘土の母岩の岩型に関する情報が得られることがわかった。

花崗岩系の岩石に由来する粘土を素材としてつかった土器は、K-Rb相関図では勾配(1:1)の直線の下側の領域に、また、Ca-Sr相関図では勾配(1:3)の直線沿いか、その下側の領域に分布するのに対して、玄武岩系の岩石に由来する粘土を素材とした土器は、K-Rb相関図とCa-Sr相関図では勾配(1:1)の直線の上側の領域に分布することが示されている。

図6には陶邑・大野池地区の窯跡出土須恵器

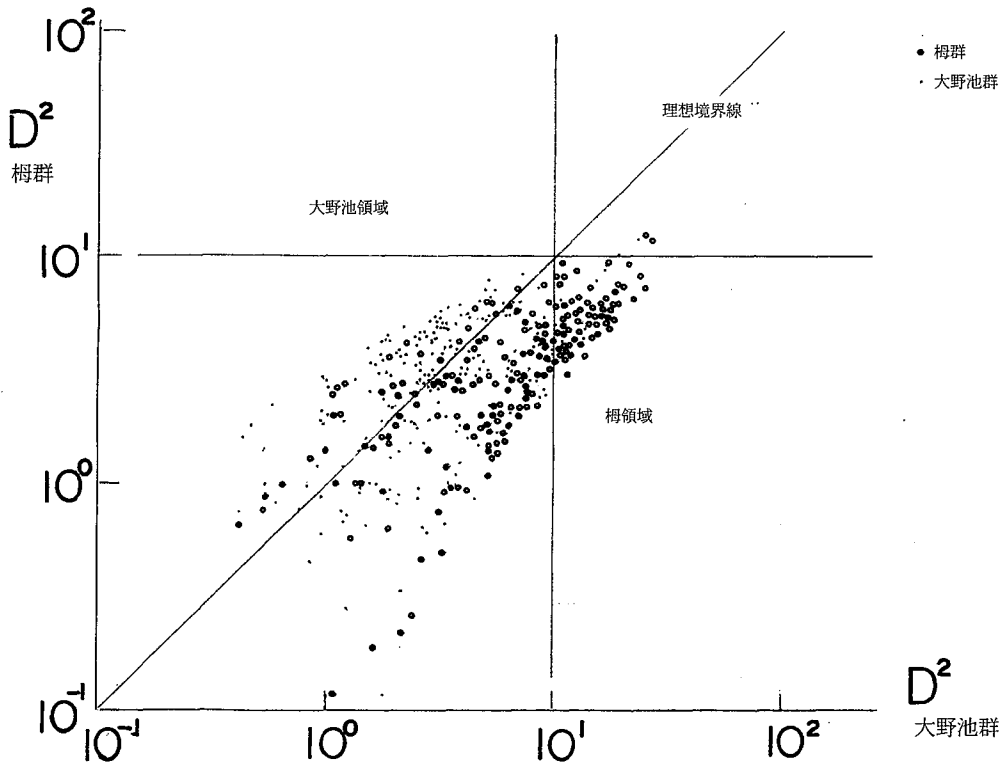


図5 大野池群と大野池群の相互識別 (K、Ca、Rb、Sr)

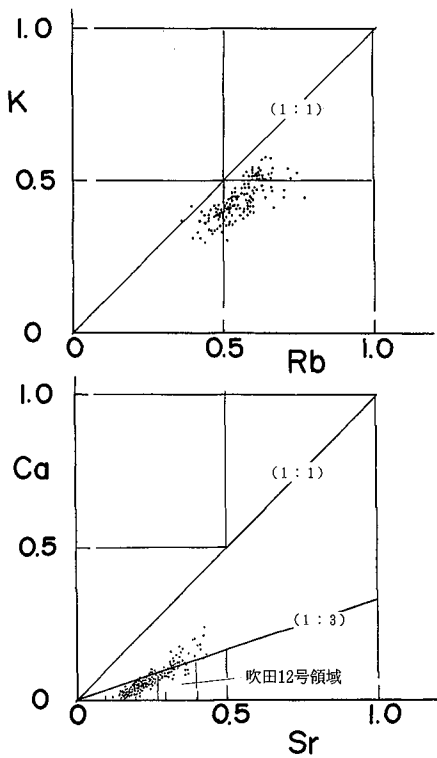


図6 陶邑・大野池地区の窯跡出土須恵器の両相関図

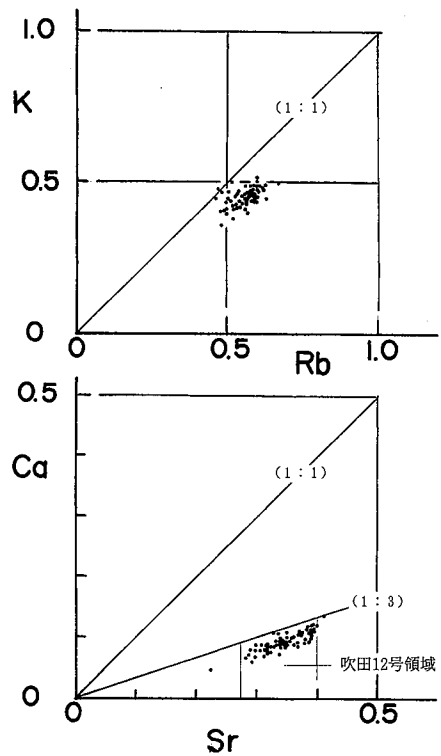


図7 吹田12号窯跡出土須恵器の両相関図

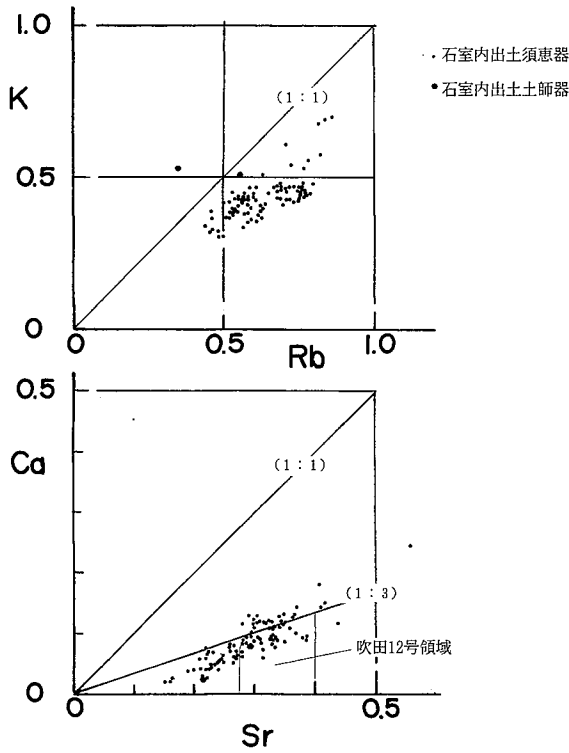


図8 物集女車塚古墳出土須恵器の両相関図

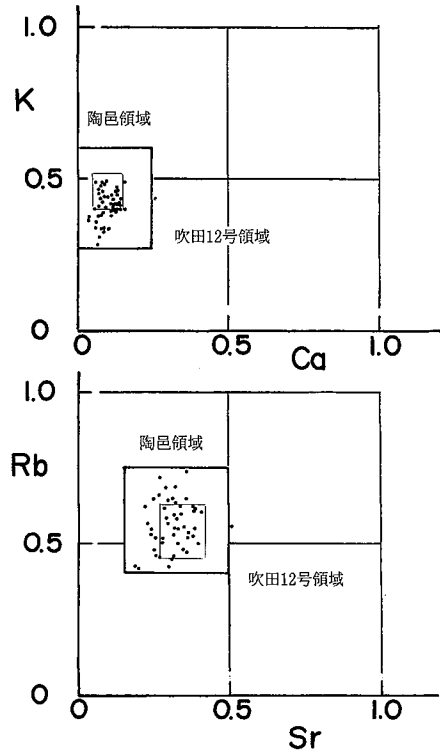


図9 鴨田遺跡出土須恵器の両相関図

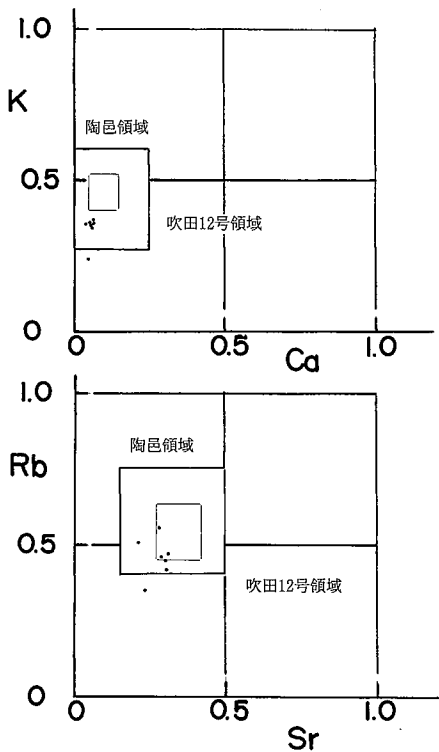


図10 長野丙古墳群出土須恵器の両分布図

の両相関図、図7には吹田12号窯の須恵器の両相関図を示してある。

いずれも、K-Rb相関図では勾配(1:1)の直線の下側の領域に、また、Ca-Sr相関図では勾配(1:3)の直線の下側の領域に分布しており、花崗岩系の岩石に由来する粘土を素材とした須恵器であることを示している。この点で、陶邑窯跡群の須恵器と吹田12号窯の須恵器との区別はできないことは理解できる。

図7の吹田12号窯の須恵器が分布する領域をみると、Srの値が0.3~0.4の間に集中して分布しているのに対して、図6に示した陶邑・大野池地区の須恵器の多くはSrの値が0.15~0.3の間の領域に分布しており、分布範囲は少しずれることがわかる。陶邑窯跡群も吹田窯跡群も後背地は花崗岩系の岩石でできており、花崗岩系の岩石に由来する粘土が素材となっていることを示している。在地産の粘土が須恵器の素材となっていることがわかる。

他方、物集女車塚古墳出土須恵器の両相関図を図8に示す。すべての試料はK-Rb相関図では勾配(1:1)の直線の下側の領域に、また、

Ca-Sr相関図では勾配（1：3）の直線の下側の領域に分布しており、花崗岩系の岩石に由来する粘土が素材となっていることを示している。しかし、多くの須恵器は吹田12号領域を越えて分布しており、K-Ca、Rb-Sr分布図での分布同様、陶邑・大野池地区の須恵器の分布によりよく対応することがわかる。

以上のことから、物集女車塚古墳の横穴式石室内から出土した須恵器は陶邑・大野池地区で作られた製品であると考えするのが妥当である。なお、2点の土師器も須恵器と混ざって分布しており、須恵器と同じ地域内で作られた土師器と推察される。

図9には、鴨田遺跡出土須恵器の両分布図を示す。両分布図で物集女車塚古墳出土須恵器の分布と類似した分布をしており、陶邑産の須恵器と推定された。

図10には、長野丙古墳群出土須恵器の両分布図を示す。7点の試料は両分布図では陶邑領域には対応するが、吹田12号領域には対応しない。両相関図でも陶邑群に対応した。したがって、陶邑産の須恵器である可能性が高い。

以上にみてきたように、物集女車塚古墳の須恵器のみならず、その周辺の古墳出土須恵器もすべて、陶邑産と推定された。全国各地の古墳から陶邑産須恵器が検出されており、畿内の古墳から陶邑産須恵器が出土するのは当然のことと理解される。目下のところ、吹田12号窯産と推定される須恵器は検出されていない。

（2）出土埴輪の分析結果

次に、埴輪の分析結果について説明する。

埴輪の分析データは表2にまとめてある。

図11には、物集女車塚古墳出土埴輪の両分布図を示す。ほとんどの試料を包含するようにして、物集女車塚領域を示してある。須恵器の陶邑領域からずれることは明白である。

また、両相関図を図12に示す。ほとんどの試料はK-Rb相関図では勾配（1：1）の直線の下側の領域に、また、Ca-Sr相関図では勾配（1：3）の直線の下側の領域に正の相関性をもって分布し、花崗岩系の岩石に由来する粘土が素材となっていることがわかる。埴輪も花崗岩系の岩石に由来する粘土を素材としているこ

とがわかる。しかし、Srは0.1～0.2の領域に分布しており、図8に示した物集女車塚古墳出土の須恵器の分布とは少しずれることがわかる。物集女車塚古墳出土須恵器と埴輪の胎土は類似しているが、別胎土であることは明白である。図1と比較しても、須恵器の分布領域とは少しずれていることがわかる。もし、在地産であれば、物集女車塚古墳の周辺の古墳出土埴輪の中にも類似した胎土をもつ埴輪があるはずである。

図13には、寺戸大塚古墳出土埴輪の両分布図を示す。両分布図で物集女車塚古墳埴輪の分布領域によく対応することがわかる。図14には、両相関図を示す。図12に示した物集女車塚古墳出土埴輪とほぼ同じ領域に分布しており、寺戸大塚古墳出土埴輪胎土は、物集女車塚古墳出土埴輪胎土と同じであり、同じところで作られた埴輪である可能性が高い。

図15には、中ノ段古墳出土埴輪の両分布図を示す。すべての埴輪は両分布図でまとまって分布しており、同一場所で作られた埴輪であると推定される。しかし、K-Ca分布図では物集女車塚領域に対応するが、Rb-Sr分布図では物集女車塚領域の右端に分布し、物集女車塚古墳の埴輪の胎土とは類似するが、同一ではないことがわかる。同じ地域内のすぐ近くの別場所で採取された粘土が素材となった可能性がある。

図16には、乾垣内古墳出土埴輪の両分布図を示す。図15に示した中ノ段古墳出土埴輪の分布と類似した領域に分布していることがわかる。中ノ段古墳出土埴輪とほぼ同じところで作られた埴輪である可能性が高い。

図17には、大極殿古墳出土埴輪の両分布図を示す。この中には、山畑古墳群 [15H地区] と同 [14J地区] 出土埴輪も含まれている。そうすると、半数近い埴輪は中ノ段古墳、乾垣内古墳出土埴輪と類似した領域に分布するが、残りの半数の埴輪はCaとSrが多い領域に分布することがわかる。Caが多くなったため、Caと正の相関性のあるSrも多くなった考えられるが、なぜ、胎土中にCaが多いのかは不明である。特に、山畑古墳群 [15H地区] の埴輪に多い。

Ca、Srのみならず、Fe量が多いことが表2からわかる。山畑古墳群 [15H地区] の埴輪の胎土は異なる粘土を素材としたと考えられる。

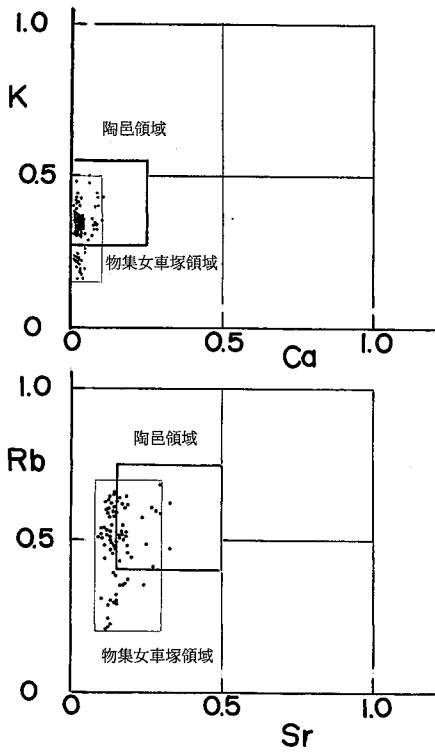


図11 物集女車塚古墳出土埴輪の両分布図

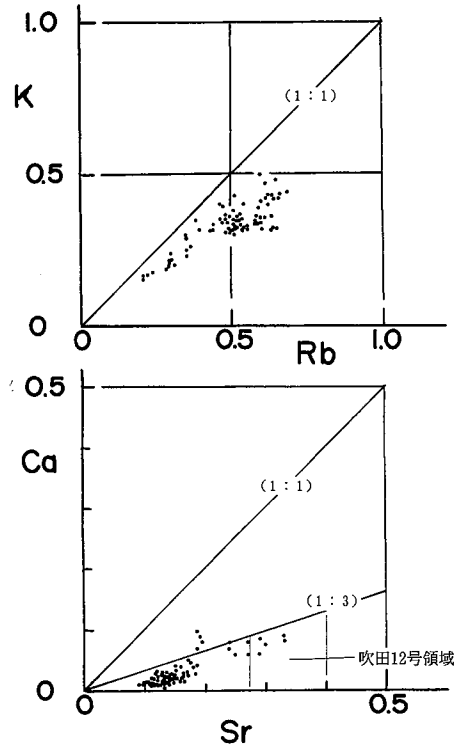


図12 物集女車塚古墳出土埴輪の両相関図

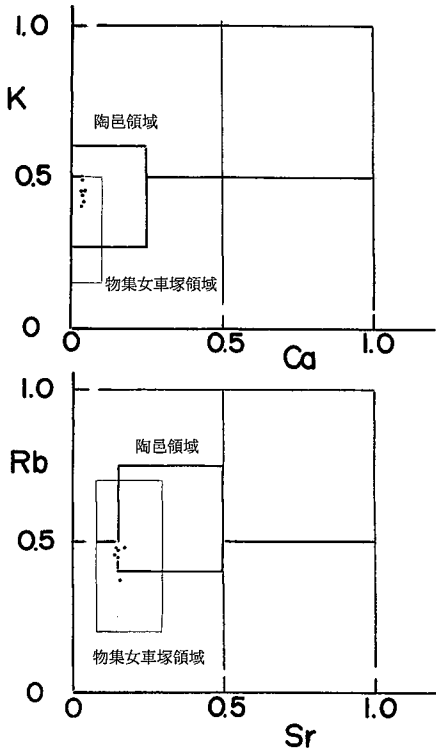


図13 寺戸大塚古墳出土埴輪の両分布図

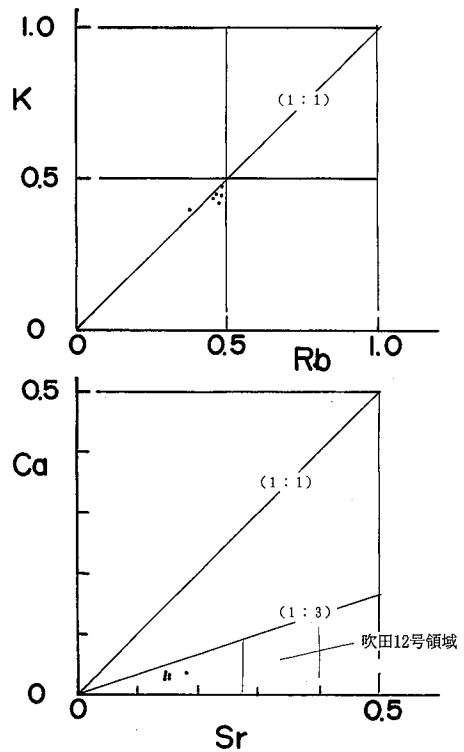


図14 寺戸大塚古墳出土埴輪の両相関図

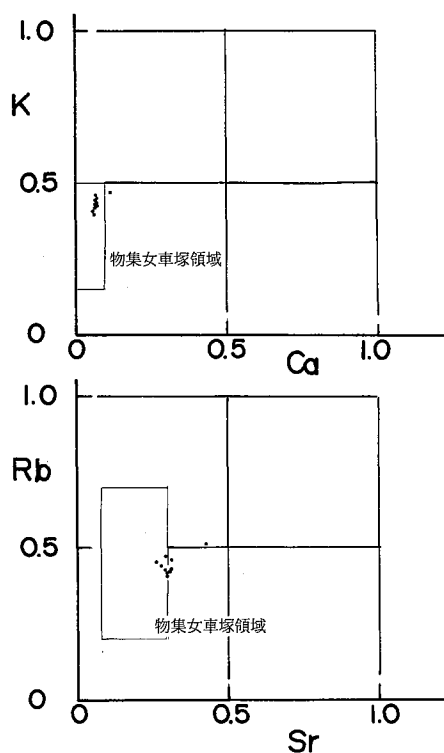


図15 中ノ段古墳出土埴輪の両分布図

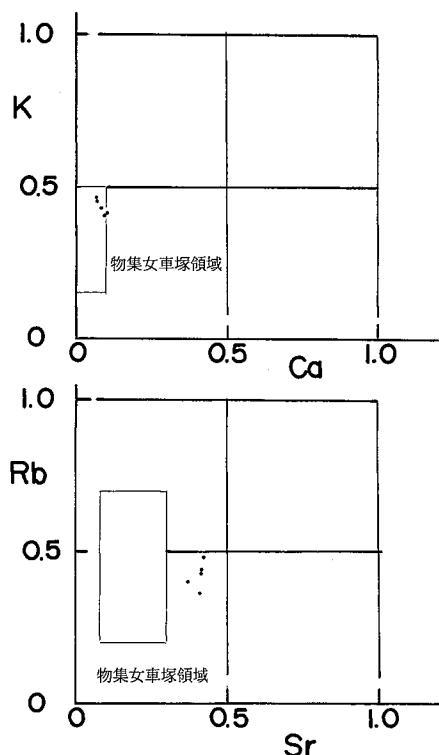


図16 乾垣内古墳出土埴輪の両分布図

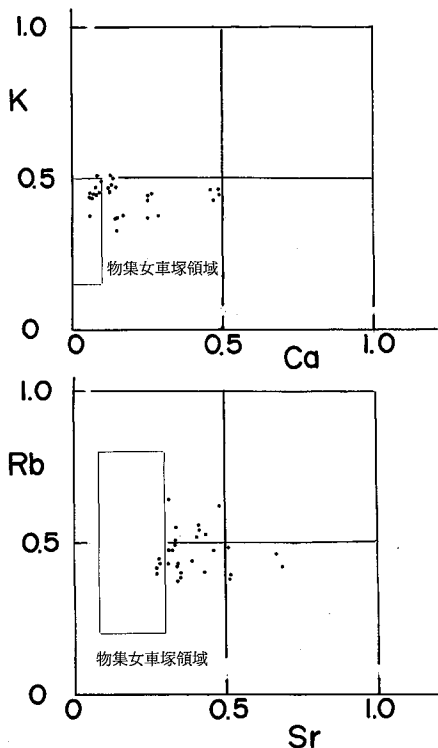


図17 大極殿古墳出土埴輪、山畑古墳群出土埴輪の両分布図

また、表2をみると、山畑古墳群 [14J地区] の埴輪も山畑古墳群 [15H地区] の埴輪同様、Naが大極殿古墳出土埴輪に比べて多く、大極殿古墳出土埴輪の素材粘土とは異なる場所で採取された粘土が素材となっている。

中ノ段古墳、乾垣内古墳、大極殿古墳の埴輪はほぼ同じところで採取された粘土が素材として作られた埴輪である可能性が高いが、山畑古墳群 [15H地区]、山畑古墳群 [14J地区] の埴輪の素材粘土は別地域の粘土が素材となっている可能性が高い。

図18と図19には、元稻荷古墳出土の2点の埴輪のK-Ca分布図とRb-Sr分布図を示す。上述したが、物集女車塚古墳やその周辺の古墳出土埴輪の胎土とは全く異なる異質の胎土である。この2点の埴輪は生駒山西麓遺跡群出土土器のI群領域に分布することが図18、図19からわかる。生駒山西麓遺跡群からは大量の縄文土器、弥生土器、土師器が出土しており、生駒山西麓土器群と呼ばれている。多数の生駒山西麓土器群の土器試料を分析した結果、K、Ca、Rb、Srの4因子からみて、3群に分類された。そ

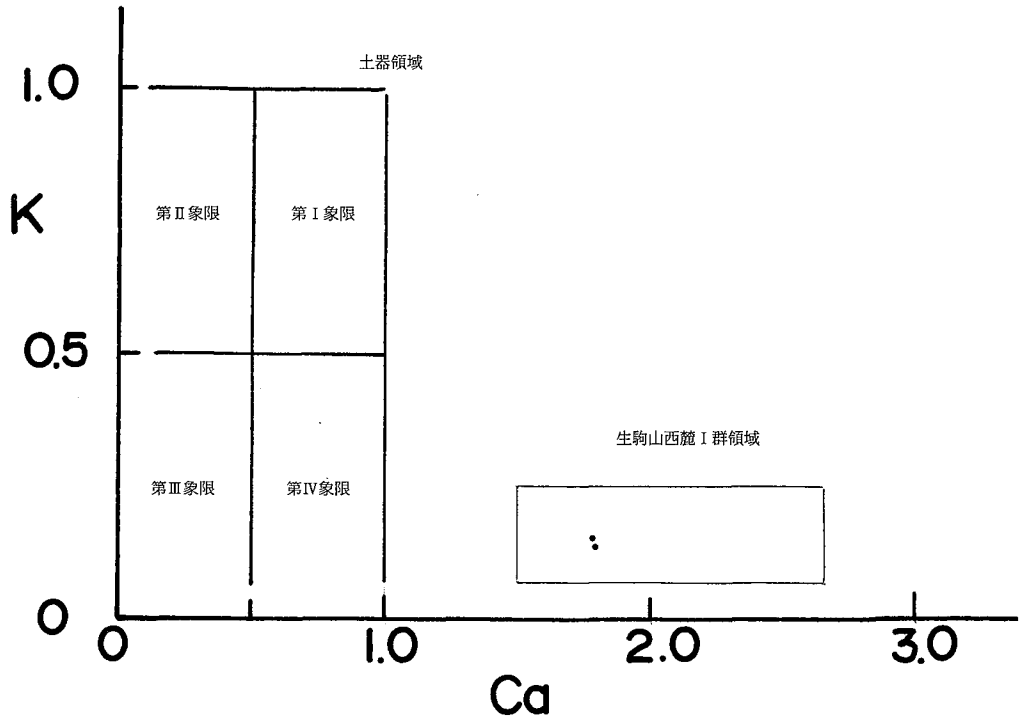


図18 元稻荷古墳出土埴輪のK-Ca分布図

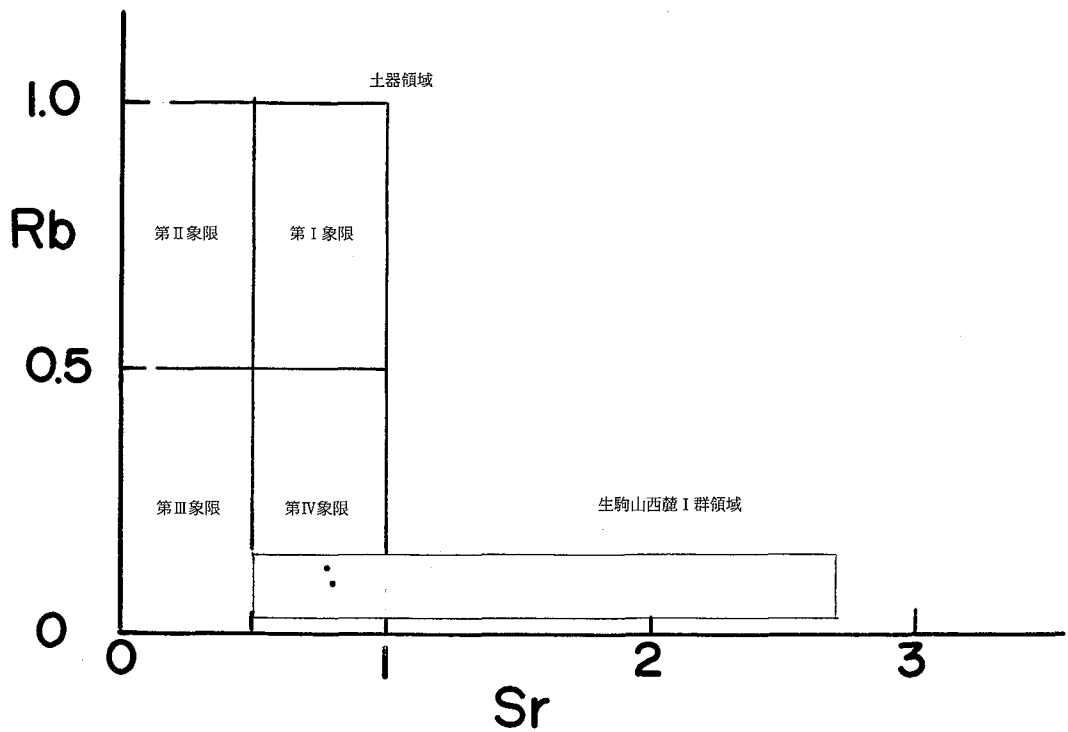


図19 元稻荷古墳出土埴輪のRb-Sr分布図

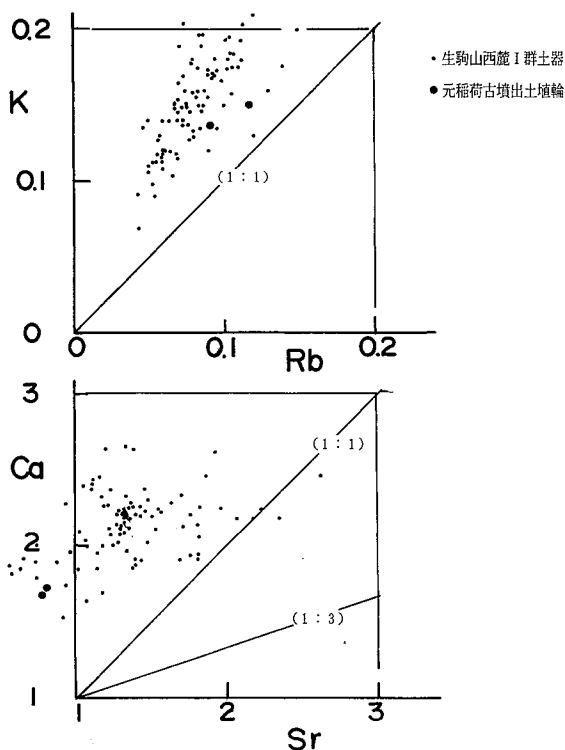


図20 元稲荷古墳出土埴輪の両相関図

のうち、I群は生駒山西麓遺跡群出土土器中の主成分であり、庄内式甕の多くもこの領域に分布する。

この2点の埴輪は在地産の埴輪ではなく、外部地域から供給された埴輪であることは明白である。生駒山西麓産であることを確認するため、図20には、生駒山西麓I群土器とともに、元稲荷古墳出土の2点の埴輪の両相関図を示してある。両者は両相関図で勾配(1:1)の直線の上側の領域に分布していることがわかる。この分布は玄武岩系の岩石に由来する粘土を素材とした土器であることを示している。

生駒山西麓の地質を構成する岩石は斑瀾岩と呼ばれる玄武岩系の岩石である。生駒山西麓遺跡群の土器群は斑瀾岩に由来する粘土を素材として作られた土器群である。元稲荷古墳出土埴輪は、生駒山西麓I群土器と混ざって両分布図や両相関図で分布するところから、生駒山西麓で作られた可能性がある。生駒山西麓遺跡群の製品が広く伝播している可能性もある。元素分析によって、生駒山西麓産の製品を容易に検出できるので、生駒山西麓土器群の伝播に関する

研究には元素分析法が有効である。今後の研究課題である。

(3) まとめ

上述したように、物集車塚古墳とその周辺の古墳から出土する須恵器は古墳時代最大の須恵器生産地であった和泉陶邑窯から供給された須恵器であると推定された。

他方、物集女車塚古墳出土埴輪と寺戸大塚古墳出土埴輪は在地の同じところで作られた埴輪である可能性が高い。また、中ノ段古墳、乾垣内古墳と大極殿古墳出土埴輪も在地産で同じところで作られた埴輪である可能性が高いが、物集女車塚古墳、寺戸大塚古墳の埴輪胎土とは少し異なる。同じ地域内の別場所で作られた埴輪であると推察された。また、山畑古墳群[15H地区]、山畑古墳群[14J地区]の埴輪は上記の古墳出土埴輪胎土とは異なり、別場所で採取された粘土が素材となっていると考えられた。

4. 考察

1) 古墳時代の須恵器の産地推定法として、陶邑産か地元産かを問う2群間判別分析法が提示されているが、本論文では、K-Ca、Rb-Srの両分布図上での比較・対比法を採用した。地域差を探っている段階では、この方法のほうが便利である。種々の考古学の条件が整った時点で2群間判別分析法が適用される。埴輪については、古墳から出土する埴輪胎土を比較している段階であるので、両分布図での比較・対比法のほうが有効である。

2) 「蛍光X線分析法による窯跡出土須恵器の分析化学的研究」は当初、須恵器の産地を探る目的で始められたが、研究を進める過程で、「窯跡出土須恵器の地域差に関する研究」であることに気がついた。

さらに、窯跡出土須恵器の地域差の原因を探る過程で、日本列島の地質の基盤を構成する岩石である花崗岩類にも地域差があることが明らかになり、「岩石、粘土、土器の地域差に関する研究」が研究の本質であることがわかった。この認識をもっている研究者は少ない。日本列島の地質の基盤を構成する岩石である花崗岩類や、全国各地の窯跡出土須恵器を分析する研究

者がほとんどいないからである。

この研究には大量の試料の分析処理が必要なので、完全自動式の蛍光X線分析装置（波長分散型）が不可欠である。そして、地域差は数値表現するよりも、定性的ではあるが、2次元分布図で表現するほうが、具体的で認識しやすい。地域差に関する研究では定性的ではあるが、2次元分布図は不可欠である。本論文でも、データ解析法として、K-Ca、Rb-Srの2次元分布図上での分布を比較・対比する方法を採用した理由である。

3) 2次元分布図として、K-Ca分布図とRb-Sr分布図が採用されたが、両分布図の縦軸はカリ長石に、また、横軸は斜長石に対応する。花崗岩類の地域差の原因は花崗岩類に含まれる主成分鉱物、長石類の中でカリ長石が多いか、それとも、斜長石が多いかに関係する。

また、窯跡群出土須恵器胎土には素材粘土中に母岩の長石類が残渣鉱物として含まれていたため、地域差を示すと考えられている。したがって、「岩石、粘土、土器の地域差に関する研究」の中核は、長石類の分布に関する研究でもある。雲母、角閃石などの鉄化合物に含まれるFe因子や、Na因子も地域差を表すが、地域差に関するデータは十分整理されておらず、現在のところ、参考程度にしか使われていない。

地域差の主役は岩石中に含まれる長石類であるが、雲母、角閃石などの鉄化合物中に含まれるTi、Mnなどの元素とFeとの相関性に関するデータもほとんど出されていない。今後の研究課題の一つである。

4) 地域差に関するデータが大量に集積されてはじめて、土器の産地問題研究が本格的に進められる。地域差に関する研究の先に土器の産地問題研究があるわけである。考古学者と分析化学者の共同研究である「土器の伝播や生産・供給問題の研究」はこれから本格的に始まる。

ただ、土器を元素分析すれば産地が推定できるというものではない。この認識を考古学者ももたない限り、土器の考古化学的研究を展開することは困難である。70年ほど前のオックスフォード大学の研究はこのことを示唆している。

過去の研究者達の研究成果をいかに正しく評価しているか、それは研究者自身の問題である。

過去の研究から学ぶべきことは多い。

参考文献（刊行順）

- 三辻利一1988「向日市域の古墳出土埴輪・須恵器の蛍光X線分析」『物集女車塚 向日市埋蔵文化財調査報告書第23集、向日市教育委員会
- 三辻利一2000「K、Ca、Rb、Sr因子からみた花崗岩類の地域差」『X線分析の進歩』第31集、アグネ技術センター
- 三辻利一・松井敏也2002「K、Ca、Rb、Sr因子による須恵器窯跡の分類」『X線分析の進歩』第33集、アグネ技術センター
- 三辻利一・福永信雄・原田正則2008「統計学の手法による古代・中世土器の産地問題に関する研究（第24報）—生駒山西麓遺跡群出土の軟質土器の化学特性—」『情報考古学』第13巻第2号、日本情報考古学会
- 三辻利一2010「統計学の手法による古代・中世土器の産地問題に関する研究（第31報）—長石系因子からみた近畿地方の花崗岩類、土壌および窯跡出土須恵器の胎土—」『志学台考古』第10号、大阪大谷大学文化財学科
- 三辻利一2013『新しい土器の考古学』同成社
- 三辻利一・中園 聡・平川ひろみ2013「土器遺物の考古学的研究」『分析化学』第62巻第2号、日本分析化学会
- 三辻利一2015「玄武岩と花崗岩類にみられるK-Rb、Ca-Srの両相関図」『志学台考古』第15号、大阪大谷大学歴史文化学科
- 三辻利一・犬木 努・近藤麻美2015「土器遺物のK-Rb、Ca-Sr両相関図」『志学台考古』第15号、大阪大谷大学歴史文化学科
- 三辻利一・中村 浩・犬木 努2016a「陶邑窯跡群出土須恵器の化学特性—各窯および地区毎の分析データから—」『志学台考古』第16号、大阪大谷大学歴史文化学科
- 三辻利一・中村 浩・犬木 努2016b「陶邑産須恵器の列島各地への広域供給—素材粘土の化学特性の分析から—」『志学台考古』第16号、大阪大谷大学歴史文化学科
- 三辻利一・犬木 努2017「土器胎土にみられる地域差—窯跡出土遺物の化学特性および後背地の花崗岩類の化学特性—」『志学台考古』第17号、大阪大谷大学歴史文化学科

表1 京都府向日市域出土須恵器の蛍光X線分析データ（土師器を一部含む）

古墳名	三辻研No	種別	分析値					
			K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
物集女車塚古墳	62-1514	須恵器	0.327	0.072	2.45	0.457	0.277	0.092
物集女車塚古墳	62-1515	須恵器	0.334	0.070	2.40	0.458	0.232	0.086
物集女車塚古墳	62-1516	須恵器	0.433	0.117	2.52	0.754	0.302	0.116
物集女車塚古墳	62-1517	須恵器	0.327	0.080	2.24	0.481	0.265	0.104
物集女車塚古墳	62-1518	須恵器	0.430	0.122	2.47	0.753	0.302	0.121
物集女車塚古墳	62-1519	須恵器	0.437	0.119	2.53	0.775	0.310	0.123
物集女車塚古墳	62-1520	須恵器	0.443	0.122	2.45	0.769	0.330	0.140
物集女車塚古墳	62-1521	須恵器	0.433	0.118	2.53	0.713	0.322	0.130
物集女車塚古墳	62-1522	須恵器	0.460	0.110	2.92	0.693	0.301	0.127
物集女車塚古墳	62-1523	須恵器	0.474	0.125	2.31	0.717	0.367	0.176
物集女車塚古墳	62-1524	須恵器	0.450	0.093	2.27	0.530	0.312	0.201
物集女車塚古墳	62-1525	須恵器	0.431	0.096	2.11	0.568	0.306	0.171
物集女車塚古墳	62-1526	須恵器	0.418	0.091	2.23	0.522	0.277	0.163
物集女車塚古墳	62-1527	須恵器	0.421	0.089	1.97	0.557	0.336	0.189
物集女車塚古墳	62-1528	須恵器	0.395	0.085	1.71	0.539	0.348	0.174
物集女車塚古墳	62-1529	須恵器	0.433	0.087	1.79	0.569	0.337	0.200
物集女車塚古墳	62-1530	須恵器	0.431	0.099	2.37	0.543	0.296	0.199
物集女車塚古墳	62-1531	須恵器	0.386	0.082	1.71	0.548	0.329	0.168
物集女車塚古墳	62-1532	須恵器	0.478	0.064	1.91	0.689	0.316	0.163
物集女車塚古墳	62-1533	須恵器	0.533	0.113	2.04	0.723	0.326	0.109
物集女車塚古墳	62-1534	須恵器	0.367	0.039	2.44	0.523	0.243	0.110
物集女車塚古墳	62-1535	須恵器	0.438	0.036	2.35	0.554	0.224	0.132
物集女車塚古墳	62-1536	須恵器	0.381	0.043	2.44	0.525	0.225	0.100
物集女車塚古墳	62-1539	須恵器	0.343	0.048	2.09	0.569	0.240	0.091
物集女車塚古墳	62-1540	須恵器	0.391	0.053	2.10	0.627	0.266	0.091
物集女車塚古墳	62-1541	須恵器	0.307	0.025	2.48	0.480	0.166	0.046
物集女車塚古墳	62-1543	須恵器	0.381	0.049	2.05	0.622	0.257	0.078
物集女車塚古墳	62-1544	須恵器	0.408	0.059	2.11	0.623	0.270	0.086
物集女車塚古墳	62-1545	須恵器	0.353	0.050	2.10	0.584	0.235	0.082
物集女車塚古墳	62-1546	須恵器	0.474	0.091	1.42	0.748	0.382	0.153
物集女車塚古墳	62-1547	須恵器	0.455	0.095	1.43	0.748	0.379	0.160
物集女車塚古墳	62-1548	須恵器	0.465	0.093	1.42	0.712	0.386	0.144
物集女車塚古墳	62-1549	須恵器	0.463	0.094	1.60	0.713	0.331	0.118
物集女車塚古墳	62-1550	須恵器	0.361	0.047	2.11	0.587	0.235	0.075
物集女車塚古墳	62-1551	須恵器	0.412	0.087	1.65	0.700	0.334	0.123
物集女車塚古墳	62-1552	須恵器	0.486	0.092	1.42	0.765	0.384	0.160
物集女車塚古墳	62-1553	須恵器	0.464	0.094	1.43	0.759	0.368	0.162
物集女車塚古墳	62-1554	須恵器	0.447	0.098	1.46	0.761	0.368	0.165
物集女車塚古墳	62-1555	須恵器	0.401	0.080	2.07	0.630	0.284	0.095
物集女車塚古墳	62-1556	須恵器	0.373	0.056	2.07	0.625	0.247	0.084
物集女車塚古墳	62-1557	須恵器	0.399	0.037	1.97	0.538	0.249	0.122
物集女車塚古墳	62-1558	須恵器	0.419	0.028	1.73	0.576	0.215	0.106
物集女車塚古墳	62-1559	須恵器	0.406	0.027	1.75	0.547	0.223	0.103
物集女車塚古墳	62-1560	須恵器	0.561	0.075	1.95	0.782	0.218	0.199
物集女車塚古墳	62-1561	須恵器	0.584	0.067	1.87	0.820	0.225	0.170
物集女車塚古墳	62-1562	須恵器	0.374	0.038	2.79	0.508	0.193	0.066
物集女車塚古墳	62-1563	須恵器	0.473	0.145	2.44	0.670	0.373	0.151
物集女車塚古墳	62-1564	須恵器	0.612	0.130	2.73	0.705	0.288	0.236
物集女車塚古墳	62-1565	須恵器	0.697	0.096	1.87	0.860	0.286	0.172
物集女車塚古墳	62-1566	須恵器	0.694	0.131	1.90	0.835	0.306	0.176

古墳名	三辻研No	種別	分析値					
			K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
物集女車塚古墳	62-1567	須恵器	0.681	0.146	2.52	0.816	0.284	0.188
物集女車塚古墳	62-1568	須恵器	0.468	0.109	2.53	0.614	0.331	0.159
物集女車塚古墳	62-1569	須恵器	0.440	0.133	2.42	0.774	0.342	0.135
物集女車塚古墳	62-1570	須恵器	0.393	0.039	2.55	0.534	0.253	0.085
物集女車塚古墳	62-1571	須恵器	0.455	0.085	2.30	0.679	0.311	0.172
物集女車塚古墳	62-1572	須恵器	0.514	0.120	2.13	0.631	0.318	0.286
物集女車塚古墳	62-1573	須恵器	0.480	0.112	1.90	0.800	0.336	0.167
物集女車塚古墳	62-1574	須恵器	0.542	0.148	2.42	0.718	0.416	0.329
物集女車塚古墳	62-1575	須恵器	0.454	0.110	1.90	0.763	0.340	0.149
物集女車塚古墳	62-1576	須恵器	0.531	0.116	1.88	0.773	0.438	0.277
物集女車塚古墳	62-1577	須恵器	0.357	0.040	2.26	0.511	0.222	0.113
物集女車塚古墳	62-1578	須恵器	0.377	0.096	2.16	0.584	0.293	0.108
物集女車塚古墳	62-1579	須恵器	0.427	0.123	2.55	0.685	0.327	0.152
物集女車塚古墳	62-1580	須恵器	0.436	0.245	2.53	0.684	0.456	0.157
物集女車塚古墳	62-1581	須恵器	0.414	0.125	2.57	0.644	0.346	0.139
物集女車塚古墳	62-1582	須恵器	0.410	0.055	2.49	0.581	0.268	0.137
物集女車塚古墳	62-1583	須恵器	0.449	0.072	2.55	0.597	0.317	0.215
物集女車塚古墳	62-1584	須恵器	0.396	0.047	2.25	0.594	0.233	0.089
物集女車塚古墳	62-1585	須恵器	0.474	0.057	1.78	0.738	0.246	0.105
物集女車塚古墳	62-1586	須恵器	0.302	0.021	2.43	0.486	0.154	0.040
物集女車塚古墳	62-1587	須恵器	0.430	0.119	2.14	0.795	0.354	0.154
物集女車塚古墳	62-1589	須恵器	0.425	0.063	2.30	0.559	0.328	0.216
物集女車塚古墳	62-1590	須恵器	0.418	0.083	1.74	0.736	0.368	0.129
物集女車塚古墳	62-1591	須恵器	0.467	0.086	1.86	0.592	0.299	0.119
物集女車塚古墳	62-1592	須恵器	0.345	0.042	2.11	0.438	0.225	0.116
物集女車塚古墳	62-1593	須恵器	0.421	0.074	2.57	0.498	0.264	0.155
物集女車塚古墳	62-1594	須恵器	0.470	0.309	1.97	0.764	0.658	0.255
物集女車塚古墳	62-1595	須恵器	0.434	0.119	2.06	0.610	0.349	0.125
物集女車塚古墳	62-1596	須恵器	0.447	0.117	1.71	0.650	0.349	0.119
物集女車塚古墳	62-1597	須恵器	0.457	0.106	1.91	0.763	0.363	0.145
物集女車塚古墳	62-1598	須恵器	0.382	0.057	2.27	0.569	0.207	0.048
物集女車塚古墳	62-1599	須恵器	0.440	0.129	2.55	0.600	0.347	0.147
物集女車塚古墳	62-1600	須恵器	0.475	0.179	2.40	0.680	0.406	0.165
物集女車塚古墳	62-1601	須恵器	0.436	0.061	1.82	0.582	0.281	0.111
物集女車塚古墳	62-1602	須恵器	0.472	0.071	1.94	0.690	0.242	0.105
物集女車塚古墳	62-1604	須恵器	0.457	0.134	2.70	0.573	0.365	0.272
物集女車塚古墳	62-1605	須恵器	0.390	0.082	2.38	0.458	0.260	0.124
物集女車塚古墳	62-1606	須恵器	0.368	0.079	2.41	0.461	0.259	0.133
物集女車塚古墳	62-1607	須恵器	0.383	0.059	2.13	0.529	0.291	0.154
物集女車塚古墳	62-1608	須恵器	0.397	0.140	2.12	0.541	0.409	0.154
物集女車塚古墳	62-1609	須恵器	0.305	0.020	2.50	0.495	0.162	0.033
物集女車塚古墳	62-1610	石室出土土師器	0.530	0.032	6.18	0.354	0.122	0.053
物集女車塚古墳	62-1611	石室出土土師器	0.507	0.079	2.50	0.551	0.292	0.138
鴨田遺跡	62-1633	須恵器	0.339	0.085	2.14	0.517	0.256	0.117
鴨田遺跡	62-1634	須恵器	0.427	0.081	2.98	0.627	0.222	0.102
鴨田遺跡	62-1635	須恵器	0.483	0.077	1.85	0.601	0.343	0.275
鴨田遺跡	62-1636	須恵器	0.462	0.125	2.50	0.533	0.380	0.285
鴨田遺跡	62-1637	須恵器	0.474	0.134	1.95	0.605	0.406	0.289
鴨田遺跡	62-1638	須恵器	0.420	0.112	2.13	0.557	0.349	0.226
鴨田遺跡	62-1639	須恵器	0.385	0.081	2.07	0.593	0.287	0.112

古墳名	三辻研No	種別	分析値					
			K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
鴨田遺跡	62-1640	須恵器	0.381	0.037	3.13	0.425	0.197	0.138
鴨田遺跡	62-1641	須恵器	0.397	0.139	3.09	0.470	0.359	0.162
鴨田遺跡	62-1642	須恵器	0.401	0.140	2.40	0.479	0.351	0.235
鴨田遺跡	62-1643	須恵器	0.467	0.130	2.03	0.622	0.386	0.280
鴨田遺跡	62-1644	須恵器	0.367	0.035	3.15	0.417	0.199	0.146
鴨田遺跡	62-1645	須恵器	0.423	0.123	1.61	0.608	0.382	0.169
鴨田遺跡	62-1646	須恵器	0.492	0.156	2.25	0.563	0.511	0.484
鴨田遺跡	62-1647	須恵器	0.335	0.102	2.26	0.506	0.281	0.098
鴨田遺跡	62-1648	須恵器	0.453	0.134	2.75	0.630	0.340	0.259
鴨田遺跡	62-1649	須恵器	0.474	0.074	2.59	0.620	0.285	0.269
鴨田遺跡	62-1650	須恵器	0.400	0.056	2.52	0.457	0.312	0.307
鴨田遺跡	62-1651	須恵器	0.388	0.084	2.17	0.457	0.261	0.210
鴨田遺跡	62-1652	須恵器	0.456	0.068	2.11	0.654	0.251	0.172
鴨田遺跡	62-1653	須恵器	0.485	0.079	2.18	0.689	0.320	0.148
鴨田遺跡	62-1654	須恵器	0.446	0.099	1.98	0.598	0.316	0.131
鴨田遺跡	62-1655	須恵器	0.450	0.114	2.49	0.548	0.330	0.242
鴨田遺跡	62-1657	須恵器	0.427	0.146	2.21	0.498	0.395	0.257
鴨田遺跡	62-1658	須恵器	0.445	0.086	2.21	0.532	0.315	0.226
鴨田遺跡	62-1659	須恵器	0.414	0.135	3.23	0.568	0.297	0.155
鴨田遺跡	62-1660	須恵器	0.437	0.075	1.88	0.689	0.292	0.133
鴨田遺跡	62-1661	須恵器	0.397	0.117	2.83	0.515	0.283	0.162
鴨田遺跡	62-1662	須恵器	0.398	0.111	2.93	0.719	0.274	0.101
鴨田遺跡	62-1663	須恵器	0.496	0.091	2.37	0.645	0.301	0.262
鴨田遺跡	62-1664	須恵器	0.414	0.117	2.39	0.518	0.360	0.226
鴨田遺跡	62-1665	須恵器	0.409	0.070	1.94	0.660	0.261	0.132
鴨田遺跡	62-1666	須恵器	0.312	0.076	1.98	0.476	0.252	0.108
鴨田遺跡	62-1667	須恵器	0.429	0.116	2.76	0.502	0.332	0.250
鴨田遺跡	62-1668	須恵器	0.401	0.158	2.42	0.554	0.385	0.330
鴨田遺跡	62-1669	須恵器	0.340	0.059	1.81	0.534	0.242	0.099
鴨田遺跡	62-1670	須恵器	0.492	0.089	1.72	0.654	0.312	0.162
鴨田遺跡	62-1671	須恵器	0.335	0.087	2.09	0.453	0.310	0.171
鴨田遺跡	62-1672	須恵器	0.435	0.258	1.74	0.613	0.602	0.168
鴨田遺跡	62-1673	須恵器	0.341	0.080	2.11	0.455	0.266	0.109
鴨田遺跡	62-1676	須恵器	0.390	0.063	2.43	0.546	0.236	0.105
鴨田遺跡	62-1677	須恵器	0.423	0.139	2.82	0.646	0.360	0.256
鴨田遺跡	62-1678	須恵器	0.360	0.059	2.90	0.568	0.234	0.159
鴨田遺跡	62-1681	須恵器	0.292	0.072	2.44	0.418	0.301	0.185
鴨田遺跡	62-1682	須恵器	0.418	0.131	1.93	0.627	0.385	0.164
鴨田遺跡	62-1683	須恵器	0.410	0.091	1.93	0.636	0.325	0.165
鴨田遺跡	62-1684	須恵器	0.398	0.125	2.79	0.585	0.327	0.234
鴨田遺跡	62-1685	須恵器	0.464	0.084	2.39	0.538	0.366	0.285
鴨田遺跡	62-1686	須恵器	0.381	0.070	1.30	0.550	0.321	0.142
鴨田遺跡	62-1687	須恵器	0.380	0.111	1.62	0.745	0.363	0.144
長野丙古墳群	62-1612	須恵器	0.243	0.047	2.10	0.348	0.229	0.074
長野丙古墳群	62-1613	須恵器	0.346	0.060	2.06	0.418	0.305	0.073
長野丙古墳群	62-1614	須恵器	0.354	0.055	2.02	0.452	0.302	0.071
長野丙古墳群	62-1615	須恵器	0.370	0.068	2.14	0.474	0.310	0.078
長野丙古墳群	62-1616	須恵器	0.358	0.067	2.24	0.460	0.291	0.084
長野丙古墳群	62-1617	須恵器	0.356	0.039	2.39	0.512	0.210	0.033
長野丙古墳群	62-1618	須恵器	0.363	0.051	1.90	0.558	0.283	0.094

表2 京都府向日市域出土埴輪の蛍光X線分析データ

古墳名	三辻研No	種別	分析値					
			K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
物集女車塚古墳	62-1688	埴輪	0.315	0.010	1.66	0.629	0.117	0.020
物集女車塚古墳	62-1689	埴輪	0.321	0.011	1.53	0.643	0.127	0.013
物集女車塚古墳	62-1690	埴輪	0.364	0.011	1.61	0.583	0.127	0.018
物集女車塚古墳	62-1691	埴輪	0.357	0.010	1.54	0.609	0.140	0.020
物集女車塚古墳	62-1692	埴輪	0.404	0.010	1.29	0.542	0.103	0.021
物集女車塚古墳	62-1693	埴輪	0.322	0.010	1.48	0.645	0.126	0.021
物集女車塚古墳	62-1694	埴輪	0.323	0.010	1.67	0.597	0.113	0.031
物集女車塚古墳	62-1695	埴輪	0.214	0.022	1.57	0.321	0.148	0.014
物集女車塚古墳	62-1696	埴輪	0.243	0.018	1.63	0.303	0.128	0.014
物集女車塚古墳	62-1697	埴輪	0.212	0.023	1.58	0.295	0.141	0.021
物集女車塚古墳	62-1698	埴輪	0.361	0.014	1.72	0.517	0.119	0.015
物集女車塚古墳	62-1699	埴輪	0.339	0.010	1.60	0.595	0.117	0.021
物集女車塚古墳	62-1700	埴輪	0.260	0.043	1.44	0.366	0.186	0.033
物集女車塚古墳	62-1701	埴輪	0.168	0.030	1.53	0.221	0.126	0.021
物集女車塚古墳	62-1702	埴輪	0.305	0.041	1.36	0.513	0.159	0.040
物集女車塚古墳	62-1703	埴輪	0.310	0.019	1.18	0.496	0.131	0.025
物集女車塚古墳	62-1704	埴輪	0.335	0.072	1.56	0.529	0.181	0.034
物集女車塚古墳	62-1705	埴輪	0.335	0.014	1.24	0.444	0.113	0.021
物集女車塚古墳	62-1706	埴輪	0.286	0.051	1.60	0.346	0.170	0.028
物集女車塚古墳	62-1707	埴輪	0.355	0.013	1.65	0.595	0.124	0.029
物集女車塚古墳	62-1708	埴輪	0.361	0.010	1.68	0.633	0.134	0.019
物集女車塚古墳	62-1709	埴輪	0.363	0.014	1.73	0.519	0.100	0.018
物集女車塚古墳	62-1710	埴輪	0.365	0.015	1.81	0.482	0.107	0.018
物集女車塚古墳	62-1711	埴輪	0.353	0.031	1.43	0.519	0.173	0.040
物集女車塚古墳	62-1712	埴輪	0.164	0.033	1.63	0.210	0.120	0.016
物集女車塚古墳	62-1713	埴輪	0.321	0.038	1.37	0.509	0.183	0.045
物集女車塚古墳	62-1714	埴輪	0.430	0.031	1.31	0.511	0.128	0.026
物集女車塚古墳	62-1715	埴輪	0.163	0.022	1.58	0.212	0.115	0.015
物集女車塚古墳	62-1716	埴輪	0.384	0.010	1.23	0.509	0.090	0.019
物集女車塚古墳	62-1717	埴輪	0.320	0.010	1.55	0.535	0.122	0.018
物集女車塚古墳	62-1718	埴輪	0.324	0.010	1.59	0.540	0.112	0.019
物集女車塚古墳	62-1719	埴輪	0.211	0.033	1.65	0.295	0.153	0.020
物集女車塚古墳	62-1720	埴輪	0.347	0.102	1.38	0.510	0.178	0.030
物集女車塚古墳	62-1721	埴輪	0.433	0.104	1.23	0.619	0.172	0.025
物集女車塚古墳	62-1722	埴輪	0.345	0.029	1.30	0.474	0.134	0.037
物集女車塚古墳	62-1723	埴輪	0.396	0.023	1.43	0.457	0.141	0.032
物集女車塚古墳	62-1724	埴輪	0.187	0.038	1.56	0.289	0.149	0.024
物集女車塚古墳	62-1725	埴輪	0.426	0.017	1.24	0.625	0.153	0.020
物集女車塚古墳	62-1726	埴輪	0.398	0.087	1.26	0.620	0.186	0.032
物集女車塚古墳	62-1727	埴輪	0.436	0.020	1.17	0.660	0.146	0.031
物集女車塚古墳	62-1728	埴輪	0.417	0.017	1.23	0.640	0.164	0.040
物集女車塚古墳	62-1729	埴輪	0.419	0.015	1.22	0.655	0.147	0.027
物集女車塚古墳	62-1730	埴輪	0.475	0.059	1.93	0.614	0.272	0.138
物集女車塚古墳	62-1731	埴輪	0.333	0.029	1.32	0.554	0.135	0.027
物集女車塚古墳	62-1732	埴輪	0.318	0.083	1.46	0.441	0.195	0.032
物集女車塚古墳	62-1733	埴輪	0.341	0.074	1.50	0.585	0.303	0.078
物集女車塚古墳	62-1734	埴輪	0.393	0.013	1.23	0.591	0.150	0.048
物集女車塚古墳	62-1735	埴輪	0.319	0.027	1.32	0.553	0.172	0.049
物集女車塚古墳	62-1736	埴輪	0.349	0.013	1.13	0.531	0.132	0.033
物集女車塚古墳	62-1737	埴輪	0.320	0.027	1.30	0.394	0.139	0.032

古墳名	三辻研No	種別	分析値					
			K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
物集女車塚古墳	62-1738	埴輪	0.323	0.022	1.16	0.490	0.146	0.034
物集女車塚古墳	62-1740	埴輪	0.308	0.024	1.39	0.479	0.141	0.019
物集女車塚古墳	62-1741	埴輪	0.481	0.015	0.99	0.645	0.180	0.058
物集女車塚古墳	62-1742	埴輪	0.178	0.030	1.41	0.243	0.124	0.023
物集女車塚古墳	62-1743	埴輪	0.326	0.029	1.68	0.513	0.183	0.030
物集女車塚古墳	62-1744	埴輪	0.340	0.081	1.72	0.576	0.239	0.088
物集女車塚古墳	62-1745	埴輪	0.345	0.020	1.30	0.512	0.161	0.045
物集女車塚古墳	62-1747	埴輪	0.192	0.031	1.45	0.286	0.122	0.023
物集女車塚古墳	62-1748	埴輪	0.410	0.020	1.23	0.599	0.144	0.049
物集女車塚古墳	62-1749	埴輪	0.298	0.067	2.37	0.346	0.243	0.091
物集女車塚古墳	62-1750	埴輪	0.317	0.076	2.30	0.412	0.269	0.107
物集女車塚古墳	62-1751	埴輪	0.502	0.062	2.05	0.595	0.286	0.149
物集女車塚古墳	62-1752	埴輪	0.428	0.092	2.00	0.628	0.330	0.161
物集女車塚古墳	62-1754	埴輪	0.203	0.016	1.82	0.313	0.102	0.011
物集女車塚古墳	62-1755	埴輪	0.315	0.020	1.41	0.434	0.159	0.033
物集女車塚古墳	62-1763	埴輪	0.355	0.070	2.20	0.487	0.248	0.109
物集女車塚古墳	62-1766	埴輪	0.365	0.030	1.49	0.533	0.167	0.030
物集女車塚古墳	62-1767	埴輪	0.337	0.025	1.51	0.487	0.135	0.031
物集女車塚古墳	62-1774	埴輪	0.233	0.021	1.44	0.347	0.165	0.023
物集女車塚古墳	62-1778	埴輪	0.395	0.082	2.30	0.473	0.332	0.100
物集女車塚古墳	62-1779	埴輪	0.340	0.026	1.63	0.582	0.142	0.029
物集女車塚古墳	62-1780	埴輪	0.353	0.022	1.32	0.468	0.145	0.038
物集女車塚古墳	62-1781	埴輪	0.352	0.020	1.16	0.383	0.147	0.024
物集女車塚古墳	62-1782	埴輪	0.437	0.086	2.04	0.685	0.292	0.143
物集女車塚古墳	62-1784	埴輪	0.351	0.101	1.34	0.480	0.187	0.037
物集女車塚古墳	62-1785	埴輪	0.324	0.011	1.59	0.507	0.100	0.016
物集女車塚古墳	62-1786	埴輪	0.247	0.046	1.46	0.353	0.175	0.039
寺戸大塚古墳	62-1828	埴輪	0.454	0.028	2.15	0.459	0.143	0.050
寺戸大塚古墳	62-1829	埴輪	0.402	0.028	2.00	0.373	0.155	0.039
寺戸大塚古墳	62-1830	埴輪	0.489	0.028	2.34	0.481	0.145	0.050
寺戸大塚古墳	62-1831	埴輪	0.439	0.033	2.34	0.449	0.149	0.048
寺戸大塚古墳	62-1833	埴輪	0.452	0.034	2.08	0.476	0.147	0.062
寺戸大塚古墳	62-1834	埴輪	0.421	0.035	1.96	0.483	0.179	0.066
中ノ段古墳	62-1818	埴輪	0.400	0.060	2.83	0.448	0.260	0.238
中ノ段古墳	62-1819	埴輪	0.433	0.066	2.76	0.406	0.297	0.253
中ノ段古墳	62-1820	埴輪	0.406	0.062	2.80	0.443	0.275	0.238
中ノ段古墳	62-1821	埴輪	0.426	0.066	2.78	0.409	0.295	0.240
中ノ段古墳	62-1822	埴輪	0.457	0.074	2.68	0.464	0.314	0.263
中ノ段古墳	62-1823	埴輪	0.434	0.069	2.58	0.466	0.294	0.253
中ノ段古墳	62-1824	埴輪	0.448	0.069	2.73	0.431	0.310	0.274
中ノ段古墳	62-1825	埴輪	0.441	0.069	2.83	0.428	0.292	0.264
中ノ段古墳	62-1826	埴輪	0.469	0.124	2.75	0.511	0.425	0.407
中ノ段古墳	62-1827	埴輪	0.431	0.067	2.77	0.423	0.296	0.274
乾垣内遺跡	62-1835	埴輪	0.453	0.070	2.78	0.356	0.408	0.157
乾垣内遺跡	62-1836	埴輪	0.413	0.104	2.34	0.478	0.424	0.196
乾垣内遺跡	62-1837	埴輪	0.411	0.102	2.36	0.439	0.416	0.220
乾垣内遺跡	62-1838	埴輪	0.457	0.072	2.56	0.399	0.365	0.178
乾垣内遺跡	62-1839	埴輪	0.428	0.086	2.60	0.437	0.415	0.213

古墳名	三辻研No	種別	分析値					
			K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
大極殿古墳	62-1787	埴輪	0.510	0.091	1.48	0.639	0.309	0.128
大極殿古墳	62-1788	埴輪	0.368	0.149	2.07	0.379	0.350	0.139
大極殿古墳	62-1789	埴輪	0.513	0.134	1.42	0.622	0.475	0.165
大極殿古墳	62-1790	埴輪	0.374	0.149	1.93	0.398	0.354	0.142
大極殿古墳	62-1791	埴輪	0.502	0.137	1.85	0.562	0.406	0.211
大極殿古墳	62-1792	埴輪	0.465	0.462	1.40	0.532	0.427	0.167
大極殿古墳	62-1793	埴輪	0.456	0.485	1.38	0.523	0.403	0.181
大極殿古墳	62-1794	埴輪	0.384	0.173	1.91	0.444	0.385	0.126
大極殿古墳	62-1795	埴輪	0.334	0.149	2.01	0.366	0.342	0.114
大極殿古墳	62-1796	埴輪	0.462	0.125	1.39	0.542	0.410	0.152
大極殿古墳	62-1797	埴輪	0.473	0.149	1.42	0.550	0.332	0.129
山畑古墳群[15H地区]	62-1798	埴輪	0.450	0.264	3.49	0.408	0.512	0.330
山畑古墳群[15H地区]	62-1799	埴輪	0.435	0.253	4.07	0.400	0.428	0.261
山畑古墳群[15H地区]	62-1801	埴輪	0.442	0.247	3.49	0.477	0.459	0.292
山畑古墳群[15H地区]	62-1802	埴輪	0.448	0.492	2.85	0.417	0.688	0.347
山畑古墳群[15H地区]	62-1803	埴輪	0.373	0.252	3.11	0.383	0.515	0.299
山畑古墳群[15H地区]	62-1804	埴輪	0.382	0.285	3.21	0.387	0.515	0.266
山畑古墳群[15H地区]	62-1805	埴輪	0.454	0.079	2.53	0.419	0.339	0.266
山畑古墳群[15H地区]	62-1806	埴輪	0.433	0.474	2.91	0.459	0.671	0.344
山畑古墳群[15H地区]	62-1807	埴輪	0.482	0.138	3.07	0.501	0.332	0.178
山畑古墳群[14J地区]	62-1808	埴輪	0.384	0.063	2.67	0.396	0.267	0.178
山畑古墳群[14J地区]	62-1810	埴輪	0.476	0.080	2.27	0.513	0.327	0.250
山畑古墳群[14J地区]	62-1811	埴輪	0.450	0.084	2.74	0.421	0.270	0.216
山畑古墳群[14J地区]	62-1812	埴輪	0.472	0.123	2.77	0.421	0.340	0.276
山畑古墳群[14J地区]	62-1813	埴輪	0.486	0.097	2.79	0.432	0.316	0.276
山畑古墳群[14J地区]	62-1814	埴輪	0.438	0.067	2.64	0.451	0.280	0.228
山畑古墳群[14J地区]	62-1815	埴輪	0.437	0.065	2.34	0.484	0.326	0.241
山畑古墳群[14J地区]	62-1816	埴輪	0.446	0.064	2.44	0.480	0.328	0.242
山畑古墳群[14J地区]	62-1817	埴輪	0.445	0.071	2.63	0.440	0.294	0.245
元稻荷古墳	62-1840	埴輪	0.150	1.69	5.28	0.119	0.775	0.152
元稻荷古墳	62-1841	埴輪	0.136	1.70	5.19	0.092	0.801	0.162