# 09) 加速器質量分析装置等利用(共同利用) 目次詳細

所属・職名は2022年3月現在

2021年度 4件

研究代表者 Principal Investigator	所属機関 Affiliation	所属部局 Department	職名 Position	研究課題名 Project Title	頁 Page	備考 Remarks
鈴木 康高	京都市埋蔵文化財研究所	調査課	調査研究技師	円如上人御廟所出土火葬人骨の年代からみる被 葬者像の検討	299	
高橋 浩	産業技術総合研究所	活断層・火山研究部門	主任研究員	隕鉄の放射性炭素分析のための新手法開発に関 する <sup>14</sup> C測定	300	
池盛 文数	名古屋市環境科学調査センター	環境科学室	研究員	放射性炭素を用いた大気エアロゾルの発生起源 解析	301	
谷水 雅治	関西学院大学	理工学部	教授	<sup>14</sup> C同位体指標用いた海藻生息域の海流季節変化 の把握	302	

(別紙様式9-1) 名古屋大学宇宙地球環境研究所「加速器質量分析装置等利用(共同利用)」報告書					
報告年月日	2022年3月30日				
代表者氏名	<sup>すずき</sup> やすたか <b>鈴木康高</b>				
所属機関	公益財団法人京	都市埋蔵文化財研究所			
部局	調査課				
職名	調査研究技師				
	_	下記の共同研究について、	. 別紙のとおり報告しま	す。	
		Ī	2		
1. 研究課題	名				
和文:	円如上人御廟所出土火葬人骨の年代からみる被葬者像の検討				
英文:		e image of the burial pers ne En-nyo Shonin Mausol		cremation human bones	
2. 研究体制					
	氏名	所属機関	国	職名	
鈴	木康高	公益財団法人京都市埋蔵文化財研究所	日本	調査研究技師	
関	晃史	公益財団法人京都市埋蔵文化財研究所	日本	調査研究技師	
南	i 雅代	名古屋大学	日本	教授	
		程度でまとめてください)			
本研究は、京都市山科区に所在する円如上人御廟所の発掘調査で出土した火葬人骨の年代測定を行い、検出された遺構や出土した遺物の年代などを踏まえ、その性格を明らかにすることを目的とした。年代測定の結果、分析対象とした人骨の年代はいずれも円如の存命期間よりも古い、13~15世紀の年代が得られ、かつ複数個体の人骨が埋葬されていたことが明らかとなった。このことに加え、出土土器と人骨の年代が近しいことから、総合的に判断すると、出土人骨が円如のものとは考え難くなった。その被葬者を具体的に特定することは難しいが、この時期に一般庶民がこの規模の墓を造るとは考えにくく、一定階層、おそらく地域の有力者の墓である可能性が指摘出来た。					
4. 収未調ン	くリスト(者有名、	ダイトル、推認石、を方	、ハーンまたはDol、	年、順番は入れ替え可)	
5 学会祭3	長川スト(芝老夕	タイトル、学会名、開催	提所 年日口)		
5. 于云元4	X7 <b>ハ</b> 1(有日石、	プイドル、ナムロ、開催	物川、千月口/		
6 Z N 14 0	7氏田川フレ/英書	╸╫╅═ <i>╁╘</i> ┷╵			
6. その他の成果リスト(著書、特許等) 会太康享『中加上人御廟所』古都市押蔵文化財研究所調本報告第25冊 2022					
鈴木康高『円如上人御廟所』京都市埋蔵文化財研究所調査報告第25冊 2022 					

# (別紙様式9-1) 2021年度名古屋大学宇宙地球環境研究所「加速器質量分析装置等利用(共同利用)」報告書報告年月日 2022年3月22日 代表者氏名 髙橋 浩 所属機関 産業技術総合研究所 部局 活断層・火山研究部門 職名 主任研究員

下記の共同研究について、別紙のとおり報告します。

記

### 1. 研究課題名

和文: 鉄の放射性炭素分析のための新手法開発に関する14C測定

英文: Awis 140 meteorite

AMS 14C measurement for development of preparation method for radiocarbon analysis of iron

### 2. 研究体制

氏名	所属機関	国	職名
髙橋 浩	産業技術総合研究所	日本	主任研究員
南 雅代	名古屋大学	日本	教授

# 3. 研究成果の概要(400字程度でまとめてください)

隕鉄からの炭素抽出法として、10Be測定手法(キャリア物質と隕鉄を酸溶解させた溶液から、Beフラクションを抽出する手法)と密閉容器中に発生したCO₂を真空ラインで捕集する水試料の溶存炭酸分析手法を融合し、隕鉄の14C測定のための新手法の確立を行った。

研究計画は、(1)鉄標準試料を用いた酸溶解によるCO<sub>2</sub>抽出手法の確立(2)炭素キャリアの検証と炭素キャリアCO<sub>2</sub>の定量手法の確立(3)隕鉄の<sup>14</sup>C測定の実施、の3つの項目である。今年度はこのうち、(1)(2)について主として行った。まず、これまで使用していた反応容器を、隕鉄試料、酸を容器に分離して入れやすいように改造し、この容器を用いてバックグラウンドの検証として、数試料の標準鉄、並びに炭素キャリア試料の<sup>14</sup>C測定を行った。また、試料からBeフラクションを分離するための陰イオン及び陽イオン交換カラムのセッティングを行った。これらにより、(3)の実際の隕鉄試料の分析の準備が整った。

# 4. 成果論文リスト(著者名、タイトル、雑誌名、巻号、ページまたはDoi、年、順番は入れ替え可)

Takahashi, H. A., Handa, H., Minami, M. (2021) A simple CO2 extraction method for radiocarbon analyses of dissolved inorganic carbon in water samples without a carrier gas. Radiocarbon, 63, 1339–1353.

日高 洋·齊藤天晴·南 雅代·李 承求(2022)太陽系初期に分化した惑星物質の年代学的研究: 60Fe-60Ni年代測定法の確立. 名古屋大学年代測定研究, 6, 7-10.

中村俊夫・7名・南 雅代(2022)加速器質量分析法による日本刀や古い鉄器類の放射性炭素年代測定. 名古屋大学年代測定研究, 6, 27-34.

# 5. 学会発表リスト(著者名、タイトル、学会名、開催場所、年月日)

南 雅代: AMS-14C分析の温故知新. 2021年度日本地球化学会第68回年会. オンライン. 2021.9.6-10 北川浩之・南 雅代ほか5名:名古屋大学タンデトロンAMS14Cシステムの現状と利用(2021). 第33回 (2021年度)名古屋大学宇宙地球環境研究所年代測定研究シンポジウム. オンライン. 2022.1.21

### 6. その他の成果リスト(著書、特許等)

(別紙様式9-	-1) 名古屋大学宇	宙地球環境研究所「加	速器質量分析装置等	利用(共同利用)」報告書		
報告年月日	2022年3月28日					
代表者氏名	池盛 文数					
所属機関	名古屋市環境科学	デ調査センター				
部局	環境科学室					
職名	研究員					
	-	下記の共同研究について	、別紙のとおり報告し	ます。		
			記			
1. 研究課題	名					
和文:	放射性炭素を用い	いた大気エアロゾルの発	生起源解析			
英文:	Source analysis o	f atmospheric aerosols เ	using radiocarbon			
2. 研究体制						
	氏名	所属機関	国	職名		
池	盛文数	名古屋市環境科学調査センター	日本	研究員		
南	育 雅代	名古屋大学	日本	教授		
3. 研究成员	果の概要(200字積	程度でまとめてください	N)	•		
名古屋で捕集したPM2.5について平成29年から令和2年にかけて、月ごとの14C測定を行った。令和2年度に関しては、イラン・クルディスタンで捕集したエアロゾルについても分析を行い、名古屋のPM2.5の14C結果との比較を行った。さらに、新型コロナウイルスにより緊急事態宣言が発令された令和2年4、5月に捕集した名古屋のPM2.5の14C濃度を他の月と比較したところ、明瞭な変化が見られないことがわかった。現在、緊急事態宣言が名古屋において発令された、4月中旬から5月中旬とその前後について測定を行い、発生源指標となる化学成分の情報と合わせて考察中である。						
4. 成果論2	4. 成果論文リスト(著者名、タイトル、雑誌名、巻号、ページまたはDoi、年、順番は入れ替え可)					
池盛文数、炭素質エアロゾルの発生起源解明を目指したトレーサー解析手法の開発 (2021)大気環境 学会誌、57(1)、24-33.						
5. 学会発表リスト(著者名、タイトル、学会名、開催場所、年月日)						
池盛文数・中村俊夫・南 雅代: <sup>14</sup> Cと有機成分をトレーサーとして用いた炭素質エアロゾルの発生起源解析.第33回(2021年度)名古屋大学宇宙地球環境研究所年代測定研究シンポジウム, オンライン, 2022年1.21.						
片岡賢太郎	水・南 雅代・髙橋	浩·淺原良浩·Asrin M	ohammadi • Hossein	Azizi:放射性炭素を用いたイラ		
ン・クルディスタンの大気エアロゾル中の炭素成分の解析. 2021年度日本地球化学会第68回年会, オンライン, 2021年9.6-11.						
片岡賢太郎・南 雅代・髙橋 浩・淺原良浩・Asrin Mohammadi・Hossein Azizi: イラン・クルディスタンの大 気エアロゾル中炭素成分の分析. 日本質量分析学会同位体比部会2021, オンライン, 2021年11.10−12.						
6. その他の成果リスト(著書、特許等)						

#### (別紙様式9-1) 名古屋大学宇宙地球環境研究所「加速器質量分析装置等利用(共同利用)」報告書 報告年月日 2022年3月23日 たにみずまさはる 代表者氏名 所属機関 関西学院大学 生命環境学部 部局 職名 教授 下記の共同研究について、別紙のとおり報告します。 記 1. 研究課題名 14C同位体指標用いた海藻生息域の海流季節変化の把握 和文: Evaluation of seasonal coastal ocean circulation by 14C isotopic tracer recorded in living seaweeds 英文: around Japan 2. 研究体制 所属機関 氏名 玉 職名 谷水 雅治 関西学院大学 日本 教授 伊藤 茜 関西学院大学 日本 助教 関西学院大学 福山 寛伍 大学院生 日本 南 雅代 名古屋大学 教授 日本 3. 研究成果の概要(200字程度でまとめてください)

環境中での水銀の挙動把握は環境化学分野において重要な課題である。本研究では、道北産養殖昆布中にごく微量に含まれる水銀の起源から海洋環境の評価を進めるために、昆布個体の根元から先端までにかけて14C濃度を決定し、初春から初夏にかけての生長時の支配海流の変化時期を推定した。その結果14C量は、初春に生長した先端から初夏に生長した根元に向かってわずかに上昇する傾向がみられた。冬季から春先にかけて支配海流となる寒流系の海流のほうが14Cリザーバー効果が大きく、14C濃度が暖流系の海流よりも若干低いことが予想され、本測定結果と整合的であると解釈された。

# 4. 成果論文リスト(著者名、タイトル、雑誌名、巻号、ページまたはDoi、年、順番は入れ替え可)

なし

## 5. 学会発表リスト(著者名、タイトル、学会名、開催場所、年月日)

福山寛伍, 谷水雅治、海藻含有元素の時系列変化からみた海洋環境復元の試み、日本分析化学会第70回年会、オンライン開催、2021年9月22-24日

# 6. その他の成果リスト(著書、特許等)

福山寛伍. 道北産養殖昆布中の水銀濃度の季節変動と海洋環境の評価の試み、関西学院大学大学院理工学研究科環境応用化学専攻修士論文、2022年3月