

## 名古屋大学タンデトロン加速器質量分析計シンポジウム

### 「タンデトロン加速器質量分析計を用いた $^{14}\text{C}$ 年代測定利用による 地質学・地理学的研究の新展開」

#### シンポジウム開催の主旨

#### An Introduction to the Symposium

名古屋大学年代測定資料研究センター

中村 俊夫

Dating and Materials Research Center

Toshio NAKAMURA

名古屋大学にタンデトロン加速器質量分析計が導入され、1983年9月に $^{14}\text{C}$ の測定を開始して約9年経過した。この間、 $^{14}\text{C}$ をトレーサーとした環境 $^{14}\text{C}$ 濃度分布に関する研究、およびさまざまな環境試料の $^{14}\text{C}$ 年代測定が行われ、学内共同利用施設として研究・教育に利用されてきた。現在までの共同利用として、 $^{14}\text{C}$ 年代測定では地質学、堆積学、海洋学、地震学、雪氷学、水理学、考古学、人類学などの分野に、また環境 $^{14}\text{C}$ 濃度測定では地球化学、環境科学、海洋科学、木材科学、保健物理学などの分野で利用されている。それらの成果の一部は、名古屋大学加速器質量分析計業績報告書Ⅰ（1989）、同報告書Ⅱ（1991）、同報告書Ⅲ（1992）で紹介されている。

タンデトロン加速器質量分析計の特徴を挙げると、

- (a)ごく少量の炭素試料で測定が可能である。すなわち分析計に用いる最終段階で、炭素として0.2～5 mgあればよい。
- (b)ごく低濃度まで、すなわち古い年代の測定が可能である。約6万年前まで測定できる。
- (c)測定に要する時間が、1試料あたり2～3時間と短い。
- (d)測定精度は、濃度の高い試料で $\pm 1\%$ 、年代測定では $\pm 80$ 年程度である。古い年代の試料では誤差はもっと大きくなるが、3万年前を越える年代については、従来の放射能測定法より正確度が高い。

などである。特に(a)と(b)の特徴については、図1に示すように、従来の放射能測定法では解析不可能であった試料についても研究対象とすることができるようになった。例えば、海洋底堆積物中のごく微細なプランクトンの死骸である有孔虫の殻をかき集めて $^{14}\text{C}$ 年代測定ができるし、4～6万年前の火山噴出物や堆積物などの $^{14}\text{C}$ 年代が精度良く出せるようになってきた。

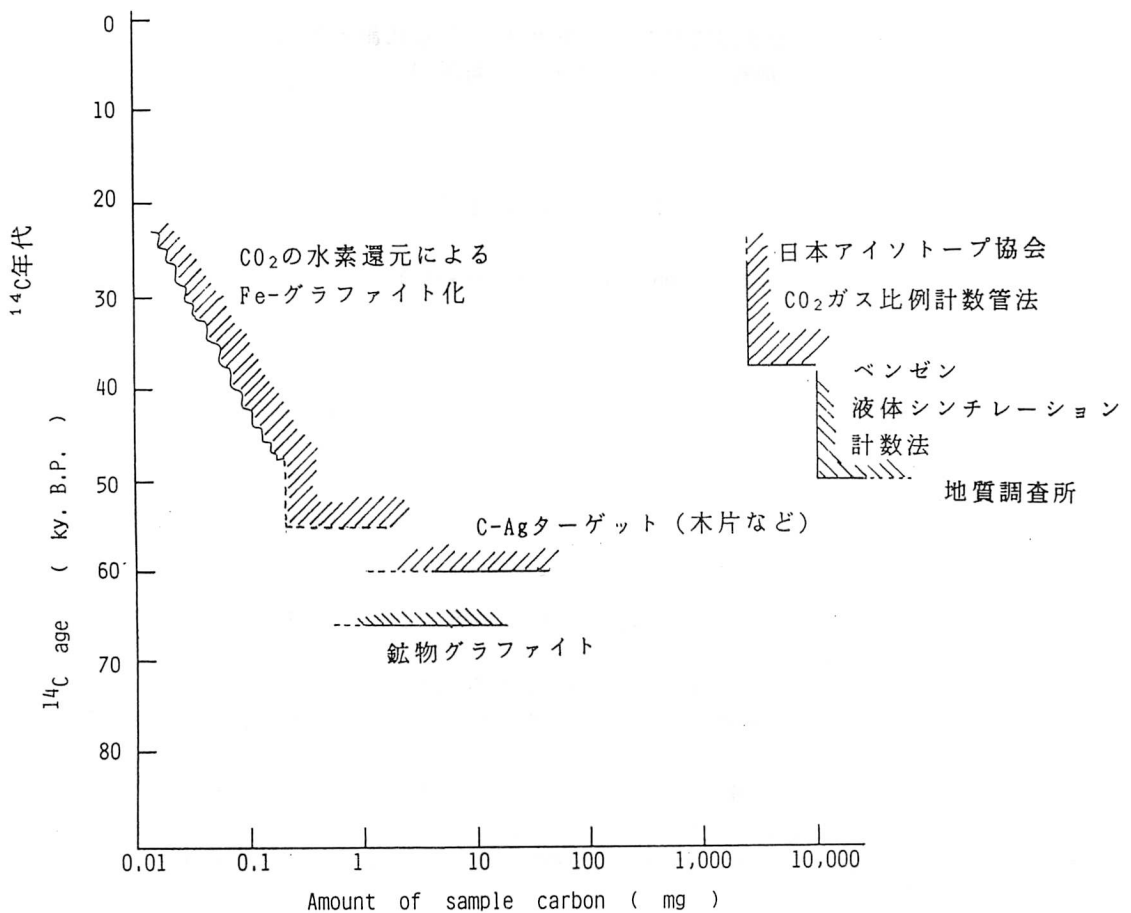


図1 分析計に用いる炭素の量

今回のシンポジウムでは、加速器質量分析計を用いることで、新たに測定が可能となった試料を対象とする研究について、現状をまとめ、さらに次の研究計画を展望することが主たる目的である。今回は特に、地質学、地理学および古生物学の分野に絞って、年代と深く関連する研究領域の若手研究者や、タンデム質量分析計を利用して研究を進めておられる方々にお集まり頂き、研究発表や討論をお願いした。年末の多忙な時期にもかかわらず、大勢の方に参加いただき、熱のこもった議論が行われた。

シンポジウムの講演プログラムを以下に示す。\*印を付けた講演については、講演の内容をまとめて本報告書に寄稿いただいた。今後の研究発展に役立つことを期待する次第である。

## 研究発表プログラム

1. 名古屋大学タンデトロン加速器質量分析計の現状－1992年  
名古屋大学年代測定資料研究センター 中村 俊夫 \*
2. タンデトロンによる第四紀後期火山噴出物測年の現状  
名古屋大学大学院人間情報学研究科 坂本 亨 \*
3. テフロクロロジーから見た更新世後期の編年の諸問題  
駒澤大学大学院研究生 竹本 弘幸 \*
4. 海底堆積物中の有孔虫殻によるATテフラの年代決定  
東京大学海洋研究所大学院生 村山 雅史
5. 活断層研究の現状と課題  
京都大学理学部地球物理 岡田 篤正
6. 海底活断層の研究  
広島大学文学部地理 中田 高
7. 新潟平野の沖積層の年代と堆積過程  
名古屋大学文学部地理 海津 正倫
8. 加速器 $^{14}\text{C}$ 年代測定による野尻湖層の編年とその考察  
信州大学理学部地質学 沢田 健 \*
9. 最終間氷期以降の古環境の復元  
兵庫県立人と自然の博物館 加藤 茂弘 \*
10. 第四紀研究において加速器 $^{14}\text{C}$ 年代測定に期待されること  
富山大学教養部地学 藤井 昭二 \*
11. 過去6万年間の環境変動史における $^{14}\text{C}$ 編年の焦点  
大阪市立大学理学部生物 辻 誠一郎
12. 愛知県大野原湿原の古環境解析  
信州大学農学部 中堀 謙治
13. 昆虫化石を用いた完新世後期における古環境解析  
三重大学生物資源学部大学院生 森 勇一 \*
14. 炭素同位体 $^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{C}$ を用いた古環境解析  
名古屋大学名誉教授 中井 信之 \*