

2017 年 11 月 13 日

西田進 : joy@nishida-s.com

下記は、「極地研の [プレスリリース] 地球最後の磁場逆転は従来説より 1 万年以上遅かった―千葉県市原市の火山灰層の超微量・高精度分析により判明 <http://www.nipr.ac.jp/info/notice/20150520.html>」に基づいて質問しております。誠にお手数ですが、ご教示下さるようお願いいたします。

1. 上記のプレスリリースよりも新しいプレスリリース、文献等がございましたら、お教え願います。
2. 白尾火山灰中のジルコン粒を **U/Pb** 法で測定して年代を決定したと理解しますが、この場合の年代測定の起点は何でしょうか。火山灰が生まれた時でしょうか。例えば **K/Ar** 法の場合は火成岩が固まった時点といわれています。U/Pb 法の場合は何が起点になるのでしょうか。
3. **U/Pb** 法は、従来からの **Ar/Ar** 法に比べて、どのような利点があるのでしょうか。どの程度の精度が期待できるのでしょうか。
4. 図 4 の意図は何でしょうか。図 3 で示された $772.7 \pm 7.2 \text{ ka}$ が図 4 にないのはどうしてでしょうか。私の想像では地磁気逆転の時に地磁気が減少し地表面の太陽放射線が強まり、雲が増加し気温が低下することが予想されますが、図 4 からそれは読み取れません。
5. 図 4 において、海底堆積物および南極氷床コアの酸素同位体比から南極気温が推測されることは理解できますが、それと地磁気逆転の関係が分かりません。
6. 図 4 による地磁気逆転の天文年代値の 77.2 ± 0.5 万年と、図 3 による 77.27 ± 0.72 万年との関係が理解できません。また図 3 による 77.02 ± 0.73 万年というのはどこから来たのでしょうか。
7. 白尾火山灰の意義ですが、地磁気逆転の前後の地層の間に、偶然白尾火山灰が堆積したと理解していいのでしょうか。白尾火山灰中のジルコン粒の年代測定を **U/Pb** 法で行うことにより地磁気逆転の時期を正確に決定できたということでしょうか。白尾火山灰の堆積がない外国では、どのようにして、地磁気逆転の年代決定をしているのでしょうか。
8. 最後に、ブルン-松山境界の年代の国際標準模式地の決定は 2016 年夏にケープタウンで開かれる万国地質学会議と報じられていましたが、遅れているようですね。今のところいつ頃に決定する見通しでしょうか。