

# 信号再生法による石英の E S R 年代測定の試み

## ESR dating of quartz with regeneration method

# 豊田 新[1]; Tissoux Helene[1]; Falgueres Christophe[2]

# Shin Toyoda[1]; Helene Tissoux[1]; Christophe Falgueres[2]

[1] 岡山理大・理・応物; [2] 古人類学研究所

[1] Dept. Appl. Phys., Okayama Univ. Sci.; [2] Institut de Paleontologie Humaine

E S R 年代測定は、自然放射線によって生成し、鉱物中に蓄積する不対電子を E S R (電子スピン共鳴) によって定量することによって行われる。石英はこの E S R 年代測定法が適用できる鉱物であり、地球表面に普遍的に存在する鉱物であるため、さまざまな年代測定に応用できる。

E S R 年代測定においては、E S R 測定によって求めた自然放射線による被曝線量を別に求めた年間線量率で割ることによって年代を求める。被曝線量を求める時には、試料にガンマ線照射を行う。これは、試料ごとによって異なる可能性のある信号の生成効率を補正するため、信号強度をガンマ線の線量に対してプロットし、それにあてはめた直線あるいは飽和曲線を信号強度 0 の点まで外挿して自然放射線による被曝線量を求める。この際、直線あるいは曲線を外挿するため、被曝線量の誤差は 10-20% 程度になり、年代測定値の誤差を大きくする主要な原因となっている。一方、類似の原理に基づく T L (熱ルミネッセンス) あるいは O S L (光刺激ルミネッセンス) 年代測定においては、いったん信号強度を 0 にした試料に照射を行って、自然の試料と同様の信号強度となる被曝線量を求める内挿法を採用しているため、被曝線量を求める際の誤差はずっと小さくなっている。今回の研究では、E S R 法に、同様の信号再生法を利用してテフラの E S R 年代測定法を試み、その結果を報告する。