

フィッシュン・トラック法による熱史の解析において、トラック長分布はより敏感な熱履歴の indicator として注目されている。アバタイトのトラック長に関しては、Gleadow et al.(1983) 等により、詳しく研究され、広く応用されているので、今回は、ジルコンのトラック長分布を、年代標準試料である Fish Canyon Tuff を用いて測定した。

測定には、光学系としてニコンの Biophoto を、画像処理装置として HAMAMATSU PHOTONICS の C2500 を用いた。測定したトラックは、c 軸に平行な面内にある confined track で、エッチング後の太さが $0.5\mu\text{m}$ から $1.5\mu\text{m}$ のものを選んだ。

ジルコンには、c 軸との角度によるエッチングの異方性があり、confined track の検出率も角度により異なる (Fig.1)。したがって、まず c 軸からの角度によりトラック長が変わらないかどうかを確かめた。0度から40度、50度から90度に分けて平均トラック長を比べると、どちらも $11.0\mu\text{m}$ で違いがなかった (Fig.2)。

次に、自発トラックと誘導トラックで、トラック長分布に差異があるかどうかを確かめた。誘導トラックは、 $960\pm 10^\circ\text{C}$ で 2 時間アニーリングしたものを、武蔵工業大学の原子炉 TRIGA II で 10 分間照射した試料を用いて測定した。誘導トラックは、自発トラックより異方性が強く、0度から50度のものは発見できなかった。比較の結果、それぞれの平均トラック長は $10.8\mu\text{m}$ でほぼ一致している (Fig.3)。

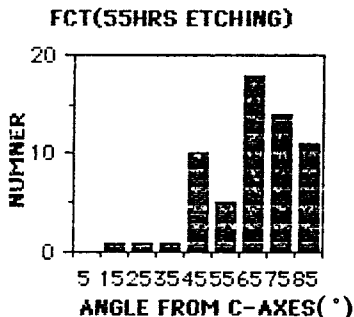


Fig. 1

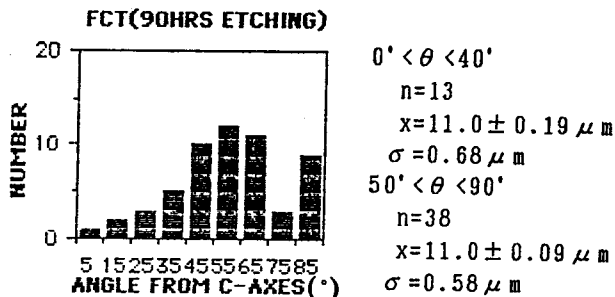


Fig. 2

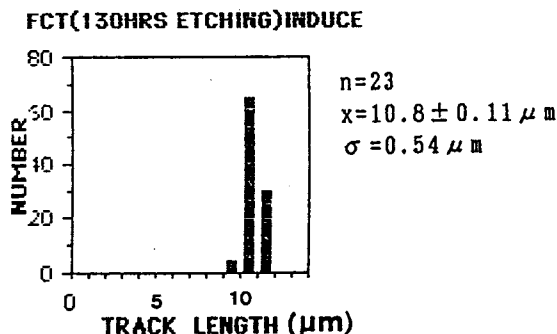
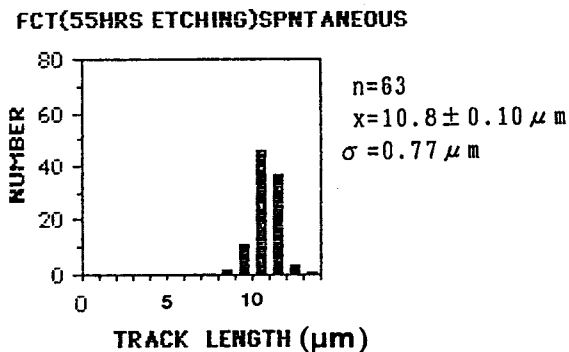


Fig. 3