

田上高広（京都大・理）・Trevor Dumitru（Stanford大・地質）

コルディレラ型造山帯として有名なフランシスカン付加体は、北米大陸西岸に分布する低温高圧型の変成帯であり、中生代後期から新第三紀にかけてプレート沈み込み帯の前弧域において形成された。変成岩岩石学などの研究から、同付加体は海岸帯・中央帯・東部帯に分けられ、また、その最高到達深度は約30kmに達し、地温勾配はおよそ10°C/kmであったことが知られている。そこで本研究では、フランシスカン付加体の成長過程を明かにするため、予想される温度領域に敏感なフィッシュン・トラック法を用いて温度履歴解析を行なった。アパタイトを用いた解析結果は、既にDumitru(1989)によって報告されており、ここではそれよりトラック消滅温度の高いジルコンを用いて測定を行なった。なお年代測定には、ジルコンの内部結晶面を用いた外部検出器法を用い、また、年代値の較正はゼータ法により行った。現在測定は進行中であるが、予察的段階において以下のことが明らかになった。

- (1) 海岸帯においては、ジルコン中のトラックは温度上昇の証拠を示さない。既報のアパタイトのデータを考慮すると、海岸帯の付加した時期は約50Ma、また、最高到達温度は約100-150°Cでその時期は約30-40Maと考えられる。
- (2) 中央帯では、ジルコン中のトラックは部分的アニーリング領域(PAZ:~190-260°C)まで加熱されたと考えられる。その時期は約100Maである。
- (3) 東部帯においても、約100Ma頃ジルコンPAZまで加熱された。
- (4) 以上の結果から、フランシスカン付加体の最高到達温度は一般にジルコンPAZ以下であり、K-Ar系の閉鎖温度よりは有意に低い。従って、従来報告されているK-Ar年代は碎屑性異質粒子の影響により見かけ上古く得られている可能性がある。