

## カリ長石の流動性と花崗岩質層状ウルトラマイロナイトの発達：大阪泉南地域領家帯の例

### High ductility of K-feldspar and development of granitic banded ultramylonite in Ryoke metamorphic belt, SW Japan

# 石井 和彦 [1]; 金川 久一 [2]; 重松 紀生 [3]; 奥平 敬元 [4]

# Kazuhiko Ishii[1]; Kyuichi Kanagawa[2]; Norio Shigematsu[3]; Takamoto Okudaira[4]

[1] 大阪府大・理・物理; [2] 千葉大・理・地球科学; [3] 産総研; [4] 阪市大・院理・地球

[1] Phys. Sci., Osaka Pref. Univ.; [2] Dept. Earth Sci., Chiba Univ.; [3] GSJ, AIST; [4] Dept. Geosci., Osaka City Univ.

大阪泉南地域の領家内部剪断帯では、細粒集合体からなる層状構造が顕著に発達するマイロナイト-ウルトラマイロナイトが分布する。その組織を偏光顕微鏡、CL、BEI、OCI、EBSDを用いて観察・解析した。

これらのマイロナイト類は、おもに石英、斜長石、カリ長石、黒雲母からなり、その組織の特徴から、北から南へタイプ1（マイロナイト）、タイプ2（層状マイロナイト）、タイプ3（層状ウルトラマイロナイト）の3つのタイプに分けることができる。

タイプ1のマイロナイトでは、再結晶により細粒化した石英集合体が細長く伸張した形態を示し、黒雲母の層状細粒集合体とともにマイロナイト面構造を形成している。斜長石とカリ長石はおもにへき開にそった破断によって変形しており、割れ目はおもに石英によって充填されている。また、カリ長石ポーフィロクラストの周囲、とくにマイロナイト面構造と平行な面にはミルメカイトがよく発達している。斜長石ポーフィロクラストの周囲にもミルメカイト起源と推定される斜長石>石英細粒集合体がしばしば存在する(>は集合体中での量比を示す)。また、カリ長石集合体からなるテイルがポーフィロクラストの周囲に発達していることがある。しかし、これらの斜長石>石英集合体やカリ長石集合体は連続的な層を成すことはない。

タイプ2の層状マイロナイトは、石英集合体・黒雲母集合体だけでなく、カリ長石集合体や斜長石>カリ長石(>石英+黒雲母)集合体も層状に連続し、岩石全体として層状構造が顕著に発達していることが特徴である。また、カリ長石や斜長石のポーフィロクラストの割れ目は、ほとんどがカリ長石によって充填され、カリ長石集合体からなるテイルはポーフィロクラスト(の破片)をつなぐように層状に連続している。さらに斜長石>カリ長石(>石英+黒雲母)集合体では、斜長石とカリ長石粒子のそれぞれが面構造とほぼ垂直に並ぶ傾向があり、かつ斜長石粒子の間隙をカリ長石が充填しているような組織を示す。

タイプ3の層状ウルトラマイロナイトは、ポーフィロクラストをほとんど含まず、石英、斜長石>カリ長石(>石英+黒雲母)、カリ長石>斜長石>石英の細粒集合体からなる層状構造が顕著に発達する。カリ長石>斜長石>石英集合体では、斜長石>カリ長石(>石英+黒雲母)集合体と異なり、斜長石とカリ長石が面構造とやや斜交して配列し、一種のS-C構造をなす。

層状(ウルトラ)マイロナイトを構成する細粒集合体のうち、カリ長石>斜長石>石英集合体とカリ長石集合体中のカリ長石は、[010]が線構造とやや斜交し、(100)または(101)が面構造とほぼ平行なCPOを示す。一方、斜長石>カリ長石(>石英+黒雲母)集合体中のカリ長石はランダムな結晶方位を示す。また、石英集合体中の石英はc軸がY方向に集中する。

なお、主要構成鉱物、細粒集合体中の長石の組成、および石英の変形組織より、これらのマイロナイト類は上部緑色片岩相(400-500 )の条件で形成されたと推定される。

異なる鉱物組成や微細組織を示す細粒集合体が同様の層状構造を示すことは、その発達過程において、それぞれの層が同程度に流動的であったことを示しており、石英とカリ長石の転位クリープやカリ長石の(ミルメカイト形成反応-)溶解-沈殿クリープなど複数の流動機構が同時進行していたと考えられる。また、石英の動的再結晶、斜長石の破断、カリ長石のミルメカイト化が主要な細粒化過程であった。タイプ1と2の違いが、カリ長石を含む細粒集合体からなる層状構造の有無であることから、カリ長石の溶液を介した易動性と転位クリープによる流動性が層状マイロナイトの発達を促進したと考えられる。