

## クライノヒューマイトとコンドロダイトの高圧下における高温側安定領域

## Thermal stabilities of clinohumite and chondrodite under high pressure

# 谷内 勇介 [1]

# Yusuke Yachi[1]

[1] 岡大・地物科研セ

[1] ISEI, Okayama Univ.

クライノヒューマイトとコンドロダイトは上部マントルに相当する圧力条件下でもっとも熱的に安定な含水珪酸塩鉱物であり上部マントルにおいて水を保持する相として重要であると考えられている。しかしながら、それらの高圧下における高温側安定領域の上限は未だ明確に決定されていない。そこで本研究では、クライノヒューマイトとコンドロダイトの高圧下における高温側安定領域の上限を決定した。

出発物質として  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$  の試薬混合物を用いた。出発物質は白金カプセル内に封入した。高温高圧実験は川井式マルチアンビル型高圧発生装置を用いて行った。高温条件下での圧力は、石英 コーサイト、 $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$  アルファ - ガンマ、 $\text{Co}_2\text{SiO}_4$  ベータ - ガンマの転移を用いて決定した。回収試料の相同定、組織観察、生成物の主成分化学組成分析は、微小部 X 線回折装置、マイクロラマン分光計、および電子線プローブマイクロアナライザを用いて行った。

高圧下でのコンドロダイトおよびクライノヒューマイトの高温側安定領域は、それぞれコンドロダイト分解反応（コンドロダイト = クライノヒューマイト + ペリクレーズ + 流体相）およびクライノヒューマイト分解反応（クライノヒューマイト = フォルステライト + ペリクレーズ + 流体相）により制限されている。本研究により決定されたコンドロダイト分解反応の平衡条件は、7.4 GPa における 1200-1300°C および 4.3 GPa における 1100-1200°C である。一方、クライノヒューマイト分解反応の平衡条件は 7.4 GPa における 1300-1320°C および 4.3 GPa における 1100-1200°C である。