

## HiPeR特別セミナー

# 沈み込み帯深部破壊現象と中深発地震 ：岩石学と地震学のリンク

Brittle fracturing in the deep subduction complex and the  
origin of intermediate-depth earthquakes: a link between  
petrology and seismology

**西山忠男教授 (Prof. Tadao Nishiyama)**

熊本大学・特任教授・名誉教授 (Kumamoto Univ.)

**2023年7月6日 (木) 13:00~14:20**

**理学部B棟3階 B301講義室 + Zoom配信**

沈み込み帯で発生する中深発地震は、その発生メカニズムについて未解明の部分が多い。今回われわれは、沈み込み帯変成岩に含まれるマンタルウェッジ由来の炭酸塩化蛇紋岩(carbonated serpentinite)中に、マイクロダイヤモンドを含むシュードタキライトを見出した。この発見に基づいて、本研究では付加体由来の炭酸ガスがマンタルウェッジの蛇紋岩に作用することで炭酸塩化蛇紋岩が形成され、そのような場所では脆性破壊が起こり、中深発地震を発生させうるという新しいモデルを提示する。このモデルの鍵となるのは、炭酸塩化蛇紋岩の形成であり、その鉱物組み合わせはマンタルの広い範囲で安定である。

The source mechanism of intermediate-depth earthquakes in subduction zones have not been well understood. This time, we found a microdiamond-bearing pseudotachylyte in a carbonated serpentinite within a palaeo-subduction complex, which was probably derived from an wedge mantle. This study presents a new hypothesis that CO<sub>2</sub> derived from subducting sediments caused carbonation of wedge serpentinite and that intermediate-depth earthquakes can occur in such a carbonated serpentinite by brittle fracturing. The key concept of the model is the formation of carbonated serpentinites, of which mineral assemblage is stable in a wide range of mantle conditions.