

HSC018-04

会場:展示ホール7別室3

時間: 5月23日16:00-16:10

地質材料の産業技術への高度利用 -石材の物性科学-

Geomaterial science for Advanced Utilization of industrial applications

竹村 貴人^{1*}

Takato Takemura^{1*}

¹日本大学文理学部地球システム科学科

¹Nihon Univ.

近年の精密工学の飛躍的な進歩に伴い、より高精度なレベルでの加工・計測の需要が産業技術分野で高まっている。そのような中、地質材料を新たな視点から見直し利用することが行われている。例えば、従来から、精密な加工・計測を行う際にその作業台（定盤）として岩石が使われており、石定盤と呼ばれている。しかしながら、このような石定盤が大型化することにより顕在化してきている問題のうち、特に石定盤作成の作業工程で使う水や使用時の温度・湿度の変化による起こる微小変形が、平面度の不安定を引き起こすことがわかっている。しかしながら、微小歪み領域での石材の変形挙動は、地質学、地盤力学や岩石力学での岩石・岩盤（石材）の変形挙動は地震の発生やトンネルの変形などの大変形を研究対象としているため、ほとんど行われてこなかった。本研究では、このような石定盤として主に使われるハンレイ岩のナノ・マイクロ領域の内部構造を定量的に示し、微小歪み領域の変形挙動が産地ごとに異なる理由を明らかにした事例（竹村ほか、2009, 2010）を紹介する。

また、同様の精密加工の分野で砥石は物作り産業をはじめとする産業技術の基盤を支える重要な道具の一つであることはいうまでもない。しかしながら、天然砥石の合砥と呼ばれる仕上げ砥は、未だに人工的に造られた人工砥石よりも優れた研削性能を持つものもあっており、現在でも日本刀や和包丁など刃物の研ぎ師が好んで使っている。ここでは、このように優れた研削性能を持つ天然砥石、特に合砥に関する情報を人工砥石に取り入れることを目的として、合砥の内部構造の特徴を応用地質学的な視点を交えてまとめた事例を紹介する（Saito & Takemura, 2006, 池野ほか、2009, 竹村ほか, 2009）。

キーワード:地質材料の物性科学

Keywords: Geomaterial science