

## 多様な細菌がすむ土壌鉱物微粒子 Soil Microcosm Particle (SMCP)

### Soil mineral particle harboring diverse bacteria: SMCP

# 服部 黎子[1], 服部 勉[1]

# Reiko Hattori[1], Tsutomu Hattori[1]

[1] アテイク・ラボ

[1] Attic Lab

土壌鉱物粒子には、多様な細菌が安定してすむものがあり、これを Soil Microcosm Particle: SMCP と呼ぶ。この粒子内部では多量のシリカのナノ粒子が存在し、より大きな粒子の形成へと進んでいるらしい。この過程はおそらく細菌が関与しているものと、思われる。

多様な細菌がある種の土壌鉱物微粒子 SMCP (> 径 1 μm) 内に安定的にすんでいる。(細菌多様性については Session Aa)。これらの粒子を走査型電子顕微鏡で観察すると、表面および内部は板状部分と葉状またはより微細な粒子の集合体部分からなり、EDS による元素分析では、主要成分は表面、内部の各部位とも Si と O, または Si, Al, と O 場合が多かった。主要元素の量比は土の種類により大きく変動した。また個々の粒子によっても変動した。粒子超薄切片の電子顕微鏡観察によると、粒子内部には細菌細胞、他の微生物の細胞の一部と思われる像が多数あり、その内外には常に大量のナノメートル・サイズのシリカ超微粒子がいろいろな形状の雲のように分布していた。アルミニウムや他の物質からなる超微粒子も希に認められた。また、SMCP 粒子の表面には内部から噴き出したと思われる鉱物微粒子が集積することがしばしば認められた。これらの事実から、SMCP 内部では微生物によるシリカなどの鉱物超微結晶の形成がおきている可能性が考えられる。微生物のこの働きは有機物などの化学変化を営む土壌細菌の活動に比べ、はるかに緩やかであるかもしれないが、土壌の生成・崩壊、堆積物の形成という地質学的時間スケールで見た場合、きわめて重要な意味をもってくるように思われる。