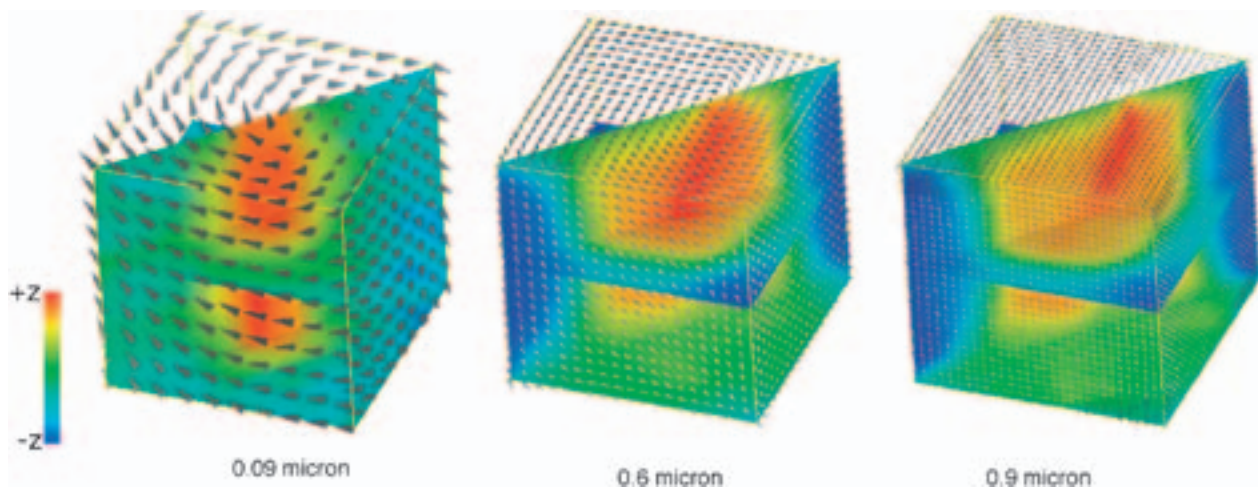


口絵2：マイクロ磁気モデリングで得られたマグネタイトの磁化構造
 Pictorial 2 : Micromagnetic Structures of Magnetite Grains



マイクロ磁気モデリングで得られた0.09, 0.6, 0.9ミクロンのマグネタイトの磁化構造．表面構造については磁化の方向を矢印で示し，内部構造については磁化の上下成分を赤から青の色調で示している（上向きは赤，下向きは青）．

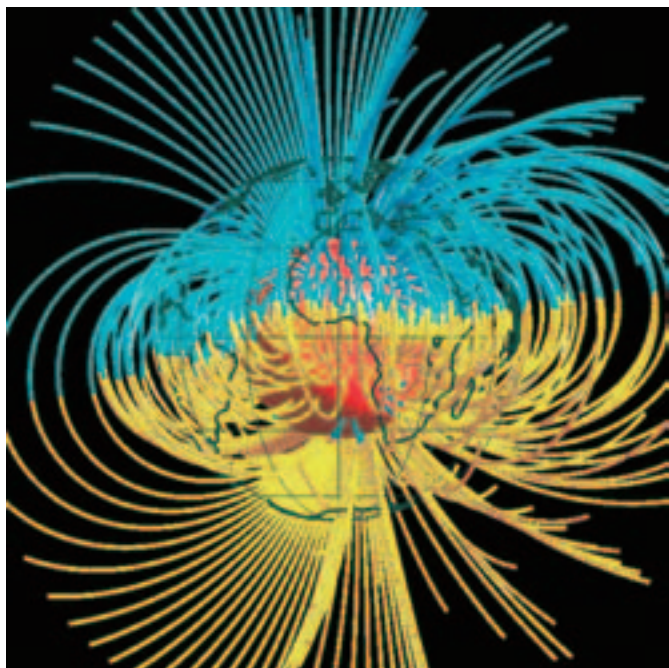
0.09ミクロンでは粒子全体が渦構造で占められ，渦を成す磁化は底面に平行で互いに打ち消し合うが，渦の芯にほぼ真上向きの磁化が存在しマクロな磁化として現れる．一方，0.6, 0.9ミクロンの粒子では渦構造が変形して，渦の芯や立方体の縁の部分が相対的に大きな体積を占め，渦と芯と縁を隔てる円筒状の磁壁（緑色の部分）になっていると見ることができ．また，体対角線に沿った内部の断面でみれば環流磁区構造と見ることができ，着目するところを変えれば様々な構造に見える3次元的な磁化構造をもっている．

Magnetization structures of 0.09-, 0.6-, and 0.9-micron magnetite grains. Microscopic magnetization directions are shown by arrows on surfaces, and the color variations represent vertical components of magnetizations (upward: red, downward: blue).

(福間浩司 Koji FUKUMA)

口絵3：地球コア外部の磁力線

Pictorial 3 : Magnetic Lines of Force outside the Earth's Core



黄色の線はコアから出る外向きの成分を持つ磁力線，そして水色の線はコアへ入る内向きの成分を持つ磁力線を示す．赤い球は半径3485 kmのコアに対応する．緯線，経線，そして海岸線は半径6371 kmの地球表面に描かれている．地球表面では，大局的に，南半球で磁場の動径成分は正，そして北半球で負である．つまり，磁力線は南半球から出てきて，北半球へ入っている．しかしながら，コア表面では単純ではなく，アフリカ南部の下部に見られるように，磁力線の中には南半球でコアの内部へ入るものもある．

Yellow lines denote outward magnetic lines of force that come out of the core, while light blue lines denote inward ones that enter the core. The red sphere corresponds to the core of radius 3485 km. Parallels of latitude, lines of longitude, and the coastline are drawn on the Earth's surface of radius 6371 km. The radial component of the magnetic field, B_r , at the Earth's surface is positive on the southern hemisphere and negative on the northern hemisphere upon the whole; that is, magnetic lines of force come out of the south and enter into the north of the Earth. However, the distribution of B_r at the core surface is complicated; some magnetic lines of force come out of and again enter the core on the southern hemisphere, as seen beneath the south of Africa.

(松島政貴 Masaki MATSUSHIMA)