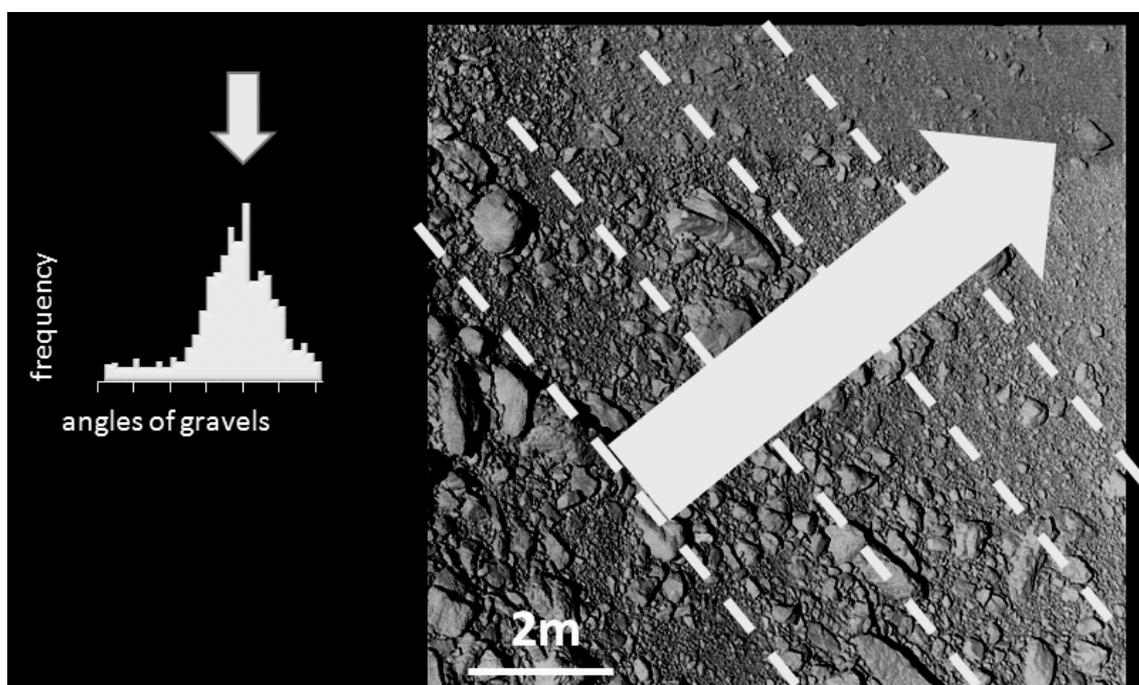


レゴリスの形成は、小惑星と惑星・月では恐らく大きく異なる。例えば月面や火星においては、衝突によるイジェクタがクレーター付近に堆積する。そのため繰り返し衝突が生じることにより、地域性のある分級が進んだレゴリスが形成されると考えられている。これに対し小惑星では、その低い重力によってイジェクタが簡単に天体上の至る所にばら撒かれ、結果的に比較的均一な、しかし分級されていないレゴリスで覆われると考えられる。しかしながら、イトカワには分級の進んだ地域性のあるレゴリスが発見されており、従来の考え方を修正する必要がでてきた。ところで小惑星イダの質量は、月より6桁低い。興味深いことに、イトカワの質量はイダよりさらに6桁低い。イダと月とで大きくレゴリス形成メカニズムが異なるのであれば、同じ小惑星であってもイダとイトカワでは何か異なった機構が働いていたのかもしれない。私たちは、イトカワがイダや月などと比較すると、同じエネルギーが与えられたとしても、表面が振動しやすい事が本質的に異なると考えている。この振動が岩石粒子を流動化させ、結果的に分級がすすんだのかもしれない。本発表では、はやぶサが取得した最高解像度画像を精査し、イトカワ上のレゴリス形成・進化プロセスについて得られた知見を議論する。



図：高解像度画像（右）の岩石粒子を調べると、長軸の向きに方向性が存在する（左）。このことは、この地域の岩石粒子が右図の矢印方向に流動したことを示唆している。