

## PDL01 2007ふたご座流星群に伴う月面閃光

柳澤 正久 (電通大)、池上 裕美 (電通大)、石田 正行 (滋賀県守山市)、唐崎 秀芳 (東京都練馬区)、阿部 新助 (神戸大理)、高橋 隼 (神戸大理)、大西 浩次 (長野高専)

流星の正体が、秒速数 10 km で地球大気に飛び込み発光する微粒子 (流星体) であることは広く知られている。一方、流星体が大気のない月面に直接衝突すれば閃光 (普通 0.1 秒以下) を発すると考えられる (月面衝突閃光)。大きな流星体 (例えば 1 kg 以上) でないと地球から容易に観測できる明るさにはならず、そのような流星体は稀であることから月面衝突閃光の観測は非常に難しいと考えられてきた。しかし、1999 年のしし座流星群活動期に初めて確実な閃光が観測されて以来、2001 年のしし座流星群、2004 年のペルセウス座流星群の活動期にも閃光が確認され、最近では、確認こそされていないが、NASA の観測システムによる 54 個の閃光検出が報告されている。

2007 年 12 月のふたご座流星群活動期に、我が国の多くの観測者やグループが月面衝突閃光を捉えるべく観測を行った。10 個以上の閃光が報告され、その内、2007 年 12 月 15 日に観測された 4 つを月面上の現象であると確認することができた (離れた 2 地点以上から同じ位置に同時刻に観測された)。最も明るいもので約 5 等級、継続時間は 0.017 秒以下のものもあれば、0.3 秒以上のものもある。活動期以外には、今回の観測期間より長い時間観測してもこのような明るい閃光は観測できないことから、ふたご座流星体の衝突が原因であることは間違いあるまい。ふたご座流星群に伴う月面閃光が確認されたのは世界初である。

閃光のエネルギーと、ふたご座流星の地球・月に対する速度 (33 km/s)、更に、運動エネルギーから可視光へのエネルギー変換効率 (0.2 パーセント) を仮定して求めた流星体の質量は最大のもので 5 kg である。また、できたクレーターは最大のもので約 10 m と推定される。