

## ディープ・インパクトにおける結晶質・非晶質シリケート比の解釈

## Interpretation of the Crystalline/Amorphous Silicates ratio in Periodic Comet 9P/Tempel 1 at the Deep Impact

# 渡部 潤一 [1]; 大坪 貴文 [2]; 本田 充彦 [3]; 杉田 精司 [4]; 河北 秀世 [5]; 門野 敏彦 [6]; 古荘 玲子 [7]

# Jun-ichi Watanabe[1]; Takafumi Ootsubo[2]; Mitsuhiko Honda[3]; Seiji Sugita[4]; Hideyo Kawakita[5]; Toshihiko Kadono[6]; Reiko Furusho[7]

[1] 国立天文台・天情セ; [2] 名大・理; [3] 東大・理・天文; [4] 東大・新領域・複雑理工; [5] なし; [6] IFREE; [7] 早稲田大学教育

[1] PR Center, Nat.Astron. Obs. Japan; [2] Graduate School of Science, Nagoya University; [3] Department of Astronomy, University of Tokyo; [4] Dept. of Complexity Sci. & Eng., Univ. of Tokyo; [5] none; [6] IFREE; [7] Waseda Univ.

ディープ・インパクト時のテンペル第1彗星からの放出物の中間赤外線分光観測から得られた結晶質・非晶質シリケートの質量比は4と非常に大きな値であった。これは短周期彗星としては最も大きな値である。昨年、発表したゲーレルス第2彗星(78P/Gehrels 2)では、それまでの短周期彗星で最も大きな値0.86であったが、これを大きく上回り、オールトの雲の彗星の値に匹敵する。

このような大きな結晶質・非晶質シリケート比の解釈には、ふたつの可能性がある。一つは、短周期彗星の起源が、従来言われてきたように、エッジワース・カイパーベルトだけではないというものである。原始太陽系円盤中における結晶質シリケートの比率は、一般に太陽に近ければ多いはずであり、大惑星領域において形成された彗星が散乱天体として軌道変遷を経た後に、短周期彗星の一部になっている可能性がある。

もう一つの可能性として、大きな結晶質・非晶質シリケート比は、短周期彗星特有の表面変成による結果とも考えられる。短周期彗星は太陽熱によって表面近くの塵が変化し、何らかのメカニズムで結晶化が起きてもおかしくはない。後天的な要因によって結晶化した塵が、今回の衝突によって放出されたとすれば説明がつく。

本講演では、これらの解釈を中心に、今後の観測指針も含めて紹介する。