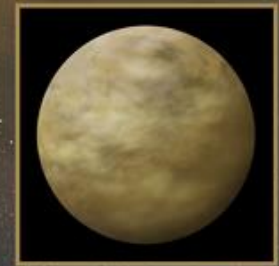


隕石 や はやぶさ試料 から 探る太陽系の歴史



Mikouchi Takashi
三河内 岳



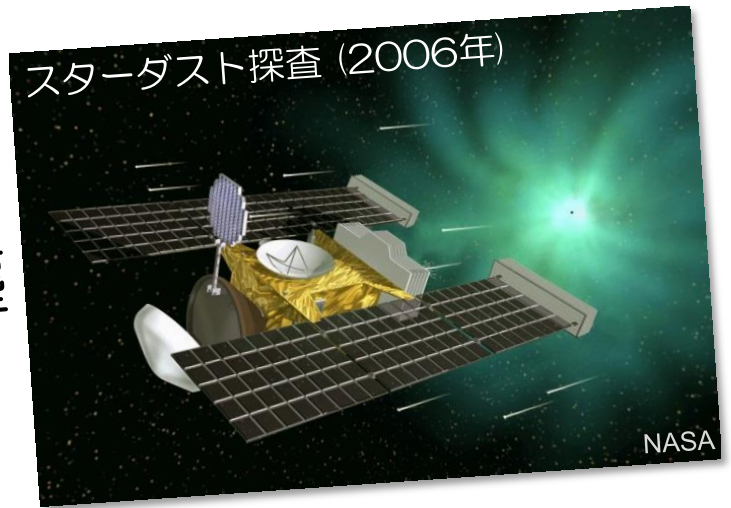
[地球外物質] Extraterrestrial

私たち人類がこれまでに入手している地球外の物質は？

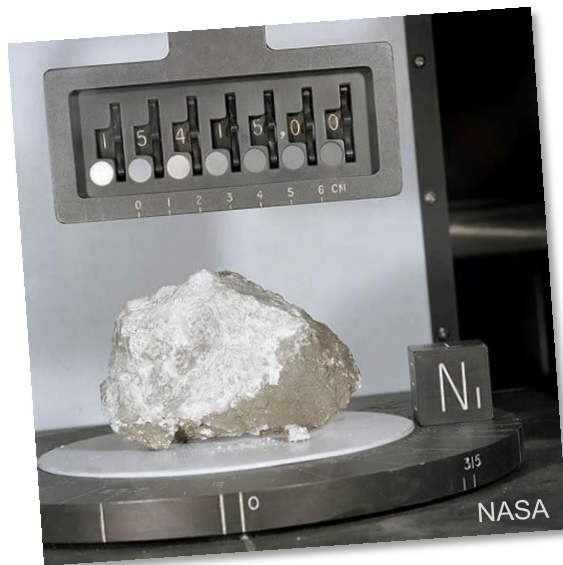
隕石



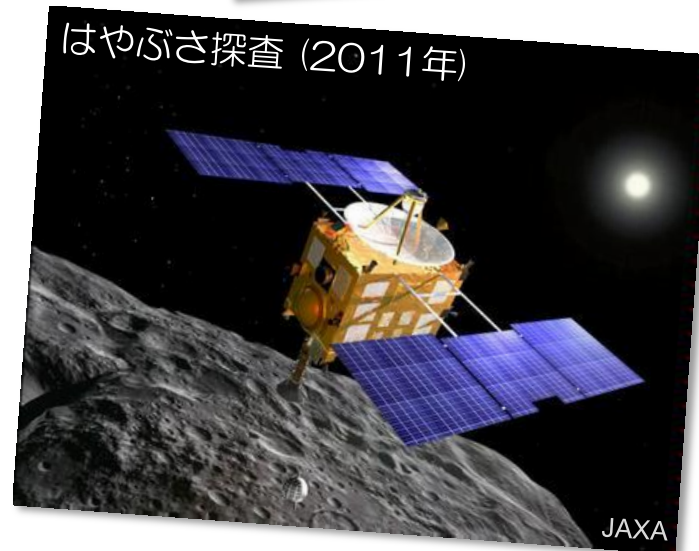
彗星の塵



月の石



はやぶさ探査 (2011年)



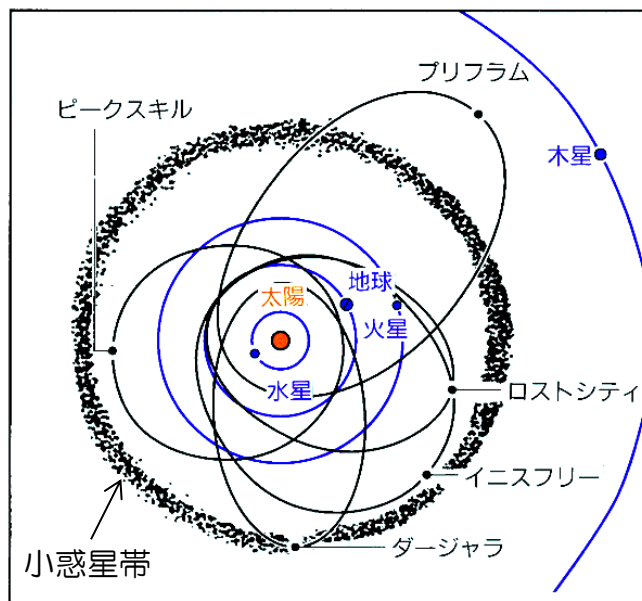
小惑星の塵

[隕石は太陽系の化石] Meteorites

99.8%の隕石は火星と木星の間にある小惑星帯が起源



地球に落下してくる隕石の軌道計算による

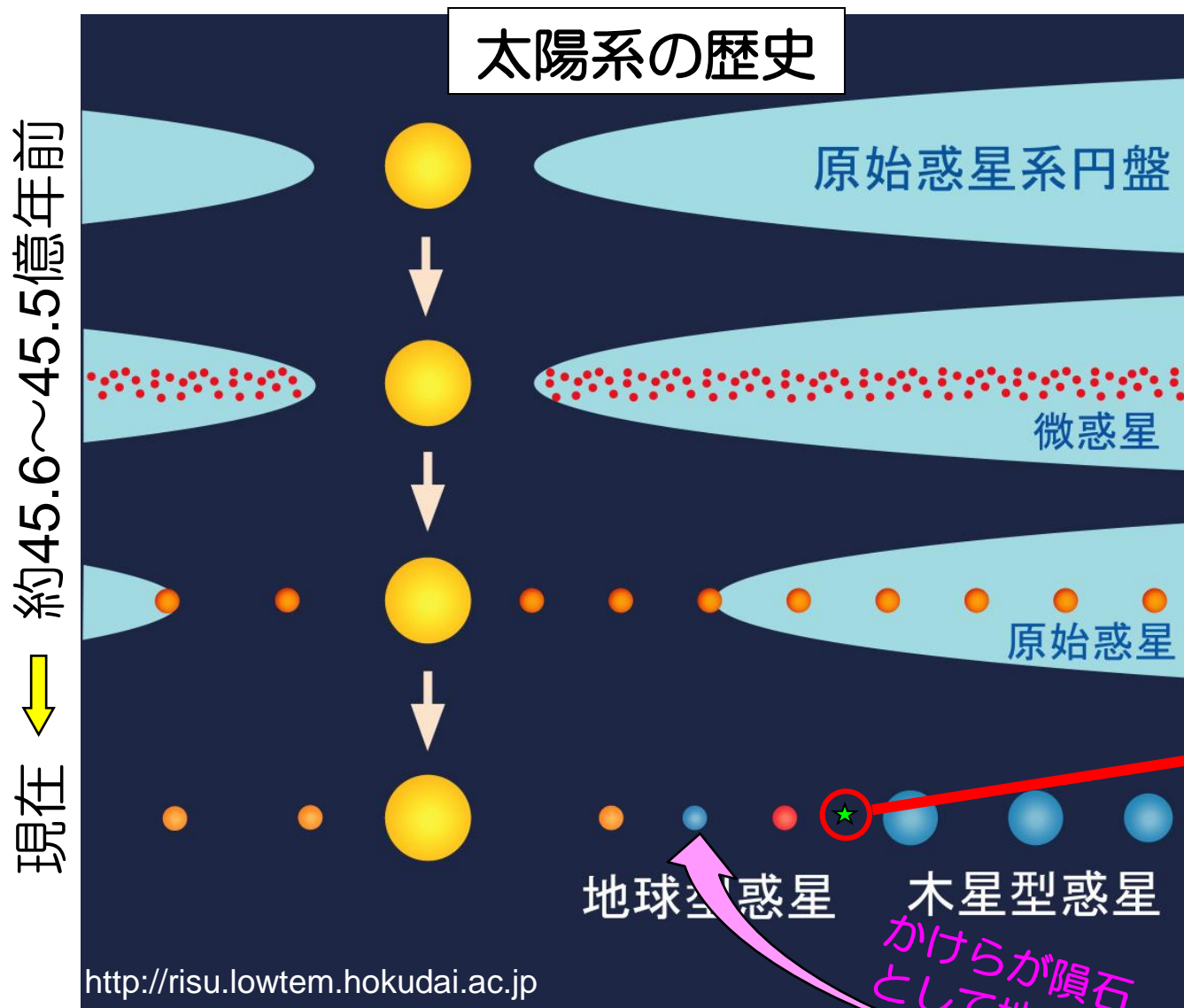


*残りの0.2%は月と火星

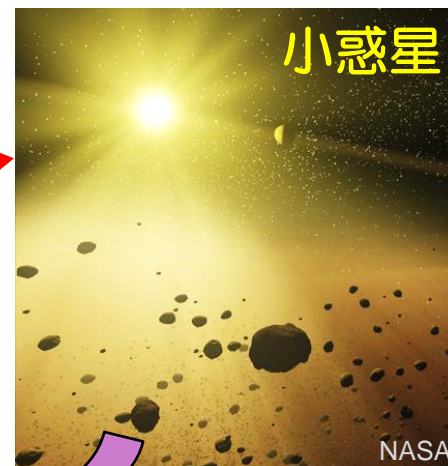
隕石を研究して何がわかるのか?

隕石は太陽系が誕生してすぐの頃に形成され、その時の情報を記録した太陽系の「化石」

[隕石は太陽系の化石] Meteorites



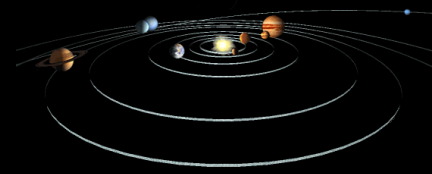
これらの生き残りが小惑星になっている



かけらが隕石として地球に



隕石が刻む歴史

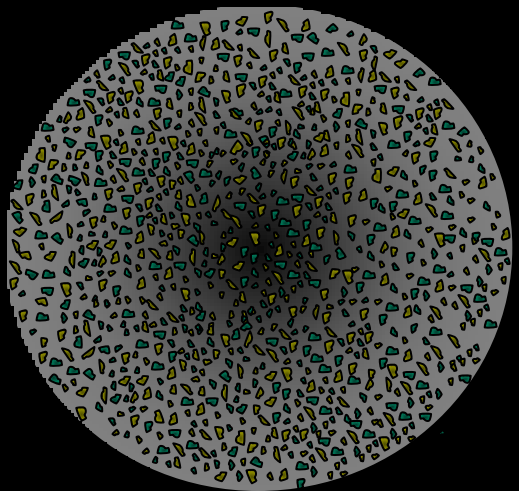


現在の太陽系

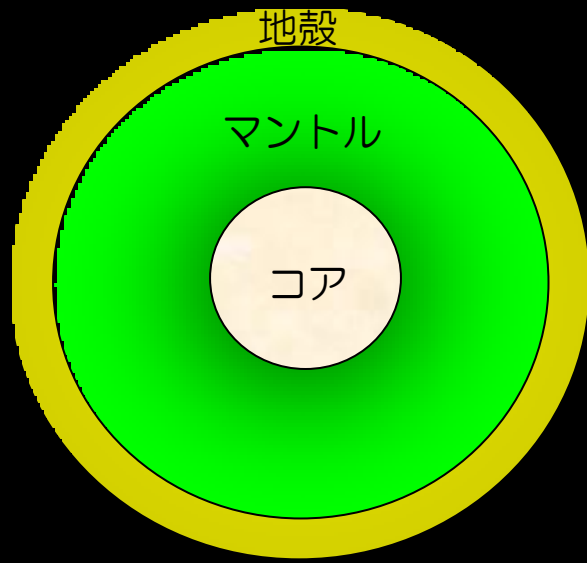
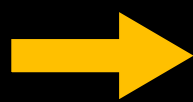
隕石には大きく分けて2種類がある

微惑星
(始源的な天体)

原始惑星
(分化した天体)



数百万年で
「進化」



天体が破壊してできる破片は…

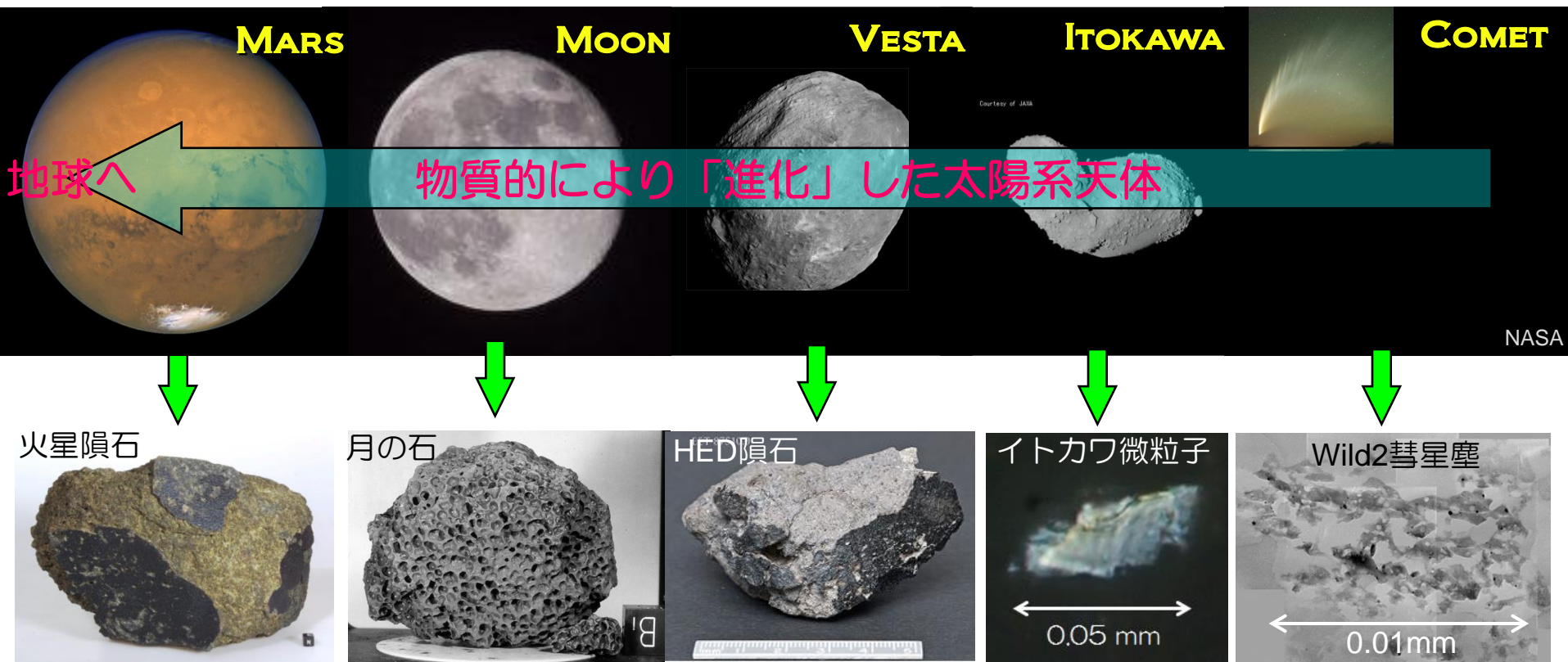
始源的な隕石

分化した隕石

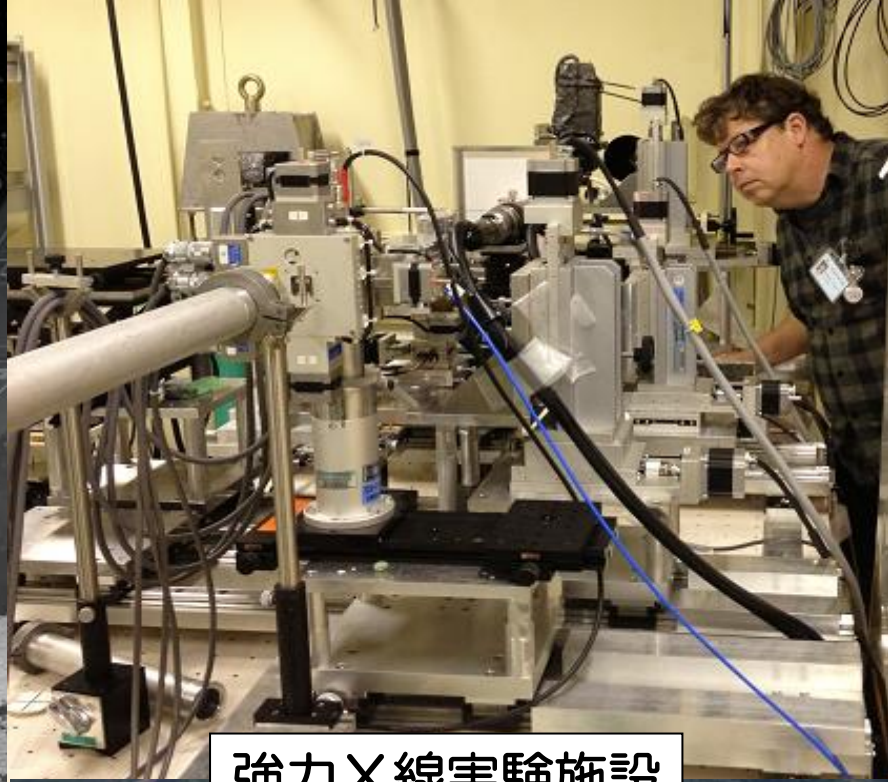
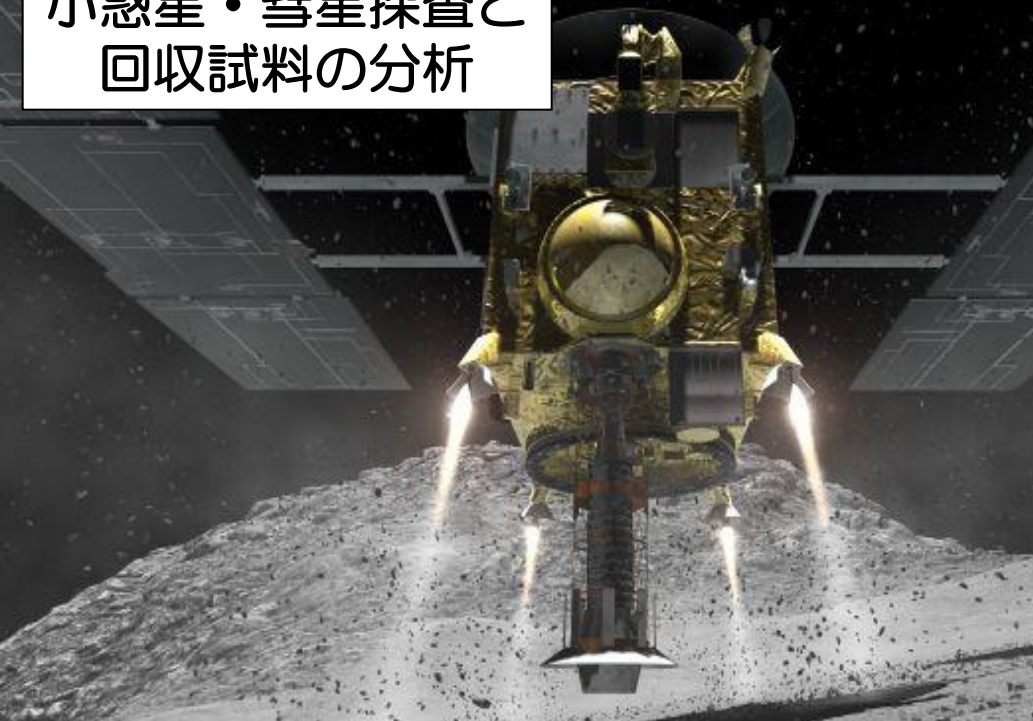
[惑星物質の進化] Material Evolution

- 隕石・月試料・小惑星塵・彗星塵など私たち人類が手にしている様々な地球外試料を物質科学的手法（岩石学・鉱物学・結晶学・地球化学）で研究

→各物質の形成過程を45.6億年の太陽系天体進化と合わせ説明

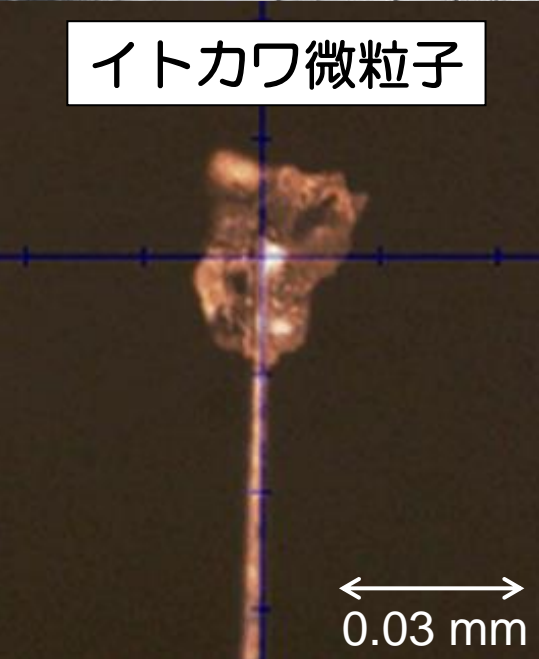


小惑星・彗星探査と
回収試料の分析



強力X線実験施設

イトカワ微粒子



0.03 mm

電子顕微鏡



SPring-8

[南極での隕石探査] Field Work

第54次南極地域観測隊
標高約3000m
真夏でも最高気温は -15°C
常に風速10m以上の風

★昭和基地

ここに
2012.12~2013.2
滞在

日本人4名+ベルギー人6名で
420個（合計75 kg）の隕石を回収



第54次南極地域観測隊2012-2014