

世界で初めて人工的に雪の結晶を再現した中谷宇吉郎博士は、「雪は天からの手紙である」という言葉を遺されました。雪の結晶の形が気温と水蒸気量によって決まることを突き止め、地上に降ってきた雪の結晶の形から、それが作られた上層大気の状態を推測できることを表現しています。

岩石や隕石（いんせき）には、形や大きさがさまざまに異なる結晶が含まれています。雪の結晶と同じように、鉱物の特徴は作られる

場所の環境を反映しています。隕石に含まれるコンドリュールという球状の組はどこでしょうか？ 宝石の代表格であるダイヤモンドは、地下百数十キロメートルの初期太陽系において作られたのち、マグマとともに地上に噴出したもの

研究現場 発

名古屋大学大学院
システム自然科学研究科准教授



三浦 均

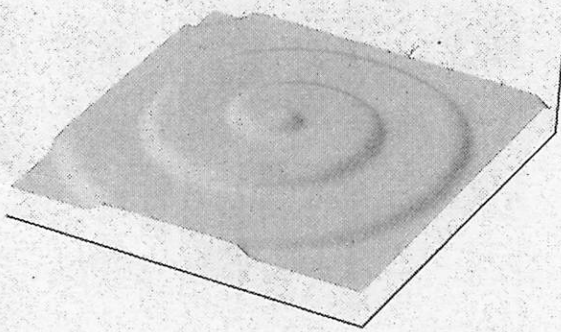
鉱物の形はどう決まるのか

の状態が記録されているの
「結晶成長学」です。
結晶成長学では、「ある
結晶化駆動力に対して、結
晶がどのような速さで成長
する必要があるか？」を扱
う学問です。
食塩水の中で食塩の結
晶を育てたことはないでし
ょうか？ 飽和状態になる
まで水に食塩を溶かし、そ
うの状態で記録されているの
ようなことを扱う学問が
「結晶成長学」です。
結晶成長学では、「ある
結晶化駆動力に対して、結
晶がどのような速さで成長
する必要があるか？」を扱
う学問です。
食塩水の中で食塩の結
晶を育てたことはないでし
ょうか？ 飽和状態になる
まで水に食塩を溶かし、そ

「結晶成長学」で地球惑星科学の謎を解明する

私たちは結晶成長学に基づいて

コンピュータで再現した
成長する結晶表面のらせん模様



の中に小さな食塩の種結晶
を入れて放置すると、種結
晶が次第に大きく成長して
いきます。これは水の蒸発
に伴って食塩水の濃度が上
がる、水に溶けきれなくな
った食塩成分が種結晶に取
り込まれていくからです。
このとき実際の濃度と飽和
濃度との差が結晶化を引き
起こす駆動力になります。
駆動力が2倍になれば成長
速度は何倍になるのか？
結晶面ごとに成長速度は違
うのか？ 不純物が入ると
成長速度はどう変わるのか
？ 結晶成長の基本原

物の成因を理論的に理解す
ることで、地球惑星科学の
謎を解明する研究に取り組
んでいます。地球惑星科学
はさまざまな学問分野が重
なる学際科学です。私が所
属する名古屋大学大学院
生命理学部（2018年4
月発足）では、理学の基礎
を総合的に学ぶことができ
るので、学際科学に不可欠
な広い視野を身につけるこ
とができます。本学部の発
展とともに、私たちの研究
を名古屋から世界に広めて
いきたいと思