

北海道大学低温科学研究所 2010年衝突研究会 11.4-11.6

衝撃変成度の定量化に向けた新しい検討

広島大学理学研究科地球惑星システム学専攻
関根 利守

講演要旨

隕石等に観察される衝突衝撃波による組織変化や鉱物相の変化に伴う衝撃変成度を理解するには、衝撃度の既知である実験試料との比較を行う必要が有る。このような組織変化や高圧鉱物の有無だけで衝撃変成度を理解するには、定性的には可能であっても、定量的には困難である。従来は衝撃波による鉱物（長石など）の非晶質物質の屈折率変化を指標にして定量化が試みられたが、屈折率の測定には粒子サイズや包含物質等による困難さが伴った。また、本質的な問題として、その非晶質物質の生成メカニズムが熱的融解なのか、固相転移なのかによっても屈折率に差があり、メカニズムの確認も必要である。

そこで、定量化に向けた新しい試みとして衝撃波の伝播に伴い引き起こされる微細構造変化に注目する。カソードルミネッセンスは、不純物だけでなく欠陥に関しても情報を与えるので、この方法での結果を報告する。

謝辞：岡山理科大グループの鹿山氏や西戸教授などとの共同研究である。