

氏 名：矢内 桂三 (Yanai Keizo)

所 属：岩手大学工学部 (Faculty of Engineering, Iwate University)

期 間：2000年2月8日～2000年2月10日

2000年3月23日～2000年3月26日

研究題目：エコンドライトと隕石母天体に関する研究

Achondrites and their parent bodies

主旨：本研究に用いた隕石は南極産 Yamato-791491、Yamato-791493、YA1028、YA1029 の4個である。従来これらの隕石は化学組成上石鉄隕石のロドラナイト (lodranite) に分類されている。構成鉱物は金属鉄と珪酸塩（主にカンラン石、輝石と斜長石）からなり、また組織上は粗粒・完晶質で火成岩の一種、隕石ではエコンドライトに相当し、最新の隕石の分類では、エコンドライトの一種とされている。ロドラナイトは分類上にも多くの問題点があるが、金属鉄と珪酸塩が共存することは、隕石母天体の形成と進化の中で、隕鉄から成るコアと珪酸塩から成るマンツルの分離過程を解明するキー的存在であると考えられる。本研究ではロドラナイトの化学的特性即ち、構成鉱物の組成と組成変化、微量元素等について、詳細な分析を行ない、各ロドラナイト隕石の特徴を明らかにすることを目的とした。

分析：4個のロドラナイトの研磨薄片と使用し、元素の表面分析（マッピング）と全構成鉱物の元素組成と微量元素について分析した。ロドラナイトの主要な構成鉱物は metal Fe-Ni、olivine、Opx、Cpx、Plagioclase で少量の troilite、whitlockite、chromite を含むが、各ロドラナイトは組成上多くの共通点をもつ一方、微量元素や鉱物の量比、組織等にかかなりの差異が認められる。現在詳細な検討を行なっている。今回分析した元素は約30元素、分析数は約200点である。

今後の研究：1. 同位体比を用いた絶対年代測定

2. 微細な鉱物の同定と元素分析

1. の年代測定は最優先で実施したい。また、2. の微細鉱物は未同定の鉱物の可能性もあり、注目している。主構成鉱物の主要元素及び微量元素分析は今後も継続して行なう。更に同位体についての測定も実施したい。