

滋賀県立膳所高等学校・京都大学一日研究室実習 報告

Report on Zeze High School Experimental Practice in LTM Center

松原 明

京都大学低温物質科学研究センター

Akira Matsubara

Research Center for Low Temperature and Materials Sciences, Kyoto University

An experimental practice for juniors of Zeze High school was held on September 15, 2014 in LTM Center, Kyoto University, as a part of the Super Science High School program of MEXT.

2014 年 9 月 15 日（火）に滋賀県立膳所高等学校のスーパーサイエンスハイスクール（SSH）事業の一環として、京都大学において一日研究室実習が行われた。低温物質科学研究センター（LTM センター）ではその中の「超流動ヘリウム 4 における第 4 音波の音速の測定 ―超低温の不思議な世界―」という実験テーマを提供した。

膳所高等学校は 2006 年度以来、文部科学省 SSH 事業の実施校に指定され、2011 年度からはコア SSH（地域中核拠点形成）、さらに 2014 年度からは科学技術人材育成重点校に指定されている。SSH では国際的な科学技術人材の育成を目的としており、事業の一環として大学と連携した教育を行い、膳所高等学校では毎年京都大学の複数部局と連携して一日研究室実習を行っている。LTM センターは数年前より超低温における超流動ヘリウム 4 の物性測定をテーマとする実験課題を提供している。受講できるのは実験室の都合上、一度に 8 名程度までとしている。

当日は午前中に実験に関連する講義と実験内容の説明を行い、午後に実験を行った。内容は超流動ヘリウム中で生じる第 4 音波の音速の測定から超流動成分の密度比の温度依存性を実験的に求めるものである。テーマは本来大学 3 年生向けであるが、対象となる高校 2 年生に理解してもらえるように、講義、実験ともに内容を簡略化するなど工夫した。生徒諸君にとっては初めて液体ヘリウムに接する機会であり、多少なりとも興味を持って取り組んでもらえたと思っている。

これまで、このテーマを受講した学生が物理オリンピックや科学甲子園に出場し、優秀な成績を残していると聞いている。今後も良き人材育成に少しなりとも貢献できればと考えている。

滋賀県立膳所高等学校（<http://www.zeze-h.shiga-ec.ed.jp>）

〒520-0815 大津市膳所 2 丁目 11 番 1 号

