教員名	浜谷　望　(HAMAYA　Nozomu)
所　属	人間文化研究科複合領域科学専攻複雑系科学講座
学　位	理学博士　(1981 東京大学)
職　名	教授
URL　／　E-mail	hamaya@phys.ocha.ac.jp

◆研究キーワード

高圧科学　／　X 線回折　／　凝縮系物性　／　相転移　／　極限条件

◆主要業績　　総数　(　2　) 件

・「高圧技術ハンドブック」
第 2.5.1 章　X 線回折
編毛利信男他
160-169
2007 年 1 月

・Synchrotron x-ray studies of molecular liquid
SnI4
K. Fuchizaki, S. Kohara, Y. Ohishi, and N. Hamaya
J. Chem Phys. accepted

◆研究内容

高圧力下で表れる様々な新奇な相転移の実験的研究が主要テーマである。適切な実験装置を選ぶとそれを顕微鏡を通して目で見ることができる。たとえば、室温で水に圧力をかけていくと「温かい氷」が成長するのが見える。高校生を対象にした本年度の実験講義に用いて、大いに興味を引いた。

近年はとくにアモルファスや液体状態などの構造不規則系の中で起きる相転移に注目している。このような現象を実験的に調べるには強力な探査プローブが必要である。そのために、研究室に設置されている強力 X 線発生装置の使用に加え、大型実験施設として共用されている放射光 X 線を利用している。

本年度は、高圧力 X 線回折を詳述した実験ハンドブック　(分担)、液体構造の新たな解析法を述べた論文（共著)を発表した。

◆教育内容

大学院博士前期課程の教育
書籍購読　(週 1 回通年)とゼミ（週 1 回通年)
研究テーマ:
青木真由：分子性結晶 SnI4 の高圧相結晶構造決定
松浦文恵：高圧力下の液体相転移の放射光 X 線回折実験
学部四年生の教育
輪講　(週 1 回通年)とゼミ（週 1 回通年)
卒業研究テーマ:
及川雅子、田口樹理：分子性結晶 BI3 の高圧力低温条件における相転移の探索

◆Research Pursuits

systems.

◆Educational Pursuits

Education of graduate students in the master's program
Reading a text book (weekly for a year) and seminar (weekly for a year)
Research themes
AOKI Mayu: Determination of crystal structures of the high pressure phases of molecular crystal SnI4
MATSUURA Funie: SeSynchrotron x-ray diffraction study of phase transition in high-pressure liquid
Education of undergraduate students
Reading text book (weekly for a year) and seminar (weekly for a year)
Research themes
OIKAWA Masako, TAGUCHI Jyuri : Search for phase transition in molecular crystal BI3 at low temperature and high pressure

◆共同研究例

高圧力下における液体の相転移（愛媛大学)

◆共同研究可能テーマ

・凝縮系の高圧力 X 線回折実験
・X 線回折実験

◆将来の研究計画・研究の展望

・液体ー液体相転移の検証
・非晶質状態の相転移
・高圧単結晶 X 線回折実験の新技術開発
・高圧低温実験 X 線回折実験法の開発

◆受験生等へのメッセージ

不思議なことに心をときめかせ、未知の世界に飛び込むことに物怖じしない気持ちをもち続けてください。今の受験勉強に明け暮れる高校生活ではなかなか難しいかもしれません。しかし、皆さんが将来発揮するパワーの源はそこにあるように思います。