

氏名： 浜谷 望 (HAMAYA Nozomu)
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
学位： 理学博士 (1981 東京大学)
職名： 教授
専門分野： 極限環境物質科学
E-mail： hamaya.nozomu@ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

高圧科学 / X線回折実験 / 凝縮系物性 / 相転移 / 極限条件
High pressure science / X-ray diffraction experiment / Properties of condensed matter /
Phase transition / Extreme conditions

◆主要業績

- K. Fuchizaki, S. Kohara, Y. Ohishi and N. Hamaya,
Synchrotron x-ray studies of molecular liquid SnI₄,
J. Chem Phys. 127, 064504-1~8 (2007).
- Susumu Shimomura, Kazutoshi Torashima, Nobuyoshi Wakabayashi, Kengo Nishimoto, Takashi Tonegawa,
Nozomu Hamaya, Hiroshi Sawa, Yasuhide Tomioka, Yoshinori Tokura,
X-ray Diffraction Study on Charge and Orbital Order in Pr_{0.65}Ca_{0.35}MnO₃ under High Pressure,
J. Phys. Soc. Jpn. Vol.76 No.12, 124603-1~6 (2007).
- 青木真由、松浦文恵、浜谷望、淵崎員弘、草場啓治、亀卦川卓美、
ダイヤモンドカプセルを用いた粉末 X線回折実
「放射光高圧研究における実験技術の新展開」KEK Proceedings 2007-7, 10-13 (2007).
- 松浦文恵、青木真由、浜谷望、淵崎員弘、浅野優太、亀卦川卓美
レーザー加工による液体回折実験用ダイヤモンドカプセルの製作と実験結果
「放射光高圧研究における実験技術の新展開」KEK Proceedings 2007-7, 14-17 (2007). 総数 (4) 件

◆研究内容 / Research Pursuits

高圧力下で表れる様々な新奇的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事ができる。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。

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、修士学生の研究テーマに関する研究発表論文 2 編と慶応大学との共同研究による論文 (共著) を発表した。

Our principle research objective is to experimentally study various novel phase transitions occurring under high pressure. Such phenomena can be looked by eyes through the microscope in situ. For instance, by applying the pressure to water at room temperature, we see 'warm' high-pressure ice crystals are growing in the high-pressure water.

In recent years we have focused on phase transitions in structurally disordered systems such as amorphous and liquid. To experimentally study this phenomenon, the use of very powerful probe is indispensable. We exploit extremely brilliant x-rays emitted from a synchrotron radiation light source as well as a laboratory apparatus capable of generating very intense x-rays.

◆教育内容 / Educational Pursuits

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 M2：SnI4 の高温高压相の結晶構造解析
松浦文恵 M2：SnI4 の高压液体相の放射光 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：
木村佳奈子：SnI2 の高压下の結晶構造
古池真梨子

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(M2):
Analysis of crystal structure of high-temperature high-pressure phases of SnI4
MATSUURA Funie(M2):
Synchrotron x-ray diffraction study of n high-pressure liquid phase of SnI4

Education of undergraduate students
Reading text book (weekly for a year) and seminar (weekly for a year)

Research themes
KIMURA Kanako:
High pressure crystal structure of SnI2
FURUIKE Mariko

◆研究計画

- ・液体-液体相転移の検証
- ・非晶質状態の相転移
- ・高压単結晶 X 線回折実験の新技术開発

◆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持ち続けてください。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が。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