

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
職名： 教授
学位： 理学博士 (1981 東京大学)
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／放射光 X 線回折実験／凝縮系物性／液体相の相転移
high pressure science / synchrotron radiation x-ray diffraction experiment / properties of condensed matter /
liquid-liquid phase transition

◆主要業績

総数 (1) 件

- K. Fuchizaki, T. Hase, A. Yamada, N. Hamaya, Y. Katayama, K. Funakoshi
Polyamorphism in tin tetraiodide
J. Chem Phys. 130, 121101~4 (2009).

◆研究内容 / Research Pursuits

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、愛媛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）
研究室および学外放射光実験施設における実験研究

Education of graduate students in the master's program: Reading a text book (weekly for a year) and seminar (weekly for a year)

研究テーマ：
山縣友紀 M2：四ヨウ化スズの高圧下における液体-液体相転移の探索
木村佳奈子 M1：SnI₄ の高温高圧下の高圧結晶構造

Research themes
YAMAGATA Yuki (M2): Search for liquid-liquid phase transition in SnI₄ under high pressure
KIMURA Kanako (M1): Analysis of crystal structure of high-temperature high-pressure phases of SnI₄

学部四年生の教育
輪講（週1回通年）とゼミ（週1回通年）
研究室および学外放射光実験施設における実験研究

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

卒業研究テーマ：
中浜良美：高圧下の液体・アモルファス SnI₄ の構造因子と動径分布関数
藤川さと絵：新合成液晶体の構造分析

Research themes
NAKAHAMA Yoshimi: Structure factor and radial distribution function of liquid and amorphous SnI₄ under pressure
FUJIKAWA Satoe: Structural analysis of new liquid crystals

◆研究計画

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

◆メッセージ

不思議なことに心ときめかせ、未知の世界に飛び込みませんか。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、皆さんの将来パワーの源はそこにあると思います。