

阿部 仁 (Hitoshi Abe)

所属 (Domain) 理学野化学領域 (Domain of Chemistry)

・ 博士後期課程量子線科学専攻 (Major in Quantum Beam Science)

● 研究テーマ (Research theme)

① XAFSを利用した低次元系 (表面, 界面など) の研究

(XAFS studies on Low Dimensional systems)

② XAFSによる食品科学

(XAFS Food Science)

③ 低次元物質を中心とした各種物質のXAFSを用いたキャラクタリゼーション

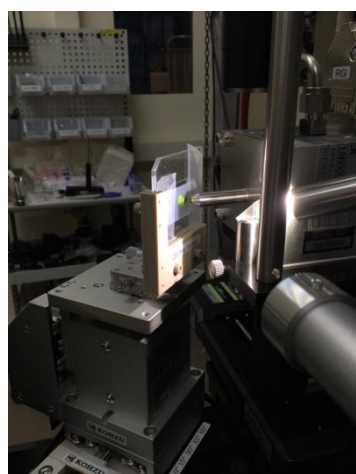
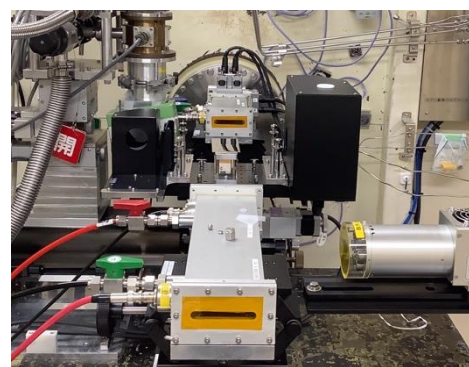
(Characterization of various materials, in particular low dimensional materials, by XAFS)

放射光施設でのXAFS(X-ray Absorption Fine Structure, X線吸収微細構造分光法)の特徴を活かした研究を展開しています。研究対象に制限は設けませんが、低次元系・低次元物質を中心にしています。

Our research programs are performed using XAFS-based methods at synchrotron facilities. We mainly focus on low dimensional systems and materials, but not limited to.

① 表面や界面などの対称性が破れる場合は、バルクとは異なる物性が発現したり、化学反応の舞台になったりします。硬X線と表面は、通常相性の良くない組み合わせと言われますが、新手法の開発を通じて、ここでしかできない実験研究を行っていきます。

Surfaces and interfaces, where symmetry breaks, show curious physical properties different from bulk and serve places for important chemical reactions. Usually, hard x-ray is not suitable to study surfaces and interfaces, but we develop a new method named TREXS to carry out unique experiments.

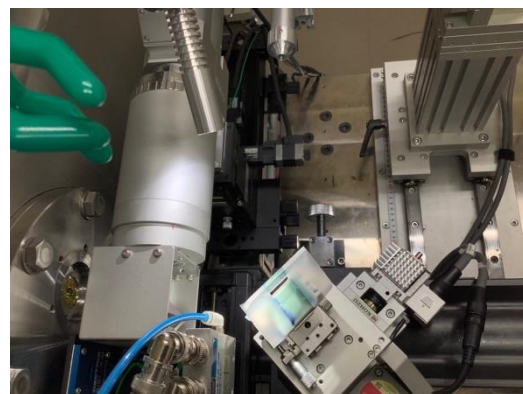


② 伝統的な食品科学の分野にXAFSを持ち込み、新たな知見の獲得、「XAFS食品科学」の創成を目指します。

XAFS experiments are applied to traditional food science, and new insights will be obtained to establish “XAFS Food Science”.

③ XAFSの特徴を活かし、共同研究などを通して各種物質のキャラクタリゼーションを行っています。対象は幅広く、アンモニア合成触媒、レーザー関連物質、磁器釉薬、金属接合界面、などにわたります。

Characterization of various materials are conducted as joint research projects utilizing advantages of XAFS methods. Subjects span Ammonia synthesis catalysts, laser materials, ceramic glazes, interfaces of bonded metals, and so on.



キーワード (Keyword)

X線吸収分光法(XAS, XAFS), 低次元系・低次元物質(Low dimensional systems and materials)

専門分野 (Specialized Field)

物理化学(Physical Chemistry), 放射光科学(Synchrotron Science)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

X線吸収分光法(XAS, XAFS)

関連論文・特許情報 website

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/108/0010722/profile.html>

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

hitoshi.abe@kek.jp