

令和 3 年 9 月 14 日

教職員各位

神戸大学大学院 海事科学研究科  
加速器・粒子線実験施設

研究基盤センター  
加速器部門長 古山 雄一

2021年度後期タンデム静電加速器利用者会議の開催について(案内)

タンデム静電加速器 Pelletron 5SDH2 の 2021 年 10 月 4 日から 2022 年 4 月 10 日までの利用割当を決める「5SDH2 利用者会議」を下記のとおり開催します。本設備の利用、もしくは利用の可能性を検討している方がおられましたら、是非ご参加ください。

記

【日時】

2021 年 9 月 30 日(木)16:00~17:00

【方法】

Zoom による web 会議

※今期は加速器実験棟の外壁改修工事が予定されており、利用日に制限がございます。  
事前に利用日の割り振りをこちらで検討させていただきますので、実験希望の方は 9 月 21 日までに尾崎 ([ozakieriko@maritime.kobe-u.ac.jp](mailto:ozakieriko@maritime.kobe-u.ac.jp)) までご連絡お願いいたします。

【連絡・問い合わせ】

- 海事科学研究科 古山  
TEL : 078-431-6306  
MAIL : [furuyama@maritime.kobe-u.ac.jp](mailto:furuyama@maritime.kobe-u.ac.jp)
- 海事科学研究科 谷池  
TEL : 078-431-6298  
MAIL : [taniike@maritime.kobe-u.ac.jp](mailto:taniike@maritime.kobe-u.ac.jp)
- 加速器・粒子線実験施設 尾崎・片山  
TEL : 078-431-6347  
MAIL : [ozakieriko@maritime.kobe-u.ac.jp](mailto:ozakieriko@maritime.kobe-u.ac.jp)  
[ykatayama@maritime.kobe-u.ac.jp](mailto:ykatayama@maritime.kobe-u.ac.jp)

以上

## 【加速器・粒子線実験施設について】

2015年4月1日から、加速器・粒子線実験施設は研究基盤センターの新しい部門である加速器部門として近隣大学、企業への機器利用、依頼分析に対応するべく体制を整えました。これまでの利用者の皆様にも一層の活用をお願いする所存です。

また、2015年10月1日から、新しく加速器利用規定を定め、利用に際しては使用料を徴収することとなりました。使用料は実験施設の電気料金と使用する消耗品の充当をベースにして、できるだけ利用者の皆様の負担にならないように設定しました。加速器の利用申し込み手続きと利用料についてのご質問等がございましたら、利用者会議にてお問合せください。

(ご参考)「1.7MV タンデム静電加速器 Pelletron 5SDH2」の概要

<http://www.research.kobe-u.ac.jp/fmsc-pbe/www/5sdh2/5sdh2.html>

この装置は、陽子、He、そして希ガスを除くほとんど全ての安定同位体イオンを 10MeV 程度まで加速することができ、広範な物性研究に利用されています。

(1) 元素分析:ラザフォード後方散乱分光法(RBS)、弾性反跳粒子検出分析法(ERDA)、核反応分析法(NRA)、粒子励起 X 線分析法(PIXE)などにより、下記例のような分析が可能です。深さ方向の情報が得られることがこれら加速器分析法の特徴です。

\* 物質表面近傍の元素分布の分析;

<http://www.research.kobe-u.ac.jp/fmsc-pbe/www/theme.html#th1>

\* 試料中の含有元素同定の研究例;

<http://www.research.kobe-u.ac.jp/fmsc-pbe/www/theme.html#th6>

(2) 物質表面改質・機能性材料創製:エネルギーが局所に集中した放射線としての性質を利用しますが、他の放射線に比して物質貫通力が小さく、表面近傍のみにエネルギーを集中することができます。

\* 機能性材料創製の研究例;

<http://www.research.kobe-u.ac.jp/fmsc-pbe/www/theme.html#th4>

(3) 中性子利用実験:本機は  $10^6$  neutrons/s 程度の中性子を発生することができます。他機関における同様の装置の大多数は中性子発生が不可能なので、中性子利用実験を行えることは本施設の利点の一つです。

(4) そしてそれらを通じて、原子核・原子・物性物理学、ビーム科学、放射線化学、材料工学、電子工学、原子力工学、地球科学、考古学、生物学、環境科学など、極めて広範な分野で有力な武器になっています。