

九州大学超顕微解析研究センター、微細構造解析プラットフォーム「ナノマテリアル開発のための超顕微解析共用拠点」共催

# 第 212 回 H V E M 研究会 のお知らせ

平成 29 年 2 月 9 日

JSPS 外国人研究者招へい事業により、オーストリア University of Vienna の Thomas Waitz 博士をお招きし、下記の内容でご講演いただきます。皆様、奮ってご参加下さい。

【日 時】平成 29 年 2 月 21 日（火） 13 時 30 分 ~ 15 時 00 分  
【会 場】九州大学 筑紫キャンパス 総理工第 1 講義室  
(〒816-8580 福岡県春日市春日公園 6-1)

【講 師】 Prof. Thomas Waitz  
(Faculty of Physics, University of Vienna)

【講演題目】 Phase transformations of shape memory alloys  
processed by severe plastic deformation

## 【要 旨】

Methods of severe plastic deformation (SPD) such as high pressure torsion and repeated rolling&folding can be applied to decrease the grain size of various materials to a nanoscale. In addition, SPD can substantially impact the phase stability. In the case of alloys and intermetallics, SPD induced defects can cause chemical and topological disorder. SPD can even yield complete amorphization while nanocrystallization can occur upon heating of the amorphous phase. Control of phase stability by methods of SPD is of special interest in the case of functional intermetallic materials such as shape memory alloys (SMA). Their unique thermomechanical properties are based on a martensitic phase transformation that can be strongly affected by disordering and a grain size at the nanoscale. Results are presented that are based on the study of various SPD processed materials including Ni-Ti SMA, low-hysteresis SMA (Ti-Ni-Pd), high-temperature SMA (Ti-Pd, Ti-Pt, and Ti-Ni-Pd), ferromagnetic SMA (Ni-Mn-Ga), biocompatible SMA (Ti-Nb), as well as other intermetallics (CuZr and CoZr). With decreasing grain size, the martensitic transformation is hindered and metastable adaptive martensitic phases might occur. However, the thermally and stress induced transformations might be suppressed completely in grains smaller than a corresponding critical value. The phase stability and the martensitic morphology of the small grains were systematically investigated. Considering a size dependent energy barrier opposing the transformation, the results were modelled using the general thermodynamic framework of martensite formation.

\*\*\*\*\*

交通手段の詳細や当研究会についてのお問い合わせは、下記の連絡先をお願いいたします。  
各講演の概要と会場へのアクセスを次ページに示します。

H V E M 研究会世話人：安田和弘・佐藤幸生・波多 聡  
連 絡 先：松田光弘（熊本大学大学院先端科学研究部物質材料科学部門）  
E-mail: matsuda@msre.kumamoto-u.ac.jp

九州大学へのアクセスマップ。会場は筑紫キャンパスにあります。

JR 鹿児島本線「大野城駅」から徒歩5分、西鉄大牟田線「白木原駅」から徒歩15分です。



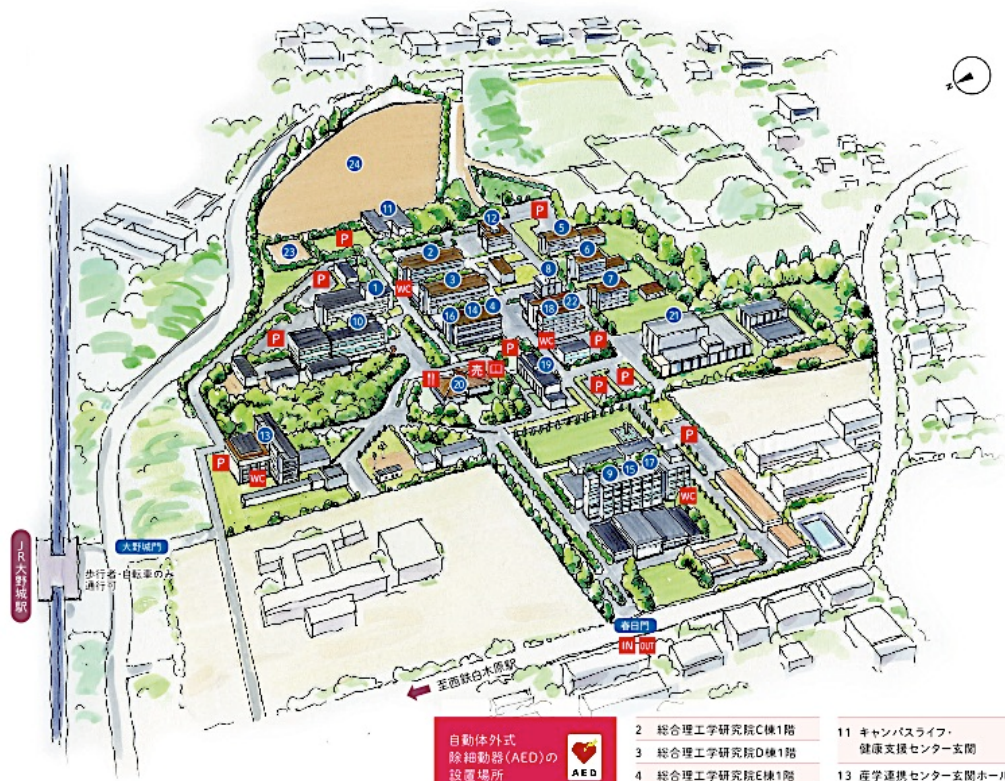
筑紫キャンパスマップ。会場は、②と③をつなぐ1階廊下沿いにあります。

**KYUSHU UNIVERSITY**

**筑紫キャンパス**

〒814-8580 福岡県春日市春日公園6-1

- ① 総合理工学府・総合理工学研究院 A棟
- ② 総合理工学府・総合理工学研究院 C棟
- ③ 総合理工学府・総合理工学研究院 D棟
- ④ 総合理工学府・総合理工学研究院 E棟
- ⑤ 総合理工学府・総合理工学研究院 F棟
- ⑥ 総合理工学府・総合理工学研究院 G棟
- ⑦ 総合理工学府・総合理工学研究院 H棟
- ⑧ 総合理工学府・総合理工学研究院 I棟
- ⑨ 応用力学研究所
- ⑩ 先端物質化学研究所
- ⑪ キャンパスライフ・健康支援センター (健康相談室、学生相談室)
- ⑫ 中央分析センター
- ⑬ 産学連携センター
- ⑭ 炭素資源国際教育研究センター
- ⑮ 極限プラズマ研究連携センター
- ⑯ グリーンアジア国際リーダー教育センター
- ⑰ 大気環境統合研究センター
- ⑱ 筑紫図書館
- ⑲ 共通管理棟
- 外国人留学生・研究者サポートセンター
- グローバル学生交流センター
- 情報統括本部建築分室
- ⑳ 福利厚生施設(売店・食堂)
- ㉑ クエスト実験棟
- ㉒ 総合研究棟(C-CUBE)
- ㉓ テニスコート
- ㉔ 運動場



自動体外式除動器(AED)の設置場所

- 2 総合理工学研究院C棟1階
- 3 総合理工学研究院D棟1階
- 4 総合理工学研究院E棟1階
- 5 総合理工学研究院F棟1階
- 6 総合理工学研究院G棟1階
- 7 総合理工学研究院H棟1階
- 9 応用力学研究所玄関ホール
- 10 先端物質化学研究所本館1階
- 11 キャンパスライフ・健康支援センター玄関
- 13 産学連携センター玄関ホール
- 19 共通管理棟玄関
- 20 福利厚生施設玄関ホール
- 21 クエスト実験棟1階
- 22 総合研究棟正面玄関

🍴 食堂
🏪 売店
📖 書店
🚻 WC 多目的トイレ
🚗 駐車場
🚶 歩行者入口
🚗 車輪入口
🚗 車輪出口
🚑 AED