

# 過去の SPring-8 での金属材料関連研究会講演題目

## 1. SPring-8 ワークショップ「放射光による金属組織観察技術の現状」\*1

2007年7月20日 於 キャンパスイノベーションセンター東京地区

- 1) 放射光によるイメージング技術の基礎 梶原 聖太郎 (JASRI)
- 2) マイクロ・ナノトモグラフィによるマイクロ組織観察とその応用例の現状 戸田 裕之 (豊橋技術科学大学)
- 3) 金属材料の相変態過程のその場観察—凝固を中心に— 安田 秀幸 (大阪大学)
- 4) 金属材料の性能評価とイメージングの応用例
  - ①鉄鋼材料中の介在物および疲労き裂の観察 中井 善一 (神戸大学)
  - ②放射光によるアルミニウム合金の疲労き裂進展の観察 佐野 雄二 (東芝)
  - ③チタン中の水素化物の観察 水野 薫 (島根大学)
- 5) 放射光でのイメージング技術の最先端紹介
  - ①金属組織 3-D 可視化解析技術の最先端 小林 正和 (豊橋技術科学大学)
  - ②SPring-8 でのイメージング技術の最先端 上杉 健太郎 (JASRI)
- 6) 総合討論「金属材料のイメージング技術への期待—シーズとニーズの出会い—」
  - ①内部亀裂観察と課題 菖蒲 敬久 (原子力機構)
  - ②複雑形状き裂の非破壊検査とイメージング観察 中東 重雄 (発電設備技術検査協会)

## 2. SPring-8 産業利用研究会 (第 26 回: 放射光 X 線による金属材料評価技術)

2008年12月9日 於 キャンパスイノベーションセンター東京地区

### 【第 1 部】小角散乱 (SAXS) による金属材料評価

- 1) 【基調講演】X 線・中性子小角散乱で何がわかるか \*2 大沼 正人 (物質・材料研究機構)
- 2) Al-Zn-Mg 合金中の微細析出物観察への小角散乱法の適用検討 松本 克史 (神戸製鋼)
- 3) 放射光 X 線を用いた燃料被覆管用 9Cr-ODS 鋼の酸化粒子形成機構評価 金 思雄 (原子力機構)

### 【第 2 部】放射光 X 線を利用した金属材料評価

- 4) 時間分解 X 線回折による溶接金属急冷組織形成過程の in-situ 観察 米村 光治 (住友金属)
- 5) 放射光  $\mu$ CT によるフレット疲労亀裂評価 \*2 塩澤 大輝 (神戸大学)
- 6) ステンレス鋼レーザー溶接部の負荷荷重下におけるひずみ分布測定 菖蒲 敬久 (原子力機構)

## 3. SPring-8 金属材料評価研究会 (第 1 回) \*2

2009年8月3日 (月) 於 キャンパスイノベーションセンター東京地区

### 【第 1 部】放射光 X 線によるその場測定実験

- 1) 神戸製鋼における鉄鋼材料研究の放射光その場測定の活用 中山 武典 (神戸製鋼)
- 2) ゴムメタルの変形挙動の放射光その場測定 倉本 繁 (豊田中央研究所)
- 3) 溶融めっきにおける Zn-Al 合金の凝固過程のその場観察 原田 寛 (新日鉄)
- 4) トバモライト生成過程のその場 X 線回折 松野 信也 (旭化成)

### 【第 2 部】トピックス

- 5) 鉄系形状記憶合金の応力誘起変態の構造解析 鈴木 茂 (東北大学)
- 6) X 線光子計数型 2 次元検出器 PILATUS による材料評価技術の新展開 豊川 秀訓 (JASRI)

#### 4. SPring-8 金属材料評価研究会 (第2回: イメージング観察の手法) \*2

2010年3月1日(月) 於 ゆうぼうと(東京 五反田)

##### 【第1部】 放射光 X 線によるイメージング観察の手法

- 1) 3D-XRD による結晶組織の 3D 観察 小林 正和(豊橋技術科学大学)
- 2) 高エネルギー X 線利用におけるステンレス鋼ブロック中の SCC き裂観察  
ー試験片サイズ拡大の検討ー 中東 重雄(発電設備技術検査協会)

##### 【第2部】 放射光 X 線による構造解析の産業利用事例

- 3) 鋼中 Cu 析出物の構造変化の XAFS 測定 家口 浩(コベルコ科研)
- 4) 高エネルギー X 線回折法による単結晶、非晶質金属内部の局所変形状態解析  
今福 宗之(日鐵テクノリサーチ)
- 5) DLC 膜の実用化と X 線散乱による構造解析 斎藤 吉広(住友電気工業)

#### 5. SPring-8 金属材料評価研究会 (第3回: ひずみ・応力分布測定の新手法) \*2

2010年8月26日(木) 於 ゆうぼうと(東京 五反田)

##### 【第1部】 放射光 X 線から中性子線測定の基礎と応用

- 1) 放射光 X 線応力測定の基礎と実用例 鈴木 賢治(新潟大学)
- 2) 中性子応力測定法の基礎と実用例 鈴木 裕士(JAEA)
- 3) 放射光を利用した超伝導複合線材の内部ひずみ測定 菅野 未知央(京都大学)

##### 【第2部】 放射光 X 線による新しい測定技術の取り組み

- 4) リアルタイム測定を目指した 2 次元検出器によるひずみ・応力測定技術 菖蒲 敬久(JAEA)
- 5) 放射光白色 X 線マイクロビームを用いた結晶粒内のひずみ分布評価技術の開発  
梶原 堅太郎(JASRI)

#### 6. SPring-8 金属材料評価研究会 (第4回: 光電子顕微鏡法) \*2

2011年2月25日(金) 於 化学会館(東京 駿河台)

##### 【第1部】 放射光 X 線光電子顕微鏡の基礎と応用

- 1) 光電子顕微鏡でこんなことができるー鉄隕石の構造解析から金属材料への今後の展開  
小嗣 真人(JASRI)
- 2) XMCD - PEEM 法を活用したネオジム磁石合金の磁区構造観察 山本 祐義(住友金属)
- 3) PEEM-XMCD 法による Fe - Si 合金の高分解能磁区構造イメージング  
安江 常夫(大阪電気通信大学)

##### 【第2部】 放射光 X 線研究事例紹介

- 4) イメージング法による高速ボス加工した Mg 合金の内部欠陥観察  
早乙女 秀丸(茨城県工業技術センター)
- 5) 放射光 X 線と中性子を併用した小角散乱法による金属中微細組織の解析  
大場 洋次郎(NIMS)

#### 7. SPring-8 金属材料評価研究会 (第5回: 硬 X 線光電子分光法: HAXPES) \*2

2011年8月26日(金) 於 研究社英語センタービル(東京 飯田橋)

- 1) 硬 X 線光電子分光法(HAXPES) でこんなことができるー特徴、その利用、今後の進展ー  
渡辺 義夫(慶応義塾大学/JST)
- 2) HAXPES の LSI 製造プロセス評価への応用例 廣沢 一郎(JASRI)

- 3) HAXPES による高温高压水中で成長したステンレス不動態被膜の非破壊分析  
佐藤 眞直 (JASRI)
- 4) HAXPES によるステンレス表面に形成した不動態皮膜中の微量添加元素の分析  
高橋 真 (コバルコ科研)
- 5) メタルダスティング腐食環境用 Ni 基合金の HAXPES による被膜構造解析  
土井 教史 (住友金属)

## 8. SPring-8 金属材料評価研究会 (第 6 回: 放射光 X 線による金属組織の 2D・3D 観察と解析技術) \*2

2012 年 2 月 24 日 (金) 於 化学会館 (東京 駿河台)

- 1) 構造材料ゲノムの解明—全自動シリアルセクションング 3D 顕微鏡の開発と位相・微分幾何学に基づいた 3D 像の定量評価—  
足立 吉隆 (鹿児島大学)
- 2) 放射光 X 線による非鉄～鉄合金の凝固組織観察技術の確立と応用  
安田 秀幸 (大阪大学)
- 3) X 線回折像 —結晶 3D マッピング法の検討—  
塩澤 大輝 (神戸大)
- 4) 白色 X 線マイクロビームによるステンレス鋼結晶粒のひずみ分布測定技術の開発  
佐藤 眞直 (JASRI)

## 9. SPring-8 金属材料評価研究会 (第 7 回: XAFS の基礎・応用ならびに金属関連研究トピックス) \*2

2012 年年 10 月 10 日 (金) 於 研究社英語センタービル (東京 飯田橋)

### 【第 1 部】 XAFS の基礎と応用

- 1) Spring-8 産業利用 XAFS 専用ビームライン BL14B2 の概要と利用事例  
本間 徹生 (JASRI)
- 2) XAFS を用いた廃棄物分野における金属の状態評価  
高岡 昌輝 (京都大学)
- 3) XAFS と TEM を用いた鋼中ナノ炭化物の数密度評価  
田中 裕二 (JFE スチール)

### 【第 2 部】 金属関連研究のトピックス紹介

- 4) ゴム—金属接着界面の HAXPES 解析  
鹿久保 隆志 (横浜ゴム)
- 5) XRD を用いた Si 添加鋼の高温酸化過程のその場観察  
武田 実佳子 (神戸製鋼)
- 6) X 線イメージングを利用したリチウムイオン 2 次電池シリコン負極の観察  
草地 雄樹 (日産自動車)

## 10. SPring-8 金属材料評価研究会 (第 8 回: X 線と中性子との相補活用およびその他新技術トピックス) \*2

2013 年 7 月 26 日 (金) 於 研究社英語センタービル (東京 飯田橋)

### 【第 1 部】 X 線と中性子との相補活用のために

- 1) J-PARC における構造材料解析ビームラインと利用例  
鈴木 淳市 (CROSS)
- 2) 放射光・中性子を用いた高温超伝導線材の評価  
山口 浩司 (住友電工)
- 3) 放射光・中性子を用いた耐候性鋼のさびの構造解析  
中山 武典 (神戸製鋼)

### 【第 2 部】 その他分野の技術トピックス紹介

- 4) 鉄スケールの高温相変態過程のその場観察  
大塚 伸夫 (新日鐵住金)
- 5) レーザー溶接中の熔融池内流動場のリアルタイム観察及び過渡特性評価  
山田 知則 (JAEA)
- 6) 白色 X 線マイクロビームによるステンレス鋼 SUS316 の結晶粒界近傍での局所応力測定  
宮澤 知孝 (JASRI)

### 1 1. SPring-8 金属材料評価研究会（第 9 回：金属組織と加工・変形現象の解析）\*2

2014 年 2 月 14 日（金） 於 研究社英語センタービル（東京 飯田橋）

- 1) ミクロ組織特徴点追跡法と金属の変形挙動の 3D/4D 解析 小林 正和（豊橋技科大学）
- 2) 走査型 3DXRD 顕微鏡法による多結晶すべり変形の観察 林 雄二郎（豊田中央研究所）
- 3) 放射光を利用した XRD ラインプロファイル解析～伸線加工パーライト鋼の転位キャラクター解析への応用～ 佐藤 成夫（東北大学）
- 4) 引張り変形中の In-situ XRD を用いたナノ結晶材料中の転位増殖挙動観察 足立 大樹（兵庫県立大学）

### 1 2. SPring-8 金属材料評価研究会（第 10 回：最近の注目技術紹介）\*3

2015 年 2 月 6 日（金） 於 研究社英語センタービル（東京 飯田橋）

- 1) レーザーによる金属表面加工技術の実用化とその解析研究－放射光～X 線自由電子レーザー－ 佐野 雄二（JST）
  - 2) 高温酸化アルミナ皮膜の生成・相変態におよぼす種々の因子 ～初期酸化皮膜から安定アルミナ皮膜への遷移～ 林 重成（東工大学）
  - 3) 2 相ステンレス鋼の静的引張特性と中性子線・放射光実験 土田 紀之（兵庫県立大学）
  - 4) 母相オーステナイトの局所応力場と変形誘起マルテンサイト変態の関係 柴田 暁伸（京都大学）
  - 5) 放射光ラミノグラフィによる介在物起点の転動疲労き裂進展挙動の観察 牧野 泰三（新日鐵住金）
- 以 上

#### [ 研究会講演資料の入手法 ]

- \*1 SPring-8 産業利用推進室 [HP](#)、イベント情報、[ワークショップ](#)から講演スライドの閲覧可
- \*2 SPring-8 利用推進協議会 [HP](#)、会員限定ページより講演スライドの閲覧可
- \*3 SPring-8 利用推進協議会 [HP](#)、研究会と最近の活動より講演スライドの閲覧可（但し 2 年間、以後は会員限定ページに移動）