

中性子産業利用推進協議会 平成 25 年度総会および平成 24 年度成果報告会

日時：平成 25 年 7 月 22 日(月)13:00-17:20

会場：東京 秋葉原コンベンションホール

(p. 3 の案内を参照ください)

1. 平成 25 年度総会

議事次第

- 13:00～13:01 開会挨拶
- 13:01～13:05 副会長挨拶 庄山悦彦 (株)日立製作所相談役
- 13:05～13:10 来賓挨拶 吉田大輔 文部科学省 研究振興局長(予定)
- 13:10～13:15 運営委員長挨拶 須藤 亮 (株)東芝執行役専務
- 13:15～13:50 議事
- 第 1 号議案 平成 24 年度事業報告及び決算報告について
(監査報告：瀧澤照廣 H P S 顧問, 富田祐介 N A T 社長)
- 第 2 号議案 会員の入退会について
- 第 3 号議案 平成 25 年度分担金の減額措置について
- 第 4 号議案 平成 25 年度事業計画及び収支予算について
- その他

2. 平成 24 年度成果報告会

- 14:00～14:25 J-PARC の現状について J-PARC センター 池田裕二郎
J-PARC は順調に運転を行っていたが、5 月 23 日にハドロン実験施設において放射性物質の漏洩および被曝事故が発生し、現在、全ての施設の運転を停止している。第 3 者委員会において事故原因の究明や安全対策の策定、事故再発防止策を立案していただく予定である。その概要と 5 月時点での J-PARC の現状について報告する。
- 14:25～14:35 JRR-3 の現状について 原子力機構 加倉井和久
JRR-3 は 3.11 東日本大震災の被害を受けて停止中である。被害からの復旧状況と、運転再開に向けての原子力機構の取組みと原子力規制委員会の動向ならびに運転再開に向けての工程の概要を報告する。
- 14:35～14:55 中性子産業利用の現状 茨城県 林 眞琴
J-PARC および JRR-3 における中性子の産業利用の成果と利用状況の統計データ, ならびに、産業界の利用計画の概要を紹介する。
- 14:55～15:20 自動車部品などにおける残留応力評価 日立製作所 平野辰巳
原子炉中性子源 JRR-3 により原子力材料や自動車部品の残留応力評価が行われてきた。2009 年度より J-PARC/MLF が本格稼働し、測定時間の短縮や測定精度の向上が期待されている。そこで、BL19 の匠を利用して、引張試験機によるアルミ鋳造部品のヤング率の実測、曲げ試験による応力評価と測定精度(～4MPa)の確認、自動車エンジン用ピストンの内部応力の実測と熱シミュレーションとの比較検討を行った。それらの結果について報告する。
- 15:20～15:35 休憩
- 15:35～16:00 TRIP 鋼の In-situ 中性子回折および中性子小角散乱解析 JFE スチール 末吉 仁
自動車用鋼として用いられている TRIP 鋼は、残留オーステナイトの塑性誘起変態を活用して優れた強度-延性バランスを有している。J-PARC の稼働に伴い、TRIP 鋼の特性向上のために重要な熱処理や変形過程での動的測定も可能になっている。本報告では、TRIP 鋼の引張変形中や加熱中でのその場中性子回折および中性子小角散乱の実験結果について紹介する。

16:00～16:25 アルミニウム系水素貯蔵材料の非晶質化

本田技術研究所 細江光矢

燃料電池自動車用水素貯蔵タンクの水素貯蔵量を向上させる目的で、これまで多くの水素貯蔵材料の研究が進められている。車載用としては水素貯蔵量の向上以外に多くの要件があり、その要件を達成するためにこれまで行ってきたアプローチ手法について紹介する。また、材料中の水素の存在状態を解析するために、J-PARC を利用して重水素置換した材料系の測定を行った結果を報告する。

16:25～16:50 中性子反射率法によるナフィオン薄膜の構造解析

豊田中央研究所 原田雅史

ナフィオンはプロトン伝導性を示すフッ素系高分子で、その薄膜の構造解析は固体高分子形燃料電池の性能向上に繋がる。薄膜が機能するのは水と共存する状態であり、試料周りが真空である計測手法で解析するのは困難である。大気開放状態で計測できる中性子反射率法を利用し、軽水と重水を用いたコントラストヴァリエーション法を適用することにより、水を含むナフィオン薄膜の構造をナノスケールで評価できたので、その結果を報告する。

16:50～17:15 放射光と中性子の相補的利用による高分子複合材料の研究

住友ゴム工業 岸本浩通

高分子に様々な材料を加えて作られる複合材料は、高分子単体では得られない様々な機能が発現する。これは、複合化した際に形成される構造や相互作用が密接に関係しており様々な研究が行われている。我々は、高分子複合材料の構造研究に放射光X線を用いて進めてきたが、さらに高機能な材料を開発するには中性子を用いた研究が必要不可欠となっている。今後、産業界において益々重要となる放射光と中性子の必要性について最近の研究事例を交え報告する。

17:15～17:20 日本中性子科学会 2013 年会における産学連携について

東京大学 吉沢英樹

日本中性子科学会では12月に千葉県柏市で開催する2013年会において産学連携を推進するために、産業応用セッション、産業利用セミナー、ならびに、利用相談デスクをもうけることになった。その概要を紹介する。

3. 懇親会(17:30～19:00)

会場：秋葉原コンベンションホール ホワイエ

参加費：2000¥

【会場案内】

秋葉原コンベンションホール

住所：〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 2F

アクセス：JR 秋葉原駅電気街口から徒歩1分

詳細は下図を参照ください。



ダイビルの外観



周辺マップ