

(様式 2)

議事録番号

提出 平成 29 年 3 月 29 日

会合議事録

研究会名：平成 28 年度第 2 回残留ひずみ・応力解析研究会

日 時：平成 29 年 3 月 8 日 (水) 10:00~17:05

場 所：研究社英語センター大会議室 (〒162-0825 新宿区神楽坂 1-2)

出席者：吉岡真平 (JFE スチール)、高島克利 (JFE スチール)、高坂典晃 (JFE スチール)、川邊直雄 (JFE スチール)、小幡 美絵 (JFE スチール)、藤田陽介 (神戸製鋼所)、小畑稔 (東芝)、米田修 (トヨタ自動車)、真下啓治 (古川電工)、佐々木宏和 (古川電工)、友田陽 (NIMS)、岩田佳朗 (本田技研)、永原亜希子 (村田製作所)、高村正人 (理化学研究所)、水田真紀 (理化学研究所)、安川昇一 (リガク)、菊池拓哉 (リガク)、横山亮一 (リガク)、根津暁充 (リガク)、横田尋己 (IHI)、林小春 (IHI)、深澤大志 (IHI)、三上隆男 (IHI 検査計測)、郡亜美 (IHI 検査計測)、木部俊良 (アドバンスソフト)、花山雄吉 (オリンパス)、川畑達哉 (日本アルミニウム協会)、岡野俊之 (オカノブラスト)、村田一夫 (オカノブラスト)、向井康博 (関西電力)、井上宏樹 (高周波熱錬)、高島一郎 (コベルコ科研)、小川理絵 (島津製作所)、小木曾克彦 (ジャクセル)、田中千津子 (JFE テクノリサーチ)、妻鹿哲也 (JFE テクノリサーチ)、大久保勇佐 (ジェイテクト)、的場理一郎 (日本精工)、渡利威士 (浜松ホトニクス)、小山克己 (UACJ)、石高孝一 (昭和電工アルミ販売)、三島由久 (X 線残留応力測定センター)、小林圭史 (トーカロ)、児玉薫 (日鉄住金テクノロジー)、溝口太一郎 (日新製鋼)、川原正明 (日野自動車)、目黒治彦 (フコク)、鈴木基純 (フコク)、古庄智明 (三菱電機)、川上剛史 (山本金属製作所)、中山繁 (山本金属製作所)、延山直俊 (YKK)、諸岡聡 (JAEA)、徐平光 (JAEA)、蘇玉華 (J-PARC)、木野幸一 (産業技術総合研究所)、三浦永祐 (産業技術総合

研究所)、Brian O'Rourke (産業技術総合研究所)、小川博嗣 (産業技術総合研究所)、岡田明彦 (新エネルギー・産業技術総合開発機構)、安田良 (量子科学技術研究開発機構)、八木毅 (鉄道総合技術研究所)、佐藤裕之 (鉄道総合技術研究所)、永田恵輔 (鉄道総合技術研究所)、弘中陽一郎 (大阪大学)、松岡健之 (大阪大学)、望月正人 (大阪大学)、岡野成威 (大阪大学)、森田辰郎 (京都工芸繊維大学)、田井野徹 (埼玉大学)、久保司郎 (摂南大学)、満汐孝治 (東京理科大学)、鈴木賢治 (新潟大学)、佐藤翼 (星薬科大学)、大野直子 (北海道大学)、石田正浩 (ひたちなかテクノセンター)、冨永愛子 (住友電気工業)、森田直社 (星薬科大学)、三浦樹生 (東京理科大学)、永田筆 (東京理科大学)、黒田孝二 (京都工芸繊維大学)、及川健一 (JAEA)、秋庭義明 (横浜国立大学)、原田仁平 (名古屋大学名誉教授)、大倉一郎 (大阪大学)、川崎健 (日立製作所)、川上洋司 (大阪市立大学)、榊原隆之 (大阪発條)、榎黎明 (ジェイテクト)、佐野智一 (大阪大学)、河合真二 (山本金属)、須藤幹人 (JFE スチール)、横幕俊典 (コベルコ科研)、今村嘉秀 (川崎重工業)、菖蒲敬久 (JAEA)、鈴木裕士 (JAEA)、富田俊郎 (茨城県)、峯村哲郎 (茨城県)、石川重充 (茨城県)、林眞琴 (CROSS 東海)、宮崎司 (CROSS 東海)、水沢まり (CROSS 東海)、大内薫 (中性子産業利用推進協議会)

順不同、敬称略 計 104 名

議題：輸送機器における残留応力評価に関する情報共有、および検討

議事内容：

○以下の講演者に量子ビームを利用した評価例を紹介していただいた。

1. 林眞琴氏 (CROSS) は、「J-PARC/MLF の概要と中性子の産業利用」と題して、J-PARC/MLF と茨城県 BL の現状、J-PARC/MLF における産業利用の状況、ならびに、産業利用成果などを紹介した。
2. 原田仁平氏 (名古屋大学) は、「X線・粒子線回折法による材料分析」と題して、X線回折法により何がわかるかを紹介した。
3. 大倉一郎氏 (大阪大学) は、「アルミニウム合金摩擦攪拌接合部の残留応力が構造部材の終局強度と疲労強度に及ぼす影響」と題して、アルミニウム橋で摩擦攪さん接合が使用された事例、残留応力が疲労強度に及ぼす影

響について紹介した。

4. 川崎健氏（日立製作所）は、「FSW アルミニウム合金製の鉄道車両」と題して、構体材料の変遷およびFSWの適用や海外向けの構体の開発などについて紹介した。
5. 川上洋司氏（大阪市立大学）は、「アルミニウム合金 FSW 接合部の残留応力評価」と題して、FSW 接合を施すことによりアルミニウム合金に生じた残留応力の X 線回折法による測定結果について紹介した。
6. 榊原隆之氏（中央発條）は、「自動車用ばねにおける残留応力」と題して、懸架ばねや弁ばねにおける X 線回折による評価事例をトピックスを交えて紹介した。
7. 楼黎明氏（ジェイテクト）は、「自動車用ベアリングにおける残留応力」と題して、ジェイテクト内における軸受内外輪と鋼球の残留応力の付与方法や残留応力の測定ニーズ、現状の残留応力測定技術への取組内容と課題について紹介した。
8. 佐野智一氏（大阪大学）は、「フェムト秒レーザピーニングによるアルミニウム合金の疲労特性向上」と題して、フェムト秒レーザピーニングによって得られる機械的特性の向上とその機構について紹介した。
9. 河合真二氏（山本金属）は、「改良型深穴穿孔法による内部残留応力測定」と題して、各種材料への改良型深穴穿孔法の適用事例を踏まえ、本手法の特徴を紹介した。
10. 須藤幹人氏（JFE スチール）は、「缶用薄鋼板の曲げ加工に伴う板厚方向ひずみ分布の実測」と題して、曲げ加工に伴う板厚保方向のひずみ分布を放射光によりひずみスキニング法で実測し、従来から用いられてきた仮定の妥当性を検証した結果に関して紹介した。
11. 横幕俊典氏（コベルコ科研）は、「表面除去法で測定した残留応力分布の有限要素法による補正」と題して、逐次表面除去法より得られた結果から内部応力を有限要素法によりどこまで予測できるかを紹介した。
12. 今村嘉秀氏（川崎重工業）は、「浸炭歯車における表面層の残留応力分布」と題して、浸炭処理した歯型模擬試験体に対して、中性子を用いて残留応力を計測した結果を紹介した。

○中性子、及び放射光利用に関して、参加者にアンケート形式で回答いただいた。特に放射光においては、以下の3点についてアンケートを実施した。

1. 新分野・新領域に関する研究開発ニーズについて
2. 研究開発成果の展開について
3. SPring-8 次期計画に関する事項