

# 安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術シンポジウム

## International Workshop of Smart Layered Materials and Structures for Energy Saving

主催：(一社)日本非破壊検査協会  
新素材に関する非破壊試験部門  
共催：東北大学流体科学研究所  
(独)産業技術総合研究所  
(独)物質・材料研究機構  
(独)宇宙航空研究開発機構  
協賛：関連学協会(依頼中)

問合せ先：  
(一社)日本非破壊検査協会 学術課  
「安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術  
シンポジウム」係  
〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸 67 MBR99 4 階  
TEL: 03-5821-5105 FAX: 03-3863-6524  
E-mail: nakamura@jsndi.or.jp

航空宇宙, 自動車, 車両, 熱動力機器, 化学プラント, 社会基盤構造物, 電子部品などで樹脂系, 金属系, セラミックス系複合材, コーティング材などの使用が着実に拡大しています。一方, 放射線, 超音波, 電磁気, 赤外線, マイクロ波などの測定機器のデジタル化と映像化により, 従来検出不可能であった微細な欠陥の検出, あるいは材料特性のわずかな変化も捉えられるようになってきました。高機能で高価な先進材料及びその製品については, 特に非破壊的にそれらの健全性を評価することが求められています。また, 製品の使用中における経年劣化をその場で非破壊的に評価することも要求されるようになってきました。

本シンポジウムは, 「安全・安心な社会を築く先進材料・非破壊計測技術」をテーマに, 先進材料及びその製品の非破壊評価に関し, 関連分野の技術者・研究者の方々に, 情報収集・情報交換の場を提供するために企画したものです。

また, 本年は「NIMS-AIST-JAXA 非破壊信頼性評価に関する3機関連携」及び, 東北大学流体科学研究所「平成25年度第2回次世代高温環境センサ研究会」と合同でシンポジウムを開催いたします。

日本非破壊検査協会会員以外のこの分野の研究者・技術者にも参加いただき, この分野の進展・活性化のために活発な議論を展開したいと考えております。ご関心をお持ちの方は是非ご発表・ご参加いただきますよう, ここにご案内申し上げます。

開催日:平成26年3月10日(月)~11日(火)

会場:(独)宇宙航空研究開発機構 飛行場分室  
(東京都三鷹市大沢6-13-1)

シンポジウム参加費:

JSNDI 正会員	4,000 円 (論文集1冊を含む)
登壇者	
学生会員	3,000 円 (論文集1冊を含む)
協賛学会会員	6,000 円 (論文集1冊を含む)
非会員 一般	8,000 円 (論文集1冊を含む)
非会員 学生	4,000 円 (論文集1冊を含む)

懇親会 (Banquet) 参加費:3,000 円

### プログラム

#### 第1日目 3月10日(月)

10:20~10:30 開会の挨拶  
志波光晴 (NIMS)

10:30~12:10 学生セッション  
座長 松嶋正道 (JAXA)

VaRTM 法由来の CFRP 内部におけるナノサイズ酸化チタン粒子の分布評価

○紺野飛鳥, 小助川博之, 三木寛之, 高木敏行 (東北大学)

9Cr-1Mo 鋼のクリープ損傷の電磁非破壊評価の数値電磁場解析による検討

○松本貴則, 内一哲哉, 高木敏行 (東北大学)  
高屋 茂 ((独)日本原子力研究開発機構)

渦電流による環境疲労割れの評価

○封 浩, 浦山良一, 内一哲哉, 高木敏行 (東北大学)

金属加工プロセスのモニタリングのための高温用電磁超音波探触子の開発

○尾形翔平, 内一哲哉, 高木敏行, 市原敏晶 (東北大学)  
Gert doermann (Fraunhofer IZFP)

規則性模様と JPEG 圧縮式画像を利用した全視野変位計測

○林 嵯隼, 荻原慎二 (東京理科大学)  
李 志遠, 津田 浩 (AIST)

(昼食 12:10~13:10)

次世代高温環境センサ研究会

13:10~13:15 研究会主査挨拶  
高木敏行 (東北大学)

13:15~14:15 特別講演 I  
座長 高木敏行 (東北大学)

Application of EMAT to high temperature monitoring  
IZFP, Germany

14:15~15:15 一般講演  
座長 内一哲哉 (東北大学)

耐熱磁気センサの開発

○高屋 茂 ((独)原子力機構)  
荒川 尚, 櫻田 理 (日鉄住金テクノロジー(株))

電磁超音波法の高度化と熱間計測への応用  
○飯塚幸理 (JFE スチール (株))

(15:15 ~ 15:35 コーヒーブレイク)

15:35 ~ 16:05 一般講演  
座長 内一哲哉 (東北大学)

ジェットエンジン部品の不具合検査事例  
○北条正浩 (JAXA)

16:05 ~ 16:25  
JAXA 複合材技術研究センターの紹介 松嶋正道

16:25 ~ 17:00  
部門委員会委員:「新素材に関する非破壊試験部門」  
報告 志波主査  
一般参加者:「複合材センター高温試験設備」見学  
(高温センサー研究会)

17:00 ~ 19:00  
懇親会 研究総合 C1 号館 1F 食堂 (進行:松嶋)

## 第2日目 3月11日 (火)

10:00 ~ 11:30 NIMS-AIST-JAXA 3 機関連携  
座長 小笠原俊夫 (JAXA 複合材技術研究センター)

サンプリングモアレ法による宇宙構造物の低コスト高精度変位分布計測

○李 志遠, 津田 浩 (AIST)  
吉田 剛, 梅林 孝, 佐藤明良 (IA)  
佐藤英一 (ISAS/JAXA)

イプシロンロケット上段モータの推進薬に対する超音波検査の適用

○木村憲志, 佐藤明良, 山口洋幸, 湊 将志 (IA)  
佐藤英一 (ISAS/JAXA)

燃焼器銅合金の非破壊による劣化損傷・余寿命評価の課題  
○志波光晴, 何 東風, 小野嘉則, 早川正夫 (NIMS)

11:30 ~ 12:30 特別講演Ⅱ  
座長 津田 浩 (AIST)

カーボンナノチューブ複合材料の最近の進歩  
○小笠原俊夫 (JAXA 複合材技術研究センター)

(昼食 12:30 ~ 13:30)

13:30 ~ 14:30 特別講演Ⅲ  
座長 志波光晴 (NIMS)

新素材を対象とした非破壊検査関連研究の紹介  
○水谷義弘 (東京工業大学)

14:30 ~ 15:00 一般講演  
座長 青木卓哉 (JAXA)

複合材曲面形状主翼構造の強度試験への AE センサの適用  
○武田真一, 岩堀 豊 (JAXA)

15:00 ~ 15:40 学生セッション  
座長 松嶋正道 (JAXA)

CF/PPS 積層板の成型で生じる残留ひずみの FGB センサを用いた評価

○東田拓平, 本田真也, 成田吉弘 (北海道大学)  
武田真一, 岩堀 豊 (JAXA)

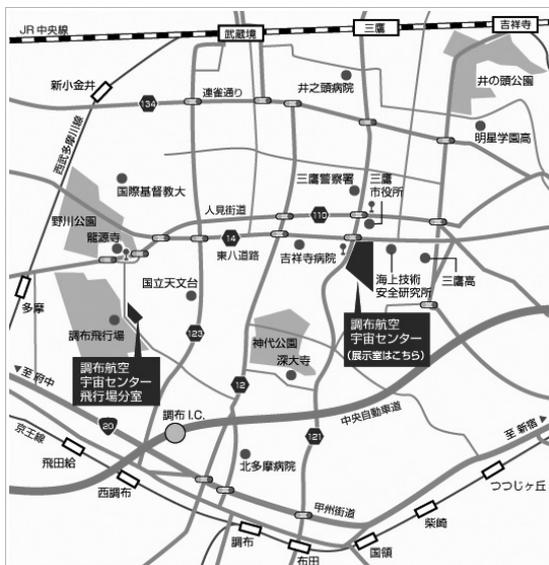
C/C-HfC-SiC 複合材料の試作と組織形成メカニズム

○和田寿也, 矢野友規, 梅津信二郎 (東海大学)  
青木卓也, 小笠原俊夫 (JAXA)  
大森 整 (理化学研究所)

15:40 ~ 16:40 飛行場見学  
(シミュレータ, 実機, 風洞, 複合材試験設備)

16:40 ~ 16:50 閉会の挨拶  
松嶋正道 (JAXA)

## —会場案内図—



(独) 宇宙航空研究開発機構 飛行場分室  
(東京都三鷹市大沢 6-13-1)

### 三鷹駅から

JR 中央線「三鷹駅」南口下車 → (6 番乗り場) 鷹 52 系統「朝日町」行き, または「車返団地」行きに乗車 → 「竜源寺」下車 南に徒歩 7 分

### 調布駅から

京王線「調布駅」北口下車 → (11 番乗り場) 境 91 系統「武蔵境駅南口」行き, または (12 番乗り場) 武 91 系統「武蔵小金井駅北口」行きに乗車 → 「大沢コミュニティーセンター」下車 徒歩 15 分