

第33回 材料フォーラム TOKAI 開催の案内, 講演募集

日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部
支部長 上岡 悟史

日本金属学会東海支部, 日本鉄鋼協会東海支部では, 学生および若手企業関係者の研究成果を地域の企業, 大学, 研究機関の方々に知っていただくとともに, 発表・討論を通じた教育の機会を設けることを目的として, 下記のように「第33回 材料フォーラム TOKAI (旧: 学生による材料フォーラム)」を企画いたしました. 昨年までコロナ禍によりオンラインの開催とさせていただいておりましたが, 本年は数年ぶりに名古屋工業大学にて対面開催を企画しております.

当学協会とも関連の深い大学・高等専門学校および企業の関係者の皆様におかれましては, 趣旨をご理解の上, ぜひお近くの学生および若手研究者・技術者の方々に声がけいただき, 参加を促していただきますようお願い申し上げます.

なお, 日本鉄鋼協会では, 支部活動への学生の参加を奨励しており, 本フォーラムにおける当日の審査で発表が優秀と認められた学生には, 日本鉄鋼協会の学生会員資格が1年間無料で与えられることを申し添えます.

発表をご推薦いただける場合は, 10月16日(月)までに下記の要領でお申し込みいただきますようお願いいたします. また, 聴講のみのご参加も受け付けておりますので, 同日までにお申し込み下さい.

記

日時: 2023年11月6日(月) 13:00~18:30

会場: 名古屋工業大学 (対面開催)

受付: 4号館1階 ホール前 ホワイエ

プログラム:

13:00~14:00 特別講演会 ※ 発表者も必ずご聴講ください.

場所: 名古屋工業大学・4号館ホール

講師: 九州大学 名誉教授 東田賢二 先生

講演題目: 『転位遮蔽理論に基づく破壊靱性の理解 -水素脆化も含めて-』

概要:

材料破壊の素過程は原子間結合の切断であり, 破壊に関する諸問題は A.A. Griffith⁽¹⁾が述べているように, 究極的には原子結合性の問題に帰着する. しかし塑性変形可能な固体材料の破壊抵抗(靱性)は, この結合性に加えて亀裂先端近傍の応力集中の塑性緩和能力に強く依存する. それを具現化したものが, 結晶格子欠陥論を基盤とした破壊靱性の理解, すなわち「転位による亀裂先端局部応力遮蔽効果(転位遮蔽効果)」と呼ばれる考え方である. その定式化は R.Thomson⁽²⁾によりなされたが, その要点は, 亀裂を1つの格子欠陥と見做し, 靱性を, 亀裂とその他の格子欠陥との相互作用によって記述することにある. これは, 種々の強化機構による降伏応力の増加を, 転位とその他の格子欠陥(転位自身含む)との相互作用により理解出来ることに類似している.

本講演では, この転位遮蔽理論について解説し, その実験的証拠を示すと共に, 近年, 改めて注目されている水素脆化の特徴とその理解についても述べてみたい.

(1) A.A.Griffith: *Phil. Trans. Roy. Soc. Lond. A*, 221(1921), pp.163-198.

(2) R.Thomson: *Physics of Fracture, Sol. St. Phys.* 39(1986), pp.1-129.

14：10～16：10 ポスター発表による研究成果発表会

場 所： 名古屋工業大学・NITech Hall 1階

内 容： 学生および若手企業関係者によるポスター形式の研究成果発表

16：10～16：30 ポスター撤去

16：30～18：30 交流討論会 【軽金属学会東海支部との合同開催】

*ポスター発表者と指導教員は必ず参加ください。

場 所： 名古屋工業大学・大学会館・生協大食堂

参加費： 無料



発表方法：

場 所： 名古屋工業大学・NITech Hall

内 容： 学生および若手企業会員によるポスターセッション形式の研究成果発表

参加者： 東海地区の金属学会および鉄鋼協会会員ならびに関係企業の技術者，研究者

その他：

- ◆ポスター発表のみ.
- ◆ポスターの大きさはA0サイズ（横 841mm× 縦 1189mm 以下）.
- ◆ポスターの掲示と撤去は発表者の責任において行うこと.
- ◆ポスターの掲示は当日の 12:00 - 12:50 に完了のこと.
- ◆ポスターセッションのみの参加は認めません. ポスター発表者も特別講演を必ず聴講のこと.
- ◆ポスター撤去は当日終了後の 16:10 - 16:30 に行うこと. それ以降は廃棄します.
- ◆発表学生と指導教員の方は，必ず交流討論会にご出席下さい.（参加費無料）
- ◆審査の上，優秀なポスター発表者には交流討論会において奨励賞を授与します.
- ◆発表者および指導教員への旅費の支給は行いません.

申込方法：

第 33 回 材料フォーラム TOKAI ホームページ

<http://ionics.web.nitech.ac.jp/tokai33/>

● 発表者の方

下記 URL より，フォームからお申し込み下さい.

申し込み URL： <https://forms.office.com/r/JbY6KXaeyi>

（発表申し込みには，発表題目，発表概要（300 字）の入力が必要です.

この記載内容を概要として公開します.）

締切日： 10 月 16 日(月)

● 聴講者の方

下記 URL より，フォームからお申し込み下さい.

申し込み URL： <https://forms.office.com/r/JKeT43i7j7>

締切日： 10 月 16 日(月)

問合先：

〒466-8555 愛知県名古屋市昭和区御器所町

名古屋工業大学 大学院工学研究科 工学専攻 物理工学系プログラム

材料機能分野 萩原 幸司

Phone: 052-735-5395

E-mail: hagihara@nitech.ac.jp