

特集

随想

興味深い書籍との出会い.....中平 敦 379

特集

脆性材料におけるナノスケール力学の進展

380

セラミックスを始めとする脆性材料の変形・破壊現象は、しばしば材料応用における大きな障害となっている。これを克服するには微視的なスケールでの変形・破壊のメカニズムを解明・理解することが必須である。最近、ナノインデントレーション法やマイクロピラーを用いた微小機械試験、その場 TEM 観察法など、ナノスケールでの力学評価法に大きな技術的な進歩があり、新しい知見が得られつつある。本特集は、この分野における最近の研究の進展を紹介したい。

(特集担当委員：松永克志・古嶋亮一・町田慎悟・和田琢真)

■脆性材料におけるき裂－転位相互作用と

その破壊靱性への寄与.....東田 賢二・田中 将己 380

■先進半導体材料の力学特性理解のための

光インデントレーション活用.....中村 篤智・大栗 洋人・李 燕 384

■有限要素法を活用したナノインデントレーション解析法の開発

.....赤津 隆 388

■微小領域における酸化物セラミックスの室温塑性変形

.....増田 紘士 396

■硬質脆性材料単結晶の室温マイクロピラー圧縮変形

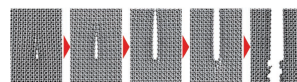
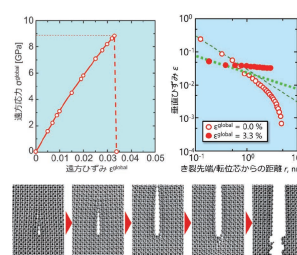
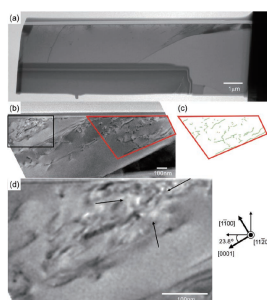
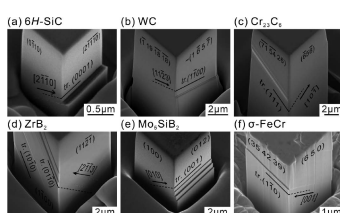
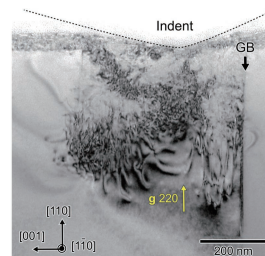
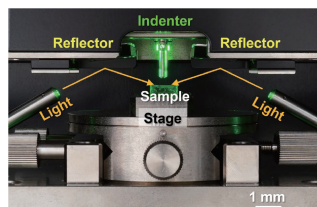
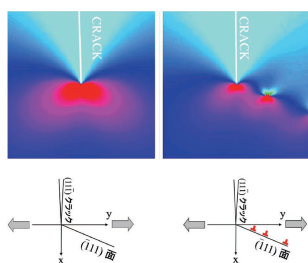
.....岸田 恭輔 400

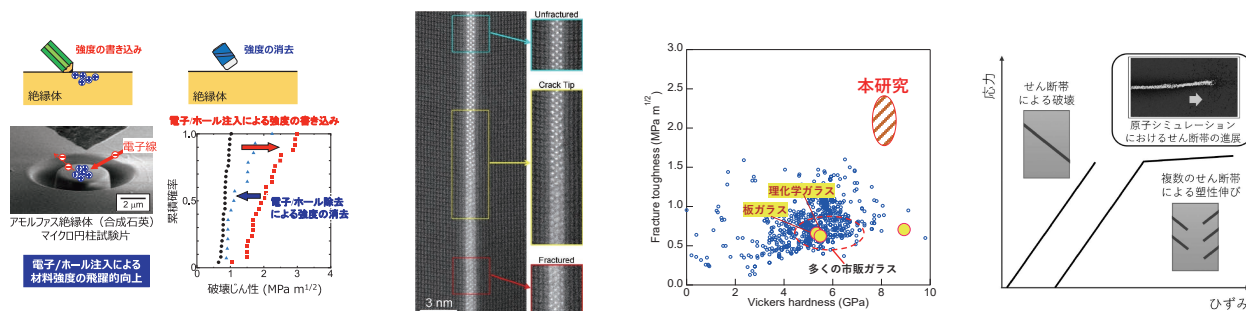
■マイクロカンチレバー法によるセラミックスの力学特性評価

.....多々見純一 404

■原子・電子論的観点での脆性破壊ナノ力学

—電子論的強度設計—.....嶋田 隆広・平方 寛之 409

脆性材料における
ナノスケール力学の進展



■余剰電子／ホールによる材料強度の制御

.....平方 寛之・嶋田 隆広 413

■TEM ナノインデンテーション法による セラミックス粒界破壊過程の原子スケール解析

.....近藤 隼・巖 靖園・柴田 直哉・幾原 雄一 417

■ナノ構造設計によるガラスの破壊靱性向上.....篠崎 健二 421

■原子モデリングによる金属ガラスの構造若返りの研究

.....譯田 真人 425

第 79 回日本セラミックス協会技術賞を受賞して

- ・ガソリンエンジン車用表面捕集層付微粒子フィルタの
技術開発と量産化.....梅津 信幸・渡邊 祐二・杉浦 究・大橋 謙一 430
- ・天文学望遠鏡セラミックミラーへの F-Molding
成形方法開発と適用
.....永田 憲一・濱村 健一・姫野 栄仁・向井 伸二 432
- ・固体高分子 (PEM) 型水電解アノード触媒の開発
.....吉川 裕亮・岸 美保・小浜 祐貴・小澤 晃代 434

新 研究室紹介

北陸先端科学技術大学院大学
上田研究室 (光機能無機材料化学)

.....上田 純平 436

ほっと Spring

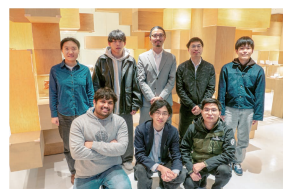
セラミックスをキャンバスに
—ヨックモックミュージアム
ピカソ・セラミック「見立て」の芸術—

.....相見 晃久 438

くろすろーど

南米アルゼンチンでの研究と生活

.....樽谷 直紀 440



- トピックス - 429 ●2025 年度会費納入のお願い - 442
- 会務報告 - 443 ●会告 - 443 ●求人情報 - 447 ●へんしゅうしつ - 448
- 国際交流奨励賞 倉田元治学生賞 推薦要項 - 後付 ●JCS-Japan vol.133, no.6, 2025 目次 - 後付

表紙写真提供:

(愛媛大学) 山室佐益・宮脇 一・岡田拓海

第 49 回 学術写真賞出品作品

「有機ケイ素高分子の有機-無機変換により作製された
炭化ケイ素系多孔体粒子」



©公益社団法人日本セラミックス協会

〒169-0073 東京都新宿区百人町 2 丁目 22 番 17 号

電話 (03) 3362-5231 (総務・経理・会員窓口) 5232 (年会・秋季シンポ) 5233 (出版・書籍)

FAX (03) 3362-5714, E-mail: jim-ask@ceramic.or.jp, ホームページ <https://www.ceramic.or.jp>