

口頭発表

材 料

- **X線吸収微細構造と中性子小角散乱による鉄さびの構造解析**
阪下真司²⁾、中山武典²⁾、若林琢巳¹⁾、森拓弥¹⁾、横溝臣智¹⁾
○第17回 SPring-8産業利用報告会(2020年9月4日・神戸国際会議場、兵庫県)
- **水素発生用AI含有金属材料におけるXAFSによる状態解析**
井戸秀和¹⁾、河井めぐみ¹⁾、田淵雅夫⁴⁾
○第8回あいちシンクロトロン光センター事業成果発表会(2020年10月30日・愛知芸術文化センター、愛知県)

- **対称セルを用いた内部抵抗解析技術**
林良樹¹⁾、阿知波敬¹⁾、坪田隆之¹⁾、木須一彰⁵⁾、折茂慎一⁵⁾
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第61回電池討論会(2020年11月18日・WEB開催)

- **機械学習を用いたLiNi_{1/3}Co_{1/3}Mn_{1/3}O₂のその場XAFS/XRD同時計測データからの反応因子推定**
森拓弥¹⁾、世木隆¹⁾、李雷⁶⁾、横山和司⁶⁾、大園洋史¹⁾、坪田隆之¹⁾
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第61回電池討論会(2020年11月18日・WEB開催)

- **全固体電池における内部抵抗解析技術**
阿知波敬¹⁾、林良樹¹⁾、森拓弥¹⁾、金山直樹¹⁾、竹本琢磨¹⁾、坪田隆之¹⁾、木須一彰⁵⁾
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第61回電池討論会(2020年11月19日・WEB開催)

- **ランダムな温度変動を受ける切欠き部材の熱疲労寿命予測**
森松祐介¹⁾、中本久志¹⁾、大野信忠⁷⁾
○公益社団法人 日本材料学会 第58回高温強度シンポジウム(2020年12月3日・SHIRAHAMA KEY TERRACE HOTEL SEAMORE、和歌山県)

化 学

- **機械学習を用いたリチウムイオン電池の劣化モデリング**
高岸洋一¹⁾
○一般社団法人 表面技術協会 第142回講演大会(2020年9月11日・WEB開催)

- **メゾ構造を考慮したLIB用電解液の泳動拡散解析と構造最適化**
高岸洋一¹⁾、山上達也¹⁾
○公益社団法人 高分子学会 20-1高分子計算機科学研究会(2020年10月23日・WEB開催)

- **電池モジュールの加熱・延焼モデリングと設計最適化**
高岸洋一¹⁾、山中拓己¹⁾、山上達也¹⁾
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第61回電池討論会(2020年11月18日・WEB開催)

- **Li-ionバッテリーパック冷却機構の等価回路モデル構築とバッテリーHILSへの応用**
山中拓己¹⁾、木原大城¹⁾、高岸洋一¹⁾、山上達也¹⁾
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第61回電池討論会(2020年11月20日・WEB開催)

- **注意機構を用いた電池特性の支配因子**
狩野恒一¹⁾、森拓弥¹⁾、世木隆¹⁾、大園洋史¹⁾
○公益社団法人 電気化学会 電池技術委員会 第61回電池討論会(2020年11月20日・WEB開催)

物 理

- **ラマン分光法による半導体解析のご紹介**
磯尾賢太郎¹⁾
○ナノステディング学会 第40回ナノステディングシンポジウム NANOTS2020(2020年11月16日・国際ファッションセンター、東京都)

機 械

- **多孔質内部流れの代理モデル構築とその応用**
山中拓己¹⁾、田中健太¹⁾、高岸洋一¹⁾
○一般社団法人 日本流体力学学会 第34回数値流体力学シンポジウム(2020年12月23日・WEB開催)

その他

- **深層学習による分析サービスの高度化事例**
狩野恒一¹⁾
○国立研究開発法人 産業技術総合研究所 人工知能技術コンソーシアム 神戸支部 WG例会(2020年8月6日・WEB開催)

- **有機EL材料混合試料のTOF-SIMSスペクトルにおけるマトリックス効果の評価**
家持圭佑⁸⁾、溝道桂介⁸⁾、三井所亜子¹⁾、山崎崇之⁸⁾、青柳里果⁸⁾
○公益財団法人 日本表面真空学会 2020年学術講演会(2020年11月19日・WEB開催)

投稿論文

材 料

- **operando Si K-edge XAFS study of the reaction mechanism of SiO anode for lithium ion battery during charge-discharge cycling**
森拓弥¹⁾、中西康次⁹⁾、大園洋史¹⁾、吉村真史¹⁰⁾、坪田隆之¹⁾
○立命館大学SRセンター紀要 No.22, p.37(2020)(2020年9月26日発行)

- **Cu-Zn合金の転位強化因子に及ぼす結晶粒径の影響**
小川康太郎¹¹⁾、林桃希¹¹⁾、高野こすえ¹²⁾、松永裕隆¹²⁾、森広行¹²⁾、北原周¹⁾、小貫祐介¹³⁾、鈴木茂⁹⁾、佐藤成男¹¹⁾
○公益社団法人 日本金属学会 日本金属学会誌 第84巻 第12号(2020) pp.374-381(2020年12月1日発行)

- **TiAl基金属間化合物の溶解鑄造技術**
松若大介²⁾、西村友宏²⁾、工藤史晃¹⁾、森川雄三²⁾、石田斉²⁾
○株式会社神戸製鋼所 R&D神戸製鋼技報 Vol.70, No.2 / Dec.2020 通巻245号 pp.27-31(2020年12月21日発行)

化 学

- **Multi-Physics Equivalent Circuit Models for a Cooling System of a Lithium Ion Battery Pack**
山中拓己¹⁾、木原大城¹⁾、高岸洋一¹⁾、山上達也¹⁾
OMDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute) Batteries 2020, Vol.6, No.3, article number 44(2020年8月29日発行)

- **化学分析の手段としての放射光メスbauer分析**
筒井智嗣¹⁴⁾、世木隆¹⁾
○公益社団法人 日本分析化学会 機関誌「ぶんせき」 2021年1月5日号(2021年1月5日発行)

機 械

- **機械的締結を用いた異材接合部の強度評価技術**
中島伸吾¹⁾、幸重良平¹⁾、原田典恒¹⁾
○一般社団法人 軽金属溶接協会 軽金属溶接 第58巻第10号(軽金属溶接誌 通巻694号)(2020年10月16日発行)

その他

- **XAFSを含む計測データの取り扱いとは?**
世木隆¹⁾
○株式会社情報機構社 マテリアルズ・インフォマティクスQ&A集-解析実務と応用事例(2020年12月18日発行)

- **HAXPESを用いたアルミニウムと樹脂の界面結合状態の測定手法の開発**
北原周¹⁾、横溝臣智¹⁾
○公益財団法人 高輝度光科学研究センター利用推進部 SPring-8/SACLA利用研究成果集 Vol. 9 No. 1(2021) pp.104-109(2021年1月28日公開)

1) ㈱コベルコ科研、2) ㈱神戸製鋼所、3) ㈱高秋化学、4) 名古屋大学、5) 東北大学、6) (公財)ひょうご科学技術協会、7) (公財)名古屋産業科学研究、8) 成蹊大学、9) 兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所、10) 立命館大学SRセンター、11) 茨城大学大学院、12) 三菱マテリアル㈱、13) 茨城大学、14) (公財)高輝度光科学研究センター

編集後記

当社は、鉄鋼材料はもちろんのこと、アルミニウム合金や銅合金、チタン合金等の非鉄金属材料、CFRP等の複合材料、異種材料を接合したマルチマテリアルなど、多種多様な素材の評価・分析・試作を手掛ける総合試験研究会社です。

これまで「こべるにくす」では、No.49「計算科学特集」、No.50「機能材料特集」、No.51「自動車の電動化特集」と当社が保有する先端技術特集をお届けしてまいりました。

今号の技術ノートは、「特長のある技術・製品・サービスの特集」として、

- (A) 金属材料の半凝固状態および凝固後冷却中の機械的特性評価技術
- (B) 溶解法および粉末法による軽量合金の製作
- (C) 異種材料接触腐食の評価技術(腐食原理、試験・CAE解析)
- (D) 局所物性および界面物性評価技術の最新事例
- (E) 最新鋭ラマン顕微鏡で広がる多彩な材料評価をお届けします。

(A) アルミニウム合金の鑄造などの熔融・凝固が伴う工程における熱応力解析を精度よく行うためには、固体状態だけでなく、半凝固(半溶融)状態の特性もインプットデータとして必要となることが知られています。一旦完全に溶解させ、凝固途中の引張特性を取得することが可能な半凝固引張試験技術を開発しました。

(B) 当社は真空誘導溶解炉、圧延機、鍛造機等を保有しており、

アルミ、銅、チタン等の合金試作を数多く手がけてまいりました。近年ハイエントロピー合金(HEA)が着目されておりますが、当社はNEDOからの委託で軽金属をベースとしたHEAの試作に初めて成功しました。

(C) 素材を部材に加工する際には「接合」が必須となります。異種材料を接合すると接触界面において腐食が発生します。神戸製鋼グループの一員として構築してきた最先端の腐食防食技術(腐食原理、評価方法、ラゴ試験及び腐食CAEからのアプローチ)を紹介します。

(D) 半導体デバイスをはじめとして製品の小型化が進んでおり、ナノスケールでの局所的な物性評価が必要となりました。ナノインデンテーションや走査型プローブ顕微鏡(SPM)を用いた極微小部脆性評価の最新事例を紹介します。

(E) 最新鋭のラマン顕微鏡と長年のノウハウに基づく、いくつかの材料評価事例(半導体基板のダメージ評価、半導体基板にかかる応力の温度依存性評価、高分子材料の配向性評価、ナノ炭素材料の構造解析、金属腐食生成物の成分調査)につき紹介します。

輸送機、エネルギー & エンジニアリング、エレクトロニクス、二次電池、水素・FC、環境等の幅広い分野において、マクロスケールからナノスケールまで、お客様のありとあらゆるニーズに対応するために、当社は試験・分析・評価技術のブラッシュアップに努めてまいります。今後も、当社の「特長のある技術・製品・サービス」にご期待ください。

編集委員 柳川 政洋

営業拠点

● 本 社	〒651-0073	神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番1号	TEL.(078) 272-5915
● 東日本営業部	〒141-0032	東京都品川区大崎1丁目11番2号	TEL.(03) 3779-5302
・ 宇都宮オフィス	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷2丁目2番1号	TEL.(028) 651-3332
● 中部東海営業部	〒451-0045	名古屋市西区名駅2丁目27番8号	TEL.(052) 581-8770
・ 静岡オフィス	〒420-0851	静岡市葵区黒金町11番7号	TEL.(054) 275-3220
・ 豊田オフィス	〒473-0901	愛知県豊田市御幸本町1丁目179番	TEL.(0565) 25-3886
● 西日本営業部	〒530-0001	大阪市北区梅田3丁目3番10号	TEL.(06) 4307-5113
・ 広島オフィス	〒732-0057	広島市東区二葉の里3丁目5番7号	TEL.(082) 263-0352
・ 九州オフィス	〒812-0012	福岡市博多区博多駅中央街1番1号	TEL.(092) 451-6016
● 神鋼営業部	〒530-0001	大阪市北区梅田3丁目3番10号	TEL.(06) 4307-6108
● ターゲット事業本部 営業部	〒676-8670	兵庫県高砂市荒井町新浜2丁目3番1号	TEL.(079) 445-7698
● LEO事業本部 営業部(西神)	〒651-2271	神戸市西区高塚台1丁目5番5号	TEL.(078) 992-2985