JFCC NEWS

CONTENTS

TAKE OFF	かたちづくりの面白さ	1
事業報告	「理事会」「評議員会」の開催　他	2
特許紹介	2021 年度 特許登録実績	4
JFCCの動き	人の動き、表彰	5
職員紹介		6
事業案内	第 5 回 JFCC 先端技術セミナーの開催　他	8

TAKE OFF

かたちづくりの面白さ

新東工業株式会社
代表取締役 社長執行役員
永井　淳

「素材にかたちを与えて命を吹き込む」この言葉は私たち新東工業グループが事業理念として掲げている大切な言葉です。ものづくりの始まりである素材に熱や力を加えることによって「かたち」を与え、その素材の持つ性能、機能を極限まで高めることで生まれた「もの」が産業の基盤となり、人々の生活に豊かさと便利さを支えています。私たちは「かたちづくり」に対して深い造詣があり、モノづくりに必要な装置、プロセス、技術をお届けする事で様々な産業を支えています。

創意工夫された「デザイン」（意匠）は「もの」に美しさや使いやすさを生み出す重要な概念です。しかし、その「デザイン」を実現する為には、それぞれの素材に適した加工方法を確立する事が必要不可欠です。「かたちづくり」には、そういった素材の持つ機能や性能を高め、「かたち」や「表面」を付加するという創造の奥深さ、面白さがあります。私たちは日々、お客様が望む「デザイン」を実現するために材料技術、成形技術、加工技術などを幾重にも組み合わせ、試行錯誤しながらどのような「かたちづくり」が最適なのか常に考え、探求してきました。

セラミックスという素材は、硬くて脆い、耐摩耗性に優れる、高温に耐える、腐食に強い、電気特性を変えられるなどの様々な性質を有しています。これらの素晴らしい特性を生かし、いかにユニバーサルデザインや機能美を工業的に成立させるか、「かたちづくり」を通して私たちは挑戦し続けています。そしてファインセラミックスの「かたちづくり」の概念を変えていく事で、未来の産業や生活を変えていくことが出来ると考えています。セラミックスには「焼成が必要で加工が難しい」といった固定観念がありますが、日々進化する技術がそれを打破していくことで、優れた機能をより多様な分野へ展開できると信じています。半導体やパワーデバイス、通信機器、センサーなど、ファインセラミックスの持つ特性がいかされる産業は多く、未来は明るいものと考えています。

加えて、カーボンニュートラルや SDGs の視点も忘れてはいけません。セラミックスは焼成する工程がある為、電気やガスなどの熱エネルギーを多く使用します。「かたちづくり」を創意工夫し、試行錯誤しながら発展させていく事によって熱エネルギーの効率化や温度を変えていくことは、CO_2 の削減におおいに期待ができます。更には、幅広く再利用できるセラミックス材料を開発することで、廃棄される製品やそれに伴う各種エネルギーの低減など様々な環境課題を解決することが期待されています。今後ファインセラミックスの「かたちづくり」の醍醐味は、過去や概念を超えていくことにあるのではないでしょうか。

最後になりますが、JFCC は 1985 年の設立以来、「ファインセラミックス」という素材を通して、様々な産業分野から最新科学、地球環境規模の幅広い課題解決に取り組んでこられました。これからも「ファインセラミックス」基礎・応用研究の先駆者として、我々の産業の振興パートナーとして、未来の「かたちづくり」を共創できることに期待しております。

NO.135
2022 年 8 月発行
ISSN 0912-6376

「理事会」「評議員会」の開催

第 30 回理事会、第 13 回評議員会を開催しました。
事業報告・決算、公益目的支出計画実施報告、役員の交代等の議案について承認されました。

○第 30 回理事会

日　　時　2022 年 5 月 25 日（水）13 時 30 分～ 15 時 00 分　Web 会議で開催
議決事項　１．2021 年度事業報告及び決算の承認について
　　２．公益目的支出計画実施報告書の承認について
　　３．第 13 回評議員会の招集について
研究紹介　「Li 過剰系正極材料における Li 脱離界面の原子構造解析」
　　「人工光合成　～水素／酸素分離膜の開発～」

○第 13 回評議員会

議 決 日　2022 年 6 月 10 日（金）15 時 00 分～ 16 時 10 分
　　JFCC 会議室と Web 会議併用で開催
議決事項　１．2021 年度決算の承認について
　　２．評議員の選任について
　　３．評議員会副議長（副会長）の選任について
　　４．理事の選任について
　　５．顧問の委嘱について
　　６．理事の報酬総額について
報告事項　１．2021 年度事業報告について
　　２．公益目的支出計画実施報告について
　　３．2022 年度事業計画及び予算について

十倉雅和会長

評議員会開催風景

役員の異動

評議員会において役員の異動があり、以下の役員体制となりました。

（2022 年 6 月 11 日現在）

１．評議員

◆　十倉　雅和　住友化学（株）　代表取締役会長
◇　尾堂　真一　日本特殊陶業（株）　代表取締役会長
◇　勝野　　哲　中部電力（株）　代表取締役会長
◇　寺師　茂樹　トヨタ自動車（株）　Executive Fellow
◇　水野　明久　（一社）中部経済連合会 会長
　　安藤　直樹　名古屋鉄道（株）　執行役員
　　内田　吉彦　名古屋商工会議所　専務理事
　　小野田久彦　東邦ガス（株）　常務執行役員
　　川本　英司　三重県 雇用経済部 新産業振興課長
　　木村　雅彦　（株）村田製作所　先端技術研究開発部 部長
　　郷　　泰彦　岐阜県 商工労働部 産業技術課長
　　後藤　光宏　住友電気工業（株）　常務執行役員
　　杉浦　慎也　（株）デンソー　執行幹部
　　武内　幸久　日本ガイシ（株）　シニアフェロー
　　永井　　淳　新東工業（株）　代表取締役社長
　　仲川　彰一　京セラ（株）　執行役員
　　永田　　滉　（株）ノリタケカンパニーリミテド　常務執行役員
　　西村　信治　（株）日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ長
　　福田　嘉和　愛知県 経済産業局 技監
　　矢野　　仁　愛知県陶磁器工業協同組合　副理事長
　　山岡　充昌　名古屋市 経済局 参事
　　四柳　　端　東芝エネルギーシステムズ（株）　取締役常務

◆会長（評議員会議長）　◇副会長（評議員会副議長）

2．理事

○　服部　哲夫　元トヨタ自動車東日本（株）　名誉顧問
落合　　誠　東芝エネルギーシステムズ（株）　統括技師長
加古　　慈　トヨタ自動車（株）　先進技術開発カンパニー 材料技術領域 統括部長
小島多喜男　日本特殊陶業（株）　取締役
七瀧　　努　日本ガイシ（株）　常務執行役員
鍋田　和宏　中部電力（株）　専務執行役員
増田　義則　（一社）中部経済連合会 専務理事
湯次　善麿　（株）日立製作所 中部支社 支社長執行役員
獅山　有邦　（一財）ファインセラミックスセンター　専務理事
髙田　雅介　（一財）ファインセラミックスセンター　専務理事
森　　元秀　（一財）ファインセラミックスセンター　常務理事
渡邉　直哉　（一財）ファインセラミックスセンター　常務理事
平山　　司　（一財）ファインセラミックスセンター　執行理事

○ 理事長（代表理事）

3．監事

武藤　陽一　（公財）中部科学技術センター　専務理事
矢野友三郎　（一社）日本ファインセラミックス協会　専務理事

4．特別顧問

豊田章一郎　トヨタ自動車（株）　名誉会長

5．顧問

飯島　澄男　名城大学　終身教授
大橋　正昭　元ファインセラミックスセンター　理事長
岸　　輝雄　東京大学　名誉教授
木下　隆利　名古屋工業大学　学長
塩原　　融　元国際超電導産業技術研究センター 超電導工学研究所 名誉所長
杉山　　直　名古屋大学　総長
高尾　尚史　（株）豊田中央研究所　執行職
種村　　榮　元ファインセラミックスセンター　材料技術研究所長兼ナノ構造研究所長
新原　晧一　長岡技術科学大学　名誉教授
野嶋　　孝　元ファインセラミックスセンター　理事長
平野　眞一　名古屋大学　名誉教授
牧島　亮男　北陸先端科学技術大学院大学　名誉教授
松原　一郎　産業技術総合研究所 中部センター 所長
山口　悟郎　（一社）日本ファインセラミックス協会 会長

2022 年度 JFCC 研究成果発表会を開催

7 月 15 日（金）に 2022 年度 JFCC 研究成果発表会をオンラインで開催しました。

今年度は、「新時代のマテリアル戦略を支える新材料開発と先端解析技術」をテーマに、14 件の口頭発表と 39 件のポスターセッションを行い、350 名を超える方々にご参加いただきました。

ポスターセッションでは活発な意見交換が行われ、アンケートも概ね良好な結果であり、成功裏に発表会を終了しました。来年も皆様のご意見を反映した発表会を企画いたします。

第 4 回 JFCC 先端技術セミナーの開催

5 月 19 日（木）に第 4 回目の「JFCC 先端技術セミナー」をオンラインで開催しました。今回は、「新時代のマテリアル戦略を支える新材料開発と先端解析」と題して、JFCC における当該分野での最先端の研究開発の取り組みとして以下の 2 件を紹介しました。

1） 電子顕微鏡計測インフォマティクスによる次世代ナノ計測　（ナノ構造研究所　主席研究員　山本和生）
2） セラミックスの粉末成形・焼結プロセスシミュレーション　（材料技術研究所　上級研究員　寺坂宗太）

219 名の多数の方にご参加いただき、それぞれの講演に対して、質問およびコメントをいただきました。

第 7 回 関西セラミックスジャパンの協賛・出展

5 月 11 日（水）～ 13 日（金）の 3 日間にわたり、JFCC が協賛する「第 7 回関西セラミックスジャパン（高機能セラミックス展）」がインテックス大阪で開催されました。

JFCC の最新研究成果や企業様に広く活用いただける最新試験評価技術を紹介するため、JFCC はコロナ対策を講じたうえで出展し、昨年度を上回る方々にご来場、ご相談をいただきました。

特許紹介

2021 年度 特許登録実績　(2021/4/1 ～ 2022/3/31)

単願特許（国内）：6 件　共願特許（国内）：6 件　　【累積保有数：89 件】

	発明名称	共願人	出願日	出願番号	登録日	登録番号
1	荷電粒子線装置	（株）日立ハイテク	2020.9.10	2020-508734	2021.4.21	6872665
2	窒化物系半導体の非極性面のエッチング方法および窒化物系半導体の非極性面における結晶欠陥の検出方法	-	2017.1.13	2017-003766	2021.5.28	6890979
3	熱輻射抑制膜及びそれを備えた被覆部材	中部電力（株）	2017.4.28	2017-087796	2021.7.21	6917185
4	遮熱コーティング	トーカロ（株）	2019.3.1	2019-037751	2021.9.8	6941634
5	焼結方法及び焼結物の製造方法	-	2016.12.28	2016-256688	2021.10.7	6956489
6	炭素繊維および炭素繊維の熱処理方	-	2016.6.27	2016-126797	2021.10.12	6959721
7	焼結方法及び焼結物の製造方法	-	2017.8.4	2017-151869	2021.10.12	6959790
8	多孔質アルミナ焼結体及びその製造方法	-	2017.9.8	2017-173464	2021.10.15	6961428
9	繊維強化複合材料に利用される耐環境性の被覆強化繊維	（株）IHI （国研）宇宙航空研究開発機構 （大）横浜国立大学	2018.11.26	2019-555397	2021.12.7	6989878
10	太陽熱集熱管	（株）豊田自動織機	2018.8.9	2018-150307	2021.12.16	6995025
11	荷電粒子線装置	（株）日立ハイテク	2020.9.10	2020-508735	2022.2.9	7022815
12	多孔質ジルコニア焼結体の製造方法	-	2017.4.19	2017-83162	2022.2.22	7029227

＊ 本件に関するお問い合わせ先：研究企画部　服部・山田　　TEL（052）871-3500（代）　FAX（052）871-3599　E-mail:masateru_hattori@ jfcc.or.jp

人の動き

2022 年 4 月 1 日付
出向受入
ナノ構造研究所　電子顕微鏡基盤グループ　上級研究員　　中村　泰輔（株式会社ノリタケカンパニーリミテド）

2022 年 5 月 1 日付
嘱託採用
ナノ構造研究所
電子顕微鏡計測インフォマティクスグループ　研究員　　孫　海明

2022 年 6 月 1 日付
職員採用
ナノ構造研究所
電子顕微鏡計測インフォマティクスグループ　上級研究員　　野村　優貴

2022 年 6 月 30 日付
出向元復帰
事務局　人事グループ　グループ長　　小西　祐美子（中部電力株式会社）

2022 年 7 月 1 日付
出向受入
事務局　人事グループ　グループ長　　津布子　英和（中部電力株式会社）

表　彰

○公益社団法人日本セラミックス協会
Journal of the Ceramic Society of Japan,
the Editor-in-Chief Award of Distinguished Reviewer
in 2021
受賞日　2022 年 3 月 12 日
受賞者　森分　博紀
受賞題目　論文誌（Journal of the Ceramic Society of Japan）査読への長年の貢献への表彰

○公益社団法人日本顕微鏡学会
論文賞
受賞日　2022 年 5 月 12 日
受賞者　山本　和生
仲野　靖孝（元 JFCC 電子線ホログラフィーG 出向、現（株）日立ハイテク）
田中　敦之（名古屋大学）
本田　善央（名古屋大学）
安藤　悠人（名古屋大学）
小倉　昌也（名古屋大学）
松本　実子（元 JFCC 電子線ホログラフィーG 出向、現古河電気工業（株））
穴田　智史
石川　由加里
天野　浩（名古屋大学）
平山　司
受賞題目　Visualization of different carrier concentrations in n-type-GaN semiconductors by phase-shifting electron holography with multiple electron biprisms.

○公益社団法人日本セラミックス協会
第 7 回（2021 年度）フェロー表彰
受賞日　2022 年 6 月 9 日
受賞者　幾原　裕美
受賞題目　機能セラミック材料の化学プロセス開発とナノ構造に関する研究

○公益社団法人日本セラミックス協会
学術賞
受賞日　2022 年 6 月 9 日
受賞者　森分　博紀
受賞題目　第一原理計算と高精度実験の連携によるセラミックス電子材料研究

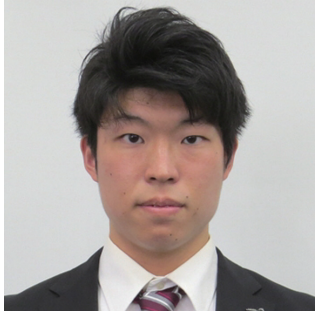
ナノ構造研究所　計算材料グループ

設樂　一希

2022 年 4 月 1 日付けでナノ構造研究所・計算材料グループに配属されました設樂一希と申します。前職では大阪大学接合科学研究所で、第一原理計算によるチタン合金中の固溶元素の局所状態と電子状態の解析に従事しておりました。

以前は JFCC に在籍しており戻ってくる形となりましたが、現在はイオン伝導体や誘電材料をはじめとした機能性材料の第一原理計算による解析・材料設計に従事しております。特に、固溶体のモデリングや材料中のドーパントが材料機能に与える影響に着目した研究をおこなっております。また、計算の自動化や、解析への情報科学の導入を積極的に進めていき、解析手法の開発、新材料の提案・実材料の合成へつなげていきたいと考えております。

世界に誇れるような研究成果を出せるよう尽力して参りますので、ご指導・ご鞭撻のほど、どうぞよろしくお願いいたします。



ナノ構造研究所　電池材料解析グループ

小井沼　厳

2022 年 4 月 1 日付けにて日本電子株式会社より出向で、ナノ構造研究所・電池材料解析グループに配属されました小井沼厳です。2021 年 3 月に早稲田大学大学院を修士で修了し、同年 4 月に出向元に入社いたしました。出向元では、デモンストレーションや応用研究を行う部署に所属し、見学や実習を通して透過型電子顕微鏡に関する基礎的な知識や操作方法を学んでおりました。

現在 JFCC では、STEM 法を用いた微小変位構造解析のために、装置による原子位置の精度検証やその適切な条件の検討に取り組んでおります。電子顕微鏡、特に STEM に関しては日本電子に入社してから初めて触れ、知識や経験が非常に浅いですが、職場の方々に丁寧にご指導していただき、日々多くのことを勉強させていただいております。

このような恵まれた環境で過ごす機会をいただき、心から感謝しております。少しでも業務で貢献できるよう努力いたしますので、今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

ナノ構造研究所　電子顕微鏡基盤グループ

中村　泰輔

2022 年 4 月 1 日付けにて株式会社ノリタケカンパニーリミテドから出向で、ナノ構造研究所・電子顕微鏡基盤グループに配属されました中村泰輔と申します。出向元では開発・技術本部に所属しており、有機分析や無機分析、粘弾性評価等の各種様々な分析評価装置を活用した技術開発支援に携わってきました。

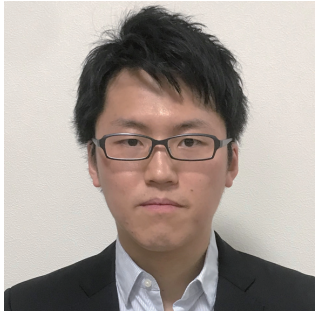
この度、JFCC という世界トップレベルの装置・人材・技術が揃った研究所で学ぶことのできる、絶好の機会を与えていただきました。このような恵まれた環境に籍をおけることに大変感謝しております。

JFCC では、透過型電子顕微鏡を中心とした最先端機器の取扱方法と、それらを用いた高度な材料解析手法を学ぶ予定です。これまで透過型電子顕微鏡の取扱い経験が無いため基本的な原理から学ぶことにはなりますが、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

ナノ構造研究所　電子顕微鏡計測インフォマティクスグループ

孫　海明 (HAIMING SUN)

I achieved my PhD degree in School of Materials Science and Engineering of Jilin University in China in June 2017. Then I joined Clean Nano Energy Center in Yanshan University in China as a post doctor (under the supervision of Prof. Jianyu Huang), there I started to learn Transmission Electron Microscopy (TEM), and my research focused on the morphology and structure evolutions of electrodes in Metal-Air nanobatteries during discharge/charge process by in situ TEM observations. Meanwhile, I also focused on the characterization of atomic and electronic structure of Layered Transition Metal Oxides through advanced electron microscopy and electron energy loss spectroscopy (EELS). Thereafter, I joined Research Center of Ultra-High Voltage Electron Microscopy in Osaka University as a specially appointed assistant professor in December 2020, and focused to reveal the atomic and electronic structure of battery materials combining HAADF/ABF-STEM, EELS, multislice image simulations and so on. I joined Nanostructures Research Laboratory of JFCC since May of 2022. It is my great honor to be part of JFCC, I would like to devote myself to work on nano-materials characterization using the advanced microscopes here. どうぞよろしくお願い申し上げます。



ナノ構造研究所　電子顕微鏡計測インフォマティクスグループ

野村　優貴

2022 年 6 月 1 日付けでナノ構造研究所･電子顕微鏡計測インフォマティクスグループに配属されました野村優貴と申します。学生時代から透過電子顕微鏡を用いた材料解析を行っており、前職ではリチウムイオン電池材料の微細構造解析を行っておりました。

現在 JFCC では、電子顕微鏡と計測インフォマティクスを融合した新たな解析手法の提案と開発を行っております。これまで培った経験と知識を生かして、材料・デバイス開発を変革できるような手法を開発し、セラミックス材料を中心に日本のモノづくり・産業に貢献できるよう誠心誠意務めて参ります。何かご相談事等ございましたらお気軽にお声掛け下さい。至らぬ点も多々あるかと存じますが、どうぞよろしくお願いいたします。

研究企画部

櫻場　一郎

2022 年 3 月 1 日付けで中部電力株式会社から出向してまいりました櫻場一郎と申します。中部電力では、入社以来、技術開発本部で業務用・産業用ヒートポンプの開発・評価に従事しておりました。その後、電力中央研究所への出向を経て、法人営業、技術企画での業務を経験して、現在は、研究企画部で JFCC が頒布している標準物質を担当しております。

機械系熱分野でシステムセットアップの業務を中心に携わってきたため、システムに必要な部品性能は考えるが、部品材質は部品メーカに任せることが多く、材料系、特にセラミックスの技術知見に乏しい状況で着任しました。着任後は、JFCC 所員の皆さまから暖かいご指導・ご助力を得て日々の業務を何とか遂行している状態ですが、担当している標準物質への問い合わせ対応や頒布品品質の維持・向上のために材料系の専門知識が必要なことを痛感しております。

所員の皆さまの知見を少しでも早く、また、多く吸収して、JFCC の発展に微力ながら尽力して参りたいと思います。ご指導､ご鞭撻のほど､よろしくお願い申し上げます。

研究企画部
弦間　義和

2022 年 4 月 1 日付けで、トヨタ自動車株式会社から出向し研究企画部に配属となりました。現在は豊田市から通勤しています。1988 年に入社以来、材料技術部門に従事し、分析、金属材料、総括業務と幅広く担当してきました。また、30 歳台に豊田工業大学に派遣され、博士課程で研究に没頭した時期もありました。

JFCC とは観察、計算などで出向前からお世話になり、当時、技術力の高さを強く感じていました。そのため研究成果発表会は毎年のように聴講し、その際のポスター発表では直接、報告者の方々から貴重な情報を提供して頂きました。今後はこの高い技術を通して社会に貢献できるように、研究企画部にて微力ですが協力させて頂きます。

プライベートでは、JFCC のロケーションが結婚式を挙げた熱田神宮会館の近くです。また、名古屋では学生生活（高校、大学）を過ごし、好きな球団は中日ドラゴンズです。したがって、愛着があるこの地で働けることを嬉しく思っています。皆様のご指導のほど、よろしくお願いいたします。

事業案内

第 5 回 JFCC 先端技術セミナーの開催

９月８日（木）に第５回目の「JFCC 先端技術セミナー」をオンラインで開催いたします。今回は、「新時代のマテリアル戦略を支える新材料開発と先端解析」と題して、JFCC における当該分野での最先端の研究開発の取り組みとして以下の２件を紹介いたします。

１）第一原理計算による固体イオニクス材料研究の展開　（ナノ構造研究所　主席研究員　桑原彰秀）
２）レーザー局所加熱を利用したセラミックスの微構造制御プロセス（材料技術研究所　主席研究員　木村禎一）

ホームページで申し込みを受け付けいたします。皆様のご参加をお待ち申し上げております。

第 7 回 セラミックスジャパンに協賛、出展します

JFCC は企業の皆様に新たなイノベーションを提案いたすべく、「第７回セラミックスジャパン（高機能セラミックス展）」に協賛、ならびに、出展いたします。

〇開催日時：　2022 年 12 月 7 日（水）～ 9 日（金）
〇開催会場：　幕張メッセ
〇主　　催：　RX Japan 株式会社
〇共　　催：　一般社団法人日本ファインセラミックス協会

皆様のご来場をお待ち申し上げております。なお、コロナウイルス感染状況により延期、または、中止となる場合もございますので、詳しくは主催団体が掲載する Web サイトをご確認ください。

Japan Fine Ceramics Center
ＪＦＣＣニュース第１３５号　発行日　２０２２年８月１日
発行所　一般財団法人ファインセラミックスセンター　〒 456-8587　名古屋市熱田区六野二丁目４番１号
TEL （052）871-3500（代）　ホームページアドレス　https://www.jfcc.or.jp