

一般社団法人 粉体粉末冶金協会
平成 30 年度 秋季大会
 (第 122 回講演大会)

会 期 平成 30 年 10 月 30 日(火)~31 日(水)

会 場 朱鷺メッセ新潟コンベンションセンター 3階

(新潟市中央区万代島 6-1 Tel 025-246-8400)

大会 行 事 次 第

		10 月 30 日 (火)		10 月 31 日 (水)					
(中会議室 301) 第 I 会場	遷移金属酸化物 10:00~11:15	①磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現 11:20~12:20 13:20~17:30		①粉末、混合、成形、焼結等のシミュレーションの発展 (含②) 9:00~12:35	①硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展 (含②) 13:30~17:45				
		(中会議室 302) 第 II 会場	①自動車焼結部品の現状と今後の展開 (含②③) 13:15~16:10			焼結材料の機械的性質 16:20~17:20	18:00~懇親会 (ホテル日航新潟)	電気・電子特性 9:00~10:25	①粉末積層 3D 造形技術における課題と最先端研究 10:35~12:00 13:00~17:30

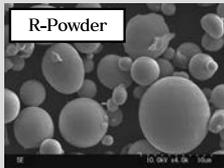
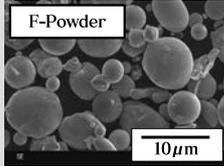
① 企画セッション ① 講演特集 ② 協会賞受賞記念講演

機器展示 10 月 30 日(火) 9:00~31 日(水)17:30 講演会場前ホワイエにて開催

微粉末

アトミックスは、独自の水アトマイズ技術によりステンレス系等の高合金鋼MIM用粉末を提供してまいりました。

さらに自動車部品構造用機械部品等に用いられる鉄系低合金鋼MIM用粉末も提供してまいります。平均粒子径5~10 μ mの微粉末で低酸化することにより焼結性を高めた水アトマイズ粉末です。



超微粉末

アトミックスは、独自の水アトマイズ技術で水圧100MPa以上の超高压水アトマイズにより平均粒子径2-5 μ mの超微細な粉末を高効率に製造することができます。

超微粉末の特徴

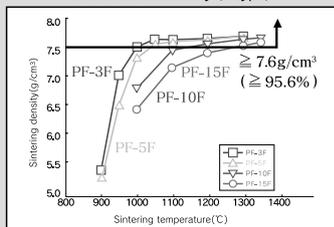
1. 従来条件に比べ低温焼結が可能
2. 機械的特性の向上
3. 面粗度の向上
4. 良好な転写性

粉末の特性値

	Super Fine Powder	
	PF-3F	PF-5F
Mean powder size (D ₅₀)	μ m 2~4	3~5
Tap density	g/cm ³ 3.6	3.9
Specific surface area	m ² /g 0.68	0.57
Oxygen contents	ppm 5,000	4,000
Powder shape		

焼結体の特性値

Relation between sintering temperature and sintered density (F type)



粉末の特徴

高品質

常に安定した成分・特性を持つ高品質の粉末を提供致します。

多様な粒度構成

2 μ m~300 μ mの広範囲にわたる粒度の粉末を提供致します。

多様な粒子形状

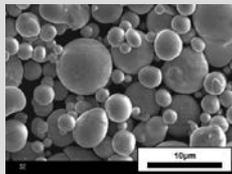
不規則な形状から、ほぼ球状に近い形状まで、自由に形状をコントロールした粉末を提供致します。

小ロット・試作対応

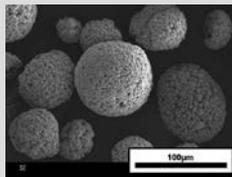
アトミックスはお客様の各種ご要望にお応えすべく小ロット対応、試作対応の製造設備を保有しております。何なりと御要望下さい。

造粒粉末

アトミックスは独自の造粒処理技術により、数ミクロンの微粉末を一般のプレス成形可能な流動性のある造粒粉末として提供できます。造粒粉末は、従来のプレス成形工程でも密度95%以上の焼結部品の製造を可能にしました。

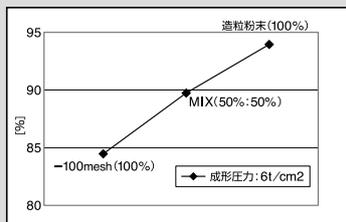


Raw material (Fine Powder)



Granulated Powder

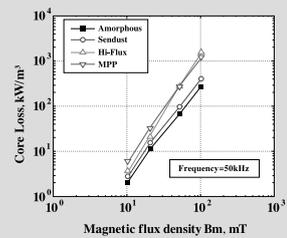
316L -100meshと造粒粉末の焼結密度比較 (焼結温度: 1200°C)



磁性材料粉末

弊社の磁性材料粉末は、焼結金属磁石から圧粉磁石まで幅広い用途に適した各種合金組成を微粉末から粗粉末まで製造しています。特に10 μ m以下の微粉末や10³K/s以上の超急冷凝固によるアモルファス粉末など大電流や高周波対策用の磁性部品の原料として最適な磁性粉末を提供いたします。

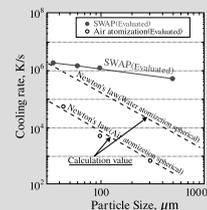
各種磁性材料の磁気特性 (鉄損データ)



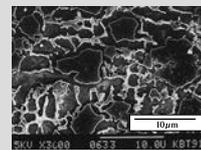
超急冷凝固粉末 (SWAP法)

アトミックスは、SWAP法によるアモルファス軟磁性粉末の量産を開始しました。このアトマイズ法は、ガスアトマイズと高速回転水流を用いた水アトマイズを併用したもので10³K/s以上の急冷凝固が可能です。このため、幅広い組成で超微細組織やアモルファス状態の合金を作製できます。このアトマイズ法で作製したアモルファス軟磁性粉末は良好な軟磁気特性を有しています。

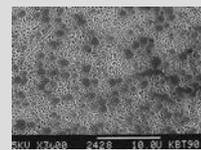
SWAP粉末の冷却速度



粉末組織



Aluminum Alloy by Air atomization



Aluminum Alloy by SWAP

ATMIX
エプソンアトミックス株式会社

本社・工場
営業推進部

〒039-1161 青森県八戸市大字河原木字海岸4-44
TEL: 0178-73-2829 (ダイヤルイン)
FAX: 0178-73-2810
http://www.atmix.co.jp

営業品目・金属射出成形用粉末/造粒粉末/磁性粉末/アモルファス粉末/その他金属粉末

2018年10月30日(火)

○印のついた発表者は優秀講演発表賞の対象者です。

一般研究発表講演

一般研究発表：遷移金属酸化物

座長:吉村 一良(京都大学)

10:00~11:15

第1会場

10:00 [1-1A] パイロクロア型酸化物 $Pb_{2-x}Y_xRuIrO_{7-\delta}$ の合成と物性評価Synthesis and Property Evaluation of Pyrochlore Type Oxide $Pb_{2-x}Y_xRuIrO_{7-\delta}$ ○岩本 和也¹、加藤 将樹¹、廣田 健¹ (1. 同志社大学院 理工学研究科)10:15 [1-2A] ダブルペロブスカイト型酸化物 Sr_2YRuO_6 の元素置換と物性評価Element substitution and physical properties of double perovskite oxides Sr_2YRuO_6 ○吉川 昌輝¹、加藤 将樹²、廣田 健² (1. 同志社大学大学院 理工学研究科、2. 同志社大学 理工学部)

10:30 [1-3A] 低次元性を有する銅酸化物の元素置換と特性評価

The elemental substitution and characteristic evaluation of one-dimensional copper oxide

○岩井 咲¹、加藤 将樹¹、廣田 健¹ (1. 同志社大学大学院理工学研究科)10:45 [1-4A] 酢酸塩を出発原料に用いた $CaFeO_3$ の高圧合成High-pressure synthesis of $CaFeO_3$ from iron acetate as starting material○前林 航紀¹、西久保 匠¹、酒井 雄樹²、今井 孝¹、東 正樹¹ (1. 東京工業大学、2. 神奈川県立産業技術総合研究所)11:00 [1-5A] $(La,Sr)_{n+1}Cr_nO_{3n+1}$ ($n = 1, 2, 3$) の合成と電子物性Synthesis and electronic properties of $(La,Sr)_{n+1}Cr_nO_{3n+1}$ *桜井 裕也¹ (1. 国立研究開発法人物質・材料研究機構)

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

座長:北本 仁孝(東京工業大学)

11:20~12:20

第1会場

11:20 [1-6A] 圧延加工による Sm-Fe-N異方性薄板磁石の作製

Production of Sm-Fe-N anisotropic sheet magnet by rolling processes

*中野渡 功¹、米山 夏樹¹、江口 晴樹¹、細川 明秀²、高木 健太² (1. 株式会社 IHI 基盤技術研究所、2. 産業技術総合研究所)

11:35 [1-7A] 高保磁力 Sm-Fe-N系 Znボンド磁石の微細組織

Microstructure of high coercive Zn-bonded Sm-Fe-N magnets

*松浦 昌志¹、手束 展規¹、杉本 諭¹、庄司 哲也^{2,3}、佐久間 紀次^{2,3} (1. 東北大学大学院工学研究科、2. トヨタ自動車株式会社、3. 高効率モーター用磁性材料技術研究組合)

11:50 [1-8A] 熱プラズマプロセスによる Y-Fe合金の合成

Y-Fe alloy prepared by induction thermal plasma process

*平山 悠介¹、細川 明秀¹、鈴木 一行¹、高木 健太¹ (1. 産業技術総合研究所)

12:05 [1-9A] Mn置換 Sr-M型フェライトにおける Mn占有サイト評価

Mn-occupancy of Mn-doped strontium hexaferrite

○小川 昌和¹、中川 貴¹、清野 智史¹、山本 孝夫¹、柳原 英人² (1. 大阪大学、2. 筑波大学)

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

座長:杉本 諭(東北大学)

13:20~14:20

第Ⅰ会場

13:20 [1-10A] 静電噴霧を用いた顕微鏡法によるMnZnフェライト粉碎粒子の計測

Measurement of crushed fine particles of MnZn ferrite by microscopy using electrostatic spray

*土屋 賢太郎¹、加藤 充次¹、植松 敬三² (1. FDK株式会社、2. 植松セラミックス技術相談所)

13:35 [1-11A] ソルボサーマル合成における酸化鉄磁性ナノ粒子の粒径制御

Size control of iron-oxide magnetic nanoparticle in solvothermal synthesis

○佐々木 瞭太¹、生田 歩夢¹、倉科 佑太¹、北本 仁孝¹ (1. 東京工業大学)

13:50 [1-12A] 有機金属分解法による六方晶フェライトの作製と基礎物性

Preparation and fundamental properties of hexagonal ferrite films formed by metal-organic decomposition technique

*関寺 健人¹、工藤 駿¹、安川 雪子¹ (1. 千葉工業大学)

14:05 [1-13A] MOD法による六方晶Y型フェライト薄膜の作製および磁気特性

Magnetic properties of Y-type hexagonal ferrite thin films prepared by MOD method

*茂木 陽平¹、神島 謙二¹、柿崎 浩一¹ (1. 埼玉大学)

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

座長:安川 雪子(千葉工業大学)

14:20~15:20

第Ⅰ会場

14:20 [1-14A] 正方晶 $\text{CoMn}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4$ 微粒子の作製と磁気特性

Synthesis and characterization of magnetic properties of tetragonal $\text{CoMn}_x\text{Fe}_{2-x}\text{O}_4$ nanoparticles

○重澤 遼¹、Hawa Latif¹、岸本 幹夫¹、喜多 英治¹、柳原 英人¹ (1. 筑波大学)

14:35 [1-15A] 四重ペロブスカイト $\text{CeCu}_3\text{Mn}_4\text{O}_{12}$ 薄膜の格子歪みによる磁気異方性の制御

Control of magnetic anisotropy in quadruple perovskite $\text{CeCu}_3\text{Mn}_4\text{O}_{12}$ thin film by lattice strain

○山本 一理¹、清水 啓佑¹、重松 圭¹、東 正樹¹ (1. 東工大フロンティア材料研)

14:50 [1-16A] 異なる配向性を有するMo下地を用いた $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ 軸配向膜の作製

Fabrication of c-axis textured $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ by using Mo underlayer with different orientation

○土田 隆之¹、福島 潤¹、林 大和¹、齊藤 伸¹、滝澤 博胤¹ (1. 東北大学)

15:05 [1-17B] CaH_2 を用いた SiO_2 被覆Feナノ粒子の合成と特性評価

Synthesis and evaluation of SiO_2 coated Fe nanoparticles using CaH_2 as reductant

○杉浦 俊彦¹、松本 章宏²、山本 真平²、小橋 眞¹、高田 尚記¹、鈴木 飛鳥¹ (1. 名古屋大学大学院、2. 産業技術総合研究所)

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

座長:柿崎 浩一(埼玉大学)

15:30~16:30

第Ⅰ会場

15:30 [1-18A] ナノフェライトー水素還元法で作製したFe-X軟磁性粉体の微構造

Microstructure of Fe-X soft magnetic powders produced by hydrogen reduction of nano-ferrite

*今岡 伸嘉¹、川上 祥央¹、久世 恵美¹、山本 真平¹、松本 章宏¹、尾崎 公洋¹ (1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所)

15:45 [1-19A] Fe系非晶質単粒子のナノ組織制御と磁気特性評価

Control of nano-structure in Fe based non equilibrium mono dispersed particle and their magnetic property

○峯岸 剛太¹、菊池 圭子¹、野村 直之¹、山田 類²、吉年 規治³、川崎 亮¹ (1. 東北大院、2. 東北大学際研、3. 東北大金研)

16:00 [1-20A] 高い飽和磁束密度と非晶質形成能を有する FeBNbP ナノ結晶合金

Nanocrystalline FeBNbP Alloy with High Saturation Magnetic Flux Density and High Amorphous Forming Ability

*長谷川 暁斗¹、熊岡 広修¹、天野 一¹、堀野 賢治¹、松元 裕之¹ (1. TDK株式会社)

16:15 [1-21A] Fe含有量に伴うナノ結晶軟磁性粉末の磁気特性

Magnetic properties of Fe-rich nanocrystalline soft magnetic powder

*渡辺 真侑¹、榎本 拓馬¹、石上 秀樹¹、大塚 勇¹ (1. エプソンアトミックス株式会社)

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

講演特集：磁性材料・磁気デバイスにおける微細構造制御と機能発現

座長:尾崎 公洋(産業技術総合研究所)

16:30~17:30

第 I 会場

16:30 [1-22A] MIMによる Fe-Cr-Si系軟磁性材料の磁気特性に及ぼす Crおよび Si量の影響

Effect of Cr and Si Contents on the Magnetic Properties of Fe-Cr-Si Soft Magnetic Material by MIM Process

*木村 正宏¹、清水 透²、渡利 久規² (1. 日本ピストンリング株式会社、2. 東京電機大学)

16:45 [1-23A] Al₂O₃系ナノ粒子によって絶縁被覆された Fe系軟磁性粉末の磁心特性

Magnetic core properties of Fe based soft magnetic powder insulated by Al₂O₃ based nanoparticles.

*中村 敦¹、石上 秀樹¹、大塚 勇¹ (1. エプソンアトミックス株式会社)

17:00 [1-24A] 急冷凝固法により作製した Y-Fe-Co-B系合金急冷薄帯の磁気特性

Magnetic properties of Y-Fe-Co-B melt-spun ribbons

*齋藤 哲治¹ (1. 千葉工業大学)

17:15 [1-25A] 極低損失な圧粉磁心適用によるアキシアルギャップモータの高効率化

Improvement of efficiency of axial gap motor by extremely low loss soft magnetic composite

齋藤 達哉¹、*榎園 勇太¹、渡辺 麻子¹、上野 友之¹、中村 圭佑²、竹本 真紹² (1. 住友電気工業株式会社、2. 北海道大学)

2018年10月30日(火)

講演特集：自動車焼結部品の現状と展望

講演特集：自動車焼結部品の現状と展望

座長:中村 尚道(JFE精密)

13:15~14:10

第 II 会場

13:15 [2-1] 協会賞受賞記念講演 (技術進歩賞)

点火コイル用圧粉コアの開発

Memorial Lecture of JSPM Award

Development of dust core for ignition coil

*和田 耕昇¹、妹尾 剛士¹、児玉 邦宏¹、清水 和美¹ (1. 株式会社デンソー)

13:55 [2-2A] 脱脂性に優れる無灰系粉末成形潤滑剤の成形性評価

Formability of the non-ash lubricant for powder molding process having excellent

degreasability.

*長瀬 直樹¹、君塚 弘行²、中西 祐輔¹、関口 浩紀¹ (1. 出光興産株式会社、2. 出光ルプテクノ株式会社)

[2-3A] 欠講

Cancelled

講演特集：自動車焼結部品の現状と展望

講演特集：自動車焼結部品の現状と展望

座長:細川 裕之(産業技術総合研究所)

14:20~15:00

第II会場

14:20 [2-4] 協会賞受賞記念講演 (技術進歩賞)

高強度・高導電性亜共晶 Cu-Zr合金の開発

Memorial Lecture of JSPM Award

Development of High-strength and High-electrical-conductivity Hypoeutectic Cu-Zr alloys

*村松 尚国¹、後藤 孝^{2,3} (1. 日本ガイシ (株)、2. 長岡技術科学大学、3. 東北大学)

講演特集：自動車焼結部品の現状と展望

講演特集：自動車焼結部品の現状と展望

座長:廣瀬 徳豊(ヘガネスジャパン)

15:10~16:10

第II会場

15:10 [2-5A] 閉気孔からなる高密度純鉄焼結体の延性破壊に対する気孔形態の影響—閉気孔の切欠き効果の検証

Effect of closed-pore morphology in high-density sintered iron on ductile fracture---an examination of the role of closed pores as Notch acuity points.

○中村 公二²、鴨川 知誉²、麦田 康敬²、荒牧 正俊¹、芦塚 康祐³、尾崎 由紀子¹ (1. 九州大学 大学院 工学研究院、2. 九州大学 大学院 工学府 材料物性専攻、3. JFEスチール (株))

15:25 [2-6A] ホウ素添加液相焼結鋼の機械特性

Mechanical properties of boron-added liquid phase sintered steel

*江頭 繁樹¹、平井 慧¹、上野 友之¹、藤井 正浩² (1. 住友電気工業株式会社、2. 岡山大学)

15:40 [2-7B] ローラーハース炉によるシンターハードニング材

Sinter Hardening Materials with Roller Hearth Furnace

上本 圭一¹、*塚本 裕貴¹、足立 有起²、本山 裕彬¹ (1. 住友電工焼結合金 (株)、2. SUMITOMO ELECTRIC SINTERED COMPONENTS(T).CO.,LTD.)

15:50 [2-8B] 局所高周波焼き入れ技術の開発

Development of induction hardening technology for local parts of components

*佐藤 誠¹、土井 理友¹、池谷 仁志¹、滝澤 和也¹、本山 裕彬¹ (1. 住友電工焼結合金株式会社)

16:00 [2-9B] 焼結鍛造による高密度ヘリカルギア

High-density helical gear by powder metal forging

*山本 亮介¹、藤澤 良太¹、山本 達司¹、乾 直樹¹ (1. 住友電工焼結合金 (株))

一般研究発表講演

一般研究発表：焼結材料の機械的性質

座長:尾崎 由紀子(九州大学)

16:20~17:20

第II会場

16:20 [2-10A] Ni-Al-Fe 系金属間化合物の燃焼合成と機械的性質

Combustion Synthesis of Ni-Al-Fe Intermetallic Compounds and Their Mechanical Properties.

*日比野 敦¹、岸 康平² (1. 富山県立大学工学部、2. 富山県立大学工学部学生 (現: アイシン・エイ・ダブ

リュ工業))

16:35 [2-11A] 鉄・酸素固溶チタン焼結材における相変態挙動と力学特性

Phase Transformation Behavior and Mechanical Properties of Ti-Fe-O Sintered Alloy

○田中 貴之¹、刈屋 翔太¹、SHEN Jianghua^{2,3}、梅田 純子³、近藤 勝義³ (1. 大阪大学大学院工学研究科(院生)、2. 西北工業大学航空構造工学部、3. 大阪大学接合科学研究所)

16:50 [2-12A] High Entropy Alloy Processed by Powder Metallurgy

High Entropy Alloy Processed by Powder Metallurgy

*Kim Hyoung Seop¹、YIM Dami¹、HONG Soon-Jik² (1. POSTECH、2. Kongju National University)

17:05 [2-13A] Mo-Mo₅SiB₂合金の機械的特性に及ぼす Tiおよび Zr添加の影響

Effect of Mechanical Properties of Mo-Mo₅SiB₂ alloy by Ti and/or Zr addition

*角倉 孝典¹、渡辺 祐里¹、西野 成恒¹、瀧田 朋広¹、池ヶ谷 明彦¹ (1. 株式会社アライドマテリアル)

2018年10月30日(火)

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

座長:勝山 茂(大阪大学)

12:30~13:30

第 III 会場

12:30 [3-1A] 周期的一軸圧力下でのパルス通電焼結により作製した Clドープ n型 Bi₂Te₃系材料の熱電特性

Thermoelectric properties of n-type Bi₂Te₃-based materials prepared by Pulse-current sintering under cyclic uniaxial pressure

○鈴木 絢子¹、北川 裕之¹、Pham Anh Hoang¹、森戸 茂一¹、衛藤 孝男²、菊池 光太郎² (1. 島根大学総合理工学研究科、2. エス・エス・アロイ 株式会社)

12:45 [3-2A] フラッシュ焼結による熱電変換材料の作製と評価

Flash sintering of thermoelectric compounds

*三上 祐史¹、杵鞭 義明¹、久保 和哉²、内山 直樹²、宮崎 秀俊³、西野 洋一³ (1. 産業技術総合研究所、2. 株式会社アツミテック、3. 名古屋工業大学)

13:00 [3-3A] 貴金属カルコゲナイドで観測される巨大出力因子

Colossal power factor observed for a noble metal chalcogenide

*竹内 恒博¹、邊 韜均¹、ソボタ ロバート¹ (1. 豊田工業大学)

13:15 [3-4] 特別講演：熱電変換の実用化へ向けたナノ構造化、代替材料開発、モジュール化

Special Invited Talk: Nanostructuring, Alternative Materials Development, and Module Fabrication for Thermoelectrics

*太田 道広¹ (1. 産業技術総合研究所)

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

座長:伊藤 孝至(名古屋大学)

13:55~15:00

第 III 会場

13:55 [3-5A] 三角格子構造を有する Cu-Al-O系の合成および物性評価

Measuring the properties of Cu-Al-O having a triangular lattice

○國本 晃平¹、加藤 将樹¹、廣田 健¹ (1. 同志社大学大学院 理工学研究科)

14:10 [3-6A] Nb及び Taドープを施した BaSnO₃セラミックスの熱伝導率

Thermal conductivity of Nb- or Ta-doped BaSnO₃ ceramics

○桑原 慎平¹、大石 佑治¹、牟田 浩明¹、黒崎 健^{1,2,3} (1. 大阪大学 大学院工学研究科、2. JST さきがけ、3. 福井大学附属国際原子力工学研究所)

14:25 [3-7] 招待講演：熔融塩法による金属六ホウ化物熱電材料の合成と p-n 制御

Invited Talk: Molten salt synthesis of metal hexaborides and their carrier type control

*武田 雅敏¹ (1. 長岡技術科学大学)

14:45 [3-8A] Ybをドーピングした Si クラスレート系化合物の熱電特性

Thermoelectric properties of Yb-doped Si clathrate compounds

*辻井 直人¹、森 孝雄¹ (1. 物質・材料研究機構)

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

座長:武田 雅敏(長岡技術科学大学)

15:10~16:15

第 III 会場

15:10 [3-9A] Thermoelectric properties of Ce filled *p*-type skutterudites: $Ce_xFe_yCo_{4-y}Sb_{12}$

*JUNGMIN KIM¹, Yuji Ohishi¹, Hiroaki Muta¹, Ken Kurosaki¹ (1. Osaka University)

15:25 [3-10A] Si-Ge系高性能バルク熱電材料の開発

Development of high-performance Si-Ge thermoelectric materials

*竹内 恒博¹、コドウケ スワブニル¹、オムプラカシ ムサミ¹、足立 真寛²、山本 喜之² (1. 豊田工業大学、2. 住友電工株式会社)

15:40 [3-11A] ポリ乳酸樹脂を混合した Mg_2Si の焼結体における熱電特性に及ぼす Al添加の影響

Effect of Al addition on thermoelectric properties in sintered body of Mg_2Si mixed with polylactic acid polymer

*伊藤 孝至¹ (1. 名古屋大学)

15:55 [3-12] 招待講演：フェルミレベルを制御した単層カーボンナノチューブ薄膜の熱電特性

Invited Talk: Thermoelectric properties of Fermi-level tuned single wall carbon nanotube thin films

*柳 和宏¹ (1. 首都大学東京)

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

企画セッション：熱電変換材料-実用化へ向けてのステップ-

座長:北川 裕之(島根大学)

16:25~17:10

第 III 会場

16:25 [3-13A] コロイドプロセスを用いた Mg_2Si /CNT複合ナノファイバーの合成と評価

Synthesis and Evaluation of Mg_2Si /CNT composite nanofibers using colloidal processing

*菊池 圭子¹、野村 直之¹、川崎 亮¹ (1. 東北大学)

16:40 [3-14A] Facile Synthesis of $SrTiO_3$ /rGO Nanocomposite with High Thermoelectric and Mechanical Performance

Facile Synthesis of $SrTiO_3$ /rGO Nanocomposite with High Thermoelectric and Mechanical Performance

*Zhenxing ZHOU¹, Korefumi KUBOTA², Hironobu ONO², Keiko KIKUCHI¹, Naoyuki NOMURA¹, Akira KAWASAKI¹ (1. Department of Materials Processing, Tohoku University, 2. Nippon Shokubai Co., LTD)

16:55 [3-15A] PZTセラミックスの電気熱量効果と Ni-Ti合金の弾性熱量効果

Electrocaloric effects of PZT ceramics and Elastocaloric effects of Ni-Ti alloy

*眞岩 宏司¹ (1. 湘南工科大学)

2018年10月31日(水)

○印のついた発表者は優秀講演発表賞の対象者です。

企画セッション：粉末，混合，成形，焼結等のシミュレーションの発展

企画セッション：粉末，混合，成形，焼結等のシミュレーションの発展

座長:松原 秀彰(東北大学)

9:00~9:55

第1会場

09:00 [1-26] 協会賞受賞記念講演 (研究進歩賞)

離散要素法(DEM)による粉体挙動の先進シミュレーション

Memorial Lecture of JSPM Award

Advanced Simulation for Particles Behavior by DEM

*加納 純也¹ (1. 東北大学)

09:40 [1-27A] 粉末床溶融結合法におけるチタン粉末流動性評価

The flowability study of Ti powders in powder bed fusion process

○谷藤 優太¹、菊池 圭子¹、野村 直之¹、川崎 亮¹ (1. 東北大学)

企画セッション：粉末，混合，成形，焼結等のシミュレーションの発展

企画セッション：粉末，混合，成形，焼結等のシミュレーションの発展

座長:品川 一成(九州大学)

10:05~11:20

第1会場

10:05 [1-28A] 最終焼結段階における緻密化挙動のシミュレーション

Simulation of densification behavior in final sintering stage

*金 炳男¹、鈴木 達¹、森田 孝治¹、吉田 英弘¹、李 継光¹、松原 秀彰² (1. 物質・材料研究機構、2. 東北大学)

10:20 [1-29A] 複雑な多孔質構造を有する膜の焼結と剥離のシミュレーション

Simulation of sintering and delamination of coating with complicated porous structure

*寺坂 宗太¹、松原 秀彰¹ (1. 東北大学)

10:35 [1-30A] 多孔質膜の焼結における基材による拘束のシミュレーション

Simulation of constraint of porous coating by substrate in sintering

*寺坂 宗太¹、松原 秀彰¹、青木 英彦²、松本 修次³ (1. 東北大学、2. (株)ASIM、3. (株)村田製作所)10:50 [1-31A] 液相焼結の実験およびシミュレーションの研究 ~Al₂O₃-Glass系と WC-Co系への適用~Experimental and simulation study on liquid phase sintering ~applying to Al₂O₃-Glass and WC-Co~○二村 友佳子¹、松本 修次^{1,2}、高田 真之³、上高原 理暢¹、松原 秀彰¹ (1. 東北大学、2. 株式会社村田製作所、3. 日本特殊合金株式会社)

11:05 [1-32A] 液相存在下の焼結のモンテカルロシミュレーション

Monte Carlo Simulation of Sintering in the Presence of Liquid Phase

*松本 修次¹、野村 浩²、清水 正義³、松原 秀彰⁴ (1. 株式会社村田製作所、2. 一般財団法人ファインセラミックスセンター、3. 株式会社みどりの素材研究所、4. 東北大学)

企画セッション：粉末，混合，成形，焼結等のシミュレーションの発展

企画セッション：粉末，混合，成形，焼結等のシミュレーションの発展

座長:寺坂 宗太(東北大学)

11:30~12:35

第1会場

11:30 [1-33A] 基板に拘束されたフィルム状成形体のモンテカルロ-有限要素法の連携シミュレーション

Coupled Simulation of Monte Carlo and Finite Element Method of Film Constrained on Substrates

*松本 修次¹、清水 正義²、青木 英彦³、松原 秀彰⁴ (1. 株式会社村田製作所、2. 株式会社みどりの素材研究所、3. 株式会社 ASIM、4. 東北大学)

11:45 [1-34] **招待講演：粉末冶金のためのシミュレーション研究・技術の課題**
Invited Talk: Subjects of simulation study and technology for powder metallurgy

*松原 秀彰¹、品川 一成² (1. 東北大学、2. 九州大学)

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

座長:松原 秀彰(東北大学)

13:30~14:20

第1会場

13:30 [1-35] **協会賞受賞記念講演（技術功績賞）**
切削工具用セラミックス材料の開発

Memorial Lecture of JSPM Award

Developments of Ceramics Cutting Tool

*浦島 和浩¹ (1. 日本特殊陶業 (株))

14:10 [1-36B] **超硬合金における亀裂進展挙動について**

Crack progress behavior in the hard metal

*後藤 裕明¹、津田 圭一¹、中島 英治²、光原 昌寿²、本田 佳暉²、吉田 歩夢² (1. 住友電気工業株式会社、2. 九州大学大学院総合理工学研究院)

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

座長:松田 哲志(ファインセラミックスセンター)

14:30~15:30

第1会場

14:30 [1-37A] **WC-Co系超硬合金におけるクラック進展の微細組織**
 Microstructure after crack propagation in WC-Co alloy

*山本 剛久¹、伊藤 拓人¹、徳永 智春¹ (1. 名古屋大学)

14:45 [1-38A] **WC-Ti(C,N)-Cr₃C₂-Co超微粒超硬合金の高強度発現の考察**

Discussion on High Strength Revelation for WC-Ti(C,N)-Cr₃C₂-Co Ultra-fine Cemented Carbides

*高田 真之¹、堤 友浩¹、松原 秀彰² (1. 日本特殊合金株式会社、2. 東北大学大学院)

15:00 [1-39A] **WC-Co超硬合金の計算状態図と液相焼結挙動**

Calculated phase diagram and liquid phase sintering behavior of WC-Co cemented carbides

○二村 友佳子¹、堤 友浩²、高田 真之²、上高原 理暢¹、松原 秀彰¹ (1. 東北大学、2. 日本特殊合金株式会社)

15:15 [1-40A] **超硬合金の焼結時の液相移動と変形**

Liquid phase movement and deformation during sintering of cemented carbide

*福市 安春¹、梶原 太智¹、斉藤 武志¹、松原 秀彰² (1. (株) 共立合金製作所、2. 東北大学)

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

座長:浦島 和浩(日本特殊陶業)

15:40~16:40

第1会場

15:40 [1-41A] **WC-ステンレス合金の組織と機械的性質**

Microstructure and mechanical properties of WC-stainless steel alloy

*鈴木 陽史¹、大理 伸哉¹、原 宏樹¹ (1. 株式会社タンガロイ)

- 15:55 [1-42A] AlNおよび Al₂O₃を用いて焼結した Si₃N₄-WCセラミックスの機械的性質
 Mechanical properties of Si₃N₄-WC ceramics sintered with AlN and Al₂O₃
 *仁野 章弘¹、黄 婷¹、関根 崇²、杉山 重彰²、菅原 和久¹、泰松 齊¹ (1. 秋田大学 大学院理工学研究科 物質科学専攻 材料理工学コース、2. 秋田県産業技術センター)
- 16:10 [1-43A] AlNセラミックスの機械的性質に及ぼす WC添加の効果
 Effect of WC addition on mechanical properties of AlN ceramics
 *関根 崇¹、仁野 章弘²、菅原 靖¹、杉山 重彰¹、泰松 齊² (1. 秋田県産業技術センター、2. 秋田大学)
- 16:25 [1-44A] TiC-TiB₂複合粉末の合成
 Synthesis of TiC-TiB₂ composite powder
 *松田 哲志¹ (1. ファインセラミックスセンター)

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

講演特集：硬質材料の今後の発展のための技術・研究進展

座長:高田 真之(日本特殊合金)

16:50~17:45

第 I 会場

- 16:50 [1-45B] 切削工具の摩耗量を低減する被削性改善材
 machinability enhancer reducing flank wear
 *吉田 真規¹ (1. 神戸製鋼所)
- 17:00 [1-46A] 高張力鋼板の摩擦攪拌接合に用いたサイアロンツールの耐摩耗性評価
 Wear resistance evaluation of SiAlON tool for friction stir welding of high tensile strength steel plates
 *古嶋 亮一¹、下島 康嗣¹、細川 裕之¹、鈴木 遼² (1. (国研) 産業技術総合研究所、2. 日本特殊陶業 (株))
- 17:15 [1-47A] WC型(Mo, X)₅₀C₅₀粉末のメカニカルアロイングによる合成とその熱安定性
 Synthesis of WC-type (Mo, X)₅₀C₅₀ powder via mechanical alloying and its thermal stability
 *中山 博行¹、尾崎 公洋¹ (1. 産業技術総合研究所)
- 17:30 [1-48A] TiCN-FeAlツールを用いた鉄系材料の摩擦攪拌接合とその適用性の評価
 Evaluation of TiCN-FeAl tools for Friction Stir Welding of Iron-based Materials
 *下島 康嗣¹、古嶋 亮一¹、加藤 清隆¹、細川 裕之¹ (1. 国立研究開発法人 産業技術総合研究所)

2018年10月31日(水)

一般研究発表講演

一般研究発表：電気・電子特性

座長:東 正樹(東京工業大学)

9:00~10:25

第 II 会場

- 09:00 [2-14A] 籠状構造を有する3-4-13系化合物における正の磁気抵抗効果
 Positive magnetoresistance effect in cage-compound 3-4-13 system
 *吉村 一良¹、森山 広大¹、村川 譲一¹、道岡 千城¹、植田 浩明¹、Goh Swee² (1. 京都大学、2. 香港中文大学)
- 09:15 [2-15A] Sr_{3-x}Nd_xNbO₅酸化物の導電特性の組成依存と結晶構造
 Composition Dependence of Conductivity and Crystal Structure in Neodymium Doped Strontium Niobates
 ○粟津 慶彦¹、石田 直哉¹、北村 尚斗¹、井手本 康¹ (1. 東京理科大学)
- 09:30 [2-16B] 蛍石型セラミックスのイオン移動におよぼすミリ波照射の影響
 Effect of millimeter wave irradiation on ionic migration of fluorite type ceramics
 ○笹岡 憲人¹、寺西 貴志¹、岸本 昭¹ (1. 岡山大学大学院自然科学研究科)

- 09:40 [2-17A] スパッタ法による SiC基板上へのエピタキシャル YbFe₂O₄薄膜の作製
Growth of epitaxial YbFe₂O₄ films on SiC substrates by sputtering technique
○河井 一成¹、糸島 遼¹、狩野 旬¹、池田 直¹、藤井 達生¹ (1. 岡山大学)
- 09:55 [2-18A] 噴霧熱分解法による六方晶タングステンブロンズの合成と近赤外吸収特性
Synthesis of hexagonal cesium tungsten bronze nanoparticles for the infrared absorption by
Spray pyrolysis
*中倉 修平^{1,2}、Arif Aditya Farhan²、町田 佳輔¹、足立 健治¹、荻 崇² (1. 住友金属鉱山株式会社 市川研究センター、2. 広島大学大学院工学研究科化学工学専攻)
- 10:10 [2-19A] ZnO 粉体の抗菌特性と物理-化学的特性の関係に関する研究
The investigation of relationship between the antibacterial activity and physico-chemical
properties of ZnO powders
○グエン フォン ティ ミン¹、加藤 将樹¹、廣田 健¹、塚越 和彦¹、寺部 敦樹²、水谷 英人² (1. 同志社大学
理工学部、2. 堺化学工業(株))

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

座長:桐原 聡秀(大阪大学)

10:35~12:00

第II会場

- 10:35 [2-20] **特別講演：金属粉末とその積層造形における粉じん爆発危険性**
**Special Invited Talk: Explosibility of Metal Powders and Dust Explosion Hazards in their
Additive Manufacturing**
*榎本 兵治¹ (1. 東北大学(名誉教授))
- 11:05 [2-21A] 3Dプリンタ用 Coレスマルエージング鋼粉末の開発
The development of Co-free Maraging steel powder for 3D printer
*久世 哲嗣¹、前田 壮一郎¹、福本 新吾¹ (1. 山陽特殊製鋼株式会社)
- 11:20 [2-22B] 欠講 (10分休憩)
Cancelled (10 mins. break)
- 11:30 [2-23A] 凍結乾燥パルス圧力付加オリフィス噴射法(FD-POEM)を用いた ZrO₂単分散粒子の作製
Fabrication of monodispersed ZrO₂ particles by freeze drying with pulsated orifice ejection
method (FD-POEM)
○西垣 航希¹、安田 直浩¹、周 偉偉¹、菊池 圭子¹、野村 直之¹、川崎 亮¹ (1. 東北大学大学院工学研究科)
- 11:45 [2-24A] セラミックスのレーザ直接3D造形のための複合原料粉末の作製
Development of integrated ceramics composite particles for direct laser sintering
○桑名 崇矢¹、松崎 達也¹、Tan Wai Kian¹、河村 剛¹、松田 厚範¹、武藤 浩行¹ (1. 豊橋技術科学大学)

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

座長:中本 貴之(大阪産業技術研究所)

13:00~14:20

第II会場

- 13:00 [2-25] **招待講演：真空雰囲気中 SLMで積層造形したニッケル基超合金の微視組織**
Invited Talk: Microstructure of Ni-based superalloy built by Selective Laser Melting in vacuum
*佐藤 直子¹、長張 俊希²、出口 隼大²、名古屋 大義²、筧 幸次²、中野 禪¹ (1. 産業技術総合研究所、2. 首都
大学東京)
- 13:20 [2-26A] 金属レーザ積層造形によるインコネル718のプロセスマップの作成
Process map of Inconel 718 by laser powder bed fusion
*立花 悠介¹、旭山 裕輔²、池庄司 敏孝²、米原 牧子³、中村 和也³、京極 秀樹² (1. 近畿大学大学院、2. 近畿

大学、3. TAFAM)

- 13:35 [2-27A] ステンレス鋼粉末の溶融挙動に及ぼす酸素含有量とレーザー吸収率の影響
Effect of oxygen content and laser absorption on melting behavior of stainless steel powder
○高瀬 仁菜¹、野村 直之¹、菊池 圭子¹、川崎 亮¹ (1. 東北大学大学院工学研究科)
- 13:50 [2-28A] 積層造形マルエージング鋼の造形条件による組織および特性の制御
Control of microstructure and property of selective laser melted maraging steel by laser condition
*鈴木 飛鳥¹、西田 亮也²、高田 尚記¹、小橋 眞¹、加藤 正樹³ (1. 名古屋大学、2. 名古屋大学(院生)、3. あいち産業科学技術総合センター)
- 14:05 [2-29A] 粉末積層3Dプリンティングによる SUS316L鋼の結晶集合組織形成と力学特性
Formation of crystallographic texture and mechanical properties of 316L type stainless steel products fabricated through 3D printing
*石本 卓也¹、呉 思綺¹、孫 世海¹、萩原 幸司¹、中野 貴由¹ (1. 大阪大学)

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

座長:野村 直之(東北大学)

14:20~15:20

第II会場

- 14:20 [2-30A] レーザ積層造形された SUS316Lステンレス鋼の機械的性質と組織に及ぼす窒素雰囲気の影響
Effect of nitrogen atmosphere on the tensile properties and microstructure of SUS316L additively manufactured by selective laser beam melting
*宮内 創¹、高原 茂幸¹、横田 耕三¹ (1. 香川県産業技術センター)
- 14:35 [2-31A] 電子ビーム法およびレーザー法の積層造形装置で製作した SUS316L材の特性調査
Characterization of SUS316L made with additive manufacturing by electron beam melting method and laser method.
*内田 哲也¹、唐土 庄太郎¹、増尾 大慈¹ (1. 金属技研株式会社)
- 14:50 [2-32A] 紫外光造形法を用いたゆらぎ構造を有するセラミック部材の作製
Fabrication of Ceramic Components with Fluctuated Structures by Ultraviolet Lithography
*桐原 聡秀¹ (1. 大阪大学)
- 15:05 [2-33A] 電子ビーム積層造形を用いて作製した Ti-6Al-4V合金の耐食性に及ぼす造形後熱処理の影響
Effect of post processing on the corrosion behavior of Ti-6Al-4V alloy prepared by electron beam melting
*山中 謙太¹、森 真奈美²、千葉 晶彦¹ (1. 東北大学金属材料研究所、2. 仙台高等専門学校)

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

座長:石本 卓也(大阪大学)

15:30~16:45

第II会場

- 15:30 [2-34A] レーザ積層造形法による炭素繊維分散アルミニウム基複合材料の創製とその特性評価
Fabrication and characterization of carbon-fiber dispersed aluminum matrix composite using selective laser melting
*木村 貴広¹、中本 貴之¹、陶山 剛¹、三木 隆生¹ (1. (地独) 大阪産業技術研究所)
- 15:45 [2-35A] Fabrication of in-situ Al₄C₃ nanorods via additive manufacturing of graphene oxide/Al mixed powders
Fabrication of in-situ Al₄C₃ nanorods via additive manufacturing of graphene oxide/Al mixed powders

*ZHOU WEIWEI¹、KIKUCHI KEIKO¹、NOMURA NAOYUKI¹、KAWASAKI AKIRA¹ (1. Tohoku university)

- 16:00 [2-36A] レーザ積層造形法により作製された AISi10Mgラティス構造体の微視組織
Microstructure of AISi10Mg Lattice Structure Fabricated by Selective Laser Melting
○劉 牧霖¹、鈴木 飛鳥¹、高田 尚記¹、小橋 眞¹ (1. 名古屋大学)
- 16:15 [2-37A] 熱間等方加圧処理を施した Al-10%Si-0.4%Mgレーザ積層造形体のミクロ組織と機械的性質
Microstructure and mechanical properties in hot isostatically pressed Al-10%Si-0.4%Mg alloy fabricated by selective laser melting
*平田 智丈¹、木村 貴広¹、根津 将之¹、中本 貴之¹ (1. 大阪産業技術研究所)
- 16:30 [2-38A] 空隙率の異なる Al-10%Si-0.4%Mgレーザ積層造形体における熱間等方加圧処理の効果
Effects of hot isostatic pressing on selective laser melted Al-10%Si-0.4%Mg alloys with various internal porosities
*平田 智丈¹、木村 貴広¹、中本 貴之¹ (1. 大阪産業技術研究所)

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

講演特集：粉末積層3D造形技術における課題と最先端研究

座長:山中 謙太(東北大学)

16:45~17:30

第II会場

- 16:45 [2-39A] 金属レーザ積層造形における純銅のメルトプールの溶融凝固挙動
Melting-Solidification Behavior of Melt Pool of Pure Copper by Laser Powder Bed Fusion
*今井 堅¹、池庄司 敏孝¹、中村 和也²、杉谷 雄史³、京極 秀樹¹ (1. 近畿大学、2. TRAFAM、3. 福田金属箔粉工業株式会社)
- 17:00 [2-40A] 選択的レーザ溶融法における銅合金の最適積層造形条件とその特性
Relationship between Optimum Conditions and Characteristic in Copper Alloys by Selective Laser Melting
*杉谷 雄史¹、西澤 嘉人¹、菊川 真利¹、京極 秀樹² (1. 福田金属箔粉工業株式会社、2. 近畿大学)
- 17:15 [2-41A] レーザ三次元粉末積層造形法により作製した Cu-Cr-Zr合金造形体に及ぼす熱処理の影響
Effect of heat treatment on Cu alloy builds fabricated by laser powder bed fusion process
○高坂 天翔¹、菊池 圭子¹、野村 直之¹、森谷 信一²、中本 貴之³、木村 貴広³、川崎 亮¹ (1. 東北大学大学院工学研究科、2. 宇宙航空開発機構、3. 大阪産業技術研究所)

2018年10月31日(水)

一般研究発表講演

一般研究発表：反応焼結

座長:打越 哲郎(物質・材料研究機構)

9:00~9:45

第III会場

- 09:00 [3-16A] Fe-Al合金中における固相反応を介した Al酸化物の微細分散
Dispersion of fine Al oxide through solid state reaction in Fe-Al alloy
○佐藤 雄大¹、関戸 信彰¹、井田 駿太郎¹、吉見 享祐¹ (1. 東北大学 工学研究科 知能デバイス材料学専攻)
- 09:15 [3-17A] 反応焼結による多孔質層を利用した Fe/樹脂接合体の界面形態制御と強度評価
Interfacial morphology control and bonding strength evaluation of Fe/resin joints using porous layer through reactive sintering
○則竹 一樹¹、鈴木 飛鳥¹、高田 尚記¹、小橋 眞¹ (1. 名古屋大学大学院工学研究科物質プロセス工学専攻)
- 09:30 [3-18A] 樹脂/Al接合用ポーラス層の構造に及ぼすレーザ照射条件の影響
Effects of laser conditions on structure of porous layer for resin/Al bonding
○加藤 留意¹、鈴木 飛鳥¹、高田 尚記¹、小橋 眞¹ (1. 名古屋大学)

一般研究発表講演

一般研究発表：通電焼結

座長:目 義雄(物質・材料研究機構)

9:55~10:55

第 III 会場

09:55 [3-19A] MAX相セラミックスの Puls 通電焼結に対する焼結条件の影響

Effects of sintering conditions on pulsed electric current sintering of MAX phase ceramics

○山口 直也¹、奥村 駿介¹、飯原 和喜¹、南口 誠¹ (1. 長岡技術科学大学)

10:10 [3-20A] 配向制御した透光性アルミナの作製

Fabrication of textured transparent ceramics

*鈴木 達¹、足利 昂治²、金 炳男¹、清野 肇² (1.(国) 物質・材料研究機構、2. 芝浦工業大学)

10:25 [3-21A] アルミナの二段階 Puls 通電焼結における緻密化と粒成長

Densification and Grain Growth in Two-Step Pulsed Electric Current Sintering of Alumina

*南口 誠¹、グエン フー ヒエン¹ (1. 長岡技術科学大学)

10:40 [3-22A] 通電焼結法での多数個同時焼結に及ぼすホットウォールの効果

Effect of hot wall on simultaneous sintering of multiple pieces in electric current sintering apparatus

*菊池 光太郎¹、衛藤 孝男¹、鈴木 絢子²、北川 裕之² (1. エス・エス・アロイ株式会社、2. 島根大学)

一般研究発表講演

一般研究発表：成形

座長:小橋 眞(名古屋大学)

11:05~11:40

第 III 会場

11:05 [3-23B] 過熱水蒸気によるセラミックス押出成型体の高速脱脂

Rapid Debinding of Ceramic extrusion molded body by superheated steam

*中村 寿樹^{1,2}、武藤 則男¹、中平 敦² (1. 高砂工業(株)、2. 大阪府立大学)

11:15 [3-24B] 強磁場電気泳動堆積法による透明電極上への多孔質配向チタニア膜の形成

Preparation of Porous, Oriented Titania Layer on Transparent Electrode by Magnetic Field-Assisted Electrophoretic Deposition

*打越 哲郎¹、鈴木 達¹、武藤 浩行²、松田 厚範²、目 義雄¹ (1. 物質・材料研究機構、2. 豊橋技術科学大学)

11:25 [3-25A] 複合顆粒による傾斜気孔構造を有する多孔質セラミックスの開発

Development of Porous Ceramics with Gradient Porous Structure using Composite Granule

○都築 圭太¹、横井 敦史¹、Tan Wai Kian¹、河村 剛¹、松田 厚範¹、武藤 浩行¹ (1. 豊橋技術科学大学)

一般研究発表講演

一般研究発表：粉末合成

座長:石原 慶一(京都大学)

13:00~14:10

第 III 会場

13:00 [3-26A] 鉄酸化細菌由来沈殿物を原料としたゼオライトの合成

Zeolite Synthesis from iron oxide precipitates of bacterial origin

○徳田 秀樹¹、中西 真¹、狩野 旬¹、藤井 達生¹ (1. 岡山大学)

13:15 [3-27A] 金属ナノドットの新しい作成方法である液中通電法のメカニズムに対する考察2 -Au化合物の生成の可能性-

The study for the mechanism of new production method “ Electric current application in liquid” -2 -production of Au compound-

*岡本 庸一¹、工藤 直人¹、宮崎 尚¹、中津川 博² (1. 防衛大学校 機能材料工学科、2. 横浜国立大学 大学院理工学府)

13:30 [3-28A] 低酸素熱プラズマプロセスの開発とアルミニウム金属微粉末の合成
Development of a low oxygen induction thermal plasma process and preparation of aluminum metal fine powder

*平山 悠介¹、鈴木 一行¹、山口 渡¹、高木 健太¹ (1. 産業技術総合研究所)

13:45 [3-29B] 架橋前駆体の熱分解による非晶質 Ti-Al-Nの合成
Preparation of amorphous Ti-Al-N from cross-linked precursor by pyrolysis

○山本 和希¹、田中 智成¹、ゲガン レジス²、石井 顕人³、小野木 伯薫³、岡村 克己³、菅原 義之^{1,4} (1. 早大院 先進理工、2. 早大国際理工学センター、3. 住友電気工業株式会社、4. 早大材研)

13:55 [3-30A] マイクロ波プロセッシングによる Ti₄O₇ ナノ粒子径の制御
Size control of Ti₄O₇ nanoparticles by microwave processing

*福島 潤¹、滝澤 博胤¹ (1. 東北大学)

一般研究発表講演

一般研究発表：メカニカルアロイング

座長:高木 健太(産業技術総合研究所)

14:20~15:20

第 III 会場

14:20 [3-31A] PE, PPのメカニカルミリング
Mechanical milling of PE and PP

○遠藤 啓史¹、小川 敬也¹、奥村 英之¹、石原 慶一¹ (1. 京都大学)

14:35 [3-32A] メカニカルミリングによる Zスキーム型光触媒 Fe₂O₃/Cu₂Oの作製と光触媒能の評価
Fabrication of Z-scheme Fe₂O₃/Cu₂O photocatalyst using mechanical milling and evaluation of its photocatalytic ability

○若園 直樹¹、小川 敬也¹、奥村 英之¹、石原 慶一¹ (1. 京都大学)

14:50 [3-33A] MM-パルス通電加圧焼結における能動的溫度制御
Active temperature control for MM-pulse current pressure sintering

*本郷 和弘¹ (1. 防衛大学校)

15:05 [3-34A] MM-SPSプロセスで作製した純マグネシウムの時効硬化特性
Age-hardening properties of pure magnesium fabricated by mechanical milling and spark plasma sintering process

*久保田 正広¹、萩野 敏基² (1. 日本大学生産工学部機械工学科、2. 日本大(院) (現: 東芝プラントシステムズ(株)))

一般研究発表講演

一般研究発表：電池関係

座長:加藤 将樹(同志社大学)

15:25~16:25

第 III 会場

15:25 [3-35A] マグネシウム二次電池正極材料 MgMO₂(M=Co,Ni,Mn)の合成及び電池特性と結晶・電子構造
Synthesis, Crystal and Electronic Structure and Electrochemical Properties of MgMO₂ (M=Co,Ni,Mn) as Cathode Materials for Mg Rechargeable Battery

井手本 康¹、○河田 智佳¹、石田 直哉¹、北村 尚斗¹ (1. 東京理科大学)

15:40 [3-36A] メカノケミカル法による Mg₃Bi₂の単相合成と Mg二次電池特性
Single Phase Synthesis and Characteristics of Mg Secondary Battery for Mg₃Bi₂ Prepared by Mechanochemical Method

石田 直哉¹、○佐竹 義人¹、北村 尚斗¹、井手本 康¹ (1. 東京理科大学)

- 15:55 [3-37A] MgM_2O_4 (M=Co,Mn)の電極特性と平均・局所構造
 Electrochemical property and average・local structure of MgM_2O_4 (M=Co,Mn)
 北村 尚斗¹、[○]田辺 裕平¹、石田 直哉¹、井手本 康¹ (1. 東京理科大学)
- 16:10 [3-38A] 層状岩塩型構造における還元剤を用いた Mg^{2+}/Li^+ イオン交換法の検討
 Examination of Mg^{2+}/Li^+ Ion Exchange Method Using a Reducing Agent in Layered Rock-Salt Type Structure
 石田 直哉¹、[○]塚田 健太¹、北村 尚斗¹、井手本 康¹ (1. 東京理科大学)

一般研究発表講演

一般研究発表：電池関係

座長:桜井 裕也(物質・材料研究機構)

16:35~17:30

第 III 会場

- 16:35 [3-39A] NASICON型正極材料の電極特性と結晶・電子構造に及ぼす Fe置換の効果
 Effect of Fe substitution on electrode characteristics and crystal / electronic structure of NASICON type cathode material
 北村 尚斗¹、[○]小梁川 雄大¹、石田 直哉¹、井手本 康¹ (1. 東京理科大学)
- 16:50 [3-40B] Y_2O_3 が Cr系酸化皮膜の剥離抑制に及ぼす効果の検討
 Effect of Y_2O_3 coating on preventing the spalling of chromium-based oxide
[○]原田 真聖¹、陣場 優貴¹、阿部 孝悦¹、古谷 一幸¹ (1. 八戸工業高等専門学校)
- 17:00 [3-41A] 扁平金属粒子を分散したガラス基複合材料の電気伝導特性の解析
 Analysis of electrical conductive properties in flat metal particle dispersed glass-matrix composites
 *北川 裕之¹、石原 弘顕¹、堀 雅史¹、勝山 浩道²、浜野 大輝²、春井 眞二²、和久 芳春³ (1. 島根大学 総合理工学研究科、2. 鈴木合金株式会社、3. 島根大学 名誉教授)
- 17:15 [3-42A] AZ91と AZ31 マグネシウム合金混合切粉とメタノールの反応による水素の生成
 Hydrogen generation by reaction of a mixture of AZ91 and AZ31 alloy chips with methanol
 *松崎 邦男¹、原田 祥久¹ (1. 国立研究開発法人産業技術総合研究所)

講演時間のご案内

セッション区分別講演時間

各セッションの講演及び質問時間は次の通りですので、各持時間を厳守いただきますようお願い申し上げます。

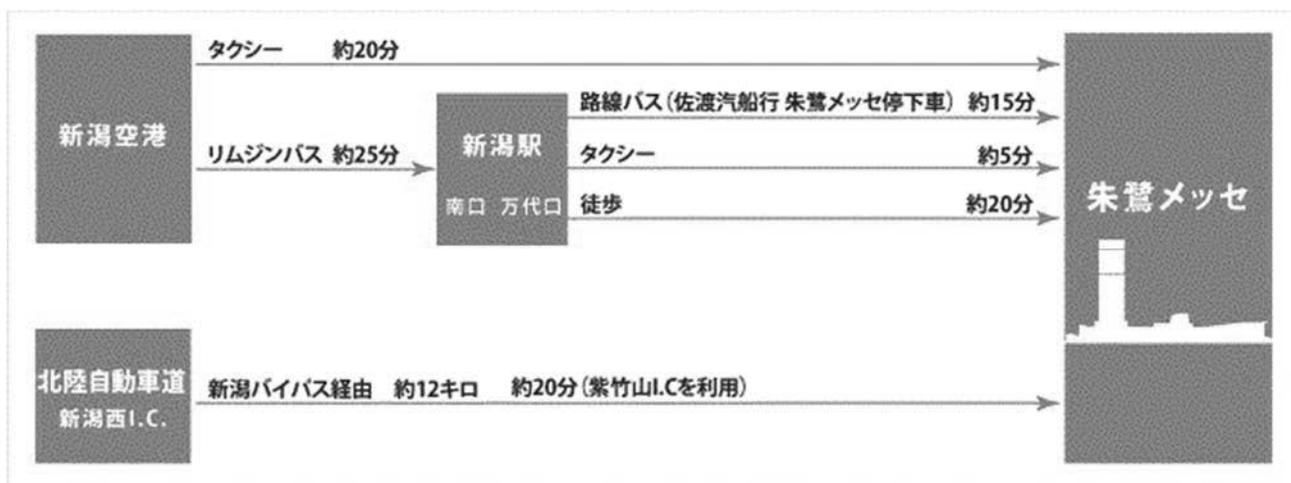
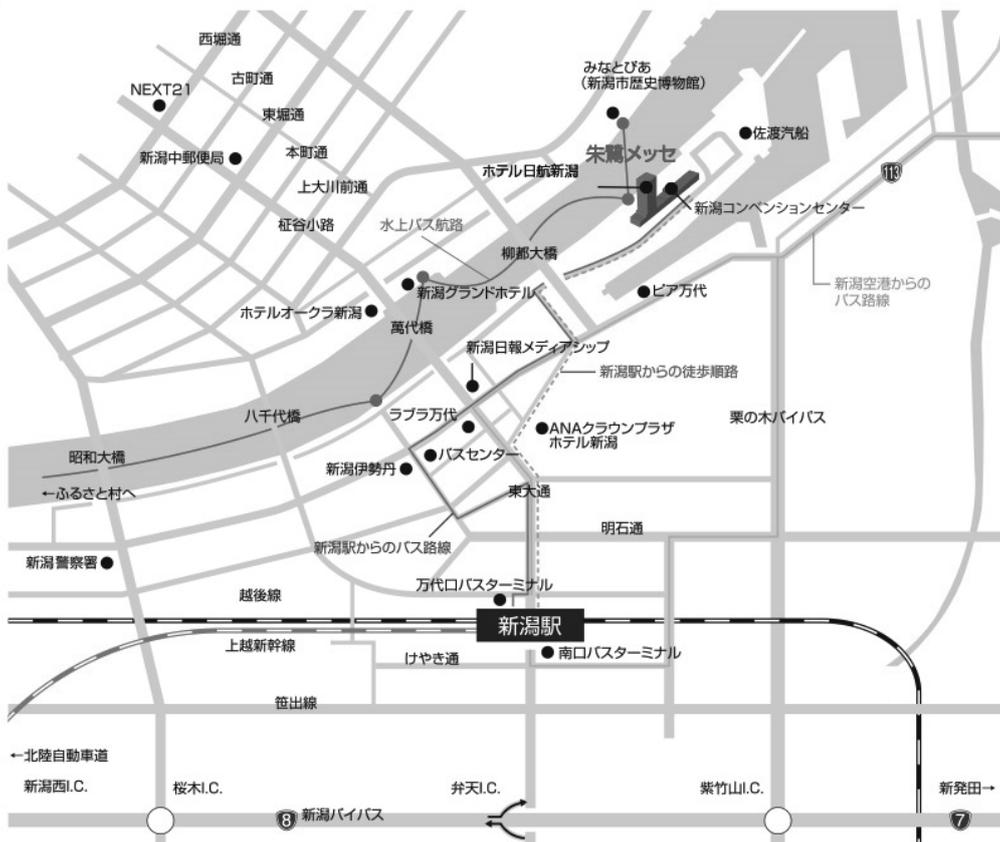
セッション名	講演時間(分)	質問時間(分)	ペ ル 時 間
磁性材料・磁気デバイスにおける 微細構造制御と機能発現	特別講演 25 招待講演 15 一般(講演A) 10	5 5 5	<一般> (講演A) 講演開始 8分後 1鈴 10 " 2 " 質問 15分後 終鈴
自動車焼結部品の現状と 今後の展開	受賞記念講演 40 一般(講演A) 10 一般(講演B) 7	0 5 3	(講演B) 講演開始 5分後 1鈴 7 " 2 " 質問 10分後 終鈴
熱電変換材料 -実用化へ向けてのステップ-	特別講演 25 招待講演 15 一般(講演A) 10	5 5 5	<特別講演> 講演開始 23分後 1鈴 25 " 2 " 質問 30分後 終鈴
粉末, 混合, 成形, 焼結等の シミュレーションの発展	*招待講演 40 一般講演A) 10	10 5	<招待講演> 講演開始 13分後 1鈴 15 " 2 " 質問 20分後 終鈴
硬質材料の今後の発展のための 技術・研究進展	受賞記念講演 40 一般(講演A) 10 一般(講演B) 7	0 5 3	<*招待講演> 講演開始 28分後 1鈴 30 " 2 " 質問 10分後 終鈴
粉末積層3D造形技術における 課題と最先端研究	特別講演 25 招待講演 15 一般(講演A) 10 一般(講演B) 7	5 5 5 3	<受賞記念講演> 講演開始 38分後 1鈴 40分後 終鈴
一 般	一般(講演A) 10 一般(講演B) 7	5 3	

< 会場案内 >

朱鷺メッセ新潟コンベンションセンター

<https://www.tokimesse.com/visitor/access/>

■市街地マップ



平成30年度秋季大会参加申込案内

<https://confit.atlas.jp/jspm2018a>

登録費

※不課税

予約 10月12日(金)までに申し込みをされた方

正会員	学 生	非会員
12,000円※	6,000円※	30,240円(税込み)

非予約(当日) 10月13日(土)以降は当日会場にて受付けます

正会員	学 生	非会員
14,000円※	7,000円※	30,240円(税込み)

○正会員等の他人への名義貸しは堅くお断りします。

○発表者は必ず登録をして下さい。

○維持会員・特別会員の方へ

以前設けておりました維持会員および特別会員の特典はなくなりました。大会ご参加頂く場合は、通常の登録(正会員)をお願いします。

講演概要集について

今大会も冊子の講演概要集の作成は致しません。全講演概要は、上記大会Webサイトで公開をします。講演概要閲覧には、参加登録が必要です。参加申込者には公開前にPWをご連絡申し上げます。なお、講演概要公開は10月16日(火)です。

今まで、概要集のみお申込をされていた方も、今回より通常の参加登録を頂き、概要の閲覧をお願いします。

懇親会

日 時：10月30日(火) 18:00～

会 場：ホテル日航新潟 4F 朱鷺の間

会 費：一般 予約(10月12日迄) 7,000円 / 当日 8,000円
参加登録者の学生 無料

申込方法

前大会より参加申込方法が変わりました。上記大会Webサイトよりお申込下さい。

講演申込者は、申込時に作成したIDとPWでログインの上、参加申込をして下さい。それ以外の方は、最初にアカウントの作成を頂き、ID、PW取得後に参加申込下さい。

参加費はクレジットまたは銀行振込でお支払い下さい。請求書が必要な方は、参加申込の際に請求書要として下さい。

○既納金はいかなる理由があっても返金致しません。

参加登録番号

参加申込の受付番号が参加登録番号となります。当日、表示された受付番号を印刷の上、当日会場受付へご提示下さい。登録票のない方は、会場へ入場できませんのでご注意下さい。

予約申込締切日 平成30年10月12日(金)必着

(予約登録費支払期限)

申 込 先 一般社団法人 粉体粉末冶金協会

(〒606-0805)京都市左京区下鴨森本町15 生研内

Tel 075(721)3650 代 Fax 075(721)3653

E-mail: taikai@jspm.or.jp

郵便振替口座番号 01040-2-3073

銀行口座 ゆうちょ銀行 一〇九店(イチゼロキユウ店)

当座 0003073

三菱UFJ銀行 出町支店

普通預金口座 No. 0008569

みずほ銀行 出町支店

普通預金口座 No. 1005761

※発表者の方は会員手続きが必要です。

入会案内書はHP(<http://www.jspm.or.jp>)からダウンロード頂けます。

平成30年度秋季大会実行委員

委員 長	(株)ダイヤモンド	宮 原 正 久
委 員	アルプス電気(株)	小 柴 寿 人
	長岡技術科学大学	後 藤 孝
	ナミックス(株)	嶋 田 勇 三
	(株)アライドマテリアル	瀧 田 朋 広
	長岡技術科学大学	武 田 雅 敏
	(公財)燕三条地場産業振興センター	椿 宗 久
	長岡工業高等専門学校	床 井 良 徳
	新潟大学	戸 田 健 司
	JFE精密(株)	中 村 尚 道
	長岡技術科学大学	南 口 誠
	イーグルブルグマンジャパン(株)	藤 田 貴 春
	新潟工科大学	村 山 洋之介

Höganäs 出

Inspire industry to make more with less

「より少なく」で産業界を元気にします

ヘガネスは、金属粉の技術でお客様に「より少なく」を提供し続けてまいります。金属粉の技術は限りない事業チャンスを提供し、省資源や省エネルギーに留まらず、最終製品をより低コストで効率的に製造出来るより良い新技術を提供します。ヘガネスは、持続可能な社会の実現を可能にする資源効率の高いソリューションとして、例えば下記の用途開発提案と技術支援を行っています。

- トランスミッションギア等焼結部品
- モーター、リアクトル、イグニッションコイル等用圧粉磁心
- レーザークラッディング等表面処理
- 熱交換器等高温ろう付け
- 金属 3D プリンティング(バインダーージェット式プリンタ装置及び各種金属粉)
- MIM 及び HIP
- 水質、土壌等環境改善用途
- セラミック粉末



ヘガネス ジャパン株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂 4-2-19 赤坂シヤスタ・イースト 6F

電話: 03-3582-8280(代表) FAX: 03-3584-9087 e-mail: japan@hoganas.com

放電プラズマ焼結 (SPS) / パルス通電加圧焼結 (PECS)

素材から「モノづくり」を変える新型SPS装置 基礎研究から製品試作まで対応の ワイドバリエーション

SPS小型卓上パルス通電加圧焼結装置

LABOX™-100シリーズ
LABOX™-300Rシリーズ

コンセプトは“高機能&シンプルオペレーション”
先端材料開発に必要な機能を凝縮し、コンパクト化



(LABOX-325Rオプション付き)

SPS中型パルス通電加圧焼結装置

LABOX™-600シリーズ
LABOX™-1500シリーズ
LABOX™-3000シリーズ

幅広い用途に対応する研究開発用装置の標準機シリーズ



(LABOX-1575オプション付き)

SPSグローブボックス付
パルス通電加圧焼結装置

LABOX™-GHシリーズ

粉末充填から焼結まで
試料を大気曝露させることなく作業可能



(LABOX-325GHオプション付き)

●LABOXシリーズの主な仕様

型式	LABOX-110	LABOX-125	LABOX-315R	LABOX-325R	LABOX-625	LABOX-650	LABOX-1550	LABOX-1575	LABOX-3050	LABOX-3010K
最大加圧力	10kN[1.02tonf]		30kN[3.06tonf]		60kN[6.12tonf]		150kN[15.3tonf]		300kN[30.6tonf]	
Z軸加圧ストローク	50mm(オープンハイト150mm)	80mm(オープンハイト200mm)	150mm(オープンハイト250mm)	150mm(オープンハイト250mm)	180mm(オープンハイト280mm)					
加圧制御	ACサーボモータによる縦一軸加工									
材料台寸法	φ70mm	φ90mm	φ90mm	φ150mm	φ200mm					
最高使用温度	2500°C(常用2200°C)**									
最大パルス電流出力	1200A	2500A	1500A	2500A	2500A	5000A	5000A	7500A	5000A	10000A

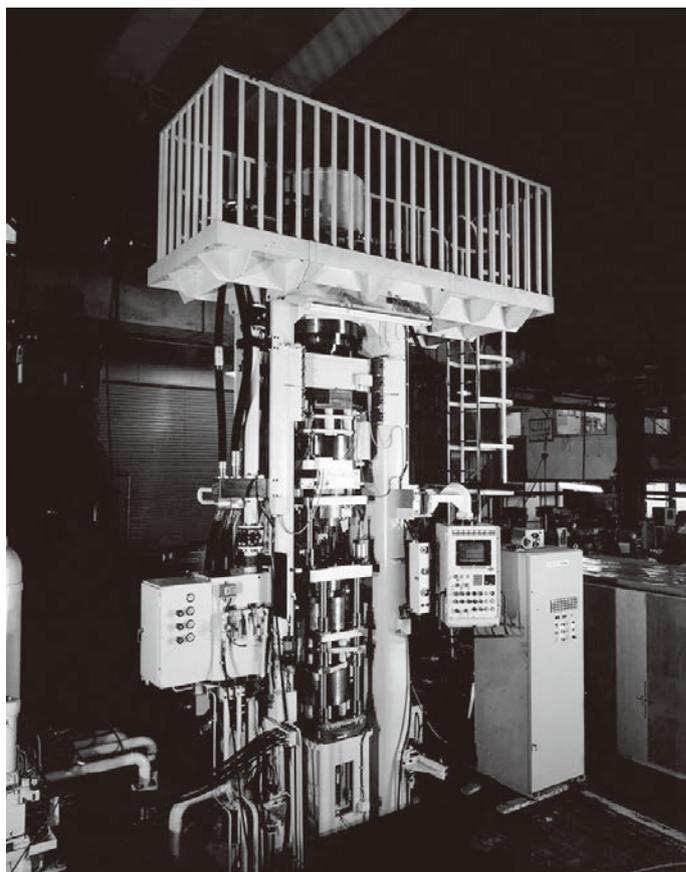
**試料組成、焼結型寸法、保持時間などにより制限があります。

●標準機：サーボモータ式加圧制御 / インバータ焼結電源

(製造元)
SL
SINTER LAND
放電プラズマ焼結加工のバイオンア
株式会社シンターランド
www.sinterland.jp
〒940-2055 新潟県長岡市雨池町123
TEL.0258-25-8008 / FAX.0258-25-8010

(販売元)
njs
SPS技術のトータルコンサルティング
株式会社エヌジェーエス
www.njs-japan.co.jp
【関西SPSセンター】〒610-0332 京都府京田辺市興戸地蔵谷1 同志社大学D-egg211 TEL.0774-65-4008
【本社】〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-14-8 オフィス新横浜ビル3F TEL.045-475-1611

CNC-油圧サーボ式粉末成形プレス 〈SC-タイプ〉 12TON~650TON



SC-200型 200TON
CNC-油圧サーボ式粉末成形プレス

- 従来の粉末成形プレスとは一線を画したプレスです。
- 今迄の粉末成形に対する経験則は必要有りません。
- 成形の理論に則って、御使用頂ければ初心者でも取扱えます。
- 多段成形品(上3段、下5段迄成形可能)のクラックの心配はもうありません。
〈密度均一に〉〈クラックレスで〉〈ネットシェイプを〉がこのプレスの特長です。
- その他種々な特徴が有ります。御問合せ下さい。

YOSHIZUKA



販売元 **株式会社ヨシヅカ産業**

第一営業部 神奈川県川崎市中原区宮内2-25-16
〒211-0051 TEL 044-799-1765 FAX 044-798-8860
URL : www.yoshizuka.co.jp

本社 東京都渋谷区宇田川町3-14 渋谷セントラルビル
〒150-0042 TEL 03-3496-0621 FAX 03-3464-4751

製造元 **株式会社ヨシヅカ精機**

神奈川県川崎市中原区宮内2-25-16
〒211-0051 TEL 044-777-0171 FAX 044-751-7095

学会で何かお困りごとは ございませんか？

中西印刷は印刷会社ですが、印刷だけではなく学会誌専門印刷会社の強みを生かしたあらゆる学会関連業務を行っております。

**学会事務・大会事務・査読編集事務・
オンラインジャーナル登録・法人化対応**

など、なんでもお問い合わせください。



中西印刷株式会社

東京営業部 〒113-0033 東京都文京区本郷2-26-11 KAZEN第2ビル 6階
TEL: 03-3816-0738 FAX: 03-3816-0766 e-mail: info_tokyo@nacos.com

京都本社 〒602-8048 京都市上京区下立売通小川東入西大路町 146
TEL: 075-441-3155 FAX: 075-417-2050 e-mail: infos@nacos.com

Lonza

Acrawax® C 平均粒径 6.5 μ の金属を含まないワックス系粉末冶金専用潤滑剤



High Performance P/M Lubricants

ロンザジャパン株式会社

〒104-6591 東京都中央区明石町 8-1 聖路加タワー39F

TEL:03-6264-0600 FAX:03-6264-0601

<http://www.lonza.com> / <http://www.lonza.co.jp>

焼結部品のお問い合わせは……



フクイシンター株式会社

本 社 神奈川県相模原市中央区清新4-4-16 (〒252-0216)

TEL 042-773-1311 (代)

FAX 042-773-1356

工場・営業部 福島県須賀川市虹の台27-1 (〒962-0728)

TEL 0248-79-1231

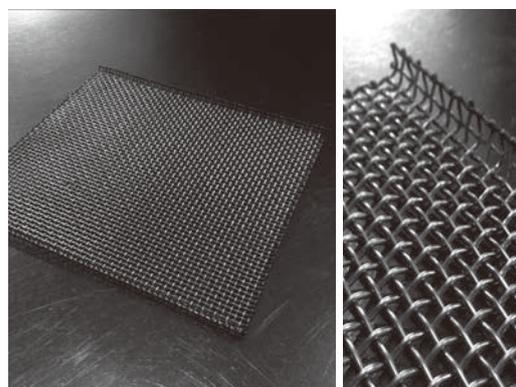
FAX 0248-79-1232

熱処理のパートナー太陽金網

耐熱メッシュベルトから耐熱冶具まで
熱処理作業に必要な物は全てご用意致します。



耐熱メッシュベルト バランスタイプ



熱処理用冶具

TWC 太陽金網株式会社
<http://www.twc-net.co.jp>

本社 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場1-11-7
TEL:06-6261-0851 FAX:06-6261-2446
名古屋営業所 TEL:052-323-1851 FAX:052-323-0101
千葉営業所 TEL:043-304-4851 FAX:043-304-0201
東北営業所 TEL:022-371-0851 FAX:022-371-0852

東京営業所 〒141-0032 東京都品川区大崎3-6-9
TEL:03-3493-7851 FAX:03-3493-7115
湘南営業所 TEL:0463-53-0851 FAX:0463-51-1515
九州営業所 TEL:092-929-4031 FAX:092-929-4025

広告 募集

粉体および粉末冶金

- 表2・1色1頁 ￥90,000(税別)
- 表3・1色1頁 ￥80,000(税別)
- 表4・1色1頁 ￥100,000(税別)
- 前付1色1頁 ￥70,000(税別)
- 前付1色1/2頁 ￥45,000(税別)

春季・秋季の講演プログラムでも広告を募集致します。
お問い合わせ下さい。

一般社団法人 粉体粉末冶金協会 指定広告代理店

MEIHOSSHA
ADVERTISING AGENCY

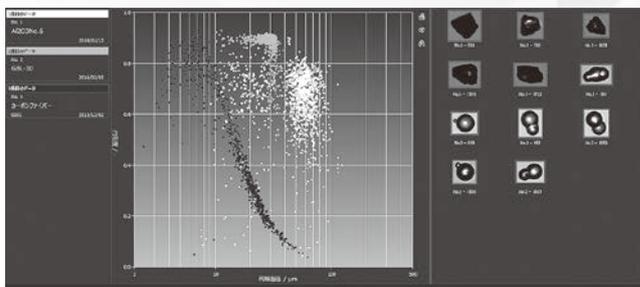
株式会社 明報社

〒104-0061 東京都中央区銀座7-12-4
TEL:03-3546-1337/FAX:03-3546-6306
www.meihosha.co.jp

粒子形状画像解析装置 PITA-04

- 粉体形状・状態を知り高付加価値な製品づくりのために
- 単一粒子・凝集粒子・異物混入等の把握
- 粒子分散や凝集状態を確認

測定データ例



PITA-04 機器本体

測定項目

円相当径・円形度・アスペクト比・長径/短径・包絡周囲長・周囲長・凹凸度・骨格長
穴閉曲線の面積・太さ・粒子輪郭・その他

特徴

平面伸張セルによる粒子の配向・青色LED光源搭載・鮮明な粒子画像
ワイドな測定範囲 (0.5~1000 μm ※倍率切替要)

問い合わせ先 **株式会社 セイシン企業**
〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-34-7 NEX新宿ビル9F

TEL 03-3350-5771 FAX 03-3350-5779
info@betterseishin.co.jp

放電プラズマ焼結技術のパイオニア Fuji-SPS

—SPS、高周波誘導、マイクロ波、高周波誘電—
電磁波応用技術でお客様のご希望にお応えする
素材が、プロセスが、進化する スペシャリストが集結する

私たちの仕事は、まず素材を理解し、処理する目的とプロセスを把握することから始まります。
そこから最適の装置システムとソフトウェアを提供するためのエンジニアリングが進められます。
パワーエレクトロニクスから装置アプリケーション、ソフト技術、設計・製造・納入まで一貫業務を遂行します。
時代のニーズに対応した優れた製品は、スペシャリスト集団から生まれるのです。



大型SPS



中型SPS

■ SPS、誘電・マイクロ波、高周波誘導—各種テストのご希望は下記までご連絡下さい。 ■

●Fuji-SPS : info-sps@fdc.co.jp ●誘導・金属材料試験装置 : yudo@fdc.co.jp ●誘電・マイクロ波 : yuden@fdc.co.jp



富士電波工機株式会社

FUJI ELECTRONIC INDUSTRIAL CO.,LTD

本社・工場	〒350-2201	埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目2番22号	TEL 049-271-6561
名古屋営業所	〒466-0858	愛知県名古屋市昭和区折戸町3丁目1番1号	TEL 052-763-7511
大阪営業所	〒577-0012	大阪府東大阪市長田東4丁目2番32号	TEL 06-7711-4501

金属粉1,000品種以上を揃え どんなニーズにもお応えします

粉末冶金材料

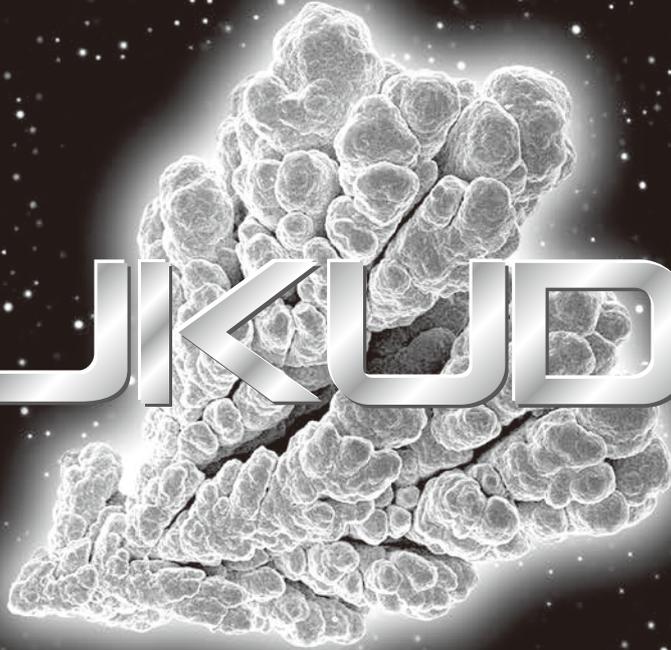
導電材料

顔料

摺動材料

表面硬化・接合材料

触媒



FUKUDA

 福田金属箔粉工業株式会社

本社・京都工場 〒607-8305 京都市山科区西野山中臣町20番地
TEL(075)581-2161 FAX(075)581-7271

東京支店 〒103-0027 東京都中央区日本橋3丁目9番1号
TEL(03)3271-1230 FAX(03)3271-4425

名古屋支店 〒460-0003 名古屋市中区錦3丁目7番9号
(太陽生命名古屋第二ビル3階)
TEL(052)961-7851 FAX(052)961-0102

関西支店 〒600-8435 京都市下京区松原通室町西入中野之町172番地
TEL(075)361-2315 FAX(075)361-2309

滋賀工場 〒527-0102 滋賀県東近江市平柳町514番地
TEL(0749)45-0841 FAX(0749)45-0815

<http://www.fukuda-kyoto.co.jp/>

