

通電焼結プロセスによる材料研究の新展開

Novel development of material science
by spark plasma sintering

第24回通電焼結(SPS)研究会

24th SPS Forum

講演要旨集

Abstract book

令和元年12月5日(木)~6日(金)

会場:長岡技術科学大学 マルチメディアシステムセンター会議室

December 5~6, 2019

Nagaoka University of Technology,
Nagaoka, Niigata, Japan

第24回通電焼結 (SPS) 研究会 「通電焼結プロセスによる材料研究の新展開」

2019年12月5日(木)～6日(金)

【共催】

長岡技術科学大学

【協賛】

一般社団法人粉体粉末冶金協会 独立行政法人日本学術振興会先進セラミックス第124委員

一般社団法人日本セラミックス協会

国際セラミックス連盟 (ICF: INTERNATIONAL CERAMIC FEDERATION)

講演者

【特別講演】：長岡技術科学大学・佐々木 徹「プラズマと放電の話」

【会長挨拶】：後藤 孝(東北大学名誉教授、長岡技術科学大学特任教授、
国際セラミックス連盟ICF会長、粉体粉末冶金協会副会長)

鴫田 正雄(株式会社エヌジェーエス)

渡辺 義見(名古屋工業大学)

且井 宏和(産業技術総合研究所)

井藤 幹夫(大阪大学)

吉田 英弘(東京大学)

森田 孝治(物質・材料研究機構)

三沢 達也(佐賀大学)

馬場 将亮(長岡技術科学大学)

吉田 浩之(千葉県産業支援技術研究所)

ジャブリ カレッド(株式会社シンターランド)

北川 裕之(島根大学)

金子 健正(長岡工業高等専門学校)

小出 学(長岡工業高等専門学校)

南口 誠(長岡技術科学大学)

延田 勝彦(富士電波工機株式会社)

大柳 満之(龍谷大学)

※順不同、敬称略

会場：長岡技術科学大学 マルチメディアシステムセンター会議室

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町 1603-1

参加費：聴講無料(聴講のみ資料代¥3,000/宿泊・懇親会・資料代¥13,000)

懇親会：有料 ※12月5日研究会終了後 宿泊先 蓬平温泉「よもやま館」ホテル内にて

当日予定：12月5日(木) 13:00～18:00 12月6日(金) 9:00～12:45

■申込方法：下記、申込先までメールまたはFAXにてご連絡ください。

【問い合わせ先】南口誠(第24回通電焼結研究会事務局内)

長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 Tel:0258-47-9709

■通電焼結 (SPS) 研究会事務局 電子メール: spsforum_1004@yahoo.co.jp

※ 12/6 13:30～ 地元老舗企業「酒蔵」見学会があります。

第24回通電焼結 (SPS) 研究会 講演要旨集



長岡技術科学大学 マルチメディアシステムセンター会議室

第 24 回通電焼結(SPS)研究会

講演要旨 目次

第 24 回通電焼結(SPS)研究会講演プログラム	4
「PACRIM-13 国際会議」と SPS 製品づくり 鵜田 正雄 (株式会社エヌジェーエス)	7
千葉県産技研における SPS を利用した企業支援及び材料開発への取り組み 吉田 浩之 (千葉県産業支援技術研究所)	11
通電焼結 (SPS) 装置を用いた透明硫化亜鉛の焼結 森田孝治 (国立研究開発法人 物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点)	17
放電プラズマ焼結プロセスにおける試料・ダイ内部電流の能動制御と焼結挙動 三沢達也 (佐賀大学)	19
通電支援焼結における電場／電流効果とは 吉田英弘 (東京大学 大学院工学系研究科)	22
【特別講演】「プラズマと放電の話」 佐々木 徹 (長岡技術科学大学 電気電子情報工学プラズマ力学研究室)	24
Bi ₂ Te ₃ 系熱電材料の組織へ及ぼす通電焼結時の圧力印加パターンの効果 北川裕之 (島根大学 自然科学研究科)	29
通電加圧焼結により作製した黒色ジルコニアの傾斜構造 且井宏和 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所中部センター)	31
SPS 焼結のテクニック 延田勝彦 (富士電波工機株式会社)	33
SiC 繊維強化炭素複合材料の放電プラズマ焼結と機械的性質 大柳満之 (龍谷大学 理工学部)	38
固-固相転移材料 VO ₂ の焼結 馬場将亮 (長岡技術科学大学 機械創造工学エネルギー材料研究室)	40

ホウ化物系セラミックスの工具への応用の検討 小出 学（長岡工業高等専門学校）	43
TiN 焼結体を工具電極に用いた放電コーティング 金子健正（長岡工業高等専門学校）	46
SPS 焼結法による大口径遠赤外光学レンズの開発 Jabri KHALED（株式会社シンターランド）	48
SPS 法により作製した超高温セラミックスのスピノーダル分解 後藤 孝（長岡技術科学大学）	51
通電加熱焼結による非平衡組織の形成とそれを用いた傾斜機能材料および結晶粒微細化剤製造 渡辺義見（名古屋工業大学 大学院工学研究科）	56
直接通電焼結プロセスを用いた導電性粉末の高効率焼結 井藤幹夫（大阪大学 大学院工学研究科）	64
パルス通電焼結による透光性アルミナにおける黒点の形成メカニズム 南口 誠（長岡技術科学大学 機械創造工学高温材料研究室）	66
通電焼結（SPS）研究会 歴代講演一覧（Lectures at SPS Forum since 1996）	69

第 24 回通電焼結(SPS)研究会 講演プログラム

- 会期：令和元年 12 月 5 日(木) ～ 6 日(金)
- 会場：長岡技術科学大学 マルチメディアシステムセンター会議室
- 主催：通電焼結研究会
- 共催：長岡技術科学大学
- 協賛：国際セラミックス連盟(ICF: International Ceramic Federation), 日本セラミックス協会,
粉体粉末冶金協会, 日本金属学会(予定), 日本学術振興会先進セラミックス第 124 委員会

◎12 月 5 日 (木)

13:00-13:05 開会の挨拶 後藤 孝(東北大学 未来科学技術共同研究センター/長岡技術科学大学)

【座長 後藤 孝】

- 13:05-13:30 講演番号 A-01 “「PACRIM-13 国際会議」と SPS 製品づくり”
鍋田正雄(株式会社エヌジェーエス)
- 13:30-13:55 講演番号 A-02 “千葉県産技研における SPS を利用した企業支援及び材料開発への取り組み”
吉田 浩之(千葉県産業支援技術研究所)
- 13:55-14:20 講演番号 A-03 “通電焼結(SPS)装置を用いた透明硫化亜鉛の焼結”
○森田孝治¹, 金 炳男¹, 鈴木 達¹, 佐野雅彦²
(¹ 国立研究開発法人 物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点, ² 日本電気株式会社)
- 14:20-14:45 講演番号 A-04 “放電プラズマ焼結プロセスにおける試料・ダイ内部電流の能動制御と焼結挙動”
○三沢達也¹, 坂巻巧², 遠藤楓¹, 武井将司¹, 川上雄士³, 川原正和⁴
(¹ 佐賀大学, ² 九州大学, ³ 久留米工業高等専門学校, ⁴ 川原 SPS 技術事務所)
- 14:45-15:10 講演番号 A-05 “通電支援焼結における電場/電流効果とは”
吉田英弘(東京大学 大学院工学系研究科)

<15:15-15:30 コーヒーブレイク(20分) 展示観覧と懇談>

【座長 南口 誠】

- 15:30-16:00 【特別講演】佐々木 徹(長岡技術科学大学)「プラズマと放電の話」
- 16:00-16:25 講演番号 A-06 “Bi₂Te₃系熱電材料の組織へ及ぼす通電焼結時の圧力印加パターンの効果”
○北川裕之^{1,2}, 鈴木絢子^{1,3}, 菊池光太郎³
(^{1,2} 島根大学 自然科学研究科, ^{1,3} 島根大学次世代たたら協創センター, ³ エス・エス・アロイ株式会社)
- 16:25-16:50 講演番号 A-07 “通電加圧焼結により作製した黒色ジルコニアの傾斜構造”
○且井宏和¹, 菊池光太郎², 小林慶三¹, 堀田幹則¹
(¹ 国立研究開発法人 産業技術総合研究所中部センター, ² エス・エス・アロイ株式会社)
- 16:50-17:15 講演番号 A-08 “SPS 焼結のテクニック”
延田勝彦(富士電波工機株式会社)
- 17:15-17:40 講演番号 A-09 “SiC 繊維強化炭素複合材料の放電プラズマ焼結と機械的性質”
○大柳満之, 田畑翔平, 白井健士郎(龍谷大学 理工学部)

<17:40 休憩(20分)・・・展示観覧と懇談他>

<集合写真記念撮影>

18:00 バス移動 (18:40 宿着)

19:30 蓬平温泉・よもやま館：懇親会開始

◎12月6日(金)

【座長 井藤 幹夫】

9:00-9:25 講演番号 A-10 “固-固相転移材料 VO₂ の焼結”

馬場将亮 (長岡技術科学大学 機械創造工学エネルギー材料研究室)

9:25-9:50 講演番号 A-11 “ホウ化物系セラミックスの工具への応用の検討”

○小出 学¹, 生越大河¹, 金子健生¹, Jabri KHALED², 佐藤智宏²

(¹長岡工業高等専門学校, ²株式会社シンターランド)

9:50-10:15 講演番号 A-12 “TiN 焼結体を工具電極に用いた放電コーティング”

○金子健正¹, 小出 学¹, Jabri KHALED²

(¹長岡工業高等専門学校, ²株式会社シンターランド)

10:15-10:40 講演番号 A-13 “SPS 焼結法による大口径遠赤外光学レンズの開発”

○Jabri KHALED¹, 竹井進一¹, 清水友和¹, 渡邊 忍¹, 佐藤智弘¹, 小出 学²,

斎藤博嗣³, 佐野雅彦⁴

(¹株式会社シンターランド, ²長岡工業高等専門学校, ³金沢工業大学, ⁴日本電気株式会社)

<10:40-11:00 コーヒーブレイク(20分) 展示観覧と懇談>

【座長 小出 学】

10:50-11:25 講演番号 A-14 “SPS 法により作製した超高温セラミックスのスピンロード分解”

○後藤 孝¹, 李 顥², 且井宏和³

(¹長岡技術科学大学, ²神奈川県立産業技術総合研究所, ³国立研究開発法人産業技術総合研究所)

11:25-11:50 講演番号 A-15 “通電加熱焼結による非平衡組織の形成とそれを用いた傾斜機能材料および結晶粒微細化剤製造”

渡辺義見 (名古屋工業大学 大学院工学研究科)

11:50-12:15 講演番号 A-16 “直接通電焼結プロセスを用いた導電性粉末の高効率焼結”

井藤幹夫 (大阪大学 大学院工学研究科)

12:15-12:40 講演番号 A-17 “パルス通電焼結による透光性アルミナにおける黒点の形成メカニズム”

○南口 誠, 小柏悠太郎 (長岡技術科学大学 機械創造工学高温材料研究室)

12:40 閉会の挨拶 後藤 孝 (東北大学 未来科学技術共同研究センター/長岡技術科学大学))

13:45～ 「お福酒造」酒蔵見学 (自由参加：講演会場前出発)

<https://www.ofuku-shuzo.jp>

通電焼結(SPS)研究会 歴代講演一覧

(Lectures at SPS Forum since 1996)

※講演者の所属および所属機関名は、各々の研究会が開催された時点のものです。

第1回SPS研究会

■主催：東北大学金属材料研究所，開催日：平成8年(1996)9月12日(木)～13日(金)，会場：東北大学金属材料研究所・講堂（宿：秋保温泉閣亭）

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 『放電プラズマ焼結のメカニズム』 | 鴛田正雄（住友炭鉱業） |
| 『放電焼結プロセスと二、三の応用例』 | 柳沢 平（広島大学工学部） |
| 『焼結温度の測定とその推定』 | 鷺見新一（工業技術院東北工業技術研究所） |
| 『放電プラズマ焼結した β -FeSi ₂ の微細構造と熱電特性』 | 一ノ瀬昇（早稲田大学） |
| 『放電焼結加工の新たな展開 ―インテリジェント焼結による先端材料設計を目指して―』 | 木村 博（防衛大学校） |
| 『SPSによる多孔体の作製』 | 石崎幸三（長岡技術科学大学） |
| 『SPS-Ti合金の耐食性』 | 女川 淳（東北学院大学） |
| 『放電プラズマ焼結機による不溶性モノアルキルポリシランの可溶化』 | 劉 宏涛（東北大学金属材料研究所） |
| 『放電プラズマ焼結における通電特性』 | 三宅正司（大阪大学接合科学研究所） |
| 『Spark Plasma Sintering for Bulk Formation Mechanically Reacted Powder』 | M.Sherif El-Eskandarany（東北大学金属材料研究所） |
| 『放電プラズマ焼結（SPS）法の超微粒超硬及び超硬系傾斜機能材料への応用』 | 明石 保（住友炭鉱業） |
| 『高硬度超硬合金の製品化』 | 鈴木清二（相模工業） |
| 『放電プラズマ焼結法による大型・複雑形状焼結体の作製について』 | 斉藤雅弘（宮城県工業技術センター） |
| 『放電プラズマ焼結法を用いた窒化ケイ素の合成とその評価』 | 橋田俊之（東北大学） |
| 『放電プラズマ焼結装置を用いた微細結晶粒アルミナバルク材の作製』 | 村山宣光（工業技術院名古屋工業技術研究所） |
| 『炭化ケイ素及びアルミナウィスカー／ジルコニア系複合体の緻密化と機械的性質に対する放電プラズマ焼結の効果』 | 玉利信幸（工業技術院大阪工業技術研究所） |
| 『高セラミックス含有金属複合材料焼結体の作成』 | 阿佐部和孝（住友金属工業） |
| 『放電プラズマ焼結機による材料開発』 | 大森 守（東北大学金属材料研究所） |
| 『放電プラズマ焼結法によるSiGe熱電素子の作成』 | 高橋一寿（真空冶金） |
| 『放電プラズマ焼結法で作製したBaTi ₄ O ₉ 焼成体の誘電特性』 | 増本 博（東北大学金属材料研究所） |
| 『放電プラズマ焼結法により作製したバルク状ナノ結晶Fe-M-B（M=Zr,Nb,Nd,Pr）合金の構造と磁気特性』 | 水嶋隆夫（アルプス電気） |

第2回SPS研究会

■実行委員会：秋田県工業技術センター，開催日：平成9年9月11日(木)～12日(金)，会場：田沢湖ハイツ大会議室（宿：田沢湖ハイツ）

- | | |
|--|-----------------------|
| 『放電プラズマ焼結メカニズムの一考察と装置開発』 | 鴛田正雄（住友炭鉱業） |
| 『放電焼結速度の測定』 | 柳沢 平（広島大学） |
| 『超音波映像法によるプラズマ焼結品の評価』 | 阿部利彦（工業技術院東北工業技術研究所） |
| 『炭化タングステン系粉体のSPS焼結』 | 大森 守（東北大学金属材料研究所） |
| 『パルス通電焼結装置を利用したアルミナの急速加圧焼結』 | 村山宣光（工業技術院名古屋工業技術研究所） |
| 『SPS法によるBi ₂ Te ₃ 焼結の検討とその実用化に関する検討』 | 都築克博（サーモボニク） |
| 『珪藻土から合成したSiCの放電プラズマ焼結による緻密化』 | 菅井幹夫（秋田大学） |
| 『アルミニウム合金粉末の固化形成』 | 長柄毅一（富山県工業技術センター） |
| 『傾斜組成超硬／鋼接合材料の開発』 | 池ヶ谷明彦（住友電気工業） |
| 『大電流通電プロセスと結晶特性の相関』 | 巻野勇喜雄（大阪大学接合科学研究所） |
| 『放電プラズマ焼結法を用いた熱電変換材料の開発』 | 小柳 剛（山口大学） |
| 『SPSによるMoSi ₂ -SiC複合材料のその合成』 | 黒川一哉（北海道大学） |
| 『炭化チタンウィスカー／アルミナ系複合体の緻密化、機械的性質及び切削性能に対する放電プラズマ焼結の効果』 | 玉利信幸（工業技術院大阪工業技術研究所） |
| 『Mo-Al ₂ O ₃ 複合粒子の作製とそのSPS焼結特性』 | 加賀 壽（北海道立工業技術センター） |
| 『SPSで作製したセラミックス材料のトライボロジー特性』 | 高津宗吉（工業技術院機械技術研究所） |
| 『メタルダイヤモンド砥石の放電プラズマ焼結製造への応用と抵抗焼結との対比』 | 村上公紹（日本研紙） |
| 『窒化珪素の高靱性化』 | 杵藤義明（長岡技術科学大学） |
| 『放電プラズマ焼結TiNi繊維／Al基複合材の界面形態と材料強度特性の著しい改善』 | 古屋泰文（東北大学） |
| 『放電プラズマ焼結法によるパンチ用材料の開発』 | 木村光彦（秋田県工業技術センター） |
| 『いま、学校で～高校生によるSPSを用いた卒業研究紹介～』 | 高村 元（クレスト） |

第3回SPS研究会

■実行委員会：広島県立西部工業技術センター，開催日：平成10年11月26日(木)～27日(金)，会場：ビューポートクレホテル大会議室（宿：ビューポートクレホテル）

- | | |
|--|----------------------|
| 『2相分離を利用した焼結温度簡易補正法の検討』 | 福田佳昭（関西大学） |
| 『放電プラズマ焼結法によるセラミックス合金系材料の合成と物性』 | 一ノ瀬昇（早稲田大学） |
| 『放電プラズマ焼結法を用いて作製したNb-Al-N、Nb-Si-B系粉末焼結体の組織および機械的性質』 | 村上 敦（工業技術院九州工業技術研究所） |
| 『Cu薄膜ろう付+放電プラズマ加熱接合（SPS）法によるAl ₂ O ₃ /SUS304の残留応力緩和接合』 | 深谷保博（近畿大学） |
| 『パルス通電加圧焼結法によるTiAl自動車用エンジンバルブの焼結』 | 阿部利彦（工業技術院東北工業技術研究所） |

『高 SiC 含有 Al 複合材料の焼結』
 『パルス通電加圧焼結法によるアルミニウム合金中空焼結体の製作』
 『放電プラズマ焼結法による TiC-TiB₂ 複合セラミックスの合成』
 『放電焼結過程の解析』
 『SPS 生産システムと大形バルク状傾斜機能材料の創製』
 『酸化物分散強化 (ODS) 合金のパルス通電焼結接合現象および接合部の組織解析』
 『自然界で起こった SPS 現象』
 『焼結に影響する周波数依存性』
 『金属アトマイズ製粉のパルス通電加圧焼結における試料温度とネック成長』
 『通電焼結を用いた金属繊維の焼結とその機械的特性について』
 ディスカッション
 『アルミナの緻密化, 機械的性質および微細構造に対する放電プラズマ焼結条件の影響』
 『放電プラズマ焼結法によるホウ素成形体作製の試み』
 『放電プラズマ焼結法による Cu-Zn-Sn-C 摺動材料の開発』
 『多孔質鉄ボンドダイヤモンド砥石の研削特性に及ぼす気孔率の影響』
 『急冷凝固非平衡粉末の SPS による成形固化』
 『放電プラズマ焼結法による熱電変換材料の熱電特性』
 『パルス通電焼結法による微細粒子から成る窒化ケイ素の作製』
 『放電プラズマ焼結法による低放射化フェライト鋼の接合技術開発』
 『SPS による高融点金属と MoSi₂ の接合における界面反応』
 『放電焼結装置を使った Fe と Al の接合』
 『SPS による超塑性を利用した黒鉛の接合』

阿佐部和孝 (住友金属工業)
 長柄毅一 (富山県工業技術センター)
 杉山重彰 (秋田県工業技術センター)
 柳沢 平 (広島大学)
 鍋田正雄 (住友炭鉱業)
 才田 一幸 (大阪大学)
 榎本祐嗣 (工業技術院機械技術研究所)
 菊池昭夫 (中国精工)
 南口 誠 (東京工業大学)
 谷田芳夫 (マツダ)
 (話題提供: 古屋泰文 (東北大学))
 玉利信幸 (工業技術院大阪工業技術研究所)
 垣辻 篤 (大阪府立産業技術総合研究所)
 所 敏夫 (滋賀県東北部工業技術センター)
 富野寿和 (香川県工業技術センター)
 黒石農士 (クボタ)
 小柳 剛 (山口大学)
 西村聡之 (工業技術院無機材料研究所)
 菱沼章道 (日本原子力研究所)
 黒川一哉 (北海道大学)
 筒本隆博 (広島県立西部工業技術センター)
 大森 守 (東北大学金属材料研究所)

第4回 SPS 研究会

■実行委員会: 北海道立工業試験場, 開催日: 平成 11 年 11 月 25 日(木)~26 日(金), 会場: 定山溪グランドホテル大会議室 (宿: 定山溪グランドホテル)

『Alumina-Cr and -Nb Composites Densified by Plasma Sintering』
 『放電焼結法による SiGe 熱電材料の一体成形及び多層化』
 『放電プラズマ焼結法による交換スプリング磁石の固化形成』
 『SPS 法における形状成形に関するアプローチ』
 『放電・電場を利用する物質合成』
 『Ni-20Cr 合金粉末の放電プラズマ焼結における緻密化挙動』
 『パルス通電焼結における放電現象』
 『SPS によるダイシリサイドの焼結挙動』
 『放電プラズマ焼結による B-C 系助剤を添加した高密度炭化ケイ素焼結体の作製』
 『パルス通電加熱法による TiAl の超塑性押し出し加工』
 『4032Al と Al 青銅のパルス通電焼結接合』
 『反応性放電プラズマ焼結による Ti-B-C-N 系複合体の合成』
 『バイオ繊維による機能性材料の作製』
 『全自動 FGM 生産システムの開発』
 『In-situ SPS プロセスモニタリングへの試み』
 『ナノ構造粉のプラズマ放電焼結による薄板作製』
 『ガスアトマイズ法によって得られた CoSb₃ 系熱電材料の焼結と熱電特性』
 『放電焼結法による BiTe 系熱電半導体の焼結』
 『MA と SPS で作製した MnSi 系熱電材料の特性』
 『放電プラズマ焼結法 (SPS) による多孔質体の作製』
 『放電プラズマ焼結法による Ti-W-Cr-B の反応焼結』

Sebastian Diaz de la Torre (大阪府立産業技術総合研究所)
 大竹正寿 (静岡県浜松工業技術センター)
 小野寺昭 (日産自動車)
 山田 誠 (函館工業高等専門学校)
 大森 守 (東北大学金属材料研究所)
 南口 誠 (東京工業大学)
 尾崎公洋 (名古屋工業技術研究所)
 黒川一哉 (北海道大学)
 玉利信幸 (工業技術院大阪工業技術研究所)
 阿部利彦 (工業技術院東北工業技術研究所)
 大橋 修 (新潟大学大学院)
 杉山重彰 (秋田県工業技術センター)
 銘河春榮 (琉球大学)
 鍋田正雄 (住友炭鉱業グループ イズミテック)
 古屋泰文 (弘前大学)
 桑野 壽 (室蘭工業大学)
 笠間昭夫 (超高温材料研究所)
 東松 剛 (エコ・トゥエンティワン)
 土谷浩一 (豊橋技術科学大学)
 河野裕嗣 (住友重機械工業)
 加賀 壽 (北海道立工業技術センター)

第5回 SPS 研究会

■主催: 東北大学金属材料研究所, 開催日: 平成 11 年 11 月 30 日(木)~12 月 1 日(金) 会場: 東北大学金属材料研究所/作並温泉・岩松旅館大会議室 (宿: 岩松旅館)

【併催】 H12.11/29 (水) ~ 30(木) 国際会議・金研ワークショップ「放電プラズマ焼結 (SPS) の基礎」

共催: SPS 研究会

『放電プラズマ法による Bi₄Ti₃O₁₂ 系セラミックスの合成と熱電特性』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) 生産システムの展望』
 『SPS パルス通電固体接合法とその応用例』
 『SPS による高速超塑性加工用ビレットの製作』
 『パルス通電焼結法による焼結接合体の超音波映像評価』
 『パルス通電焼結初期における放電の可能性とパルス効果』
 『異種アルミニウム合金のパルス通電焼結接合』
 『パルス通電焼結における緻密化と焼結現象の促進効果』
 『SPS の焼結機構討論』

一ノ瀬昇 (早稲田大学)
 鍋田正雄 (住友炭鉱業)
 宮坂好人 (諏訪熱工業)
 黒石農士 (クボタ)
 阿部利彦 (工業技術院東北工業技術研究所)
 尾崎公洋 (工業技術院名古屋工業技術研究所)
 大橋 修 (新潟大学)
 才田一幸 (大阪大学)

『SPS による Re シリサイドの合成と焼結』
 『放電プラズマ焼結によるペロブスカイト系固溶体の成形成分制御』
 『パルス通電加圧焼結法によるアルミニウムと炭素鋼の固相結合』
 『アルミナとイッテルビアを添加した炭化ケイ素の緻密化、機械的性質及び微細構造に対する SPS 条件の影響』
 『放電焼結における熱解析』
 『放電焼結による Fe-BN 複合材料の作製及び摩擦・磨耗特性』
 『WB-WC 複合体の反応性放電プラズマ焼結による合成』
 『放電プラズマ焼結法による FGM コンプライアントパッドの作製と評価』
 『焼結プロセスの FEM によるマクロ解析』
 『放電プラズマ焼結法による金属とセラミックスの焼結』
 『傾斜機能を持つ同心円積層材料の開発』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) 法によるナノ材料の固形成形』

黒川一哉 (北海道大学)
 掛川一幸 (千葉大学)
 富田正吾 (富山県工業技術センター)
 玉利信幸 (工業技術院大阪工業技術研究所)
 松本一弘 (広島大学)
 大竹正寿 (静岡県浜松工業技術センター)
 杉山重彰 (秋田県工業技術センター)
 菊池圭子 (東北大学)
 石田浩修 (住友重機械工業)
 我妻 篤 (東京電機大学)
 西山孝平 (東京電機大学)
 川原正和 (イズミテック)

金属材料研究所ワークショップ「放電プラズマシステム (SPS) の基礎」

■主催：東北大学金属材料研究所，開催日：平成 12 年 11 月 29 日(水)～30 日(木)，会場：東北大学金属材料研究所

『Ti 金属とハイドロキシアパタイトから傾斜機能材料の作製』
 『SPS によるチタン/アパタイト系傾斜型傾斜機能材料の作製とその生体反応』
 『放電プラズマシステムによる珪化物熱電素子の創製と温度特性構造』
 『SPS により作製した多孔質材料の諸特性』
 『Ca- α サイアロンの放電プラズマ焼結』
 『TiB₂-B₄C 系共晶複合材料粉の SPS による固化』
 『Al₂O₃-Y₃Al₅O₁₂ (YAG) 系共晶複合材料粉の SPS による固化』
 『SPS 電磁プロセスモニターへの試み (第 3 報、解析ソフトについて)』
 『高分子・無機複合膜の SPS による焼成』
 『B₄C-B₁₃P₂ 熱電発電素子の開発研究』
 『Electric Field Activated Consolidation of Plasma Spheroidized Alumina+Zircon Mixtures』
 『SHS/SPS 工程による TiNi の作製』
 『Microstructure and Mechanical Properties of Spark Plasma Sintered Nanocrystalline WC-10Co Hardmetals』
 『The Fabrication of Layered Hydroxyapatite and Zirconia Ceramics by Spark Plasma Sintering』
 『Densification of Si₃N₄-Re Silicon Oxynitride (Re = Y, La) Ceramics by Spark Plasma Sintering』
 『SiC ウィスカーの焼結による多孔質セラミックスの作製』

大森 守 (東北大学金属材料研究所)
 宮尾里香 (北海道大学)
 梶川武信 (湘南工科大学)
 南口 誠 (東京工業大学)
 米屋勝利 (横浜国立大学)
 牧野 浩 (東北大学金属材料研究所)
 磯部敏典 (東北大学金属材料研究所)
 一條健司 (弘前大学)
 折原勝男 (山形大学)
 青木義明 (北海道大学エネルギー先端工学研究センター)
 K.A. Khor, Y. Li (Nanyang Technological Univ.)
 H.-T. Kim, S.I. Choi, J.-S. Kim, Y.-S. Kwon (Ulsan Univ.)
 Soon H. Hong (Korea Adv. Inst. Sci. Tech.)
 S.J. Kim (Kumoh National University)
 Kyeong-Sik Cho (Kumoh National University)
 潘 偉 (清華大学)

第 6 回 SPS 研究会

■実行委員会：琉球大学／沖縄県工業技術センター，開催日：平成 13 年 10 月 26 日(金)，会場：ホテル「ルネッサンスリゾートオキナワ」大会議室 (宿：ルネッサンスリゾートオキナワ)
 [併催] H13.10/25(木) The 2nd JAPAN-KOREA SPS FORUM「国第 2 回日韓 SPS 研究会」

『MA-PDS 法による Bi-Sb-Te 系熱電変換材料の開発』
 『放電焼結で作製した SiGe 焼結体における p-n 接合部の XPS 分析』
 『SiGe 高温用熱電変換材料の高効率化』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) 法で作製した大形バルク状超微粒超硬の機械的性質』
 『反応性放電プラズマ焼結による W-B-C 系セラミックスの合成』
 『クロミアおよびシリカの SPS 焼結挙動』
 『通電焼結法によるスパッターゲットの作製』
 『大電流通電法による酸化物セラミックス固体化の作製』
 『放電プラズマ焼結法を用いた多孔質機能材料の作製に関する研究』
 『パルス通電焼結法におけるパルスの効果』
 『パルス通電加圧焼結法による金属粒子の焼結機構』
 『アルミニウム粉末のパルス通電焼結における周波数の影響』
 『SPS 固体接合体の評価』
 『SPS 法により得られたバルク交換スプリング磁石の構造と磁気特性』
 『SPS 法による超硬非球面レンズ金型の作製』
 『SPS 法による高温熱電素子の研究』
 『MA/SPS 非平衡 PM プロセスによる TiC/Ti₅Si₃ ナノコンポジットの擬超塑性成形』
 『放電プラズマ焼結法により作製した TRIP 鋼の機械的性質』
 『Ti-W-Cr-B 混合粉末の SPS による反応合成とガス放出挙動』
 『放電プラズマ焼結法による複合材料の作製』

朴 容浩 (産業技術総合研究所 東北センター)
 大竹正寿 (静岡県浜松工業技術センター)
 奥谷 猛 (産業技術総合研究所・微小重力ラボ)
 川原正和 (イズミテック)
 杉山重彰 (秋田県工業技術センター)
 黒川一哉 (北海道大学大学院工学研究科)
 竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
 巻野勇喜雄 (大阪大学接合科学研究所)
 宮城雄二 (沖縄県工業技術センター)
 尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
 南口 誠 (長岡技術科学大学工学部)
 大橋 修 (新潟大学大学院自然科学研究科)
 古畑 肇 (長野県工業試験場)
 小野秀昭 (日産自動車)
 竹井進一 (シンターランド)
 青木義明 (北海道大学エネルギー先端研)
 鮎山 恵 (立命館大学理工学部)
 板垣卓真 (いわき明星大学)
 高橋志郎 (北海道立工業技術センター)
 銘苅春榮 (琉球大学工学部)

『SPS 法による $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ 型磁石の焼結特性』
『SPS 法による $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ 系セラミックスの合成と磁気特性』

松元裕之 (トーキン)
一ノ瀬昇 (早稲田大学理工学部)

<The 2nd JAPAN-KOREA SPS FORUM「第2回日韓 SPS 研究会」>

■実行委員会:琉球大学/沖縄県工業技術センター,開催日:平成 13 年 10 月 25 日(木),会場:ホテル「ルネッサンスリゾートオキナワ」大会議室 (宿:ルネッサンスリゾートオキナワ)

『Crystal Growth and Densification of SiC by SPS』	M. Omori (Tohoku University)
『Influence of Zirconia Particle Size on Microstructure and Mechanical Properties of Hydroxyapatite-Zirconia Composite』	Sung-Jin Kim (Kumoh National University of Technology)
『Design of Electrical Properties by Use of SPS Technique』	K. Kakegawa (Chiba University)
『Evaluation of the SPS-processed Ceramic by a SEM-EBSP Technique』	Kwang Bo Shim (Hanyang University)
『Development of the SINTER-EXPERTTM SPS Systems and Fine-WC/Co Hard Alloy』	M. Tokita (Sumitomo Coal Mining Co., Ltd.)
『Spark Plasma Sintering of Pure Al Powder and TEM Observation of Interfaces between Powder Particles』	O. Ohashi (Niigata University)
『Influence of Processing Variable of Spark Plasma Sintering on Microstructure and Mechanical Properties of Silicon Carbide Ceramics』	Kyeong-Sik Cho (Kumoh National Univ. of Technology)
『Behavior and Mechanism on Acceleration of Sintering during Pulsed Electric-Current Sintering Process』	K. Saida (Osaka University)
『Fabrication of porous Material with Porosity Gradient by SPS Process』	Myung-Jin Suk (Samchok National University)
『Fabrication and Characterization of Functionally Graded $\text{Ni}/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ni}$ Compliant Pad by Use of SPS Process』	A. Kawasaki (Tohoku University)
『Preparation of $\beta\text{-FeSi}_2$ Thermoelectric Materials by MA/SPS Process』	Young-Soon Kwon (University of Ulsan)

第7回 SPS 研究会

■主催:長野県工業試験場,開催日:平成 14 年 11 月 28 日(木)~11 月 29 日(金),会場:ホテル「清風園」大会議室 (宿:清風園)

『放電プラズマ焼結によるアルミナ-ジルコニア複合セラミックスの作製』	西川義人 (大阪府立産業技術総合研究所)
『 $\text{Al}/\text{Al}_2\text{O}_3$ 傾斜機能材料の作製』	長柄毅一 (富山県工業技術センター)
『放電プラズマ焼結 (SPS) 法による大形バレル状 WC/Co 系傾斜機能超硬合金の開発』	川原正和 (住友石炭鉱業)
『低圧パルス通電焼結による多孔質成形体の作製』	小林慶三 (産業技術総合研究所 中部センター)
『鉄系ナノ構造材料の放電プラズマ焼結技術』	市川 洵 (産業技術総合研究所 つくばセンター)
『Pt 系金属ガラスの SPS によるバレル化』	塩田重雄 (田中貴金属工業)
『放電プラズマ焼結法による Fe 基金属ガラス合金粉末の固化成形と磁気特性』	沈 宝龍 (科学技術振興事業団)
『反応性放電プラズマ焼結による W_2C の合成』	杉山重彰 (秋田県工業技術センター)
『パルス通電接合法による応用事例その 2』	宮坂好人 (諏訪熱工業)
『SUS304 ステンレス鋼のパルス通電接合』	古畑 肇 (長野県工業試験場)
『パルス通電接合』	大橋 修 (新潟大学大学院自然科学研究科)
『SPS の実用化事例の報告』	荒木達朗 (住友重機械テクノフォート)
『欧州・中国における最近の SPS 技術動向』	鐺田正雄 (住友石炭鉱業)
『品質工学の手法を用いた HAp の焼結条件の検討』	出井 裕 (日本大学理工学部)
『SPS プロセスによる Ti-W-Cr-B 混合粉末の焼結挙動と焼結体の特性』	高橋志郎 (北海道立工業技術センター)
『耐摩耗性プラスト用ノズルの製品化』	守田弘明 (ビッツ)
『ナノ複合材料の高靱化・高強度化機構』	崔 成眠 (名古屋工業大学)
『パルス通電加圧焼結法による A_2O_{14} 製自動車部品の表面改質』	岡田 亮 (神岡部品工業)
『パルス通電法によるナノ粒子アナターゼ粉末焼結体の結晶特性』	巻野勇喜雄 (大阪大学接合科学研)
『ペロブスカイト系固溶体の組成分布と放電プラズマ焼結』	掛川一幸 (千葉大学工学部)
『通電焼結法による複合誘電体 $\text{BaTiO}_3/\text{SrTiO}_3$ の作製』	竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
『焼結条件を変化させた SiC 熱電素子の特性』	青木義明 (北海道大学)
『MA-SPS システムを用いた熱電材料の作製』	草野大介 (電力中央研究所)
『MA/SPS プロセスによる FeSi 系熱電素子の作成』	山本潤一 (長野県工業試験場)
『パルス通電加圧焼結により作製した焼結体の不均一性』	南口 誠 (長岡技術科学大学)
『SPS の効果を利用した SiC の焼結と結晶成長』	大森 守 (東北大学金属材料研究所)

第8回 SPS 研究会

■実行委員会: 富山県工業技術センター,

開催日: 平成 15 年 11 月 27 日(木)~28 日(金), 会場: 富山県工業技術センター/雨晴温泉・磯はなび大会議室 (宿: 磯はなび)

『低背型アイソレータ/サーキュレータ用 YIG フェライト焼結体の作製』
 『放電プラズマ焼結法によるシリカガラスの作製』
 『反応性放電プラズマ焼結による WC-Ti-C 系複合体の合成』
 『パルス通電圧接 (PCHP) による金属/金属間化合物積層材料の成形』
 『SPS を用いた傾斜機超硬工具の開発』
 『SPS による商品化に向けての挑戦』
 『SPS を用いた実用商品開発』
 『高岡短期大学と富山県工業技術センターとの SPS に関する共同研究の動向』
 『中小企業に対する東葛テクノプラザのコーディネート活動の紹介-プラズマ焼結分科会活動の役割-』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) 法により作製したリング (同心円) 状 WC/Co 系傾斜機能性超硬合金の機械的性質』
 『組成傾斜した Ni 基超硬合金の開発と応用』
 『SPS 法で作製した Mo 焼結合金の組織と機械的性質』
 『話題提供 (海外での SPS による研究動向)』
 『パルス通電加圧焼結法による Ti-Al-Si ターゲット材の作製』
 『SiC ウィスカー/Al₂O₃ 系複合体の緻密化と機械的特性に対する SPS 条件の影響』
 『SPS 法による多孔質体の作製』
 『ハイドロキシアパタイト生成に対する SPS 効果』
 『パルス通電焼結における通電の効果』
 『急冷結晶制御鉄系磁歪合金の SPS パルク化アクチュエータ・センサ開発』
 『微細金属粒子のパルス通電加圧焼結挙動』
 『SPS による焼結助剤を含まない炭化ケイ素 (3C) の緻密化』
 『放電プラズマ焼結法による熱電材料の作製』
 『SPS 法により作製した BiTe 系熱電変換材料特性評価』
 『パルス大電流法による Fe 基合金/酸化物ナノコンポジットの創製』
 『ステンレス鋼のパルス通電接合部特性』
 『パルス通電加圧焼結法によるアルミニウム粉末の成形と応用』

山本節夫 (山口大学)
 竹井進一 (シンターランド)
 杉山重彰 (秋田県工業技術センター)
 水内 潔 (大阪市立工業研究所)
 池ヶ谷明彦 (住友電工アドバンスマテリアル研究所)
 白井健士郎 (ビッツ)
 有川明美 (有川製作所)
 横田 勝 (高岡短期大学)
 間野純一 (千葉県産業振興センター)
 川原正和 (住友石炭鉱業)
 中島快雄 (北海道立工業試験場)
 瀧田朋広 (アライドテック)
 鶴田正雄 (住友石炭鉱業)
 奥村善雄 (大同工業)
 玉利信幸 (産業技術総合研究所 関西センター)
 松井則男 (名古屋工業研究所)
 大森 守 (東北大学金研)
 尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
 斉藤千尋 (弘前大学)
 南口 誠 (長岡技術科学大学)
 大柳満之 (龍谷大学)
 一ノ瀬昇 (早稲田大学)
 日野武久 (東芝)
 巻野勇喜雄 (大阪大学)
 古畑 肇 (長野県工業試験場)
 長柄毅一 (富山県工業技術センター)

第9回 SPS 研究会

■実行委員会: 愛媛県工業技術センター, 開催日: 平成 16 年 11 月 25 日(木)~26 日(金), 会場: テクノプラザ愛媛/道後温泉・道後館大会議室 (宿: 道後館)

『Bi₂TiO₃ の誘電水に及ぼす Bi₂TiO₃ および CaTiO₃ 添加の影響』
 『SPS 焼結 Bi₂TiO₃ ターゲットを用いた PLD 高誘電体薄膜の創製』
 『非晶質アルミナ/シリカ粉末の放電プラズマ焼結 (SPS)』
 『SPS 法による磁気抵抗効果材料の合成の評価』
 『Mg₂Si 焼結体を利用した成膜プロセス』
 『ビッツ「物づくり」への挑戦』
 『SPS 焼結によるダイヤモンド工具の開発』
 『SPS 大型実用化の報告』
 『SPS 生産システムについて』
 『通電加圧焼結による SiC ウィスカー複合体の作成とその機械的性質』
 『SPS 法による超硬合金の作製に関する研究』
 『傾斜組成超硬合金の作製方法及び適用事例』
 『話題提供・技術と人と出会い』
 『SPS の効果を利用したハイドロキシアパタイトの低温合成』
 『結晶学的特性によるナノ粉末アナターゼ SPS 焼結体の均質性の解析』
 『SPS 法により作成された Al 合金とアルミナの機械的性質に及ぼす微細組織の影響』
 『SPS における電流分布と温度分布』
 『微小球の放電・通電接合によるポーラス体の作製』
 『パルス通電圧接法によるボロン繊維強化』
 『放電プラズマ焼結法で作製した Ti 層連続繊維複合材料の強度特性』
 『レーザーアトマイズ法で作製した TiNi 粉末および SPS 焼結体の形状記憶特性』
 『放電プラズマ焼結法による黒鉛の焼結』
 『SPS 装置を用いた絹成形体の作製とその新機能』
 『SPS 法による炭化ケイ素の液相焼結挙動』

西田 稔 (愛媛大学)
 日野孝紀 (新居浜工業高等専門学校)
 掛川一幸 (千葉大学工学部)
 一ノ瀬昇 (早稲田大学理工学部)
 近藤勝義 (東京大学先端科学技術センター)
 菅野芳男 (ビッツ)
 大崎裕之 (旭ダイヤモンド工業)
 荒木達朗 (住友重機械テクノフォート)
 川原正和/鈴木進一 (住友石炭鉱業)
 杉山重彰 (秋田県工業技術センター)
 田所祐史 (愛媛県工業技術センター)
 中嶋快雄 (北海道立工業試験場)
 鶴田正雄 (住友石炭鉱業)
 大森 守 (東北大学大学院工学研究科)
 中西卓也 (大阪大学接合科学研究所)
 安野拓也 (いわき明星大学)
 野口照夫 (産業技術総合研究所 つくばセンター)
 尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
 水内 潔 (大阪市立工業研究所)
 出井 裕 (日本大学理工学部)
 友近 宏 (えひめ産業振興財団)
 山本武志 (龍谷大学理工学部)
 平井伸治 (室蘭工業大学)
 北條純一 (九州大学大学院工学研究科)

第10回SPS研究会

■実行委員会:財団法人ファインセラミックスセンター開催日:平成17年12月1日(木)~2日(金)会場:(財)ファインセラミックスセンター/名鉄犬山ホテル会議室(宿:犬山ホテル)

『非晶体の放電プラズマ焼結とその応用』
 『SPS プロセスにおけるカーボン/セラミックスおよび金属/セラミックスの界面現象について』
 『放電プラズマ接合法による Al 多孔質体/Al 板の接合』
 『パルス通電法による窒化ケイ素の焼結』
 『SPS 焼結法による生分解性繊維強化医療用チタン基複合材料の開発』
 『通電焼結法を用いたリチウム二次電池用複合電極材料の作製』
 『純銅粉末の放電焼結速度』
 『積層無秩序構造を有する SiC ナノ粉末の緻密化におよぼす SPS 焼結パラメーター』
 『PAC-RIM の報告~『第5回国際SPSシンポジウム (ISSPS-5)』をハワイで開催~』
 『SPS 法による酸化物熱電素子の性能向上』
 『SiC 繊維強化 Ti-6Al-4V 基複合材料の強度特性』
 『窒化ケイ素ナノ微粉の SPS 焼結』
 『ステンレス鋼のパルス通電接合部特性』
 『優れた軟磁気特性を持つ Fe 基金属ガラス磁気コアの開発』
 『溶液から合成した原料粉末を用いた SPS 焼結』
 『SPS 法による種々焼結体作成への取り組み ~多孔熱電素子開発を中心に~』
 『高融点炭化合物の焼結とその応用』
 『パルス通電圧接法 (PCHP) により作製した TiNi 形状記憶合金ワイヤ強化 Mg 合金基複合材料の特性』
 『球状粒子のパルス通電接合における現象』
 『SPS 法による非球面レンズ金型の実用化』
 『カーボンナノチューブ複合化によるハイドロキシアパタイトの高靱化』
 『カーボン粉末をスパーサー材とした多孔質 TiO₂ 光触媒の作製』
 『SPS 法による多孔質体の作製 (第2報)』

掛川一幸 (千葉大学)
 巻野勇喜雄 (大阪大学)
 安野拓也 (いわき明星大学)
 菅沼幹裕 (愛知県産業技術研究所)
 渡辺義見 (名古屋工業大学)
 竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
 松木一弘 (広島大学)
 山本武志 (龍谷大学)
 鴛田正雄 (SPS シンテックス)
 一ノ瀬昇 (早稲田大学)
 出井 裕 (日本大学)
 西村聡之 (物質・材料研究機構 物質研究所)
 古畑 肇 (長野県工業技術総合センター)
 沈 宝龍 (東北大学金属材料研究所)
 西尾圭史 (東京理科大学)
 香月 太 (住友金属工業)
 真弓 聡 (テクノ中部)/田中和士 (中部電力)
 水内 潔 (大阪市立工業研究所)
 尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
 安藤秀夫 (SPS シンテックス)
 大森 守 (東北大学)
 吉田浩之 (千葉県産業支援技術研究所)
 松井則男 (名古屋市工業技術研究所)

第11回SPS研究会

■実行委員会:島根県産業技術センター開催日:平成18年11月30日(木)~12月1日(金)会場:島根県産業技術センター/玉造温泉・長生閣大会議場(宿:長生閣)

『放電プラズマ焼結のメカニズム』
 『放電プラズマ焼結技術の現状』
 『パルス通電圧接法 (PCHP) により作製した Ni/金属間化合物積層材料の特性』
 『PECS 法による立法晶窒化ホウ素/窒化ケイ素複合材料の焼結』
 『通電加圧焼結法による TiC 基複合セラミックスの合成とその機械的性質』
 『SPS を用いた Al 系複合材料の高機能化について~熱伝導率 (Al-SiC 系)、加工性 (Al-Nb) の向上~』
 『固溶体の SPS 焼結に伴う組成変動変化の系による差異』
 『Al-Si-C-N 系組成物の焼結に及ぼす炭素の影響』
 『放電プラズマ焼結法による TiB ウィスカ強化チタンの力学的特性』
 『銅-アルミナ系複合材料の放電焼結速度』
 『放電プラズマ焼結法により作製した Fe-Cr-Al 系酸化粉末成形体の組織と磁気特性』
 『ターボストラティック構造を有する窒化ホウ素の放電プラズマ焼結』
 『ヨーロッパの SPS 事情』
 『Electro-discharge consolidation and electroplasticity』
 『通電による金属球状粒子の接合現象』
 『SPS 法を利用したアルミニウム合金ポーラス材の製造』
 『SPS による金属ガラス固化の粒径依存性』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) 法による 3 次元形状生体適合性 Al₂O₃/Ti-6Al-4V 傾斜機能材料 (FGM) の作製』
 『SPS 法によるナノ構造アルミナ焼結体の合成』
 『SPS を用いて作製したジルコニア基セラミックスの機械的特性』
 『放電プラズマ焼結法を用いた酸化亜鉛系熱電材料の焼結に及ぼす試料内部電流の影響』
 『放電プラズマ焼結装置を用いた Bi₂Te₃ 系熱電材料の塑性加工』
 『SPS 法による高性能 FeSi₂ 系熱電変換素子の作製』
 『SPS 法により作製したクラスレート化合物の熱電気的特性』
 『SPS による非鉛系圧電材料の合成と評価』
 『超弾性 TiNi 繊維/磁歪 Ni 母相からなるマルチフェロイクス型アクチュエータ材料の開発』
 『パルス通電焼結法によるアルミニウム-炭素複合材料の開発』

鴛田正雄 (住友石炭鉱業)
 市川 洵 (日本産業技術振興協会)
 水内 潔 (大阪市工業研究所)
 菅沼幹裕 (愛知県産業技術研究所)
 杉山重彰 (秋田県産業技術総合研究センター)
 阿佐部和孝 (住友金属工業)
 掛川一幸 (千葉大学)
 藤田基成 (岡山セラミックス技術振興財団)
 井出 裕 (日本大学)
 松木一弘 (広島大学)
 横山紳一郎 (日立金属)
 大柳満之 (龍谷大学)
 鴛田正雄 (SPS シンテックス)
 Kenji Okazaki (Kentucky University)
 尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
 青柳成俊 (長岡高専)
 大森 守 (東北大学)
 川原正和 (SPS シンテックス)
 巻野勇喜雄 (大阪大学)
 森田孝治 (物質・材料研究機構)
 三沢達也 (佐賀大学)
 北川裕之 (島根大学)
 安野拓也 (いわき明星大学)
 小柳 剛 (山口大学)
 一ノ瀬昇 (早稲田大学)
 古屋泰文 (弘前大学)
 上野敏之 (島根県産業技術センター)

第12回SPS研究会

■実行委員会:佐賀県工業技術センター, 開催日:平成19年11月29日(木)~30日(金),会場:佐賀県産業技術センター/嬉野温泉・嬉野館大会議場(宿:嬉野館)

【特別講演】

『Fabrication of ceramics-based nanocomposites by spark plasma sintering-reactive synthesis (SPS-RS) method』

Wan Jiang (Shanghai Institute of Ceramics, Chinese Academy of Sciences)

『放電プラズマ焼結法により作製したダイヤモンド粒子分散型銅基複合材料の熱伝導率』
『アルミナおよびイットリビア添加 SiC の SPS 焼結体の機械的特性と微細構造』
『型形状と粉末種類が異なった放電焼結の熱解析』
『SPS 焼結による SiC ナノセラミックス組織制御』
『放電プラズマ焼結 (SPS) 法によるセラミックスの接合』
『通電加圧焼結により作製した VC 添加 W-B-C 系硬質セラミックスの微細組織と機械的性質』
『アルミナの PECS における ON/OFF パターンの影響』
『ヨーロッパの SPS 事情』
『MA-SPS 法による SiC/BN 複合材料の作製』
『SPS 法による同位体制御炭化ホウ素焼結体の作製』
『カーボンナノチューブ-アルミナ系複合材料の製造』
『SPS 法を利用した Al-Si 合金ポーラス材の製造および成形』
『AlSi 系 SPS 焼結体の高速超塑性加工と動的強度特性』
『SPS 法で作製したダイヤモンド分散超硬合金の特性』
『SPS 法による商品開発と事業展開』
『MA-SPS によるペロブスカイト化合物の合成と磁気抵抗効果』
『パルス通電接合面間での挿入粉末挙動』
『通電焼結法を用いたフッ素含有 ITO スパッタターゲットの作製』
『放電プラズマ焼結・接合法より作製された FeSi₂ 系熱電変換モジュールの熱電変換特性』
『非平衡・準周期構造を持つ粉末の作製とこれを用いた SPS 焼結』
『放電プラズマ焼結プロセスにおける試料内部電流の磁気的計測』
『PCS 法で作製された WC-SUS 表面硬化材料の微細領域機械的性質の評価』

水内 潔 (大阪市立工業研究所)
巻野勇喜雄 (大阪大学)
松木一弘 (広島大学)
北條純一 (九州大学)
川原正和 (SPS シンテックス)
杉山重彰 (秋田県産業技術総合研究センター)
南口 誠 (長岡技術科学大学)
鴛田正雄 (SPS シンテックス)
小寺康博 (龍谷大学)
有田裕二 (名古屋大学)
大森 守 (東北大学)
青柳成俊 (長岡工業高等専門学校)
黒石農士 (物質・材料研究機構)
森口秀樹 (住友電気工業)
津留崎 親 (ビッツ)
一ノ瀬昇 (早稲田大学)
大橋 修 (新潟大学)
竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
安野拓也 (いわき明星大学)
木村久道 (東北大学金属材料研究所)
三沢達也 (佐賀大学)
川上雄士 (佐賀県工業技術センター)

第13回SPS研究会

■実行委員会:新潟大学/長岡技術科学大学/長岡工業高等専門学校/新潟県県央地域地場産業振興センター,

開催日:平成20年11月27日(木)~11月28日(金),会場:新潟県県央地域地場産業振興センター/弥彦温泉・みのや大会議室(宿:みのや)

『応用可能なカーボンナノチューブ-アルミナ複合材料』
『WC-SiC 系硬質セラミックスの機械的性質に及ぼす炭化物の効果』
『SPS 法で作製したジルコニア (3Y)/SUS410L 傾斜機能材料の状態分析』
『SPS 法により作製したアルミナ焼結体の機械的特性とその微細組織』
『固-液共存状態を利用して SPS 成形したダイヤモンド粒子分散型 Al 基複合材料の熱伝導率』
『金属複合光触媒の作製とその特性評価』
『パルス通電焼結法による高熱伝導性アルミニウム基複合材料の開発』
『球状チタン粒子の接合におよぼすパルス通電条件の影響~パルス通電焼結における焼結素過程~』
『パルス通電が物質移動に与える影響』
『通電焼結法を用いた金属硫化物の作製とその電池特性』
『Co 系層状化合物の合成と熱電特性』
『非共晶組成で共晶様組織をもつ焼結体の作製』
『SPS 法による高性能 Sb 系熱電変換材料の開発』
『SPS 法で製造した Ti6Al4V 合金多孔質材の力学的性質』
『衝撃放電接合装置の試作とこれを用いた金属材料の接合』
『Effects of Initial Punch-Die Clearance in Spark Plasma Sintering Process』
『SPS 生産装置への取り組み』
『放電プラズマ焼結技術の受託試験』
『SPS プロセスの最近の技術動向』
『放電プラズマ法による FeSi₂ 系熱電温度センサーの開発』
『異なるパルス波形によるアルミナのパルス通電焼結挙動』
『放電プラズマ焼結プロセスにおける試料内部電流と試料内部構造』
『SPS による純チタン製歯科補綴物クラウンの成形』
『金属 (5052Al 及び 6063Al 合金) のパルス通電接合』

大森 守 (東北大学)
杉山重彰 (秋田県産業技術総合研究センター)
巻野勇喜雄 (大阪大学)
川原正和 (SPS シンテックス)
水内 潔 (大阪市工業研究所)
吉田浩之 (千葉県産業支援技術研究所)
垣辻 篤 (大阪府立産業技術総合研究所)
尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
大柳満之 (龍谷大学)
竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
一ノ瀬昇 (早稲田大学)
掛川一幸 (千葉大学)
越智俊一 (古河機械金属)
青柳成俊 (長岡工業高等専門学校)
松木一弘 (広島大学)
Salvatore Grasso (物質・材料研究機構)
河野裕嗣 (住友重機械テクノフォート)
竹井進一 (シンターランド)
鴛田正雄 (エヌジェーエス)
安野拓也 (いわき明星大学)
南口 誠 (長岡技術科学大学)
三沢達也 (佐賀大学)
久保田義弘 (静岡大学)
大橋 修 (新潟大学)

第 14 回 SPS 研究会

■実行委員会:東北大学金属材料研究所,開催日:平成 21 年 11 月 20 日(金)~21 日(土),会場:東北大学金属材料研究所/松島温泉・一の坊大会議室(宿:一の坊)

『大型・連続式 SPS 装置を用いた試作開発における現状と課題』
 『アルミナ-カーボンナノチューブ複合材料の開発』
 『ダイヤモンド/Al(Si) 複合体の SPS 合成に関する基礎的研究』
 『持続型固-液共存状態を利用して SPS 成形したダイヤモンド粒子分散型 Al 基複合材料の熱的特性』
 『SPS プロセスを用いた ZnO ナノ粒子焼結体の配向性に対する内部電流および加圧力の効果』
 『ジルコニア添加炭化ケイ素の機械的性質』
 『SPS を利用した SrTiO₃ 系熱電変換材料の低温迅速合成』
 『ナノ WC の SPS 焼結挙動に及ぼす微量添加物の影響』
 『Carbon Nanotube (BN) Hybrid Ceramics Consolidated by Spark Plasma Sintering』
 『パルス通電焼結における焼結初期現象』
 『通電焼結法を用いた硫化リチウム-炭素複合体の作製とその電気化学的特性』
 『乱層構造をもつ炭素の放電プラズマ焼結とその構造秩序化』
 『SPS による β-FeSi₂ の合成と熱電特性』
 『Electric Current Activated/Assisted Sintering (ECAS): a review of patents 1906-2008』
 『Sintering of nano-sized coating and bulk materials』
 『Al₂O₃ およびナノ Ni/Al₂O₃ のパルス通電焼結における原料粉末と焼結条件の影響』
 『SPS 法で作製したアルミナ焼結体の微細組織 (2)』
 『通電加圧焼結により作製した WC-SiC 系硬質セラミックスの機械的性質』
 『SPS プロセスの最近の技術動向』
 『SPS による焼結時の組成分布変化』
 『SPS 接合法による発泡アルミとアルミ板の直接接合』
 『Pb-free はんだ対応チップ用バルク金属ガラス CNT コンポジットの作製』
 『窒化ホウ素および窒化ホウ素基コンポジットの SPS 焼結』

浦 啓祐 (宮城県産業技術総合センター)
 大森 守 (東北大学)
 巻野勇喜雄 (大阪大学)
 水内 潔 (大阪市立工業研究所)
 三沢達也 (佐賀大学)
 篠田 豊 (東京工業大学)
 井藤幹夫 (大阪大学)
 Nanda Kumar (北海道大学)
 Young-Hwan Han (Pusan National University)
 尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
 竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
 大柳満之 (龍谷大学)
 一ノ瀬昇 (早稲田大学)
 Salvatore Grasso (物質・材料研究機構)
 Jan Ma (Nanyang Technological University)
 南口 誠 (長岡科技大)
 川原正和 (SPS シンテックス)
 杉山重彰 (秋田県産業技術総合研究センター)
 鶴田正雄 (エヌジェーエス)
 掛川一幸 (千葉大学)
 安野拓也 (いわき明星大)
 古屋泰文 (弘前大学)
 後藤 孝 (東北大学金属材料研究所)

第 15 回 SPS 研究会

■主催:SPS 研究会

■実行委員会:大阪市立工業研究所,開催日:平成 22 年 12 月 2 日(木)~3 日(金),会場:大阪市立工業研究所/有馬温泉・兵衛向陽閣大会議場(宿:兵衛向陽閣)

『通電焼結法を用いた硫化リチウム-炭素複合体の作製と全固体電池への適用』
 『パルス通電における球状粒子の接合現象 -パルス通電焼結における焼結初期現象-』
 『試料内部電流と加熱プロセスを独立制御した放電プラズマ焼結プロセス』
 『放電プラズマ焼結法を用いたカーボンナノコイル添加アルミナの作製』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) 法により作製したアルミナ焼結体の微細組織 (3)』
 『透光性アルミナのパルス通電焼結における昇温プロファイルの影響』
 『カーボンナノチューブを用いた高熱伝導性材料の SPS 焼結条件 -量産に向けた、放電プラズマ焼結における熱収支の検討-』
 『放電プラズマ焼結による透明セラミックスの作製』
 『SPS 法による Al₂O₃-Cr₂O₃ 系セラミックスなどの緻密化』
 『TiB₂ を添加した SrTiO₃ 粉末の焼結挙動』
 『タングステン線材と板材を用いたパルス通電における焼結初期の通電効果』
 『SPS 法による Bi_xLa_{0.67-x}Ca_{0.33}MnO₃ 系セラミックスの作製と磁気抵抗特性』
 『SPS による焼結の際のチタン酸ジルコン酸鉛への炭素の滲入』
 『Research Progress of Functional Materials Prepared by Spark Plasma Sintering』
 『化学気相反応法により作製した SiC 粉末の放電プラズマ法による焼結』
 『パルス通電焼結法により作製した WC-SUS 系統結材に関する物性値測定およびこの焼結材を利用したバルブの開発』
 『Fe-Al を結合相とした硬質材料のパルス通電焼結』
 『パルス通電焼結法によるマグネシウム合金の接合』
 『SPS による純チタン薄肉缶のネットシェイプ』
 『Fabrication of High Thermal Conductive Metals/Carbon Nanotube Composites Consolidated by Spark Plasma Sintering』
 『SPS 法を用いて作製した DLC 焼結体の微細構造解析』
 『固-液共存状態を利用して SPS 成形した Ag/ダイヤモンド複合材料の組織と熱伝導率』

竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
 尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
 三沢達也 (佐賀大学)
 長谷川泰則 (大阪府立産業技術総合研究所)
 川原正和 (SPS シンテックス)
 南口 誠 (長岡技術科学大学)
 片桐一彰 (住友精密工業)
 金 炳男 (物質・材料研究機構)
 前田朋之 (岡山セラミックス技術振興財団)
 井藤幹夫 (大阪大学)
 大柳満之 (龍谷大学)
 一ノ瀬昇 (早稲田大学)
 掛川一幸 (千葉大学)
 Xin Zhang (Beijing University of Technology)
 垣辻 篤 (大阪府立産業技術総合研究所)
 阿部一彦 (宮城県産業技術総合センター)
 小林慶三 (産業技術総合研究所 中部センター)
 川上雄士 (佐賀県工業技術センター)
 久保田義弘 (静岡大学)
 Young-Hwan Han (Yeungnam University)
 安野拓也 (いわき明星大学)
 水内 潔 (大阪市立工業研究所)

第 16 回 SPS 研究会

■主催・実行委員会：東北大学金属材料研究所 金研共同利用ワークショップ

開催日：平成 23 年 11 月 21 日(月)～11 月 22 日(火)，会場：東北大学金属材料研究所・講堂（懇親会場：秋保温泉・ホテル華乃湯）

共催：SPS 研究会、日本学術振興会先進セラミックス第 124 委員会

【特別講演】

『Flash-Sintering: A New form of Field Assisted Consolidation of Ceramics』

Rishi Raji (University of Colorado at Boulder)

『窒化アルミニウム系ナノセラミックスの放電プラズマ焼結』

西村聡之（物質・材料研究機構）

『通電焼結法を用いた $\text{FeS}_2\text{-Li}_2\text{S}$ 複合体の作製とその電池特性』

竹内友成（産業技術総合研究所 関西センター）

『導電性粉末の SPS 焼結における通電の効果』

井藤幹夫（大阪大学）

『 $\text{TiB}_2\text{-Ti(C, N)}$ 系複合体の作製とその機械的性質』

杉山重彰（秋田県産業技術センター）

『銅-炭素複合材料の界面熱抵抗』

上野敏之（島根県産業技術センター）

『難焼結粉末の放電焼結プロセス挙動と解析』

松木一弘（広島大学）

『放電プラズマ焼結 (SPS) 法による透光性アルミナ焼結体の作製』

川原正和（富士電波工機）

『放電プラズマ焼結法により作製したアルミナの微細構造解析』

安野拓也（いわき明星大学）

『通電加熱焼結法による大型アルミナセラミックスの透光性発現』

浦 啓祐（宮城県産業技術総合センター）

『ナノ構造を持つ透光性アルミナの放電プラズマ焼結』

大柳満之（龍谷大学）

『Hydroxyapatite Nanoceramics Consolidated by Spark Plasma Sintering for Medical Application』

Youg-H. Han (Yeungnam University)

『SPS 法による非鉛圧電材料の合成と評価』

一ノ瀬昇（早稲田大学）

『種々のドーパントを添加した Al_2O_3 パルス通電焼結』

南口 誠（長岡技術科学大学）

『放電プラズマ焼結プロセスの焼結挙動に対する電源周波数の影響』

三沢達也（佐賀大学）

『Non-Steady Electro-Thermo-Mechanical Coupled Analysis of Complex Shaped Part of Porous Material by SPS Process』

久保田義弘（静岡大学）

『パルス通電による低温焼結』

尾崎公洋（産業技術総合研究所 中部センター）

『常圧焼結と SPS における反応速度の違い』

掛川一幸（千葉大学）

『SPS 成形した Al/SiC 複合材料の熱伝導率』

水内 潔（大阪市立工業研究所）

『セラミックス素子と Mg_2Si 素子の n 型熱電変換モジュールの作製』

西尾圭史（東京理科大学）

『パルス通電加圧焼結法 (PECPS) による高強度 ($\sigma_b > 1 \text{ GPa}$) 強靱性 ($K_{IC} > 20 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$) を同時に実現したジルコニアセラミックスの作製』

廣田 健（同志社大学）

『MA-SPS 法を用いて作製した鉄-高炭素合金の機械的性質』

川森重弘（玉川大学）

『SPS 法による透明セラミックスの作製』

後藤 孝（東北大学金属材料研究所）

第 17 回通電焼結 (SPS) 研究会

■主催・実行委員会：東北大学金属材料研究所，金研共同研究ワークショップ「外部場励起粉体粉末冶金プロセスによる材料開発と応用」

開催日：平成 24 年 12 月 3 日(月)～4 日(火)，会場：東北大学金属材料研究所・講堂（懇親会場：秋保温泉・ホテル華乃湯）

共催：通電焼結研究会、日本学術振興会先進セラミックス第 124 委員会

協賛：国際セラミックス連盟 (ICF: International Ceramic Federation)，粉体粉末冶金協会/傾斜機能材料委員会

『"第五世代の SPS" —産業界へ SPS 技術普及のため何が必要か？—』

鍋田正雄（エヌジェーエス）

『研究開発用途・生産用途 SPS 装置の紹介』

竹井進一（シンターランド）

『誘導加熱を併用した放電プラズマ焼結装置の開発』

三沢達也（佐賀大学）

『TPV 発電用共晶系エミッタ作製とその特性』

掛川一幸（千葉大学）

『酸素イオン伝導性セラミックスの作製と物性』

西尾圭史（東京理科大学）

『パルス通電焼結による耐熱性焼結磁石の作製』

尾崎公洋（産業技術総合研究所 中部センター）

『ナノ粉末 WC を用いた SPS 焼結体の組織に及ぼす微量添加元素の影響』

黒川一哉（北海道大学）

『窒化アルミニウム系複合セラミックスの放電プラズマ焼結』

西村聡之（物質・材料研究機構）

『通電加圧焼結による $\text{TiB}_2\text{-TiC-Ti}_3\text{SiC}_2$ 複合セラミックスの合成とその機械的性質』

杉山重彰（秋田県産業技術センター）

『放電プラズマ焼結 (SPS) 法で作製した高透光性アルミナ焼結体の微細組織観察』

川原正和（富士電波工機）

『放電プラズマ焼結法による多孔質炭化ケイ素セラミックスの作製』

堀田幹則（産業技術総合研究所）

『透光性アルミナの SPS 合成と微細構造およびその課題点』

巻野勇喜雄（富士電波工機）

『SPS 法により作製されたアルミナ焼結体のダイナミック超微少硬度と微細組織』

安野拓也（いわき明星大学）

『パルス通電焼結による TiN_x 焼結体の作製』

南口 誠（長岡技術科学大学）

『高圧 SPS による積層不規則構造を維持した炭化ケイ素の焼結』

大柳満之（龍谷大学）

『透光性窒化ケイ素焼結体の作製と助剤効果』

北條純一（九州大学）

『サトウキビバガス灰と炭化バガスを用いた複合材料の放電プラズマ焼結による作製』

福本 功（琉球大学）

『パルス通電加圧焼結による金属/酸化物系高密度ハイブリッド材料の作製』

廣田 健（同志社大学）

『持続型固-液共存状態を利用して SPS 成形した Al/AlN 複合材料の熱物性』

水内 潔（大阪市立工業研究所）

『鉄およびチタンを添加した Al_4SiC_4 粉体の焼結におよぼす SPS の効果』

西川智洋（岡山セラミックスセンター）

『 $\text{Al}_3\text{C}_3\text{N}$ セラミックスの作製』

多々見純一（横浜国立大学）

『直接通電焼結法による熱電変換材料の合成』
『SPS法を利用した亜共晶 Cu-Zr 合金線材の開発』
『通電焼結法による $\text{Li}_2\text{S}-\text{FeS}_2$ 複合体の作製と全固体電池への適用』
『通電焼結による cBN 基コンポジットの作製』

井藤幹夫 (大阪大学)
村松尚国 (日本ガイシ)
竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
後藤 孝 (東北大学金属材料研究所)

第 18 回通電焼結(SPS)研究会

■主催・実行委員会: 東北大学金属材料研究所, 金研共同研究ワークショップ「外部場励起粉体粉末冶金プロセスによる材料開発と応用」

開催日: 平成 25 年 12 月 5 日(木)~6 日(金), 会場: 東北大学金属材料研究所・講堂 (懇親会場: 秋保温泉・ホテル華乃湯)

共催: 通電焼結研究会

協賛: 国際セラミックス連盟 (ICF: International Ceramic Federation), 粉体粉末冶金協会/傾斜機能材料委員会, 日本学術振興会先進セラミックス第 124 委員会

『最近の SPS 情報および SPS 接合技術』
『多軸通電焼結法とその応用例』
『SPS 技術の用途開発』
『高温・高強度 (1600°C/800MPa) $\text{B}_4\text{C}/\text{CNF}$ セラミックスのパルス通電加圧焼結による作製』
『通電加圧焼結による $\text{TIC}-\text{SiC}$ 複合セラミックスの合成とその機械的性質』
『Perspective for fabrication of $\text{TIB}_2-\text{B}_{13}\text{C}_2$ composites by means of SPS』
『SPS 成形した Al/ダイヤモンド複合材料の熱物性に及ぼすダイヤモンドのバイモーダルな粒度分布の影響』
『SPS を活用した熱電変換材料の開発』
『周期的一軸圧力下でのパルス通電焼結による Bi_2Te_3 系熱電材料の作製』
『パルス通電による短時間接合技術の開発』
『アルミナの放電プラズマ焼結中に起きる動的粒成長』
『放電プラズマ焼結 (SPS) 法で得られた透光性アルミナ焼結体の微細組織の比較』
『ナノ粉末 WC の SPS 焼結挙動』
『通電焼結法を用いた $\text{Li}_2\text{S}-\text{FeS}_x-\text{C}$ 複合体の作製とその電池特性』
『SPS 法を用いた熱発電チューブの作製』
『パルス通電焼結法を用いた複合磁石材料の合成』
『高圧 SPS による緻密な $\alpha\text{-Si}_3\text{N}_4$ の焼結』
『非晶質窒化ケイ素ナノ粉末の SPS 焼結』
『SPS 法を利用した亜共晶 Cu-Zr 合金線材の開発 (第二報)』
『CNT 分散 Al_2O_3 セラミックスの放電プラズマ焼結』
『PECS における不純物炭素の挙動』
『通電焼結法による高密度 cBN 基コンポジットの作製』

鍋田正雄 (エヌジェーエス)
砂本健市 (アカネ)
竹井進一 (シンターランド)
廣田 健 (同志社大学)
杉山重彰 (秋田県産業技術センター)
Marta Ziemnicka-Sylwester (北海道大学)
巻野勇喜雄 (MSP)
森 孝雄 (物質・材料研究機構)
北川裕之 (島根大学)
尾崎公洋 (産業技術総合研究所 中部センター)
金 炳男 (物質・材料研究機構)
川原正和 (富士電波工機)
黒川一哉 (北海道大学)
竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)
菅野 勉 (パナソニック)
井藤幹夫 (大阪大学)
森 正和 (龍谷大学)
堀田幹則 (産業技術総合研究所)
村松尚国 (日本ガイシ)
多々見純一 (横浜国立大学)
南口 誠 (長岡技術科学大学)
後藤 孝 (東北大学金属材料研究所)

第 19 回通電焼結(SPS)研究会

■主催・実行委員会: 東北大学金属材料研究所 金研共同研究ワークショップ「通電焼結技術による新材料開発と実用化」

開催日: 平成 26 年 12 月 4 日(木)~12 月 5 日(金), 会場: 東北大学金属材料研究所・講堂 (懇親会場: ホテル華乃湯)

【併催】日・露SPS国際会議・金研共同研究ワークショップ

“Japan-Russia Workshop on Advanced Materials, Synthesis, Process and Nanostructure”

共催: 通電焼結研究会

協賛: 国際セラミックス連盟 (ICF: International Ceramics Federation) 粉体粉末冶金協会/傾斜機能材料委員会, 日本学術振興会先進セラミックス124委員会

『最近の SPS 情報および SPS 法による量産技術』
『SPS 焼結温度について』
『SPS 成形した cBN 粒子分散型 Al 基複合材料の熱物性』
『窒化アルミニウムセラミックスの通電活性化焼結』
『PECS で作製したアルミナ中のマクロ欠陥』
『The origin of microstructural non-uniformities of Spark Plasma Sintered materials』
『Application of SPS Technique for Sintering Different Kinds of Ceramics Using Nanostructured Powders』
『Electron Beam Technology for Production of Nanopowders and their Possible Use for Spark Plasma Sintering』
『Comparison of the conditions of pulsed electric current sintering (PECS) of powders using single discharges and spark plasma sintering (SPS)』

鍋田正雄 (エヌジェーエス)
延田勝彦 (富士電波工機株式会社)
水内 潔 (大阪市立工業研究所)
西村聡之 (物質・材料研究機構)
南口 誠 (長岡技術科学大学)
Vyacheslav Mali
(Lavrentyev Institute of Hydrodynamics SB RAS)
Oleg Khasanov
(National Research Tomsk Polytechnic University)
Sergey Bardakhanov
(Khristianovich Institute of Theoretical and
Applied Mechanics SB RAS)
Alexander Anisimov
(Lavrentyev Institute of Hydrodynamics SB RAS)

『Synthesis and design of composite materials by reactive Spark Plasma Sintering』

『金属粉末中に於ける放電波形と焼結量の関係』

『通電焼結機による溶浸複合材』

『(株) シンターランドにおける最新の放電プラズマ焼結技術の展開』

『酸化ナノ粒子の表面焼結－粒成長のない緻密化』

『通電加圧焼結による(W, Mo)C 系セラミックスの合成と機械的性質』

『高熱伝導率を有する黒鉛-金属複合材の SPS 合成』

『周期的一軸圧力下でのパルス通電焼結による Bi₂Te₃ 系熱電材料の組織制御』

『SPS とセラミックス研究の一つの方向』

『パルス通電加圧焼結による高密度 Al₂O₃/CNF/TiN 系コンポジットの作製』

『Flash 焼結 BaTiO₃ 多結晶体の粒界構造解析』

『Fabrication of porous materials by Spark Plasma Sintering using the phase separation approach』

『Using spark plasma sintering technology for fabrication of Ti-Al composites with intermetallic reinforcement』

『Graphitization in nickel-amorphous carbon mixtures during Spark Plasma Sintering』

『Spark plasma sintering of nickel-nickel aluminide laminated composites』

『Behavior of B₄C Ceramics Surface under Local Loading』

『Influence of the powder on the mechanical properties of the sintered material during the hot pressing』

『SiC ダイを用いた SPS』

『通電焼結法を用いた全固体電池 (黒鉛/固体電解質/Li₂S) の作製』

『直接通電焼結法による Mg₂Si 系熱電材料の合成』

『SPS 焼結プロセスにおける焼結電流の周波数の影響』

『放電プラズマ焼結 (SPS) 法を用いた透明スピネル創製における焼結条件の影響』

『ラマン分光法による高熱伝導性ダイヤモンド/金属複合体の界面状態解析』

『ダイヤモンド基コンポジットの SPS 焼結』

Dina Dudina

(Institute of Solid State Chemistry and
Mechanochemistry SB RAS)

石山正明 (株式会社エレクトックス)

砂本健市 (株式会社アカネ)

ジャブリ・カレド (株式会社シンターランド)

杵鞭義明 (産業技術総合研究所)

杉山重彰 (秋田県産業技術センター)

上野敏之 (島根県産業技術センター)

北川裕之 (島根大学)

大森 守 (東北大学)

廣田 健 (同志社大学)

山本剛久 (名古屋大学)

Dina Dudina

(Institute of Solid State Chemistry and
Mechanochemistry SB RAS)

Daria Lazurenko

(Novosibirsk State Technical University)

Arina Ukhina

(Institute of Solid State Chemistry and
Mechanochemistry SB RAS)

Tatyana Sameyshcheva

(Novosibirsk State Technical University)

Aleksei Khasanov

(National Research Tomsk Polytechnic Univ.)

Artem Filippov

(Khristianovich Institute of Theoretical and
Applied Mechanics SB RAS)

掛川一幸 (千葉大学)

竹内友成 (産業技術総合研究所 関西センター)

井藤幹夫 (大阪大学)

三沢達也 (佐賀大学)

森田孝治 (物質・材料研究機構)

巻野勇喜雄 (有限会社 MSP)

後藤 孝 (東北大学金属材料研究所)

第 20 回通電焼結 (SPS) 研究会

■主催・実行委員会: 東北大学金属材料研究所, 金研研究部共同研究ワークショップ「通電焼結技術による新材料開発と実用化」

開催日: 平成 27 年 12 月 3 日 (木) ~ 12 月 4 日 (金), 会場: 仙台・秋保温泉 ホテル華乃湯大会議場 (懇親会場: ホテル華乃湯)

共催: 通電焼結研究会

協賛: 国際セラミックス連盟 (ICF: International Ceramic Federation), 粉体粉末冶金協会 傾斜機能材料委員会, 日本学術振興会先進セラミックス第 124 委員会

『第 20 回 SPS 研究会の歩みと最近の SPS 技術』

『大型・連続式通電加熱焼結装置を用いた超硬材料 (WC-Co-CNT) の作製』

『SiC ダイを用いた SPS の検討』

『SPS 焼結技術用金型助剤無添加 TiB₂ 新素材の開発』

『多軸通電焼結法の型内温度分布の均一化と省エネ化』

『銅粒子焼結体を用いた高性能ヒートシンクの開発』

『ナノ窒化ケイ素粉末の助剤無添加系放電プラズマ焼結』

『パルス通電焼結法によるマイクロパターンを有するガラス基板の作製』

『通電加圧焼結による TaC セラミックスの緻密化と特性評価』

『SPS により成形固化した cBN 粒子分散型 Al 基複合材料の熱物性に及ぼす cBN のパイモータルな粒度分布の影響』

『ステンレス鋼のパルス通電焼結によるシンターハードニング』

『導電性が変化する材料の放電プラズマ焼結における電流分布の進展』

『SPS 法により作製した傾斜機能材料の状態分析—Al₂O₃/Ti と ZrO₂(3Y)/SUS410L の比較—』

鍋田正雄 (株式会社エヌジェーエス)

浦 啓祐 (宮城県産業技術総合センター)

掛川一幸 (千葉大学)

ジャブリ・カレド (株式会社シンターランド)

砂本健市 (株式会社アカネ)

結城和久 (山口東京理科大学)

大柳満之 (龍谷大学)

岸本 哲 (物質・材料研究機構)

杉山重彰 (秋田県産業技術センター)

水内 潔 (大阪市立工業研究所)

南口 誠 (長岡技術科学大学)

三沢達也 (佐賀大学)

巻野勇喜雄 (フォーラム MACKIY)

【特別講演-1】

『Tailoring microstructure of thermoelectric materials through SPS rapid fabrication』

Lidong Chen (陳 立東, 中国上海珪酸塩研究所)

『通電焼結を活用した高性能化と新規熱電材料の開発』

森 孝雄 (物質・材料研究機構)

『通電焼結を用いた熱電材料の組織制御と実用化に向けた検討』

三上祐史 (産業技術総合研究所)

『周期的一軸圧力下でのパルス通電焼結による Bi-Sb-Te 系熱電材料の組織制御と物性』
 『アルコールを原料に用いた有機硫黄正極材料の作製と通電焼結法による全固体電池の試作』
 『酸化物全固体リチウム電池における通電焼結法の適用』
 『SPS 装置により製作した FGM の商品化研究』
 『Edge-free SPS による Ti₃SiC₂ セラミックスの高配向化』
 『金属基黒鉛複合材の高熱伝導率を活用した風力発電用耐雷レセプタ』

北川裕之 (島根大学)
 竹内友成 (産業技術総合研究所)
 奥村豊旗 (産業技術総合研究所)
 三井保宏 (三井電気機械株式会社)
 井藤幹夫 (大阪大学)
 上野敏之 (島根県産業技術センター)

【特別講演-2】

『Spark Plasma Sintering of Antimony Doped Tin Oxide Nanoceramics with High Density and Enhanced Electrical Conductivity』
 Lianmeng Zhang (張 聯盟, 中国武漢理工大学)

『パルス通電加圧焼結して作製した B₄C/CNF 系コンポジットの高温特性』
 『各種粉末を出発原料とした亜共晶 Cu-Zr 合金 SPS 材の組織と諸特性』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) した酸化物中の炭素分布評価』
 『Spark plasma sintering of SiC-coated diamond-SiO₂ composites and their properties』
 『SPS 法により作製した Nd₃₊:Lu₂O₃ 焼結体のレーザー発振』

廣田 健 (同志社大学)
 村松尚国 (日本ガイシ株式会社)
 森田孝治 (物質・材料研究機構)
 Mettaya Kitiwan (東北大学金属材料研究所)
 後藤 孝 (東北大学金属材料研究所)

第 21 回通電焼結 (SPS) 研究会

■主催・実行委員会: 東北大学金属材料研究所, 金研研究部共同研究ワークショップ「通電焼結技術による新材料開発と実用化」

開催日: 平成 28 年 12 月 1 日 (木) ~ 12 月 2 日 (金), 会場: 東北大学金属材料研究所・講堂 (懇親会場: ホテル華乃湯)

共催: 通電焼結研究会、東北大学金属材料研究所学際・国際的高度人材育成ライフノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクト

協賛: 国際セラミックス連盟 (ICF: International Ceramic Federation), 粉体粉末冶金協会 傾斜機能材料委員会, 日本学術振興会先進セラミックス第 124 委員会

【特別講演】

『ECAS (SPS) による先端セラミックスの作製』

目 義雄 (物質・材料研究機構)

『最近の海外 SPS 事情 (米国を中心に)』
 『SPS 焼結技術金型用新素材 TiB₂ および TiN の開発』
 『ハイブリッド放電プラズマ焼結装置』
 『通電焼結装置の一つの弱点とその解決方法の検討』
 『ハイブリッド型焼結装置のご紹介』
 『放電焼結電源の開発経緯と実用例の紹介』
 『放電プラズマ焼結 (SPS) 法により製造した材料の実用化と共同研究』
 『パルス通電加熱法による半導体結晶体の成形』
 『通電加圧焼結による (W, Mo)C-SiC 系セラミックスの合成と機械的性質』
 『一方向性ポーラス体を用いた次世代型車載用インバータの冷却』
 『パルス通電焼結法によって作製したアルミナ焼結体の不均質性』
 『抵抗器への応用を目指したガラス-金属複合材料の作製』
 『簡易 SPS 装置の作製』
 『界面に h-BN 層を持つ SiC 繊維の放電プラズマ焼結』
 『新規なナノ構造熱電材料: 希土類フリーで耐酸化性の高性能スクッテルダイトおよび新規な磁性半導体硫化物熱電材料』
 『通電焼結および摩擦焼結により作製された Al/SiC 複合材料の熱伝導率』
 『β-FeSi₂ 熱電材料合成における直接通電焼結の効果』
 『放電プラズマ焼結プロセスの焼結容器内部の電流分布の温度依存性』
 『フラッシュ焼結による酸化物セラミックスの緻密化と微細組織形成』
 『生体での吸収性を有するマグネシウム系金属ガラス合金の開発』
 『放電プラズマ焼結を駆使した AlN セラミックスの超低温・短時間焼結』
 『亜共晶 Cu-Zr 合金 SPS 材の実用開発の現状』
 『パルス通電加圧法による新カーボンナノファイバー CNF を用いた B₄C/CNF コンポジットの合成同時焼結』
 『SPS 焼結によるダイヤモンド基コンポジットの作製』

鴫田正雄 (株式会社エヌジェーエス)
 Khaled JABRI (株式会社シンターランド)
 伊藤和馬 (富士電波工機株式会社)
 菊池光太郎 (エス・エス・アロイ株式会社)
 安達智宏 (株式会社第一機電)
 石山正明 (株式会社エレクトックス)
 安藤秀夫 (株式会社エヌジェーエス)
 八戸 啓 (株式会社ブラウド)
 杉山重彰 (秋田県産業技術センター)
 結城和久 (山口東京理科大学)
 南口 誠 (長岡技術科学大学)
 北川裕之 (島根大学)
 掛川一幸 (千葉大学名誉教授)
 白井 健士郎 (龍谷大学)

森 孝雄 (物質・材料研究機構)
 木元慶久 (大阪市立工業研究所)
 井藤幹夫 (大阪大学)
 三沢達也 (佐賀大学)
 吉田英弘 (物質・材料研究機構)
 金高弘泰 (東北大学)
 小林亮太 (東京都市大学工学部)
 村松尚国 (日本ガイシ株式会社)
 廣田 健 (同志社大学)
 後藤 孝 (東北大学金属材料研究所)

第 22 回通電焼結 (SPS) 研究会

■主催・実行委員会: 東北大学金属材料研究所, 金研研究部共同研究ワークショップ「通電焼結プロセスによる材料開発の新展開」 “平井敏雄先生追悼講演”

開催日: 平成 29 年 11 月 30 日 (木) ~ 12 月 1 日 (金), 会場: 仙台・秋保温泉 ホテル華乃湯大会議場 (懇親会場: ホテル華乃湯)

共催: 通電焼結研究会、東北大学金属材料研究所学際・国際的高度人材育成ライフノベーションマテリアル創製共同研究プロジェクト

協賛：国際セラミックス連盟 (ICF: International Ceramic Federation), 粉体粉末冶金協会 傾斜機能材料委員会, 日本学術振興会先進セラミックス第 124 委員会

【特別講演-1】『平井先生と SPS 研究会』

【特別講演-2】『傾斜機能材料 -提案から実用化まで, 平井敏雄先生と共に-』

『SPS を用いて作製した NJS 製バインダレス超硬型の耐圧強度』
『絶縁体を使用し通電経路を制御した低電流アルミナ焼結』
『通電焼結装置による焼結体緻密化への検討』
『SPS 焼結装置および焼結用金型についての最新開発状況』
『天然黒鉛の薄層化』
『通電焼結技術を用いた製品展開』
『リサイクル銀粉末の放電プラズマ焼結 -都市鉱山メダル作製のキープロセスとして-』
『アルミナの 2 段階パルス通電焼結における緻密化と粒成長』
『ナノ構造形成によるバルク体熱電材料の高効率化と通電焼結法を用いた熱電モジュールの開発』
『SPS を用いた温度差を必要としない新規熱-電力変換材料の開発』
『SiC 繊維強化 SiC 複合材料の放電プラズマ焼結』
『パルス通電加圧焼結法を用いた高硬度($H_v \geq 22 \text{ GPa}$)・強靱性($K_{IC} \geq 12 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$) $\text{TiB}_2/[\text{ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3]$ 系)複合材料の作製』
『共析変態を利用した $\beta\text{-FeSi}_2/\text{Si}$ コンポジット材料の合成と熱電特性』
『フラッシュ焼結法によるセラミックス製造の現状と展望』
『周期的一軸圧力下でのパルス通電焼結による Bi_2Te_3 系熱電材料の組織に及ぼす焼結保持時間の影響』
『通電下における微細粒ジルコニア ($\text{ZrO}_2\text{-8Y}_2\text{O}_3$) のクリープ挙動』
『粗大粒子を含む AlN セラミックスの緻密化』
『SPS 法による Cu-Zr/Cu 複合焼結体の作製とその特性』
『TiC/Ti および TiB/Ti 複合材のすべり摩擦摩耗挙動』
『銅-黒鉛界面の熱伝達率におよぼす SPS 効果』
『生体吸収性金属ガラス合金の医療応用へ向けた検討』
『SPS で組織制御した $\text{Cr}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3$ 系セラミックスの高温電気抵抗率』
『パルス通電焼結法を用いたマグネシウム系熱電半導体の作製と特性評価』
『黒鉛容器を用いた SPS プロセスにおける焼結挙動の不均一性』
『SPS による YAG 透明セラミックス蛍光体の作製』

鴛田正雄 (株式会社エヌジェーエス)
渡辺龍三 (航空宇宙技術振興財団, 東北大学名誉教授)
彦野太喜夫 (株式会社エヌジェーエス)
延田勝彦 (富士電波工機株式会社)
菊池光太郎 (エス・エス・アロイ株式会社)
JABRI KHALED (株式会社 シンターランド)
砂本健市 (株式会社アカネ)
松原綾香 (株式会社高純度化学研究所)
岸本 哲 (物質・材料研究機構)
南口 誠 (長岡技術科学大学)
太田道広 (産業技術総合研究所)
宗藤伸治 (九州大学)
大柳満之 (龍谷大学)
廣田 健 (同志社大学)
井藤幹夫 (大阪大学)
吉田英弘 (物質・材料研究機構)
北川裕之 (島根大学)
森田孝治 (物質・材料研究機構)
小林亮太 (東京都市大学工学部)
村松尚国 (日本ガイシ株式会社)
出井 裕 (日本大学理工学部)
上野敏之 (島根県産業技術センター)
金高弘恭 (東北大学歯学研究所)
西川智洋 (岡山セラミックス技術振興財団)
谷 淳一 (大阪産業技術研究所)
三沢達也 (佐賀大学)
後藤 孝 (東北大学金属材料研究所)

第 23 回通電焼結 (SPS) 研究会

■主催：通電焼結研究会 実行委員会：長岡技術科学大学

開催日：平成 30 年 12 月 6 日 (木) ~ 12 月 7 日 (金)、会場：長岡技術科学大学マルチメディアシステムセンター会議室 (懇親会場：蓬平温泉「よもやま館」ホテル)

共催：長岡技術科学大学

協賛：国際セラミックス連盟 (ICF: INTERNATIONAL CERAMIC FEDERATION)、日本セラミックス協会、粉体粉末冶金協会、日本学術振興会先進セラミックス第 123 委員会

『最近の SPS 動向と生産への応用』
『溶接可能な傾斜組成超硬合金の押出成形機スクリーへの応用』
『通電焼結による放電加工用機能性電極材の開発』
『SPS 成形したダイヤモンド粒子分散 Cu 基複合材料の放熱特性に及ぼす B 添加の影響』
『エス・エス・アロイにおける通電焼結技術への取り組み紹介』
【特別講演】朝日酒造株式会社 平澤 聡 「日本酒」
『通電焼結を用いた高効率で資源制約の少ない熱電変換モジュールの開発』
『通電加圧焼結により作製したバインダレス WC-ZrC セラミックスの機械的性質に及ぼす SiC の効果』
『パルス通電法による多孔体の作製と評価』
『SiC 繊維の放電プラズマ焼結』
『FABRICATION OF FGMs DEVICES USING SPARK PLASMA SINTERING TECHNIQUE -Case of cutting tool and thermoelectric device-』
『Al-Cu 共晶構造を用いた放電プラズマ焼結中の試料温度分布の評価』
『アルミノシリケート系プロトン伝導性固体電解質を用いた燃料電池の性能評価』
『PECS とナノ組織制御技術を利用した新しいチタン合金焼結材の開発』
『SPS によるダイヤモンド焼結体の作製』
『通電加圧焼結法による電極材の作製と応用』
『耐溶損風車用レセプタの FGMs 化による耐衝撃性向上』
『フラッシュ焼結による均一緻密体製造の試み』
『FeS の SPS 焼結』

鴛田 正雄 (株式会社エヌジェーエス)
中島 快雄 (北海道立総合研究機構)
鈴木庸久 (秋田県立大学)
水内 深 (大阪産業技術研究所 森之宮センター)
菊池光太郎 (エス・エス・アロイ株式会社)
太田 道広 (産業技術総合研究所)
杉山 重彰 (秋田県産業技術センター)
大嶋 孝之 (富士電波工機株式会社)
大柳 満之 (龍谷大学)
JABRI KHALED (株式会社 シンターランド)
三沢 達也 (佐賀大学)
小出 学 (長岡工業高等専門学校)
本間 智之 (長岡技術科学大学)
後藤 孝 (東北大学金属材料研究所/長岡技術科学大学)
村松 尚国 (日本ガイシ株式会社)
上野 敏之 (島根県産業技術センター)
吉田 英弘 (物質・材料研究機構)
南口 誠 (長岡技術科学大学)

第24回通電焼結 (SPS) 研究会会場スナップ (長岡技術科学大学 マルチメディアシステムセンター会議室)

ロビーでの懇親・企業展示風景



※上記各社および森産業(株)から協賛をいただきました。

第24回通電焼結 (SPS) 研究会

主宰者(会長)

後藤 孝 東北大学金属材料研究所 名誉教授 長岡技術科学大学 特任教授

実行委員会

■実行委員長

南口 誠 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授

■実行委員

武田 雅敏	長岡技術科学大学	機械創造工学専攻	教授
中山 忠親	長岡技術科学大学	機械創造工学専攻	教授
本間 智之	長岡技術科学大学	機械創造工学専攻	准教授
青柳 成俊	長岡工業高等専門学校	機械工学科	教授
小出 学	長岡工業高等専門学校	物質工学科	准教授
金子 健正	長岡工業高等専門学校	機械工学科	准教授

事務局

長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 南口研究室内
〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1
TEL0258-47-9709
E-mail:spsforum_1004@yahoo.co.jp

第24回通電焼結 (SPS) 研究会

主宰者 (会長)

後藤 孝

東北大学金属材料研究所

長岡技術科学大学

Prof. Takashi Goto

Institute for Materials Research, Tohoku University

Nagaoka University of Technology

連絡先／実行委員長

南口 誠

長岡技術科学大学

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1

TEL.0258-47-9709

Contact

Prof. Makoto Nanko

Nagaoka University of Technology

1603-1 Kamitomioka-cho, Nagaoka, Niigata, 940-2188, Japan

**通電焼結研究会電子メールアドレス
(SPS FORUM e-mail address)**

spsforum_1004@yahoo.co.jp

発行日 2020年1月31日

Published on January 31, 2020