粉体粉末冶金協会賞受賞者

第 62 回
功　労　賞

京都大学／同志社大学
吉　村　一　良
Dr. Kazuyoshi YOSHIMURA

第 62 回
研究功績賞

名古屋大学
小　橋　　眞
Dr. Makoto KOBASHI

名古屋工業大学
藤　　正　督
Dr. Masayoshi FUJI

物質・材料研究機構
若　井　史　博
Dr. Fumihiro WAKAI

第 62 回
技術功績賞

アルプスアルパイン㈱
小　柴　寿　人
Dr. Hisato KOSHIBA

日本特殊合金㈱
髙　田　真　之
Dr. Masayuki TAKADA

第 48 回
研究進歩賞

九州大学
稲　田　　幹
Dr. Miki INADA

大阪産業技術研究所
木　村　貴　広
Dr. Takahiro KIMURA

大阪大学
小　泉　雄一郎
Dr. Yuichiro KOIZUMI

大阪大学
奥　川　将　行
Dr. Masayuki OKUGAWA

大阪大学
柳　　玉　恒
Dr. Yuheng LIU

大阪大学
小　澤　隆　弘
Dr. Takahiro KOZAWA

京都大学
後　藤　真　人
Dr. Masato GOTO

京都大学
島　川　祐　一
Dr. Yuichi SHIMAKAWA

第 42 回
技術進歩賞

㈱レゾナック
近　藤　宏　明
Mr. Hiroaki KONDO

㈱レゾナック
小　川　哲　矢
Mr. Tetsuya OGAWA

㈱デンソー
三　富　将　敬
Mr. Masataka MITOMI

㈱デンソー
平　山　雄　斗
Mr. Yuto HIRAYAMA

㈱共立合金製作所
斉　藤　武　志
Dr. Takeshi SAITO

㈱共立合金製作所
福　市　安　春
Mr. Yasuharu FUKUICHI

㈱共立合金製作所
（現㈱九州エバーロイ）
梶　原　太　智
Mr. Taichi KAJIWARA

東北大学

松　原　秀　彰
Dr. Hideaki MATSUBARA

愛知製鋼㈱

御手洗　浩　成
Dr. Hironari MITARAI

愛知製鋼㈱
（現マグネデザイン㈱）
三　嶋　千　里
Dr. Chisato MISHIMA

愛知製鋼㈱
（現 JL MAG Rare-Earth (Hong Kong) Co. LTD）
野　口　健　児
Dr. Kenji NOGUCHI

愛知製鋼㈱
松　岡　　浩
Mr. Hiroshi MATSUOKA

第 25 回
論　文　賞

明治大学
小　原　　学
Dr. Gaku OBARA

㈱アイシン
白　川　裕太郎
Mr. Yutaro SHIRAKAWA

DOWA テクノロジー㈱
藤　原　拓　郎
Mr. Takuro FUJIWARA

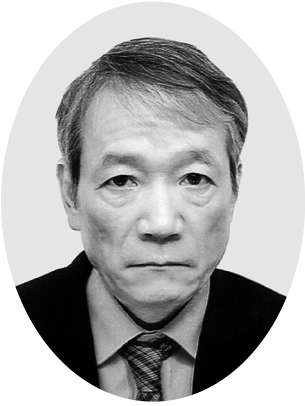
岡山大学
寺　西　貴　志
Dr. Takashi TERANISHI

岡山大学
岸　本　　昭
Dr. Akira KISHIMOTO

静岡大学
須　田　聖　一
Dr. Seiichi SUDA

第47回
技　能　賞

JFE スチール㈱
浅　野　善　一
Mr. Yoshikazu ASANO



東芝マテリアル㈱
壱岐村　高　峰
Mr. Takamine IKIMURA

㈱ダイヤメット
金　井　　透
Mr. Toru KANAI

三菱マテリアル㈱
窪　田　利　晃
Mr. Toshiaki KUBOTA

日本新金属㈱
近　藤　　充
Mr. Mitsuru KONDO

福田金属箔粉工業㈱
酒　井　有　里
Ms. Yuri SAKAI

トヨタ自動車㈱
富　田　　洋
Mr. Hiroshi TOMITA

ナミックス㈱
服　部　　修
Mr. Osamu HATTORI

山陽特殊製鋼㈱
三　木　輝　彦
Mr. Teruhiko MIKI

冨士ダイス㈱
宮　地　興　一
Mr. Koichi MIYAJI

住友電工焼結合金㈱
村　原　佳　成
Mr. Yoshinari MURAHARA

㈱ファイシンター
本　木　　司
Mr. Tsukasa MOTOKI

粉体粉末冶金協会賞受賞者業績内容

第 62 回

功　労　賞

粉体および粉末冶金に関する学界および業界に対する功績

吉　村　一　良

現　職　　京都大学名誉教授（理学研究科），京都大学 大学院工学研究科 研究員，同志社大学 研究開発推進機構 嘱託研究員

氏は，2004 年度より 17 年にわたり理事として当協会の運営に多大の貢献をされた．特に，2012 年度～2017 年度には副会長として，さらに 2020 年度～2021 年度には会長として積極的な運営を牽引された．永年に亘って協会運営を通しての粉体および粉末冶金に関する学界および業界に対する貢献は大きい．

第 62 回

研究功績賞

粉末プロセスによる高融点・高硬度材料の多孔質高次構造制御と多機能化

小　橋　　眞

現　職　　名古屋大学 大学院工学研究科 教授

氏は，ポーラス金属の気孔形態を高次に制御するプロセス開発を通じて，金属材料に多様な機能を付与することに取り組んできた．特に，燃焼合成反応を利用した高融点金属化合物や金属／セラミックス複合材料のポーラス化プロセスの開発に成功した．また，X 線による発泡挙動その場観察を行い，発熱反応による気孔形成機構の解明も行った．近年は研究対象を積層造形によるラティス構造体にも拡張し，産業利用に貢献している．

水が関与する粉体諸現象の解明とその実用化に関する研究

藤　　正　督

現　職　　名古屋工業大学 工学研究科 教授

氏は，粉体表面と水の相互作用に関する基礎的研究を精力的に行い，粉体合成，粉体成形および固化において水を積極的に利用するプロセスを高度化して，実用化体系の構築に結び付けた．特に，シリカ表面における表面水酸基の密度や状態，水酸基上への水分子吸着現象を粒子間の付着現象と関連させ，機能性粒子の合成やメカノケミカル活性化表面を利用した無焼成固化技術へと大きく発展させた．これらの業績により，粉体関連分野の発展に大きく貢献した．

セラミックス超塑性と焼結の高温変形理論

若　井　史　博

現　職　　国立研究開発法人 物質・材料研究機構 構造材料研究センター 材料創製分野 セラミックス基複合材料グループ 特別研究員，東京工業大学 名誉教授

氏は，ジルコニアを用いてセラミックスの超塑性を世界に先駆けて発見するとともに，超塑性が結晶粒子の微細化により窒化ケイ素等でも発現する普遍的な性質であることを実証した．また，焼結現象を高温変形と捉えることで新たな焼結理論を構築し，焼結理論の革新を先導した．これらの成果は，世界的に高く評価されており，粉末冶金の科学の発展に大きく貢献した．

第 62 回

技術功績賞

軟磁性金属ガラス粉末およびこれを用いた電子デバイスの開発と製品化

小　柴　寿　人

現　職　　アルプスアルパイン株式会社 L プロジェクト 主任技師

氏は，強磁性金属ガラスの研究に取り組み，ガラス形成能の高い鉄基軟磁性合金を開発し，アトマイズ粉末として量産する技術を初めて開発した．さらに，その粉末を用いたノイズ抑制シートやパワーインダクタなどの製品群を開発，世界で初めて実用化した．氏のこれらの業績は強磁性金属ガラスの応用分野を切り開いたとともに，応用製品の小型高性能化に寄与するものであり，本協会が関与する産業分野に大きく貢献した．

超硬合金の組織，特性，性能向上に関する技術開発

髙　田　真　之

現　職　　日本特殊合金株式会社 取締役

氏は，超硬合金のダイス性能向上に取り組み，詳細なデータを論文として公表し，超硬業界においての技術力向上に大いに貢献した．また近年では微細 TiCN ピン止め効果による高強度微粒超硬合金の開発に注力し，同技術を製品適用することで超硬切削工具の性能を大幅に向上させることに成功した．さらに超硬合金開発の次の後継者育成を目的に東北大学での硬質材料講座の開設に向けても現在も尽力されている．

第 48 回

研究進歩賞

マイクロ波水熱プロセスによるセラミックス環境材料の開発

稲　田　　幹

現　職　　九州大学 大学院 工学研究院 応用化学部門（機能）准教授

氏は，マイクロ波の急速加熱，選択的加熱効果をセラミックスの水熱合成に利用し，石炭灰ゼオライト，球状メソ多孔質シリカ，ZnO プリン型単結晶などの環境材料を開発した．マイクロ波が溶質の溶解を促進することを見出し，安定相の各生成・微粒化には有効であるものの，準安定相の生成には不向きであることを見出している．また溶質のみを局所高温とすることにより特異形状粒子を開発するなど独創性が高い方法により，学術および産業に貢献している．

レーザ積層造形法の特長を活かした耐熱アルミニウム合金の創製

木　村　貴　広

現　職　　地方独立行政法人 大阪産業技術研究所 加工成形研究部 研究室長/主幹研究員

氏は，アルミニウム―遷移金属系合金からなる新たな積層造形用アルミニウム合金粉末の開発から取り組み，優れた耐熱性を有する造形体の創製に成功した．造形体の組織形成過程と強化機構についても詳細に調べ，アルミニウム合金のプロセス―組織―強度特性の関係について学術的な理解を得ることに貢献した．これらの研究業績は実用的にも意義があり，本賞にふさわしい研究業績として評価できる．

デジタルツイン科学による粉末床溶融結合（PBF）方式の金属付加製造（AM）の高精度予測・解析に関する研究

小泉雄一郎，奥川　将行，柳　　玉恒

小　泉　雄一郎

現　職　　大阪大学 大学院 工学研究科 マテリアル生産科学専攻 教授

奥　川　将　行

現　職　　大阪大学 大学院 工学研究科 マテリアル生産科学専攻 助教

柳　　玉　恒

現　職　　大阪大学 大学院 工学研究科 マテリアル生産科学専攻 特任助教

氏らは，実験と計算を融合したデジタルツイン科学的研究により，金属付加製造（AM），特に粉末床溶融結合方式における超急冷凝固現象について，実験的な解明を行うとともに，シミュレーションによる微細組織形成機構を解明し，急冷凝固挙動の制御による組織制御を可能にした．今後のAM技術の発展に大いに資するツールとなり得ると期待でき，本賞にふさわしい研究業績として高く評価できる．

高エネルギー粉砕機を利用した湿式メカノケミカル合成法の開発

小　澤　隆　弘

現　職　　大阪大学 接合科学研究所 助教

氏は，湿式ボールミルにおいて粉体表面と水分子相互作用について実験およびシミュレーションの両面からデータを積み上げ，分子モデルを提案，その実証研究に携わってきた．さらにこれらの結果を粉体工学に応用し様々なプロセス提案を行った．また，最近では中空粒子の応用研究にも着手するなど精力的に粉末に関する研究を行い，機能性粒子の合成やメカノケミカル活性化表面を利用した無焼成固化技術へと大きく発展させた．

強酸化条件下での合成を用いた新奇遷移金属酸化物の開拓

後藤　真人，島川　祐一

後　藤　真　人

現　職　　京都大学 化学研究所 助教

島　川　祐　一

現　職　　京都大学 化学研究所 教授

氏らは，オゾン酸化法や高圧法を用いて，非常に珍しい Fe^{5+} や $Co^{3.5+}$ などの異常高原子価の遷移金属イオンを含む酸化物の合成に成功し，特徴的な物性が発現することを見出した．遷移金属酸化物は機能性材料として有望であり，大きな研究領域を形成している．氏らの着眼点と手法は独創的であり，その成果も学会および産業界に与える影響が大きい．よってこれらの研究業績は本賞にふさわしく高く評価できる．

第 42 回

技術進歩賞

ディーゼルエンジン向けインジェクタ用電磁弁部品の開発

近藤　宏明，小川　哲矢，三富　将敬，平山　雄斗

近　藤　宏　明

現　職　　株式会社レゾナック モビリティ事業本部 粉末冶金事業部 開発設計部 シニアエンジニア

小　川　哲　矢

現　職　　株式会社レゾナック モビリティ事業本部 粉末冶金事業部 開発設計部 シニアエンジニア

三　富　将　敬

現　職　　株式会社デンソー 材料技術部 電動化材料開発室 担当係長

平　山　雄　斗

現　職　　株式会社デンソー セーフティセンサ＆コンポーネント技術 1 部 担当係長

氏らは，Fe-Co 合金という優れた磁気特性の一方で，Co 価格の高さや成形難易度の高さから生産コストが高く産業利用が限定的であった磁性材料について，粉末冶金を活用したプロセス革新によりニアネットシェイプでの生産技術を確立し，ディーゼル車用の燃料インジェクタのステータ，アーマチャという複雑形状の車載部品で世界に先駆けた量産化を実現，エンジン性能向上と環境負荷低減の両面に貢献しており，高く評価できる．

WC-Co 超硬合金の焼結時の変形についての現象解析と対策設計

斉藤　武志，福市　安春，梶原　太智，松原　秀彰

斉　藤　武　志

現　職　　株式会社共立合金製作所 技術部 部長

福　市　安　春

現　職　　株式会社共立合金製作所 技術部 主幹

梶　原　太　智

現　職　　株式会社共立合金製作所（現：株式会社九州エバーロイ 総務課 課長代理）

松　原　秀　彰

現　職　　東北大学 大学院 環境科学研究科 特任教授

氏らは，超硬合金製造会社の重要な課題である焼結時の変形について論理的に検討し，焼結中の製品に温度勾配や炭素量勾配が生じるとCoの液相領域から固液共存領域にCoが移動して合金が変形することを世界で初めて明らかにした．このような現象を考慮することにより，超硬合金の焼結時の変形に対する対策設計が可能となるが，その結果が公開されたことによりほぼ全ての超硬合金製造会社がその恩恵を受けた．

d-HDDR法によるNd系異方性磁石粉末の量産化と異方性ボンド磁石の実用化にむけた研究開発

御手洗浩成，三嶋　千里，野口　健児，松岡　浩

御手洗　浩　成

現　職　　愛知製鋼株式会社 開発本部 本部長

三　嶋　千　里

現　職　　愛知製鋼株式会社（現：マグネデザイン株式会社 材料開発部）

野　口　健　児

現　職　　愛知製鋼株式会社（現：JL MAG Rare-Earth (Hong Kong) Co. LTD, Vice president of Technology and Application）

松　岡　浩

現　職　　愛知製鋼株式会社 スマート事業統括部 主査

氏らは，モータ向け高性能異方性ボンド磁石として，基礎研究に基づく材料開発や量産技術開発，さらには応用開発に至るまで，一貫した高度な技術開発を行い，世界初の異方性ネオジムボンド磁石の製品化に成功した．特に，HDDR技術においては合成メカニズム解明に基づくプロセス最適化によって，世界最高レベルの結晶配向度を持つ異方性磁粉の合成に成功した．また，量産化においてはHDDR法の課題である反応発熱問題を，発吸熱を相殺する斬新な手法で解決した．

第 25 回

論　文　賞

Fe_2-W型フェライトの異方性磁界にLa-Co置換及びBaとSrの比率が及ぼす影響

「粉体および粉末冶金」第70巻第2号

小原　学，白川裕太郎

小　原　学

現　職　　明治大学 理工学部 専任准教授

白　川　裕太郎

現　職　　株式会社アイシン PTモータ技術部 担当職

著者らは本論文において，La-Co置換(Ba, Sr)系M型フェライトとマグネタイトの混合物からW型フェライトを合成するという方法により，アルカリ土類金属成分の過剰量や焼成条件を緻密に調整して種々の組成の試料を焼成

し，そこに生成した相および比率をX線回折法と熱磁気測定法によって評価し，不純物相の比率が小さな試料群から物性値を明らかにし，さらに高い異方性磁界を有するW型フェライトへの可能性を示した．

外場としてのミリ波を援用した高温電気化学デバイスの特性変化

「粉体および粉末冶金」第70巻第9号

藤原　拓郎，寺西　貴志，岸本　昭，須田　聖一

藤　原　拓　郎

現　職　　DOWAテクノロジー株式会社 関東テクノセンター

寺　西　貴　志

現　職　　岡山大学 工学部 准教授

岸　本　昭

現　職　　岡山大学 学術研究院 環境生命自然科学学域 教授

須　田　聖　一

現　職　　静岡大学 大学院工学専攻　電子物質科学コース 教授

著者らは，Y_2O_3安定化ZrO_2を電解質としたSOFCおよびSOECセルにおけるミリ波照射下でのデバイス特性を調査し，ミリ波照射によるSOFC発電特性およびSOEC電解特性の向上，ならびに荷電粒子以外への非熱的な輸送促進効果が示された．本論文は，酸化物におけるイオン・原子輸送に対してミリ波が非熱的な促進効果をもたらすことを実証しており，学術的にも工業的にも意義深い内容として高く評価される．

第 47 回

技　能　賞

JFEスチール株式会社	**浅　野　善　一**
東芝マテリアル株式会社	**壱岐村　高　峰**
株式会社ダイヤメット	**金　井　　透**
三菱マテリアル株式会社	**窪　田　利　晃**
日本新金属株式会社	**近　藤　　充**
福田金属箔粉工業株式会社	**酒　井　有　里**
トヨタ自動車株式会社	**富　田　　洋**
ナミックス株式会社	**服　部　　修**
山陽特殊製鋼株式会社	**三　木　輝　彦**
冨士ダイス株式会社	**宮　地　興　一**
住友電工焼結合金株式会社	**村　原　佳　成**
株式会社ファイシンター	**本　木　　司**