



The Association of Powder Process Industry and Engineering, JAPAN

事業案内

2021年度版

粉づくり・ものづくり・夢づくり
—粉の技術—

一般社団法人 日本粉体工業技術協会

ご挨拶

一般社団法人日本粉体工業技術協会の会長として6年目を迎えました。協会を支えていただいている会員、(一社)粉体工学会などの関係学会、関係会社の皆様および協会職員には、日頃より大変なご協力をいただきお礼を申し上げます。

2020年は新型コロナウイルスの蔓延により、協会の多くの活動が中止、延期あるいは縮小となり、残念ながら満足できる結果を残せませんでした。

主要行事である国際粉体工業展東京2020が2020年11月18日から20日に開催されました。新型コロナウイルス感染防止対策を徹底的に行っただけで、大幅に規模を縮小して開催しました。展示会来場者は5060名と従来の1/3でしたが、出展各社からは展示ブース来場者が増えたあるいは商談機会が多くあったとの声も聞かれます。大きな困難と不安が伴う中で展示会を開催し、最終的には黒字も確保するなど成果をあげられた東京粉工展委員会および関係者の方々に感謝いたします。

一方、Webを利用した様々な活動は、感染リスクの高い移動や対面接触を避けた安全な手段として採用されています。セミナーでは、粉体入門セミナーや粉じん爆発セミナーはオンライン配信を行い、多くの人たちに聴講されています。分科会も年度後半ではオンラインで活動を行った分科会が多数見られました。

オンライン配信については、コロナ禍が収まっても手段として残る可能性が高く、この1年強の間に蓄えられたスキルは、今後も有効に活用されるでしょう。

このように活動が大きく制限された2020年でしたが、協会を退会する会員は少なく、2021年5月の時点では過去最高の329社の法人会員が登録されています。外国籍の会員が準会員として1社加わり、国際化の一歩を踏み出したことをご報告しておきます。これらの状況から、粉体技術が産業界の重要技術として多くの企業が必要としていることも実感され、当協会の存続意義を再認識させていただきました。

2020年に発足したバイオ粒子プロセス分科会は、コロナ禍の中で活動をスタートしました。粉体技術にバイオ視点を加えた新機軸にチャレンジしてくれると期待しております。

技術委員会として精力的に活動し新技术を積極的に発信したナノ粒子利用技術委員会は、5年間の活動を終了し、ナノに関わる技術取り組みは関係分科会に継承することで発展的に終了しました。委員会の皆様ご苦労様でした。

2021年4月より新たにAI技術利用委員会を発足させ、多くの会員が期待するAIを用いた実用化につながる議論を行い、情報を発信していきます。

2021年11月18日は協会発足50周年に当たり、50周年記念式典を京都にて開催します。記念史の発行や記念品の配布の他に記念事業として協会ホームページの全面刷新にも取り組みます。

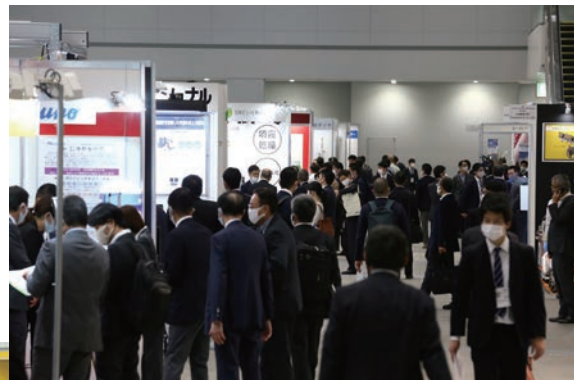
本年度の主要行事である国際粉体工業展大阪2021は、インテックス大阪で10月13日から15日に、通常展示(リアル)にオンラインを併設したハイブリッド方式で開催する予定です。新型コロナウイルスの感染拡大防止も配慮して、規模は縮小して安全・安心を大前提で開催をします。

新型コロナウイルスによる感染防止は少し時間はかかりますが出口が見え始めています。協会は感染防止対策に万全を期したうえで、政府あるいは自治体の方針に沿って活動に取り組みます。協会HPでは、「新型コロナウイルス(COVID-19)感染予防に関する指針」をタイムリーに提示しておりますので確認いただき、活動計画を修正・立案のうえ実行いただくようお願いいたします。

引き続き厳しい運営を余儀なくされております2021年度ですが、皆様と協会職員一同、力を合わせて乗り切りたいと願っております。

2021年6月

一般社団法人 日本粉体技術工業協会
代表理事会長 山田 幸良



日本粉体工業技術協会とは

日本粉体工業技術協会とは、粉体に関する鉱工業技術の開発および普及を通じて粉体関連工業の発展を図り、わが国経済の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを目的とした一般社団法人です。

この目的達成のため、粉体機器・装置などを製作販売する企業、材料・化学・食品・薬品・鉱業などの粉体を取り扱う企業および建設・エンジニアリング事業などの粉体技術に関係する企業が、学官界の学識経験者と有機的に結合し、以下のような事業を行っています。

(定款第4条より)

- | | |
|---|---|
| (1) 粉体工業技術の改善、向上に関する調査研究 | (7) 粉体工業技術の普及と向上・発展を図るための展示会の開催 |
| (2) 粉体工業技術に関するコンサルティング、研究受託 | (8) 標準化、規格化の普及を図るため、標準化、規格化された標準粉体、粒子などの製造および頒布 |
| (3) 粉体工業技術に関する調査研究の成果の提供 | (9) 会員相互の親睦と技術交流の促進を図るための事業 |
| (4) 粉体工業技術に関する標準化、規格化の推進 | (10) その他、本会の目的を達成するために必要な事業 |
| (5) 粉体工業技術に関する内外関係機関との連絡協調 | |
| (6) 粉体工業技術に関する講演会、講習会の開催および粉体関連産業に関わる技術者の継続的教育の実施 | |

正会員

法人会員 粉体機器・装置などを製作販売する企業、材料・化学・食品・薬品・鉱業などの粉体を取り扱う企業および建設・エンジニアリング事業など、粉体技術に関係する企業

個人会員 粉体工業技術に関する知識経験を持つ専門家で、協会の推薦審査委員会の審議を経て会長が理事会に推薦し承認された個人に限る

準会員 法人の正会員に該当する外国法人

賛助会員

本会の目的に賛同して事業に協力される団体（総会における議決権はありません）

会員数

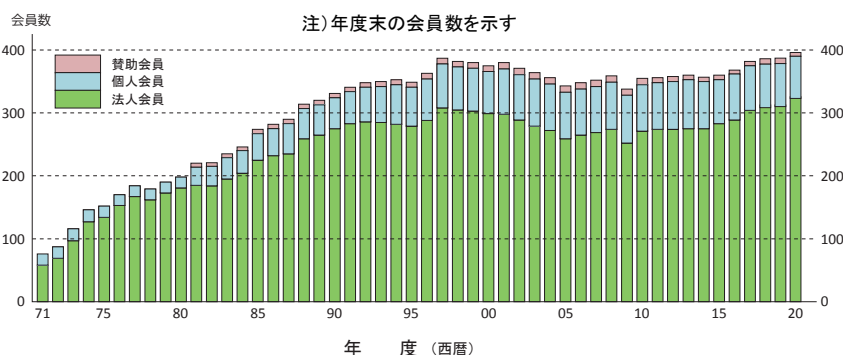
注) 2021年5月13日現在

	正会員		準会員	賛助会員	合計
	法人会員	個人会員			
会員数	328	71	1	6	406
計	399		1	6	406

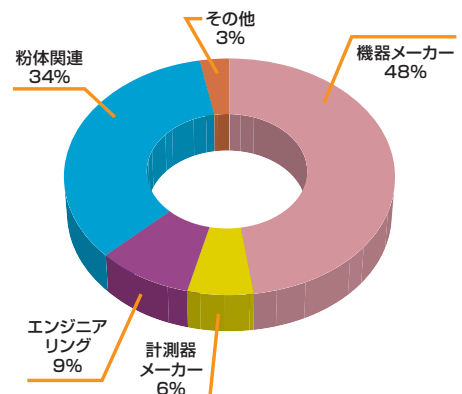
会費

	法人会員・準会員	個人会員	賛助会員
入会金	¥ 100,000	¥ 6,000	¥ 100,000
年会費	¥ 180,000	¥ 18,000	¥ 180,000

会員数の推移



法人会員の業種別分類 (%)



沿 革

1971年(昭和46年) 11月18日	粉体工業技術の発展と粉体工業の研究、教育ならびに技術開発を、産学官が協力して幅広く推進することを目的として、粉体工業懇話会が設立されました。事務局を名古屋工業技術試験所に設置すると共に、京都大学教授井伊谷鋼一が理事長に就任し、その翌年9月に事務局を京都に移転しました。
1972年(昭和47年) 7月	第1回集じん分科会が開催され、以後各種分科会の端緒となりました。
1972年(昭和47年) 10月	化学プラントショーにはじめて粉体機器コーナーが設けられ、本会の活動状況の紹介、技術相談および技術資料展示を行いました。また、第1回粉体工学講座が開催され、以後の教育講座の先陣となりました。
1974年(昭和49年) 2月20日	日本粉体工業協会と改称すると共に、大山義年(東京工業大学名誉教授)が会長に就任しました。
1975年(昭和50年) 3月	事務局を京都本部として、左京区思文閣会館に移転しました。
1976年(昭和51年) 9月	第1回粉体工業展を(社)日本能率協会と共催で東京国際見本市会場で開催しました。また、同時に粉体技術会議を開催し、以降両者とも隔年に開催して粉体関連工業の発展と海外交流に大きく貢献する基礎を築きました。
1977年(昭和52年) 4月	関東地区における会員相互の技術情報交流と親睦の場として火曜会が協会承認の公式会合となりました。これが今日の技術情報交流懇話会の端緒となりました。
1977年(昭和52年) 6月1日	東京事務所を東京都文京区本郷に開設しました。
1979年(昭和54年) 10月	関東地区の火曜会に呼応して、関西地区に木曜会(当時は水曜会)が発足しました。また、サービス部門を統合して粉体工業技術センターを開設しました。
1980年(昭和55年) 4月	「粉体と工業」誌を協会の監修誌とすることが決定され、協会内に編集委員会が発足しました。
1981年(昭和56年) 12月1日	広範な事業を産学官が協調して行う本会の機能は、各界の注目するところとなり、通商産業省の認可を得て、社団法人日本粉体工業技術協会となり、会長に川崎京市(日本合成ゴム(株))が就任しました。
1982年(昭和57年) 5月	規格委員会が、粉体に関する工業標準規格の制定の推進とISO(国際標準化機構)との積極的な協力を目的として発足しました。
1984年(昭和59年) 4月	海外交流委員会が発足し、米国(シカゴ)、欧州(ニュルンベルク)の有力展示会とのブースの交換および技術調査団派遣活動に加え、東南アジアに注目した活動が開始されました。
1989年(平成元年) 4月	本協会のニュースレターであるAPPIE NEWS第1号が発行されました。
1991年(平成3年) 5月	タイ粉体工学センター(TPTC)協力特別委員会が設置され、タイに対して支援活動が開始され2000年(平成12年)9月まで続けられました。
1993年(平成5年) 7月	93粉体工業展・大阪(第1回)をインテックス大阪で開催し、関西での展示会の足掛かりを得ました。同時に「粉体技術総覧」の初版を発行しました。
1996年(平成8年) 8月	協会ホームページを開設しました。
1996年(平成8年) 11月	協会創立25周年式典を幕張プリンスホテルにおいて開催し、記念事業として協会25年史を発刊しました。
1998年(平成10年) 12月	九州地区を中心とした西日本懇話会(後に技術情報交流懇話会・金曜会)が発足しました。
1999年(平成11年) 2月	中部地区を中心として、技術情報交流懇話会・水曜会が発足しました。
1999年(平成11年) 3月	東京事務所を、事業の拡大に伴い、現在の種苗会館に移転しました。
1999年(平成11年) 8月	分科会の再編活性化方針に基づきプロジェクト型の「電池製造技術」分科会を発足させました。これを契機に2000年10月には「リサイクル技術」、「電子写真技術」、「食品粉体技術」分科会が発足し、2001年4月には「微粒子ナノテクノロジー」分科会が発足しました。
2000年(平成12年) 4月	中部地区では初の名古屋粉体工業展2000(第1回)を開催しました。
2001年(平成13年) 3月	協会本部を京都駅近くの交通至便な現在の事務所に移転しました。
2003年(平成15年) 10月	永年の工業標準化事業に対し、経済産業大臣から工業標準化貢献事業者表彰を受けました。
2007年(平成19年) 10月	産学官連携強化の一環として、初めてAPPIE産学官連携フェア(学のシーズと産のニーズの「出会いの場」)が開催されました。
2009年(平成21年) 1月	協会ニュースレターであるAPPIE NEWSに代わり、新しく「粉体技術」誌が発行されました。
2010年(平成22年) 12月	国際粉体工業展東京2010(第18回)を初めて東京ビッグサイトで開催しました。
2011年(平成23年) 4月	公益法人制度改革に則り、一般社団法人(非営利型)へ移行しました。
2011年(平成23年) 11月	協会創立40周年式典を京都センチュリーホテルにおいて開催しました。
2015年(平成27年) 4月	ナノ粒子への対応と検討に注力すべく、「ナノ粒子利用技術委員会」を設置しました。
2017年(平成29年) 5月	シミュレーション技術を広く利用するため「粉体シミュレーション技術利用」分科会が発足しました。
2018年(平成30年) 4月	湿式および乾式の粉体積層プロセスの開発を通して産業界に貢献すべく、「粒子積層技術」分科会が発足しました。
2019年(平成31年) 4月	協会の会員増強、維持を目的として「組織強化委員会」を設置しました。
2020年(令和2年) 4月	バイオ粒子を粉体側面でもとらえ、課題を解決するため「バイオ粒子プロセス」分科会が発足しました。
2021年(令和3年) 4月	デジタル技術の粉体プロセスへの活用を議論するため「AI技術利用委員会」が発足しました。

ご入会のおすすめ

この事業案内でもご理解いただけますように、粉体技術はあらゆる分野で革新技術の基礎として取り上げられ、時代の脚光を浴びています。

貴社がさらに飛躍されるためにも是非この機会に入会されますようお願い申し上げます。

お申込みはお電話、ファックスで「入会申込書」をご請求されるか、当協会ホームページ (<http://www.appie.or.jp>) からダウンロードして必要事項をご記入のうえ、協会本部宛にご送付下さい。

会員の特典



日本粉体工業技術協会は、粉体に関する鉱工業技術の開発および普及を通じて粉体関連工業の発展を図り、わが国経済の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを目的とした一般社団法人です。この目的達成のため、粉体関連企業と学官界の学識経験者が会員となり活動を行っています。

1.最先端情報の入手、人脈形成や人材育成 (分科会活動)

粉体工業技術の進歩向上をはかるために、技術分野別に21の分科会が設けられています。会員企業ご所属の方は、各分科会が主催する講演会や見学会に会員価格で参加できるだけでなく、ご希望の分科会の運営メンバーとして参画することができます。分科会活動に参画することで、関連する企業や学識経験者との交流を深め、各分野の最先端情報の入手、人脈形成や人材育成にご活用いただけます。

(協会本部活動)

会員企業ご所属の方は、総会や定例会合や技術情報交流懇話会などの会合に参加できます。業種の異なる方々や学識経験者との交流は、知見や人脈を広げ、ビジネスのヒントや新技術動向の情報入手に繋がっていただけます。

2.粉体技術向上へのチャンス

協会では、講演会、粉体技術を学ぶためのセミナーや教育講座を開催し、国内外の情報発信や人材育成の場を提供しています。また、海外の展示会と協賛し、数社がまとまって出展する共同ブースや協会ブースを企画しています。会員企業はこれらを会員価格で利用できるだけでなく、これらの企画や運営に参画して積極的に情報を受発信することや、業界の発展に貢献することができます。

3.数々の会員割引

本協会が主催する粉体工業展への出展料が割引されます。本協会の主催および関連団体と共催する教育講座、講演会、研究会、各種セミナーなどへ会員価格でご参加いただけます。本協会は日本工業規格(JIS)に定められた試験用粉体をはじめ、各種の標準粉体を製造・販売しております。その購入価格が割引されます。

4.「粉体技術」誌の定期送付、専門技術書の割引入手

会員企業には本協会の月刊誌「粉体技術」を毎月送付いたします。本誌は粉体業界、粉体技術に係わる多彩な記事とともに、協会の事業・会合・出版物などについての情報が満載されています。

会員企業は協会が編さんし刊行された専門技術書籍を割引価格で入手できます。また、各種報告資料や教育資料を閲覧することができます。

5.協会ホームページで会員企業のPRの場を提供

協会のホームページでは、「粉体の技術を探る」コーナーを設けています。当コーナーでは探したい技術に関連した会員企業にリンクさせており、会員事業のPRができます。

6.公益活動への参画

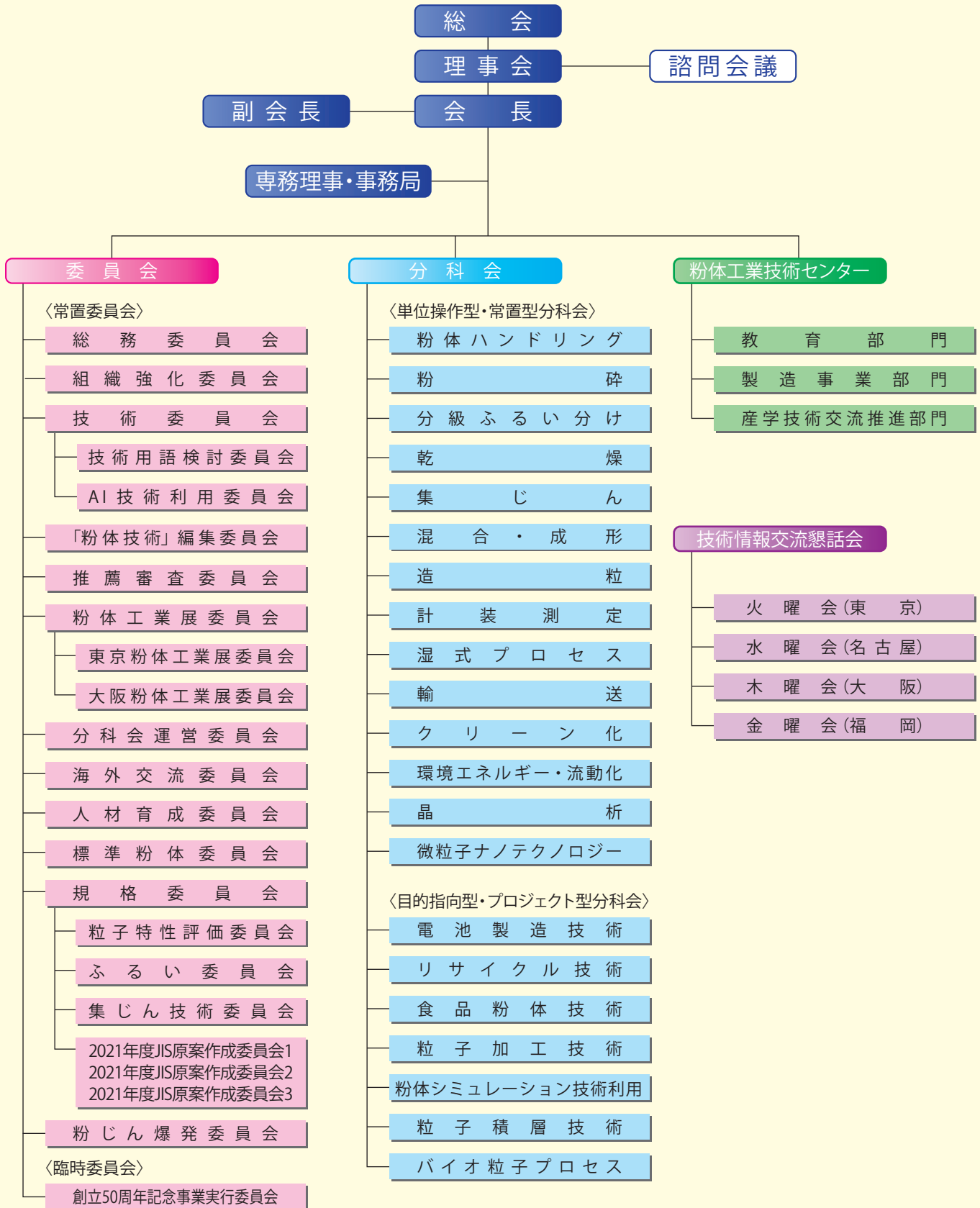
粉体に関連するISO,JISなどの工業規格や協会規格の作成・改訂などの規格制定に関わることで、より深い情報収集ができます。

7.表彰制度

毎年5月の定時総会における「粉体工業功績者表彰」のような会員企業の従業員に対する表彰など、種々の表彰制度があります。

運営組織

本協会は下図に示す組織により運営されています。



事業活動

(1) 分科会活動

粉体技術の進歩向上を図るために、産学官が協力して、技術分野別に現在21の分科会が設けられています。それぞれの分科会は、年間2～4回の研究会を開催し、講演・技術討論および工場や研究施設の見学を行うほか、当該分野の技術書の編集・発行も行っています。また、分科会間あるいは他の学会などとのジョイントミーティングも開催して、分野間ならびに産学官の交流を通じて、技術分野毎の情報収集と成果の発信ならびに近未来技術への探求を行っています。(詳細は9～11ページをご参照ください)

(2) 粉体工業展

粉体工業技術の開発、普及、改善および向上を目的として、1976年に初めて東京で粉体工業展が開催されました。粉体機器・装置などを中心に、粉体技術の最新情報を総合網羅した唯一の展示会として、内外から高い評価を得てきました。回を重ねるにつれて規模を拡大し、現在では東京・大阪の2地区で定期的に開催されています。粉体工業展のもうひとつの特徴は、併催事業にあります。粉体工学会による秋期研究発表会、分科会を中心とした日頃の活動成果を発信する粉体技術フォーラムあるいはシンポジウム、粉体技術の先端的話題を提供する最新情報フォーラム、シーズとニーズの出会いの場である産学連携フェア、粉体技術に係わる技術相談コーナーなどは毎回好評で展示会来場者には高い評価を得ています。

(3) 海外交流

海外交流活動には次の3つの役割があります。

- ① 本協会の国際的認知度の向上(欧米・中国などの粉体工業展に出展し、協会活動のPRと現地の粉体技術動向の情報収集を行っています)
- ② 国際的な行事に関する調査と情報収集(海外行事の情報を調査・収集するとともに、海外調査団などを派遣し、粉体技術に係わる情報収集と提供を行っています)
- ③ 粉体工業に関する国際的な貢献(「海外情報セミナー」などの開催を通じ海外の粉体産業事情の情報収集と提供などを行っています)

(4) 規格・標準化

本協会は粉体に関する協会規格や指針を制定するほか、各種のJIS原案および改正原案の作成団体であると共にISO/TC24(粒子特性評価およびふるい)の国内審議団体として、さらには関係するISOのほかTCの審議にも参画し、活発に活動しています。また産業界から強い要望のある各種の試験・検定用の標準粉体・粒子の開発に永年取組み、開発された標準粉体・粒子は協会規格を経て、JIS規格、ISO規格への働きかけが行われています。これらの標準化の成果を粉体事業者にも広く紹介し、その利用を促進することを目的として毎年「標準化セミナー」を開催しています。

(5) 出版事業

「粉体技術」誌

粉体技術に関する月刊誌「粉体技術」の編集・発行を行い、会員には無料で配付されます。あらゆる粉体技術に関する実用を主眼とした技術解説や、粉体工業の現場での経験・知見の集積情報誌として高い評価を得ています。また、協会の事業・会合・出版物などについての情報が提供されます。

図書刊行

委員会および分科会活動を通じて協会監修または編集の図書を出版しています。

- ・最近(2010年以降)の出版物
「粉砕技術とエコ・リサイクル」((有)エヌジーティ 2010)、「粉体技術と次世代電池開発」(㈱シーエムシー出版2011)、「ナノ粒子安全性ハンドブック」(日刊工業新聞社2012)、「粉体用語ポケットブック」(日刊工業新聞社2017)、「粉粒体ハンドリング技術」((一社)日本粉体工業技術協会2018)、「粉じん爆発・粉体火災の安全対策—基礎から実務まで—」(㈱オーム社2019)

粉体技術総覧

粉体工業展へ出展される製品を中心に収録編集して、粉体工業展来場者に技術資料として無料で配布しています。本総覧は粉体技術を集大成した内容で、粉体プロセスの設計、計画や施設導入の参考資料として、また、技術レベルを知る有益な資料として高く評価されています。2019年より粉体技術総覧WEB版を発行し、より使いやすい総覧として利用いただいています。

調査研究

本協会は常に粉体技術に関する調査研究を行い、報告書を公表するほか、講演会、セミナー、シンポジウムなどを通じて、これら調査研究の成果の普及に努めています。

(6) 粉体工業技術センター

教育部門では生涯教育の一環として粉体に関する各種セミナー・講座などを、また、製造事業部門においては標準粉体の普及・頒布など、産業界のニーズに応えた事業を展開しています。産学技術交流推進部門は粉体技術全般に関する技術相談や技術交流事業に取り組んでいます。

(7) 技術情報交流懇話会

会員相互の技術情報交流や親睦の場として、東京で火曜会を年4回、また大阪で木曜会を年3回開催しています。さらに、1998年度からは、名古屋で水曜会、福岡で金曜会を年3回開催し、毎回多数の方々に参加され活発に交流しています。

粉体工業技術センター

粉体に関する教育講座の開催およびJIS試験用粉体と標準粉体の製造販売を行っています。

教育部門

生涯教育として次のような各種講座を粉体工学会や、分科会・委員会と協力して企画運営しています。

専門講座	当協会の各分科会が中心になって企画し、各専門分野の最新情報を提供します。講師との交流など、きめ細かく配慮して開催されます。専門講座の各テーマに関わるお仕事を主になされている方、あるいは関連する粉体技術者養成講座を受講された方に最適な内容です。
粉体技術者養成講座	粉体を操作する様々な技術に関して、技術毎に集中的に学べるようにした講座です。粉体入門セミナーを受講した上で一層詳しく各技術を学びたいという方、ご自分の担当している技術に関して基礎から体系的に学びたいと思っている方、粉体の専門家として各種技術を詳細に学びたい方などに最適な講座です。「粉体ハンドリング」、「粉砕」、「乾燥」、「混合・混練」、「ろ過」、「集じん」、「粒子加工」、「分級」、「計測・測定」など様々な科目がありますが、科目によっては開催しない年度がありますので、ご注意ください。
粉体入門セミナー 【3回シリーズ】	新入社員の研修など、これから粉体に関わる方、あるいは粉体工学の分野をあらためて学習する人のための入門講座です。テーマ別に（Ⅰ）、（Ⅱ）、（Ⅲ）があり、希望に応じて受講できます。
特別講座	粉体技術について着目すべき新分野に関しての情報収集や、大きな業績を挙げられた国内外の講師との交流に主眼を置いた講座です。
経営講座	経営者および管理職の方々を対象に、経営問題に焦点を当てた講座です。
アドホックセミナー	分科会横断的に粉体に関わるホットなテーマや、最近話題になり始めたテーマなどに関し、学際領域の内容も含めて随時的に行うセミナーです。新たなテーマの発掘、幅広い情報の入手などにご利用ください。
粉じん爆発・火災安全研修	粉じん爆発委員会が中心になって企画し、「粉じん爆発・火災」に関し、初めて研修を受ける方ならびに基本から系統的に学びたい方を対象にした「初級」を毎年、より技術的な内容となっており、初級とともに受講することで現場作業や技術者に必要な基礎知識全般が学べるように構成した「中級」を隔年で開催しています。

◆この他に粉体工業展と併催して開催する粉体技術フォーラムや他団体と共同で各種の講習会や講演会、その他の教育活動も盛んに行っています。

製造事業部門

協会では、産業界から強い要望のある各種の試験・検定に使用される標準粉体の開発に永年取組んできました。開発された標準粉体は協会規格を経てJIS規格化、更にはISO規格化への働きかけが行われています。現在当協会が扱っている標準粉体は約50種にも上り、これらの普及・頒布に努めています。

- ① JIS試験用粉体1 (通常環境に存在する粉じんを標準化したもの)
- ② JIS試験用粉体2 (粒子径分布の幅を極端に狭くしたもの)
- ③ APPIE 標準粉体 (①②以外の試験用粉体、基準粉体)
- ④ JIS Z 8900-1 粒子径測定装置検定用粒子
- ⑤ サブミクロン領域粒子径分布測定装置試験用粒子
- ⑥ SAP試験用粉体3 (1 μ m前後の微小粒子径領域の試験用粉体)
- ⑦ 電気・電子製品試験用砂じん (IEC60068-2-68準拠)



◆詳細につきましては、協会ホームページ <http://www.appie.or.jp> をご覧ください。
標準粉体の購入申込みまたはお問い合わせは標準粉体専用電話 (TEL: 075-354-3583) でお受けしています。

産学技術交流推進部門

産学技術交流推進部門は、① 技術相談、② APPIE 産学官連携フェア、③ ベストシーズ講演会、④ テクノプラザの活動を通じて、産学官の技術交流を行い粉体工業技術を発展させることを目的としています。これらの活動は、会員のみならず一般にも開放されています。

技術相談

学官界の粉体工学研究者を相談員として、企業の技術的課題や研究開発課題の相談に応じています。相談内容により、技術指導や共同研究に進めることもできます。

APPIE産学官連携フェア

学官側からシーズを、産側からニーズを持ち寄って、ニーズとシーズの出会いを図る技術情報交流会です。最新のシーズ情報を得る絶好の機会です。国際粉体工業展大阪で開催。

ベストシーズ講演会

話題となっているテーマや産学官連携フェアなどで注目を集めたテーマなどをとりあげるホットな話題の講演会です。

テクノプラザ

産学官の交流の場として、粉体工業展内で開催。産学官の各界の講師による講演と交流会を通じて、共同研究や粉体技術の発展・向上へとつなげていくことを目標としています。

分科会活動

粉体技術の進歩向上を図るために、産学官が協力して、技術分野別に現在21の分科会が設けられています。協会会員の方々は、どの分科会にも自由に登録して会合に参加することができます。(2021年7月現在)

分科会活動における粉体技術の課題と展望一覧表

分科会名	最近の課題	近未来技術
粉体ハンドリング ◎松坂 修二 京都大学大学院 ○河府 賢治 日本大学 ☆海老原裕之 日清エンジニアリング(株) ★鍋内 浩 (株)マツシマ メジャテック	<ul style="list-style-type: none"> ・安全・衛生・洗浄 ・ファイン化対応 ・環境保全への取組み ・マテリアルハンドリングへの拡大 ・粉体ハンドリングのための物性測定と計測技術 ・メンテナンス・フリー技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・次世代センサ・制御・シミュレーションとの融合による、知能化ハンドリング装置の実現 ・エネルギーマネジメントシステム (EMS) や、省エネ機器・設備、通信システム、評価計測など、ICTやセンサを活用したマテハン技術のスマート化
粉砕 ◎内藤 牧男 大阪大学 ○加納 純也 東北大学 ☆石井 利博 アシザワ・ファインテック(株) ★湯蓋 一博 (株)日清製粉グループ本社	<ul style="list-style-type: none"> ・メカノケミストリー ・ソフトマテリアル粉砕 ・資源リサイクル分野における選択粉砕 ・ナノ分散技術 ・粒子複合化技術 ・DEM シミュレーションによる粉砕解析 	<ul style="list-style-type: none"> ・砕製物形状制御・構造制御 ・砕製物粒度分布制御 ・完全サブミクロン砕製物 ・協同化粉砕 (反応同時粉砕) ・粉砕シミュレーションによる工程制御
分級ふるい分け ◎松山 達 創価大学 ○所 千晴 早稲田大学 ☆佐藤 一彦 晃栄産業(株) ★萩田 容宏 東京スクリーン(株) ★勝又 正樹 (株)徳寿工作所	<ul style="list-style-type: none"> ・物理特性分離技術 ・サブミクロン領域の乾式精密分級 ・工業的スケールにおける湿式精密分級 ・リサイクルプロセスにおける成分分離 ・ふるい分けにおける超音波利用技術 ・金属コンタミ防止技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・電場を利用した精密分級 ・ナノ領域での個数レベルの分級 ・付着性粉体の高効率ふるい分け技術 ・10 μm 以下のふるい分け技術 ・高機能性粉体の創成
乾燥 ◎田門 肇 京都大学名誉教授 ○立元 雄治 静岡大学大学院 ☆諏訪 聡 月島機械(株) ★飯田 晃弘 (株)大川原製作所	<ul style="list-style-type: none"> ・熱効率、無公害 ・サニタリー、クロスコンタミ、無菌 ・多目的・複合機能乾燥 (造粒、薬理活性物質の包含など含む) ・機能性材料の高付加価値・高品質・均一乾燥 	<ul style="list-style-type: none"> ・先端バイオ材料の乾燥 ・環境・エコロジー問題への積極的対応 ・超微粒子 (サブミクロン・ナノ) の乾燥 ・乾燥過程における製品微細構造制御 (相転移の応用含む) ・プロセスインテグレーションに立脚した技術 (IoT、AI 活用) 課題への取組み
集じん ◎牧野 尚夫 (一財) 電力中央研究所 ○福井 国博 広島大学大学院 ☆中根 幹夫 新東工業(株) ★中根 隆一 アマノ(株) ★近藤 茂雄 日本スピンドル製造(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・ろ材の集じん性能・耐久性能など評価法の標準化・国際化 ・排ガス中の粒子状物質およびガス状物質の同時処理技術 ・集じんシステムの高度化・多機能化 ・微小粒子状物質の特性とその集じん技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・高温集じん技術の普及拡大 ・ろ材の多機能化 (触媒機能付与など) 技術 ・排ガス中の微量化学物質、微量重金属の高度処理などの集じん装置多機能化技術 ・微小粒子状物質 (PM2.5、ナノ粒子など) の高効率集じん技術
混合・成形 ◎鈴木 道隆 兵庫県立大学 ○藤 正督 名古屋工業大学 ☆朝日 正三 (株)徳寿工作所 ★菅原 一博 菅原精機(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・精密混合・粒子設計 (薬品・化粧品・電子材料) ・複合化・高機能化 (高分子・磁気材料・電池・医薬添加剤) ・混練・成形性評価技術の確立 ・ニアネットシェイピング探求 ・ロボット混合システム技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・混合・混練・成型プロセスの自動化・省人化 ・極微量混合・混練 ・粉体物性活用型混合 ・粉末合成・調製・成形の一本化 ・低環境負荷成形法の開発 (バインダーレス) ・混合度オンライン計測による混合～成形工程の同時制御
造粒 ◎村瀬 和典 中央大学 ○武井 孝 東京都立大学大学院 ☆小泉 一郎 (株)ダルトン ★岩松 英敏 (株)奈良機械製作所	<ul style="list-style-type: none"> ・粒子マイクロデザイン・造粒素材 ・業種別造粒品の課題と機能化 ・精密機能型造粒機の開発 ・環境関連リサイクルと造粒 ・エネルギー分野の造粒技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・インテリジェント造粒品 ・表面制御技術・機能修飾技術 ・計装・環境調和・バイオ ・多機能複合型機器

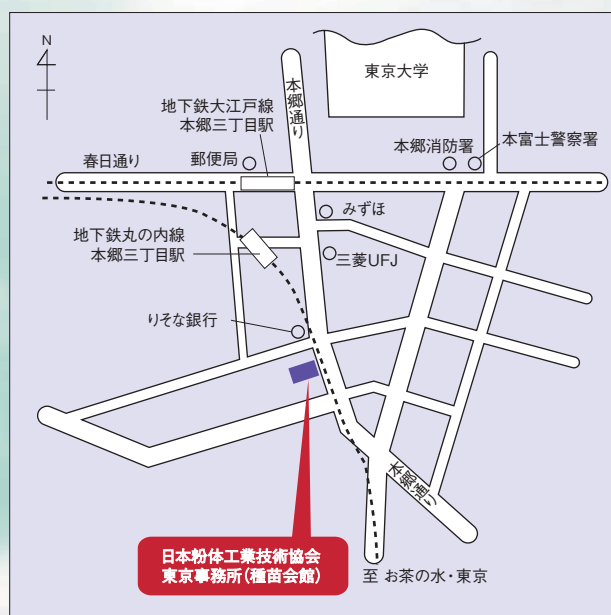
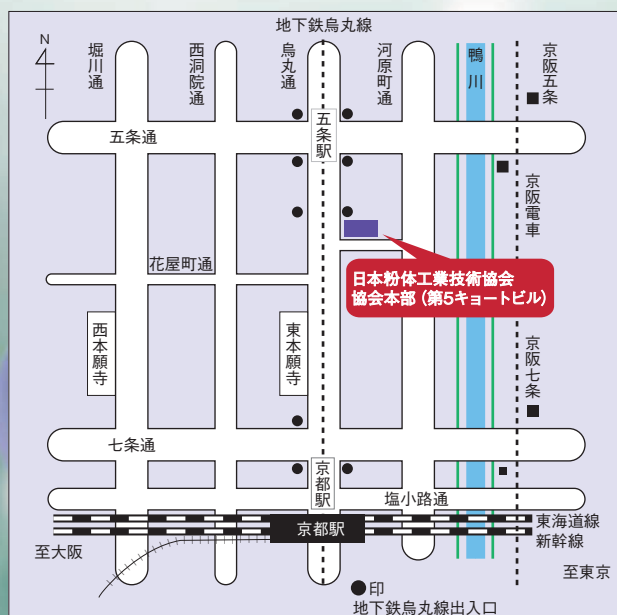
注) ◎コーディネータ ○副コーディネータ ☆代表幹事 ★副代表幹事

分科会名	最近の課題	近未来技術
計装測定 ◎森 康維 同志社大学 ○後藤 邦彰 岡山大学大学院 ☆池田 英幸 スペクトリス(株) ★阿川 直樹 (株)セイシン企業 ★稲山 良介 大塚電子(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・国際規格への対応 ・粉体物性測定装置用標準試料の設定 ・ナノ領域の計測 ・測定の自動化 	<ul style="list-style-type: none"> ・高濃度・低濃度、乾燥、湿潤など実用状態での粉体物性の測定 ・粉体物性のその場測定 ・粉体物性の多面的測定 ・粒子処理システムへの最適制御信号出力
湿式プロセス ◎岩田 政司 大阪府立大学名誉教授 ○菺田 悦之 神戸大学大学院 ☆石川 敏 関西金網(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・水系・非水系媒体中の微粒子凝集、分散、付着、表面コーティング制御 ・極高濃度スラリーの流動化処理 ・濾過、脱水、精密分離技術の精緻化 ・湿式分離における電磁場の利用 ・ナノ粒子の湿式分級 ・スラリー塗布操作における塗布膜形態制御 ・粒子凝集状態評価技術の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・ナノ粒子材料の分散制御による単粒子回収技術 ・ナノ粒子と微生物の全自動分離技術 ・急速濾過・脱水・分離技術 ・湿式プロセスにおける工程間評価と標準化技術 ・キャピラリーサスペンションの活用
輸送 ◎田中 敏嗣 大阪大学大学院 ○武居 昌宏 千葉大学大学院 ☆井上 照男 ツカサ工業(株) ★岸本 武志 三興空気装置(株) ★松井 哲也 アマノ(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・多品種、多様化のニーズ対応 ・コンタミ防止技術 ・省エネルギー輸送技術 ・大量輸送技術 	<ul style="list-style-type: none"> ・高精度連続輸送（省エネルギー輸送技術） ・大量輸送へのスケールアップ技術 ・数値シミュレーションの応用技術 ・洗浄技術 ・表面処理技術の付着、摩耗対策への応用 ・サブミクロン粒子の輸送技術
クリーン化 ◎並木 則和 工学院大学 ○鍵 直樹 東京工業大学 ☆林 敏昭 東洋紡(株) ★松田 朋信 リオン(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・安全、安心、快適を実現できるクリーン化技術 ・PM2.5に関連して、室内換気用フィルタの必要性調査 ・汚染制御技術(微粒子、微生物、ケミカル物質) ・Clean-Enough(クリーン最適化) ・ミニエンバイロメントと局所清浄化 ・cGMP、HACCPとバリデーション ・ISO規格の準用 	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率なクリーン化技術 ・ナノサイズから粗大粒子まで対応できるクリーン化技術 ・ナノ粒子・低濃度ケミカルのオンライン計測技術 ・超低濃度微粒子汚染の計測技術 ・微生物汚染のin-situ計測 ・国際標準規格(ISO)の運用と見直し
環境エネルギー・流動化 ◎幡野 博之 中央大学 ○成瀬 一郎 名古屋大学 ☆山本 昌幸 メタウォーター(株) ★細田 博之 (株)神鋼環境ソリューション	<ul style="list-style-type: none"> ・FIT制度における高効率廃棄物発電技術と施設の強靱化や多機能化 ・FIT制度とバイオマス発電技術(メタン発酵・CFB燃焼)における地産地消 ・流動層技術の多用途化における改良 ・電力自由化と再生可能エネルギー利用の仕組み構築 ・IoT技術利用による高効率化 	<ul style="list-style-type: none"> ・多塔式循環流動層による製品ガス改質 ・蓄エネルギー物質の最適化 ・可燃ガス、熱、不活性ガス併産 ・実効エネルギー利用効率向上技術開発
晶析 ◎白川 善幸 同志社大学 ○正岡 功士 (公財)塩事業センター ☆伊藤 雅章 (株)ノリタケカンパニーリミテド ★金子 雅哉 味の素(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶多形の制御 ・攪拌操作と晶析現象 ・平衡の厳密設計 ・連続操作 ・晶析による微粒子生成 	<ul style="list-style-type: none"> ・晶析装置の設計とシミュレーション ・分子シミュレーションからプロセスシミュレーションまでの統合化 ・省エネ・省資源を含む環境問題への適用 ・生体高分子の晶析 ・高機能・高品質結晶の生産技術
微粒子ナノテクノロジー ◎神谷 秀博 東京農工大学大学院 ○宮原 稔 京都大学大学院 ○飯島 志行 横浜国立大学大学院 ☆福井 武久 (株)栗本鐵工所 ★鳥居 経芳 スペクトリス(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・集合状態・付着挙動の制御 ・ナノ界面構造と作用・機能の評価技術 ・微粒子、界面設計による材料の高機能化 ・粉碎微粒子化、分散分級技術の進歩 ・高濃度スラリー技術と塗布・積層技術の進歩 ・量産技術及び利用技術の進歩 ・製品の信頼性・歩留り向上と低コスト化 ・リスク、安全性の解明とラベリング、取扱い技術の進歩 	<ul style="list-style-type: none"> ・数十nm以下を含むナノサイズ微粒子および集合体、複合体の実用化・利用技術確立・普及の促進 ・微粒子挙動制御を支援するナノ界面・微粒子計算機工学 ・微粒子工学の体系化、知識の構造化 ・リスク、安全性解明が進捗、ラベリング、取扱い技術の向上

注) ◎コーディネータ ○副コーディネータ ☆代表幹事 ★副代表幹事

分科会名	最近の課題	近未来技術
電池製造技術 ◎境 哲男 (国研)産業技術総合研究所 ○堤 敦司 東京大学 ☆堀越 勝 (株)パワレック ★木村 正人 (株)タナベ ★山田 正 澁谷工業(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・HEV用電池(ニッケル水素、リチウムイオン、キャパシターなど)の高出力化、信頼性向上、低コスト化 ・携帯機器用リチウム二次電池の高容量合金系負極材料の高性能化と実用化 ・燃料電池システムの高性能化と低コスト化、市場導入(自動車用、家庭用、携帯用など)、水素エネルギー技術の実用化 ・新規な電池材料や燃料電池材料、水素貯蔵材料などの開発と高性能化 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然再生型水素エネルギー技術 ・直接改質型燃料電池システム ・全固体型二次電池
リサイクル技術 ◎大矢 仁史 北九州市立大学 ◎外川 健一 熊本大学 ☆齊藤 陽 (株)タナベ ★西村 佳記 エステック(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・先端選別分離技術と粉碎技術 ・金属資源の3R ・プラスチックの分解再生 ・バイオマスエネルギー変換技術 ・環境負荷評価 ・最終処理場の負荷軽減 	<ul style="list-style-type: none"> ・有害物質の拡散防止 ・省エネ分散型リサイクルシステム ・3Rシステムの最適化 ・3Rエコデザイン ・循環型社会を継続発展させるシステム ・アジア域での循環システム形成
食品粉体技術 ◎羽倉 義雄 広島大学大学院 ○五月女 格 東京大学大学院 ☆野村 光生 (株)日清製粉グループ本社 ★西村 元樹 (株)西村機械製作所	<ul style="list-style-type: none"> ・『安全・安心』な食品を製造するための生産技術・生産設備・管理技術の高度化 ・原料の産地から消費者までの原料・加工・流通にかかわる情報の一元的な管理と活用 ・生産現場の環境管理 ・製品の安全性の評価技術(異物混入・残留農薬など) ・新たな調理や加工技術・生産方式、最先端の生産技術、トラブルの未然防止などの探求 	<ul style="list-style-type: none"> ・生体成分由来の異物の検出技術の開発や既存の検出装置の検出感度の更なる向上 ・ノロウイルスの機械的分離が可能となる分離膜の安価な提供 ・アレルギーの検出や混入防止、アレルギー含有食品の管理技術の高度化 ・高度な食品の衛生管理や品質保証などの管理技術 ・食品分野で見落とされている既存技術・最新技術の活用および複数の技術の融合・ハイブリット化による『製造技術・管理技術の深化』
粒子加工技術 ◎竹内 洋文 岐阜薬科大学 ○岩本 清 名城大学 ☆浅井 直親 (株)ダルトン ★伊藤 有一 信越化学工業(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセスバリデーション・スケールアップ ・素材のキャラクタライゼーション ・経験的技術を工学技術に転換 ・新素材の開発・実用化 ・複合化・機能化 ・オーダードパーティクル化 ・D D S 製剤の実用化 ・連続式製造プロセス ・表面物性制御 ・ナノコーティング 	<ul style="list-style-type: none"> ・精密粒子設計 ・D D S 製剤の実用化・普及 ・生体内分解性基剤の実用化 ・ナノパーティクル加工品の実用化、ナノ粒子の安全性 ・新機能化技術の創造 ・レギュレーション即応
粉体シミュレーション技術利用 ◎酒井 幹夫 東京大学大学院 ○石神 徹 広島大学大学院 ☆島田 憲成 (株)構造計画研究所 ★小澤 和三 日清エンジニアリング(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・粉体シミュレーションの実用化 ・任意壁面形状内の粉体流れ ・固気液三相流れ ・粉体シミュレーションの並列計算 ・産業用大規模解析手法の開発 ・非球形モデルの開発 ・マルチスケールモデルの開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイム粉体シミュレーション ・放射伝熱シミュレーション ・塗布工程プロセスシミュレーション ・粉末圧縮成形プロセスシミュレーション ・実機体系シミュレーション(塗布、伝熱・化学反応、混合、成形、造立、粉碎など)
粒子積層技術 ◎山村 方人 九州工業大学大学院 ○瀬戸 章文 金沢大学 ☆中尾 修也 (株)村田製作所 ★中村圭太郎 (株)日清製粉グループ本社	<ul style="list-style-type: none"> ・粒子積層膜の粒子充填率制御 ・粒子径、膜厚で整理した粒子積層技術の体系化と新プロセス探索 ・粒子積層の製膜厚の領域拡大(0.1 μm以下の薄膜、100 μm以上の厚膜 および 大面積化) ・高機能粒子積層膜形成(異方性粒子配向、フレキシブル、透明膜) ・粒子積層のための粒子および粉粒体設計 ・環境配慮(省エネ、環境負荷低減)プロセス設計 ・粒子積層過程メカニズム解明(計測、可視化技術) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ナノ粒子緻密化膜形成技術(乾式、湿式) ・機能、目的で整理した粒子積層技術の体系化 ・傾斜膜、異方性膜、精密多層膜形成技術、3D化技術による高機能膜形成 ・粒子-粒子、粒子-基材界面の制御技術 ・粒子積層シミュレーション技術 ・MI活用による機能膜設計技術
バイオ粒子プロセス ◎野村 俊之 大阪府立大学大学院 ○荻 崇 広島大学大学院 ☆山田 善之 日本たばこ産業(株) ★秋山 聡 日清エンジニアリング(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・微生物機能を活用したバイオプロセスの高効率化 ・洗浄・表面技術 ・バイオ粒子の付着・脱離メカニズムの解明 ・バイオ粒子の計測と現象解析 ・細菌・ウイルスの迅速計測技術 ・微粒子の生体・環境影響の網羅的な評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・ベンチスケールのバイオプロセス設備の実証試験 ・業種ごとのニーズに応じた洗浄技術と表面処理技術 ・細菌・ウイルスのその場計測技術 ・数値シミュレーションやAI 技術を駆使した現象予測 ・微粒子の毒性発現要因の解明

注) ◎コーディネータ ○副コーディネータ ☆代表幹事 ★副代表幹事



協会本部

〒600-8176 京都市下京区烏丸通六条上ル北町181番地
第5キョートビル7階

TEL 075-354-3581(代表) FAX 075-352-8530

TEL 075-354-3582(経理)

TEL 075-354-3583(標準粉体専用)

東京事務所

〒113-0033 東京都文京区本郷2-26-11
種苗会館5階

TEL 03-3815-3955 FAX 03-3815-3126

一般社団法人 日本粉体工業技術協会

The Association of Powder Process Industry and Engineering, JAPAN

<http://www.appie.or.jp>