

「APPIE産学官連携フェア2025」シーズの具体的な内容

ポスター No.	フラッシュ プレゼン 時間	テーマ／研究機関・研究者名／シーズの具体的な内容	適用分野	関連技術
01	9:40	粒子付着が関与する粉体操作物性を評価してみませんか？ 岡山大学 後藤 邦彰 粉体操作結果と関連する「粉体操作物性」の考え方と、その具体的評価方法として、対象粉体操作をモデル化した装置から得られる挙動を数値化した例を紹介する。	エンジニアリング・建設	粉体ハンドリング, 計装測定
02	9:45	測定スピード20秒で粉の表面状態が分かる！ 名古屋工業大学、東北大学 高井 千加、池田 純子、佐々木 由香里、Paul Kinyanjui Kimani 事前処理が不要で測定スピード20秒のTD-NMRで、粉の表面を測ってみませんか。粒子形状や素材は問いません。どんな粉でも測れます！粉の扱いでお困りのことがあったら、ぜひお試しください。	無機材料・セラミックス	計装測定
03	9:50	in situ IR測定で粉の顔が分かります！ 島根大学・材料エネルギー学部 田中 秀和 in situ IR測定は、無機酸化物粒子の表面水酸基のタイプ、分布、量を定量化できます。また、反応性ガスの導入により活性水酸基を特定することも可能で、表面設計・改質による粒子の高機能化への応用が期待できます。	無機材料・セラミックス	計装測定, 微粒子ナノテクノロジー
04	9:55	ミクロな界面特性からマクロな懸濁液特性を予測！ 広島大学 深澤 智典 粒子懸濁液を対象に、粒子界面の電荷密度や親疎水性、イオン集積などのミクロ特性が、凝集分散挙動や降伏応力に代表されるレオロジー特性などのマクロ特性に及ぼす影響を、マルチスケールで実験的に評価します。	無機材料・セラミックス	粉体ハンドリング, 湿式プロセス
05	10:00	粉体不均質の課題、OCT見える化で解決しましょう。 横浜国立大学 多々見・飯島研究室 多々見 純一、飯島 志行、高橋 拓実 医療用で発達してきた光の干渉を利用した内部構造観察法である光コヒーレンスともグラフィーにて、スラリーの乾燥や成形、焼結といったプロセス中に粉体がつくる不均質構造を高分解能・高速・非破壊・リアルタイムで可視化します。	無機材料・セラミックス	乾燥,混合・成形
06	11:00	“すぐ溶ける粉”は何が違う？新しい食品粉体の濡れ性評価法を開発！ 法政大学スラリー工学研究所 北村 研太、森 隆昌 食品粉体の「溶けやすさ」は、味や触感、生産効率に関わる重要な特性です。我々は、この特性を液体の浸透挙動から定量的に評価する手法を開発しました。本技術は製品の設計や改良を科学的に支える有効なツールです。	食品・飼料	湿式プロセス, 食品粉体技術
07	10:10	オンデマンド攪拌機で理想のクリームを作ります！ 千葉大学 武居研究室 中村 奏斗、福本 立一、金本 泰地、李 淞什、Irawan SUKMA、武居 昌宏 電気可視化法を用いて、ホイップクリームの内部状態をリアルタイムで観察し、ホイップクリームの定量的評価を行いながら、フィードバックにより理想のホイップ状態への攪拌を行う。	三品産業（食品、化粧品、医薬品）・電池製造・医療機器	電気可視化,インライン測定,非侵襲・非接触測定
08	10:15	粉体物性を知るためには柔らかく衝け！ 大阪大学 桂木 洋光 粉体の力学物性を測るにはどうすれば良いでしょうか？通常のパウダー・レオメトリより簡易で安価な物性評価のために、固体・液滴・気流を粉体層表面に衝突させ、その応答から様々な粉体物性を求める手法があります。	鉄鋼・金属・鉱業・セメント	粉体ハンドリング, 広領域
09	10:20	粉体特性を知ってハンドリングを評価しましょう！ 大分工業高等専門学校 尾形 公一郎 粉体ハンドリングにおいて粒子径分布や形状、流動性や噴流性、付着性などの粉体特性が大きく影響します。本発表では、粉体特性評価の重要性と粉体ハンドリング技術との関連について紹介します。	鉄鋼・金属・鉱業・セメント	粉体ハンドリング, 計装測定
10	10:25	省エネ・時短可能な粉砕操作法を伝授します！ 山形大学大学院理工学研究科 小竹 直哉 粉砕操作は、鉱工業やセメント工業などの大規模産業で利用され、多様な新規材料の中間体の製造やナノ粒子凝集体の分散などにも応用されます。ここでは、操作条件を工夫することで粉砕性能を向上させる技術を紹介します。	環境・エネルギー・リサイクル	粉砕,湿式プロセス
11	10:40	微粉体のハンドリング性を外力で強化する 九州工業大学 馬渡 佳秀 外力として機械的振動とガス流れを併用する振動流動場で粉体のハンドリング性、特に微粉体のハンドリング性を強化する取り組みを紹介する。流動性の向上、凝集体物性の均質化、分離・混合操作を外力により強化した例を紹介する。	環境・エネルギー・リサイクル	粉体ハンドリング, 環境エネルギー・流動化
12	10:45	熱と粉からCNの実現！ 岡山大学 中曽 浩一 カーボンニュートラル（CN）に向けた、熱移動の制御（粒子充填層内の伝熱促進や蓄熱等）や、熱移動を伴う粉体プロセスでの移動現象の検討（噴霧乾燥の各工程の評価等）を行っています。是非お声がけください。	省エネ・乾燥	粒子加工,造粒
13	10:50	超音波で粉体をハンドリングしましょう！ 日本大学 河府 賢治 超音波振動を用いた粉体ハンドリング技術について紹介する。具体的には、輸送動力低減ならびに閉塞を防止した空気輸送、混合粒子群からの材料ごとの分離・分級、気相中粒子の集塵について説明する。	エンジニアリング・建設	粉体ハンドリング,輸送
14	10:55	触媒粒子と一緒に革新的なエネルギー変換技術を目指しませんか？ 同志社大学 山本 大吾 エタノールの酸化反応によりPt触媒粒子が自発的に運動し、さらに高密度環境では集団運動を示すことを見出した。この集団運動から仕事を取り出すことに成功したため報告する。	エンジニアリング・建設	湿式プロセス,広領域
15	10:05	水と油で簡単に粒子を分離します 法政大学スラリー工学研究所 森 隆昌、北村 研太 粒子混合物を混和しない2つの溶媒中に入れ、混合・静置することで、成分ごとに粒子を分級します。粒子表面の親液正の違いを利用して、水になじみやすい粒子は水相に、油になじみやすい粒子は油相に分配し、分離回収します。	機械・電気・電池・エレクトロニクス	湿式プロセス, リサイクル技術
16	11:05	全固体電池材料を連続合成します！ 大阪公立大学 大崎 修司 全固体電池材料を噴霧乾燥法を用いて合成するシーズを紹介しします。具体的には、硫化系固体電解質粒子と活物質の酸化物コーティングを対象として、噴霧乾燥法による連続合成の例を紹介しします。	リチウムイオン電池・全固体電池	粒子合成/コーティング, 噴霧乾燥法

「APPIE産学官連携フェア2025」シーズの具体的な内容

ポスター No.	フラッシュ プレゼン 時間	テーマ／研究機関・研究者名／シーズの具体的な内容	適用分野	関連技術
17	11:10	使いたい時だけスラリーを理想的な分散状態に！ 兵庫県立大学大学院工学研究科 佐藤根 大士 スラリー状製品は使用時に最適な分散状態に調製されますが、必ずしも保管時も最適とは限らずケーキングなどの原因となります。本技術は分散状態を可逆的に制御可能とすることで、これらの問題解決につながります。	医薬品・健康食品・化粧品	混合・成形, 湿式プロセス
18	11:15	複数の化合物を組み合わせて溶解性を制御！ 愛知学院大学 大山 晋司、安永 峻也、山本 浩充 プロポールとスタチン系薬物で2種類の共非晶質試料を調製し、物性を評価した。その結果、組み合わせる化合物の溶解度や相互作用に起因して溶解速度が大きく異なることが明らかになった。	医薬品・健康食品・化粧品	粒子加工技術, 晶析
19	11:20	環境に配慮した多様な粒子被覆技術を提案します！ 和歌山県立医科大学 茂上 晴香、池田 真由美、福田 達也、門田 和紀 我々は、微粒子による粉体のコーティングだけでなく、多孔性粒子によるエマルジョンの固定化(Pickeirng Emulsion)の開発を行っている。これら被覆技術による機能性微粒子は、医薬品だけでなく様々な分野で利用できる。	医薬品・健康食品・化粧品	粒子加工技術, 食品粉体技術
20	11:25	いつまでも あると思うな リン資源 東北大学 石原 真吾、Andrey Stephan Siahaan、岩鼻 亮太、柏谷 悦章、佐々木 康、長坂 徹也 高不純物濃度の粗リン酸から高純度黄リンを製造する技術と、それを背景として現在開発中の下水污泥焼却灰からのリン抽出法およびリン・リサイクルプロセスを紹介する。	環境・エネルギー・リサイクル	湿式プロセス, リサイクル技術
21	11:40	排水処理に新提案 - 過酸化水素でめきめき分解 - 兵庫県立大学 飯村 健次 排水処理の新技术を提案します。過酸化水素水に鼻薬を加えると"やる気"に火がついて何でもめきめき効率よく分解します。	廃水処理	ナノ粒子, 分散, 触媒
22	11:45	微生物と導電性粒子をゲル化してメタン発酵効率UP! 創価大学理工学部 共生創造理工学科 Stella Chan On San、松山 達、井田 旬一 導電性粒子と微生物をゲルに共固定化し、発酵の速度と効率を高める新しい技術を提案。	環境・エネルギー・リサイクル	環境エネルギー・流動化, 微粒子ナノテクノロジー
23	11:50	磁性のあるマクロ多孔質粉体で未来をデザイン 大阪大学 小澤 隆弘 水蒸気を利用した炭酸鉄の熱分解により、磁性を持つ迷路状マクロ多孔質粒子の合成に成功しました。連通性の高いマクロ開気孔構造により、環境・エネルギー・医療など多様な分野への応用が期待されます。	無機材料・セラミックス	環境エネルギー・流動化, 微粒子ナノテクノロジー
24	11:55	食品科学を応用した機能性セラミックスの多孔質化 名古屋工業大学 石井 健斗 デンプン粒子を加熱し糊化させると、ネットワーク構造が自己形成される。これを冷却し老化させると組織が粗鬆化される。糊化-老化デンプンを造孔剤に応用することで特有の連通気孔構造を有する多孔体が作製できる。	無機材料・セラミックス	混合・成形, 湿式プロセス, 粒子加工技術, 食品粉体技術
25	12:00	液相でナノ粒子を連続合成しませんか 山形大学 木俣 光正 標準管と継手を用いて多重円管または環状型マイクロリアクタを製作し、液相で化学反応により微粒子が合成できる金属アルコキシドなどを用い、ナノ粒子またはナノ構造を有する粒子を連続合成することができます。	無機材料・セラミックス	湿式プロセス, 微粒子ナノテクノロジー
26	12:05	微粒子表面設計で液中分散と3D造形をトータルコーディネート！ 横浜国立大学 飯島 志行 微粒子・ナノ粒子の表面構造トータルコーディネートにより、任意素材粒子の液中分散化と集合構造制御、さらには、得られた分散体の3Dプリンティングを援用した複雑形状体のオンデマンド造形を実現します。	無機材料・セラミックス	混合・成形, 微粒子ナノテクノロジー
27	12:10	火災噴霧熱分解法でテラーメイドのナノ粒子をお届け 金沢大学 藤原 翔 高温場で瞬時に粒子が生成する燃焼合成法は、既存法では得難い物性をもった材料の開発が期待できる。発表では様々な材料を効率的に合成できるスクリーニング技術や量産に向けたスケールアップの取組みを紹介する。	無機材料・セラミックス	ナノ粒子合成, バグフィルター
28	12:15	非球形性の影響知りたくありませんか？ 大阪大学 辻 拓也、奥野 賢汰、鷲野 公彰 粒子形状を自在に表現可能な体積型レベルセットDEM法に基づく数値シミュレーションコードを開発した。凹凸形状に関わらず、また多点同時接触も表現可能であり、あらゆる粉粒体の非球形性の影響を調べることができる。	鉄鋼・金属・鉱業・セメント	粉体ハンドリング, シミュレーション
29	12:20	粒子がなぜ壊れるかを計算科学で解き明かす 東北大学・多元物質科学研究所 久志本 築 粒子の破壊の瞬間から破片の大きさまで全てをコンピュータで再現し、これまで見えなかった粒子破壊のメカニズムを数値で可視化することで、材料開発や製造プロセス改善の基盤技術の確立を目指します。	医薬品・化粧品・食品・セラミックス・鉱業	粉体シミュレーション, XB-DEM
30	12:25	スラリー流れの中では何が起きているのか？ 北九州市立大学 三野 泰志 粒子分散液（スラリー）の流動性は状況によって複雑に変化します。このような現象を理解し、制御することが工業的に重要です。数値シミュレーションを用いることで流動性の変化を粒子のスケールから考えられます。	環境・エネルギー・リサイクル	湿式プロセス, シミュレーション

※フラッシュプレゼンテーションの時間は予定時刻です。多少前後する可能性がございますので予めご了承ください。