

‘19 第5回 粉体エンジニア早期養成講座 ～細川明彦・佐知子基金補助事業～ 【粉碎】



| |
|-------------------|
| 専門講座 |
| 粉体エンジニア 早期養成講座 |
| 粉体入門セミナー |
| 講座レベル |

2019年11月7日(木)～11月8日(金) 栃木県

講座目標

粉体技術の原理原則をしっかりと理解し、それを基盤に、実務に関する技術を習得して応用・展開能力を身につけていただくことを最大目標としています。知識・技術を確実に根付かせるために、実践的な実習や演習を多く取り入れています。「粉体エンジニア早期養成講座」シリーズは、この【粉碎】の他に、【計測・測定】、【粉体ハンドリングⅠ(輸送・供給)】、【粉体ハンドリングⅡ(プラント・貯槽)】、【集じん】、【ろ過】、【乾燥】、【分級】、【粒子加工】、【混合・混練】の10科目で構成されています。なお、【計測・測定】は、他の9講座に共通する「計測・測定」に焦点を当てた講座になります。粉体エンジニア早期養成講座を初めて受講される方は、ぜひこちらの講座を受講されることをお勧めします。「基礎的な知識の習得」につきましては、粉体入門セミナーを受講いただけますと幸いです。また、合計5科目以上受講された方には、各科目の修了証のほかに“粉体エンジニア早期養成講座修了証”を授与いたします(受講年度及び受講順序は問いません)。

受講対象者

- ・化学工学関連産業(化学・薬品・素材製造・プラント製造など)に携わる技術者(実務経験～7年程度)
- ・中小・中堅の粉体関連エンジニアリング企業の技術者
- ・大学院生
- ・当協会が主催する「粉体入門セミナー」受講修了レベル

開催日程

2019年11月7日(木) 10:00～17:25
技術交流会 18:00～20:00
11月8日(金) 9:00～17:00

会場

[日本コークス工業株式会社](http://www.tgh.co.jp) 化工機事業部 栃木工場

〒328-8503
栃木県栃木市国府町1番地

※交流会会場は、後日お知らせいたします。

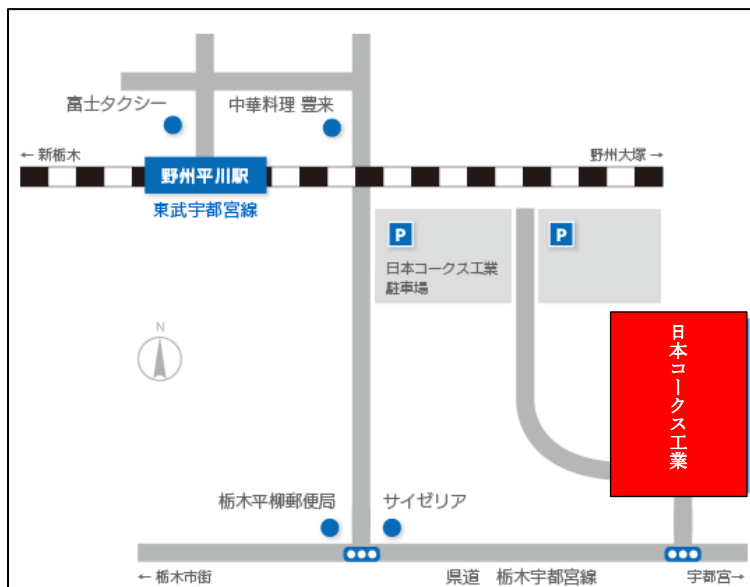
募集人員

16名(最少開催人数6名)

〆切日：10月24日(木)

- ※定員になり次第締切させていただきます。
- ※最少開催人員に満たない場合は開催出来ない場合もあります。
- ※講座会場企業と同業社の方の参加はお断りすることがあります。
- ※申込多数の場合は1社2名までとさせていただきます。

【会場地図】



東武鉄道宇都宮線 野州平川駅 徒歩7分
日光鬼怒川線 栃木駅 タクシー 15分

- ※交流会は、栃木市内にて開催する予定です。
- ※宿泊の手配が必要な方は、下記ホテルをご紹介いたします。各自手配をお願いいたします。

・栃木グランドホテル
[http://www.tgh.co.jp/](http://www.tgh.co.jp)

受講料 単位：円

| 会員 | 非会員 | 大学院生 |
|----------|----------|----------|
| 57,130+税 | 76,112+税 | 18,982+税 |

- ※上記金額には、昼食代、テキスト代、技術交流会参加費を含みます。また、消費税は10%適用となります
- ※会員は日本粉体工業技術協会（特別協賛会費特典対象外）、及び化学工学会の会員
- ※受講者に対する傷害保険は加入しています。

当日の持参物

- ・作業着
- ・作業靴
- ・軍手
- ・筆記用具
- ・電卓

講師

- 内藤 牧男 氏 (大阪大学教授)
- 加納 純也 氏 (東北大学教授)
- 石井 利博 氏 ([アシザワ・ファインテック株式会社](#))
- 藤本 信司 氏 ([株式会社栗本鐵工所](#))
- 関根 靖由 氏 ([日本コークス工業株式会社](#))
- 松山 勝久 氏 ([日本コークス工業株式会社](#))

講座内容

粉碎の基礎から応用までを学ぶ。具体的には粉碎の基礎、粉碎機の分類と構造、シミュレーション、粉碎技術の応用などを座学で講義する。次に実験で粉碎機を操作し、座学での内容を確認し、粉体原料の粉碎による粒子径分布測定など、粉碎品の特性評価の実習や、その結果についてのレポート作成を行う。さらに、粉碎シミュレーションの実習によって、DEM シミュレーションによる解析技術も学ぶ。これらを通じて粉碎で起こる様々な現象を体験・習得する。

第1日

- ①**粉碎とは？**
固体粒子の破壊、単粒子の破壊現象、粒子の破壊に及ぼす諸因子、粒子集合体の破壊挙動の解析（エネルギー論と速度論）、粉碎の基盤技術（乾式粉碎と湿式粉碎。回分式・開回路・閉回路粉碎など。）などを講義する。
- ②**粉碎装置の特徴、粉碎プロセスの理解**
各種粉碎装置の説明、粉碎機の選定指針、粉碎プロセス、粉碎助剤、低温粉碎、粉碎限界などを講義する。
- ③**粉碎プロセス解析のためのDEMシミュレーション**
ボールミル内での媒体運動をDEMシミュレーションによって再現し、媒体の衝突エネルギーに基づく粉碎現象の把握、粉碎挙動の予測、粉碎操作の最適化、スケールアップ方法などを解説・講義する。
- ④**媒体攪拌型湿式粉碎機（湿式ビーズミル）による粉碎実験**
それぞれ媒体径の異なる湿式粉碎機を用いて、実際に原材料の粉碎操作を体験し、その操作方法や特徴、粉碎に関する評価方法を学ぶ。

第2日

- ①**粉碎におけるトラブル対策**
初心者が知っておいた方が良いと思われる現場におけるトラブル事例とその対応策を紹介する。
- ②**粉碎技術の応用と今後の展開**
粉碎技術の新プロセスとしての展開：複合化、粒子合成、微粒子製膜、界面分離による新リサイクル、細胞破碎などを講義する。
- ③**粉碎シミュレーション実習**
粉碎プロセス解析のためのDEMシミュレーション実習によって、DEMシミュレーションによるボールミルの解析技術を学ぶ。
- ④**媒体攪拌型湿式粉碎機（湿式ビーズミル）による粉碎実験**
前日に引き続き、粉碎機を用いた粉碎実験の実習を行う。
- ⑤**講義と実験の整理と発表**
座学と実習で得た分析結果を講義内容に照らし合わせてレポートにまとめ、理解の確認をする。

申込方法 (4月1日(月)より受付開始)

- ① 日本粉体工業技術協会のホームページ（HOME⇒セミナー・講演会・見学会⇒[教育部門のセミナー・講座](#)）上から、お申し込みください。⇒ <https://www.appie.or.jp/FS-APL/FS-Form/form.cgi?Code=souki1>
- ② 申込書受領後、1週間以内に参加申込受理をメールにてご連絡いたします。
- ③ 参加費のお支払いについては、銀行振込、または、事前カード決済となります。

こちら QR コードからも
申込フォームにアクセス
できます。



事前カード決済をご希望の方は後日、決済用 URL をお送りします。
決済用 URL より振込期限日までお手続きください（決済手数料は協会負担）
請求書発行（銀行振込）をご希望の方には後日、請求書をお送りします。

そちらに記載の口座へ振込期限日までにお振込み下さい。（振込手数料は貴社でご負担ください。）
請求書は毎月 20 日発行となっております。お急ぎの場合はご連絡ください。

また、銀行振込、または、事前カード決済のどちらも、お振込みいただいた参加費は返金できませんので、
欠席の場合は代理の方のご参加をお願いいたします。

- ④ 振込期限日は、11月6日（水）になります。
- ⑤ 10月25日（金）以降のキャンセルは受けられません。
- ⑥ 申込先・問合せ先 一般社団法人日本粉体工業技術協会

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

TEL : 075-354-3581 FAX : 075-352-8530 E-mail : enjinia@appie.or.jp