※本セミナーはZOOMを使ったLIVE配信セミナーです。会場での参加はございません。 NO. 241242

攪拌の役割、考え方、装置の特徴、スケールアップ良否の評価方法とは？

1名分料金で2人目無料

# 乳化・分散・攪拌の基礎と操作およびスケールアップ評価

【LIVE配信】
【アーカイブ配信】

セミナーURL https://www.rdsc.co.jp/seminar/241242

◆日時：2024年12月19日（木）10：30～16：30
◆会場：自宅や職場など世界中どこでも受講可
【アーカイブ配信：12/20～12/27（何度でも受講可能）】
◆聴講料 ： 1名につき55,000円（税込、資料付）
※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
・1名でお申込みされた場合、1名につき49,500円（税込）
・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で55,000円（税込）

**セミナーお申込みFAX**
**０３－５８５７－４８１２**
※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

## ●講師：みづほ工業(株) 技術開発室 課長 榎本 康孝 氏

1. 乳化現象と攪拌
1-1 乳化現象　1-2 攪拌の目的と利用すべき作用
2. クリーム・乳液製造工程で使用する機械
2-1 低速攪拌機と高速攪拌機
・一般的なクリーム・乳液製造工程　・攪拌作用の使い分けイメージ
2-2 複合型の乳化攪拌装置　2-3 クリーム・乳液の製造
3. その他化粧品製造工程で使用する機械
3-1 化粧水の製造
・一般的な化粧水製造工程　・防爆仕様 → 爆発による危険防止
・ろ過工程 → ろ過機による不純物の除去
3-2 パウダーファンデーションの製造
・一般的なパウダーファンデーション製造工程
・混合工程 → パウダーミキサーの使用　・成型工程 → プレス機の使用
3-3 口紅の製造
・一般的な口紅製造工程　・混練工程 → 3本ロールの使用
・成型工程 → 成型とフレーミング　・エマルション調製に必要な2つの力
4. スケールアップの良否（エマルション評価）
4-1 ”機械的な力”と安定性・使用性
・スケールアップ（生産技術検討）　・エマルション調製に必要な2つの力
・スケールアップが上手くいかないとき　・機械的な力による品質への影響
・エマルションの品質・機械的な力と評価方法
・エマルションの安定性　・クリーミング
・浮上速度を変化させる因子：粒子径・粘度・密度差
・浮上速度を変化させる因子と機械的な力　・凝集に伴う合一の要因
・曲率とLaplace圧の発生　・乳化粒子同士の接触に伴う合一
・Ostwald熟成　・凝集に伴う因子の要因と機械的な力
・エマルションの使用性（考え方の例）　・機械的な力による影響
・粘度と粒子径・粒度分布　・機械的な力”と“スケールアップの成否
・スケールアップ成否の評価方法
4-2 粒子径および粒度分布測定
・粒子径および粒度分布解析　・平均値や中央値とは…
・乳化粒子とエマルションの安定性・使用性　・スケールアップの評価
4-3 粘度特性
4-4 測定値とその評価
・エマルションの目標値　・エマルションの測定対象
・分散液における測定対象間の関係　・エマルションの同等性範囲
・エマルションの目標値とスケールアップ評価
5. ”乳化工程”のスケールアップ
5-1 攪拌に対するスケールアップの考え方
・ホモミキサーの回転数・乳化時間一定の条件
・バッチ生産方式によるスケールアップ　・相似則の考え
・幾何学的相似と力学・運動学的相似
・高速攪拌機における幾何学的相似条件
・幾何学的相似の関係式と未知数の数　・低速攪拌機の回転数・混合時間
・従来の攪拌に関する式の利用可否　・高速攪拌機による回転数変化イメージ
・高速攪拌機によるパス回数変化イメージ　・回転数と乳化/混合時間の関係
5-2 ホモミキサーを使用した乳化条件の算出
・高速攪拌機（ホモミキサー）”の機械的な力
・ホモミキサーによる微細化作用と生じるせん断力
・ホモミキサーによるスケールアップの考え方と計算式
・ホモミキサーによる吐出量（吐出作用）　・実際の計算例
・ホモミキサーの回転数と乳化時間（良い例）と（悪い例）
5-3 一般的な攪拌機によるスケールアップ計算式
6. ”冷却工程”のスケールアップ
6-1 ”冷却速度を一定”とする場合の考え方
6-2 ”冷却速度を向上”させる場合の考え方
6-3 掻取ミキサーを使用した製品の冷却
・掻取ミキサー不使用時の製品温度　・製品の強制対流
・ジャケット冷却方式と製品の冷却パターン

【LIVE配信セミナーとは？】
・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Web ブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた（http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf）をご覧ください。
・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式（受講券、請求書、会場の地図）になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
・お申込み後、接続テスト用のURL（https://zoom.us/test）から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談（他社に知られたくない）のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

## 『乳化【WEBセミナー】』セミナー申込書＜■LIVE ■アーカイブ＞ ※いずれかにチェックしてください

| | | | |
|---|---|---|---|
| 会社・大学 | | | |
| 住　所 | 〒 | | |
| 電話番号 | | FAX | |

| お名前 | 所属・役職 | E－Mail |
|---|---|---|
| ① | | |
| ② | | |

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。 □Eメール □ 郵送

### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。
セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/entry
個人情報保護方針の詳細はHPをご覧下さい。
⇒ https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy

R & D SUPPORT CENTER
株式会社Ｒ＆Ｄ支援センター
〒135-0016 東京都江東区東陽3-23-24 VORT東陽町ビル7階
TEL）03-5857-4811 FAX）03-5857-4812 URL）https://www.rdsc.co.jp/