セミナー「超音波攪拌技術の基礎と応用」　２０１１　年　１０月　１１日（火）

■開催テーマ「超音波攪拌技術の基礎と応用」
対　象：　関連部門若手担当者
開催予定日時：　２０１１　年　１０月　１１日（火）１０：３０～１７：３０
会　場：研修室（東京・西新宿：小田急新宿第一生命ビル２２Ｆ）
定　員：２５名　（研修室）
主催：　株式会社日本テクノセンター

このセミナーで

「超音波振動子の設置方法による、
定在波の制御ノウハウ」を公開します

http://www.green.dti.ne.jp/aabccdx/page011.html

http://www.j-techno.co.jp/

■プログラム

１）超音波の基礎１

ａ．水中の超音波

ｂ．空中の超音波

ｃ．弾性体の超音波

２）超音波の基礎２

ａ．キャビテーション効果

ｂ．加速度（音響流）効果

３）デモンストレーション１

（超音波洗浄器とデジタルカメラによる）

ａ．キャビテーションの観察

ｂ．キャビテーション効果の確認

４）超音波攪拌のメカニズム１

ａ．超音波伝搬現象の概要

ｂ．超音波照射

ｃ．攪拌・乳化・分散の方法

５）超音波攪拌のメカニズム２

ａ．現状の問題

ｂ．問題の整理

ｃ．対処方法について

６）超音波攪拌のメカニズム３

ａ．超音波制御による攪拌

ｂ．超音波攪拌の論理モデル

ｃ．超音波伝搬状態の解析

７）デモンストレーション２

（超音波洗浄器とデジタルオシロスコープによる）

ａ．加速度（音響流）の確認

ｂ．加速度（音響流）効果の解析

８）具体的な応用例

ａ．超音波装置

ｂ．対象物と攪拌容器

ｃ．冶工具と音響流

９）新しい超音波＜攪拌・乳化・分散＞制御

ａ．ガラス容器の音響特性を利用した非線形超音波技術

ｂ．食品・医療分野への応用（細胞、血液、・・・）

ｃ．新素材開発への応用（カーボン（ＣＮＴ）や鉄粉の分散・・）

ｄ．化学研究開発への応用（発光現象の利用・・）

１０）複数の超音波（周波数）を利用した攪拌システム

ａ．ロシアの金属材料製造事例の紹介

（間接容器の組み合わせ技術による分散技術

これは、本セミナーで初めて説明します

ロシアの技術を応用発展させたオリジナル方法です）

ｂ．ノウハウを含めた応用例を紹介します

（ナノレベルの分散事例、表面均一化（改質）の事例、・・）

１１）超音波導入における注意点

ａ．超音波の効果（キャビテーション、加速度）

に対する超音波装置の発振周波数と出力について

ｂ．水槽の構造・設置方法の問題

ｃ．環境と液循環の問題

ｄ．超音波の取り扱いに関する問題（保守・メンテナンス）

■講師の言葉：

超音波を利用した攪拌は、幅広く利用されていますが、多数の問題があります。

ナノレベルの攪拌に対する、最大の問題は、

対象物の物性に合わせた適切なキャビテーションの

制御（超音波照射）を行うことが、難しいことです。

対象物の物性に合わせて

キャビテーションをコントロールすることと

加速度の効果により全体に攪拌効果を広げることを

超音波の伝搬現象として適切に行うためには、

目的とする超音波の適切な状態を

明確にして制御する必要があります。

これまでに、

超音波の伝搬状態を、

対象物に対する弾性波動としてとらえることで

計測・解析してきました。

その結果、

超音波の特性を利用した、

攪拌対象物に合わせた超音波制御技術による

攪拌に成功しました。

具体的な技術として、本セミナーでは

超音波の特性と攪拌に対する

安定した再現性のある超音波攪拌が実現できる

技術について、超音波の基礎から説明します。

今回特に、超音波分散に必要な、

「間接容器の組み合わせ技術」

について、初めて説明します。

・講義で得られる知識を実務に活かせる、分野、部門等について

研究開発部門

新素材の開発（攪拌・乳化・分散技術の利用、不純物の除去、・・）

触媒の開発（化学反応の促進技術の利用、発光現象の利用、・・）

コーティング、塗料・・の表面処理（均一な表面の利用・・）

医薬品・食品に対する新しい攪拌システム

製造部門

攪拌（均一な攪拌技術、目的に合わせた超音波の検討・設定方法）

洗浄・表面改質（ナノレベルの洗浄、均一な表面・残留応力の緩和、・・）

省エネ（ＡＣ１００Ｖ電源で１００Ｗ以下の電力による効果的な超音波利用・・）

加工油（オリジナル油の製造、分散したＣＮＴの添加・・・）

洗剤（オリジナル洗剤の製造、添加材の乳化・・・）

粉末の分散（表面積の拡大・・・）

超音波システム研究所
URL：http://www.green.dti.ne.jp/aabccdx/

Generated by ぷれりりプレスリリース
https://www.prerele.com