



洗浄工程を改善されたい方、洗浄に関わる課題・トラブルを抱えている方、
洗浄装置の設計・開発に携わる方などにおすすめのセミナーです！

【京都開催】 洗浄の本質理解と超音波洗浄の実用知識・ノウハウ

～超音波・ファインバブル・表面弾性波等による洗浄技術～



日時	2019年11月6日(水) 10:30～16:30	会場	京都・京都市下京区 京都リサーチパーク 1号館 4F A会議室
受講料	49,500円 ⇒S&T会員 47,020円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体45,000円+税4,500円 会員:本体42,750円+税4,270円)		資料・昼食付

講師 超音波システム研究所 代表 斉木 和幸 氏 【専門】 機械工学、システム技術

趣旨 これまでの洗浄に関するコンサルティング経験から、洗浄に対する取り組みは新素材や新加工・製造技術の進歩に伴い、従来の経験や直観では対応できなくなっており、洗浄原理の理解を深めることが重要であるといえます。
本セミナーは、基本的な洗浄を見直す機会として、あるいは洗浄の基本を理解する機会として、物の表面を測定する簡易デモンストレーションを行いながら、洗浄の複雑さと重要事項(ノウハウ)を説明したいと考えます。具体的には、洗浄のメカニズムや基本的な知識についてわかり易く解説するとともに、講師の洗浄装置開発・コンサルティング経験から得られた洗浄のテクニック(水槽設計・製造、ファインバブルの利用、キャビテーションと音響流の最適化技術、洗浄中の表面弾性波測定技術等)、問題解決テクニック、大小各種材料(部品・製品)の表面処理事例等について紹介します。
また今回は、医療用・真空用・半導体用で洗浄が不十分だったパイプ・チューブ・ホースなどの内部洗浄について、メガヘルツの超音波発振制御技術を利用した精密洗浄方法についても説明します。同手法は、ガラス・樹脂レンズ・真空部品・セラミックなどに対しても有効です。
超音波の数値化・観察として、メガヘルツの超音波発振制御プローブによる簡易デモンストレーションも行います。
今回のセミナーでは、以下の項目についても詳しく説明します。
①なぜ、ファインバブルが有効なのか？ ②ファインバブルをどのように発生するのか？ ③どのように超音波洗浄機で利用するのか？

プログラム	1. 洗浄の基礎知識 1.1 洗浄の目的と原理 1.2 洗浄のエネルギー 1.3 洗浄の方法 1.4 一般的な洗浄プロセス 1.5 洗浄液(洗剤、溶剤...) 1.6 洗浄効果の確認・評価方法 1.7 洗浄システムの具体例	3. 洗浄で使われる超音波 3.1 精密洗浄に超音波が利用される理由 超音波を効果的な洗浄にするための使用ノウハウ 3.2 洗浄物・洗浄液の特性に合わせた超音波振動現象 3.3 超音波洗浄の本質(非線形現象としての音響流)
	2. 超音波を利用した表面観察・測定(デモンストレーション) サンプル部品の表面を伝搬する超音波を観察・測定します。 観察・測定しながら、洗浄に必要な各種事項を説明します。	4. 洗浄事例の説明と問題解決テクニック 4.1 洗浄装置(洗浄システム) 4.2 洗浄物・汚れの分類 4.3 洗浄事例

□質疑応答・名刺交換□

■2名同時申込みで1名分無料■
(1名あたり定価半額の24,750円)

※2名様ともS&T会員登録をしていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。
※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。
※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。
※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。
※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 F191106 (【京都】超音波洗浄)

会社名 団体名		
部署		
役職	〒	
ふりがな	住所	
氏名		
TEL	FAX	
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。	

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

今後のご案内	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み <input type="checkbox"/> 希望しない	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
お支払方法	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日) <input type="checkbox"/> 当日現金払い	
通信欄	

●受講料について
「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
●お申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。
●お支払いについて
受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて
ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはホームページをご覧ください。
●キャンセル規定
開催日から逆算(営業日・土日・祝祭日等を除く)いたしまして、
・開催7日前以前のキャンセル: キャンセル料はいただきません。
・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%
・開催当日～2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%
※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

S&T サイエンス & テクノロジー
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
サイエンス&テクノロジー株式会社
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
〒105-0013
東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
http://www.science-t.com