

化学工学

Chemical
Engineering
of Japan

Vol. 87

No.

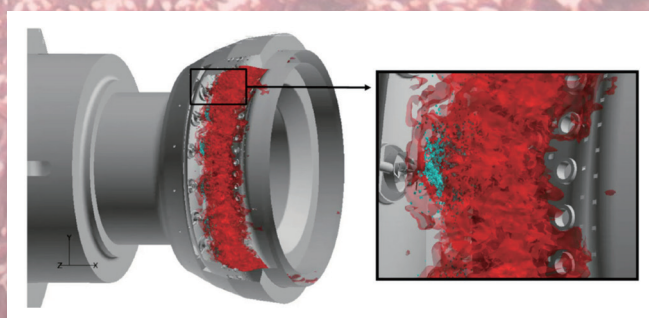
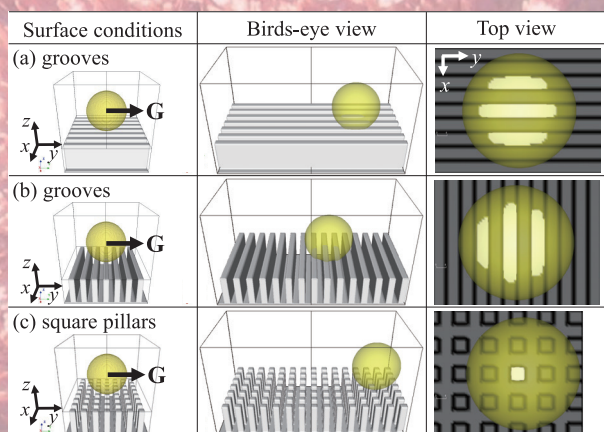
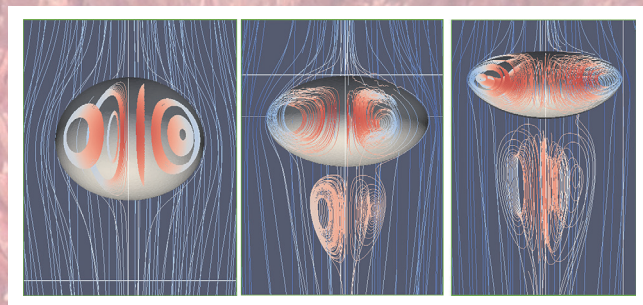
3

2023



<https://www.scej.org>

KKGKA4, 87(3)109-164(2023)



特集 化学工学における
流体シミュレーションの実践
～2030年に向けた
化学工学系流体シミュレーション：part 2～

巻頭言 流体シミュレーションの
最近の進展と今後の展望



会告はこちらから

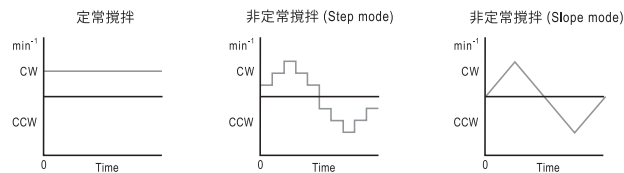
i-stirrer
Intelligent Stirrer

高精度トルクメータ付 攪拌測定装置 インテリジェントスターラ **Is 600/1000/3000**
特許第5511314号

PCで簡単に設定可能な全自動攪拌 と 攪拌データを収集できる攪拌測定装置



定常・非定常攪拌 プログラム可能な攪拌条件



回転数、回転方向、時間、さらに繰り返し回数、繰り返し時間など、様々な測定条件をプログラムすることができます

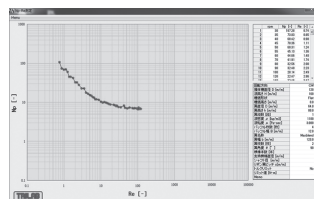
自動演算 回転数とトルク値からデータを自動演算

回転数トルクの測定 → **P** 動力 **Np** 動力数 **Pv** 単位体積当りの動力 **Re** レイノルズ数

Np-Re 動力曲線自動作成

→ **μ** 粘度演算

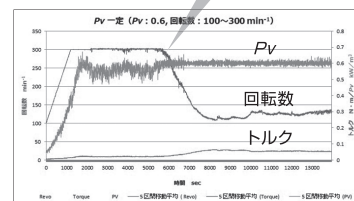
事前に回転数とトルク値から **Np**と**Re**を計測し **Np-Re**動力曲線を作成。実測時にこの動力曲線データを用いることで、攪拌中の粘度を算出することが可能。



Pv 一定攪拌

反応開始から終了まで、設定した **Pv**値を一定に回転数を自動制御。生成物をコントロールする事が可能となり、スケールアップに必要なデータも収集可能。

反応によるトルク変動に同期して回転数を自動制御
設定されている **Pv**を保持します



TRILAB
Trinity-Lab, Inc.

株式会社 トリニティーラボ
<https://trinity-lab.com>
お問い合わせ: postmaster@trinity-lab.com

中央事業所: 〒104-0032 東京都中央区八丁堀3-17-4 オープンラボ TEL.03-6280-3232 FAX.03-6280-3199
本社: 〒155-0033 東京都世田谷区代田3-4-8 那須R&D: 〒325-0002 栃木県那須町高久丙

私たちはお客様と共にオーダーメイドの測定機器を開発し 適正価格でお届けいたします



スプレードライヤ用微粒化装置 シャープペッジ

シャープペッジは全く新しい独自機構により、従来型の微粒化装置（ディスクアトマイザ）と比べ、粒度分布をさらにシャープに改善可能としました。

粒度分布改善のメリット

製品回収率の向上

良品率の向上

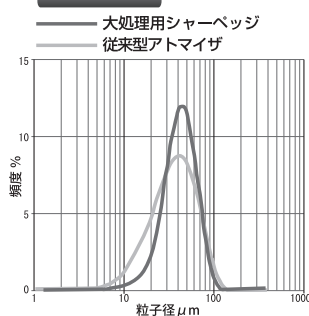
生産性の向上

付着物混入の軽減

ディスク内固化防止

アトマイザ下面付着軽減

粒度分布比較 原料：アルミナ



大処理用と小処理用、2つのシャープペッジをラインナップ

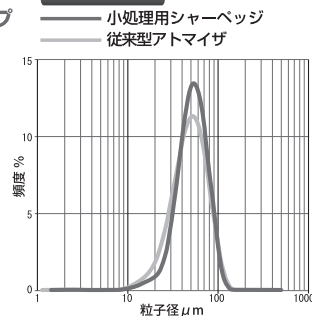


大処理用シャープペジアトマイザ®
処理量: 30L/h ~ 100L/h



小処理用シャープペジアトマイザ®
処理量: 14L/h ~ 50L/h

粒度分布比較 原料：アルミナ



大川原化工機株式会社
SPRAY & DRY <https://www.oc-sd.co.jp> | スプレードライヤ | 検索

本社営業部 〒224-0053 横浜市中区池辺町 3847
TEL: (045)932-4111(代) E-mail: eigyo@oc-sd.co.jp
大阪営業所 〒531-0072 大阪市北区豊崎 3-4-14
TEL: (06)6375-3211(代) E-mail: osaka@oc-sd.co.jp

AsahiKASEI

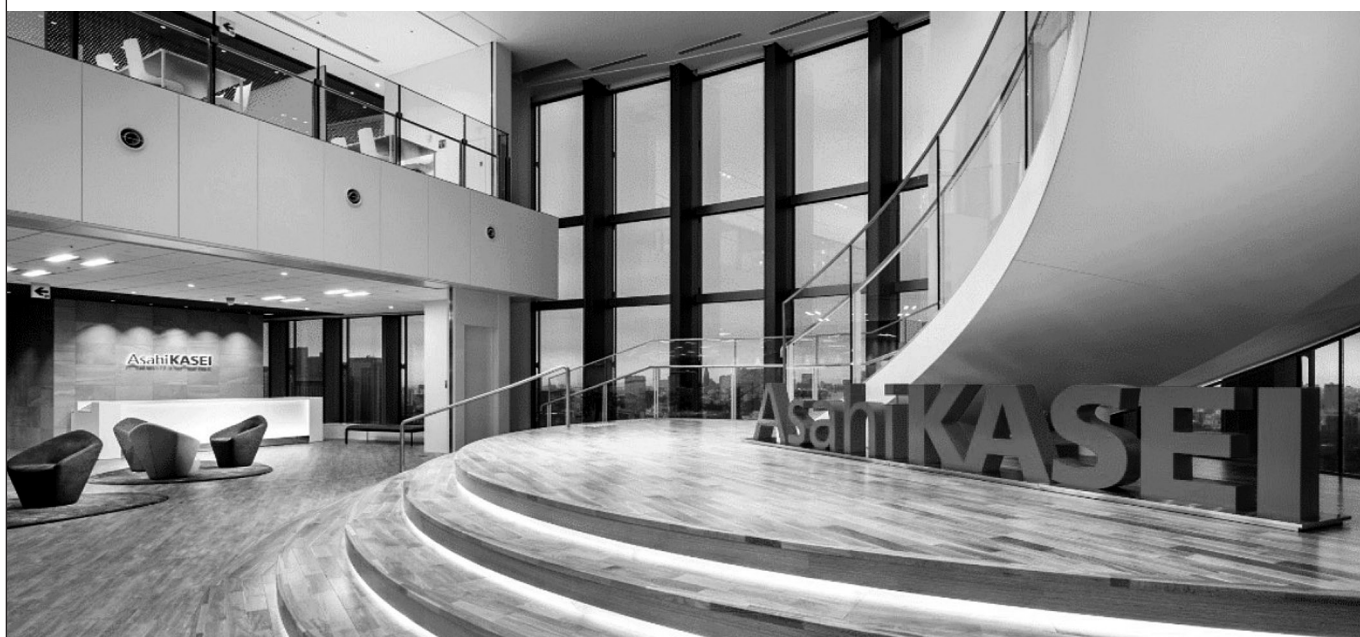
旭化成株式会社
[asahi-kasei.com/jp/](https://www.asahi-kasei.com/jp/)



採用Webサイト

<https://www.asahi-kasei-jobs.com/newgrads/>

Creating for Tomorrow



我社の特色と現状

旭化成では、「世界の人びとのいのちとくらし」に貢献する」をミッションとし、時代のニーズに合わせた最適なソリューションを提供することを通じて事業を拡大して参りました。それを可能にするのは、創業時から続く、誰に対しても「誠実」に向き合い、果敢に「挑戦」を行い、「創造」を通じて新たな価値を創造する文化です。脱炭素社会・デジタル社会・健康長寿社会を見据え、積極的に投資・研究開発を実施しています。

会社概要

創 立	1922年	事 業 所	東京、神奈川、静岡、岡山、宮崎など
資 本 金	1,033億8,900万円		
代 表 者	工藤 幸四郎		
売 上 高	連結：2兆4,613億円(2022年3月末)		
従業員数	連結：46,751名(2022年3月末時点)		

技術領域

化学・バイオ・電子・物理・情報・土木・建築・機械など様々な専門性を持った人材が働いています。

事業内容

マテリアル・住宅・ヘルスケアの領域で事業を展開しています。

こんな人材を求めています

昨今VUCAな時代と言われるように、既存のやり方やスキームが通用しない時代と言われております。そういった時代の中で、課題を適格にとらえ、存在するかもわからない解を追い求めることのできる人材を募集しております。旭化成の多様な技術力や、風通しがよく互いに協力的な社風は、社会の課題解決を行う上で皆さんの大きな武器になります。世界規模の課題解決を通じて自己実現をする場として、旭化成を選んでみませんか？

お問い合わせ先

〒100-0006
東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 日比谷三井タワー
部 署：人事部人材採用室
E-mail：jobs@om.asahi-kasei.co.jp



UBE株式会社
<https://www.ube.co.jp>



採用Webサイト
<https://www.ube-recruit.com/>



※2022年4月、宇部興産株式会社はUBE株式会社に商号変更いたしました。

我社の特色と現状

創業から120年以上の歴史を持つ当社は、化学を主体に事業を幅広く展開しており、多岐に渡りグローバルに活躍しています。当社の素材や材料が使われている製品は非常に幅が広く、医薬品、食品、自動車、スポーツ用品、衣料品、航空宇宙、建設、モバイル・電子機器等、様々な業界を通じて素材のチカラで社会を支えています。カラダの中から宇宙の果てまで、活躍のフィールドは無限にあります。

2022年4月には建設資材事業を分社化、さらに「UBE(ゆーびーいー)株式会社」に商号を変更し、グローバルなスペシャリティ化学の会社として新たなスタートを切りました。

会社概要

創 立	1942年3月(創業1897年6月)	事業所	本社/東京、宇部(山口) 支店/名古屋(愛知)
資 本 金	584億円		
代 表 者	代表取締役社長 泉原 雅人	工場・研究所/宇部、市原(千葉)、堺(大阪)	
売 上 高	6,553億円(2022年3月期連結)	海外/アメリカ、メキシコ、ブラジル、インド、ドイツ、スペイン、	
従業員数	9,849名(2022年3月末連結)	タイ、中国、台湾、韓国など	

技術領域

化学品、医薬品に関するプロセス研究開発、生産技術開発、エンジニアリング

事業内容

「化学」を主体として、グローバルに存在感のある製品から独創的でニッチな製品まで幅広く展開しています。

こんな人材を求めています

国内にとどまらず、グローバル市場において存在感のある製品を提供するには、常識や固定概念にとらわれない研究や製品開発、全世界をマーケットとしてとらえた拠点の構築と環境負荷の低減を実現する生産技術の力が求められます。わたしたちは、社会や地球環境との共生、貢献する価値創造型企業の実現に向けて、自らが中心となって粘り強く考え挑戦する人材を必要としています。

お問い合わせ先

〒105-8449 東京都港区芝浦1-2-1 シーパズN館
TEL : 03-5419-6141 FAX : 03-5419-6235
部 署 : 人事部 採用チーム
E-mail : ube-saiyou@ube.com

触媒で地球とクルマをつなぐ



株式会社キャタラー

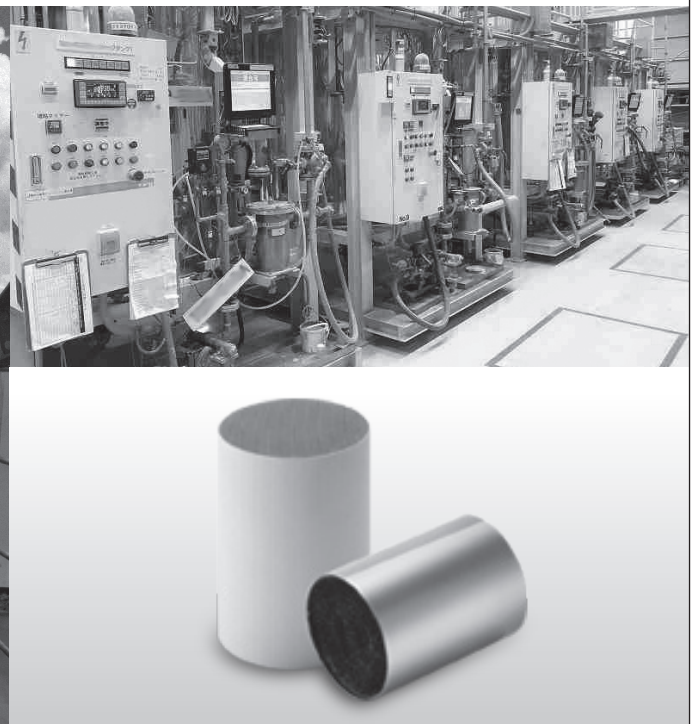
<https://www.cataler.co.jp/>



採用Webサイト

<https://www.cataler.co.jp/recruit/>

人と環境に優しく、 カーボンニュートラル社会を実現 キャタラー



我社の特色と現状

環境問題が世界的な注目を集める中、排出ガス規制はますます厳しくなっています。当社の自動車用触媒は、日本で約40%、世界では約12%のシェアを占め(当社調べ)、その技術力は世界の自動車メーカーから高い評価を受けています。近年ではカーボンニュートラル実現に向けて、既存事業で培った技術を活かし、燃料電池車用電極触媒や車載用電池部材、CO₂キャプチャー技術といった次世代技術開発へも積極的に取り組んでいます。

会社概要

創 立	1967年5月8日	事 業 所	本社/静岡県掛川市、研究開発センター/静岡県磐田市、
資 本 金	5億5,120万円		海外/タイ、南アフリカ、アメリカ、
代 表 者	代表取締役社長 砂川 博明		中国、インド、インドネシア、チエコ
売 上 高	単独4,366億円、連結5,702億円 (2021年度)		
従業員数	単独1,114人、連結2,470人 (2022年4月1日時点)		

技術領域

貴金属ナノ加工技術、材料技術、塗布技術、構成技術、表面原子構造解析技術

事業内容

排ガス触媒事業(四輪車用、二輪車用、汎用エンジン用)、電動化事業(車載用電池部材、燃料電池車用電極触媒)、カーボンニュートラル事業(CO₂キャプチャー)

こんな人材を求めています

めまぐるしく変化するビジネス環境の中、キャタラーは更なるグローバル展開を推進しており、一人ひとりの挑戦と行動力が問われています。様々な仕事に取り組む中、一人だけでは乗り越えられない壁もあるはずです。そんな時には一人で抱え込まず、周りの社員とともにチームで協働して乗り越える、今までもこれからもキャタラーの考え方は変わりません。どれほど困難な課題に直面しても"成長の機会と捉え前進していける"、そんなポジティブな発想の持ち主とともに、キャタラーの新たな時代を切り拓いていける方を求めています。

お問い合わせ先

〒437-1492 静岡県掛川市千浜7800
TEL: 0537-72-3131(代表) FAX: 0537-72-5647
部 署: 人事部 人材開発室
E-mail: recruit-div@cataler.co.jp



綜研化学株式会社

<https://www.soken-ce.co.jp/>



採用Webサイト

<https://www.soken-ce.co.jp/recruit/>

未来を照らす綜研化学～お客様の「No.1」を目指して～



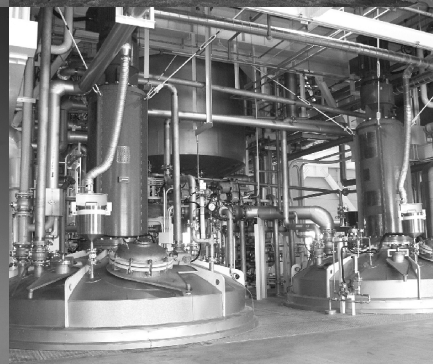
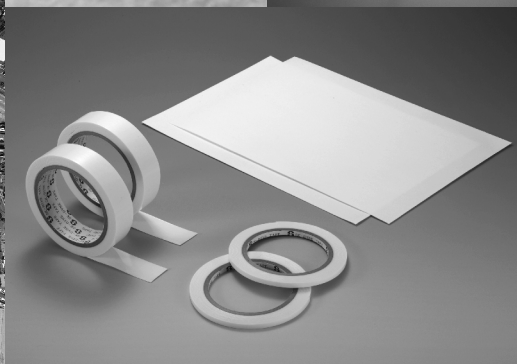
浜岡事業所



寧波綜研化学有限公司



狭山事業所



我社の特色と現状

綜研化学は「小なりとも最優の会社となって社会に貢献しよう」という創業の精神のもと、独自の技術開発により家電・自動車・建材などの分野で使用される粘着剤、微粉体、特殊機能材、加工製品等を手掛けています。また、製品を産み出すプロセスを重視し、独自の製造技術の積み重ねにより、効率的な生産を実現してきました。現在では、これまでの技術蓄積のもと、新規分野にも事業を展開し、アジアを中心に存在感を高める取組みを進めています。

会社概要

創 立	1948年9月2日	事業所	
資 本 金	33億6156万円	本社(東京)、狭山事業所(埼玉)、	
代 表 者	代表取締役社長 福田 純一郎	浜岡事業所(静岡)	
売 上 高	単体 198億円	海外拠点:中国3か所、タイ1か所	
	連結 386億円(2022年3月期)		
従業員数	単体 407名 連結 1,119名(2022年3月31日現在)		

技術領域

高分子重合技術、粘着技術、塗工技術、パッチプロセス技術、混合攪拌技術、粉体化技術、評価・分析技術

事業内容

アクリル系粘着剤、機能性高分子、有機微粒子および粘着テープの開発・製造・販売

こんな人材を求めています

当社の重要視する要素は次の7つです。

- 自らの手で未来を切開く気概を持っている
- 将来を見据え、今何が必要かわかる
- 信念に基づき、やり遂げる執着心がある
- 我儘にならず、自分の考えを貫ける
- 未知・未経験のことに興味・関心を持つ
- 自分の仕事が社会に役立つと信じる
- 核となる専門性を持つ

この中のひとつでも人に誇れることを持っている方に是非、応募して頂きたいと思っています。

当社の未来を担い、事業展開の核となるご活躍を期待しています。

お問い合わせ先

〒171-8531 東京都豊島区高田3-29-5
TEL : 03-3983-3770 FAX : 03-3988-9216
部 署 : 人事部人事グループ 採用担当
E-mail : career@sokenchem.com

**東ソー株式会社**

TOSOH

<http://www.tosoh.co.jp/>**明日のしあわせを化学する**採用Webサイト <https://www.tosoh.co.jp/recruit/>**会社概要**

創 立 1935年2月11日
資 本 金 552億円
代 表 者 山本 寿宣
売 上 高 9,186億円(連結)
従 業 員 数 13,858名(連結)
事 業 所 国内9拠点、海外31拠点

事業内容

無機化学品、有機化学品、石油化学品、機能材料、電子材料、分析診断機器及びその診断試薬、セメントなどの製造・販売

技術領域

化学品事業、セメント事業、オレフィン事業、ポリマー事業、有機化成品事業、バイオサイエンス事業、高性能材料事業

我社の特色と現状

現在、東ソーは「コモディティ分野」と「スペシャリティ分野」をバランスよく事業展開する「ハイブリット経営」を進めています。「コモディティ分野」は、身近な生活を支えている基礎化学品を中心に構成され、社会貢献度の高い製品を多く有しています。一方、「スペシャリティ分野」は、独自の技術力をもとに高付加価値化を追求した製品群であり、世界トップシェアを持つ製品や、時代の先端をリードしていく製品が多数あります。

こんな人材を求めています

『探究者×開拓者』

東ソーは「明日のしあわせを化学する」という企業メッセージのもと、化学の革新を通して、幸せを実現し、社会に貢献します。そんな東ソーの事業戦略の達成には、深い見識・周囲との協調・市場変化の先読みが欠かせません。『探究者×開拓者』は、こうした姿勢を端的に表した、私たちの「求める人物像」です。

お問い合わせ先

〒105-8623 東京都港区芝3-8-2 芝公園ファーストビル
TEL: 03-5427-5114 FAX: 03-5427-5197
部署: 人事部 人事グループ E-mail: saiyou1@tosoh.co.jp
担当者: 濱、小飯塚

バイオから宇宙まで

**日油****日油株式会社**<http://www.nof.co.jp/>**バイオから宇宙まで**採用Webサイト <https://www.nof.co.jp/career/recruit/sp.html>**会社概要**

創 立 1937年6月
資 本 金 177億4,200万円
代 表 者 宮道建臣
売 上 高 1,926億円(連結)2022年3月末時点
従 業 員 数 3,787名(連結)2022年3月末時点
事 業 所 販売拠点/全国5箇所、
生産拠点/全国4箇所、研究所/全国7箇所、
海外拠点/15箇所(グループ)

事業内容

油化事業、化成事業、化薬事業、食品事業、ライフサイエンス事業、DDS事業(ドラッグデリバリーシステム)、防錆事業

技術領域

脂肪酸誘導体・界面活性剤、石油化学品、有機過酸化物質、機能性ポリマー、宇宙ロケット用固体推進薬、食用加工油脂、生体関連材料、DDS用素材

我社の特色と現状

日油グループは、常に時代の先端分野に事業を拡大し、「バイオから宇宙まで」化学メーカーという枠では捉えきれない領域で新しい価値を提供し続け、広く社会に貢献しています。現在は、油化、化成、化薬、食品、ライフサイエンス、DDS(ドラッグデリバリーシステム)、防錆等の事業を展開し、それぞれの固有技術は、様々な産業、生活関連分野で高い評価と信頼を得ています。

こんな人材を求めています

当社は多様な技術が融合・発展することで成長してきました。現在、7つの事業部門がそれぞれの固有技術を進化、融合させ、新製品そして次世代製品の開発に取り組んでいます。わたしたちは、好奇心が旺盛で、志を高く持ち、何事に対しても挑戦し続ける精神と行動力を持つ人材を求めています。皆さんが活躍できる様々なフィールドを用意しています。皆さんが持つ無限の可能性を、ぜひ当社で発揮してください。

お問い合わせ先

〒150-6019 渋谷区恵比寿4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー
TEL: 03-5424-6631 FAX: 03-5424-6800
部署: 人事・総務部人材開発グループ 採用担当
E-mail: jniji@nof.co.jp

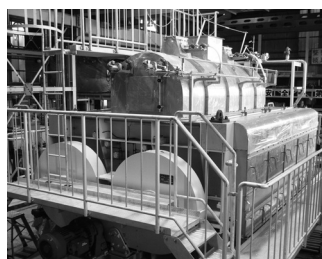
KATSURAGI

化成品、医薬品、 食品、産業廃水の 濃縮・晶析・乾燥装置

ドラムドライヤ

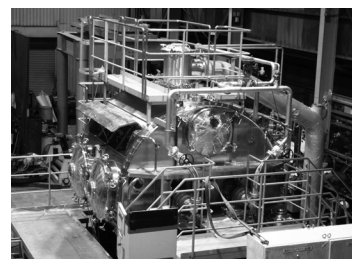
液状、スラリー状の
原料を1パスで
濃縮乾燥

用途：食品、化学品、
廃水処理



真空式ドラムドライヤ

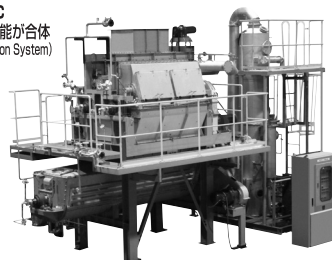
真空低温乾燥、
有機溶剤回収



汚泥乾燥機DAC

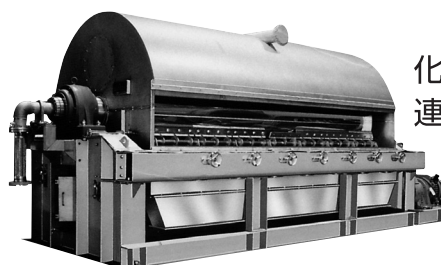
D A C
ドラム乾燥機 + 攪拌乾燥機 = ニつの機能が合体
(Drum Dryer) (Agitating Dryer) (Collaboration System)

汚泥用
連続式乾燥機



ドラムフレাকা

化学品の
連続冷却固化

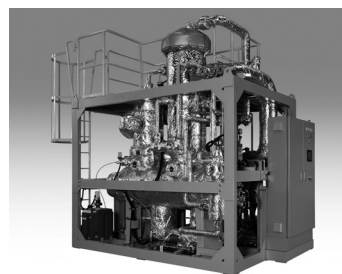


蒸発濃縮装置(蒸気型)



一般廃水、
含油廃水の減容化

蒸発濃縮装置(ヒートポンプ型)



ヒートポンプ採用
による省エネ型
蒸発濃縮装置

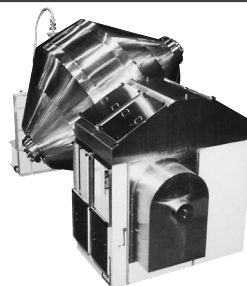
晶析装置



廃水からの資源回収、
高純度結晶の精製

ダブルコーンドライヤ

高真空、
低温乾燥、
GMP対応



▶テスト機を完備しております。お気軽にご相談下さい。◀

カツラギ工業株式会社
ホームページ <https://www.katsuragi.co.jp/>

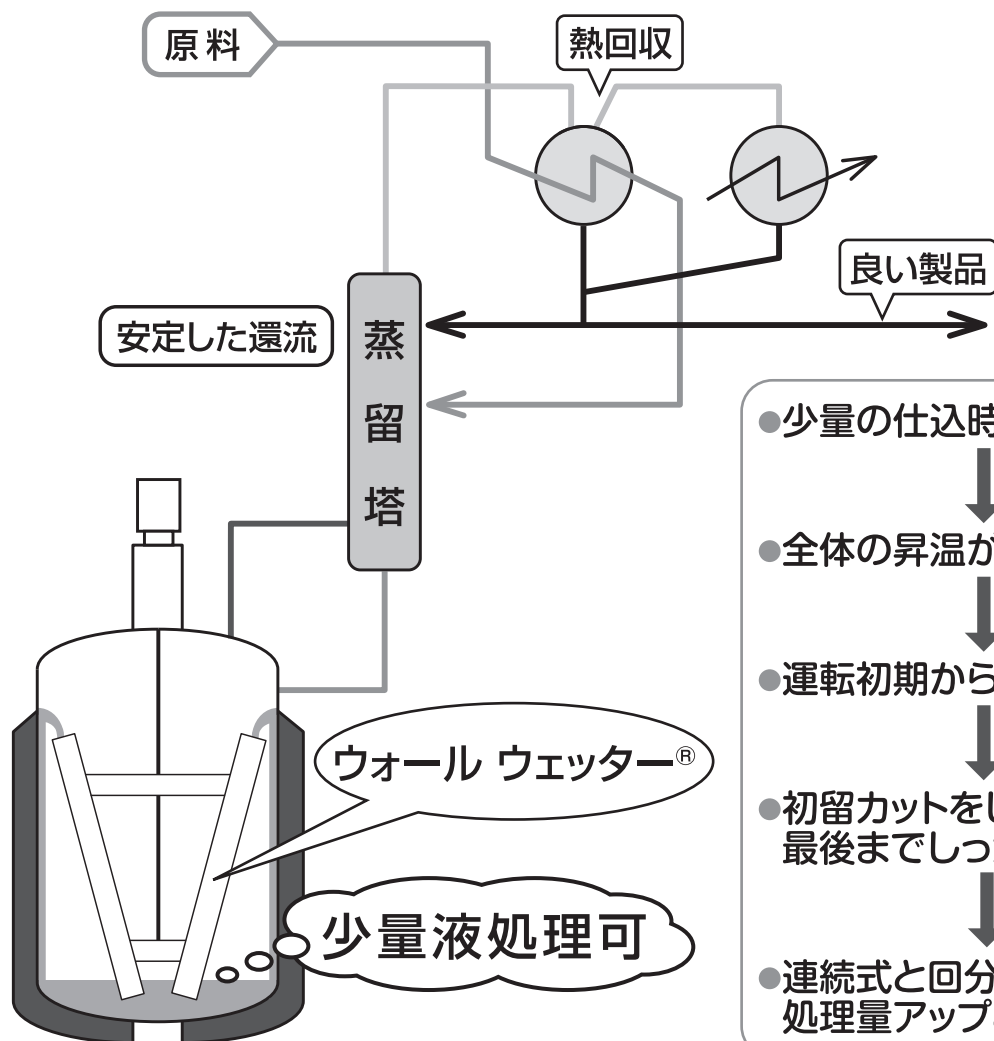
本 社 〒557-0063 大阪市西成区南津守5丁目4番6号
TEL(06)6659-2432(代) FAX(06)6658-3789

こんなことも
できます！

蒸留時間の短縮に!!

WW蒸留プラスⅡ

回分蒸留での問題点をまとめて解決!!
従来、蒸留の進行に伴う蒸発量の減少で、
蒸留塔の効率ダウンは避けられませんでした。
でも「WW蒸留プラスⅡ」なら大丈夫!
蒸発量が最後まで一定で、最後まで楽々還流!
常に最適運転で運転時間もギュギュッと短縮!



- 少量の仕込時から全蒸発開始
↓**時間短縮**
- 全体の昇温が容易
↓**時間短縮**
- 運転初期から熱回収可能
↓**省エネ**
- 初留カットをしながら原料供給
最後までしっかり還流
↓**時間短縮**
- 連続式と回分式の融合で
処理量アップと回収率の向上

シンプルそして確かな技術



関西化学機械製作株式会社

*お問い合わせはエンジニアリング事業部まで... <https://www.kce.co.jp> e-mail:technical@kce.co.jp
本社・工場 〒660-0053 兵庫県尼崎市南七松町2丁目9番7号 TEL(06)6419-7121 FAX(06)6419-7126

「きっと・もっと・ずっと」一熱で未来を創造する

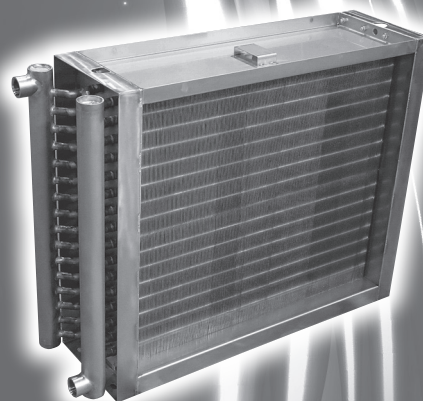
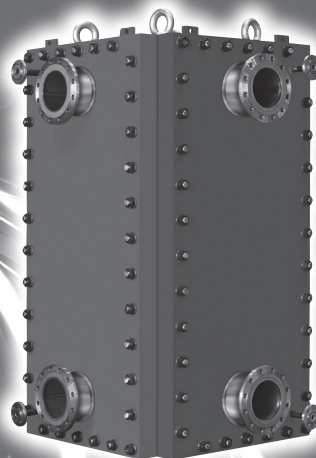
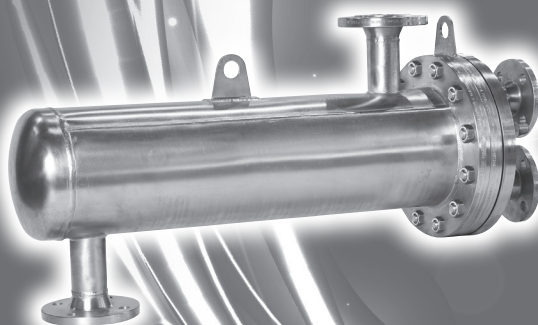
The Thermal Solution Company

さまざまな最適を提案

熱交換器事業におけるオールインワンを目指す

プレート式だけじゃない充実のラインナップ

日阪は「ガス/液の熱交換に対するソリューション」を提案します。



勝川熱工株式会社殿の製品を
取扱いしております。



株式
会社

ひ

さ か

日阪製作所

熱交換器事業本部

<https://www.hisaka.co.jp/phe/>