

# 化学 工学

Chemical Engineering  
of Japan

# 10

Oct 2024  
vol.088



KKGKA4, 88 (10) 429-524 (2024)

特集1 化学工学年鑑 2024

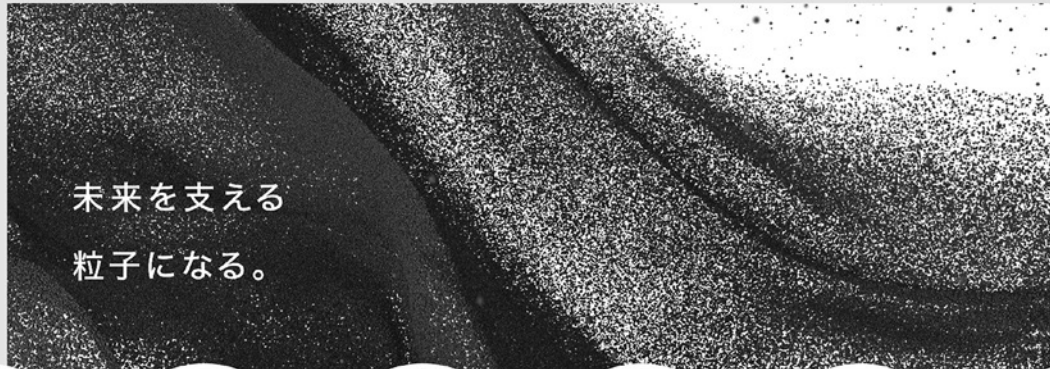
特集2 化学工学会 VISION 2036

## 創業200年の機能性顔料・電子素材メーカー

未来を支える粒子になる。

微粒子の可能性を、世界の可能性に変えていく。

私たち戸田工業が、200年の歴史の中で信じ続けてきたもの。  
それは、小さな粒子に込められた無限の可能性です。  
長きにわたり究めてきた技術と、どんな時もあきらめない熱意をもって、  
私たちは微粒子の力で未来の課題に応え、多様に進化する社会を支えていきます。



未来を支える  
粒子になる。



戸田工業株式会社  
TODA KOGYO CORP.

E-mail: [webmaster@todakogyo.co.jp](mailto:webmaster@todakogyo.co.jp)

本社: 〒732-0828 広島県広島市南区京橋町1番23号 大樹生命広島駅前ビル9階 Tel 082-577-0055  
東京オフィス: 〒108-0014 東京都港区芝5丁目13-15 芝三田森ビル6階 Tel 03-5439-6040

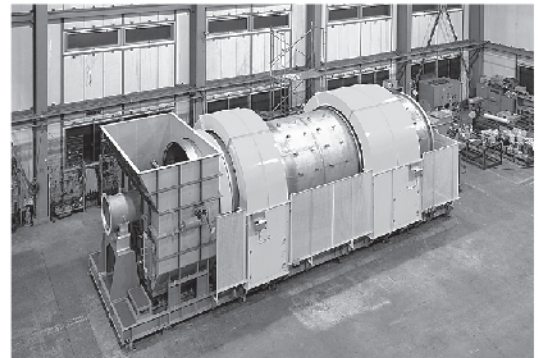


通気乾燥と回転乾燥の両利点を生かして、熱効率を一段と高めます。

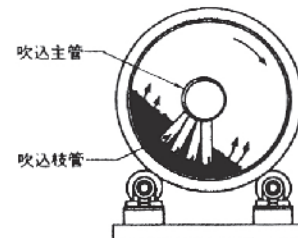
## タコロータリードライヤー

Through Air COmbination Rotary Dryer (TRD)

タコロータリードライヤーは、回転シェルの内側に、固定された主管とそれにつながる多数の熱風吹込管を備えた、構造のユニークな回転乾燥機です。当社が独自に開発したもので、熱効率が高く、経済的で、中・大量処理にも適しています。1987年にアメリカの特許を取得しております。



- 特長
- 粒状・塊状をはじめ、どんな形状の材料でも乾燥できる。
  - あまり掻き上げないので、材料破壊が少ない。
  - 材料に直接空気を与えるため、乾燥速度が大きい。
  - 風量が少ないので、ダスティングが少ない。
  - 材料保有率が高いため、装置の容積が少なくすむ。



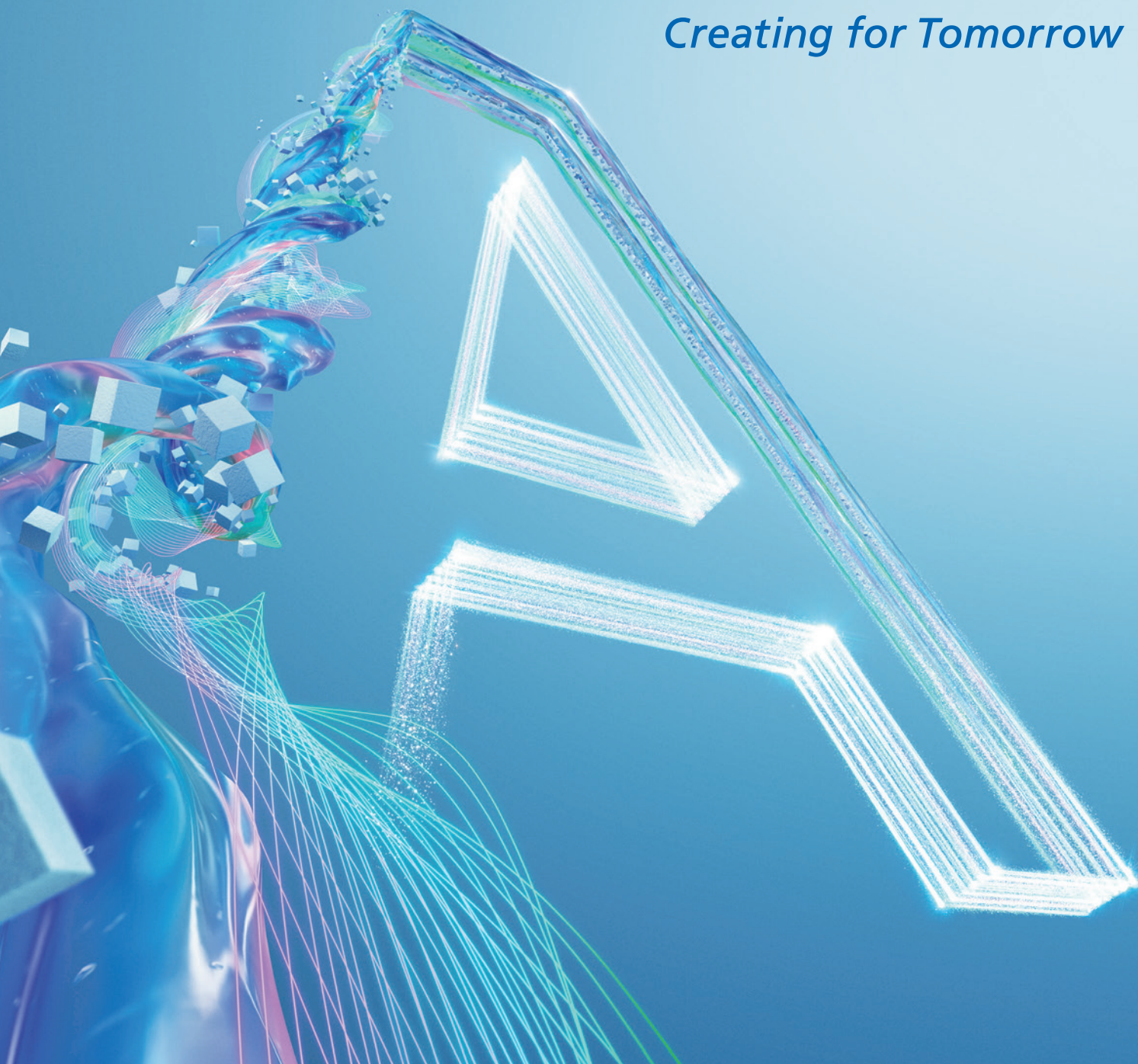
乾燥・焼却装置の専門メーカー  
株式会社 大和三光製作所  
YAMATO SANKO MFG. CO., LTD.

<http://www.yamato-sanko.co.jp>

本社 〒163-0443 東京都新宿区西新宿2-1-1  
新宿三井ビル43階  
TEL 03-5381-6485 / FAX 03-5381-6486  
福島工場・研究所 〒969-0287 福島県西白河郡矢吹町堰ノ上351  
TEL 0248-42-5601 / FAX 0248-42-5602



*Creating for Tomorrow*



私たち旭化成グループの使命。

それは、いつの時代でも世界の人びとが“いのち”を育み、より豊かな“暮らし”を実現できるよう、  
最善を尽くすこと。創業以来変わらぬ人類貢献への想いを胸に、次の時代へ大胆に応えていくために――。

私たちは、昨日まで世界になかったものを創造し続けます。

**AsahiKASEI**

[www.asahi-kasei.com/jp](http://www.asahi-kasei.com/jp)

## 第57回

(令和6年度)

# 市村賞 募集案内

(学術賞・産業賞・地球環境賞)

市村清新技術財団では、市村清氏の昭和38年4月29日紺綬褒章受章記念として市村賞を創設し、我が国の科学技術の進歩、産業の発展、国民生活の向上、地球環境保全に関し、学術分野あるいは産業分野の進展に多大な貢献をされた個人またはグループ(3名まで)を表彰します。

### 市村学術賞

#### 〈対象者〉

学術分野の進展に貢献し、実用化の可能性のある研究に功績のあった、日本の大学ならびに研究機関に所属する常勤の研究者(3名以内)で、対象研究の内容を良く知る人の推薦を受けた方。

本賞・功績賞は従来通り年齢制限を設けずに広く募集し、貢献賞は若手研究者の研究奨励を目的として、年齢制限(10月1日現在で45歳以下)を設けて募集します。

また、市村学術賞の既受賞者でも上位賞への応募を可能とします。

#### 〈表彰の種類〉

**本賞:**(原則1件)  
賞金(2,000万円)、本賞記念牌

**功績賞:**(原則3件)  
賞金(500万円)、功績賞記念牌

**貢献賞:**(原則4件)  
賞金(300万円)、貢献賞記念牌

◎募集期間:令和6年10月1日から  
10月20日(締切日消印有効)

### 市村地球環境学術賞

#### 〈対象者〉

地球環境に関連する学術分野の進展に貢献し、実用化の可能性のある研究に功績のあった、日本の大学ならびに研究機関に所属する常勤の研究者(3名以内)で、原則として所属機関長の推薦を受けた方。功績賞、貢献賞共に年齢制限はありません。

#### 〈表彰の種類〉

**功績賞:**(原則1件)  
賞金(500万円)、功績賞記念牌

**貢献賞:**(原則2件)  
賞金(300万円)、貢献賞記念牌

・特に顕著な業績に対しては、特別賞(賞金 2,000万円、特別賞記念牌)を贈呈することがあります。

◎募集期間:令和6年9月10日から  
9月30日(締切日消印有効)

※市村学術賞および市村地球環境学術賞受賞者が受賞研究に関連する国際会議等に出席する際の渡航費(航空券)を助成します。また、日本国内で国際会議等を受賞者が中心となって開催する際の会議開催費用の一部を助成します。

※1つの研究グループが同一年度で同一の研究テーマで、市村学術賞と市村地球環境学術賞の両方に応募することはできません。

### 市村産業賞および市村地球環境産業賞

#### 〈対象者〉

産業界において優秀な国産技術の開発に功績のあった技術開発者(3名以内)。なお、本賞の場合は、企業代表者とともに表彰します。また、市村産業賞、市村地球環境産業賞の既受賞者でも上位賞への応募を可能とします。

#### 〈市村産業賞:表彰の種類〉

**本賞:**(原則1件)  
賞金(2,000万円)、本賞記念牌

**功績賞:**(原則2件)  
賞金(500万円)、功績賞記念牌

**貢献賞:**(原則5件)  
賞金(300万円)、貢献賞記念牌

◎募集期間:令和6年11月1日から11月20日(締切日消印有効)



市村賞記念牌

#### 〈市村地球環境産業賞:表彰の種類〉

**功績賞:**(原則1件)  
賞金(500万円)、功績賞記念牌

**貢献賞:**(原則2件)  
賞金(300万円)、貢献賞記念牌

・特に顕著な業績に対しては、特別賞(賞金 2,000万円、特別賞記念牌)を贈呈することがあります。

◎募集期間:令和6年11月1日から11月20日(締切日消印有効)

詳細は当財団ホームページをご覧ください。

<https://www.sgkz.or.jp> →



問合せ先

公益財団法人 市村清新技術財団

TEL 03-3775-2021

FAX 03-3775-2020

E-mail [zaidan-mado@sgkz.or.jp](mailto:zaidan-mado@sgkz.or.jp)



◆ 新発売：攪拌の専門書が全面リニューアル、『新・攪拌技術』 ◆



高効率 攪拌機      高精度 湿式分級機      高性能 培養装置

# 「混ぜる」と「分ける」の新技术を追求

コア技術「攪拌」を活かし、攪拌～培養～分級へと、サタケは躍進を続けます。



## 高効率 攪拌機

### サタケマルチミキサー®

製品情報



## 高性能 培養装置

SATAKE VMOVE WAKER **VMF** 上下往復動式攪拌培養装置 VMFリアクター

製品情報



ワイドバリエーションであらゆるニーズに対応

動物細胞培養・再生医療向け

マルチ  
Sミキサー  
**Gシリーズ**  
[0.2~90 kW]



### 現場にベストマッチ！

・化学・医薬品・食品・水処理・製紙・電子部品材料など  
あらゆる工業プロセスの生産効率改善に！

#### 高効率攪拌翼 サタケ スーパーミックス®シリーズ

攪拌性能はインペラ(攪拌翼)で決まります。

製品情報



高分散

高剪断

高吐出

高混合

HS604

HS100

HR100

MR210

意匠登録第 1191527 号

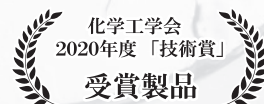
特許登録第 3919262 号

意匠登録第 851591 号

特許登録第 4187579 号

### 〈血小板〉〈NK細胞〉〈臍島細胞〉などの大量培養に成功

- ・動物細胞培養／iPS細胞分化誘導  
(上下往復動攪拌による剪断力のコントロール)
- ・バイオ医薬製造
- ・実験～商用1000Lスケールまでスケールアップが可能
- ・純国産シングルユースボトル/バッグ採用



■受託培養評価受付中  
特許第 5702924 号  
米国特許 No.8246242

## 高精度 湿式分級機

### i Classifier® Lab <アイクラシファイア ラボ>

製品情報



電子材料・電池材料・砥粒など

- ・スラリー中の微粒子の分級(ふるい分け)  
粒子径0.5 μm~20 μm程度
- ・粗粉または微粉のカット
- ・粒度分布のコントロール

特許第6713540号

New

化学工学会  
2023年度「技術賞」  
受賞製品

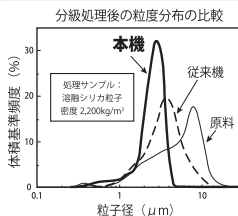


商用生産機  
(max.250L/h)  
まもなく発売

ラボ機

処理量: max.5L/h

■サンプルスラリーでの分級評価テストを随時受付中！



<< 高い単分散性を実現 >>

## コア技術「攪拌」

- ・攪拌槽内の流体解析、制御
- ・攪拌実験及びシミュレーション相互検証
- ・回転機器設計・最適化・運用ノウハウ
- ・受託培養・分級評価

攪拌技術研究所

**SATAKE**  
MultiMix

佐竹マルチミクス株式会社  
SATAKE MultiMix Corporation

お問合せ



[www.satake.co.jp](http://www.satake.co.jp)

- 東京事業所・工場 埼玉県戸田市新曾66 ☎048-433-8711 FAX.048-433-8541
- 大阪事業所・工場 大阪府守口市東光町2-18-8 ☎06-6992-0371 FAX.06-6998-4947
- 中部販売サービスセンター 愛知県名古屋市中区平和1-21-9 ☎052-331-6691 FAX.052-331-2162
- 総合 info@satake.co.jp      バイオ関連専用 bio@satake.co.jp

### 【展示会出展】

高機能素材week内

素材工場の脱炭素化展

— Green Process Japan —

2024年10月29日(火)~31日(木)  
会場:幕張メッセ

第25回 国際粉体工業展 東京

2024年11月27日(水)~29日(金)  
会場:東京ビッグサイト

# 化学の芽が出る畑です。



常にプラスチックのパイオニアとして、次々に新しい技術開発を進めてきた住友ベークライト。今では、電気・電子、情報技術、自動車、医療機器、包装、住宅など、広い領域で人びとの暮らしに役立っています。プラスチックの可能性を求めて、これからも。どんな新しい化学の芽が出るか、住友ベークライトにご期待ください。



 **住友ベークライト株式会社**

本社：〒140-0002 東京都品川区東品川 2-5-8 天玉洲パークサイドビル  
TEL.03-5462-4111 <http://www.sumibe.co.jp>





**診断**  
**稼働設備**  
**維持** **再生**

トータルソリューションをご提供することにより、お客様の生産設備の「質的革新」を実現いたします

**プラントエンジニアリング**

長年の熱媒体技術とオリジナル技術を融合した化学プラントのエンジニアリングサービスを提供しています



**熱媒体油**

従来の新油販売に加え、使用により劣化した熱媒体油は廃棄せず再生処理ができ、環境負荷低減に寄与します



**熱媒ヒーター**

70年の歴史を持つ「最も信頼できる熱媒ヒーター」は、高効率型も完成しより一層の発展を遂げています



**Hi-Fミキサー**

独自の形状により広い粘度領域をカバーする高効率攪拌機が、様々な現場で使用されています



**メンテナンス**

日常の点検、設備の維持補修から全体の定期整備など広範囲にわたるメンテナンスを行っております



**稼働時診断**

高調波診断、振動測定、超音波カメラ、サーモグラフィカメラ等を駆使し、健全性の診断と保守計画の立案を行います。



**Soken 綜研テクニクス株式会社**

本社 〒171-8531 東京都豊島区高田3-29-5 TEL 03-3983-3177 FAX 03-3983-7415 HP <https://www.soken-tx.com>  
大阪営業所 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町2-1-43(KYUHO江坂ビル3F) TEL 06-6387-0666 E-mail [plant@soken-tx.com](mailto:plant@soken-tx.com)

# TSKE

月島環境エンジニアリング(株)は、半世紀以上におよぶプラスチック充填物、テラレット®の実績を踏まえ金属充填物、タワーインターナル等、マストランスファー製品を提供致します。

性能の優れたテラレット®第3ファミリーに最小サイズ、S-S型が加わり、ラボ機、パイロット装置からのスケールアップが一層容易になりました。

## テラレットラインナップ

種類 項目	S-S		S-O			S			S-II			M			L			L-II			LL		
	PE	PP	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC
外径 (mm)	35		47			51			59			73			95			145			145		
高さ (mm)	11		19			19			19			27.5			37			48			48		
表面積 (m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	230		185			180			150			127			94			100			65		
空間率 (%)	88		88			89			92			89			90			93			95		

### 第1ファミリー

### 第3ファミリー

### 第2ファミリー



S-O型の形状は立体商標を取得致しました。

■お問合せ、お引合いは下記までご連絡下さい。また、当社ホームページからも関連情報をご覧頂けます。

## TSKE 月島環境エンジニアリング株式会社

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

技術サービス部  
充填物グループ

〒104-0053 東京都中央区晴海3-5-1  
TEL:03-6758-2313/FAX:03-6758-2325

九州グループ

〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1 小倉興産KMMビル710号  
TEL:093-533-8122/FAX:093-533-8123

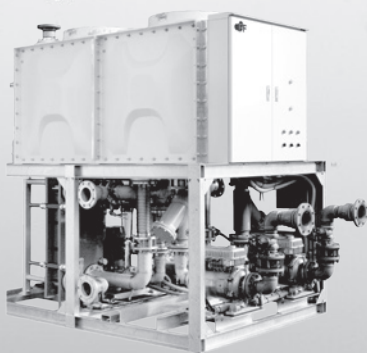


# 「水と空気」の機能性

## 射出成形とダイキャスト成形の生産環境を最適化

ファンクショナル・フルイッドは、水に起因する様々な障害を防止し、高効率で安定した冷却工程、製品精度の向上、省エネルギー推進を目的とした製品を提供しています。「水と空気」の機能性を追求し、生産環境の改革を通じて、お客様の生産技術の向上と、社会課題の解決に貢献します。

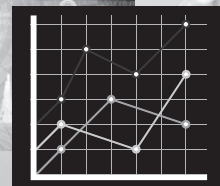
### ■ 射出成形用二次冷却システムUWT-1000WHX



### NEW

### ■ 遠隔監視システム

冷却水を遠隔監視し、安定生産と省人化を実現。



MGC

# 社会と分かち合える 価値の創造。

時代のニーズをとらえ、持続的な社会の成長に貢献すること。

それが、私たちの使命です。限りない、技術の挑戦へ。

これからも、化学のチカラで多様なソリューションを提供します。

 **三菱ガス化学**

**MITSUBISHI GAS CHEMICAL**



私たちは、信じています。

地球は、もっと、ここちよくできる。

人は、もっと、心豊かに生きられる、と。

“KAITEKI”。

それは、人、社会、そして地球の心地よさが  
続いていくこと。

私たちは、革新的なソリューションで、  
それをリードしていきます。

さあ、挑戦を続けよう。

思いをひとつに、まだ見ぬ未来へ。



三菱ケミカル株式会社

「日本の半導体」は  
遅れている？  
その思い込みは  
捨ててください。



半導体は次世代へ。進めるのは、レゾナック。

半導体の材料技術で世界をリードしてきたのはずっと私たちレゾナックをはじめとする日本の化学会社です。それだけではありません。今、「次世代半導体」開発の鍵を握る存在として、これまで以上に期待を集めているのです。生成 AI の急速な普及や、次世代通信規格 6G など、豊かな未来社会に向けて、半導体の進化は不可欠です。そして、その「次世代半導体」の開発に必要な材料技術を持っているのが、私たちレゾナックというわけです。半導体の世界をけん引するのは、これからも日本の化学。レゾナックは地道に開発してきたマネのできない技術で突き進んでいきます。

化学の力で社会を変える。 **RESONAC**

レゾナックの新サウンドメディア「レゾナックナウ」はこちら





# 「理論上は」で、終わらせない。

技術と経験を武器にプロジェクトを完遂する、精密蒸留専門化学メーカー。

研究開発支援

受託加工

プラントサービス



大阪油化工業株式会社

TEL:072-861-5323

蒸留に関する詳細は、技術営業部までお問い合わせください。  
<https://www.osaka-yuka.co.jp> [sed@osaka-yuka.co.jp](mailto:sed@osaka-yuka.co.jp)



ソフトいいね。

明日のしあわせを化学する



東ソー株式会社

TOSOH

耐熱性 耐食性 耐熱衝撃性

## 焼成用容器・セッター



セラミックスと計測システムで社会に貢献する

株式会社 **ニッカトー**

〒590-0001 大阪府堺市堺区遠里小野町3-2-24  
☎072(238)4681 <https://www.nikkato.co.jp/>

● 材質

アルミナ、マグネシア、ジルコニア

● 用途

セラミックス、電子部品、蛍光体材料などの原料合成、成形体焼成

● 特徴

1. 高温での強度が高い
2. 機械的強度が高い
3. 化学薬品・熔融金属に対して安定
4. 酸化還元雰囲気安定
5. 高温における電気絶縁性が良い

板、容器、ポート等様々な形状の製作が可能です。  
お気軽にご相談ください

## 日本新金属株式会社

JAPAN NEW METALS CO., LTD.

”感性”のある粉末でものづくりを支え

豊かな社会の実現に貢献する

Carbide	Nitride	Boride	Silicide
TiC	TiN	TiB <sub>2</sub>	TiSi <sub>2</sub>
ZrC	ZrN	ZrB <sub>2</sub>	ZrSi <sub>2</sub>
HfC	HfN	HfB <sub>2</sub>	HfSi <sub>2</sub>
VC	VN	VB <sub>2</sub>	
NbC	NbN	NbB <sub>2</sub>	NbSi <sub>2</sub>
TaC	TaN	TaB <sub>2</sub>	TaSi <sub>2</sub>
	Cr <sub>2</sub> N	CrB	CrSi <sub>2</sub>
Mo <sub>2</sub> C		MoB	MoSi <sub>2</sub>
WC		WB	WSi <sub>2</sub>
		LaB <sub>6</sub>	FeSi <sub>2</sub>

高純度W

Mo

URL: <http://www.jnm.co.jp>

私たち日本新金属はタングステン、モリブデンなどのレアメタルとこれら化成品を扱うリーディングカンパニーとして、新素材開発に取り組んで参りました。

非酸化物系セラミックス原料粉、エレクトロニクス用の高純度粉末、触媒・顔料等の化学用原料、硬質合金ニューセラミックス分野の原料粉末の開発・生産を行っており、

様々な産業分野に高機能製品を提供しております。

私たちは三菱マテリアルグループの一員として、

時代のニーズに的確かつスピーディーに対応し、

より高い品質をめざし、夢を先取りした技術開発を進めております。

特に主力製品であるタングステン粉・タングステンカーバイド粉は、秋田の地で、精鉱やスクラップから国内唯一の一貫精錬を行い、内外のユーザー様から高い評価を得ています。

また、タングステンスクラップのリサイクル技術を早期に確立し、深刻化する資源問題にも積極的に取り組んでいます。

本社・工場 〒561-0829 大阪府豊中市千成町1丁目6番64号 TEL. 06-6333-1171  
秋田工場 〒010-0065 秋田県秋田市茨島3丁目1番18号 TEL. 018-865-7204