

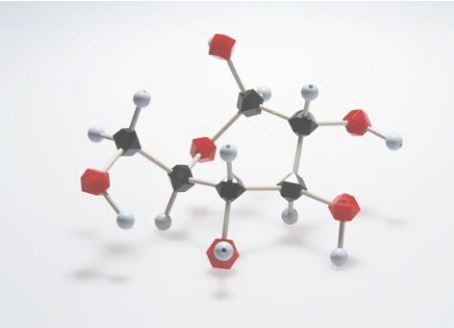
# 第一工業製薬株式会社

## 分野別 技術紹介



第一工業製薬株式会社			
本社・研究所	〒601-8391	京都市南区吉祥院大河原町5	TEL 075-323-5911 FAX 075-326-7356
営業本部			
東京本社	〒104-0031	東京都中央区京橋1-3-1 (八重洲口大栄ビル8階)	TEL 03-3275-0591 FAX 03-3275-0609
大阪支社	〒541-0043	大阪市中央区高麗橋4-2-16 (大阪朝日生命館2階)	TEL 06-6229-1593 FAX 06-6229-1719
名古屋支店	〒450-6411	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルディング11階)	TEL 052-856-5561 FAX 050-3156-3585
九州支店	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南1-2-3 (博多駅前第1ビル4階)	TEL 092-472-6353 FAX 092-472-4989
URL	<a href="https://www.dks-web.co.jp">https://www.dks-web.co.jp</a>		





# 「こたえる、化学。」で価値を創出

第一工業製薬は規模を追わず独自性で評価される「ユニ・トップ」企業をめざしています。  
多様な保有技術と幅広い産業分野における取引から得た知見を活かし、数千種以上に及ぶ製品群の組み合わせにより、お客さまのニーズにマッチした製品やサービスを提供しています。

## CONTENTS

目次



- / 会社概要
- / 技術の変革
- / 分野別製品紹介
  - モビリティ
  - 電子・情報
  - 環境・エネルギー
  - 産業資材
  - ライフサイエンス
  - 半導体
- / 国内・海外ネットワーク



# 会社概要



- 社名：第一工業製薬株式会社
- 創業：1909年4月(明治42年)
- 設立：1918年8月(大正7年)
- 本社：京都市南区吉祥院大河原町5番地
- 資本金：88億95百万円
- 従業員数：584名(連結 1,104名)

2023年3月末現在

【社是】 産業を通じて、国家・社会に貢献する

【社訓】 品質第一、原価逡減、研究努力

独自性で評価される「ユニ・トップ」企業をめざす

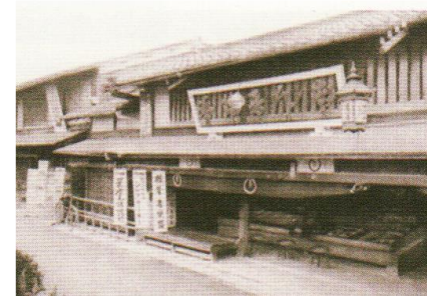
「ユニ・トップ」とは、規模を追わず独自性のある製品を提供すること。第一工業製薬の経営戦略。

# 技術の変革

時代を生きた技術 次代に生きる技術

第一工業製薬の歴史

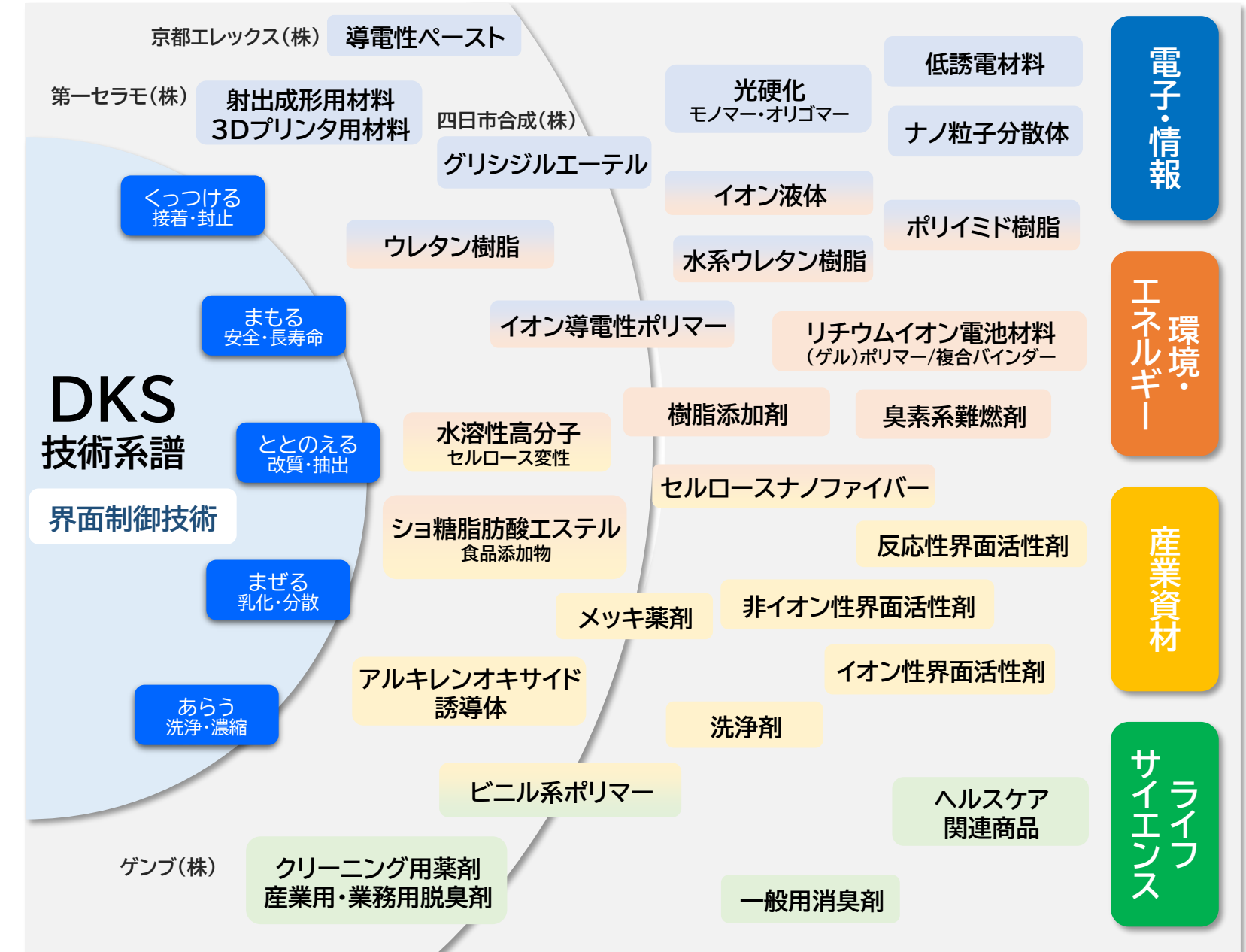
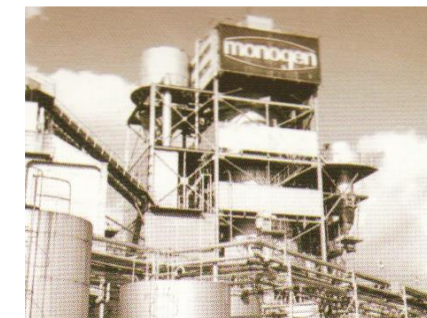
1909年 西本願寺前  
負野薫玉堂にて創業  
「蚕繭解舒液  
シルククリーナー」製造



1915年 「玄武印 マルセル石鹼」  
販売開始



1934年 日本初の合成洗剤  
(モノゲン) 開発







# モビリティ

# ◎ 安全で快適な自動車社会のために

化学品のリーディングカンパニーである第一工業製薬が、自動車の軽量化、高性能化、安全性向上に貢献する様々な機能性材料を提案します。

## 塗料・コーティング

各種機材との密着性が良い「水系ウレタン樹脂」が外装や内装の塗料として使用されています。加えて、塗料の安定性を高めるため分散剤/相溶化剤として「界面活性剤」も活用されています。

- ▶ 水系ウレタン樹脂「スーパーフレックス®」
- ▶ 分散剤/相溶化剤「アクアロン®」「ノイゲン®」「ハイテノール®」

## 内外装 (シート、シートベルト、パネル等)

自動車のシートに用いられる合成皮革の表皮やシートベルト用加工樹脂、加飾フィルムに「水系ウレタン樹脂」が使用されています。耐久性、弾性、耐摩耗性が期待できます。

- ▶ 合成皮革「スーパーフレックス®」
- ▶ 加飾フィルム「スーパーフレックス®」「エラストロン®」

## 構造部材

独自の「ウレタン化」技術を活かし、自動車の軽量化に貢献すべく、軽量で高強度な樹脂を開発しています。

- ▶ ウレタン系CFRTPマトリックス樹脂

## 電装部材/リチウムイオン電池(LIB)部材

サステナブル社会への貢献のため、負極水系接着剤や分散安定剤などLIB周辺材料の開発を進めています。電子基板の性能・信頼性を支える「基板用封止材」も多く使用されています。他にも、高機能化に貢献できる材料を数多くラインアップしています。

- ▶ LIB用材料「エレクセル®」
- ▶ LIB用分散安定剤「セロゲン®」
- ▶ 基板用封止材、接着剤「エイムフレックス®」
- ▶ 光硬化型コーティング剤「ニューフロンティア®」
- ▶ 難燃剤「ピロガード®」
- ▶ 放熱、類焼防止、絶縁コーティング用途の各種機能性樹脂

## ゴム・タイヤ用部材

ゴム組成物合成用の乳化剤、分散剤として「界面活性剤」が使用されています。他にも、タイヤコード接着剤として「水系ウレタン樹脂」やゴムへの添加剤として「フェノール誘導体」等をラインアップしています。

- ▶ 乳化剤/分散剤「ラベリン®」「プライサーフ®」
- ▶ 接着剤「エラストロン®」
- ▶ 添加剤「フェノール誘導体 (DSP)」

## その他周辺材料

車内環境改善に「空間消臭剤」や「繊維収束剤」の技術で未来のモビリティに貢献します。

- ▶ 洗浄剤/洗浄基材「DKビークリヤ®」「ノイゲン®」
- ▶ 空間消臭剤「エアーケム®」「NIOCAN®」
- ▶ ガラス繊維収束剤/炭素繊維収束剤/帯電防止剤「スーパーフレックス®」「エラストロン®」「カチオーゲン®」







# 電子・情報

# ◎ 素材開発で世界を繋ぐ

## その他材料

- ▶ 3Dプリンタ用材料
- ▶ 光ファイバー用コネクタ部品  
「ジルコニアコンパウンド」

パソコン・スマートフォン等のIT・電子材料に使用される部品などに高機能な性能を付与する材料を提供しています。



## 実装基板

加工工程のフラックス洗浄剤や表面改質剤、酸化防止剤、保護層形成材に使用されています。

- ▶ コーティング剤「エイムフレックス®」「ニューフロンティア®」
- ▶ はんだ 表面処理剤「DKビークリヤ®」
- ▶ 導電性接着剤

## リードフレーム

リードフレームの酸化防止剤に使用されています。

- ▶ 酸化防止剤「ラミプルーフ®」

## プリント基板材料

普及が進む高速大容量データ通信（5G）に貢献する材料を提供しています。

- ▶ 熱架橋性低誘電樹脂

## パッケージ材料

ノンハロゲンを特徴とした低誘電樹脂用「リン系難燃剤」、高放熱性を付与する「放熱ギャップフィラー」など、高機能化に貢献する様々な材料を開発しています。

- ▶ リン系難燃剤「PQ-60」
- ▶ 放熱ギャップフィラー
- ▶ 二液硬化性ポリウレタン樹脂系封止材、接着剤

## ガラスクロス

帯電防止剤として高付加価値化に貢献しています。

- ▶ 帯電防止剤「カチオーゲン®」

## ディスプレイ材料

反射防止フィルムや偏光板、バックライトユニットなど様々な部位に適した材料を開発しています。光学フィルムプライマーとして「水系ウレタン樹脂」、高屈折率を実現する「光硬化樹脂」「ナノ分散体」、帯電防止機能をもつ「イオン液体」等を提供しています。

- ▶ 密着性向上プライマー  
水系ウレタン樹脂
- ▶ 高屈折率化、コーティング用光硬化樹脂  
高反応性低粘度多官能モノマー  
無機ナノ粒子分散体
- ▶ 帯電防止剤  
「エレクセル®」「レジスタット®」「カチオーゲン®」

## フレーム

- ▶ 難燃剤「ピロガード®」

## TOPIC

天然由来原料を用いた製品である「糖誘導体」の新たな活用を日々研究・検討しています。光学用途への展開により、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。

- ▶ ショ糖脂肪酸エステル「DKエステル®」
- ▶ ショ糖酢酸エステル「モノペット® SOA」
- ▶ ショ糖安息香酸エステル「モノペット® SB」



## 環境・エネルギー

## ◎ 環境に優しく、エネルギーに強く

脱炭素社会、環境負荷低減への貢献  
を軸にSDGsやカーボンニュートラルに  
向けた取り組みを進めています。  
環境に優しい製品、エネルギー分野対応  
製品を提案します。

### 環境対応製品

天然由来である「シヨ糖」、「セルロース」を用いた製品をラインアップしています。  
食品、エネルギー、農薬など様々な分野で活用されています。他にも、  
省エネルギー化を実現する「光硬化材料」、ポリ乳酸用改質剤「TRIBIO」、  
水系材料や非石化材料など様々な製品を提案します。

- ▶ シヨ糖由来製品  
「シヨ糖脂肪酸エステル」「シヨ糖酢酸エステル」「シヨ糖安息香酸エステル」
- ▶ セルロース由来製品  
「カルボキシメチルセルロース」「セルロースナノファイバー」  
「熱可塑セルロース」「難燃セルロース」
- ▶ 省エネルギー化「無溶剤型光硬化材料」
- ▶ ポリ乳酸用改質剤「TRIBIO®」
- ▶ 水系ポリマー製品「水系ウレタン樹脂」
- ▶ 非石化対応型界面活性剤



### 類焼防止材

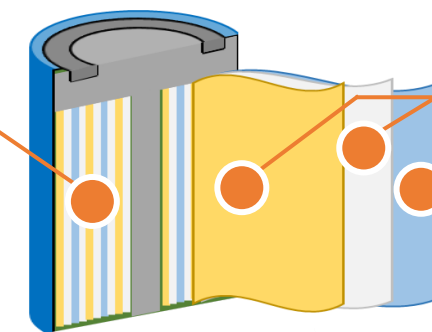
電池の安全性向上のみならず  
軽量化や速硬化による省エネルギーに貢献

- ▶ 発泡ウレタン型類焼防止材

### 電解質材料

高電圧化、漏液防止、難燃化

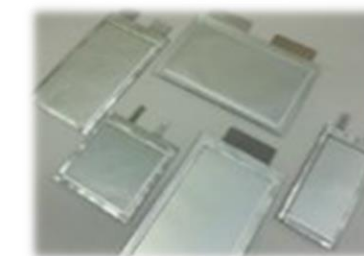
- ▶ 難燃性電解液「イオン液体」
- ▶ ゲル化剤「(ゲル)ポリマー」



### 正極/負極/セパレータ用添加剤

分散性、接着性、サイクル寿命向上

- ▶ 分散剤/増粘剤「カルボキシメチルセルロース」  
「セルロースナノファイバー」
- ▶ 接着剤「水系複合バインダー」「溶剤系ポリイミド樹脂」



### 電池用材料

電池の普及を通じてサステナブル社会の実現  
へ貢献しています。界面活性剤の技術を活かした  
「正極/負極/セパレータ用添加剤」、安全性向上  
に寄与する「電解質材料」、放熱性・耐衝撃性向上  
が期待できる「類焼防止材」を開発しています。

### エネルギー分野への貢献

太陽電池向けに「高性能導電性ペースト」を製造しています。高い導電率と  
優れた印刷性を持ち合わせ、太陽光パネルの高出力に貢献します。加えて、  
パワーコンディショナー向けの「電子基板用封止材」、環境に優しい風力発電  
の風車の素材として軽量化・高強度に貢献する「CFRTPマトリックス樹脂」  
を開発しています。

- ▶ 高性能導電性ペースト「DD-1760」
- ▶ 電子基板用封止材「エイムフレックス®」
- ▶ ウレタン系CFRTPマトリックス樹脂







## 産業資材

## ◎ 素材の力で、未来を拓く

第一工業製薬の製品は暮らしの中で様々な素材や部材に活用されています。



### 農業・農薬

農薬の粉化を抑制するためのバインダーとして、また、水中においては農薬の分散安定剤として使用されています。

- ▶ 界面活性剤「ノイゲン®」
- ▶ 特殊配合品「ディクスゾール®」
- ▶ セルロースナノファイバー「レオクリスタ®」

### 洗剤・香粧品

良好な使用感と乳化・分散安定性があるので、化粧品の増粘剤や安定化剤として使われます。抗菌作用、洗浄力を有する界面活性剤も多く使用されています。

- ▶ セルロースナノファイバー「レオクリスタ®」
- ▶ ショ糖脂肪酸エステル「コスメライク®」
- ▶ 界面活性剤「ノイゲン®」「カチオーゲン®」  
「ネオハイテノール®」「アモーゲン®」
- ▶ ポリビニルピロリドン「クリージャス®」
- ▶ 石鹼洗剤「モノゲン®」「ゲンブ石鹼」
- ▶ 防腐剤 フェノキシエタノール

### 食品・医薬品添加剤

水と油の乳化安定、起泡、でんぷんの老化抑制といった効果があり、様々な食品用の乳化剤として使われます。また、増粘剤・滑沢剤としても使用されています。

- ▶ ショ糖脂肪酸エステル  
「DKエステル®」「DKフォーマー」
- ▶ 食品用配合品「モノエース®」
- ▶ ポリビニルピロリドン「アイフタクト®」

### 塗料・断熱材

耐水性や密着性に優れた水系塗料を作るための乳化剤として使われます。他にも、建物の断熱材原料、多くの製品が幅広く使用されています。

- ▶ 反応性界面活性剤「アクアロン®」
- ▶ 界面活性剤「ノイゲン®」「ハイテノール®」
- ▶ 硬質ウレタンフォーム「DKポリオール」

### 印刷・インク

インクのバインダーや受容層のコート剤として「水系ウレタン樹脂」が、色味の良いインクを作るために、顔料や染料の分散性に優れた「界面活性剤」が使用されています。

- ▶ 水系ウレタン樹脂「スーパーフレックス®」
- ▶ イオン性界面活性剤「プライサーフ®」
- ▶ セルロースナノファイバー「レオクリスタ®」
- ▶ 水溶性高分子材料「ピッツコール®」「シャロール®」
- ▶ 染料分散剤「ラベリン®」

### 土木・建築

山岳トンネルで崩れやすい岩盤の崩落防止剤、コンクリート用減水剤として使用されています。

- ▶ シリカレジン注入材「スーパーSRF®」
- ▶ ウレタン系減水・止水材「KOD-M」
- ▶ コンクリート被膜養生剤・減水剤「クラテキュア®」「セルフロー®」
- ▶ ウレタン系注入止水材「ポリグラウト®」





# ライフサイエンス

# ◎ 健康で笑って過ごす100年へ

健康社会への貢献を目指し、「快脳冬虫夏草」や「Sudachin」をはじめとした健康食品を提供しています。また、臭気判定士監修の消臭・除菌剤「NIOCAN」も提供しています。

3 すべての人に健康と福祉を

12 つくる責任 つかう責任

## 快脳冬虫夏草®

古来より健康に役立つと伝承されてきた冬虫夏草から認知機能維持に役立つ新規有用成分「ナトリード」を発見。認知機能分野における冬虫夏草由来の機能性表示食品が誕生！

世界初・冬虫夏草から脳で働く新規有用成分ナトリード

## 中高年の認知機能の一部である

第一工業製薬 機能性表示食品

### 快脳冬虫夏草

純国産 カイコハナサナギタケ冬虫夏草

中高年の認知機能の一部である  
認知機能速度や視覚的な記憶力を維持するのに役立つ

90粒入  
一日摂取目安量 **3粒**  
※1 視覚情報を素早く正確に判断して適切な行動につなげる力  
※2 図形を覚え、思い出す能力  
食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。

機能性関与成分 ナトリード 0.96mg

### 視覚的な記憶力

目で見えたものやできごとを覚え思い出す力

### 認知機能速度

視覚情報を素早く判断して適切な行動につなげる力

を維持するのに役立つ機能が報告されています

## Sudachin®

産官学連携(すだちイノベーション事業)にて開発した製品です。徳島の名産である「すだち」の果皮から抽出したスダチポリフェノールの「スダチチン」をサプリにしました！「スダチチン」の様々な機能性研究を行っています。



## すだち精油

「すだち」の果皮から抽出したアロマオイルです。すだち特有のさわやかな酸味を感じるすがすがしい香りをお楽しみください。



## NIOCAN®

ニオイを、瞬間キャンセル。

臭気判定士が開発した消臭・除菌剤です。従来の消臭メカニズムとは異なり、植物精油を用いた中和消臭法を採用しています。消臭に新たな価値観を提案します。

場所、用途を問わず1本で生活臭全般をキャンセル

- |     |     |     |      |      |      |
|-----|-----|-----|------|------|------|
| 衣服  | 靴   | ソファ | カーテン | 寝具   | 車内   |
| ゴミ箱 | トイレ | おむつ | ペット臭 | 食べ物臭 | タバコ臭 |



## 池田薬草株式会社

徳島県三好市  
「エキス抽出技術」「粉末化技術」を中心に発展。  
「すだち」製品を製造販売。

## 受託事業

池田薬草では健康食品や化成品の粉末化などの受託業務を行っています。徹底した品質管理体制を構築しており、GMP認定を取得した工場であることが大きな強みです。適切な外部環境・専用設備・可能な限りのクローズドシステムの実現をもって、様々なソリューションを提供しています。

- ✓ ノウハウの詰まったエキス抽出技術
- ✓ クオリティの高いSD(スプレードライ)工場を完備
- ✓ 徹底した品質管理  
GMP・GQP、ISO9001及びHACCP



(左) 抽出タンク



(右) スプレードライヤー





# 半導体

## ◎ 前工程から後工程まで



デジタル社会の実現に向けて、半導体関連の技術は日々進化しています。DKSのコア技術である界面活性剤技術を活かし、各種工程薬剤、封止材等を提案します。

9 産業と技術革新の基盤をつくろう

12 つくる責任 つかう責任

シリコンウエハ  
シリコンウエハ  
シリコンウエハ

洗淨 薄膜形成 フォトリソグラフィ エッチング イオン注入 平坦化 (CMP) ダイシング ワイヤボンディング モールドイング 最終検査

基板実装

### 洗淨工程薬剤

界面活性剤の技術を活用し、半導体製造工程には欠かせない洗淨工程の薬剤を提供しています。水系洗淨剤である「DKビークリヤ」シリーズはシリコンウエハ用洗淨剤として使用されています。

- ▶ 洗淨剤 「DKビークリヤ®」「メタクリヤ®」
- ▶ 各種浸透剤、分散剤

### フォトレジスト工程材料

ウエハ上の必要部分を保護するフォトレジスト材料を開発しています。フォトマスク関連材料も開発しており、洗淨剤が高い評価を得ています。

- ▶ 光硬化樹脂
- ▶ 各種洗淨剤
- ▶ 高機能洗淨成分「有機アルカリ」

### CMP向け薬剤

化学機械研磨 (Chemical Mechanical Polishing) 向けの薬剤をラインアップしています。CMPスラリー分散剤として高分子型界面活性剤である「ピッツコール」、洗淨成分として金属イオン含有量の低い「有機アルカリ」を開発中です。

- ▶ 高分子型分散剤「ピッツコール®」
- ▶ 高機能洗淨成分「有機アルカリ」

### 各種テープ向け薬剤

ウエハの回路形成面を保護するバックグラインドテープ、ウエハを固定するためのダイシングテープ向けの薬剤を開発しています。帯電防止用途として「イオン液体」、粘着性付与に「光硬化樹脂」が活用できます。

- ▶ 帯電防止剤「エレクセル®」
- ▶ 光硬化樹脂「ニューフロンティア®」

### 封止材

高い耐熱性、低熱膨張を特徴とする「ポリイミド材料」を開発しています。高耐熱が必要となるパワー半導体向け封止材として期待できます。

- ▶ エポキシ樹脂原料
- ▶ 低熱膨張樹脂「ポリイミド材料」

### 基板実装材料

ノンハロゲンを特徴とした低誘電樹脂用「リン系難燃剤」、高放熱性を付与する「放熱ギャップフィラー」など、高機能化に貢献する様々な材料を開発しています。

- ▶ リン系難燃剤「PQ-60」
- ▶ 放熱ギャップフィラー
- ▶ 封止材 二液硬化性ポリウレタン樹脂
- ▶ 樹脂原料 高反応性低粘度多官能モノマー
- ▶ 熱架橋性低誘電樹脂
- ▶ リードフレーム用酸化防止剤

# 国内・海外ネットワーク

## 国内拠点

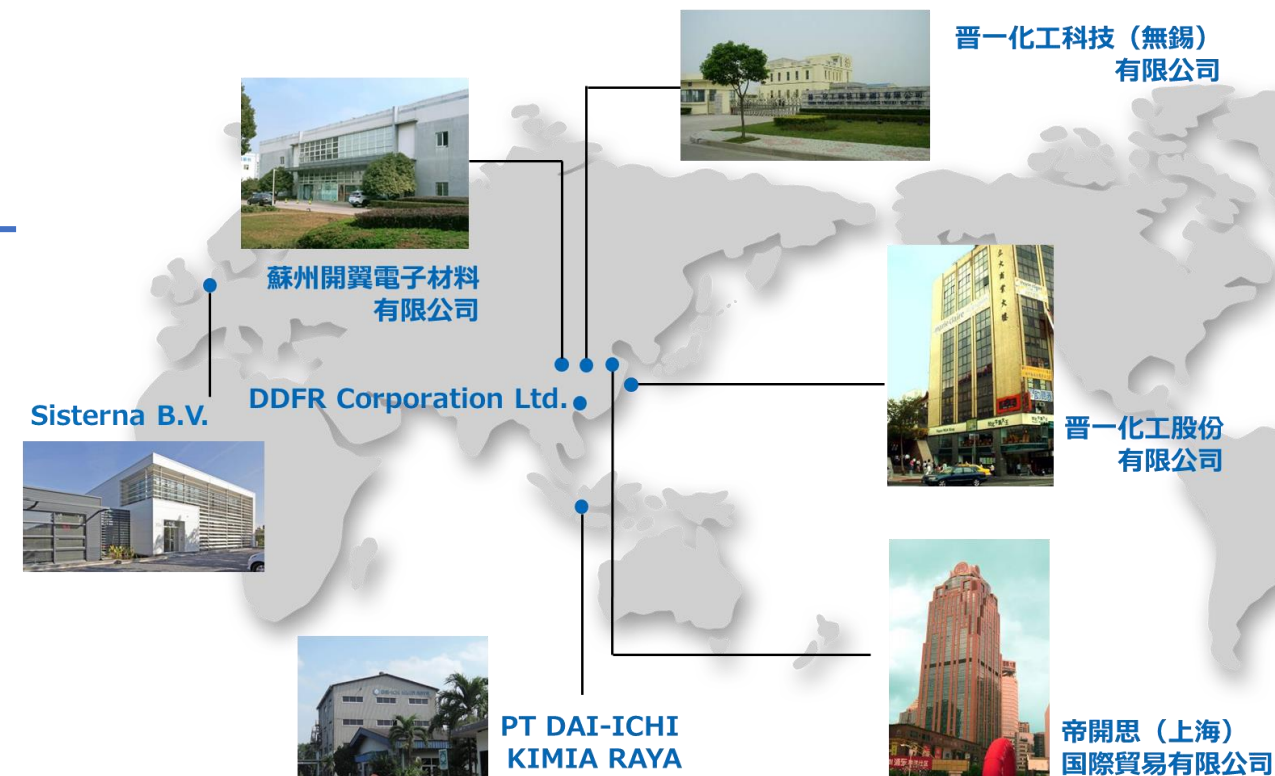
国内工場	主要製品
四日市工場	機能性化学製品、ウレタン関連薬剤、樹脂添加剤
大湊工場	カルボキシメチルセルロース、水系ウレタン樹脂、ポリビニルピロリドン、セルロースナノファイバー、樹脂添加剤、業務用洗剤
滋賀工場	界面活性剤、シヨ糖脂肪酸エステル、食品添加物製剤、業務用洗剤
棚倉工場	健康食品(冬虫夏草)



関連企業	業務内容
四日市合成(株)	各種界面活性剤の製造・販売
ゲンブ(株)	クリーニング用洗剤、仕上げ剤および機材の販売 産業用、業務用脱臭剤の販売
京都エレックス(株)	電子材料の製造・販売
第一セラモ(株)	粉末射出成形用コンパウンド材料の製造・販売

関連企業	業務内容
第一建工(株)	土木・建築用薬剤の製造・販売
(株)バイオコクーン研究所	医薬品ならびにヘルスケア成分に関する研究開発 食品およびヘルスケア製品の製造
池田薬草(株)	原薬ならびに健康食品向け原料の製造 医薬品、医薬部外品などのライフサイエンス製品の製造・販売
ケイアンドディーファインケミカル(株)	各種界面活性剤の製造・販売

## 海外拠点



海外拠点	業務内容
晋一化工股份有限公司	界面活性剤、樹脂材料および電子材料の製造・販売
Sisterna B.V.	シヨ糖脂肪酸エステルの応用開発・販売
PT DAI-ICHI KIMIA RAYA	繊維薬剤、紙用薬剤、樹脂薬剤およびシヨ糖脂肪酸エステルの製造・販売
帝開思(上海)国際貿易有限公司	貿易業務
蘇州開翼電子材料有限公司	電子材料の製造・販売
晋一化工科技(無錫)有限公司	樹脂材料の製造・販売
DDFR Corporation Ltd.	難燃剤などの樹脂添加剤の販売