

株式会社 合 同 資 源

〒 104-0031 東京都中央区京橋 2-12-6 東信商事ビル 7 階

TEL: 03-3566-0341 FAX: 03-3566-0340 URL: http://www.godoshigen.co.jp/

#### **GODO SHIGEN CO., LTD.**

TOSHINSHOJI Bldg. 7F

12-6, 2-chome, Kyobashi, Chuo-ku, Tokyo 104-0031 TEL: 81-3-3566-0341 FAX: 81-3-3566-0340

#### 関連会社

ヨード・ファインケム株式会社 lodo-Finechem Corporation

有機ヨウ素化合物の開発・製造・販売を目的に設立された合弁会社で、効率 的な生産体制で総合的なヨウ素化合物事業を展開しています。

本 社:〒104-0031 東京都中央区京橋 2-12-6

TEL·FAX: 03-5250-2890 千 葉 工 場:〒299-4333 千葉県長生郡長生村七井土1365

TEL • FAX : 0475-32-7601

URL: http://www.iodo-finechem.com/

設 立: 2004年(平成16年)9月

資 本 金:9千万円

出 資 比 率: 当社50% マナック株式会社50%

#### 綜合開発株式会社

環境地質調査(地下水・土壌汚染)および対策工事、地下水・温泉の開発、 高し 土木地質調査、物理探査、岩石・磁気の分析等、総合した技術でクリーンな環 境づくりに貢献しています。またさく井工事送水・送ガス管の配管工事も行っ ています。

本 社: 〒 297-0033 千葉県茂原市大芝 440-11

TEL: 0475-23-8767 FAX: 0475-23-8688

東京本社・地球科学事業部

〒 133-0057 東京都江戸川区西小岩 1-30-16

東京本社:TEL:03-5668-9460 FAX:03-5668-9464 地球科学事業部:TEL:03-5622-3015 FAX:03-5622-3016

URL: http://www.sogo-geo.co.jp/

OKL : Http://www.sogo-geo.co.jp

E-mail:sogo@mbg.sphere.ne.jp 立:1973 年(昭和 48 年)9 月

資 本 金:5千万円

#### 合同新開源製薬株式会社

PVP-I 製品の開発・製造・販売および博愛新開源製薬股份有限公司の PVP・

PVP-I 製品等の販売事業を展開しています。

本 社:〒104-0031 東京都中央区京橋 2-12-6 TEL•FAX:03-3561-9602

設 立: 2015 年 (平成 27 年) 6 月

資本金:1千万円

出 資 比 率: 当社 50% 博愛新開源製薬股份有限公司 40%

光河株式会社 10%

#### 合同不動産株式会社

不動産の管理賃貸、駐車場経営、損害保険代理店等の事業を展開しています。

社:〒104-0031 東京都中央区京橋 2-12-6

TEL: 03-3566-0346

茂 原 事 務 所: 〒 297-0012 千葉県茂原市六ツ野字高師野 2792-1

TEL: 0475-22-8256 FAX: 0475-22-8257

設 立: 1966年(昭和41年)10月

資本金:1億円

#### 新和設計株式会社

建設コンサルタント(下水道・道路・都市計画・橋梁・河川砂防および海岸・港湾・農業土木・土質および基礎・地質他)、測量、土壌汚染分析に数々の実績を持ち

社: 〒 992-0021 山形県米沢市大字花沢 880

TEL: 0238-22-1170 FAX: 0238-24-4814

仙 台 支 店:〒980-0824宮城県仙台市青葉区支倉町2-13

TEL: 022-266-3747 FAX: 022-266-3748

関東支店:〒299-4333千葉県長生郡長生村七井土1365 TEL:0475-30-1126 FAX:0475-30-1136

URL: http://www.shinwasekkei.co.jp/

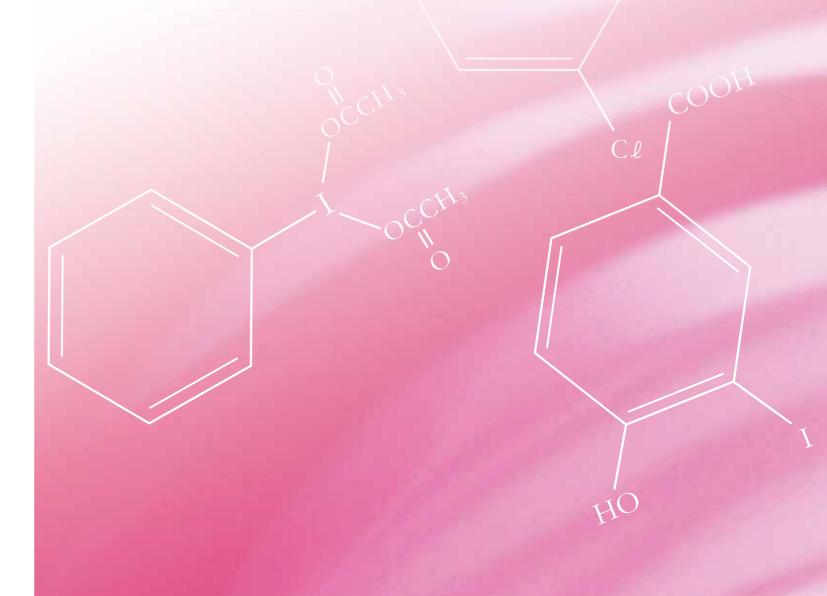
立: 1968年(昭和43年)2月

資 本 金:6千万円 当社出資比率49.8%



## 地球資源「ヨウ素」を社会へ、世界へ

Putting the Earth's resources of IODINE to work for society and the world.



2020. 03.1000

会社案内/Corporate Profile

## プロローグ

## Prologue

## ヨウ素をコアに特色のある

## 「総合的資源・化学」メーカーをめざしています。

私たち株式会社合同資源は、1934年(昭和9年)の創業以来、ヨウ素分野のパイオニアとして、高品質かつコスト競争力のある製品を世界に供給してまいりました。また1960年代からは天然ガスの開発を本格化し、クリーンな天然ガスを供給してまいりました。現在は、ヨウ素・無機ヨウ素化合物事業、有機ヨウ素化合物製造・開発事業、ヨウ素リサイクル事業、さらに天然ガス事業と、4つの事業を展開するとともに「ヨウ素のトータルソリューション提供」を掲げ、研究開発に取り組んでいます。ヨウ素をコアとした特色のある「総合的資源・化学」メーカーをめざし、お客様や地域社会の発展に貢献してまいります。

# Godo Shigen aims to be a comprehensive natural resource and chemical manufacturer specializing in iodine.

Godo Shigen has been a pioneer in the field of iodine and provided high-quality, cost-competitive products to the world since its founding in 1934. Since the 1960s, we have also engaged full scale in developing and supplying natural gas, a clean source of energy. At present, we have four businesses: iodine and inorganic iodine compounds, production and development of organic iodine, iodine recycling and natural gas. In addition, we are engaged in research and development to provide comprehensive solutions for all iodine-related needs. Godo Shigen contributes to the development of its customers and local communities as a comprehensive natural resource and chemical manufacturer specializing in iodine.



## ョウ素・無機ヨウ素化合物事業 lodine and Inorganic Iodine Compound Business

- ●1934年(昭和9年)創業の日本のヨウ素および無機ヨウ素化合物製造のパイオニア
- 高品質無機ヨウ素化合物 (ナトリウム塩・カリウム塩他) の展開
- Since its founding in 1934, Godo Shigen has been a pioneer company of iodine and inorganic iodine compounds manufacturing in Japan.
- We have developed high-quality inorganic iodine compounds such as sodium and potassium salts.



# 看機ヨウ素化合物製造・開発事業 Organic Iodine Compound Production and Development Business

- ●受託生産から提案型生産まで総合的な有機ヨウ素化合物事業を展開
- ●原料ヨウ素から新規有機ヨウ素化合物までの効率的な生産体制
- Godo Shigen runs a comprehensive organic iodine compound business spanning contract manufacturing to proposal-based manufacturing.
- We have an efficient production system allowing us to manufacture new organic iodine compounds from crude iodine.



# コウ素リサイクル事業 lodine Recycling Business

- ●経済・環境要求に応えた使用済みヨウ素のリサイクル事業
- 独自の高温分解処理技術を用いた総合的なリサイクル技術
- ●貴重なヨウ素資源の再利用で産業間連携の発展
- This business for recycling used iodine responds to economic and environmental needs.
- Our comprehensive recycling solutions make use of our proprietary high-temperature decomposition technology.
- The re-use of precious iodine resources promotes inter-industry tie-ups.



### 研究開発

### **Research and Development**

- ●ヨウ素のあらゆる可能性を追究しながら、新製品、新プロセスの研究開発
- ●基礎研究から工業化プロセス、受託合成ニーズへ対応可能な研究開発
- We conduct research and development to create new products and processes that unlock the diverse potential of iodine.
- Research and development encompasses basic research, industrial processes and composite materials under contract.



### **三** 天然ガス事業

### **Natural Gas Business**

- ●地域に密着した環境に優しいエネルギーの供給
- ●日本最大の水溶性天然ガス鉱床の開発と国産資源の有効活用
- Godo Shigen supplies this environmentally friendly energy source in close contact with the community.
- We have developed Japan's largest natural gas dissolved in water deposit and are making efficient use of this domestic natural resource.



Corporate Profile

## ヨウ素・無機ヨウ素化合物事業 **lodine and Inorganic Iodine Compound Business**

世界のヨウ素需要の約7%を担う、 ヨウ素および無機ヨウ素化合物製造のパイオニアです。

Godo Shigen supplies around 7 percent of the world's iodine needs, and has been a pioneer company of iodine and inorganic iodine compounds manufacturing.

日本のヨウ素生産量はチリに次いで世界第2位であり、その大部分が千葉県外房地区で生産されています。当社では、ヨウ素の昇華しや すい特性を利用したブローアウト法を採用し高品質なヨウ素を製造しています。当社のヨウ素製造工場は、単一工場として日本最大の能力が あります。さらに、ヨウ化カリウム、ヨウ化ナトリウム、ヨウ素酸カリウム、ヨウ素酸カルシウム、ヨウ素酸水溶液、ヨウ化水素酸、高純度ヨウ化 水素ガス、ヨウ化アンモニウムを上市し、ヨウ素利用の多様なニーズに応えるとともに、安定供給に努めています。

Japan is the second biggest producer of iodine in the world, after Chile. The majority of the iodine produced in Japan is produced in the Sotobo region of Chiba Prefecture. Godo Shigen manufactures high-quality iodine by employing the blow-out method, which exploits the ease with which iodine sublimates. Our iodine manufacturing plant boasts the largest capacity for a single plant in Japan. While striving to provide a stable supply of iodine, we meet customers' various iodine-related needs, and currently sell the following products: potassium iodide, sodium iodide, potassium iodate, calcium iodate, iodic acid aqueous solutions, hydroiodic acid, highgrade hydrogen iodide gas and ammonium iodide.



#### **ヨウ素**/lodine

ヨウ素は原子番号53、第17族ハロゲン元素 に属する非金属元素です。独特な性質に より、将来性の高い素材として注目されて います。

A nonmetal element with an atomic number of 53, iodine is one of the halogens in group seventeen of the period table. It has attracted much attention as a material with great future potential, due to its unique characteristics.



ヨウ化カリウム(タブレット品) Potassium lodide

非固結性に優れ、高品質で市場から高い 評価を得ています。

Its superior non-coagulating properties and high quality make it a popular



KI·Nal製造設備 KI and Nal Manufacturing Facility

ヨウ化カリウムおよびヨウ化ナトリウムの新製法 による製造技術を確立し、高品質の製品を供給して います。また、ヨウ化カリウムは、GMP対応の第 二工場でも製造しています。

We provide high-quality potassium iodide and sodium iodide produced using new manufacturing methods. We manufacture potassium iodine at the second facility, which the production management system comply with the GMP standards.



ヨウ素酸塩製造設備 **Jodate Manufacturing Equipment** 

触媒や飼料添加物として需要の拡大が見込まれて いるヨウ素酸塩類等を製品化し、幅広いニーズに応 えています。

We offer iodate products to meet a wide-range of needs. Demand for iodates for use as catalysts and feed additives is expected to expand.



高純度ヨウ化水素ガス製造設備 High-Grade Hydrogen Iodide Gas Manufacturing

不純物となる金属を一切使用しない製法により製造 するため、品質の安定性に優れています。

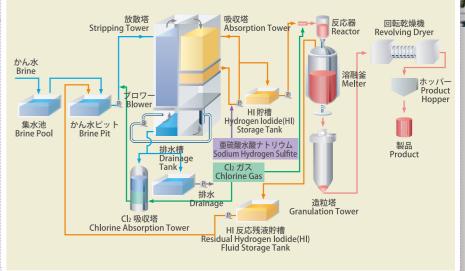
We manufacture our high-grade hydrogen iodide gas without using any metals that could introduce impurities. This ensures an extremely reliable, highquality product.





かん水に塩素を加えて、ヨウ素イオンを分子に変 化させます。このかん水を放散塔で散布、遊離した ヨウ素をブローアウト(追い出し)し、吸収塔で吸 収・濃縮します。吸収液を塩素と反応させて結晶 を析出、精製を行います。

Adding chlorine to brine changes iodine ions into molecules. The brine is dispersed in a stripping tower, and the iodine that is vaporized is blown out, or ejected. The iodine is then absorbed and condensed in an absorption tower. The absorbed liquid is then reacted with chlorine, precipitated as crystal, and refined.



#### コウ表の主た田冷 / Drimary Uses of Ioding

コノ系の王·4用述/ Fillidiy Oses Of Iou	iiie
生活関連 (51%) Lifestyle-related	造影剤 (22%) X-ray Contrast Media 殺菌防黴剤 (14%) Germicidal and Anti-mold Agents 医薬品 (12%) Pharmaceuticals 栄養剤 (3%) Nutrient
工業用(24%) Industrial Use	LCD(偏光フィルム)(12%) LCD(Polarizing Film) フッ素化合物 (7%) Fluorine Compound ナイロン用 (5%) Nylon
農業用(8%)Agriculture	飼料添加物 (8%) Feed Azdditives
その他(17%)Others	•

ヨウ素の多くは医療品を中心に、工業、農業分野で広く利用され、最近で はハイテク産業やバイオテクノロジー等でも高度利用のニーズが高まっ ています。

lodine has a wide variety of uses in agriculture and industry, mainly in medical products. Demand for jodine in high-tech industry. biotechnology and other advanced fields has been growing recently.

GODO SHIGEN CO., LTD. Corporate Profile

### 有機ヨウ素化合物製造・開発事業

**Organic Iodine Compound Production and Development Business** 

受託生産から提案型生産まで、 総合的に有機ヨウ素化合物事業を展開しています。

Godo Shigen runs a comprehensive organic iodine compound business spanning contract manufacturing to proposal-based manufacturing.

有機ヨウ素化合物は、医薬品、写真薬、情報機器等さまざまな分野で不可欠な素材として利用されています。

当社では近年これらの分野に加え、重金属酸化剤に代わる環境調和型有機反応剤として、また有機ELや情報記録材料等の有機共役系機能 材料等幅広い分野で、市場性の高い有機ヨウ素化合物の開発に取り組んでいます。受託生産から提案型生産まで、一貫した生産・技術開発体 制で総合的にお客様の多様なニーズに応えています。

Organic iodine compounds are indispensable materials used in a variety of fields including medical products, photographic chemicals and information technology equipment. In addition to these areas, in recent years we have been working to develop highly marketable organic iodine compounds in a wide range of fields. These new areas include compounds for use as environmentally conscious organic reactants that can act as substitutes for heavy metal oxides, as well as functional organic conjugates such as materials for organic electro-luminescence and for use in information recording materials. With our system for consistent production and technological development spanning contract manufacturing to proposal-based manufacturing, we provide comprehensive solutions for customers' various needs.



有機ヨウ素化合物製造設備 Organic Iodine Compound Manufacturing Facility

各種の有機ヨウ素化合物をはじめ、さまざまなニーズに対応するためのマルチ製 造設備を備えています。

This facility is equipped with multiple production equipments to meet a variety of needs including production of a full array of organic iodine compounds.



原料を反応させるだけでなく、液体製品の受器、また反応後の処理操作に使用します。

This equipment is used not only to cause reactions of ingredients, but also as a receiver for liquid products and for disposal operations after reactions.



Small-quantity Products Manufacturing Equipment

10~500L の製造設備を活用し、大・中・少量の製品の製造 が可能で、お客様の多様なニーズにお応えします。 Utilizing the manufacturing equipment with the capacity ranging from 10 to 500 liters enables manufacturing of products in a large, medium or small quantity, thereby responding to customers various needs.





回転乾燥機/Revolving Dryer Machine

内側がグラスライニングで、外側に温水や蒸気を流すジャケットがあり、粉体製品 の乾燥に使用します。

With an inner glass lining and an exterior jacket to wash away warm water and steam, this machine is used to dry powder products.

<主要設備>/ <major equipments=""></major>			
機 器 Equipment	仕 様 Specifications	基数 Base	
反応缶 Reaction Can	2000L グラスライニング製 2000L Glass Lining	2	
	3000L グラスライニング製 3000L Glass Lining	2	
	5000L グラスライニング製 5000L Glass Lining	4	
還流冷却器 Reflux Condenser	4㎡ ~8㎡ グラスライニング製 4㎡ ~8㎡ Glass Lining	8	
	20㎡ テフロン製 20㎡ Teflon	1	
蒸留設備 Distillation Equipment	1000L グラスライニング製 理論段数 7段 1000L Glass Lining Number of Theoretical Stages 7	1	
遠心分離機 Centrifuge	30 インチ 上排式 30 inches High Drainage	2	
	42 インチ 底排式 42 inches Low Drainage	1	
乾燥設備 Dryer Equipment	2000L グラスライニング製 コニカル乾燥機 2000L Glass Lining Conical Dryer	1	
- 41 - 5 44	/ - 1 - ·		

遠心分離機/Centrifuge Machine

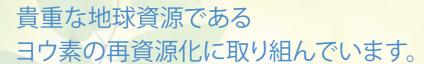
#### < その他設備 > /<Other Equipments>

熱源	蒸気、温水		
Heat Source	Steam, Warm Water		
冷却 Refrigeration	冷却水、冷水、ブライン(−30°C ~ −5°C) Coolant Water, Cool Water, Brine (from minus 30 Celsius to minus 5 Celsius)		
真空源	油回転式、エゼクター式 (蒸気・水併用)、水封式		
Vacuum Source	Oil-sealed Rotary, Ejector (for both Steam and Water) , Water Seal		
ユーティリティガス	窒素、空気		
Utility Gas	Nitrogen, air		
付帯設備 Ancillary Equipments	溶剤回収設備、廃水処理設備、毒劇物貯蔵所、危険物屋内貯蔵所、危険物地下タンク貯蔵所 Solvent Recovery Equipment, Wastewater Disposal Equipment, Receptacle for Poisonous Materials, Indoor Receptacle for Hazardous Materials, Underground Receptacle Tank for Hazardous Materials		

GODO SHIGEN CO., LTD. Corporate Profile

## ヨウ素リサイクル事業 lodine Recycling Business

電気透析装置/Electrodialysis Device



Godo Shigen engages in recycling of iodine, which is a precious natural resource.

当社は、1960年代から、いち早くお客様の経済性や環境性へのニーズに応え、ヨウ素を含む使用済み溶液からのヨウ素リサイクルに取り組み、さまざまな処理方法を検討してきました。ヨウ素は貴重な地球資源として大切にするとともに、環境に優しい最新の技術を用いたヨウ素リサイクルに努めています。1992年(平成4年)からは、蓄積したノウハウを生かして特許を取得した独自の高温分解処理技術をメインとする、総合的なヨウ素リサイクル技術を確立。原料ヨウ素~ヨウ素化合物製造~ヨウ素リサイクルに至る一貫した効率的な生産体制の構築をめざしています。

Godo Shigen was one of the first firms to respond to customers' economic and environmental needs, with the launch of its iodine recycling activities in the 1960s. We started by reprocessing iodine from used solutions containing the element, and have since studied various processing methods. Valuing iodine as a precious natural resource, we strive to recycle the element using cutting-edge environmentally friendly technologies. Making use of our accumulated expertise, we established comprehensive iodine recycling technologies in 1992, featuring our proprietary high-temperature decomposition technology for which we hold a patent. We intend to provide a comprehensive, efficient production system encompassing production of iodine and iodine compounds, as well as iodine recycling.



前処理設備/Pretreatment Equipment

ヨウ素含有原料を溶解または濾過、乾燥しヨウ素をリサイクルします。

Materials containing iodine are dissolved or filtered, then dried to recover the iodine.



液中燃焼設備/Submerged Combustion Equipment 危険物を含むヨウ素含有原料を燃焼し、ヨウ素をリサイクルします。

Materials containing iodine including hazardous materials are burned to recover the iodine.

産業廃棄物処分業許可番号:第01220106222号

許可の年月日:2003年(平成15年)10月16日 許可の有効期限:2023年(令和5年)10月15日

事業の区分:焼却による中間処理、産業廃棄物の種類(ア. 汚泥 イ. 廃酸 ウ. 廃アルカリ、これらのうち、回収するためのヨウ素を含むものに限り、石綿含有産業廃棄物および特別管理産業廃棄物であるものを除く)

特別管理産業廃棄物処分業許可番号:第01270106222号

許可の年月日:2005年(平成17年)11月8日 許可の有効期限:2021年(令和3年)11月7日

事業の区分:焼却による中間処理、特別管理産業廃棄物の種類(ア. 廃酸 イ. 廃アルカリウ. 特定有害産業廃棄物、これらのうち、回収するためのヨウ素を含むものに限る)

小規模産業廃棄物処理施設設置許可番号:第15-10-1-9号

施設の種類:焼却施設(汚泥、廃酸、廃アルカリ) 設置場所:千葉県長生郡長生村七井土1365





リサイクル計装室/Recycling Instrument Room 燃焼炉および HI リサイクル設備を CPU で制御・監視しています。

The furnaces and hydrogen iodide (HI) recycling equipment are controlled and monitored by a central processing unit.



使用済みヨウ素リサイクル工程/The Process for Recycling Used Iodine

GODO SHIGEN CO., LTD.

## 研究開発 Research and Development

## 豊富な技術と蓄積したノウハウを生かし ヨウ素の可能性を追究しています。

Godo Shigen uses its wealth of technologies and accumulated expertise to pursue the possibilities of iodine.

当社は、「ヨウ素のトータルソリューション提供」を掲げ、創業以来さまざまなノウハウと高い技術力を培ってきました。また高い解析力を備え充実した分析機器、基礎研究から工業化プロセス、受託合成ニーズへの対応まで可能な実証設備を活用し、積極的に大学や企業と連携してヨウ素の潜在力を追究しています。

Under our goal of being comprehensive solutions provider for iodine, we have accumulated wide-ranging expertise and a high-level of technological process since our founding. We actively partner with universities and other firms to pursue the hidden potential of iodine. In these endeavors, we make use of our high-level analytical capabilities, advanced analytical devices, basic research and industrialization processes, and demonstration equipments that can meet the needs of composite materials under contract.



技術研究所 Techno Research Cente

各種ヨウ素化合物製品の開発とヨウ素リサイクル技術向上に取り組んでいます。

We strive for the development of various iodine compounds and the improvement of iodine recycling technologies.



核磁気共鳴装置 (NMR) Nuclear Magnetic Resonance (NMR) Spectrometer

有機化合物の構造解析や化学反応を追跡し、原子核の磁化の変化を 原子ごとに観察し、必要な分子情報を得るのに使用しています。

This device is used to analyze the structure of organic compounds and study chemical reactions. It enables observation of changes in the magnetization of the nucleus of each atom, and is used to obtain necessary information on atomic particles.



自動合成装置 Automated Synthesizer System

プロセス開発の各段階で、反応の最適条件や反応条件の安全性スクリーニングとして使用しています。

In every stage of process development, this device is used to monitor ideal reaction conditions and for screening of reaction safety conditions.



計量証明事業

#### Measurement and Verification Business

さまざまな試料形態の分析を行っており、とりわけヨウ素を含有する試料の分析には豊富な技術とノウハウの蓄積があります。(登録番号:千葉県第637号)

We conduct analysis using various sample configurations, and possess a wealth of technologies and accumulated expertise in the analysis of samples containing iodine. (Registration number: Chiba Prefecture No. 637)



濾過乾燥機/Filtering and Drying Machine

濾過・洗浄・乾燥までを一貫して行い、数百 kg 規模の高純度サンプルをご提供します。

With our system covering from the filtration, washing, drying, we provide high-grade sample of several hundred kg of scales.



有機中実験設備/Pilot Plant for Organic Iodine Compounds

有機ヨウ素化合物製造の工業化プロセスを開発・検討する設備です。

This equipment is where we conduct development and testing of processes for factory production of organic iodine compounds.



技術開発センター/Technology Development Center

ヨウ素化合物の製造と、新製品の研究開発に取り組んでいます。

We strive for iodine compounds manufacturing and research and development that gives rise to new products.



リサイクル中実験設備/Pilot Plant for Iodine-Recycle

パイロットスケールでラボ実験の実証を行い、効率の良いリサイクルプロセスを 組み立てています。

We verify the lab experiment equipment on the pilot scale and set up efficient recycling processes.

GODO SHIGEN CO., LTD.

## 天然ガス事業 **Natural Gas Business**

クリーンな純国産エネルギー 天然ガスを安定的に供給しています。

Godo Shigen provides a stable supply of clean natural gas as a purely domestic energy source.

千葉県を中心に広がる南関東地域の水溶性天然ガス鉱床は、「南関東ガス田」と呼ばれ、わが国の水溶性天然ガス生産量の90%を占め 生産量、埋蔵量ともに国内で最大の規模を誇る重要な地下資源です。九十九里地域の水溶性天然ガスは、比較的浅い堆積層である帯水層中 に静水圧の下で溶解し、メタンガスが主成分(99%以上)で、腐食性ガスや有毒なガスを含まない良質な天然ガスです。

The natural gas dissolved in water deposit in the southern part of the Kanto region, mainly located in Chiba Prefecture, is called the Minami Kanto Gas Field. It accounts for 90 percent of the supply of natural gas dissolved in water in Japan. This important underground resource offers both the largest production and the largest reserves of its kind in Japan. The natural gas dissolved in water in the Kujukuri region is dissolved in the aquifer, which is a relatively shallow sedimentary layer. This high-quality natural gas is composed almost entirely of methane (more than 99%), and contains no corrosive or poisonous gasses.

#### 天然ガスの成分 **Natural Gas Constituents**

メタン/ Methane 99.10% エタン/ Ethane 0.03% 炭酸ガス/ Carbon Dioxide 0.75% その他/Others 0.12%

#### かん水/ Brine

天然ガスを付随する塩分濃度の高い地層水 (地下水)で 100ppm 前後のヨウ素が含 まれています。

The formation (ground) water with a high level of salinity that is associated with natural gas contains around 100ppm of



#### 天然ガスの生産から供給までのながれ/Flow of Natural Gas from Production to Supply



掘削やぐら/Drilling Tower 地下数百m~ 2,000m に存在する ガス層まで坑井を掘削します。

A well is drilled down to the gas stratum, which exists anywhere from several hundred meters to 2,000 meters below the surface of the earth.



掘削された坑井に必要な補強を行い、ガス層に多 数の穴をあけた孔明管を挿入、さらに地表に坑口 装置を設置します。このような坑井によって、地層中 の水溶性天然ガス(ガスを含んだかん水)を汲み上

Having been drilled, the well is reinforced as necessary. Pipes with numerous drilled holes are inserted in the gas stratum and a wellhead is installed on the ground level. The well then draws out natural gas dissolved in water (brine containing gas) from the stratum.

#### セパレーター(分離槽)/Separator

地上に汲み上げられた天然ガスとかん水を分離します。 This device separates the natural gas and brine brought to the surface.





well and draws out brine that contains gas.



送ガスコンプレッサー Gas Compressor

送ガス用パイプラインを通じて、お客様へ 天然ガスを供給します。

Natural gas is supplied to customers through a carrier gas pipeline.





ガスホルダー/Gas Holding Tank 容積1万㎡のガスホルダーで天然ガ



供給先を通じて 一般家庭、需要家へ Individual households and commercial users through the gas provider

Natural Gas Dissolved in Water

水溶性天然ガス

天然ガス

かん水

Natural Gas

ガスコントロールセンター **Gas Control Center** コンピュータ集中制御により、 生産から供給までを一括管理し Computerized controls ensure ガスリフトコンプレッサー(水冷式) comprehensive management **Gas Lift Compressor** of all stages from production 圧縮したガスを坑井内に圧入して、ガスを含んだか ん水を汲み上げます。 The compressor injects compressed gas into the ヨウ素製造工場 **lodine Manufacturing Plant** 

GODO SHIGEN CO., LTD. Corporate Profile

## 沿革 History

- 1934年(昭和9年) 相生工業株式会社創立。
  - 千葉県大多喜町に上瀑工場を建設し、地下かん水から銅法 によるヨウ素の製造を日本で初めて開始。
- 1948年(昭和23年)磯部鉱業株式会社創立。山形県の金属鉱山を開発。
- 1952 年 (昭和 27 年) 千葉県茂原市郊外に八積工場を建設し、ヨウ素の増産ならびに天然ガスの開発に進出。
- 1957 年 (昭和 32 年) 三井化学株式会社 (旧東洋高圧工業株式会社千葉工業所) に、天然ガスを化学工業原料として供給開始。
- 1965 年 (昭和 40 年) 磯部鉱業株式会社と相生工業株式会社が合併し、合同資源 産業株式会社と商号変更。
- 1967 年 (昭和 42 年) 国際石油開発帝石株式会社(旧帝国石油株式会社千葉鉱業所) に、天然ガスを都市ガスとして供給開始。
- 1969 年(昭和 44 年)東京瓦斯株式会社千葉熱調所に、天然ガスを都市ガスとして供給開始。
- 1974 年 (昭和 49 年) 八積工場、上瀑工場ヨウ素製造設備を銅法からブローアウト法に切替。
- 1983年(昭和58年) ヨウ素製造の上瀑工場を八積工場に統合集約化。
- 1990年(平成2年) ヨウ素リサイクル施設稼働開始。
- 1996年(平成8年) ヨウ素製造における ISO9002 認証登録。 (2002年(平成14年) ISO9001 に更新。)
- 2001年(平成13年)球状ヨウ素製造施設稼働開始。
- 2003年(平成15年) ヨウ素リサイクルにおける産業廃棄物処分業許可取得。
- 2004年(平成16年)合弁会社ヨード・ファインケム株式会社設立。
- 2005 年 (平成 17 年) 新製法による無機ヨウ素化合物製造設備稼働開始。 ヨウ素リサイクルにおける特別管理産業廃棄物処分業許可
- 2006年(平成18年)新技術研究所竣工。
- 2007年 (平成19年) 株式会社東洋興産ライフを合併。
- 2010年 (平成 22年) 技術開発センター竣工。
- 2014年(平成 26年)HI・ヨウ化物センター稼働開始。
  - 商号を合同資源産業株式会社から株式会社合同資源に変更。
- 2015 年(平成 27 年)合弁会社合同新開源製薬株式会社設立。 無機ヨウ素化合物第二工場稼働開始。
- 2017年(平成29年)新ブローアウト塔(No.1)竣工。
- 2019 年(令和元年) 創業 85 周年。

- 1934 Aioi Industry Co., Ltd. was established. The Kamitaki Plant was constructed in Otaki, Chiba Prefecture. The company became the first in Japan to use the copper method to manufacture iodine from underground brine.
- 1948 Isobe Mining Co., Ltd. was established. Development of metal mining in Yamagata Prefecture.
- 1952 The Yatsumi Plant was established outside of Mobara City in Chiba Prefecture. Iodine production was expanded, and the company started natural gas development.
- 1957 The company began supplying natural gas as a raw material for chemical production at Mitsui Chemicals Inc. (formerly Chiba Works of Toyo High Pressure Industries Co., Ltd.)
- 1965 Isobe Mining Co., Ltd. and Aioi Industry Co., Ltd. merged to create Godo Shigen Sangyo Co., Ltd.
- 1967 The company began supplying natural gas as city gas to INPEX Corporation (formerly Chiba Mines of Teikoku Oil Co., Ltd.)
- 1969 The company began supplying natural gas as city gas to Thermal Works of Tokyo Gas Co., Ltd.
- 1974 The company switched from the copper method to the blowing-out method for iodine manufacturing at the Yatsumi Plant and the Kamitaki Plant.
- 1983 The Kamitaki Plant, which manufactured iodine, was merged into the Yatsumi Plant.
- 1990 lodine recycling facility began operation.
- 1996 The company acquired ISO 9002 certification for quality management systems overseeing iodine manufacturing operations.

  (Later updated with ISO 9001:2000 certification in 2002)
- 2001 Prilled iodine manufacturing facility began operation.
- 2003 The company acquired industrial waste disposal operator permission for iodine recycling.
- 2004 Joint venture company lodo-Finechem Corporation was established.
- 2005 Inorganic iodine compound manufacturing facility began operations using a new manufacturing method. The company acquired special management industrial waste disposal operator permission for iodine recycling.
- 2006 Techno research center was completed.
- 2007 Merger by absorption of Toyo Kosan Life Co., Ltd.
- 2010 Technology development center was completed.
- 2014 Hydroiodic acid and lodine manufacturing center began operation.
   Changed trading name from Godo Shigen Sangyo to Godo Shigen Co., Ltd.
- 2015 Joint venture company NKY Pharmaceuticals Japan LTD. was established.
  Inorganic iodine compound second facility began operation.
- 2017 The No.1 blowing-out tower was completed.
- 2019 85th anniversary of establishment.

12 GODO SHIGEN CO., LTD.