



## 住友グループ広報委員会

Sumitomo Group Public Affairs Committee

<http://www.sumitomo.gr.jp/>

住友化学株式会社	Sumitomo Chemical Co., Ltd.
住友重機械工業株式会社	Sumitomo Heavy Industries, Ltd.
株式会社三井住友銀行	Sumitomo Mitsui Banking Corporation
住友金属鉱山株式会社	Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.
住友商事株式会社	Sumitomo Corporation
三井住友信託銀行株式会社	Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited
住友生命保険相互会社	Sumitomo Life Insurance Company
株式会社住友倉庫	The Sumitomo Warehouse Co., Ltd.
住友電気工業株式会社	Sumitomo Electric Industries, Ltd.
三井住友海上火災保険株式会社	Mitsui Sumitomo Insurance Co., Ltd.
日本板硝子株式会社	Nippon Sheet Glass Co., Ltd.
NEC	NEC Corporation
住友不動産株式会社	Sumitomo Realty & Development Co., Ltd.
住友大阪セメント株式会社	Sumitomo Osaka Cement Co., Ltd.
三井住友建設株式会社	Sumitomo Mitsui Construction Co., Ltd.
住友ベークライト株式会社	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.
住友林業株式会社	Sumitomo Forestry Co., Ltd.
三井住友カード株式会社	Sumitomo Mitsui Card Co., Ltd.
住友建機株式会社	Sumitomo (S.H.I.) Construction Machinery Co., Ltd.
住友ゴム工業株式会社	Sumitomo Rubber Industries, Ltd.
住友精化株式会社	Sumitomo Seika Chemicals Co., Ltd.
住友精密工業株式会社	Sumitomo Precision Products Co., Ltd.
大日本住友製薬株式会社	Sumitomo Dainippon Pharma Co., Ltd.
住友電設株式会社	Sumitomo Densetsu Co., Ltd.
住友電装株式会社	Sumitomo Wiring Systems, Ltd.
株式会社日本総合研究所	The Japan Research Institute, Limited
三井住友ファイナンス&リース株式会社	Sumitomo Mitsui Finance and Leasing Co., Ltd.
SMBCフレンド証券株式会社	SMBC Friend Securities Co., Ltd.
SCSK株式会社	SCSK Corporation
住友理工株式会社	Sumitomo Riko Co., Ltd.
日新電機株式会社	Nissin Electric Co., Ltd.
株式会社明電舎	Meidensha Corporation
住友三井オートサービス株式会社	Sumitomo Mitsui Auto Service Co., Ltd.



Larderello in Tuscany,  
Italy, home of the world's  
first geothermal  
power plant

地熱発電の発祥の地として  
知られるイタリア  
トスカーナ地方ラルデレロ

©Atlantide Phototravel/  
Corbis/amanaimages

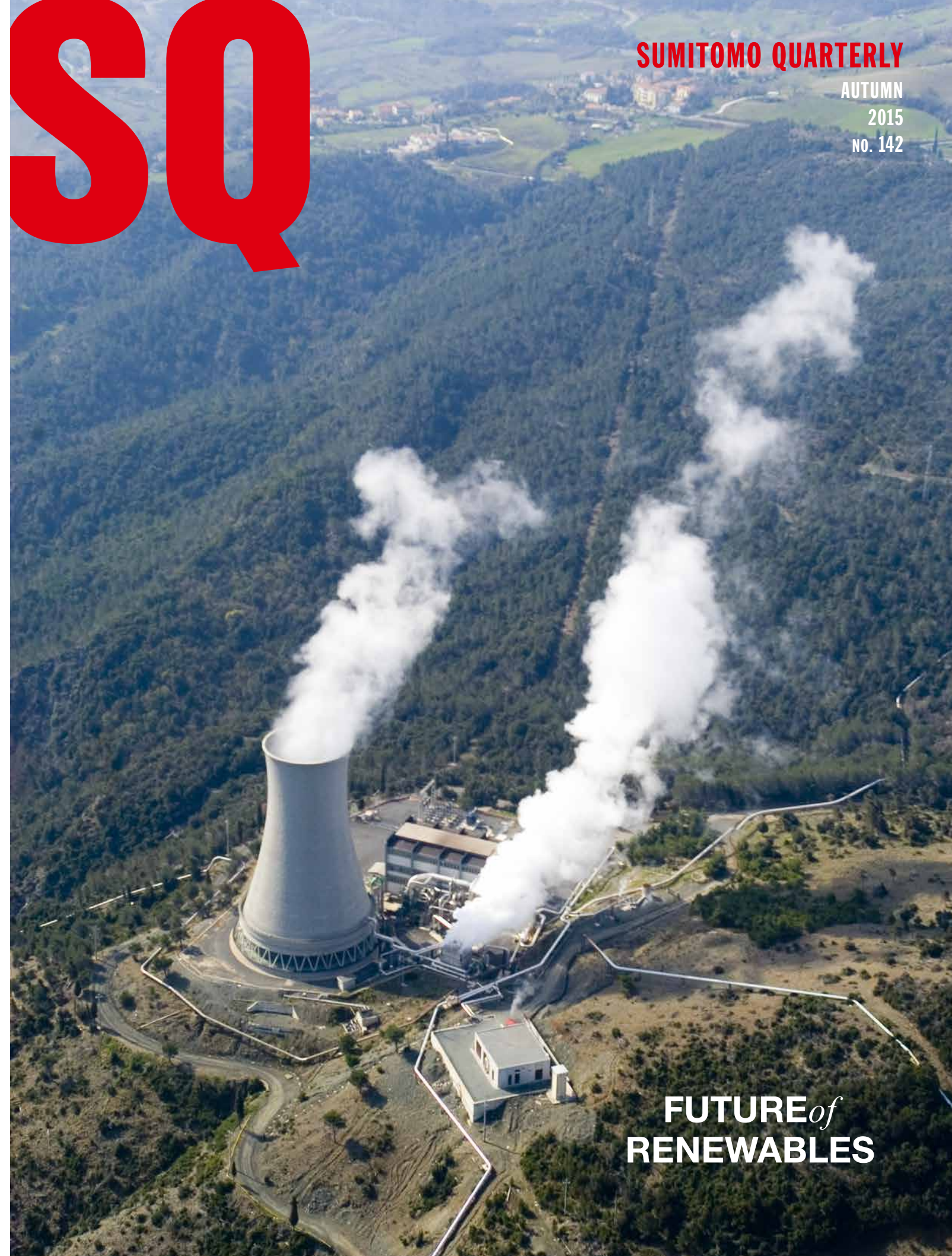
### SUMITOMO QUARTERLY AUTUMN 2015 no.142

Publisher : Sumitomo Group Public Affairs Committee  
Planning & Editing : Nikkei BP Consulting, Inc.  
Printing : Dai Nippon Printing Co., Ltd.  
Design : BOLD GRAPHIC

©2015 Sumitomo Group Public Affairs Committee  
All rights reserved  
Printed in Japan

発行: 住友グループ広報委員会  
編集協力: 日経BPコンサルティング  
印刷: 大日本印刷  
デザイン: ボールドグラフィック

©住友グループ広報委員会2015  
本誌記事、写真、イラストの無断転載を禁じます。



# SQ

## SUMITOMO QUARTERLY

AUTUMN  
2015  
no. 142

## FUTUREof RENEWABLES



## Contents

- 2 Our Aspirations  
Tatsuya Izutsu and Toshio Kajima  
Nissin Electric
- 4 FUTURE of RENEWABLES
- 12 Tomohiro Nakamori's Insights
- 14 Illustrator Ryoko Takagi Visits Sumitomo Group  
Main Plant of Sumitomo Precision Products in Amagasaki
- 18 SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT
- 20 News & Topics
- 23 Oh! BENTO!!  
Daisuke Hattori  
Meidensha

- 2 叶えたい未来がある  
日新電機 井筒 達也 梶間 俊郎
- 4 再生可能エネルギーの未来
- 12 仲森智博の未来新聞
- 14 漫画ルポライター  
たかぎりょうこの住友グループ探訪  
住友精密工業 尼崎工場
- 18 近代住友の歩み
- 20 ニュース & トピックス
- 23 私のイベントウ  
明電舎  
服部 大介

**Nissin Electric** began research on photovoltaic power generation systems back in the early 1980s. At that time, with the oil crisis on everyone's mind, PV power generation attracted attention. However, the cost of power generation and the difficulty of connection to the power grid were obstacles to rapid commercialization. But while some companies gave up the idea of commercialization, Nissin Electric continued working on demonstrations with a power utility and maintained its focus on the technology. In 1994 the company set up a division dedicated to PV power generation.

Tatsuya Izutsu has been involved with PV power generation ever since he joined the company. He envisages a future 100% powered by renewables. From 1996 to 2001, he worked on a project to install a PV power generation system at the Showa Station, a Japanese research base in Antarctica. The project's success inspired his vision. "Solar power generation satisfies as much as 4% of electricity demand at the Showa Station, which does not get much sunshine. In terms of renewables, you can definitely do way better at locations with plenty of sunshine and wind. 100% reliance on

renewables is not a fantasy."

Toshio Kajima, in charge of CSR, links Izutsu's aspirations to the next generation. Nissin Electric has been offering science classes at local elementary schools for over 10 years, encouraging young-

sters to develop a passion for science and technology. In the past five years they have taught the kids how power is generated and helped them discover just how important energy is in their lives, not least by using a simple solar-powered vehicle made by employees. The children find the classes fascinating. "Some kids say they want to build a solar airplane. I hope they will keep their excitement and curiosity as they grow up and eventually do great work that benefits society," says a beaming Kajima.

50



*Toshio Kajima*

Chief Senior Staff  
Corporate Administration Dept.  
Nissin Electric

*Tatsuya Izutsu*

General Manager  
Marketing & Engineering Dept.  
Renewable Energy Div.  
Nissin Electric

## Our Aspirations

叶えたい未来がある

## Next-generation Energy Inspires Youngsters

日新電機が太陽光発電システムの研究を始めたのは1980年代初頭。二度のオイルショックを背景に太陽光発電は注目を集めたが、発電コストや電力系統との連系に課題があり、すぐに事業化は難しかった。手を引く企業も出る中、電力会社との実証実験や独自の検証を繰り返すなど、日新電機は取り組みを続け、1994年に事業部門を創設した。

入社当時から太陽光発電に携わってきた井筒達也は「再生可能エネルギー100%」という未来を描く。きっかけは1996年から2001年にかけて、南極・昭和基地で太陽光発電システムの設置をやり遂げた経験だ。「基地の電力の約4%を太陽光発電で賄っているんです。南極でこれだけできたのだから、光も風も溢れる場所ならもつとできる。再生可能エネルギー100%を実現してみたい」。

CSR担当の梶間俊郎は、その夢を次世代につなぐ。日新電機では「子どもたちに理科を好きになってもらいたい」との思いから、地元小学校への「出前」理科授業を10年以上続けている。5年前からは社員手作りのソーラーカーを使い、発電の仕組みやエネルギーの大切さを伝えている。授業は好評だ。「僕はソーラー飛行機を作る!」と宣言してくれた子もいました。その感動を忘れずに、将来、世の中を支える仕事をしてほしい」。そう語る梶間の笑顔は優しい。

50

次代のエネルギーと  
子どもたちのために

— 日新電機 新エネルギー・環境事業本部  
新エネルギー事業部 技術部  
部長 井筒達也  
総務部（CSR担当）兼 社史編集室  
主幹 梶間俊郎



# FUTURE *of* RENEWABLES

## 再生可能エネルギーの未来

### Diverse Energy Sources for Sustainability

多様なエネルギーを生かし、  
サステナブルな社会へ

The North Sea is still only 30m deep  
some 40km off the coast of Belgium.  
Each turbine blade is about 50m in  
length.

水深30mほどの浅海の約40km続  
くベルギーの沖合。直径約100mの風  
車が立ち並ぶ。

In a stunning scene, 127 huge white turbines stand in neat rows in Europe's North Sea off the coast of Belgium. Sumitomo Corporation owns an interest in these offshore wind farms. Once an additional 50 turbines are installed in late 2015, the project will have a total generating capacity of 546MW. This is enough power to supply approximately 560,000 households.

Amid mounting concerns over global warming, offshore wind power has become one of the major sources of electricity in Europe. Offshore wind farms are more efficient than their onshore cousins because there are no buildings to obstruct wind flow and it is easier to install larger turbines. They also overcome local objections about noise and spoiling the scenery. The North Sea coast has been recognized as an ideal location because the shallows extend a long way offshore and the region is blessed with strong winds.

Sumitomo Corporation began studying its possible involvement in the European offshore wind farm sector in 2010. In September 2014, in a first such move by the company, Sumitomo Corporation acquired an equity stake in the offshore wind project from Parkwind NV of Belgium.

Sumitomo Corporation has been involved in numerous power generation projects over the years in Japan and abroad, including thermal independent power producers (IPPs) and hydro-electric IPPs. Sumitomo Corporation acquired its first interest in an onshore wind farm in 2009.

The extensive experience gained by Sumitomo Corporation in managing power generation assets was instrumental in it successfully securing a stake in this offshore wind project in the coastal North Sea.

Utilizing the experience gained via this project, Sumitomo Corporation is actively exploring opportunities to participate in other offshore wind projects, particularly in Europe. 80

西ヨーロッパの北海に面するベルギー。沖合には、大型の白い風車が整然と立ち並んでいる。その数は現在127基。圧巻の風景だ。住友商事が参画する洋上風力発電事業である。2015年秋着工予定のものもあり、それが完成すれば合計177基、発電容量はトータルで546メガワットにも及ぶ。約56万世帯分の電力を賄うことができる計算だ。

地球温暖化対策が喫緊の課題の中、欧州では、洋上風力発電に軸足が向いている。洋上風力発電は陸上風力発電に比べて、建物などに風が遮られる心配がなく、発電効率の向上に直結する風車の大型化も比較的容易だ。騒音や景観の問題も発生しにくい。中でも北海沿岸は、遠浅で設置がしやすいうえ、風況に恵まれるため、注目のスポットとなっている。

住友商事がそんな欧州の洋上風力発電事業への参画を検討し始めたのは2010年のことだ。そして2014年9月、ベルギーのパークウィンド社から、この洋上風力発電事業の株式を取得した。これは同社にとって、初の参画となった。

住友商事はこれまで、国内外を含め、火力発電や水力発電など多くの発電事業を手掛けてきた。2009年には陸上風力発電事業を開始している。今回、北海沖合での洋上風力発電事業に参画できた背景にはこういった長年にわたる豊富な実績への高い評価があった。

今後、住友商事ではこの事業で得た知見を生かし、欧州を中心に他の国の洋上風力発電事業へも積極的に参画していく計画だ。 80



# Geothermal Power Taking Off in Indonesia

インドネシアで加速する地熱発電



Straddling the equator, the many islands of the Indonesian archipelago are home to one of the world's active volcanic belts. Indonesia ranks second only to the U.S. in terms of its geothermal resources. Efforts are focusing on tapping these resources to develop geothermal power plants.

A geothermal power plant uses superheated, pressurized steam created by subterranean volcanic magma to drive steam turbines and generate electricity. Since they do not burn fossil fuels, interest in these power plants has increased in recent years because they can help reduce CO<sub>2</sub> emissions.

Sumitomo Corporation first became involved in the geothermal power sector in the 1980s, and has since promoted the use of steam turbines for generating geothermal power in countries around the world. The company's involvement with geothermal power in Indonesia dates back to 1995. The Gunung Salak plant, Indonesia's first, began operating on the island of Java in 1997, and today 12 units at five geothermal power stations are in operation. Sumitomo Corporation's projects contributed about half of Indonesia's total geothermal power generation in fiscal 2014.

Two factors contribute to Sumitomo Corporation's excellent performance as a geothermal power supplier in Indonesia. The first is the high performance of the steam turbines supplied by Fuji Electric, a key partner in these geothermal ventures. Unlike a thermal power plant that burns an external supply of fossil fuel, geothermal plants must generate power stably and efficiently

from a limited quantity of locally sourced steam. The steam turbines supplied by Fuji Electric and other Japanese makers have an excellent reputation due to their high efficiency. In fact, Japanese producers supply nearly 80% of the global market for geothermal steam turbines. The other main factor in Sumitomo Corporation's success in geothermal is the strong relationship developed with Indonesia's government. Through its involvement in various types of power generation projects in Indonesia over the past 40 years, Sumitomo Corporation has made a significant contribution to the country's economic development.

Looking ahead, Sumitomo Corporation plans to expand its involvement in the geothermal sector in Indonesia further, assisting the country in its efforts to grow its economy while also helping to restrict CO<sub>2</sub> emissions. SO



The Wayang Windu geothermal power station began operation in 2000. Two units, with power generation capacity of 110MW and 117 MW, are currently in operation.

2000年運転開始のワヤン・ウィンドゥ地熱発電所。現在、110メガワットと117メガワットの2基が稼働中だ。

赤道にまたがる無数の島々で構成されるインドネシア。世界有数の火山地帯だ。地熱資源量は米国に次いで世界第2位。そんな豊富な資源を生かそうと、インドネシアでは地熱発電所の開発に力を入れている。

地熱発電は火山のマグマによって熱せられた高温・高圧の蒸気を地下から引き込み、蒸気タービンに当てて発電する。化石燃料を燃やす必要がないため、CO<sub>2</sub>削減に寄与する発電システムとして近年、関心が高まっている。

そんな地熱発電事業に住友商事が初めて参画したのは1980年代のことだ。以来、地熱蒸気タービンで、世界各国で地熱発電事業を推進してきた。インドネシアでの地熱発電事業への参画は1995年頃で、ジャワ島にある1997年運転開始のグヌン・サラク地熱発電所を皮切りに、現在、合計5つの発電所で12基が稼働中だ。2014年度の時点で、インドネシアにおける地熱発電容量の実に約5割に住友商事のプロジェクト

が担っている。

住友商事がインドネシアの地熱発電事業で高い実績を誇る理由は大きく2つある。1つ目は、地熱発電事業における最重要パートナーである富士電機の高性能な蒸気タービンだ。地熱発電は火力発電とは異なり、化石燃料を燃やさない代わりに、採取量が限られている蒸気でいかに効率よく、安定的に発電し続けられるかが勝負となる。その点で、富士電機をはじめとする日本製の蒸気タービンへの評価は非常に高い。実は地熱発電用蒸気タービンの世界シェアの8割近くを日本メーカーが占めている。2つ目は、住友商事とインドネシア政府との強い信頼関係だ。住友商事はこれまで約40年間にわたり、インドネシアで各種発電事業に携わり、インドネシアの経済成長を支えてきた。

住友商事は今後もインドネシアでの地熱発電事業を拡大していくことで、同国のCO<sub>2</sub>抑制とインドネシアの経済成長に貢献していく。 SO





Kirishima Wood Biomass Power Plant (top left)  
Introduction of CFB boilers made it possible to use construction waste, tire-derived fuel (TDF), and plastic waste as fuel.

霧島木質発電所 (左上)  
CFBボイラの導入により、建築廃材、TDF (廃タイヤ燃料)、廃プラスチック燃料などが燃料として利用可能になった。

## Biomass Power Generation with Minimal CO<sub>2</sub> Emissions

### CO<sub>2</sub>の増加につながらないバイオマス発電

Biomass power generation has been attracting growing interest in recent years as a power generation technology involving minimal CO<sub>2</sub> emissions. A variety of fuels are used for biomass power generation, including unused wood materials from forests, construction waste, and palm kernel shell.

Sumitomo Heavy Industries, which has been involved in the manufacture, sale, and installation of power generation facilities utilizing circulating fluidized bed (CFB) boilers since 2001, is focusing on a biomass power generation business that takes advantage a key characteristic of CFB boilers: the ability to efficiently burn low-grade fuel. For instance, the calorific value of wood chip biomass is substantially lower than that of the high-grade coal used for large-scale thermal power generation. The reason is that wood chip biomass, like low-grade coal, has high moisture content. With CFB boilers, however, combustion efficiency can be increased by means of circulating combustion of fuel. The introduction of the Feed-in Tariff (FIT) scheme in 2012 has led to flourishing construction of biomass power plants, and

Sumitomo Heavy Industries aims to further expand its business for wood chip biomass power generation facilities, including FIT-compliant projects. SO

CO<sub>2</sub>の増加につながらない発電システムとして近年、注目度が高まっているのがバイオマス発電だ。バイオマス発電の燃料の種類は、森林未利用材、建築廃材、パームヤシ殻など様々である。

2001年から、「CFB(循環流動層)ボイラ」による発電設備の製造・販売・設置を手掛けている住友重機械工業では、低品位の燃料を高効率で燃焼できるCFBボイラの特性を生かし、バイオマス発電事業に注力している。例えば、木質バイオマスは大型火力発電で使われる高品位の石炭に比べて発熱量がかなり低い。理由は低品位の石炭同様、含水量が多いからだ。しかしCFBボイラでは燃料を循環燃焼させることで、燃焼効率を高めることができる。2012年の固定価格買取制度 (FIT) 導入以降、バイオマス発電所の建設が相次ぐ中、住友重機械工業は、FIT対応木質バイオマス発電設備をはじめ、今後もさらなる事業拡大を目指している。 SO

Japan's first urban biomass power plant began operating in the city of Kawasaki in February 2011. The plant is operated as a joint venture between Sumitomo Joint Electric Power, Sumitomo Forestry and the recycling company Fuluhashi EPO. This facility is equipped with a circulating fluidized bed (CFB) boiler supplied by Sumitomo Heavy Industries.

The plant's power generation capacity of 33MW is equivalent to the power consumption of 38,000 households per year. It consumes about 180kt of wood chip biomass as fuel, which contributes to an annual reduction in CO<sub>2</sub> emissions of about 120kt. Biomass plants using wood chips are usually built near forests so that they can use forestry management-sourced timber to supply the fuel. Located in the heart of an industrial belt, the Kawasaki facility uses wood chips made from waste timber that is sourced from the construction industry in the Greater Tokyo Area. By using "urban" fuel in this way, the facility contributes to society by cutting CO<sub>2</sub> emissions and making effective use of

industrial waste. SO

バイオマス発電の中でも国内初の“都市型”となるのが、2011年2月に稼働を開始した川崎バイオマス発電所である。運営しているのは、住友共同電力、住友林業、そして、リサイクル事業を手掛けるフルハシEPOの3社だ。同施設は住友重機械工業による「CFB(循環流動層)ボイラ」を用いた発電設備である。

発電出力は33メガワットで、これは一般家庭約3万8,000世帯が1年間に使用する電気量に相当する。燃料には年間約18万トンの木質バイオマスを使用しており、年間約12万トンのCO<sub>2</sub>削減に貢献している。通常、木質バイオマス発電所というと、森林地域に建設され、燃料に間伐材などを使用するが多い。一方、川崎バイオマス発電所は、川崎市の京浜工業地帯の真ん中にあり、燃料に首都圏から出た建築廃材を使用しているのが特徴だ。これが都市型と呼ばれるゆえんだ。CO<sub>2</sub>排出量削減と産業廃棄物の有効活用の両面で社会に寄与しているのである。 SO

## Japan's First Urban Biomass Power Plant

### 国内初の“都市型”バイオマス発電所

Thanks to cooperation with Kawasaki City, the primary source of fuel is construction waste from the Greater Tokyo Area.

川崎市の協力の下、燃料には首都圏周辺の建築廃材などを中心に使用している。







## Trans-Oceanic Power Arteries

海を越えるエネルギーの大動脈

Construction of power transmission interconnectors and the growing use of offshore wind farms are boosting demand for long-distance, high-capacity subsea power cables, particularly in Europe.

Sumitomo Electric was awarded a contract for a 140km subsea cable project between the UK and Belgium in June 2015. Involving the laying of two subsea cables over a 130km route, this is one of the largest subsea cable projects ever awarded to a Japanese company. It is also the first instance of a contractor from Asia winning an order to build a cable connection between two European countries. The project is due to be completed in 2019.

The high-voltage direct current (HVDC) cables to be used in the project are capable of transmitting a world-record 400 kV. Cross-linked polyethylene (XLPE), which has superior heat resistance, is used as the cable insulation to enable unprecedented HVDC transmission. DC cables have been adopted in recent years, most notably in Europe, owing to their ability to carry large amounts of power over long distances with relatively small trans-

mission losses compared with alternating current. Conventional power cables often use oil-impregnated paper in the insulation layer that surrounds the high-voltage copper conductor. The relatively low maximum permissible operating temperature becomes an issue for high-voltage transmission, though. XLPE solves this problem because it can operate at higher temperatures than other materials. It has been widely adopted in AC power cables, but not yet in DC cables in view of technical concerns over its insulating capacity caused by charge accumulation within the insulation layer. In order to solve this problem, a novel DC XLPE cable capable of operating at 90°C—more than 20°C higher than the conventional maximum—has been developed by applying a new material that contains a uniform distribution of a special compounding agent.

This type of cable was introduced in Japan in 2012 in a 250kV subsea power cable connecting the main land, Honshu, with the northern island, Hokkaido. At the time, the project attracted attention by setting a new world record for HVDC sub-



現在、欧州をはじめ世界各国では、国家間を結ぶ送電網の構築や洋上風力発電の活発化により、長距離・大容量の海底送電線の需要が高まっている。

2015年6月、住友電気工業は、英国とベルギーを結ぶ海底送電線プロジェクトを受注した。全長約140km、海底区間130kmに及ぶルートに2本のケーブルを布設する。日本企業が海外で受注したプロジェクトの中で、最大級の規模だ。また、欧州の国家間連系線を、アジアの企業が受注したのは、これが初めてのケースになるという。引き渡しは2019年の予定だ。

今回納入するのは、40万ボルトという世界最高電圧クラスの直流ケーブル。その特徴は、耐熱性に優れる架橋ポリエチレン (XLPE) を絶縁

1/The Honshu-Hokkaido sub-sea cable reaches land. It began operating in December 2012.

1 / 2012年12月に運転を開始した北海道と本州を結ぶ海底送電線の陸揚げ工事の様子。

2/A giant spool of cable on the deck of a cable-laying vessel.

2 / 布設船上のケーブル

3/Sumitomo Electric has a long history in the subsea cable business. This photograph shows a cable-laying operation in 1942.

3 / 長い歴史を持つ、住友電気工業の海底送電線事業。写真は1942年当時の布設工事の様子。

sea cable transmission lines. Sumitomo Electric has also received critical acclaim for the technical aspects of this latest cable project. Besides enabling power transmission at high voltage, the state-of-the-art HVDC cables realize a reduction of over 30% in the amount of copper used. This leads to a reduction in cable diameter and weight, which is expected to lower manufacturing, transport and installation costs.

Sumitomo Electric has been in the subsea power cable business for a long time. The company laid Japan's first subsea cable across the Seto Inland Sea in 1920. It was also an early technical pioneer, manufacturing and installing a 21km subsea power cable in 1922 to connect the Niihama Smelter with the Shisakajima Smelter. This was the longest subsea cable in the world at the time.

Using technology and knowledge developed over many years, the companies of the Sumitomo Group continue to make a major contribution to next-generation energy transmission and the development of related social infrastructure.

体に使っていることであり、同種ケーブルとしては過去にない世界最高電圧となる。近年、欧州を中心に、交流に比べて損失が小さく長距離・大容量の送電に適していることから、直流送電線が積極的に採用されている。従来、電気が通る銅線を覆う絶縁体には、絶縁油と紙を用いた油浸紙が主に使われてきた。しかし、より大容量で送電するには、許容運転温度が低いという課題があった。そこで注目されたのが、ほかの素材よりも高温で使用できるXLPEだ。XLPEを用いたケーブルは、交流送電用には普及していたが、直流電圧下では絶縁体中に電荷が蓄積してしまうなどの理由から、十分な絶縁性能を発揮できないため使われていなかった。そこで、特殊な配合剤を均一に分散させた素材を開発することにより、世界で初めて直流でも高い絶縁性能を示すXLPEケーブルを実現、従来に比べて約20℃も高い90℃での連続運転を可能にした。

このケーブルは、国内では2012年に北海道と本州を結ぶ25万ボルトの海底送電線に採用された。当時、世界最高電圧の直流XLPE海底送電線として、大きな注目を集めた。この実績は、今回のプロジェクトの受注でも、高く評価された。さらに、高圧での送電性能を維持しつつ、銅の使用量を3割以上減らすことも成功。送電線の外径および重量が低減され、製造や運搬コスト、布設工事費などの削減も期待されている。

住友電気工業の海底送電線事業の歴史は長い。1920年に、瀬戸内海で日本初の海底送電線を実現。1922年には、当時世界最長となる、新居浜・四阪島製錬所間21kmの海底送電線を製造・布設するなど、新技術・新製品で世界をリードしてきた。

長年培ってきた技術と知見を今の事業に生かし、次なる世代のエネルギーと社会基盤を住友グループ各社は支えている。



Photo courtesy of Sumitomo Joint Electric Power  
写真提供：住友共同電力





Illustrator  
**Ryoko Takagi** *Visits*  
**Sumitomo Group**

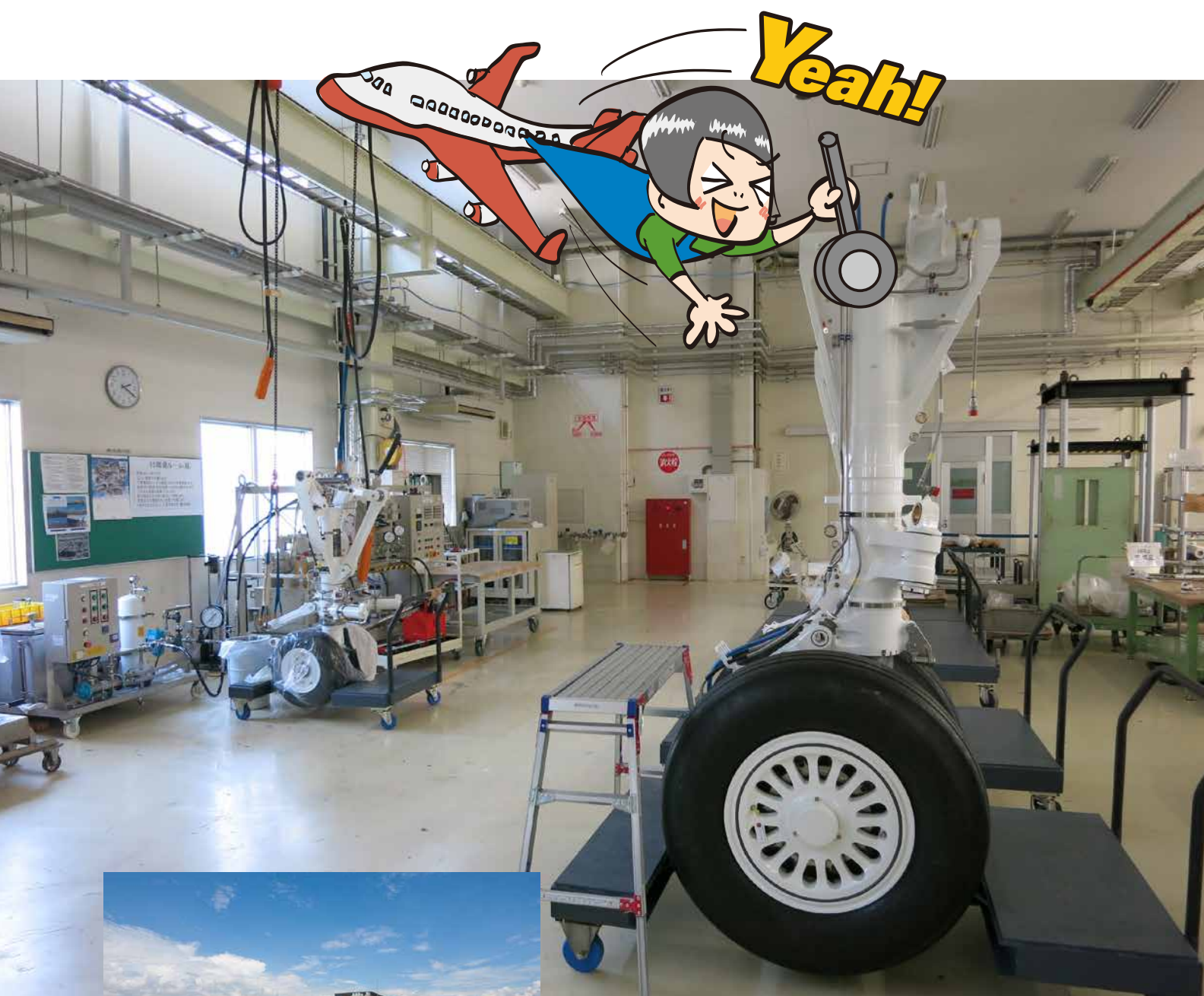
漫画ルライター  
たかぎりょうこの住友グループ探訪

Destination [今回の訪問先]

**Main Plant of Sumitomo  
Precision Products in Amagasaki**  
住友精密工業 尼崎工場

Located in Amagasaki City, Hyogo Prefecture, the main plant of Sumitomo Precision Products manufactures landing gear and heat control systems for aircraft.

兵庫県尼崎市に位置し、航空機の脚部分や熱制御システムを製造する住友精密工業の一大拠点。



Various types of aircraft components in service globally are made here. They are the fruit of a combination of world-renowned technologies and highly skilled people. This is where landing gear systems for the Mitsubishi Regional Jet (MRJ), a made-in-Japan passenger aircraft, are manufactured.

この敷地内では、世界に誇る技術とたくさんの人の手を経て、世界の空に羽ばたく航空部品が作られています! 国産旅客機、MRJ (Mitsubishi Regional Jet) の脚部分もここで作られているのです。



In this heat treatment process to enhance product hardness, big components become red-hot as the temperature soars to 900°C!

製品の硬度を高めるためにする熱処理工程。内部は約900°Cにもなる。こんなに大きな部品が真っ赤に熱せられて現れる瞬間はもう圧巻!



**N**ot far from downtown Amagasaki, the cluster of low-rise factory buildings comes into view. Though the site doesn't look so large at first, once you are there you get a sense of the sheer scale of the facilities.

I asked about the history of this industrial site and was told there was a large aircraft propeller factory here during the war. Nowadays, another company uses part of the site. You can still see the remains of air-raid shelters built during the war. While listening to this history, I strolled among the factory buildings.

What I saw in the factory were aircraft landing gear systems. You have probably seen them pop out as aircraft prepare to land. Struts are extended and wheels appear at the front of the fuselage and on each wing. Landing gear copes with the speed and weight of an aircraft at takeoff and landing. I was imagining huge rugged wheels several times the size of those of a large truck, but they aren't that big.

"Can this wheel endure the forces that come into play as an aircraft lands?" Apparently, a landing gear system consists of wheels and shock absorbers. I've got it! As well as absorbing the shock when landing, these systems also act as buffers during taxiing. Aircraft land safely because not only the wheels but also the landing gear absorbs shocks.

**Wow!**

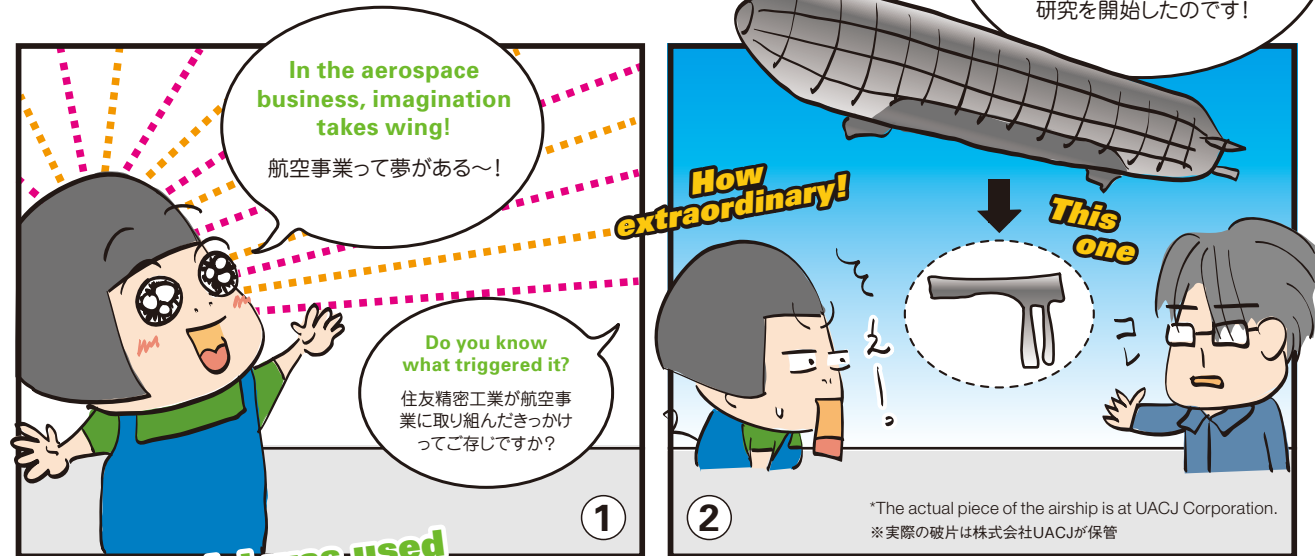


The expertise of engineers comes into its own in the plating process to prevent rusting of landing gear. 航空機の脚部を錆びないようにメッキする工程にも熟練の技術が生きている。

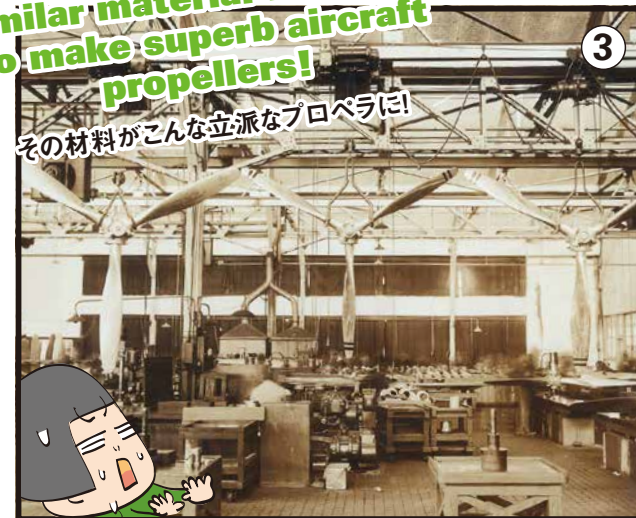


# A Zeppelin Inspired the Aerospace Business!?

航空事業の始まりは、ツェッペリン号!?



Similar material was used to make superb aircraft propellers!



\*Photo: Manufacturing propellers in 1940  
※写真は1940年当時のプロペラ製造の様子

As well as aircraft landing gear systems, Sumitomo Precision Products (SPP) manufactures other excellent items. Among them are heat control apparatus for aircraft. Finding myself out of my depth, I asked, "What exactly are they?" Answer: "They are heat exchangers and other products to control heat so that key components of aircraft don't get too hot or too cold." They are akin to radiators and oil coolers in automobiles.

What impressed me most in the heat exchanger manufacturing process was the brazing technology. You may have heard of soldering. Well, brazing is a technology for joining metal parts at higher temperatures than soldering. Long known for its prowess

航空機の脚部、降着装置以外にも、住友精密工業には、素晴らしい製品がある。その一つが航空機に使われる熱制御の製品だ。最初、私も熱制御が何のことかわからず聞いてみた。すると「航空機を動かすための基幹部分が熱くなりすぎたり、冷たくなりすぎたりしないように調整するための熱交換器類」とのこと。要するに車でいうラジエーターやオイルクーラーのようなものらしい。

この熱交換器製品の工程で感激した技術がある。それが「ろう付け」だ。ろうといってもろうそくのろうではなく金属だ。はんだ付けという言葉は聞いたことがある人も多いかもしれない。ろう付けとは、はんだ付けより、より高い温度で接合する技術のこと。住友精密工業はこのろう付けの技術がとても高いので、複雑形状の部品も安全かつ強固に接合できるとのこと。この

in brazing technology, SPP can securely join components whose shapes are complicated. SPP applies this technology to fabricate high-precision heat exchangers capable of enduring the harsh environment to which aircraft components are exposed.

My visit to the plant was full of surprises. I had expected to see a bustling production line with many workers, which is the typical setup in factories manufacturing small industrial components. What I actually saw was individual workers carrying out different tasks in separate work areas. Unlike industrial products aimed at the mass market, production volumes of aircraft components tend to be modest. The time required for each production process is relatively long and workers' skills are crucially important. There are no simple tasks here.

People were absorbed in their tasks in work zones dispersed across the factory floor. They seemed more like craftsmen than typical industrial workers. Impressed by their dexterity, the proverbial expression "God is in the details" came into my mind, a phrase originally coined by an architect. The winning combination of highly skilled people and long-cultivated technologies, rooted in a powerful commitment to R&D, is at the heart of Japanese industry. This is the source of manufacturing value in Japan. I can understand why reliable aircraft components critical to safety are made here.

技術があるから、航空部品にも堪える精密な熱交換器製品ができるのだ。

今回、工場訪問をさせていただいて、少し予想と違っていたことがある。想像していたのは、細かな工業部品の製造のように生産ラインに沿って大勢の作業員さんが1列に並んで作業している姿だった。ところが、実際に目にした光景は各作業スペースに分かれて、個々の作業員がそれぞれの作業に取り組んでいる。話を聞いてみると、大量消費する工業製品とは違って、航空部品はそもそも生産数量が多くないという。そのため、一つのものを作るために1工程でかける時間は比較的最長、作業員の熟練の技量もとても重要なポイントだという。ここには単純作業というものがないのだ。

各作業スペースで、黙々と各自の作業に取り組む人たちを見て、私にはそこで働く人たちは作業員というより、職人という言葉の方がふさわしいような気がしてきた。その手を見ているうちに、ふと「神は細部に宿る」という言葉が頭に浮かんだ。この言葉は建築界から出た言葉だが、きっと長年研究開発された技術の上に、こういった熟練した人の手があることが日本でもものを作る価値なんだろうなあ。人の命を預かる信頼の置ける航空部品が、ここで作られる理由がわかったような気がした。



This heat exchanger adjusts temperature efficiently by means of fluids in grooves configured in a complicated design. The manufacturing process involves a high degree of craftsmanship. 熱制御のための重要部分。複雑な形状に作られた溝に油剤などを通すことで、効率的に温度を調整する。製造には緻密な手作業も必要とされる。

Assemblies of parts to be brazed are placed in this vacuum brazing furnace.

真空ろう付け炉。この炉の中に組み立てられたろう付け製品を投入する。



Vacuum!?





# SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT

## 近代住友の歩み | Part 5

From Business Diversification to a Limited Partnership  
事業多角化から合資会社へ

## Sumitomo Chemical Established to Solve a Smoke Pollution Problem

### 煙害の解決を目指し、住友化学を設立

#### Accepting Responsibility for Smoke Pollution and Seeking a Solution

The industrialization of Japan progressed rapidly in the Meiji era (1868–1912). The latest western technology was introduced at the Besshi Copper Mines, which had opened in 1691, and production volumes rose substantially. A new smelter was constructed near the mine on the coast of Ehime Prefecture at Niihama, a small village that was eventually transformed into an industrial city. However, a problem occurred in 1893 when smoke from the smelter damaged crops in the surrounding area. The cause of the damage was sulfur dioxide gas contained in the smoke.

At that time, Teigo Iba, manager of the Besshi Copper Mines who later became the second Director General of Sumitomo, was determined to pursue a lasting solution for the future rather than temporarily quell the uproar among the farmers by paying compensation for damage. However, sulfur dioxide gas could not be removed with the technology available at the time, and even a worldwide search failed to turn up a definitive solution.

Accordingly, Iba decided to relocate the smelter to Shisakajima, an uninhabited island some 20 km offshore from Niihama. Since relocation would

require construction from scratch of a port, roads, and other infrastructure on the island, heavy construction costs were expected. Even so, Iba proceeded with the plan, sparing no expense.

The Shisakajima Smelter began operation in 1905. Although it was thought that the relocation would solve the problem of smoke pollution, something unexpected happened. The smoke was borne on the wind across the sea and reached the opposite shore, and a fierce protest movement once again arose among the farmers.

In response, Masaya Suzuki, the third Director General of Sumitomo, remained true to Iba's original intentions and declared his firm resolve to solve the problem: "Sumitomo will construct facilities to remove emissions at any cost. I am determined to do it even if the cost exceeds the compensation fees."

#### Trial and Error Leads to Creation of a New Business

What measures did Sumitomo take to bring the situation under control? First of all, it reached an agreement with the suffered parties to pay compensation for damage and to limit production in order to curb emissions of sulfur dioxide gas. At the same time, Sumitomo engaged in continuous research and repeated trial and error to mitigate and overcome the

smoke damage. Eventually, the company focused on the fact that the gas originates from the sulfur content in the copper ore during the smelting process and succeeded in curbing gas emissions by producing sulfuric acid from the sulfur.

Furthermore, a proposal to use the sulfuric acid to produce ammonium sulfate chemical fertilizer and supply it to the farmers emerged, and in 1913 Sumitomo Fertilizer Manufactory (now Sumitomo Chemical) was established. In this way a new business was created to both overcome the smoke pollution problem and contribute to industrial development.

Sumitomo continued with trial and error and in 1929 succeeded in substantially reducing sulfur dioxide gas by introducing a sulfuric acid production method invented by Hugo Petersen of Germany. The company subsequently continued research and in 1939 installed

equipment to use ammonia to neutralize the slight amount of sulfur dioxide gas that leaked from the smelting furnace, achieving a complete solution to the smoke pollution problem. The company spent 46 years from the time the problem occurred and 34 years from the start of operation of the Shisakajima Smelter in search of the ultimate solution.

Sumitomo's guiding principle of

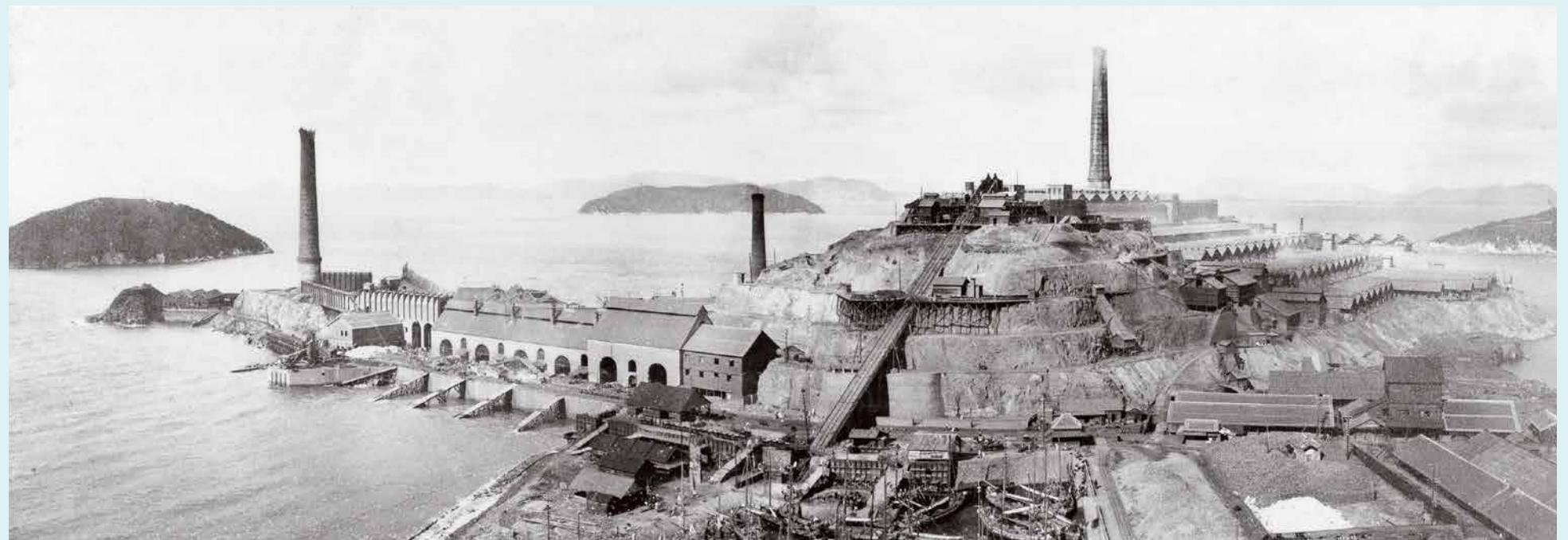
taking a long-term viewpoint, engaging in responsible business activities, and seeking to contribute to society rather than pursuing short-term profit has been carried on as an unbroken tradition. It may be said that the management of Sumitomo has understood and put into practice the contemporary concept of corporate social responsibility for more than a century.

SO

#### *The Shisakajima Smelter, which began operation in 1905*

Relocation took eight years and construction costs were equivalent to two years of net profits from the Besshi Copper Mines.

1905年に操業を開始した四阪島製錬所  
約8年の歳月と別子銅山の純利益2年分に相当する総建設費をかけ、移転工事は行われた。



#### 煙害の責任を認め、解決策を追求

明治時代、日本の産業は急速な近代化が進む。1691年に開かれた別子銅山にも西洋の最新技術が導入され、生産量は大幅に増加。銅山に近い新居浜（愛媛県）の沿岸部には新たな製錬所が建設され、小さな村は工業都市へと変貌を遂げつつあった。ところが1893年、製錬所から出る煙が、周辺地域の農作物に被害を及ぼす事態が起こる。原因は煙に含まれる亜硫酸ガスだった。

このとき、別子銅山支配人、後に住友二代目総理事となる伊庭貞剛（いばていごう）は、損害賠償で一時的に騒ぎを収めるのではなく、将来のために解決策を追求することにこだわった。しかし、当時の技術では亜硫酸ガスを除去することはできず、世界中を見渡しても、完全な解決策はまだなかった。

そこで伊庭は、被害を最小限に抑えるべく、新居浜の沖合約20kmの無人島・四阪島に、製錬所を移転することを決断。港や道路など島にはインフラを一から整備しなければならず、莫

大な建設費が予想された。それでも伊庭は費用を惜しまず、計画を推進した。

そして1905年、四阪島製錬所は操業を開始。煙害問題は解決すると思われたが、予想外のことが起こる。煙は風によって海を越え、対岸まで流れ着いてしまったのだ。再び、農民たちの激しい抗議運動が起こった。

これに対し、伊庭の思いを受け継いだ三代目総理事・鈴木馬左也（すずきまさや）は「除害方法が発明されれば、住友家は除害設備など少しも厭うところではない。たとえ煙害に対する損害を弁償する額以上であっても、これを支出して施設する覚悟である」と語り、終始この姿勢を貫いた。

#### 試行錯誤の中から新事業を創出

それでは、どのように事態の収拾へ動いたのか。まず被害者との間で、損害賠償と、亜硫酸ガス排出抑制のために生産制限を行う契約を結んだ。一方で、煙害の軽減・克服に向けた研究を続け、試行錯誤を重ねていった。あるとき、銅鉱石の製錬過程で、硫黄分からガスが発

生することに着目し、硫黄から硫酸を取り出すことで、ガス排出の抑制を実現した。

さらに、この硫酸を利用して化学肥料の硫酸を製造し、農家へ供給する案が浮上。そこで、1913年に「住友肥料製造所（現・住友化学）」が設立された。煙害の克服と、産業の発展を両立するために、新たな事業が創出されたのだった。

引き続きその後も試行錯誤は行われ、1929年には、ドイツ人ペテルゼンが発明した硫酸製造方法を導入することで亜硫酸ガスの大幅削減に成功する。その後も研究を続け、1939年、溶鉱炉から漏れるわずかな亜硫酸ガスをアンモニアで中和する装置を導入し、ここに煙害の完全解決が達成された。煙害発生から実に46年、四阪島製錬所稼働から34年の月日をかけ、ついに完全解決に至ったのである。

目先の利益に走らず長期的視座に立ち、事業活動に責任を持って社会への貢献を追求する。住友の理念が脈々と受け継がれていたのである。現在の「CSR（企業の社会的責任）」を、1世紀も前から住友の経営者たちは意識し、実践していたといえる。

SO

\* Photo courtesy of Sumitomo Historical Archives ※写真提供：住友史料館



# News & Topics

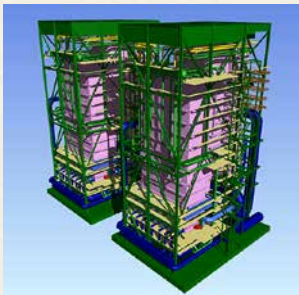
ニュース&トピックス

## Sumitomo Heavy Industries 住友重機械工業

### Order from a South Korean Company for Boilers for an IPP in Indonesia

Sumitomo Heavy Industries (SHI) received an order from Hyundai Engineering Co., Ltd. for Circulating Fluidized Bed (CFB) boiler units for a plant of Tanjung Power Indonesia (TPI), an independent power producer (IPP) in which major Indonesian mining company PT. Adaro and Korea East-West Power Co., Ltd. are shareholders.

This power plant is located in Tanjung, South Kalimantan, Indonesia, and will help meet the demand for electricity throughout Kalimantan, which currently experiences frequent electricity shortages. The CFB boilers delivered by SHI will be the core of the plant and use low-grade coal. Indonesia has plenty of low-grade coal, a source of energy that has been largely untapped until now. Power generation by a mine-mouth plant using such coal as fuel will lead to efficient utilization of resources.

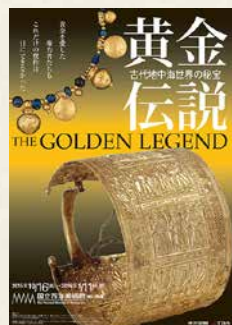


インドネシアIPP向け  
ボイラを韓国企業より受注  
住友重機械工業は2015年5月、インドネシアの最大手炭鉱会社アダロエンジニア社と韓国東西電力社が出資するIPP（独立系発電事業者）Tanjung Power Indonesia社向けの循環流動層ボイラ（CFBボイラ）を韓国の現代エンジニアリング社から受注した。

同プラントはインドネシア・カリマンタン島のタンジュン地区に建設され、電力不足に悩む同島の電力需要に対応するもの。今回納入するCFBボイラは同プラントの核となるもので、インドネシアで多くの埋蔵量がありながら利用が進んでいなかった低品位炭を燃料とし、炭鉱隣接地域で発電を行うことで、資源の有効活用を狙っている。

## Sumitomo Metal Mining 住友金属鉱山

### Special Supporter of a exhibition “The Golden Legend — Tresured Gold from the Ancient Mediterranean World”



Sumitomo Metal Mining (SMM) will serve as special supporter of an exhibition entitled “The Golden Legend.” This exhibition will focus on gold artifacts of ancient Mediterranean civilizations and paintings thematically connected to gold, exploring how gold has enchanted

humankind since the dawn of recorded history. This travelling exhibition will be visiting Tokyo, Miyagi, and Aichi from October 16, 2015 to May 29, 2016.

SMM's support of “The Golden Legend” reflects the

close affinity between gold and SMM's business operations. The company welcomes this golden opportunity to introduce to the people of Japan these outstanding gold artifacts, each of which is an eloquent expression of an ancient civilization, complemented by other items related to gold loaned from overseas museums.

### 「黄金伝説展 古代地中海世界の秘宝」に 特別協賛

住友金属鉱山は、「黄金伝説展 古代地中海世界の秘宝」に特別協賛する。本展は、地中海地域の古代文明がもたらした金製品を、金を題材とする絵画とともに展示し、黄金に魅了された人類の歴史をひもとくもの。2015年10月16日から2016年5月29日にかけて、東京、宮城、愛知の3カ所で開催される。

住友金属鉱山としては、金をメインテーマとした展覧会であるため自社事業との関連性が深いことや、海外の博物館や美術館が所蔵する古代文明の金製品などを日本で紹介することの意義を考慮し、協賛することを決めた。

# News & Topics

ニュース&トピックス

## Sumitomo Mitsui Trust Bank 三井住友信託銀行

### Establishment of Investment Limited Partnership Focusing on Renewable Energy Businesses

Sumitomo Mitsui Trust Bank, jointly with Sumitomo Mitsui Trust Investment and Itochu Enex established N-REIF1 Investment Limited Partnership (LPS) in March 2015 for the purpose of investing in renewable energy businesses in Japan.

The LPS will seek to achieve scale by building up a portfolio of investments in individual businesses, particularly in photovoltaic power generation. Looking ahead, the LPS envisages broadening the investment focus to include other renewable energy businesses such as biomass and wind power generation. Sumitomo Mitsui Trust Bank, in cooperation with Sumitomo Mitsui Trust Investment, will provide financing through the LPS to business operators engaged in renewable energy busi-

nesses in Japan. The bank will also push ahead with the development of various types of investment products based on the investment assets of the LPS.

### 再生可能エネルギー事業向け投資ファンドを設立

三井住友信託銀行は2015年3月、三井住友トラスト・インベストメントおよび伊藤忠エネクスと共同で、国内の再生可能エネルギー事業への投資を目的としたファンド「N-REIF1号投資事業有限責任組合」を設立した。

同ファンドは、太陽光発電を中心とする個別案件への投資実績積み上げによって規模拡大を図っていくとともに、将来的にバイオマス発電や風力発電など、他の再生可能エネルギーへも投資領域を拡大していく予定だ。三井住友信託銀行は三井住友トラスト・インベストメントとともに、同ファンドを通じて国内の再生可能エネルギー事業者に対する金融面での支援を図りつつ、投資資産をベースとして各種投資商品の開発を進めていく。

## Sumitomo Wiring Systems 住友電装

### New JV to Operate Mie Prefecture's First Hydrogen Stations

Sumitomo Wiring Systems (SWS) established a JV, Mie Hydrogen Station LLC in July 2015, with Japan Transcity, Mie Toyota, and Taniguchi Oil to operate Mie Prefecture's first commercial mobile hydrogen stations.

Having announced the Strategic Road Map for Hydrogen and Fuel Cells in 2014, the Japanese government is promoting initiatives to realize a hydrogen-powered society. The government is facilitating the establishment of hydrogen stations, which are essential for diffusion of fuel cell vehicles, with the target of increasing the number of hydrogen stations to 100 locations by the end of fiscal 2015.

The four partners, whose head offices are all in Mie Prefecture, have agreed to encourage wider use of fuel cell vehicles in Mie Prefecture. The plan calls for the first hydrogen stations in the prefecture to open in Yokkaichi City and Tsu City in April 2016. SWS will be involved in the overall operational management of the business and also provide the hydrogen supply locations.

三重県初、水素ステーション  
運営の合弁会社を設立  
住友電装は2015年7月、日本トランスシティ、三重トヨタ自動車、谷口石油と、三重県初となる商業用移動式水素ステーションを運営する合弁会社「みえ水素ステーション合弁会社」を設立した。政府は2014年に「水素・燃料電池戦略ロードマップ」を策定し、水素社会の実現に向けた取り組みを推進。燃料電池車（FCV）

の普及に不可欠な水素ステーションについても、2015年度までに100カ所程度に増やすことを目標に整備を進めている。今回の合弁会社設立は、三重県に本社を置く4社が県内におけるFCVの普及を支援するために合意したもの。水素供給場所は、まず四日市市と津市に設置し、2016年4月に開業する計画だ。住友電装は事業運営管理全般と水素供給場所の提供を行う。



# News & Topics

ニュース&トピックス

## SCSK Corporation SCSK

### New Data Center, netXDC Chiba Center No. 2, Opened

Construction of the netXDC Chiba Center No. 2, SCSK's new data center, has been completed and it came on stream on May 1, 2015. With the addition of this ninth data center in Japan, the total floor area of SCSK's data centers amounts to 70,000 square meters.

The new data center is built on a stable geological formation, 22.5 m above sea level and over 20km from the coast. As well as the base isolation structure as a countermeasure for lateral vibration, vertical dampers are adopted as a countermeasure for longitudinal vibration. As for power supply, the data center is loop powered by two systems. All these measures and facilities are designed to protect critical data in the event of a disaster. In addition, sophisticated standardized operation is applied to integrate the systems and procedures with the adjacent netXDC Chiba Center. Based on the stable operational infrastructure, SCSK provides a full

lineup of IT services, including cloud computing and BCP-related services.



### 新データセンター「netXDC 千葉第2センター」を開設

SCSKは、新データセンター「netXDC 千葉第2センター」の建設を完了、2015年5月1日からサービス提供を開始した。同センターは国内9拠点目で、SCSKの全データセンターの延べ床面積は約7万㎡となった。

同センターは強固な地盤の上にあり、海岸からも20km以上離れた海拔22.5mの地点に位置。横揺れ対策の基礎免震構造に加えて縦揺れ対策の垂直制振ダンパーを採用し、電源供給も2系統からのループ受電を行うなど、重要なデータを大規模災害から守ることができる。また、高度な標準運用により、隣接するnetXDC 千葉センターと体制を一元化。安定した運営基盤で、クラウドやBCP関連をはじめ多様なサービスを提供していく。

## Sumitomo Riko 住友理工

### Company Established to Help Popularize FCVs and Realize a Hydrogen-Powered Society

Sumitomo Riko established Sumiriko FC Seal Co., Ltd. in Komaki City, Aichi Prefecture, in May 2015 to ensure stable production and supply of fuel cell (FC) components for mounting in fuel cell vehicles (FCVs).



Capitalizing on its core competency, high polymer materials technology, Sumitomo Riko developed a "cell gasket," a rubber seal component used for FC stacks, and began mass-producing it in November 2014. This product is mounted on the MIRAI FCV released by Toyota Motor in December 2014.

FCVs are attracting a great deal of attention as a next-generation vehicle contributing to the realization of a hydrogen-powered society, and vigorous growth of the FCV market is anticipated. Sumitomo Riko has consolidated production operations at the new company that were previously handled by the FC Manufacturing Dept., with the aim of further expanding the business and increasing efficiency.

燃料電池車普及と水素社会実現に向け、新会社設立  
住友理工は2015年5月、燃料電池車(FCV)に搭載する燃料電池(FC)部材の安定供給体制を確立するため、FC部材製造会社「住理工FCシール株式会社」を愛知県小牧市に設立した。

住友理工は、コアコンピタンスである「高分子材料技術」を駆使したFCスタック向けゴム製シール部材「セル用ガスケット」の量産を2014年11月から開始した。同製品はトヨタ自動車「MIRAI」に採用されている。FCVは水素社会を実現する次世代自動車として注目され、今後大きな成長が見込まれる。これまで同社のFC製造部門で担ってきたFC向け基幹部品の生産機能を新会社に集約することで、事業のさらなる拡大と効率化を図る。

Let's take a peek at bento boxed lunches of Sumitomo Group staff around Japan

全国各地の住友グループ社員のお弁当を紹介します

Oh!  
BENTO!!  
私のオベントウ



Daisuke Hattori  
Assistant Manager  
Legal Affairs Section, Legal Affairs Office, General Affairs & Public Relations Division  
Meidensha

明電舎  
総務部法務室法務課 主任  
服部 大介

The centerpiece is almost always a meat dish, which is what Hattori likes most. Today's bento also features a slice of Japanese omelet, various vegetables and simmered hijiki seaweed. The result is an aesthetically pleasing, nutritious lunch. Hattori's wife takes no more than five to ten minutes to put together an appetizing bento each morning, which always includes vegetables and seaweed.

肉が好きという服部のリクエストで、メインはほぼ肉料理。取材日はきれいに焼けただし巻き卵に各種野菜、ひじきの煮物と栄養バランスも抜群。制作時間は毎朝5〜10分。欠かさず野菜や海藻が入っているというのだからお見事!



Quickly prepared, well-balanced bento lunch  
手際よさが光る! バランス抜群弁当

Daisuke Hattori, who spends most mornings immersed in legal documents, looks forward to refreshing himself at lunchtime. The main attraction in today's bento box is Japanese-style fried chicken with plenty of vegetables, his favorite.

"My wife has prepared a bento for me virtually every morning for the past seven years. She works and our son is still a little lad, so she keeps things fairly simple. She composes the bento swiftly, combining dishes from the previous evening's dinner with side dishes prepared over the weekend and kept in stock."

Hattori's wife loves cooking and sometimes makes Thai or other exotic dishes for dinner. His bento the following day will be similarly exotic. Like a juggler, she keeps many balls in the air—bento making, her career, taking care of their son and so on—skillfully, without breaking a sweat. Hattori says he does not make a big deal about expressing his appreciation to his wife. Their life has a rhythm all its own, and the longstanding tradition of bento making is very much part of that rhythm.

法務課で日々文面を追う服部大介にとって、弁当を食べる時間は貴重なリフレッシュタイム。この日は大好きな鶏のから揚げを中心に、野菜たっぷり弁当だ。「7年前から、ほぼ毎朝妻が作ってくれています。妻も働いているし息子もまだ小さいので凝ったことはせず、前の晩のおかずと、週末に作り置きした副菜を組み合わせて手際よく作ってくれます」料理好きな奥さんは、夕食にエスニック料理を作ることも。翌日の弁当はやっぱりエスニック。無理をせず、仕事や育児とバランスをとりながら続けている様子が浮かび上がる。「え、感謝の言葉? 言えてないですねえ」と服部も自然体。これも長続きの秘訣!?



Meidensha, founded in 1897, is a manufacturer of electrical equipment, primarily heavy apparatus. Through its business, the company helps improve infrastructure in such critical fields as power transmission & distribution, transportation, and water treatment. 1897年創業の明電舎は、重電機器を中心とした電気機器メーカー。電力、交通、水処理などのインフラ整備に貢献する事業を国内外で展開。