



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
住友重機械工業株式会社
株式会社三井住友銀行
住友金属鉱山株式会社
住友商事株式会社
三井住友信託銀行株式会社
住友生命保険相互会社
株式会社住友倉庫
住友電気工業株式会社
三井住友海上火災保険株式会社
日本板硝子株式会社
NEC
住友不動産株式会社
住友大阪セメント株式会社
三井住友建設株式会社
住友ベークライト株式会社
住友林業株式会社
住友ゴム工業株式会社
大日本住友製薬株式会社
三井住友カード株式会社
住友建機株式会社
住友精化株式会社
住友精密工業株式会社
住友電設株式会社
住友電装株式会社
株式会社日本総合研究所
三井住友ファイナンス&リース株式会社
SMBC日興証券株式会社
SCSK株式会社
住友理工株式会社
日新電機株式会社
株式会社明電舎
住友三井オートサービス株式会社

Sumitomo Chemical Co., Ltd.
Sumitomo Heavy Industries, Ltd.
Sumitomo Mitsui Banking Corporation
Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.
Sumitomo Corporation
Sumitomo Mitsui Trust Bank, Limited
Sumitomo Life Insurance Company
The Sumitomo Warehouse Co., Ltd.
Sumitomo Electric Industries, Ltd.
Mitsui Sumitomo Insurance Co., Ltd.
Nippon Sheet Glass Co., Ltd.
NEC Corporation
Sumitomo Realty & Development Co., Ltd.
Sumitomo Osaka Cement Co., Ltd.
Sumitomo Mitsui Construction Co., Ltd.
Sumitomo Bakelite Co., Ltd.
Sumitomo Forestry Co., Ltd.
Sumitomo Rubber Industries, Ltd.
Sumitomo Dainippon Pharma Co., Ltd.
Sumitomo Mitsui Card Co., Ltd.
Sumitomo (S.H.I.) Construction Machinery Co., Ltd.
Sumitomo Seika Chemicals Co., Ltd.
Sumitomo Precision Products Co., Ltd.
Sumitomo Densetsu Co., Ltd.
Sumitomo Wiring Systems, Ltd.
The Japan Research Institute, Limited
Sumitomo Mitsui Finance and Leasing Co., Ltd.
SMBC Nikko Securities Inc.
SCSK Corporation
Sumitomo Riko Co., Ltd.
Nissin Electric Co., Ltd.
Meidensha Corporation
Sumitomo Mitsui Auto Service Co., Ltd.



SUMITOMO QUARTERLY SUMMER 2018 no.153

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

©2018 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2018
本誌記事、写真、イラストの無断転載を禁じます。



SQ

SUMITOMO QUARTERLY

SUMMER
2018
NO. 153



Protecting Water Resources

Contents

2 Our Aspirations

Yumi Ogiso
Hiroshi Asaka
Nippon Sheet Glass

4 Protecting water resources

12 Tomohiro Nakamori's Insights

14 Illustrator Hiroki Tsuboi Visits Sumitomo Group

Niihama Plant, Ehime Works, Sumitomo Heavy Industries

18 SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT

20 News & Topics

23 Lunch at a SHASHOKU!

Kotomi Taniguchi
Sumitomo Wiring Systems

2 叶えたい未来がある

日本板硝子
小木曾 由美さん
朝香 寛さん

4 水を守る

12 仲森智博の未来新聞

14 漫画ルポライター
つばいひろきの住友グループ探訪
住友重機械工業 愛媛製造所 新居浜工場

18 近代住友の歩み

20 ニュース & トピックス

23 社食にGO!

住友電装
谷口 琴美さん

Our Aspirations

叶えたい未来がある

Environmentally friendly
vacuum insulating glass for
a bright future

Super Spacia debuted in October 2017, an addition to the Spacia series of vacuum insulating glass from Nippon Sheet Glass. Spacia is the very first commercially available product of this type in the world.

What makes the Spacia double-glazing series special is the vacuum layer between the two panes. As the vacuum layer prevents thermal conduction and convection, Spacia offers insulating capability around four times better than that of single glass and about twice that of conventional double-glazing glass. The insulating capability of Super Spacia is 54% better than that of Spacia. Its key feature is the Micro Spacer array composed of minute pillars placed between the panes to keep the vacuum.

“These tiny pillars are disadvantageous in that they transfer heat from outdoors to indoors or vice versa. But by widening the spacing between the pillars from 20mm to 28mm, we halved the number of Micro Spacers, thus halving heat transfer via the Micro Spacers,” explains Yumi Ogiso.

“As house builders are striving to develop Zero Energy Houses (ZEH), that is, houses whose net annual energy consumption is zero, they are seeking glass with superlative insulating performance. Responding to this demand, we set about improving the performance of Spacia,” recalls Hiroshi Asaka, referring to the background of the Super Spacia development.

Only about 10mm thick, Super Spacia fits existing window frames. Typically in Japan, only the rooms where people stay for a long time are heated in the winter. The large difference in temperature between a living room and a hallway or a bathroom can cause a person's blood pressure to rise sharply or plummet, posing a health risk. “Well-insulated homes are conducive to healthy lifestyles,” Asaka emphasizes.

This May Nippon Sheet Glass announced a further improved product with thickness of just 8mm. Take a look through Super Spacia and you will see a bright future!

SD

環境に優しい真空ガラスで
明るい未来を目指して

日本板硝子 建築ガラス事業部門
機能硝子部 スペースシア技術開発グループ
小木曾 由美さん
アジア事業部 日本統括部
営業企画グループ 担当課長
朝香 寛さん

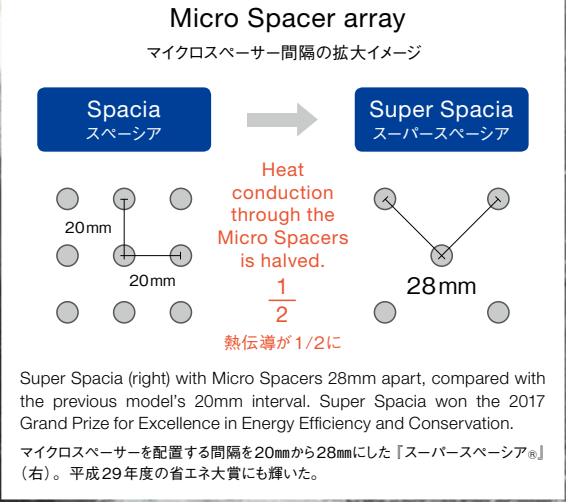
日本板硝子がガラス業界で世界初の量産に成功した真空ガラス「スペースシア®」シリーズに、昨年10月、「スーパースペースシア®」が登場した。「スペースシア®」は、二層にしたガラスの間に真空になっている。真空層が熱の伝導と対流を防ぎ、1枚ガラスの約4倍、一般的な複層ガラスの約2倍の断熱性能を持つ。「スーパースペースシア®」は、さらに断熱性が約54%向上。ポイントは真空を保つためにガラス間に配置された、マイクロ Spacer という支柱だ。

「非常に小さい金属柱ですが、室外から室内に熱を伝え、逆に熱を逃がしてしまうという弱点を持ちます。この配置を20mm間隔から28mm間隔にすることで個数を半減でき、その分、伝わる熱も半減できました」と、小木曾由美さんが説明してくれる。

「住宅メーカーなどが、年間エネルギー収支を実質ゼロとする、ゼロエネルギー住宅（ZEH）」の開発に力を注ぐ中、より断熱性能の高いガラスが求められています。その声に応えるべく、「スペースシア®」の改良に取り組んできました」と、朝香寛さんが、開発経緯を語ってくれた。

「スーパースペースシア®」は厚さ約10mm。既存の窓枠にも使用可能だ。冬の間、日本では、人が長時間いる部屋だけ暖める場合が多いが、居室と廊下や浴室などの温度差が大きく、血圧の急高下により体に異変をきたすことがある。「断熱性の高い家は、健康的な暮らしにもつながります」と、朝香さんが太鼓判を押す。

5月には、さらに改良した8mmの薄型を発表。ガラス越しに明るい未来を見せてくれる。 SD



Hiroshi Asaka

Assistant to Manager
Architectural Glass Strategic Business Unit Asia
Nippon Sheet Glass

Yumi Ogiso

Technical Development & Evaluation Group
Downstream Operations Div.
Architectural Glass Strategic Business Unit Japan
Nippon Sheet Glass

Protecting Water Resources

水を守る

The Earth is said to contain roughly 1.4 billion km³ of water. Satellite images show a blue planet, often called the “Water Planet.” Yet the vast bulk of this is salt-water. Freshwater makes up only about 2.5% of all water on Earth—and most of that is locked up in the polar ice caps or glaciers. Groundwater, rivers, lakes and marshes make up only about 0.8% of total water by volume. Limiting it to easily accessible freshwater in rivers and lakes, the figure is just 0.01%.

To make matters worse, variations in precipitation patterns and topography create major differences in the water resources of nations. Protecting and conserving water is a global issue, as seen in the inclusion of water and sanitation in the UN-adopted Sus-

tainable Development Goals.


Sumitomo Group companies are actively addressing this challenge in various ways.

Sumitomo Corporation is investing in the water infrastructure business. Advanced technology and know-how support Japan’s high coverage rates for water and sewage services. By matching these skills to countries and regions with low coverage rates, Sumitomo Corporation aims to provide more people with safe water supplies.

The POREFLON Hollow Fiber Membrane Module for wastewater treatment developed in-house by Sumitomo Electric Industries uses 100% polytetrafluoroethylene (PTFE) to treat wastewater effluent from factories. With superior permeability and

durability, POREFLON is attracting attention across Asia amid a rapid rise in environmental awareness.

Water is a vital resource not only for humans, but also to support forests and other natural ecosystems. Sumitomo Forestry has begun cultivating plantation forests in Indonesia. In peat wetland areas that were drained excessively and overdeveloped, leading to land degradation and many forest fires, the company has developed technology for controlling groundwater volumes and preserving regional water supplies to support the successful cultivation of lush forests.

Looking ahead, Sumitomo Group companies will continue initiatives aimed at achieving a world where everyone has access to safe water supplies. 

地球にはおよそ14億km³の水が存在するという。衛星画像で見た地球の姿は青く、「水の惑星」とも呼ばれる。しかしその水の大部分は海水で、淡水は全体の2.5%程度しかない。さらに淡水の大部分は南極・北極地域などの氷や氷河として存在しており、地下水や河川、湖沼などの水として存在する淡水量は地球全体の水の約0.8%にすぎない。河川、湖沼など人間が利用しやすい状態にある水に限ると、約0.01%しか存在しない。

おまけに、降雨量や地形などにより水資源の量は国によって大きな差がある。国連が採択した持続可能な開発目標(SDGs)の一つに「水・衛生」が掲げられているように、水資源

の保全・確保は世界的課題となっている。


住友グループ各社では、この課題を解決するために様々な取り組みを行っている。

住友商事は、水インフラビジネスに力を入れている。日本は高い水道普及率を誇るが、それを支える高度な技術と運営ノウハウを、水道普及率の低い国や地域のニーズとマッチングさせることで、より多くの人々に安全な水を供給することを目指している。

住友電気工業はPTFE(4フッ化エチレン樹脂)を100%使った水処理膜「ポアフロン®中空糸膜モジュール」を独自開発。水処理膜は文字通り、工場などから出る排水を処理する工程で使われる。ポアフロン®は優れた透水性と耐久

性を両立しており、環境保全への意識が急速に高まるアジア各国を中心に注目が集まっている。

水は人間のみならず、森などの生態系を維持するためにも欠かせない資源だ。住友林業はインドネシアで植林地開発事業を開始。一帯はぬかるんだ泥炭湿地であるが、水はけを良くしようと乱開発が行われたため、土地は荒廃し、乾燥して山火事が頻発する事態となっていた。そこで同社は地下水量をコントロールする技術を開発。地中の水分量を適度に保つことで、豊かな森を育てることに成功した。

すべての人がいつでも安全な水を手にすることができる社会を目指して、住友グループ各社の取り組みは今後も続く。 

Exporting Japan's advanced water technology

高度な日本の水道技術を海外へ



Water treatment and sewage facilities (left and right) operated by BRK Ambiental. Brazil is encouraging private-sector investment to increase nationwide water and sewerage utility services.

BRK Ambiental社が運営する浄水場、下水処理場などの上下水道関連施設（左および右）。ブラジルでは国を挙げて上下水道のさらなる普及を目指しており、民間資本を積極的に導入している。



上下水道は人の暮らしに欠かせないインフラだ。住友商事は2017年4月、カナダのファンド会社と共同でブラジル最大の民間上下水事業者「Odebrecht Ambiental（出資参画時にBRK Ambientalへと名称変更）」を買収、ブラジルでの上下水道サービスに進出した。同社は南部・東部を中心に同国の広い地域で約1700万人にサービスを提供している。

ブラジルの上下水道サービスの多くは州や公社が運営主体となっているが、運営ノウハウの不足や資金不足によりインフラの普及率はまだまだ低い。2015年の上水道普及率は83.3%、下水道は50.3%という状況だ。政府は2033年に上水を99%、下水を92%まで引き上げることを目指しており、その目標達成のため民間資本を積極的に導入しているのだ。

ブラジルでは普及率だけでなく、水道管の水漏れや盗水などによる「無収水率」の高さも大きな問題となっている。現地の報道によるとその率は38%で、実に4割近くの水から料金を徴収できていないことになる。住友商事ではその対策として、日本製の高精度な電子式漏水発見器を導入するなど、日本の水道事業の技術とノウハウを現地に投入し、課題解決に当たっている。

ブラジルでの民営化事業は、施設の所有権を公的機関に残したまま運営権のみ民間に売却するコンセッションという方式を取っている。住友商事は1995年のトルコを皮切りに、世界各地で水事業を展開。2000年代にはメキシコなどで建設した設備を所有し、最終的には公的機関に移管するBOTという方式で水事

業に参入した。こうした実績を重ね、2013年にはイギリスで水の取水から浄水処理、給水、料金回収までをトータルで担う事業を100%買収。イギリスの水道事業は長い歴史を持っており、この事業を担ったことは、同社にとって大きなステップとなった。今回のブラジルでもそのノウハウが大いに生かされている。

水事業で新たな一歩を踏み出した住友商事だが、世界的に見れば歴史と実績を併せ持つ巨大な水事業会社が存在し、大きな力を発揮している。一方、日本には高い上下水道普及率を支える技術やノウハウがあり、住友商事はそれらを現地のニーズとつなげるマッチングを得意としている。今後その「つなぐ力」を発揮しながら、住友商事は世界各地で水資源に関わる課題の解決に貢献していく構えだ。 50

Water utility systems and services constitute essential social infrastructure. In April 2017, Sumitomo Corporation partnered with a Canadian fund management company to take an equity stake in Brazil's largest private water utilities enterprise, Odebrecht Ambiental, renamed BRK Ambiental following the transaction. This investment means that Sumitomo Corporation is now involved in providing water and sewerage services to around 17 million people living in a large region extending across principally southern and eastern Brazil.

Companies owned by the state or municipalities dominate Brazil's water and sewerage sector, but the water and sewerage infrastructure does not have nation-

wide reach owing to a lack of expertise and investment. In 2015, coverage rates were only 83.3% for mains water and 50.3% for sewage services. Having set targets to lift service coverage rates by 2033 to 99% and 92%, respectively, the Brazilian government is actively encouraging private-sector investment in water utilities.

Besides coverage, loss of revenue due to leakage or theft of water is another major issue. Local media report such losses amount to 38%, meaning the utilities are not collecting revenue for nearly 40% of the water supplied. Sumitomo Corporation is working to address this problem with the introduction to Brazil of Japan's advanced water technology such as Japanese high-precision leak detectors.

Brazil is using a concession model

for utility privatization in which the states or municipalities sell off operating licenses while retaining the ownership of facilities. Sumitomo Corporation has been developing the water utility business globally since entering the Turkish market in 1995. In the 2000s, Sumitomo Corporation developed the business via the build-operate-transfer (BOT) model in countries such as Mexico, constructing and operating the utility facilities, and then finally transferring them to the public sector. Through those accumulated experiences and knowhow, in 2013 Sumitomo Corporation acquired 100% of a water utility in the UK that offers full service extending from intake, water treatment, water supply and bill collection. Acquiring and managing this Brit-

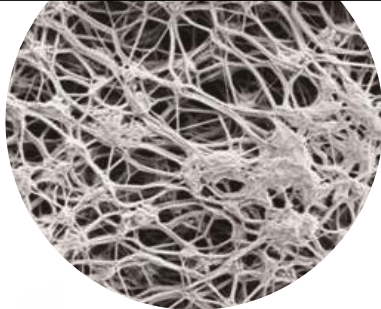
ish utility with a long history was a major step for Sumitomo Corporation. Similar expertise is now being applied in Brazil.

Although Sumitomo Corporation has taken a new step forward in the water and sewerage sector, large entrenched water utilities with extensive track records continue to wield substantial influence in the global market. Japan has advanced water and sewerage technologies and knowhow to maintain high coverage rates, supported by technical expertise; Sumitomo Corporation is an expert in matching these knowhow attributes to local requirements. Looking ahead, Sumitomo Corporation will continue to contribute to the challenges associated with global water resources by utilizing its ability to make such connections. 50

Checking for water leaks using the time integration-type TS Leak Checker, which is made in Japan. In Brazil, 38% of water supplies do not reach customers due to leaks within the supply networks. Sumitomo Corporation is using Japan's advanced technology to address this issue and prevent the revenue loss.

日本製の時間積分式漏水発見器「TS Leak Checker」を使った漏水調査。ブラジルでは供給された上水のうち38%が、水道管の漏水などが原因で顧客へ供給できていない。日本の高度な技術や運営ノウハウを活用し、この無収水率を抑えることも大きな課題だ。





Wastewater treatment tanks installed by major Taiwanese oil refiner CPC Corporation (below). The POREFLON modules (left) for treating water are inside the tanks. POREFLON fibers comprise a microporous network of interconnecting tubes around 2mm in diameter (above).

台湾の大手石油精製企業、台湾中油股份有限公司に導入された排水処理槽（下）。槽の中に水処理用「ポアフロン®中空糸膜モジュール」（左）が設置されている。ポアフロン®は外径2mm程度のチューブ状の膜で、微細な多孔組織を持っている（上）。

Wastewater treatment technology to protect nature

自然を守る排水処理技術



A major issue in water resource management is how to treat industrial or municipal wastewater in order to discharge and/or reuse it. Sumitomo Electric has developed the POREFLON Hollow Fiber Membrane Module for wastewater treatment used for the membrane bio reactor (MBR) process, which has attracted great interest in recent years. This product is being introduced around the world.

With the MBR process, due to micro-organisms (activated sludge), organic matter in wastewater is decomposed, and then, through a membrane, particles and micro-organisms are filtered out from water. The MBR process can eliminate organic matter as well, thus enabling a facility to meet strict environmental regulations for wastewater emissions. Developed in-house by Sumitomo Electric, the POREFLON membrane is a highly porous material made of polytetrafluoroethylene (PTFE). Compared with the various hollow fiber filtration membranes developed by chemical companies, POREFLON has excellent chemical resistance and durability. It is also highly permeable to water owing to its high porosity, which is among the highest of general-purpose plastics. Used as a filtration membrane, POREFLON is distinguished by its high performance and durability.

The history of the development of POREFLON goes back a while. The man-

ufacturing technology had already been developed as long ago as the 1960s. However, because applications were very limited, such as chemical filtration for semiconductor production processes, POREFLON did not lead to a major business. At one point Sumitomo Electric considered withdrawing from the POREFLON business altogether. But noting the emergence of environmental issues concerning water around the turn of the century, the development team began working on a new hollow fiber membrane suitable for water treatment. Sumitomo Electric commercialized it in 2003 and began production in China in 2004. As a result of the development team's efforts to cut the cost without compromising performance, practical pricing was realized and the product has been introduced step by step, primarily in Taiwan, South Korea and China.

In Taiwan, POREFLON has mainly been adopted in facilities for treating industrial wastewater. US-manufactured water filtration membranes traditionally dominated the Taiwanese market. In 2008, however, at an exhibition in China, a major Taiwanese engineering company expressed interest in POREFLON as it has strengths in the treatment of wastewater containing oil. The company introduced POREFLON on a trial basis in a commercial wastewater treatment plant of a major oil refiner. The trial showed that oil clogging a membrane

can be removed by washing with a strong chemical, and POREFLON was adopted officially. Having demonstrated excellent chemical resistance and durability, POREFLON is today in use at around 500 sites worldwide, many of which are in China.

POREFLON was derived from the manufacturing technology for electric wires and cables, which are the mainstay products of Sumitomo Electric. While the market for water treatment systems and services is expanding, challenges remain, such as the need for further cost reduction. Sumitomo Electric is expected to overcome these hurdles by deploying its technological ingenuity so as to vigorously participate in the task of resolving the water issues confronting the world. 60



The CPC refinery is located beside an estuary. POREFLON membranes manufactured by Sumitomo Electric play a vital role in protecting the surrounding natural environment.

台湾中油股份有限公司が隣接する河口の様子。周囲の穏やかな自然環境を守るため、住友電気工業のポアフロン®中空糸膜が大いに役立っている。

工場などから出される産業排水や下水をいかに処理し、河川への放流や再利用を行うか——。これは水資源確保という点で大きな課題だ。住友電気工業は近年注目されている膜分離活性汚泥法で使われる水処理膜「ポアフロン®中空糸膜モジュール」を開発。世界各地で導入されている。

膜分離活性汚泥法とは、まず微生物（活性汚泥）の働きにより排水中の有機物を分解処理し、次いで、ろ過膜で微粒子・微生物と水を分離する方法だ。有機物も除去できるので、自然界への放流に課せられた厳しい基準をクリアできる。この膜として使用されるポアフロン®はPTFE（フッ化エチレン樹脂）を使った多孔質材料で、同社が独自に開発したものだ。ろ過膜（中空糸膜）は化学メーカーが開発した様々な素材のものがあるが、それらと比べてポアフロン®は耐薬品性や耐久性が高いのが特長。また、気孔率が高く汎用プラスチ

ックとしては最高クラスの透水性があるため、ろ過膜として使用した場合、高い性能と耐久性を発揮することができる。

実はその開発の歴史は古く、1960年代にはその製造技術が確立されていた。しかし用途が半導体生産における薬品ろ過など、ごく一部に限られるため、ビジネスとして大きな成果を上げることはできなかった。一時は事業から撤退する話も出たが、2000年ごろから注目を浴び始めた水環境問題に開発チームが着目。水処理に適した中空糸膜の新規開発に着手した。2003年に製品化し、翌年から中国での生産もスタート。開発チームの努力により、性能を維持しつつコストダウンを重ねた結果、市場に受け入れられる実用的な価格を実現し、台湾や韓国、中国などを中心に導入が進んでいった。

台湾では工場排水の水処理施設を中心に普及が進んでいる。もともと台湾で水処理膜

は米国製品が大きなシェアを握っていた。しかし2008年に中国で開かれた展示会で、油分を含む排水処理に強みを持つポアフロン®中空糸膜が台湾大手エンジニアリング企業の目に留まり、同社が建設を手掛ける、大手石油精製企業の水処理施設へ試験導入されることとなった。試験の結果、油分による膜の目詰まりは、強力な薬品で洗浄すれば解消できることが分かり、晴れて正式採用となったのだ。これはポアフロン®が持つ耐薬品性や耐久性の高さが発揮された形だといえる。現在までに中国を中心に世界約500カ所に導入されている。

もともと本業の電線・ケーブルの製造から派生的に生まれたポアフロン®。水処理市場が伸びていくなか、さらなるコストダウンなど課題は残るが、これまで通り住友電気工業は技術力でその壁を乗り越え、世界の水問題の解決に貢献していくだろう。 60

Large-scale groundwater control for commercial tree plantations

地下水をコントロールして森を育む

Conserving and controlling water resources contributes significantly to global environmental conservation by maintaining regional forest ecosystems. Drawing on many years of experience with plantations in Japan, Sumitomo Forestry has developed groundwater control technology to promote tree growth and conserve forest resources in Indonesia.

Following the establishment of a joint venture in West Kalimantan, Indonesia, in 2009, the company started developing 116000 hectares (1160km²) of land for acacia tree plantations and has been harvesting and marketing the logs since 2016. Located in the humid tropics, the concession is mostly peatlands, which consist of a huge amount of water and organic matter originating from fallen leaves, branches and trees that are not easily decomposed under conditions of high humidity and high precipitation. Indonesia's peatlands are estimated to cover an area of approximately 225000km², comparable in size to Honshu, the largest island in the Japanese archipelago.

Since tropical peatlands are generally covered with water and always

humid, with particularly high humidity during the rainy season, they are ill suited to productive activities and consequently people tended not to live in such areas in the past. In recent years, though, companies and local people have begun draining peatlands in order to grow cash crops. Drainage channels are developed so that the water in the peat can flow into rivers and then the land is developed for agriculture and forestry. However, ill-conceived development using this method has dried up peatlands excessively. The dried peat represents a huge amount of fuel once a fire takes hold. Slash-and-burn agriculture conducted on excessively dried peatlands often triggers immense fires. Such fires not only destroy the forest but can also cause a haze that spreads as far as Singapore and Malaysia, posing a serious hazard to human health and adversely affecting the regional economy. In addition, the massive release of greenhouse gases into the atmosphere is thought to have exacerbated global climate change. A large-scale fire during a severe drought in 1997, mostly on peatlands, resulted in much of the region suffering haze for almost 3 months. Large-scale fires have occurred frequently in

the region, and thus the Indonesian government considers the development and application of effective peatland management techniques to be a priority.

Sumitomo Forestry has developed its own technology to control the groundwater at a constant level in peatlands through the wet and dry seasons. As a first step, Sumitomo Forestry conducted an intensive topographic survey at ground level throughout the concession to develop a detailed contour map in order to detect minute changes in elevation on the very flat land. Based on this map, water channels have been designed and developed along the contour lines. Although the channels are used for transporting logs, they also serve as a reservoir. Other channels with dams that cut across the contour-following channels have also been developed. Usually, these dams are kept shut to stop water flowing downstream. The dams, however, are a simple and effective means of controlling the water level according to the rainfall volume in order to stabilize the groundwater level of the peatlands.

The region suffered a severe drought again in 2015. Fires broke out on adja-

cent peatlands, but not in the concession where Sumitomo Forestry has been controlling the groundwater level. In addition to the environmental benefits, the tree plantations have created job opportunities for local people and thus have contributed to the local economy. Noting these benefits to the land and the people, the Indonesian government initiated a joint pilot project in 2017 to develop a sustainable peatland management model. The global community has shown interest in this project too and certain countries with large peatlands approached Sumitomo Forestry with inquiries. Looking ahead, refining the water-level control technology as part of sustainable peatland management may provide a valuable model for mitigating global warming.

Slash-and-burn agriculture on the peatlands. Generally, tropical peatlands have been degraded by commercial logging of virgin forest, illegal logging, and slash-and-burn agriculture. Old-style development transformed peatlands into huge repositories of highly inflammable dried organic matter. The slash-and-burn agriculture typical of tropical peatlands has often triggered massive fires in the region.

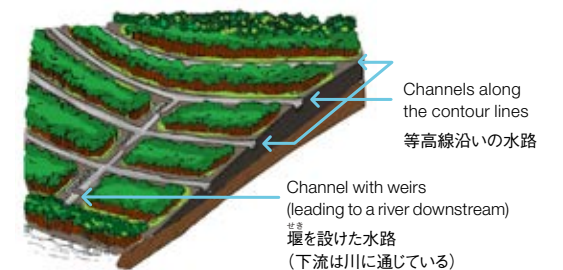
泥炭湿地での焼き畑の風景。従来泥炭湿地では、商業伐採、違法な盗伐、焼き畑の順に開発が進み、泥炭が劣化していった。開発の過程で排水され乾燥した泥炭は燃えやすく、そこでの焼き畑はしばしば大規模火災を引き起こした。



Based on the accurate contour map developed by the topographic survey, the water channels and dams are designed and developed to stabilize the groundwater level (right-hand illustration, top photo). Thanks to this management, fires have not occurred in the concession on the peatlands on which tree plantations have been established despite a severe dry season and the wet condition of the peatlands has been maintained (left). 厳密な測量を行って作成した地図を基に水路を掘り、堰を造って地下水量をコントロール（右のイラストと上写真）。その結果、厳しい乾期でも火災を防ぎ泥炭湿地で豊かな森を維持している（左）。

Groundwater control (image)

地下水コントロールのイメージ



水資源を保全・コントロールすることは地域の森林生態系維持につながり、ひいては地球環境保護にも大きく貢献する。住友林業は、長年日本の山林を育ててきた経験をいかし、インドネシアで地下水をコントロールして植林地開発と森林資源保護を行っている。

同社は2009年、インドネシアのカリマンタン島西カリマンタン州に合弁会社を設立。約11万6000ha(1160km²)の広大な面積でアカシアを植林し、生育した原木を販売する事業をスタートした。同植林地は赤道付近の多雨気候下に特有の「泥炭湿地」にある。落葉、落枝、倒木などが多雨によって常に水に浸る環境ができると、分解されにくく、水を含んだ有機物の塊となる。その有機物を大量に含み、吸水したスポンジのように常に冠水した土地のことを泥炭湿地という。泥炭湿地は一説にはインドネシア全体で22万5000km²(日本の本州の面積に匹敵)存在するといわれている。

湿度が高く常に冠水している泥炭湿地は人々にとって住みにくく、かつては忌み嫌われた土地であった。しかし、泥炭湿地の水を排水することで、農作物を生産しようとする取り組みが企業や住民の間で始まった。泥炭湿地を耕作地に変えるために、川へと流れる水路を掘って土地の水を排水し、農林業を開始した。ところが無計画に排水したため、乾期になるとそのような土地は極度に乾燥してしまう。その泥炭がまさに燃料となり、焼き畑農業の火が燃え移って大規模火災の引き金となっ

た。その煙は海を越えたシンガポールやマレーシアにまで広がり、森林消失だけでなく深刻な健康被害や経済的ダメージを引き起こした。加えて、大気中に大量の温室効果ガスが放出されるため、地球規模の気候変動にも悪影響を及ぼしたともいわれている。1997年に起きた大規模火災では約3カ月間も煙害が継続。大規模火災はその後もたびたび繰り返され、泥炭湿地の適切な管理はインドネシア政府の最重要課題の一つとなっていた。

そこで住友林業は、泥炭湿地の地下水位を雨期乾期にかかわらず一定にコントロールする技術を独自に開発。まずは厳密な測量を行い、ほぼ平たんに見える泥炭湿地のわずかな傾斜を、きめ細かな等高線で表した地図を作成。その地図を基に、等高線に沿う方向に水路を掘る。この水路は収穫した植林木を運ぶ運河として使われるとともに、地下水をためる貯水池としての働きを持っている。さらに、この水路と直交する水路を掘り複数の堰を設置する。堰は通常上流から下流への流れを止めるため、閉じたままである。堰にシンプルだが効果の高い水位調整用設備を組み合わせることで、水の動きを降水量に合わせて調節し、泥炭湿地の水位を常に一定にコントロールするわけだ。

同地では2015年にも厳しい乾期が訪れた。そのとき、周囲の泥炭湿地では火災が発生したものの、同社が水位コントロールを行った事業地では火災をゼロに抑止。同時に植林事業により現地の人々に雇用を生み出し、地域貢献にもつながっている。この取り組みはインドネシア政府から高く評価され、泥炭湿地管理のパイロットモデルとして2017年から共同プロジェクトが始動している。国際社会でも認知度は高まり、大規模な泥炭湿地を有する他の国からも導入のための問い合わせが来るようになった。今後も泥炭地での水位管理技術を磨き、地球温暖化防止にも貢献する泥炭管理事業モデルとして育てていきたいと考えている。



Fabricating a jib crane and an overhead traveling crane. It's a huge factory!

ジブクレーンと天井クレーンを作る
でっかい工場だ!

Is this what you make?
これを作っているの?!

Jib crane

ジブクレーン

Overhead traveling crane

天井クレーン

Jib crane, 90m tall, weighing 2000t, with a load capacity of 300t.
高さ90m、重量2000t、吊り荷重300tのジブクレーン。



Located in Niihama City, Ehime Prefecture, it has its own quay for access to the Seto Inland Sea. Founded in 1888, the plant has been making cranes for 106 years, since producing "Overhead Crane No. 1" based on its own design drawings in 1912.

愛媛県新居浜市に位置し、瀬戸内海に出荷用の自社岸壁を持つ。1888年に創業。1912年に自社の設計図による天井クレーン1号機を生産して以来、106年の歴史がある。

Overhead cranes are manufactured that lift and carry loads back and forth, left and right.

吊り上げた荷物を前後左右に運ぶ、天井クレーンを製造している。

Manufacturing an entire jib crane

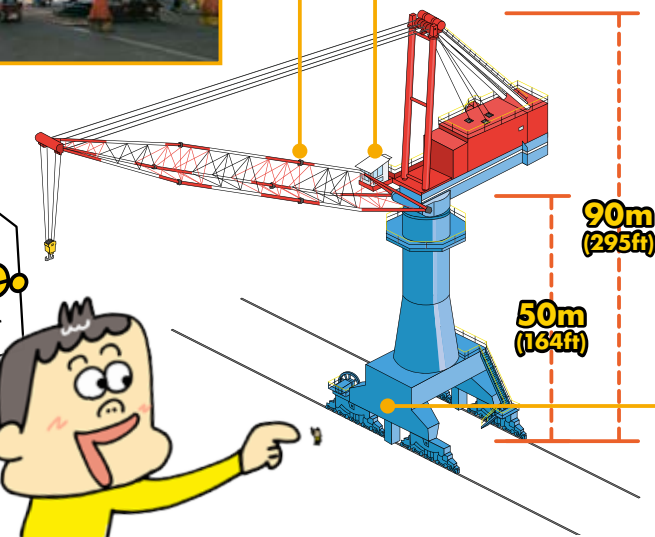
ジブクレーンをまるごと製造



The jib is the arm of a jib crane.

ジブクレーンの腕にあたるジブ。

I am about this size.
僕はこのくらいです



Entering the cabin!

操縦席に突入!



Anyone with a passion for robot anime would love the cabin of a jib crane. The floor is partially glazed. The operator lifts the load while adjusting its position in accordance with signals from a person on the ground beside the load.

ジブクレーンの操縦席は、ロボットアニメ好きにはたまらない空間。床は一部ガラス張り。操縦者は、吊り荷の側にいる人の合図に添って、吊り荷の位置を調節しながら吊り上げていく。



The struts that support the jib crane.

ジブクレーンを支える脚部。

It's a 15-minute drive from Niihama Station to Niihama Plant at Sumitomo Heavy Industries' Ehime Works, but just 5 minutes into that journey, while still passing through the town, a huge crane looms up ahead. This plant has been making cranes for the past 106 years. It does everything from development and fabrication to after-sales service for cranes used for handling loads that are way too heavy for us humans to mess with. Think iron ore and other bulky raw materials and the massive steel subassemblies used in shipbuilding. In short, the plant makes colossal machines to carry colossal loads! As someone whose job involves carrying nothing heavier than a pen, the mere idea of something colossal has a poetry all its own. As I pass through the main gate, the entire structure of the immense crane comes into view. And as I gaze upward at the mighty jib crane, 90m tall and weighing 2,000t, with a rotating jib capable of lifting loads of up to 300t, it looks like a gigantic robot. Since jib cranes are used mainly in shipbuilding, they have to be massive.

The jib crane fabrication site was an eye-opener. For one thing, the parts, such as the struts, were far bigger than I had imagined. I felt like a Lilliputian in Brobdingnag. In my mind's eye, a factory is a place where products take shape as they flow smoothly along production lines, but this was nothing like that. The company uses a made-to-order system, with iron plates cut, processed and assembled according to the order, and so various parts are laid out on the manufacturing floor.

I was invited to ascend the crane. First, you climb a set of stairs attached to one of the legs to a height of about 15m. This may not sound like much but you are already in a different, somewhat scary, world. Next, you go up in an elevator inside the pillar, traveling from the top of the strut to the top of the pillar. On leaving

住友重機械工業の愛媛製造所 新居浜工場は新居浜駅から車で15分の所にある。とはいえ、町中を5分も走ると巨大なクレーンが見えてきた。同社は106年前から、人力では運べない鉄鉱石などの原材料や、造船の部品などを運ぶためのクレーンを、製品開発から製造、アフターフォローまで一貫して行っている。要するに、デカイものを運ぶデカイ機械を作っているのだ! 日頃ペンより重いものを持たない仕事をしている身としては、デカイというだけでロマンを感じる。正門を入るとすぐに、巨大クレーンの全貌が見えた。高さ90m、重量2000t、吊り荷重300tの旋回するジブ(腕)を持つジブクレーンは、下から見上げると特殊なロボットのような。ジブクレーンは主に造船に使われるとのこと。デカイわけだ。

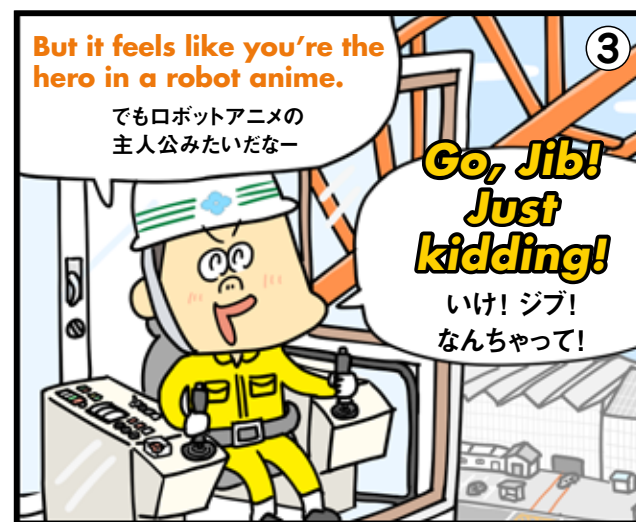
ジブクレーンの製造現場を訪ねると、脚部など部品が想像以上に大きくてびっくりした。まるで小人になって巨大なプラモデルのパーツを見上げているかのようだ。工場というと同じ部品がレーンのように運ばれている印象があったがそうではない。同社では注文に合わせて、鉄のプレートで切断して加工、組み立てをするオーダーメイド方式を取っているため、製造現場には全て違った部品が並んでいる。

実際にジブクレーンに上らせてもらった。まずは外階段で脚部の辺りまで上る。地上から15m程度だが、すでに高くて怖い!! 脚部から上部へと続く柱の中はエレベーターで上る。エレベーターを出ると、柱の外には地上50mの絶景が広がっていた。工場の屋根が小さく見える。そこから操縦室までさらに外階段を上ると聞き、思わず手すりを握る手に力が入った。

操縦室の中はゆったりと作られていた。操縦者は、地上からの合図に従ってジブを操縦し、吊り荷を目的の位置に運んでいくそう。肉眼でも位置を調整しやすいように、操縦室は床が一部ガラス張りになっている。そこで今度は巨人になった気分……とはならなかった。やっぱり、怖い(笑)。しかし、同社の出荷用岸壁で稼働中の様々なクレーンを見ると、ふとロボットアニメの主人公になったみたいで、誇らしい気持ちになった。高さは人の心を大きくするらしい。この油断が4コマ漫画(P16参照)につながるのだけれど……。

Don't be cocky!

油断大敵!



the elevator, you find yourself 50m above the ground, with a spectacular view. Looking down, the factory roof looks small. When I heard that I would be going from there up to the cabin via another external staircase, I instinctively grabbed hold of the handrail.

From a vantage point high up in the spacious cabin, the operator pilots the jib guided by signals from the ground, carrying the load to the target position. To make it easier to adjust the position with the naked eye, the cabin has a partially glazed floor. So now I felt like a giant...actually not! It was just too scary (lol). But as I observed the various cranes operating on the company's shipping quay, I experienced a rush of newfound self-confidence, as if I were the hero in a robot anime. The higher up you are, the more important you feel. And this feeling led to a 4-frame manga (see above) ...

Back on Earth after my trip up the jib crane, the next stop on my itinerary was the place where overhead traveling cranes are fabricated. Typically installed in large industrial plants, between the walls, near the ceiling and parallel to the floor, overhead cranes lift and carry loads back and forth, left and right. Since each crane has to fit the size of the building where it is to be installed, they vary greatly in size: the width can be anything from 1.5 to 200m and load capacity ranges

ジブクレーンを降り、次に天井クレーンを製造する建屋を訪ねた。天井クレーンは、工場の天井付近の壁と壁の間に床と平行に設置され、吊り上げた荷物を前後左右に運ぶ。納品先の建屋の大きさに合わせて製造するため、幅は1.5m~200m、吊り荷重も2t~500tと幅広い。なんだか荷物を運ぶ様子に見覚えがあると思ったら、ゲームセンターにあるクレーンゲームだ! 実は身近なところでクレーンと接していたのだ。

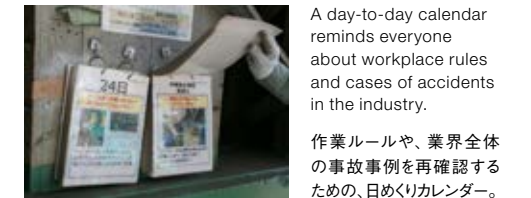
ここまで巡ってとても気になったのは、「どうやって納品するのか」ということだった。製造部長の辰巳さんによると「いくつかに分けて、海で使うジブクレーンなら海運、工場で使う天井クレーンは陸送することが多い」そう。製造工場で組み立てて品質・安全確認が済んだ製品を解体し、納品先でまた組み立ててようやく完成となるのだ。

ボクが最も印象的だったのは、徹底した安全への取り組みだ。大きく分けて「製品、お客様、従業員」の3つの安全対策がある。

「製品」は、吊り荷の揺れを最小限に抑えるなど、設計段階で綿密に安全対策が行われている。また、出荷前立会という製品の安全確認を行う。10数人の発注者側の担当者が、軍手をはめて製品を触っていくのだ。溶接した所が滑らかに研磨されていないと軍手が引っかけ、繊維が残って立つ。また、つまずきそうなボルトの突起やわずかな隙間があれば改善する。実際に製品を使う「お客様」に向けたメンテナンス研修もしており、納品先の担当者が海外から研修を受けにくることも珍しくないという。大切にメンテ

Various safety measures in the factory

工場内の多彩な安全対策



Suited up in protective gear to ensure safety at the factory
工場内は安全な服装で巡りました



from 2 to 500t. Watching an overhead crane carrying its load, I was struck by something unexpectedly familiar about the scene. It was just like the claw crane I used to play around with at the amusement arcade! So maybe cranes are not so alien after all.

What I was curious about at this point in my visit was, "How are they delivered?" According to Mr. Tatsumi, head of the manufacturing department, "It depends. When it is a jib crane to be used at sea, it is delivered by ship. If it is an overhead traveling crane to be used at a factory, it is usually transported by land." After it is assembled at the manufacturing plant and has completed its quality and safety testing, it is disassembled and then finally reassembled at the delivery destination.

For me, the most impressive aspect is the meticulous approach to safety. There are three major categories of safety measures, for "Products, Customers, and Employees." The "Product" is subjected to painstaking safety measures at the design stage, such as to minimize any swaying of the carried load. The safety of products is also checked in a pre-shipment inspection. A dozen or so people from the customer's company run their gloved hands over the product. If the welds have not been smoothed, the glove fabric will snag, and fibers will come undone. And if there are any protruding bolts that might cause someone to stumble or any slight gaps, they are corrected.

There is also maintenance training for the "Customers" who actually use the products, and it is not unusual for the people in charge at the delivery site to come from overseas to undergo training. I was amazed to learn that, thanks to careful maintenance, there is even a crane built in 1925 that is still in use. And naturally, the company also provides thorough safety education to the "Employees." Before starting work each day, they collectively read a day-to-day calendar on which are written work rules and examples of accidents in the industry. In addition to posting safety slogans throughout the plant and having the voices of employees' children giving safety reminders over speakers, there is also an emphasis on the participation of all employees in accident simulations using safety education equipment in order to eliminate any momentary carelessness. Meticulous safety measures have been integral to the company throughout its 106-year history.

The food on my plate may have been transported by a ship built using a crane manufactured at Niihama Plant. This realization that everything is connected induces a feeling of affinity with the cranes created at the plant, which at first had struck me as being alien monsters. "So, Jib, thanks pal!"

ナンスを行った結果、中には1925年製のクレーンも現存しているというから驚きだ。そして当然のことながら、同社は「従業員」への安全教育も徹底している。毎日始業前には、作業ルールや業界全体の事故事例を書いた、日めくりカレンダーを読み合わせる。さらに、至る所に安全標語を掲示し、スピーカーから従業員の子どもの音声で安全を呼びかけるほか、ふとした瞬間の油断を無くすため、全ての従業員が安全教育装置で事故を疑似体験することも重視している。徹底した安全対策が、106年の歴史を支えているのだ。ふと、日々漫然と食べているものも同社のクレーンで作られた船で運ばれているのかも知れないと、親近感を持った。そして、クレーンの名前に愛着がわいて、「ジブ、いつもありがとう!」と、そっと呟いた。

* Mr. Tsuboi experienced accident simulation training using safety training equipment.

※事故を疑似体験できる安全教育装置を、つばいさんが体験しました。



Industrial crane manufacturing business with a 106-year history

106年の歴史を持つ産業用クレーン製造事業

Founded in 1888. Started as the engineering department of Sumitomo Niihama Branch in charge of purchasing and repair of machinery and equipment used at Besshi Copper Mines. The industrial crane business began in 1912, with the construction of "Overhead Crane No. 1" based on the company's own design drawings. The crane in the upper photo was built in 1932, and the one in the lower photo in 1937.

創業は1888年。住友新居浜分店の工作係として、別子銅山で使う機械器具の購入・修理を担当したことが始まり。1912年に自社の設計図に基づく「天井クレーン1号機」を製作し、産業用クレーン事業が開始。写真上が1932年製、写真下が1937年製のクレーン。



SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT

近代住友の歩み | Part 16

Monnosuke Shiono made an immense contribution to the design and construction of the Shisakajima Smelter
四阪島製錬所の設計・建設に尽力した塩野門之助

Principled engineer who remained true to his convictions

最後まで信念を貫いたエンジニア

Interpreter-turned-engineer

French mining engineer Louis Larroque, who was featured in the previous issue, left Sumitomo on completing the Besshi Copper Mines Masterplan. His departure accorded with the intention of Saihei Hirose who wanted a new cadre of Japanese engineers to be in charge of executing the plan. Among the Japanese engineers who dedicated themselves to the project, Monnosuke Shiono did the most to ensure its resounding success.

Shiono joined Sumitomo in 1874 to serve as an interpreter for Larroque. After Larroque returned to France, Shiono began translating the Besshi Copper Mines Masterplan into Japanese. But ran into difficulties: although well versed in matters pertaining to mining and transportation, he was not conversant with smelting as he lacked the requisite knowledge of physics and chemistry. Eager to make good this deficiency, Shiono persuaded Hirose to dispatch him to France to study. In 1876 Shiono set sail for France as an international student sponsored by Sumitomo.

In France, Shiono attended classes on chemistry and physics at the Sorbonne, part of the University of Paris, and also studied geometry and drawing with tutors. In 1878 he joined the Saint-Etienne School of Mines, an institution known for its emphasis on practical studies. Specializing in mining engineering, Shiono gained experience at mines while

also mastering smelting technology and other useful skills.

Difference of opinion with Hirose prompted Shiono's resignation from Sumitomo but he subsequently returned

After studying for five years in France, Shiono returned to Japan in 1881. Appointed chief engineer of the Besshi Copper Mines in 1882, he started construction of a small blast furnace and a Pilz furnace at Sobiraki Shinden. In 1887, Shiono made a proposal to Hirose about the central smelter project. Having visited many mines in France, Shiono knew that the Besshi Copper Mines, like any other mines, would eventually be exhausted. Therefore, he thought Sumitomo should build a central smelter based on the assumption that ore for the smelter would come not only from Besshi but from other mines too.

However, for Sumitomo, the Besshi Copper Mines were the “eternal asset.” Hirose was opposed to Shiono's proposal and instead asked Tokyo University Professor Iwao Iwasa, an expert on mining engineering, for his opinion. Iwasa formulated a plan to build a smelter (Yamane Smelter) that would utilize iron contained in ore from Besshi. When Hirose adopted Iwasa's plan, Shiono decided to leave Sumitomo.

Subsequently, Shiono joined the

Ashio Copper Mine where he began construction of a Bessemer converter, utilizing the latest technology. This smelting process involves rapid oxidation with air blown at high pressure through copper matte in the converter. The heat generated by oxidation is used for self-blasting of the copper matte to remove slag and make black copper. This technology cut the time needed for smelting and slashed fuel consumption.

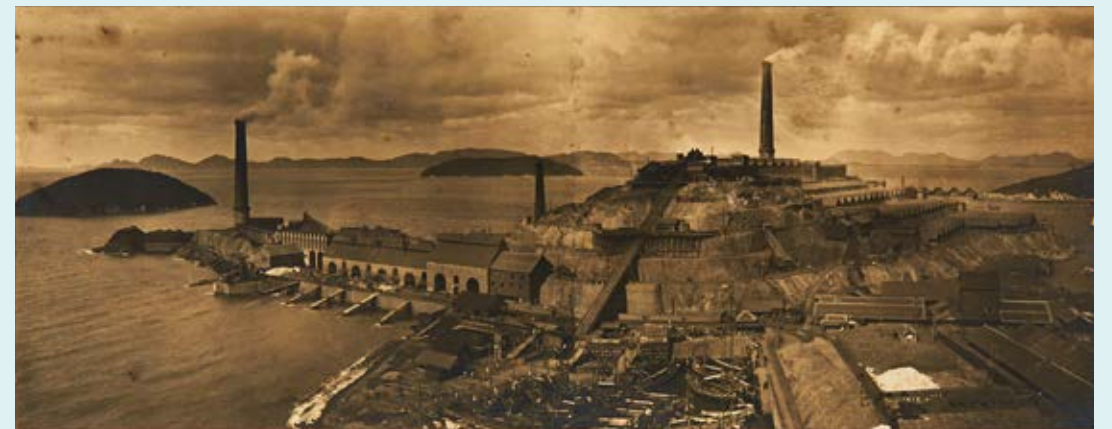
Though still involved in the Besse-



Monnosuke Shiono (1853-1933)

Born in 1853 as the eldest son of Tetsunojo Shiono, a retainer of Shimane Domain. In 1874, he resigned from the Ministry of Foreign Affairs to join Sumitomo as an interpreter for Larroque. In 1882 he became the chief engineer of the Besshi Copper Mines. He joined the Ashio Copper Mine in 1887 and completed a Bessemer converter there in 1893. In 1895 he rejoined the Besshi Copper Mines. He died in 1933 at the age of 81.

塩野門之助 (しおのものすけ) 1853～1933年
1853年、島根藩士、塩野鉄之丞の長男として誕生。1874年、外務省を辞職しラロックの通訳として住友に入社。1882年、別子鉱山技術長となる。1887年には足尾鉱山に就職し、1893年、ベッセマー転炉を完成させる。1895年、別子鉱山に再就職。1933年死去、享年81。



Shisakajima Smelter began operation in 1905 (Photo taken in 1909). With good access to ocean transport, it could serve as a central smelter for smelting ore purchased from elsewhere.

1905年に操業を開始した四阪島製錬所(撮影は1909年)。海運の便に優れており、別子以外の鉱山から購入した鉱石を製錬する、中央製錬所としての機能を持っている。

mer converter project, Shiono approached Teigo Iba (who later became Sumitomo's second Director-General) and Mansei Hirose (the eldest son of Saihei Hirose to whom Shiono had previously taught languages while working at Sumitomo) with a view to returning to the Besshi Copper Mines. Feeling indebted to Sumitomo for having given him the opportunity to study in France, Shiono was eager to use the expertise thus acquired for the benefit of Besshi, not Ashio. But Hirose would not agree to his return. Consequently, in 1893, Japan's first Bessemer converter went into service at the Ashio Copper Mine.

Two years later, in 1895, the year following Hirose's retirement, Shiono was able to fulfill his longstanding desire to return to the Besshi Copper Mines. In 1897, Iba entrusted Shiono with the task of designing the Shisakajima Smelter. This was to be the central smelter that Shiono had long envisaged. The Shisakajima Smelter was completed in 1904, seven years since the design was first proposed.

Having originally embarked on a career as an interpreter, Shiono subsequently became an engineer after studying abroad. Envisioning a glorious future for Sumitomo, Shiono was a man of principal who remained true to his convictions, even though temporarily thwarted by Director-General Hirose. The indomitable spirit of Shiono, a richly talented engineer, gave tremendous impetus to Sumitomo's modernization. **SD**

通訳からエンジニアへと転身

前回取り上げたフランス人鉱山技師ルイ・ラロックは、『別子鉱山目論見書』を完成させた後、住友を去ることになる。それは、目論見書に書かれた内容を日本人技術者の手で形にしたいという、広瀬宰平の意向によるものだった。そうして活躍した日本人技術者の中で最も大きな功績を残した人物といえば、塩野門之助になるだろう。

塩野は1874年、ルイ・ラロックの通訳として住友に入社。ラロックの帰国後『別子鉱山目論見書』の翻訳に取り掛かる。しかし、採鉱や運搬の項目は理解できたものの、物理・化学などの専門知識が必要な、製錬の項目が理解できず翻訳に苦しんだ。そこで彼は思い切って、広瀬にフランス留学を直談判。1876年、住友の私費留学生として渡仏した。

フランスでは、家庭教師から幾何学・図学(製図学)を学ぶとともに、パリ大学ソルボンヌ校で化学や物理学の聴講に赴いた。そして1878年、実学を重視することで知られるサンテチェヌ鉱山学校に入学。鉱山の実地修業に励み、鉱山学を専門に製錬技術などの実学を取得していった。

広瀬とぶつかり辞職、そして復帰

留学から5年たった1881年に帰国した塩野は、翌年、別子鉱山技術長に就任。早速、惣開新田で小高炉やピルツ炉の建設に着手した。さらに1887年、中央製錬所構想を広瀬に進言した。留学中、各地の鉱山を見てきた塩野は、「山というものはいつかはなくなり、別子銅山(鉱山業)も永遠ではない」との思いを強く抱いていた。そのため、別子以外の鉱山から鉱石を購入して製錬することを想定した中央製錬所を造るべきだと考えたのだ。

しかし住友にとって別子銅山は、万世不朽の財本である。広瀬は塩野の提案に難色を示し、代わりに鉱山学に精通した東京大学教授・岩佐巖に意見を仰いだ。そこで岩佐が立案したのが、別子の鉱石に含まれる鉄を活用する山根製錬所の建設だ。広瀬はこの岩佐案を採用。塩野は住友を去ることを決断した。

その後、塩野は足尾鉱山に就職し、当時、最新の技法である「ベッセマー転炉」の建設に着手。これは、転炉中の銅鍍に強風圧で送風し、急激な酸化作用を促し、それから発生する熱量によって銅鍍を自熔し、不純物を除去して粗銅とする製錬法。製錬時間を短縮できるとともに、燃料を大幅に節約することができた。

実はこの転炉が完成するまでの間、塩野は、伊庭貞剛(後の二代目総理事)や、住友時代に語学を教えていた広瀬満正(広瀬宰平の長男)に幾度も別子鉱山に戻る取り計らいの願いを出していた。私費でフランス留学をさせてくれた住友に恩義を感じ、「留学で得た知識を足尾ではなく別子で完成させたい」と切望していたのだ。しかし、広瀬はそれを許さなかった。結果、1893年、日本初のベッセマー転炉が足尾鉱山で実用化された。

それから2年がたち、広瀬が退任した翌年1895年、塩野は念願の別子鉱山への再就職を果たす。そして1897年、伊庭から四阪島製錬所の設計を一任された。これは塩野が長年、夢に抱いていた中央製錬所としての機能を持つものだった。時は1904年、実に7年の歳月をかけて完成に至ったわけだ。

通訳から始まり、留学を経て技術者へと上り詰めた塩野。住友の未来を思い、当時のトップである広瀬に、嗟嘆を切っても自分の信じる道を歩んだ。決して諦めない彼のエンジニアスピリットが、住友の近代化の大きな力となった。 **SD**

News & Topics

ニュース&トピックス

New President 新社長就任



Mr. Akira Nozaki becomes President of Sumitomo Metal Mining

In June 2018, Mr. Akira Nozaki, Director, Managing Executive Officer, and General Manager of Non-Ferrous Metals Div., assumed office as President and Representative Director of Sumitomo Metal Mining. Mr. Yoshiaki Nakazato, President, assumed office as Chairman and Representative Director.

Mr. Nozaki joined Sumitomo Metal Mining in 1984. Having served as Director, Executive Officer, and General Manager of Corporate Planning Dept., he became Director, Managing Executive Officer, and General Manager of Non-Ferrous Metals Div. in June 2016. SO

住友金属鉱山社長に野崎明氏が就任

2018年6月、住友金属鉱山の社長（代表取締役）に取締役 常務執行役員 金属事業本部長の野崎明氏が就任した。中里佳明社長は代表取締役会長に就任した。

野崎氏は1984年に住友金属鉱山へ入社し、取締役 執行役員 経営企画部長などを経て、2016年6月から取締役 常務執行役員 金属事業部長を務めていた。 SO



Mr. Kazuhiko Fujiwara becomes President of Sumitomo Bakelite Co., Ltd.

In June 2018, Mr. Kazuhiko Fujiwara, Director and Senior Managing Executive Officer, assumed office as President and Representative Director of Sumitomo Bakelite Co., Ltd. Mr. Shigeru Hayashi, President, assumed office as Chairman and Representative Director.

Mr. Fujiwara joined Sumitomo Bakelite Co., Ltd. in 1980. Having served as Director and Managing Executive Officer, he became Director and Senior Managing Executive Officer overseeing the High Performance Plastics segment in April 2016. SO

住友ベークライト社長に藤原一彦氏が就任

2018年6月、住友ベークライトの社長（代表取締役）に取締役 専務執行役員 藤原一彦氏が就任した。林茂社長は代表取締役会長に就任した。

藤原氏は1980年に住友ベークライトへ入社し、取締役常務執行役員などを経て、2016年4月から取締役専務執行役員 高機能プラスチックセグメント統轄を務めていた。 SO



Mr. Yukihiro Onishi becomes President of Sumitomo Mitsui Card Company

In June 2018, Mr. Yukihiro Onishi, Senior Managing Executive Officer of Sumitomo Mitsui Banking Corporation, assumed office as President and Representative Director of Sumitomo Mitsui Card Company, after serving as Adviser to Sumitomo Mitsui Card Company from May 2018. Mr. Ken Kubo, President, assumed office as Chairman and Director.

Mr. Onishi joined The Sumitomo Bank in 1983. Having served as Executive Officer, he became Senior Managing Executive Officer of Sumitomo Mitsui Banking Corporation in 2015. SO

三井住友カード社長に大西幸彦氏が就任

2018年6月、三井住友カードの社長（代表取締役）に、三井住友銀行専務執行役員を歴任した大西幸彦氏が就任した。大西氏は同年5月より三井住友カードの顧問に就任していた。また、久保健社長は取締役会長に就任した。

大西氏は1983年に住友銀行へ入行し、執行役員などを経て、2015年から専務執行役員を務めていた。 SO

News & Topics

ニュース&トピックス

New President 新社長就任



Mr. Ikuzo Ogawa becomes President of Sumitomo Seika Chemicals

In June 2018, Mr. Ikuzo Ogawa, Senior Managing Executive Officer of Sumitomo Chemical, assumed office as President and Representative Director of Sumitomo Seika Chemicals. Mr. Yusuke Ueda, President, assumed office as Counselor.

Mr. Ogawa joined Sumitomo Chemical Industry in 1981. Having served as Managing Executive Officer, he became Senior Managing Executive Officer of Sumitomo Chemical in April 2016. SO

住友精化社長に小川育三氏が就任

2018年6月、住友精化の社長（代表取締役）に住友化学専務執行役員の小川育三氏が就任した。上田雄介社長は相談役に就任した。

小川氏は1981年に住友化学工業へ入社し、常務執行役員などを経て、2016年4月から専務執行役員を務めていた。 SO



Mr. Takeshi Miida becomes President of Meidensha

In June 2018, Mr. Takeshi Miida assumed office as President and Representative Director of Meidensha. Mr. Yuji Hamasaki, President, became Chairman and Representative Director.

Mr. Miida joined Meidensha in 1978. Having served as Director, Senior Managing Executive Officer and General Manager of Corporate Planning Group, he became Executive Vice President and Representative Director in April 2015. SO

明電舎社長に三井田健氏が就任

2018年6月、明電舎の社長（代表取締役）に三井田健氏が就任した。浜崎祐司社長は代表取締役会長に就任した。

三井田氏は1978年に明電舎へ入社し、取締役 兼 専務執行役員 経営企画グループ長などを経て、2015年4月から代表取締役副社長を務めていた。 SO

Sumitomo Chemical 住友化学

Launch of automatic atomization-type mosquito repellent unit effective for 3.6m-radius outdoor area



Sumitomo Chemical and SC Environmental Science released "STRONTEC Outdoor Mosquito Repellent KA・KO・I."

KA・KO・I discourages mosquitos from entering a 3.6m-radius space (40m²) around it by ultrasonic atomization of metofluthrin, an active agent developed by Sumitomo Chemical. Housed in a case with a battery and a handle, it is easily portable and can offer protection for several people. Switch it on and automatic atomization starts without any need of fire or heat. The chemical bottle is replaceable and a bottle lasts about 30 hours. This product is sold online and at consumer electronics stores. SO

屋外で半径3.6m内に蚊を寄せ付けない自動噴霧型の蚊よけを発売

住友化学と住化エンバイロメンタルサイエンスは、複数の人が活動する屋外の空間で蚊を寄せ付けない「STRONTEC[®] 屋外用蚊よけ KA・KO・I」を発売した。

同製品は、住友化学が開発した有効成分メトフルリンを超音波噴霧することで、同製品を中心とする屋外の半径3.6m(40㎡)の空間に蚊を近づけさせない。電池式・ハンドル付きのポータブル仕様で手軽に持ち運ぶことができる。スイッチを入れると自動噴霧が始まり、火や熱を使う必要がない。薬液ボトルは交換式で、1本約30時間の使用が可能。ECサイトや家電量販店などで販売している。 SO

News & Topics

ニュース&トピックス

Sumitomo Dainippon Pharma 大日本住友製薬

Manufacturing plant for regenerative medicine & cell therapy completed

Sumitomo Dainippon Pharma announced the completion of the Sumitomo Dainippon Manufacturing Plant for Regenerative Medicine & Cell Therapy (SMaRT) at its Central Research Laboratories in Suita City, Osaka. This is the world's first facility dedicated to the manufacture of regenerative medicine and cell therapy commercial products derived from allogeneic iPS cells.

Comprising two aboveground floors with a total area of 2,915m², the plant is compliant with the latest regulations for quality assurance, including GCTP (Good Gene, Cellular, and Tissue-based Products Manufacturing Practice) and cGMP (current Good Manufacturing Practice). On its production lines, virtually all manufacturing processes are conducted within a closed system. Each production zone is equipped with its own air-conditioning system. Sumitomo Dainippon Pharma is currently engaged in the regenerative medicine and cell therapy business using allogeneic iPS cells. The plant will manufacture investigational agents and perform early-stage commercial production. **80**

他家iPS細胞由来の再生・細胞医薬品専用製造プラントが完成

大日本住友製薬は、大阪府吹田市の総合研究所内で建設を進めていた再生・細胞医薬品製造プラント（通称「SMaRT」

（Sumitomo Dainippon Manufacturing Plant for Regenerative Medicine & Cell Therapy、以下「同施設」）が竣工したことを発表した。他家iPS細胞を用いる再生・細胞医薬品専用の商業用製造施設としては世界初のプラントとなっている。

同施設は地上2階建て・延べ床面積2915m²で、再生医療等製品の製造管理及び品質管理の基準「GCTP」や、医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準「cGMP」をはじめとする最新の基準に準拠。全工程を閉鎖系で製造することを主眼とした製造ラインと、各製造ゾーンが独立した空調系を備えている。同社は他家iPS細胞由来の再生・細胞医薬事業を推進しており、同施設で治験薬の製造と初期の商用生産を行う。 **80**



Sumitomo Group Public Affairs Committee 住友グループ広報委員会

25th "A Brief Message from the Heart" Letter Contest Award Ceremony

The award ceremony for the 25th "A Brief Message from the Heart" Letter Contest was held at the Takamuku Community Center in Sakai City, Fukui Prefecture, on May 13, 2018. In this annual contest sponsored by Sumitomo Group Public Affairs Committee, contestants compete by writing memorable short letters on a given theme.

The 2017 competition's theme was "Dear Mother" and, from 38,182 entries from Japan and abroad, 140 letters were honored (5 Grand Prizes, 10 Excellence Awards, 20 Sumitomo Awards, etc.). At the venue decked out with carnations of various colors, four students from the Maruoka Junior High School of Sakai City read out the award-winning letters expressing the full range of sentiments associated with mothers. The winners were presented with certificates made of the local Echizenori textile. **80**



第25回「筆啓上賞」母への顕賞式を開催

2018年5月13日、日本一短い手紙のコンクール、第25回「筆啓上賞」顕賞式が福井県坂井市の「たかむく古城ホール」で開催された。今回の公募テーマは「母へ」。国内外、3万8182通の作品から選ばれた入賞作品140編（大賞5編、秀作10編、住友賞20編他）の入賞が称えられた。色とりどりのカーネーションで埋め尽くされた会場で、坂井市立丸岡中学校の生徒4人が母への様々な想いが込められた作品を朗読し、受賞者全員に越前織の賞状が授与された。 **80**



Indian curry (right) made with roux prepared early that very morning. Juicy hamburger steak (left top), a heavenly combination with the slightly sour tomato sauce cooked with mushrooms and onions. Side dishes (left bottom) featuring seasonal vegetables, such as a salad of tofu and wasabi (Japanese horseradish) leaves.

提供する日は朝からルーを作る、インドカレーセット（右）。マッシュルームや玉ねぎを煮込んだトマトソースの酸味がよく合う、肉厚ハンバーグセット（左上）。豆腐と葉わさびのサラダなど、旬の野菜を使った小鉢（左下）。



社食にGO! Lunch at a SHASHOKU!

"Shashoku," cafeterias for employees, or "sha-in shokudo" to give them their full name, are a fascinating feature of the workaday world in Japan. Feeling hungry? Join us on a tour of the Sumitomo Group's shashoku nationwide to find the source of our energy.

日本では「社食（SHASHOKU）」という愛称で親しまれている、「社員食堂」。住友グループ社員の元気の源である、全国各地の社食を紹介します

Guide to the shashoku

今回社食をご案内くださった方

Kotomi Taniguchi

Administration Group
Human Resources Department
Sumitomo Wiring Systems

住友電装
管理本部 人事部
谷口 琴美さん



Authentic curry on the terrace is very popular!

本格カレーと明るいテラスが大人気!

At Sumitomo Wiring Systems' head office, the shashoku's attractive terrace seating offering a great view is popular with the 400 employees. Ms. Taniguchi, who joined the company this spring, lunches with her co-workers at this spacious shashoku almost every day.

The most popular dish is the Indian curry. Pleasantly spicy keema curry comes with nan, saffron rice, and tuna salad.

"The roux is prepared bright and early that very morning. We make enough curry for 80 servings but it sells out quickly. The succulent oven-cooked hamburger steak is an excellent second choice."

Everyone can select from a wide range of side dishes emphasizing seasonal vegetables. "Some people pick several salad dishes and have a bowl of rice to go with them. One of my co-workers shed 7 kilos by lunching on salad every day for a month." With such an extensive choice of tempting dishes, it's no wonder everyone is so cheerful! **80**

約400人の従業員が働く住友電装本社の「社食」は、見晴らしのいいテラス席が人気の、開放的な空間だ。春に入社した谷口さんも、先輩と一緒に社食を利用している。社食で一番人気のメニューは、インドカレーセットだそう。ほどよい辛さのキーマカレーに、ナンとサフランライス、ツナサラダが加わる。「提供する日は、朝からルーを作ります。80食分は準備するのですが、早々に完売してしまいます。次に、オーブンで焼いた肉厚ハンバーグも好評です」また、旬の野菜を使った小鉢も、自由に選ぶことができます。「サラダの種類とご飯で、独自のサラダ定食にしている方もいます。中には1か月食べ続けて、7kg痩せた先輩もいますよ」。バラエティに富んだメニューが、明るい笑顔の源だ。 **80**



Established in December 1917, Sumitomo Wiring Systems is a manufacturer of automotive wire harnesses and related parts. Operating in 33 countries, with 114 subsidiaries and affiliates in Japan and around the world, the Group has 260,000 employees. It has a leading share of the global market for wire harnesses.

1917年12月設立。自動車用ワイヤーハーネスと関連部品の製造メーカー。国内外に114社の関連会社があり、従業員は約26万人。世界33カ国で事業を展開し、ワイヤーハーネスの世界トップクラスのシェアを持つ。