



住友グループ広報委員会

Sumitomo Group Public Affairs Committee

<https://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 Company, Limited
Sumitomo 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 Company Limited
Nissin Electric Co., Ltd.
Meidensha Corporation
Sumitomo Mitsui Auto Service Co., Ltd.



SUMITOMO QUARTERLY
AUTUMN 2021 No. 166

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

©2021 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2021

本誌記事、写真、イラストの無断転載を禁じます。



THE
CIRCULAR
ECONOMY

Contents

2 Our Aspirations

Hiroshi Nakao
Sumitomo Electric System Solutions
Takehiko Kato
Sumitomo Electric
Masafumi Kobayashi
Sumitomo Electric

4 THE CIRCULAR ECONOMY

12 Let's talk!

15,22 News & Topics

16 Illustrator Hiroki Tsuboi Visits Sumitomo Group

Meidensha Manabi-ya
Skills Training Center

20 SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT

23 Women Shine at Sumitomo

Anna Ietomi
Sumitomo Densetsu

2 叶えたい未来がある

住友電工システムソリューション
中尾 博司さん
住友電気工業
加藤 武彦さん 小林 雅文さん

4 捨てない選択

12 Let's talk!

15,22 ニュース & トピックス

16 漫画ルライター つばいひろきの住友グループ探訪

明電舎 技術研修センター「Manabi-ya」

20 近代住友の歩み

23 住友で輝く女性

住友電設
家富 杏奈さん

Apology and Correction

There were typographical errors in "Illustrator Hiroki Tsuboi Visits Sumitomo Group" (pp.14-17) in SUMITOMO QUARTERLY No. 165. We apologize for the errors. They are listed together with the corrections as follows:

p.15 caption 6th line
(incorrect) lubber (correct) rubber

p.15 text 36th line
(incorrect) soak up with lateral vibration (correct) soak up lateral vibration

p.17 in the manga
(incorrect) Gotchi! (correct) Gotcha!
(incorrect) detail! (correct) detail!
(incorrect) cente! (correct) center!

Our Aspirations

叶えたい未来がある

Traffic control systems making road travel safer for everyone

安全・安心な道路交通を
実現する交通管制システム

Vehicle flows through intersections on major roads have become far smoother in recent years in Japan. This is because nowadays traffic control centers control traffic lights based on information on the traffic situation obtained via sensors installed on the roads. Sumitomo Electric System Solutions, a subsidiary of Sumitomo Electric, develops these traffic control systems. Hiroshi Nakao of Sumitomo Electric System Solutions explains: "For more than 50 years since the Koshu Kaido field trial, we have been working to alleviate traffic congestion. Of the 210,000 intersections nationwide, 70,000 are connected to traffic control centers equipped with traffic safety-enhancing control systems."

Sumitomo Electric is working with the New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) on greater use of probe data collected from individual vehicles, such as the positions and speeds. The aim is to forecast traffic conditions through AI-based analysis of big data, including not only real-time probe data but also historical data. Plans call for the rollout of a system in Japan from 2023 onward. Excited by the prospect, project leader Masafumi Kobayashi of Sumitomo Electric says, "As well as much more accurate information, other advantages include control of many more intersections with far fewer sensors."

Sophisticated Japanese intelligent transport systems (ITS) are attracting growing interest overseas. Having received an order for equipment and software for a traffic light system project in Bangkok, the Thai capital, in December 2020, Sumitomo Electric will start field-testing traffic light control using probe data in the city in February 2022. "Alleviating traffic congestion is a pressing issue in Southeast Asia. And because traffic control systems using probe data are so cost effective, it's easier for countries in the region to deploy them," says Sumitomo Electric's Takehiko Kato who leads the Thai project.

People in Japan and overseas are benefiting from greater traffic safety thanks to ITS from Sumitomo Electric. **SQ**

Traffic Control System Business

交通管制システム事業



Hiroshi Nakao
General Manager
Sumitomo Electric System
Solutions

住友電工システムソリューション
交通システム事業部 事業企画部長
中尾 博司さん

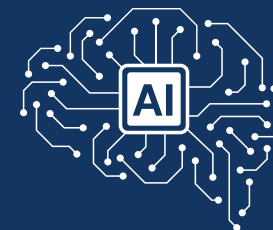


Masafumi Kobayashi
Senior Assistant General Manager
Sumitomo Electric

住友電気工業
システム事業部 主幹
小林 雅文さん

Improving traffic safety for more than 50 years

50年以上前から支える
交通の安全・安心



AI-based traffic control

AI交通管制

Field test of traffic light control using probe data

プローブ情報を活用した
信号制御の実証実験



Takehiko Kato
Senior Assistant General Manager
Sumitomo Electric
住友電気工業
システム事業部 海外事業推進部 主幹
加藤 武彦さん



Field trial on the Koshu Kaido 甲州街道パイロット実験

Surveillance camera,
traffic light, and
information board
ITVカメラ、信号機と広報看板

Sumitomo Electric participated in the field trial of a wide-area traffic control system on the Koshu Kaido, one of the major roads linking Tokyo with the rest of the country, in 1968.

住友電気工業は、1968年に甲州街道で実施された広域交通制御システムのパイロット実験に参加した。

国内の主要幹線道路では、クルマの交差点への進入が格段に円滑になっている。その理由は、道路に設置されたセンサーを通じて得た交通状況に基づき、交通管制センターが信号機を制御しているからだ。こうした交通管制システムを開発しているのが住友電気工業の関連会社である住友電工システムソリューションだ。同社の中尾博司氏は「甲州街道でのパイロット実験を皮切りに、当社が渋滞解消に取り組んで50年以上。全国21万カ所ある交差点のうち、7万カ所が交通管制センターと接続され、安全で安心な道路交通に貢献しています」と説明する。

現在、住友電気工業がNEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）と協働で取り組んでいるのが、プローブ情報（実際に自動車が行った位置や車速などの情報）の活用だ。リアルタイムの情報だけでなく、過去のプローブ情報もビッグデータとしてAI（人工知能）で分析することで、交通状況の予測を行おうとするもので、2023年から国内への導入を図る

計画だ。同プロジェクトを推進する住友電気工業の小林雅文氏は「情報の精度が高まるだけでなく、センサーを減らし、管理できる交差点の箇所を増やせるなどのメリットがあります」と意気込む。

世界的にも先進的な日本の高度道路交通システム（ITS）技術は、海外からも熱い視線が寄せられている。2020年12月に、タイ・バンコクの信号システムプロジェクト向けの機材と信号制御ソフトウェアを受注。2022年2月から、バンコクでプローブ情報を活用した信号制御の実証実験を始める。「渋滞解消は、東南アジアでは喫緊の課題。プローブ情報を活用した交通管制システムはコスト削減が期待できるので、発展途上国にとって、システム整備のハードルが低くなります」と、タイのプロジェクトを担う同社の加藤武彦氏は利点を語る。

住友電気工業のITSは、国内にとどまらず、海外の道路交通の安全・安心に貢献している。 **SQ**

THE CIRCULAR ECONOMY

Use it. Don't throw it away.

捨てない選択

As people increasingly aspire to live in sustainable societies, the transition to a circular economy is gaining momentum worldwide. To accomplish this transition, it is necessary to design and implement a business model in which environmental protection and growth reinforce each other in a virtuous cycle, and for this purpose technological development and an unswerving commitment to the global environment are essential. Sumitomo Group companies relish their roles at the heart of this momentous endeavor.

持続可能な社会の実現に向けて、世界中で循環経済への転換が進んでいる。環境と成長の好循環という今までにないビジネスモデルの実現には、技術の発展と、私たちの地球環境への思いが不可欠だ。熱い思いで切り開く、住友グループ各社の取り組みに迫った。

Among facilities with a single flash furnace, the Toyo Smelter & Refinery has one of the largest production capacities for electrolytic copper in the world. End-of-life LIBs are delivered here for recycling.

単一自溶炉の製錬所としては世界最大級の電気銅生産能力を有する東予工場。ここに使用済みのリチウムイオン二次電池が運ばれる。

PART 1

Recycling of lithium-ion secondary batteries

—— Sumitomo Metal Mining

リチウムイオン二次電池の 再資源化事業に参入

—— 住友金属鉱山

Batteries are a focus of mounting interest because they underpin the emerging sustainable society. Without them, plug-in hybrid electric vehicles and electric vehicles (xEVs) would not exist. Sumitomo Metal Mining (SMM) is stepping up its initiatives to recycle the rising tide of end-of-life batteries as materials for new batteries.

ハイブリッド車や電気自動車などの電動車（xEV）への搭載をはじめとして、これからの持続可能な社会を支えるキーパーツとして注目の蓄電池（バッテリー）。その使用済み電池を再び電池材料とする再資源化の取り組みが、住友金属鉱山において加速している。

Lithium-ion secondary batteries (LIBs) are indispensable enablers of the circular economy. Their application field extends way beyond xEVs, smartphones and other electronic devices to include electricity storage systems and power sources for smart cities. Since LIBs contain copper and rare metals such as nickel and cobalt, LIB recycling has great potential from the viewpoint of securing stable supplies of resources and cutting CO₂ emissions.

In 2017 SMM achieved the first practical “battery to battery” recycling in Japan. In this process, the copper and nickel in used LIBs and in the intermediates produced during the LIB manufacturing process are recovered. The nickel is processed into high-purity nickel sulfate for use as cathode material in LIBs.

SMM has three principal businesses: mineral resources, smelting & refining, and materials. The company’s smelting & refining business is unique in that it smelts nickel and cobalt as well as copper and precious metals.

For LIB recycling, SMM uses its existing production

リチウムイオン二次電池（LIB）は、xEVやスマートフォン等の電子機器はもちろん、電力貯蔵システムなどスマートシティーの電源としても利用できることで、循環型社会に欠かせないパーツと捉えられている。そのLIBにはニッケル、コバルトといった希少金属（レアメタル）や銅が使用されており、資源の安定性確保やCO₂削減の観点からも、リサイクルは大きな可能性を持つ。

住友金属鉱山は2017年、使用済みLIBや電池工場における中間製品の再資源化を日本で初めて実用化した。これはLIBから銅とニッケルを回収し、そのうちニッケルはLIB用正極材などの原料として高純度硫酸

lines at the Toyo Smelter & Refinery (Saijo City, Ehime Prefecture) where copper is produced and at the Niihama Nickel Refinery (Niihama City, Ehime Prefecture) where nickel and cobalt are produced. Firstly, used LIBs are heat-treated by an external industrial waste treatment service provider to make electrolyte harmless. Next, at the Toyo Smelter & Refinery, copper is recovered from reprocessed used LIBs and then that copper is used to produce high-purity electrolytic copper by means of a pyrometallurgical refining process. The electrolytic copper is supplied primarily to cable manufacturers for manufacture of copper wire, which is used for the motor coils of xEVs. Nickel recovered as crude nickel sulfate when producing electrolytic copper is processed into high-purity nickel sulfate at the Niihama Nickel Refinery, using its world-renowned refining technology. The nickel sulfate is then processed into cathode material for LIBs at the Isoura Plant in Niihama City. (See the figure 3)

Utilizing existing production lines, leveraging accumulated technology

Since LIBs contain only tiny amounts of copper and nickel, the challenge is to establish a cost-effective recycling process so that recycling would be reasonably profitable. SMM rose to the challenge by combining the use of the existing production lines with its accumulated smelting & refining technologies to achieve Japan’s first “battery to battery” recycling process.

SMM’s copper smelting & refining has a history stretching back 431 years to 1590 in the Azuchi-Momoyama period. The company began nickel refining in 1939 and cobalt refining in 1943. And in 2005, SMM became the first in the world to successfully commercialize high-pressure acid leach (HPAL) technology for recovery of nickel-cobalt intermediates from low-

grade nickel-cobalt oxide ore. These mixed nickel-cobalt sulfides produced at SMM’s subsidiary in the Philippines are intermediate materials for the products of the Niihama Nickel Refinery, which SMM supplies to customers worldwide. SMM has a leading share of the global market for cathode materials for xEVs. The refining process at Niihama uses solvent extraction, an advanced technique for recovering nickel and cobalt. Solvent extraction works rather like a salad dressing in which oil and vinegar separate. Cobalt is extracted into an organic phase from an aqueous solution containing nickel and cobalt. SMM efficiently controls the separation of these minor metals and increases their purity through a complex series of steps utilizing its existing facilities.

Aiming to recovery potential resources

Sales of xEVs are set to soar. According to a forecast of the Ministry

of Economy, Trade and Industry, annual sales of xEVs in Japan will reach 2.5 million vehicles by around 2030. In line with rising sales, about one million xEVs equipped with LIBs are expected to be scrapped in 2030.

So there will be a rising tide of used LIBs in the future. Determined to meet this emerging need by establishing a framework for sustainable resource circulation, SMM is stepping up its “battery to battery” initiatives for a green future.

In addition to the current process employing existing facilities in the recovery of copper and nickel from used LIBs, SMM aims to recover and recycle cobalt and lithium. Indeed, the company is verifying this option through its pilot plant which has been in operation since 2019. SMM’s concerted efforts to develop a flourishing LIB resource circulation business are a focus of interest among numerous companies and in society at large.



1. 転炉で硫黄や鉄を除去し、銅分を98%まで濃縮。その後、精製炉でさらに成分を調整した精製アノードを電気分解して電気銅が作られる。 2. 東予工場の森勝弘さんと小林純一さん。「LIBと銅材から精製アノードを作りますが、その配分が電気銅の質に関わるためコントロールが重要。製錬事業チームで研究を重ねて、再資源量を増やしていきたいと思っています」。 3. LIB再資源化の流れ。



1. Copper matte is condensed to a copper purity of 98% by removing sulfur and iron in a converter. Next, refined anode is produced by adjusting the copper content in an anode furnace. And then, electrolytic copper is produced by electrolysis of refined anode. 2. Mr. Katsuhiro Mori and Mr. Junichi Kobayashi of the Toyo Smelter & Refinery explain that refined anode is produced from used LIBs and copper materials whose relative proportions determine the quality of electrolytic copper, and so the process must be precisely controlled. The smelting and refining team is doing R&D with a view to increasing the use of recovered resources. 3. The flow of LIB recycling.



3. Battery manufacturers (電池メーカー各社) provide Preprocessed* used LIBs (前処理済み廃LIB) to SMM (住友金属鉱山). SMM processes these at the Toyo Smelter & Refinery (東予工場) and Niihama Nickel Refinery (ニッケル工場). The process involves recovering copper as electrolytic copper (電気銅として回収) and recovering nickel as nickel sulfate (硫酸ニッケルとして回収). The recovered materials are then sent back to the battery manufacturers as Materials for LIBs (LIB材料).

*Preprocessed: to make it harmless by heat treatment or other means ※前処理＝熱処理などによる無害化処理

ニッケルに加工するというもので、「電池to電池」の取り組みといえる。

同社の主たる事業は、資源・製錬・材料の3事業。このうち製錬事業では銅・貴金属と共に、ニッケルやコバルトの製錬も行っているのが大きな特徴だ。

LIBの再資源化は、電気銅などを生産する東予工場（愛媛県西条市）と、電気ニッケルや硫酸ニッケルなどを生産するニッケル工場（同県新居浜市）の既存の製造ラインを活用する。まず使用済みLIBは外部の産業廃棄物処理メーカーで発火性のある電解液を無害化された後、東予工場の製錬工程で銅を回収して高純度の電気銅を生産。この電気銅は電線メーカーなどに販売され、モーター用コイルなどの銅線となりxEVに再利用される。ニッケルは電気銅を製造する際に粗硫酸ニッケルとして回収し、これをニッケル工場で世界でも屈指の精錬技術により高純度硫酸ニッケルとして再資源化する。そしてこれを原料として、同じ新居浜市

の磯浦工場でLIBの正極材に加工するというプロセスだ（図3参照）。

既存工場のラインと長年の技術を最大限生かす

LIBは、銅やニッケルの含有量が非常に低く、再資源化による採算性は良くない。そのため、コストパフォーマンスを両立させたプロセスの開発は容易ではないが、同社は既存の製造ラインの活用と長年培ってきた製錬技術を組み合わせることにより、日本初の実用化につなげた。

同社の銅製錬の歴史は安土桃山時代の1590年に遡り、今年で431年目を迎えている。それに加えて、1939年にニッケル精錬を開始し、1943年からはコバルト精錬も開始している。さらに2005年からは住友金属鉱山が世界に先駆け、商業ベースで実用化させたHPAL（高圧硫酸浸出）法により低品位ニッケル・コバルト鉱からニッケルとコバルトの

中間濃縮物の生産をフィリピンの現地事業所で開始し、これらをニッケル工場で精錬・製品化し、国内外へ供給販売しているとともにxEV用の正極材として世界でもトップクラスのシェアを有しているという実績がある。そのニッケル工場における精錬工程では溶媒抽出と呼ばれる高度な技術を用い、ニッケルとコバルトの分離を行っている。溶媒抽出を例えていえばドレッシング油にニッケルやコバルトのみを溶け込ませ、不純物は水の方に残して2層に分離しながら高純度化するもの。同社はこれらを複雑に掛け合わせ、レアメタルの分離を効率的に制御する技術を持っており、既存の設備と技術を最大限活用した形だ。

将来生まれる資源を視野に入れる

今後、次世代自動車の販売は右肩上がりであり、経済産業省では2030

年ごろには国内で250万台規模に達すると予測している。それに伴いこれらの廃車も増加し、2030年には使用済みLIBが搭載され廃車となる次世代自動車は100万台近くになるとの予測も出ている。

将来、使用済みLIBが大量に出てくことに備え、サステナブルな資源循環の新たな仕組みを成立させていこうというのが、同社が「電池to電池」への取り組みを加速させるきっかけとなっている。

今後は既存設備を活用したLIBから銅とニッケルの再資源化に加えて、社会や多くの企業から期待が寄せられているコバルトやリチウムの再資源化を目指し、2019年に設置したパイロットプラントでの検証も進め、LIBの資源循環事業をさらに強固にしていこう考えだ。

PART 2

Recycling disaster waste to assist recovery of stricken areas

—— Sumitomo Osaka Cement

被災地域復旧のため、 災害廃棄物の受け入れ処理に取り組む —— 住友大阪セメント

Japan is prone to earthquakes and the incidence of extreme weather events, notably typhoons, seems to be increasing as a consequence of climate change. By proactively accepting and recycling waste generated by natural disasters, Sumitomo Osaka Cement is helping establish a circular economy that is highly beneficial to society.

日本では地震が頻発するほか、台風などの自然災害も近年の気候変動で増えている。そんな中、住友大阪セメントは、災害時に発生する廃棄物を積極的に受け入れ・再利用し、社会に貢献する循環経済を築いている。

In a country prone to natural disasters, swift disposal of the enormous quantities of waste generated by these events speeds recovery but poses a major challenge for the stricken areas. Eager to address this issue, the Sumitomo Osaka Cement Group accepts disaster waste at its five cement plants around Japan, recycling it as raw materials used in cement production and as a source of thermal energy for the production process.

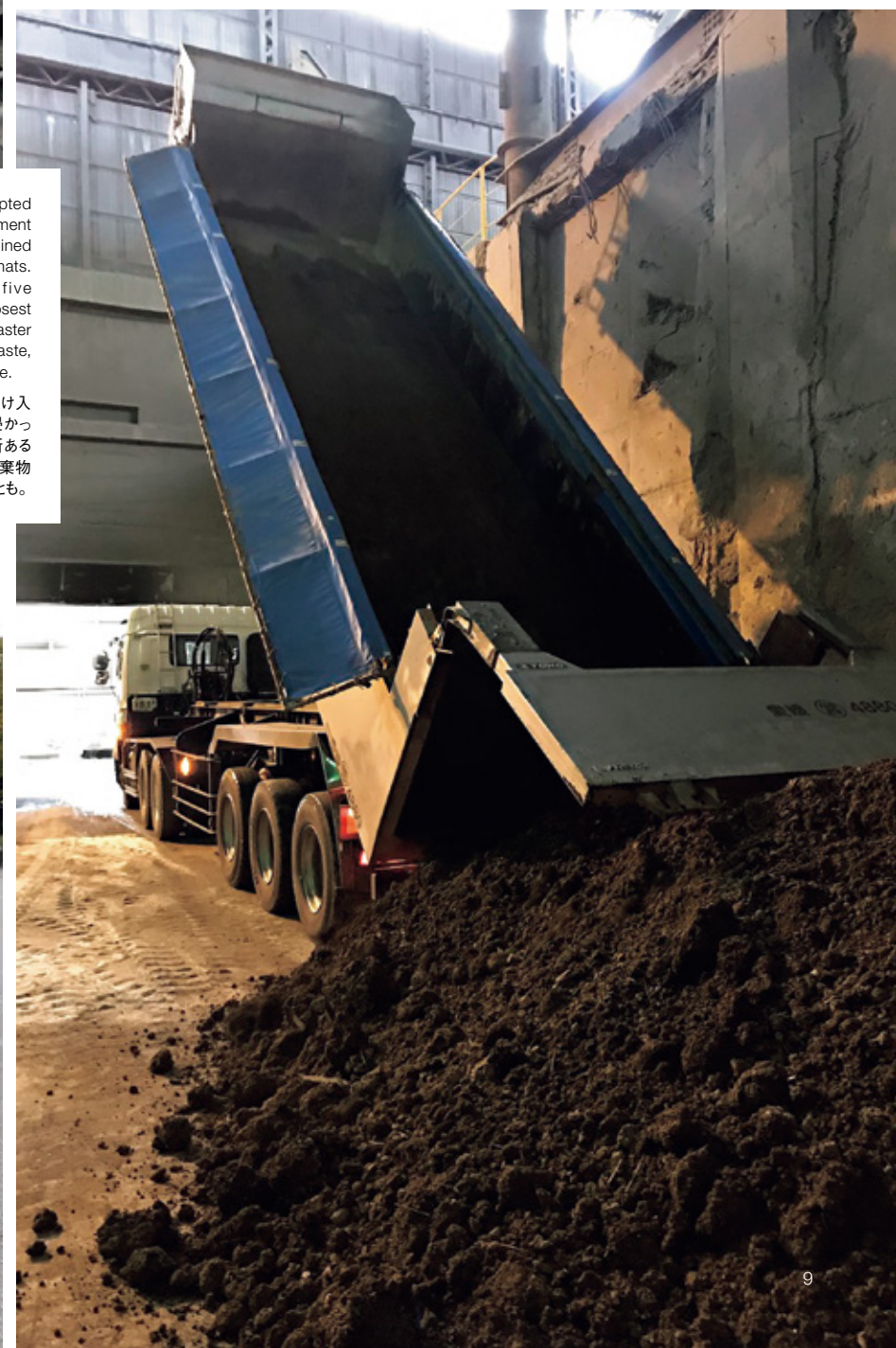
Cement plants in Japan are notable for their minuscule emissions of waste during the production process. The cement producers operate their plants based on a policy of minimizing waste. To give some perspective: of the approximately 550 million tons of waste generated each year in Japan, the volume of landfill attributable to the cement industry is no more than 500 tons.

災害大国・日本では、災害によって発生する膨大な量の災害廃棄物の迅速な処理が被災地域復旧の上で大きな課題になっている。これに応えるため、住友大阪セメントグループは全国5カ所のセメント工場で災害廃棄物を受け入れ、セメントの原料や製造工程で用いる熱エネルギーとして利用している。

セメント工場は製造工程で廃棄物をほぼ発生させないことが特徴であり、日本のセメント会社は、廃棄物を極力発生させないという理念の下、セメント工場を運営している。国内で排出される廃棄物等は年間5億4800万tに及ぶが、そのうちセメント業界の最終処分量はわずか500t以下である。



- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
1. Disaster waste accepted by Sumitomo Osaka Cement includes roof tiles. 2. Ruined rice. 3. Ruined tatami mats. 4. From among the five cement plants, in principle, the plant closest to the disaster-stricken area accepts disaster waste. Depending on the quantities of waste, multiple plants may accept disaster waste.
1. 住友大阪セメントで災害廃棄物として受け入れている瓦。 2. 浸水した米。 3. 水に浸かった量。 4. 災害廃棄物は基本的に、5カ所ある工場のうち最も近いところで受け入れる。廃棄物の量によっては複数の工場で受け入れることも。



A cement plant can be an asset for communities, particularly when a natural disaster occurs

As a matter of policy, Sumitomo Osaka Cement started proactively accepting disaster waste in 2011 when the Great East Japan Earthquake struck. In principle, similar to general waste, disaster waste should be treated within the municipality where the waste is generated, such as by incineration at local waste incineration plants. Treatment of waste that cannot be treated within the municipality is outsourced. But the massive quantities of waste generated by the Great East Japan Earthquake dwarfed the waste treatment capacity of local governments in the stricken areas. Responding to the crisis, Sumitomo Osaka Cement accepted about 100,000 tons of disaster waste, consisting of rubble and other debris.

In subsequent years, the company established a track record of accepting disaster waste, including 8,000 tons of stockpiled rice and tatami mats ruined when the Kinugawa River overflowed its banks in 2015 at Joso City, Ibaraki Prefecture, as a consequence of torrential rain in the Kanto and Tohoku regions; 18,000 tons of wood scraps generated by the earthquakes in Kumamoto Pre-

「セメント工場があって良かった」と思われるように

住友大阪セメントが災害廃棄物の受け入れに注力し始めたのは2011年の東日本大震災からだ。災害廃棄物は一般ゴミと同様に、被災した自治体の清掃工場で焼却処分するなど自区内処理が原則。自区内中で処理できない廃棄物は自治体外に運び出して委託して処理するが、大規模な広域災害だった東日本大震災では災害廃棄物も膨大な量に上り、地元自治体では処理できなかった。そこで、住友大阪セメントも震災がれきなど約10万tの災害廃棄物を受け入れた。

その後、2015年に茨城県常総市の鬼怒川が氾濫した関東・東北豪雨では水没した備蓄米や量約8000t、2016年の熊本地震では熊本県や市の木くず約1万8000t、同年の台風10号では岩手県久慈市の木くず約1000tを受け入れた。さらに2018年の西日本豪雨では木くずや土砂など4万tを、2019年の台風19号に際しても土砂、木くず、量、稲わらなど2万8000tの災害廃棄物を受け入れ・処理をした。

災害廃棄物受け入れの目的は社会貢献だ。住友大阪セメントグループは、セメント会社の工場が近くにあると良かったと住民に思われるような、地域に根差したセメント工場を目指している。工場は八戸、栃木、岐阜、赤穂、高知と全国に五つあり、基本的に、災害発生地域から近い工場が災害廃棄物を積極的に受け入れている。

ecture in 2016 from the prefectural government and Kumamoto City; 1,000 tons of wood scraps in the wake of Typhoon Lionrock in 2016 from Kuji City, Iwate Prefecture; 40,000 tons of wood scraps and other debris generated by heavy rains in western Japan in 2018; and 28,000 tons of assorted debris—wood scraps, tatami mats, rice straw, etc.—in the aftermath of Typhoon Hagibis in 2019. The plants of Sumitomo Osaka Cement consumed all this disaster waste.

Sumitomo Osaka Cement’s acceptance of disaster waste is a contribution to society. By maximizing the positive impacts of its cement plants on neighboring communities, it is the company’s earnest desire that local residents will appreciate and cherish the plants, viewing them as beneficial to their communities. The group has five cement plants (Hachinohe, Tochigi, Gifu, Aiko, and Kochi) across Japan. In principle, the plants close to disaster-affected areas proactively accept disaster waste.

To handle disaster waste, plants have to restrict acceptance of other types of waste so as to secure treatment capacity. Waste must also be sorted and when, as is sometimes the case, this has to be done manually, the waste treatment cost may become relatively high.

Ms. Chiyuki Suda, Environment Div., says, “We are effectively utilizing waste and by-products discharged by various industries and municipalities as cement raw materials and as an alternative energy source.”

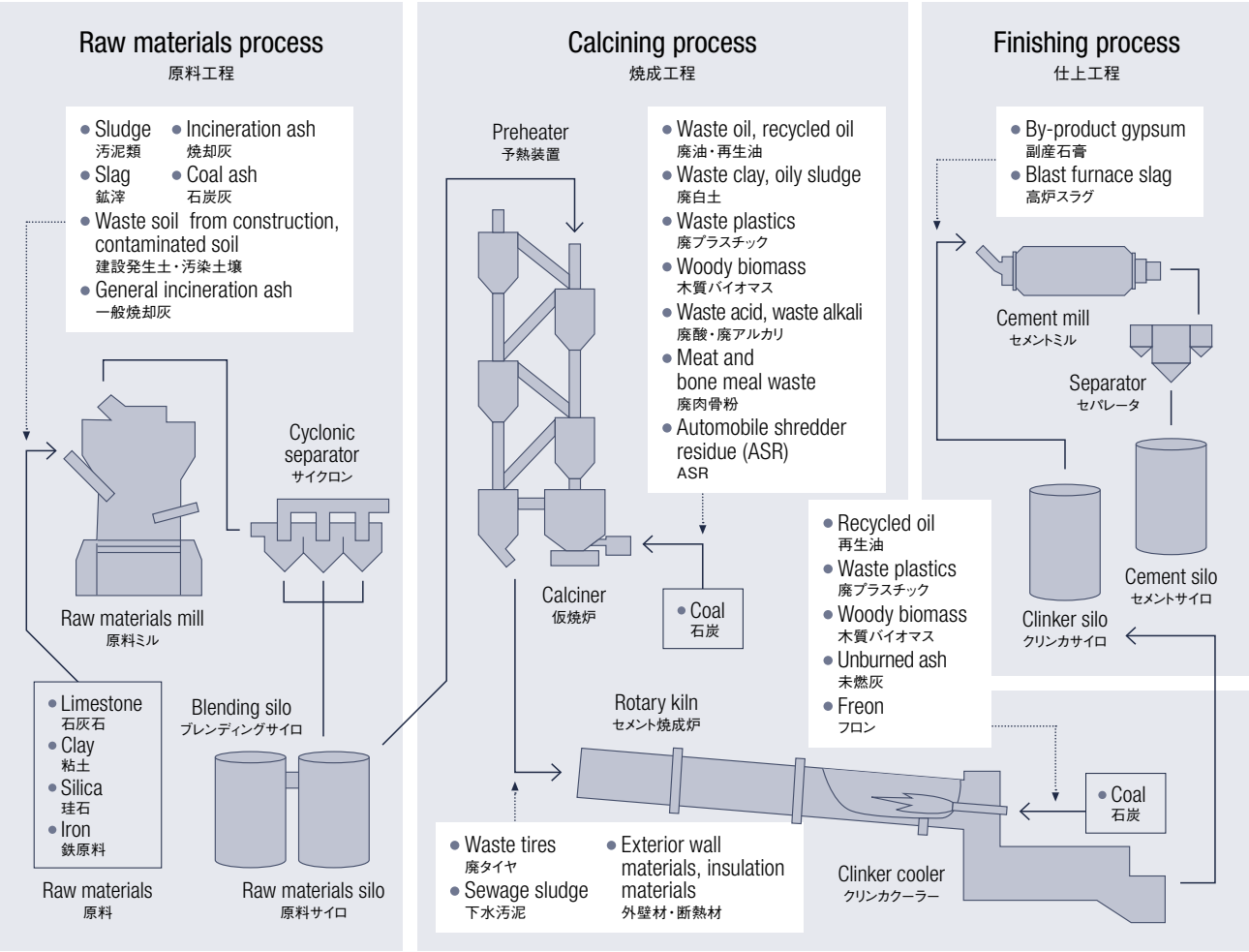
環境事業部の須田千幸さん。「様々な産業や自治体から排出される廃棄物・副産物をセメント原料、代替エネルギーとして有効に活用しています」。



Disaster waste is used in the production of cement, large quantities of which may be used for reconstruction in disaster-stricken areas.

受け入れた災害廃棄物を利用してセメントを製造。被災地の復興資材になることもある。

Waste materials and industrial by-product recycling flow 廃棄物、副産物のリサイクルフロー



Cement production consists of three principal processes: the raw materials process, the calcining process, and the finishing process. Disaster waste is used in the raw materials and calcining processes. The main ingredients of cement are calcium, which is abundant in the Earth’s crust, silicon, aluminum, and iron. Previously, limestone was used as a source of calcium, and clay as a source of silicon and aluminum. All these ingredients can be replaced by waste or by-products. Substitutes for aluminum include coal ash, waste soil from construction, and contaminated soil, whereas silicon can be replaced by casting sand.

Substitutes for coal as a source of thermal energy in the calcining process include waste oil, woody biomass, and waste plastics. Disaster waste, consisting of assorted debris such as wood scraps, sodden tatami mats, spoiled stockpiled rice, and rice straw, is accepted and recycled as raw materials and a source of thermal energy. All the ash produced in the calcining process is used as raw materials. Since calcining is a high-temperature process performed at around 1450°C, generation of harmful substances, such as dioxins, is suppressed.

To ensure preparedness in the event of a natural disaster, the Sumitomo Osaka Cement Group is concluding agreements with local governments on treatment of disaster waste so as to expedite acceptance of disaster waste. Having such agreements is reassuring for local governments since they know Sumitomo Osaka Cement is ready and able to swiftly respond to requests to accept disaster waste at its plants whenever the need arises.

In cooperation with local governments, Sumitomo Osaka Cement will support the recovery of disaster-stricken areas by swiftly accepting disaster waste, and moreover, will contribute to society by producing cement using recycled disaster waste, large quantities of which will be used in the construction of infrastructure to prevent or mitigate the effects of natural disasters.

災害廃棄物の処理は、処理能力を確保するために他の廃棄物の受け入れを制限しなければならない。また廃棄物の選別・分別が必要であり、中には人手による選別が必要な場合もあるなど、かなりの処理コストがかかることもある。

セメントの製造は大きく、原料工程と焼成工程、仕上工程の三つに分けられる。災害廃棄物は原料と焼成の工程で活用される。セメントの主成分は地表に広く存在するカルシウム、ケイ素、アルミ、鉄で、原料としてもともとカルシウムは石灰石、ケイ素とアルミは粘土などを使っていた。これらはいずれも廃棄物や副産物に置き換えることが可能で、アルミは石灰灰、建設発生土・汚染土壌を、ケイ素は珪物砂などを利用できる。

また、焼成工程での熱エネルギーとして石炭を使っているが、廃油や木質バイオマス、廃プラスチックなどに置き換えることができる。受け入れる災害廃棄物は土砂や木くず、水没した量、備蓄米、稲わらなどで、原料や熱エネルギー用に利用する。焼成工程で発生した灰分も、全て原料として取り込まれる。また焼成は1450℃という高温なので、ダイオキシンなど有害物質の発生は基本的に抑えられている。

今後起きてしまう災害に対しては、発生後に災害廃棄物になるべく早く受け入れられるように、近隣自治体との災害廃棄物処理協定の締結を進めている。協定があることで、住友大阪セメントは自治体の理解を得ることができ、自治体も災害発生時にはすぐにセメント工場に受け入れを依頼することができる。

住友大阪セメントでは、このように自治体との連携を取りつつ、災害廃棄物を迅速に受け入れ、被災地域の復旧を支援するとともに、災害廃棄物を再資源化して製造したセメントを、自然災害を防ぐインフラ構築のために供給することで、社会に貢献していく。

Let's talk!

Teleworking transforms workstyles

「テレワーク」で見てきた新しい働き方

COVID-19 has given teleworking a tremendous boost as a way of putting the brakes on the pandemic. Three people, each from a different Sumitomo Group company, had an online discussion on the new world of work and its potential future.

新型コロナウイルス感染症の予防対策の一つとして、余儀なく進められることになった「テレワーク」。新しい生活様式に向き合ってきた課題と新たな働き方の可能性について、住友グループ3社で活躍する皆さんがオンラインで語り合いました。

Teleworking isn't a one-size-fits-all experience.

Ueda: As a security researcher with NEC's Secure System Research Laboratories, I develop automatic cyberattack risk assessment technology and explore the zero trust security model, a new approach to security countermeasures based on the idea that everything should be verified and nothing should be trusted by default. These days, **I go to the office only once every couple of weeks or so.**

Matsuno: I am working in the International Business Supervisory Div. of SMBC Nikko Securities. My job involves management and strengthening the governance of overseas offices. I cover three offices—in the U.S., Indonesia, and Vietnam. I sometimes participate in discussions with top management and I learn something new everyday. Lately, teleworking accounts for 70-80% of my work. **I reappear at the office once or twice a week** to affix seals on documents or for the occasional face-to-face meeting.

Morimoto: My work involves mobility-related sales at Sumitomo Mitsui Auto Service. Our department covers large accounts for which at least 500 vehicles are leased. I am in charge of business with three foreign pharmaceutical companies and some other healthcare-related enterprises. My daily routine involves analyzing data on costs and vehicle utilization as well as proposing services related to safe driving. **I work from home a couple of days a week.**

It's all about "communication."

Ueda: Teleworking has not greatly changed how I work as a researcher, but I feel it has become harder to adequately communicate with junior colleagues. Online meetings tend to be insufficient to take good care of each member of my team. So **I have a one-on-one with each person at least once a month**, which is



(From left) **Mr. Hirofumi Ueda**, Secure System Research Laboratories, NEC;
Ms. Hikaru Matsuno, International Business Supervisory Div., SMBC Nikko Securities;
Ms. Takako Morimoto, MA Sales Dept. 1, Sumitomo Mitsui Auto Service

左から植田啓文さん (NEC セキュアシステム研究所) /
松野ひかるさん (SMBC日興証券 国際業務部) /
森本貴子さん (住友三井オートサービス MA営業第一部)

an opportunity for frank conversations. I now also share news and information updates with my team every day using chat. In online meetings it is difficult to accurately gauge the responses of other people. I try to use my ingenuity to make the information materials lively in online meetings, because presentations can be somewhat stilled and people can feel awkward. I am keen to improve my skills as a facilitator in online meetings. For example, I make it a rule to express myself explicitly for these meetings.

Matsuno: Although I don't think productivity has suffered, the lack of usual face-to-face casual communication is inconvenient. I have opportunities to talk online with our people at overseas offices, and **I also email them, regularly and often in detail, to compensate for the absence of the face-to-face communication** that was possible when we were able to go on business trips.

Morimoto: I know what you mean. I have customers whom I have not met face-to-face for over a year. On the other hand, elimination of the traveling time to visit customers has made it easier to stick to the schedule. **I have become more adept at time management**, but I miss the luxury of relaxing on intercity train journeys!

職種によって異なるテレワーク事情

植田 私はNECのセキュアシステム研究所で、セキュリティの研究をしています。具体的にはサイバー攻撃によるシステムのリスク診断を自動化する技術開発と、全ての通信を信頼しないことを前提とする新しいセキュリティ対策の考え方である「ゼロトラスト」の研究に取り組んでおり、**現在の出社状況は2週間に1日程度**です。

松野 SMBC日興証券の国際業務部で海外拠点の経営管理やガバナンス強化に関する業務に従事しています。アメリカ、インドネシア、ベトナムの3拠点を担当してまして、トップマネジメントのかなりハイレベルなディスカッションに参加することもあり、勉強しながら業務を進める日々です。テレワークは7～8割で、書類に押印が必要な時や対面のミーティングがある時など、**週に1～2日程度出社**しています。

森本 住友三井オートサービスでモビリティ関連のセールスに携わっています。所属するMA営業第一部は、500台以上の自動車をリースされている大口のお客様を対象とした部署で、私自身は外資系製薬会社3社とヘルスケア関連の企業を担当しています。自動車に関するコストデータや稼働データの分析と、安全運転に関するサービスの提案などが日々の業務です。私は**週に1～2日がテレワーク**です。

共通の課題は「コミュニケーション」

植田 研究職である私の仕事の仕方はテレワークで大きく変わってはいませんが、部下への指導や関わり方が難しくなると感じます。リモートでの打ち合わせでは、一人ひとりにケアが行き届かないことも多く、はがゆい思いもあります。そこで、**月に1回は1対1での面談**を行い、プライベートなことも話せる機会を作っています。チームのみんなに対しては、チャット機能を使って毎日ニュースや情報を発信するようにしました。リモートでの会議やプレゼンテーションで、相手の反応が分かりにくいためにやりにくさを感じる事が多く、資料に動きをつけるなどの工夫をするようになりました。リモート会議におけるファシリテーション力をさらに高めたいですね。私自身は声を出して相槌を打つことなどを意識するようになりました。

松野 アウトプットに大きな変化はありませんが、対面で気軽にコミュニケーションできないのは不便ですね。特に海外拠点の社員とは現在リモートでコミュニケーションを取っていますが、従来出張時にできていた対面での交流がなくなったため、意識的にメールを送るなどしています。**リアルな会話がないう分、メールもより丁寧な表現を心がける**ようになりました。

森本 分かります。私も1年以上対面でできていないお客様がいます。一方で、訪問のための移動時間などがなくなり、スケジュール通りに動きやすくなったことで**業務の整理整頓が上手くなりました**。代わりに息つく暇もなくなりましたけどね(笑)。

プライベートライフに起きた変化

森本 プライベートでは、家の中の掃除が行き届くようになりましたね(笑)。一方、**コロナ太りが気になり始め、運動不足解消のために自転車を買いました**。コロナ禍でお金をあまり使わなくなったので、趣味のピラティスの個人レッスンも増やしています。ダイエットのために自炊が増え、栄養も意識するようになったのは心にも良いことだと思うので、これはコロナ収束後にも継続したいですね。

松野 ピラティスが自宅でもできるなら検討してみようかしら。個



Illustration: Naoyuki Hayashi / イラスト: ハヤシナオユキ

Impact on overall way of life

Morimoto: On the domestic front, I have become more tidy at home. On the downside, **I noticed I was gaining weight during the pandemic, so I bought a bicycle as a countermeasure.** As I am spending less money during the pandemic, I decided to give myself the healthy treat of more private Pilates sessions, and I am doing more cooking, emphasizing good nutrition. Even after the COVID-19 pandemic has eventually abated, I want to keep up these new physically and mentally beneficial habits.

Matsuno: Pilates! I may well take it up if I can do it at home. As for me, now that I no longer commute every day, I have more time to catch up on my sleep. I also have more opportunities to do a bit of decluttering and more cooking. **I am delighted to be able to spend much more quality time with my family.**

Ueda: Whereas previously my wife took care of all the domestic tasks, **I now do more household chores such as hanging up the laundry.** As for exercise, I am working out with a newly purchased exercise band, one of those stretchy rubber things, and I even have a novel gadget to stimulate acupoints on my feet while I work at my desk at home. A major concern is that it is difficult for me to spend time with my parents who live far away.

Post-pandemic workstyles?

Matsuno: There's no going back to how things used to be before COVID-19 appeared. **The progress made toward paperless operations is welcome** for the environment and operational efficiency.

Morimoto: I enjoy face-to-face communication with customers and believe it's important. Post-pandemic, **I want to adopt a hybrid approach with both online and face-to-face encounters with customers at the heart of my sales pitch.**

Ueda: In the future, NEC employees may be given the freedom to choose where they work. If that happens, I'll be able to take care of my parents in their home and work from there. Since the teleworking environment is getting better, I think more people are going to work from remote locations. SD

人的には通勤時間がなくなり、以前より睡眠時間が増えました。プチ断捨離をしたり、食事づくりに手をかけたりする余裕もできましたね。**家族との会話が格段に増えたこともうれしいです。**

植田 私はこれまで家事は妻任せだったのですが、今は洗濯物を干すなど家事を分担するようになりました。運動不足対策としては、家でも筋トレできるゴムのチューブバンドや、足ツボグッズを購入してテレワークしながら足ツボを刺激したりしています。気がかりなことの一つは、遠く離れた両親と会えないことです。

アフターコロナの働き方はどう変わる？

松野 もう以前のような働き方には戻らないと思います。**ペーパーレス化が進んだことは望ましいことで、環境に良いだけでなく、業務の効率化につながっていると思います。**

森本 私は対面によるお客様とのコミュニケーションが大好きで、また大切だとも思うので、コロナ収束後は、**オンラインと対面のハイブリッド型を自分の営業スタイルにしたい**なと思っています。

植田 弊社では「働く場所の選択を自由に」という検討が進められており、実現すれば、遠く離れた実家の親を介護しながら仕事を続けるといことも可能になります。今回、テレワークのための環境整備が進んだので、リモートによる業務が増えると思います。 SD



Change is the only constant! これからに向けて

The ongoing transformation of lifestyles during the pandemic involves a transformation in the way IT systems are used that undermines the effectiveness of conventional approaches to network security. I see this as a golden opportunity to design and analyze new security systems geared to the new reality that is emerging. That's what I want to do. And when I am not doing that, I want to try my hand at preparing more elaborate dishes in the kitchen. (Ueda)

コロナ禍でがらりと変化した生活様式とともに、ITのシステムの使われ方も大きく変化し、従来のセキュリティの考え方が通用しなくなると考えられます。そうした中で、私は新しい生活様式に応じたセキュリティシステム設計や分析にチャレンジしていきたいですね。個人的には、凝った料理づくりに挑戦してみたいです。(植田)

At SMBC Nikko Securities, we are pursuing a project to promote reform based on the 3Ws of workplace, workflow and workstyle. I am excited about the possibilities of new ways of working in a world where the constraints of time and space dissolve. For that purpose, I'd like to become adept at switching back and forth between work and private life. For instance, I have recently been trying to get better at optimizing the distribution of tasks over several days according to their priority. (Matsuno)

「ワークプレイス、ワークフロー、ワークスタイル」の3Wで改革を進めようという社内プロジェクトが進んでおり、私自身、時間にも場所にもとわれない新しい働き方に期待を高めています。そのためには仕事とプライベートの上手な切り替え方を覚えたいですね。最近、翌日に回せるものは回すように意識するようになりました。(松野)

Partly because teleworking has freed up more time, I can give more thought to the big issues. For example, I am involved in a project at our company called "Beyond Mobility Initiative." The objective is to figure out what kinds of products and services we can and should provide to meet needs and aspirations in the coming era. It involves seeking new businesses and new business models. I relish the opportunity to bring this ambitious project to fruition. (Morimoto)

テレワークによって時間的な余裕が生まれたこともあり、「BEYOND MOBILITY INITIATIVE」という社内プロジェクトに参画しています。次の時代に向けてどのような商品やサービスが提供できるか、新事業やビジネスモデルを具体的に模索するもので、このプロジェクトをぜひ成功させたいと思っています。(森本)

News & Topics

Sumitomo Corporation 住友商事

Latest additions to the SOSiLA series of close-to-consumption logistics facilities come on stream in Osaka and Amagasaki

New additions to the SOSiLA (short for Sociability, Sustainability and Individuality for Logistics Aspect) series of logistics facilities—all located adjacent to urban areas where consumption is concentrated—are popping up as Sumitomo Corporation continues to develop the network. With construction completed, SOSiLA Osaka in Fukushima-ku, Osaka City, and SOSiLA Amagasaki in Amagasaki City, Hyogo Prefecture, are the latest to come on stream.

Amid surging demand for logistics services, shortages of delivery truck drivers are creating bottlenecks that adversely impact society.

The company is tackling this issue by developing logistics facilities with fast and easy access to areas where consumption is concentrated. Both new facilities are close to the Hanshin conurbation centering on Osaka and Kobe. Good access to the highway network makes them suitable not only for last mile delivery* but also for delivery across the region. With 13 SOSiLA series logistics facilities already up and running, plans call for development in the wider Tokyo Metropolitan area and nationwide. SD



消費地に近い物流施設「SOSiLA」の新たな2施設が大阪と尼崎で竣工

住友商事が開発を推進している消費地近接型物流施設「SOSiLA(ソシラ)」シリーズの新施設として、大阪市福島区の「SOSiLA大阪」、兵庫県尼崎市の「SOSiLA尼崎」が竣工した。

物流需要が高まる一方で配送トラックや従事者の不足が社会問題となる中、同社はこうした課題の解決に寄与するため消費地に近い「SOSiLA」の開発を進めている。今回の2施設はともに大阪・阪神地区の大消費地に近い

うえ、高速道路へのアクセスにもすぐれているため、ラストワンマイル[®]配送はもちろん、広域配送にも適している。「SOSiLA」では13棟の物流施設が竣工しており、今後も首都圏をはじめ全国での開発を予定している。 SD

Sumitomo Mitsui Trust Bank 三井住友信託銀行

Launch of Green Deposit for retail customers whose proceeds are used solely for environmentally friendly projects

Sumitomo Mitsui Trust Bank has launched Green Deposit for retail customers. This is a foreign currency time deposit whose proceeds are used solely to fund projects benefitting the global environment. Eligible projects must be in one or more of the following categories: renewable energy, including solar power and wind power generation; energy efficiency; clean transportation; pollution prevention and control; and green buildings. The projects also need to satisfy the Equator Principles, including the related categories and certification, as well as other requirements. Available currencies are US dollars and Australian dollars and the minimum deposit amount is 1,000 currency units. The application period for Green Deposit was from June 1 to August 31, 2021.

Amid growing interest in companies' environmental and social initiatives, Sumitomo Mitsui Trust Bank is committed to contributing to the achievement of a sustainable society by connecting retail customers with companies and investors promoting initiatives in the ESG (environment, social, and governance) sphere through deposits, a core business of financial institutions. SD

環境に資する事業に資金用途を限定した個人向けグリーン預金の取り扱いを開始

三井住友信託銀行は、個人顧客向けのグリーン預金の取り扱いを開始すると発表した。

グリーン預金は、資金の使途を地球環境の改善に効果のある事業に限定し、募集を行う外貨定期預金。集まった資金をもとに融資などを行う対象プロジェクトは、太陽光発電や風力発電をはじめとする再生可能エネルギー、省エネルギー、クリーンな運輸、汚染防止および管理、グリーンビルディングのうち少なくとも一つ以上に該当する事業で、赤道原則の評価や認証取得など一定の要件が定められている。通貨は米ドルと豪ドルで、最低預け入れ金額は1000通貨単位、募集期間は6/1～8/31までとなっている。

環境・社会に配慮した企業の取り組みに対する関心が高まる中、同行では金融機関の本業である預金を通じて個人顧客とESGの取り組みを進める企業・投資家をつなぎ、持続可能な社会の実現に貢献していく考えだ。 SD



Visits Sumitomo Group

〔漫画ライター〕つばいひろきの住友グループ探訪

Theme Meidensha Manabi-ya Skills Training Center

今回のテーマ 明電舎 技術研修センター「Manabi-ya」

Underpinning social infrastructure and industries worldwide, Meidensha's electrical engineering technologies are hard at work in such diverse fields as power and energy, railway systems, and water treatment facilities. And the company also manufactures motors for electric vehicles. The Manabi-ya skills training center opened in October 2020.

明電舎は電力や鉄道、水処理施設向けインフラ関連電気設備や、電気自動車のモーターなど、国内外で幅広く事業を展開。技術研修センターの「Manabi-ya」は2020年10月に竣工した。



Practice area

実習エリア

Look out!
You are in danger!

こら！ボク！そんなところで危ないよ！

The practice area is divided into four sections: power receiving substations, power conversion facilities, speed control facilities, and water treatment plant facilities.

実習エリアは受変電、電力変換、可変速、水処理の四つの専門エリアに分かれる。



Manabi-ya is on the site of Numazu Works, Meidensha's principal factory for control equipment and electronic equipment.

制御装置や電子装置などを生産する同社の主力工場・沼津事業所の一角に完成した「Manabi-ya（学び舎）」。

VR at Manabi-ya Digital Zone offers a content-rich experience.

エンターテインメント性あふれるManabi-ya Digital ZoneのVRコンテンツ。

Virtual experience-based training area

バーチャル体験教育エリア



An accident has happened in the virtual world!

バーチャルの世界では事故が発生中！

Is this what I have to manipulate?

こ、ここかな……



In the virtual touch area featuring MR, a head-mounted display shows various instrument panels inside a real cabinet. Trainees master the maintenance procedures while also learning about the risks involved.

MRを活用したバーチャルタッチゾーンでは、リアルなケース内部にヘッドマウントディスプレイで様々な盤を映し出す。作業手順に加え、事故の危険性をあらかじめ学べる。

静岡県沼津市といえば、日本一深い湾・駿河湾に臨み、振り返れば日本一高い山・富士山が雄大な姿で構えるゼイタクな街。

その沼津市に2020年10月、明電舎の技術研修センター「Manabi-ya（学び舎）」がオープンした。メンテナンス部門の新入社員を一人前のサービスエンジニアに育成する施設だ。これまでの座学とOJTを中心とした研修とはひと味ちがう社員教育をここで始めたというので、お邪魔することにした。

完成ホヤホヤの施設は2階建て。人事企画部キャリア開発室人財育成課の鈴木英正さんが設立の目的を教えてくれた。

「座学だけでは実践的な学びは難しいですし、OJTも現場により対応が異なってしまいます。技術をしっかりと伝承し、お客様の要望に応えるサービスエンジニアを一日も早く育成するには、現場に即した技術や知識を体系立てて学べる施設が必要。そこでManabi-yaが誕生しました」

まず案内されたのは2階の「Manabi-ya Digital Zone」。ここはバーチャル体験教育エリアで、窓際にスポーツジムにあるような機械が何台も並んでいる。VRやAR、MRといった最新のICTを活用した五つのゾーンが用意される。

ボクもさっそく体験させてもらった。まずはセーフティトレーニングゾーン。現場で起こり得る事故をVRで体験しながら、保安の心構えと危険への感受性を体得するものだ。高所からの墜落、階段での転倒を始め、計14種類のコンテンツがラインアップされている。

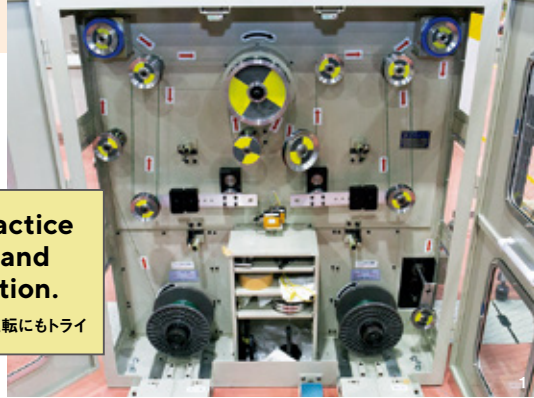
ボクは「墜落」のコースをチョイスした。ヘッドマウントディスプレイを装着し、前後左右の動きや振動、衝撃を実感できるプレートに乗って、両手にはコントローラーをつかむ。作業現場で荷物を持ちながらハシゴに手をかけるボク。上り始めると不安定なハシゴが揺れ、アッという間に地面へ……。映像と体の動きが同期しているので、真剣にコワくて、落ちた瞬間は血しぶきのような赤いモノまでが視界に広がる。どこまでもリアル！

ARを体験したゾーンは二つ。バーチャルアセットゾーンは大型設備の実物大3Dモデルを再現し、現場に赴かなくてもメンテナンス手順を仮想的に学習するもので、目の前に現れるバーチャルな機器と作業内容を示すARを見ながら学んでいく。もう一つのリアルアセットゾーンは実際の機器にARを重ね合わせて表示し、作業のコツを学べる。このほか、MRやモーションキャプチャを体験するゾーンもある。

続いて、1階の実習エリアに降りた。新入社員教育は4月からの半

Trainees practice assembly and trial operation.

実習生が組み立て試運転にもトライ



1.&2. Training kicks off with a session in which trainees assemble switchgear by themselves and then proceeds to various practical programs, including trial operation and inspection. On completing the year of training, trainees disassemble the switchgear they had assembled in readiness for the next cohort of trainees.
3. The practice area is a spacious room with a high ceiling.

1.2. まずは中身が空の配電盤を実習生自ら組み立てるところから始め、試運転や点検など多彩な実習に進んでいく。ちなみに、1年間の実習後は次年度の実習生向けに、組み立てた配電盤をもとの状態へ戻すそうだ。
3. 実習エリアは天井が高く開放的な空間

Efficient and effective transfer of expertise is key to Meidensha's growth!

「技術の伝承」それが明電舎の成長の要です!



That's why you're emphasizing HR development!

それだけ社員の育成に力を入れているんですね!



年、座学を中心とした集合研修を行い、Manabi-ya Digital Zone もその時に使われる。そして半年たった後、メンテナンス部門配属社員については実習エリアで1年間の研修を続ける。

かつては半年の座学研修を受けるとすぐ工場の最前線に配属され、OJTで技術を身につけていった。「OJTで行える教育範囲は限られていたが、Manabi-ya ができたことで、組み立て実習から点検、緊急対応、設備の延命化まで幅の広い教育が可能になったのです」と、同課の船島茂さんが説明してくれた。

2020年10月からの1期生は15人で、講師はサービスエンジニア3人と工場の熟練者3人の計6人。実習に使う配電盤を開けると、実習生がボルトをぶち切った傷跡が残っていて、ほぼ笑ましい気持ちになった。

「考えトライした結果、壊れたのは問わないと伝えています。もちろん危険な状況になりそうなら講師が止めますが、基本的には生徒が自発的に学び、仲間と協力しながら取り組む姿勢を重視しています。マンツーマンに近い形で研修するので、理解できるまでじっくりと学べますし、実際のお客様先の設備では試せない作業に繰り返しチャレンジできるのもポイントですね」と船島さん。

失敗を経験する中で学んでいく、これが基本方針だ。指導側も全てを教えるのではなく、実習生同士で学び合い、教え合う中でのスキルアップをリードする。「いまは昔のように背中を見て学べという時代ではありません。経験豊富な講師のもと、濃い内容の研修で実習生のモチベーションを上げることで、技術伝承と早期育成の目標を達成できると考えています」と鈴木さん。まだまだ1期生の段階なので、今後も試行錯誤を重ねながら、より良い形を模索していくとのことだ。

新しい力を伸ばしていくため、いまはICTを活用するのがトレンド。明電舎はそれに加えて、人と人とのつながりという温かい価値観も大切にしていると感じ、教育の新しい形を見た気がした。

Learn from your mistakes!

失敗は成功のモト!

Oh no! I sheared the bolt!
うわっ! ナットがちぎれた!



What happened?
何やってんだ!

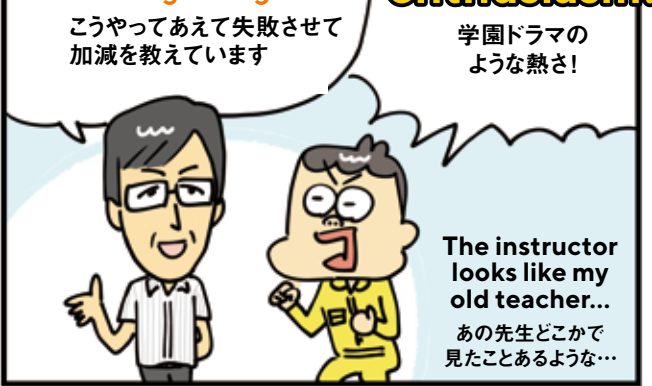


When I apply this much force, I shear the bolt...
このくらい力を入ると切れるのか...



Then, this much force is about right... Yes! Success!
ということは... このくらいなら切れない!

It is by getting it wrong that they learn how to get it right.
こうやってあえて失敗させて加減を教えています



Such enthusiasm!
学園ドラマのような熱さ!

The instructor looks like my old teacher...
あの先生どこかで見たことあるような...

Venue where everyone can learn, teach, and flourish

学び合い、教え合い、高め合う「舎」

"Manabi-ya," the name of Meidensha's new skills training center, is written "学び舎" in kanji and the last kanji "舎" is the same as the last kanji of "明電舎," which is how the company name "Meidensha" is written in kanji characters. This highlights just how dear to the heart of Meidensha are training and education, and moreover, what high expectations the company has of Manabi-ya. The kanji "sha," meaning "venue," in the name Meidensha embodies the founder's desire to make the company a place where like-minded people dedicated to making the world richer through the power of electricity would converge. Manabi-ya is where young people who will lead Meidensha in the coming years gather. During a year spent together acquiring and practicing new skills in a spirit of friendly rivalry and fruitful collaboration, trainees will also cultivate a powerful sense of comradeship. Manabi-ya is a venue where everyone can learn, teach, and flourish.

新しい技術研修センターに付けられた名前、「Manabi-ya」。日本語で書けば、いうまでもなく「学び舎」だ。この「舎」は社名の明電舎にも通じる。ということは、同社がこの新たな教育研修の場に強い思いを込めていることは容易に想像できる。明電舎の舎は、「電気力で世の中を豊かにする」という志を持った仲間たちが集う場所という意味が込められている。そしてManabi-yaは、これからの時代の明電舎を担う若き人々が集まる場所だ。1年間の共同生活を送りながらお互い修練して技術を磨き、実習にも取り組むことで、明電舎の仲間という意識を築き上げる場となる。学び舎は、学び合い、教え合い、そして高め合う舎でもあるのだ。



SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT

— Besshi Copper Mine Memorial Museum —

近代住友の歩み | Part 29

～ 別子銅山記念館 編 ～

奉納相撲

別子銅山の守護神と

Sumo tournaments honoring the tutelary deity of the Besshi Copper Mines

The Besshi Copper Mine Memorial Museum is in the precincts of Oyamazumi Shrine where the tutelary deity who safeguards the Besshi Copper Mines is enshrined. This manifestation of the deity derived from the original Oyamazumi Shrine in present-day Imabari City, Ehime Prefecture, was enshrined in 1691 shortly

To delve deeper into Sumitomo's history, let's take a look at some of the exhibits at the Besshi Copper Mine Memorial Museum in Niihama City, Ehime Prefecture. 愛媛県新居浜市にある別子銅山記念館。その所蔵品から、住友の歴史をひもときます。



after the mines opened. The shrine stood on the mountainside adjacent to the Kanki Shaft, the very first shaft excavated at the Besshi Copper Mines, and has been in its current location since 1928. Over the centuries, the Oyamazumi Shrine kept a watchful eye on the Besshi Copper Mines and the entire

mining community. For those engaged in hazardous work underground, the Oyamazumi Shrine was a focus of faith as well as the venue for an annual cycle of rites and festivals, including the festival honoring the god of the mountain.

As indicated in a surviving illustration from the Edo period, the timing

Decorative aprons worn by sumo wrestlers who fought in the sumo tournament coinciding with the 250th anniversary of the opening of the Besshi Cooper Mines in 1940. Although they were employees of Sumitomo companies, these amateur sumo wrestlers were serious contenders with ring names.

1940年の「別子開坑250年記念住友山神祭典奉納相撲大会」で力士が着用した化粧廻し。力士は住友5社の社員であったが、上位の力士は本格的にしこ名を名乗っていた。

別子銅山記念館は大山積神社の境内に立つ。この神社は、別子銅山の守護神として、開坑直後の1691年、愛媛県今治市にある大山祇神社の御分霊を祀っている。初めは、最初に開かれた坑口である歓喜坑の近くに建立され長らく旧別子の山中に鎮座していたが、1928年現在地に遷座された。別子銅山の発展と、そこに生きる人々の暮らしを見守り続けてきたのである。危険な坑内作業に携わってきた別子の人々にとって、大山積神社は大切な信仰の対象であるとともに、1年を通じて行われる様々な祭礼が娯楽の場となっていた。山神祭もそうした祭礼の一つである。

山神祭は、江戸時代には旧暦の9月に行われていたという絵図も残されているが、明治時代からは別子銅山の開坑記念日に合わせたのか、毎年5月に開かれるようになった。各集落からみこしが出て山中を練り歩き、関西から歌舞伎役者を招いて芝居を催したり、映画を上映したりするなど、活気あふれる祭りだったようだ。

そうした中で盛んに行われるようになった奉納相撲について、その沿革の詳細は伝わっていないが、1892年頃の大山積神社境内にはすでに土俵が設けられていたという。当初は各地で開催されていた奉納相撲が合同で行われるようになったのは、1928年に現在地に大山積神社が遷座され、常設の土俵を設置してからだ。

以降、奉納相撲は山神祭のメインイベントとして盛大に開催されるようになった。その理由としては、相撲が坑内作業を行う力自慢の社員たちの娯楽として人気があったことが挙げられ

around the mountain, with each mikoshi representing a particular district. Kabuki actors invited from the Kansai region gave performances and there was even a film show.

Though details of the history of the annual sumo tournament and its ritual aspects have not survived the passage of time, it was undoubtedly among the highlights of the festival honoring the mountain god. It is known that there was a sumo ring in the precincts of the Oyamazumi Shrine in the early 1890s. Sumo bouts were previously held in each district but, following the relocation of the Oyamazumi Shrine in 1928, a permanent sumo ring was established in the shrine precincts, and a sumo tournament involving all the districts became an annual event.

One can readily appreciate how popular the sumo bouts were among

るだろう。また、当時、住友別子鉱山株式会社の常務取締役だった鷲尾勘解治が、神様の御加護に感謝する敬虔な精神を養う修養の場として奉納相撲を重視し、奨励したことも大きいようだ。

近隣から1万～2万人の観客を集める一大イベントにまで発展するが、とりわけ盛大に举行されたのは、1940年の「別子開坑250年記念住友山神祭典奉納相撲大会」である。第二次世界大戦で中断することもあったが、1962年にその幕を下ろすまで、大山積神社の奉納相撲は、住友企業の社員や住民たちを鼓舞する大切な祭事だったのである。



The first sumo tournament held at the current Oyamazumi Shrine in 1928 (photo courtesy of the Besshi Copper Mine Memorial Museum)

1928年に撮影された大山積神社での最初の山神祭典奉納相撲大会の様子(写真提供:別子銅山記念館)。

the hardy miners who admired courage and physical strength. Moreover, Kageji Washio, who was appointed managing director of the newly established Sumitomo Besshi Mine Co., Ltd. in 1927, encouraged sumo in the belief that it nurtured piety and was an eloquent expression of gratitude to a bountiful god.

With people streaming in from nearby communities, these sumo tournaments eventually attracted as many as 10,000 or even 20,000 spectators. One of the most memorable tournaments was held in 1940, commemorating the 250th anniversary of the opening of the Besshi Cooper Mines. Despite the cancellation of the tournament in the ensuing years of World War II, it was resumed in the postwar period, continuing to thrill and inspire employees of Sumitomo companies and all the community until finally terminated in 1962.

Sumitomo Rubber Industries 住友ゴム工業

New tire wear detection capabilities based on proprietary tire sensing technology

By evolving its proprietary SENSING CORE tire sensing technology to a higher level, Sumitomo Rubber Industries has established a groundbreaking technology for detecting tire wear levels.

SENSING CORE combines the company's expertise cultivated through tire development with digital filtering technology capable of analyzing and interpreting wheel speed signals transmitted as tires rotate. Since tires themselves serve as the sensors of SENSING CORE, the technology does not require installation of additional sensors and is maintenance-free. In addition to detection of tire pressure, tire load and road conditions, SENSING CORE is now also able to detect tire wear levels, making it possible not only to alert drivers about the wear condition of their tires but also manage tire conditions in the cloud. Mobility and transportation service providers will be able to take advantage of SENSING CORE to ensure operational safety while reducing maintenance costs. SD



独自のタイヤセンシング技術を進化させ、タイヤの摩耗検知技術を確立

住友ゴム工業は、独自のタイヤセンシング技術「SENSING CORE」を進化させ、タイヤの摩耗量を検知する技術を確立した。

同技術はタイヤ開発で培った知見とタイヤの回転で発生する車輪速信号解析を融合したもの。タイヤ自体がセンサーとなるため、新たなセンサーを装着する必要がなく、メンテナンスフリーという特長を持つ。従来はタイヤの空気圧・荷重や路面状態を検知できたが、新たにタイヤの摩耗も検知できるようになったことで、ドライバーへの摩耗状態の通知が可能となったほか、状態をクラウド管理することでモビリティサービスや運送事業者の安全運行・メンテナンスコスト削減などへの応用が期待できる。 SD

Sumitomo Riko 住友理工

High-performance Finesulight heat insulation adopted for vaccine-transport containers

Sumitomo Riko's in-house-developed thin-film high-heat insulation material Finesulight is used in medical instrument manufacturer Sugiyama-gen's BioBox Freezer, an ultra-high-performance insulated container.

Finesulight for BioBox Freezer is a sheet-type product effective for both heat insulation and shielding. Non-woven fabric coated with a silica aerogel-based filler is laminated with aluminum-deposited film. BioBox Freezer developed for vaccine transport achieves 20% higher insulation performance by adding Finesulight to the internal vacuum insulation material. Charged with dry ice, BioBox Freezer can maintain a temperature below -70°C for 12 days without electricity. Expected applications include storage of COVID-19 vaccines. SD



薄膜高断熱材「ファインシュライト」がワクチン輸送用断熱ボックスに採用

住友理工が開発する薄膜高断熱材「ファインシュライト」が、医療機器メーカー・スギヤマゲンのドライアイス対応超高性能断熱ボックス「BioBox Freezer」に採用された。

採用されたのは、塗料化したシリカエアロゲルを不織布に浸透させ、その上にアルミ蒸着フィルムを貼り付けたシートタイプで、断熱と遮熱双方の効果を発揮する。スギヤマゲンがワクチン輸送用に開発した「BioBox Freezer」では、内蔵の真空断熱材に「ファインシュライト」を追加することで断熱性能を2割向上。ドライアイスを入れ、電源なしでも-70℃以下を12日間保持できるため、新型コロナウイルスのワクチン保管での活用が期待される。 SD



Anna Ietomi

Tobu Information Network Dept. 2
Information and Telecommunications
System Div, Sumitomo Densetsu

住友電設 情報通信システム事業部
東部第二情報ネットワーク部
家富 杏奈さん

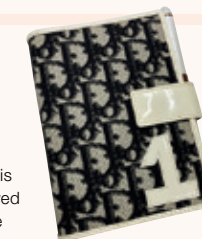
Joined Sumitomo Densetsu in April 2016.
Assigned to Information & Telecommunications
System Div. in September 2016. As a member
of Tobu Information Network Dept. 2 since
November 2016, a project leader of IT network
construction and engaged in sales.

いえとみ・あんな 2016年4月住友電設入社。同年9月
情報通信本部情報通信システム事業部に配属。11月
同事業部の東部第二情報ネットワーク部のメンバーとなり、
医療機関やコールセンター、教育機関などのネットワ
ーク関連工事の現場代理人や営業を務めている。

My Treasure 私の宝物

Dear to Ietomi's heart is a Dior diary she received from her mother at the start of her career. "She advised me not to forget to greet the people around me and to always have a sense of gratitude. My diary is a daily reminder of my mother's wise words."

入社時に母から譲り受けたディオールの手帳。「周囲の方々へのあいさつとお礼の心を忘れないようにと言われました。この手帳を見るたびに思い出します」(家富さん)



Women's Advancement at Sumitomo Densetsu 女性活躍推進@住友電設

Sumitomo Densetsu is proactively recruiting female graduates for the career track while enriching the career development program to foster female managers. Recognizing that a good working environment for women is good for the entire workforce, the company is raising awareness and revising HR systems. A working group to promote advancement of women launched in 2020 is pursuing initiatives for improving the working environment in terms of both ethos and HR systems.

新卒女性総合職の積極採用と女性管理職を目指すキャリア形成制度を強化するとともに、「女性が働きやすい職場＝全社員が働きやすい職場」と捉えて意識改革や制度見直しに取り組む。2020年初めから女性活躍ワーキンググループの活動をスタートし、労働環境整備と制度・施策の充実の両面から改善に向けた取り組みを行っている。

住友で輝く女性 WOMEN SHINE at Sumitomo

Developing leadership skills through IT network construction in the field

ネットワーク構築の現場でリーダーシップ

Anna Ietomi is on a career track that has already included plenty of experience and responsibility in IT network construction at sites for medical institutions, call centers, education providers, etc. throughout Japan. These days she is in charge of the whole project process extending from sales through to construction management and handover to the customer. Her career really started to flourish in her third year with Sumitomo Densetsu when she was appointed manager of a nationwide project for an educational chain with schools throughout Japan. She led the project to a resoundingly successful completion in just six months, which involved handling complex negotiations with the diverse parties concerned. "I feel the job is so worthwhile when customers say 'Thank you' upon delivery," says Ietomi. She remembers a customer commenting favorably on her conscientious approach to the work. Looking back, she says, "This voice of the customer boosted my confidence, encouraging me to reflect my own perspective and workstyle in the way I set about tasks." In the world of ICT, everything changes so quickly as the technology keeps on evolving. But Ietomi's big appetite for new knowledge helps her keep abreast of all the latest developments. Inspired by the example of other women who have blazed a trail and contributed so much to the business, Ietomi is eagerly seeking new challenges.

総合職として、全国エリアでネットワーク構築の陣頭指揮をする家富杏奈さん。最近では営業活動から施工管理まで一貫して担当している。転機になったのは入社3年目の学習塾での導入工事。初めての全国規模の仕事でプロジェクト・マネージャーを任せられ、多岐にわたる関係部署の調整をしながら半年かけて無事に完了させた。「やりがいを感じるのは、引き渡しの際に『ありがとう』という言葉をいただくときですね」と語る。「丁寧な仕事をしてくれるね」とお客さまに言われた言葉が印象に残っている。「自分ならではの視点や働き方を生かして仕事をすることを肯定的に捉えられるようになりました」と家富さん。ICT技術は日進月歩。常に新しい知識を身につけることで、先輩女性たちがつけてくれた道筋をたどりつつ、幅広い分野に挑戦していきたいと抱負を述べる。 SD



Ietomi issuing instructions in the field.
ネットワーク工事の現場できばきと指示を出す家富さん。