

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フレンド証券株式会社

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 Friend Securities Co., Ltd.

SCSK Corporation Sumitomo Riko Co., Ltd. Nissin Electric Co., Ltd. Meidensha Corporation

Sumitomo Mitsui Auto Service Co., Ltd.



It's clear from the smiles of these seniors that worthwhile activities help everything and everyone to flourish やりがいのある趣味や 仕事がシニアの暮らしを より豊かにする

**SUMITOMO QUARTERLY** SPRING 2016 No.144

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

© 2016 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2016 本誌記事、写真、イラストの無断転載を禁じます。







## SUMITOMO QUARTERLY SPRING 2016 NO. 144

### Contents

2 Our Aspirations

Yoshinori Masaki Makoto Fujiwara Shinya Arai Sumitomo Bakelite

- 4 Active Seniors
- 12 Tomohiro Nakamori's Insights
- 14 Illustrator Ryoko Takagi Visits Sumitomo Group Ehime Works, Sumitomo Chemical
- 18 SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT
- 20 News & Topics
- 23 Oh! BENTO!!

Mizuki Kageyama Nana Ichikawa Mizuki Isaka Shouko Suzuki SMA Support (Sumitomo Mitsui Auto Service Group)

- **い未来がある**住友ベークライト政木 義則 藤原 誠 荒井 進也
- 4 Active Seniors
- 12 仲森智博の未来新聞
- 14 漫画ルポライター たかぎりょうこの住友グループ探訪 住友化学 愛媛工場
- 18 近代住友の歩み
- 20 ニュース & トピックス
- 23 私のオベントウ SMAサポート (住友三井オートサービスグループ) 蔭山 水紀 市川 奈那 井坂 巳瑞季 鈴木 翔子

## Aspirations 叶えたい未来がある Polymer Optical Waveguide for Ultra-flexible **Optical Connection** "It contains 48 circuits and you can bend it without any problem," says Shinya Arai, holding up a 3mm-wide tape. This is a polymer optical waveguide developed by Sumitomo Bakelite. An optical waveguide is a physical structure that provides a pathway for optical signals in optical communication systems. Unlike the independent optical fibers with which most of us are familiar, a polymer optical waveguide is a plastic film comprising several optical circuits. Its lightweight, space-saving structure enhances design flexibility, and moreover allows highspeed, large-capacity data transmission with low noise and low power consumption, capitalizing on the inherent advantages of optical connection. Sumitomo Bakelite's optical waveguides are distinguished from those of other companies by their outstanding flexibility: the shape can be optimized according to the application thanks to the company's unique plastic material and processing technology. "At the development stage, we assumed polymer optical waveguides would be applied in supercomputers. But the potential application field keeps getting bigger, including a host of applications that we had not initially anticipated," says Makoto Fujiwara who has long been involved in the development project.

Arai expresses their aspirations: "We want to see our polymer optical waveguides in smartphones and many other familiar products used in daily life."

Yoshinori Masaki refers to likely applications: "Because polymer optical waveguides have such great potential for miniaturization, weight reduction, and performance enhancement, the list of promising application products is lengthy, ranging from automotive vehicles and robots to healthcare products and wearable terminals."

With these diverse applications in mind, the way forward is well illuminated as though by a powerful beam of light. Inspired by the tremendous potential of polymer optical waveguides, the trio is tackling various issues to bring their benefits to people everywhere.





Inprecedented aging is affecting Japanese society. The population aged 65 or over reached 33.84 million in September 2015, setting a new record of 26.7% of the total. With the population still falling, by 2060 two in every five people in Japan will be aged 65 or over—and one in four aged 75 or over—if the current demographic trends persist. Japan is attracting international attention as the most rapidly aging country in the world.

Japanese society has traditionally tended to view seniors as the retired generation. Yet, compared with the historical norm, today's generation of seniors is physically more active and keen to stay socially engaged. Many are also calling for seniors to remain in employment to counter the ongoing decline in the size of the young workforce. For seniors, one of the key issues is how to forge a steady income stream to fund a comfortable lifestyle and enable secure life planning.

Rather than increased longevity, the critical thing for seniors is to build a society where people can enjoy longer and healthier lives. Companies across the Sumitomo Group are helping to create a society that can better satisfy the needs of active seniors. These initiatives not only aim to increase the motivation of seniors by drawing on their enthusiasm and leisure interests, but are also helping to promote industrial revitalization and regional development.

Building a society where seniors can live healthy, active lives will probably make it more livable for younger generations as well.

日本は今、未曾有の超高齢社会に突入している。2015年9月の時点で65歳以上の人口は3,384万人に達し、総人口に占める割合は26.7%と、ともに過去最高となった。総人口が減り続ける中、高齢化は今後も確実に進み、2060年には2.5人に1人が65歳以上、4人に1人が75歳以上になると予測されている。世界の中で日本の高齢化のスピードは速く、注目が集まっている。

これまでの日本では、シニア=リタイア世代というイメージが強かった。 しかし現在のシニアはかつてに比べると体力的に充実し、まだまだ社会で 活躍したいという意欲を持つ人が多い。一方、社会においては、若い世 代の減少により労働人口が減る傾向にあり、シニアの活躍に期待を寄せ る声もある。シニア自身にとっても、安心できるライフプラン形成と充実し た生活に向けて、安定した収入源の確保はテーマでもある。

重要なのは、シニアにとって、ただ長生きできるというのではなく、より健康で生き生きと暮らせる社会を築くこと。 住友グループでも、シニア世代が元気に活躍できる社会づくりに貢献する取り組みを各社が展開している。 それらの取り組みは、やる気と興味を引き出すことでシニア自身のモチベーションを高めるだけでなく、産業活性化や地域振興にもつながるものだ。

シニアが元気で生き生きと暮らせる社会を築くことができれば、それは若い世代にとっても暮らしやすい社会になるだろう。

In Japan, where the demographics of aging are quite advanced, many seniors fall into the divide between the active and the care-dependent. Seniors are no different in wanting to do certain things, but physical frailty often creates a gap between desire and feasibility. As this gap widens, seniors often respond by reducing expectations or giving up, with a negative emotional impact that can restrict capabilities further. Ultimately, this cycle can be a factor contributing to care-dependence.

The Japan Research Institute, Limited (JRI) is focused on helping these so-called "gap seniors." In October 2014, the JRI established the Gap Senior Consortium to bring together private enterprise and government organizations to build a collaborative platform aimed at developing the products and services that could close this gap for seniors, helping them to live healthier and more productive lives.

Currently there is an inadequate supply of products and services to support the activities of seniors by matching their desires to lifestyle needs. Companies are interested in this sector, but often are not fully committed to investing. Besides helping seniors enjoy higher quality of life and greater vitality by doing what they want, the consortium's approach aims to support the creation of a society where people can

超高齢社会を迎えた日本では、要介護と元気な状態の「はざま」にいる高齢者が多い。当たり前のことだが、高齢者も「やりたいこと」を持っている。しかし体力などの事情により、実際に「できること」との間にはギャップが生じてくる。それが大きくなり、やりたいことを我慢したりあきらめたりしていると気分的にもマイナスに作用し、次第にできること自体が減ってしまう……その悪循環が、最終的に要介護状態へと至る一因になるという。

株式会社日本総合研究所ではこの点に着目。ギャップの解消につながり、シニアのより生き生きとした暮らしに貢献できる商品・サービスを生み出すために、企業や自治体が協働するプラットフォームの構築を目指し、2014年10月に「ギャップシニア・コンソーシアム」を設立した。

シニアの「やりたいこと」=生活ニーズにフィットし、自ら活動することを後押しするような商品・サービスは、今のところまだ十分ではないという。企業も日々頭をひねっているが、決定打は見いだせていないのが実情だ。シニアの「やりたいこと」を叶えて生活の質と意欲を高めるとともに、生涯働き続けられる社会づくりと地域再生の実現にもアプローチしていくのがコンソーシアム

enjoy extended careers while also promoting regional revitalization.

A group of about 20 enterprises, government organizations and other entities are currently part of the consortium. By talking to seniors about their hopes and problems, they are producing analyses of related needs to support the development of user-oriented products and services. In January 2016, under a collaborative agreement signed in November 2015, consortium partners Duskin and Wako City (Saitama Prefecture) began field-testing various services for seniors. Duskin has opened a lifestyle support office in Wako City that is offering seniors a range of classes and educational activities with the cooperation of other corporate consortium members. In another part of Japan, a social welfare corporation is field-testing various IT-based services; seniors are reported to be enjoying using the tablets with which their grandchildren are already familiar.

In fiscal 2016, based on the results in Wako City, the consortium plans to expand the service testing to a total of three locations, with a view to setting up a common platform for commercial-scale service provision by mid-2017. Over the longer term, the aim is to restrict social security expenditure by slowing the increase in the number of caredepedent seniors, while also fostering industrial growth.

の目指すところである。

現時点で約20の企業・法人・自治体などが参加。シニアが抱える悩みや要望をヒアリングしてニーズを把握・分析し、ユーザー起点の商品・サービス開発につなげていく。2015年11月には、コンソーシアムに参加する埼玉県和光市とダスキンが連携協定を締結し、2016年1月からシニアのニーズに対応するサービス提供の実証事業を行った。ダスキンが和光市内に生活支援拠点を開設してシニアの相談を受け付け、コンソーシアムに参加する様々な企業の協力も仰いで、趣味の教室や体験講座なども実施する。他の地域では、社会福祉法人が中心となりITを取り入れたサービスの実証を展開した。孫たちが日頃使っているタブレットを、シニアが楽しそうに興味津々に動かしている姿が見られたという。

2016年度は、和光市での実証事業を踏まえ、3カ所を目途に 実施地域を拡大しつつ、2017年前半には、本格的な事業展開 に向けた共通プラットフォームの立ち上げを目指している。 将来 的には要介護者の増加を抑えることによる社会保障支出の抑制 と産業創出も視野に入れている。

## Helping seniors to do what they want

シニアの「やりたいこと」を叶えるために



The lifestyle support office in Wako City offers information on products and services for seniors (photo above) and is a source of advice on how to lead a life that is as active, healthy and fulfilling as possible. There are classes on exercise and other useful topics as well as various events (photo on the right).

和光市に開設されたシニアを対象にした生活支援拠点。 商品・サービスの紹介や(上)、ウォーキング講座などのイベントを通じて(右)、シニアの生活や健康に関する相談に応じた。



## Tapping the valuable experience of older workers

経験を生かして活躍し続けられる職場環境をつくる



ork is a critical element of a properly functioning aging society. Continuing work not only provides a stable income to support living, but also provides other benefits to seniors such as maintaining a role in society and promoting greater social engagement—all of which can help people enjoy fulfilling and long lives. Many people find new work or employment models after reaching formal retirement age, but companies might find it reassuring to continue taking advantage of the years of experience that these workers have accumulated.

In April 2013, SCSK introduced the Extended Career Plan to

「仕事」は、高齢化が進む社会にあって大きなキーの一つとなる。 仕事を続けることで生活基盤となる収入が安定するのはもちろん、それ以外にも、シニアが社会における役割や人と関わりを保ち続けることで、より生き生きと暮らせるようになり、メリットが大きいからだ。 定年を迎えるに当たっては一旦退職するなどして、新たな仕事に就く方法が一般的だが、経験を積み重ねてきた会社で少しでも長く働き続けられればより安心だろう。

SCSKでは2013年4月、最大で65歳まで雇用を継続する 「実年キャリアプラン」制度を導入した。 enable employees to work up to 65 years of age.

In 2015, SCSK topped the Nikkei rankings for Japanese companies making the best use of human resources for the second successive year. Under the system, SCSK allows employees to extend their employment past the retirement age of 60 each year until age 65. The move puts SCSK in the vanguard of corporate Japan on this issue. (The Japanese government amended the law promoting the employment of senior citizens in 2013 in an effort to stimulate progress in this area.)

At SCSK, employees are asked six months before turning 55 to choose between two alternative career paths when they turn 60. One is to take formal retirement at age 60, while the other is to continue working until age 65. SCSK offers training in career planning to employees aged 50–55 to provide support in making this decision, including advice on issues such as wealth accumulation to help individual employees make well-informed life-planning decisions.

With only around 60 years of history, the IT industry is still relatively young. Established in 1969, SCSK is not even 50 years old. The generation now facing retirement has experienced the growth of IT from its pioneer days, which makes the experience and expertise of these workers highly valuable for SCSK. Employing workers until age 65 not only helps to provide a solution for the social issue of helping seniors stay active after retirement, but is also of immense benefit to the company. While younger workers are able to adapt well to the latest technology, they lack experience. Many say that having veterans around with that kind of experience is reassuring and a tremendous support.

SCSK is also trying to promote health maintenance and improvement among employees through initiatives such as "Kenko Waku Waku Mileage," a bonus-linked health promotion program based on walking over 10,000 steps per day and not smoking. The program is based on the idea that creating a work environment that enables better health outcomes for younger and older employees provides a greater source of energy for the company. SCSK is putting that notion to the test.

日本経済新聞の2015年「人を活かす会社」調査で2年連続総合ランキング首位を獲得したSCSKは、定年自体は60歳だが、社員の希望に応じて再雇用し、1年ごとの契約で65歳まで働き続けることを可能にした。2013年に改正高年齢者雇用安定法が施行され、高齢者の雇用確保がより求められるようになったが、同社はそれを一歩先取りしたのだった。

SCSKでは、社員は55歳を迎える半年前に、60歳以降のキャリアを選択する。一つは従来通り60歳で定年を迎えるコース。2つ目が再雇用という形で65歳まで働くコースだ。その選択をサポートするため、50代前半の時点で定年後のキャリア形成に向けた研修を実施。社員一人ひとりがライフプランを実現するために、資産形成の支援なども積極的に行っている。

他の業界と比べると新しい産業であるIT業界は、まだ歴史が60年程度。SCSKも1969年の設立で50年に満たないが、見方を変えれば今後定年を迎える世代は草創期からITを盛り上げてきた人材だ。その経験とノウハウは会社にとっても貴重な財産といえる。65歳までの再雇用は、シニアが定年後も活躍できる環境を築く社会的なテーマのソリューションであると同時に、会社にも多大な効能がもたらされるわけだ。若い世代は最新技術への対応力は高いが、経験不足は否めない。そんなとき、経験豊富なベテランがいつも身近にいることが、「大きな支え・安心になっている」と若手からの声も実際に聞かれる。

同社では月平均1日1万歩以上を歩く、禁煙するといった健康増進に役立つ行動をボーナスに反映する「健康わくわくマイレージ」制度など、社員の健康維持・増進にも力を入れている。そこには、シニアも若手も長く元気に活躍できる環境があればこそ、会社自体にもエネルギーが生まれるという思いがある。SCSKの取り組みは、今、それを実証している。

## Veterans flourish at manufacturing workplaces, too ものづくりの現場でも光るベテラン社員の活躍

Meidensha is also cultivating a working environment where employees who have passed the company's retirement age can make the most of their experience. Through mentoring of younger members of the workforce at manufacturing workplaces, they fulfill a vital role by handing over know-how to succeeding generations. Veterans are encouraged to deploy their expertise to maximum effect at factories and in the field both in Japan and overseas.

明電舎でも、定年を迎えた社員が豊富な経験を生かして活躍できる勤務環境づくりを進めている。 若手社員へのノウハウ継承のために、ものづくりの現場でも技術指導に当たるベテラン社員の存在は重要だ。 国内外を問わず工場や現場など活躍の場は多い。



S SUMITOMO QUARTERLY NO.144



# Marketing wearable robots for manual labor support

誰もが長く働けるように ロボットの普及を目指す



abor shortages are leading to a higher proportion of older workers in the manufacturing sector in Japan. Many manual tasks must still be done by humans, despite ongoing mechanization. This is stimulating demand for the introduction of robot technology to lower the physical burden of moving heavy objects. The Assist Suit AWN-03 is a wearable robot developed by Activelink, a subsidiary of Panasonic. In October 2015, SMFL Rental, a subsidiary of Sumitomo Mitsui Finance and Leasing, launched rental services for the Assist Suit to corporate clients.

Worn on the back, the Assist Suit reduces stress on the lower back when moving an object or working in a semi-crouching position. SMFL Rental is marketing the technology to companies, using demonstrations to illustrate its usage and benefits. It is also providing related customer feedback to the developer. The product has made a bigger-than-anticipated impact, with over 100 demonstrations provided in just over four months and large numbers of inquiries.

This type of equipment represents a completely new challenge for SMFL Rental and its parent Sumitomo Mitsui Finance and Leasing, but an exciting one due to the huge potential inherent in developing a new market. Many companies are keen to try out the new equipment first before making any purchasing decision. Given the long product life, another barrier to potential purchasers is that improved versions could be introduced during this period. For these reasons, rental services with equipment updates and related support are thought to be the best approach.

The Assist Suit has potential uses not only in factories, but also at logistics facilities, farms, R&D laboratories and many other places. In all these cases it can help to improve working conditions. In factories where highly experienced older operators possess specialized expertise in functions that cannot be mechanized, manufacturers are often looking for ways of helping such staff continue working rather than being forced into retirement (which can result in significant drops in efficiency or productivity). The Assist Suit is expected to have a major impact in such instances. By eliminating barriers created by age, gender or build-related differences in physical strength, the product could also play an important role in creating a society where manual laborers do not need to retire early.

SMFL Rental believes the Assist Suit will come to be viewed as a valuable asset for improving working conditions across a range of facilities. By tapping into underlying demand, it is confident it can unlock the potential of the emerging market for wearable robot leasing services.

メーカーの工場現場などでは人材不足に直面し、高齢世代の割合が増えている。機械化も進められてはいるが、人の手に頼らざるを得ない作業はまだ多い。このような状況を受け、「重い荷物の持ち運びをサポートし、体への負担を軽減する機器の導入がこれからの現場を支えていく――」。三井住友ファイナンス&リースグループのSMFLレンタルはこうした未来を見据え、2015年10月からパナソニックの子会社であるアクティブリンクが開発する装着型ロボット「アシストスーツAWN-03」のレンタルを開始した。

背面に装着して、荷物の上げ下ろしや中腰での作業を補助し、腰への負担を軽減するのが、このアシストスーツの機能だ。 SMFLレンタルでは、そのメリットや実際の使い方をデモンストレーションで顧客に提案し、顧客の感想や要望を開発元にフィードバックするマーケティングの役割も担っている。反響は予想以上に大きい。4カ月ほどの間に100回以上のデモを実施し、さらに問い合わせは後を絶たないという。

同社および親会社である三井住友ファイナンス&リースにとって、この種の機器のレンタルはまったく新しい挑戦。新市場の開拓という大きな可能性を秘めたチャレンジとして取り組み始めたところだ。導入を検討する企業にとっては、新しい機器の購入を即座に決めるのは難しく、まずは試してみたいと考えるものだ。また、導入したら長期間の使用が想定されるが、その間に改良型の新機種が登場する可能性もある。そのため機器の更新やサポートも含め、レンタルというスタイルが最もなじむと同社はみている。

ニーズのある現場は、メーカーの工場を中心に、運輸・物流、 農業、研究開発の現場など多岐にわたる。労働環境改善という視点はもちろんだが、特に工場の現場では、独自の荷積み方法などノウハウを持ったベテラン作業者の存在が欠かせない。その作業は自動化ができず、ベテランに辞められると効率が一気に落ちてしまうため、現場からはできるだけ長く働いてほしいという希望が寄せられている。このようなとき、アシストスーツは大きな効力を発揮するだろう。年齢や性別、体力差などの壁を取り除き、誰もが長く働ける「パワーバリアレス社会」の実現に向け、重要な役割を担うのだ。

今は様々な現場において、アシストスーツの機能向上や軽量 化など改良すべき部分も見えてきているという。チャレンジの先 に潜む需要の掘り起こしで、装着型ロボットのレンタル市場は今 後拡大する可能性が高いと同社は予想している。

10 SUMITOMO QUARTERLY NO.144



# Ryoko Takagi () isits **Sumitomo Group**

たかぎりょうこの住友グループ探訪

**Destination** 「今回の訪問先]

#### **Ehime Works, Sumitomo Chemical**

住友化学 愛媛工場

The Ehime Works is a major chemical plant in Niihama, Ehime Prefecture, on the coast of northwestern Shikoku overlooking the Seto Inland Sea. Products manufactured at the complex include fertilizers feed additives, resins, and raw materials for acrylic fibers and nylon.

愛媛県新居浜市に位置し、瀬戸内海に面した化学工場。肥料、飼料添 加物、樹脂、アクリル繊維やナイロンの原料など幅広く生産している。



bewildering network of piping, connected to a gigantic tank, snakes this way and that. The scale of the Ehime Works dwarfs almost anything you are likely to have experienced. This sprawling complex is one of the largest Sumitomo Group plants I

have ever visited.

You need a car to get around the site. The Ehime Works actually consists of two sites, Niihama and Kikumoto, both of which are on land reclaimed from the sea. They stick out into the sea like a pair of peninsulas. Although they look close to each other in the aerial photo, they are in fact a 15-minute drive apart. When traveling between the sites by car, I asked if we were still within the Ehime Works because it is difficult to tell where one plant ends and another begins in this industrial zone. Sumitomo Chemical's partners, such as steel fabricators and transportation companies, are clustered in the neighborhood and are adjacent to the town with all its usual activity.

Niihama and Sumitomo Chemical, and indeed the Sumitomo Group, have developed, grown and prospered hand in hand over many years. The workforce and Sumitomo Chemical's industrial operations have become woven into the fabric of the local community through many decades of shared experience. While I was pondering the longevity and rootedness of the Ehime Works, the past and the present became mixed up in my head. In my mind's eye, people riding bicycles in today's Niihama fused in a single image with cyclists snapped in a photo taken in the town shortly after the Ehime Works started operation, which I saw at the Sumitomo Chemical Historical Materials Museum.

Gigantic tank for ammonia! (left). Networks of pipes snake around the site (right top). Producing fertilizer (ammonium sulfate) has been produced for many years (right bottom) 巨大なアンモニアタンクに圧倒される! (左)。工場 内をはい回る配管は生き物のよう(右上)。 今も続く 肥料(硫安:リュウアン)の生産(右下)。





I wanna

長く複雑に延びた配管、そしてその先にそびえる巨大なタンク。とにかく スケールが半端じゃない! これまで私が訪問させてもらった住友グループ の工場の中でも1、2を争う規模のプラントである。

当然、工場敷地内の移動は車だ。埋め立てられて半島のように海に張り 出した新居浜地区と菊本地区は、互いの地区から見ると近いようだが、実際 に車で移動してみるとこれが意外に15分以上かかる。面白いのは、工場と 工場の間を走り抜けるときだ。「えーと、ここはまだ工場内ですか?」。質問 すると、もう街中だという。近くには協力会社である鉄工所や運輸会社など の建物があり、周囲にはふつうの街中の生活空間が広がっている。

この街も人も、住友化学、いや住友グループとともに成長し発展してきた ということか。1つのグループがここまで土地に根づき継続発展してきたと いうことは本当にすごいことだなぁ、と思っていると車の窓から自転車に乗る 人が目に入った。歴史資料館で見た、工場が操業を開始した頃の新居浜 を自転車で走る人々と、その姿が重なった。

#### Niihama: birthplace of **Sumitomo Chemical**

住友化学発祥の地

Niihama is the birthplace of Sumitomo Chemical. The Besshi Copper Mine was the catalyst for the company's establishment and subsequent development. The history of Sumitomo Chemical began in 1913 with manufacturing of fertilizers using sulfur dioxide gas, which had previously been the cause of smoke pollution in the copper smelting process. The photo shows a monument unveiled in 1890 to commemorate the 200th anniversary of the opening of the Besshi Copper Mine.

新居浜は住友化学発祥の地だ。その発端はこの地の別子銅山の開発。1913年銅 製錬過程での煙害を解決するため、その原因である亜硫酸ガスを原料に肥料を製造し たことから始まった。写真は別子開坑200年の記念碑「總開(ソウビラキ)之記」。





In the past, people used these sticks to keep track of the amount of fertilizer during loading and unloading. They are called manbo (meaning "ten thousand sticks"), but it's a cute name as it also means sunfish.

肥料の荷揚げ荷降ろし時に数を把握す るため、昔はこの棒を使ったそう。名前は 「万棒 (マンボウ)」とかわいらしい。

14 SUMITOMO OUARTERLY NO 144 15

# **Exploring the history of manufacturing**

ものづくりの歴史探訪!











\*Commemoration relief ※記念レリーフ

I was shown around the Sumitomo Chemical Historical Materials Museum at the Ehime Works. The distinctive design of the building caught my eye, with architecture being one of my passions. The roof's ornate onigawara tiles bear the diamond-shaped *igeta* mark, the symbol of Sumitomo, but the building itself is in a simple western style. When I asked about the history of the building, I was told that it opened in 1901 and was the Niihama Office of Sumitomo Bank until 1958, subsequently becoming the museum.

Inside the museum are tools that were in use when the original plant started operation in Niihama, photos of the first shipment over 100 years ago, and photos of the town and the people in those days. I felt as if I had slipped back in time. In particular, I could not tear myself away from the showcase of Japan's first

住友化学 愛媛工場歴史資料館に案内され、まず目を引いたのはその建物外観だった。建築好きの私はそれだけで大興奮! 屋根には住友の象徴の井桁マークが入った鬼瓦を携えながら、外観はシンプルな洋風。 「こ、これは何なんですか?」聞いてみると、この建物自体は1901年に建てられたもので、1958年まで使用されていた住友銀行新居浜支店をもとに、現在は歴史資料館として活用しているとのこと。

中に入ると、操業開始当時に使われていた道具やすでに100年以上前になる初出荷時の写真、当時の街並みや人々の様子を写した写真が。まるでタイムスリップだ。特に日本で初めて高圧法によって作られたポリエチレンの展示は、作った人たちの興奮した息遣いまで聞こえてきそうで、思わず展示ガラスに張り付いてしまった。

工場に入ると、必ずと言っていいほど目にするのが「安全」の2文字だ。 住友化学ではグループ全体で、安全体感教育という研修を行っている。 愛



脚立を使った安全行動の体感講習。どうすればより安全に作業ができるかを追求し、職場での事故を未然に防いでいる。

Training in how to confirm safety by check and call, which is more thorough than just visual inspection. 指差し呼称の体感教育。目視だけで確認するより下確。

# Verbal confirmation is important!

声かけが 大事なんだね!

high-pressure polyethylene. I thought I could even get a sense of the excitement of the people who succeeded in making it all those years ago.

In any factory you always see signboards exhorting everyone to ensure "Safety." Sumitomo Chemical provides safety training throughout its group of companies. Everyone working at the Ehime Works, even office workers, receive this experience-based training on how to detect, avoid and prevent hazards.

I was there to see how safety training is conducted and found that it is above all practical. First you try, then what you did wrong is pointed out to you, and you try again, this time doing your best to correct the error. The training is a trial-and-error process through which safety awareness is instilled in trainees. It's completely different from a classroom-style lecture on safety where trainees only listen to what the instructor says.

A veteran instructor summed up the thinking behind this approach: "There are various items to protect you from hazards, but you can't prevent hazards just by wearing protective gear. Hazard prevention ultimately hinges on the thoughtful behavior of each person. What is important is that everyone sticks to the safety principles." His comment on the importance of using your brain and taking action to reduce risk, not simply relying on tools, carries a lot of weight in view of his experience.

媛工場で働く人であれば事務職の人であっても全員受講という徹底ぶりだ。 実際に体感の現場に立ち会ってみると実にその内容は実践的。まずや

ってみる、注意を受ける、直すの繰り返しだ。 体感教育で手順を間違い、注意されることは悪いことではない。 むしろそのトライアンドエラーが、受講者たちの意識に強く安全の意識を刻み付けるように感じた。 ただ一方的に安全について語られる座学型とはまったく違う研修だ。

中でもベテランの講師から語られた言葉は実に印象的だった。「様々な危険から身を守るために多様な保護具があります。 けれどそれだけでは避けきれないのが危険。 ではどうすれば最終的に危険を避けることができるのか? それは安全の基本を守る一人ひとりの行動です」。 道具に頼らず、人間がいかに頭で考え、危険を減らす行動を取るか、それが一番大切なのだと語られた言葉には、何よりも経験の重みがあった。



Observing safety principles helps prevent electric shocks.

Experience a mild electric snock: at first you only feel a slight tingle but it becomes increasingly unpleasant as the power increases. Ouch! 威雷体感。初めはびり程度でも出力

17

感電体感。 初めはぴりり程度でも出力 アップで痛みと恐怖が増してくる!

safe?

really

THE THE PARTY OF T

Device for experiencing an electric shock

感電体験装置

16 SUMITOMO QUARTERLY NO.144

## SUMITOMO'S MODERN DEVELOPMENT

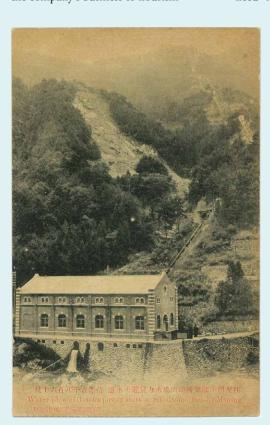
近代住友の歩み | Part 7

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

## New Energy Source to Power the New Era 新たなエネルギーで時代を動かす

#### Hadeba Hydroelectric Power Plant Supported Operation of the Besshi Copper Mines

The period from the second half of the 19th Century to the early 20th Century saw the transition from the age of the steam engine to the emergence of electricity as the predominant source of power. Sumitomo's pioneering shift to electric power at the Besshi Copper Mines helped the company's business to flourish.



The Electric Power Group (the predecessor of Sumitomo Joint Electric Power Co., Ltd.) was set up at the Besshi Copper Mines in 1902. Although there was already a small thermal power plant at the mine, the new organization spurred development of the electric power generation business.

Demand for electric power at the Besshi Copper Mines grew steadily, and manager Munio Kubo keenly felt the need for large-scale power generation

> facilities. Therefore, in 1909 Kubo requested the approval of Masaya Suzuki, the third Director General of Sumitomo, for construction of the Hadeba Hydroelectric Power Plant, which was completed in

> The Hadeba Hydroelectric Power Plant was notable for its innovative design and the technology it employed.

#### The Hadeba Hydroelectric Power Plant in 1912

This photo, taken shortly after the plant started operation, shows the water channel running down the steep mountain slope behind the building.

#### 1912年の端出場水力発電所

操業開始当時の様子。発電所背後の 急勾配の山の斜面に水路が見える。

History of Sumitomo Joint Electric Power—80th Anniversary Commemorative Publication (Sumitomo Joint Electric Power Co., Ltd., 2001)

The Besshi Copper Mines and the Hadeba Hydroelectric Power Plant, Teruaki Sucoka (Niihama City Hirose History Museum, 2013)

mitomo Historical Archives 写真提供: 住方史料館

Water drawn from a remote source was stored in a reservoir, and power was generated using the hydraulic energy of water falling from a height of 597m. The plant attracted attention because the length of the iron pipe in the water channel was 1,273m, and the 597m water drop was the highest in Asia at the time of its completion. The plant's power output of 3,000 kW was among the highest in Japan at the time. This engineering feat was possible because construction and civil engineering capabilities were available at Besshi Copper Mines.

#### The World's Longest Submarine Cable for Power Transmission

At the Shisakajima Smelter, located on an island some 20km from Niihama, small generators had been installed to meet the facility's demand for electric power.

However, ever increasing demand led to the proposal of the Shisakajima Power Transmission Project to transmit power to the island by submarine cable from the Hadeba Hydroelectric Power Plant in Niihama. The project leader was Sadayoshi Yoshida, who had led construction of the Hadeba Power Plant. In 1913 Yoshida requested a quotation for cable from Germany and began considering a construction plan. In 1919 he visited the U.S. to gather information about submarine cable technology, sought the opinions of engineers, and became convinced of the feasibility of the project.

Subsequently, in 1920, it was decided to expand the Hadeba Hydroelectric Power Plant and lay a submarine power transmission cable in conjunction with a major refurbishment project to modernize the Shisakajima Smelter.

Augmentation of the power supply was essential for expansion of the smelter's

To accomplish Yoshida's Shisakajima Power Transmission Project, Sumitomo Electric Wire & Cable Works was put in charge of the manufacture and laying of a submarine cable. The company connected 20 cables on land to make two longer cables. One cable was laid from the Shisakajima shore and the other from the Niihama shore, and the cables were finally connected at sea. The construction was fraught with difficulty and took

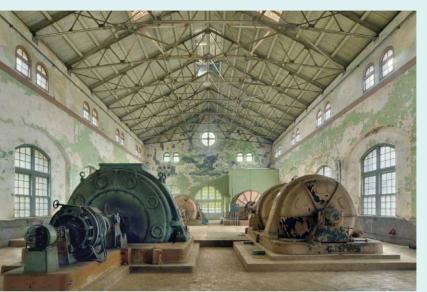


Photo by Yoshihiko Ono/撮影:小野吉彦

#### Interior of the Hadeba Hydroelectric Power Plant

The Hadeba Hydroelectric Power Plant, which ceased operation in 1970, became a registered tangible cultural property of Japan in 2011. Today it stands as a testament to an important accomplishment of Sur

#### 端出場水力発電所の内部

1970年に役目を終えた端出場水力発電所は、2011年に登録有形文化財に。その功績を今に伝えている。

#### 別子銅山を支えた端出場水力発電所

19世紀後半から20世紀初頭にかけ、動力 源は蒸気機関から電気の時代へと移っていく。 別子銅山にも早期に電力が導入され、住友の 事業は発展していく。

1902年、別子銅山に電気係が新設された (住友共同電力の前身)。すでに小規模火 力発電所を稼働させ電力を利用していたが、さ らに電気事業を推進するためだ。

別子銅山の電力需要は増加の一途をたどっ ており、支配人・久保無二雄(くぼむにお)は 大規模な発電設備の必要性を痛感していた。 そこで1909年、久保は、火力発電よりも廉価 な水力発電の有効性と「端出場(はでば)水 力発電所」の起工を、三代目総理事・鈴木馬 左也 (すずきまさや) に上申。1912年に完成 にこぎ着けた。

端出場水力発電所の特徴は、その発電方 式にあった。遠方の水源地から引いた水を水 槽にため、597mの高さから落とす水力を利 用して発電したのだ。水路の鉄管の長さは 1.273mに及び、597mの落差は竣工時東洋

一といわれ、注目を集めた。出力は当時国内 最大級の3,000kW。別子銅山における建築・ 土木技術があったからこそ成し得たものだった。

#### 世界最長を極めた海底ケーブル

新居浜から約20km離れた孤島にある四阪 島製錬所では、島内に小型発電機を設置し、 電力需要を賄っていた。

しかし、需要は年々増大する一方。そこで、 新居浜の端出場水力発電所から海底ケーブ ルで送電する「四阪島送電計画」が持ち上が る。計画をリードしたのは、端出場水力発電所 を施工した吉田貞吉(よしださだよし)。 吉田は 1913年にドイツからケーブルの見積書を取り 寄せ検討を始める。1919年には海底ケーブ ル研究のために米国へ飛び、技師たちに意見 を聞いて回り、その有効性を確信した。

そして1920年、四阪島製錬所の近代化を 目的とした大改造計画に伴い、端出場水力発 電所の増設工事と海底ケーブルの布設も決定 した。製錬所の設備拡張のためにも、電力の 増強が欠かせなかったのだ。

吉田の「四阪島送電計画」を実現すべく、住

about a month to complete. The cable length of 21km was the worlds' longest for power transmission, far exceeding the 6km length of a cable in San Francisco Bay in the U.S. that was previously the

Power transmission to the island enabled the Shisakajima Smelter to modernize its facilities and rationalize operations, which resulted in a substantial reduction in production costs. An additional benefit was the use of electric lights to illuminate the homes of the workers who lived on the island. Accomplishing this major project extended the life of the Shisakajima Smelter by more than half a century until its eventual shutdown in 1976.

The Hadeba Hydroelectric Power Plant played a major role as a source of electricity. Its contribution to development of not only the mining industry, but also the machinery, chemical, and other industries in Niihama is particularly noteworthy. The plant supported the development of a wide range of industries related to mining and laid the foundation for the Seto Inland Sea industrial belt.

This was yet another outcome of Masaya Suzuki's aspiration to "undertake projects that would benefit the nation from a long-term perspective."

友電線製造所 (現・住友電気工業)が海底ケ ーブルの製造・布設を担当。二十数本のケー ブルをあらかじめ陸上で接続して、2本のケーブ ルにまとめる。これを四阪島と新居浜の両岸 から布設し、最後に海上で接続。約1カ月をか け、困難を極めた工事は完了した。ケーブルの 長さは21km。当時最長だった米国サンフラン シスコ湾の約6kmを優に上回り、世界最長を

送電が実現したことで、四阪島製錬所は設 備を一新して合理化を行い、生産コストの大幅 削減も実現。島で暮らす従業員の各家庭にも 電灯がともった。この大改造計画の実現によ り、四阪島製錬所は1976年の工場廃止まで、 半世紀以上も命脈を保てたといえる。

エネルギー供給源として大きな役割を果たし た端出場水力発電所だが、新居浜に機械工業 や化学工業など鉱山以外の産業を発達させた ことも忘れてはならない。鉱山業から派生した 様々な産業の発展を支え、瀬戸内工業地帯の 礎を築いたといえよう。

鈴木馬左也が目指した「国家百年の事業」 が、ここにも結実している。

## News & Topics

ニュース&トピックス

#### New President 新社長就任

#### Mitsui Sumitomo Insurance, NEC, and SCSK have New Presidents

In April 2016, Mitsui Sumitomo Insurance appointed Director and Vice President Executive Officer Noriyuki Hara (right) as its Representative Director, President and CEO.

In April 2016, NEC appointed Senior Executive Vice President and Member of the Board (Representative Director) Takashi Niino (center) as its President and CEO (Representative Director).

In April 2016, SCSK appointed Director & Senior Managing Executive Officer Tooru Tanihara (left) as its President & Representative Director.







Uた。 O16年4月、SCSK の谷原徹(写真左 の名原徹(写真左 の名原徹(写真左 の名原徹(写真左 長の新野隆(写真中)が就任し同社代表取締役 執行役員副総役 執行役員社長兼CEOLO16年4月、NECの代表

新代表取締役社長が就任SCSKのNEC、

#### **New Smartphone Banking App**



In spring 2016, Sumitomo Mitsui Banking Corporation (SMBC) will launch a new smartphone app for retail banking.

Sumitomo Mitsui Banking Corporation 三井住友銀行

SMBC Direct, a collective term for SMBC's Internet, mobile, and telephone banking services for retail clients, had 14.16 million users as of January 31, 2016. A simple, easy-to-understand, user-friendly screen is adopted so that SMBC Direct users will be able to execute account balance inquiries, remittances, transfers, and so on smoothly and swiftly. With this smartphone app, SMBC will offer the full spectrum of clients of every age group straightforward, stress-free online banking.

#### スマートフォン向けに 新たな銀行取引アプリを提供

三井住友銀行は2016年春より、個人の顧客に向けて、新たなスマートフォン向け銀行取引アプリの提供を開始する

同行の、個人の顧客向けインターネットバンキング・モバイルバンキング・テレホンバンキングの総称である、SMBCダイレクトの契約者数は、2016年1月末日時点で約1,416万人。SMBCダイレクトを利用する誰もが、口座の残高照会や振込・振替などの銀行取引を迷わずに行えることを目指して、より「シンプル」で「わかりやすく」「親しみやすい」画面デザインを採用した。三井住友銀行ではこれにより、スマートフォンでの「よりわかりやすく快適な銀行取引」を、幅広い年代の顧客に提供する考えだ。

## News & Topics

ニュース&トピックス

#### Sumitomo Flectric 住友雷気工業

#### Demonstration Test of a Largescale Storage Battery System Starts at Minami-hayakita Substation

Sumitomo Electric, jointly with Hokkaido Electric Power, began demonstration of a large-scale storage battery system at Minami-hayakita Substation in Abira, Hokkaido, on December 25, 2015.

Redox flow batteries developed by Sumitomo Electric are used in this storage battery system. With rated output of 15MW and capacity of 60MWh, it is the world's largest system using redox flow batteries. The demonstration test, which will continue until March 2019, includes evaluation of performance and development of the optimum control technology for using a storage battery system as a buffer for output fluctuation of wind

and photovoltaic power generation. The partners are integrating their expertise in order to promote greater use of renewables.

#### 南早来変電所で 大型蓄電システムの実証試験を開始

住友電気工業は2015年12月25日、北海道安平町の南 早来(みなみはやきた)変電所において、大型蓄電システムの 実証試験を、北海道電力と共同で開始した。

大型蓄電システムには、住友電気工業が開発したレドックスフロー電池を採用。定格出力1万5,000kW、容量6万kWhと、レドックスフロー電池としては世界最大規模となる。実証期間は2019年3月まで。風力発電や太陽光発電の出力変動に対する新たな調整力として、性能実証や最適な制御技術の開発などに取り組む。再生可能エネルギーのさらなる導入拡大に向けて、両社の持つ技術を結集して進めていく。

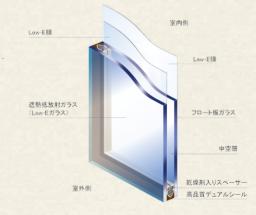
#### Nippon Sheet Glass 日本板硝子

#### Japan's First, Next-generation Low-E Double Glazing Glass Launched

In February 2016, Nippon Sheet Glass (NSG) started sales of the Pair Multi® E4, a new type of low-emissivity (low-e) double-glazing unit for building applications.

Applying low-e coating for thermal insulation to the inside surface of the interior pane, this is a new type of double glazing in Japan. In previous products,

low-e coating was only applied to the outside surface of the interior pane. The result is a 10% improvement in the insulation performance of double glazing, raising it to a level comparable to that of triple glazing. It is also thinner and lighter than previous products. NSG intends to continue developing high-value-added products that contribute to the emergence of a low-carbon society.



日本 板硝子は2016年2月、建築用ガラス向けの新しいを使用した複層ガラス「ペアマルを使用した複層ガラス「ペアマルを使用した複層ガラス「ペアマルを使用した複層ガラスの室外側(中空層側)にのみ使膜を、複層ガラス表面にも使用したことで、従来品では復層ガラスの室外側(中空層側)にのみ使性能を10%向上させた。2層機性能を10%向上させた。2層機性能を10%向上させた。2層機性能を10%向上させた。2層機性能を10%向上させた。2層機能を実現し、薄型・軽量化も図熱性を実現し、薄型・軽量化も図熱性を実現し、薄型・軽量化も図熱性を実現し、薄型・軽量化も図熱性を実現し、薄型・軽量化も図熱性を実現し、薄型・軽量がある。同社は、今後とも高付りでいる。同社は、今後とも高付りでいる。同社は、今後とも高付りでいる。同社は、今後とも高付りでいる。同社は、今後とも高付りでいる。

日本板硝子は2016年複層ガラスを販売開始国内初、次世代LOW-E

20 SUMITOMO QUARTERLY NO.144

## News & Topics

#### NEC NEC



#### **Development of Garment-type Wearable System to Measure Health Data**

In collaboration with NEC in the Internet of Things (IoT) field, Gunze, a Japanese underwear manufacturer, has developed an undergarment-type wearable system.

This system measures biological data of the wearer, such as calorie consumption, heart rate,

and posture. The measured data are automatically sent to the wearer's smartphone by wireless communication and the wearer can check his or her health data using a dedicated app. The data will be stored on NEC's cloud system via the smartphone and will be used for providing advice for improving posture and preventing stiff shoulders. Gunze plans to release this product and the service within fiscal 2016.

#### Sumitomo Realty & Development 住友不動産

#### **Emergency Drill for Inbound Tourists** at Business Hotels in Tokyo

On January 12, 2016, Sumitomo Realty & Development's Hotel Villa Fontaine conducted an emergency drill for inbound tourists at its Villa Fontaine Ueno, assuming an

Villa Fontaine operates 15 business hotels in central business districts of Tokyo. In response to the growing numbers of guests from overseas in recent years, it has increased blind-type disaster drills, in which the scenario or the origin of the fire are not notified, and introduced emergency announcements and evacuation instructions in English, Chinese, and Korean.

Whereas the Fire Service Act of Japan requires drills at least twice a year, Villa Fontaine Ueno, where over 50% of the guests are from abroad, conducts drills once every two months. Villa Fontaine will strengthen and maintain its commitment to safety and security.

#### 都心ビジネスホテルで インバウンド対応の防災訓練を実施

住友不動産ヴィラフォンテーヌは2016年1月12日、ヴィラフ ォンテーヌ上野店にて、地震を想定した「インバウンド対応の防 災訓練」を実施した。

東京都心を中心にヴィラフォンテーヌが15店舗展開してい るビジネスホテルに、近年は諸外国からの宿泊客が増えている ことを受け、あらかじめシナリオや火点を伝えないブラインド型の

> 防災訓練を拡大し、英・中・韓 3カ国語での非常放送および 避難指示を訓練に導入した。



消防法で1年に2回以上の 消防訓練が義務付けられてい るが、利用者の半数以上が外 国人となっているヴィラフォン テーヌ上野店では、2カ月に1 回行っている。今後も、「安 全・安心の取り組み」をさらに 強化・維持していく。

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

全国各地の住友グループ社員の お弁当を紹介します



ety of side dishes. Ichikawa, an enthusiastic carnivore, enjoys a steak sandwich. The components of aesthetically inclined Suzuki's bento are color coordinated and artfully arranged. Isaka's main dish is soup cooked in a portable iar, her current favorite, Each has her own personal style and preferences!

蔭山のお弁当はおかずの充実ぶりに定評 アリ。「お肉好き」な市川はステーキサン ド。鈴木は彩りを考え、おかずをバランスよ く配置。井坂は最近凝っているスープジャ ーを中心にメニューを構成。四者四様!





Mizuki Kageyama, Nana Ichikawa, Mizuki Isaka. Shouko Suzuki

SMA Support

SMAサポート (住友三井オートサービスグループ) 蔭山 水紀、市川 奈那 井坂 巳瑞季、鈴木 翔子 (写真左から)







Distinctive personalities! Bentos as varied as the corporate culture!

個性キラリ! お弁当が社風を表す!?



The business of SMA Support includes a card operation, an insurance agency, accident support services, risk management solutions, and vehicle recycling. SMA Support is an affiliate of Sumitomo Mitsui Auto Service, a company whose extensive business portfolio centers on vehicle leasing.

各種自動車・車両に関する事業を幅広く展開する住友=井オートサービス のグループ企業として、SMAサポートは、カード事業、保険代理店事業、事 故サポート事業、リスクマネジメントソリューション事業、AR事業などを展開。

n this snapshot of everyday corporate life, four youthful members of staff are chatting over lunch in the cafeteria. The friendship of Mizuki Kageyama, Nana Ichikawa, Mizuki Isaka, and Shouko Suzuki reflects their shared experience of joining SMA Support in the same year.

They explain the dynamics of these lunchtime get-togethers: "Other co-workers who joined the company in the same year lunch with us sometimes. But it's not an exclusive club, as people with less or more time with SMA Support are often part of the conversation. Many women work in our office and they are all friendly. We relish the openhearted, liberal atmosphere."

Their bentos are full of variety. Today it may be curry but tomorrow it could be a three-layered dish of omelet, hashed beef, and rice. For those with a taste for pop psychology, the bentos seem to express the open, free-spirited atmosphere of a workplace where individuality and good communication are valued.

SUMITOMO OUARTERLY NO.144