

SQ

住友グループ広報委員会

<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
- 住友ペ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
- 住友ファーマ株式会社
- 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

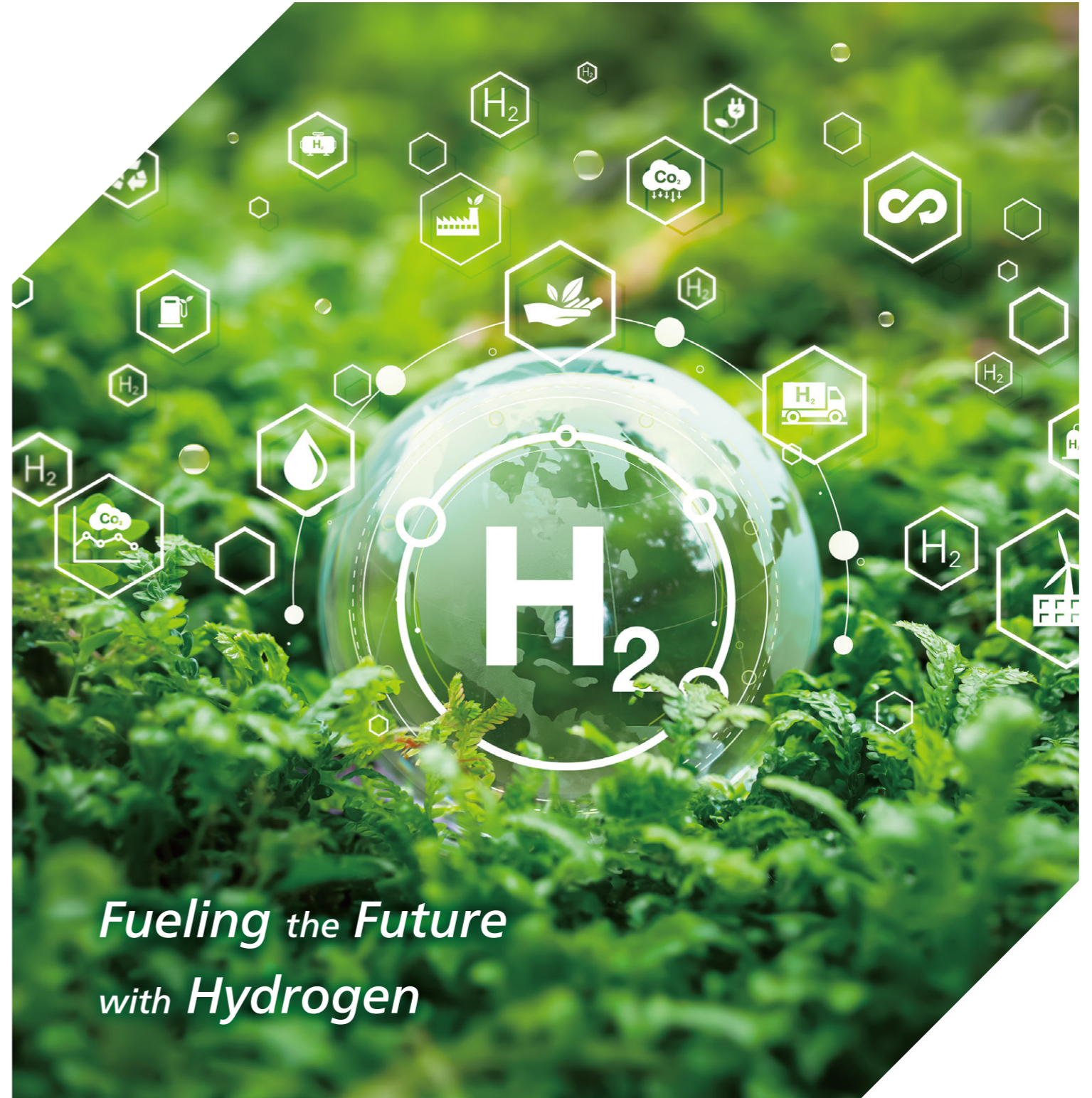
Publisher
住友グループ広報委員会

Planning & Editing
日経BPコンサルティング

Printing
大日本印刷

Design
LEX

©住友グループ広報委員会2026
本誌記事、写真、イラストの無断転載を禁じます。



*Fueling the Future
with Hydrogen*

目次

- 2 ■ 叶えたい未来がある
住友電装
庵奥里愛さん
須田倫代さん
- 4 ■ 水素エネルギーが切り拓く
脱炭素社会
- 12 ■ Let's talk!
- 14 ■ イラストルポ
田中未樹の住友グループ探訪
住友建機
千葉工場
- 17 ■ 世界とつながる私たち
住友精密工業
中山マリオさん
- 18 ■ 近代住友の歩み
- 20 ■ ニュース&トピックス

Our Aspirations

叶えたい未来がある

応援を力に変えて 世界に向けて縦横に駆け抜ける!

2 2025年11月、女子セブンズ日本代表（サクラセブンズ）は、「HSBC SVNS 2026 ドバイ大会」で日本史上初の3位という快挙を遂げた。そのセブンズ日本代表として活躍しているのが、住友電装の庵奥里愛さんと須田倫代さんだ。セブンズとは7人制のラグビーで15人制と同じ広さのグラウンドでプレーする。広大なスペースを生かしたスピーディーな展開で、目まぐるしく攻防が入れ替わるのが特徴。「日本の強みは、特定のスター選手に頼るのでなく、選手同士が強みを理解し合い組織力で戦うことです」と教えてくれた。

2人は日本代表の他に、住友電装がオフィシャルスポンサーの女子ラグビーチーム「PEARLS（パールズ）」で活動、会社では広報の業務に携わっている。須田さんは入社1年目。「代表合宿で業務から長く抜けてしまうので、教えてもらったことはとにかくメモをして、合宿中も見返して忘れないようにしています」と工夫を凝らして仕事に取り組んでいる。代表のキャリアが長い庵奥さんは、「業務を

引き継ぐ心苦しさを感じますが、温かいサポートをいただいています。激励の言葉ももらったり、試合に足を運んでくれる方や動画で観戦してくれる方もいてありがたいです」と、周囲への感謝の思いを熱く語ってくれた。

ラグビーは激しいスポーツなだけに、ともに大げさも経験している。動けない状態から最終的には走り込みで心肺機能を取り戻すまでリハビリ期間は長い。2人に共通しているのは、それを空白期間と捉えるのではなく、自分の体を見つめ直しより強くなって戻すための時間、違う部分を伸ばす時期と、思考を転換したことだ。「つらい時期を乗り越えた先に必ず目標へ近づける瞬間があると信じ、チャレンジングな姿勢を持ち続けたい」（庵奥さん）、「どんな状況でもまずは楽しむ気持ちを持って挑みたい」（須田さん）と言う。日本代表、クラブチーム、会社員3つの役割を全力で疾走しながら、2人の視線は次の大会、その先のアジア競技大会、オリンピックへと向けられている。⑩

住友電装
コーポレート本部 総務部
須田倫代さん

住友電装
コーポレート本部 総務部
庵奥里愛さん



Fueling the Future with Hydrogen

水素エネルギーが切り拓く脱炭素社会

脱炭素の切り札として注目される水素は、発電や輸送、産業利用など多様な分野で二酸化炭素排出削減に貢献できるクリーンエネルギーだ。その普及には、製造から輸送、さらに貯蔵や利用に至るまで、各段階での技術革新が不可欠である。水素活用の最前線を切り拓く、住友グループ2社の挑戦を紹介する。

目 本は古くから水素の可能性に注目し、様々な分野で技術開発に取り組んできた。1970年代のオイルショックを契機に始まったサンシャイン計画では化石燃料への依存度低減のための開発目標として、太陽光、地熱、石炭、水素の4項目が設定された。水素が加えられたのは、水素が最もありふれた元素で、化石燃料のように枯渇の心配がない上に、太陽光や風力などの再生可

能エネルギーを使った水の電気分解からも得られ、地政学的にも安定したエネルギー源だからだ。以降、エネルギー関連の様々なプロジェクトでも常に水素は取り上げられ、関連の技術が磨かれてきた。日本は家庭用燃料電池や燃料電池自動車（FCV）の量産化に世界で初めて成功し、水素輸送や水素発電、工場での熱利用などにも高い技術力を有している。

試験装置を組み立てる作業の様子。そのまなざしは、開発した装置が支える未来の水素社会の姿を見据えている。

PART 1

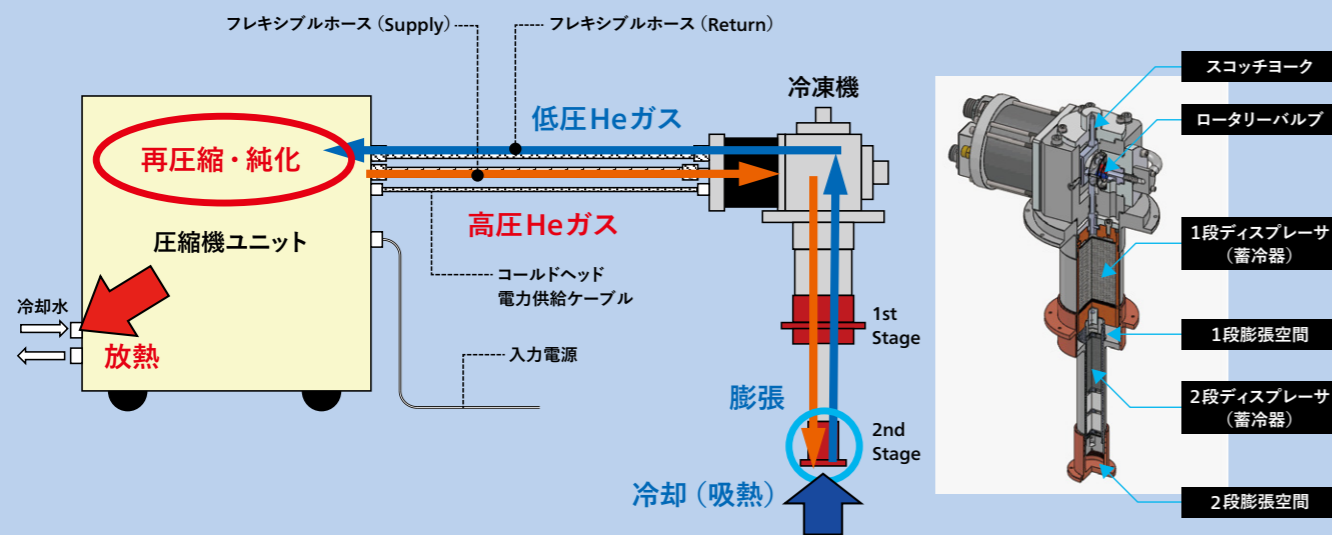
液化水素貯蔵時の 損失をゼロへ 水素活用を技術で後押し

住友重機械工業

水素は、液化して輸送・貯蔵されることも多いが、気化しやすい性質ゆえに蒸発によるロスが課題になっていた。住友重機械工業ではこの点に着目し、貯槽内で蒸発したガスを回収する装置の開発に取り組み、その有効性の実証に成功した。プロジェクトを率いた技術本部 技術研究所 先端技術研究センター・センター長の森江孝明さんと、アドバンステクノロジーSBU 極低温・真空本部の小池祐太郎さんに話を聞いた。

水素の液化、再凝縮を可能にする極低温冷凍機を用いた装置。これまで培った冷凍機の技術を応用し、液化水素の貯蔵時の損失ゼロを実現する。

圧縮機から高圧Heを供給、冷凍機で膨張させることで寒冷を発生させる



GM冷凍機の仕組み。圧縮機から高圧ヘリウムを供給し、冷凍機で膨張させることで寒冷を発生させる。図は2段式のもの。水素の液化、再凝縮用には単段式の冷凍機を応用した。

こうしたことを背景に、日本は2017年に水素の国家戦略「水素基本戦略」を世界で初めて策定した。2023年には世界情勢や技術動向を鑑みて改定を行い、今後も5年をめぐりに見直す方針を打ち出している。燃焼時に二酸化炭素(CO₂)を排出しない水素は、脱炭素社会を目指す上で極めて重要な役割を担っている。

実績ある極低温冷凍機の技術を水素に応用

脱炭素社会に向けて水素の活用を推進するためには、貯蔵や輸送に関する技術の向上が重要となる。

「常温で気体の水素は-253℃、すなわち20K(ケルビン)まで冷却すると液化し、密度が気体の約800倍になります。言い換えれば、液化によって同じ体積当たり約800倍の水素を貯蔵できるため、貯蔵や輸送に非常に効率的な方法なのです。ただし、液化温度が極低温のため、わずかな熱の流入でも蒸発してしまうという課題があります」と小池さん。

貯槽内で発生する蒸発ガスは、安全性と経済性の両面で問題を引き起こす。液化水素が蓄えられた貯槽内部で蒸発によって圧力が上昇すると、貯槽容器の破損につながりかねない。そのため、内圧が許容範囲を超えないよう蒸発ガスを大気へ放出して対処する必要があるが、

「100m³以下の比較的小型の容器では1日当たり液化水素全量の0.5~1%が失われ、これはそのまま経済的な損失となってしまいます」と続ける。

この課題を解決するため、住友重機械工業の技術研究所と精密機器事業部(当時)が開発したのが、冷凍機を用いて蒸発ガスを回収する装置だ。水素の液化温度である20Kに対応した極低温冷凍機を搭載し、蒸発した水素を再び液化・凝縮することで蒸発による損失の抑制を目指している。



技術研究・創発棟 Cs-Lab+ (横須賀市・2025年完成)。住友重機械工業グループ全体の基盤要素技術開発などを行う一大拠点だ。

「一般的な極低温冷凍機は、気体が膨張する際に周囲の熱を奪う吸熱の原理を応用しています。当社はこの原理を用いた極低温冷凍機の開発実績が豊富で、その1つがGM(ギフォード・マクマホン)冷凍機です。蓄冷材を往復運動させながらヘリウムガスを膨張させ、寒冷を生み出します。当社は世界で初めて液体ヘリウムを使わずに安定した4K環境を生成する技術確立し、医療用MRIや半導体製造装置など、現代の産業を支える不可欠な装置として利用されています」(森江さん)

例えるなら、冷凍機はエアコンの本体、ヘリウムを圧縮する機械が室外機に相当する。エアコンはヘリウムではなく代替フロンを使うが、ガスの膨張時の吸熱作用を利用する点は同じである。

新規開発した冷凍機で安全性と経済性を実証

蒸発ガスを回収する装置は、先端に蒸発ガスを冷却するための熱交換器を取り付けた冷凍機と、ヘリウムを圧縮する圧縮機ユニットを組み合わせたものだ。冷凍機内部でヘリウムガスが膨張する際に生じる寒冷が熱交換器に伝わり、貯槽内の蒸発ガスを冷却・凝縮する仕組みである。

開発にあたっては、蒸発ガスの処理能力の検証に加え、冷凍機の運転で電力を消費しても、回収によって十分な経済的メリットが得られることを示す必要があった。

「そこで重視したのが熱交換器の効率でした。再凝縮の効率が低ければ、装置全体の省エネ性が低下し、採算が合わなくなります。最終的には、100%に近い高効率を実現する熱交換器を完成させました」(小池さん)

また、水素ガスは可燃性を有するため、安全性も極めて重要なテーマだ。冷凍機が設置されるエリアは第2種危険場所に指定される可能性が高く、機器の防爆設計は必須となる。さらに高圧ガス保安法の対象にもなるため、装置全体をこれらの基準に適合させる必要があった。社内試験を行うにあたり神奈川県庁へ許可申請を提出したところ、複数回にわたり設計修正の指示が入り、受理されるまでに3カ月以上を要したという。「時間はかかりましたが、その分、法令への理解も深まり、十分な安全性を備えた装置を設計できました」と小池さんは胸を張る。

こうした苦勞の結果、実証試験では有望な成果が得られている。約2Lの液化水素を貯蔵した密閉容器に外部

から熱を加え、蒸発を促進させる条件下でも、約半日にわたり容器内の圧力上昇を完全に抑制し、安全を確保した上で十分に低い圧力を維持できることを確認した。また、冷凍機を停止するとただちに圧力が上昇することも確認され、本装置が確かに効果を持つことが裏付けられた。

経済性の面でも有望な結果が出ている。現状の国内水素価格を基準にすると、本設備への投資に対する回収期間は1年程度と試算される。今後、水素価格は下がると見込まれているが、「冷凍装置の効率向上も継続的に進めていけば、将来的な水素価格を踏まえても、十分に導入メリットがあると考えています」(小池さん)

同社の競争力の源泉は、極低温分野における圧倒的な技術蓄積だ。医療用MRI向けではグローバルシェア95%を誇り、半導体製造装置向け真空ポンプでも多数の実績がある。特徴的なのは使い勝手のよさで「最初のセットアップさえ完了すれば、装置の扱いに不慣れな方でも、ボタンを1つ押すだけで4Kや20Kといった極低温環境を簡単に作り出せます」と森江さん。

今後、同社は水素用として実用化に向けたフェーズへ移行する。ターゲットはエネルギーやモビリティ関連企業、研究開発拠点などであり、2026年度中にも設備搭載に向けた具体的な協議を開始したい意向だ。

水素社会の実現には、製造・利用技術だけでなく、貯蔵・輸送技術も欠かせない。「当社の極低温冷凍機があれば、水素を安全かつ効率的に貯蔵でき、経済的にも大きなメリットがあります。こうした技術を通じて、世界が目指す水素社会の実現に貢献したい」と語る。

1962年の平塚研究所設立から60年以上にわたり培われてきた極低温技術が、次世代エネルギー社会の基盤インフラとして、新たな価値を創出しようとしている。⁶⁰



住友重機械工業が極低温冷凍機の研究を始めた平塚研究所(1962年開設)。

40年超の経験で挑む 水素による 脱炭素社会への貢献

住友精化

半導体産業をはじめとするモノづくりに
欠かせない素材であり、脱炭素社会の実現に
貢献するエネルギー資源でもある水素。
さらなる利活用推進に向けて注目されているのが、
天然ガスや製品の製造時に副次的に発生する
副生ガスから、水素ガスを取り出す技術だ。
住友精化は、ガス圧を変化させて吸着と脱着を繰り返し、
目的とするガスを分離精製するPSAの技術に強みを持つ。
同社機能マテリアル事業部機器システム部の
部長・千葉隆義さんとグループリーダーの山崎大志さんに、
技術的優位性や市場展望について話を聞いた。

1 1944年に肥料を製造・販売する会社として創業した住友精化。戦後復興から経済成長へと日本社会全体の発展と呼応するように、経営の多角化とグローバル化、事業拡大を図ってきた。現在の主力事業は吸水性樹脂、機能化学品、ガス製品などで、特に紙おむつやペットシートなどの日用品、各種工業用製品に使われる高吸水性樹脂「アクアキープ」は国内外で高いシェアを誇る。

そんな住友精化が、PSA水素ガス精製装置の開発に取り組んだのは約40年前のことだ。

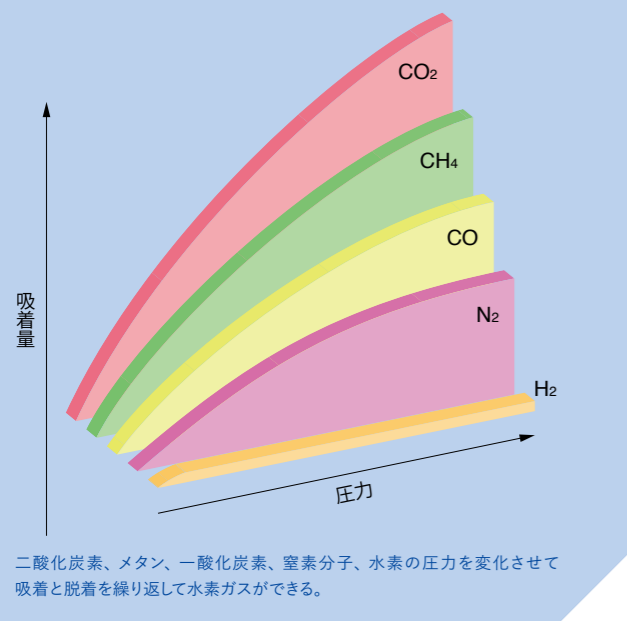
「以前から工業用のガスボンベの販売などガスを扱う事業

を手掛けていた関係で、ガスの圧力を変化させて目的のガスを分離精製するPSA (Pressure Swing Adsorption) に着目し、1976年に研究を開始しました。その3年後の1979年には『PSA窒素ガス発生装置』1号機が完成。このPSAの技術をもっと社会に役立てようと、様々なガス種に取り組んだうちの1つが水素でした。当時は今と違って水素社会という言葉もなく、環境対策の観点はありませんでしたが、工業用ガスの中では水素が比較的高価で、必要とする工場や企業も多かったことから装置の開発が始まりました」(千葉さん)

宇宙空間で最も多く存在する
元素である水素。脱炭素社会
の救世主となるのか。



住友精化の兵庫県・別府工場にあるメタノール改質型水素製造装置。



事業に必要な水素をオンサイトで安価に製造

水素ガス精製装置に使用する原料は、メタノール分解ガスや天然ガス、コークス炉などで発生した副生ガスが一般的だ。いずれも原料ガスから純度の高い水素ガスを取り出すために用いられるが、メタノール分解ガスや天然ガスは事業に必要な水素を得るために、副生ガスは事業の過程で発生した副産物を有効活用するために装置が設置される。

「水素を必要とする事業は実に様々です。化学品製造過程における、物質に水素を添加する水添工程や石油精製時の脱硫プロセス、金属の熱処理にも欠かせません。とりわけ半導体や光ファイバーはわずかな異物でも品質に影響するため、製造現場では常に純度の高い水素を必要としています。水素は専門業者から調達することも可能ですが、プラント内に水素ガス精製装置があれば、水素を内製することができます。外部調達よりも安価ですし、悪天候や自然災害、交通障害などの影響を受けることなく、安定した供給が可能となるのは、現地生産ならではの利点です」(千葉さん)

PSA水素ガス精製装置の基本構成は決まっているが、住友精化では提案の都度、最適化を図っている。水素は最もシンプルな元素ゆえに、他の元素と結合しやすく、酸化還元反応を起こしやすい。目指す性能を発揮するためには、装置の設置場所や規模だけでなく、原料になるガスの組成や、精製したガスの純度に対する要求水準なども踏まえてプロセス全体を調整しなければならない。水素は他のガス以上に繊細なエンジニアリングが必要なのだ。

「吸着剤の選定、ガスの流量と速度のバランス、圧力を切り替えるタイミングなど、あらゆる観点で精査します。原理原則は簡単でも、エンジニアリングはノウハウの塊ですから、うまくいかずに撤退した企業もあるくらい、水素ガスは扱いが難しいのです」と千葉さんは説明する。

脱炭素社会を目指して、さらなる技術開発

一方、副産物として発生したガスから水素ガスを取り出す副生ガスを使う場合は、違った課題がある。

「製鉄所では石炭を蒸し焼きにするコークス炉でガスが大量に発生しますが、原料由来の不純物でかなり汚れているため、そのまま燃やす他に再利用の手段がありません。しかし、当社では吸着槽と同じ工程に、プレフィルターを導入することで石炭由来のガスならではの汚れを除去。発電など燃焼以外の用途に利用できる純度の高い水素ガスを取り出すことに成功しました」(山崎さん)

また、メタノール分解ガスや天然ガスは組成がある程度一定で、流量などの設定に過去の事例を生かせるが、副生ガスは組成も発生量もバラバラで、水素ガス精製装置を導入するには成分分析から始めなければならない。加えて、既存のプラントに導入する場合は設置環境の制約も多く、より細やかなエンジニアリングが必要になる。簡単ではないが、副生ガスの利活用は脱炭素のための重要なテーマで、今後の進展に期待したい。

「そもそも水素はニーズに対して供給量が追いついていませんし、他のエネルギー源と比べて価格が高いため導入が進まない側面もあります。当社のPSA装置にはまだまだ改良の余地があります。より高いガス回収率を

目指した技術開発が今後の課題であり、副生ガスの利活用推進を通して脱炭素社会の実現に貢献していきたい」と千葉さんは語る。そして山崎さんは、「回収率向上のためには設備や機器の改良に加え、吸着剤の性能の検討や、当社に知見が不十分なガスについても目的外成分を効率よく除去する技術の向上が求められます。これらを総合的に進めていく必要があると考えています」と今後への意気込みを示す。

その先に期待するのがメタネーションの普及だ。メタネーションとは水素と二酸化炭素(CO₂)からメタンを合成する技術のこと。この合成メタンを現在の都市ガスのように行きわたらせ、発生したCO₂を再びメタンの合成に使えば、新たなCO₂を発生させることがない。日本政府は2030年までにメタネーションの利用開始を目指し、2050年時点で都市ガスの90%(年間2500万t)を合成メタンに置き換えるという目標を打ち出している。

メタネーションのカーボンニュートラル実現のためには、水素の原料についても太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを使った水の電気分解から得られる、いわゆるグリーン水素を使用する必要がある。しかし、現状ではグリーン水素には製造コスト上の課題があり、本格的な普及には時間を要するとみられる。グリーン水素の低コスト化が実現するまでは、工場の副生ガスから水素を取り出すなどの方法が有効であると考えられ、ここにPSAを活用することができる。副生ガスの利活用が進めば、GHG(温室効果ガス)の排出抑制にもつながる。そのためには目的外成分を除去し、水素の純度を高める精製技術が必要不可欠だ。住友精化のPSA水素ガス精製装置のさらなる進化に期待したい。⑩



1. 様々な種類の吸着剤。PSAでは分離対象のガスに応じて、合成ゼオライトなど各種の吸着剤が使用される。
2. 肥料や機能化学品の製造から始まった住友精化は、ガス事業においてその独自性を発揮。コンパクトな装置から大規模設備まで、ユーザーの希望する製品をつくり込むことを強みとする。



3. パッケージ型(99.999%水素100Nm³/h発生)メタノール改質高純度水素製造装置。半導体製造など高純度水素が必要な顧客に使用されている。
4. PSA水素ガス発生装置「H₂-PSA」。メタノール分解ガスや天然ガスを分解して水素ガスを製造する。



クラブ活動で 社内コミュニケーションが向上!



イラスト：ハヤシナオユキ

健康経営を掲げる住友グループ各社は、スポーツを通じた社内クラブ活動を積極的に支援している。近年、同活動は組織内の親睦だけでなく、社員のエンゲージメント向上にも効果があると注目を集める。グループ3社の社員が活動の様子を語り合った。



左から
沼野孝彰さん(三井住友海上火災保険 企業営業第三部)
久世洋介さん(住友倉庫 海上業務部)
村上尚さん(SMBC日興証券 大宮支店)

それぞれのレベルに合わせて楽しめるクラブ活動

沼野 私はテニス部に所属しています。ずっとプレーヤーでしたが、現在は実業団チームの監督をしています。

村上 私は軟式野球チームに所属しています。私もプレーヤーは卒業して、監督を務めています。

久世 私はランニング部に所属していて、今も現役で走っています。4、5年前に当時の上長に誘われて入部したのですが、ランニングはまったくの初心者でした。お二人が入部されたのはどういうきっかけですか。

沼野 私は学生時代からテニスをしていて、入社してすぐにテニス部に入部し、最近まで実業団チームでリーグ戦に参戦していました。リーグの昇格や降格も経験しました。

村上 私も大学時代に野球をしていたこともあり、入社後まもなく入部しました。約30年前です。10年ほど前に新たにチームを結成して監督となりました。当部は試合がメインで練習はないのですが、みなさん、どのような活動をされていますか。

沼野 当部の部員は、東京や大阪など全国で200人ほどいます。初心者から日本リーグ出場者まで様々なレベルの部員が自分のペースでテニスに取り組んでいます。普段はそれぞれで練習していますが、月1回、会社保有のテニスコートで行われる練習会には、家族連れからOBOGの方まで多くの部員が参加して、みんなでテニスを楽しんでいますね。

久世 当部の部員は25人ほどです。2カ月に1回程度、終業後に集まって皇居ランに行ったり、年に2〜3回はランニングイベントに参加したりしています。今年1月に日産スタジアムで行われた駅伝イベントには、17人が6チームに分かれて参加して、襷をつなぎながら走ってきました。ランもイベントも参加は自由で、それぞれのペースで取り組んでいます。

村上 SMBC日興証券グループには1996年に創設された「日興リーグ」という軟式野球のリーグがあって、私のチームも含めて現在6チームが所属しています。毎年リーグ戦で年間5試合戦って、勝ち抜いた2チームは明治神宮野球場などの大きな球場で決勝戦ができるんです。みんな楽しみにしていて盛り上がります。

クラブ活動がもたらす多様なコミュニケーション

久世 沼野さんは実業団チームの監督ということで、勝負にはシビアな部分もあるのではないですか。

沼野 そうですね、リーグでの勝利は大きな目的です。一方で、テニスを通じて部署や役職を超えて様々な人とコミュニケーションが図れるのも部活動の魅力ですね。テニスコートで話を伺って交流したり、普段の仕事でも違う部署の人にも相談しやすい関係が築けたりするのはありがたいです。

久世 それは私も実感しています。普段の業務では関わる機会が少ない他部署のメンバーとも、部活動では声を掛け合いながら盛り上がるのが多く、チームとしての一体感も生まれています。部署や役職、世代を超えた方々との交流が広がるのがクラブ活動の大きな魅力です。例

えば、埼玉県羽生市で行われた藍のまち羽生さわやかマラソン大会に出場した際は、現地で勤務する同僚ともランニングを通して交流ができました。

村上 そうですね。当部も20代〜60代と年齢もキャリアも様々なメンバーが顔を合わせて、プレーで連携することで徐々に距離が縮まっていくのが分かります。私も若手の頃、野球場で相手チームの方に仕事の助けを請うたという経験があります。早く助けてくれたことは今でも心に残っています。

沼野 試合や練習以外に、当部はテニスを通じて社会課題解決に寄与する活動も始まっています。自治体やスポーツクラブと連携し、地域の中学校にコーチとして伺い、テニスの技術指導をしました。自社施設があり、恵まれた環境で得たテニスの経験や技術を社会に還元していきたいです。

久世 社会貢献でいえば、大阪では大阪マラソンの開催に先駆けて大阪市が主催する「大阪マラソン“クリーンUP”作戦」という清掃活動に毎年参加しています。私は東京勤務なので参加はできないのですが、ランにまつわる社会貢献やコミュニケーションの輪が広がってほしいです。

村上 当チームは退職されたOBも参加していて、部活動が現役社員との交流の場にもなっています。転職などで一旦会社を離れていても、野球でつながっているアルumn採用のような要素もあり、当社グループに戻ってくる方もいます。人材の流動化が激しい今、部活動は人と人をつなぐ場としても貴重な場所なのかもしれません。☺

これからに向けて

沼野：テニスを通じた社会貢献活動に率先して取り組み、チームとしての存在意義をさらに高めていきたい。監督としてはリーグ昇格に向けた人材マネジメントを仕事にも生かしていきたい。

久世：メンバー各自の取り組み方で自由にランを楽しめるのが当クラブの良さ。その雰囲気を大切にしながら、個人的にはハーフマラソンの目標タイム90分をクリアできるように走り込む!

村上：野球を通じた良いコミュニケーションがメンバー間で取れているので、それをさらに広げたい。将来的には、住友グループの他社チームと野球を通じた懇親が図れることを願っている。



Illustrator Miki Tanaka

Visits Sumitomo Group

【イラストルボ】

田中未樹の住友グループ探訪

今回の
テーマ

住友建機 千葉工場

世界中で活躍する油圧ショベルをはじめとする建設機械を生産する住友建機。建設機械は建設作業から災害復旧、解体による資源循環まで社会インフラの維持に不可欠な緑の下の力持ちだ。千葉市稲毛区にある国内主力拠点の千葉工場では、1日平均40台の様々なモデルの重機が生産されている。この工場では精緻な技術を身に付けた社員たちが溶接、加工、塗装、組立という4つの工程を手際よく作業している。多品種少量生産の平準化と品質保証を両立させた現場を訪ねた。



1. 住友建機の国内主力生産拠点である千葉工場の生産ライン。1日約40台の建機がこの工場から生まれる。

2. 住友重機械工業の千葉製造所と並んで千葉工場がある。1975年から油圧式ショベルの製造を開始し、2025年で50周年を迎えた。



住友建機千葉工場の

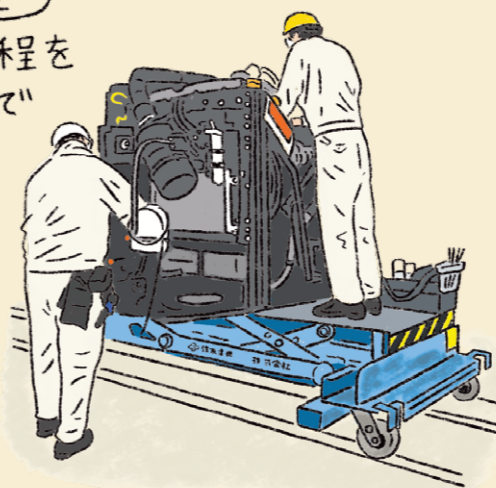
坂本さん



好きな言葉は「安全第一」。

組立

1つの工程を複数人で作業。14分で別の工程へ。



小部品運搬

モデルごとに異なる部品を運んで組立作業を支える。



溶接



溶接はロボットと人が作業を分担。細かい部分は人の手で。

住

宅地を抜けて工業地帯に入った辺りまで来ると、住友重機械工業グループの一員である住友建機の千葉工場が見えてきた。正門から入ると、同社が1969年に初めて開発・販売した油圧ショベル「LS-25000ALJ」が展示されている。現場で一息懸命働いてきたその姿は誇らしげに見えた。

「住友建機は年間8000台から9000台の油圧ショベルやアスファルトフィニッシャを生産しています。千葉工場は現在、小型から大型まですべての油圧ショベルを製造する国内唯一の油圧ショベル生産拠点（マザー工場）です。2025年6月ごろから神奈川県横須賀工場の立ち上げが始まり、主に35～80t級の大型ショベルが移管される予定です。2028年には国内2拠点、海外は中国とインドネシアという生産体制になります」と生産本部製造部の千葉製造課長兼製造企画課長の坂本慶輔さんが説明してくれた。

ヘルメットと作業服、防護マスクを身に付けて、坂本さんの案内で工場を見学させてもらった。千葉工場では、

7.5t級から80t級までを生産しており、異なるサイズのモデルが同一生産ラインを流れる。同じモデルを大量生産する自動車メーカーの場合は、作業の平準化やロボット導入による自動化で生産効率を高めるのが一般的だが、多品種を少量生産する千葉工場では通用しないようだ。

「当工場では1工程を14分で進めるルールがあります。1日に約40台を生産するために作業工程を分解した結果、生まれたのが14分という作業時間です。重機のモデルやサイズが違えば同じ作業工程でも時間は異なり、大型機の作業は14分に収まらないこともあります。大きな機種の下は小さい機種を流し、前後の工程を含めてトータルで作業時間を平準化する発想で生産計画を組み立てています」（坂本さん）

生産工程は大きく「溶接」「加工」「塗装」「組立」という4つに分かれている。それぞれが大切な作業で、中でも重要なのが溶接だという。溶接の品質が低ければ、重量のある土砂の掘削、積み込み、建物の解体などを行う現場での事故につながりかねない。「千葉工場で働くのは

ベテランの社員ばかりではありません。男女を問わず新入社員や中途採用者、外国人の技能実習生など様々です」と坂本さんは話す。

高い品質を維持しながらこれだけ多くの重機を生産するためには、社員全員が熟練した技能を身に付ける必要がある。そのため、千葉工場では、工程ごとに「溶接道場」「加工塾」「組立アカデミー」という3本立ての技能育成の仕組みを整えている。「新しい作業者は研修で基礎的なことを学び、現場に配置されます。1つの作業工程を覚えるには最低でも3カ月かかり、ベテランの社員がサポートについて新人の技能向上と生産品質の維持を両立しています」と坂本さんは説明する。

人の感覚と技能に頼るばかりではない。例えば組立工程のボルト締結はきちんと作業できているように見えても、ボルトの溝に異物が入り込んでいれば締め付けの強度不足になり、後に深刻な事故を引き起こす恐れがある。上下構造の結合部や、後部の重りとなるカウンターウェイト取り付け部など、外れると特に危険な箇所は「重要締結」

として、トルク（軸を中心にねじる力）や締め付け開始後の回転角度、締め付けに要した時間も合わせた3要素で自動判定する仕組みを導入している。1台ごとに履歴を保存し、万が一トラブルが起きた時に追跡可能にしているそうだ。

建物の外では組み立てが終わった建機の動作確認が行われている。大きな腕を上下に振ったり、運転台を回転させたり、真新しいクローラーで走行したりする姿は圧巻だ。「動作チェックが終わった建機は広いスペースに並べられます。住友建機独自の伝統的な黄色の油圧ショベルや、明るいオレンジ色の欧州向け、北米を中心に展開する赤色のリンクベルトなど、様々な色の建機が静かに出荷を待ちます」と坂本さんは話す。主に海外向けの腕の先のショベル（バケット）は、顧客のニーズに合わせて出荷先で取り付けるのが一般的なため、工場ではまだ装着されないそうだ。建機が1台ずつ生まれる工程を見て、建設現場などで活躍する姿を見る目が変わってくるように感じた。³⁰

性能検査を終え、出荷待ちの建設機械



色やモデルは様々、1日およそ40台の建設機械が生産されている。

Crossing Borders

世界とつながる私たち



中山マリオさん

住友精密工業
航空宇宙熱マネジメント技術部
アシスタントマネージャー

クロアチア出身。2011年来日。京都大学大学院工学研究科博士課程で航空宇宙工学を専攻し、修了後は研究員としてトポロジー最適化を使った熱制御を研究。住友精密工業との共同研究を機に入社を決意。2019年入社、現部署に配属。

自由な研究環境の下、腰を据えて最先端の熱制御技術の実装を目指す

中山マリオさんはクロアチア出身のエンジニア。住友精密工業で、トポロジー最適化を用いた航空機エンジン用熱交換器の高性能化・小型化を研究中だ。

子どもの頃から宇宙に興味があり、航空宇宙工学を学ぶため京都大学大学院に留学。研究員時代に住友精密工業がトポロジー最適化の実用化プロジェクトを立ち上げると知り、入社を決意した。「他にも就職先の候補はありましたがプロジェクト単位の募集でした。住友精密工業は航空宇宙事業の歴史が長く、研究を継続的に続けられる体制があるのが魅力でした」と、決め手を話す。

住友精密工業は熱交換器の主要メーカーとして、独自の設計技術で航空機のエンジン用熱交換器を中心とする熱制御システムを供給してきた。そこに新技術を導入し、効率化を果たそうとしている中山さんは貴重な人材だ。

「社内では基本的に1人で研究しています。ただ、研究手法や製造技術などに関しては、社内に相談できるスペシャリストがたくさんいて心強い。大学院時代と違い、実用

化を念頭に置いた議論もできて、学ぶことが多くあります」自由な研究環境だとも話す。「もちろん成果は求められますが、研究のマイルストーンはある程度自分で設定できます」。熱交換器のスペシャリストとして日々の研究にまい進し、日本の技術力の向上を牽引していく。

住友精密工業は長年、JAXA（宇宙航空研究開発機構）との共同研究も行っており、「宇宙の仕事もやってみたいですね」と、中山さんは語る。³⁰



同僚とのディスカッションでアイデアが生まれることも。

私の座右の書



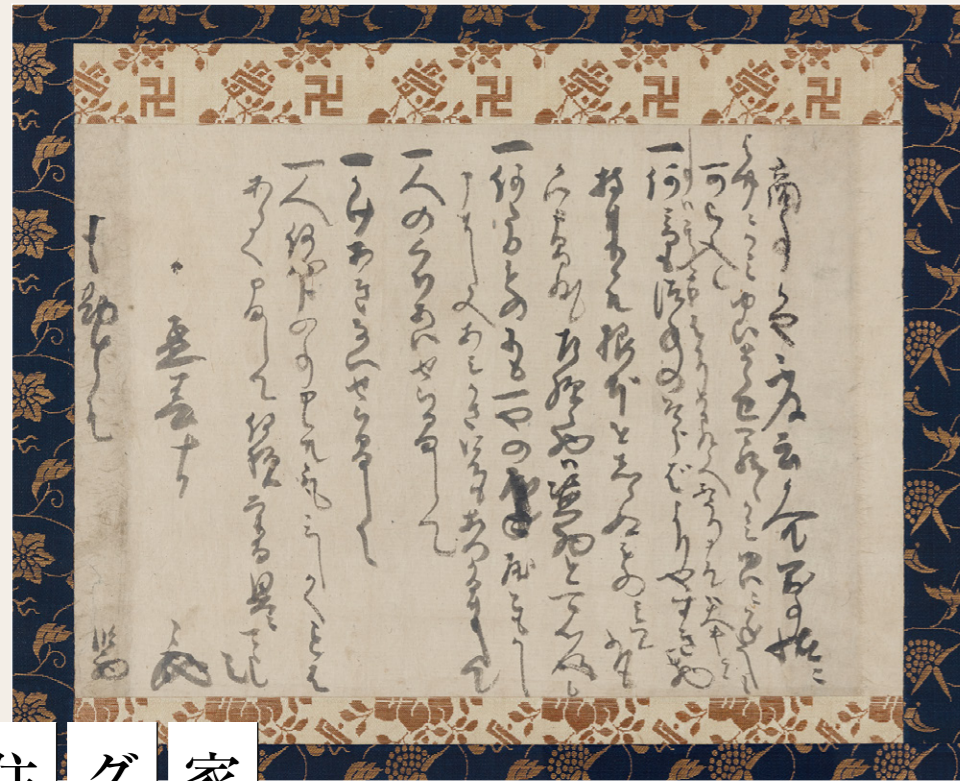
『攻殻機動隊』 士郎正宗／著

士郎正宗作の漫画『攻殻機動隊』（1989年）。母国クロアチアでは日本の漫画やアニメが人気で、中山さんも高校生の時にアニメを観て「はまった」という。近未来、サイボーグの主人公率いる「攻殻機動隊」が、高度化された電腦犯罪に立ち向かう物語。「今年も1回はアニメを観て、そのたびに技術の進化が社会に及ぼす影響や、私が技術を開発することの意味について考えさせられます。そういう、『分かりやすくない』ところが面白くて好きです」。

Sumitomo's Modern Development

日本の近代化が進められる中で、住友グループ各社がどのような道筋を経て今日までの発展を遂げてきたのか、その歴史を事業ごとにひもとく。

近代住友の歩み | Part 47 | 事業編
最終回



住友家初代政友が晩年、商人の心得を説いた「文殊院旨意書」(提供:住友史料館)。

家長との默契により
グループ一体となって
住友を守り
持続的成長を目指す

1945年に住友本社が解散した後、住友各社は自主的に商号を変更し、住友を名乗らなくなった。そのため、戦後に生まれた新興企業と誤認されることもあり、住友の商号としての価値を改めて認識することとなった。

財閥標章の使用について、1949年9月に、GHQ(連合国軍総司令部)から住友、三井、三菱に対し、正式に使用禁止令が発令された。他に商標を使用される恐れもあり、住友各社は住友の商標、商号を守るべく、三井、三菱とともに共同で1950年1月に反対運動を展開した。その後、1952年4月にサンフランシスコ講和条約が発効され、標章の使用禁止令はおのずと無効になった。

ところが、住友各社が商号の復帰を進める中で伝えられたのは、16代家長・住友吉左衛門友成の「住友の商号を使わないでほしい」という意向だった。住友各社では、サンフランシスコ講和条約が結ばれる前年に、住友化学の土井正治社長の呼びかけにより、12社で社長会「白水会」を発足していた。1952年5月に住友の商号使用について、古田俊之助元総理事の取りなしで白水会の12人と友成が集まる会合が設けられた。

白水会を代表して挨拶を行った土井は「我々は、家長の高徳を慕い、その薫陶を得たくて住友に入ってきた。(中略)たとえ事業形態は変わり、住友家を離れても、我々は最善の努力を尽くし、今まで培われてきた住友精神を生かして立派な事業にもり立てていきたい」と語り、今後も住友の商号を使う意向を示し、了承を求めた。その時、友成はただ黙っていたという。

1926年に17歳で家督を相続し、28歳で住友本社の社長に就任した友成は、本社の解散時に率先して社長を辞任していたが、GHQの指令で住友4家族が公職追放の指定を受けたほか、住居の接収や全国最高額となる財産税の納付で住む家も失っていた。当時の心境を詠んだ和歌が残されている。

悪しざまに吾を罵るこゑに一たび怯え気を取りなほす

友成の胸中には、戦犯扱いされ世間から批判を浴びた住友の名を、これ以上傷つけないという思いがあったのだろう。可とも不可とも言わず、沈黙した。友成からの信頼厚い古田俊之助は、これを家長の了承と解釈し、そのまま酒席に移ったという。

住友家と住友各社の間に、商号使用に関する契約書は今も存在しない。住友の事業精神に則って会社経営を行うという默契(紳士協定)が交わされたと考えられている。書面で交わした契約よりも、互いの信頼関係の上に成立した默契のほうが重い。1954年に「住友商標委員会」を設立し、併せて「住友商標基本協定書」が白水会14社の社長により締結された。今日においても、住友グループの商号・商標を大切に守り伝えるのは、白水会の重要な役割だ。

住友グループとはどのような企業集団なのか。初代家長・政友が残した書簡で、住友事業精神の源流「文殊院旨意書」を儒学者・五井蘭洲が読み解き、記した言葉にはこうある。

「規律正しく勤務することで財産を蓄え、これを世のため人の為使うことが繁栄と永続の秘訣である。住友家は初代政友以来、これを実践している」³⁰

白水会加盟企業の変遷

住友グループ企業 <small>カッコ内は終戦時の社名</small>	1951	1952	1958	1964	1977	1986	2008	2012	2014	2016	2025
住友化学* (住友化学工業)											
住友重機械工業* (住友機械工業)											
三井住友銀行* (住友銀行)											
住友金属工業*											
住友金属鉱山* (住友鉱業)											
住友商事* (住友土地工務)											
三井住友信託銀行* (住友信託)											
住友生命保険*											
住友石炭鉱業* (住友鉱業)											
住友倉庫*											
住友電気工業*											
三井住友海上火災保険 (大阪住友海上火災保険)											
日本板硝子											
日本電気* (住友通信工業)											
住友不動産											
住友大阪セメント											
住友アルミニウム製錬											
住友軽金属工業											
三井住友建設											
住友ベークライト (住友化工材工業)											
住友林業 (住友本社林業所)											
住友ゴム工業											
住友ファーマ											
合計	12	14	15	16	21	20	19	19	17	19	18

* 戦前の連系会社

新社長就任



▶ 住友重機械工業社長に渡部敏朗氏が就任

2026年1月、住友重機械工業の代表取締役社長CEOに渡部敏朗氏が就任した。渡部氏は1986年に住友重機械工業へ入社し、プラスチック機械事業部企画管理部長、財務経理本部長などを経て、2024年1月から取締役専務執行役員CFOを務めていた。⑤



▶ 三井住友海上火災保険社長に海山裕氏が就任

2026年4月、三井住友海上火災保険の代表取締役社長に海山裕氏が就任した。海山氏は1990年に大正海上火災保険へ入社し、三井住友海上火災保険東京企業第二本部企業営業第三部長、執行役員、常務執行役員などを経て、2025年4月から取締役専務執行役員を務めていた。⑤



▶ 三井住友信託銀行社長に米山学朋氏が就任

2026年4月、三井住友信託銀行の代表取締役社長に米山学朋氏が就任した。米山氏は1991年に住友信託銀行へ入社し、三井住友信託銀行執行役員経営企画部長などを経て、2025年4月から三井住友トラストグループ執行役専務兼執行役員CISO・同行取締役専務執行役員を務めていた。⑤



▶ 住友ゴム工業社長に國安恭彰氏が就任

2026年3月、住友ゴム工業の代表取締役社長に國安恭彰氏が就任した。國安氏は1992年に住友ゴム工業へ入社し、タイヤ品質保証部長兼タイヤ品質管理室長、執行役員タイヤ技術本部長、常務執行役員、経営企画部長などを経て、2023年3月から取締役常務執行役員を務めていた。⑤

住友商事

▶ 仙台で国内最大級バイオマス専焼発電所の商業運転を開始しカーボンニュートラルに貢献

住友商事が東京ガス、北陸電力、住友商事東北と共同出資する合同会社が建設した国内最大級のバイオマス専焼発電所、仙台港バイオマスパワー発電所の商業運転が2025年11月に開始された。発電出力は112MWで、年間発電量は一般家庭約26万世帯分の年間消費電力量

に相当する約80万MWhを見込む。発電用燃料には、間伐材や製材くずなどを原料とした森林認証取得済みの木質バイオマスを採用。この発電事業により再生可能エネルギーの安定的な長期供給を実現し、カーボンニュートラルの推進に貢献する。⑤



日本総合研究所、三井住友ファイナンス&リース

▶ 福岡県のサーキュラーエコノミーに向けた包括連携協定を締結し支援やサービスを提供



日本総合研究所と三井住友ファイナンス&リースは、福岡県とサーキュラーエコノミー推進に関する包括連携協定を締結した。同県における資源循環に資する取り組みを通じサーキュラーエコノミーの構築を目指す。

同県では使用済みEVバッテリー

を地域内で循環させるシステム構築をはじめ、資源循環に向けた様々な活動が進められてきた。本協定を受け、日本総合研究所は資源循環の仕組み構築と社会実装に必要な支援を、三井住友ファイナンス&リースはファイナンスやリース・レンタルサービスを提供する。⑤

日新電機

▶ 「雨庭」が生物多様性などへの貢献を評価され2025年度グッドデザイン賞を受賞

日新電機が本社隣の日新アカデミー研修センターに設置した「雨庭」が、2025年度のグッドデザイン賞を受賞した。

雨庭は、敷地内に降った雨水を土面に一時的にため、地中に時間をかけて浸透させることで、急激な流出を抑制する機能を持った庭。雨

庭の設置により、公共排水インフラへの雨水流出の負担軽減や、集中豪雨時の排水溝の氾濫防止に貢献するほか、生物多様性・希少種保全にも好影響をもたらす。今回の受賞では、地域における生物多様性およびグリーンインフラ拡大に貢献したことが評価された。⑤

