

## 海水環境におけるアルミの耐食性を実証

### 『浜離宮恩賜庭園』船着場のアルミ栈橋を16年間にわたり調査

FA（ファクトリーオートメーション）向けアルミプロファイル大手の SUS（エスユウエス）株式会社（本社：静岡県静岡市 代表取締役社長：石田保夫 以下、SUS）は、浜離宮恩賜庭園船着場のアルミ栈橋を対象に、一般社団法人軽金属製品協会の協力の下、世界的に見ても類例のない16年間にわたる定期的な耐食性調査を行い、腐食性の高い海水環境におけるアルミ建築の有効性を実証しました。

SUS は 2002 年にアルミ建築関連事業を立ち上げ、さまざまな物件に取り組む中、アルミが持つ耐食性・耐候性の高さを建築の外壁材や屋根材などに生かす提案を進めてきました。しかしその根拠は、アルミという金属の特性に基づくものであり、アルミの実構造物を対象とした長期間にわたる耐食性の実態調査は世界的に見ても類例がありませんでした。また、海洋国である日本では、腐食性の高い海水環境において、いかに建築構造材の耐食性や耐久性を高めるかということが課題の1つとなっています。



©（公財）東京都公園協会

そこで SUS は、実際の海水環境におけるアルミ建築の有効性を実証的に明らかにすべく、2007年に海水干満域である『浜離宮恩賜庭園』の船着場に建築された SUS のアルミ構造材を建材としたアルミ栈橋を対象に、実態調査を開始しました。実施にあたっては、一般社団法人軽金属製品協会に協力をいただき、2011年の初回調査の後、2015年、2019年、2023年と4年ごとに観察を行い、16年という長い時間をかけてアルミ建築の耐食性を検証しています。

### ■海水環境で発揮されたアルミの耐腐食性と建築材としての高いポテンシャル

アルミ栈橋の耐食性調査では、近くに大型の鉄骨構造物がある一部の柱脚では電食作用による異常浸食が確認されたものの、それ以外では腐食性が高いとされる空気と海水が入り混じるスプラッシュ・ゾーンでの柱の腐食はほぼ見られず、良好な表面状態を長期間にわたり維持していることが確認されました。これにより、表面処理（複合被膜）の適正さや、アルミ建材が海水環境においても十分使用に耐えうることが実証されました。また、アルミ建材と合わせて使用するステンレス製のボルトにおいても、適切な表面処理により、電食による腐食を長期間防止できることが確認されました。

SUS では、16年にわたる耐食性調査によって得られた知見に基づき、腐食性の高い海水環境においても有効なアルミ建築を積極的に提案しながら、サステナブルな社会の実現に向けて注目が集まる建築分野の新たな可能性を追求していきます。

※本調査の詳細については、アルミ建築研究所の WEB サイトをご参照ください。[\(https://www.aluken.com/\)](https://www.aluken.com/)



2023年に実施した耐食性調査の様子

## ■SUS の事業内容

SUS は、1992 年の創業以来、一貫してアルミ素材に向き合い、その可能性を広げ、自動車、半導体、食品加工から物流に至るまで、さまざまな業種の自動化・省力化を支えるアルミプロダクトの開発・提供に取り組んできました。近年では、生産設備に使われるアルミフレームや部材など、個々の製品提供にとどまらず、現場の電動化や IoT 化を簡単・低コストで実現する独自のコントローラなども含めたソリューションの提供を通じて、お客さまの課題解決を後押ししています。



### ① FA 向け機器製品の設計開発・製造・販売

多様なアルミフレームや拡張パーツを組み合わせ、ものづくりの現場における生産力と製造品質を高めるためソリューションを提供しています。装置架台・作業台・シューター・安全柵・クリーンブースや、作業負担を軽減するからくり機構を用いた「GF モーションユニット」などを供給し、自動車、半導体、物流など幅広い分野の改善活動を支えています。



### ② Snets 事業

生産現場や暮らしにおける自動化・省力化を目的として、制御関連機器の設計開発から製造、設置、アフターサービスまでを手掛けています。自動化により、工数やコストの削減を実現するほか、ソフトウェアの開発も手掛け、各種機器のネットワーク化により、誰もが簡単・手軽に扱える制御システムを提供しています。



### ③ ecoms (エコムス) 事業

「オートメーション技術とアルミ素材の特性を融合し、これまでにない新しい空間システムを開発・供給する」。それが ecoms (エコムス) の使命です。住宅からオフィス空間、商業施設、鉄道や高速道路の施設に至るまで、現代社会のニーズに適したソリューションビジネスを展開し、多様なライフスタイルの創出を目指しています。



### ④ ロジスティクス 事業

アルミの特性を生かし、物流を効率化する製品を提供します。作業のスピードアップを実現する操作性の高いカートやラック、安全とプライバシーを守るフェンスなどで、現場の作業性と環境を改善。運搬作業をサポートする追従運搬ロボットで、大幅な運搬効率の向上も可能にしました。アルミの軽さと技術を融合し物流の革新を目指しています。

## ■素材の特性を生かし、建築分野で活躍の場を広げるアルミ

2002年5月に建築基準法が改正され、アルミ合金が建築構造部材として正式に認定されたことで、国土交通省の個別認定を経ずに各都道府県の確認申請によりアルミ建築物を建てるのが可能になりました。

アルミは、耐食性や耐候性に優れ、軽量で加工しやすいという特性から、建築部材のシステム化・ユニット化に適しています。また、繰り返し利用が可能なりサイクル性の高い金属としても知られており、サステナブルの観点からも建築材料としての活用が注目されています。



### ● シャンデリアを展示するアルミ製ショーケース

恵比寿ガーデンプレイス（東京都渋谷区）にて開催される『Baccarat ETERNAL LIGHTS -飲びのかたち-』の特別協賛社として、アルミの特性を生かし軽量でありながら高い強度を備えた世界最大級のバカラ-シャンデリアを支えるアルミ製ショーケースを提供しています。アルミ製ラチスパネルを使用することで、ショーケースの強度や剛性を高めて“高さ 10m”という大空間において約 1.8 t のシャンデリアを支える耐荷重性能を発揮しています。



### ● さびに強く清潔で明るい待合室

駅ホームや駅構内などで使用される、アルミ製待合室やアルミ製店舗を提供しています。

組立が容易で軽量なアルミニウムユニットシステムを採用し、工場であらかじめ一定サイズに組んだユニットを現場で組み合わせる方式で、搬入条件・施工条件が厳しい現場でもスムーズに施工ができ、短工期かつ工事中的リスク低減を実現します。耐久性・耐食性に優れているため、清掃も容易で公共設備としての利用に適しています。



### ● 機能と創造性に満ちた極薄アルミ収納棚

押出と嵌合というアルミの技術を用いることで、棚板 1mm という薄さを実現。棚数の増減が自由自在なため、本棚やオーディオラックなど用途に合わせた使い方ができるだけでなく、ライフスタイルの変化にも柔軟に対応します。



## ■SUS（エスユウエス）株式会社 概要

本 社：静岡県静岡市駿河区南町 14-25 エスパティオ 6F

設 立：1992 年 6 月 19 日

資 本 金：2 億 9,000 万円

売 上 高：326 億 8,800 万円（2023 年 2 月期連結売上 単体では 272 億 5,300 万円）

従業員数：1,092 名（内、正社員 888 名。2024 年 5 月現在）

事業内容：FA 向け機械装置およびユニット機器製品の設計開発・製造・販売。

アルミ製住宅および建築用アルミ構造材の設計開発、製造販売。

アルミ製家具およびアルミ建材の製造販売。

U R L：<https://www.sus.co.jp/>

### 【リリース内容に関するお問い合わせ】

SUS東京広報センター（アズ・ワールドコム ジャパン内）

TEL：03-5005-0287 担当：廣瀬・水口