

The cover image features a collage of various silicone products and applications. On the left, a sleek sports car is shown in a dark, moody setting. In the center, there are several cylindrical silicone components, possibly seals or gaskets. On the right, a white silicone car floor mat is visible. The text 'Silicone Concierge' is written in a large, elegant, white cursive font across the middle. Below it, 'December 2010' and 'No.12' are displayed in a clean, white sans-serif font. The background has a teal-to-purple gradient.

シリコン・コンシェルジュ®
No.12
December 2010

本ニュースレターでは、東レ・ダウコーニングのシリコン製品に関する情報や技術解説、企業情報、シリコン素材業界全体の最新動向、などをお伝えしていきます。

目次
CONTENTS

特集

低炭素社会の実現に貢献する建築法ー
ストラクチャル・シリコン・グレーディング (SSG) 構法 p.1

ひと

ライフサイエンスMBU
グローバル・ビューティーケア・インダストリー・ディレクター p.4

[本資料に関する問い合わせ先]

東レ・ダウコーニング株式会社
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-5-1
大手町ファーストスクエア（イーストタワー）23階
広報担当 高杉記子
Tel : 03-3287-8439
Web : www.dowcorning.co.jp

コンシェルジュとは：
ホテルなどで、お客様の色々なリクエストや問題に対し、希望・事情をよく聴き、豊富な知識や経験を基に最適のアドバイスや解決法を提供する人を意味します。

※ シリコン・コンシェルジュ及びSilicone Conciergeは東レ・ダウコーニング株式会社の登録商標です。

特集

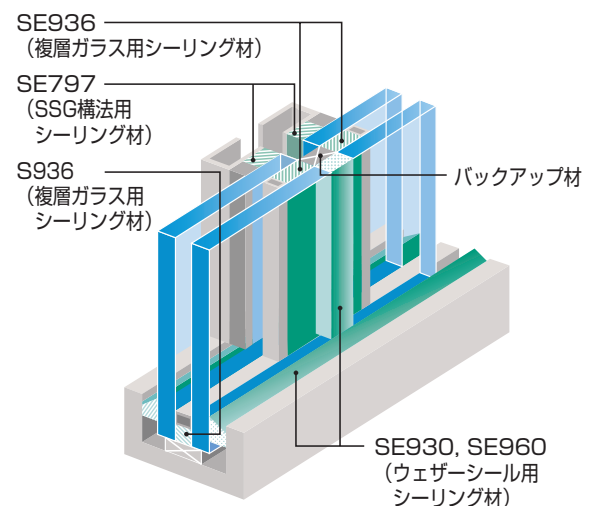
低炭素社会の実現に貢献する建築法ー ストラクチャル・シリコン・グレージング (SSG) 構法

低炭素社会の実現に貢献する建築構法として、現在世界各国で注目を集めているのがストラクチャル・シリコン・グレージング (SSG) 構法※1です。東レ・ダウコーニングは、環境への関心が高い欧米諸国を中心に実績を積み上げてきたSSG構法への理解促進のため、現在、業界関係者向けのセミナー開催やトータルソリューション提供に注力しています。

■1960年代、経済成長とともに実績を積み上げてきたSSG構法

ストラクチャル・シリコン・グレージング (以下、SSG) 構法が誕生したのは今から40年以上前、米ダウコーニング社の建設資材部門によって開発されました。建物の窓や外壁を構成するガラスを、構造シリコンシーリング材で方立て (ほうだて) などに固定するこの構法 (図1) は、従来ガラスを用いる際、多くの場合4辺を枠に取めなければならなかった建築物に、デザインの自由性、ユニット化による品質向上と安定化、メンテナンスコストの低減化といったメリットを与えました。特に80年代以降は、欧米先進国でいわゆるランドマークとなるオフィスビルや公共建築物などに、多く採用されてきました。

図1：SSG構法の例



■災害を乗り越えてきたSSG構法の安全性、信頼性

一方、90年代にかけて、アメリカのロサンゼルス地震、日本の阪神大震災など世界各地での大きな震災で多くの建築物がダメージを受けた中、SSG構法はその安全性や信頼性の高さにも注目が集まることとなりました。阪神大震災後の建築物被害状況を調査した工学院大学吉田倬郎教授は、1995年日本建築学会にて発表した資料※2のなかで、JASS※3などにに基づき施工されたSSG構法に目立った被害はなかったと発表しています。また、「SSG構法には層間変位追従機構があり、地震で生じる建築物の変形による力を逃がす仕組みが確保され、耐震性が保たれていた」とコメントしています。

通常時においても、世界各国のあらゆる気象条件の中で竣工から20年をこえるSSG構法採用ビルの多くが顕在しているという実績がその信頼性を表しています。

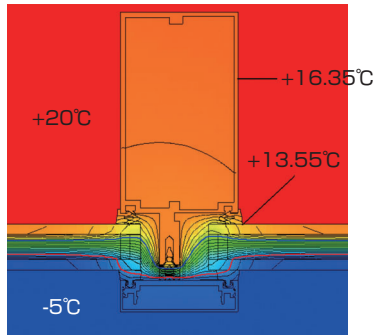
■世界各国でグリーンビルディングのためのトータルソリューションに貢献

近年SSG構法に再び注目が集まる大きな理由は、構造物としての美観に対するメリットや安全性の高さだけではありません。4辺をフレームで囲まれている従来のカーテンウォールと比較して、SSG構法は、断熱、耐震、耐台風、耐爆風、太陽光コントロールなどあらゆる性能を向上できる可能性があります。特にグリーンビルディングという観点からは、SSG構法のその熱貫流率に対する性能の高



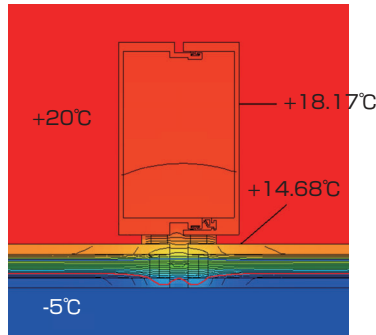
図2：ファサードの温度変化図

<従来のカーテンウォール構法>



熱貫流率(U_f)=1.88W/m²K

<SSG構法>



熱貫流率(U_f)=1.66W/m²K

SSG構法は従来のカーテンウォール構法に比べ、熱貫流率が約0.2w/m²K低く、熱負荷の低減に寄与する

さが従来型ファサードよりも優れていることが実証されています。つまり、従来のカーテンウォールファサードは金属枠が露出しているため、金属を通じて熱が伝導し室内温度へ影響すると考えられていますが、SSG構法では金属枠の露出がないため室内温度への影響が少なくなります。結果、SSG構法の場合、従来の構法に比べて熱貫流率が約0.2W/m²K向上する(図2参照)ことがシミュレーションの結果推測されています。

従来構法に比べ割高と思われていたコストに関しては、ガラスパネルの市場価格が中国など海外でのユニット作成による低価格化、

近年の環境対策・省エネ対策の需要が後押しして、世界各地でSSG構法が積極的に採用されています。なかでも欧州では建築物に対する環境性能評価基準において、SSG構法を採用することが高い性能評価に寄与しています。

例えば、828メートルの世界一高いビルとして有名なドバイのブルジュ・ハリファには、ダウコーニングのSSG構法が採用されています。またベルギー・ブリュッセルにある、欧州委員会の本社として1960年代に建てられたベルレモンビルには、4000トンものアスベスト除去と改装を目的とした1995~2004年の改修工事の際にSSG構法用シーリング材が採用されています。SSG構法用シーリング材で外装を覆うガラスルーパーを取り付け、コンピューター制御によって自在に角度を変えることで、太陽光を効率的に取り入れたり、寒風から屋内を守ったりして、ビル全体の省エネに役立っています。

例：SSG構法を採用している世界の主な建築物



ブルジュ・ハリファ (ドバイ)



ベルレモンビル (ベルギー・ブリュッセル)



上海万博の中国パビリオン

SSG構法は横浜のランドマークタワー、お台場のテレコムセンター、北海道警察本部庁舎のほか、最近では上海万博の8つのパビリオンにも採用実績があります。ビル外観デザインの自由性、ファサード全体の熱貫流率が重要視されていることが、SSG構法の積極的採用につながっています。



アンドレアス・T・ウルフ博士

■SSG構法の第一人者、アンドレアス・T・ウルフ氏が来日

SSG構法の研究開発に開発当初から一貫して尽力し、ヨーロッパで当構法を広めてきた第一人者が、米ダウコーニングのアンドレアス・T・ウルフ博士です。同博士は「SSG構法は、世界的に急速に伸びているグリーンビルディングへのニーズの高まりに対し、建物内のエネルギー効率向上をはじめとするさまざまなソリューションを提供しています。SSG構法の信頼性は、シリコンそのもののユニークな特性である、耐熱性、耐水性、対UV性などによって支えられています。弊社のもつこの技術で、建築業界ひいては社会のサステナビリティに貢献していくことが私たちの使命です」と述べています。

現在、SSG構法によるグリーンビルディングのためのトータルソリューション提供に注力している当社は、今年3月にウルフ博士による、SSG構法の業界内理解促進のためのセミナーを開催いたしました。ご興味のある方は、東レ・ダウコーニング広報担当までお問い合わせください。

- ※1：SSG構法～通常は「ストラクチャル・シーラント・グレージング構法」の略。当社ではシーラントをシリコンで提供していることから「ストラクチャル・シリコン・グレージング」の略として使用しています。
- ※2：「1995年日本建築学会大会 材料施工部門研究協議会資料阪神・淡路大震災における材料施工関係の被害状況と今後の対応」
- ※3：JASS (Japanese Architectural Standard Specification) ～日本建築学会建築工事標準仕様書。日本建築学会が建築における品質の確保を目的に定めた、建築施工に関する標準仕様書。

ひと

ライフサイエンスMBU グローバル・ビューティーケア・インダストリー・ディレクター
竹内早穂子（たけうち・さほこ）

■ 顧客ニーズ、最終消費者ニーズに材料面から応えたい

日本を拠点に、ライフサイエンス分野におけるビューティーケア事業のディレクターとして、グローバル全体のビジネスを見ています。以前はビューティーケア分野の最終消費財メーカーにいましたが、「材料の面から顧客ニーズ、最終消費者ニーズに直接応える製品作り」という新たなチャレンジの機会をいただき、1年半前にダウコーニングに転職しました。

私たちの作り出す製品は、必ず最終消費者のニーズを反映したものでなければならず、そのためには製品開発の現場をはじめ、あらゆる社内部隊に“最終消費者の視点・声”がフィードバックされる仕組みをさらに強化していくことが大切です。それにより、それぞれの社員にとってのモチベーションや、顧客に対するダウコーニングの存在価値をさらに高めていきたいと考えています。

また、顧客である化粧品メーカーを、安全面をはじめとするサステナビリティの観点からサポートしていくのも私たちの役割です。ダウコーニングは、サステナビリティへの貢献は義務ではなく責任であると考え、いつでも最優先事項として取り組んでいます。

■ 日本の化粧品メーカーのパートナーとして

現在、ビューティーケア事業において、シリコン素材のソリューションは欠かせないものとなっています。特に日本の消費者は化粧品に対する関心が高く、アジア市場の伸びは日本の消費者トレンドに牽引されている傾向があるなど、日本市場の役割が益々大きくなることが予想されます。ダウコーニング内でも、ビューティーケア事業は、日本を拠点とした次世代イノベーション開発の貢献が強く期待されている分野です。

しかし、たとえば美白などは日本の化粧品メーカーが作った市場でありながらも、昨今では、アジア市場の将来性をにらんだ欧米メーカーの現地の消費者ニーズを汲んだ製品投下や積極的参入・投資もみられ、日本のメーカーも消費者ニーズの類似性や地理的アドバンテージを活かせなくなってきました。顧客である日本の化粧品メーカーをシリコン関連技術のソリューションとグローバルネットワークでバックアップし、今後のアジア市場の発展をよく観察しながら、より日本のプレゼンスをあげることに貢献していきたいと思っています。

■ 時にはジャズのセッションのように

休日はジャズ・ピアノの演奏、ワイン・テイastingや全く業種の違った友人との交流を通して、五感を磨いたり、インスピレーションを得て、枠にとらわれない発想ができるように心がけています。仕事のときは、「ロジカルに一步一步考え進める」ことが重要ですが、ジャズのセッションでは、即興でアイデアを形にしたり、他のプレーヤーとの相乗効果でその場で曲を作り上げていくことがキーになります。先日、一緒に仕事をしたフランスの化粧品メーカーは、直感的に様々な処方プロトタイプを作って感触や効能を試しながら、最適な処方を見つけて製品化するという手法を実践していました。これはジャズの発想に近いと感じました。顧客や最終消費者のニーズに敏感であるためにも、仕事と趣味の相乗効果で、物事を俯瞰的にみられるライフスタイルを大切にしたいと思っています。

