

東日本大震災や熊本地震などの自然災害や昨今の規模大規模火災の例もあり、人々の命と財産を守る「防災・減災」に対する意識がますます高まっている。災害対策や国土強靱化という観点から建造物、社会インフラには「強さ」が求められる一方、建築デザインとしての洗練された「機能美」にも注目が集まる。こうした時代のニーズに対応する素材、建材として大きな役割を果たしているのがガラスだ。進化し続ける特殊ガラス。そのエキスパート、日本電気硝子は土木・建築資材の材料から最終製品のガラス建材まで、幅広い領域で長年培ってきた技術力を発揮し、独創的な製品を世に送り出している。

街に暮らして 社会インフラに

ガラスが生み出す 最先端ソリューション

土木・建築技術の高度化 建築デザインの進化を支えるガラスの系

自動車やエレクトロニクス機器などのプラスチック部材の補強材として幅広く使われている「ガラスファイバ」。この微細な素材が建築・土木分野でセメント製品の補強材にも利用されていることは、あまり知られていない。日本電気硝子はこの分野の技術を40年にわたり途切れることなく継承、蓄積し、強度や粘り強さを補い、ひび割れ抑制にも威力を発揮する。



チャトラパティ・シヴァージー国際空港ビル(インド・ムンバイ)
ARGファイバは建築デザインの可能性の拡大にも大きく貢献。

土木・建築の分野での安全性・安心感の向上、デザイン性の追求。時代のニーズに確かな答えを出し続ける「ARGファイバ」。今後のテーマは他の繊維材料との複合化による新たな素材の開発だ。リテーニングカンパニーである日本電気硝子の新発想に期待したい。

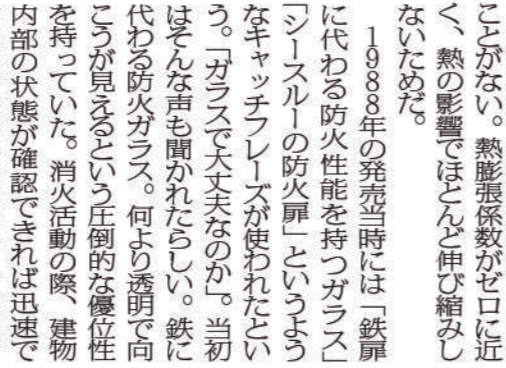


ARGファイバ

「ARGファイバ」を使ったRC(コンクリート)は鉄筋補強のコンクリートに比べて約3分の1に軽量化でき、鉄筋を入れるのが困難な、デザイン性に富んだ複雑な形状や型抜き造作物など、自由度の高い設計を可能にする。個性的な建築デザインを競う世界の著名建築家からRCが支持されている理由もここにある。近年では超高层建筑のカーテンウォールでも使用できることになり、活躍の場は世界中に広がっている。厚みの大きい橋脚などでは、ネット状に織り上げた「ARGファイバ」で鉄筋を覆い、包むように結束することで耐震性が向上し、長寿命化に貢献している。さらに期待されているのが老朽化する社会インフラの補強や補修材としての利用だ。高速道路のトンネル天井板崩落に多くの死傷者を出した事故は記憶に新しい。その対策のひとつ、トンネル内のコンクリート剥落防止・補強工事には、ネット状の「ARGファイバ」が使われる。曲面の天井や壁面にも直接固定できるため目視検査が容易になり、メンテナンスしやすくなる利点も大きい。

1988年の発着時には「鉄筋」に代わる防火性能を持つガラス「ファイアライト」の防火扉というように、ガラスの防火性能が注目された。当初は「ガラスで丈夫な扉はないか」という疑問も聞かれた。当初は「ガラスで丈夫な扉はないか」という疑問も聞かれた。当初は「ガラスで丈夫な扉はないか」という疑問も聞かれた。

超耐熱結晶化ガラスファイアライトとは？
ガラス内に均一に結晶を析出させた複合体



ファイアライトの一枚を難燃性の特殊なフィルムで貼ったガラスがファイアライトガラスだ。高い防火性能に衝撃安全性が加わった。万が一、人や物がぶつかって破損しても、ガラス片が飛散したり落下しない。

ファイアライトは世界で最も厳しとされる米国の安全認証UL規格に適合している。最高温度セ氏978度の加熱に90分間耐え、直後に放水を受けるという過酷な試験だ。東京消防庁の火災実験に採用された実績もある。消防研究所や東京大学など共同で、実際の火災を想定した加熱や水球衝突実験などでも、建築基準法に定められた特定防火設備・防火設備に要求される防火性能が実証されている。

「ファイアライト」は、米国のUL規格に適合している。最高温度セ氏978度の加熱に90分間耐え、直後に放水を受けるという過酷な試験だ。東京消防庁の火災実験に採用された実績もある。消防研究所や東京大学など共同で、実際の火災を想定した加熱や水球衝突実験などでも、建築基準法に定められた特定防火設備・防火設備に要求される防火性能が実証されている。

安全・安心・快適・強靱
ますます広がる日本電気硝子の使命

街に暮らして、社会インフラに、最先端ソリューションを生み出すガラス製品。常識を覆す驚異的な性能で、安全・安心な街づくり、快適で強靱な生活環境の整備に不可欠な価値や機能を提供していることが分かった。こうしたガラスのめざましい進化を独自の発想と蓄積した技術で牽引する日本電気硝子。企業としての社会的使命は重い。ガラスで、社会を変える。そんな強い思いを原動力に、日本電気硝子の新たな技術開発は続く。

下したりすることがない。特定防火設備認定を受けた防火ガラス。かつ飛散防止性能を持つ合わせガラスは、ファイアライトプラス以外に存在しない。地震に備えた建築物の強靱化は時代の要請だ。特に不特定多数の人が集まる駅や空港、商業施設、災害発生時は避難所にもなり多くの人命を守る学校や公共施設などには、より高い安全性が求められる。火災にも震災にも強い「ファイアライトプラス」は年々活躍の場を広げている。米国のUL規格に適合している「ファイアライト」は、米国のUL規格に適合している。最高温度セ氏978度の加熱に90分間耐え、直後に放水を受けるという過酷な試験だ。東京消防庁の火災実験に採用された実績もある。消防研究所や東京大学など共同で、実際の火災を想定した加熱や水球衝突実験などでも、建築基準法に定められた特定防火設備・防火設備に要求される防火性能が実証されている。



バスタ新宿[新宿南口交通ターミナル](東京都)
ファイアライトプラスは、性能が評価され公的な施設での採用が増えている。

広告

企画・制作=日本経済新聞社クロスメディア営業局



ガラスに守られた街。

鉄筋の代わりに建造物を強くするガラスがあります。糸のようなガラスファイバを混ぜ込んだコンクリートは、ビルや橋の強度や耐久性を高め、デザインの可能性を広げます。火災や震災の被害を防ぐガラスがあります。900℃以上の高熱に耐え、急冷や衝撃にも強い超耐熱結晶化ガラスは、公共施設の防災ガラスとして大きな役割を果たします。私たちは、街と暮らしを守るガラスをつくっています。



今までにない価値を生むガラス。

