

新製品紹介

安全な避難を可能にした遮熱性耐熱ガラス 「ファイアライト遮熱」

日本電気硝子株式会社
建材事業本部 販売推進グループ

石井 進

“FireLite Heat Reduction”, new fire resistant glass which reduces heat transmission to make safe escape route in fire

Susumu Ishii

Sales Planning Section, Building Materials Division
Nippon Electric Glass Co., Ltd.

当社は遮熱性能を持ち、かつ火災時にも透視が維持できる新しいタイプの特定防火設備用ガラス<商品名:「ファイアライト遮熱」>を開発した。既存の防火ガラス「ファイアライト」に熱線反射膜を施したもので、厚み 8.6 mm ながら遮熱性能を持ち、火災時にも 30 分以上にわたって透視を確保できる画期的な商品で、大型商業施設や病院などの避難通路や救助者が来るまで安全に待機できる籠城区画、コンピューター室周りなどの用途に向け販売活動を開始した。

建築物には安全確保の為にさまざまな基準が設けられており、その一つに建築基準法にいう防火戸がある。この防火戸には 60 分防火性能としての特定防火設備（旧甲種防火戸）、20 分防火性能としての防火設備（旧乙種防火戸）の 2 種類があり、1988（昭和 63）年には乙種防火戸、1991（平成 3）年には日本で最初のガラ



スでの甲種防火戸の認定を受ける^(注)。このことからそれまでの鉄扉やシャッターあるいは網入りガラスのような閉鎖的な防火戸に変わり、明るく開放的な防火戸を建物に取り入れることが可能になり、建築家に多いに迎え入れられるものになった。また万一の火災時には内部の状

〒532-0003 大阪市淀川区宮原 4-1-14
TEL 06-6399-2728
FAX 06-6399-2740
E-mail: sishii@neg.co.jp



況が分る事から安全に避難ができ、消防隊の消火活動に役立つことが関係各界から高い評価を得てきた。

(注) 平成 12 年 6 月建築基準法の改正により甲種防火戸が特定防火設備、乙種防火戸が防火設備となる。

防火戸（窓や扉）については、その開口部の占める割合が建物全体に比較して小さいことから建築基準法は遮熱性能が緩和されている。しかし最近では建築が大型化し複合化する中で火災時の避難経路の確保は重要な要素になっている。また開口部の面積は大きくなる傾向にあり、避難経路における輻射熱対策は人命救助の立場から避けて通れない問題になるといわれている。加えて弱者救済・安全重視の考えが高まりつつある我が国において、避難計画はもはや健常者のみを対象に出来ない状況にある。特に病人や老人、乳幼児、要介護者等にとって避難計画どおり避難できない人の為には、救助が及ぶまでの一定時間を安全な区画で籠城する必要がある。

また保護しなければならないのは人命だけでなく、企業の存続をも左右する可能性がある情報基地であるコンピューター室周りも遮熱する必要がある。今や開口部における遮熱性能の有無は、建物の本当の品質やグレードを大きく左右する要素の一つとなっている。

既に市販の防火ガラス「ファイアライト」は、20 分及び 60 分の防火性能に併せ遮炎、遮煙性能を有しているが、板ガラスの弱点でもある遮

熱性能を持たせることが出来なかった。今回その点を改良し遮熱性能を持たせたのが「ファイアライト遮熱」である。このガラスは、防火ガラス「ファイアライト」を樹脂フィルムで接合した合わせガラスの表面に透明な熱線反射膜を施したもので、火災時の避難に必要とされる 30 分以上にわたって透視が確保される。

遮熱性能と透視性を兼ね備えた「ファイアライト遮熱」には、次のような用途と効果が期待できる。

- 高温に曝されることなく、火災の状況や遭難者の有無などをガラス越しに確認でき、消火や救助活動に寄与できる
- 火災の状況を確認しながら避難可能な避難経路を設けることが出来る
- 病人や老人、乳幼児など自力で避難できない人のために、一定時間安全に籠城できる区画を作ることができる
- 企業等の情報基地であるコンピューター室の遮熱も重要なテーマになっているが、屋内側にも窓を設けた開放感のある部屋にすることができる

「ファイアライト遮熱」の概要と性能、特長は次の通りである。

【製品概要】

- 構造 : 防火ガラスの合わせガラス (4 mm + 中間樹脂 + 4 mm) の片面に熱線反射膜を付けたもの
- 厚さ : 8.6 mm
- 重量 : 21 kg/m²
- 最大寸法 : 1000 × 1500 mm

【性能】

- 遮熱性能 : 20 分値 (781°C)
受熱量 0.18 w/cm² (板ガラスの 1/7 以下)
 - 60 分値 (945°C)
1.06 w/cm² (板ガラスの 1/3 以下)
- (ベターリビング筑波センター



における性能確認試験による)
目標値 (30分値) :

健全者 : 1 w/cm² 以下

弱者 : 0.24 w/cm² 以下

w/cm² はガラス表面中心から 1 m 離れた位置における受熱量。

目標値は、財団法人日本建築センター発行「開口部材開発に関する研究報告書」昭和 62 年 3 月による。

- 透視時間 : 30 分以上

【特長】

- 耐熱衝撃性 : 超耐熱ガラスのためスプリンクラーや消火注水による熱衝撃を

受けても割れない。米国の UL 規格に適合

- 耐衝撃性 : 合わせガラスのため人や物がぶつかっても安全である米国の建築用安全ガラス基準 CPSC 16CFR1201 及び ANSI Z97.1 合格
- 電磁波遮蔽 : 熱線反射膜は電磁波遮蔽性能も備えている

「ファイアライト遮熱」は建築における防災計画に貢献できる提案型商品として、今後病院や商業ビル、地下街などの避難通路や籠城区画、コンピューター室を中心に拡販できるものと予想している。