

「グローブボックス窓板用火災対策シートの考案」

業 績

高速炉用 MOX 燃料の研究施設であるプルトニウム燃料第三開発室には、プルトニウム粉末等を取り扱うための大型グローブボックスが多数設置されており、その窓板にはアクリル製樹脂（可燃性）を採用しているが、万一のグローブボックス外火災による延焼の防止対策が施設の安全性向上の観点から求められていた。国内の一部原子力施設では、窓板をアクリル製樹脂から難燃性のポリカーボネート製樹脂に交換した実績があるが、プルトニウム燃料第三開発室で窓板を交換する場合、莫大な費用や長い工期が必要となる。

このため、簡便かつ安価な方法としてアクリル樹脂製窓板の外側に透明で薄いポリカーボネート製樹脂の難燃シート（約0.4mm）を貼り付ける火災対策シートを考案・実装した。

考案した火災対策シートは、難燃性のポリカーボネート製樹脂板相当の自己消火性が期待できるとともに、プルトニウム粉末等を取り扱う放射線環境下で適用可能な耐放射線性を有する。本火災対策シートは、既にプルトニウム燃料第三開発室のアクリル樹脂製窓板への貼り付けが完了し、運用されている。

本考案は、プルトニウム燃料第三開発室のアクリル樹脂製窓板に対して簡便かつ安価な方法での火災対策を実現したものであり、施設の安全性向上に大きく貢献した。

本火災対策シートは、国内の原子力施設はもちろんのこと、化学産業・薬品産業分野の施設においても、類似のアクリル樹脂製窓板を採用したグローブボックスに適用でき、これにより火災対策、また副次的にアクリル製樹脂の表面保護対策の向上が達成できると考えられる。

