

2025 年 06 月 09 日
出光エネルギーソリューションズ株式会社

News Release

出光エネルギーソリューションズ 放射冷却素材「Radi-Cool」持続可能な事業活動を推進 ～「車内環境」と「省エネ性」の両面からソリューションを提供～

■サービス概要

出光エネルギーソリューションズ株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：足立 和宏）、ラディクルジャパン株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：何 軍）、および西日本ジェイアールバスサービス株式会社（本社：大阪府大阪市此花区、代表取締役社長：森下 智文、以下「西日本ジェイアールバスサービス」）は、西日本ジェイアールバスサービスが所有する貸切バス車両 7 台の天井部分に放射冷却素材「Radi-Cool」の塗料を施工（施工会社：城東安全硝子有限会社、代表取締役：重村 明宏）しました。この取り組みは、乗車する乗客のバス車内快適性を高めるとともに、空調設備の消費エネルギー低減を目的とし、今期夏シーズンに実証試験を行う予定となります。



写真：放射冷却素材「Radi-Cool」を施工して走行を予定するバス車両
（左側：施工済みバス車両の一部、右側：Radi-Cool ステッカー貼付）

■背景

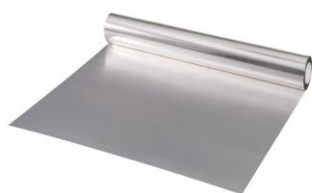
近年、地球温暖化の影響により気温が上昇し、特に夏季には暑熱対策が重要な課題となっています。快適な室内環境を維持するためには、従来の冷房設備に依存せざるを得ず、その結果として多くのエネルギーを消費するというトレードオフが存在しています。これに対処するため、出光エナジーソリューションズはラディクールジャパンの販売代理店として放射冷却素材「Radi-Cool」の取り扱い、エネルギー効率の向上と快適な室内環境の確保を同時に実現することを目指しています。

出光エナジーソリューションズでは、サステナビリティ経営を推進し、エネルギーソリューション事業を展開しています。放射冷却素材「Radi-Cool」を通じて、環境と労働の両面における課題を同時に解決し、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

■放射冷却素材「Radi-Cool」について

放射冷却素材「Radi-Cool」は2017年に米・コロラド大学ボルダー校の研究チームにより、世界トップの科学誌「サイエンス」で発表したことで生まれました。日射を高い割合で反射する既存の技術と高い放熱技術を複合することにより、製品表面への蓄熱を防ぎ、なおかつ素材に吸収された熱を放射することで、ゼロエネルギーで物体を冷やせる製品になります。

◆シルバーフィルム



◆ウィンドウフィルム



◆塗料



◆ファブリック



放射冷却フィルム及び塗料の仕様詳細と適用素地

◆シルバーフィルム

名 称	型 番	全厚 ^{※2} (剥離紙除く) μm	放射率 (8~13μm) %	日射 ^{※1}			可視光 ^{※1}		紫外線 ^{※1} 透過 %	遮蔽 係数 ^{※1}	日射熱 取得率 ^{※1}	熱貫流率 ^{※1} W/m ² ·K	ロール 巾 mm	ロール 長さ m
				反射 %	透過 %	吸収 %	反射 %	透過 %						
FR1S300	16005	160	≥90	83	0	17	86	0	0	0.07	0.06	6.0	1225	50

◆ウィンドウフィルム

名 称	型 番	全厚 ^{※2} (剥離紙除く) μm	放射率 (8~13μm) %	日射 ^{※1}			可視光 ^{※1}		紫外線 ^{※1} 透過 %	遮蔽 係数 ^{※1}	日射熱 取得率 ^{※1}	熱貫流率 ^{※1} W/m ² ·K	ロール 巾 mm	ロール 長さ m
				反射 %	透過 %	吸収 %	反射 %	透過 %						
FT1T100	T67300W	58	≥88	31.3	52.1	16.6	21.3	69.6	0.4	0.66	0.58	5.9	1520	30

◆塗料仕様

工程	品番	規格 (kg/缶)	塗布面積 ^{※2} (m ²)	混合比率(%) 重量比 ^{※3}	希釈率(%) 重量比	塗回数 (想定)	標準塗膜 (μm)	所要量 (kg/m ²)	間隔時間(h) ^{※6} (気温25℃・湿度50%)			塗料 種類
									工程内	工程間	最終養生	
プライマー	CJS000	A液 14kg B液 2kg	90~100	7 : 1	0~5 ^{※4}	1	30~40	0.16~0.18 ^{※5}		3~16以上 ^{※7} 72以内		弱溶剤 エポキシ
中塗り	CJS200G/ CJS200 ^{※8}	主剤 19kg 硬化剤 1kg	50~60	19 : 1	ローラー:不希釈 エアレス:3~12	2	80~100	0.33~0.4	3以上/冬季6 72以内			水性 アクリル
上塗り	CJS300S	主剤 9kg 硬化剤 1kg	50~60	9 : 1	ローラー:不希釈 エアレス:3~12	1	20~30	0.167~0.2		4以上/冬季8 72以内	168	水性 アクリル

◆塗料適用素地

素地	適応性	素地	適応性	素地	適応性
鉄	○	銅板	○	波型スレート	○
トタン	○	ガルバリウム鋼板	○	薄型化粧スレート	○
化成処理亜鉛鋼板	○	アルミニウム	○	厚型スレート瓦	○
ブリキ板	○	アルマイト処理板	△	セメント瓦	○
溶融亜鉛メッキ鋼板	○	アルマイトシルバー、ブロンズ	×	粘土瓦	×
クロメート処理鋼板	○	FRP	△	GRC板	△
リン酸塩処理鋼板	○	硬質塩ビ	○	押出成形セメント板（ECP）	○
電気亜鉛メッキ	○	軟質塩ビ	×	コンクリート、モルタル	○
ボンデライト	○	ステンレス	○	木部	△

◆塗料適用既存塗膜

既存塗膜	付着性	既存塗膜	付着性
合成樹脂調合ペイント(OP)	△	シリコンアルキド樹脂塗料	○
フタル酸樹脂エナメル(EF)	○	エマルションペイント	○
エポキシ樹脂塗料	○※1	水性ポリウレタン樹脂塗料	○
ポリウレタン樹脂塗料	○※1	水性アクリルシリコン樹脂塗料	○
塩化ゴム系樹脂塗料	△	水性フッ素樹脂塗料	△
アクリル樹脂塗料	○	湿青系シルバー塗料	×
ラッカー塗料	○	シリコンポリエステル	△
アルミニウムペイント	×	オイルフリーポリエステル	△
フッ素樹脂塗料	△	メラミンアルキド	○
シリコンアクリル塗料	○	アクリルメラミン	○

■今後の展望

今後、3社は放射冷却素材「Radi-Cool」のさらなる普及を目指し、バス業界への導入を進めていく予定です。また、実施した結果をもとに、さらなる技術開発やサービス向上に取り組んでまいります。本プレスリリースに関するお問い合わせは、以下までご連絡ください。

【 本件に関するお問い合わせ 】

出光エナジーソリューションズ株式会社 ソリューション事業部 事業推進課
東京都千代田区神田練堀町 3 番地 AKSビル 7 階

お問い合わせ：弊社ソリューション情報サイト「お問い合わせ」フォームよりお願いいたします。

お問い合わせフォーム [出光エナジーソリューションズ ～ソリューション情報サイト「お問い合わせ」フォーム～](#)

