

○ 全体概要

本実証試験結果報告書の著作権は、環境省に属します。

実証対象技術／ 実証申請者	TJ フッ素サーモ／ AGC ポリマー建材株式会社
実証機関	一般財団法人建材試験センター
実証試験期間	平成25年9月17日～平成26年2月17日

1. 実証対象技術の概要

建築物の屋根（屋上）に施工された防水層に日射反射率の高い仕上塗料を塗布する技術
※技術の特徴などの情報は、4. 参考情報（概要版 7 ページ）を参照。

2. 実証試験の概要

2.1 空調負荷低減等性能

屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料の熱・光学特性を測定し、その結果から、下記条件における対象建築物の屋根（屋上）に屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料を塗布した場合の効果（冷房負荷低減効果等）を数値計算により算出した。数値計算は、実証対象技術の灰色の測定結果を用いて行った。なお、数値計算の基準は、灰色（N6）の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度 V が 6.0 ± 0.2 の範囲内にないものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3) に示す推定式（詳細版本編 19 ページ参照）により算出した。

2.1.1. 数値計算における設定条件

(1) 対象建築物

工場〔床面積：1000m²、最高高さ：10.8m、構造：S 造（鉄骨造）〕

注）周囲の建築物等の影響による日射の遮蔽は考慮しない。

対象建築物の詳細は、詳細版本編 4.2.2.(1)①対象建築物（詳細版本編 14 ページ）参照。

(2) 使用気象データ

拡張アメダス気象データ標準年（1991 年～2000 年）（東京都及び大阪府）

(3) 空調機器設定

建築物	設定温度（℃）		稼働時間	冷房 COP	暖房 COP
	冷房	暖房			
工場	28.0	18.0	平日 8～17 時	3.55	3.90

(4) 電力量料金単価の設定

地域	建築物	標準契約種別	電力量料金単価（円／kWh）	
			夏季	その他季
東京	工場	高圧電力 A	16.49	15.41
大阪		高圧電力 BS	15.34	14.28

2.2 環境負荷・維持管理等性能

一般財団法人建材試験センター中央試験所の敷地内（埼玉県草加市）で屋外暴露試験を 4 ヶ月間（10 月～2 月）実施した。屋外暴露試験終了後、熱・光学性能の測定を行い、屋外暴露試験前後の測定値の変化を確認した。

3. 実証試験結果

3.1 空調負荷低減等性能及び環境負荷・維持管理等性能

(1) 熱・光学性能及び環境負荷・維持管理等性能試験結果*¹ (平均値)【実証項目】

		グリーン		グレー		ベージュ	
		屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後	屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後	屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後
日射反射率	近紫外及び 可視光域* ² (%)	30.5	27.3	33.0	28.3	46.5	38.6
	近赤外域* ³ (%)	64.7	56.8	63.1	54.3	65.6	56.3
	全波長域* ⁴ (%)	45.3	40.2	46.0	39.6	54.6	46.2
修正放射率(長波放射率) (—)		0.893	0.899	0.893	0.896	0.893	0.896
明度 (—)		6.4	6.1	6.2	5.8	7.4	6.8

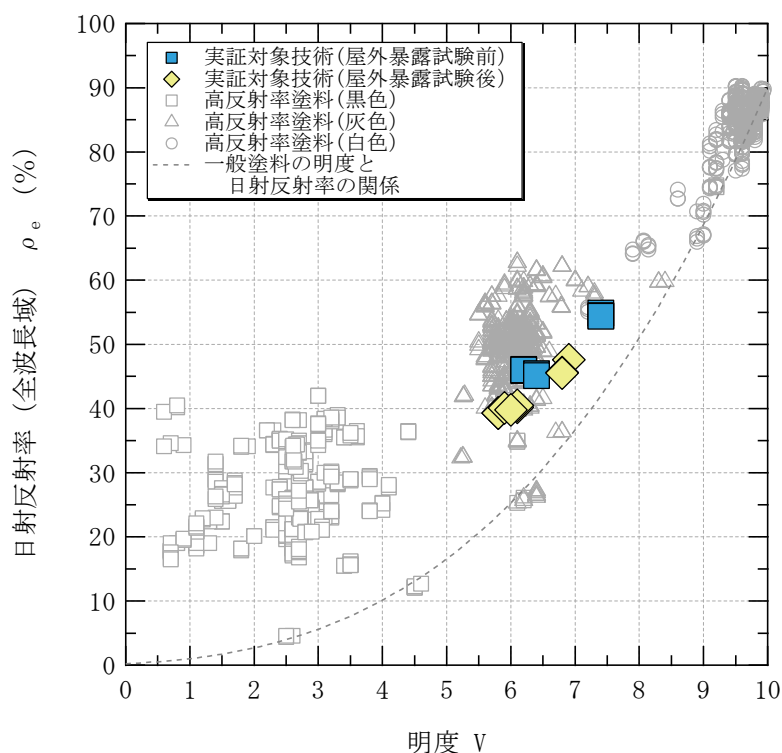
*¹: 結果は、試験結果(試験体数量 n=3)の平均値である。

*²: 近紫外及び可視光域の波長範囲は、300 nm～780nm である。

*³: 近赤外域の波長範囲は、780 nm～2500nm である。

*⁴: 全波長域の波長範囲は、300 nm～2500nm である。

(2) 明度と日射反射率(全波長域)の関係【実証項目】



※左図は、平成20年度～平成25年度環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)において実証を行った高反射率塗料(高反射率防水仕上塗料を含む)と一般塗料の明度と日射反射率(全波長域)の関係を示したものである。

※明度Vが10に近い白色では、一般塗料と高反射率防水仕上塗料とで日射反射率に差はほぼ無い。高反射率防水仕上塗料は、近赤外域での反射率を高くする技術を使用しており、白色でない、灰色あるいは黒色でも日射反射率を高くする機能を持っている。左図に示したように、白色では一般塗料と高反射率建材との間で差はないが、灰色、黒色では明らかに日射反射率に差が現れている。

(詳細は、詳細版本編27ページ【注意事項】)

図－1 明度と日射反射率(全波長域)の関係

(3) 分光反射率(波長範囲: 300nm~2500nm)の特性

① グリーン

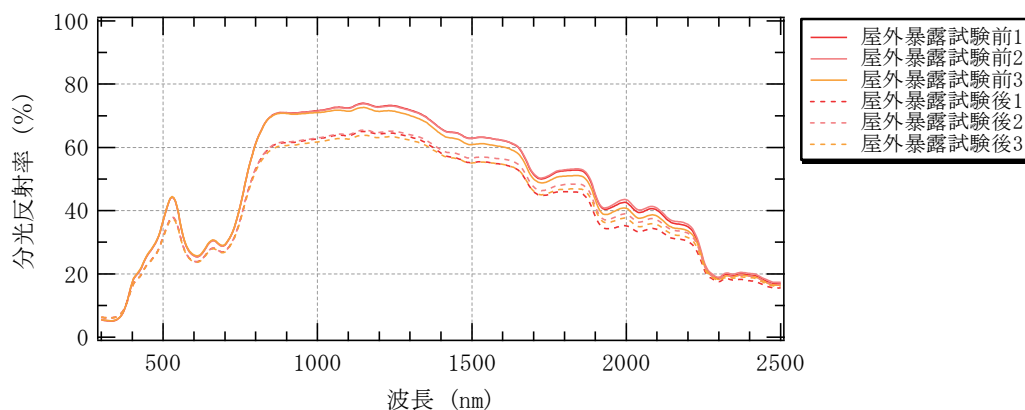


図-2 分光反射率測定結果(グリーン)

② グレー

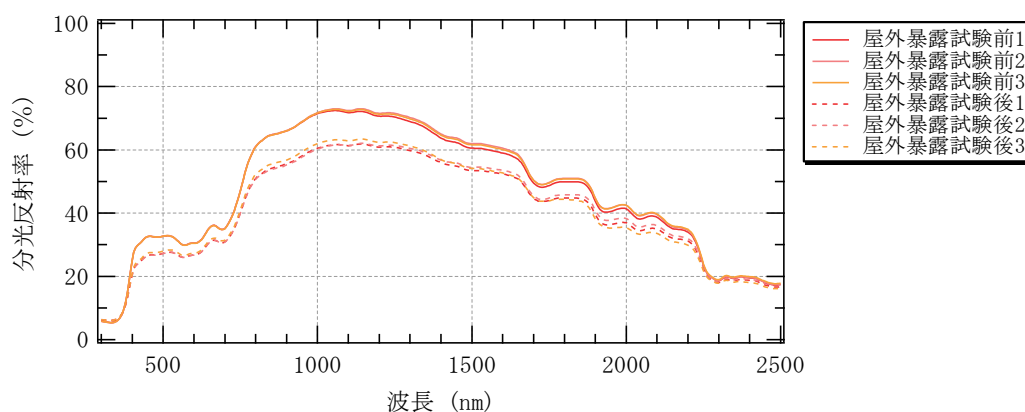


図-3 分光反射率測定結果(グレー)

③ ベージュ

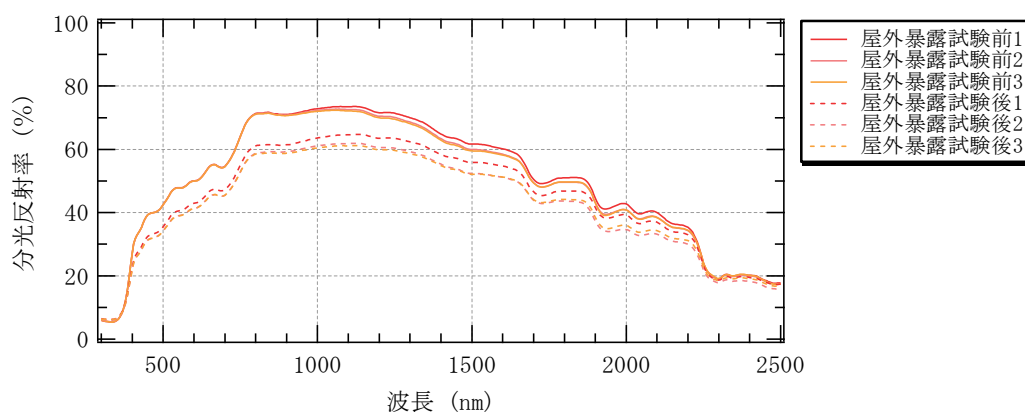


図-4 分光反射率測定結果(ベージュ)

3.1.2. 数値計算により算出する実証項目

(1) 実証項目の計算結果

【算出対象区域：工場全体〔屋上表面温度低下量及び顕熱量低減効果は、屋根（屋上）〕】

比較対象：一般塗料

		東京都	大阪府
		工場	
屋根(屋上)表面温度低下量 (夏季 14 時)* ¹		6.5 °C (55.8°C→ 49.3 °C)	6.9 °C (55.5°C→ 48.6 °C)
室温上昇 抑制効果* ¹ (夏季 14 時)	自然室温* ²	0.3 °C (36.8°C→ 36.5 °C)	0.3 °C (35.0°C→ 34.7 °C)
	体感温度* ³	0.4 °C (37.8°C→ 37.4 °C)	0.4 °C (36.2°C→ 35.8 °C)
冷房負荷 低減効果* ⁴ (夏季 1 ヶ月)	熱量	491 kWh/月 (13,624kWh/月 → 13,133kWh/月) 3.6 % 低減	632 kWh/月 (18,621kWh/月 → 17,989kWh/月) 3.4 % 低減
	電気料金	2,280 円低減	2,731 円低減
冷房負荷 低減効果* ⁴ (夏季 6～9 月)	熱量	1,457 kWh/4 ヶ月 (33,500kWh/4 ヶ月 → 32,043kWh/4 ヶ月) 4.3 % 低減	1,991 kWh/4 ヶ月 (46,776kWh/4 ヶ月 → 44,785kWh/4 ヶ月) 4.3 % 低減
	電気料金	6,723 円低減	8,485 円低減
屋間の対流顕熱量低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 32.7 % 低減 (224,993MJ/月 → 151,502MJ/月)	大気への放熱を 32.5 % 低減 (273,451MJ/月 → 184,478MJ/月)
屋間の対流顕熱量低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 32.9 % 低減 (827,300MJ/4 ヶ月 → 555,137MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 32.7 % 低減 (963,719MJ/4 ヶ月 → 648,567MJ/4 ヶ月)
夜間の対流顕熱量低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 0.9 % 低減 (-30,556MJ/月→ -30,835 MJ/月)	大気への放熱を 2.5 % 低減 (-32,550MJ/月→ -33,361 MJ/月)
夜間の対流顕熱量低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 1.7 % 低減 (-108,396MJ/4 ヶ月 → -110,216MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 3.1 % 低減 (-120,359MJ/4 ヶ月 → -124,136MJ/4 ヶ月)

*1：8月の平日で直達日射量の合計が最も多い日（東京：8月10日、大阪：8月18日）の14時における対象部での屋根表面温度・室温の抑制効果

*2：冷房を行わないときの室温

*3：壁などの室内表面温度を考慮した温度（空気温度と壁などの室内表面温度との平均）

*4：夏季1ヶ月（8月）及び夏季（6～9月）において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

注1) 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。なお、数値計算の基準は、灰色（N6）の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度Vが6.0±0.2の範囲内にはないものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 19 ページ参照）により算出した。数値計算において防水層の性能は考慮していない。

(2) 参考項目の計算結果

【算出対象区域：工場全体】

比較対象：一般塗料

		東京都	大阪府
		工場	
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	1,701 kWh/年 (35,067kWh/年 → 33,366kWh/年)	2,166 kWh/年 (48,300kWh/年 → 46,134kWh/年)
		4.9 % 低減	4.5 % 低減
	電気料金	7,782 円低減	9,190 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季1ヶ月)	熱量	-350 kWh/月 (16,173kWh/月 → 16,523kWh/月)	-283 kWh/月 (18,447kWh/月 → 18,730kWh/月)
		-2.2 % 低減	-1.5 % 低減
	電気料金	-1,383 円低減	-1,037 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季 11～4 月)	熱量	-1,325 kWh/6 ヶ月 (67,462kWh/6 ヶ月 → 68,787kWh/6 ヶ月)	-1,104 kWh/6 ヶ月 (68,035kWh/6 ヶ月 → 69,139kWh/6 ヶ月)
		-2.0 % 低減	-1.6 % 低減
	電気料金	-5,235 円低減	-4,041 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (期間空調)	熱量	132 kWh/年 (100,962kWh/年 → 100,830kWh/年)	887 kWh/年 (114,811kWh/年 → 113,924kWh/年)
		0.1 % 低減	0.8 % 低減
	電気料金	1,488 円低減	4,444 円低減

*1：年間を通じ室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

*2：冬季1ヶ月(2月)及び冬季(11～4月)において室内温度が暖房設定温度を下回った時に暖房が稼働した場合の暖房負荷低減効果

*3：夏季(6～9月)において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合及び冬季(11～4月)において室内温度が暖房設定温度を下回ったときに暖房が稼働した場合の冷暖房負荷低減効果

注1) 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。なお、数値計算の基準は、灰色(N6)の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度Vが 6.0 ± 0.2 の範囲内になるものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編4.2.2.(3)に示す推定式(詳細版本編19ページ参照)により算出した。数値計算において防水層の性能は考慮していない。

(3) (1)実証項目の計算結果及び(2)参考項目の計算結果に関する注意点

- ① 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものである。実際の導入環境とは異なる。
- ② 熱負荷の低減効果を熱量単位 (kWh) だけでなく、電気料金の低減効果 (円) としても示すため、定格出力運転時における消費電力 1kW 当たりの冷房・暖房能力 (kW) を表した COP 及び電力量料金単価を設定している。
- ③ 数値計算において設定した冷暖房の運転期間は、下記の通りとした。
 - ・ 夏季 14 時 : 東京 ; 8 月 10 日の 14 時, 大阪 ; 8 月 18 日の 14 時
 - ・ 夏季 1 ヶ月 : 8 月 1 ~ 31 日
 - ・ 夏季 6 ~ 9 月 : 6 月 1 日 ~ 9 月 30 日
 - ・ 冬季 1 ヶ月 : 2 月 1 日 ~ 28 日
 - ・ 冬季 11 ~ 4 月 : 11 月 1 日 ~ 4 月 30 日
 - ・ 期間空調 : 冷房期間 6 ~ 9 月 及び 暖房期間 11 ~ 4 月
 - ・ 年間空調 : 冷房期間 1 年間*1
- ④ 冷房・暖房負荷低減効果の熱量の欄には、実証対象技術の使用前後の熱負荷の差および使用前後の熱負荷の総和をそれぞれ示している (使用前 → 使用後)。
- ⑤ 電気料金について、本計算では屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料の塗布による室内熱負荷の差を検討の対象としていることから、種々の仮定が必要となる総額を見積もることをせず、熱負荷の変化に伴う空調電気料金の差額のみを示している (電気料金の算出に関する考え方は詳細版本編 29 ページ【電気料金算出に関する考え方】に示す)。

*1 : 設定温度よりも室温が高い場合に冷房運転を行う。

3.2 環境負荷・維持管理等性能【参考項目】

【付着性試験】*2*3 (平均値)

	屋外暴露試験前	屋外暴露試験後
付着強さ(N/mm ²)	0.6	0.5

*2 : 結果は、試験結果 (試験体数量 n=3) の平均値である。

*3 : 破壊状況は、詳細版本編 5.2 に詳細を示す (詳細版本編 27 ページ参照)。

4. 参考情報

(1)実証対象技術の概要(参考情報)及び(2)その他メーカーからの情報(参考情報)は、全て実証申請者が自らの責任において申請したものであり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

(1) 実証対象技術の概要(参考情報)

項目		実証申請者 記入欄		
実証申請者		AGC ポリマー建材株式会社 (英文表記:AGC POLYMER MATERIAL CO., LTD.)		
技術開発企業名		—		
実証対象製品・名称		TJ フッ素サーモ (英文表記:TJFUSSOTHERMO)		
実証対象製品・型番		—		
連絡先	TEL	03-6667-8421		
	FAX	03-6667-8431		
	Web アドレス	http://www.agc-polymer.com/		
	E-mail	—		
技術の特徴		近赤外線を反射する顔料による塗膜温度上昇の制御		
設置条件	対応する建築物・部位など	屋上、ルーフバルコニー、ベランダなど		
	施工上の留意点	一般的な塗料		
	その他設置場所等の制約条件	—		
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など		ドレン清掃程度で基本ノーメンテナンス。10 年毎塗り替え		
コスト概算		設計施工価格(材工共)	2,000 円	1m ² あたり

(2) その他メーカーからの情報(参考情報)

一般塗料よりも、日射による建物の温度上昇を制御。
標準使用方法是弊社ウレタン防水材との組み合わせによる。

○ 全体概要

本実証試験結果報告書の著作権は、環境省に属します。

実証対象技術／ 実証申請者	TW フッ素サーモ 12／ AGC ポリマー建材株式会社
実証機関	一般財団法人建材試験センター
実証試験期間	平成25年9月17日～平成26年2月17日

1. 実証対象技術の概要

建築物の屋根（屋上）に施工された防水層に日射反射率の高い仕上塗料を塗布する技術
※技術の特徴などの情報は、4.参考情報（概要版 7 ページ）を参照。

2. 実証試験の概要

2.1 空調負荷低減等性能

屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料の熱・光学特性を測定し、その結果から、下記条件における対象建築物の屋根（屋上）に屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料を塗布した場合の効果（冷房負荷低減効果等）を数値計算により算出した。数値計算は、実証対象技術の灰色の測定結果を用いて行った。なお、数値計算の基準は、灰色（N6）の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度 V が 6.0 ± 0.2 の範囲内にないものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 19 ページ参照）により算出した。

2.1.1. 数値計算における設定条件

(1) 対象建築物

工場〔床面積：1000m²、最高高さ：10.8m、構造：S 造（鉄骨造）〕

注）周囲の建築物等の影響による日射の遮蔽は考慮しない。

対象建築物の詳細は、詳細版本編 4.2.2(1)①対象建築物（詳細版本編 14 ページ）参照。

(2) 使用気象データ

拡張アメダス気象データ標準年（1991 年～2000 年）（東京都及び大阪府）

(3) 空調機器設定

建築物	設定温度(℃)		稼働時間	冷房 COP	暖房 COP
	冷房	暖房			
工場	28.0	18.0	平日 8～17 時	3.55	3.90

(4) 電力量料金単価の設定

地域	建築物	標準契約種別	電力量料金単価(円/kWh)	
			夏季	その他季
東京	工場	高圧電力 A	16.49	15.41
大阪		高圧電力 BS	15.34	14.28

2.2 環境負荷・維持管理等性能

一般財団法人建材試験センター中央試験所の敷地内（埼玉県草加市）で屋外暴露試験を 4 ヶ月間（10 月～2 月）実施した。屋外暴露試験終了後、熱・光学性能の測定を行い、屋外暴露試験前後の測定値の変化を確認した。

3. 実証試験結果

3.1 空調負荷低減等性能及び環境負荷・維持管理等性能

(1) 熱・光学性能及び環境負荷・維持管理等性能試験結果*¹ (平均値)【実証項目】

		グリーン		グレー		ベージュ	
		屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後	屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後	屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後
日射反射率	近紫外及び 可視光域* ² (%)	26.0	24.4	39.7	34.5	49.0	42.7
	近赤外域* ³ (%)	66.5	60.9	55.7	49.4	64.4	57.6
	全波長域* ⁴ (%)	43.4	40.1	46.4	40.7	55.5	48.9
修正放射率(長波放射率) (—)		0.899	0.902	0.902	0.902	0.899	0.902
明度 (—)		6.1	5.9	6.1	5.8	7.2	6.8

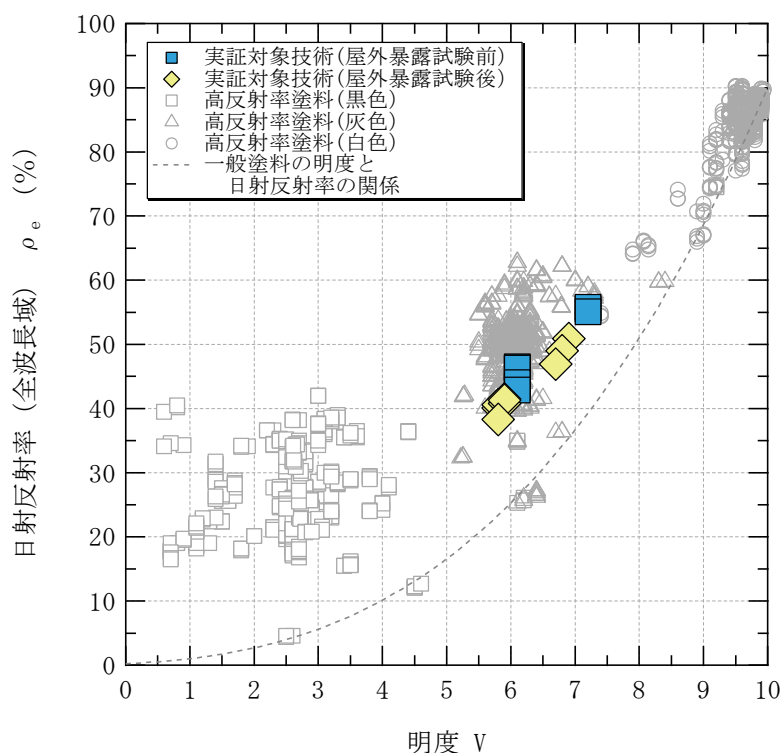
*¹: 結果は、試験結果(試験体数量 n=3)の平均値である。

*²: 近紫外及び可視光域の波長範囲は、300 nm～780nm である。

*³: 近赤外域の波長範囲は、780 nm～2500nm である。

*⁴: 全波長域の波長範囲は、300 nm～2500nm である。

(2) 明度と日射反射率(全波長域)の関係【実証項目】



※左図は、平成 20 年度～平成 25 年度環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)において実証を行った高反射率塗料(高反射率防水仕上塗料を含む)と一般塗料の明度と日射反射率(全波長域)の関係を示したものである。

※明度 V が 10 に近い白色では、一般塗料と高反射率防水仕上塗料とで日射反射率に差はほぼ無い。高反射率防水仕上塗料は、近赤外域での反射率を高くする技術を使用しており、白色でない、灰色あるいは黒色でも日射反射率を高くする機能を持っている。左図に示したように、白色では一般塗料と高反射率建材との間で差はないが、灰色、黒色では明らかに日射反射率に差が現れている。

(詳細は、詳細版本編 27 ページ【注意事項】)

図－1 明度と日射反射率(全波長域)の関係

(3) 分光反射率(波長範囲: 300nm~2500nm)の特性

① グリーン

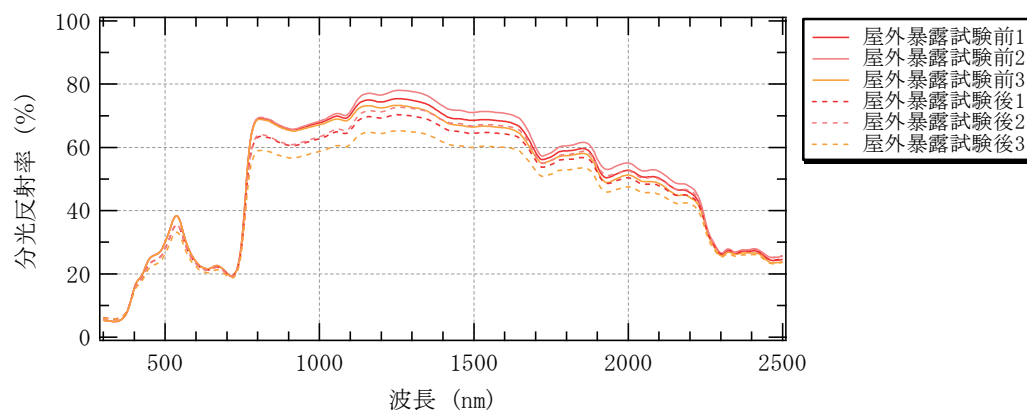


図-2 分光反射率測定結果(グリーン)

② グレー

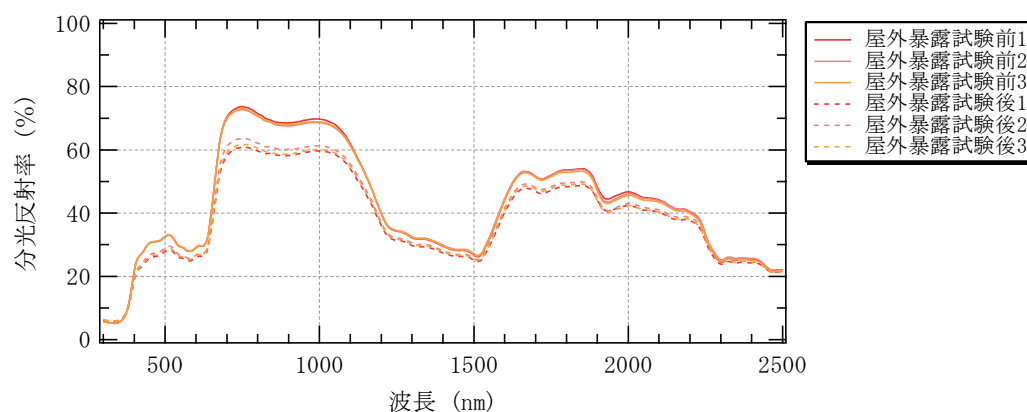


図-3 分光反射率測定結果(グレー)

③ ベージュ

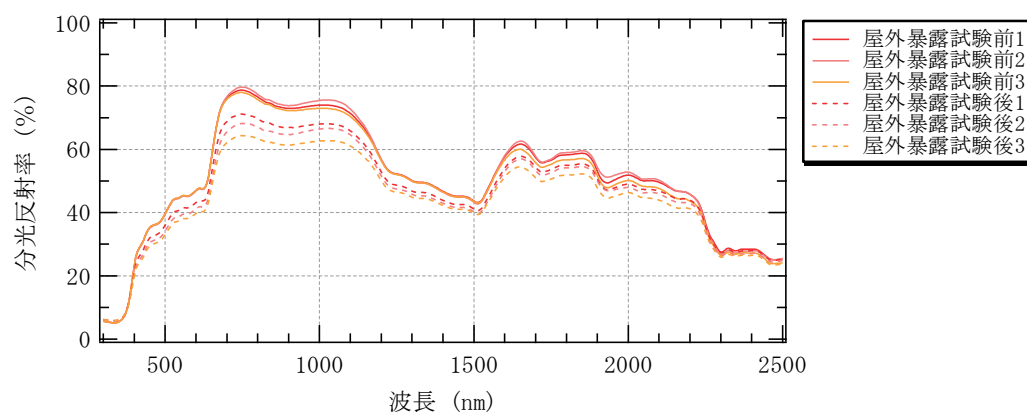


図-4 分光反射率測定結果(ベージュ)

3.1.2. 数値計算により算出する実証項目

(1) 実証項目の計算結果

【算出対象区域：工場全体〔屋上表面温度低下量及び顕熱量低減効果は、屋根（屋上）〕】

比較対象：一般塗料

		東京都	大阪府
		工場	
屋根(屋上)表面温度低下量 (夏季 14 時)* ¹		6.7 °C (55.8°C→ 49.1 °C)	7.1 °C (55.5°C→ 48.4 °C)
室温上昇 抑制効果* ¹ (夏季 14 時)	自然室温* ²	0.3 °C (36.8°C→ 36.5 °C)	0.3 °C (35.0°C→ 34.7 °C)
	体感温度* ³	0.4 °C (37.8°C→ 37.4 °C)	0.4 °C (36.2°C→ 35.8 °C)
冷房負荷 低減効果* ⁴ (夏季 1 ヶ月)	熱量	504 kWh/月 (13,624kWh/月 → 13,120kWh/月) 3.7 % 低減	648 kWh/月 (18,621kWh/月 → 17,973kWh/月) 3.5 % 低減
	電気料金	2,341 円低減	2,800 円低減
冷房負荷 低減効果* ⁴ (夏季 6～9 月)	熱量	1,496 kWh/4 ヶ月 (33,500kWh/4 ヶ月 → 32,004kWh/4 ヶ月) 4.5 % 低減	2,042 kWh/4 ヶ月 (46,776kWh/4 ヶ月 → 44,734kWh/4 ヶ月) 4.4 % 低減
	電気料金	6,903 円低減	8,701 円低減
屋間の対流顕熱量低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 33.5 % 低減 (224,993MJ/月 → 149,600MJ/月)	大気への放熱を 33.4 % 低減 (273,451MJ/月 → 182,165MJ/月)
屋間の対流顕熱量低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 33.8 % 低減 (827,300MJ/4 ヶ月 → 548,006MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 33.5 % 低減 (963,719MJ/4 ヶ月 → 640,614MJ/4 ヶ月)
夜間の対流顕熱量低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 2.3 % 低減 (-30,556MJ/月→ -31,259 MJ/月)	大気への放熱を 3.6 % 低減 (-32,550MJ/月→ -33,718 MJ/月)
夜間の対流顕熱量低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 3.0 % 低減 (-108,396MJ/4 ヶ月 → -111,651MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 4.4 % 低減 (-120,359MJ/4 ヶ月 → -125,632MJ/4 ヶ月)

*1：8月の平日で直達日射量の合計が最も多い日（東京：8月10日、大阪：8月18日）の14時における対象部での屋根表面温度・室温の抑制効果

*2：冷房を行わないときの室温

*3：壁などの室内表面温度を考慮した温度（空気温度と壁などの室内表面温度との平均）

*4：夏季1ヶ月（8月）及び夏季（6～9月）において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

注1) 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。なお、数値計算の基準は、灰色（N6）の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度Vが6.0±0.2の範囲内にはないものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 19 ページ参照）により算出した。数値計算において防水層の性能は考慮していない。

(2) 参考項目の計算結果

【算出対象区域：工場全体】

比較対象：一般塗料

		東京都	大阪府
		工場	
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	1,746 kWh/年 (35,067kWh/年 → 33,321kWh/年)	2,222 kWh/年 (48,300kWh/年 → 46,078kWh/年)
		5.0 % 低減	4.6 % 低減
	電気料金	7,989 円低減	9,426 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季1ヶ月)	熱量	-363 kWh/月 (16,173kWh/月 → 16,536kWh/月)	-293 kWh/月 (18,447kWh/月 → 18,740kWh/月)
		-2.2 % 低減	-1.6 % 低減
	電気料金	-1,434 円低減	-1,073 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季 11～4 月)	熱量	-1,377 kWh/6 ヶ月 (67,462kWh/6 ヶ月 → 68,839kWh/6 ヶ月)	-1,147 kWh/6 ヶ月 (68,035kWh/6 ヶ月 → 69,182kWh/6 ヶ月)
		-2.0 % 低減	-1.7 % 低減
	電気料金	-5,441 円低減	-4,200 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (期間空調)	熱量	119 kWh/年 (100,962kWh/年 → 100,843kWh/年)	895 kWh/年 (114,811kWh/年 → 113,916kWh/年)
		0.1 % 低減	0.8 % 低減
	電気料金	1,462 円低減	4,501 円低減

*1：年間を通じ室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

*2：冬季1ヶ月(2月)及び冬季(11～4月)において室内温度が暖房設定温度を下回った時に暖房が稼働した場合の暖房負荷低減効果

*3：夏季(6～9月)において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合及び冬季(11～4月)において室内温度が暖房設定温度を下回ったときに暖房が稼働した場合の冷暖房負荷低減効果

注1) 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。なお、数値計算の基準は、灰色(N6)の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度Vが 6.0 ± 0.2 の範囲内になるものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編4.2.2.(3)に示す推定式(詳細版本編19ページ参照)により算出した。数値計算において防水層の性能は考慮していない。

(3) (1)実証項目の計算結果及び(2)参考項目の計算結果に関する注意点

- ① 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものである。実際の導入環境とは異なる。
- ② 熱負荷の低減効果を熱量単位 (kWh) だけでなく、電気料金の低減効果 (円) としても示すため、定格出力運転時における消費電力 1kW 当たりの冷房・暖房能力 (kW) を表した COP 及び電力量料金単価を設定している。
- ③ 数値計算において設定した冷暖房の運転期間は、下記の通りとした。
 - ・ 夏季 14 時 : 東京 ; 8 月 10 日の 14 時, 大阪 ; 8 月 18 日の 14 時
 - ・ 夏季 1 ヶ月 : 8 月 1~31 日
 - ・ 夏季 6~9 月 : 6 月 1 日~9 月 30 日
 - ・ 冬季 1 ヶ月 : 2 月 1 日~28 日
 - ・ 冬季 11~4 月 : 11 月 1 日~4 月 30 日
 - ・ 期間空調 : 冷房期間 6~9 月及び暖房期間 11~4 月
 - ・ 年間空調 : 冷房期間 1 年間*1
- ④ 冷房・暖房負荷低減効果の熱量の欄には、実証対象技術の使用前後の熱負荷の差および使用前後の熱負荷の総和をそれぞれ示している (使用前→使用後)。
- ⑤ 電気料金について、本計算では屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料の塗布による室内熱負荷の差を検討の対象としていることから、種々の仮定が必要となる総額を見積もることをせず、熱負荷の変化に伴う空調電気料金の差額のみを示している (電気料金の算出に関する考え方は詳細版本編 29 ページ【電気料金算出に関する考え方】に示す)。

*1 : 設定温度よりも室温が高い場合に冷房運転を行う。

3.2 環境負荷・維持管理等性能【参考項目】

【付着性試験】*2*3 (平均値)

	屋外暴露試験前	屋外暴露試験後
付着強さ(N/mm ²)	0.5	0.4

*2 : 結果は、試験結果 (試験体数量 n=3) の平均値である。

*3 : 破壊状況は、詳細版本編 5.2 に詳細を示す (詳細版本編 27 ページ参照)。

4. 参考情報

(1)実証対象技術の概要(参考情報)及び(2)その他メーカーからの情報(参考情報)は、全て実証申請者が自らの責任において申請したものであり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

(1) 実証対象技術の概要(参考情報)

項目		実証申請者 記入欄		
実証申請者		AGC ポリマー建材株式会社 (英文表記:AGC POLYMER MATERIAL CO., LTD.)		
技術開発企業名		—		
実証対象製品・名称		TW フッ素サーモ 12 (英文表記:TW FUSSOTHERMO 12)		
実証対象製品・型番		—		
連絡先	TEL	03-6667-8421		
	FAX	03-6667-8431		
	Web アドレス	http://www.agc-polymer.com/		
	E-mail	—		
技術の特徴		近赤外線を反射する顔料による塗膜温度上昇の制御		
設置条件	対応する建築物・部位など	屋上、ルーフバルコニー、ベランダなど		
	施工上の留意点	一般的な水性塗料		
	その他設置場所等の制約条件	—		
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など		ドレン清掃程度で基本ノーメンテナンス。10 年毎塗り替え		
コスト概算		設計施工価格(材工共)	2,000 円	1m ² あたり

(2) その他メーカーからの情報(参考情報)

一般塗料よりも、日射による建物の温度上昇を制御。
標準使用方法是弊社ウレタン防水材との組み合わせによる。

○ 全体概要

本実証試験結果報告書の著作権は、環境省に属します。

実証対象技術／ 実証申請者	ハイドロブルーフ アポロ・アポロ シルバー／ ケミックス株式会社
実証機関	一般財団法人建材試験センター
実証試験期間	平成25年9月17日～平成26年2月17日

1. 実証対象技術の概要

建築物の屋根（屋上）に施工された防水層に日射反射率の高い仕上塗料を塗布する技術
※技術の特徴などの情報は、4.参考情報（概要版 7 ページ）を参照。

2. 実証試験の概要

2.1 空調負荷低減等性能

屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料の熱・光学特性を測定し、その結果から、下記条件における対象建築物の屋根（屋上）に屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料を塗布した場合の効果（冷房負荷低減効果等）を数値計算により算出した。数値計算は、実証対象技術の測定結果を用いて行った。なお、数値計算の基準は、灰色（N6）の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度 V が 6.0 ± 0.2 の範囲内にないものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 19 ページ参照）により算出した。

2.1.1. 数値計算における設定条件

(1) 対象建築物

工場〔床面積：1000m²、最高高さ：10.8m、構造：S 造（鉄骨造）〕

注）周囲の建築物等の影響による日射の遮蔽は考慮しない。

対象建築物の詳細は、詳細版本編 4.2.2(1)①対象建築物（詳細版本編 14 ページ）参照。

(2) 使用気象データ

拡張アメダス気象データ標準年（1991 年～2000 年）（東京都及び大阪府）

(3) 空調機器設定

建築物	設定温度(℃)		稼働時間	冷房 COP	暖房 COP
	冷房	暖房			
工場	28.0	18.0	平日 8～17 時	3.55	3.90

(4) 電力量料金単価の設定

地域	建築物	標準契約種別	電力量料金単価(円/kWh)	
			夏季	その他季
東京	工場	高圧電力 A	16.49	15.41
大阪		高圧電力 BS	15.34	14.28

2.2 環境負荷・維持管理等性能

一般財団法人建材試験センター中央試験所の敷地内（埼玉県草加市）で屋外暴露試験を 4 ヶ月間（10 月～2 月）実施した。屋外暴露試験終了後、熱・光学性能の測定を行い、屋外暴露試験前後の測定値の変化を確認した。

3. 実証試験結果

3.1 空調負荷低減等性能及び環境負荷・維持管理等性能

(1) 熱・光学性能及び環境負荷・維持管理等性能試験結果*¹ (平均値)【実証項目】

		シルバー	
		屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後
日射反射率	近紫外及び 可視光域* ² (%)	43.2	45.3
	近赤外域* ³ (%)	44.6	49.8
	全波長域* ⁴ (%)	43.9	47.3
修正放射率(長波放射率) (—)		0.817	0.743
明度 (—)		7.2	7.3

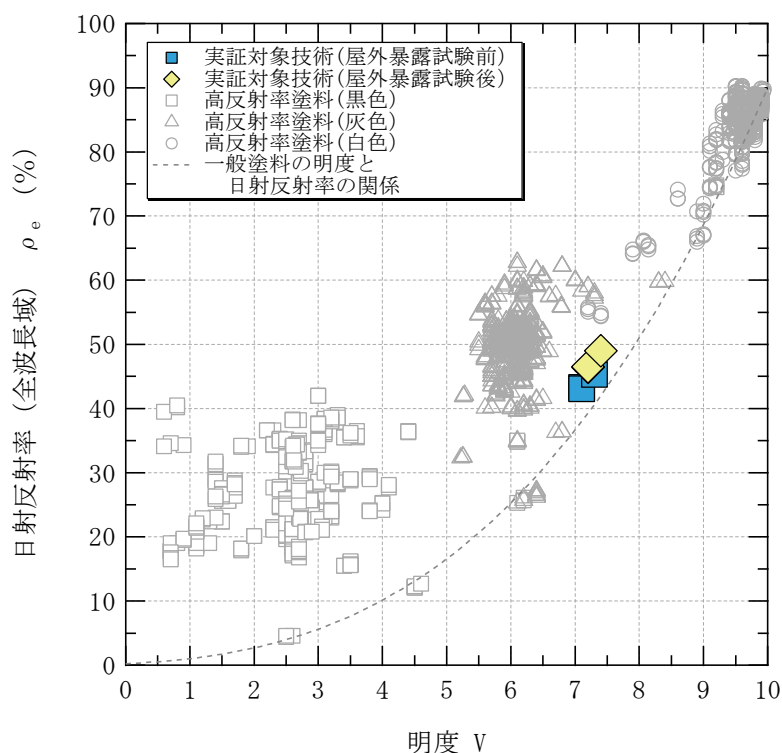
*1: 結果は、試験結果(試験体数量 n=3)の平均値である。

*2: 近紫外及び可視光域の波長範囲は、300 nm～780nm である。

*3: 近赤外域の波長範囲は、780 nm～2500nm である。

*4: 全波長域の波長範囲は、300 nm～2500nm である。

(2) 明度と日射反射率(全波長域)の関係【実証項目】



※左図は、平成 20 年度～平成 25 年度環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)において実証を行った高反射率塗料(高反射率防水仕上塗料を含む)と一般塗料の明度と日射反射率(全波長域)の関係を示したものである。

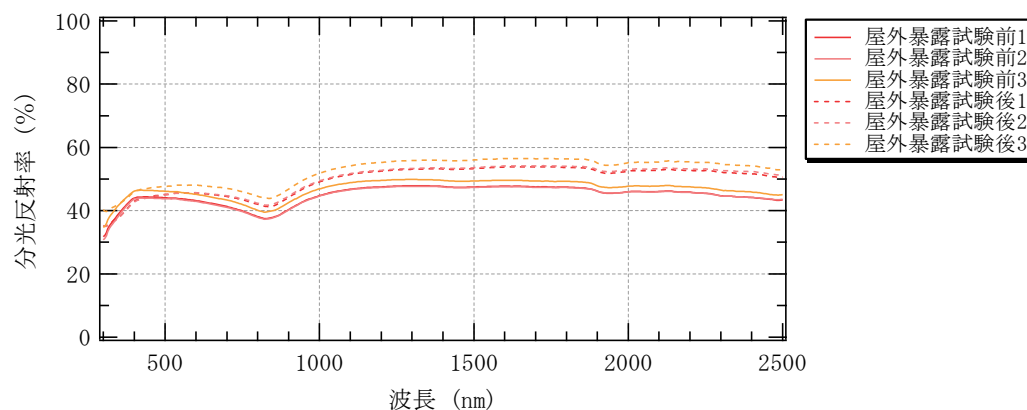
※明度 V が 10 に近い白色では、一般塗料と高反射率防水仕上塗料とで日射反射率に差はほぼ無い。高反射率防水仕上塗料は、近赤外域での反射率を高くする技術を使用しており、白色でない、灰色あるいは黒色でも日射反射率を高くする機能を持っている。左図に示したように、白色では一般塗料と高反射率建材との間で差はないが、灰色、黒色では明らかに日射反射率に差が現れている。

(詳細は、詳細版本編 27 ページ【注意事項】)

図－1 明度と日射反射率(全波長域)の関係

(3) 分光反射率（波長範囲：300nm～2500nm）の特性

① シルバー



図－2 分光反射率測定結果（シルバー）

3.1.2. 数値計算により算出する実証項目

(1) 実証項目の計算結果

【算出対象区域：工場全体〔屋上表面温度低下量及び顕熱量低減効果は、屋根（屋上）〕】

比較対象：一般塗料

		東京都	大阪府
		工場	
屋根(屋上)表面温度低下量 (夏季 14 時)* ¹		1.3 °C (51.4°C→ 50.1 °C)	1.3 °C (50.8°C→ 49.5 °C)
室温上昇 抑制効果* ¹ (夏季 14 時)	自然室温* ²	0.0 °C (36.6°C→ 36.6 °C)	0.1 °C (34.8°C→ 34.7 °C)
	体感温度* ³	0.0 °C (37.5°C→ 37.5 °C)	0.1 °C (35.9°C→ 35.8 °C)
冷房負荷 低減効果* ⁴ (夏季 1 ヶ月)	熱量	80 kWh/月 (13,290kWh/月 → 13,210kWh/月) 0.6 % 低減	104 kWh/月 (18,192kWh/月 → 18,088kWh/月) 0.6 % 低減
	電気料金	372 円低減	449 円低減
冷房負荷 低減効果* ⁴ (夏季 6～9 月)	熱量	236 kWh/4 ヶ月 (32,508kWh/4 ヶ月 → 32,272kWh/4 ヶ月) 0.7 % 低減	324 kWh/4 ヶ月 (45,422kWh/4 ヶ月 → 45,098kWh/4 ヶ月) 0.7 % 低減
	電気料金	1,090 円低減	1,380 円低減
屋間の対流顕熱量低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 7.0 % 低減 (175,018MJ/月 → 162,787MJ/月)	大気への放熱を 7.1 % 低減 (212,968MJ/月 → 197,937MJ/月)
屋間の対流顕熱量低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 7.0 % 低減 (642,360MJ/4 ヶ月 → 597,289MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 7.0 % 低減 (749,475MJ/4 ヶ月 → 696,887MJ/4 ヶ月)
夜間の対流顕熱量低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を -10.2 % 低減 (-30,974MJ/月→ -27,830 MJ/月)	大気への放熱を -10.2 % 低減 (-33,252MJ/月→ -29,852 MJ/月)
夜間の対流顕熱量低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を -10.2 % 低減 (-110,403MJ/4 ヶ月 → -99,152MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を -10.3 % 低減 (-123,599MJ/4 ヶ月 → -110,888MJ/4 ヶ月)

*1：8月の平日で直達日射量の合計が最も多い日（東京：8月10日、大阪：8月18日）の14時における対象部での屋根表面温度・室温の抑制効果

*2：冷房を行わないときの室温

*3：壁などの室内表面温度を考慮した温度（空気温度と壁などの室内表面温度との平均）

*4：夏季1ヶ月（8月）及び夏季（6～9月）において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

注1) 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。なお、数値計算の基準は、灰色（N6）の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度Vが6.0±0.2の範囲内にはないものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 19 ページ参照）により算出した。数値計算において防水層の性能は考慮していない。

(2) 参考項目の計算結果

【算出対象区域：工場全体】

比較対象：一般塗料

		東京都	大阪府
		工場	
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	270 kWh/年 (33,904kWh/年 → 33,634kWh/年)	350 kWh/年 (46,826kWh/年 → 46,476kWh/年)
		0.8 % 低減	0.7 % 低減
	電気料金	1,238 円低減	1,485 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季1ヶ月)	熱量	-22 kWh/月 (16,413kWh/月 → 16,435kWh/月)	-22 kWh/月 (18,641kWh/月 → 18,663kWh/月)
		-0.1 % 低減	-0.1 % 低減
	電気料金	-87 円低減	-80 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季 11～4 月)	熱量	-61 kWh/6 ヶ月 (68,367kWh/6 ヶ月 → 68,428kWh/6 ヶ月)	-57 kWh/6 ヶ月 (68,790kWh/6 ヶ月 → 68,847kWh/6 ヶ月)
		-0.1 % 低減	-0.1 % 低減
	電気料金	-242 円低減	-209 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (期間空調)	熱量	175 kWh/年 (100,875kWh/年 → 100,700kWh/年)	267 kWh/年 (114,212kWh/年 → 113,945kWh/年)
		0.2 % 低減	0.2 % 低減
	電気料金	848 円低減	1,171 円低減

*1：年間を通じ室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

*2：冬季1ヶ月(2月)及び冬季(11～4月)において室内温度が暖房設定温度を下回った時に暖房が稼働した場合の暖房負荷低減効果

*3：夏季(6～9月)において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合及び冬季(11～4月)において室内温度が暖房設定温度を下回ったときに暖房が稼働した場合の冷暖房負荷低減効果

注1) 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。なお、数値計算の基準は、灰色(N6)の一般塗料とした。ただし、実証対象技術の灰色の明度Vが 6.0 ± 0.2 の範囲内になるものは、同じ明度の一般塗料を基準とした。一般塗料の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式(詳細版本編 19 ページ参照)により算出した。数値計算において防水層の性能は考慮していない。

(3) (1)実証項目の計算結果及び(2)参考項目の計算結果に関する注意点

- ① 数値計算は、モデル的な工場を想定し、各種前提条件のもと行ったものである。実際の導入環境とは異なる。
- ② 熱負荷の低減効果を熱量単位 (kWh) だけでなく、電気料金の低減効果 (円) としても示すため、定格出力運転時における消費電力 1kW 当たりの冷房・暖房能力 (kW) を表した COP 及び電力量料金単価を設定している。
- ③ 数値計算において設定した冷暖房の運転期間は、下記の通りとした。
 - ・ 夏季 14 時 : 東京 ; 8 月 10 日の 14 時, 大阪 ; 8 月 18 日の 14 時
 - ・ 夏季 1 ヶ月 : 8 月 1 ~ 31 日
 - ・ 夏季 6 ~ 9 月 : 6 月 1 日 ~ 9 月 30 日
 - ・ 冬季 1 ヶ月 : 2 月 1 日 ~ 28 日
 - ・ 冬季 11 ~ 4 月 : 11 月 1 日 ~ 4 月 30 日
 - ・ 期間空調 : 冷房期間 6 ~ 9 月 及び 暖房期間 11 ~ 4 月
 - ・ 年間空調 : 冷房期間 1 年間*1
- ④ 冷房・暖房負荷低減効果の熱量の欄には、実証対象技術の使用前後の熱負荷の差および使用前後の熱負荷の総和をそれぞれ示している (使用前 → 使用後)。
- ⑤ 電気料金について、本計算では屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料の塗布による室内熱負荷の差を検討の対象としていることから、種々の仮定が必要となる総額を見積もることをせず、熱負荷の変化に伴う空調電気料金の差額のみを示している (電気料金の算出に関する考え方は詳細版本編 28 ページ【電気料金算出に関する考え方】に示す)。

*1 : 設定温度よりも室温が高い場合に冷房運転を行う。

3.2 環境負荷・維持管理等性能【参考項目】

【付着性試験】*2*3 (平均値)

	屋外暴露試験前	屋外暴露試験後
付着強さ(N/mm ²)	0.6	0.5

*2 : 結果は、試験結果 (試験体数量 n=3) の平均値である。

*3 : 破壊状況は、詳細版本編 5.2 に詳細を示す (詳細版本編 26 ページ参照)。

4. 参考情報

(1)実証対象技術の概要(参考情報)及び(2)その他メーカーからの情報(参考情報)は、全て実証申請者が自らの責任において申請したものであり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

(1) 実証対象技術の概要(参考情報)

項目		実証申請者 記入欄		
実証申請者		ケミックス株式会社 (英文表記:Chemix.Co.Ltd.)		
技術開発企業名		—		
実証対象製品・名称		ハイドロプルーフ アポロ (英文表記:Hydroproof Apollo)		
実証対象製品・型番		アポロ シルバー (英文表記:Apollo Silver)		
連絡先	TEL	03-5950-9970		
	FAX	03-5950-3342		
	Web アドレス	URL:http://www.chemix-group.co.jp		
	E-mail	chemix@chemix-group.co.jp		
技術の特徴		シリコンとアルミニウム粉体との融合により、シートでは出来ない箇所を後塗りにより遮熱効果を得られる。日射の反射により、内部の熱の吸収を防止する。それに伴い建物での蓄熱を防止することが可能である。		
設置条件	対応する建築物・部位など	建築物全般、特に直射日光や雨掛かりの部位に最適である。		
	施工上の留意点	下地の汚れは長期付着強度を低下させるので、施工前の下地の洗浄と下地の乾燥を要する。		
	その他設置場所等の制約条件	勾配のある屋根は周辺に日射を反射させる場合がある。		
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など		メンテナンスフリー		
コスト概算		設計施工価格(材工共)	1,800 円	1m ² あたり

(2) その他メーカーからの情報(参考情報)

--

実証対象技術／ 実証申請者	コロニアル遮熱ガラス・ガラス・クールブラック／ガラス・クールブラウン ／ガラス・クールグリーン ケイミュー株式会社
実証機関	一般財団法人建材試験センター
実証試験期間	平成25年9月17日～平成26年2月17日

1. 実証対象技術の概要

瓦の日射反射率を高くした技術

※技術の特徴などの情報は、4.参考情報（概要版 9 ページ）を参照。

2. 実証試験の概要

2.1 空調負荷低減等性能

屋根用高反射率瓦の熱・光学性能を測定し、その結果から、下記条件における対象建築物の屋根に屋根用高反射率瓦を施工した場合の効果（冷房負荷低減効果等）を数値計算により算出した。数値計算は、実証対象技術のうち、明度が最小の色の測定結果を用いて行った。なお、数値計算の基準は、同一明度の陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）とした。陶器瓦の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 20 ページ参照）により算出した。

2.1.1. 数値計算における設定条件

(1) 対象建築物

住宅（戸建木造）モデル

〔延べ床面積：125.86 m²、階高：2.7m（2 階建て）、構造：木造〕

注）周囲の建築物等の影響による日射の遮蔽は考慮しない。

住宅モデルの詳細は、詳細版本編 4.2.2.(1)①対象建築物（詳細版本編 15 ページ）参照。

(2) 使用気象データ

拡張アメダス気象データ標準年（1991 年～2000 年）（東京都及び大阪府）

(3) 空調機器設定

建築物	設定温度（℃）		稼働時間	冷房 COP	暖房 COP
	冷房	暖房			
住宅	26.6	21.0	6～9 時・12～14 時・16～22 時	4.67	5.14

(4) 電力量料金単価の設定

地域	建築物	標準契約種別	電力量料金単価（円／kWh）
東京	住宅	従量電灯 B	25.19
大阪		従量電灯 A	26.51

2.2 環境負荷・維持管理等性能

一般財団法人建材試験センター中央試験所の敷地内（埼玉県草加市）で屋外暴露試験を 4 ヶ月間（10 月～2 月）実施した。屋外暴露試験終了後、熱・光学性能の測定を行い、屋外暴露試験前後の測定値の変化を確認した。

3. 実証試験結果

3.1 熱・光学性能及び環境負荷・維持管理等性能

(1) 熱・光学性能及び環境負荷・維持管理等性能試験結果*1【実証項目】

		ブラック		ブラウン		グリーン	
		屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後	屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後	屋外暴露 試験前	屋外暴露 試験後
日射反射率	近紫外及び 可視光域*2 (%)	6.9	6.9	6.9	7.0	8.3	8.5
	近赤外域*3 (%)	13.8	13.5	17.6	17.0	19.4	18.6
	全波長域*4 (%)	9.9	9.9	11.6	11.4	13.2	12.9
修正放射率(長波放射率) (—)		0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940
明度 (—)		3.1	3.1	3.1	3.1	3.5	3.5

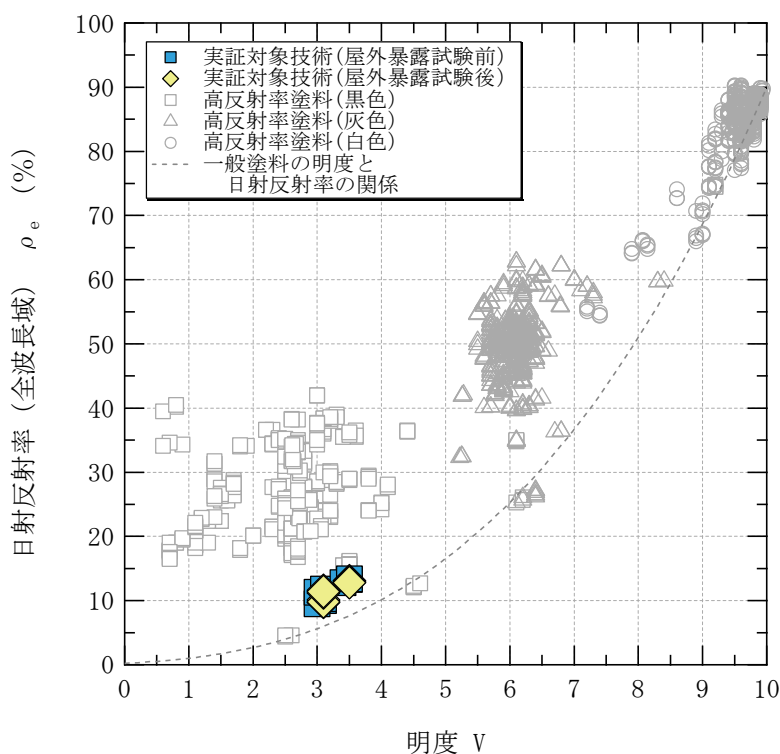
*1：結果は、試験結果（試験体数量 n=3）の平均値である。

*2：近紫外及び可視光域の波長範囲は、300 nm～780nm である。

*3：近赤外域の波長範囲は、780 nm～2500nm である。

*4：全波長域の波長範囲は、300 nm～2500nm である。

(2) 明度と日射反射率（全波長域）の関係【実証項目】



※左図は、平成 20 年度～平成 25 年度環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野（建築物外皮による空調負荷低減等技術）において実証を行った高反射率塗料と一般塗料の明度と日射反射率（全波長域）の関係を示したものである。

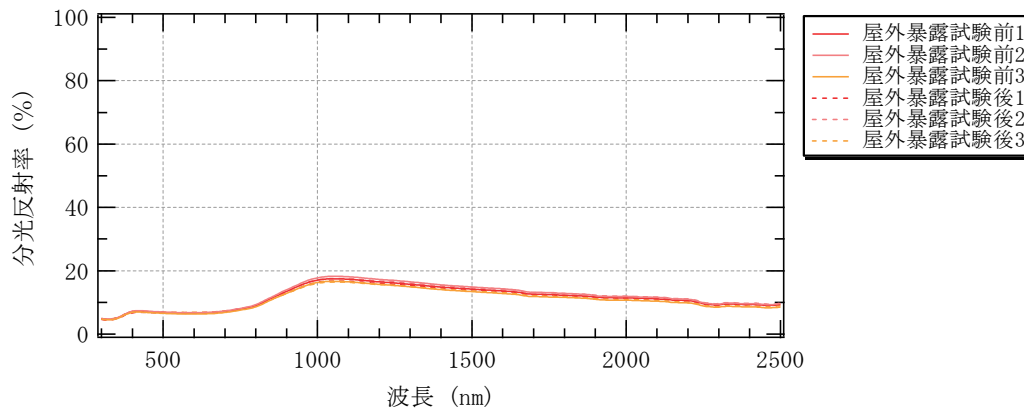
※明度 V が 10 に近い白色では、一般塗料と高反射率塗料とで日射反射率に差はほぼ無い。高反射率塗料は、近赤外域での反射率を高くする技術を使用しており、白色でない、灰色あるいは黒色でも日射反射率を高くする機能を持っている。左図に示したように、白色では一般塗料と高反射率建材との間で差はないが、灰色、黒色では明らかに日射反射率に差が現れている。

（詳細は、詳細版本編 29 ページ【注意事項】）

図－1 明度と日射反射率（全波長域）の関係

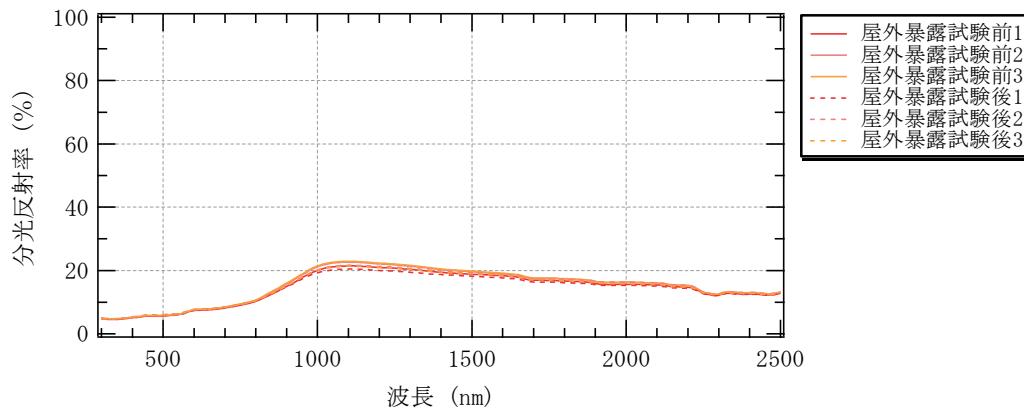
(3) 分光反射率（波長範囲：300nm～2500nm）の特性

① ブラック



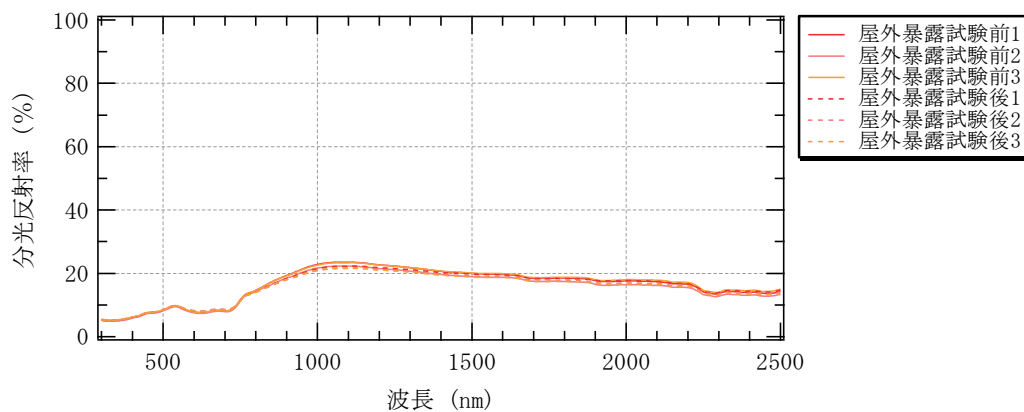
図－２ 分光反射率測定結果（ブラック）

② ブラウン



図－３ 分光反射率測定結果（ブラウン）

③ グリーン



図－３ 分光反射率測定結果（グリーン）

3.2 空調負荷低減等性能（数値計算）

(1) 実証項目の計算結果

① 仕様 1：断熱材あり〔GW（グラスウール）・10K、厚さ 50mm〕

算出対象区域：室温上昇抑制効果は MB 室（主寝室）

屋上表面温度低下量及び顕熱低減効果は屋根（屋上）

その他の項目は住宅全体

比較対象：陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）

		東京都	大阪府
		戸建木造	
屋根(屋上)表面温度低下量*1(夏季 14 時)		1.4 °C (62.3°C→ 60.9 °C)	1.5 °C (62.3°C→ 60.8 °C)
室温上昇抑制効果*1 (夏季 14 時)	自然室温*2	0.1 °C (39.9°C→ 39.8 °C)	0.0 °C (37.2°C→ 37.2 °C)
	体感温度*3	0.1 °C (40.4°C→ 40.3 °C)	0.0 °C (37.8°C→ 37.8 °C)
冷房負荷低減効果*4 (夏季 1 ヶ月)	熱量	2 kWh/月 (733kWh/月→ 731kWh/月) 0.3 % 低減	3 kWh/月 (915kWh/月→ 912kWh/月) 0.3 % 低減
	電気料金	12 円低減	16 円低減
冷房負荷低減効果*4 (夏季 6～9 月)	熱量	7 kWh/4 ヶ月 (2,063kWh/4 ヶ月 → 2,056kWh/4 ヶ月) 0.3 % 低減	10 kWh/4 ヶ月 (2,642kWh/4 ヶ月 → 2,632kWh/4 ヶ月) 0.4 % 低減
	電気料金	38 円低減	55 円低減
昼間の対流顕熱低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 5.4 % 低減 (279,509MJ/月→264,292 MJ/月)	大気への放熱を 5.4 % 低減 (339,624MJ/月→321,217 MJ/月)
昼間の対流顕熱低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 5.5 % 低減 (1,022,565MJ/4 ヶ月 → 966,314MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 5.5 % 低減 (1,181,097MJ/4 ヶ月 → 1,116,432MJ/4 ヶ月)
夜間の対流顕熱低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 10.5 % 低減 (-17,797MJ/月→ -19,657 MJ/月)	大気への放熱を 13.3 % 低減 (-16,765MJ/月→ -18,995 MJ/月)
夜間の対流顕熱低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 10.5 % 低減 (-63,526MJ/4 ヶ月 → -70,207MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 12.9 % 低減 (-63,766MJ/4 ヶ月 → -71,966MJ/4 ヶ月)

*1：8月の平日で直達日射量の合計が最も多い日（東京：8月10日、大阪：8月18日）の14時における対象部での屋根表面温度・室温の抑制効果

*2：冷房を行わないときの室温

*3：壁などの室内表面温度を考慮した温度（空気温度と壁などの室内表面温度との平均）

*4：夏季1ヶ月（8月）及び夏季（6～9月）において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房稼働した場合の冷房負荷低減効果

注）数値計算はモデル的な住宅を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。また、数値計算の基準には、同一明度の陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）を用いた。陶器瓦の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 20 ページ参照）により算出した。

② 仕様 2：断熱材なし

〔 算出対象区域：室温上昇抑制効果は MB 室（主寝室）
 屋上表面温度低下量及び顕熱低減効果は屋根（屋上）
 その他の項目は住宅全体
 比較対象：陶器瓦（一般塗料を塗布したもの） 〕

		東京都	大阪府
		戸建木造	
屋根(屋上)表面温度低下量* ¹ (夏季 14 時)		-5.8 °C (54.8°C→ 60.6 °C)	-7.0 °C (53.4°C→ 60.4 °C)
室温上昇抑制効果* ¹ (夏季 14 時)	自然室温* ²	0.3 °C (41.6°C→ 41.3 °C)	0.3 °C (38.7°C→ 38.4 °C)
	体感温度* ³	0.3 °C (42.1°C→ 41.8 °C)	0.3 °C (39.3°C→ 39.0 °C)
冷房負荷低減効果* ⁴ (夏季 1 ヶ月)	熱量	5 kWh/月 (743kWh/月→ 738kWh/月) 0.7 % 低減	7 kWh/月 (941kWh/月→ 934kWh/月) 0.7 % 低減
	電気料金	30 円低減	40 円低減
冷房負荷低減効果* ⁴ (夏季 6～9 月)	熱量	18 kWh/4 ヶ月 (2,086kWh/4 ヶ月 → 2,068kWh/4 ヶ月) 0.9 % 低減	23 kWh/4 ヶ月 (2,701kWh/4 ヶ月 → 2,678kWh/4 ヶ月) 0.9 % 低減
	電気料金	98 円低減	137 円低減
昼間の対流顕熱低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を -11.8 % 低減 (234,830MJ/月→262,606 MJ/月)	大気への放熱を -14.2 % 低減 (278,846MJ/月→318,483 MJ/月)
昼間の対流顕熱低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を -9.7 % 低減 (874,608MJ/4 ヶ月 → 959,687MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を -10.1 % 低減 (1,005,715MJ/4 ヶ月 → 1,107,384MJ/4 ヶ月)
夜間の対流顕熱低減効果 (夏季 1 ヶ月)		大気への放熱を 18.3 % 低減 (-12,853MJ/月→ -15,207 MJ/月)	大気への放熱を 24.8 % 低減 (-11,273MJ/月→ -14,067 MJ/月)
夜間の対流顕熱低減効果 (夏季 6～9 月)		大気への放熱を 18.0 % 低減 (-45,481MJ/4 ヶ月 → -53,664MJ/4 ヶ月)	大気への放熱を 30.0 % 低減 (-41,953MJ/4 ヶ月 → -54,529MJ/4 ヶ月)

*1：8月の平日で直達日射量の合計が最も多い日（東京：8月10日，大阪：8月18日）の14時における対象部での屋根表面温度・室温の抑制効果

*2：冷房を行わないときの室温

*3：壁などの室内表面温度を考慮した温度（空気温度と壁などの室内表面温度との平均）

*4：夏季1ヶ月（8月）及び夏季（6～9月）において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

注）数値計算はモデル的な住宅を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。また、数値計算の基準には、同一明度の陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）を用いた。陶器瓦の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 20 ページ参照）により算出した。

(2) 参考項目の計算結果

① 仕様 1：断熱材あり〔GW（グラスウール）・10K、厚さ 50mm〕

【算出対象区域：住宅全体】

比較対象：陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）

		東京都	大阪府
		戸建木造	
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	11 kWh/年 (2,571kWh/年→ 2,560kWh/年) 0.4 % 低減	12 kWh/年 (3,110kWh/年→ 3,098kWh/年) 0.4 % 低減
	電気料金	57 円削減	71 円削減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季1ヶ月)	熱量	-2 kWh/月 (532kWh/月→ 534kWh/月) -0.4 % 低減	-1 kWh/月 (692kWh/月→ 693kWh/月) -0.1 % 低減
	電気料金	-9 円削減	-7 円削減
暖房負荷 低減効果*2 (冬季 11～4 月)	熱量	-10 kWh/6 ヶ月 (2,514kWh/6 ヶ月 → 2,524kWh/6 ヶ月) -0.4 % 低減	-9 kWh/6 ヶ月 (2,686kWh/6 ヶ月 → 2,695kWh/6 ヶ月) -0.3 % 低減
	電気料金	-46 円削減	-41 円削減
冷暖房負荷 低減効果*3 (期間空調)	熱量	-1 kWh/年 (4,578kWh/年→ 4,579kWh/年) 0.0 % 低減	1 kWh/年 (5,328kWh/年→ 5,327kWh/年) 0.0 % 低減
	電気料金	-8 円削減	14 円削減

*1：年間を通じ室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

*2：冬季 1 ヶ月（2 月）及び冬季（11～4 月）において室内温度が暖房設定温度を下回ったときに暖房が稼働した場合の暖房負荷低減効果

*3：夏季（6～9 月）において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合及び冬季（11～4 月）において室内温度が暖房設定温度を下回ったときに暖房が稼働した場合の冷暖房負荷低減効果

注）数値計算はモデル的な住宅を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。また、数値計算の基準には、同一明度の陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）を用いた。陶器瓦の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 20 ページ参照）により算出した。

② 仕様 2：断熱材なし

【算出対象区域：住宅全体】

比較対象：陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）

		東京都	大阪府
		戸建木造	
冷房負荷 低減効果* ¹ (年間空調)	熱量	26 kWh/年 (2,573kWh/年→ 2,547kWh/年) 1.0 % 低減	32 kWh/年 (3,160kWh/年→ 3,128kWh/年) 1.0 % 低減
	電気料金	138 円削減	181 円削減
暖房負荷 低減効果* ² (冬季1ヶ月)	熱量	-5 kWh/月 (652kWh/月→ 657kWh/月) -0.8 % 低減	-4 kWh/月 (803kWh/月→ 807kWh/月) -0.5 % 低減
	電気料金	-25 円削減	-20 円削減
暖房負荷 低減効果* ² (冬季 11～4 月)	熱量	-22 kWh/6 ヶ月 (3,098kWh/6 ヶ月 → 3,120kWh/6 ヶ月) -0.7 % 低減	-21 kWh/6 ヶ月 (3,230kWh/6 ヶ月 → 3,251kWh/6 ヶ月) -0.7 % 低減
	電気料金	-111 円削減	-107 円削減
冷暖房負荷 低減効果* ³ (期間空調)	熱量	-4 kWh/年 (5,184kWh/年→ 5,188kWh/年) -0.1 % 低減	2 kWh/年 (5,931kWh/年→ 5,929kWh/年) 0.0 % 低減
	電気料金	-13 円削減	30 円削減

*1：年間を通じ室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合の冷房負荷低減効果

*2：冬季 1 ヶ月（2 月）及び冬季（11～4 月）において室内温度が暖房設定温度を下回ったときに暖房が稼働した場合の暖房負荷低減効果

*3：夏季（6～9 月）において室内温度が冷房設定温度を上回ったときに冷房が稼働した場合及び冬季（11～4 月）において室内温度が暖房設定温度を下回ったときに暖房が稼働した場合の冷暖房負荷低減効果

注）数値計算はモデル的な住宅を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。また、数値計算の基準には、同一明度の陶器瓦（一般塗料を塗布したもの）を用いた。陶器瓦の日射反射率は、詳細版本編 4.2.2.(3)に示す推定式（詳細版本編 20 ページ参照）により算出した。

(3) (1)実証項目の計算結果及び(2)参考項目の計算結果に関する注意点

- ① 数値計算は、モデル的な住宅を想定し、各種前提条件のもと行ったものであり、実際の導入環境とは異なる。
- ② 熱負荷の低減効果を熱量単位（kWh）だけでなく、電気料金の低減効果（円）としても示すため、定格出力運転時における消費電力 1kW 当たりの冷房・暖房能力（kW）を表した COP 及び電力量料金単価を設定している。
- ③ 数値計算において設定した冷暖房の運転期間は、下記の通りとした。
 - ・ 夏季 14 時 : 東京；8 月 10 日の 14 時，大阪；8 月 18 日の 14 時
 - ・ 夏季 1 ヶ月 : 8 月 1～31 日
 - ・ 夏季 6～9 月 : 6 月 1 日～9 月 30 日
 - ・ 冬季 1 ヶ月 : 2 月 1 日～28 日
 - ・ 冬季 11～4 月 : 11 月 1 日～4 月 30 日
 - ・ 期間空調 : 冷房期間 6～9 月及び暖房期間 11～4 月
 - ・ 年間空調 : 冷房期間 1 年間*1
- ④ 冷房・暖房負荷低減効果の熱量の欄には、実証対象技術の使用前後の熱負荷の差および使用前後の熱負荷の総和をそれぞれ示している（使用前→使用后）。
- ⑤ 電気料金について、本計算では屋根用高反射率瓦の施工による室内熱負荷の差を検討の対象としていることから、種々の仮定が必要となる総額を見積もることをせず、熱負荷の変化に伴う空調電気料金の差額のみを示している（電気料金の算出に関する考え方は詳細版本編 30 ページ【電気料金算出に関する考え方】に示す）。

*1： 設定温度よりも室温が高い場合に冷房運転を行う。

4. 参考情報

(1)実証対象技術の概要（参考情報）及び(2)その他メーカーからの情報（参考情報）に示された情報は、全て実証申請者が自らの責任において申請したものであり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

(1) 実証対象技術の概要（参考情報）

項目		実証申請者 記入欄	
実証申請者		ケイミュー株式会社 (英文表記:KMEW Co.Ltd)	
技術開発企業名		—	
実証対象製品・名称		コロニアル遮熱ガラス (英文表記:Colonial Shanetsu GLASSA)	
実証対象製品・型番		ガラス・クールブラック／ガラス・クールブラウン／ガラス・クールグリーン (英文表記:GLASSA Cool Black / GLASSA Cool Brown / GLASSA Cool Green)	
連絡先	TEL	0743-56-0728	
	FAX	0743-57-9836	
	Web アドレス	http://www.kmew.co.jp	
	E-mail	j-tsune@kmew.co.jp	
技術の特徴		日射熱を吸収しやすいカーボンブラック顔料を複合酸化物系に変更し、近赤外線 の反射率を向上することで、従来品に比べて同明度での日射反射率を向上した。	
設置条件	対応する 建築物・部位など	設計施工マニュアルに記載する基準を満たす建築物。	
	施工上の留意点	設計施工マニュアルに基づく	
	その他設置場所 等の制約条件	設計施工マニュアルに基づく	
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など		実暴露推定 30 年(促進耐候試験に基づく)	
コスト概算		設計施工価格(材工共)	6,300 円 1m ² あたり

(2) その他メーカーからの情報（参考情報）

--

○ 全体概要

本実証試験結果報告書の著作権は、環境省に属します。

実証対象技術／ 実証申請者	パーセア・AP10MT01UF／ TOTO 株式会社
実証機関	一般財団法人建材試験センター
実証試験期間	平成25年9月17日～平成26年2月19日

1. 実証対象技術の概要

マンションや一戸建てのバルコニー床に保水性能を持つ建材を敷設する技術
 ※技術の特徴などの情報は、4.参考情報（概要版 23 ページ）を参照。

2. 実証試験の概要

2.1 基本性能

ベランダ用保水性建材の基本性能（保水性／吸水性／蒸発性）を測定した。

2.2 数値計算

マンションのベランダにベランダ用保水性建材を敷設した場合の効果（ベランダ表面温度低下量等）を数値計算により算出した。比較対象は一般的なコンクリートを表面に用いた場合とした。

2.2.1. 数値計算における設定条件

(1) 対象建築物

マンションモデルのベランダ部ならびに LD 部（リビングダイニングスペース部）
 [対象ベランダ床面積：5.85m²、対象 LD 床面積：14.04m²、窓開口面積：2.7m²、階高：2.5m、構造：RC 造]

注）周囲の建築物等の影響による日射の遮蔽は考慮しない。

対象建築物の詳細は、詳細版本編 4.3.1(1)対象建築物（詳細版本編 35 ページ）参照。

(2) ベランダ手すりの設定

設定条件名	内容
手すり 1（格子手すり想定）	自由通風、日射透過
手すり 2（透明パネル想定）	通風遮断、日射透過
手すり 3（コンクリート想定）	通風遮断、日射遮断

(3) 気象条件の設定

気象庁気象観測データ（2012 年 8 月 16 日 5 時～24 時）（東京都：東京管区气象台）

(4) 打ち水条件の設定

設定条件名	内容
打ち水 1	9 時に打ち水（散水量 1.24kg/m ² ）をする。
打ち水 2	16 時に打ち水（散水量 1.24kg/m ² ）をする。

(5) 換気回数の設定

設定条件名	内容
換気 1	換気回数 5 回/h
換気 2	換気回数 20 回/h
換気 3	換気回数 60 回/h

3. 実証試験結果

3.1 基本性能

3.1.1. 実証項目

(1) 保水性

項目	測定結果			
	No.1	No.2	No.3	No.4
絶乾質量 (g)	18536	186.00	186.34	185.48
湿潤質量 (g)	198.18	197.86	198.23	197.51
絶乾密度* ¹ (kg/m ³)	1898			
保水量* ¹ (g/cm ³)	0.12			

(2) 吸水性

項目	測定結果			
	No.1	No.2	No.3	No.4
30 分後の吸い上げ質量 (g)	195.48	196.21	196.33	195.76
吸い上げ高さ* ¹ (%)	84			

(3) 蒸発性

① 測定結果

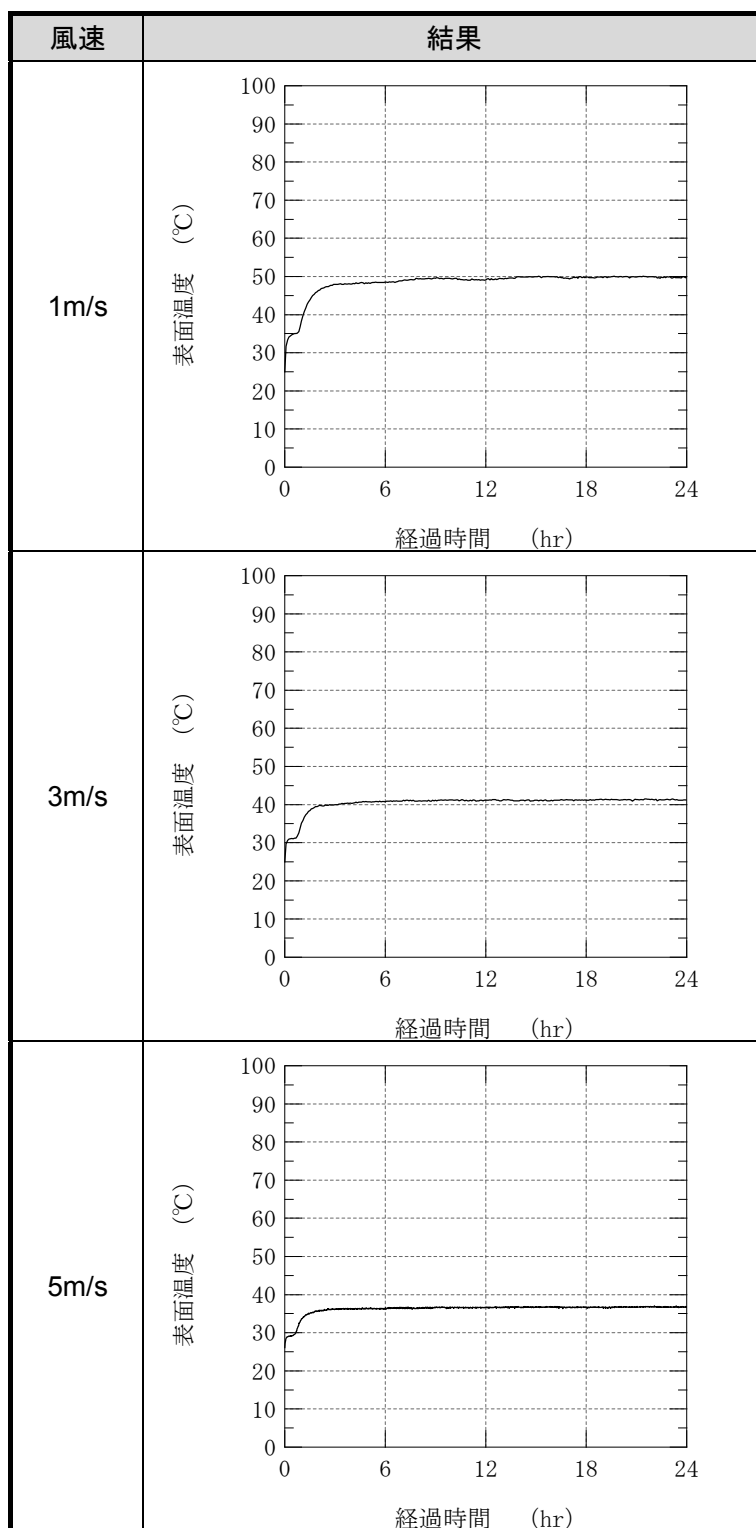
項目	風速 1m/s	風速 3m/s	風速 5m/s
蒸発効率 (－)	0.11	0.10	0.07
恒率蒸発期間* ² (h)	約 1	約 1	約 1
積算蒸発量 (g)	47	44	42
積算温度 (°C・hr)	144	232	280

*1：試験体 4 体の平均値

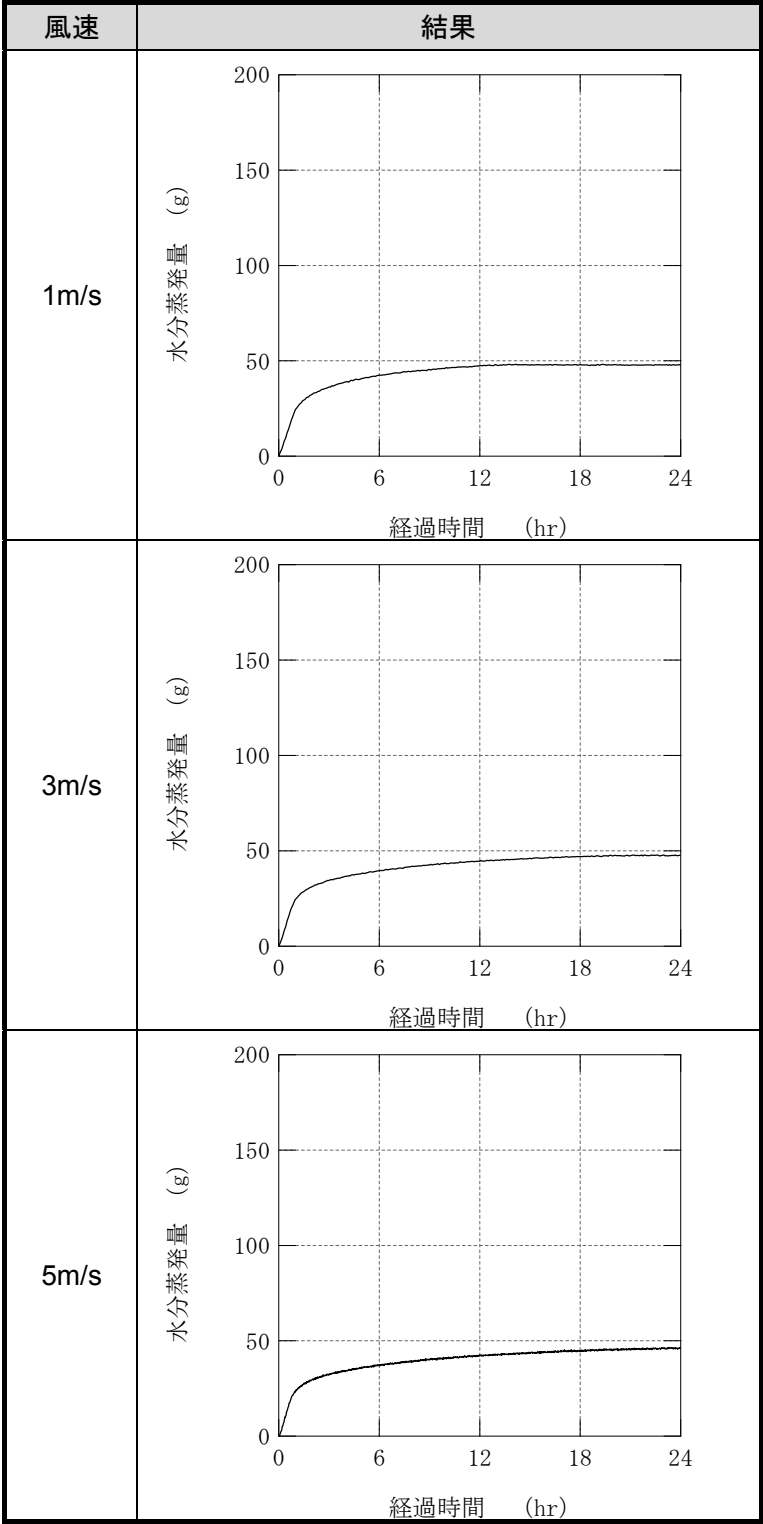
*2：恒率蒸発期間は、測定データをグラフにプロットし、その結果から算出するものである。

質量測定 of 風速による影響を考慮し、ここでは「およその値」として結果を示す（恒率蒸発期間の定義は、詳細版本編 4.2(3)①定義（詳細版本編 30 ページ）に示す）。

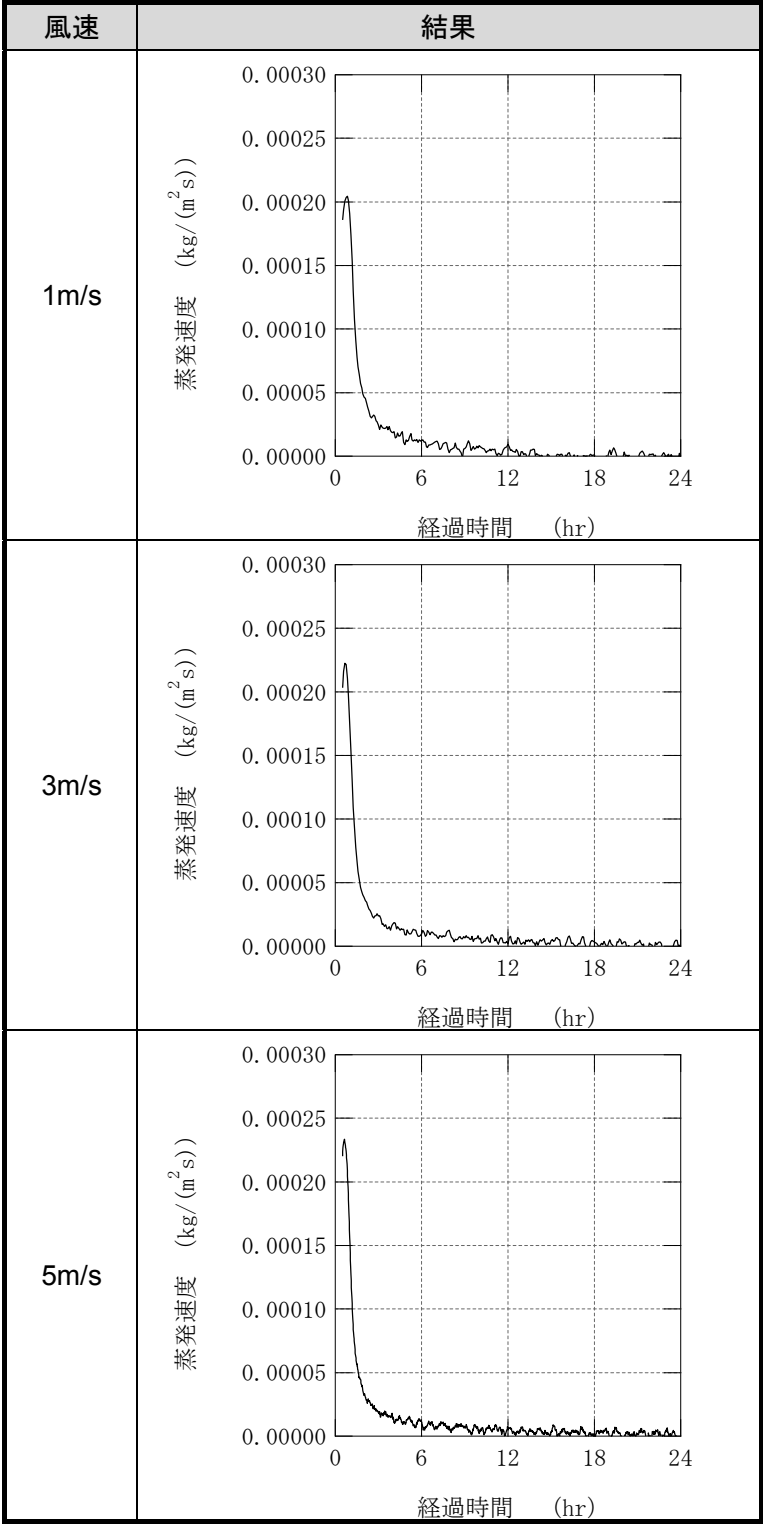
② 表面温度と経過時間の関係



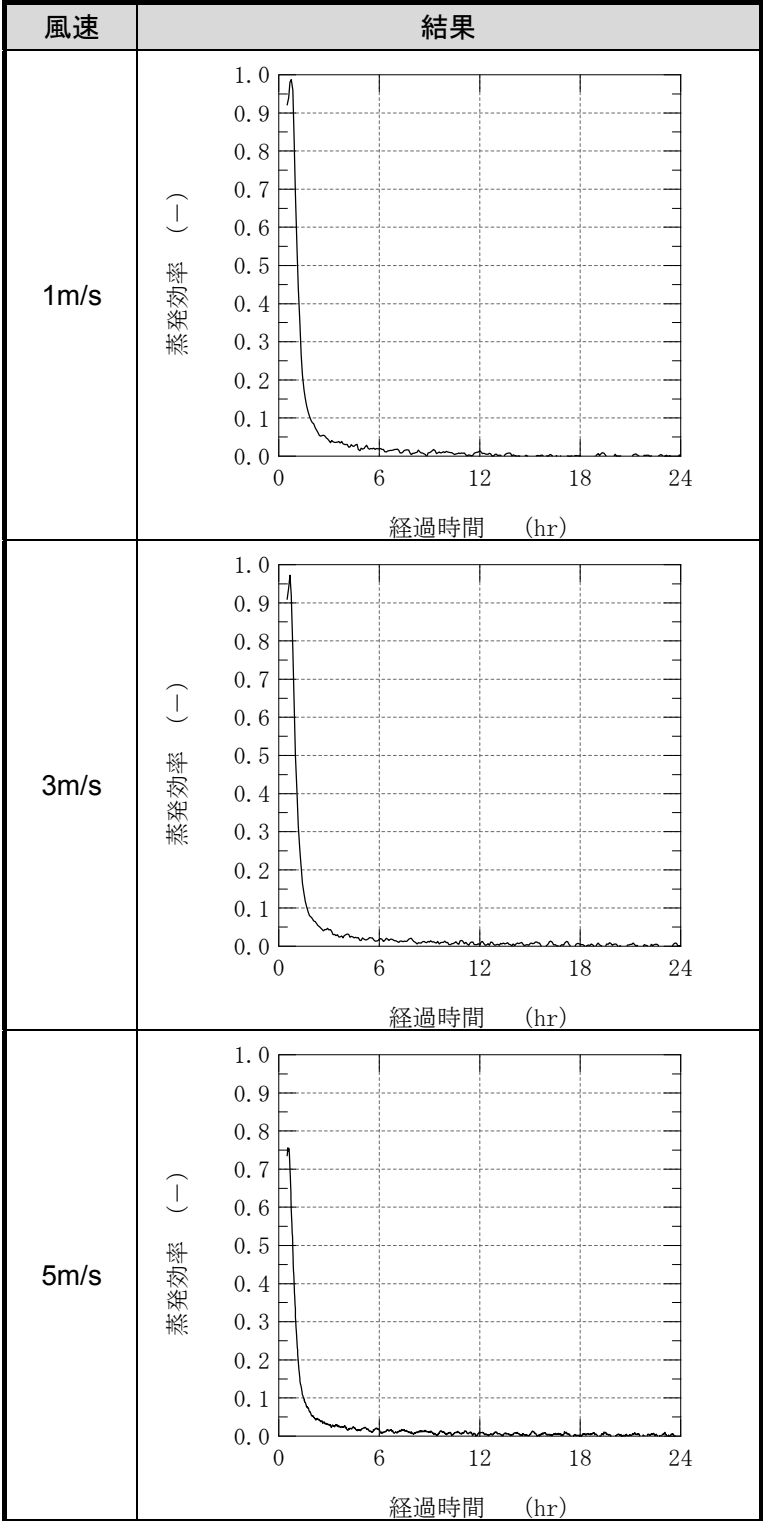
③ 水分蒸発量と経過時間の関係



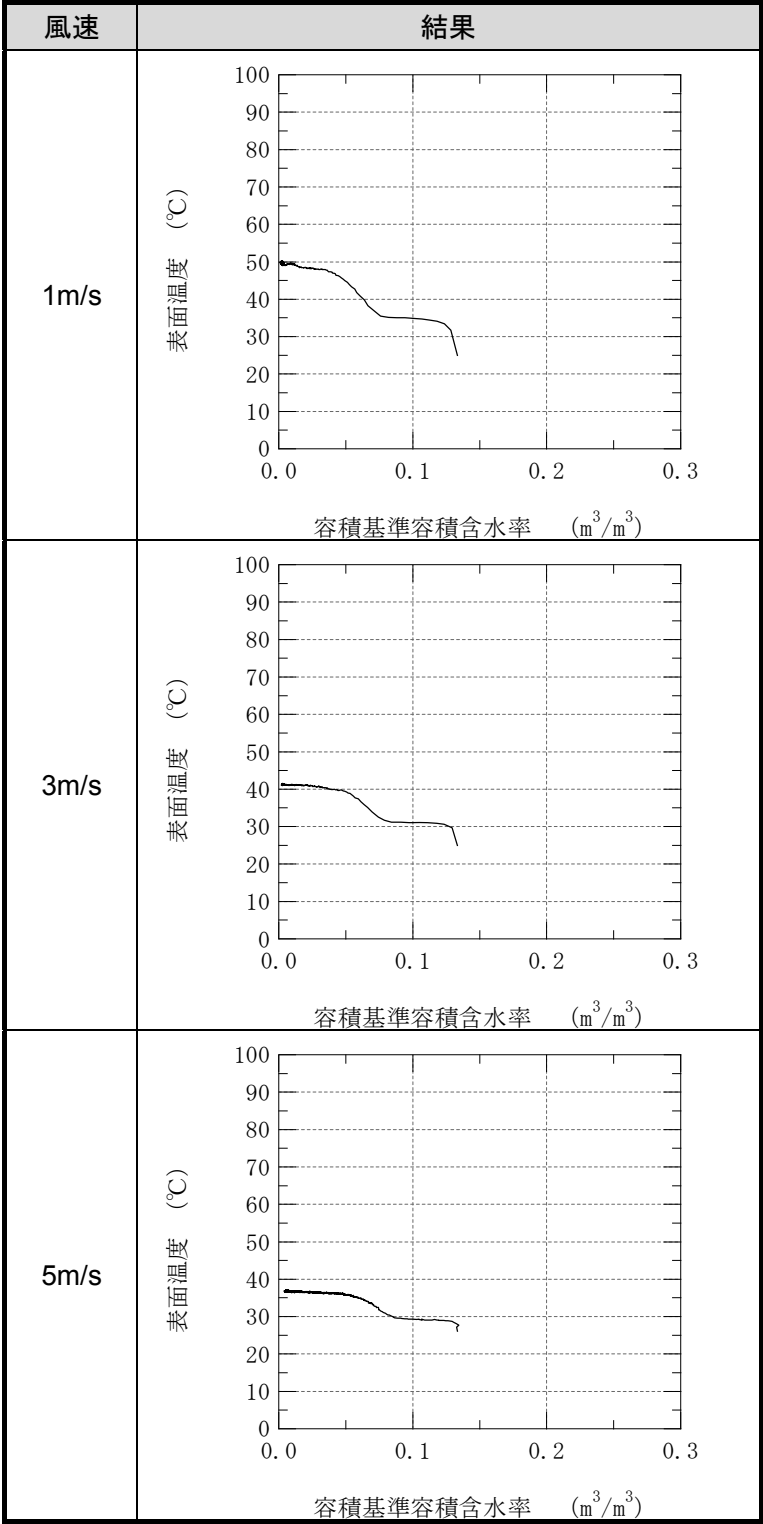
④ 蒸発速度と経過時間の関係



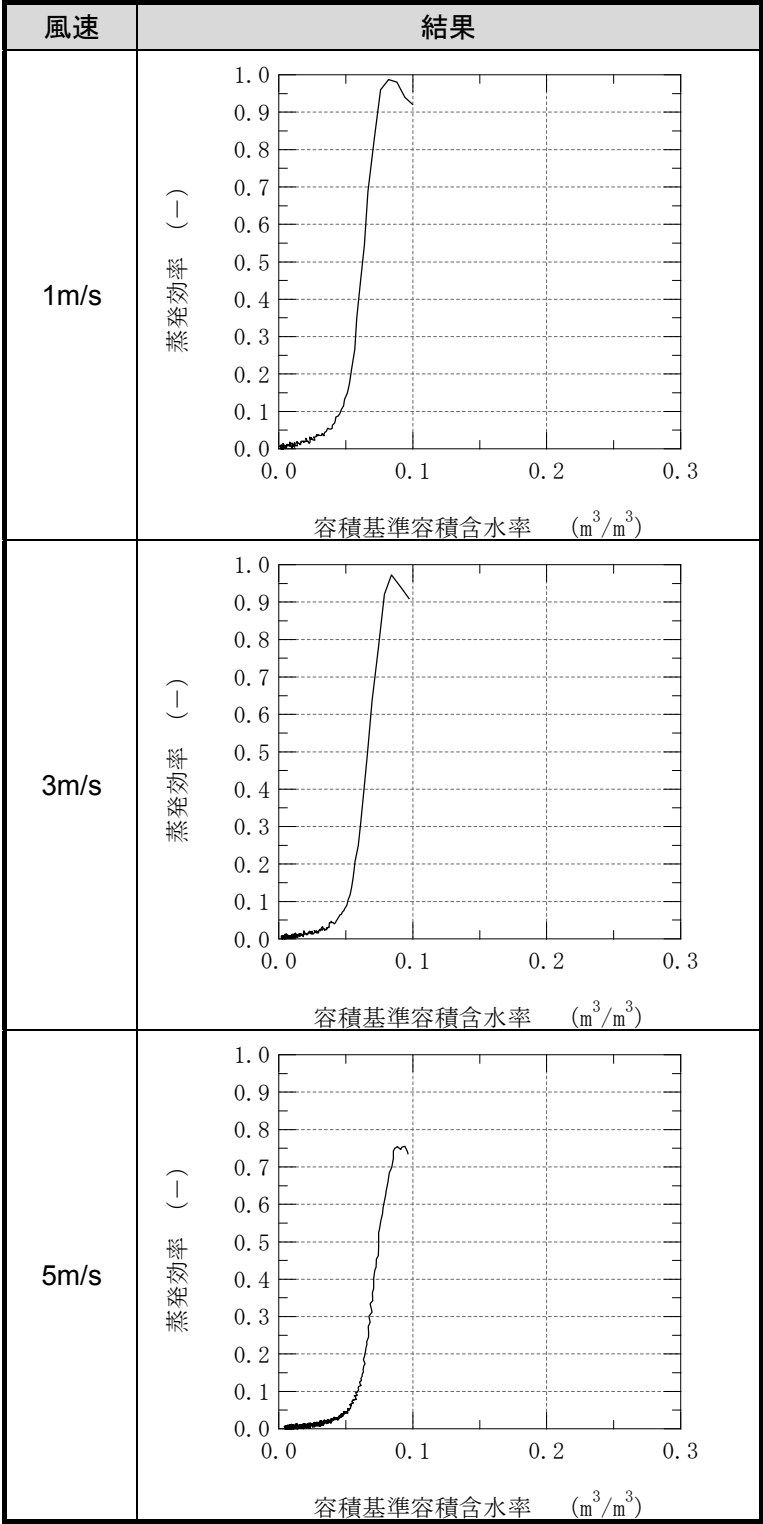
⑤ 蒸発効率と経過時間の関係



⑥ 表面温度と含水率の関係



⑦ 蒸発効率と含水率の関係



3.1.2. 参考項目

(1) 熱伝導率

項目	測定結果	
	乾燥状態	湿潤状態
熱伝導率 [W/(m・K)]	0.383	0.509

(2) 日射反射率

項目	測定結果	
	乾燥状態	湿潤状態
日射反射率 (%)	37.0	27.5

(3) 比熱

項目	測定結果
比熱 [J/(g・K)]	0.85

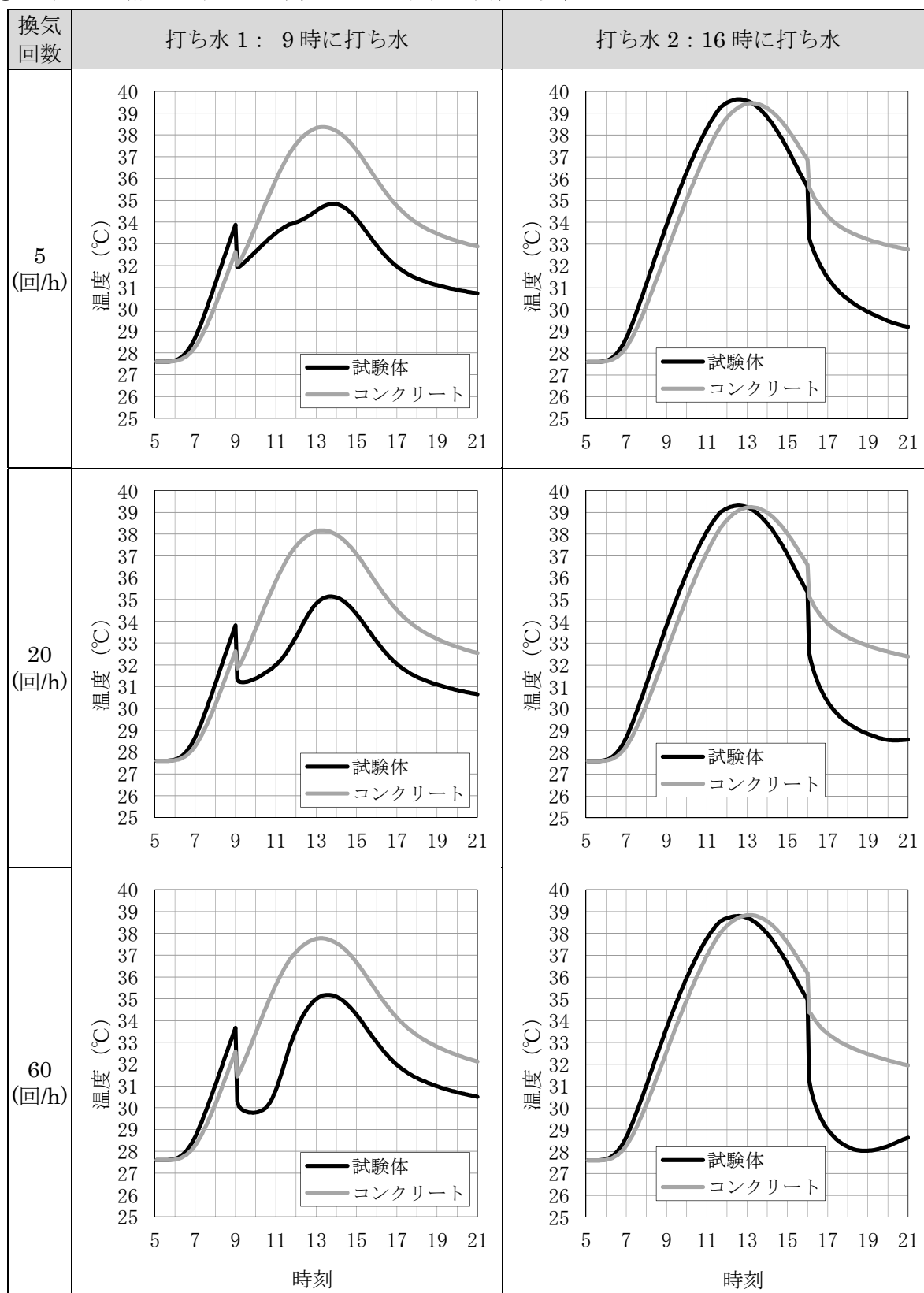
(4) 含水率

項目	測定結果*1
絶乾密度 (kg/m ³)	1898
質量基準質量含水率 (kg/kg)	0.066
容積基準質量含水率 (kg/m ³)	124
容積基準容積含水率 (m ³ /m ³)	0.125

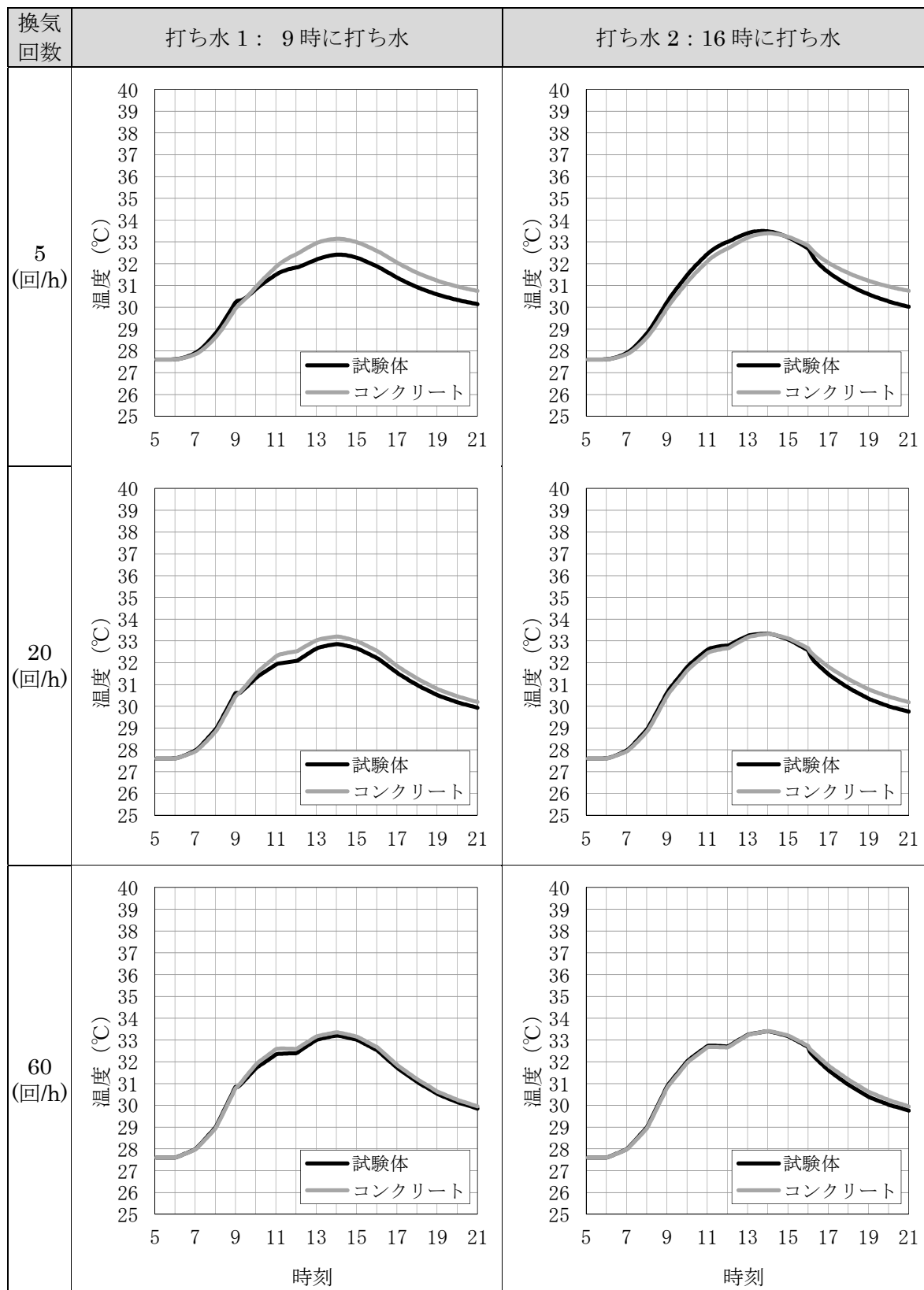
*1：試験体 4 体の平均値

3.2 数値計算により算出する実証項目

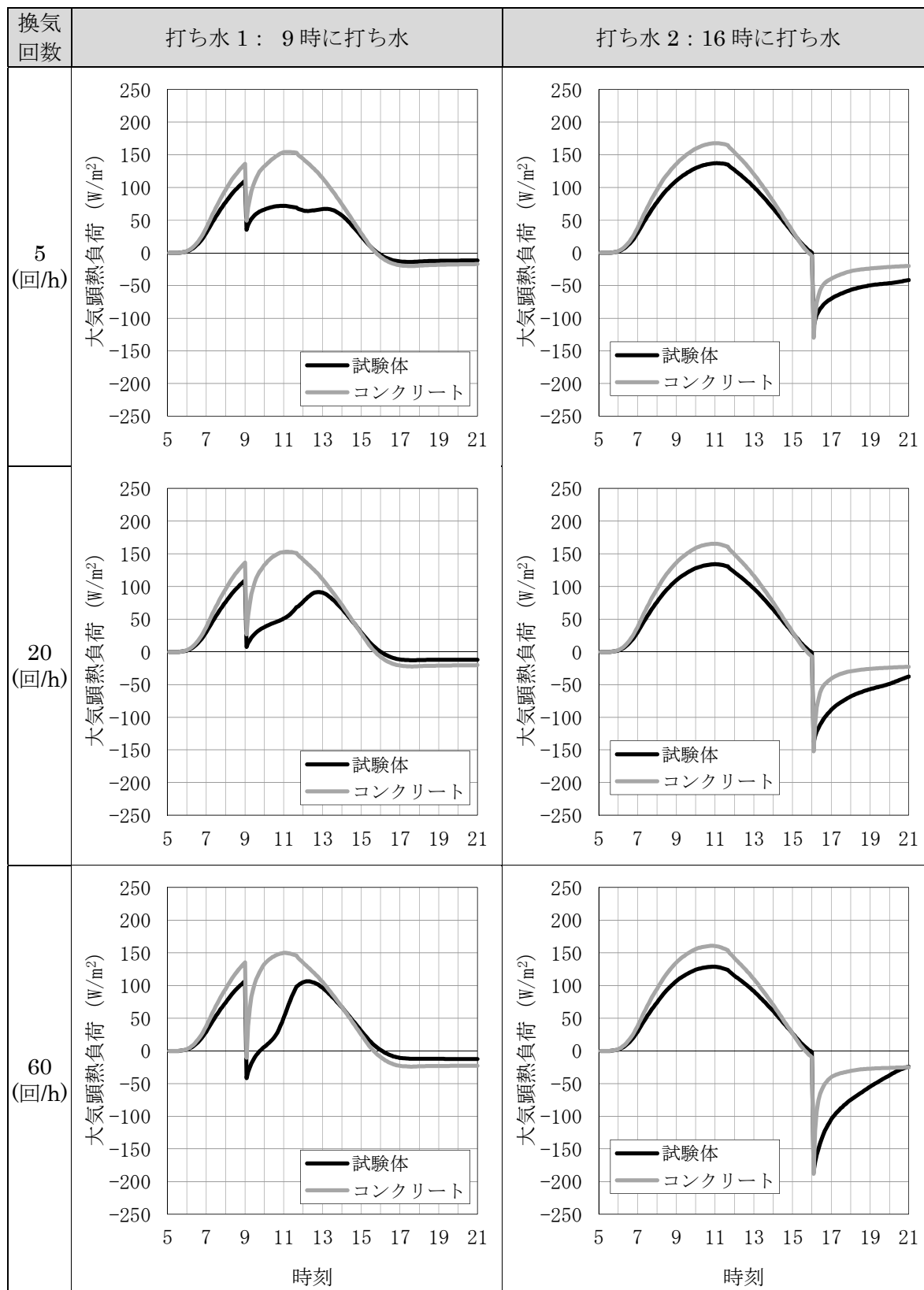
① 手すり 1（格子手すり想定）、ベランダ表面温度経時変化



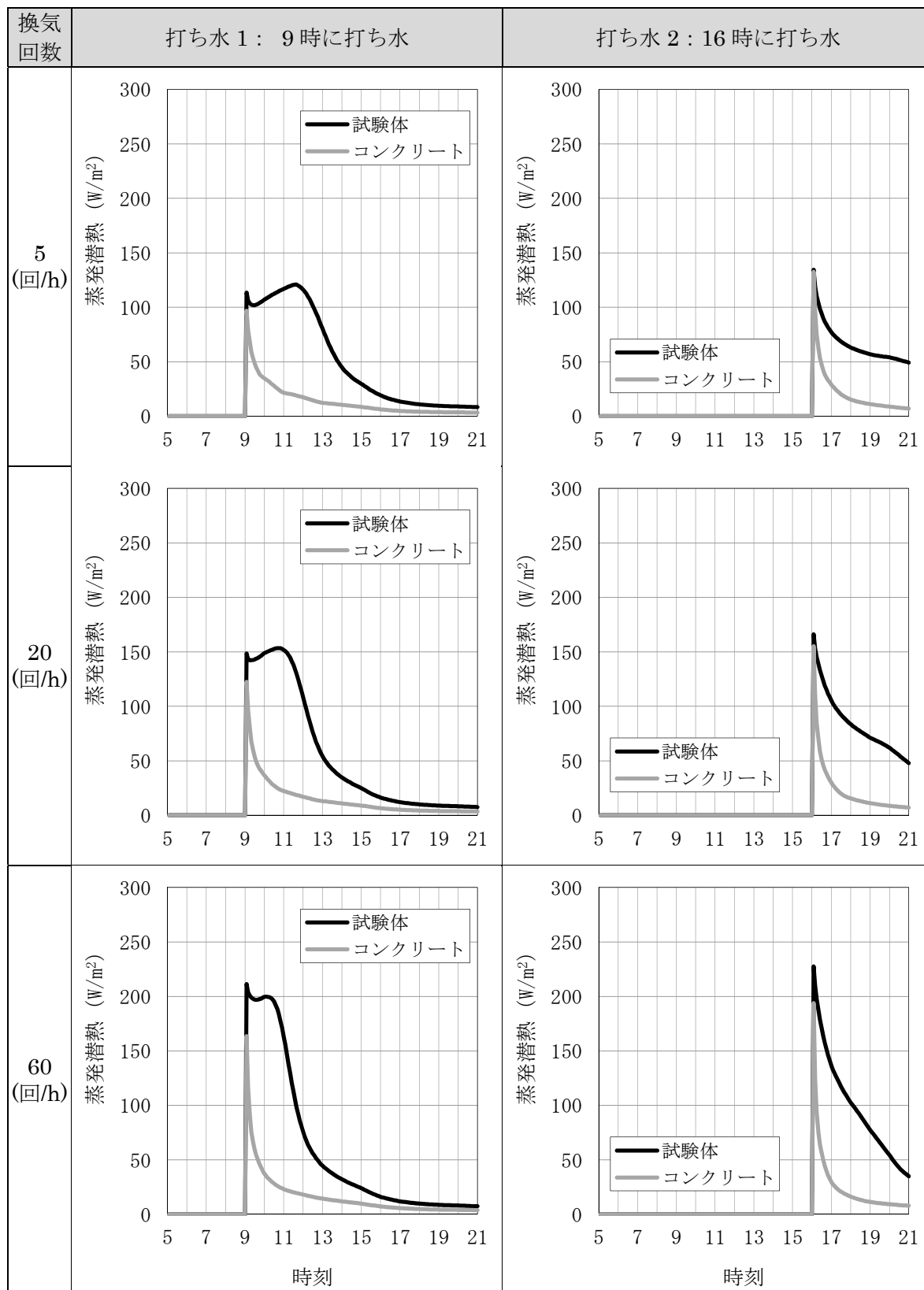
② 手すり 1（格子手すり想定）、室温経時変化



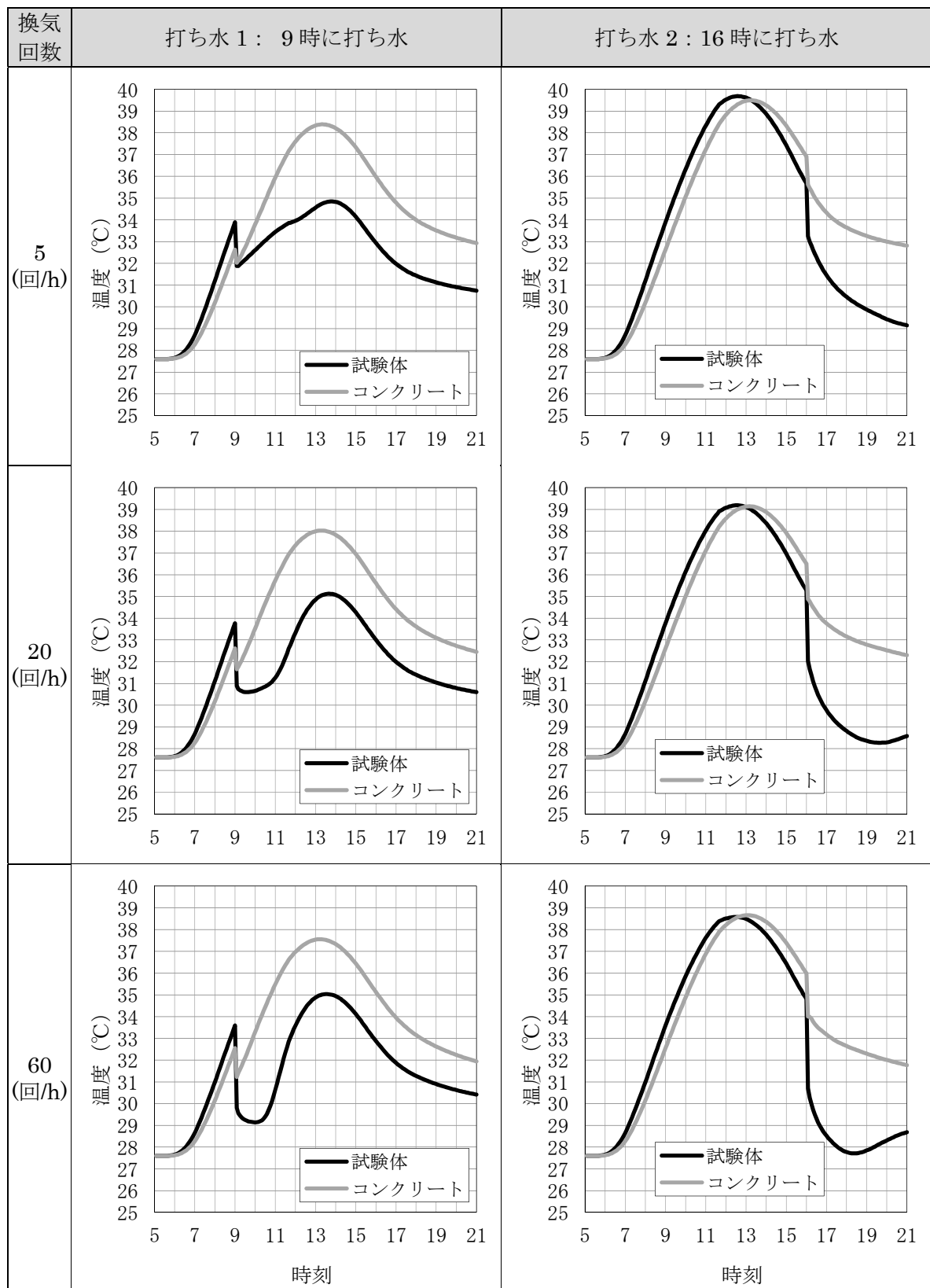
③ 手すり 1（格子手すり想定）、大気顕熱負荷経時変化



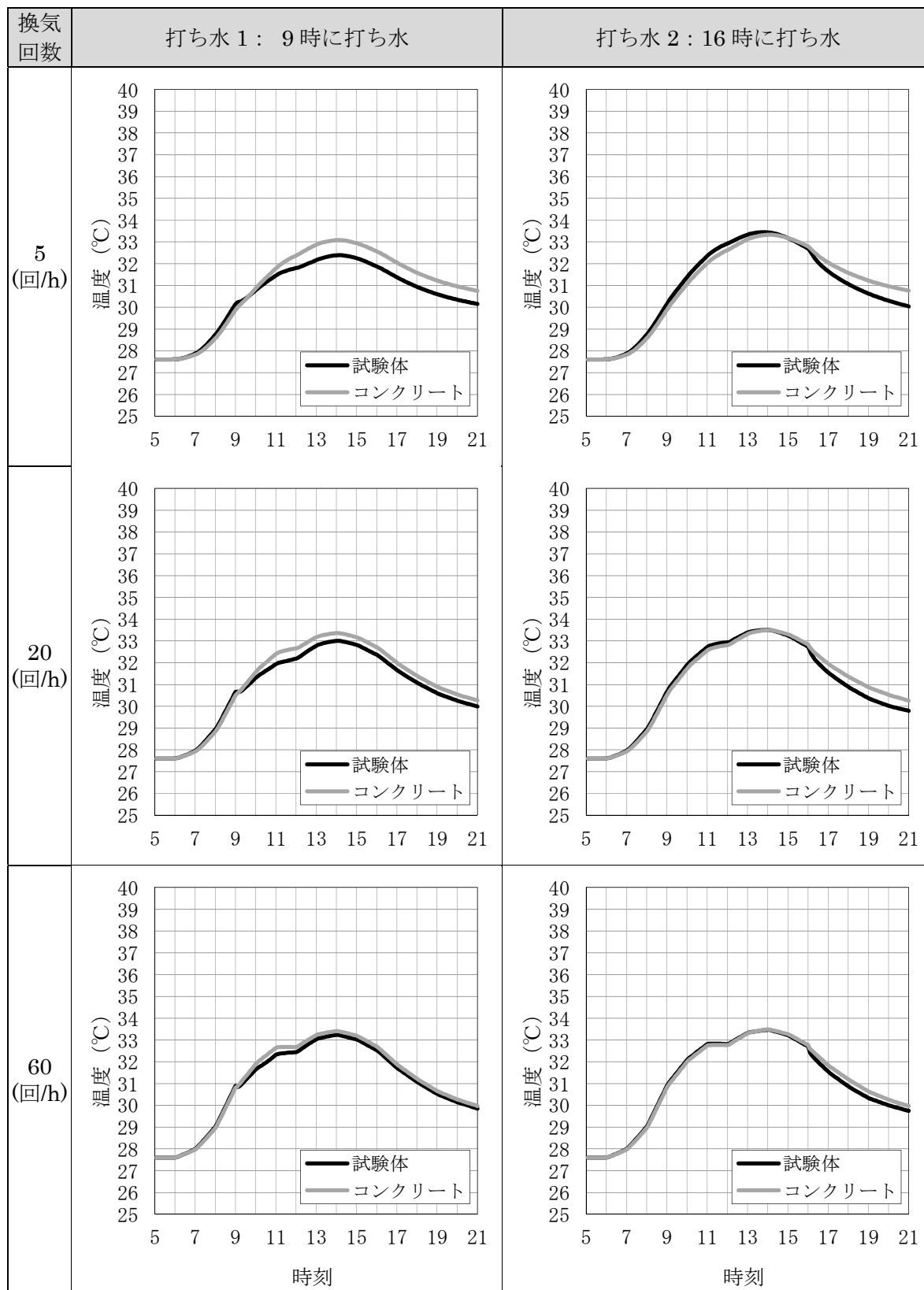
④ 手すり 1（格子手すり想定）、蒸発潜熱経時変化



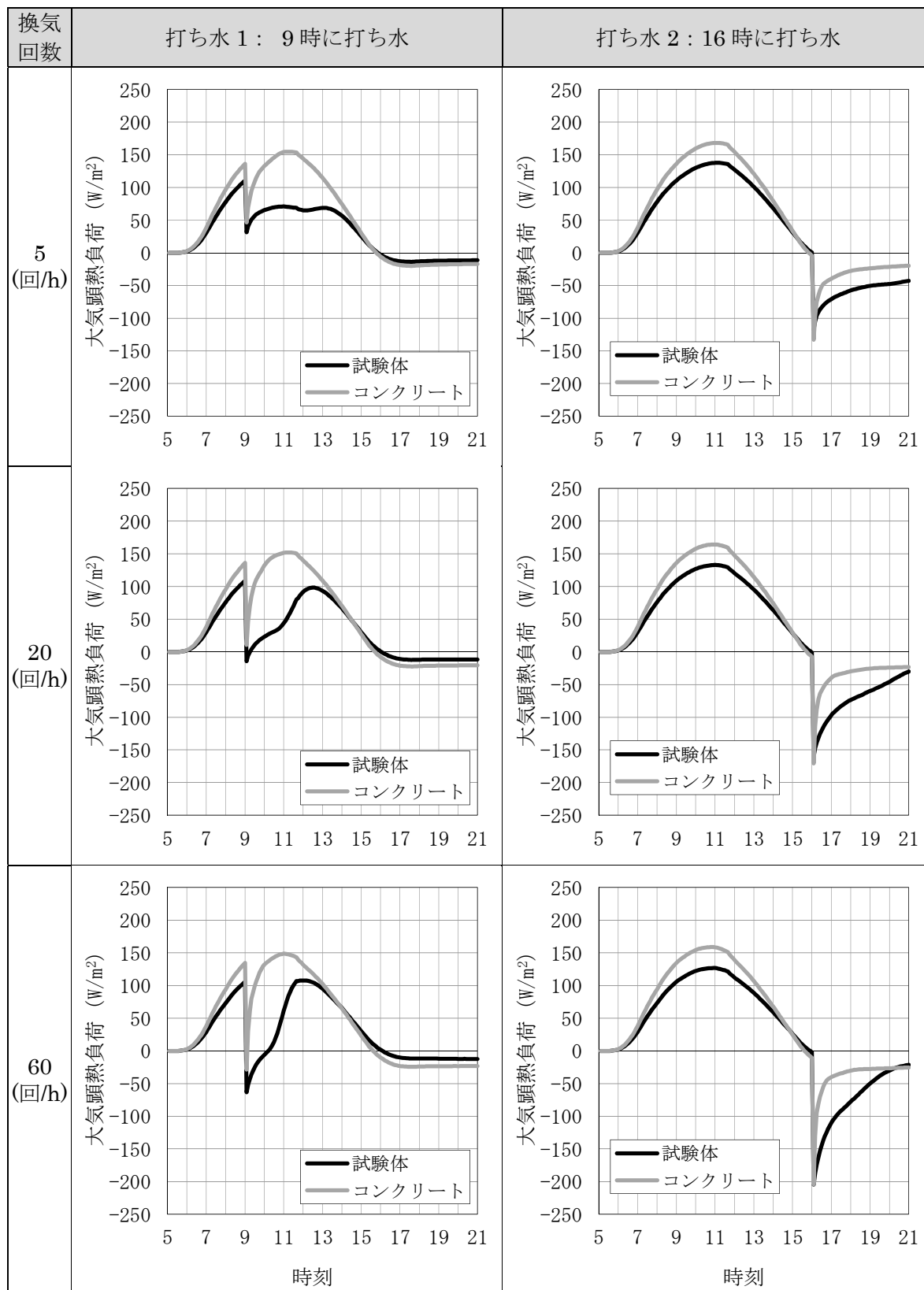
⑤ 手すり 2（透明パネル想定）、ベランダ表面温度経時変化



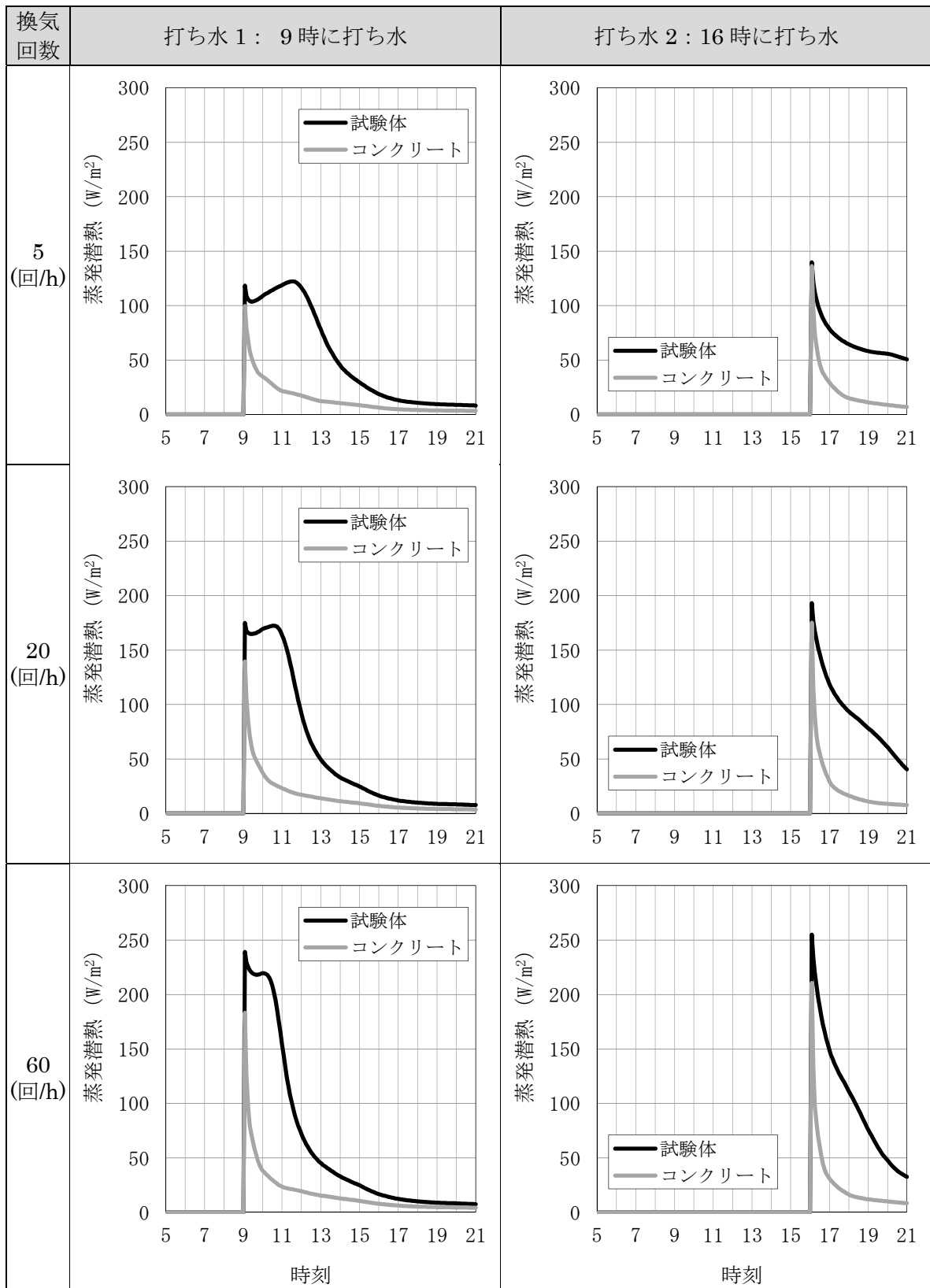
⑥ 手すり 2（透明パネル想定）、室温経時変化



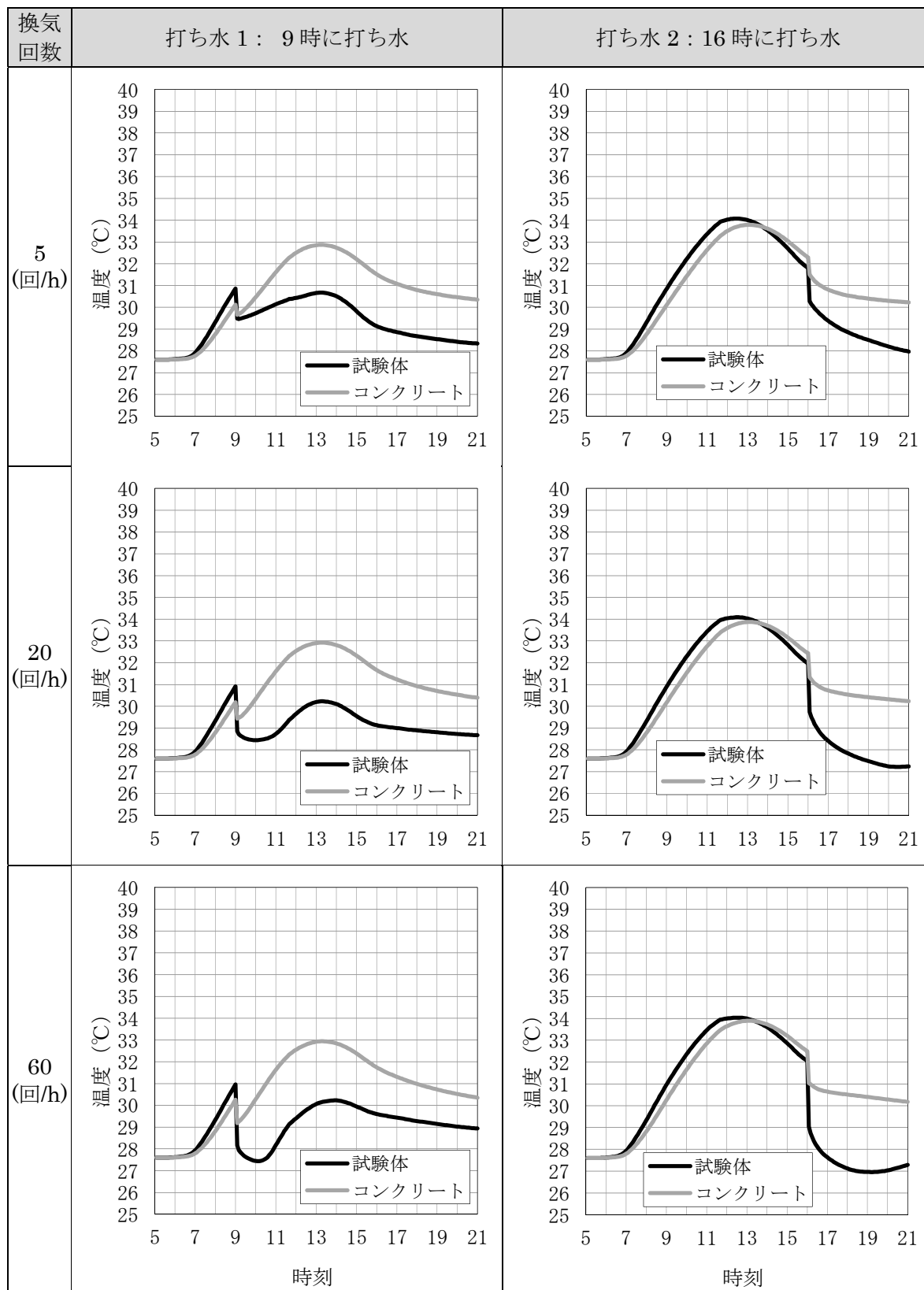
⑦ 手すり 2（透明パネル想定）、大気顕熱負荷経時変化



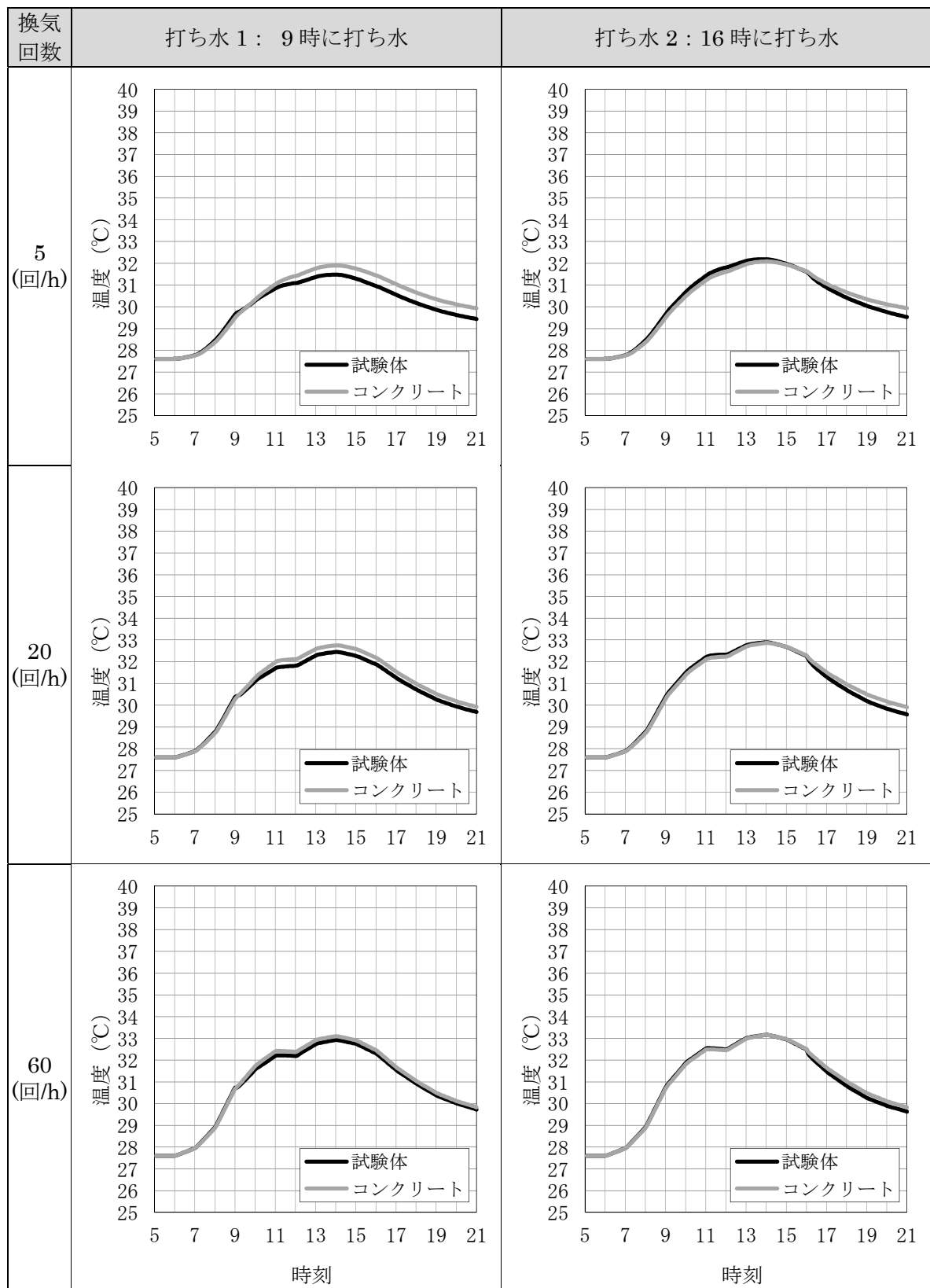
⑧ 手すり 2（透明パネル想定）、蒸発潜熱経時変化



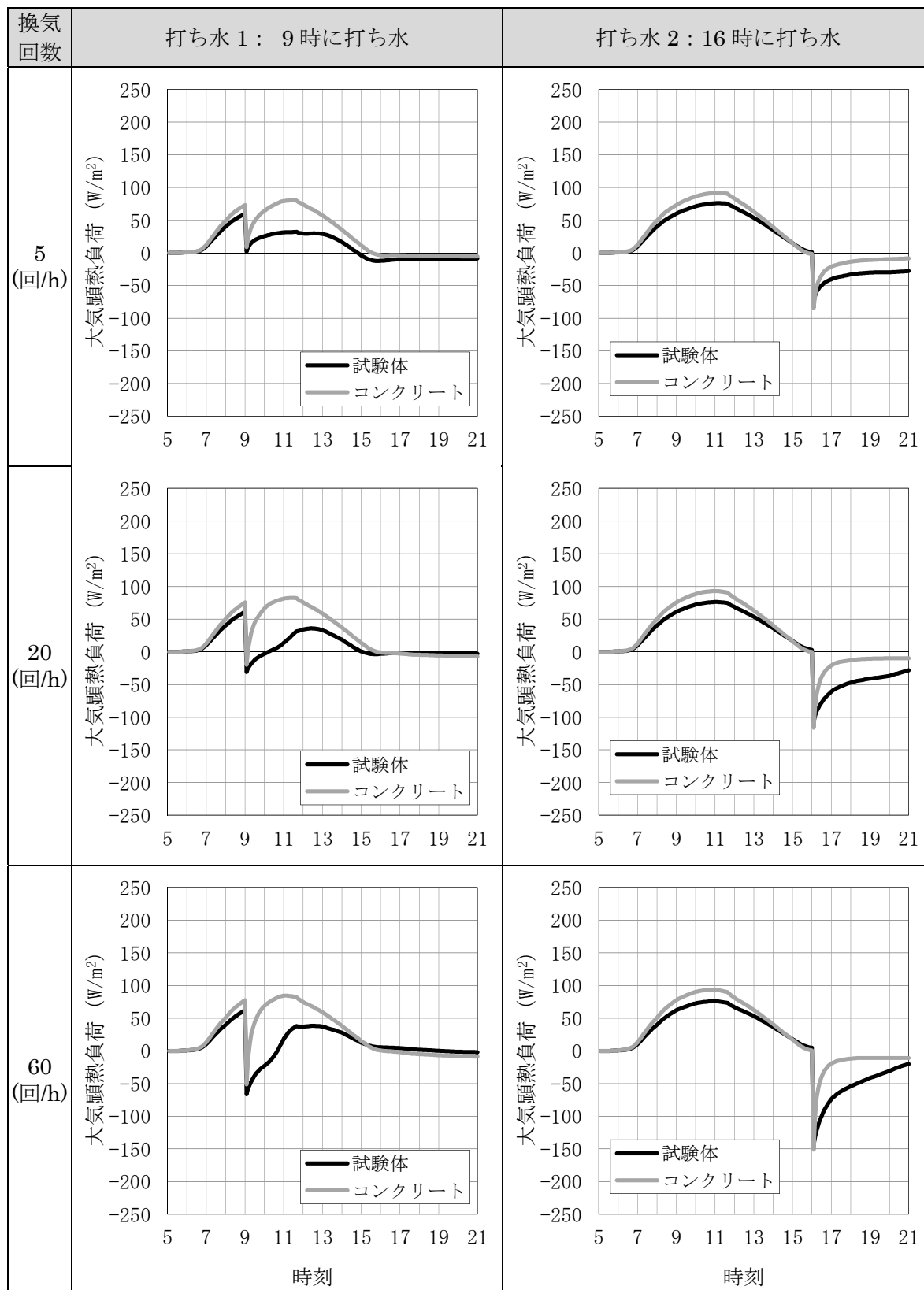
⑨ 手すり 3（コンクリート想定）、ベランダ表面温度経時変化



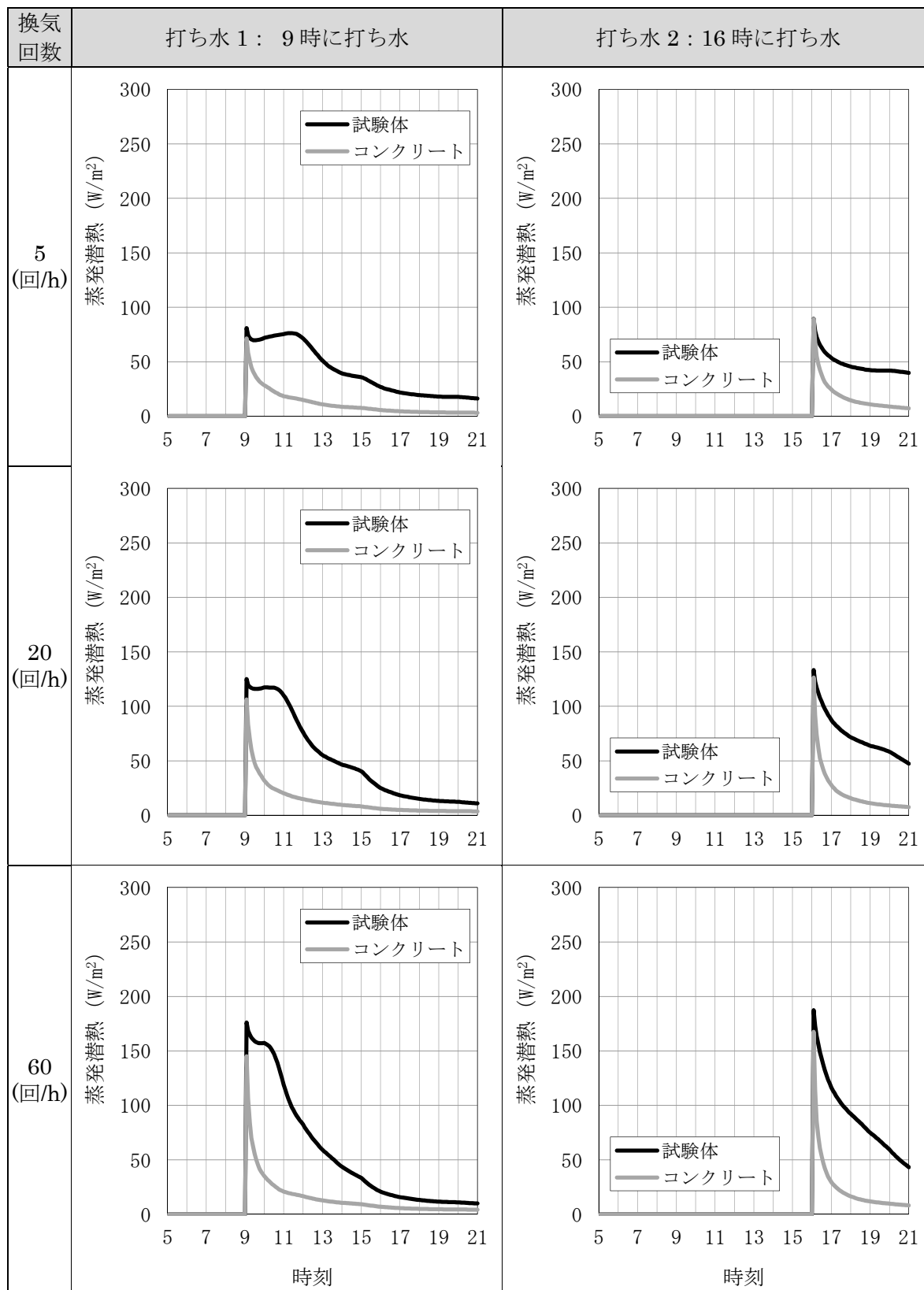
⑩ 手すり 3（コンクリート想定）、室温経時変化



⑪ 手すり 3（コンクリート想定）、大気顕熱負荷経時変化



⑫ 手すり 3（コンクリート想定）、蒸発潜熱経時変化



3.3 数値計算結果に関する注意点

- ① 数値計算は、モデル的なマンションを想定し、各種前提条件のもと行ったものである。実際の導入環境とは異なる。
- ② 数値計算は、2012年8月16日の5時～24時において行った。（その他の期間の計算は実施していない）。
- ③ ベランダ用保水性建材施工によりベランダ面において生じる表面温度の低下及び蒸発に伴う潜熱量は、室内の空調負荷に影響を与えないものとみなして計算を行った。そのため、空調負荷低減に係る電力量計算等は実施しない。

4. 参考情報

(1)実証対象技術の概要（参考情報）及び(2)その他メーカーからの情報（参考情報）に示された情報は、全て実証申請者が自らの責任において申請したものであり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

(1) 実証対象技術の概要（参考情報）

項目		実証申請者 記入欄		
実証申請者		TOTO 株式会社 (英文表記:TOTO LTD.)		
技術開発企業名		TOTO マテリア株式会社 (英文表記:TOTO MATERIA LTD.)		
実証対象製品・名称		パーセア (英文表記:BASEA)		
実証対象製品・型番		AP10MT01UF		
連絡先	TEL	0572-57-4812		
	FAX	0572-57-4835		
	Web アドレス	http://www.toto.co.jp/		
	E-mail	kimio.sasaki@jp.toto.com		
技術の特徴		使用者が保水性建材に積極的に供給した水を用いて、建材に含まれる水の気化潜熱を利用することによって、近傍の室内環境を改善する技術。		
設置条件	対応する建築物・部位など	マンションや一戸建てのバルコニー床		
	施工上の留意点	風の影響を受けやすい場所へ設置する場合は、飛散防止部材を使用する。		
	その他設置場所等の制約条件	防水処理され平坦で歩けるだけの十分な強度を持った下地とする。 16 階以上のバルコニーへの設置は不可とする。		
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など		表面が汚れた場合、水拭き、スポンジやブラシでの水洗いをする。		
コスト概算		設計施工価格(材工共)	1,650 円	1m ² あたり

(2) その他メーカーからの情報（参考情報）

コスト概算は使用者が設置する施工仕様のため、材料費のみの記載。
 第 3 回エコプロダクツ大賞エコプロダクツ部門審査委員長特別賞受賞(TOTO マテリア株式会社にて受賞)

V. これまでの実証対象技術一覧

<窓用日射遮蔽フィルム〔既存の窓ガラスに日射遮蔽性能を持つフィルムを貼付する技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 25 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1301	ペンジェレックス・PX-7000A	日東電工株式会社
		051-1302	窓用透明遮熱・断熱フィルム ナノバルーンフィルム CA	東洋包材株式会社
		051-1304	ハイドラップ®・HW-eco S18	宇部エクシモ株式会社
		051-1305	Heat Management Film	山本通産株式会社
		051-1306	エコラックス 70	サンゴバン株式会社
		051-1307	クリアシールド・SC 70 E	株式会社 PVJ
		051-1308	レフテル・ZB05G	帝人フロンティア株式会社
		051-1309	窓用高透明省エネフィルム「リフレシャイン」・TW34	東海ゴム工業株式会社
		※実証番号 051-1303 は欠番(実証取消しのため)。		
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1201	吸着窓シートアルミハーフタイプ・2955	東洋アルミエコープロダクツ株式会社
		051-1202	吸着窓シートアルミハードタイプ・2956	
		051-1203	ヒートカット・HCN-75F	リンテック株式会社
		051-1204	エナロジック Low-E フィルム・LGE35G (LEP35SRCDF/VEP35SRCDF)	株式会社ライフガードジャパン
		051-1205	透明断熱フィルム・DY6599	株式会社サイバーレップス
		051-1206	LowE フィルム・LEP35	
		051-1207	エコシールドフィルム・S	株式会社 ESC 研究所
		051-1208	Heart Management Film	山本通産株式会社
		051-1209	高透明熱線反射・断熱フィルム「リフレシャイン」・TW32	東海ゴム工業株式会社
		051-1210	高透明熱線反射・断熱フィルム「リフレシャイン」・TU72	
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1101	ハイドラップ®・HW-eco L35	宇部日東化成工業株式会社
		051-1102	ハニタウインドウフィルム・SZ20S	株式会社 PVJ
		051-1103	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフテル」・WH03	NI 帝人株式会社 (現在: 帝人フロンティア株式会社)
		051-1104	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフテル」・ZC05G	
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1001	透明遮熱フィルム・SC70	株式会社 PVJ
		051-1002	ハイドラップ・HW-eco	宇部日東化成株式会社
		051-1003	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフテル」ZC05T	NI 帝人商事株式会社
		051-1004	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフテル」ZH06T	
		051-1005	日射調整フィルム AX-3	旭硝子株式会社
		051-1006	日射調整フィルム HX-3	
		051-1007	日射調整フィルム SX-3	
		051-1008	高透明熱線反射・断熱フィルム「リフレシャイン」・TU71	東海ゴム工業株式会社

<窓用日射遮蔽フィルム〔既存の窓ガラスに日射遮蔽性能を持つフィルムを貼付する技術〕> (続き)

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1009	高透明熱線反射・断熱フィルム「リフレシャイン」・TW31	東海ゴム工業株式会社
		051-1010	エコシールドフィルム・IR750	インターセプト株式会社
		051-1011	エコシールドフィルム・クリア	
平成 21 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0901	スチールグレー・SZ70M	株式会社 PVJ／ ハニタコーティングス
		051-0902	ソーラーガード Sterling 40	ベカルトジャパン株式会社／ ベカルトスペシャルティフィルムズ
		051-0903	ソーラーガード Sterling 60	
		051-0904	きれいに貼れる吸着シート窓用アルミ 反射タイプ・2900	東洋アルミエコープロダクツ株式会社
		051-0905	シーマルウインザー・CI-50SR	株式会社 協成
		051-0906	マルチレイヤー ナノ 40S・Nano40S	住友スリーエム株式会社
		051-0907	マルチレイヤー ナノ 80S・Nano80S	
		051-0908	日射反射フィルム・X3	旭硝子株式会社
		051-0909	高透明熱線反射フィルム「レフテル」・ WH04	NI 帝人商事株式会社
		051-0910	高透明熱線反射フィルム「リフレシャ イン」・TY31	東海ゴム工業株式会社
		051-0911	高透明熱線反射フィルム「リフレシャ イン」・TY32	
		051-0912	高透明熱線反射フィルム「リフレシャ イン」・TY51*	
			NI 帝人商事株式会社: 高透明熱線反射フィルム「レフテル」・ TY51*	
		051-0913	高透明熱線反射フィルム「リフレシャ イン」・TX71*	
			NI 帝人商事株式会社: 高透明熱線反射フィルム「レフテル」・ TX71*	
平成 20 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0801	スコッチティント IR65CLAR	住友スリーエム株式会社
		051-0802	ハニタウインドウフィルム SZ05OT	株式会社PVJ
		051-0803	SL999	株式会社サイバーレップス
		051-0804	サンエコシールドフィルム／ トーヤルサンシールド	サンオー産業株式会社／ 東海東洋アルミ販売株式会社
		051-0805	レフテル ZC06T	NI帝人商事株式会社
		051-0806	スマートフィルム SR1800YC	エスアイテック株式会社
		051-0807	スマートフィルム SR1800YCR	
平成 19 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0701	ウインドバリア SIR-6560	株式会社ユタカメイク
		051-0702	ウインドバリア SIR-8035	
		051-0703	IQue 73FG	アネスト株式会社
		051-0704	IQue 53G II	
		051-0705	シークレット・セキュリティ・フィルム SSP1218ECO	株式会社 FNC
		051-0706	オプトロンフィルム GM	株式会社大成イーアンドエル

*: 実証対象技術名のうち、破線で仕切られた斜体表記(企業名:製品名・型番名)は、同一規格製品(OEM製品)を示す。

<窓用日射遮蔽フィルム〔既存の窓ガラスに日射遮蔽性能を持つフィルムを貼付する技術〕>（続き）

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 19 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0707	オプトロンフィルム 防虫断熱クリア	株式会社大成イーアンドエル
		051-0708	ハローウインドー SI-18K	菱洋商事株式会社
		051-0709	ハローウインドー BZ-35K	
		051-0710	ラククリーン DUO	株式会社きもと
		051-0711	N1020BSRCDF	株式会社ルーマーテクニカルアンドロ ジスティックス (現在:エクセルフィルム株式会社)
		051-0712	R20SRCDF	
		051-0713	窓用日射遮蔽フィルム・SL50	株式会社サイバーレップス
		051-0714	窓用日射遮蔽フィルム・RS20	
		051-0715	サンクール SMM-50 スモーク M	株式会社サン・エンタープライズ
		051-0716	サンクール BRM-50 ブロンズ M	
		051-0717	ハニタウインドウフィルム SZ20B15	株式会社PVJ
		051-0718	KGC412	アキレス株式会社
		051-0719	ルミクール 2115	リンテック株式会社
		051-0720	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフ テル」ZS05G	NI帝人商事株式会社
		051-0721	MADICO CK-50XSR	三晶株式会社
平成 18 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0722	SILVER AG 25 LOW-E	ベカルトジャパン株式会社
		051-0723	APOLLON-50	リケンテクノス株式会社
		051-0601	スコッチティント シルバー 18AR・ RE18SIAR	住友スリーエム株式会社
		051-0602	スコッチティントアンバー 35LE・ LE35AMAR	
		051-0603	マルチレイヤー ナノ 70・Nano70	
		051-0604	アキレス サーマオンクリア	アキレス株式会社
		051-0605	アキレス Neo サーマオンクリア	
		051-0606	アキレス Neo サーマオンクリア PET- 100	
		051-0607	ヒートカット IR-50HD	リンテック株式会社
		051-0608	ルミクール 1015UH	
		051-0609	WINCOS HCN-70	
		051-0610	RIVEX IRCCL80	リケンテクノス株式会社
		051-0611	RIVEX CR263C	
		051-0612	RIVEX SS50SRL	
		051-0613	MADICO SRS-220XSR	三晶株式会社
		051-0614	MADICO CK-35XSR	
		051-0615	SANSHO TC-75XSR	
		051-0616	ハニタウインドウフィルム SG06M	株式会社PVJ
		051-0617	ハニタウインドウフィルム SZ02M	
		051-0618	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフ テル」ZC05G	NI帝人商事株式会社
		051-0619	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフ テル」WH03	
		051-0620	高透明熱線反射・断熱フィルム「レフ テル」ZH05G	
		051-0621	SolarGard LX70	ベカルトジャパン株式会社
		051-0622	SolarGard Sterling 20	

<窓用日射遮蔽コーティング材〔既存の窓ガラスに日射遮蔽性能を持つ塗料を塗布する技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 25 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1310	ゼロコート	ゼロコン株式会社
		051-1311	クリスタルボンド省エネガラスコーティング・KB90	株式会社 ECOP
		051-1312	ぬるローイー	株式会社日進産業
		051-1313	IRUV カットコート・ハイパーSC	株式会社スケッチ
		051-1314	バリアコート GX・GX	株式会社オーエスエス
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1211	HOT ガードクリア	株式会社スケッチ
		051-1212	madoco-001	平安建設工業株式会社
		051-1213	ハイパーG キルコート・240715500	株式会社シンマテリアルワン
		051-1214	エコートプラス	イサム塗料株式会社
		051-1215	SUNCEPTION(R) for Window	アライアンス株式会社
		051-1216	ソーラシャット(R) (Solar Shut for Glass)	
		051-1217	ソーラシールド(R) (Solar Shield)	
		051-1218	遮熱ガラスコーティング・IR90	株式会社 ECOP
		051-1219	クールマックス・窓ガラス用	ケミカルデザイン有限公司
		051-1220	エコシールド・M	株式会社 ESC 研究所
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1105	クリアルマイサニー・Nano	株式会社谷本塗装
		051-1106	アイアールガード・IRG-010	株式会社サンシャイン
		051-1107	透明遮熱ガラスコート・ST-IR21	石原産業株式会社
		051-1108	HOT ガード SC	株式会社 ECO ビジネストレーディング
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1012	フミンコーティング IR-UV	株式会社フミン
		051-1013	NT サーモバランス	日本特殊塗料株式会社
		051-1014	クリアルマイサニー・KO・UV-IR-8755	株式会社谷本塗装
		051-1015	省エネ ECO ガラスコート SP	株式会社 ECO ビジネス倶楽部本部
		051-1016	熱線カットコート剤・ST-IR02	石原産業株式会社
		051-1017	熱線カットコート剤・ST-IR12	
平成 21 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0914	省エネガラスコート* 株式会社スケッチ: IRUV コート (IRUV シールド)*	株式会社 ECO ビジネス倶楽部本部
		051-0915	熱線カットコート剤・ST-IR01	石原産業株式会社
		051-0916	熱線カットコート剤・ST-IR11	
		051-0917	UIシールド α クリア	株式会社ダイフレックス
		051-0918	UIシールド α プラス	
		051-0919	エコシールド・M-IR850	インターセプト株式会社
		051-0920	エコガラスコート・HG200	株式会社大光テクニカル
	大阪府 環境農林 水産総合 研究所	051-0928	EX クリアーG	株式会社エコゴールド

*: 実証対象技術名のうち、破線で仕切られた斜体表記(企業名・製品名・型番名)は、同一規格製品(OEM製品)を示す。

＜窓用日射遮蔽コーティング材〔既存の窓ガラスに日射遮蔽性能を持つ塗料を塗布する技術〕＞（続き）

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 20 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0809	クールセーブHG	株式会社アスクリン
		051-0810	エコガラスコート	株式会社大光テクニカル
		051-0811	アットシールド・クリアYM8YX-4	株式会社フォーユー
		051-0812	エコシールドIR910	インターセプト株式会社
		051-0813	UIシールド	株式会社ダイフレックス
	大阪府 環境農林 水産総合 研究所	051-0830	アレイガ	株式会社スリーアロー
		051-0831	IRガード	株式会社サンシャイン
平成 19 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0724	光熱フィルター・Xc-SR1800A	株式会社フミン
		051-0725	アットシールドクリア・YM8YX	株式会社フォーユー
		051-0726	エコシールド* 協同組合環境改善推進センター: 液体カーテン ES80 モストコーポレーション株式会社: レイズコート	インターセプト株式会社
			ガラス用紫外線及び熱線遮蔽剤クールセーブ	
		051-0727	ガラス用紫外線及び熱線遮蔽剤クールセーブ	株式会社アスクリン
		051-0728	SR1800YCR	三晶株式会社／ エスアイテック株式会社
		051-0729	ソーラーシールド	合同会社あすかエコテック／ 株式会社エコール
		051-0732	断熱・結露ナノコート	株式会社ジーエフ

*: 実証対象技術名のうち、破線で仕切られた斜体表記(企業名:製品名・型番名)は、同一規格製品(OEM製品)を示す。

＜窓用日射遮蔽ファブリック(既存の窓ガラスにファブリックを貼り付ける技術)＞

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 20 年度	財団法人 建材試験 センター※1	051-0808	遮ネット	株式会社鈴寅

＜窓用後付複層ガラス(既存の窓ガラスを複層化する技術)＞

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 25 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1315	アトッチ	旭硝子株式会社
平成 21 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0921	窓用後付複層ガラス	AGC 硝子建材株式会社／ AGC グラスプロダクツ株式会社
平成 19 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0730	露取りガラス	青木硝子株式会社
		051-0731	「ポケットサッシ」冴 6	株式会社ビッキマン

<窓用高反射率ブラインド〔内付けブラインド(スラット)の日射反射率を高くした技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1026	遮熱コート	立川ブラインド工業株式会社
		051-1027	遮熱スラットブラインド(メタリック)	株式会社ニチベイ
平成 21 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0923	ニューセラミー25	トーソー株式会社
		051-0924	遮熱スラットブラインド(遮熱塗料仕様)	株式会社ニチベイ
		051-0925	遮熱スラットブラインド(2コート仕様)	

<窓用日射遮蔽ブラインド(縦型)〔ブラインド(縦型)の日射遮蔽性能を高くした技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1229	アルペジオ・ソーラーV NBガラス遮熱	株式会社ニチベイ

<窓用日射遮蔽網戸(窓全面を覆う網戸により日射熱取得を制御する技術)>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 21 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0926	メッシュスクリーン内蔵窓シャッター「サン プレミアECO」	三和シャッター工業株式会社／ パナホーム株式会社

<窓用日射遮蔽スクリーン〔内付けスクリーン【ロールスクリーン等】(生地)の日射遮蔽性能を高くした技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1221	エコフィックス・E-120R	五洋インテックス株式会社
		051-1222	ソフィー サンフレクト遮熱	株式会社ニチベイ
		051-1223	ソフィー スヴィエ遮熱	
		051-1224	ソフィー フォスキー遮熱	
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1109	ShadowⅢ	クリエーションバウマンジャパン株 式会社
		051-1110	ShineⅡ	
		051-1111	ロールスクリーン ラルク・シルト	立川ブラインド工業株式会社
		051-1112	ロールスクリーン ラルク・セルカ	
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1030	プリーツスクリーン ペルレ・フェンス	立川ブラインド工業株式会社
		051-1031	ソフィー シルバースクリーン	株式会社ニチベイ

<窓用日射遮蔽レースカーテン〔レースカーテン(生地)の日射遮蔽性能を高くした技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1225	エコフィックス・E-115C	五洋インテックス株式会社
		051-1226	シャインヴェール・32064	株式会社黒沢レース
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1113	セラクール・31250	株式会社黒沢レース
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1032	Saint-mer(サントメール)・30033C	株式会社黒沢レース

<窓用後付日除け〔既存窓ガラスの内側に日射遮蔽性能を持つ日除け材を設置する技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1227	まどりーど・HPブラウンスモーク	大建工業株式会社 / 株式会社ミ ナミヒーティングプラン
		051-1228	カンタンシェード	日本住環境株式会社
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1033	エコロウインドウ・REMR-IRA1	株式会社レニアス

<屋根・屋上用高反射率塗料〔建築物の屋根(屋上)に日射反射率の高い塗料を塗布する技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 25 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1316	プレミアムクリーン	株式会社新日本化研
		051-1317	太陽光塗料 サンプロック・H-エコ・コ ート H-001	株式会社光環境研究所
		051-1318	Blue on Tech AC シリーズ CC-F(ク ールコート-F)・BoT-AC-CC-F	n-tech 株式会社
		051-1319	ヒーテクト トップ HB II -WS	三州ペイント株式会社
		051-1320	KF セラクール YT700	KF ケミカル株式会社
		051-1321	ハイルーフ マイルドシリコン 遮熱 型・ホワイトクール、グレークール、ス レートブラッククール	大同塗料株式会社
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1230	プロツバル N・VIIスーパー	株式会社日本プロツバル
		051-1231	ヒーテクト トップ HB-WS	三州ペイント株式会社
		051-1232	シールドテック(R)	デュポンパフォーマンスコーティング ス合同会社
		051-1233	SUNCEPTION(R)	アライアンス株式会社
		051-1234	エコキット・HS-300	大橋化学工業株式会社
		051-1235	三晃クールガードバルーン Si	三晃金属工業株式会社
		051-1236	三晃クールガード Si	
		051-1237	ミラクール・H500	株式会社ミラクール
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1114	エコロジー“e”サーモシールド	島田工業株式会社
	一般 財団法人 日本塗料 検査協会	051-1120	OS クール工法	オバナヤ・セメントックス株式会社
		051-1121	ボンフロン弱溶剤サンバリア	AGC コーテック株式会社/大林組
		051-1122	オリジンクール W	オリジン電気株式会社
		051-1123	ヒーテクトトップ WS	三州ペイント株式会社
		051-1124	水性シリコン遮熱屋根用	株式会社カンペハピオ
		051-1125	油性シリコン遮熱屋根用	
		051-1126	クールライフ SP	大日精化工業株式会社
		051-1127	BlueOnTech SP n-tech 株式会社:BlueOnTech SP	有限会社クリーンテックサービス
		051-1128	セラミックコート SE250	日本テレニクス株式会社/株式会社 都市ネット
		051-1129	Masterseal 378/388	BASF ポゾリス株式会社 (現在:BASF ジャパン株式会社)
		051-1130	マスターシール 377	
		051-1131	ミラクール U600	株式会社ミラクール
		051-1132	ミラクール AW700	
		051-1133	タフシールトップ #300 遮熱	日本特殊塗料株式会社
		051-1134	タフシールトップ #20000 遮熱	
		051-1135	サーモシールド	エナジスタ株式会社
		051-1136	プロツバルVII	株式会社日本プロツバル
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1018	シポフェースクール工法・仕様 3	日本フェース株式会社
		051-1019	HG サーモ	AGC ポリマー建材株式会社
		051-1020	TJ サーモ	

<屋根・屋上用高反射率塗料〔建築物の屋根(屋上)に日射反射率の高い塗料を塗布する技術〕>(続き)

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1021	TW サーモ	AGC ポリマー建材株式会社
		051-1022	サラセーヌ T サーモ	
		051-1023	サラセーヌ T フッ素サーモ	
		051-1024	サラセーヌ T フッ素水性サーモ	
	一般 財団法人 日本塗料 検査協会	051-1034	水性ドリームアースコート F(フッ素) TYPE *	有限会社クリーンテックサービス
			株式会社阪榮建創: 水性ドリームアースコート F TYPE *	
			株式会社 丸協: 水性シリカクール F TYPE *	
			株式会社 クリーンテックジャパン: 水性アサンコート F TYPE *	
			有限会社 マイコーボレーション: 水性絆 F TYPE *	
		051-1035	ダイクール	ダイトー技研株式会社
		051-1036	ボンフロン水性サンバリアSR	AGCコーテック株式会社/ 株式会社大林組
		051-1037	シポテックス クール工法®	有限会社 伊東蚕業
		051-1038	ユータックシリカ遮熱	日本特殊塗料株式会社
		051-1039	ブルーフロン GR トップ遮熱	
		051-1040	クールライフDX	九州大日精化工業株式会社
		051-1041	クールトップ Si	スズカファイン株式会社
		051-1042	クールトップ#3000N	
		051-1043	クールトップ#3500N *	
			株式会社イーテック:JLCTopp V*	
		051-1044	クールトップ#300Si *	
			株式会社イーテック:JLCTopp HV*	
		051-1045	ワイドシリコン遮熱	
		051-1046	水性ボウサイトップCOOL	関西ペイント株式会社
		051-1047	クールトップホドウ	
		051-1048	アレスクール 1 液F	
		051-1049	アレスクール水性F	
		051-1050	アレスクールワン	
		051-1051	アレスクールワン	
		051-1052	アレスクール 1 液Si	
		051-1053	アレスクール2液Si	株式会社ミラクール
		051-1054	ミラクール F200	
		051-1055	ウルトラサーム J グレード	大倉ケミテック株式会社
		051-1056	トアスカイコートシャネツSi	株式会社 トウペ
		051-1057	トアスカイコートシャネツF	
		051-1058	ロードクール	菊水化学工業株式会社

*:実証対象技術名のうち、破線で仕切られた斜体表記(企業名:製品名・型番名)は、同一規格製品(OEM製品)を示す。

<屋根・屋上用高反射率塗料〔建築物の屋根(屋上)に日射反射率の高い塗料を塗布する技術〕> (続き)

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 21 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0922	ハイドロテクトカラーコート ECO-EX	TOTO オキツモコーティングス株式 会社
	大阪府 環境農林 水産総合 研究所	051-0929	エコゴールド-S クールホワイト	株式会社エコゴールド
		051-0930	P CUBIC	株式会社ピアレックス・テクノロジー ズ
	一般 財団法人 日本塗料 検査協会	051-0936	ルーフトン 4F 高反射(遮熱)	川上塗料株式会社
		051-0937	サーモシャダン PU	中国塗料株式会社
		051-0938	サーモシャダン AR	
		051-0939	サーモシャダン PU MS	
		051-0940	ボンフロン サンバリア II	AGC コーテック株式会社／ 株式会社大林組
		051-0941	フジクラ SD	藤倉化成株式会社
		051-0942	フジクラ S コート	
		051-0943	クールタイトスターF	エスケー化研株式会社
		051-0944	クールタイトスターSi	
		051-0945	アサンコート R タイプ 水性アクリルシ リコン*	有限会社クリーンテックサービス
			株式会社クリーンテックジャパン: アサンコート R タイプ 水性アクリルシ リコン*	
			株式会社 丸協: シリカクール R タイプ 水性アクリルシ リコン*	
			有限会社マイコーボレーション: 絆 R タイプ 水性アクリルシリコン*	
		051-0946	エコクールアクア Si・水性遮熱塗装シス テム	大日本塗料株式会社
		051-0947	エコクールマイルド Si・弱溶剤形遮熱 塗装システム	
		051-0948	エコクールアクア Si・水性(低臭)塗装シ ステム	
		051-0949	セレクトコート S-110 遮熱	アルファペイント株式会社
		051-0950	トアスカイコートシャネツ U	株式会社 トウペ
		051-0951	トアスカイコートシャネツ W-HALS	
		051-0952	トアスカイコートシャネツ MO	
		051-0953	クールトップ Si スーパー	スズカファイン株式会社
		051-0954	クールトップ#1000N	
		051-0955	クールトップ#5000 セラミック	
		051-0956	カベクール Si	
		051-0957	1 液ワイドシリコン遮熱	株式会社シンマテリアル
		051-0958	キルコート SS	
		051-0959	オリジンクール AS	オリジン電気株式会社

*: 実証対象技術名のうち、破線で仕切られた斜体表記(企業名:製品名・型番名)は、同一規格製品(OEM製
品)を示す。

<屋根・屋上用高反射率塗料〔建築物の屋根(屋上)に日射反射率の高い塗料を塗布する技術〕> (続き)

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 21 年度	一般 財団法人 日本塗料 検査協会	051-0960	スーパートップ遮熱	東日本塗料株式会社
		051-0961	遮熱シートトップ	
		051-0962	パラサーモシールド	日本特殊塗料株式会社
		051-0963	パラサーモシリコン S* ----- 株式会社 オンテックス: サーモテクト R 弱溶剤*	
		051-0964	115 ライン 3000 番級 シヤネツロック弱 溶剤型 NEW	ロックペイント株式会社
		051-0965	パーフェクトクール用樹脂 H 型	株式会社 NIPPO
		051-0966	ミラクール SW200	ミラクール販売株式会社
		051-0967	サーモアイ 4F	日本ペイント株式会社
		051-0968	サーモアイ Si	
		051-0969	サーモアイ UV	
		051-0970	ヤネガードサーモアイ	
		051-0971	ハイスター遮太郎	日立化成工材株式会社
平成 20 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0814	アットシールド・エコ	株式会社フォーユー
		051-0815	スーパーサーム	株式会社コスモトレード アンドサービス
		051-0816	エコシールドミラー	インターセプト株式会社
		051-0817	サンルーフガードクールS	三晃金属工業株式会社
		051-818	環境型遮熱塗料 ジアスPRO (GSP-1400、白・黒)	エコロジー・デザイン株式会社 ^{注1)} ^{注1)} 同環境技術開発者名は、平成 21 年 3 月 18 日付けで株式会社フォー レ・ディから変更となりました。
		051-819	環境型遮熱塗料 ジアス (GST-1400、白・黒)	
	大阪府 環境農林 水産総合 研究所	051-0832	ゼッフル遮熱工法 ^{注2)} ^{注2)} この実証対象技術(高反射率塗料)は 塗料単体の販売はしておりません。当実 証対象技術の遮熱性能等は、環境技術 開発者の工程管理が不可欠のため、技 術名を「遮熱工法」としています。	ダイキン工業株式会社 化学研究開発センター
		051-0833	ATTSU-9(4F)	日本ペイント株式会社
	一般 財団法人 日本塗料 検査協会	051-0838	スーパーシリコンルーフペイント遮熱色	関西ペイント株式会社
		051-0839	CPエコ	関西ペイント株式会社／ 中央ペイント株式会社
		051-0840	アトム遮熱バリアルーフ	アトムクス株式会社

*: 実証対象技術名のうち、破線で仕切られた斜体表記(企業名・製品名・型番名)は、同一規格製品(OEM製品)を示す。

<屋根・屋上用高反射率塗料〔建築物の屋根(屋上)に日射反射率の高い塗料を塗布する技術〕> (続き)

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 20 年度	一般 財団法人 日本塗料 検査協会	051-0841	水系ナノシリコン 遮熱色	水谷ペイント株式会社
		051-0842	快適サーモU	
		051-0843	快適サーモSi* 株式会社オンテックス: サーモテクトR	
		051-0844	パラサーモシリコン* 株式会社オンテックス: サーモテクトR(S)	日本特殊塗料株式会社
		051-0845	カラーファルトクール	大同塗料株式会社
		051-0846	屋根クール ネオ	
		051-0847	ミラクールS300	ミラクール販売株式会社/ 長島特殊塗料株式会社
		051-0848	EC-100ダートガード	株式会社アステックペイントジャパン/ アステックペイントオーストラリア社
		051-0849	アサヒペン水性屋上防水遮熱塗料	株式会社アサヒペン
		051-0850	アサヒペン水性屋根用遮熱塗料	
		051-0851	シリカクール Hタイプ* 株式会社丸協: シリカクール Hタイプ 株式会社クリーンテックジャパン: アサンコート Hタイプ 株式会社阪栄建創: ドリームアースコート A-2 有限会社マイコーボレーション: 絆 Hタイプ 株式会社リワールド: マーベリーエフェクトコート-SS 株式会社モーションテックジャパン: 絆 Hタイプ	有限会社クリーンテックサービス
		051-0852	RBコート	株式会社ダイフレックス
		051-0853	クールタイトF	エスケー化研株式会社
		051-0854	クールタイトSi	
		051-0855	クールワン	中央ペイント株式会社
		051-0856	アドマクールペイント(金属屋根工法)	菊水化学工業株式会社/ 株式会社アドマテックス
		051-0857	アドマクールペイント (レベル3スレート屋根改修・延命工法)	
		051-0858	アドマクールペイントソフトリカバルーン	日本中央研究所株式会社
		051-0859	アドグリーンコートEX	
		051-0860	ボンフロン サンバリア®	AGCコーテック株式会社/ 株式会社大林組
		051-0861	セラミックコート SE40	日本テレニクス株式会社
		051-0862	ストリートカラーNS 遮熱タイプ	株式会社エービーシー商会

*: 実証対象技術名のうち、破線で仕切られた斜体表記(企業名・製品名・型番名)は、同一規格製品(OEM製品)を示す。

<屋根・屋上用高反射率塗料〔建物の屋根(屋上)に日射反射率の高い塗料を塗布する技術〕> (続き)

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 20 年度	一般 財団法人 日本塗料 検査協会	051-0863	115ライン3000番級 シャネツロック 弱溶剤型	ロックペイント株式会社
		051-0864	キルコート	株式会社シンマテリアル 神東塗料株式会社
		051-0865	マイルドサンカットルーフ	
		051-0866	水性サンカットルーフ	日本ペイント株式会社
		051-0867	ニッペ ヤネガード(クール色)	
		051-0868	ニッペ サーモアイ4F	
		051-0869	ニッペ サーモアイUV	
		051-0870	ニッペ サーモアイSi	
		051-0871	フォルテシモRF	
		051-0872	サーフクールS	NTTアドバンステクノロジー株式会社
		051-0873	ケーデーエコクール	大日本塗料株式会社
		051-0874	エコクールマイルドF	
		051-0875	エコクールマイルドSi	
		051-0876	エコクールマイルドU	
		051-0877	エコクールアクアSi	

<屋根・屋上用高反射率防水仕上塗料〔建物の屋根(屋上)の防水材に塗布する技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 25 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1322	TJフッ素サーモ	AGCポリマー建材株式会社
		051-1323	TWフッ素サーモ12	
		051-1324	ハイドロプルーフ アポロ・アポロ シル バー	ケミックス株式会社
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1238	アロンMDクールカラーSi	東亜合成株式会社
		051-1239	セピロントップクール・ホワイト/グレー	日新工業株式会社
		051-1240	ハイクール・ホワイト/ライトグレー/ラ イトグリーン	
		051-1241	ブレクール・グレー/シルバーグレー	
		051-1242	HCエコトップクール・グレー/ホワイト	保土谷バンデックス建材株式会社
		051-1243	シポテックス クール工法・仕様2	有限会社伊東産業
		051-1244	CRサーモ	AGCポリマー建材株式会社
		051-1245	RMフッ素サーモ	
		051-1246	TWサーモ12	

<屋根・屋上用高反射率防水シート(屋上用防水シートに日射反射率を高くした技術)>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1247	ダイヤフォルテ V	菱興プラスチック株式会社
		051-1248	ダイヤフォルテ VS	
平成 20 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0820	DNシート遮熱タイプ・ SD-HRX-DG1/S1	筒中シート防水株式会社／ 住友ベークライト株式会社
		051-0821	ビュートップC V-10パールグレー	田島ルーフィング株式会社
		051-0822	SPカラー・ライトグレー	
		051-0823	SPサーモコート・ アイボリーホワイト／ホワイトグリーン	
		051-0824	OTコートクール・ T42ライトブラウン／N6グレー	
		051-0825	VTコートC・ V-10パールグレー／V-45サハラ	三ツ星ベルト株式会社
		051-0826	ネオ・クールフレッシュ(ホワイト)	
		051-0827	サンタックIBリフレーション	早川ゴム株式会社
	大阪府 環境農林 水産総合 研究所	051-0834	クールラムコ 白色	株式会社大高商会
		051-0835	リベットルーフ COOL	アーキヤマデ株式会社
		051-0836	カバーペイントYTC	東洋ゴム化工品販売株式会社
		051-0837	ソフランドップTN-H	

<屋根・屋上用保水性建材[建築物の屋上に保水性能を持つ建材を敷設する技術]>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1250	保水セラミックス・G-01	株式会社LIXIL
		051-1251	保水セラミックス・G-02	
		051-1252	保水セラミックス・G-03	
		051-1253	スポロジー・DN-100/SP-1	株式会社ダイナワン
		051-1254	スポロング・DN-500/SR-1	
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1116	保水性レンガ・ライトブラウン	大和窯業株式会社
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1029	保水セラミックス	株式会社LIXIL (旧社名:株式会社INAX)

<ベランダ用保水性建材[建築物のベランダに保水性能を持つ建材を敷設する技術]>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 25 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1326	バーセア・AP10MT01UF	TOTO株式会社

<屋根用高反射率瓦〔瓦の日射反射率を高くした技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 25 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1325	コロニアル遮熱ガラス・ガラス・クールオレンジ／ガラス・クールベージュ	ケイミュー株式会社
平成 24 年度	一般 財団法人 建材試験 センター	051-1249	コロニアル遮熱ガラス・ガラス・クールブラック／ガラス・クールブラウン／ガラス・クールグリーン	ケイミュー株式会社
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1115	コロニアル遮熱ガラス	ケイミュー株式会社
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1025	セラムFフラット ECOブラック40	新東株式会社／ カサイ工業株式会社
平成 21 年度	大阪府 環境農林 水産総合 研究所	051-0931	エアルーフ瓦・遮熱コーティングホワイト	富士スレート株式会社／ 大日本塗料株式会社
		051-0932	クールブラウン	株式会社鶴弥／ 宮脇グレイズ工業株式会社
		051-0933	クールブラック	
		051-0934	スノーホワイト	
平成 20 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0828	エコハート ホワイト	野安製瓦株式会社
		051-0829	アース・クール瓦	株式会社神清

<屋根用日除けシート〔屋根全面に日射遮蔽性能を持つシートを設置する技術〕>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 22 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1028	屋上自然力応用遮熱シート「冷えルーフ」	株式会社サワヤ
平成 21 年度	大阪府 環境農林 水産総合 研究所	051-0935	ルーフシェード	日本ワイドクロス株式会社

<開口部用後付建材(開口部に後付できる採光可能な建材の断熱性を高くした技術)>

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	実証申請者 (環境技術開発者)
平成 23 年度	財団法人 建材試験 センター	051-1117	サーマルスクリーンパネル・P999	株式会社岡村製作所
		051-1118	木製両面ガラスフラッシュパネル	株式会社K, office
		051-1119	フレクスター障子ボード・SR0041-2 積水化学工業株式会社:サーモバリア	株式会社クラレ
平成 21 年度	財団法人 建材試験 センター	051-0927	ルメハイドライト	タキロン株式会社

VI. 「環境技術実証事業」について

■「環境技術実証事業」とは？

既に適用可能な段階にあり、有用と思われる先進的環境技術でも、環境保全効果等についての客観的な評価が行われていないために、地方公共団体、企業、消費者等のエンドユーザーが安心して使用することができず、普及が進んでいない場合があります。環境技術実証事業とは、このような普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者機関が客観的に実証する事業です。本事業の実施により、ベンチャー企業等が開発した環境技術の普及が促進され、環境保全と環境産業の発展による経済活性化が図られることが期待されます。

平成25年度は、以下の9分野を対象技術分野として事業を実施しました。

- (1) 中小水力発電技術分野
- (2) 自然地域トイレし尿処理技術分野
- (3) 有機性排水処理技術分野
- (4) 閉鎖性海域における水環境改善技術分野
- (5) 湖沼等水質浄化技術分野
- (6) ヒートアイランド対策技術分野（建築物外皮による空調負荷低減等技術）
- (7) ヒートアイランド対策技術分野（地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム）
- (8) VOC等簡易測定技術分野
- (9) 地球温暖化対策技術分野（照明用エネルギー低減技術）

■事業の仕組みは？

環境省が有識者の助言を得て選定する実証対象技術分野において、公募により選定された第三者機関（「実証機関」）が、実証申請者（技術を有する開発者、販売者等）から実証対象技術を募集し、その実証試験を実施します。実証試験を行った技術に対しては、その普及を促すため、また環境省が行う本事業の実証済技術である証として、「環境技術実証事業ロゴマーク」（図6-1）及び実証番号を交付しています。

なお、本事業において「実証」とは、「環境技術の環境保全効果、副次的な環境影響等を、当該技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が試験等に基づいて客観的なデータとして示すこと」と定義しています。「実証」は、一定の判断基準を設けてそれに対する適合性を判定する「認証」や「認定」とは異なります。



図 6-1：環境技術実証事業ロゴマーク（共通ロゴマーク）

（さらに技術分野ごとに、「個別ロゴマーク」を作成しています。）

※ロゴマークを使用した宣伝などの際に、当事業で実証済みの技術について「認証」をうたう事例がありますが、このマークは、環境省が定めた基準をクリアしているという主旨ではなく、技術（製品・システム）に関する客観的な性能を公開しているという証です。

ロゴマークの付いた製品の購入・活用を検討される場合には、本冊子や、各実証試験結果報告書の全体を見て参考にしてください。詳細な実証試験結果報告書については、ロゴマークに表示のURL（<http://www.env.go.jp/policy/etv/>）から確認することができます。

（１）事業の実施体制

事業運営の効率化を更に図るため、平成24年度以降は、それまで分野ごとに設置されていた実証運営機関を一元化するなど、新たな事業運営体制（図6-2）に移行しました。

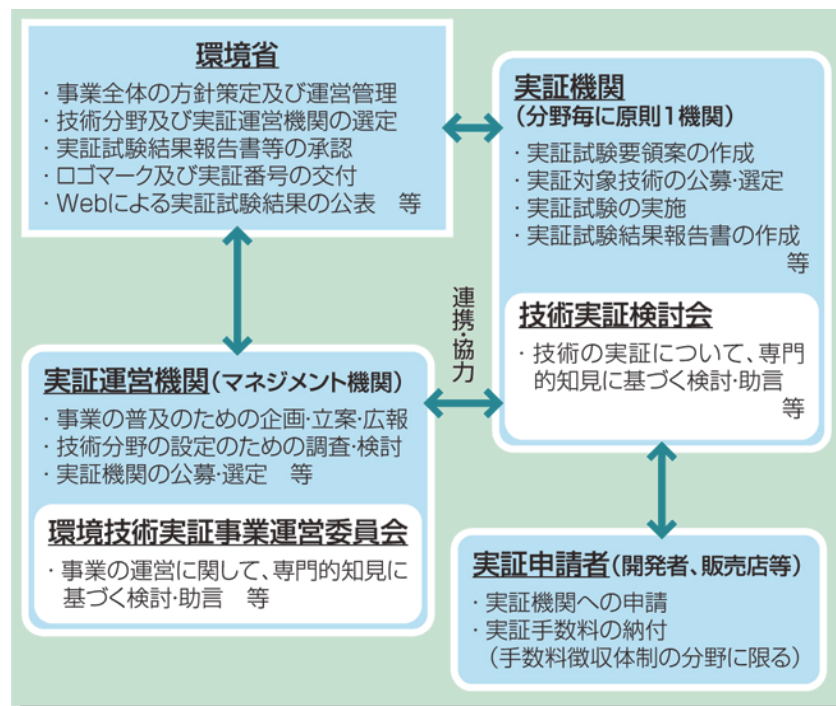


図 6-2：平成25年度における『環境技術実証事業』の実施体制

各技術分野について、実証システムが確立するまでの間、原則として分野立ち上げ後最初の2年間は、実証試験の実費を環境省が負担する「国負担体制」で実施し、その後は受益者負担の考え方に基づき、実証試験の実費も含めて申請者に費用を負担いただく「手数料徴収体制」で実施しています。

事業の企画立案、広報や技術分野の設置・休廃止に関する検討、実証機関の公募・選定等の事業全体のマネジメントについては、「実証運営機関」が実施します。実証運営機関は、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募により選定され、平成25年度は「株式会社エックス都市研究所」が担当しました。

各技術分野の事業のマネジメント（実証試験要領の作成、実証対象技術の募集・選定、実証試験の実施、実証試験結果報告書の作成等）については、「国負担体制」、「手数料徴収体制」のどちらの体制においても「実証機関」が実施します。実証機関は、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募により選定されます。

事業の運営にあたっては、有識者からなる環境技術実証事業運営委員会及び各技術分野の技術実証検討会等において、事業の進め方や技術的な観点について、専門的見地から助言をいただいています。

（2）事業の流れ

実証事業は、主に以下の各段階を経て実施されます。（図6-3）

○実証対象技術分野の選定

環境省及び実証運営機関が、環境技術実証事業運営委員会における議論を踏まえ、実証ニーズや、技術の普及促進に対する技術実証の有効性、実証可能性等の観点に照らして、既存の他の制度で技術実証が実施されていない分野から選定を行います。

○実証機関の選定

環境省及び実証運営機関は、技術分野ごとに実証機関を原則として1機関選定します。実証機関を選定する際には、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募を行い、環境技術実証事業運営委員会において審査を行います。

○実証試験要領の策定・実証対象技術の募集・実証試験計画の策定

実証機関は、実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を定めた「実証試験要領」を策定し、実証試験要領に基づき実証対象技術を募集します。応募された技術について、有識者からなる技術実証検討会での検討を行い、その結果を踏まえて実証機関は、環境省の承認を受け、対象技術を選定します。その後、実証機関は、実証申請者との協議を行いつつ、技術実証検討会で検討した上で、実証試験計画を策定します。

○実証試験の実施

実証機関が、実証試験計画に基づき実証試験を行います。

○実証試験報告書の作成・承認

実証機関は、実証試験データの分析検証を行うとともに、実証試験結果報告書を作成します。実証試験結果報告書は、技術実証検討会等における検討を踏まえ、環境省に提出されます。提出された実証試験結果報告書は、実証運営機関及び環境省による確認を経て、環境省から承認されます。承認された実証試験結果報告書は、実証機関から実証申請者に報告されるとともに、一般に公開されます。

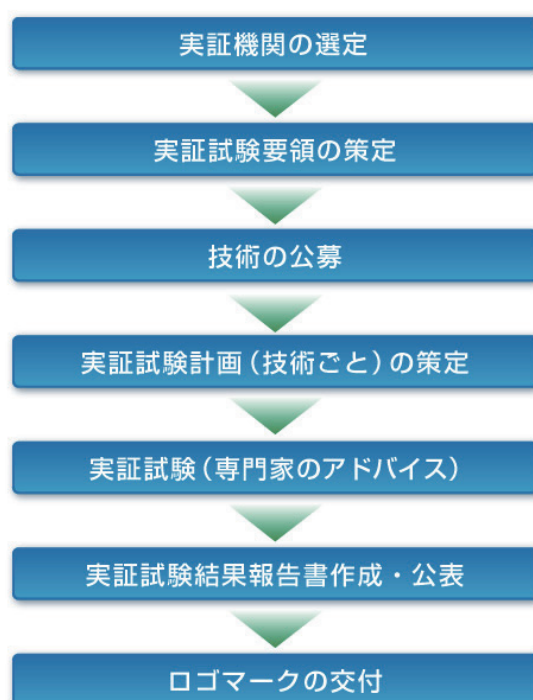


図 6-3 : 平成25年度における『環境技術実証事業』の流れ

■ヒートアイランド現象と対策

ヒートアイランド現象とは、都市の中心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象で、主に、

- ①空調システム(空気熱源ヒートポンプなどによるもの)、電気機器、自動車等の人間活動より排出される人工排熱の増加
- ②緑地、水面の減少と建築物・舗装面の増大による地表面の人工化

により生じ、近年、都市に特有の環境問題として注目を集めています。ヒートアイランド現象は、長期間に渡って累積してきた都市化全体と深く結びついており、対策も長期的なものとならざるを得ないため、実行可能なものから対策を進めていく必要があります。

政府では、平成16年3月にヒートアイランド対策に関する基本方針、実施すべき具体の対策を示した「ヒートアイランド対策大綱」を策定しました。ヒートアイランド対策のための人工排熱の低減に向けた対策は、大都市を中心とした各地方公共団体においても推進されています。

●ヒートアイランド対策大綱の概要

平成16年3月に策定されたヒートアイランド対策大綱とは、ヒートアイランド対策に関する国、地方公共団体、事業者、住民等の取組を適切に推進するため、基本方針を示すとともに、実施すべき具体の対策を体系的に取りまとめたものです。対策の柱として、

①人工排熱の低減、②地表面被覆の改善、③都市形態の改善、④ライフスタイルの改善

の4つが位置づけられていましたが、平成25年5月にその改定が行われ、新たに「⑤人の健康への影響等を軽減する適応策の推進」が追加されました。

詳細は、http://www.env.go.jp/air/life/heat_island/taikou.html から PDF ファイルをダウンロードしてご覧ください。

■ヒートアイランド対策技術分野について

平成25年度現在、本事業に設定された対策技術分野のうち、「ヒートアイランド対策技術分野」は、図6-4に示す体制で運営されています。

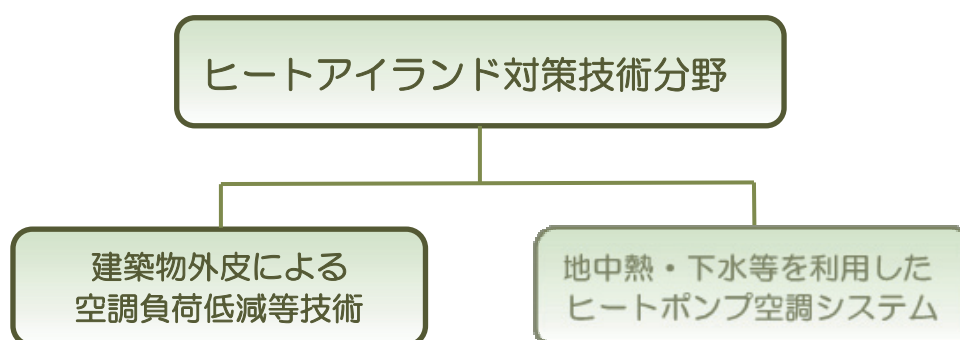


図6-4：ヒートアイランド対策技術分野の技術の種類

■なぜヒートアイランド対策技術分野を実証対象の技術分野としたのか？

環境省が平成13年度に行った調査では、東京23区における気温の上昇に影響を与える熱（空気への顕熱）のうち、人工排熱によるものが約5割を占めることが報告されています。また、平成15年度に行った調査では、オフィス、住宅などの建築物における空調機器（空気熱源ヒートポンプなどによる機器）などから外気中へ放出される排熱が人工排熱の5割を占めることが報告されています。

これらの人工排熱は、大都市の気温上昇を引き起こすヒートアイランド現象の主な要因となっており、更に近年は、このような気温上昇が、人の健康や生活に悪影響を及ぼし、また局地的な集中豪雨が発生する一因としても懸念されていることから、対策が急務とされています。

■なぜ建築物外皮による空調負荷低減等技術を実証対象としたのか？

これまで本事業で実証を行ってきたヒートアイランド対策技術には、①空冷室外機から発生する顕熱抑制技術、②夏季において、空冷式のヒートポンプ（一般的な冷房装置）のように室外機から外気中へ排熱を行うのではなく、室外機から地中等へ排熱を行う地中熱利用冷暖房技術、及び③建築物（事務所、店舗、住宅など）に後付けすることによって室内冷房負荷を低減させる外皮技術など、大きく分けて3種類の人工排熱低減技術があります。

このうち、③に示す技術の代表的なものとして、窓ガラスの遮蔽性能を向上させる窓用日射遮蔽フィルムや建築物の屋根・屋上の日射反射率を高める高反射率塗料（遮熱塗料）があります。これらは、（i）既存の建築物に適用が可能である、（ii）大規模な工事を必要としない、（iii）屋上緑化等の技術と異なる、（iv）建物への荷重が問題とならない等の理由により、他のヒートアイランド対策と比較して導入が容易な技術といえます。地方公共団体においても導入推進のための取組が進められ、広く普及が期待される技術でもあります。

この建築物外皮による空調負荷低減等技術は、普及促進が有効であること、ヒートアイランド対策技術分野としての実証ニーズが多いこと、及び社会的な実証の必要があることを考慮し、これらの環境技術を対象とする「建築物外皮による空調負荷低減等技術」として、環境技術の実証を行っています。

■ 実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）

ヒートアイランド対策技術分野（建築物外皮による空調負荷低減等技術）において実証試験を行った実証対象技術については、環境省が行う本事業の実証済技術である証として、1つの実証済技術に対し1つの実証番号が付された固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）（図6-5）を交付しています。

これにより、以下のような効果を期待しています。

1. 実証申請者として、固有の個別ロゴマークを実証済技術が掲載されたカタログやウェブサイト等に掲載することにより、次のことから実証済技術（製品）の付加価値を高めることができます。
 - ① 技術（製品）毎の固有のロゴマークであること。
 - ② 製品カタログ等に掲載された個別ロゴマークと同じ個別ロゴマークが掲載された実証試験結果報告書を示すことで、実証済技術（製品）の技術的裏付けになる。
2. 実証済技術（製品）を購入・採用するエンドユーザーにとって、製品カタログと実証試験結果報告書の双方に同じ固有の個別ロゴマークが掲載されることで、双方の繋がりがより明確になります。さらに、実証試験結果報告書に掲載の個別ロゴマークの実証番号を確認することで、実証済技術の実証試験結果を容易に知ることができます。



縦型



横型

【平成25(2013)年度版表記例】

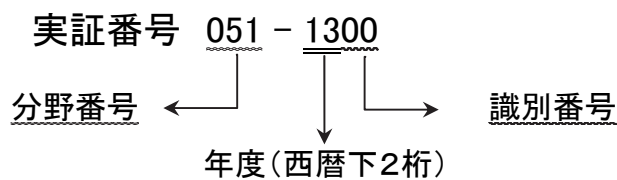


図6-5：実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）の例

■ 環境技術実証事業のウェブサイトについて

環境技術実証事業では、事業のデータベースとして環境技術実証事業ウェブサイト (<http://www.env.go.jp/policy/etv/>) を設け、以下の情報を提供していますので、詳細についてはこちらをご覧ください。

[1] 実証済み技術一覧

本事業で実証が行われた技術及びその環境保全効果等の実証結果（「実証試験結果報告書」等）を掲載しています。

[2] 実証試験要領

実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を技術分野ごとに定めた「実証試験要領」を掲載しています。

[3] 実証運営機関・実証機関／実証対象技術の公募情報

実証運営機関・実証機関あるいは実証対象技術を公募する際、公募の方法等に関する情報を掲載しています。

[4] 検討会情報

本事業の実施方策を検討する運営委員会、分野別技術実証検討会における、配付資料、議事概要を公開しています。

【参考文献】

- 1) JIS A 5759(建築窓ガラス用フィルム), 財団法人日本規格協会, 2008.
- 2) JIS R 3106(板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法), 財団法人日本規格協会, 1998.
- 3) JIS R 3107(板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法), 財団法人日本規格協会, 1998.
- 4) JIS K 5602(塗膜の日射反射率の求め方), 財団法人日本規格協会, 2008.
- 5) JIS A 0202(断熱用語), 財団法人日本規格協会, 2008.
- 6) JIS Z 8721(色の表示方法—三属性による表示), 財団法人日本規格協会, 1993.
- 7) JIS A 6969(建築用仕上塗材), 財団法人日本規格協会, 2006.
- 8) 田中俊六ほか. 最新建築環境工学. 改訂 3 版, 株式会社井上書院, 2006.
- 9) 日本色彩学会. 新編色彩科学ハンドブック【第 2 版】. 第 4 刷, 1998.
- 10) 空気調和・衛生工学会. 徹底マスター熱負荷のしくみ. 株式会社オーム社, 2009.
- 11) 坂本雄三ほか. 住宅の省エネルギー基準の解説. 次世代省エネルギー基準解説書編集委員会. 第 3 版, 財団法人 建築環境・省エネルギー機構, 2009.
- 12) 宇田川光弘. 標準問題の提案(住宅用標準問題). 社団法人日本建築学会. 環境工学委員会. 熱分科会第 15 回熱シンポジウム, 1985.
- 13) 滝沢博. 標準問題の提案(オフィス用標準問題). 社団法人日本建築学会. 環境工学委員会. 熱分科会第 15 回熱シンポジウム, 1985.
- 14) ヒートアイランド対策大綱 http://www.env.go.jp/air/life/heat_island/taikou.html

15) 平成 13 年度 ヒートアイランド対策手法調査検討業務報告書

<http://www.env.go.jp/air/report/h14-02/index.html>

16) 平成 15 年度 都市における人工排熱抑制によるヒートアイランド対策調査(国交省・東京都・環境省)

<http://www.env.go.jp/air/report/h16-05/index.html>

＜お問い合わせ先＞

環境省

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2

電話番号：03-3581-3351（代表）

●「環境技術実証事業」全般について

環境省 総合環境政策局総務課 環境研究技術室

●「環境技術実証事業 ヒートアイランド対策技術分野」について

環境省 水・大気環境局総務課 環境管理技術室

＜環境技術実証事業ウェブサイト＞

<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

本事業に関する詳細な情報についてご覧いただけます。

リサイクル適正の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。

環境技術
実証事業

ETV 環境省

<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

●本事業に関する詳細な情報は、ウェブサイトでご覧いただけます。

<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

このウェブサイトでは、実証試験要領、検討会における検討経緯、実証試験結果等をご覧いただけます。

●「環境技術実証事業」全般に関する問合せ先

環境省総合環境政策局総務課 環境研究技術室
〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL:03-3581-3351(代表)

●「ヒートアイランド対策技術分野」に関する問合せ先

環境省水・大気環境局総務課 環境管理技術室
〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL:03-3581-3351(代表)