

環境省

平成23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)
 実証試験報告書

実証申請者 : 石原産業株式会社
 製品名・型番 : 透明遮熱ガラスコート・ST-IR21

正 誤 票

No.1

区分：概要版

位置：3. 実証試験結果

3.1 空調負荷低減性能及び環境負荷・維持管理等性能

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

〔誤〕

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 1ヶ月)	熱量	38 kWh/月 (523kWh/月 485kWh/月)	83 kWh/月 (1,092kWh/月 1,009kWh/月)	38 kWh/月 (583kWh/月 545kWh/月)	85 kWh/月 (1,232kWh/月 1,147kWh/月)
		7.3 %低減	7.6 %低減	6.5 %低減	6.9 %低減
	電気 料金	184 円低減	321 円低減	196 円低減	289 円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	124 kWh/4ヶ月 (1,443kWh/4ヶ月 1,319kWh/4ヶ月)	217 kWh/4ヶ月 (2,378kWh/4ヶ月 2,161kWh/4ヶ月)	134 kWh/4ヶ月 (1,648kWh/4ヶ月 1,514kWh/4ヶ月)	248 kWh/4ヶ月 (2,815kWh/4ヶ月 2,567kWh/4ヶ月)
		8.6 %低減	9.1 %低減	8.1 %低減	8.8 %低減
	電気 料金	605 円低減	832 円低減	692 円低減	833 円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然 室温*3	1.2 (40.7 39.5)	0.7 (40.3 39.6)	0.9 (39.0 38.1)	0.9 (42.1 41.2)
	体感 温度*4	1.4 (41.4 40.0)	0.7 (40.3 39.6)	1.0 (39.5 38.5)	0.9 (42.1 41.2)

〔正〕

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 1ヶ月)	熱量	38kWh/月 (523kWh/月 485kWh/月)	132kWh/月 (1,950kWh/月 1,818kWh/月)	38kWh/月 (583kWh/月 545kWh/月)	134kWh/月 (2,104kWh/月 1,970kWh/月)
	電気 料金	184円低減	511円低減	196円低減	455円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	124kWh/4ヶ月 (1,443kWh/4ヶ月 1,319kWh/4ヶ月)	386kWh/4ヶ月 (4,991kWh/4ヶ月 4,605kWh/4ヶ月)	134kWh/4ヶ月 (1,648kWh/4ヶ月 1,514kWh/4ヶ月)	433kWh/4ヶ月 (5,670kWh/4ヶ月 5,237kWh/4ヶ月)
	電気 料金	605円低減	1,472円低減	692円低減	1,451円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然 室温 *3	1.2 (40.7 39.5)	0.9 (47.0 46.1)	0.9 (39.0 38.1)	1.1 (48.9 47.8)
	体感 温度 *4	1.4 (41.4 40.0)	0.9 (46.9 46.0)	1.0 (39.5 38.5)	1.1 (48.8 47.7)

No.2

区分：概要版

位置：3. 実証試験結果

3.1 空調負荷低減性能及び環境負荷・維持管理等性能

3.1.2. 数値計算により算出する実証項目

(2) 参考項目の計算結果

実証項目に対し暖房の影響を考慮した計算結果

〔誤〕

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
暖房負荷 低減効果*1 (冬季1ヶ月)	熱量	-19 kWh/月 (334kWh/月 353kWh/月)	-70 kWh/月 (596kWh/月 666kWh/月)	-28 kWh/月 (364kWh/月 392kWh/月)	-75 kWh/月 (872kWh/月 947kWh/月)
		-5.7 %低減	-11.7 %低減	-7.7 %低減	-8.6 %低減
	電気 料金	-85 円低減	-227 円低減	-130 円低減	-212 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	36 kWh/年 (3,011kWh/年 2,975kWh/年)	-88 kWh/年 (5,288kWh/年 5,376kWh/年)	33 kWh/年 (3,299kWh/年 3,266kWh/年)	-38 kWh/年 (6,321kWh/年 6,359kWh/年)
		1.2 %低減	-1.7 %低減	1.0 %低減	-0.6 %低減
	電気 料金	212 円低減	-155 円低減	221 円低減	24 円低減

〔正〕

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
暖房負荷 低減効果*1 (冬季1ヶ月)	熱量	-19 kWh/月 (334kWh/月 353kWh/月)	-70 kWh/月 (596 kWh/月 234 kWh/月)	-28 kWh/月 (364kWh/月 392kWh/月)	-75 kWh/月 (872 kWh/月 416 kWh/月)
		-5.7 %低減	-11.7 %低減	-7.7 %低減	-8.6 %低減
	電気 料金	-85 円低減	-227 円低減	-130 円低減	-212 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	36 kWh/年 (3,011kWh/年 2,975kWh/年)	167 kWh/年 (5,893 kWh/年 5,726 kWh/年)	33 kWh/年 (3,299kWh/年 3,266kWh/年)	187 kWh/年 (6,959 kWh/年 6,772 kWh/年)
		1.2 %低減	2.8 %低減	1.0 %低減	2.7 %低減
	電気 料金	212 円低減	763 円低減	221 円低減	754 円低減

No.3

区分：概要版

位置：3. 実証試験結果

3.1 空調負荷低減性能及び環境負荷・維持管理等性能

3.1.2. 数値計算により算出する実証項目

(2) 参考項目の計算結果

年間を通じ冷暖房の影響を考慮した計算結果

〔誤〕

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	256kWh/年 (1,914kWh/年 1,658kWh/年) 13.4 %低減	227kWh/年 (2,401kWh/年 2,174kWh/年) 9.5 %低減	238kWh/年 (2,057kWh/年 1,819kWh/年) 11.6 %低減	274kWh/年 (2,894kWh/年 2,620kWh/年) 9.5 %低減
	電気 料金	1,258 円低減	867 円低減	1,233 円低減	914 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-94kWh/年 (1,626kWh/年 1,720kWh/年) -5.8 %低減	-322kWh/年 (3,019kWh/年 3,341kWh/年) -10.7 %低減	-104kWh/年 (1,705kWh/年 1,809kWh/年) -6.1 %低減	-307kWh/年 (3,570kWh/年 3,877kWh/年) -8.6 %低減
	電気 料金	-418 円低減	-1,041 円低減	-490 円低減	-869 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	163kWh/年 (3,541kWh/年 3,378kWh/年) 4.6 %低減	-93kWh/年 (5,421kWh/年 5,514kWh/年) -1.7 %低減	134kWh/年 (3,762kWh/年 3,628kWh/年) 3.6 %低減	-33kWh/年 (6,464kWh/年 6,497kWh/年) -0.5 %低減
	電気 料金	840 円低減	-174 円低減	743 円低減	-45 円低減

〔正〕

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	256kWh/年 (1,914kWh/年 1,658kWh/年) ----- 13.4 %低減	626 kWh/年 (6,024kWh/年 5,398kWh/年) ----- 10.4 %低減	238kWh/年 (2,057kWh/年 1,819kWh/年) ----- 11.6 %低減	700 kWh/年 (6,961kWh/年 6,261kWh/年) ----- 10.1 %低減
	電気料金	1,258 円低減	2,328 円低減	1,233 円低減	2,282 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-94kWh/年 (1,626kWh/年 1,720kWh/年) ----- -5.8 %低減	-219 kWh/年 (902kWh/年 1,121kWh/年) ----- -24.3 %低減	-104kWh/年 (1,705kWh/年 1,809kWh/年) ----- -6.1 %低減	-246 kWh/年 (1,289kWh/年 1,535kWh/年) ----- -19.1 %低減
	電気料金	-418 円低減	-709 円低減	-490 円低減	-697 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	163kWh/年 (3,541kWh/年 3,378kWh/年) ----- 4.6 %低減	407 kWh/年 (6,926kWh/年 6,519kWh/年) ----- 5.9 %低減	134kWh/年 (3,762kWh/年 3,628kWh/年) ----- 3.6 %低減	454 kWh/年 (8,250kWh/年 7,796kWh/年) ----- 5.5 %低減
	電気料金	840 円低減	1,619 円低減	743 円低減	1,585 円低減

No.4

区分：概要版

位置：3. 実証試験結果

3.1 空調負荷低減性能及び環境負荷・維持管理等性能

3.1.2. 数値計算により算出する実証項目

(2) 参考項目の計算結果

建築物全体または事務室全体において年間を通じ冷暖房の影響を考慮した計算結果

〔誤〕					
		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	318kWh/年	977kWh/年	299kWh/年	1,199kWh/年
		(2,517kWh/年 2,199kWh/年)	(10,917kWh/年 9,940kWh/年)	(2,751kWh/年 2,452kWh/年)	(13,369kWh/年 12,170kWh/年)
	12.6 %低減	8.9 %低減	10.9 %低減	9.0 %低減	
	電気料金	1,553 円低減	3,720 円低減	1,552 円低減	4,001 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-185kWh/年	-1,249kWh/年	-192kWh/年	-1,122kWh/年
		(2,804kWh/年 2,989kWh/年)	(22,402kWh/年 23,651kWh/年)	(2,911kWh/年 3,103kWh/年)	(23,058kWh/年 24,180kWh/年)
	-6.6 %低減	-5.6 %低減	-6.6 %低減	-4.9 %低減	
	電気料金	-824 円低減	-4,053 円低減	-904 円低減	-3,182 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	131kWh/年	-272kWh/年	107kWh/年	77kWh/年
		(5,320kWh/年 5,189kWh/年)	(33,319kWh/年 33,591kWh/年)	(5,662kWh/年 5,555kWh/年)	(36,427kWh/年 36,350kWh/年)
	2.5 %低減	-0.8 %低減	1.9 %低減	0.2 %低減	
	電気料金	729 円低減	-333 円低減	648 円低減	819 円低減
〔正〕					
		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	318kWh/年	<u>2,383</u> kWh/年	299kWh/年	<u>2,703</u> kWh/年
		(2,517kWh/年 2,199kWh/年)	(<u>28,214</u> kWh/年 <u>25,831</u> kWh/年)	(2,751kWh/年 2,452kWh/年)	(<u>32,724</u> kWh/年 <u>30,021</u> kWh/年)
	12.6 %低減	<u>8.4</u> %低減	10.9 %低減	<u>8.3</u> %低減	
	電気料金	1,553 円低減	<u>8,877</u> 円低減	1,552 円低減	<u>8,839</u> 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-185kWh/年	<u>-1,175</u> kWh/年	-192kWh/年	<u>-1,028</u> kWh/年
		(2,804kWh/年 2,989kWh/年)	(<u>8,462</u> kWh/年 <u>9,637</u> kWh/年)	(2,911kWh/年 3,103kWh/年)	(<u>9,833</u> kWh/年 <u>10,861</u> kWh/年)
	-6.6 %低減	<u>-13.9</u> %低減	-6.6 %低減	<u>-10.5</u> %低減	
	電気料金	-824 円低減	<u>-3,810</u> 円低減	-904 円低減	<u>-2,914</u> 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	131kWh/年	<u>1,208</u> kWh/年	107kWh/年	<u>1,675</u> kWh/年
		(5,320kWh/年 5,189kWh/年)	(<u>36,676</u> kWh/年 <u>35,468</u> kWh/年)	(5,662kWh/年 5,555kWh/年)	(<u>42,557</u> kWh/年 <u>40,882</u> kWh/年)
	2.5 %低減	<u>3.3</u> %低減	1.9 %低減	<u>3.9</u> %低減	
	電気料金	729 円低減	<u>5,067</u> 円低減	648 円低減	<u>5,925</u> 円低減

全体概要

実証対象技術 / 実証申請者	石原産業株式会社 / 透明遮熱ガラスコート・ST-IR21
実証機関	財団法人建材試験センター
実証試験期間	平成23年9月12日～平成24年2月13日

1. 実証対象技術の概要

既存の窓ガラスに日射遮蔽性能を持つコーティング材を塗布する技術
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

窓用日射遮蔽コーティング材の熱・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全ての窓に窓用日射遮蔽コーティング材を室内側に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。

2.1.1. 数値計算における設定条件

(1) 対象建築物

- 1) 住宅（戸建木造）モデルの1階LD部（リビングダイニングスペース部）
〔対象床面積：20.49 m²、窓面積：6.62m²、階高：2.7m、構造：木造〕
- 2) オフィスモデルの事務室南側部
〔対象床面積：113.40m²、窓面積：37.44m²、階高：3.6m、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 4.2.2(1) 対象建築物（詳細版本編 16 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（1981年～1995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
オフィス	28.0	20.0	平日7～21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	住宅	従量電灯 B	22.86	
	オフィス	業務用電力	13.75	12.65
大阪	住宅	従量電灯 A	24.21	
	オフィス	高压電力 AS	12.08	11.06

2.2 環境負荷・維持管理等性能

耐候性試験機により 1000 時間の促進耐候性試験を行った。試験終了後、熱・光学性能の測定を行い、耐候性試験前後における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 (平均値) *1

【実証項目】

	耐候性試験前	耐候性試験後
遮へい係数 ()	0.86	0.87
熱貫流率 [W/(m ² ・K)]	5.9	5.9

〔測定項目〕(参考)(平均値) *1

	耐候性試験前	耐候性試験後
可視光線透過率 (%)	81.9	82.1
日射透過率 (%)	66.2	67.4
日射反射率 (%)	6.7	6.3

*1: 耐候性試験前に、試験体数量 n=3 で測定を行った。その結果から、日射透過率が最大のもの及び最小のものを2つ (n=2) 選定し、耐候性試験を行った。

(2) 分光透過率・分光反射率 (波長範囲：300nm～2500nm) の特性

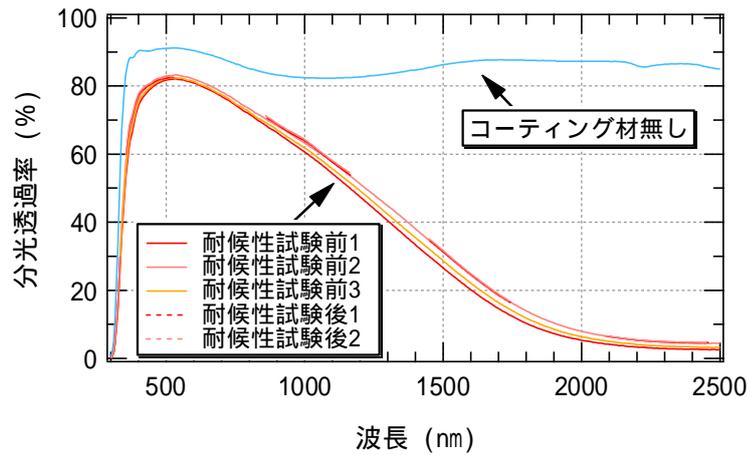


図 - 1 分光透過率測定結果

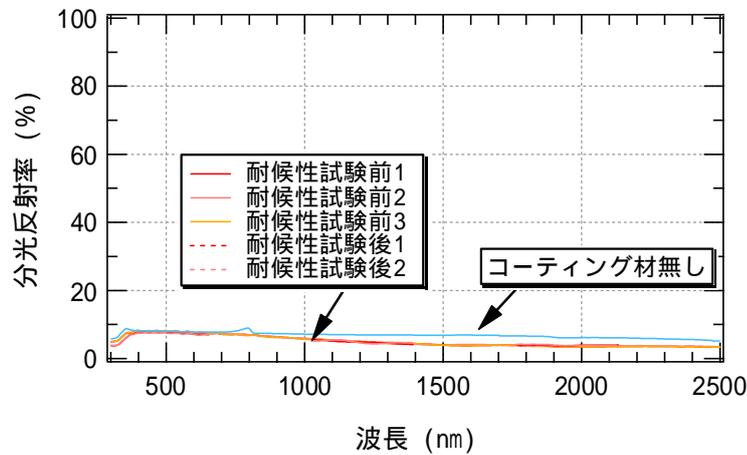


図 - 2 分光反射率測定結果

耐候性試験前後の番号は、試験体に任意に付した番号である。耐候性試験前の熱・光学性能の測定は、製品の持つばらつきを考慮し、試験体数量 n=3 として測定した。測定した試験体のうち、日射透過率が最大のもの及び最小のものを 2 つ (n=2) 選定し、耐候性試験を行った。耐候性試験による性能劣化を把握するために、耐候性試験後に熱・光学性能の測定を再度実施した。

【参考情報：波長範囲と定義】
紫外線域：300～380nm，可視光線域：380～780nm，日射域：300～2500nm
JIS A 5759 を元に作成

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：LD部（住宅） 事務室南側部（オフィス）】

比較対象：コーティング材塗布前

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 1ヶ月)	熱量	38 kWh/月 (523kWh/月 485kWh/月)	132 kWh/月 (1,950kWh/月 1,818kWh/月)	38 kWh/月 (583kWh/月 545kWh/月)	134 kWh/月 (2,104kWh/月 1,970kWh/月)
	電気料金	184 円低減	511 円低減	196 円低減	455 円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	124 kWh/4ヶ月 (1,443kWh/4ヶ月 1,319kWh/4ヶ月)	386 kWh/4ヶ月 (4,991kWh/4ヶ月 4,605kWh/4ヶ月)	134 kWh/4ヶ月 (1,648kWh/4ヶ月 1,514kWh/4ヶ月)	433 kWh/4ヶ月 (5,670kWh/4ヶ月 5,237kWh/4ヶ月)
	電気料金	605 円低減	1,472 円低減	692 円低減	1,451 円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然室温*3	1.2 (40.7 39.5)	0.9 (47.0 46.1)	0.9 (39.0 38.1)	1.1 (48.9 47.8)
	体感温度*4	1.4 (41.4 40.0)	0.9 (46.9 46.0)	1.0 (39.5 38.5)	1.1 (48.8 47.7)

*1：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

*2：8月1日における対象部での室温の抑制効果

*3：冷房を行わないときの室温

*4：平均放射温度（MRT）を考慮した温度（空気温度とMRTの重み付き平均）

注）数値計算は、モデル的な住宅及びオフィスを想定し、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) 参考項目の計算結果

実証項目に対し暖房の影響を考慮した計算結果

【算出対象区域：LD部（住宅） 事務室南側部（オフィス）】

比較対象：コーティング材塗布前

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
暖房負荷 低減効果*1 (冬季1ヶ月)	熱量	-19 kWh/月	-49 kWh/月	-28 kWh/月	-79 kWh/月
		(334kWh/月 353kWh/月)	(185 kWh/月 234 kWh/月)	(364kWh/月 392kWh/月)	(337 kWh/月 416 kWh/月)
		-5.7 %低減	-26.5 %低減	-7.7 %低減	-23.4 %低減
	電気 料金	-85 円低減	-159 円低減	-130 円低減	-224 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	36 kWh/年	167 kWh/年	33 kWh/年	187 kWh/年
		(3,011kWh/年 2,975kWh/年)	(5,893 kWh/年 5,726 kWh/年)	(3,299kWh/年 3,266kWh/年)	(6,959 kWh/年 6,772 kWh/年)
		1.2 %低減	2.8 %低減	1.0 %低減	2.7 %低減
	電気 料金	212 円低減	763 円低減	221 円低減	754 円低減

*1：冬季 1 ヶ月（2 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

*2：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、モデル的な住宅及びオフィスを想定し、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。

年間を通じ冷暖房の影響を考慮した計算結果

【算出対象区域：LD部（住宅） 事務室南側部（オフィス）】
 比較対象：コーティング材塗布前

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	256kWh/年	626 kWh/年	238kWh/年	700 kWh/年
		(1,914kWh/年 1,658kWh/年)	(6,024kWh/年 5,398kWh/年)	(2,057kWh/年 1,819kWh/年)	(6,961kWh/年 6,261kWh/年)
		13.4 %低減	10.4 %低減	11.6 %低減	10.1 %低減
	電気料金	1,258 円低減	2,328 円低減	1,233 円低減	2,282 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-94kWh/年	-219 kWh/年	-104kWh/年	-246 kWh/年
		(1,626kWh/年 1,720kWh/年)	(902kWh/年 1,121kWh/年)	(1,705kWh/年 1,809kWh/年)	(1,289kWh/年 1,535kWh/年)
		-5.8 %低減	-24.3 %低減	-6.1 %低減	-19.1 %低減
	電気料金	-418 円低減	-709 円低減	-490 円低減	-697 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	163kWh/年	407 kWh/年	134kWh/年	454 kWh/年
		(3,541kWh/年 3,378kWh/年)	(6,926kWh/年 6,519kWh/年)	(3,762kWh/年 3,628kWh/年)	(8,250kWh/年 7,796kWh/年)
		4.6 %低減	5.9 %低減	3.6 %低減	5.5 %低減
	電気料金	840 円低減	1,619 円低減	743 円低減	1,585 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：年間を通じ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：窓用日射遮蔽コーティング材の塗布により低減する年間の冷房負荷量と暖房負荷量の合計

注) 数値計算は、モデル的な住宅及びオフィスを想定し、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。

建築物全体または事務室全体において年間を通じ冷暖房の影響を考慮した計算結果
【算出対象区域：建築物全体（住宅） 基準階事務室全体（オフィス）】
 比較対象：コーティング材塗布前

		東京都		大阪府	
		住宅(戸建木造)	オフィス	住宅(戸建木造)	オフィス
冷房負荷 低減効果*1 (年間空調)	熱量	318kWh/年 (2,517kWh/年 2,199kWh/年)	<u>2,383</u> kWh/年 (<u>28,214</u> kWh/年 <u>25,831</u> kWh/年)	299kWh/年 (2,751kWh/年 2,452kWh/年)	<u>2,703</u> kWh/年 (<u>32,724</u> kWh/年 <u>30,021</u> kWh/年)
		12.6 %低減	<u>8.4</u> %低減	10.9 %低減	<u>8.3</u> %低減
	電気 料金	1,553 円低減	<u>8,877</u> 円低減	1,552 円低減	<u>8,839</u> 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-185kWh/年 (2,804kWh/年 2,989kWh/年)	<u>-1,175</u> kWh/年 (<u>8,462</u> kWh/年 <u>9,637</u> kWh/年)	-192kWh/年 (2,911kWh/年 3,103kWh/年)	<u>-1,028</u> kWh/年 (<u>9,833</u> kWh/年 <u>10,861</u> kWh/年)
		-6.6 %低減	<u>-13.9</u> %低減	-6.6 %低減	<u>-10.5</u> %低減
	電気 料金	-824 円低減	<u>-3,810</u> 円低減	-904 円低減	<u>-2,914</u> 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	131kWh/年 (5,320kWh/年 5,189kWh/年)	<u>1,208</u> kWh/年 (<u>36,676</u> kWh/年 <u>35,468</u> kWh/年)	107kWh/年 (5,662kWh/年 5,555kWh/年)	<u>1,675</u> kWh/年 (<u>42,557</u> kWh/年 <u>40,882</u> kWh/年)
		2.5 %低減	<u>3.3</u> %低減	1.9 %低減	<u>3.9</u> %低減
	電気 料金	729 円低減	<u>5,067</u> 円低減	648 円低減	<u>5,925</u> 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：年間を通じ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：窓用日射遮蔽コーティング材の塗布により低減する年間の冷房負荷量と暖房負荷量の合計

注) 数値計算は、モデル的な住宅及びオフィスを想定し、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。

(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

数値計算は、モデル的な住宅・オフィスを想定し、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。

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。

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 15 時 : 8 月 1 日の 15 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
- 期間空調 : 冷房期間 6 ~ 9 月及び暖房期間 11 ~ 4 月
- 年間空調 : 冷暖房期間 1 年*1

*1： 設定温度よりも室温が高い場合に冷房運転を行い、設定温度よりも室温が低い場合に暖房運転を行う。

日射が遮蔽され、室内が暗くなることに伴い生じる、照明の量及び時間に起因する熱負荷の増加は考慮していない。

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）。

電気料金について、本計算では窓用日射遮蔽コーティング材の有無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）。

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		石原産業株式会社	
技術開発企業名		同上	
実証対象製品・名称		透明遮熱ガラスコート	
実証対象製品・型番		ST-IR21	
連絡先	TEL	03-5844-6215	
	FAX	03-3812-6539	
	Web アドレス	http://www.iskweb.co.jp/	
	E-mail	t-nishikawa@iskweb.co.jp	
技術の特徴		近赤外線吸収能を有する材料粒子の設計を最適化することにより、近赤外線の吸収及び反射性能を高めると共に、可視光線領域では透明性を確保し、屋外への視認性を高くしている。また、固着用樹脂には無機系塗料を採用し、耐候性が高く、塗膜硬度も高いものとなっている。本品ではローラーによる塗布を可能にし、作業性を向上している。	
設置条件	対応する建築物・部位など	オフィスビル、店舗、工場・倉庫、医療施設、宿泊施設、公共施設などの窓	
	施工上の留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・コーティングの前にガラス面の油分やシリコン樹脂を除去する。 ・湿度 70%以上の場合には施工をしないか、除湿操作を行い、湿度を低下してから施工する。 ・溶剤系塗料のため、施工者及び立入り者の保護具着用が必要。また、施工時の換気も必要。 	
	その他設置場所等の制約条件	<ul style="list-style-type: none"> ・金属蒸着タイプの熱線反射ガラス上への塗布は不可。 ・網入りガラス上への塗布やフィルム上への塗布の場合は事前に塗布の可否を確認し、可能な場合にのみ塗布する。 	
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など		・施工し、塗膜硬化後のメンテナンスは一般清掃可能(但し、金属の使用は不可)。	
コスト概算		設計施工価格(材工共)	15,000 円 1m ² あたり
		[備考] 単価については施工 m ² 数、施工環境によって多少異なります。	

(2) その他メーカーからの情報（参考情報）

--