

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 : NI 帝人商事株式会社

製品名・型番 : 高透明熱線反射・断熱フィルム「レフテル」・ZC05G

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	97 kWh/月 (523kWh/月 426kWh/月)	231 kWh/月 (1,092kWh/月 861kWh/月)	102 kWh/月 (583kWh/月 481kWh/月)	251 kWh/月 (1,232kWh/月 981kWh/月)
	電気料金	18.5%低減	21.2%低減	17.5%低減	20.4%低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	472 円低減	894 円低減	526 円低減	853 円低減
	電気料金	307 kWh/4ヶ月 (1,443kWh/4ヶ月 1,136kWh/4ヶ月)	543 kWh/4ヶ月 (2,378kWh/4ヶ月 1,835kWh/4ヶ月)	336 kWh/4ヶ月 (1,648kWh/4ヶ月 1,312kWh/4ヶ月)	627 kWh/4ヶ月 (2,815kWh/4ヶ月 2,188kWh/4ヶ月)
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然室温*3	21.3%低減	22.8%低減	20.4%低減	22.3%低減
	体感温度*4	1,502 円低減	2,089 円低減	1,740 円低減	2,115 円低減
	自然室温*3	2.9 (40.7 37.8)	0.2 (40.3 40.1)	2.3 (39.0 36.7)	0.7 (42.1 41.4)
	体感温度*4	3.3 (41.4 38.1)	0.3 (40.3 40.0)	2.5 (39.5 37.0)	0.7 (42.1 41.4)

〔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	97kWh/月 (523kWh/月 426kWh/月)	<u>293</u> kWh/月 (<u>1,950</u> kWh/月 <u>1,657</u> kWh/月)	102kWh/月 (583kWh/月 481kWh/月)	<u>316</u> kWh/月 (<u>2,104</u> kWh/月 <u>1,788</u> kWh/月)
		18.5%低減	<u>15.0</u> %低減	17.5%低減	<u>15.0</u> %低減
	電気料金	472円低減	<u>1,135</u> 円低減	526円低減	<u>1,075</u> 円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	307kWh/4ヶ月 (1,443kWh/4ヶ月 1,136kWh/4ヶ月)	<u>685</u> kWh/4ヶ月 (<u>4,991</u> kWh/4ヶ月 <u>4,306</u> kWh/4ヶ月)	336kWh/4ヶ月 (1,648kWh/4ヶ月 1,312kWh/4ヶ月)	<u>800</u> kWh/4ヶ月 (<u>5,670</u> kWh/4ヶ月 <u>4,870</u> kWh/4ヶ月)
		21.3%低減	<u>13.7</u> %低減	20.4%低減	<u>14.1</u> %低減
	電気料金	1,502円低減	<u>2,631</u> 円低減	1,740円低減	<u>2,701</u> 円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然室温*3	2.9 (40.7 37.8)	<u>-1.1</u> (<u>47.0</u> <u>48.1</u>)	2.3 (39.0 36.7)	<u>-0.6</u> (<u>48.9</u> <u>49.5</u>)
	体感温度*4	3.3 (41.4 38.1)	<u>-1.1</u> (<u>46.9</u> <u>48.0</u>)	2.5 (39.5 37.0)	<u>-0.6</u> (<u>48.8</u> <u>49.4</u>)

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	-4 kWh/月 (334kWh/月 338kWh/月)	-24 kWh/月 (596kWh/月 620kWh/月)	-22 kWh/月 (364kWh/月 386kWh/月)	-1 kWh/月 (872kWh/月 873kWh/月)
		-1.2 %低減	-4.0 %低減	-6.0 %低減	-0.1 %低減
	電気料金	-18 円低減	-77 円低減	-105 円低減	-3 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	316 kWh/年 (3,011kWh/年 2,695kWh/年)	546 kWh/年 (5,288kWh/年 4,742kWh/年)	315 kWh/年 (3,299kWh/年 2,984kWh/年)	723 kWh/年 (6,321kWh/年 5,598kWh/年)
		10.5 %低減	10.3 %低減	9.5 %低減	11.4 %低減
	電気料金	1,540 円低減	2,099 円低減	1,643 円低減	2,388 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	-4 kWh/月 (334kWh/月 338kWh/月)	9 kWh/月 (185 kWh/月 176 kWh/月)	-22 kWh/月 (364kWh/月 386kWh/月)	9 kWh/月 (337 kWh/月 328 kWh/月)
		-1.2 %低減	4.9 %低減	-6.0 %低減	2.7 %低減
	電気料金	-18 円低減	29 円低減	-105 円低減	26 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	316 kWh/年 (3,011kWh/年 2,695kWh/年)	785 kWh/年 (5,893 kWh/年 5,108 kWh/年)	315 kWh/年 (3,299kWh/年 2,984kWh/年)	947 kWh/年 (6,959 kWh/年 6,012 kWh/年)
		10.5 %低減	13.3 %低減	9.5 %低減	13.6 %低減
	電気料金	1,540 円低減	2,957 円低減	1,643 円低減	3,118 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	580kWh/年 (1,914kWh/年 1,334kWh/年)	566kWh/年 (2,401kWh/年 1,835kWh/年)	556kWh/年 (2,057kWh/年 1,501kWh/年)	685kWh/年 (2,894kWh/年 2,209kWh/年)
		30.3 %低減	23.6 %低減	27.0 %低減	23.7 %低減
	電気料金	2,843 円低減	2,171 円低減	2,886 円低減	2,295 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	14kWh/年 (1,626kWh/年 1,612kWh/年)	0 kWh/年 (3,019kWh/年 3,019kWh/年)	-13kWh/年 (1,705kWh/年 1,718kWh/年)	80kWh/年 (3,570kWh/年 3,490kWh/年)
		0.9 %低減	0.0 %低減	-0.8 %低減	2.2 %低減
	電気料金	64 円低減	1 円低減	-65 円低減	227 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	595kWh/年 (3,541kWh/年 2,946kWh/年)	567kWh/年 (5,421kWh/年 4,854kWh/年)	543kWh/年 (3,762kWh/年 3,219kWh/年)	765kWh/年 (6,464kWh/年 5,699kWh/年)
		16.8 %低減	10.5 %低減	14.4 %低減	11.8 %低減
	電気料金	2,907 円低減	2,172 円低減	2,821 円低減	2,522 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	580kWh/年	947 kWh/年	556kWh/年	1,129 kWh/年
		(1,914kWh/年 1,334kWh/年)	(6,024kWh/年 5,077kWh/年)	(2,057kWh/年 1,501kWh/年)	(6,961kWh/年 5,832kWh/年)
	30.3 %低減	15.7 %低減	27.0 %低減	16.2 %低減	
	電気 料金	2,843 円低減	3,565 円低減	2,886 円低減	3,728 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	14kWh/年	100 kWh/年	-13kWh/年	147 kWh/年
		(1,626kWh/年 1,612kWh/年)	(902kWh/年 802kWh/年)	(1,705kWh/年 1,718kWh/年)	(1,289kWh/年 1,142kWh/年)
	0.9 %低減	11.1 %低減	-0.8 %低減	11.4 %低減	
	電気 料金	64 円低減	326 円低減	-65 円低減	417 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	595kWh/年	1,047 kWh/年	543kWh/年	1,276 kWh/年
		(3,541kWh/年 2,946kWh/年)	(6,926kWh/年 5,879kWh/年)	(3,762kWh/年 3,219kWh/年)	(8,250kWh/年 6,974kWh/年)
	16.8 %低減	15.1 %低減	14.4 %低減	15.5 %低減	
	電気 料金	2,907 円低減	3,891 円低減	2,821 円低減	4,145 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	698kWh/年 (2,517kWh/年 1,819kWh/年)	2,337kWh/年 (10,917kWh/年 8,580kWh/年)	675kWh/年 (2,751kWh/年 2,076kWh/年)	2,878kWh/年 (13,369kWh/年 10,491kWh/年)
		27.7 %低減	21.4 %低減	24.5 %低減	21.5 %低減
	電気料金	3,415 円低減	8,936 円低減	3,501 円低減	9,648 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-78kWh/年 (2,804kWh/年 2,882kWh/年)	1,621kWh/年 (22,402kWh/年 20,781kWh/年)	-98kWh/年 (2,911kWh/年 3,009kWh/年)	1,840kWh/年 (23,058kWh/年 21,218kWh/年)
		-2.8 %低減	7.2 %低減	-3.4 %低減	8.0 %低減
	電気料金	-349 円低減	5,258 円低減	-460 円低減	5,216 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	619kWh/年 (5,320kWh/年 4,701kWh/年)	3,958kWh/年 (33,319kWh/年 29,361kWh/年)	577kWh/年 (5,662kWh/年 5,085kWh/年)	4,718kWh/年 (36,427kWh/年 31,709kWh/年)
		11.6 %低減	11.9 %低減	10.2 %低減	13.0 %低減
	電気料金	3,066 円低減	14,194 円低減	3,041 円低減	14,864 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	698kWh/年 (2,517kWh/年 1,819kWh/年)	<u>3,295</u> kWh/年 (<u>28,214</u> kWh/年 <u>24,919</u> kWh/年)	675kWh/年 (2,751kWh/年 2,076kWh/年)	<u>4,131</u> kWh/年 (<u>32,724</u> kWh/年 <u>28,593</u> kWh/年)
		27.7 %低減	<u>11.7</u> %低減	24.5 %低減	<u>12.6</u> %低減
	電気料金	3,415 円低減	<u>12,450</u> 円低減	3,501 円低減	<u>13,690</u> 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-78kWh/年 (2,804kWh/年 2,882kWh/年)	<u>1,548</u> kWh/年 (<u>8,462</u> kWh/年 <u>6,914</u> kWh/年)	-98kWh/年 (2,911kWh/年 3,009kWh/年)	<u>1,834</u> kWh/年 (<u>9,833</u> kWh/年 <u>7,999</u> kWh/年)
		-2.8 %低減	<u>18.3</u> %低減	-3.4 %低減	<u>18.7</u> %低減
	電気料金	-349 円低減	<u>5,023</u> 円低減	-460 円低減	<u>5,202</u> 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	619kWh/年 (5,320kWh/年 4,701kWh/年)	<u>4,843</u> kWh/年 (<u>36,676</u> kWh/年 <u>31,833</u> kWh/年)	577kWh/年 (5,662kWh/年 5,085kWh/年)	<u>5,964</u> kWh/年 (<u>42,557</u> kWh/年 <u>36,593</u> kWh/年)
		11.6 %低減	<u>13.2</u> %低減	10.2 %低減	<u>14.0</u> %低減
	電気料金	3,066 円低減	<u>17,473</u> 円低減	3,041 円低減	<u>18,892</u> 円低減

全体概要

実証対象技術 / 実証申請者	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
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
備考	本実証試験結果報告書では、実証番号 051-0619 と同一の技術について、本年度の実証試験要領に基づき行った実証試験の結果を記載しています。

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フィルムを貼付する技術
技術の特徴などの情報は、4.参考情報（概要版 8 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

窓用日射遮蔽フィルムの熱・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フィルムを室内側に貼付した場合の効果（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

- 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〕
- 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 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（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	高圧電力 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

【実証項目】

	耐候性試験前	耐候性試験後
遮へい係数 ()	0.60	0.60
熱貫流率 [W/(m ² ・K)]	4.2	4.2

〔測定項目〕(参考)

	耐候性試験前	耐候性試験後
可視光線透過率 (%)	68.8	69.1
日射透過率 (%)	47.7	48.0
日射反射率 (%)	31.2	31.3

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

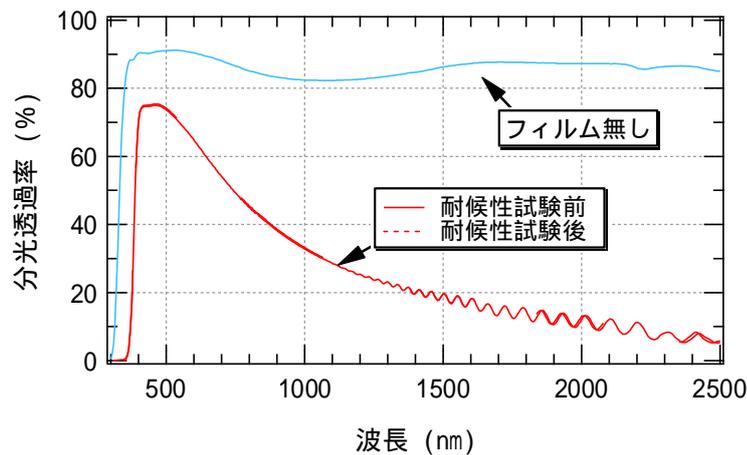


図 - 1 分光透過率測定結果

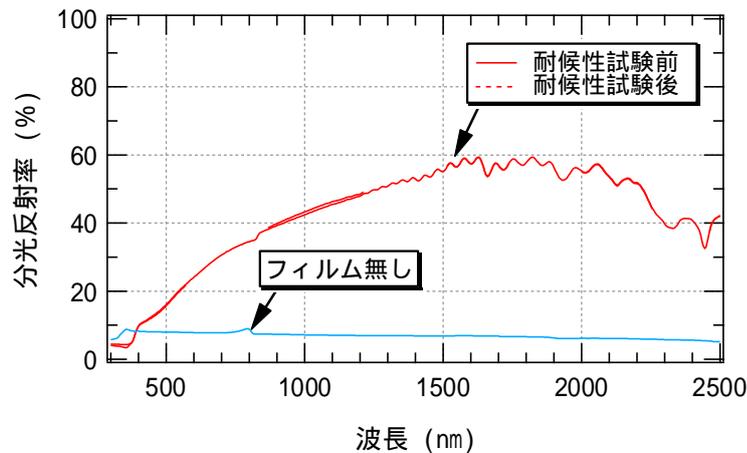


図 - 2 分光反射率測定結果

【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：フィルム貼付前

		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	97 kWh/月 (523kWh/月 426kWh/月)	293 kWh/月 (1,950kWh/月 1,657kWh/月)	102 kWh/月 (583kWh/月 481kWh/月)	316 kWh/月 (2,104kWh/月 1,788kWh/月)
	電気料金	472 円低減	1,135 円低減	526 円低減	1,075 円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	307 kWh/4ヶ月 (1,443kWh/4ヶ月 1,136kWh/4ヶ月)	685 kWh/4ヶ月 (4,991kWh/4ヶ月 4,306kWh/4ヶ月)	336 kWh/4ヶ月 (1,648kWh/4ヶ月 1,312kWh/4ヶ月)	800 kWh/4ヶ月 (5,670kWh/4ヶ月 4,870kWh/4ヶ月)
	電気料金	1,502 円低減	2,631 円低減	1,740 円低減	2,701 円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然室温*3	2.9 (40.7 37.8)	-1.1 (47.0 48.1)	2.3 (39.0 36.7)	-0.6 (48.9 49.5)
	体感温度*4	3.3 (41.4 38.1)	-1.1 (46.9 48.0)	2.5 (39.5 37.0)	-0.6 (48.8 49.4)

*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：フィルム貼付前

		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	-4 kWh/月 (334kWh/月 338kWh/月)	9 kWh/月 (185kWh/月 176kWh/月)	-22 kWh/月 (364kWh/月 386kWh/月)	9 kWh/月 (337kWh/月 328kWh/月)
		-1.2 %低減	4.9 %低減	-6.0 %低減	2.7 %低減
	電気料金	-18 円低減	29 円低減	-105 円低減	26 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	316 kWh/年 (3,011kWh/年 2,695kWh/年)	785 kWh/年 (5,893kWh/年 5,108kWh/年)	315 kWh/年 (3,299kWh/年 2,984kWh/年)	947 kWh/年 (6,959kWh/年 6,012kWh/年)
		10.5 %低減	13.3 %低減	9.5 %低減	13.6 %低減
	電気料金	1,540 円低減	2,957 円低減	1,643 円低減	3,118 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：フィルム貼付前

		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	580kWh/年	947 kWh/年	556kWh/年	1,129 kWh/年
		(1,914kWh/年 1,334kWh/年)	(6,024kWh/年 5,077kWh/年)	(2,057kWh/年 1,501kWh/年)	(6,961kWh/年 5,832kWh/年)
		30.3 %低減	15.7 %低減	27.0 %低減	16.2 %低減
	電気 料金	2,843 円低減	3,565 円低減	2,886 円低減	3,728 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	14kWh/年	100 kWh/年	-13kWh/年	147 kWh/年
		(1,626kWh/年 1,612kWh/年)	(902kWh/年 802kWh/年)	(1,705kWh/年 1,718kWh/年)	(1,289kWh/年 1,142kWh/年)
		0.9 %低減	11.1 %低減	-0.8 %低減	11.4 %低減
	電気 料金	64 円低減	326 円低減	-65 円低減	417 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	595kWh/年	1,047 kWh/年	543kWh/年	1,276 kWh/年
		(3,541kWh/年 2,946kWh/年)	(6,926kWh/年 5,879kWh/年)	(3,762kWh/年 3,219kWh/年)	(8,250kWh/年 6,974kWh/年)
		16.8 %低減	15.1 %低減	14.4 %低減	15.5 %低減
	電気 料金	2,907 円低減	3,891 円低減	2,821 円低減	4,145 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：窓用日射遮蔽フィルムの貼付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：フィルム貼付前

		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	698kWh/年 (2,517kWh/年 1,819kWh/年)	<u>3,295</u> kWh/年 (<u>28,214</u> kWh/年 <u>24,919</u> kWh/年)	675kWh/年 (2,751kWh/年 2,076kWh/年)	<u>4,131</u> kWh/年 (<u>32,724</u> kWh/年 <u>28,593</u> kWh/年)
		27.7 %低減	<u>11.7</u> %低減	24.5 %低減	<u>12.6</u> %低減
	電気 料金	3,415 円低減	<u>12,450</u> 円低減	3,501 円低減	<u>13,690</u> 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-78kWh/年 (2,804kWh/年 2,882kWh/年)	<u>1,548</u> kWh/年 (<u>8,462</u> kWh/年 <u>6,914</u> kWh/年)	-98kWh/年 (2,911kWh/年 3,009kWh/年)	<u>1,834</u> kWh/年 (<u>9,833</u> kWh/年 <u>7,999</u> kWh/年)
		-2.8 %低減	<u>18.3</u> %低減	-3.4 %低減	<u>18.7</u> %低減
	電気 料金	-349 円低減	<u>5,023</u> 円低減	-460 円低減	<u>5,202</u> 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	619kWh/年 (5,320kWh/年 4,701kWh/年)	<u>4,843</u> kWh/年 (<u>36,676</u> kWh/年 <u>31,833</u> kWh/年)	577kWh/年 (5,662kWh/年 5,085kWh/年)	<u>5,964</u> kWh/年 (<u>42,557</u> kWh/年 <u>36,593</u> kWh/年)
		11.6 %低減	<u>13.2</u> %低減	10.2 %低減	<u>14.0</u> %低減
	電気 料金	3,066 円低減	<u>17,473</u> 円低減	3,041 円低減	<u>18,892</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：窓用日射遮蔽フィルムの貼付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フィルム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 28 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		NI 帝人商事株式会社
技術開発企業名		同上
実証対象製品・名称		高透明熱線反射・断熱フィルム「レフテル」
実証対象製品・型番		ZC05G
連絡先	TEL	03-6402-7006
	FAX	03-6402-7071
	Web アドレス	http://www.teijin.co.jp/about/reftel/default.htm
	E-mail	ykandoh44605@ni-teijinshoji.co.jp
技術の特徴		ナノレベル薄膜多層積層技術の活用し生産性を高めた製造方法を採用している。金属膜を採用することで反射率を高くして日射遮蔽性を高めている。また、放射率を低くすることにより、熱貫流率を低くして単板ガラスの Low-E 化を可能とした。高透明で可視光線透過率が高く室内が暗くならないため照明負荷増も少なく、Low-E 化によって温暖地から寒冷地において年間を通じて省エネルギーが可能となっている。
設置条件	対応する建築物・部位など	ビル、事務所、工場、公共設備や一般家庭の単板ガラス窓などの室内側表面。
	施工上の留意点	水抜きを十分に行い一般の施工方法に従って実施する。スキージの面は綺麗に切つてあるものを使用する。スキージ時に水玉、スジが残らないように施工する。
	その他設置場所等の制約条件	腐食性ガスの発生ある場所（温泉、プールなど）、屋外面、凹凸面、磨り硝子面は施工出来ない。
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など		表面が汚れたら濡れた柔らかい布、又は一般清掃時に使用するゴムスキージ（水、洗剤水使用）で行う。乾いた布、紙などは使用しない。
コスト概算		設計施工価格(材工共) 13,000 円 1m ² あたり(50 m ² 以上の場合)

(2) その他メーカーからの情報（参考情報）

在庫状況：常時在庫あり。新規生産時の最短納期は約 2～3 ヶ月。