

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 : 株式会社 PVJ  
 製品名・型番 : ハニタウインドウフィルム・SZ20S

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	219 kWh/月 ( 523kWh/月 304kWh/月)	552 kWh/月 ( 1,092kWh/月 540kWh/月)	220 kWh/月 ( 583kWh/月 363kWh/月)	568 kWh/月 ( 1,232kWh/月 664kWh/月)
		41.9 %低減	50.5 %低減	37.7 %低減	46.1 %低減
	電気 料金	1,072 円低減	2,137 円低減	1,141 円低減	1,933 円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	705 kWh/4ヶ月 ( 1,443kWh/4ヶ月 738kWh/4ヶ月)	1,287 kWh/4ヶ月 ( 2,378kWh/4ヶ月 1,091kWh/4ヶ月)	761 kWh/4ヶ月 ( 1,648kWh/4ヶ月 887kWh/4ヶ月)	1,561 kWh/4ヶ月 ( 2,815kWh/4ヶ月 1,254kWh/4ヶ月)
		48.9 %低減	54.1 %低減	46.2 %低減	55.5 %低減
	電気 料金	3,448 円低減	4,955 円低減	3,943 円低減	5,257 円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然 室温 *3	7.2 ( 40.7 33.5 )	5.6 ( 40.3 34.7 )	5.6 ( 39.0 33.4 )	6.7 ( 42.1 35.4 )
	体感 温度 *4	7.8 ( 41.4 33.6 )	5.7 ( 40.3 34.6 )	6.1 ( 39.5 33.4 )	6.7 ( 42.1 35.4 )

〔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	219kWh/月	776kWh/月	220kWh/月	781kWh/月
		( 523kWh/月 304kWh/月)	( 1,950kWh/月 1,174kWh/月)	( 583kWh/月 363kWh/月)	( 2,104kWh/月 1,323kWh/月)
	41.9%低減	39.8%低減	37.7%低減	37.1%低減	
	電気料金	1,072円低減	3,006円低減	1,141円低減	2,657円低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	705kWh/4ヶ月	2,279kWh/4ヶ月	761kWh/4ヶ月	2,567kWh/4ヶ月
		( 1,443kWh/4ヶ月 738kWh/4ヶ月)	( 4,991kWh/4ヶ月 2,712kWh/4ヶ月)	( 1,648kWh/4ヶ月 887kWh/4ヶ月)	( 5,670kWh/4ヶ月 3,103kWh/4ヶ月)
	48.9%低減	45.7%低減	46.2%低減	45.3%低減	
	電気料金	3,448円低減	8,692円低減	3,943円低減	8,600円低減
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然室温*3	7.2 ( 40.7 33.5 )	6.6 ( 47.0 40.4 )	5.6 ( 39.0 33.4 )	7.8 ( 48.9 41.1 )
	体感温度*4	7.8 ( 41.4 33.6 )	6.6 ( 46.9 40.3 )	6.1 ( 39.5 33.4 )	7.7 ( 48.8 41.1 )

**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	-212 kWh/月 ( 334kWh/月 546kWh/月)	-718 kWh/月 ( 596kWh/月 1,314kWh/月)	-229 kWh/月 ( 364kWh/月 593kWh/月)	-664 kWh/月 ( 872kWh/月 1,536kWh/月)
		-63.5 %低減	-120.5 %低減	-62.9 %低減	-76.1 %低減
	電気 料金	-945 円低減	-2,328 円低減	-1,078 円低減	-1,883 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	-266 kWh/年 ( 3,011kWh/年 3,277kWh/年)	-1,853 kWh/年 ( 5,288kWh/年 7,141kWh/年)	-186 kWh/年 ( 3,299kWh/年 3,485kWh/年)	-1,198 kWh/年 ( 6,321kWh/年 7,519kWh/年)
		-8.8 %低減	-35.0 %低減	-5.6 %低減	-19.0 %低減
	電気 料金	-869 円低減	-5,229 円低減	-514 円低減	-2,566 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	-212 kWh/月 ( 334kWh/月 546kWh/月)	<del>-718</del> kWh/月 ( <del>596</del> kWh/月 <del>827</del> kWh/月)	-229 kWh/月 ( 364kWh/月 593kWh/月)	<del>-664</del> kWh/月 ( <del>872</del> kWh/月 <del>1,078</del> kWh/月)
		-63.5 %低減	<del>-120.5</del> %低減	-62.9 %低減	<del>-76.1</del> %低減
	電気 料金	-945 円低減	<del>-2,328</del> 円低減	-1,078 円低減	<del>-1,883</del> 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	-266 kWh/年 ( 3,011kWh/年 3,277kWh/年)	<del>-1,853</del> kWh/年 ( <del>5,288</del> kWh/年 <del>6,162</del> kWh/年)	-186 kWh/年 ( 3,299kWh/年 3,485kWh/年)	<del>-1,198</del> kWh/年 ( <del>6,321</del> kWh/年 <del>6,864</del> kWh/年)
		-8.8 %低減	<del>-35.0</del> %低減	-5.6 %低減	<del>-19.0</del> %低減
	電気 料金	-869 円低減	<del>-5,229</del> 円低減	-514 円低減	<del>-2,566</del> 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	1,142kWh/年 ( 1,914kWh/年 772kWh/年)	1,310kWh/年 ( 2,401kWh/年 1,091kWh/年)	1,138kWh/年 ( 2,057kWh/年 919kWh/年)	1,640kWh/年 ( 2,894kWh/年 1,254kWh/年)
		59.7 %低減	54.6 %低減	55.3 %低減	56.7 %低減
	電気 料金	5,595 円低減	5,037 円低減	5,902 円低減	5,503 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-1,018kWh/年 ( 1,626kWh/年 2,644kWh/年)	-3,354kWh/年 ( 3,019kWh/年 6,373kWh/年)	-966kWh/年 ( 1,705kWh/年 2,701kWh/年)	-3,047kWh/年 ( 3,570kWh/年 6,617kWh/年)
		-62.6 %低減	-111.1 %低減	-58.4 %低減	-85.4 %低減
	電気 料金	-4,526 円低減	-10,877 円低減	-4,693 円低減	-8,640 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	125kWh/年 ( 3,541kWh/年 3,416kWh/年)	-2,043kWh/年 ( 5,421kWh/年 7,464kWh/年)	143kWh/年 ( 3,762kWh/年 3,619kWh/年)	-1,407kWh/年 ( 6,464kWh/年 7,871kWh/年)
		3.5 %低減	-37.7 %低減	3.8 %低減	-21.8 %低減
	電気 料金	1,069 円低減	-5,840 円低減	1,209 円低減	-3,137 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	1,142kWh/年	3,208 kWh/年	1,138kWh/年	3,692 kWh/年
		( 1,914kWh/年 772kWh/年)	( 6,024kWh/年 2,816kWh/年)	( 2,057kWh/年 919kWh/年)	( 6,961kWh/年 3,269kWh/年)
		59.7 %低減	53.3 %低減	55.3 %低減	53.0 %低減
	電気料金	5,595 円低減	12,003 円低減	5,902 円低減	12,106 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-1,018kWh/年	-2,550 kWh/年	-966kWh/年	-2,476 kWh/年
		( 1,626kWh/年 2,644kWh/年)	( 902kWh/年 3,452kWh/年)	( 1,705kWh/年 2,701kWh/年)	( 1,289kWh/年 3,765kWh/年)
		-62.6 %低減	-282.7 %低減	-58.4 %低減	-192.1 %低減
	電気料金	-4,526 円低減	-8,269 円低減	-4,693 円低減	-7,022 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	125kWh/年	658 kWh/年	143kWh/年	1,216 kWh/年
		( 3,541kWh/年 3,416kWh/年)	( 6,926kWh/年 6,268kWh/年)	( 3,762kWh/年 3,619kWh/年)	( 8,250kWh/年 7,034kWh/年)
		3.5 %低減	9.5 %低減	3.8 %低減	14.7 %低減
	電気料金	1,069 円低減	3,734 円低減	1,209 円低減	5,084 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	1,430kWh/年 ( 2,517kWh/年 1,087kWh/年)	5,697kWh/年 ( 10,917kWh/年 5,220kWh/年)	1,441kWh/年 ( 2,751kWh/年 1,310kWh/年)	7,168kWh/年 ( 13,369kWh/年 6,201kWh/年)
		56.8 %低減	52.2 %低減	52.4 %低減	53.6 %低減
	電気料金	7,002 円低減	21,839 円低減	7,470 円低減	24,032 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-1,585kWh/年 ( 2,804kWh/年 4,389kWh/年)	-11,259kWh/年 ( 22,402kWh/年 33,661kWh/年)	-1,536kWh/年 ( 2,911kWh/年 4,447kWh/年)	-10,451kWh/年 ( 23,058kWh/年 33,509kWh/年)
		-56.5 %低減	-50.3 %低減	-52.8 %低減	-45.3 %低減
	電気料金	-7,050 円低減	-36,519 円低減	-7,235 円低減	-29,641 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	-156kWh/年 ( 5,320kWh/年 5,476kWh/年)	-5,562kWh/年 ( 33,319kWh/年 38,881kWh/年)	-95kWh/年 ( 5,662kWh/年 5,757kWh/年)	-3,283kWh/年 ( 36,427kWh/年 39,710kWh/年)
		-2.9 %低減	-16.7 %低減	-1.7 %低減	-9.0 %低減
	電気料金	-48 円低減	-14,680 円低減	235 円低減	-5,609 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	1,430kWh/年 ( 2,517kWh/年 1,087kWh/年)	<u>13,291</u> kWh/年 ( <u>28,214</u> kWh/年 <u>14,923</u> kWh/年)	1,441kWh/年 ( 2,751kWh/年 1,310kWh/年)	<u>15,345</u> kWh/年 ( <u>32,724</u> kWh/年 <u>17,379</u> kWh/年)
		56.8 %低減	<u>47.1</u> %低減	52.4 %低減	<u>46.9</u> %低減
	電気料金	7,002 円低減	<u>49,687</u> 円低減	7,470 円低減	<u>50,342</u> 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-1,585kWh/年 ( 2,804kWh/年 4,389kWh/年)	<u>-10,145</u> kWh/年 ( <u>8,462</u> kWh/年 <u>18,607</u> kWh/年)	-1,536kWh/年 ( 2,911kWh/年 4,447kWh/年)	<u>-8,872</u> kWh/年 ( <u>9,833</u> kWh/年 <u>18,705</u> kWh/年)
		-56.5 %低減	<u>-119.9</u> %低減	-52.8 %低減	<u>-90.2</u> %低減
	電気料金	-7,050 円低減	<u>-32,908</u> 円低減	-7,235 円低減	<u>-25,159</u> 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	-156kWh/年 ( 5,320kWh/年 5,476kWh/年)	<u>3,146</u> kWh/年 ( <u>36,676</u> kWh/年 <u>33,530</u> kWh/年)	-95kWh/年 ( 5,662kWh/年 5,757kWh/年)	<u>6,473</u> kWh/年 ( <u>42,557</u> kWh/年 <u>36,084</u> kWh/年)
		-2.9 %低減	<u>8.6</u> %低減	-1.7 %低減	<u>15.2</u> %低減
	電気料金	-48 円低減	<u>16,779</u> 円低減	235 円低減	<u>25,183</u> 円低減

## 全体概要

実証対象技術 / 実証申請者	ハニタウインドウフィルム・SZ20S / 株式会社 PVJ
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

- 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 m<sup>2</sup>、窓面積：6.62m<sup>2</sup>、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：113.40m<sup>2</sup>、窓面積：37.44m<sup>2</sup>、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

###### 【実証項目】

	耐候性試験前	耐候性試験後
遮へい係数 ( )	0.26	0.28
熱貫流率 [W/(m <sup>2</sup> ・K)]	5.9	5.9

###### 〔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 (%)	16.4	18.1
日射透過率 (%)	12.9	14.1
日射反射率 (%)	58.5	56.7

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

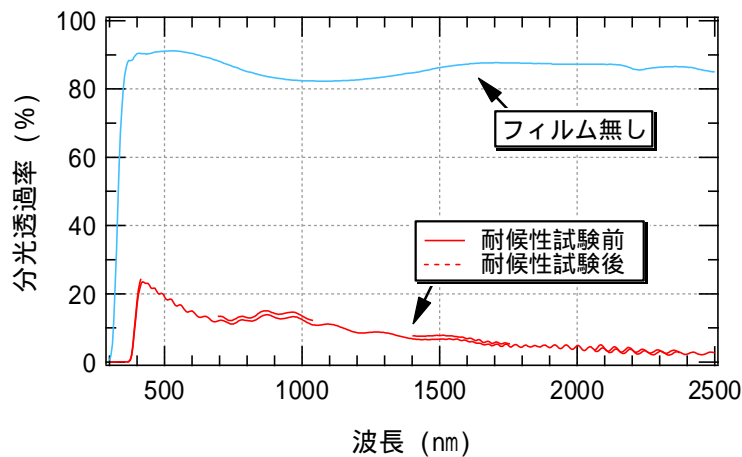


図 - 1 分光透過率測定結果

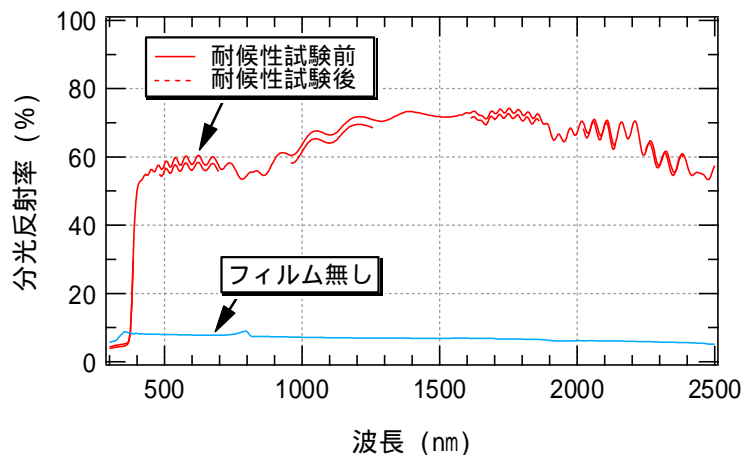


図 - 2 分光反射率測定結果

【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	219kWh/月 ( 523kWh/月 304kWh/月)	776kWh/月 ( 1,950kWh/月 1,174kWh/月)	220kWh/月 ( 583kWh/月 363kWh/月)	781kWh/月 ( 2,104kWh/月 1,323kWh/月)
	電気料金	41.9%低減	39.8%低減	37.7%低減	37.1%低減
冷房負荷 低減効果*1 (夏季 6~9月)	熱量	1,072円低減	3,006円低減	1,141円低減	2,657円低減
	電気料金	705kWh/4ヶ月 ( 1,443kWh/4ヶ月 738kWh/4ヶ月)	2,279kWh/4ヶ月 ( 4,991kWh/4ヶ月 2,712kWh/4ヶ月)	761kWh/4ヶ月 ( 1,648kWh/4ヶ月 887kWh/4ヶ月)	2,567kWh/4ヶ月 ( 5,670kWh/4ヶ月 3,103kWh/4ヶ月)
室温上昇 抑制効果*2 (夏季 15時)	自然室温*3	48.9%低減	45.7%低減	46.2%低減	45.3%低減
	体感温度*4	3,448円低減	8,692円低減	3,943円低減	8,600円低減
	自然室温*3	7.2 ( 40.7 33.5 )	6.6 ( 47.0 40.4 )	5.6 ( 39.0 33.4 )	7.8 ( 48.9 41.1 )
	体感温度*4	7.8 ( 41.4 33.6 )	6.6 ( 46.9 40.3 )	6.1 ( 39.5 33.4 )	7.7 ( 48.8 41.1 )

\*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	-212 kWh/月	<u>-642</u> kWh/月	-229 kWh/月	<u>-741</u> kWh/月
		( 334kWh/月 546kWh/月)	( <u>185</u> kWh/月 <u>827</u> kWh/月)	( 364kWh/月 593kWh/月)	( <u>337</u> kWh/月 <u>1,078</u> kWh/月)
		-63.5 %低減	<u>-347.0</u> %低減	-62.9 %低減	<u>-219.9</u> %低減
	電気料金	-945 円低減	<u>-2,082</u> 円低減	-1,078 円低減	<u>-2,101</u> 円低減
冷暖房負荷 低減効果*2 (期間空調)	熱量	-266 kWh/年	<u>-269</u> kWh/年	-186 kWh/年	<u>95</u> kWh/年
		( 3,011kWh/年 3,277kWh/年)	( <u>5,893</u> kWh/年 <u>6,162</u> kWh/年)	( 3,299kWh/年 3,485kWh/年)	( <u>6,959</u> kWh/年 <u>6,864</u> kWh/年)
		-8.8 %低減	<u>-4.6</u> %低減	-5.6 %低減	<u>1.4</u> %低減
	電気料金	-869 円低減	<u>429</u> 円低減	-514 円低減	<u>1,589</u> 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	1,142kWh/年	3,208 kWh/年	1,138kWh/年	3,692 kWh/年
		( 1,914kWh/年 772kWh/年)	( 6,024kWh/年 2,816kWh/年)	( 2,057kWh/年 919kWh/年)	( 6,961kWh/年 3,269kWh/年)
		59.7 %低減	53.3 %低減	55.3 %低減	53.0 %低減
	電気 料金	5,595 円低減	12,003 円低減	5,902 円低減	12,106 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-1,018kWh/年	-2,550 kWh/年	-966kWh/年	-2,476 kWh/年
		( 1,626kWh/年 2,644kWh/年)	( 902kWh/年 3,452kWh/年)	( 1,705kWh/年 2,701kWh/年)	( 1,289kWh/年 3,765kWh/年)
		-62.6 %低減	-282.7 %低減	-58.4 %低減	-192.1 %低減
	電気 料金	-4,526 円低減	-8,269 円低減	-4,693 円低減	-7,022 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	125kWh/年	658 kWh/年	143kWh/年	1,216 kWh/年
		( 3,541kWh/年 3,416kWh/年)	( 6,926kWh/年 6,268kWh/年)	( 3,762kWh/年 3,619kWh/年)	( 8,250kWh/年 7,034kWh/年)
		3.5 %低減	9.5 %低減	3.8 %低減	14.7 %低減
	電気 料金	1,069 円低減	3,734 円低減	1,209 円低減	5,084 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	1,430kWh/年	13,291 kWh/年	1,441kWh/年	15,345 kWh/年
		( 2,517kWh/年 1,087kWh/年)	( 28,214kWh/年 14,923kWh/年)	( 2,751kWh/年 1,310kWh/年)	( 32,724kWh/年 17,379kWh/年)
		56.8 %低減	47.1 %低減	52.4 %低減	46.9 %低減
	電気 料金	7,002 円低減	49,687 円低減	7,470 円低減	50,342 円低減
暖房負荷 低減効果*2 (年間空調)	熱量	-1,585kWh/年	-10,145 kWh/年	-1,536kWh/年	-8,872 kWh/年
		( 2,804kWh/年 4,389kWh/年)	( 8,462kWh/年 18,607kWh/年)	( 2,911kWh/年 4,447kWh/年)	( 9,833kWh/年 18,705kWh/年)
		-56.5 %低減	-119.9 %低減	-52.8 %低減	-90.2 %低減
	電気 料金	-7,050 円低減	-32,908 円低減	-7,235 円低減	-25,159 円低減
冷暖房負荷 低減効果*3 (年間空調)	熱量	-156kWh/年	3,146 kWh/年	-95kWh/年	6,473 kWh/年
		( 5,320kWh/年 5,476kWh/年)	( 36,676kWh/年 33,530kWh/年)	( 5,662kWh/年 5,757kWh/年)	( 42,557kWh/年 36,084kWh/年)
		-2.9 %低減	8.6 %低減	-1.7 %低減	15.2 %低減
	電気 料金	-48 円低減	16,779 円低減	235 円低減	25,183 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		株式会社 PVJ	
技術開発企業名		ハニタコーティングス	
実証対象製品・名称		ハニタウインドウフィルム	
実証対象製品・型番		SZ20S	
連絡先	TEL	03-5436-9074	
	FAX	03-5436-9075	
	Web アドレス	http://www.pvj-inc.jp	
	E-mail	h-aida@pvj-inc.jp	
技術の特徴		・基本構造は、基材の超薄ポリエステルフィルムをラミネート接着剤で積層したものの。 ・ガラス面への特殊粘着材の使用及びフィルムへの真空蒸着により、日射遮蔽性能及びガラス飛散防止性能を持たせたもの。	
設置条件	対応する建築物・部位など	窓ガラスの屋内側に施工	
	施工上の留意点	・圧着による接着の為、加圧が必要。 ・窓ガラスへの貼付け時にフィルムとガラス面から、「施工用水」及び気泡を完全に除去する必要がある。	
	その他設置場所等の制約条件	網入りガラスの場合、熱割れ現象を助長する可能性があるため施工場所に留意が必要。	
メンテナンスの必要性 耐候性・製品寿命など			
コスト概算		設計施工価格(材工共)	8,800 円   1m <sup>2</sup> あたり

##### (2) その他メーカーからの情報（参考情報）

硬度 4H 相当のハードコートによる表面保護を施している。