



財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

玻璃光學與熱學性能檢測報告

申請者(Applicant): 加美嘉華光電材料股份有限公司

聯絡地址(address): 新北市土城區成功街7號

測試名稱: Description	玻璃光學與熱學性能檢測	製造商: Mfg.	加美嘉華光電材料股份有限公司
型號: Model No.	KK5090 奈米陶瓷	序號: ID. NO.	G20180702-04
測試數據 Testing Data	詳如 Page 11	收件日期: Receipt Date	2018.06.29
周圍環境: Ambience	25°C, RH: 60%	測試日期: Test Date	2018.07.02
測試地點 Testing Area	國立成功大學能源科技與策略研究中心		

測試儀器名稱

儀器名稱: Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. /Model No.	序號 ID.No.	校正有效日 Due Date
UV/VIS/NIR 光譜儀	HITACHI/U-4100	616J2457	2018.02
傅立葉轉換紅外線光譜儀	Nicolet iS50		2018.11

附註:

1. 本測試報告僅針對上述測試件有效。經完整簽署核章後，方屬正本。
2. 本測試報告除非經本基金會同意，否則不得摘錄複製。
3. 本測試報告依據標準規範制定，並經詳細核閱，其中文字或數據內容均不得塗改。

國立成功大學 能源科技與策略研究中心	單位負責人	報告簽署人
	林大惠 	李訓谷 

中華民國 107 年 07 月 03 日



財團法人成大研究發展基金會

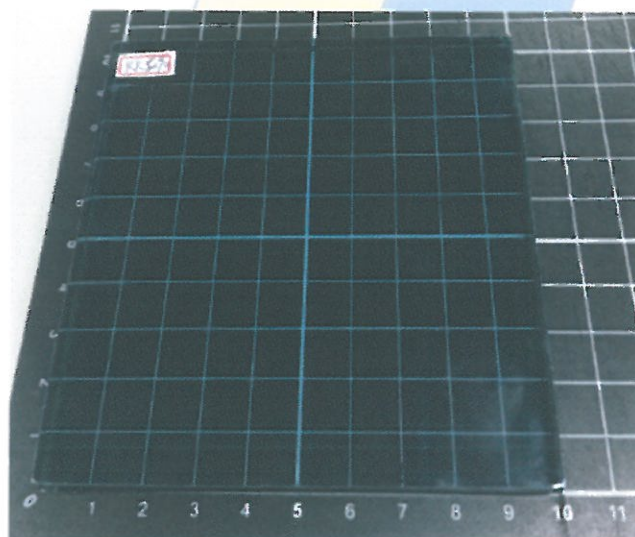
NCKU Research & Development Foundation

一、 測試項目

試驗項目	量測標準	備註
1. 可見光穿透率(visible light transmittance)	ISO9050	a.室外側 b.室內側
2. 可見光反射率(visible light reflectance)	ISO9050	a.室外側 b.室內側
3. 日光穿透率(solar radiation transmittance)	ISO9050	a.室外側 b.室內側
4. 日光反射率(solar radiation reflectance)	ISO9050	a.室外側 b.室內側
5. 日光輻射熱取得率 SHGC(solar heat gain coefficients)	ISO9050	
6. 遮蔽係數 Sc(Shading coefficients)	ISO9050	
7. 紫外線穿透率(UV transmittance)	ISO9050	
8. 總熱傳係數 U(thermal transmittance)	ISO9050	

二、 測試件基本資料

1. 試件名稱及型號:	KK5090 奈米陶瓷
2. 室外側玻璃規格:	8mm 單層玻璃
3. 室內側玻璃規格:	無
4. 組合方式:	貼膜玻璃





財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

三、測試結果

1. 日光穿透率光譜分布(solar transmittance values): a. 室外側 outdoor

波長(nm)	穿透率(%)	波長(nm)	穿透率(%)	波長(nm)	穿透率(%)
300	0.0	530	53.0	1050	4.2
305	0.0	540	51.5	1100	3.9
310	0.0	550	49.7	1150	3.5
315	0.0	560	47.9	1200	3.2
320	0.0	570	46.3	1250	3.0
325	0.0	580	45.1	1300	2.7
330	0.0	590	44.5	1350	2.6
335	0.0	600	44.2	1400	2.4
340	0.0	610	43.8	1450	2.4
345	0.0	620	43.2	1500	2.4
350	0.0	630	42.3	1550	2.4
355	0.0	640	41.3	1600	2.5
360	0.1	650	40.0	1650	2.4
365	0.1	660	38.3	1700	2.6
370	0.2	670	36.2	1750	2.8
375	0.1	680	33.8	1800	3.1
380	0.0	690	31.5	1850	3.3
390	0.0	700	29.5	1900	3.6
400	5.7	710	27.9	1950	4.1
410	19.7	720	26.5	2000	4.6
420	36.8	730	25.2	2050	5.1
430	48.6	740	23.8	2100	5.7
440	53.0	750	22.2	2150	6.2
450	54.7	760	20.5	2200	6.9
460	56.4	770	18.7	2250	7.0
470	57.7	780	17.0	2300	7.5
480	57.9	800	13.8	2350	8.4
490	57.5	850	8.6	2400	9.5
500	56.6	900	6.2	2450	9.8
510	55.5	950	5.1	2500	11.5
520	54.3	1000	4.6		



財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

2. 日光穿透率光譜分布(solar transmittance values): b. 室內側 indoor

波長(nm)	穿透率(%)	波長(nm)	穿透率(%)	波長(nm)	穿透率(%)
300	0.0	530	53.1	1050	4.2
305	0.0	540	51.3	1100	3.8
310	0.0	550	49.2	1150	3.5
315	0.0	560	47.2	1200	3.2
320	0.0	570	45.7	1250	3.0
325	0.0	580	44.8	1300	2.8
330	0.0	590	44.4	1350	2.6
335	0.0	600	44.3	1400	2.4
340	0.0	610	44.1	1450	2.4
345	0.0	620	43.4	1500	2.3
350	0.0	630	42.3	1550	2.4
355	0.0	640	41.0	1600	2.4
360	0.1	650	39.6	1650	2.4
365	0.1	660	37.9	1700	2.6
370	0.1	670	35.8	1750	2.8
375	0.1	680	33.4	1800	3.0
380	0.0	690	31.2	1850	3.4
390	0.0	700	29.3	1900	3.6
400	5.5	710	27.8	1950	4.1
410	19.3	720	26.6	2000	4.6
420	36.1	730	25.3	2050	5.2
430	47.7	740	23.9	2100	5.7
440	52.5	750	22.2	2150	6.3
450	54.8	760	20.5	2200	7.0
460	56.6	770	18.7	2250	7.0
470	57.4	780	16.9	2300	7.6
480	57.1	800	13.7	2350	8.5
490	56.5	850	8.5	2400	9.5
500	56.1	900	6.1	2450	9.7
510	55.5	950	5.1	2500	11.4
520	54.6	1000	4.5		



財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

3. 日光反射率光譜分布(solar reflectance values):a.室外側 outdoor

波長(nm)	反射率(%)	波長(nm)	反射率(%)	波長(nm)	反射率(%)
300	4.0	530	5.9	1050	4.0
305	4.0	540	5.7	1100	4.0
310	4.0	550	5.8	1150	4.0
315	4.0	560	5.9	1200	4.0
320	4.0	570	6.0	1250	4.0
325	4.0	580	6.0	1300	4.0
330	3.9	590	5.9	1350	3.9
335	3.9	600	5.7	1400	3.9
340	3.9	610	5.5	1450	4.0
345	3.9	620	5.3	1500	3.9
350	3.9	630	5.2	1550	4.0
355	3.9	640	5.1	1600	3.9
360	3.9	650	5.2	1650	4.0
365	3.9	660	5.1	1700	3.8
370	3.9	670	5.1	1750	4.0
375	3.9	680	5.1	1800	3.8
380	3.9	690	5.0	1850	3.9
390	3.9	700	4.9	1900	3.7
400	3.9	710	4.8	1950	3.4
410	4.2	720	4.7	2000	3.7
420	5.1	730	4.6	2050	3.8
430	6.0	740	4.5	2100	3.6
440	6.6	750	4.4	2150	3.7
450	6.5	760	4.4	2200	3.9
460	6.2	770	4.3	2250	3.7
470	6.1	780	4.3	2300	3.5
480	6.4	800	4.3	2350	3.7
490	6.8	850	4.1	2400	3.8
500	6.9	900	4.1	2450	3.5
510	6.7	950	4.1	2500	3.3
520	6.2	1000	4.0		



財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

4. 日光反射率光譜分布(solar reflectance values):b.室內側 indoor

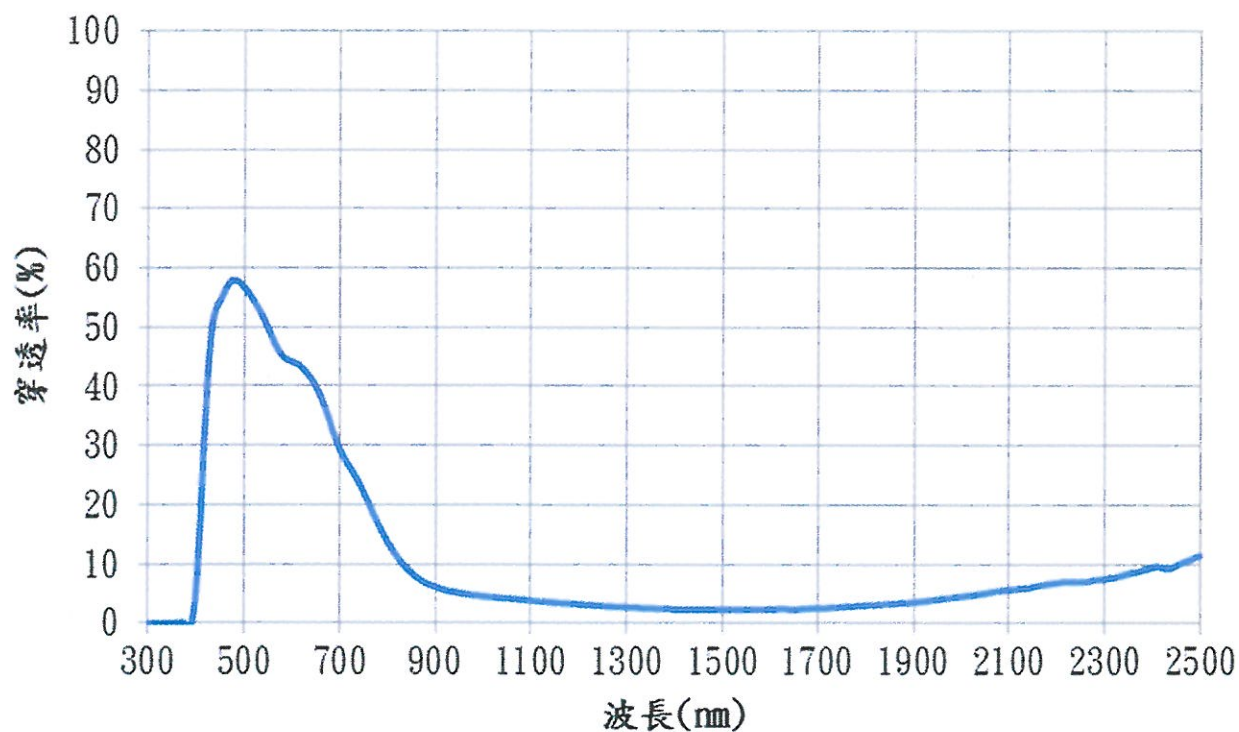
波長(nm)	反射率(%)	波長(nm)	反射率(%)	波長(nm)	反射率(%)
300	5.8	530	4.8	1050	4.3
305	5.9	540	5.1	1100	5.2
310	6.0	550	5.8	1150	5.5
315	5.9	560	6.5	1200	5.0
320	5.7	570	6.9	1250	4.2
325	5.6	580	6.7	1300	3.4
330	5.6	590	6.2	1350	3.0
335	5.6	600	5.4	1400	3.0
340	5.6	610	4.7	1450	3.3
345	5.5	620	4.3	1500	3.9
350	5.6	630	4.2	1550	4.5
355	5.4	640	4.5	1600	4.9
360	5.1	650	5.1	1650	5.2
365	4.8	660	5.6	1700	5.4
370	4.8	670	6.1	1750	5.4
375	5.1	680	6.3	1800	5.2
380	5.6	690	6.2	1850	4.8
390	6.0	700	5.9	1900	4.2
400	5.0	710	5.5	1950	3.8
410	4.6	720	4.9	2000	3.6
420	5.8	730	4.4	2050	3.4
430	7.1	740	3.9	2100	3.0
440	7.0	750	3.6	2150	2.8
450	5.9	760	3.4	2200	2.7
460	5.3	770	3.4	2250	2.5
470	5.8	780	3.6	2300	2.6
480	6.8	800	4.3	2350	2.7
490	7.5	850	5.5	2400	2.7
500	7.3	900	4.7	2450	2.6
510	6.3	950	3.5	2500	2.8
520	5.3	1000	3.3		



財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

5. 日光穿透率光譜分布圖(solar transmittance diagram):a.室外側玻璃 outdoor

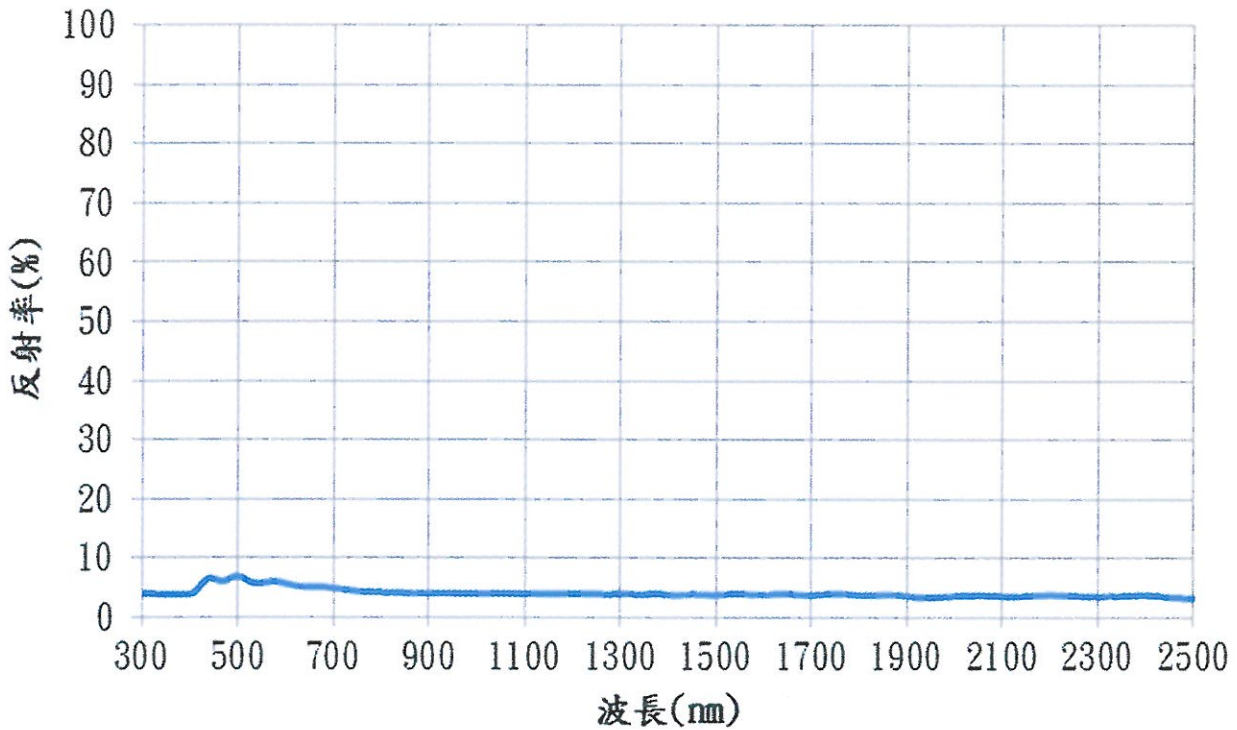




財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

6. 日光反射率光譜分布圖(solar reflectance diagram):a.室外側玻璃 outdoor

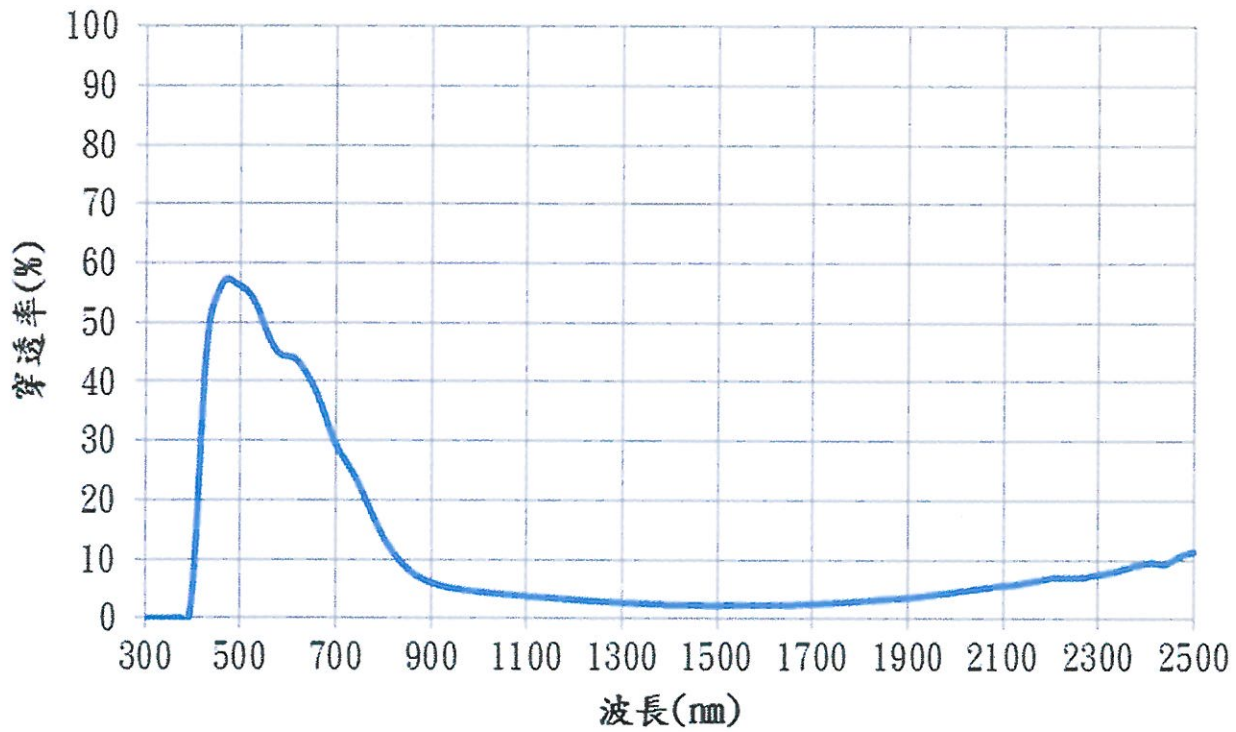




財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

7. 日光穿透率光譜分布圖(solar transmittance diagram):b.室內側玻璃 indoor

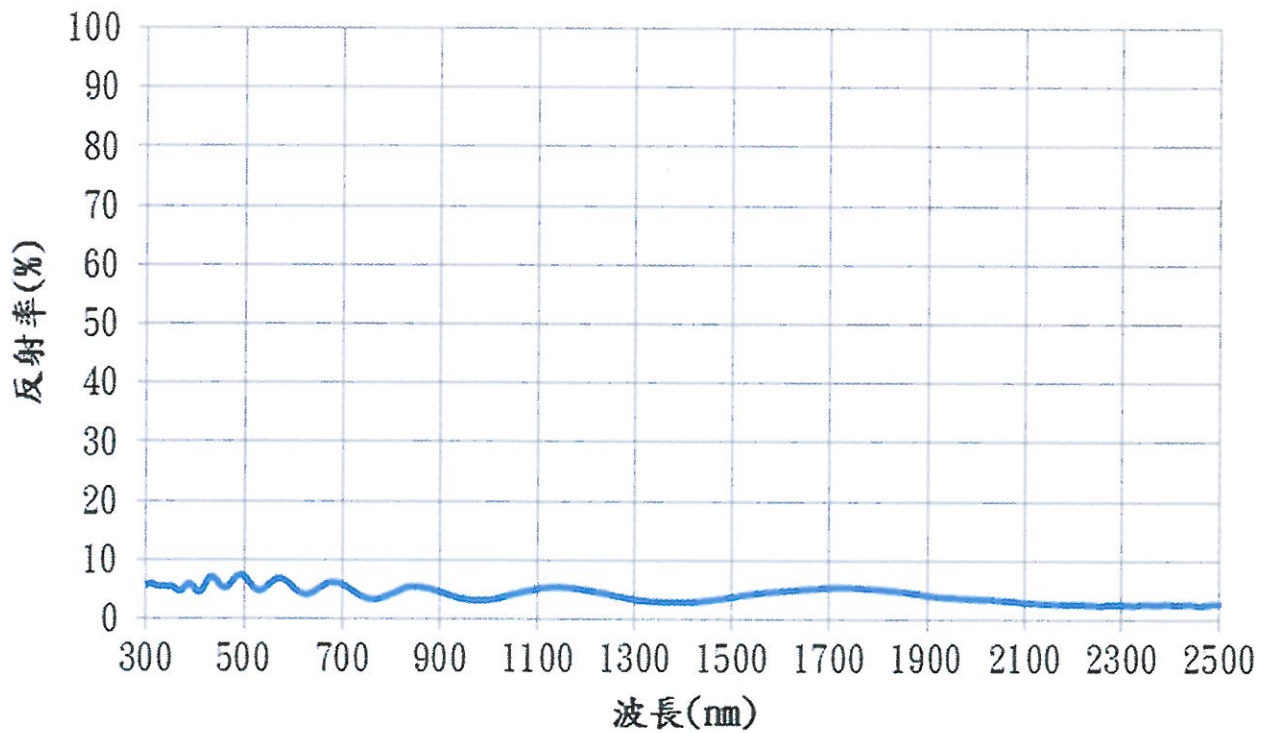




財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

8. 日光反射率光譜分布圖(solar reflectance diagram):b.室內側玻璃: indoor





財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

9. 玻璃測試總表(Glass Data)

測試項目	測試結果	備註
1. 可見光穿透率(380nm~780nm) (Visible light transmittance)	49.06	
2. 可見光反射率(380nm~780nm) (Visible light reflectance)	5.93	
3. 日光穿透率(300nm~2500nm) (Solar radiation transmittance)	22.96	
4. 日光反射率(300nm~2500nm) (Solar radiation reflectance)	4.74	
5. 日光吸收率(300nm~2500nm) (Solar radiation absorptance)	72.30	
6. 再輻射射出 (Secondary heat transfer towards the outside)	53.18	
7. 再輻射射入 (Secondary heat transfer towards the inside)	19.13	
8. 日光輻射熱取得率 SHGC (Solar heat gain coefficient)	0.4208	
9. 遮蔽係數 Sc (Shading Coefficient)	0.4837	
10. 紫外線穿透率(300nm~380nm) (UV transmittance)	0.03	
11. 紫外線反射率(300nm~380nm) (UV reflectance)	3.91	
12. 總熱傳係數 U W/m ² -K (Thermal transmittance)	5.806	
13. 紅外線阻隔率 (780nm~2500nm) (100- Infrared direct transmittance)	94.45	
14. 總熱穿透量 W/m ² (Relative Heat Gain)	350.39	



財團法人成大研究發展基金會

NCKU Research & Development Foundation

15. 總太陽能量阻隔率 (Total Solar Energy Rejection)	57.92	
16. 表面輻射率 (Emissivity)	室外側：0.833 室內側：0.889	

