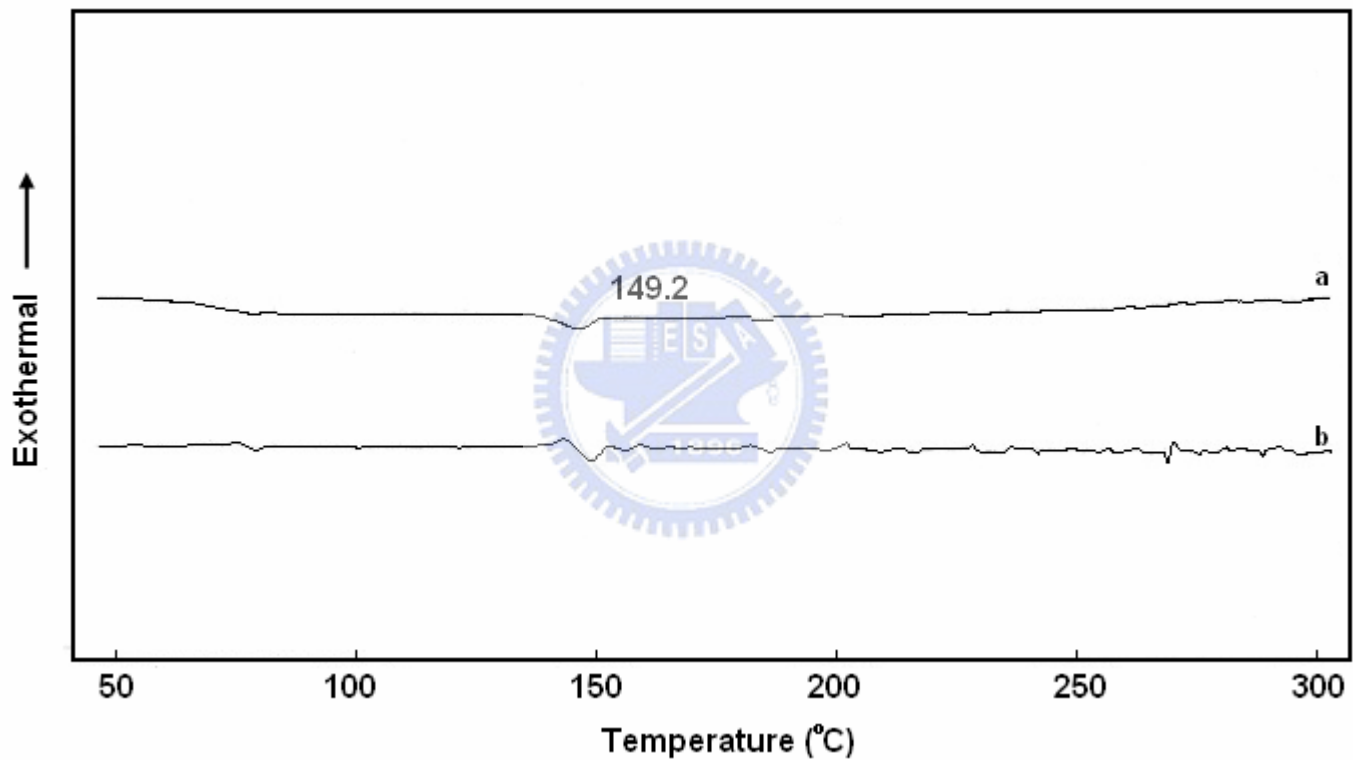


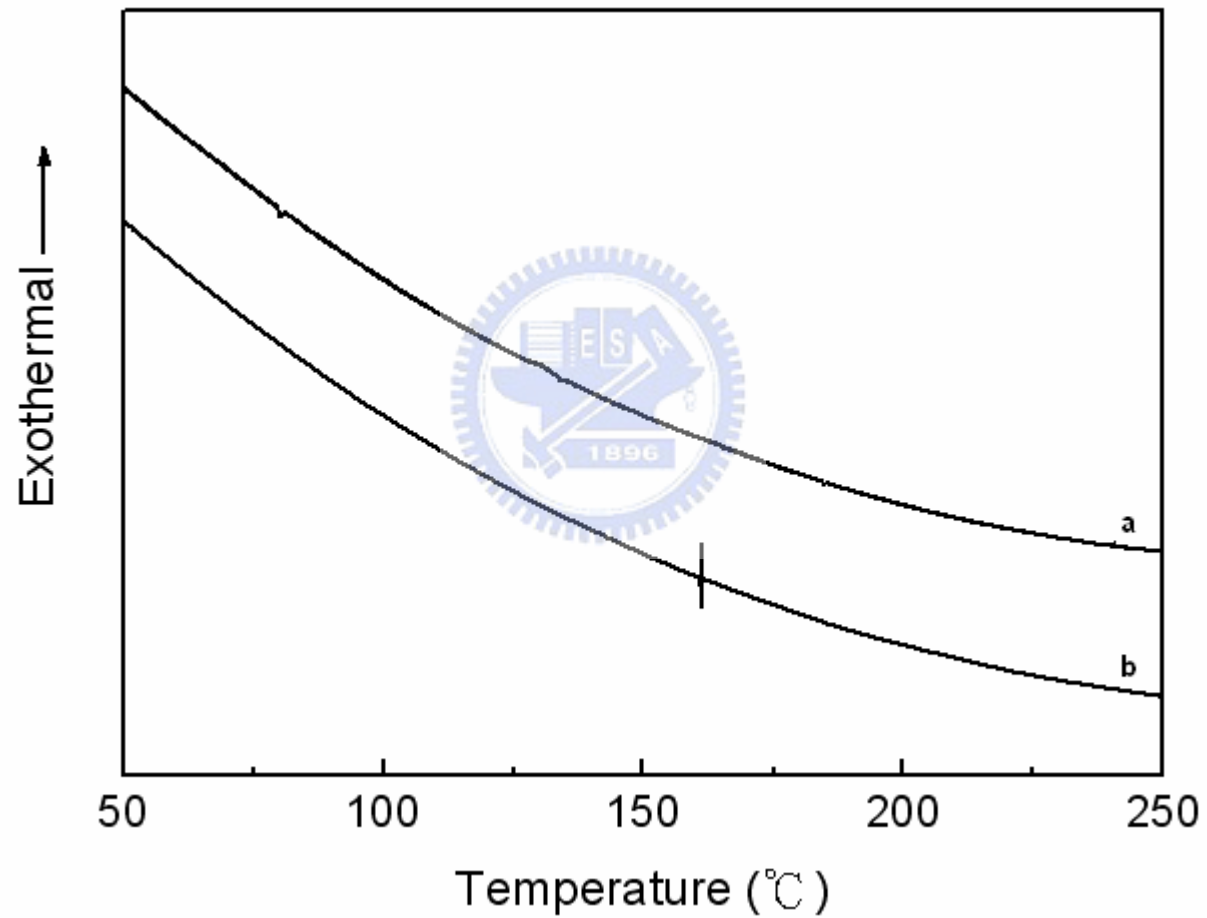
Calorimetric characterization of ADS331BE



a. Heating scan at 10°C/min ; b. Cooling scan at 10°C/min

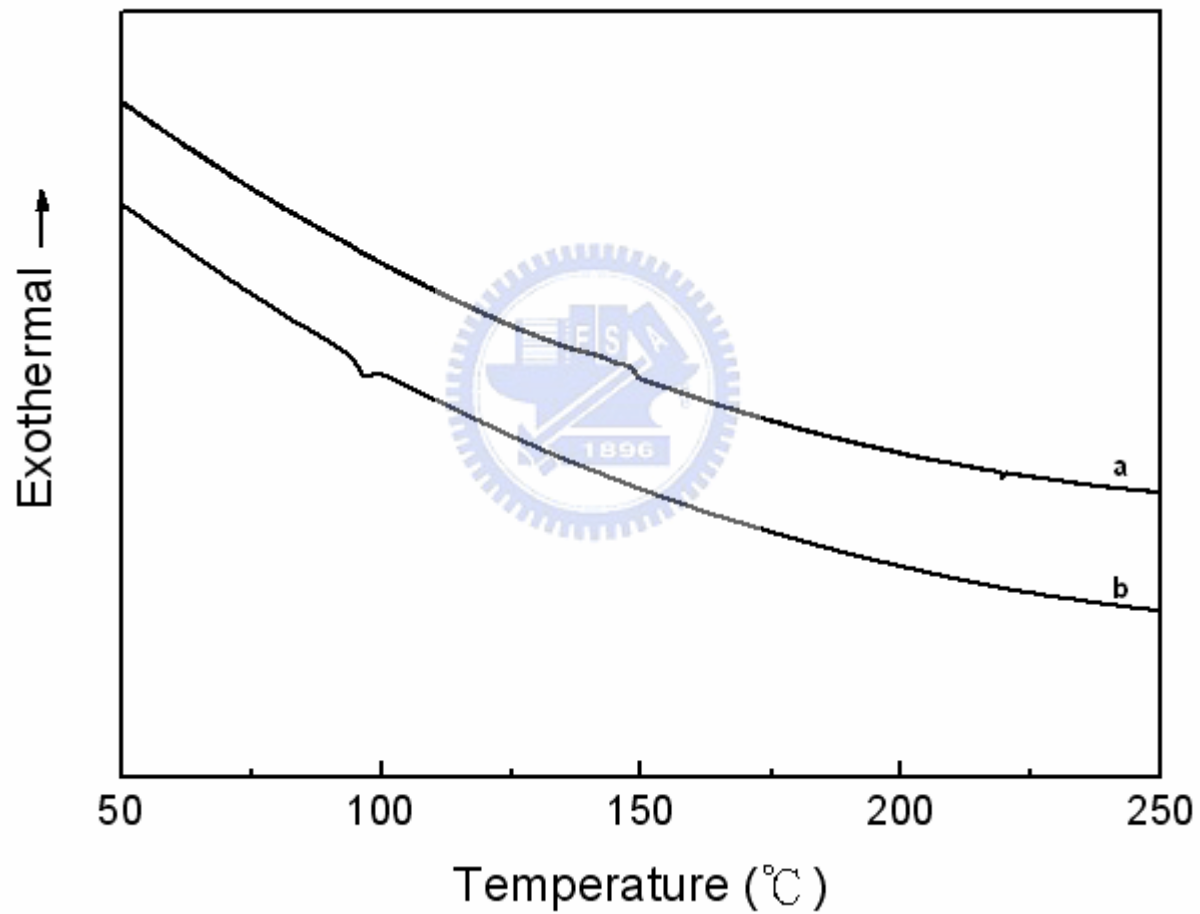
附圖二

Calorimetric characterization of ADS431BE



a. Heating scan at 10°C/min ; b. Cooling scan at 5°C/min

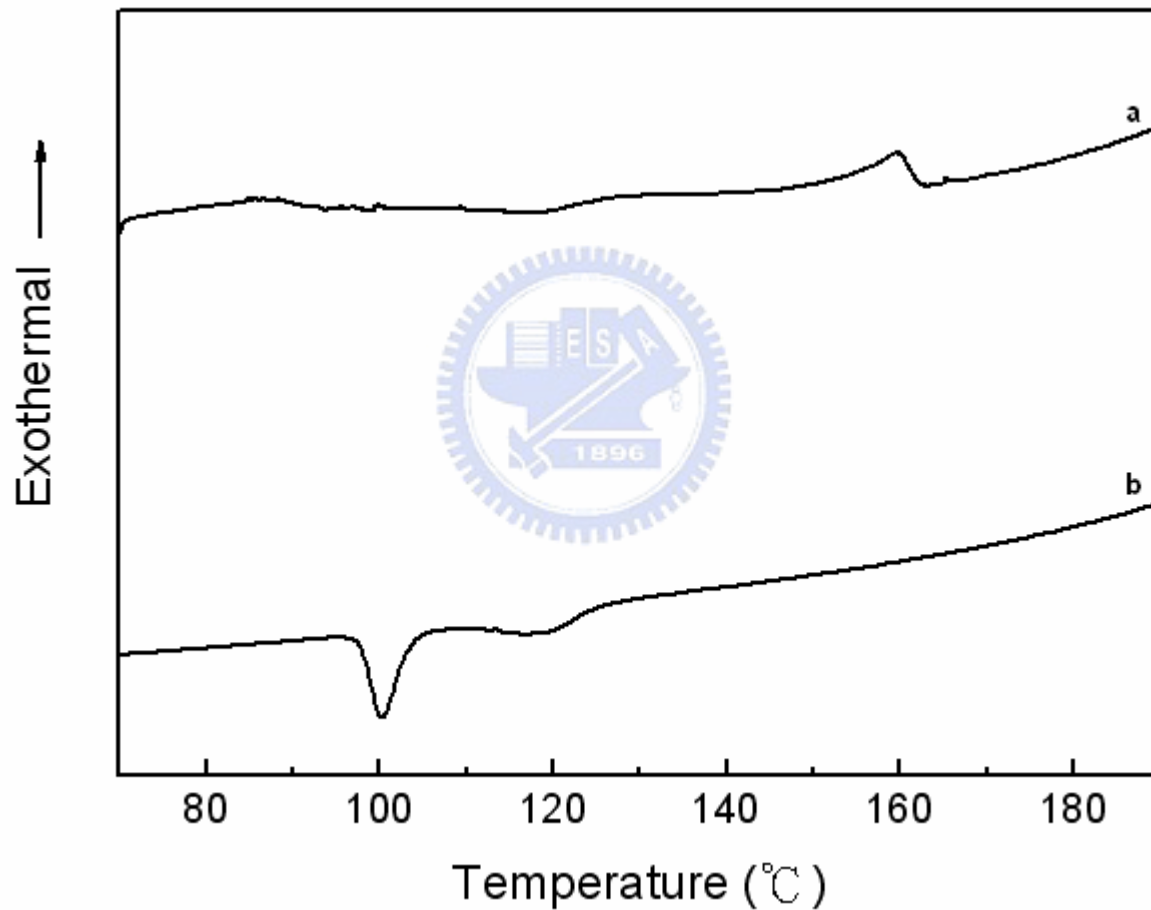
Calorimetric characterization of ADS329BE



a. Heating scan at 10°C/min ; b. Cooling scan at 5°C/min

附圖四

Calorimetric characterization of PFO



b. Heating scan at 10°C/min ; b. Cooling scan at 10°C/min

附表一

螢光高分子 ADS431BE，改變其退火時間、退火溫度之光激發光譜偏極化率一覽表

ADS431BE 0.3wt% ( $R_{PL}$ )																	
Temp.(°C)	100				180								200				
Spin speed(rpm)	2.0k				0.5k	1.0k	1.5k	2.0k				2.5k	3.0k	2.0k			
Time(min)	10	30	60	90	30	30	30	10	30	60	90	30	30	10	30	60	90
60.73	7.59	5.68	4.78	7.23	6.31	7.62	7.6	7.63	6.51	6.62	6.48	5.92	7.77	6.37	5.51	5.21	5.57
56.23	5.58	5.59	5.28	7.47	5.2	7.36	7.29	6.95	6.57	6.97	7.92	6.53	7.79	5.6	5.69	6.68	4.76
51.74	5.3	5.46	5.6	5.92	6.38	6.9	7.81	7.02	9.08	5.7	7.83	7.63	7.03	5.59	5.29	6.58	6.88
47.24	3.86	5.13	5.75	5.13	6.07	6.37	5.58	6.16	7.15	6.6	6.26	6.43	6.8	4.47	5.34	4.77	5.37
42.74					4.42	4.1	4.11		5.16			5.77	4.77				

68

線偏振光平行於樣品機械研磨方向稱平行極化( $PL_{//}$ )，而線偏振光垂直於樣品機械研磨方向稱為垂直極化量( $PL_{\perp}$ )，此平行、垂直極化比

稱為光激發光譜之偏極化率(dichroic ratio)： $R_{PL} = \frac{PL_{//}}{PL_{\perp}}$ 。

附表二

螢光高分子 ADS331BE，利用 CH8000 混合不同濃度之 PVA 當配向層，其光激發光譜極化率一覽表

ADS331BE 0.3wt% 2.0krpm annealing condition:160°C, 30min																		
	CH8000			CH8000+PVA 0.5wt%			CH8000+PVA 1wt%			CH8000+PVA 2wt%			CH8000+PVA 2.5wt%			CH8000+PVA 3.0wt%		
	$R_{abs}^{[a]}$	$R_{PL}^{[b]}$	$\Sigma R_{PL}^{[c]}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$
		$\lambda_1^*$			$\lambda_1$			$\lambda_1$			$\lambda_1$			$\lambda_1$			$\lambda_1$	
78.728				1.05	1.05	1.05	1.14	1.08	1.10	1.27	1.22	1.22	1.12	1.16	1.18	1.89	1.62	1.76
76.478				1.03	1.13	1.07	1.23	1.10	1.11	1.60	1.33	1.43	1.16	1.12	1.11	1.19	1.20	1.20
74.229	1.02	1.26	1.08	1.04	1.05	1.06	1.20	1.07	1.15	1.42	1.29	1.31	1.28	1.22	1.26	1.14	1.08	1.08
71.980	1.06	1.22	1.17	1.01	1.09	1.10	1.27	1.14	1.14	2.80	2.55	2.73	1.15	1.05	1.08	1.12	1.02	1.05
69.730	1.02	1.07	1.06	1.01	1	1.01	1.35	1.28	1.28	1.25	1.23	1.23	1.13	1.14	1.15	1.17	1.01	1.04
67.481	1.02	1.07	1.03	1.01	1.05	1.03	1.20	1.15	1.19	1.67	1.55	1.59	1.13	1.07	1.07	1.12	1.11	1.13
65.232	1.02	1.13	1.09	1.14	1.12	1.12	1.25	1.16	1.19	1.37	1.23	1.25	1.10	1.14	1.12	1.08	1.05	1.03
62.982	1.02	1.12	1.03	1.11	1.11	1.14	1.28	1.14	1.18	5.79	4.16	4.54	1.09	1.01	1.03	1.29	1.11	1.15
60.733	1.01	1.23	1.03	1.06	1.05	1.02	1.21	1.20	1.21	1.17	1.11	1.14	1.06	1.01	1.02	1.21	1.17	1.20
58.483	1.01	1.07	1.07	1.03	1.07	1.02							1.04	1.08	1.07	1.08	1.03	1.00

\*  $\lambda_1$  : 423 nm

[a] Absorbance dichroic ratio  $R_{abs}=A_{//}/A_{\perp}$  °

[b] Photoluminescence dichroic ratio :  $R_{PL}=PL_{//}/PL_{\perp}$  °

[c] integrated dichroic ratio(PL) :  $\Sigma R_{PL}$  °

附表三

螢光高分子 ADS331BE，利用 4071 混合不同濃度之 PVA 當配向層，其吸收以及光激發光譜極化率一覽表

ADS331BE 1wt% 4.0krpm annealing condition:160°C, 30min																			
	4071			4071+PVA 1wt%			4071+PVA 3wt%			4071+PVA 5wt%			PVA						
	$S_{abs}^{[a]}$	$R_{PL}^{[b]}$	$\Sigma R_{PL}^{[c]}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$				
		$\lambda_2^*$			$\lambda_1$	$\lambda_2$			$\lambda_1$	$\lambda_2$			$\lambda_1$	$\lambda_2$		$S_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	
78.728	0.04	1.01	1.01	0.14		1.12	1.18	0.69	3.36		4.08	0.60	5.63		5.91	0.84		13.4	5.39
76.478	0.06	1.09	1.16	0.28		1.61	1.67	0.68		3.79	4.33	0.54		7.50	5.99	0.86	12.1		8.05
74.229	0.05	1.41	1.29	0.28		1.63	1.67	0.74		4.61	5.20	0.58		7.33	5.89	0.79	6.06		5.56
71.980				0.21		1.51	1.51	0.77		4.82	2.67	0.59		7.17	6.17	0.86	9.66		6.03
69.730	0.06	1.14	1.10	0.16		1.53	1.50	0.71		3.28	3.89	0.61		8.70	6.69	0.83	9.52		6.75
67.481				0.17		1.33	1.32	0.76		4.59	5.35	0.57		7.70	6.1	0.85	9.33		6.74
65.232	0.04	1.17	1.11	0.14		1.43	1.39	0.71		3.46	4.03	0.61		6.05	4.98	0.86	10.2		6.71
62.982				0.10	1.16		1.23	0.68		3.53	3.97	0.50		5.31	4.58	0.77	8.74		5.68
60.733	0.02	1.05	1.04	0.06	1.20		1.21	0.72		3.79	4.41	0.58		8.97	6.57	0.84	8.15		5.56
58.483	0.01	1.14	1.08	0.05	1.20			0.38		1.71	1.92	0.53		5.87	4.94	0.82	8.44		5.54

\*  $\lambda_1$ : 423 nm ;  $\lambda_2$ : 447 nm ;  $\lambda_3$ : 453 nm ;  $\lambda_4$ : 477 nm

[a] Orientational order parameter  $S_{abs}=(R_{abs}-1)/(R_{abs}+2)$ ; Absorbance dichroic ratio  $R_{abs}=A_{//}/A_{\perp}$  °

[b] Photoluminescence dichroic ratio :  $R_{PL}=PL_{//}/PL_{\perp}$  °

[c] integrated dichroic ratio(PL) :  $\Sigma R_{PL}$  °

附表四

螢光高分子 ADS331BE，利用 4083 混合不同濃度之 PVA 當配向層，其吸收以及光激發光譜極化率一覽表

ADS331BE 0.7wt% 1.0krpm annealing condition:160°C, 30min																	
	4083			4083+PVA 1wt%			4083+PVA 3wt%			4083+PVA 5wt%			PVA				
	$S_{abs}^{[a]}$	$R_{PL}^{[b]}$	$\Sigma R_{PL}^{[c]}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	
		$\lambda_2^*$			$\lambda_2$			$\lambda_1$	$\lambda_2$			$\lambda_1$			$\lambda_3$	$\lambda_4$	
78.728	1.08	1.15	1.12	1.18	1.11	1.11	9.63		3.17	4.02	7.12	6.99	6.07	12.07	7.62		6.17
76.478	1.04	1.19	1.17	1.19	1.07	1.08	11.17		3.66	4.48	6.89	5.59	5.78	12.51	7.59		6.12
74.229	1.11	1.02	1.03	1.13	1.13	1.12	4.99		2.38	2.85	8.73	6.72	6.39	11.29	6.61		5.69
71.980	1.09	1.05	1.05	1.11	1.04	1.02	4.00	2.39		2.60	8.17	6.28	5.54	12.72	5.96		5.08
69.730	1.07	1.06	1.04	1.13	1.09	1.09	4.00	2.20		2.63	8.34	7.29	7.08	13.67	7.33		5.67
67.481	1.08	1.02	1	1.17	1.09	1.09	3.20	1.78		2.05	8.22	7.20	6.52	13.93	7.97		6.41
65.232	1.09	1.12	1.10	1.09	1.14	1.11	2.44	1.42		1.66	6.81	5.27	5.38	11.87	9.16		6.22
62.982	1.14	1.10	1.11	1.10	1.19	1.18	2.84	1.68		1.92	7.67	7.40	6.65	13.32		13.0	5.74
60.733	1.04	1.10	1.09	1.16	1.06	1.05	6.69	2.94		3.59	7.26	6.31	5.75	12.53		14.1	6.36
58.483	1.08	1.04	1.04	1.20	1.10	1.12	4.93		2.61	3.01	7.26	5.73	5.57	10.85	4.09		4.67

\*  $\lambda_1$ : 423 nm ;  $\lambda_2$ : 447 nm ;  $\lambda_3$ : 453 nm ;  $\lambda_4$ : 477 nm

[a] Orientational order parameter  $S_{abs}=(R_{abs}-1)/(R_{abs}+2)$ ; Absorbance dichroic ratio  $R_{abs}=A_{//}/A_{\perp}$  °

[b] Photoluminescence dichroic ratio :  $R_{PL}=PL_{//}/PL_{\perp}$  °

[c] integrated dichroic ratio(PL) :  $\Sigma R_{PL}$  °



附表五

螢光高分子 ADS431BE，利用 CH8000 混合不同濃度之 PVA 當配向層，其光激發光譜極化率一覽表

ADS431BE 0.3wt% 2.0krpm annealing condition:160°C, 30min																		
	CH8000			CH8000+PVA 0.5wt%			CH8000+PVA 1.0wt%			CH8000+PVA 2.0wt%			CH8000+PVA 2.5wt%			CH8000+PVA 3.0wt%		
	$R_{abs}^{[a]}$	$R_{PL}^{[b]}$	$\Sigma R_{PL}^{[c]}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$
78.728				1.11	1.17	1.14	1.25	1.14	1.19	3.78	3.54	2.90	1.39	1.26	1.28	1.24	1.19	1.23
76.478				1.07	1.16	1.17	1.20	1.09	1.13	1.26	1.18	1.22	1.36	1.23	1.31	1.22	1.18	1.20
74.229	1.26	1.33	1.28	1.07	1.12	1.16	1.25	1.18	1.17	1.32	1.23	1.27	1.41	1.22	1.27	1.19	1.13	1.15
71.980	1.22	1.22	1.25	1.10	1.03	1.03	1.19	1.07	1.12	1.25	1.20	1.25	1.20	1.13	1.14	1.19	1.13	1.14
69.730	1.24	1.17	1.20	1.11	1.04	1.04	1.26	1.17	1.19	1.67	1.20	1.38	1.19	1.08	1.10	1.15	1.15	1.15
67.481	1.18	1.22	1.23	1.06	1.04	1.06	1.19	1.24	1.20	4.62	3.01	3.44	1.13	1.15	1.16	1.19	1.27	1.28
65.232	1.16	1.19	1.18	1.08	1.08	1.09	1.23	1.09	1.15	1.29	1.17	1.22	1.20	1.15	1.15	1.13	1.08	1.10
62.982	1.09	1.15	1.17	1.28	1.31	1.27	1.21	1.18	1.19	1.31	1.17	1.21	3.14	2.23	2.47	1.19	1.15	1.16
60.733	1.07	1.07	1.09	1.11	1.1	1.08	1.15	1.19	1.16	4.85	3.44	3.78	1.10	1.11	1.12	1.37	1.32	1.35
58.483	1.03	1.03	1.04	1.24	1.19	1.21	1.17	1.13	1.12				1.04	1.04	1.05	1.23	1.21	1.25

[a] Absorbance dichroic ratio  $R_{abs}=A_{//}/A_{\perp}$ 。

[b] Photoluminescence dichroic ratio :  $R_{PL}=PL_{//}/PL_{\perp}$ 。

[c] integrated dichroic ratio(PL) :  $\Sigma R_{PL}$ 。

附表六

螢光高分子 ADS431BE，利用 4071 混合不同濃度之 PVA 當配向層，其吸收以及光激發光譜極化率一覽表

ADS431BE 1wt% 2.0krpm annealing condition:160°C, 30min																		
	4071			4071+PVA 1wt%			4071+PVA 3wt%			4071+PVA 5wt%			PVA[4wt%]					
	$S_{abs}^{[a]}$	$R_{PL}^{[b]}$	$\Sigma R_{PL}^{[c]}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$			
		$\lambda_2^*$			$\lambda_1$	$\lambda_2$			$\lambda_1$				$\lambda_1$	$\lambda_2$		$\lambda_2$	$\lambda_3$	
78.728	0.19	1.59	1.57	0.71		4.37	5.56	0.67	4.95	6.05	0.55		7.60	6.26	0.83		15.0	5.20
76.478	0.16	1.46	1.24	0.44	1.93		2.52	0.68	4.91	6.1	0.53		6.57	5.58	0.87		15.1	5.75
74.229	0.15	1.09	1.21	0.60		2.47	3.13	0.71	4.87	5.76	0.60	5.48		6.21	0.84		14.6	5.76
71.980	0.15	1.20	1.13	0.29	1.64		1.91	0.71	4.64	5.46	0.57		6.20	5.11	0.86		12.2	5.04
69.730	0.13	1.32	1.21	0.42	2.16		2.58	0.70	4.99	5.68	0.56		6.18	5.50	0.81		16.3	7.05
67.481	0.13	1.22	1.21	0.31	1.40		1.72	0.72	4.04	4.17	0.57		6.95	5.97	0.87		16.9	6.56
65.232	0.11	1.19	1.14	0.72		4.19	5.4	0.73	4.39	5.19	0.56		7.20	6.23	0.86		14.1	5.53
62.982	0.09	1.14	1.10	0.69	4.21		5.18	0.70	4.47	5.07	0.54		7.44	6.52	0.86	3.62		4.94
60.733	0.07	1.31	1.24	0.42	1.58		1.96	0.75	4.68	5.37	0.58		7.64	6.65	0.86		15.7	5.76
58.483	0.05	1.04	1.05	0.47	2.16		2.65	0.70	4.81	5.66	0.53		6.42	5.93	0.83		16.0	6.03

\*  $\lambda_1$ : 423 nm ;  $\lambda_2$ : 447 nm ;  $\lambda_3$ : 477 nm

[a] Orientational order parameter  $S_{abs}=(R_{abs}-1)/(R_{abs}+2)$ ; Absorbance dichroic ratio  $R_{abs}=A_{//}/A_{\perp}$  °

[b] Photoluminescence dichroic ratio :  $R_{PL}=PL_{//}/PL_{\perp}$  °

[c] integrated dichroic ratio(PL) :  $\Sigma R_{PL}$  °

附表七

螢光高分子 PFO，利用 CH8000 混合不同濃度之 PVA 當配向層，其光激發光譜極化率一覽表

PFO 0.3wt% 2.0krpm annealing condition:180°C, 30min											
	CH8000			CH8000+PVA 0.5wt%			CH8000+PVA 1.0wt%			CH8000+PVA 2.0wt%	
	$R_{abs}^{[a]}$	$R_{PL}^{[b]}$	$\Sigma R_{PL}^{[c]}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{abs}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$	$R_{PL}$	$\Sigma R_{PL}$
78.728	2.31	2.84	2.59				5.91	7.36	5.14	7.05	5.29
76.478	2.02	2.45	2.35	3.38	2.99	2.67	5.97	6.29	4.46	4.76	3.76
74.229	2.21	3.09	2.85	3.32	3.12	2.84	8.93	6.41	4.27	5.56	4.15
71.980	1.96	3.29	3.01	4.73	3.10	2.81	4.36	5.36	4.08	4.25	3.48
69.730	2.38	2.84	2.68	3.92	3.39	3.01	7.21	6.48	4.86	4.11	3.33
67.481	2.46	3.33	3.00	4.21	3.13	2.87	5.52	6.97	5.30	3.73	3.03
65.232	2.27	3.71	3.37	3.91	3.77	3.32	4.23	6.19	4.87	4.33	3.32
62.982	2.80	4.27	3.85	5.46	5.01	4.26	7.31	6.95	5.63	3.07	2.50
60.733	3.56	5.31	4.58	15.69	9.60	7.36	6.80	8.61	6.34	2.83	2.37
58.483	2.84	4.17	3.79	7.04	9.59	6.88	4.86	6.16	5.08	1.71	1.56

[a] Absorbance dichroic ratio  $R_{abs}=A_{//}/A_{\perp}$  °

[b] Photoluminescence dichroic ratio :  $R_{PL}=PL_{//}/PL_{\perp}$  °

[c] integrated dichroic ratio(PL) :  $\Sigma R_{PL}$  °

附表八

螢光高分子 PFO，利用 4071 混合不同濃度之 PVA 當配向層，其吸收以及光激發光譜極化率一覽表

PFO 1wt% 1.5krpm annealing condition:180°C, 30min																				
	4071			4071+PVA 1wt%			4071+PVA 3wt%			4071+PVA 5wt%			PVA[4wt%]							
	$S_{abs}^{[a]}$	$R_{PL}^{[b]}$		$\Sigma R_{PL}^{[c]}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$	$S_{abs}$	$R_{PL}$		$\Sigma R_{PL}$				
		$\lambda_1$	$\lambda_2$			$\lambda_1$	$\lambda_2$			$\lambda_1$	$\lambda_2$			$\lambda_1$	$\lambda_2$					
78.728	0.86			6.97					0.61	6.70		5.33	0.67	8.50		5.99	0.81	8.10		5.83
76.478	0.83		12.4	7.02					0.61	8.59		5.59	0.60	12.1		6.61	0.72		14.7	6.71
74.229	0.72		13.8	7.03					0.57	9.49		5.86	0.60	12.7		6.68	0.70		19.8	7.92
71.980	0.72		12.5	6.59	0.49	2.75		2.64	0.67	5.07		4.97	0.56	12.4		6.25	0.67		15.1	7.17
69.730	0.82	6.87		6.88	0.72	9.60		6.07	0.67	9.35		7.44	0.55	14.3		6.71	0.67		17.2	7.94
67.481	0.76		13.5	6.50	0.69	8.53		5.85	0.64	7.17		6.13	0.70	8.74		6.57	0.68		17.7	7.57
65.232	0.75		13.2	6.09	0.73	6.29		5.98	0.59	7.71		5.61	0.64	10.6	7.09	0.87	7.53			5.31
62.982	0.74		10.8	6.60	0.67	5.53		5.48	0.67	8.27		6.09	0.56	8.62		5.70	0.75		11.3	6.32
60.733	0.77		12.8	5.10	0.73		8.64	5.53	0.66	6.38		5.88	0.55	9.05		5.60	0.66		15.4	6.11
58.483	0.79		12.5	6.03	0.54		3.84	3.21	0.62	5.53		5.24	0.46	6.13		4.33	0.66		12.7	5.93

\*  $\lambda_1$  : 435 nm ;  $\lambda_2$  : 460 nm

[a] Orientational order parameter  $S_{abs}=(R_{abs}-1)/(R_{abs}+2)$ ; Absorbance dichroic ratio  $R_{abs}=A_{//}/A_{\perp}$  °

[b] Photoluminescence dichroic ratio :  $R_{PL}=PL_{//}/PL_{\perp}$  °

[c] integrated dichroic ratio(PL) :  $\Sigma R_{PL}$  °