

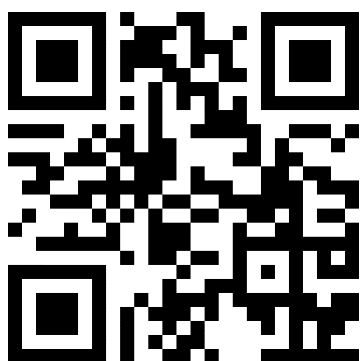


- 學歷：國立臺北科技大學 工程科技研究所 博士
- 專長：無機聚合技術、資源處理工程、礦物處理、資源再利用
- 中心主軸研究項目：建築外殼隔/散熱塗裝材料開發
- 主軸研究項目目標：

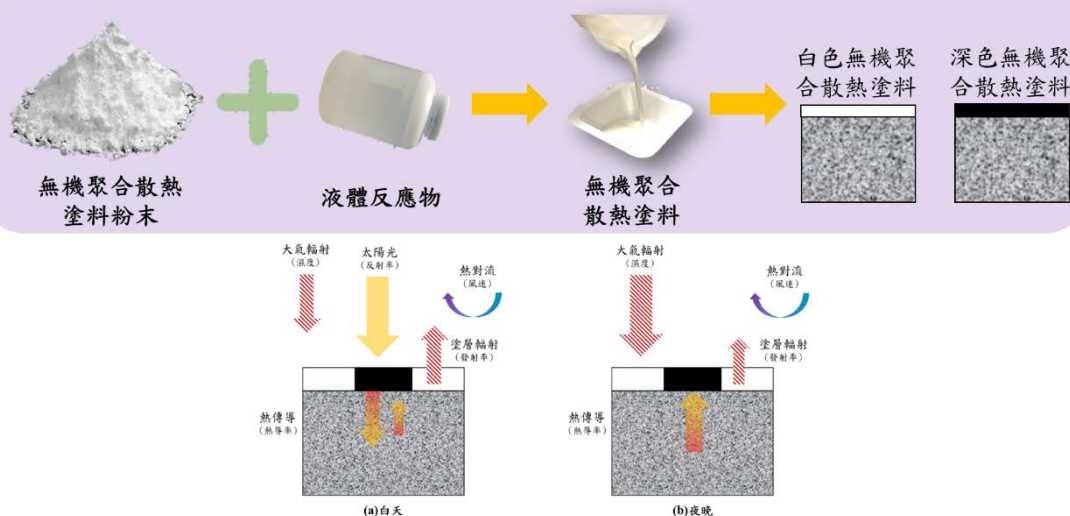
辦公室：材資館
402室

電話：02-2771-2171
ext. 2730

E-mail:
whlee@ntut.edu.tw



- (1)開發具隔熱/散熱功能之低碳無機塗裝材料，其隔熱/散熱效果至少須達 10°C 以上。
- (2)多色系塗料之開發。
- (3)無機塗裝材料之各項性能驗證。
- (4)塗裝低碳無機散熱塗裝材料之示範場址施，並進行中尺度之性能驗證。



無機散熱塗裝材料之散熱原理及其製備方式

研究方法與應用

低碳散熱/隔熱無機塗裝材料流程

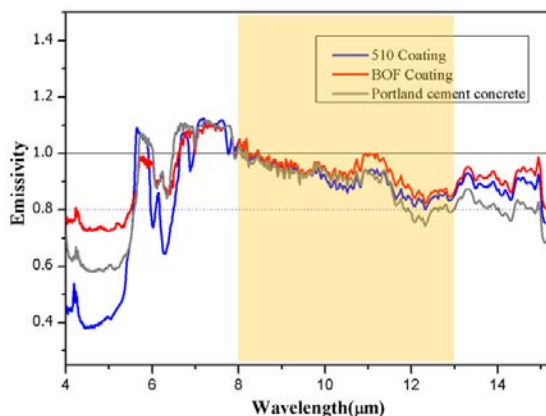
使用無機聚合技術結合具被動式輻射散熱功能粉體進行開發



應用案例

北科大設計館頂樓溫度試驗結果

	8F外觀	室溫≈37°C	塗料溫度≈37.5°C	地磚溫度≈56°C
北科大設計館 8F 2020/9/17 13:00				
	9F外觀	室溫≈39°C	塗料溫度≈32.5°C	地磚溫度≈52°C
北科大設計館 9F 2020/9/17 13:00				



相關研究成果



傅立葉轉換紅外線光譜儀(FT-IR)



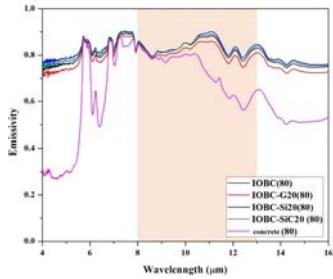
克希荷夫熱輻射吸收測試器



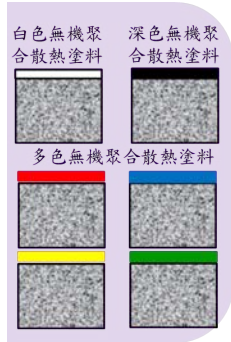
熱傳導係數儀



大地輻射計



無機聚合散熱塗料發射率



多色系無機聚合散熱塗料

wt%	紅色	黃色	藍色	綠色
0.5%	84.0	74.5	55.6	79.7
2%	82.7	79.1	43.6	86.8
4%	68.9	75.1	68.9	80.4
6%	76.0	78.9	73.8	76.5
8%	83.5	74.4	91.6	75.5

多色系無機聚合散熱塗料 - 大氣窗口波長段發射率

圖示	基材表面		基材內中		基材底部	
	日間最大溫差(°C)	夜間最大溫差(°C)	日間最大溫差(°C)	夜間最大溫差(°C)	日間最大溫差(°C)	夜間最大溫差(°C)
	510	8.3	0.1	14.0	0.5	13.6
BOF	-2.6	0.3	-2.8	0.7	-2.5	0.8
510-BOF	8.6	0.3	14.1	0.1	13.4	0.2
BOF-510	-1.1	0.1	-1.9	0.2	-2	0.1

實際日照溫度試驗溫差數據

編號	基材表面		基材底部	
	日間最大溫差(°C)	夜間最大溫差(°C)	日間最大溫差(°C)	夜間最大溫差(°C)
R0.5	4.0	0.7	8.6	0.1
R8	0.4	2.6	0.5	0
B0.5	6.9	0.8	11.3	0.1
B8	1.9	0.6	6.4	-0.2
Y0.5	9.5	0	11.7	0.4
Y8	5.3	0	7.5	0.3
G0.5	8.7	-0.5	11	0.5
G8	4.1	0.1	4.5	0.3

多色系無機聚合散熱塗料 - 隔熱數據