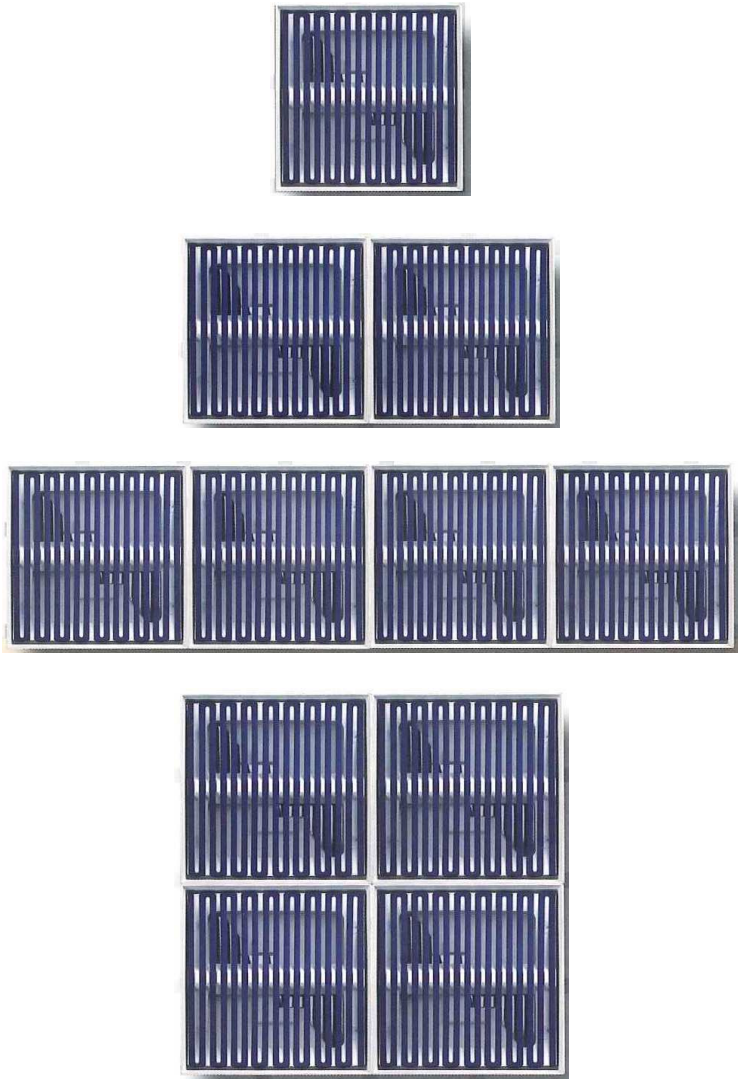
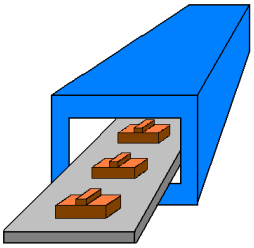
節能高速加熱
遠紅外線面板加熱器
PHX 系列



Heat-tech

第2.1版

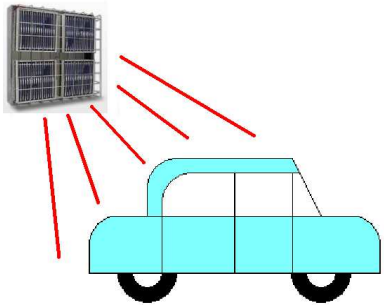
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第1號　小型乾燥爐



《 問題點 》
沒有小形乾燥爐的好的方法感到為難

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器乾燥了。
因為乾燥爐到短時間升溫，所以實際生產時間增加了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

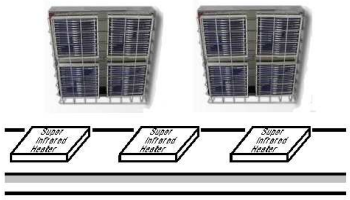
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第2號　觸摸式乾燥機



《 問題點 》
乾燥機的啟動需要了太多時間了

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器乾燥了。
因為短時間乾燥機溫升做，等待走棋時間丟失了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

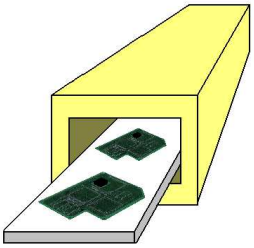
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第3號　絲印烘乾



《 問題點 》
烘乾機的啟動需要了太多時間了

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器烘乾了。
因為短時間烘乾機溫升做，等待走棋時間丟失了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

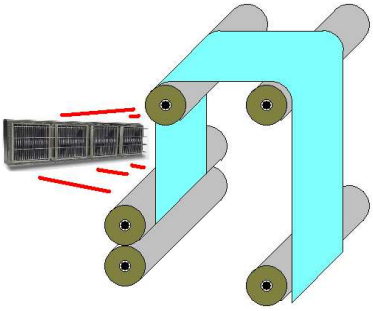
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第4號　印刷電路板的回流



《 問題點 》
沒有印刷電路板的回流的好的方法，感到困難

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器回流了。
因為短時間加熱爐溫升做，等待走棋時間丟失了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

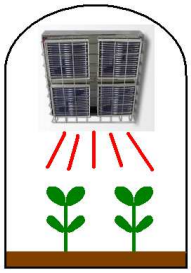
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第5號　預熱該膠卷膜的



《 問題點 》
沒有膠卷的預熱好的方法，感到困難

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器預熱了。
因為短時間加熱器溫升做，等待走棋時間丟失了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

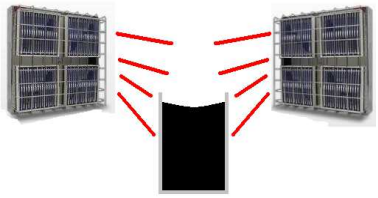
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第6號　光源為促進植物工廠的發芽和成長



《 問題點 》
電費貴，感到困難

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器照射成長光線了。
因為瞬間照射遠紅外線，通電時間以短時間就行變成了節約能源。
而且，因為在瞬間照射遠紅外線，所以培養時間的管理變得正確了。

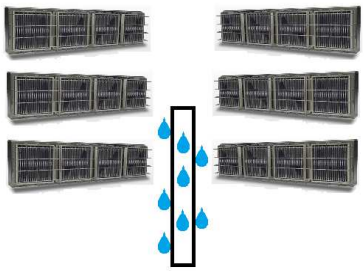
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第7號　環氧樹脂的硬化



《 問題點 》
沒有環氧樹脂的硬化好的方法，感到困難

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器硬化了。
因為短時間硬化，所以實際工作時間增加了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

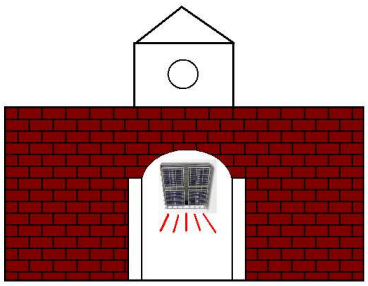
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第8號　干燥小房使用的加热器



《 問題點 》
沒有乾燥小房好的方法，感到困難

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器干燥了。
因為干燥小房到短時間升溫，所以實際生產時間增加了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

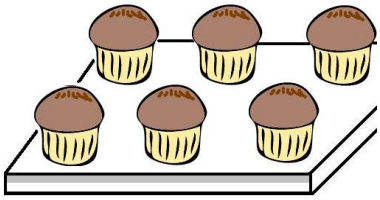
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第9號　門廳取暖



《 問題點 》
暖氣需要時間，感到困難

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器開暖氣了。
因為加熱器到短時間升溫，所以馬上暖和了。

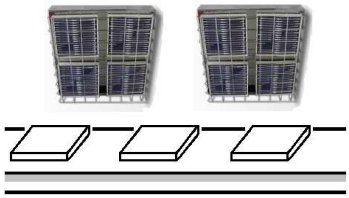
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第10號　食品的保溫庫



《 問題點 》
因為保管庫的開始慢，暖和的食材一回冷掉之後熱，所以感到困難。

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器保溫了。
因為保溫庫到短時間升溫，所以變得沒有食材冷掉的了。
能保持了成分的味道和食材的好吃。

遠紅外線面板加熱器最好的應用　第11號　玻璃退火



《 問題點 》
沒有供退火使用的加熱器好的方法，感到困難

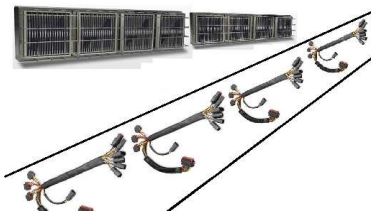
《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器加熱了。
因為短時間加熱器溫升做，等待走棋時間丟失了。
靈活應對突發性的插入工作已成為可能。

遠紅外線面板加熱器最好的應用　第12號　汽車電池的加熱和保溫

《 問題點 》
在冬天接近冰點的溫度下，電池的性能並沒有出現，這是有問題的。

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器保溫了。
隨著電池溫度在短時間內升高，電池的性能得到了證明。
性能測試正常進行了。

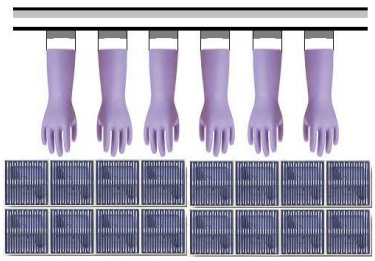
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第13號　線束的加熱和保溫



《 問題點 》
在接近冬天冰點的溫度下，電線不工作不適應，並且遇到了麻煩。

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器保溫了。
安穩好的電線敷設能夠電線在引擎室中適應了。

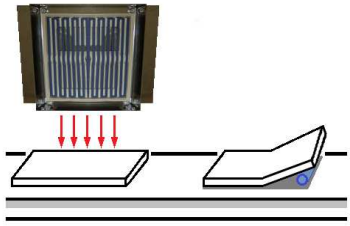
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第14號　橡膠手套的加熱和乾燥



《 問題點 》
在接近冬季冰點的溫度下，橡膠沒有乾燥，遇到了麻煩。

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器加熱了。
因為上升時間早快，所以空轉時間變成了零。
因為加熱面積寬廣，所以加熱乾燥用全體均一地完成了。
因為紅外線的輻射頻帶廣泛，所以不也用加熱器換新材料而能對應了。

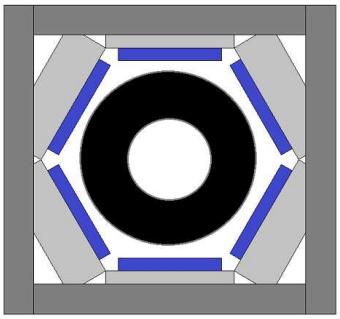
遠紅外線面板加熱器最好的應用　第15號　液晶玻璃蓋的加熱



《 問題點 》
如果玻璃稍微彎曲一點，它會改善粘附性

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器加熱了。
因為上升時間早快，所以拍子時間損失也不考慮空轉時間變成零。
因為加熱面積寬廣，所以加熱乾燥用全體均一地完成了。
因為紅外線的輻射頻帶廣泛，所以不也用加熱器換新材料而能對應了。

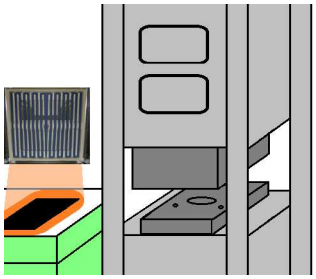
遠紅外線面板加熱器最好的應用第16號　輪胎多級加熱



《 問題點 》
在接近冬天冰點的溫度下，電線不工作不適應，並且遇到了麻煩。

《 改善的要點 》
用瞬間升溫的遠紅外線加熱器保溫了。
安穩好的電線敷設能夠電線在引擎室中適應了。

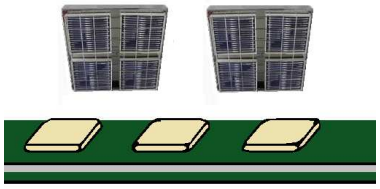
遠紅外線面板加熱器最好的應用第17號　預浸料的預熱



《 問題點 》
沒有了能均一地加熱全體的加熱器。

《 改善的要點 》
用遠紅外線面板加熱器PHX加熱了。
因為是面板加熱器所以能均一地加熱了全體。

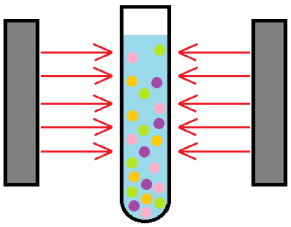
遠紅外線面板加熱器最好的應用第18號　羊毛的加熱



《 問題點 》
正在尋找一種可以無接觸地穩定加熱的加熱器。

《 改善的要點 》
用遠紅外線面板加熱器PHX加熱了。
因為是面板加熱器所以能均一地加熱了全體。

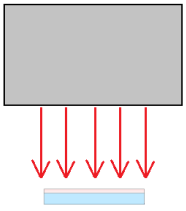
遠紅外線面板加熱器最好的應用第19號　蛋白質的加熱合成



《 問題點 》
正在尋找一種可以無接觸地穩定加熱的加熱器。

《 改善的要點 》
用遠紅外線面板加熱器PHX加熱了。
由於溫度控制可以以1℃為單位進行，因此可以確認最佳條件。
因為在能再生性方面優秀所以也能用補充考試拿出定量的數據了。

遠紅外線面板加熱器最好的應用第20號　料聚合的促進



《 問題點 》
正在尋找一種可以無接觸地穩定加熱的加熱器。

《 改善的要點 》
用遠紅外線面板加熱器PHX加熱了。
由於溫度控制可以以1℃為單位進行，因此可以確認最佳條件。
因為在能再生性方面優秀所以也能用補充考試拿出定量的數據了。

節能高速加熱　遠紅外線面板加熱器

PHX達到650℃，在短短20秒，是面板加熱器節能高速加熱。
可以熱量的大量輻射迅速。

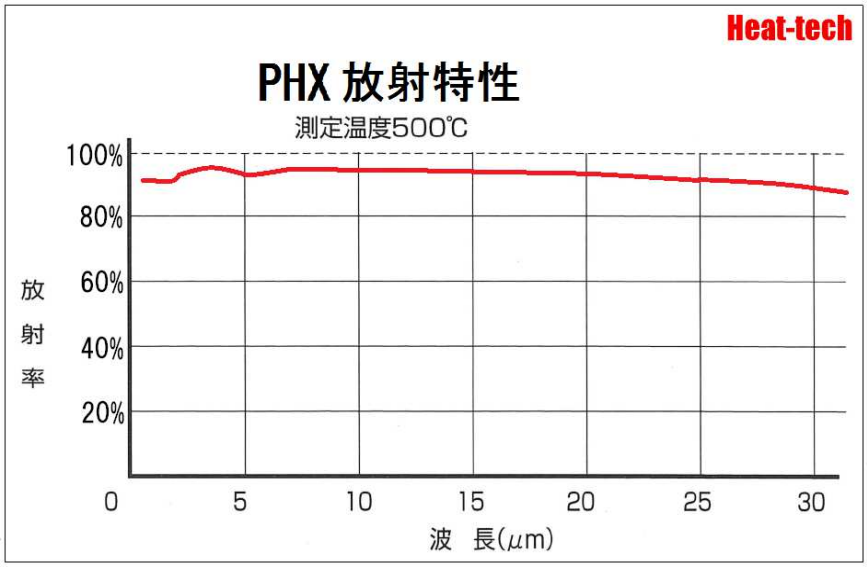
能到現在30分需要的空載時間為零。
電費也能節約。

此外，C02的年排放量也減少34.5千克！
＊CO2排放因子在0.4公斤-CO2 /千瓦時計算。

■特徵

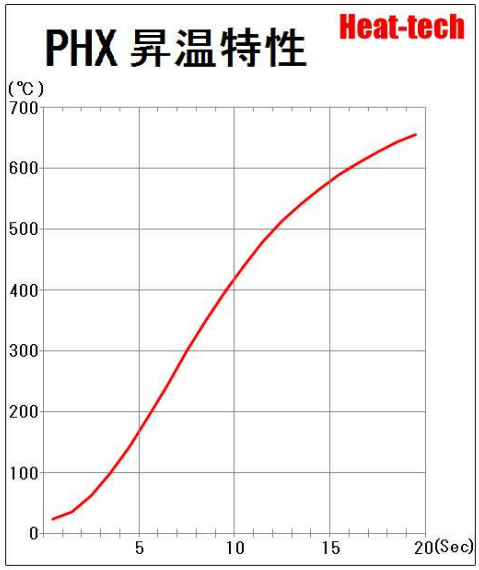
1. 放射波長特性超群！

放射熱的效率在被加熱物的吸收波長和加熱器的放射波長一致了的時候，最提高。
PHX靠近全放射體的高放射器（放射率0.95）哪個波長也有效的，短時間均一的可以加熱，乾燥。
為用光速傳大量的熱、可以裝置的小型化，加熱、乾燥時間的縮短。



2. 省能源加熱時間短縮

PHX是在約20秒变成最高溫度。
比較過去的產品陶瓷加熱器，可以迅速的温升·降温。
因為没有省温的時滯，避免等待走棋時間的浪費。
因為昇温快所以在電源OFF偶像時完成。能用節能節約電費。



3. 均一的温度分布
因為表面成為格子型，有良好的放射分布。
因為2張組，或4張組的面板式加熱器獨立著，表面內的溫度分布能很好地，均一地加熱被加熱物的溫度。

4. 乾淨的
為金屬發熱體表面塗層了特殊陶瓷。
是用遠紅外線放射陶瓷被表面塗層的發出垃圾沒有的陶瓷加熱器和用陶瓷情況構成的面板加熱器。

5. 高精度的温度控制
因為感應器是加熱器嵌入、所以高精度能控制被加熱物的温度。

6. 使用壽命長
加熱器因為是作為穩定的陶瓷材料所以沒在熱衝擊有快速加熱，沒有出自速冷的破壞。
比外，甚至能使用高温，沒有出自多年變化的放射率下降。

7. 在安全性方面優秀
因為降温快所以，糾紛時，被加熱物的起火的危險性能減輕加熱器。

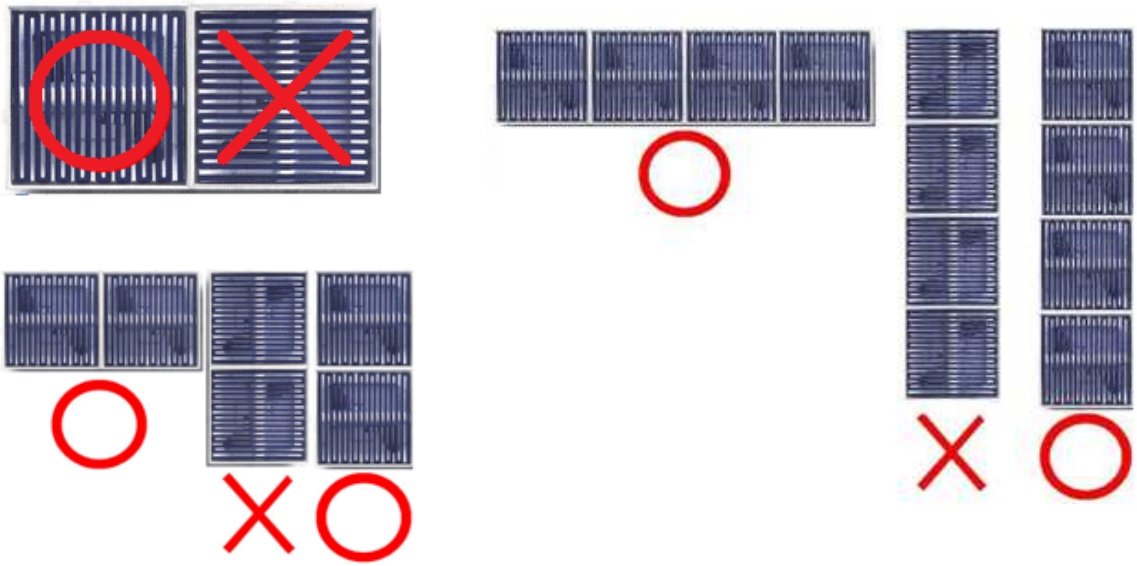
【規格】

型號	電壓	出力	寬度	高度	厚	推薦控制器
PHX1-50v-690w/S	AC50V	690W	150	150	90	HCA-AC220V/AC50V-15A
PHX2-100v-1380w/S	AC100V	1380W	300	150	90	HCA-AC220V/AC100v-15A
PHX4-200v-2760w/S	AC200V	2760W	300	300	90	HCA-AC220/AC200V-15A
PHX4L-200v-2760w/S	AC200V	2760W	620	150	90	HCA-AC220/AC200V-15A
PHX8-200v-5250w/S	AC200V	5520W	620	300	90	HCA-AC220/AC200V-30A
PHX12-200v-8280w/S	三相AC200V	8280W	620	450	90	HCA-3P-200V/60A

【相同規格】

K熱電偶	內置
加熱器表面許容温度	650℃
加熱器裏面許容温度	180℃

＊ PHX系列有安装方向。在竪起来，安装的時候，請垂直安裝發熱體。



【 紅外線放射率 】
用這張表確認紅外線的吸收率。
大概0.5 =50%或更多吸收材料是非常適合於遠紅外加熱。

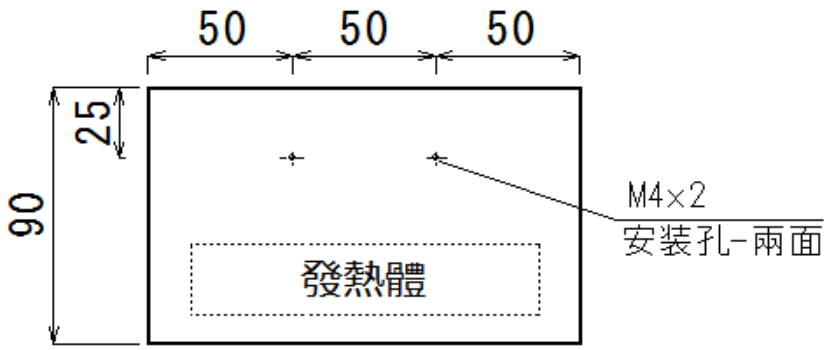
【有機物】	放射率相對於波長 （＝吸収率）				
物質名	約1	約1.6	約2.4	3～5	8～14
	μm	μm	μm	μm	μm
人體的皮膚					0.98
樹天然木				0.9-0.95	0.9-0.95
木炭					0.96
碳精棒煤煙子	0.95	0.95		0.95	0.95～0.97
碳精棒石墨	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8
碳化硅				0.9	0.9
紙　黒色					0.9
紙　黒色去掉的光澤					0.94
紙　緑					0.85
紙　赤					0.76
紙　白					0.7～0.9
紙　黄					0.72
布　黒					0.98
布高針距針編品	0.75	0.8	0.85	0.85	0.95
塑料				0.60～0.95	0.95
瀝青	0.85	0.85		0.9	0.85
焦油					0.79～0.84
焦油紙					0.91～0.93
一般塗料				0.87-0.96	
電木漆					0.93
真漆黒去掉的光澤					0.96～0.98
為真漆黒亮澤鐵吹付					0.87
真漆白色光澤					0.8～0.95
蟲膠 黒去掉的光澤					0.91
蟲膠 黒亮澤					0.82
鋁油漆				0.69	
橡膠 硬質				0.9	0.95
橡膠 性質柔軟灰色				0.86	0.86

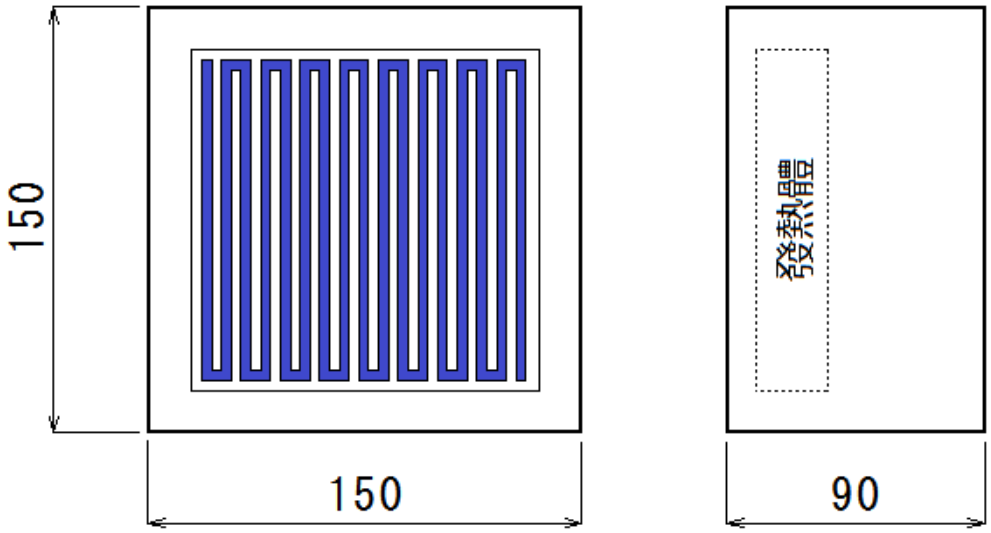
【無機物】	放射率相對於波長 （＝吸収率）				
物質名	約1	約1.6	約2.4	3～5	8～14
	μm	μm	μm	μm	μm
粒状的硅石粉末					0.48
硅胺粉末					0.3
玻璃 磨光面				0.91-0.96	
陶器				0.86	0.92
陶器　白磁					0.70～0.75
陶瓷	0.4	0.5	0.85-0.95	0.95	0.9
氧化鋁Al2O3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6
磚 紅	0.8	0.8	0.8	0.93	0.9
磚 白耐火	0.3	0.35			0.8
磚 硅石	0.55	0.6			0.8
磚矽線石	0.6	0.6			0.6
石棉	0.9	0.9		0.9	0.85
土					0.9-0.98
粘土　素焼					0.91
粘土　生				0.85-0.95	0.95
混凝土	0.65	0.7	0.9	0.9	0.9
水泥					0.54-0.96
礫石				0.95	0.95
沙				0.6-0.9	0.6-0.9
金剛砂　粗					0.85
玄武岩				0.7	0.95
大理石　研磨　灰色					0.93
雲母					0.72
石灰石				0.4-0.98	0.98
石膏				0.4-0.97	0.8-0.95
化妆灰泥					0.91
雪					0.8-0.9
水0.1mm以上				0.96	0.95～0.98
冰				0.96	0.98

【磁性金属】	放射率相對於波長 （＝吸収率）				
物質名	約1	約1.6	約2.4	3～5	8～14
	μm	μm	μm	μm	μm
鐵　非氧化面	0.35	0.3		0.18	0.1
鐵　氧化面	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8
鐵　生錆的面		0.6-0.9			0.5-0.7
鐵　溶融	0.35	0.4-0.6			
鑄鐵　研磨面				0.21	
鑄鐵　氧化面	0.85			0.58	0.6-0.95
鑄鐵　非氧化面	0.35	0.3			0.2
鑄鐵　溶融	0.35	0.3-0.4			0.2-0.3
鋼　冷卻卷	0.8-0.9	0.8-0.9			0.7-0.9
鋼　研磨板材	0.35	0.25		0.07	0.1
鋼　溶融	0.35	0.25-0.4			
鋼　氧化面	0.8-0.9	0.8-0.9			0.7-0.9
不銹鋼	0.35	0.2-0.9			0.1-0.8
鎳鉻合金(Inconel) 非氧化面	0.3	0.3	0.3	0.28	0.1
鎳鉻合金(Inconel) 氧化面	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
鎳鉻合金(Inconel) 噴砂	0.3-0.4	0.3-0.6			0.3-0.6
鎳鉻合金(Inconel) 研磨面	0.2-0.5	0.25			0.15

【貴金属･非鉄金属】	放射率相對於波長 （＝吸収率）				
物質名	約1	約1.6	約2.4	3～5	8～14
	μm	μm	μm	μm	μm
鉑	0.27	0.22	0.18	0.1-0.04	0.07
金	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02
銀　研磨面				0.02	
銀　非氧化面	0.01	0.01	0.01		0.01
銀　氧化面	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02
銅　鏡面				0.02	
銅　非氧化面	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03
銅　粗面		0.05-0.2		0.072-0.50	
銅　氧化面	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8
真鍮(黃銅) 鏡面				0.052	
真鍮(黃銅) 非氧化	0.2	0.18		0.1	0.03
真鍮(黃銅) 氧化面	0.7	0.7	0.7	0.46-0.61	0.6
鉛　非氧化面	0.35	0.28		0.16	0.13
鉛　粗面	0.65	0.6			0.4
鉛　氧化面	0.65	0.65	0.65	0.63	0.65
鉛　研磨面				0.05	
錫　非氧化面	0.25-0.4	0.1-0.28	0.12	0.09	0.06
錫　氧化面	0.6	0.6	0.6		0.6
錫　光沢面				0.05	
鋅　非氧化面	0.5	0.32	0.1	0.05	0.04
鋅　氧化面	0.6	0.55		0.11	0.3
鋅　電鍍鋼板				0.23	
鋁　鏡面				0.02	
鋁　普通研磨面				0.04	
鋁　非氧化面	0.13	0.09	0.08	0.05	0.025
鋁　氧化面	0.4	0.4	0.4	0.08-0.3	0.35
鋁合金A3003　粗面	0.2-0.8	0.2-0.6			0.1-0.3
鋁合金A3003　研磨面	0.1-0.2	0.02-0.1			
鋁合金A3003　氧化面		0.4			0.3

【稀土】	放射率相對於波長 （＝吸収率）				
物質名	約1	約1.6	約2.4	3～5	8～14
	μm	μm	μm	μm	μm
水銀		0.05-0.15			
鈦　非氧化面	0.55	0.5	0.42	0.3	0.15
鈦　氧化面	0.8	0.8			0.6
鎢	0.39	0.3	0.2	0.13	0.06
鎢　研磨面	0.35-0.4	0.1-0.3		0.04	
鈀	0.28	0.23		0.08	0.05
銠	0.25	0.18		0.07	0.05
鉬　非氧化面	0.33	0.25		0.07	0.1
鉬　氧化面	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
鎂 非氧化面	0.27	0.24	0.2	0.12	0.07
鎂 氧化面	0.75	0.75	0.75		0.75
菱鎂礦			0.6		
蒙乃爾　非氧化面	0.25	0.22	0.2	0.1	0.1
蒙乃爾　氧化面	0.7	0.7	0.7	0.45	0.7
鈷　非氧化面	0.32	0.28		0.18	0.04
鈷　氧化面	0.7	0.65			0.35
鎳　非氧化面	0.35	0.25		0.15	0.04
鎳　氧化面	0.85	0.85			0.85
鎳　研磨面				0.05	
鎳　電解	0.2-0.4	0.1-0.3			
鉻　非氧化面	0.43	0.34		0.15	0.07
鉻　氧化面	0.75	0.8			0.85
鎳鉻　非氧化面	0.3	0.28			0.2
鎳鉻　氧化面	0.85	0.85	0.85	0.9-0.95	0.85
鎳鉻　研磨面				0.08	
鎳鉻　光沢面				0.65	

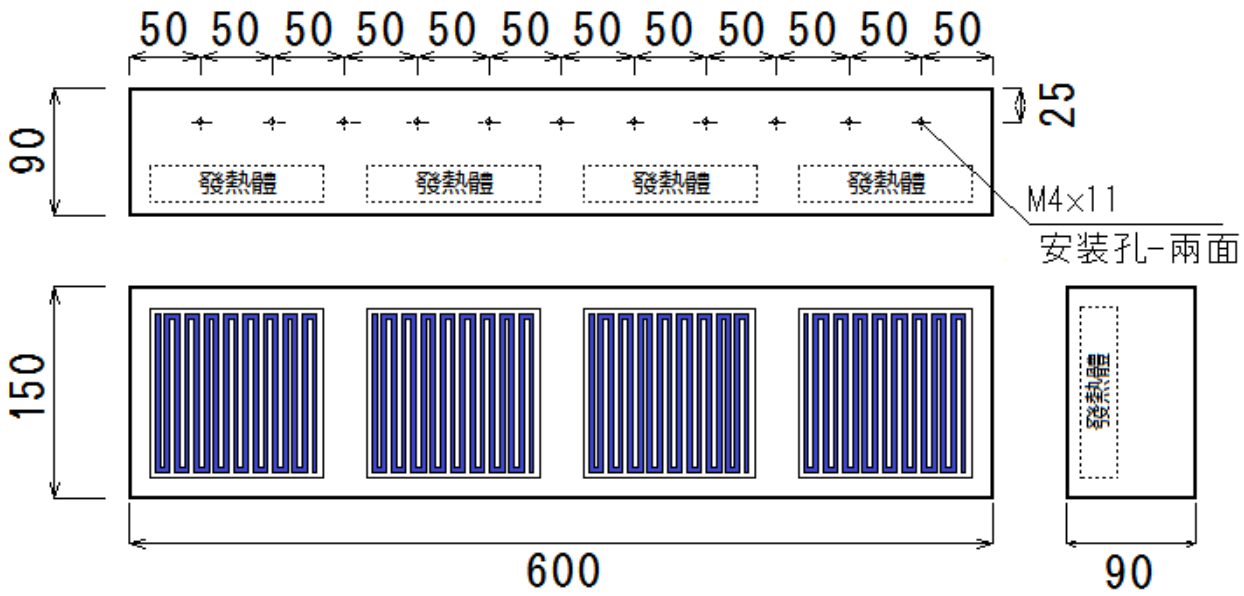




電源電壓	AC50V
電力w	690w
熱電偶	K熱電偶的內置
尺寸	寬度150 x 高度150 x 深度90 mm
型號	PHX1-50v-690w/S
品名	遠紅外線面板加熱器

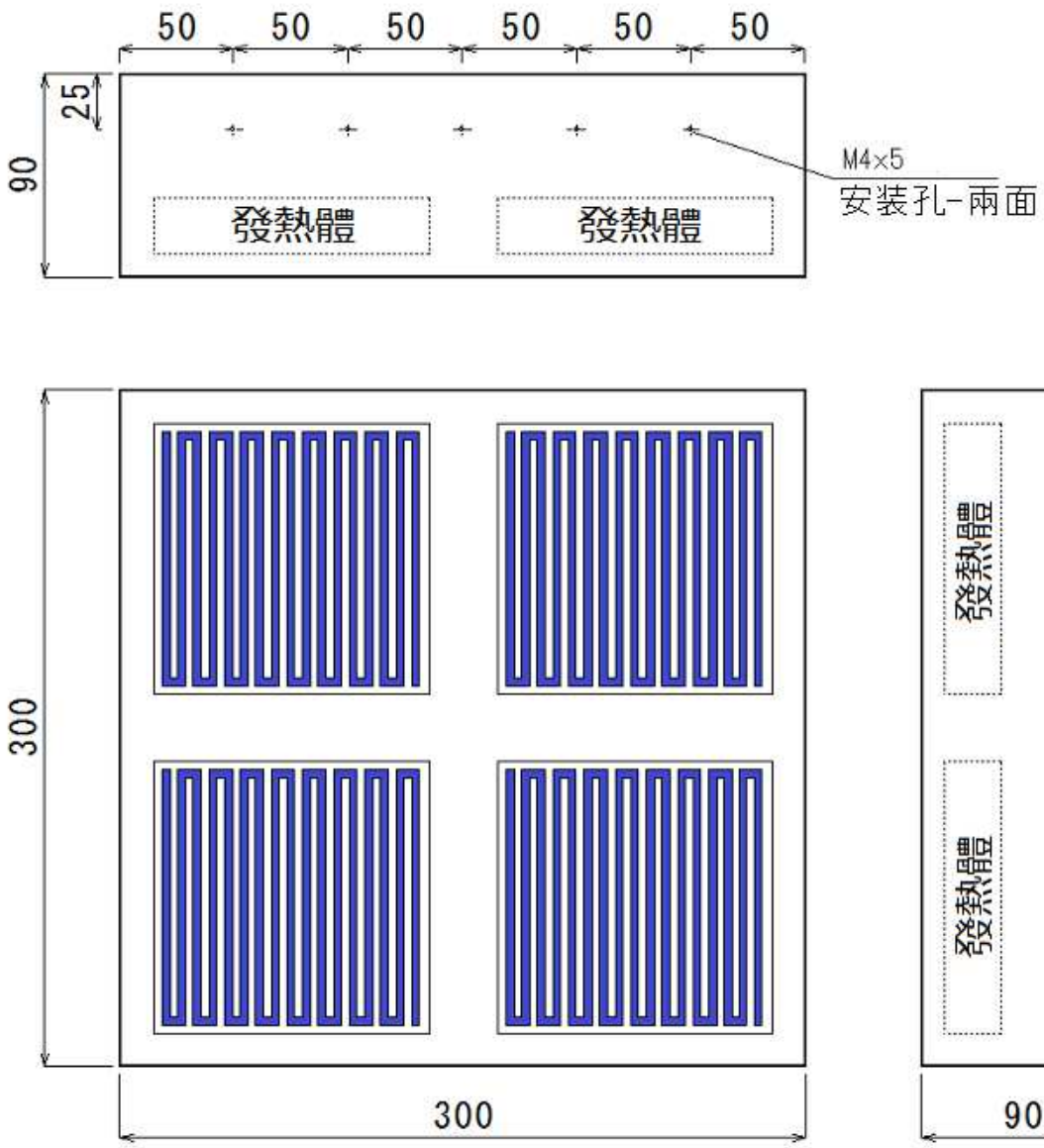
作成	2017/11/16	製圖	下田

Heat-tech Co.,Ltd.



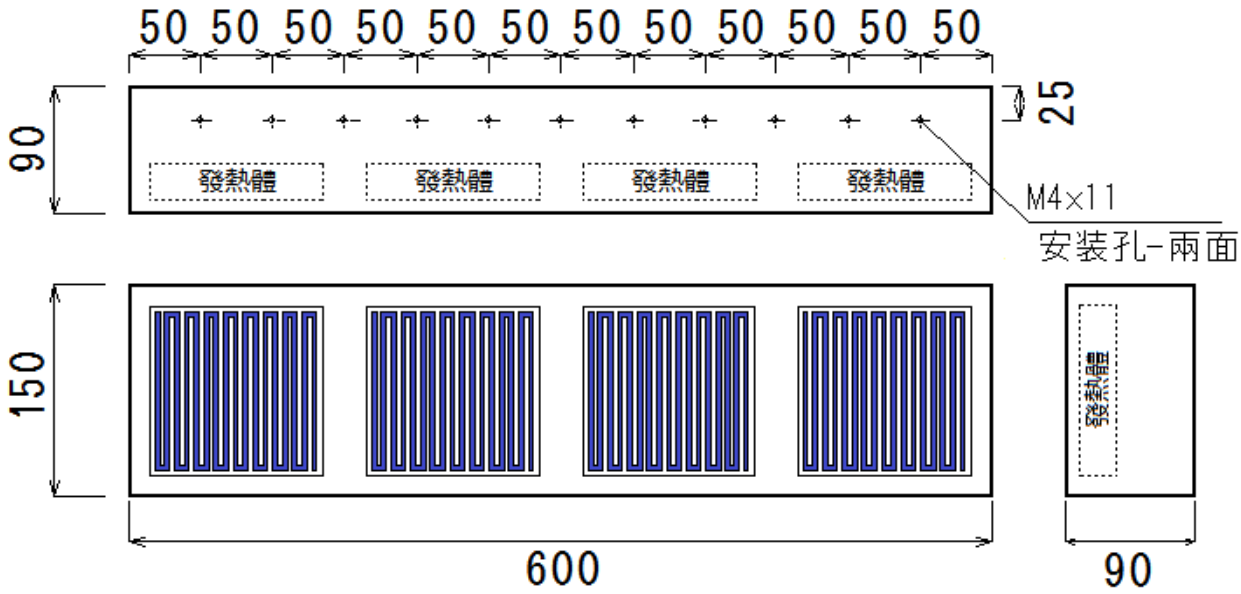
電源電壓	AC200V
電力w	2760w
熱電偶	K熱電偶的內置
尺寸	寬度600 x 高度150 x 深度90 mm
型號	PHX4L-200v-2760w/S
品名	遠紅外線面板加熱器

作成	2017/11/16	製圖	下田	Heat-tech Co.,Ltd.



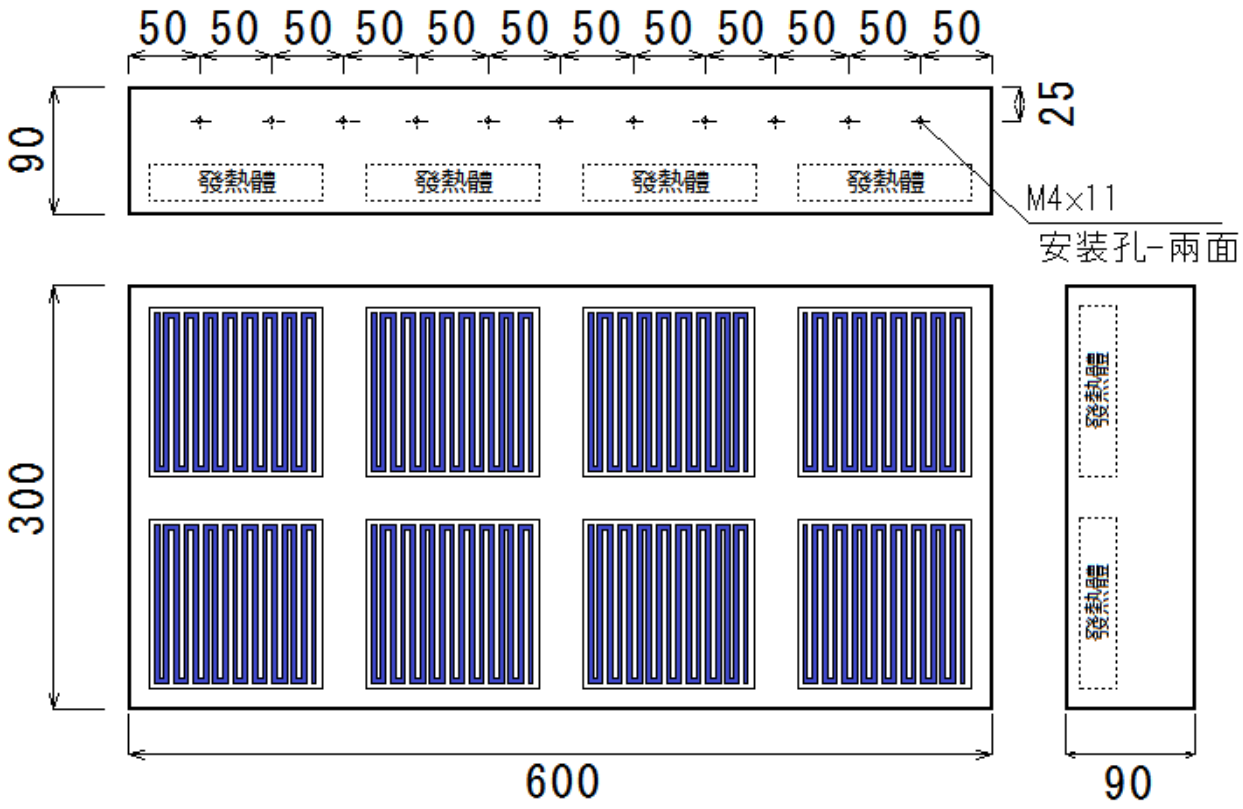
電源電壓	AC200V
電力w	2760w
熱電偶	K熱電偶的內置
尺寸	寬度300 x 高度300 x 深度90 mm
型號	PHX4-200v-2760w/S
品名	遠紅外線面板加熱器

作成	2017/11/16	製圖	下田	He



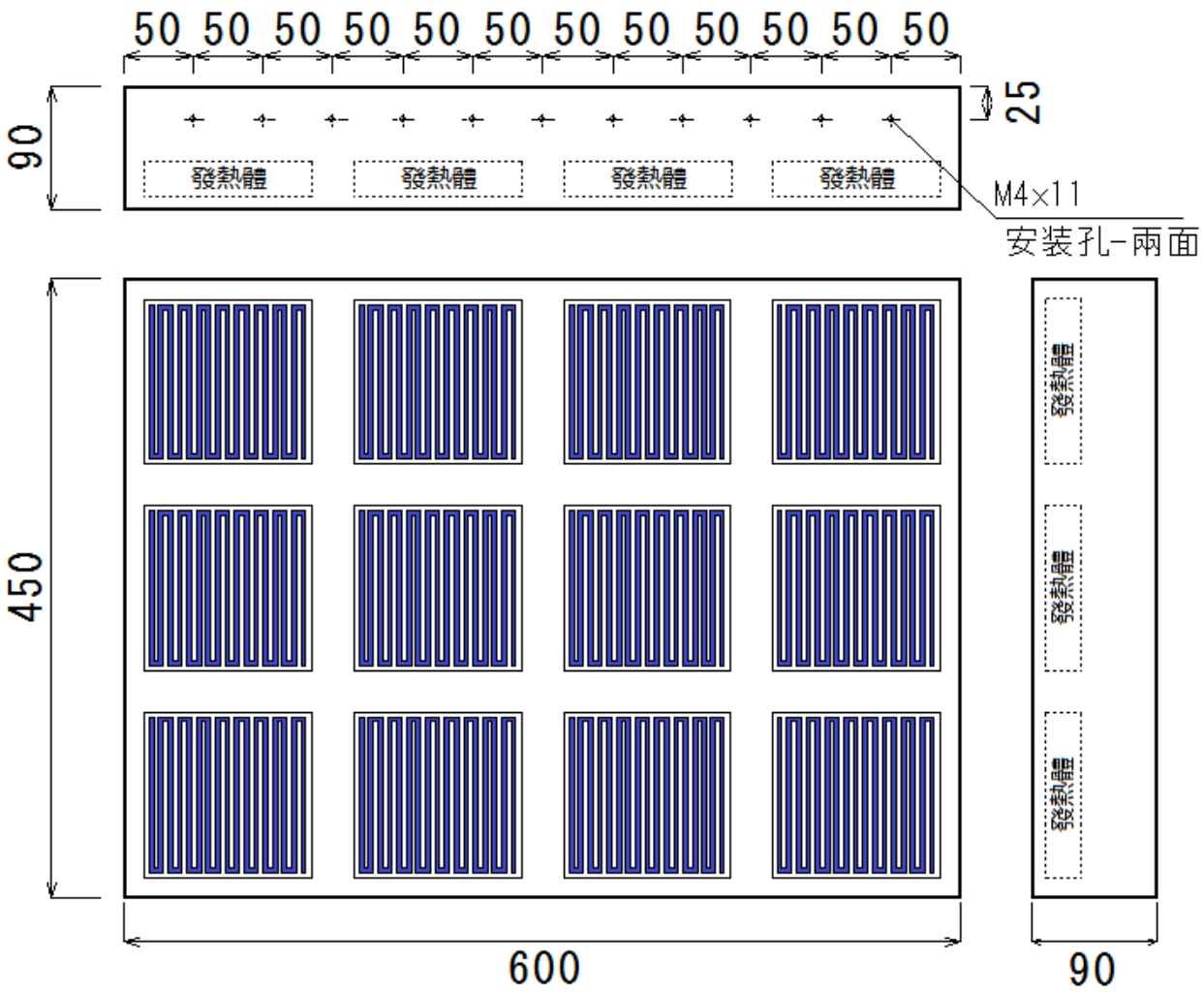
電源電壓	AC200V
電力w	2760w
熱電偶	K熱電偶的內置
尺寸	寬度600 x 高度150 x 深度90 mm
型號	PHX4L-200v-2760w/S
品名	遠紅外線面板加熱器

作成	2017/11/16	製圖	下田	Heat-tech Co.,Ltd.



電源電壓	AC200V
電力w	5520w
熱電偶	K熱電偶的內置
尺寸	寬度600 x 高度300 x 深度90 mm
型號	PHX8-200v-5520w/S
品名	遠紅外線面板加熱器

作成	2017/11/16	製圖	下田	Heat-tech Co.,Ltd.



電源電壓	三相AC200V
電力w	8280w
熱電偶	K熱電偶的內置
尺寸	寬度600 x 高度450 x 深度90 mm
型號	PHX12-200v-8280w/S
品名	遠紅外線面板加熱器

作成	2017/11/16	製圖	下田

【操作注意事項】

1） 通電時或加熱燒時，請注意不要用手觸碰到加熱器上。
由於高溫，可能要燃燒。

2）請加热器一定接地。

3） PHX系列的最高配置温度連750℃（附感應器650℃）。
請相對取暖器方面如果被使用時，在爐內配置因為有超過配置温度的畏懼，進行温度調節。

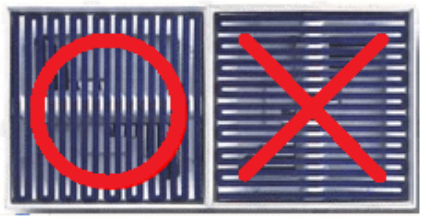
4） 如果在爐內被配置PHX口-T系列（附感應器），裡面(終端方面)的温度為使成為180℃以下，為結構和冷卻請關懷。
如果以180℃以上使用，給沒有傳感器類型選定諮詢之後。

5） PHX系列不防爆的型。
請如果加熱·乾燥時候引火性·爆炸性的氣體發生，進行排氣等的安全措施。

6） 通電中，請別讓發熱體接觸直接加熱對象物和金屬。
有漏電和很短地基於的點火的可能性。

8） PH－690系列有安装方向。在竪起来，安装的時候，請垂直安裝發熱體。

9） 如果多幾個一切被使用PHX系列，請150mm以上隔開中心場地。



9） 如果多幾個一切被使用PHX系列，請150mm以上隔開中心場地。

10） 為終端部的電線的接線，必定請使用附屬的終端加強金屬零件。
請注意端子板使不彎曲。

11） 為爐內線路，玻璃被覆硅橡膠絕緣導線（Siegeil線）或，請使用特氟隆被覆電線等的耐熱電線。

12） 紅外線不能目測確認發熱狀態。請用温度計確認加熱器和加熱對象物的温度。

13） 如果遠紅外線光是與太陽光一樣的因為一直前進光，直接不照射在(到)加熱對象物和乾燥對象物沒有效果。
根據工作形狀的不同，反轉·轉彎等一邊使之轉換方向均一一邊遠紅外線使請碰上。

非接觸式快速升溫加熱器

Heat-tech

熱科技有限公司

https://heater.heat-tech.biz/tc

日本國 650-0047 神戶市中央區港島南町1丁目6番地5號
IMDA 國際醫療開發中心
TEL 81-78945-7894 FAX 81-78945-7895
e-mail info@heat-tech.biz