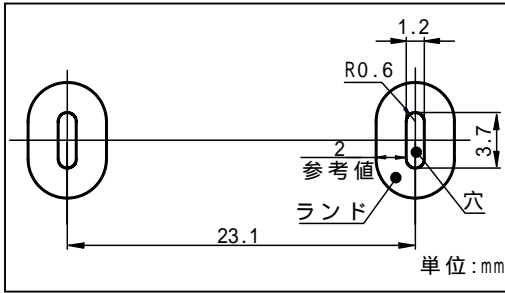


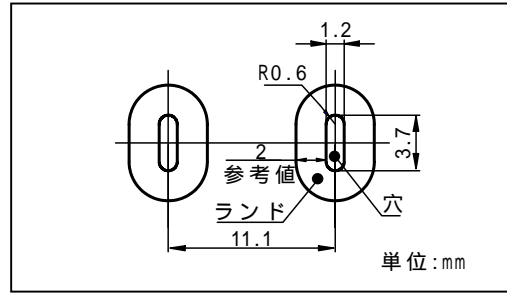
KHK シリーズヒューズ基板取付設計資料

1. 推奨取付穴ピッチ

660KHK (600KHK) シリーズ



400KHK (350KHK) シリーズ



2. 沿面距離、空間距離

ヒューズ遮断時においては両端子間に大きな電圧が加わります。

ランド間距離、他の部品との距離の推奨値を下表に示します。

シリーズ	両端子ランド間距離		ヒューズと部品の距離
	コーティングされた基板	コーティングなしの基板	
400KHK (350KHK)	3mm以上	5mm以上	4mm以上
660KHK (600KHK)	5mm以上	8mm以上	6mm以上

400KHK(350KHK)において、基板上の汚染による絶縁低下の可能性があり ヒューズ端子間の距離を大きく取る必要がある場合や、御社規定により端子間の距離が足りない場合には恐れ入りますが 660KHK(600KHK)をご使用ください。

3. ヒューズ温度上昇

ヒューズの温度はパターンの幅、通電電流等により大きく変わります。

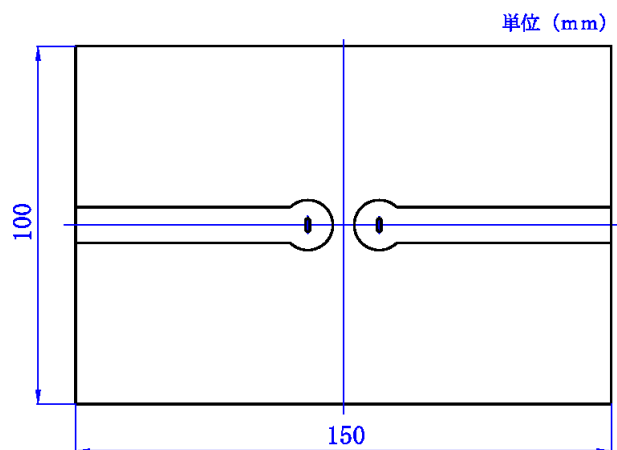
以下にヒューズ定格電流の 50%の電流通電時に 1A / mm (35 μ m 銅箔厚) となるパターンによる温度上昇特性を提示いたしますのでパターン設計の参考として下さい。

条件

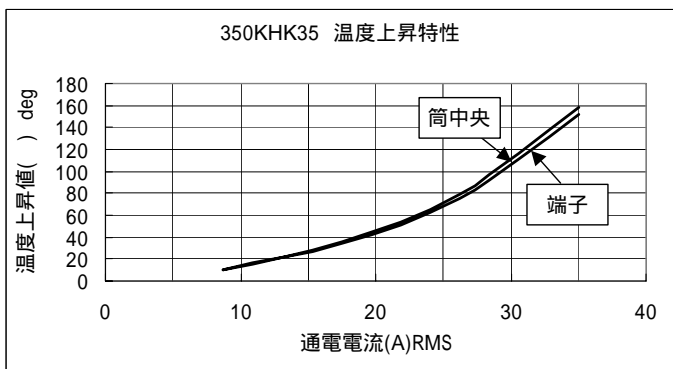
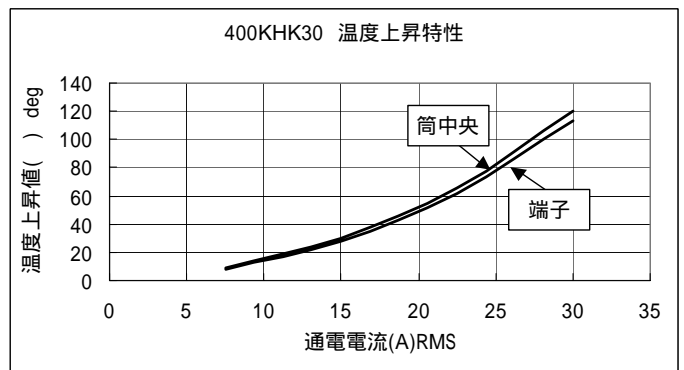
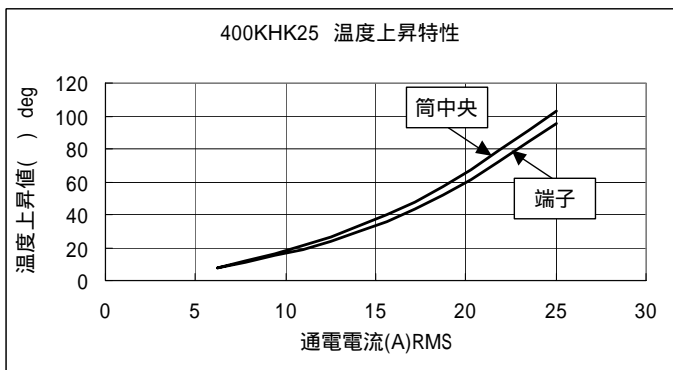
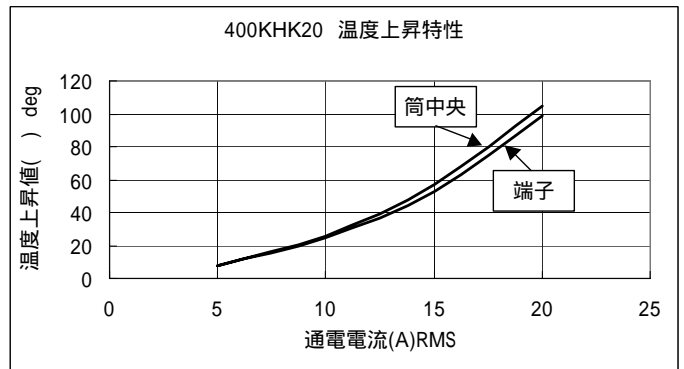
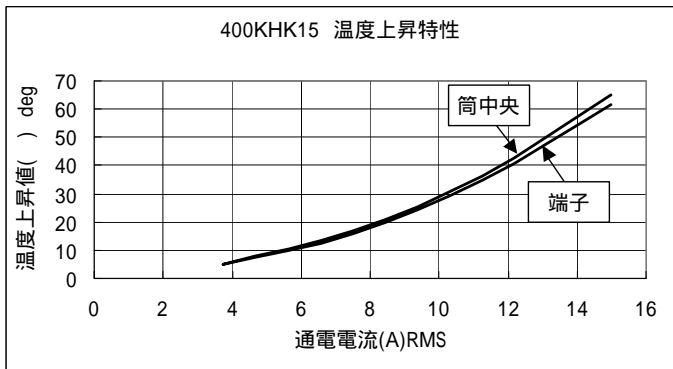
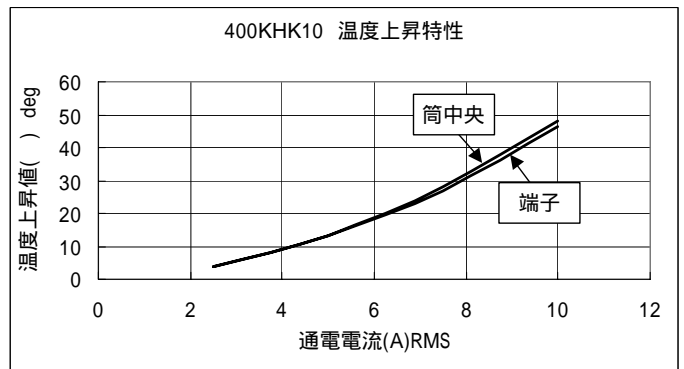
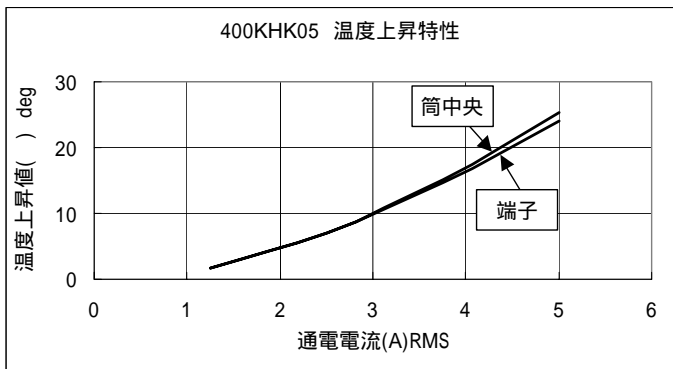
基板サイズ : 150mm × 100mm

基板材質 : FR - 4

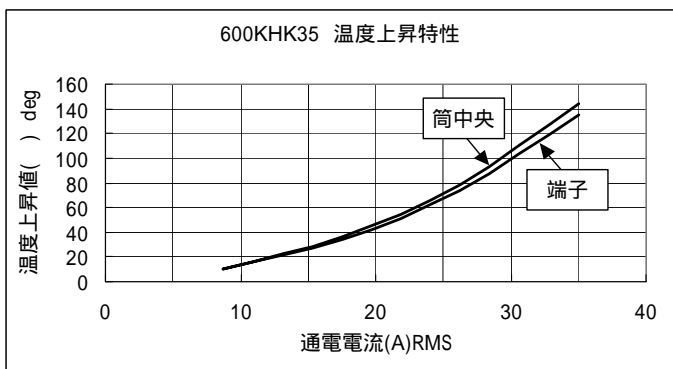
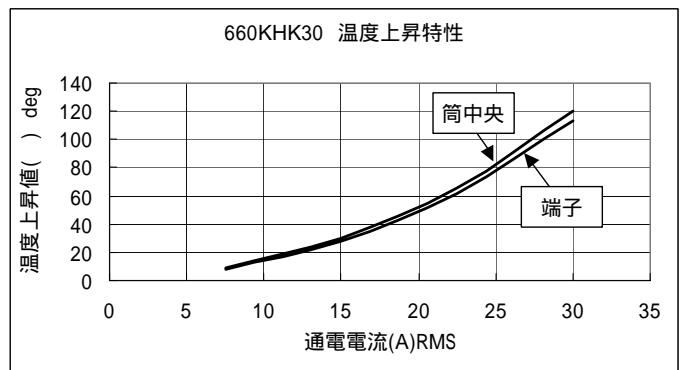
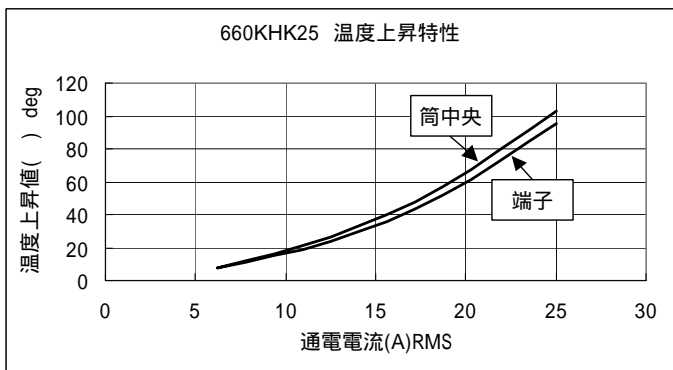
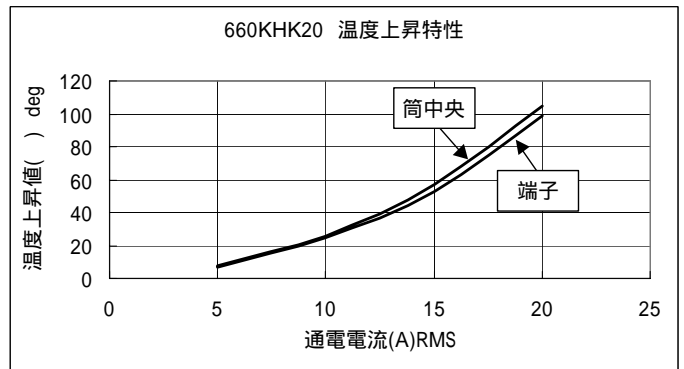
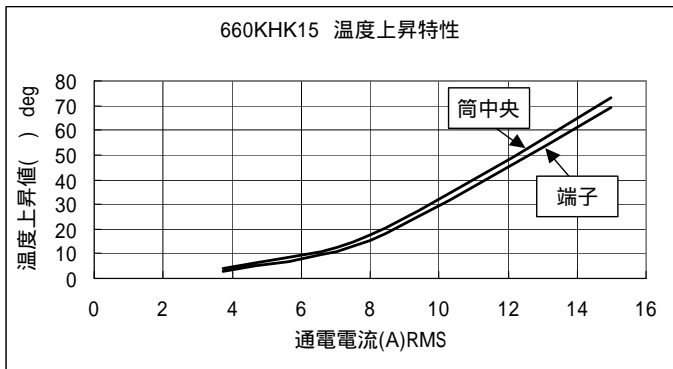
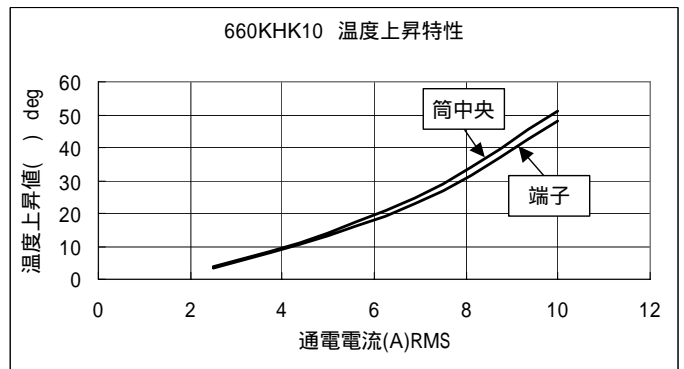
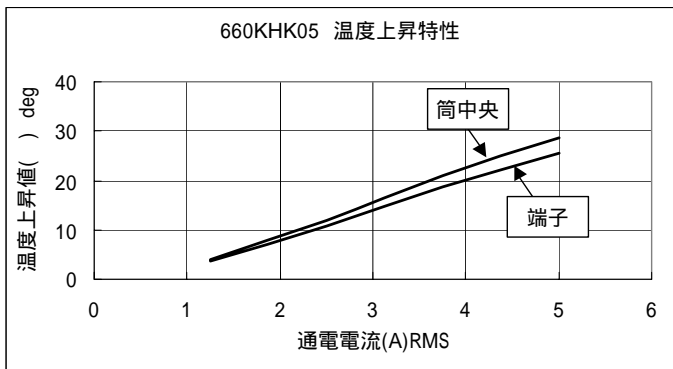
銅箔厚 : 35 μ m



400KHK (350KHK) 温度上昇特性



660KHK (600KHK) 温度上昇特性

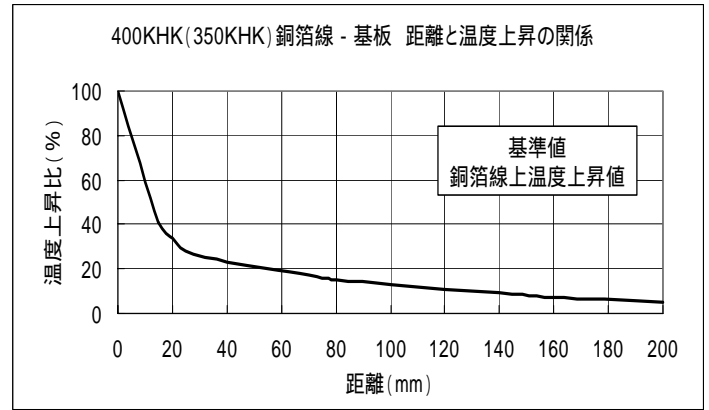
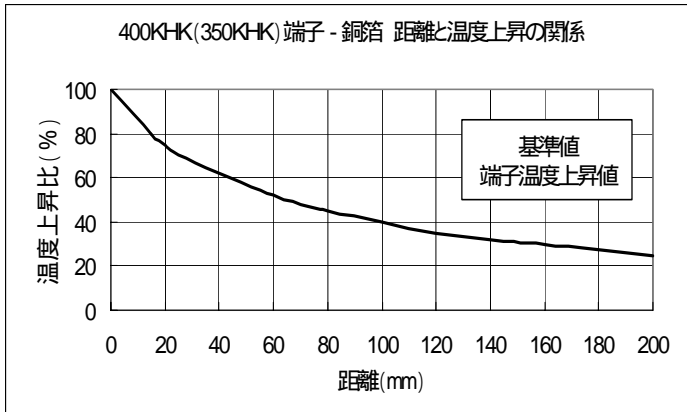


4. 基板の温度上昇値

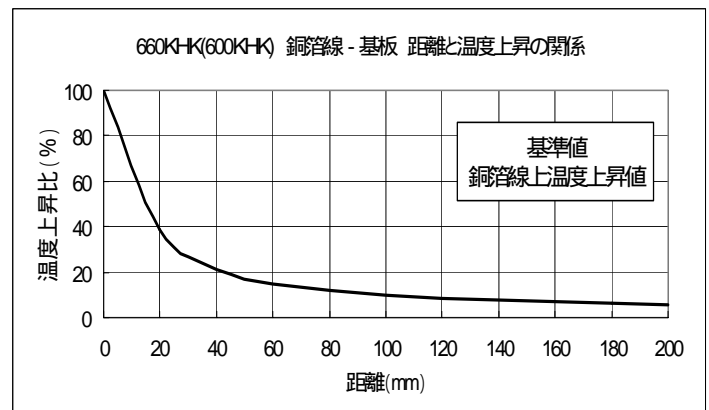
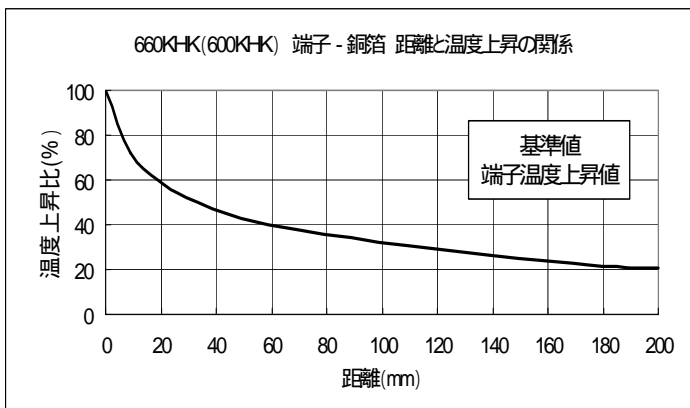
ヒューズの発熱およびパターンからの発熱により、ヒューズ周辺の基板の温度が上がります。部品の配置においてはそれらの温度を考慮くださいますようお願いいたします。

各定格における基板上の周辺温度分布の関係を提示いたしますので設計の参考資料として下さい。

400KHK (350KHK)



660KHK (600KHK)

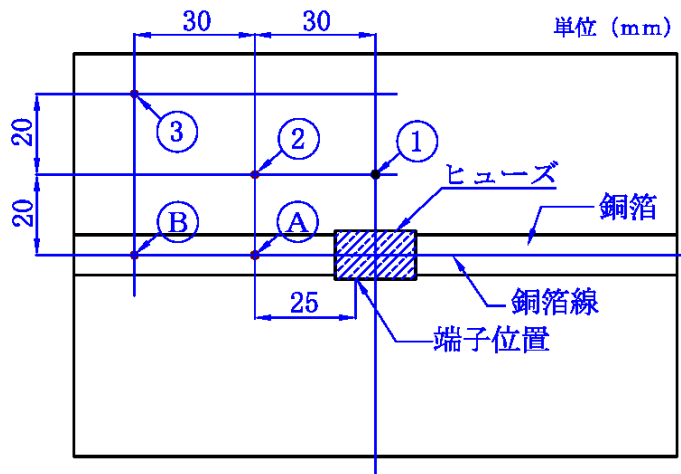


銅箔線上とは、両端の銅箔を結ぶ1本の中心線を示し、線上のヒューズも含まれます。

通電電流値がヒューズ定格値に対して低い場合(25%)以下の場合、温度上昇比は20%前後低くなる場合がございます。

任意点の温度上昇値の計算

例) 400KHK25 に 25 A 通電した場合



端子位置はヒューズ中央から約 5mm の位置とします。

「400KHK25 温度上昇特性グラフ」から 25 A 通電した場合、

- ・ 筒中央温度上昇値 約 100
- ・ 端子温度上昇値 約 90

となることが分かります。

a) プロット点 A は、

「端子 - 銅箔 距離と温度上昇の関係グラフ」から、温度上昇比 約 70% (25mm) すなわち端子温度上昇値 90 × 温度上昇比 70% にて「63 程度」の温度上昇値となります。

b) プロット点 B は、

上記と同様に温度上昇比 約 55% (55mm) すなわち端子温度値 90 × 温度上昇比 55% にて約「50」の温度上昇値となります。

c) プロット点 は、

「銅箔線 - 基板 距離と温度上昇の関係グラフ」から、温度比 約 35% (20mm) すなわち筒中央温度上昇値 100 × 温度上昇比 35% にて約「35」の温度上昇値となります。

d) プロット点 は、

上記と同様に温度上昇比 約 35% (20mm) すなわち A 点 63 × 温度上昇比 35% にて約「22」の温度上昇値となります。

e) プロット点 は、

上記と同様に温度上昇比 約 22% (40mm) すなわち B 点 50 × 温度上昇比 22% にて約「11」の温度上昇値となります。

任意点の温度上昇値を計算する為には、最初に任意点と垂直になる銅箔線上の温度上昇値が必要となります。