

PTCR (Process Temperature Control Rings)

炉内温度分布検知リング



**660℃～1750℃の範囲
6種類のセラミックリング**

熱収縮



収縮値測定



温度値変換による昇温結果

**炉内に設置することにより、
簡便に炉内温度分布を確認可能**



その働き

炉内の熱にさらされるとPTCRは保持温度にキープされるにしたがって収縮します。その収縮量、つまりリングの径が縮んだ量は専用のデジタルマイクロメータで測定します。この測定値が温度表によってリングの温度に変換されます。尚、この温度表はリングとともに提供されます。

信頼と品質

この PTCR は高純度の材料を使用した製品であることにより、その正確性と信頼性が認められており、その卓越した正確性を保証する技術で、リング温度の差は 3℃ 以下です。

PTCR の温度範囲区分 温度範囲区分

温度範囲区分	型式	色
660 – 900 °C (1220 °F – 1652 °F)	PTCR-UTH	黄
850 – 1100 °C (1562 °F – 2012 °F)	PTCR-ETH PTCR-ETL	薄緑
970 – 1250 °C (1778 °F – 2282 °F)	PTCR-LTH PTCR-LTL	ピンク
1130 – 1400 °C (2066 °F – 2552 °F)	PTCR-STH PTCR-STL	緑
1340 – 1520 °C (2444 °F – 2768 °F)	PTCR-MTH PTCR-MTL	黄
1450 – 1750 °C (2642 °F – 3182 °F)	PTCR-HTH PTCR-HTL	白

PTCR リングの寸法 外径 20mm、内径 10mm、高さ 7mm もしくは 3.5mm

設 置



PTCR は棚や台車等、炉や窯内のどの位置にでも設置できます。炉内の実際の温度分布を見るためにも縦方向と横方向の両方向にまんべんなく設置することをお奨めします。

測 定



PTCR の径の収縮はリングが設置された位置の実際の温度を反映します。径は専用のマイクロメーターによって簡単に測定できます。一度測定すれば OK です。

PTCR マイクロメーターはリングを測定のために固定できるようになっていますので、常にマイクロメーターに正確に取付けられます。このデザインは測定プロセスを簡便化するだけでなく、リング温度測定の再現性を得られます。

測定値の温度への変換

リング径の測定値は梱包単位によって同封される換算表によって温度に変換されます。

正確性と利便性のために、製作単位ごとに作成されたリングに対応した換算表がそれぞれ限定されます。リング設置箇所の温度は、たとえば記録された熱処理と加熱工程や規準との関係を比較する目的で使用する数値です。

標準の温度分布の確立

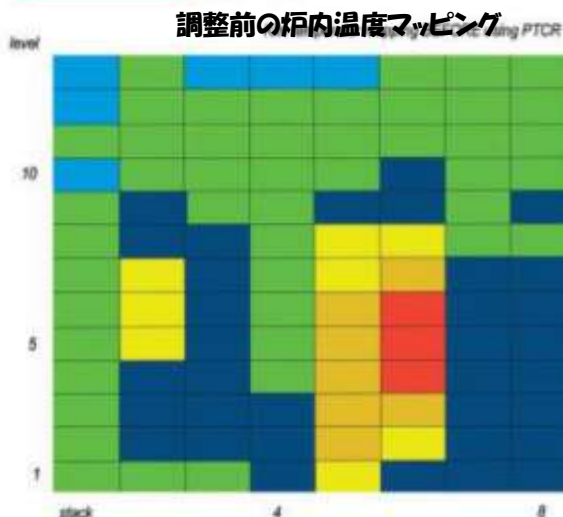
正確な仕様の基で加熱される製品に対応するリング温度分布を標準として確立するために、現状の炉内温度の分布をリング温度によって確認することから始めます。

加熱プロセスの最適化

標準を確立する際に、加熱プロセスは炉内全体の PTCR リング温度分布のマッピングによって特徴付けられます。これにより「高」スポットと「低」スポットが検出され示されます。



このマッピングを用いて、リング温度の変化の度合いによって示されるように、熱源や、熱電対を調整することで、加熱プロセスが最適化されます。



燃焼プロセスコントロール

炉の使用年月につれて、加熱エレメントの劣化や頻繁な熱サイクルの変更等の影響で、炉内の均熱性が徐々に不均等になることもあります。そのような場合にも PTCR はお役に立ちます。一旦燃焼プロセスが最適化されていれば、製品品質に影響が出る前に、PTCR を定期的に使用することで、常に最適プロセスマッピングとの比較による修正が可能となります。

低コストでの品質管理

高コストで時間のかかる従来の確認テストと比較して、低コストで燃焼プロセス最適化のための検証が得られます。

パッケージ

1800 個が最小ロットとなります。ロットごとに温度換算表が添付されます。