



## 赤外線ヒーターによるブレーキパッドの粉体塗装乾燥 で生産性を向上

Federal Mogul 社は乗用車、レーシングカー、バン、トラックなどの多種多様なブレーキパッド、シュー、ライニングを生産し、世界中の自動車メーカーへ供給しています。

ブレーキパッドは粉体塗装を施されていますが、その目的は主に耐腐食性、耐久性を持たせるところにあります。近年では意匠性を持たせる目的もあります。塗装後、塗膜を乾燥させて製品が完成しますが、市場の成長に追従するために同社でも増産対応を迫られていました。生産ラインでは粉体塗装乾燥工程がボトルネックになっており、それを改善する必要がありました。それはつまり、塗膜を効果的かつスピーディーに乾燥させること以外にありませんでした。課題となったのは、塗膜部分の温度をどのようにして素早く上げられるかでした。さまざまな検討やテスト結果により、最終的にヘラウスの赤外線ヒーターを導入することを決めました。それは、赤外線加熱では、熱風炉と比べて加熱対象物を効率良く急速加熱できること、ON/OFF の応答性に優れているため、加熱物が流れていない時は OFF にしておけるので無駄な消費電力を省くことが出来ること、そして大きな設置スペースを必要としないので既存及び限られた場所での導入が可能であること、などが主な採用の理由でした。既存スペースへの新規導入の結果、生産性が 4 倍と著しく改善されました。

同社が導入した赤外線乾燥システムは、大きく分けて、昇温ゾーンと温度キープゾーンに分けられています。昇温ゾーンでは粉体（黒色エポキシ）が急速加熱されて溶解し、母材上で均一な塗膜厚で広がります。温度キープゾーンでは、この均一な塗膜を硬化に適した温度に維持し乾燥させます。このシステムの概要は、短波長赤外線ヒーターを 30 本設置、ヒーターの総出力は 162kW です。この 30 本のヒーターは前述の通り 2 つのゾーンに分かれており、各系統 6 本ずつ計 5 系統に分割され、各系統は電源制御装置によってそれぞれ出力制御されています。ブレーキパッドはハニカムコンベヤー上で搬送され、サイズの違うパッドにも対応しています。



### 特徴

- 生産スピードを4倍向上
- 素早いON/OFF応答性による省電力化

### テクニカルデータ

- 総出力：162 kW
- ヒータータイプ：短波長赤外線ヒーター、30 本
- エネルギー密度：
  - 昇温ゾーン 78 kW/m<sup>2</sup> (炉長 1.2m)
  - 温度キープゾーン 51 kW/m<sup>2</sup> (炉長 0.8m)
- 制御：セレクトスイッチ (5 個) 付コントロールパネル
  - 各系統ヒーター出力 0/50/100%切り替え可能
  - ラインスピード：ポテンシオメーターによる調整 (0.5~2.0m / min.)

### ヘラウス株式会社 東京本社

ノーブルライト事業部  
IP ソリューション  
〒112-0012  
東京都文京区大塚2-9-3  
住友不動産音羽ビル2F  
Tel: (03) 6902-6601  
Fax: (03) 6902-6613  
ip.hkk@heraeus.com  
www.heraeus-noblelight.jp

### 名古屋営業所

〒465-0095  
愛知県名古屋市中東区  
高社一丁目89  
第二東昭ビル3階B  
Tel: (052)725-9120  
Fax: (052)725-9121