

カーディナル・グラスがスマートメルターで
膨大な出費を回避

Cardinal Glass は窓用やドア用の硝子として、米国内の 37 ヶ所で断熱複層硝子、コーティング加工硝子、合わせ硝子、熱強化硝子、フロート硝子を製造しています。**Cardinal** 社がスマートメルターを使用して炉底を検査した所、驚くべき発見をしました。炉の寿命に関して楽観視しており、予定通りの炉修をしていたら途中で素地漏れがあった事でしょう。副社長の **Kelly Busch** 氏と製造課長の **Mark Purcell** 氏は、スマートメルターによる監視が莫大な出費を要する災害を防止してくれたと述べています。

以前の検査方法

Purcell 氏はその 6 年前に他の工場の炉の炉底について、あわや大惨事となる事を説明してくれました。炉底の状態の情報なしに炉修が予定されており、予定の 5 ヶ月前に点検の為に煉瓦に穴を開けました。その場所ではたった 6.5 インチ (165 mm) しか煉瓦の厚みが残っていませんでした。炉を停止した後に点検した所、2 インチ (50 mm) しかない事がわかりました。「後、6 ヶ月か 1 年、操業していたら大変な事になったであろう。危うく難を逃れた。」と彼は説明してくれました。

Cardinal 社は炉修の根拠となる情報を求めていたので、煉瓦の異なったレベル 3 点の温度を測定するサーマル・カメラや 3 点計測熱電対を使用する様になりました。下層部の熱電対の温度が上昇すると煉瓦が薄くなって来ているという事がわかります。これにより炉底に関する知識が向上しますが、まだ推測の域を出ません。これは特定の煉瓦しか測定出来ず、どの箇所を測定したら良いか推測で行うしかないからです。かなり薄くなっている煉瓦を見逃すかもしれません。高価な白金の熱電対は制御室と接続する必要がありますし、水冷装置の水により損傷を受ける事もあります。

スマートメルターによる検査

パネラテック社はリスクの高い部分を特定し、種瓦の残存厚を正確に測定するという、スマートメルターの能力を検証する必要に迫られました。**Cardinal** 社からコンタクトがあり、AZS 電鍍煉瓦に使用されている技術が炉底の焼成煉瓦に使用出来るかどうか聞かれました。**Cardinal** 社から煉瓦の化学組成、密度、電気特性の技術情報が提供され、炉底全体の状態を監視出来る新たなセンサーが共同で開発されました。

初回のフロート炉の炉底全面検査では衝撃的な情報がもたらされました。予想より薄い箇所があったのです。3 年先の炉修予定でしたが、スマートメルターのデータでは 1 年以内に行う必要がある事を示していました。



準備万端

スマートメルターのレポートにより、Cardinal 社は予想外の素地漏れの費用と混乱を避ける事が出来ました。8 ヶ月後に炉修を計画しましたが、必要に応じて早目に炉修を行える様に準備しました。契約を進め、作業員の確保を行い、予定炉修日より数ヶ月早目に炉材を用意する様にしました。摩耗を遅らせる為に保守技術を駆使し、炉底の状態を定期的にスマートメルターで検査する事により監視しました。新たに設定された炉修時期迄炉を稼働させ、その後全ての作業が実行されました。

時間及び、費用の削減

問題のある箇所を知らないままであれば、素地漏れに対する費用は膨大になったでしょうと Busch は指摘します。修理に対する用意が出来ていなかったせいで生産は何ヶ月か停止し、短納期で納入して貰う炉材には高い費用を払う必要があったでしょう。素地漏れによる生産ロスと潜在的な損害は金銭的損失につながります。しかし、Cardinal 社は情報を知る事により用意を進めたせいで、大災害であったであろう事を簡単な保守で済ませる事が出来ました。

検証及び、確証

炉修の為、硝子が排出された時、スマートメルターによる測定の精度が 5 mm 以内である事が検証されました。「装置に対する確証が得られた。」と Busch 氏は説明しました。これにより Cardinal 社ではスマートメルターによる監視を検査と保守プログラムの標準とする事にしました。



smartmelter.com

PaneraTech, Inc.

info@smartmelter.com

P +1 703.719.9666

4125 Lafayette Center Drive, Ste 200, Chantilly, VA 20151 USA

