

鋳鉄パイプメーカーはスプレー冷却システムで 不良を削減し、年間約 560 万円の節約を実現



問題

リサイクル材から鋳鉄製品を製造している工場では、加熱したアスファルトにパイプを浸した後、鋳鉄土管を 177°C から 38°C まで効果的に冷却する必要がありました。アスファルトは腐食防止の効果があり、パイプの隙間を埋める役割があるのですが、冷却の際にパイプ表面の不良が発生していました。アスファルトは従来のコーティングに取って代わる環境に優しい代替品ですが、表面不良が発生しやすく、返品やクレームが多発していました。

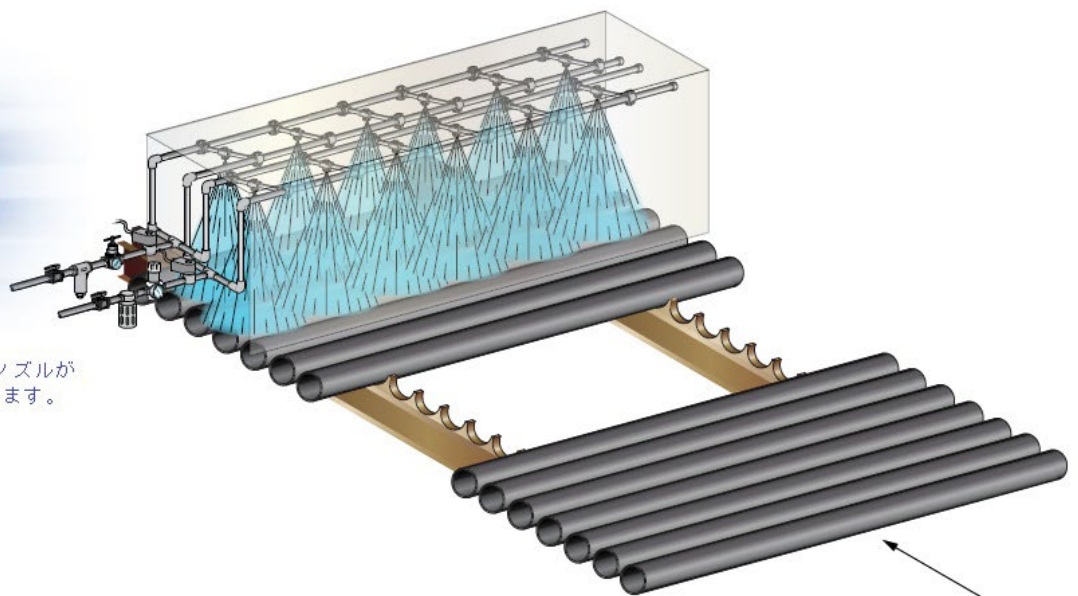
始めは水槽に浸水して冷却する方法が試みられましたが、アスファルトコーティングに水膨れが発生する原因となってしまいました。次に周辺空気冷却を試みたところ、仕上がりは良くなりましたが、時間がかかる上、液状のアスファルトが凸凹の状態で固まってしまうように、大きなパイプを手動で回転しなければなりませんでした。どちらの解決策においても、手作業による負担が大きく人件費がかかっていました。

解決策

1/4J 二流体ノズル 6 個を 2 列に配列した、シンプルな冷却コーナーを導入しました。パイプの上に組み付けられた二流体ノズルにより、1.2m x 3m の範囲を均一に冷却します。鋳鉄およびパイプ質量の比熱に基づいたヒート・バランスの計算により、希望時間内で冷却するために理論上必要な水量やノズルの個数等の条件を算出。二流体ノズルを使用することで、100%に近い蒸発率を実現し、効率的に冷却します。また、再循環水を使った場合でも目詰まりを防ぎます。



スプレーヘッダーに
組み付けられた1/4J二流体ノズルが
鋳鉄パイプの冷却を実現します。



スプレー冷却で不良を削減し、年間約 560 万円の節約を実現

効果

冷却システムにより生産性が劇的に向上し、冷却効率が向上し、冷却時のトラブルによるパイプ表面の不良が激減しました。結果として、再加工費用および手作業の人件費を約 560 万円削減することができました。

システムの詳細



Jシリーズ二流体ノズルは様々なサイズおよび形状にてご入手いただけます。インレット接続範囲は1/8~1"で、流量範囲は0.28MPa時2.08~343 l/hrです。加圧式又はサイフォン式スプレーセットアップ、および、ラウンド、広角ラウンド、360°円環型、フラットスプレー、角度偏角型フラットスプレーパターンから選択することができます。



T字ストレーナー、レギュレーター、ゲージ、ソレノイドバルブ、エアフィルター等を含む様々なアクセサリも設備に含まれます。

SDGs (Sustainability Development Goals: 持続可能な開発目標) は、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030のアジェンダ」に記載された2030年までの国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成されており、国や企業に対し活動要請されています。当社は事業活動を通じてSDGsの達成に向け貢献します。



Spraying Systems Co., Japan
Experts in Spray Technology

スプレーイング システムス ジャパン 合同会社

www.spray.co.jp

本社：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル)
 東京営業所：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル)
 仙台営業所：宮城県仙台市太白区大野田5-19-9
 静岡営業所：静岡県富士市瓜島町130-2
 名古屋営業所：愛知県名古屋市中区若葉通1-32
 北陸営業所：石川県小松市木場町イ-36
 大阪営業所：大阪府東大阪市長田中1-3-8
 広島営業所：広島県広島市中区鞆町14-14(広島教販ビル6F)
 九州営業所：福岡県福岡市博多区吉塚8-1-14(PANリバーズVI)
 TeeJetグループ：東京都品川区東五反田5-10-25(齊征池田山ビル)
 八日市場工場：千葉県匝瑳市みどり平2-4



Spray Nozzles



Spray Control



Spray Analysis



Spray Fabrication



八日市場工場 認証取得

〒141-0022	TEL 03 (3445) 6031	FAX 03 (3444) 5688
〒141-0022	TEL 03 (3449) 6061	FAX 03 (3444) 5679
〒982-0014	TEL 022 (746) 9830	FAX 022 (248) 4830
〒417-0057	TEL 0545 (51) 5671	FAX 0545 (51) 5270
〒462-0854	TEL 052 (910) 8281	FAX 052 (910) 8288
〒923-0311	TEL 0761 (43) 0310	FAX 0761 (43) 1980
〒577-0013	TEL 06 (6784) 2700	FAX 06 (6784) 8866
〒730-0016	TEL 082 (511) 6560	FAX 082 (228) 1070
〒812-0041	TEL 092 (627) 1715	FAX 092 (627) 1716
〒141-0022	TEL 03 (3449) 6061	FAX 03 (3444) 5679
〒289-2131	TEL 0479 (73) 3157	FAX 0479 (73) 6671