

電気エネルギー
導入事例
ダイジェスト

これからの時代 ものづくりに電気

ステンレスパイプ製造

bras 金属工業株式会社さま



電気式光輝焼鈍炉

精度の高い高級ステンレス鋼管の製造に「電気式光輝焼鈍炉」を導入

ステンレス鋼管の製造を手掛ける bras 金属工業株式会社は、激化する海外新興国との競争を見据え、より付加価値の高い製品を生産していくため、2003年に「電気式光輝焼鈍炉」を2ライン導入した。2005年にはISO14001を取得するなど環境面においても積極的な取り組みを行っている。

導入の決め手

高付加価値製品の生産に適した間接加熱や温度管理を評価

電気式光輝焼鈍炉は間接加熱方式のため、加熱から急冷までの過程で製品の変形が少なく、高い精度を持った製品製造が可能であること。また、温度管理が燃焼炉に比べ容易であり、高いレベルで安定した品質を保持できることが評価された。

メリット

就業時間内のフル稼働が可能

従来の燃焼炉は就業時間のおよそ4割を立ち上げに費やしていたが、電気炉はタイマー設定により始業後すぐに実作業を行うことが可能で、就業時間をフルに活かした稼働が可能となった。

簡易メンテナンス

ヒーター交換はユニットごとで行うのでバーナー交換に比べ交換作業が容易であり、交換時期が来ると告知表示されるため忘れることもない。また、ガス管はすす詰まりによるパイプ清掃の必要があったが、これもなくなり、メンテナンスの簡便さが増した。

作業効率の向上

光輝焼鈍により鋼管に酸化スケールが生成されないため、従来はスケール落としのために必要だった酸洗工程が不要となった。



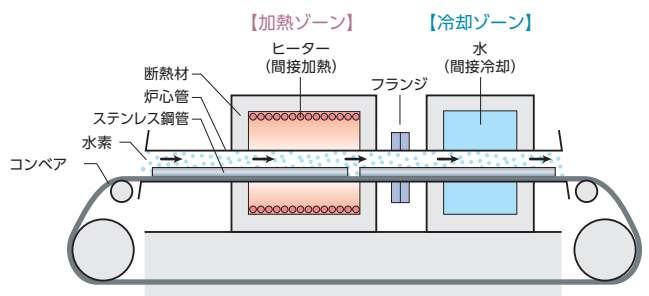
相談役
横澤 淳夫氏

ステンレスパイプの製造は、海外新興国の成長により厳しい立場に置かれています。そこで常に技術を磨き、海外がすぐには真似のできないような高い付加価値を持った製品を少量多品種・短納期で生産することが重要だと考えています。小径精密ステンレス鋼管は、まさにその高付加価値製品です。主に半導体製造設備で使用されるもので、パイプ内面の粗度が3ミクロン以下という非常に高い精度を要求されます。

この製品を安定して供給するため、焼鈍炉を燃焼式から「電気式光輝焼鈍炉」へ更新しました。電化されたことで温度のコントロールが容易になった上、間接的に加熱するので製品自体の変形が少なくなりました。品質を追求するために、電気炉への更新は必然だったといえます。今回導入した電気炉2ラインをフル稼働させ、他に負けない高品質製品を生み出して、今後も販路を拡大していきたいと思っております。【取材：2010年4月】

■ 設備概要

電気式光輝焼鈍炉 50kW×2台 (サーマル)

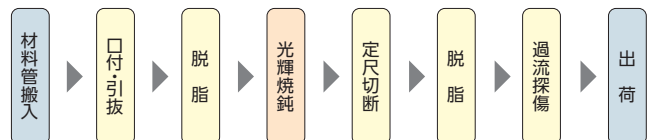


「光輝焼鈍」とは、無酸化性雰囲気中で焼鈍を行う熱処理方法で、表面の酸化を防止するため金属光沢を失わない利点がある。酸化スケールが生成されないため酸洗が不要。納入された光輝焼鈍設備は、鋼管のセット→予熱→加熱→冷却→取り出しまで一連のラインで自動的に行われるため、工程の時間短縮にも役立っている。製品は加熱・冷却ともに水素雰囲気が充填された炉心管(マックル)を通るため、酸化が少なく熱による変形が少ない。



パイプの表面は光輝を保っている

■ 継目無ステンレス鋼管製造工程



Company Profile

企業名 bras 金属工業株式会社
所在地 群馬県館林市
新宿2-7-1
電話番号 0276-74-1001
http://brasimet.co.jp/

bras 金属工業株式会社は1925年に創業、当初は注射針を製造していたが、現在は主にステンレス鋼管の製造を行っている。製品は溶接ステンレス鋼管のほか、継目の無いステンレス鋼管も手がけており、なかでも高い技術力が必要な小径精密ステンレス鋼管においてはスペシャリストとして存在感を発揮している。