

電気ヒーターによるドラム缶内容物の加熱

佐藤 一也 株式会社マイセック SE 事業部 技術課 主任
石井 裕 株式会社マイセック SE 事業部 技術課

要約 弊社は生産工場の配管、タンク等の保温・加熱の手段として電気表面加熱システムの普及に40年前から携わってきた。今日に至るまでほとんどの工場では、重油ボイラーによるスチームトレースが主流で、工場の隅々までの保温・加熱の熱源となっている。年代の経過とともに数々の温度に敏感な新素材が開発され、耐熱温度に限りある樹脂製タンクや配管が普及し、許容温度範囲の限られた用途が増加した。今後CO₂の削減・クリーンエネルギー・省エネの観点と原油高騰の影響等から、電気表面加熱は今まで以上に用途が広がるものと予測される。保温・加熱は物件毎に仕様が異なり、都度設計・施工となる。その中でドラムヒーターシリーズは容器形状がJISで規格化され、標準化を計ることのできる数少ない製品で、製薬・化学・自動車・塗装・食品等の広い分野で利用されている。また、危険場所で使用できる安全増防爆タイプのドラムヒーターも開発した。ここに200Lドラムヒーターの効率的な利用方法を示す。

1. はじめに

常温で流動性のないドラム缶内容物を、保温・加熱することで粘性低下を図り、流動性を確保することを主な目的に開発した電気間接加熱方式ドラムヒーター（以下、ドラムヒーター）を紹介する。

電気加熱方式の温度制御は簡単・高精度・安価である。現在ドラム缶内容物を加熱する方法として温水あるいはスチームを利用する方法や電気加熱を利用する方法等が主流である。いずれにしても大容量を一度に必要とする用途ではなく、一度の使用量はドラム缶1本から、多くても数本の用途に適用されることが一般的である。

標準型ドラムヒーターは、「早くて安心な昇温・正確な温度制御・電氣的機械的安全性・省エネ構造」をコンセプトに開発した。ドラム缶の側面と底面を均一温度に制御した広い加熱面によって、内容物に熱ストレスを与えることなくドラム缶を加熱・保温することができる。

また、省エネと安全を考慮し、保温材を内蔵した金属ケースで覆い、ドラム搬送機等が衝突しても支障のないように、強固な構造になっている。

これらを踏まえお客様ごとに異なる内容物とその特性・用途・設置環境等の仕様を満たすべく開発した本機をテストデータと共に報告する。



標準型ドラムヒーターユニット
<MDV-180UN>

2. ドラムヒーターの特徴

弊社では、「電源があれば、どこでも安全に使える」「移動もらくらく、省スペース」「材料（ドラム缶内の被加熱物）に優しい」をコンセプトにドラムヒーターを製造している。