

近年における鍛造用誘導加熱装置の納入事例

内野 恵司 (うちの けいじ) (株)ウチノ 代表取締役 専務

1. はじめに

弊社は1965年頃より熱間ボルトや熱間鍛造用に重油、灯油、ガスを主燃料とした燃烧炉の製造を始め、1982年にかなり後発ではあったが誘導加熱装置を開発した。近年では、鍛造業界を主な顧客先として、燃烧炉と誘導加熱装置の2本立てで製造販売を行っている。現状では、熱間鍛造、熱間ボルト用燃烧炉で400台、誘導加熱装置で600台をそれぞれ超える納入台数となっている。時代背景により現状では誘導加熱装置の納入が大幅に増えてはきたが、顧客の要望事項等から今後はとりわけ燃烧炉との住み分けが重要と考えられる。

顧客先である鍛造業界においても2005年2月に発効された京都議定書を基に温室効果ガスを削減するため、各社が様々な取り組みをしている。特に2006年4月に施行された改正地球温暖化対策推進法により、温室効果ガス排出抑制のため、一定規模以上の事業者(特定排出者)は毎年事業所ごとの排出量を報告することになったこともあり、より身近な課題として捉えられている。

今回は上記の状況を踏まえ、従来燃烧炉を使用し加熱することがすることの多かった大型建設機械部品の鍛造向け誘導加熱装置(写真1)の納入事例と日本の鍛工品総生産量の約2/3を占める自動車関連向け用誘導加熱装置の納入事例を紹介する。

2. 建設機械部品製造向け誘導加熱装置の納入事例

2.1 誘導加熱装置で大丈夫なのか？

従来、大型建設機械用部品で使用される大径ビレットの加熱は化石燃料である重油、灯油やガスを燃料とした燃烧炉が主流であったが、最近では各社が誘導加



写真1 建機部品向け誘導加熱装置 1,500 kW

熱を検討、使用するようになってきた。

元来、大型建設機械部品向けの鍛造に誘導加熱装置が使用されることが少なかった理由としては、

- (1) 一般的に大きな電力が必要となる
- (2) 少量多品種が多い
- (3) 一度加熱し鍛造した後、再加熱し再度鍛造する場
合がある
- (4) 被加熱物自体が大きいいため、誘導加熱装置自体も
大きくなる

(1)においては、大容量の受電トランス等を用意し、受電契約の変更の必要があるが特に問題はない。(一部、特別高圧の場合は設備の見直しが必要)従来は、燃烧炉と比較し誘導加熱装置(電気炉)の場合、燃料費が高いといわれてきたが、近年の大幅な化石燃料(重油、灯油、ガス等)の高騰により、同等もしくは状況によっては誘導加熱の場合のほうが安価の場合も出てきた。

(2)においても、燃烧炉で少量の被加熱物を加熱する場合、バッチ式燃烧炉(写真2)に投入し加熱している場合が多い。しかし最近では、誘導加熱装置の場合でも、品番管理者(被加熱物の寸法、加熱コイル径、サイクルタイム等のデータを記憶)と最終材まで押し出