

317. 赤外加熱・抵抗溶接

赤外加熱: 赤外放射・遠赤外放射を被熱物に投射して加熱する

・赤外バンクと炉・波長 $1\sim4[\mu\text{m}]$ の赤外放射を効率良く放射する赤外電球(電球形, 直管形, 直管を円形に曲げた円形形, 半円形など)を用いて加熱する

・産業用の赤外加熱装置には、電球形を複数個平板上に並べた開放形の赤外バンクやトンネル形にした炉などがある

・遠赤外加熱: 発熱体温度を $500\sim1200[^\circ\text{C}]$ と低くして、波長 $6\sim14[\mu\text{m}]$ の遠赤外放射を効率良く放射する遠赤外ヒータ(棒状, 管状, 面状, ランプ形など)を用いて加熱するもの・被熱物への吸収率が良い(色によりあまり変わらない)→加熱効率が低い

・特徴

・迅速, 高効率加熱が可能で、温度調節が容易で自動化も簡単

・熱の供給・遮断が瞬時に行え、予熱・残熱による損失が少ない

・所要面積が少なく、構造も簡単で、設備費や運転維持費が低廉

・低公害で危険も少なく、保守も容易で衛生的

抵抗溶接: 溶接する部材の接触部に通電し、ここに発生するジュール熱(抵抗熱)により加熱し、圧力を加えて溶接する方法

ー重ね溶接: スポット(点)溶接, プロジェクション(突起)溶接, シーム(縫合せ)溶接など

ー突合せ溶接: バット(突合せ)溶接, フラッシュ(火花突合せ)溶接, スタッド溶接(ネジやピンの植込み)など

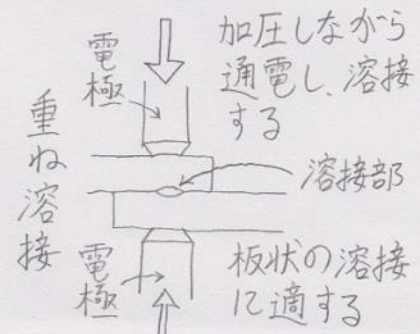
・特徴(次回のアーク溶接と比較)

・溶接部の温度が低く、熱影響部が小さい

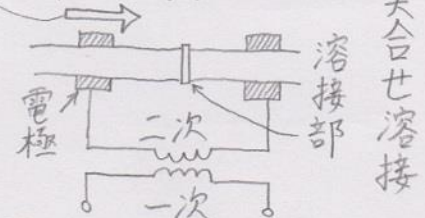
→変形や残留応力が少ない・比較的精密な工作物の溶接が可能で、溶接時間も短い

・一般に大電流を要するため、設備費が高価となる

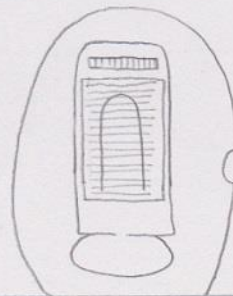
・多量生産に適した高能率溶接ができる



加圧しながら通電し、加熱する→溶接部が軟化すると強圧し、溶接する



加熱の次は
溶接をや
てみよう



そう言え
ば家に
遠赤外
ヒーター
が有るわ