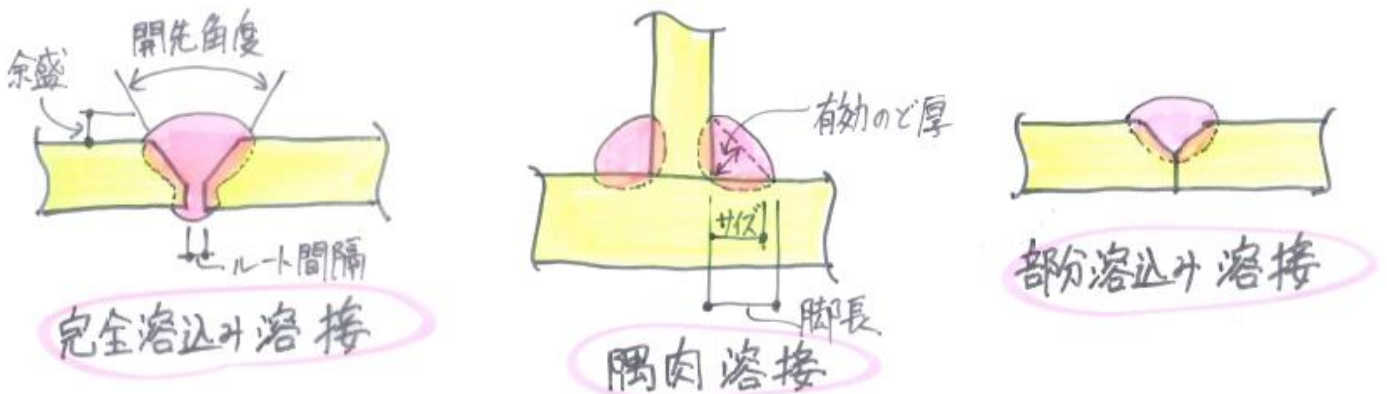


IV構造(13. 鉄骨構造) ③溶接

「13. 鉄骨構造」で出題の多いのは、「溶接」である。⇒ここは確実に理解したい。



- すみ肉溶接の有効長さは、まわし溶接を含めた溶接の全長から、すみ肉のサイズの2倍を減じたものとする。
- すみ肉溶接のサイズは、母材の厚さが異なる場合、薄いほうの母材の厚さ以下とする。
- すみ肉溶接部の有効面積は、「溶接の有効長さ」×「有効のど厚」により求める。
- すみ肉溶接継目のど断面の短期許容応力度は、接合される鋼材の溶接部の基準強度Fに対し、 $F/\sqrt{3}$ である。
- 突合せ溶接ののど厚を母材の厚さより過度に盛り過ぎると、応力集中の原因となる。
- 板厚方向に大きな引張応力を受ける部位の溶接は、鋼種の選定、溶接方法、開先加工等に注意した。
- 箱形断面の柱の中間継手を現場溶接するに当たり、裏当て金を用いて、完全溶込み溶接とした。
- 冷間成形角形鋼管を使用した柱と大ばりの接合部は、外ダイアフラム形式とし、完全溶込み溶接とした。
- 完全溶込み溶接におけるのど断面の許容応力度は、高度の品質が確保できる場合、母材と同一の値にできる。
- 組立て溶接は、本溶接と同等な品質が得られるように施工するとともに、開先内には組立て溶接を行わない。
- SS材(一般構造用圧延鋼材)よりSM材(溶接構造用圧延鋼材)のほうが溶接性に優れている。
- 溶接により組立てた箱形断面の柱の許容曲げ応力度は、鋼材の許容引張応力度と同じである。
- 許容応力度等計算で、突合せ溶接とすみ肉溶接の溶接継目のど断面に対する許容せん断応力度は、等しい。
- 鋼材の溶接は、降伏点(又は0.2%耐力)及び引張強さが、それぞれ接合する母材の値以上となるものを用いる。
- 部分溶込み溶接のど断面に対する許容せん断応力度は、完全溶込み(突合せ)溶接の場合と同じ値とした。
- 引張力を受ける箱形断面を工事現場で接合する場合、工場で取り付けられた裏当て金を用いて、突合せ溶接とする。
- 溶接ひずみ及び残留応力が小さくなるように設計した。
- 開先のある溶接部の両端においては、健全な溶接の全断面が確保できるようにエンドタブを用いた。
- 非破壊試験で内部欠陥の検出には、放射線透過試験、超音波探傷試験が適している。
- 部分溶込み溶接は、曲げ又は荷重の偏心による引張応力が作用する箇所には使用してはならない。
- 予熱は、溶接による割れの防止を目的として、板厚が厚い場合や気温が低い場合に行われる。
- 被覆アーク溶接V形又はK形開先の部分溶込み溶接の有効のど厚は、開先の深さ全部とすることはできない。
- 組立溶接は、ビードの長さが短くなるショートビードとしないようにする。
- 許容値を超える仕口部のずれや突合せ継手部のくい違いが生じた場合には、適切な補強を行えばよい。
- 溶接部に生じるわれは、溶接における欠陥の中で極めて重大なものである。
- 溶接部にせん断力のみが作用するので、部分溶込み溶接とした。