

耐食合金：溶接・機械加工による腐食への影響

<溶接>

MA22

熱影響による炭化物や酸化物の析出は少ない。
しかし、溶接部自身の成分の偏析はありえる。



HAZ (Heat Attack Zone) の優先腐食は、あまりない。

ただし、溶接部の腐食はありえる。

ステンレス鋼

低炭素材ならば、熱影響による炭化物の析出^{*}は少ない。

しかし成分の偏析^{**}や析出^{***}、粒成長はある。

低炭素材でないものには炭化物の析出^{*}もある。



1. HAZ の優先腐食が発生しうる。

対策

- ・熱処理を実施する。
- ・高級ステンレス鋼に変更する。

2. 溶接部の優先腐食が発生しうる。

対策

- ・熱処理を実施する。
- ・溶接棒に MA22 を使用する。

溶接焼けしている所は、耐局部腐食性が低下している。

MA22

孔食やすきま腐食が発生しうる。

・溶接時にガスシールドを実施し、溶接焼けをなるべく生成させない。

・生成した溶接焼けを除去する。



機械的、化学的除去を問わない。

ステンレス鋼

孔食やすきま腐食が発生しうる。

・溶接時にガスシールドを実施し、溶接焼けをなるべく生成させない。



化学的除去のみ有効。

<機械加工>

MA22

加工による相変態はない。



耐食性は変わらない。

ステンレス鋼

加工によるマルテンサイト変態がある。



マルテンサイト相の優先腐食が発生しうる。

対策

- ・加工条件を変更する。
- ・高級ステンレス鋼に変更する。

^{*}炭化物析出による Cr 欠乏層の生成

^{**}凝固時および変態時の Cr, Mo 偏析やオーステナイト/ σ フェライト粒界への P, S 偏析

^{***}MnS, Al 系酸化物などの析出物