

耐食合金：溶接性

ニッケル耐食合金は、ステンレス鋼と同様の溶接性を有し、不活性ガスアーク溶接(TIG)、または被覆金属アーク溶接が可能です。

不活性ガスアーク溶接(TIG)、被覆金属アーク溶接に共通の注意点

- ・開先をやや広めにとる(ニッケル合金は、湯流れ性がやや劣る)
- ・開先部分のバリを除去し、清浄にする
- ・層間温度は 100℃以下に抑える(ニッケル合金は高温割れ感受性がある)
- ・鉄系材料との溶接も可能であるが、溶接棒はニッケル合金に合わせる
- ・鉄が溶け込むと、耐食性が劣化する
- ・ウィービングをしない

不活性ガスアーク溶接(TIG)の注意点

- ・電極はトリウム入り又はセリウム入りタングステンを使用する
- ・電源は直流正極性にする
- ・フィラーメタルは、清浄なものを使用する

被覆金属アーク溶接の注意点

- ・被覆はライムチタニア系が望ましい
- ・電源は直流逆極性にする
- ・必ず被覆の乾燥を実施する

溶接後には必ず溶接焼けを除去してください。除去しなければ、耐局部腐食性が低下したままとなります。ニッケル合金は加工誘起マルテンサイト変態しませんので、ブラシや砥石での機械的な除去でも薬剤や電解での除去でも構いません。また、低炭素材は溶接熱による鋭敏化はしにくいので、熱影響部の腐食はあまりありません。しかし、溶接部での多少の偏析は避けられませんので、溶体化処理を施すことをお勧め致します。熱処理が不可能な場合は、溶接部の耐食性は母材の耐食性よりもやや劣ります。なお、溶接部の組織を加工組織に変化させるには、数回の加工+熱処理を要します。

標準的な継手施工例

