



すみ肉溶接部の破面試験

すみ肉溶接部の破面試験によりブローホール等の欠陥有無を調査します。

すみ肉の破面試験の概要

JIS Z 3040や日本海事協会の鋼船規則に基づくすみ肉溶接の破面試験を実施いたします。板厚は6mmから100mmと幅広く対応できます。板および鋼管(ステンレス鋼含む)が対象です。

破面試験方法

● 試験片: 片側すみ肉溶接継手

溶接部のルート側が引張側となるように曲げ外力を与えて破断し(図1および写真1)、破面の全溶接線における欠陥有無を調査します(写真2)。

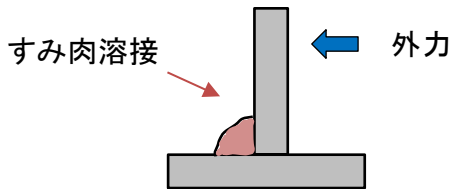


図1 破面試験方法

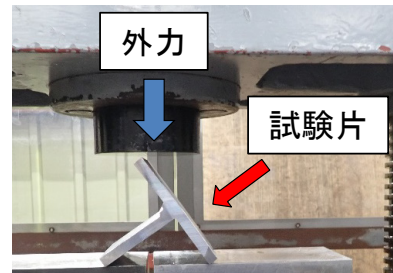


写真1 破面試験状況

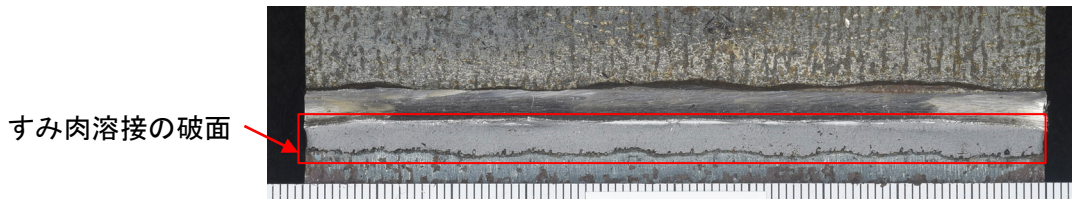


写真2 破面状況

● 試験片: すみ肉溶接継手(鋼管)

鋼管(図2)から適当なサイズに切り出し(図3)、溶接部のルート側が引張側となるように曲げ外力を与えて破断し、破面における全溶接線におけるブローホールや溶け込み不良などの欠陥有無を調査します(写真3および写真4)。

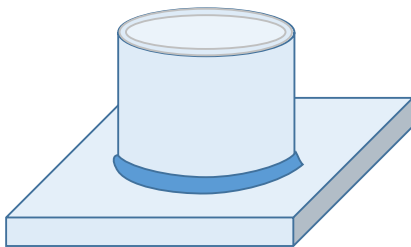


図2 すみ肉溶接継手(鋼管)

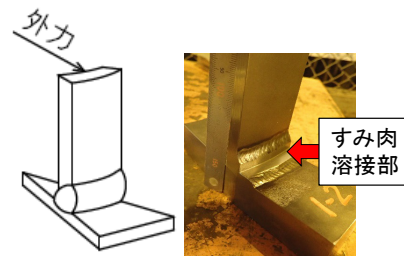


図3 破面試験片形状(鋼管)

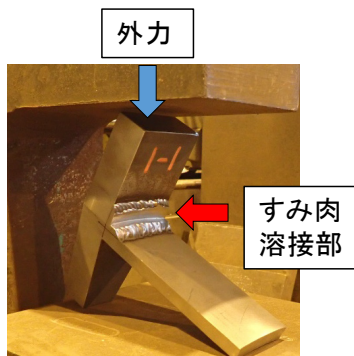


写真3 破面試験状況(鋼管)

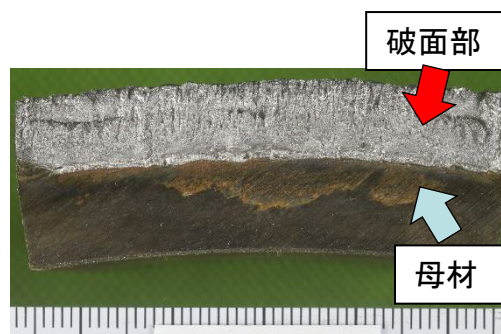


写真4 破面状況(鋼管)

破断方法の一例

- 板厚が薄い場合は板自体が座屈してしまい破断できない場合があります。破断が困難な場合は、補強材を溶接することで破断させることができます(図4)。
- JIS Z 3185「溶接材料の耐ペイント性試験方法」に従い、溶接部にVノッチ加工し破断させることもできます(図5)。
- 溶接施工法認定試験および溶接工技量認定試験用のマクロ試験、硬さ試験、フェライト量測定試験などの各種試験にも対応できます(NK鋼船規則 M編)。

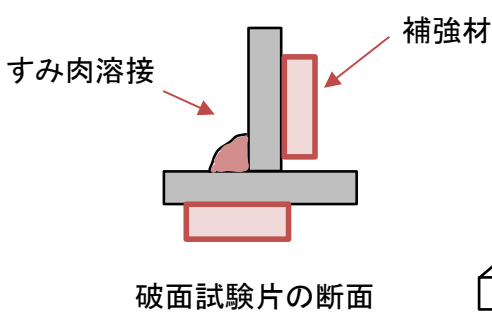


図4 補強材溶接後の試験片状況

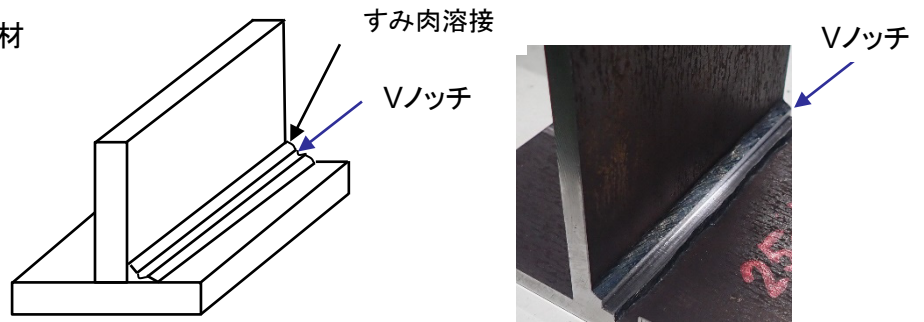


図5 Vノッチ加工後の試験片

- 板厚が厚い場合も試験可能です。圧縮だけでなく引張による試験も実施できます(写真5および写真6)。



写真5 破面試験状況(厚板、引張)



写真6 破面試験状況(厚板)