

表面切欠角変形付き十字継手広幅引張試験

大型引張試験機を用いて表面切欠角変形付き十字継手広幅引張試験を実施いたします。

表面切欠角変形付き十字継手広幅引張試験の概要

実構造物の溶接部を模擬した表面切欠角変形付き十字継手広幅引張試験片を用いて引張試験を行い、破壊特性を評価します。

試験の目的

大型溶接構造物には引張の溶接残留応力が存在し、破壊特性を低下させる可能性があります。

また、工作誤差により応力集中が起こり、さらに破壊特性を低下させる可能性があります。

それらを含む広幅試験体を用いて引張試験を実施し、破壊に対する安全性を評価します。

本試験を実施することで、LPG船用タンク等の応力除去焼きなまし(SR)処理の省略施工の適用性を評価することも可能です。

試験方法

- 実構造物を模擬した表面切欠角変形付き十字継手広幅引張試験体を作製します(図1)
 工作誤差(角変形、目違いなど)を想定した試験溶接ビードを施工します。
 試験ビードと直交する溶接ビードを施工し、溶接残留応力を導入します。
 溶接欠陥を想定した表面切欠を加工します。
- 大型試験機(例えば20MN級)を用いて引張試験を行い、破壊応力や破壊靱性値を評価します。
 液体窒素噴霧により低温試験が可能です(図2は試験後の破面状況)。

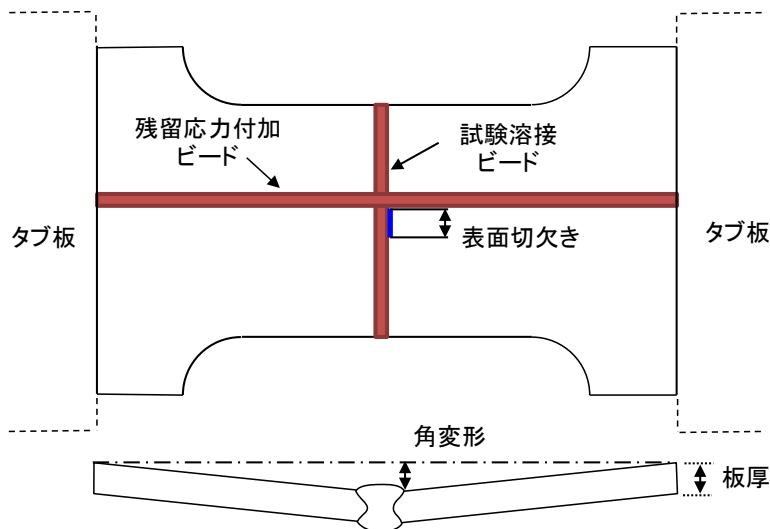


図1 試験体形状

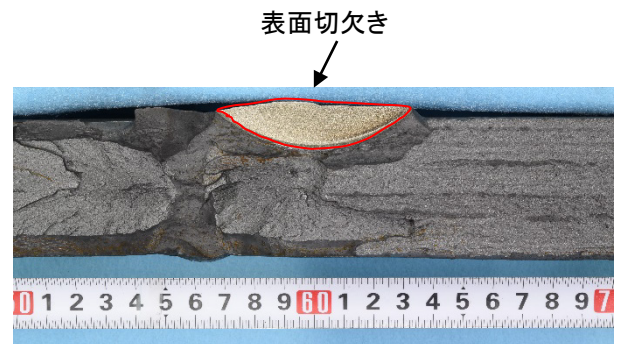


図2 破面状況