

本店

JWES-IS-6901

~~JH90-69~~

国産超高張力鋼および溶接部の 基準設定に関する研究

— UH委員会 昭和41年度共同研究報告 —

昭和44年3月31日

社団法人 日本溶接協会
鉄鋼部会 技術委員会 UH委員会

目 次

1. 緒 言	1
2. 研究目的および内容	3
3. 供試材料および溶接法	4
4. 機械的性質	6
4. 1 長尺引張試験	6
4. 2 昇温引張試験	8
4. 3 継手引張試験	11
4. 4 考 察	12
5. 破壊靱性	15
5. 1 Vシャルピ試験	15
5. 2 N A S A 試験	16
5. 3 A S T M 中央切欠引張試験	17
5. 4 片側切欠引張試験	19
5. 5 考 察	24
6. 遅れ破壊特性	26
7. モデルチャンバ=強度	28
8. 結 論	33
9. 謝 辞	35

1. 緒 言

昭和40年度計画による研究¹⁾では、18Ni-9Co-5Mo(1U)、4Ni-12Cr-12Co-5Mo(2U)の2種のマレージング鋼と300M型低合金マルテンサイト鋼(3U)の板厚5~6mmの材料について、破壊じん性、延性試験、溶接性の試験を実施した。

昭和41年度計画では前年と同系統のマレージング鋼2種(2.1U)および(2.2U)について引きつぎ実験研究を行なった。本年度は2.2U材のモデルチャンバの内圧破壊試験を含んでおり、各種試験も2.2U材については板厚2.2mmと比較的小型のチャンバに相当する材料に重点をおいて試験研究を行なった。さらに本年度新たに行なった研究としてはNASA試験における切欠半径の影響、遅れ破壊の研究があり、従来の研究と合わせて、将来ロケットチャンバ用マレージング鋼の材質評価基準を設定するために必要な基礎資料が得られた。

なお、本研究を実施した委員会構成メンバーはつぎのとおりである。

鉄鋼部会、技術委員会、UH委員会構成

主 査	○	安 藤 良 夫	(東京大学原子力工学科)
副 主 査	○	田 村 博	(東京工業大学生産機械工学科)
幹 事	○	今 井 保 穂	(防衛庁技術研究本部第1研究所)
〃		上 田 正 雄	(川崎製鉄㈱技術研究所)
〃		内 本 虎 蔵	(石川島播磨重工業㈱技術研究所)
〃	○	深 瀬 幸 重	(日本冶金工業㈱研究部)
委 員		金 沢 武	(東京大学船舶工学科)
〃		森 大吉郎	(東京大学生産技術研究所)
〃		飯 田 国 広	(東京大学原子力工学科)
〃		川 井 忠 彦	(東京大学生産技術研究所)
〃	○	町 田 進	(東京大学船舶工学科)
〃	○	岡 林 邦 夫	(東京大学原子力工学科)
〃	○	小 林 卓 也	(船舶技術研究所溶接工作部)
〃		飯 高 洪 男	()
〃		稲 垣 道 夫	(金属材料技術研究所溶接研究部)
〃	○	春日井 孝 昌	()
〃		松 田 福 久	(大阪大学溶接工学科)
〃		岡 本 淳 二 郎	(八幡製鉄㈱技術開発部)
〃		大 野 章	(富士製鉄㈱)
〃		太 田 幹 二	(日本鋼管㈱技術部)
〃		塚 本 睦 世	(川崎製鉄㈱技術開発部)
〃		坂 部 喜 代 三	(㈱日本製鋼所技術部)

1) 日本溶接協会鉄鋼部会技術委員会UH委員会、"150~200Kg/mm²級超高張力鋼の溶接ならびに破壊靱性に関する研究"
(1967.7.27)

委	員	吉	田	雄	二	(三菱製鋼(株)技術部)	
〃		武	田	武	雄	(住友金属工業(株)東京技術部)	
〃		有	川	正	康	((株)神戸製鋼所溶接棒事業部)	
〃		友	松	秀	夫	(〃 鉄鋼事業部)	
〃	○	江	波	戸	和	男	(日本冶金工業(株)研究部)
〃	○	片	山	典	彦	(石川島播磨重工業(株)技術研究所)	
〃		原	田	幸	一	(〃 呉造船所)	
〃		白	田	達	郎	(三菱重工業(株)機械設計部)	
〃		垣	見	恒	男	(日産自動車(株)宇宙航空部)	
事	務	湯	浅	葉	留	子	(社)溶接協会)

○は取りまとめ担当者