

溶接熱影響部靱性に優れた TMCP 製 YP420 および YP500 MPa 級海洋構造物用厚鋼板*

川崎製鉄技報
25 (1993) 1, 13-19

The 420 MPa and 500 MPa Yield Strength Grade Steel Plates with Excellent HAZ Toughness Produced by TMCP for Offshore Structure

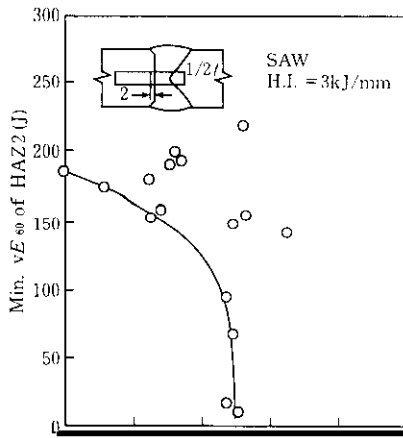
要旨

海洋構造物用鋼板として、大型構造物に用いられる YP 420 MPa 鋼 (板厚 101.6 mm)、氷海域での使用に耐え得る YP 420 MPa 鋼 (板厚 20 mm) および YP 500 MPa 級 (板厚 101.6 mm)

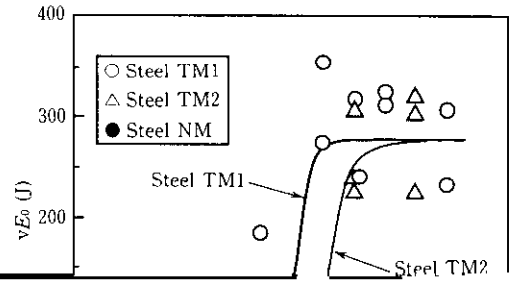


Table 1 Target properties of the steel plates and the welded joints

Steel	Plate thickness	Steel plate			Welded joint		
		Yield strength	Tensile strength	Charpy transition temperature	Welding process	Welding heat input	Charpy transition temperature
A	101.6	≥ 414	≥ 517	$vE_{-40} \geq 48$	SAW	≤ 4.5	≥ 0.38 at -10°C



Steel	(mass%)								
	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Ni	Nb
TM1	0.07	0.11	1.45	0.010	0.001	0.035	0.26	0.73	0.012
TM2	0.08	0.38	1.46	0.004	0.001	0.033	0.20	0.20	0.025
NM	0.16	0.37	1.49	0.011	0.003	0.017	-	0.16	0.027



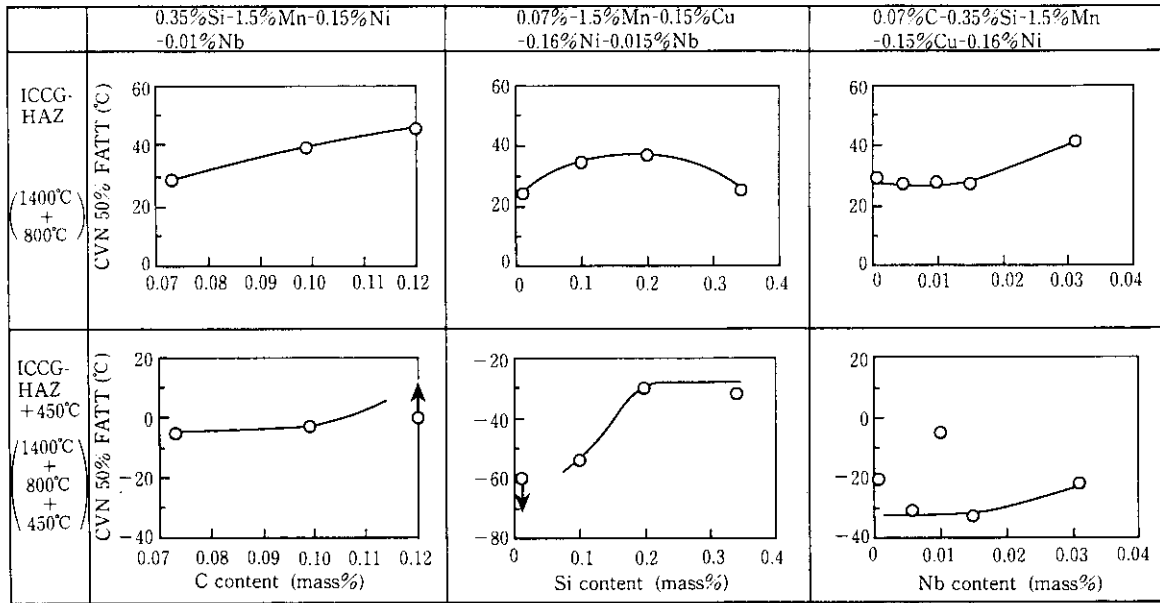
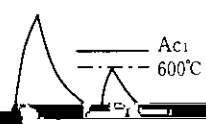
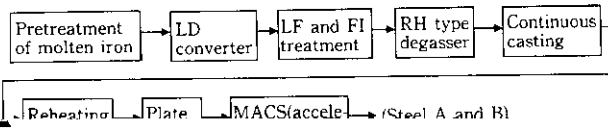


Fig. 4 Effects of C, Si, and Nb on toughness of ICCGHAZ and that tempered at 450°C



の添加は SCCG HAZ の靱性を劣化させない。

以上の溶接熱影響部の靱性に関する検討をもとに、REM および



Steel	Thick- ness (mm)	25μm —

加ののち、250°C で 1 h の時効処理を行ない、シャルピー衝撃試験により靱性値の変化を調べた。

Table 5 Effect of strain aging on Charpy impact properties

Plate	Charpy impact properties*2
-------	----------------------------

