
LNG 用 Fe-36% Ni アンバー型合金 KLN 36 の開発*

川崎製鉄技報
17 (1985) 2, 169-177

野原 清彦*² 江島 彬夫*³

Development of Fe-36% Ni Invar Type Alloy "KLN 36" for LNG Facilities

Kiyohiko Nohara, Akio Ejima

要旨

Synopsis

Fe-36% Ni 鋼 (アンバー型合金) は、低熱膨張を有する

Since Fe-36%Ni steel (Invar type alloy) exhibits low thermal expansivity,

よって LNG 用アンバー型材料として使用されてきた。

it has been used as the main material for LNG facilities.

完全オーステナイト組織を有するため、溶接高温割れ感受

is a drawback of so high susceptibility to hot cracking during welding due to its

Table 1 Chemical composition range of specimens

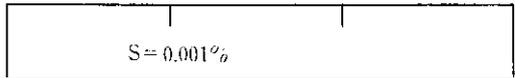
(wt%)

Basic elements					Impurity elements				Additional elements			
C	Si	Mn	Ni	Al	P	S	O	N	Ta	Ti, Nb, V, Zr	Cr	Co



Second pass

20



S = 0.001%

0.015

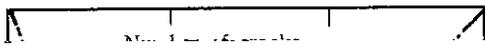


Table 2. Chemical composition of KLN 36 alloy.

	Composition (wt%)										d*	Cold rolling		
	C	Si	Mn	Ni	N	Co	Al	P	S	O		CR (%)	Ann. temp. (°C)	GS
	0.002	0.10	0.20	35.5	0.003	0	0.003	0.001	0.001	0.002	0.02	40	850	5

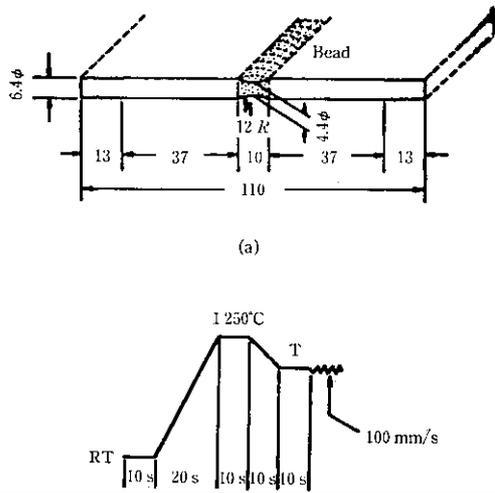


Fig. 10 Shape and size of welded specimen (a) and heat cycle (b) in Gleeble type tension test after quick heating

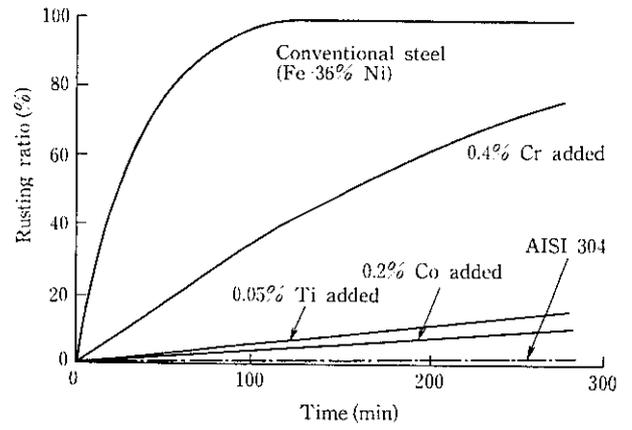


Fig. 12 Results of salt spray test of Fe-36%Ni specimens

る段階には到っておらず、今後の検討課題である。クラックを生ずる γ 移動粒界に沿って微細な点列状の析出物が生成することが破面

