

\_ ^ i ° h Z

™P ¥ ^ 2 t † ¶ R

---

9 = : ; € i f ( | 4 ! E f • c - Y ½ " S ® Q € œ D ± . " i 2 v  
½

\ , A L ° » ~ r W - ° » % C G V °  
»

---

¢ o

™P ¥ ¥ F ) | - Q ¼ Ÿ ' ] K f " 1 + ~ , f ) ' H 6 Œ < & £ ¼ ' b ` S ® Q € œ D ±  
. " i 2 v ) ³ Š ~ © . 2 4 \$ ° 3 ~ A š ( 2 v ) 1 b ` Q \* S ® J • 6 [  
- ( | O † 3 f i & % a g f l 4 3 ~ ¼ ž ) A n % S ® Q € œ D ± . " i f 0 9 = : ; € i f  
/ \ i / d • f l 4 3 ~ s ¶ | % \* m £ / ³ Š £ ! " 2 v ) x w < † f &  
9 = : ; € i f ( # ° \$ § , 3 ~ " - € œ D ± . " i > 7 ? ) „ N † % / b ` B p ( q «  
' S ® J • % ' 3 ¼ ¼ 6 | O £ ! f i & % ¼ . " i f 6 j ' 5 Ž x w < † f & Ÿ '  
] K f 6 e u ) Y M ' X a 2 v & T { ~ - % k W £ ! ~ - ! f • c - 6 E } £  
! f i & % 9 = : ; € i f \* k W f l 4 ¼ † ( € i - ) a f z \* > £ / U B £ ! ~

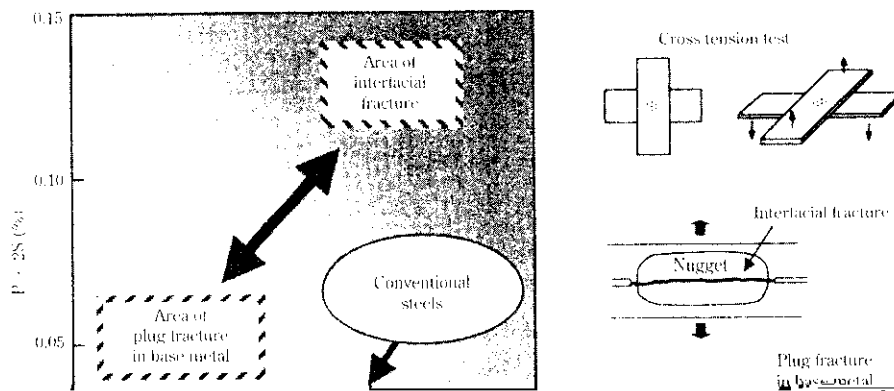
---

590~980 MPa 級合金化溶融亜鉛めっき鋼板\*

TS590~980 MPa Grade Low-Carbon Equivalent Type  
Galvanized Sheet Steel with Superior Spot-Weldability



要旨



C = Si/30 + Mn/20 (%)

Fig. 1 Effect of chemical compositions on fracture shapes of spot welded joint

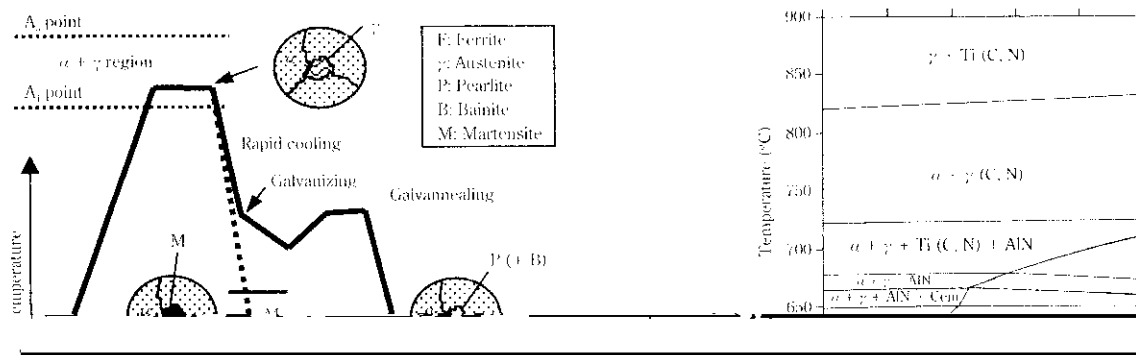
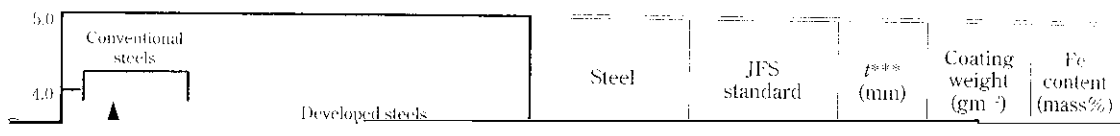


Table 1 Chemical compositions of GA and cold-rolled sheet steels

Steel	TS grade (MPa)	JIS Standard	Chemical compositions (mass%)				Carbon equivalent, P <sub>cm</sub> **	Hardening mechanism
			C	Si	Mn	Special element		
Developed GA sheet steels	590	(JAC590Y) <sup>§</sup>	0.08	0.02	2.0	Mo	0.21	TR
		JAC590R	0.08	0.02	2.0	Ti, Nb	0.21	PP
	780	(JAC780Y) <sup>§</sup>	0.10	0.02	2.0	Ti, Nb, Mo	0.24	PP + TR
		(JAC780R) <sup>§</sup>	0.10	0.02	2.0	Ti, Nb, Mo	0.24	PP + TR
Conventional	980	(JAC980Y) <sup>§</sup>	0.10	0.02	2.0	Ti, Nb, Mo	0.24	PP + TR
	590	JSC590Y	0.08	0.03	1.7	P	0.32	TR





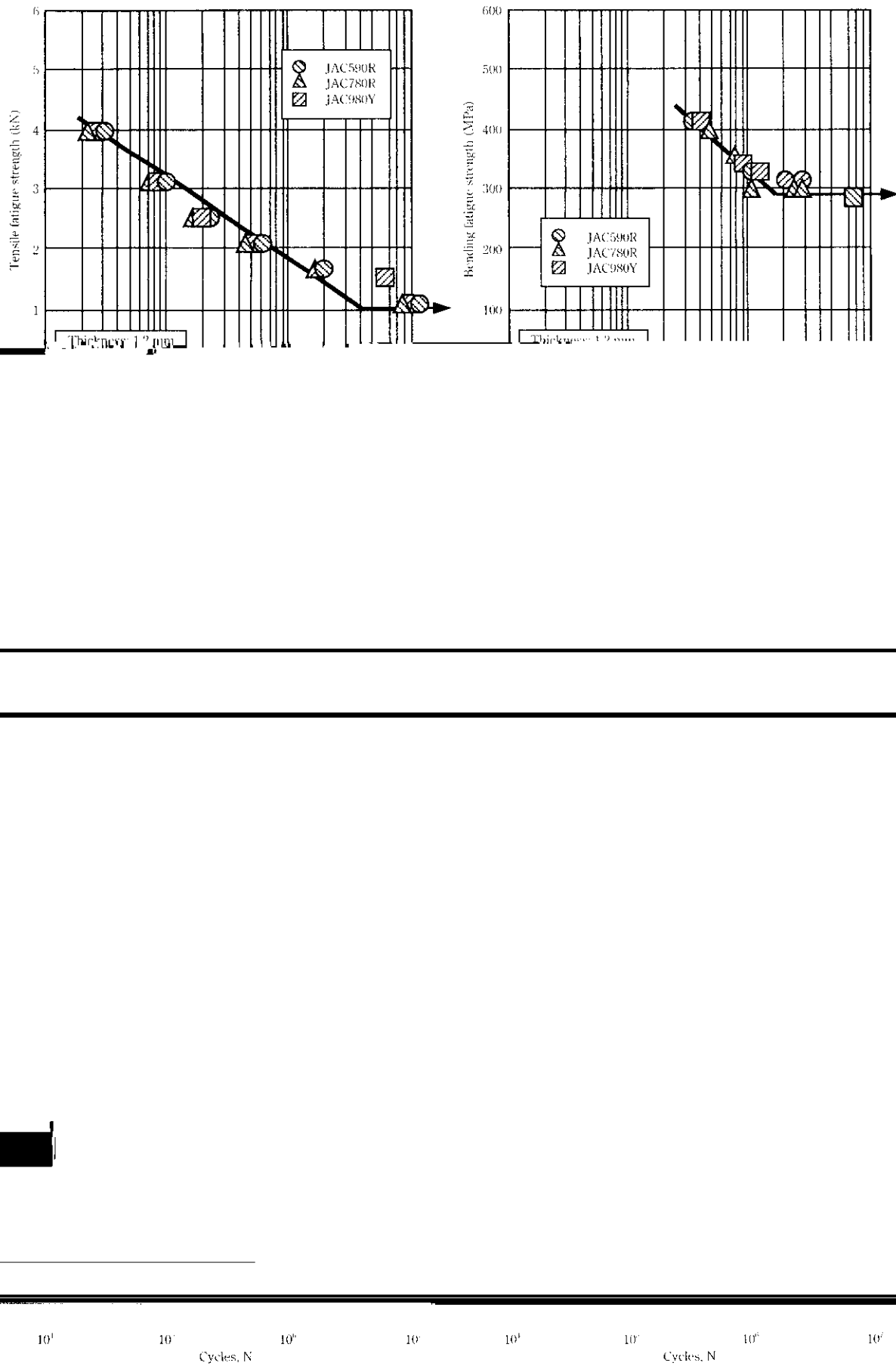
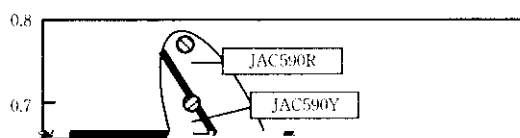


Fig. 8 Tensile and bending fatigue strengths of spot-welded GA sheet steels



鋼の延性比と  $P_{cm}$  の関係についてまとめた結果を Fig. 7 に示す。延性比は母材の組織、YR、強度レベルの差に依存せず、むしろ  $P_{cm}$  との相関が見られる。以上の結果から、 $P_{cm}$  は Fig. 1 に示したようなすべり内破断、母材破断といった破断形態を表す指標に

数千トン/月の規模で工程生産を行っている

今後、自動車メーカーでの TS590 MPa 以上の高強度 GA 鋼板の本格採用により、生産量はさらに増えるものと期待される

強度 GA 鋼板の特徴は以下のとおりである

- (1) 強化元素として Ti、Nb および Mo を採用し、微細析出物による結晶粒の微細化と第二相による組織強化を組み合わせる。