

制御圧延による高張力線材の製造(Ⅳ)

新日鐵 君津製鐵所 o江口直記 荒木正樹 工博 権藤 永

製品 技研 横田彦二郎

I. 緒言 含Nb、Tiの低C-Si-Mn鋼を用い6.0~100kg/mm²の高延性。高張力線材を制御圧延により製造し、これをスキンパス伸線後各種形状のボルト(M6~M10)に冷間圧造して7~10T級の高力ボルトとし、現行のS45C級の焼入焼戻による高力ボルトと比較試験を行うと共に本工程の高力ボルトの目的に応じた最良の製造条件を研究した。

II 試験結果

供試鋼の化学成分を表1に示す。A鋼は7~8T、C鋼は9~10Tにして試験を行つた。製造した主なボルトは六角トリムドボルト、アプセットボルト、フランジボルト及び長尺のスタッドボルト、ピボット

表1 供試鋼の化学成分(%)

鋼	C	Si	Mn	P	S	Ti	B	Nb	Al
A	0.13	0.26	13.3	0.017	0.012	—	—	0.041	0.028
C	0.08	0.76	1.63	0.021	0.015	0.14	0.0016	—	0.014

ボルトで、いずれも工業生産規模で行い、機械的性質のパラッキを調べ、又使用工具の摩耗も測定した。得られた2.3の結果を図1及び2に示す。

- (1) 供試ボルトの片振り疲労限は形状によつて異なるが、いずれも現行の焼入焼戻ボルトより高い。
- (2) 供試ボルトの弾性限、 $\sigma_{0.2}$ 耐力は高くかつ延性も優れている。また、100~400℃の微高温引張性質の劣化もない。
- (3) 冷間成形。ネジ転造後300~450℃の短時間ブルイニングにより供試ボルトの性質は一段と向上する。

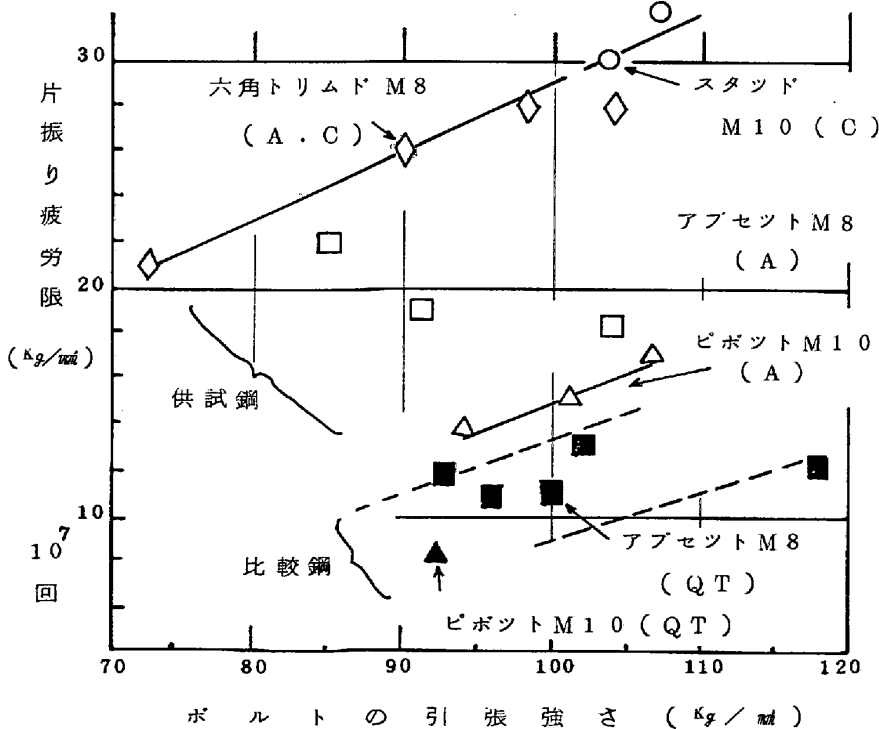


図1. 供試ボルトの引張強さと片振り疲労限の関係

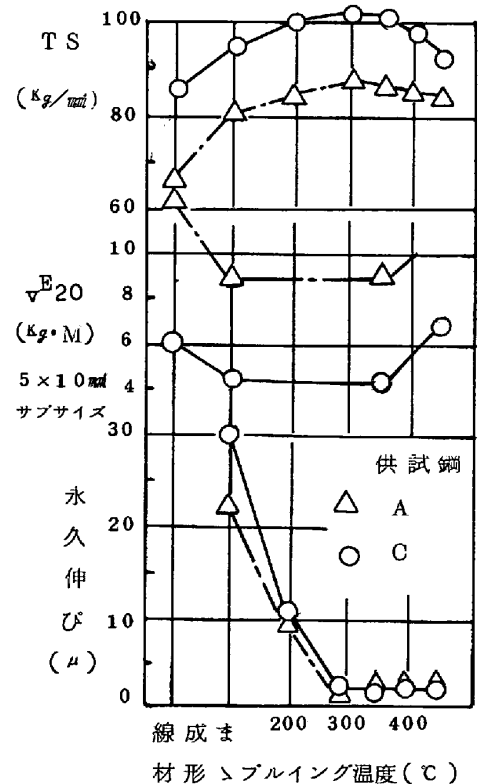


図2. ブルイニング温度の影響

文献 1) 鉄と鋼 59(1973) 11 S503. 2) 鉄と鋼 60(1974) 11 S471. S472