

q p <sup>1</sup> Ē | g  
KAWASAKI STEEL GIHO  
Vol.33 (2001) No.4  
‘ \_ Ā Ē ĩ → H Ē - > Đ b

---

€ ‘ <sup>3</sup> \ <sup>1</sup> 8 a <sup>3</sup> ( ž # “ K N Ò ° ĩ → <sup>1</sup> Æ B F ? > ‘ HISTORY° - Í ¥  
Development of Manufacturing Process "HISTORY" for Producing Innovative High  
Frequency Welded Steel Tube with Excellent Properties

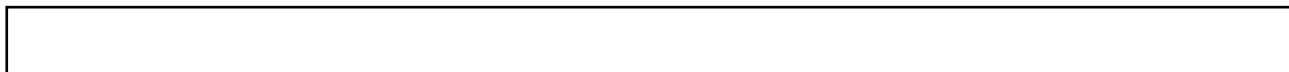
Á o Ô f (Toyooka, T.) Š Ā U „ (Itadani, M.) Q ¶ « (Yorifuji, A.)

---

° , :

October 2000 at Chita Works.

(c)JFE Steel Corporation, 2003



製造プロセス「HISTORY」の開発\*

Development of Manufacturing Process “HISTORY”  
for Producing Innovative High Frequency Welded Steel Tube  
with Excellent Properties

要旨

自動車工業においては、車体の軽量化、耐衝突安全性の向上、コ

TORY 鋼管」の製造に世界で初めて成功した。このプロセスでは、世界初のオンライン温間域加工熟処理技術を開発、実用化し、鋼管

として推進がなされている STX21 (元科学技術庁金属材料研究所)<sup>6)</sup> やスーパーメタル (元通産省金属系材料研究開発センター)<sup>7)</sup> によ

ンも含み) が 1~2 $\mu$ m 程度に微細化して、高強度が得られる。

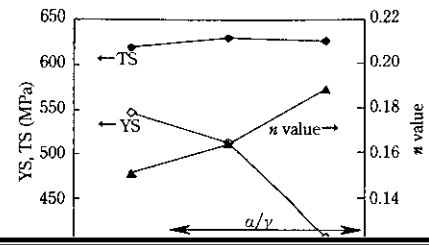
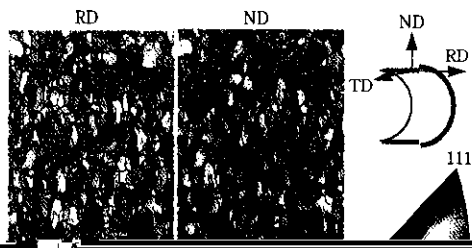


Fig. 7 Texture of the HISTORY steel tube, EBSD

Fig. 10 Effect of reducing temperature on mechanical properties

Table 1 Mechanical properties of the HISTORY steel tube

Table 2. Mechanical properties of coated tubes (T01)

Standard: JIS G 3142

項目	値
引張強さ (MPa)	450
引張伸び (%)	15
断面収縮率 (%)	40
0.2%引張強さ (MPa)	380
0.01%引張強さ (MPa)	320
0.005%引張強さ (MPa)	280
0.002%引張強さ (MPa)	250
0.001%引張強さ (MPa)	220
0.0005%引張強さ (MPa)	200
0.0002%引張強さ (MPa)	180
0.0001%引張強さ (MPa)	160
0.00005%引張強さ (MPa)	150
0.00002%引張強さ (MPa)	140
0.00001%引張強さ (MPa)	130
0.000005%引張強さ (MPa)	120
0.000002%引張強さ (MPa)	110
0.000001%引張強さ (MPa)	100
0.0000005%引張強さ (MPa)	90
0.0000002%引張強さ (MPa)	80
0.0000001%引張強さ (MPa)	70
0.00000005%引張強さ (MPa)	60
0.00000002%引張強さ (MPa)	50
0.00000001%引張強さ (MPa)	40
0.000000005%引張強さ (MPa)	30
0.000000002%引張強さ (MPa)	20
0.000000001%引張強さ (MPa)	10
0.0000000005%引張強さ (MPa)	5
0.0000000002%引張強さ (MPa)	2
0.0000000001%引張強さ (MPa)	1

結晶粒が微細化すると、高強度が得られるものの、加工性が低下するが、HISTORY 鋼管では、結晶粒の微細化に加えて、第二相の微

分散を可能とし、セメントタイトのオンライン球状化も可能となり、オフラインでの球状化焼鈍を省略できる。