

] î0 5r •
KAWASAKI STEEL GIHO
Vol.12 (1980) No.2

o : • : # Ý ! Ö 5 ð È KHN b6ä\$Î

Development of Hot-rolled Steel Sheet KHK for Enameling Use

9x « (Isao Takahashi) Ç • (Yoshihiro Matsumoto) w2 ! (Isamu Aruga)

0[" :

Ti ç • 5 ð È p b Ti \ C @ X r \ g ö > | g È (ò 3 ñ 4 # ö _ l p M s 8 j † 1 * m S r S ! • °

€ î ì b 9 , _ | ~ Ti ç • 5 ð b È (ò b ° Û µ É § - ° † Â } ? _ K S Q b) Ý

Ti T @ 2 0 0 _ C (4) T J / F T 3 0

ほうろう用熱延鋼板 **KHN** の開発

Development of Hot-rolled Steel Sheet **KHN** for Enameling Use

高橋 功*
Isao Takahashi

松本 義裕**
Yoshihiro Matsumoto

有賀 勇***
Isamu Aruga

Synopsis:

Effects of Ti and C on fishscale formation and hydrogen diffusivity were examined using hot-rolled titanium-bearing steels. To clarify the trans for hydrogen quenching and tempering experiments of iron-titanium-carbon

alloys were carried out. It is concluded that hydrogen diffusivity of titanium-bearing steels is indicative of the fishscale susceptibility of the steels and that fine coherent TiC particles are main traps for hydrogen. Also the effect of TiC on mechanical properties has been discussed.

On the basis of these results, hot-rolled sheet **KHN** for enameling use has been newly developed. Both-sides enameling on **KHN** sheet does not create fishscales and the sag value is as little as that of cold-rolled sheets for

鋼板の水素吸蔵能が高いことが要求される。

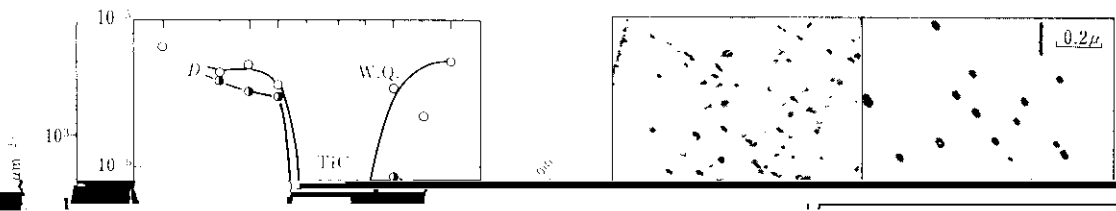
（註）*（ほうろう用鋼板）で昭和三十八年

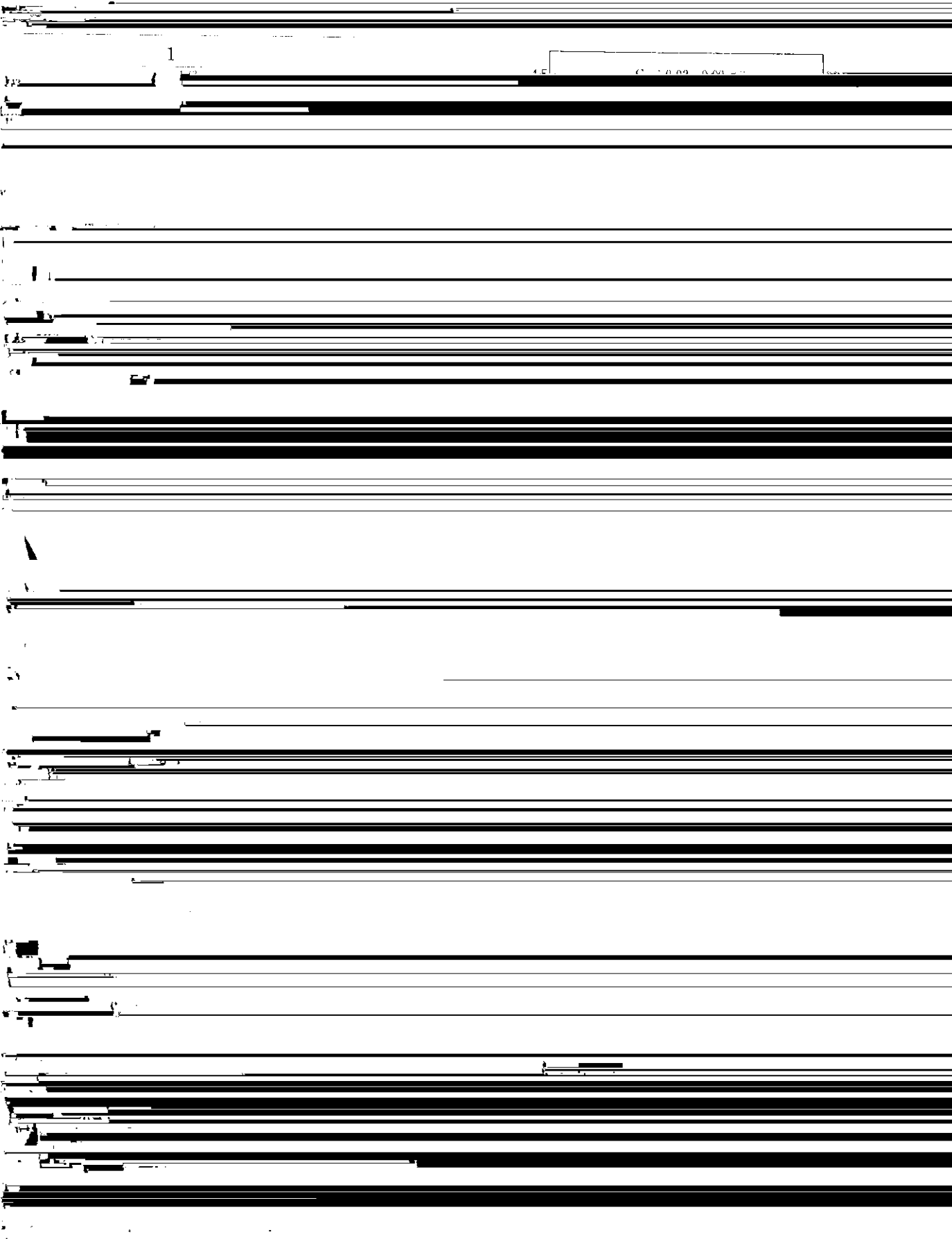
るのが普通であった。すなわち、鉄鉦鋼板では前述　つぎに鉄鉦鋼板を1mm以下まで機械研削後、炭素

ることができないためである。

そこで各種元素のほうろう性、特につまとび性に及ぼす基礎的実験を行い、Tiがつまとび抑制に効

を含むNaOH溶液中で電流密度 $1\text{mA}/\text{cm}^2$ で陰極電解し、鋼板を透過してくる水素をイオン化して記録させた。タイムラック法¹⁰⁾により水素の見掛け





はらった。熱延加熱温度は 1250°C、仕材再延温度

Table 2 Tensile properties of KHN sheets

であるが、Ti添加による介在物形態制御作用¹³⁾により圧延方向と圧延直角方向との性質の差が小さくなり、異方性が少ない。

Table 5 Fishscale susceptibility

(1) As hot rolled

Thickness	Sampling	Enamel pretreatment	
		As shot	Shot blasting

2.0

10% H₂SO₄, 75°C

FOS

一、タンク、建材パネル、サイロなどいろいろな用途が考えられる。

DUKE UNIVERSITY LIBRARY

したがって、KHN は従来の熱延鋼板や板厚の 最後はサイロの写真を提供して下さった川鉄

いほうろう分野への進出が期待される。

参 考 文 献

- 1) C.A. Zapffe and J.L. Yarne : J. Amer. Ceram. Soc., 25 (1942) 7, 194
- 2) W.W. Higgins : Ceram. Ind., 37 (1941), 48

- 4) J.H. Keeler and H.M. Davis : J of Metals, 5 (1953) 1, 44
- 5) G.K.P. Chu : Bull. Inst. Vitreous Enamellers, 10 (1960), 235
- 6) J.V. Riebel, J. Amer. Ceram. Soc., 52 (1969) 9, 107