

(697) オーステンバー型球状黒鉛鑄鉄の強靭化とその特性評価

豊橋技術科学大学 小林俊郎
同 大学院 ○ 山本浩臺，高林幸央

1. 緒言

出これはてた本ナ複晶ト強て一。鉛・ス
析るわてつる根テは共イ、いバた黒的・性み
がす行し従すがスたびナラツンし状靜才塑試
物有もと・化と一まよテかにテ討球、留起も
化含化点る強こ才独おス点発ス検め残誘と
炭を用起あ層るは単團一観開一較バた、態こ
はト実壊で一すでを周オうの才比シるた変る
鉄イれ破界を化究Mn鉛ない鉄のをテすまるす
鑄ナさの境鉄強研び黒定と鑄々響ス価。よに
鉛子目鉄ル鑄を本よ、安る鉛種影一評たにか
黒ス注鑄セ鉛点、おててか黒すの才につ態ら
状一が鉛晶黒起でNiっしは状ば加鞶的行変明
球才性黒共状壊くるよ対を球及添強合を起を
一留鞶状・球破そあに化一にのた総験誘象
バ残強球面一の。でと力強バ度素しを試工現
ンののた界バ述る素こ外てン強元発性性加)法
テ量そま地ン上あるにしテび金開鞶のP方
古ス多、. 基テ、で成す界入スよ合、強壊ト1験
一、らる一スは題生加境導一おとにの破IR実
オずかい鉛一に課ト添ルを才性理ら鉄的ナT.
せとて黒才めのイ合セ相鞶鞶処さ鑄動テ(2

2. 実験方法

をタビ素選し条でアシ象任
Mn種ル元リ対荷すイ価現の
び、ヤ金よに負、ラ評Pで
よにシ合に鉄的いブリIま
お鉄化なれ鑄動用ンよR℃
Ni鑄裝効ニ鉛、をコニT¹⁹⁶た。
る鉛計有、黒法機る¹⁾の19た。
あ黒、にた状差験い法トラつ
で状し化し球位試てブイか行
素球施観定一電一れ一ナ温を
元たを強選バ流ビさカテ室験
成し理のをン直ル示・ス、試
生加処材理テはヤが一め張
ト添一本処スでシ性キ才た引
イ合バリ熱一下化効、留る的
ナ複ンよて才件裝有法残す静果
テはテにし観条計で率、にで結
スたス験そ強荷は料化たか度験
一ま一試量た負で材変まら温寒
オ独才擊加し的下他ス・明の・
单の衝添定静件にンたを意3

卷之三

すが域でて、的、有各示てか才來変
示域)効したと動、Bがにをしし留従、
に)γ有とつ_b・りQ理4量在。残はく、
γ+に量あ_a的よは處ト存るもれな。
Fig. 4上加でさ静図に、Fig. 4にいては。
α(向添効強、のめB、ナ間てつ。ある。
性(有張)らたはたデのしあいので。
来、_a、鞆び材引れるにまス点示でなも象
結後BがらMる_dさせる。—Msを近少る現
の冷と理な、あ、さすたオと徵付がよP
鉄油理処素Nで_cす上上れ留点特ク量にR
試り処)元M標J示向向さ残Mdの一少態I
一よ)一金す指(ををを認とが象ビ減T鋼
ヒ域一バ合示の性係性値確びク現ののトると
ル相バン、に度鞆関鞆tが伸一Pび量イす鉄
ヤーンた1強抗の抗matとのビI伸トサ因:
シヤテスまでに抵と抵TこでのR、イン起等
化(ス一。Table 3生値生、る度びTらナテに林
表、一才たTable 2, 発発があ温伸、がテル晶小
計B才らつ、Fig. 製理で驗りなスマ双)
QらかあはFig. Tき効試すおしの形1

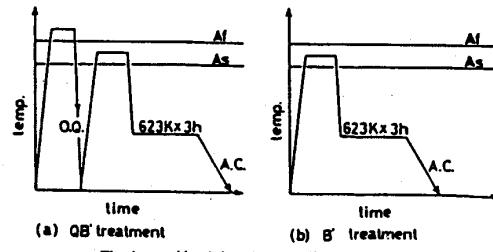


Fig. 1 Heat treatment diagram.

Table 1 Chemical composition (wt%)

Material	C	Si	(Mn)	(Ni)	P	S	Cr	Mg
M	3.21	1.98	0.62	0.06	0.050	0.019	0.03	0.042
M N	3.11	2.28	0.61	3.53	0.056	0.017	0.04	0.051

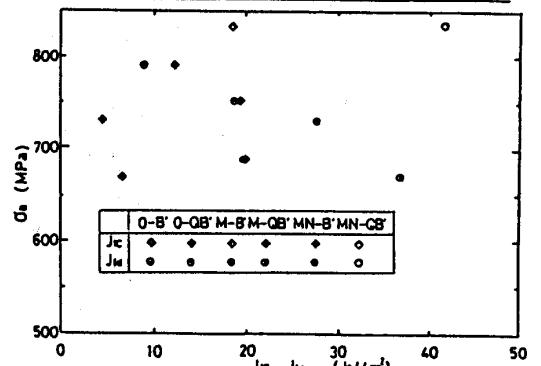


Fig. 2 Relations between ultimate tensile strength and J value (J_C and J_W).

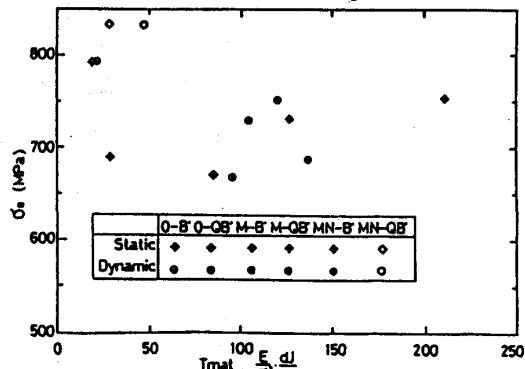


Fig. 3 Relations between ultimate tensile strength and T_{trial}(static and dynamic).

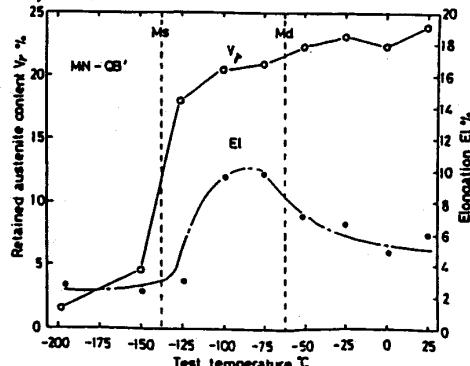


Fig.4 Temperature change of retained austenite content and elongation in MN-QB'