

(234) 13%Cr刃物用ステンレス鋼の熱処理特性について

特殊製鋼 技研 工博 日下邦男 ○山崎光雄
伊藤健司

I. 目的

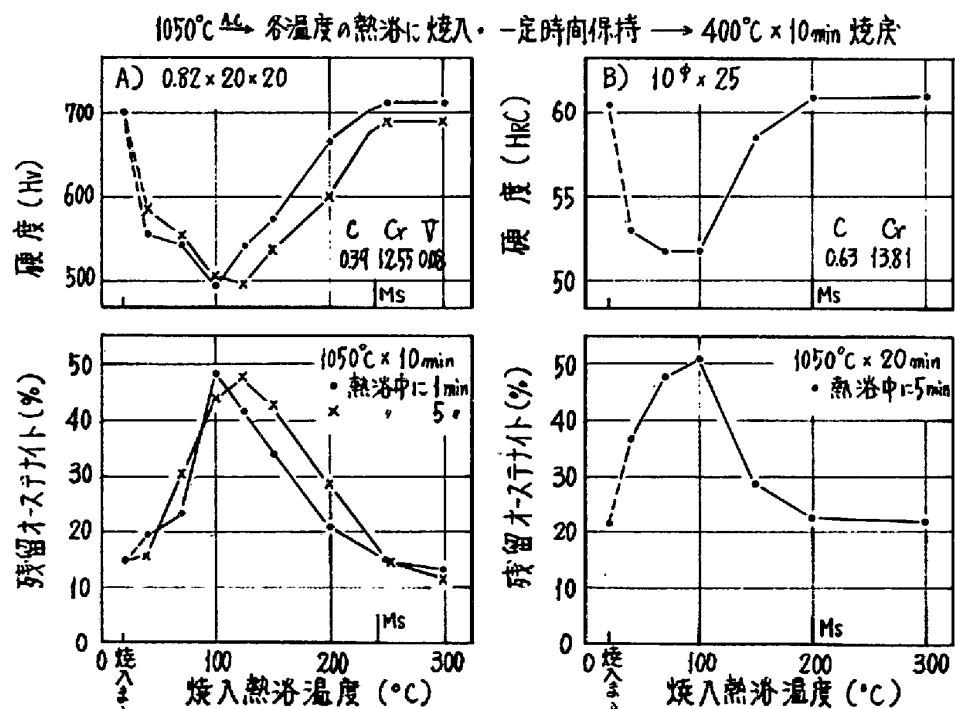
ステンレス鋸用にはC 0.35%, Cr 13%のステンレス鋼が普通用いられるが、最近この鋼をHr 580前後に焼入焼戻をしたいいわゆる焼入鋼帯が使用されるようになった。このような焼入鋼帯の製造は、0.4~1.5mmのミガキ帯鋼を一定速度で約1050°Cに加熱した焼入炉を通過させ、衝風冷却したのち400°Cの焼戻炉を通過させる連続処理によって得られる。このような焼入焼戻の連続処理において、われわれは焼入後の帯鋼の冷却温度によって、焼戻硬度がかなりの影響をうけ、場合によってはかなり低い硬度しか得られないことがあることを発見したので、この点を明らかにするために13%Cr刃物用ステンレス鋼について実験を行なった。

II. 実験方法ならびに結果

オ1図はA鋼の0.82×20×20試片を1050°C×10min加熱後300~40°Cの油中に焼入れ、1min保持後たどちに400°Cの炉に挿入し、10min焼戻したのち常温まで空冷したものの硬度と残留オーステナイトを示したものである。この結果によると1min保持の場合は100°C保持の場合が硬度が最低であり、また残留オーステナイト量も最大となり48%を示した。本鋼のMs点は240°Cであるので、オーステナイト温度から常温まで完全に冷却しないで、Ms点以下のある温度に保持後400°Cに焼戻をするとオーステナイトの安定化を生じて硬度がいちじるしく低下する現象があることがわかった。約100°C以下でオーステナイトの安定化したものは、400°Cに再焼戻をしても硬度はほとんど変化せず1050°C油冷、400°C焼戻硬度よりかなり低い値を示す。このような現象はB鋼についても認められる

オ1表 供試材化学成分

試料	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	V
A	0.39	0.71	0.44	0.022	0.007	0.26	12.55	0.08
B	0.63	0.32	0.33	0.020	0.013	0.15	13.81	—



オ1図 焼入熱浴温度による焼戻硬度および残留オーステナイト量の変化