

669.15'3'24'26'28'292-194: 669.15'781-194: 621.785.616.011: 669.111.3

(327) ボロン鋼の焼入性におよぼす  $M_{23}(CB)_6$  の固溶析出挙動の影響

住友金属工業(株)中央技術研究所

邦武立郎

大谷泰夫

渡辺征一

1. 緒言

$M_{23}(CB)_6$  の固溶析出挙動は直ちに固溶 B 量に影響する。 $M_{23}(CB)_6$  が固溶 B 量を通じて焼入性にどのような影響をおよぼすか調査した。

2. 内容

供試鋼のベース成分は Cu-Ni-Cr-Mo-V 系 HT80 とした。N 量の影響をできるだけ小さくするため真空溶解した低 N-B 鋼 および通常 N 量で多量の B を含有した鋼 A1 (B: 109 ppm) について各種の熱処理をおこないジョミニニ試験により焼入性を調査した。

3. 結果

- 1) 過剰のトータル B 量を含む鋼の焼入性は焼入温度が低い場合は、適正 B 処理鋼と同等の焼入性を示すが、焼入温度が高く保持時間が長い場合、焼入性が低下する。このときジョミニニ曲線はトータル B 量の如何によらず水冷端 15 mm までは焼入性低下は認められず、水冷端 15 mm 以遠で硬さが低下する。
- 2) 上記の B 鋼に  $M_{23}(CB)_6$  を安定化する熱処理 (700°C × 100 hr AC) を行うことにより焼入性に適当な焼入条件はより高温、長時間側に移行する。 $M_{23}(CB)_6$  が安定化するのには Cr あるいは Mn が  $M_{23}(CB)_6$  中に濃縮するためと考えられる。
- 3) これらの焼入性の変化はオーステナイト化温度における  $M_{23}(CB)_6$  の固溶挙動で説明できる。

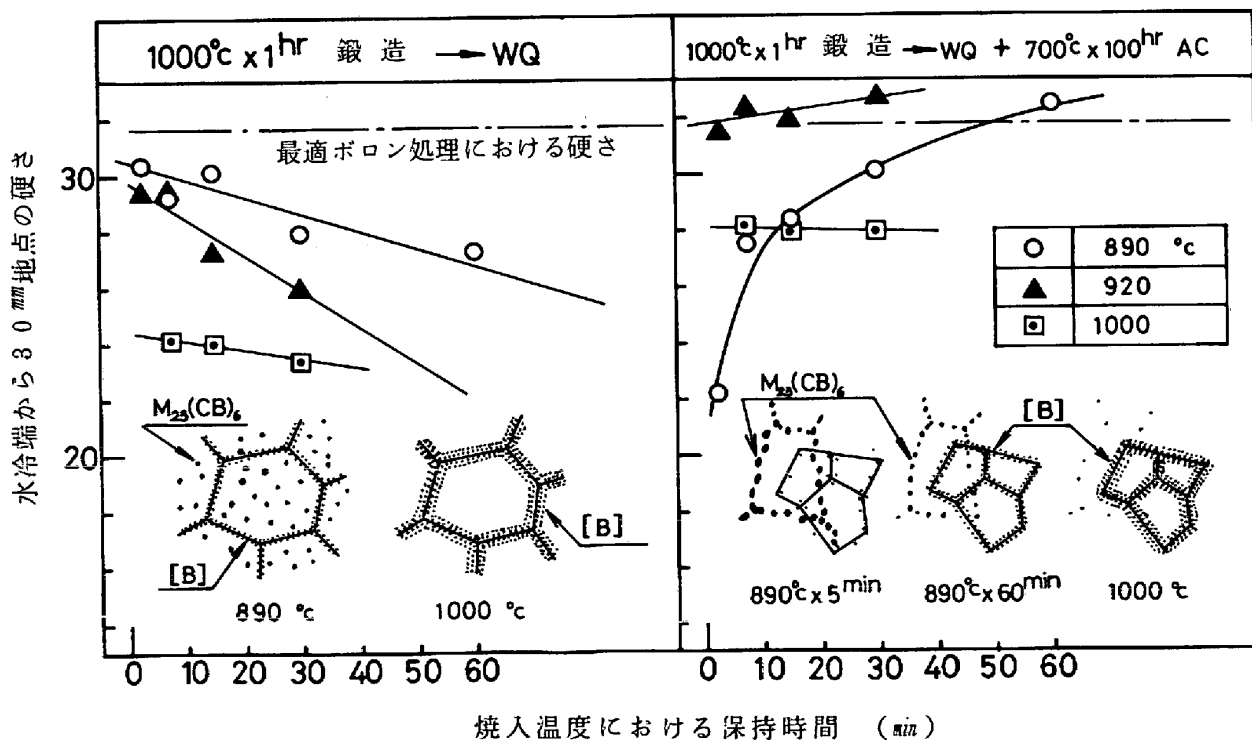


図1. 鋼 A1 (B 量: 109 ppm) の焼入性におよぼす前熱処理および焼入条件の影響