

(138) 熱衝撃割れにおよぼす焼入温度の影響

(熱衝撃割れに関する研究—Ⅲ)

70414

(株) 日本製鋼所室蘭製作所

○田部博輔

大阪営業所

工博 堀 清

1. 緒言

(1), (2)

前報の試作熱衝撃試験機により、熱衝撃割れにおよぼす焼入温度の影響について行つた試験結果を報告する。

2. 焼入温度とクラック深さとの関係

表1のA, B2種類の鋼種について求めた焼入温度とかたさおよびクラック深さとの関係をそれぞれ図1および2に示す。また試験後のA鋼種試料断面を写真1に示す。

焼入温度とクラック深さとの関係は、A鋼種においては焼入温度840℃でクラック深さは最大となり、一般に焼入温度が高くなるにしたがつてクラックは浅くなる。又B鋼種においては、逆に焼入温度が高くなるにしたがつてクラック深さは漸次増大する傾向がある。

クラックは写真1のごとく、焼入温度が高くなるとその数が多くなる。

かたさとクラック深さとの関係は、かならずしもかたさが高いほどクラックが深くなるとは限らず、焼入温度を各材質について適切に選べば、かたさを高くしてしかもクラックを浅くすることが可能となる。

参考文献 (1), (2) 田部ほか：鉄と鋼, 55(1969)11, S582および583

表 1

供試材の条件

鋼種	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	前処理	調質
A	.79	.32	.34	.018	.009	2.20	.34	鍛鋼, 球状化焼鈍	各焼入温度 × 1hr → 油冷
B	.82	.61	1.56	.028	.005	1.87	.28	鍛鋼, 球状化焼鈍	150℃ × 5hr → 炉冷

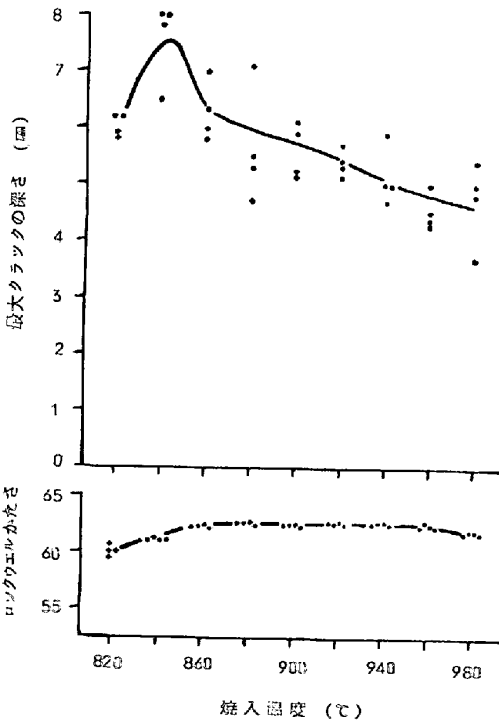


図1 A鋼種の焼入温度とかたさおよびクラック深さとの関係

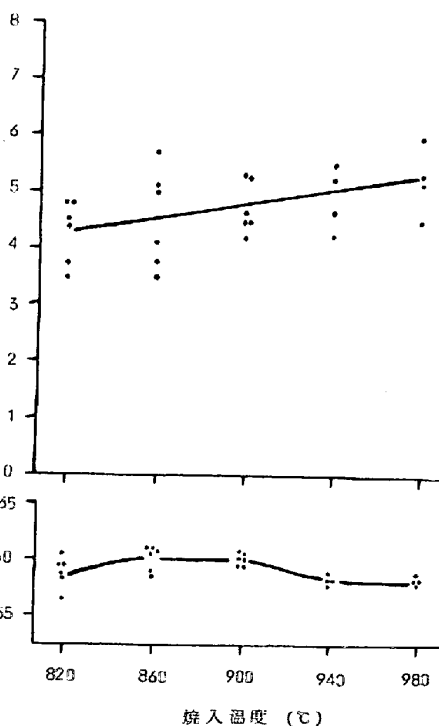


図2 B鋼種の焼入温度とかたさおよびクラック深さとの関係

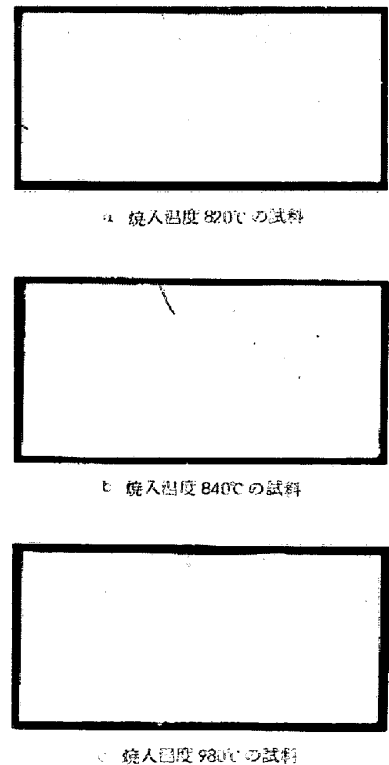


写真1 A鋼種のクラックの入り方