

水平連鑄による高合金鋼の鑄造
(水平連鑄法の開発-第7報)

住友金属工業㈱ 鋼管製造所 阪根 武良, 福島 佳春, ○清遠 日出男
中央技術研究所 杉谷 泰夫, 平城 正

I 緒 言

当社鋼管製造所においては、水平連鑄によりステンレス鋼の鑄造を行なっている。今回、この水平連鑄機において、各種Ni基高合金の鑄込を行ない、その鑄片性状につき調査したので報告する。

II 試験方法

1) 試験工程

電気炉にて溶解、AODにて精錬した溶鋼を、既報¹⁾の水平連鑄機にて、212φ鑄片に鑄造した。引抜速度は0.7m/minで、鑄型内および2次冷却帯に電磁攪拌を適用している。

2) 鑄造鋼種

表1.に示すステンレス鋼およびNi基合金を鑄造した。

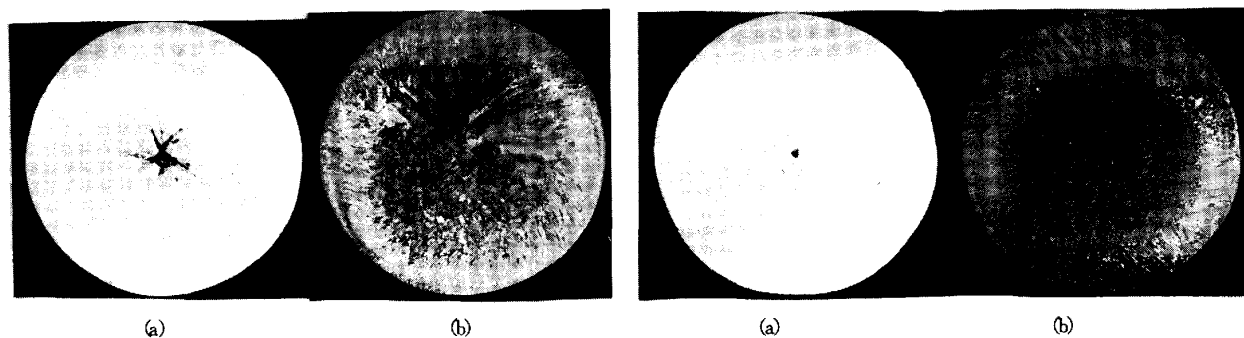
Table 1. Chemical composition of test alloys (wt%)

Alloy	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Others
NCF 800	.09	.51	1.18	.014	.001	31.75	22.20		Ti.50 Al.47
NCF 825	.029	.29	.80	.014	.001	43.70	21.25	3.07	Ti.82 Cu.190
Ni-base alloy	.023	.36	.60	.012	.001	48.70	24.40	5.27	Ti.78 Al.08
Dual Phase Stainless	.021	.40	.92	.027	.001	6.95	25.10	3.21	W.28 Cu.51

III 試験結果

- 1) いずれの鋼種も安定して鑄造可能である事が確認された。
- 2) 高合金の一部には、鑄片中心部に内部割れの発生するものがあったが、3段にわたる電磁攪拌によって鑄片組織を等軸晶化する事により、その発生領域は減少し、実用上問題ないレベルとなった。(Photo 1)

参考文献 1) 阪根ら：鉄と鋼 69(1983)S885



In-mould stirred

Multi-stage stirred

Photo 1. Internal cracks and Macrostructure of billets (NCF800)

(a) Internal cracks, (b) Macrostructure