

(228)

継目無鋼管用連鑄丸ビレットの品質

(継目無鋼管用丸ビレット連鑄機の建設と操業-I)

住友金属工業(株)和歌山製鉄所 ○横山雅好 人見康雄 浦 知  
友野 宏 岸田 達

I 結 言

継目無鋼管素材用ラウンドCC鑄片のセンターポロシティーは、鑄造速度の上昇とともに悪化する傾向があり、凝固組織との関連で調査した結果、センターポロシティーは等軸晶の充填密度に依存することが判明した。対策として凝固末期電磁攪拌が有効であることが明確になったので概要を報告する。

II 試験条件

Table 1に示す条件にて鑄造されたラウンドCC鑄片について各種調査を実施した。

Table 1. Experimental condition

Billet size	Steel grade	Super heat (°C)	Casting speed(m/min)
213mmφ	5LB		
231 φ	J-55	15 ~45	1.6~2.2
282 φ			

III 試験結果

1.ラウンドCC鑄片のセンターポロシティーは、鑄造速度の上昇とともに悪化するが、凝固末期電磁攪拌を実施することにより改善される。(Fig. 1)

2.前報にて鑄片中心部の等軸晶形態におよぼす炭素含有量の影響について報告した。<sup>2) 3)</sup> 今回、同一手法を用いて鑄造速度の等軸晶形態への影響を調査した結果、同一炭素含有量では、鑄片中心部の等軸晶充填密度は鑄造速度の上昇とともに、低くなる傾向がみられた。(Fig.2)

3.すなわち、鑄片センターポロシティーは、最終凝固位置における等軸晶充填密度によって決定され、等軸晶充填密度の向上とともに軽減されるものと考えられる。

従って、凝固末期電磁攪拌のセンターポロシティー軽減効果は、最終凝固位置での等軸晶充填密度向上によるものと理解できる。(Fig. 3)

IV 結 言

鑄片センターポロシティーは等軸晶の充填密度に依存することが判明し、ポロシティー軽減対策として凝固末期電磁攪拌が有効であることが明らかになった。

(参考文献)

- 1) 友野ら；本講演大会発表予定
- 2) 友野，人見，辻田；鉄と鋼 70(1984)S226
- 3) 横山，友野，人見，浦；鉄と鋼 71(1985)S206

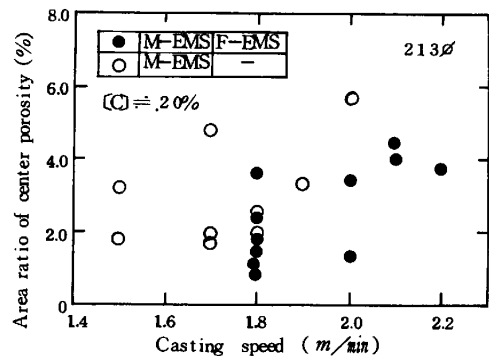


Fig.1. Effect of casting speed on area ratio of center porosity.

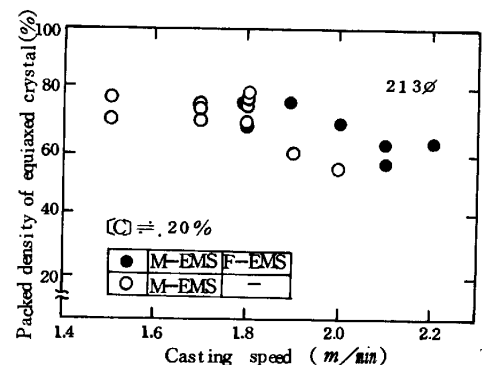


Fig.2. Effect of casting speed on packed density of equiaxed crystal.

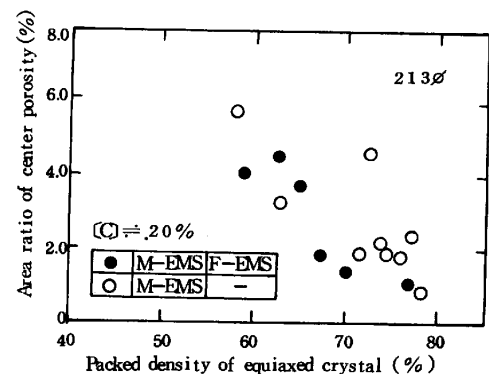


Fig.3. Effect of packed density of equiaxed crystal on area ratio of center porosity.