

は粘土よりも著しい。従つてベントナイトは生型強度を増す効力は大きい、乾燥後の強さを著しく弱めるのでこれの使用はこの犠牲の大なる割合に生型強度の増加が著しからぬ故に不利である。粘土の添加は矢張り抗折力を減少するがベントナイト程急激ではない。

(6) 鑄物の大小に依る温度と時間との関係を究明する爲に油砂で各種大きさの中子を成型し現場鑄込を行つて乾燥規準を決定した。その結果は第1表の如くである。

[IV] 結 論

中古種油を使用して油砂に関する基礎的試験の結果従来油砂用としては専ら亞麻仁油、桐油等の乾燥性油が使用されてゐたが、中古種油にても充分實用し得ることを確認し更にこれを生産的立場より若干現場的試験を行つて使用上の利点を明らかにした。試験結果を要約すれば次の如くである。

- (1) 中古種油は新種油に比し乳化し易い。
- (2) 砂粒は微粉を除去せるものを可とする。
- (3) 油量、乾燥温度及び時間は次の程度を可とする。

油 量 3 ~ 4 %
乾燥温度 200 ~ 220°C
乾燥時間 3 時間

(但し 20×20×140mm 程度の試料に就て)

(4) 生型強度を附與する爲に加へるベントナイト又は粘土は3%以下を可とする。

(5) 現場的に鑄物の大きさと油砂の乾燥温度及び時間との関係を決定した。

第1表 鑄物の大きさと乾燥温度及び時間の決定

乾燥温度(°C)	鑄物の大きさ	時 間 (分)
180	極く小なるもの 小	90 ~ 110
	少々大なるもの 大	100 ~ 180 170 ~ 190 200 以上
200	極く小なるもの 小	80 ~ 100
	少々大なるもの 大	90 ~ 110 100 ~ 130 160 以上
220	極く小なるもの 小	60 ~ 70
	少々大なるもの 大	80 ~ 100 90 ~ 120 140 以上

(昭. 22. 11月 寄稿)

抄 録

ベッセマー鋼の急速脱磷法 (Gordon M. yocom
A. I. M. E. 1941 P160)

アメリカの轉爐製鋼法には鐵鑛石が冶金學的にも經濟的にも酸性法が適してをり、特に P 0.04% 程度の鑛石を使用するのが有利である。この鑛石から得られるベッセマー鋼は 0.085 ~ 0.100% の P を含んでゐる。冷間絞り、冷間成形の製造方式が發達し低磷のものが要求される爲、脱磷について研究したが經濟的にも十分 0.02 ~ 0.04% P のものが得られたこと、その方法及び製品の機械的性質について報告してゐる。

脱磷は出鋼の際、湯の流れにパイプシュートから CaO 50, ミルスケール 30, 螢石 20 の混合劑を添加して行ふのであるが、之の爲にはベッセマー鋼滓を分離する必要がある。これは Si 1.40%, Mn 0.55%, Si : Mn = 2.5 : 1 程度の熔鐵を弱吹して厚い滓が得られ、出鋼時爐内に残す事によつて容易に達せられた。鑛鉄は 40 ~ 50% の高爐熔鉄 (Si 1.50 ~ 1.70, Mn 0.60 ~ 0.65,

P 0.085 ~ 0.095, S 0.020 ~ 0.040) と 50 ~ 60% のキョボラ鉄 (Si 1.15 ~ 1.25, Mn 0.45 ~ 0.55, P 0.095 ~ 0.100, S 0.055 ~ 0.065) を混合使用した。普通屑鐵は 6 ½ トン熔解に 1500 lb 装入するが、脱磷劑を熔解する必要から 500 ~ 900 lb とする。脱磷劑の添加はトン當 54 ~ 78 lb である。脱磷量は中和に必要な量以上の添加量に比例し、殆んど正確に望む P% のものが得られる。脱磷劑は 3/4 in 篩を通つたものを使用し余り微細なものは反應し難い。反應は瞬間的に終了し P は 0.095 ~ 0.100 から 0.020 ~ 0.040 に下る。取鍋滓は CaO 48, Fe₂O₃ 28, SiO₂ 7, Al₂O₃ 7 の成分である。マンガン歩留は平均 69.9 である。

この鋼は低 Mn でも決して熱間脆性を起さない。冷間絞りには明かに優秀である。壓延温度 2250°F に於て脱磷しない鋼より軟かく、壓延トン數、壓延歩留は増加した。壓延時の伸びは普通ベッセマー鋼より優秀で、平爐鋼との中間にある。鍛接性はいづれよりも優