

A<sub>3</sub>; 5.5.5

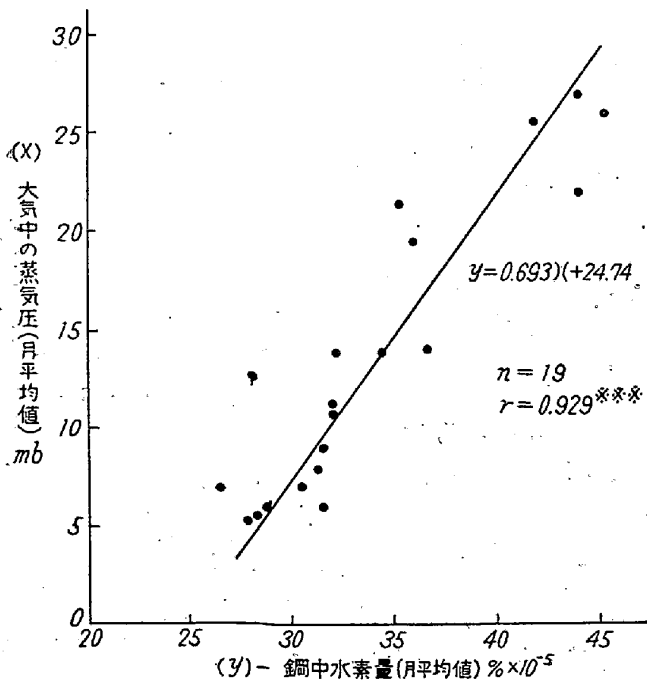
(6.5.4 とは装入始より 1hr は 6m<sup>3</sup>/min, 次の 2hr は 5m<sup>3</sup>/min, 以後溶解まで 4m<sup>3</sup>/min の方式である) 解析の結果は製鋼時間に関しては 50%, 55% に差が認められぬが 60% 配合になると急増する事, 床直しに関しては製鋼時間に対する床直時間の比を求めると高鉄配合及びその次のチャージの平均は 12.0% であつて普通配合の場合の平均 5.3% に比して明らかに大きい事が判つた。

6) 大氣中の湿度と鋼中の水素量との關係

住友金属 製鋼所 兒玉藤雄・宮元康雄

鋼中に含有される水素は鋼の品質に対し有害な影響を与えるが, その侵入経路としては, 装入材料, 鉄鉱石, 造滓剤, 脱酸剤, 差物, 加炭剤, 炉内雰囲気並びに出鋼樋, 取鍋等に含まれている水素並びに水分が問題である。しかしてこの水素源の問題に関連して, 大氣中の湿度の影響が考慮される。

筆者等は, 1952 年 1 月から 1953 年 7 月迄に塩基性電気炉で溶解された炭素鋼の出鋼前鋼中の水素量と大氣中の湿度(相対湿度, 蒸気圧)との關係を統計的に調査したところ湿度大なる夏季には, 鋼中水素量も増大し, 湿度小なる冬季には減少すると言ふ季節的週期変動があること並びに, 第一図に月別平均値で例示した如く, 湿度特に大氣中の蒸気圧と鋼中の水素量との間に極めて有意な相関々係があることを認めた。尙この關係は月別平



第 1 圖 月別平均値に依る鋼中水素量と蒸気壓との關係

均値でなく, 個々の製鋼時の大氣中の蒸気圧との間に於ても有意な相関が認められた。

この結果, 本邦の如き気象条件下においては, 特に優良品質の鋼を製造する為には, 大氣の影響を充分考慮する必要があることを認めた。

7) リムド鋼塊頭部切捨量に関する統計的研究

日亜製鋼株式会社 小野 良吉

(1) 緒言: リムド鋼塊頭部には屢々極度の偏析, 或はスカムに起因するパイプが存在する事があり, これは鋼片歩留に直接關係する。此の原因は種々考えられるがここでは精鍊条件の切捨量に及ぼす影響を, 相関の手法を以て追及した。

(2) 調査の方法: 調査の対象を低炭素リムド鋼 (C<0.10, Mn 0.30~0.50, S<0.035, P<0.035, Si<0.02%) に置き, 鋼塊一本当りの切捨量と, I. M. Mackenzie<sup>1)</sup>の提案による, 脱炭速度より推定した鋼浴中の遊離酸素量, 炉内への Fe-Mn 投入量, 取鍋への Al 投入量, 取鍋への Fe-Mn 投入量との關係を求めた。又鋼塊頭部から一定重量 (60kg) の点のサルファ・プリントを取り; コア面積/全切断面積を求めて, 上記の諸要因との關係を求めた。

(3) 解析

上の方法で 90 溶解につき調査し, 次の第 1, 2 表の

第 1 表 平均値及び標準偏差

	平均値	標準偏差
切捨量 (x) kg	71.9	18.18
コア面積/全面積 (w) %	41.91	5.84
推定酸素量 (y) %	0.049	0.009
爐内 Fe-Mn 投入量 (z) kg/t	2.36	0.459
取鍋 Al 投入量 (u) g/t	90.8	19.0

第 2 表 相 關 係 數

單相關係數

$$\begin{array}{l}
 r_{xy} = 0.249^* \\
 r_{xz} = 0.126 \\
 r_{xu} = -0.166 \\
 r_{xv} = 0.013 \\
 r_{xw} = -0.263^* \\
 r_{yz} = -0.172 \\
 r_{yw} = 0.159 \\
 r_{yu} = 0.043 \\
 r_{yv} = 0.019 \\
 r_{zw} = -0.097 \\
 r_{zu} = 0.379^{**} \\
 r_{zv} = -0.018
 \end{array}$$

n = 90  
n = 60

重相關係數

$$\begin{array}{l}
 r_{x \cdot yzu} = 0.377^{**} \\
 r_{xy \cdot zu} = 0.277^{**} \\
 r_{xz \cdot yu} = 0.240^* \\
 r_{xu \cdot yz} = -0.247^*
 \end{array}$$

但 x, y, z, u, w は第 1 表の記號と同じ

v は取鍋への Fe-Mn 投入量 kg/t である

\* は 5% 有意

\*\* は 1% 有意