

地域企業・産業資料デジタルアーカイブについて

- (1) このデジタルアーカイブは、東京大学経済学図書館が所蔵する地域企業・産業資料のうち、印刷物および近代の文書類について順次デジタル化をすすめているものです。
- (2) このデジタルアーカイブの利用に際しては「[東京大学経済学図書館電子資料利用規則](#)」に同意したものとみなされます。
- (3) 印刷物など他媒体への使用については、東京大学経済学図書館までお問合せください。
- (4) 画像は白黒です。画像の撮影には文字が視認できるよう十分な注意を払っていますが、資料の欠損、変色、褪色等の劣化や、ノド部分の状態によっては、原本の文字が全て写っていないものがあります。これらについては資料の原形を保ちつつ、出来る限りの範囲で撮影したものととして了解下さい。写りの悪い資料については、東京大学経済学部資料室にて、所定の手続きにより原本の閲覧をお願いします。
- (5) 本アーカイブに関する質問等については、東京大学経済学部資料室までお問い合わせ下さい。
- (6) 本デジタルアーカイブの一部は、独立行政法人日本学術振興会平成 27 年度科学研究費補助金（研究成果公開促進費）課題番号 15HP8021 の交付を受けて作成しています。

熔鑪炉操業法の新研究より得らばし要点 (昭和13年2月)

谷口研究室

[I] 一般的熔鑪炉の酸性低温操業

- 1) 熔鑪の脱硫は最近の研究結果に依りソーダ灰を用い炉外で簡単に出来る
- 2) 従って従来の様に装入時石灰石を多量に加へ熔鑪炉の鑪滓を塩基性として強いて炉内で之を除く必要は無く最も操業上好都合の成分と爲すことが出来る
- 3) $SiO_2 - CaO - Al_2O_3$ の熔解点を示す Diagram に依れば“熔鑪炉鑪滓の成分として $\frac{CaO}{SiO_2}$ は従来の $1/4 \sim 1/2$ 附近のものより 0.83 附近のもの、方がその熔解点が遙かに低く低温操業が出来る有利である
- 4) 故に石灰石を節約すること、低温操業することの双方の結果から **酸性低温操業** を行へば“Heavy charge”が出来、出焼量が増加し散炭比が相当低下する
- 5) 今回の輪西の No. 3 熔鑪炉の操業結果では $\frac{CaO}{SiO_2} = 0.83$ 附近が最も都合が良く出焼量を増し散炭比も普通で付 0.94 のものか之に依って 0.80 位になり 0.7 代のものも時々あった程である
- 6) 今後鞍山、茨山等の珪酸塩鑪の処理に本方法を用いれば“爐”は有望で又 Al_2O_3

22822

の高い爐石にも之を用い水は「探業容易とする

酸性 低温探業を行ふ際注意すべきこと

- (1) 酸性 爐滓は溶解点は低くても稍、粘り気味がある
- (2) Bosh hanging を起しては輕微で "Dirty hearth" とする
- (3) 低温探業の為使用原料の種類に由つては Carbon deposition による Top hanging を生じる虞がある

(四) チタニウム含有砂鉄爐熔爐炉処理方法

- 1) Dirty hearth の主原因は普通の熔爐炉操業の場合炉内で高温の為 $TiO_2 \rightarrow TiO$ の化学変化を生じて難溶性低級酸化物を生じる為又種々の窒化物生成の為等と解されてゐる
- 2) 酸性低溫操業を行へば炉内温度が低い為この変化が進行せず又爐滓の酸性度の大きき為 Ti は大部分 TiO_2 の形で存し溶解可能となる
- 3) 普通の爐石を用いて酸性操業を行ふ際は夫とい高温になつても炭素の節約度が減らるが地中に故障を生じないが砂鉄使用の場合高温になると上記の TiO を生じて Dirty hearth の原因となるから之を防ぐ為その最高温度を制限される 従つて萬一故障を生じた場合之が回復にも思ひ切つて light charge とするに難い困難があるから初めから或可く故障を起さぬ様注意する必要がある
- 4) 輪西では砂鉄を47日間笨入しその中砂鉄生成爐に換算して50%以上の change を連続35日間実行した為酸性低溫操業により炭鉄も爐滓も良く流れて立派に操業が出来た

5) 砂鉄は焼結炉で容易に良好な焼結層を得られる

6) 砂鉄の精錬は幾分 *light charge* で送風温度は低いものが良い様と思は
れる

7) 砂鉄焼結層には *Magnetite* の多いこと、爐滓中の TiO_2 が熱を多量に吸収す
ること、送風温度が低、等の為に散炭比の幾分増加するのは止むを得な
いらしい

8) 今後猶相当の期間砂鉄操業も続けることにより更に一層進歩すべき餘地が
色々ある

9) 砂鉄のみならず合金ステンチウムと本方法に依り立派に使用し得るものと
思ふ