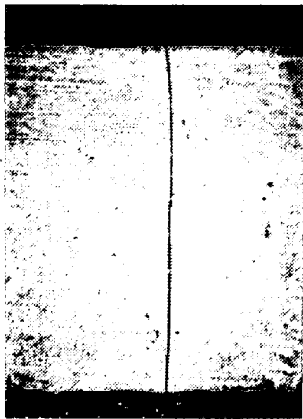


断後の歪取焼鈍により損傷を受けるようでは、支障がある。これにたいして種々検討したところ、歪取焼鈍等の加熱によつては、何等本質的な損傷を受けない、層間抵抗も依然として大なる値を示した。この結果の一例を第1表に示す。

V. 顯微鏡組織

写真1—(1)—(2)及び—(3)は T90, T95 級の新品の金属組織を、1—(4)は T120 級の金属組織を示す。下掲写真に見る如く、当所製T級珪素鋼板は、結晶粒大にして、結晶粒界は直線的にして細く、析出物が非常に少ない。これらは従来の我が国の珪素鋼板には未だ嘗て見られない、優秀な金属組織と思われる。



(1) T90



(2) T90



(3) T95



(4) T120

倍率: 180 倍. 5% HNO<sub>3</sub> 腐蝕  
寫真1 T級珪素鋼板の金属組織

(48) コークス爐装入炭の自動試料採取機に就いて

(On the Automatic Charging Coal-Sampler)

富士製鐵株式会社 室蘭製鐵所 龍田 光雄

I. 概 要

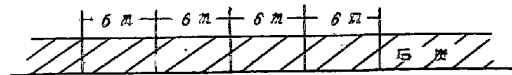
従来行つて居た装入炭の試料採取法は装入車ホッパーより、各交替番別に、その交替番に於ける装入炭を一つのロットと考え、このロットを代表すると思われる如きサンプルを採取する事をたてまゑとして行われていた。しかしこのサンプリング方式に依る石炭特性(灰分揮発分、水分)の測定値の信頼性、精度、正確さを論ずる時、尙検討の余地のある事が示されよう。

かゝる観点から装入炭を移動中にサンプリングすることが考えられ、石炭塔の輸送コンベヤ上で自動的にサンプルをとる方式が考案され、この自動試料採取機を用いた方が前記装入車よりのサンプリングよりは、遙に合理的であらうとの見解が下された。

しかしながら、實際的な問題、例えばインクリメントの大きいとか、採取位置による偏倚性の問題を解決するためには、実験により輸送コンベヤ上に於ける石炭特性値の分布状態とか、インクリメントの大きさをたしかめておく必要がある。かゝる点より3回に亘りこの実験を行つたので、その結果について述べ、結論づけてみよう。

II. 自動試料採取機の精度

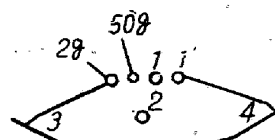
輸送中のベルト上から、3m 間隔毎に 2~3g のインクリメントを以てサンプルを採取出来る様な構造としたこの採取機を用いて、試験を行つたのであるが、試験の対象にしたのは、甲番に輸送される石炭とし、輸送コンベヤを1時間に1回停止し、これをA, B, C, D, とする。サンプルの採取位置及び採取箇所は第1図の通り



第 1 図

である。ベルトを停止したA, B, C, Dの各4回とも第1図に示される様に停止したベルトを 6m 間隔に切断して、採取位置としては、I, II, III, IV, Vの5つ

を選び、各位置における採取箇所は断面図に示した 1, 2, 3, 4, 5, 6 の 6ヶ所より、インクリメントの大きさ 10g で採取した。亦 1 よりは相隣れる部分より、インクリメントの大きさ 2g 及び 50g で採取した。採取機によつた場合第 1 図についていえば、1 なる箇所より 3m 間隔に、しかも、インクリメントの大きさ 2~3g であつてゐるのであるから、論議の対象となるのは



第 3 圖



第 4 圖

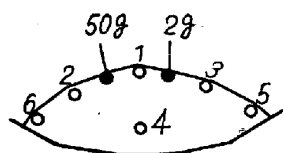
- i) インクリメントの大きさは 2g でよいか。
  - ii) 採取箇所は 1 からのみでよいか。
- の 2 点である。

試験結果は全部個々に分析を行つた。測定は同一人が同時に 2 回行つた繰返しの誤差のみが分る様に行い、再現精度については求めていない。

先づインクリメントの大きさについて言えば同一分からとつた 2g, 10g, 50g の申ばらつきについて言えば 2g でとつたものが一番大きく、50g でとつたものが一番小さくて常識から考えられる通りの結果を示したが、この差がもしインクリメントの大きさに基くバイアスとすれば問題であるが、20 ヶの個々の測定値を示すとは限らない。それでインクリメントの量をかえることによつて生ずるバイアスの有無を調査したが、インクリメント間のバイアスは有意性がみとめられなかつた。これについて結果のみを要約すると。

- i) ベルトの長さの方向の変動が可成り大きい。
- ii) 分散分析で求めた誤差変動が予想以上に大きい。
- iii) 結果としてはインクリメントの大きさによるバイアスや採取位置によるバイアスはあまり問題にする必要はないようだが、未だ疑問の余地がある。

次に前回と殆んど同じ方法をとつたが採取箇所を減じ第 2 図の如き方法をとつた。即ち 10g では 1, 1', 2, 3, 4 の 5ヶ所より採取、尚 1, 1' と相隣れる箇所より 2g



第 2 圖

及び 50g でとつた。これを I, II, III, W, V より A, B, C, D にとつて行つた。これについての結果のみを要約すると、極偏値が求められただけでも、インクリメントの大きさや採取個所に依るバイアスはあまり気にする必要はないと思われる。しかしあまりすつきりした結論は得られないので更にもう一度調査してみた。第 1 図、第 2 図に準じて行つたが採取ヶ所は第 3 図の如く 1, 1'

2, 3, の 4ヶ所とし、インクリメントの大きさ 10g でとつた外 1, 1' に隣接する部分より 2g 及び 50g でとつた。尚第 4 図に示す各部を採取した後、斜線の部分全部 (約 600g) をサンプルとしてとり、縮分して測定した。縮分は 3mm で 2 回、1.5mm で 1 回、40 メッシュで篩分して、これより 50g を分析試料とした。そして採取ヶ所及びインクリメントの大きさ別に平均値及び標準偏差を計算した。そして前 2 回の試験結果と合せて考察する事により、自動試料採取機により、装入炭のサンプリングを行つてもよいという見当をつけ得た。

以上の結果より高精度でサンプリングする事が出来、ばらつきの範囲を小さくし得て日常の作業に大いに貢献しているが、この採取機の主なる長所は

- i) 製作費及び維持費が非常にすくなくすむ。
- ii) 好みに応じてインクリメントの大きさを変え得る。
- iii) 輸送している限り、連続的に試料を採取しうる。
- iv) コンベヤが水平であろうが傾斜していようが、取りつけ得る。

然し水分に対しては受器が密閉式でないから、損失を生じ、精確をきしがたいが、ブランクテストによりチェックする必要がある。

### (49) 石炭コークス灰分迅速分析法について

(A Rapid Method for the Determination of Ash in Coal and Coke)

日本鋼管川崎製鐵所検査部 佐藤 武彦  
○I 宮津 隆

#### I. 要 旨

現在各国の灰分定量規格は何れも試料を空气中に於て 750~800°C に加熱し、灰化したとき残留する無機物の