

(14) コークス炉への石炭高速装入技術

新日本製鐵㈱ 八幡製鐵所 松尾大洋 甫立敏昭 ○宮崎康男

1. 緒言

炭化室内におけるコークスは、炉高方向に大きな品質差があり、上部ほど品質が低下している。¹⁾これを是正する事前処理技術として、高速装入技術の開発を進めている。これは、石炭ホッパーと炭化室の間に設置した石炭高速装入機（ひれ付高速回転ベルト）を介して、石炭を装入する技術であり、炭化室内における装入炭嵩密度を均一にするとともに、炭化室全体の嵩密度を向上させる効果を有する。

2. 実験方法

本実験装置を Fig.1 に示す。装置は、石炭ホッパー、石炭高速装入機、及びモデル炭化室の3つの部分に分けられる。

装入炭を石炭ホッパーに一時溜めた後、石炭高速装入機を介し、モデル炭化室へ装入する。

モデル炭化室は、炉高方向に8等分、炉長方向（1装入口相当分）は5等分にでき、それぞれの箇所での装入炭嵩密度を測定する。

装入炭条件は、湿炭、成型炭配合炭及び乾燥炭の3条件である。

3. 実験結果

- 1) 炉高方向における高速装入の嵩密度分布は、自然落下に比べ改善され、ほぼ均一に装入されている。湿炭における炉頂部嵩密度比 $0.93 \xrightarrow{\text{高速装入}} 1.0$ (Fig.2)。
- 2) 炉長方向における高速装入の嵩密度分布も、自然落下に比べ改善されている。湿炭における装入口間嵩密度比 $0.89 \rightarrow 0.94$ (Fig.3)。
- 3) モデル炭化室全体の嵩密度も、各水準において自然落下に比べ、高速装入法が高く、高速装入効果があらわれている。湿炭における平均嵩密度 $0.70 \rightarrow 0.75 \text{ T/m}^3$ (Table 1)。

4. 結言

本実験により、石炭高速装入法の炭化室内嵩密度の均一化、向上効果が明らかになった。

Table 1. Relation between charging methods and bulk densities.

Coal condition	Charging method	Average of bulk density	Coal moisture	Briquetting ratio
Wet coal	** N. c.	0.70 (T/m ³)	84 (%)	0 (%)
Wet coal	*** A. c.	0.75	86	0
B. b. coal	N. c.	0.75	84	24.0
B. b. coal	A. c.	0.80	10.1	21.5
Dry coal	A. c.	0.89	34	0

* B. b. coal; Briquetting blending coal
 ** N. c.; Normal charging method
 *** A. c.; Accelerated charging method

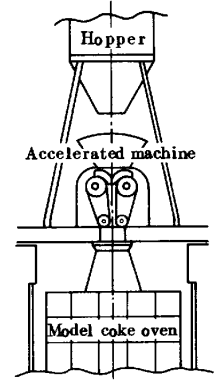
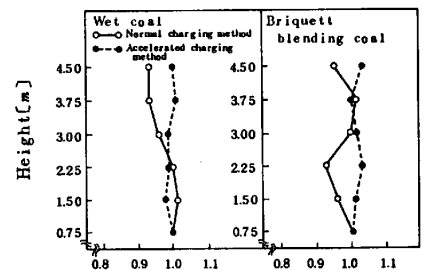


Fig. 1. Test equipment.



Bulk density ratio at charging center

Fig. 2. Vertical distributions of bulk density.

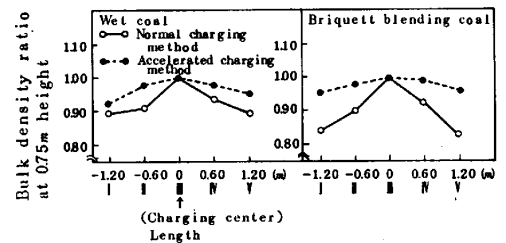


Fig. 3. Horizontal distributions of bulk density.

参考文献

- 1) 古牧育男, 小林勝明; 鉄と鋼, 69 (1983), S43, S44