

] i0 5r •
KAWASAKI STEEL GIHO
Vol.12 (1980) No.2

9x!T#Ÿ î '7Ÿ L ‡ Ç î »

New Retractable Hood for Dust Collection at Cast House

%¼ N (Toru Ishihara)

高炉用俯仰式集じんフード

New Retractable Hood for Dust Collection at Cast House

石原 徹*
Toru Ishihara

横井 正美**
Masami Yokoi

大森 英明**
Hideaki Omori

高柴 信元***
Nobuyoshi Takashiba

大石 昌右****
Masasuke Oishi

室 吉成*****
Yoshinari Muro

Synopsis:

For cast houses, more efficient dust capture system has been desired to reduce the exhaust

air volume and improve the working environment.

A new retractable hood for cast house dust collection at cast

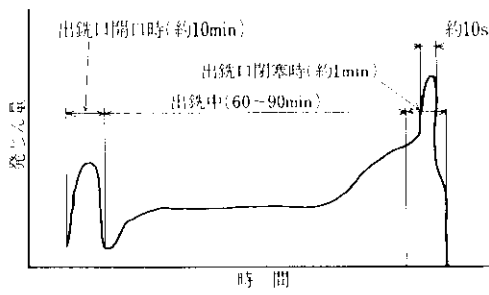


図1 出鉄工程における発じん状況

られている。

大フード構造としては出鉄作業、鋳床クレーンの作動および出鉄口開孔機、マッドガン、出鉄床クレーンなどの炉廻り機器の作動を阻害しないものとして次にのべる俯仰式集じんフードを採用した。

3. 俯仰式集じんフードの構造

発じん量がピークの時点でカバーを取外すので、出鉄口の側方から吸引する局所集じん（1次集じん）

集じんフードの構造を図2、フード全景を写真1

1. フードの構造

1. フードの構造

- (1) フードは環状管近傍に旋回軸を有し、集じん時はフードを水平位置とし、集じん不要時は垂直位置まで巻上げ、退避させる。集じん時、退避時とも鑄床クレーンの動きを阻害しない。
- (2) フードは炉廻り機器すべてをおおう大きさをもち、機器の動作を阻害しない。奥行は出鉄末期の発じん範囲を考慮し、出鉄口から10mとした。

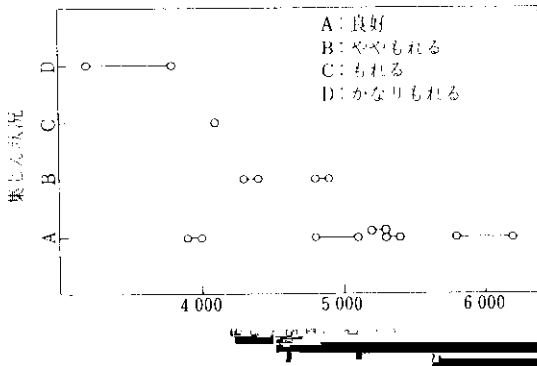
俯仰式集じんフードの下方3面より流入した30°Cの冷風7350m³/minが出鉄樋上方で熱せられ、うち4200m³/minが150°Cの含じん熱ガスになったとすれば、空気の熱バランスより、フードの上方より吸引すべき風量は温度79.5°Cで8550m³/minとなる。以上から、俯仰式集じんフードの集じん風量設計値は9000m³/min、温度80°Cとした。

している。側部カーテンは固定であり、前部カーテンは屈曲することなくフードとともに俯仰するため損傷が少ない。また前部カーテンはスブラッシュによる損傷防止のため、SUS織網、アスベストフェルト、アスベスト織布の3重式である。

(4) フードの俯仰はエアホイストによるチェン駆

約13000m³/min、温度50°Cと考えており、本俯仰式集じんフードの効率のよいことがわかる。

4. 俯仰式集じんフードの効果



5. 結 言

高炉鑄床内における作業環境改善と集じん風量の低減を目的として俯仰式集じんフードを開発し、2次集じん用として水島製鉄所第2高炉出銑口上方に設置した。本フードは出銑口まわりの機器や鑄床クレーンの動きを阻害することなく、発じん源である出銑口近傍に設置することができる可動

式大フードで、効率のよい集じんを可能にした。

集じん率と集じん状況

実際、建家集じんでは吸引感が非常にうすいが、俯仰式集じんフードでは吸引による煙の流れがはっきり認められ、本来の集じんに近づいたものといえる。

9000m³/minの2次集じん風量でフード外への漏洩はほとんどなく、鑄床内環境改善および省エネルギーに寄与している。

参 考 文 献

- 1) 林太郎編：換気集じんシステム，(1973)，318，〔朝倉書店〕
- 2) 能祖，坂井，佐々木：住友重機械技報，26 (1978)，75
- 3) 新日本製鉄㈱：特公昭53-6601号
- 4) 日本保安用品協会：労働環境の改善とその技術，(1957)，2-20