

# (113) 乾式電気集塵機の荷電制御

住友金属工業(株) 本社 真壁 郁雄 小倉製鉄所 風間 久生  
 和歌山製鉄所 山之内 隆之 寺 杣米 蔵  
 鹿島製鉄所 和田 実 ○塩見 晃

## I 緒言

電気集塵機(以下EPと称す)の性能向上について、各分野で種々の研究、開発が進められているが、当社では、焼結プラントの実機EPにおいて、新しい荷電制御方法でテストを行ったところ、ダスト集塵性能と省エネルギーにおいて、良好な結果を得た。

## II テスト方法

Fig. 1にEPの荷電回路のブロック図を示すが、同図において、新たに断続的な荷電指令パルスを与え荷電率の変化と、EP出口ダスト濃度の変化、及び、電極のダスト付着状況との関係を調査した。

尚、今回の報告は、逆電離現象が発生しているEPと、逆電離現象が発生していないEPの、2つの代表的な設備について調査を行ったものである。

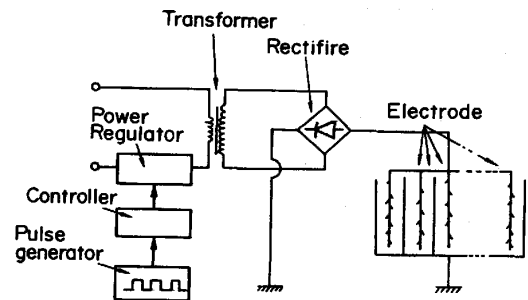


Fig.1 Schematic diagram of E.P.

## III テスト結果

Fig. 2は、逆電離現象が発生しているEPで、通常の荷電と上記の荷電を行った時の荷電率とEP出口ダスト濃度の関係である。上記荷電を行うと、EP出口ダスト濃度の低下が見られた。

Fig. 3は、逆電離現象が発生していないEPで、上記荷電を行った時のEP出口ダスト濃度の経時変化である。日数が経過するに従いEP出口ダスト濃度は低下した。

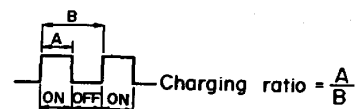
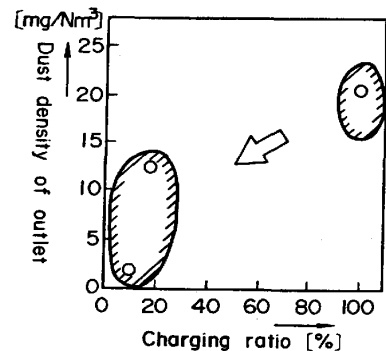


Fig.2 Relation between charging ratio and dust density of outlet

## IV 考察

上記の荷電方法について次のことが判明した。

- (1) ダスト層の電界  $E_d = \rho \times j$  [V/cm] が低くなり逆電離現象の発生を防ぎ、残留電圧によっても集塵が行なわれる。
- (2) 荷電OFFと槌打がラップし、ダストがクーロン力のない状態で槌打されるため、電極に堆積したダストがなくなり、集塵性能が向上する。

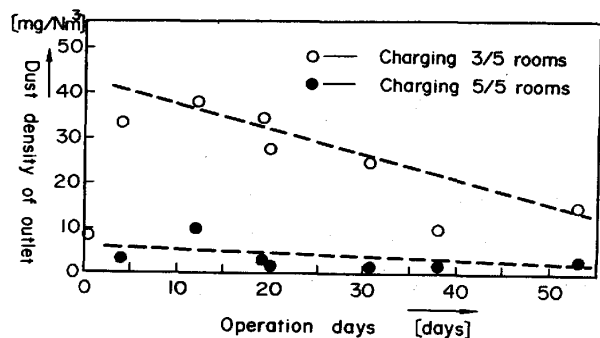


Fig.3 Relation between operation days and dust density of outlet

## V 結言

この荷電方法によって、EPの性能向上と、省エネルギーを同時に可能とすることができた。