

飛灰ダイオキシン類除去技術「ハイクリーン DX」

“High-Clean-DX”, Treatment for Removal of Dioxin from Fly Ash

1. はじめに

近年、清掃工場から排出されるダイオキシン類(DXN類)が大きな社会問題となっており、対策が求められている。

1997年1月に通知された「新ガイドライン」により、排ガス中DXN類濃度に関する基準値が示され、あわせてDXN類排出量の総量規制の必要性についても言及された。総量規制対策を考えた場合の飛灰DXN類の削減目標値は0.1ng-TEQ/飛灰g以下程度になると予想される¹⁾。

JFEエンジニアリングは、飛灰DXN類の除去技術として、飛灰DXN類揮発脱離分解技術「ハイクリーンDX」の商品化を図り、2003年4月に大分県佐伯市にて正式稼働を開始した「エコセンター番匠(佐伯地域広域市町村圏事務組合殿)」に初号機を納入し、順調に稼働を続けている。

2. ハイクリーンDXの特徴

Fig. 1に示すように本装置では、飛灰を高温空気流通下で加熱することにより、飛灰中のDXN類およびその他有機化合物を揮発脱離させ、排ガスへ移行させる。排ガスへ移行したDXN類と有機化合物は白金系ハニカム触媒により酸化分解され無害化される。飛灰中にはDXN類再合成の原因となる有機化合物が残存しないため、DXN類再合成防止のための急速冷却工程が不用になる。

3. 高効率な飛灰加熱器

Fig. 2に示すように加熱器内の飛灰は、底部から吹込まれた高温空気により均一な流動層を形成し層内を循環す

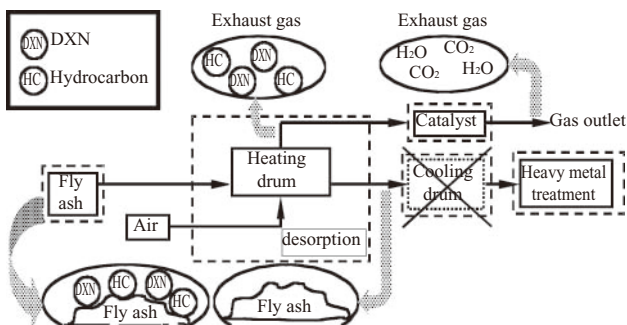


Fig.1 Flow chart of “High-Clean-DX”

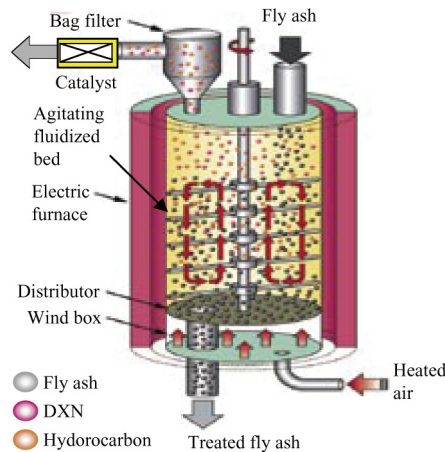


Fig.2 Agitating fluidized bed heating drum

る。このため、加熱器内壁に対する飛灰の交換速度が高く、飛灰と高温空気の接触効率も良いことから、加熱器壁、高温空気による両加熱において、高効率な加熱が可能になる。

攪拌流動層加熱器の利点として以下の項目が挙げられる。

- (1) 加熱器小型化(飛灰に対する加熱効率が優れる。)
- (2) 飛灰固着防止(加熱器壁を過剰に高温にする必要がない。)
- (3) DXN類揮発脱離促進(高温空気と飛灰の接触効率が良い。)

4. おわりに

ハイクリーンDXはDXN類除去性能が優れていることに加え、重金属安定剤の使用量を削減できる利点がある。これら各種優位性を生かし、さらなる普及を目指す所存である。

また、ハイクリーンDXは2003年6月に(社)日本産業機械工業会殿より優秀環境装置会長賞を受賞している。

参考文献

- 1) 酒井伸一. 廃棄物学会誌. vol.8, no.4, 1997, p.322-335.

<問い合わせ先>

JFEエンジニアリング
環境設計部 第一プロセス設計室 TEL: 045-505-7686
環境システム研究部 TEL: 044-322-6412