

清掃工場の安定操業に向けた 環境対策について

施設管理部技術課 環境対策係

2018/11/21



目次

- 清掃工場の環境対策
- 排ガス処理
- 排水処理
- まとめ

2018/11/21



清掃工場の環境対策



杉並清掃工場

- 排ガス処理
- 排水処理
- 飛灰処理
- 騒音、振動
- 悪臭 など

2018/11/21



排ガス処理

○排ガス中の有害物質

- 1 ばいじん
- 2 硫黄酸化物 (SO_x)
- 3 窒素酸化物 (NO_x)
- 4 塩化水素 (HCl)
- 5 水銀 (Hg)
- 6 ダイオキシン類 (DXNs)

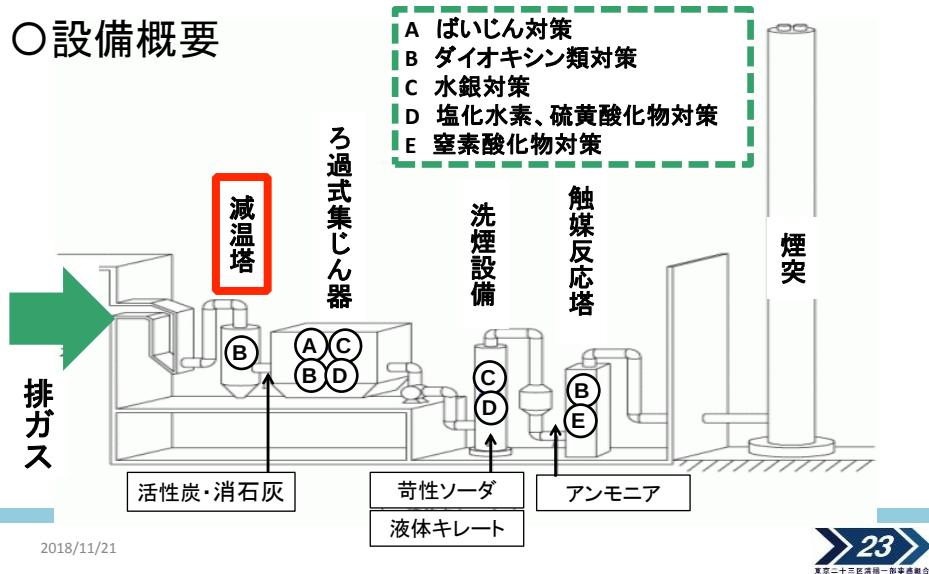
⇒1～5は分析計で、ダイオキシン類は燃焼温度・集じん器入口温度・一酸化炭素濃度で監視する。

2018/11/21



排ガス処理

○設備概要



排ガス処理

○減温塔

処理方法

高温の排ガスに水を噴霧して急冷する。

処理効果

- ・ ダイオキシン類の再合成を防止する。
- ・ バグフィルターの劣化を防止する。

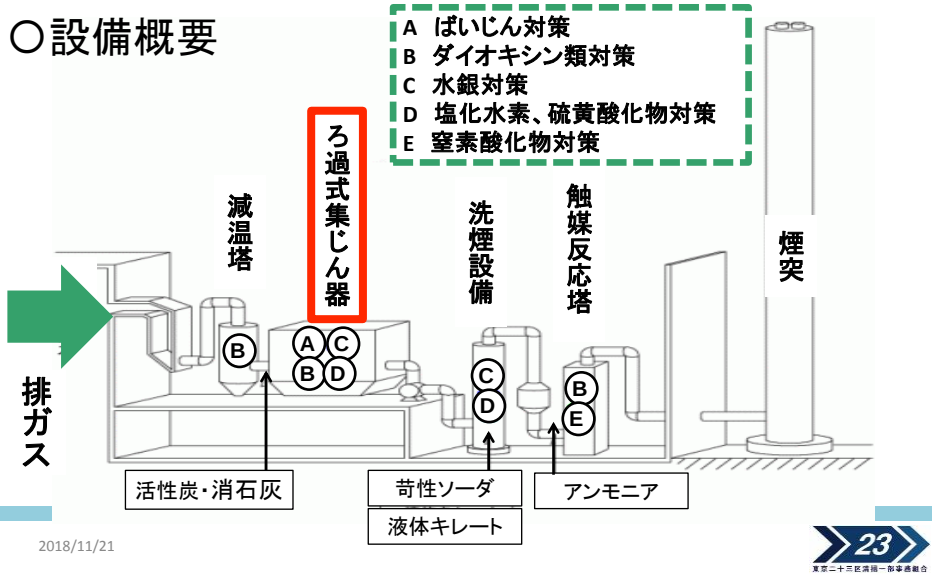
2018/11/21

23

東京二十三区清掃一統事務組合

排ガス処理

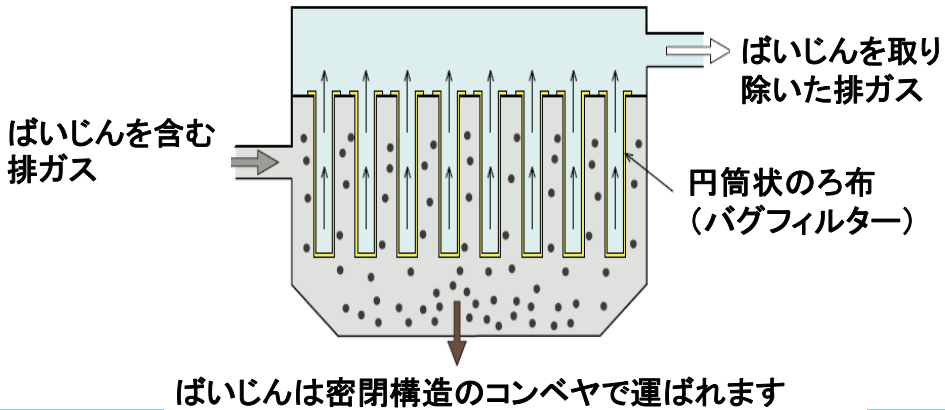
○設備概要



排ガス処理

○ろ過式集じん器

ろ過式集じん器の概略図(横から見た断面)



排ガス処理

ろ過式集じん器

処理方法

- ① バグフィルターで排ガスをろ過する。
- ② 消石灰を吹込む。
- ③ 活性炭を吹込む。
- ④ 特殊反応助剤を吹込む。

処理効果

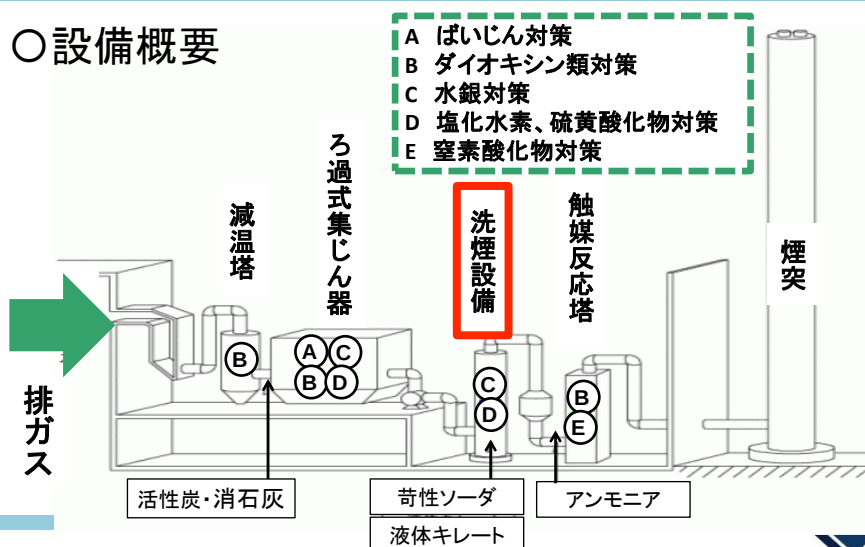
- ① ばいじんを除去する。
- ② 硫黄酸化物、塩化水素、ふっ素を除去する。
- ③ 水銀・ダイオキシン類を除去する。
- ④ バグフィルターからの灰等の剥離性を向上させる。

2018/11/21



排ガス処理

○設備概要



2018/11/21



排ガス処理

○洗煙設備

処理工程

排ガスとシャワー水を接触。シャワー水には、苛性ソーダと液体キレートを注入。

処理効果

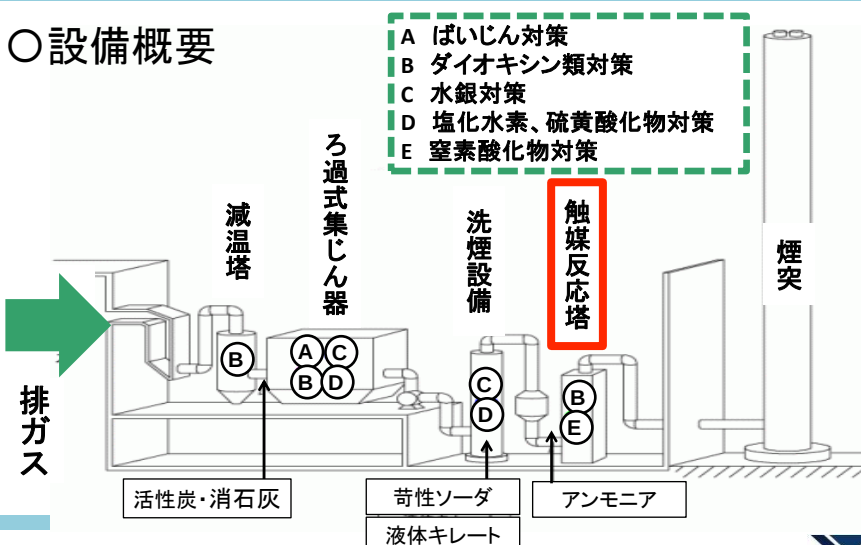
硫黄酸化物、塩化水素及び水銀を除去する。

2018/11/21



排ガス処理

○設備概要



2018/11/21



排ガス処理

○触媒反応塔



2018/11/21



排ガス処理

○触媒反応塔

処理方法

触媒反応塔で排ガスとアンモニア水を反応させる。

処理効果

窒素酸化物(NO_x)の一部を無害な窒素ガスにして、窒素酸化物(NO_x)の排出を低減する。

2018/11/21



排水処理

○発生する汚水

1. 灰汚水：鉛、クロム等の重金属や懸濁物質が含まれる。
2. 洗煙汚水：水銀等が含まれる。

⇒凝集沈殿、ろ過等の処理を行ってから放流する。

2018/11/21



排水処理

○水処理の模擬実験の様子



①原水槽



②反応槽



②反応槽



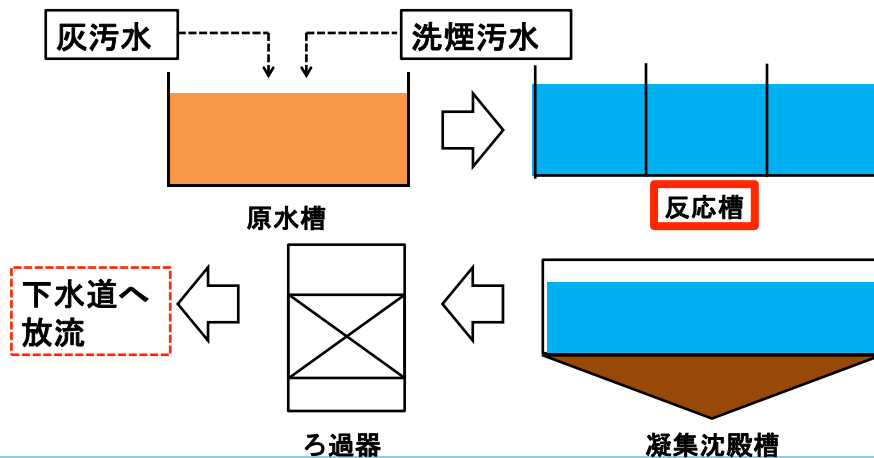
③凝集沈殿槽

2018/11/21



排水処理

○処理フロー



2018/11/21



排水処理

○反応槽

処理方法

- ①液体キレートを注入する。
- ②pHを調整する。
- ③凝集剤（塩化第二鉄等）及び高分子凝集剤を注入する。

処理効果

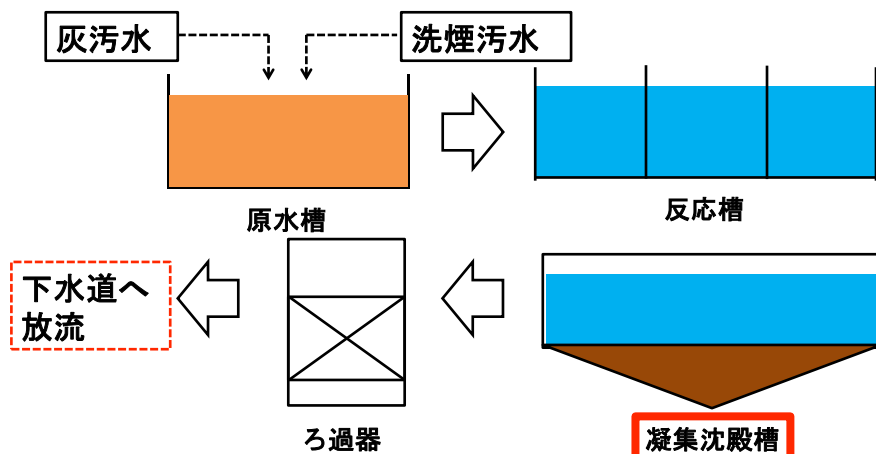
- ①水銀を処理する。
- ②重金属類を不溶化する。
- ③懸濁物質や不溶化した重金属を凝集させる。
⇒この凝集物のかたまりをフロックと呼ぶ。

2018/11/21



排水処理

○処理フロー



2018/11/21



排水処理

○凝集沈殿槽

処理方法

- ① フロックを沈降させる。
- ② 沈降したフロックを引抜く。

処理効果

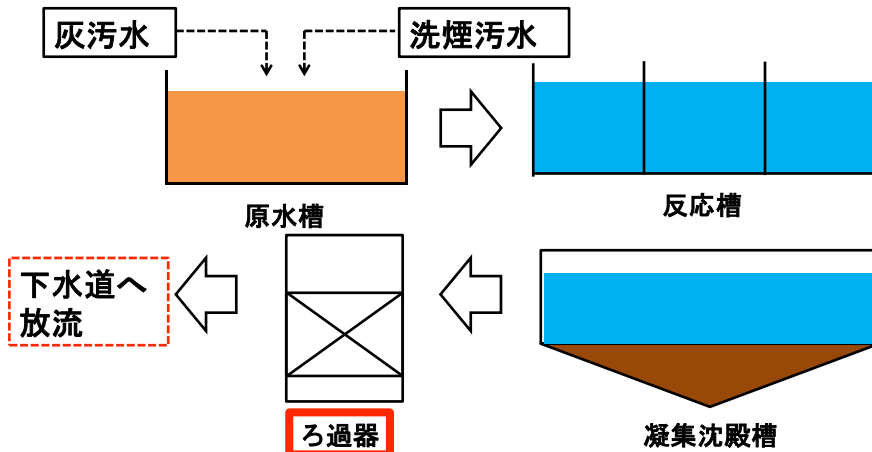
- ① フロックを沈降させ分離する。
 - ② フロックを引き抜き、沈降を促進する。
- ※ 引抜いたフロックは脱水して搬出する。

2018/11/21



排水処理

○処理フロー



2018/11/21



排水処理

○ろ過器

処理方法

砂利等のろ過材を敷き詰めた「ろ過器」で凝集沈殿槽から送られてくる上澄み液をろ過する。

処理効果

凝集沈殿槽での沈降分離で除去しきれない微細なフロックを除去する。
※ ろ過性能を保つため、定期的に洗浄を行う。

2018/11/21



まとめ

○清掃一組では、清掃工場の安定操業に向けた環境対策を行ってきた。

○平成30年4月に改正された大気汚染防止法が施行され、排ガス中の水銀濃度に法基準値が設けられた。

既設：50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下

新設：30 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下

⇒すでに十分な対策が取られている。

2018/11/21



ご清聴ありがとうございました。



練馬清掃工場

2018/11/21

