

焼却炉関連の最新実績と技術紹介



三機工業株式会社

プラント設備事業本部 環境システム事業部 環境エンジニアリング部
〒242-0007 神奈川県大和市中央林間 7-10-1
TEL 046-211-2143
FAX 046-276-8190

1. はじめに

三機工業株式会社は、「省エネルギー」および「創エネルギー」を軸に、環境分野の製品・エンジニアリングを多様な分野・業種へ提供する総合エンジニアリング企業です。廃棄物処理分野においては、廃棄物処理施設的设计・建設・運営まで一貫して手掛けています。

当社の廃棄物処理の歴史は、1930年の廃棄物焼却施設の納入に始まり、その後も技術の研鑽と蓄積を重ね、これまでに国内の自治体向けに330箇所以上の一般廃棄物焼却施設を納入してきました。

こうした長年の歴史・伝統・技術を背景に、市民生活において根本的に求められる「廃棄物の無害化・減量化」を確実に実現するとともに、地球環境に配慮した省エネルギー化も成立させるソリューションを、皆様へご提供しています。

2. 南部衛生センター

福島県の浜通りに位置する南部衛生センター（以下、本施設）は、双葉地方広域市町村圏組合殿が所有する一般廃棄物焼却施設であり、福島県双葉郡の6町2村のごみ処理を行っています。

本施設は、令和7年3月に竣工して、現在稼働中です。

表1 本施設の概要

施設規模	40t/日 (20t/炉・日×2炉)
運転時間	16時間/日
焼却炉型式	ストーカ方式

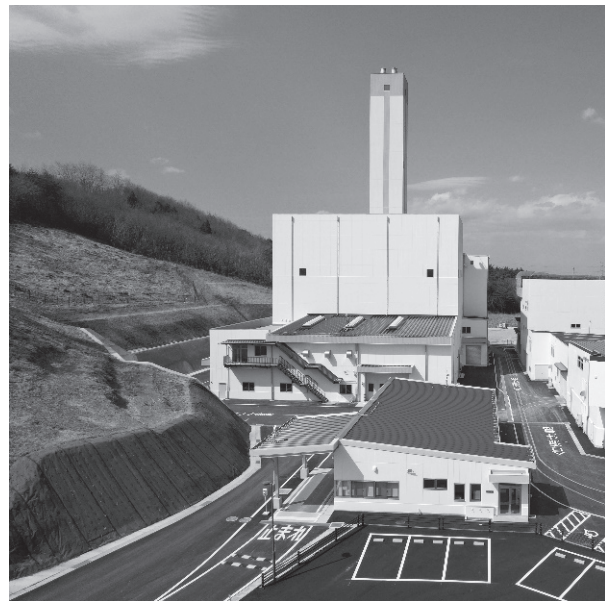


図1 本施設の外観

3. 水冷ストーカ、二段バグフィルタ

本施設における特徴的な技術は、「水冷ストーカ」および「二段バグフィルタ」であり、以下に概略を述べます。

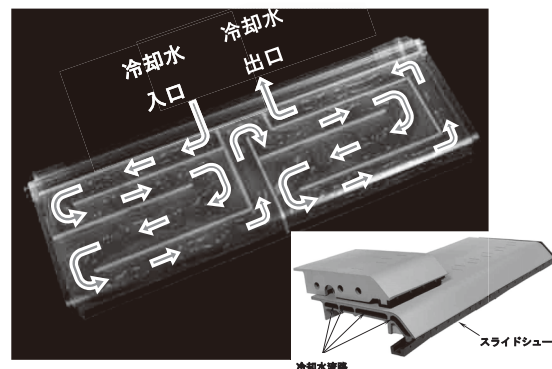


図2 水冷ストーカ断面・冷却水流図

(1) 水冷ストーカの特徴

水冷ストーカは、従来の鋳物製耐熱ストーカに代わるもので、中空構造・鋼板製溶接構造として水冷方式を採用し、冷却性能を高めたストーカです。水冷ストーカの特徴として挙げられるのが次の通りで、水で強制冷却することにより火格子の表面温度を70℃以下に均一冷却でき、従来の鋳物製火格子と比較して、長寿命、低ランニングコストになることです。

- ・従来の当社製鋳物ストーカの3～4倍の耐久性があり、稼働率が向上します。
- ・水冷により熱膨張がほとんどなくなるため、火格子を分割する必要がありません。これにより、火格子を一体型にでき、すき間のない構造となるため、落じんが非常に少なくなります。
- ・空冷不要で、低空気比高温燃焼によるダイオキシン類完全分解が可能です。
- ・ストーカが熱膨張せず、ストーカ間隙を極小化でき、安定燃焼、落じん防止、熱しゃく減量低減が可能となっています。
- ・新設に適用可能なのはもちろんのこと、既設に対しても改造工事にて適用可能です。水冷ストーカは、鋼板製溶接構造のため、任意の大きさで制作でき、各種火格子の改造工事が容易に行えます。

(2) 二段バグフィルタの特徴

集塵システムにおいて、独自構造によるノンバイパスバグフィルタを採用しています。ノンバイパスバグフィルタの内部は2室構造とし、通常稼働時はオンライン室へ通ガスし、立上げ立下げ時や、休炉時、メンテナンス時の低温条件のガスはオフライン室を通ガスさせることで、オンライン室のろ布表面に付着した塩化反応物の潮解によるろ布の目詰まりを防止するため、ろ布の長寿命化も実現します。

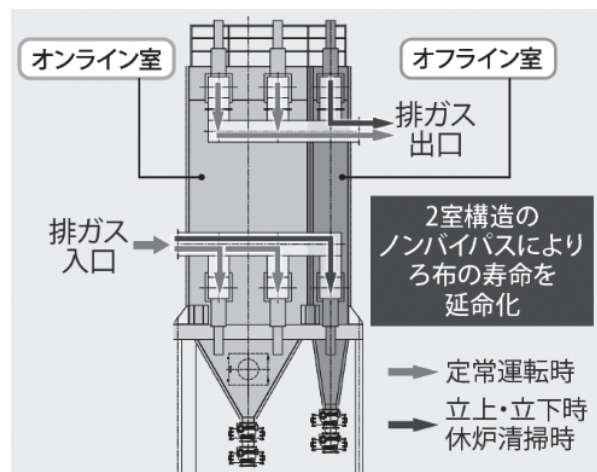


図3 ノンバイパスバグフィルタ概略

4. おわりに

このように、当社では、廃棄物焼却施設における省エネルギー化、長寿命化策として、水冷ストーカ、二段バグフィルタを活用しています。

水冷ストーカ、二段バグフィルタをはじめとして、当社プラント技術は、多種多様な条件に臨機応変に対応して設置可能です。廃棄物焼却施設が新設の場合のみならず、基幹改良の場合においても、これらの当社プラント技術を導入可能となっています。

当社は今後も、廃棄物焼却分野における環境保全の一層の推進を通じて社会に貢献するとともに、省エネルギー性および効率の向上を図り、国民生活の持続可能性向上に寄与してまいります。