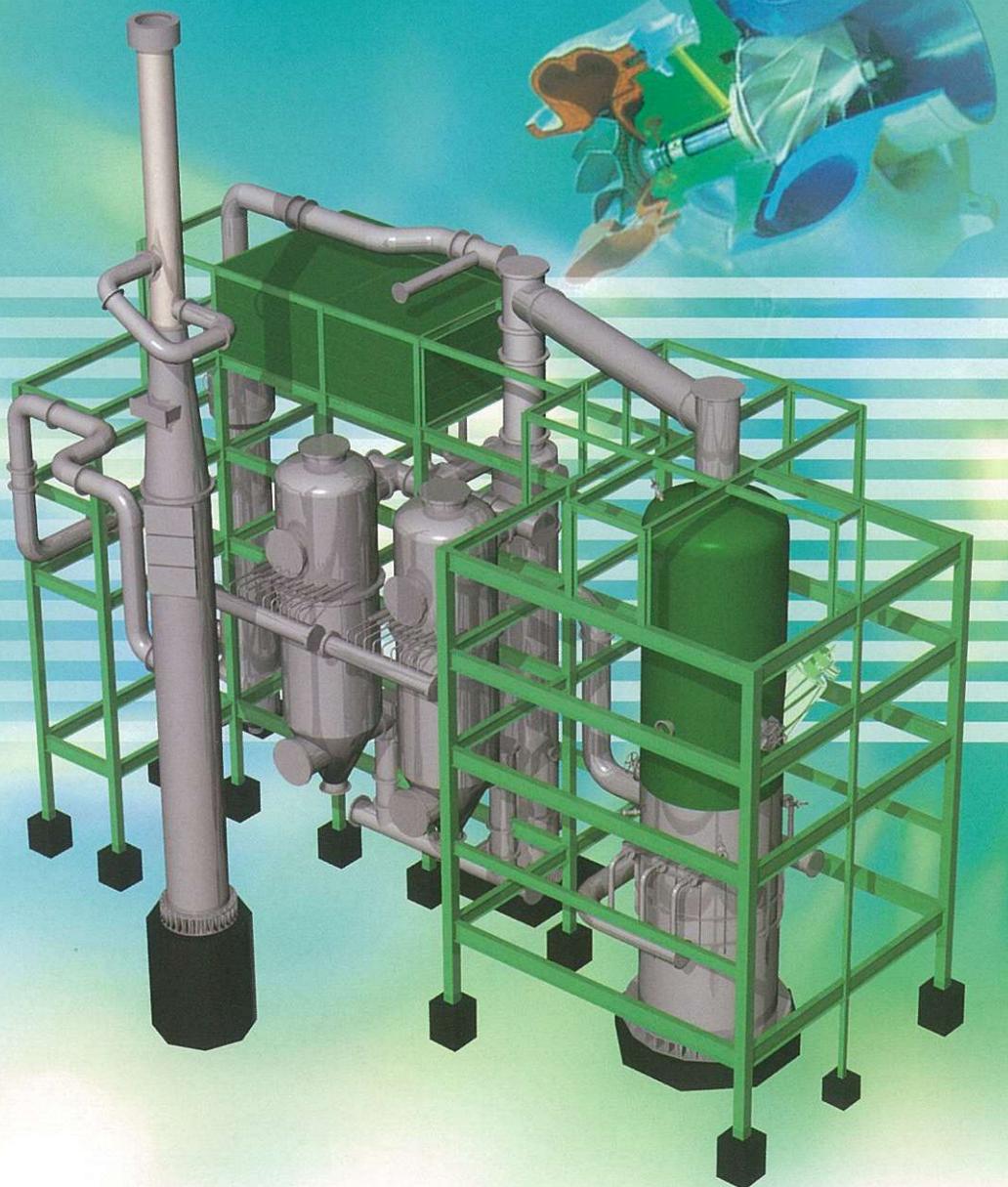


浅川水再生センター ターボ型流動焼却炉



発注者



東京都下水道局 流域下水道本部

Bureau of Sewerage

施工者



三機工業株式会社

世界初稼動!!

— 過給機(ターボチャージャー)を使用することにより、大幅な省エネと温室効果ガスの削減を実現するターボ型流動焼却炉の導入 —

東京都下水道局流域下水道本部では、下水道事業における地球温暖化防止計画「アースプラン2010」において、温室効果ガスの削減のための最も重要な施策の一つとして、新たな燃焼方式を採用した第二世代型焼却炉の導入を推進しています。

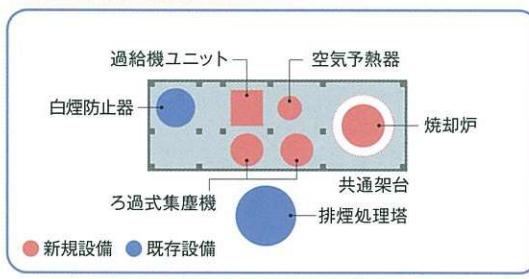
ターボ型流動焼却炉は第二世代型焼却炉の一つで、焼却炉で発生する燃焼排ガスをエネルギーとして有効利用できる次世代の燃焼システムです。ターボ型流動焼却炉の導入により、使用電力と温室効果ガスの大幅な削減が可能となります。



諸元

汚泥焼却炉	ターボ型流動焼却炉
	能力：60トン／日
	形状：内径φ2.4m
	補助燃料：都市ガス
過給機	ターボチャージャー
	圧力：160kPa
流動用 空気予熱器	多管式
	予熱空気温度：650°C
集塵機	セラミックフィルタ式

今回の改良対象



ターボ型流動焼却炉の導入効果

① 使用電力の削減

流動プロワ、誘引ファンが不要となるため、使用電力を約40%(約900,000kwh/年)削減することができます。
※使用電力量削減に伴い、CO₂を約300t/年削減。

② 温室効果ガスの削減

従来の高温焼却炉(850°C焼却)と比べて、温室効果ガス排出量を約40%削減することができます。



*N₂O(一酸化二窒素)は、CO₂に比べ約310倍の温室効果を有する温室効果ガスの一つ。
上図におけるN₂O排出量は、地球温暖化係数(=310)を乗じ、CO₂排出量に換算。

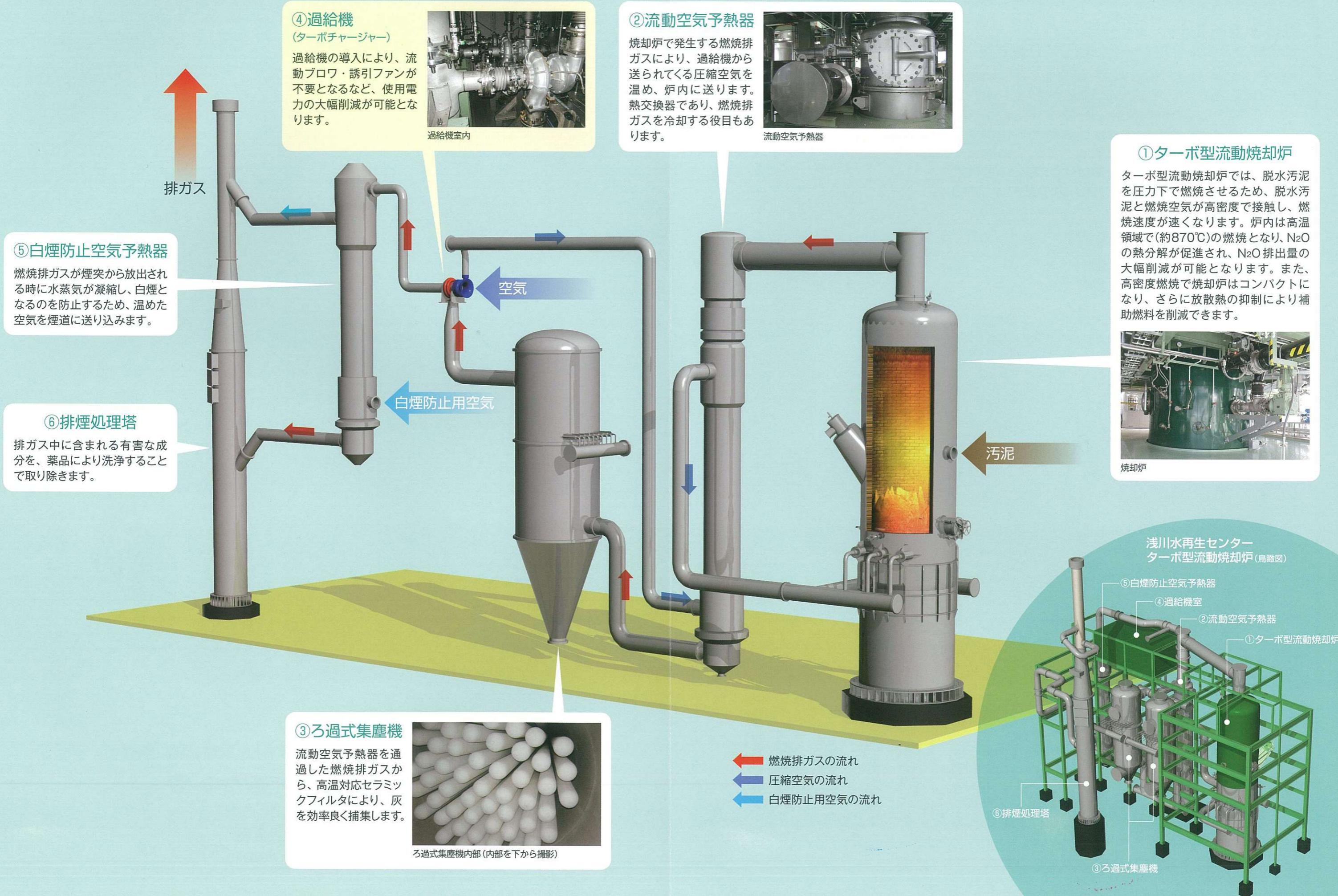
N₂O排出：約50%削減

炉内を圧力状態にし、燃焼速度を速め、高温領域で燃焼することにより、N₂Oが熱分解され、N₂Oの排出を約50%(1,400t-CO₂/年)削減。

CO₂排出：約35%削減

過給機を運転することで、流動プロワ、誘引ファンが不要となり、使用電力が大幅に削減。さらに、焼却炉容積を小さくできるため、放散熱量の減少により、補助燃料も約25%(約64,000Nm³/年)削減。
※補助燃料使用量削減に伴い、CO₂を約150t/年削減。これらにより、CO₂の排出量を約35%削減。

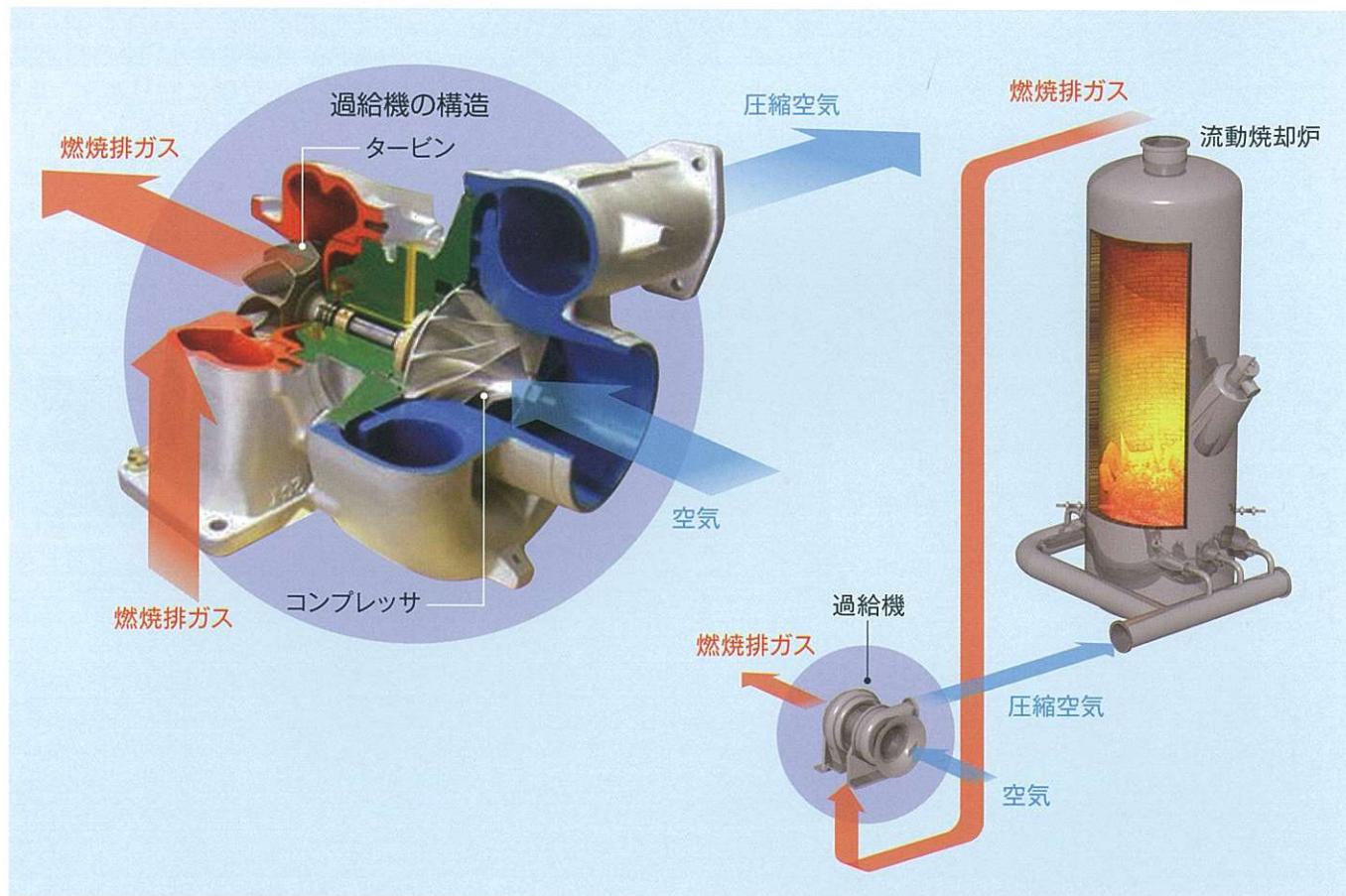
ター型流動焼却炉のフロー



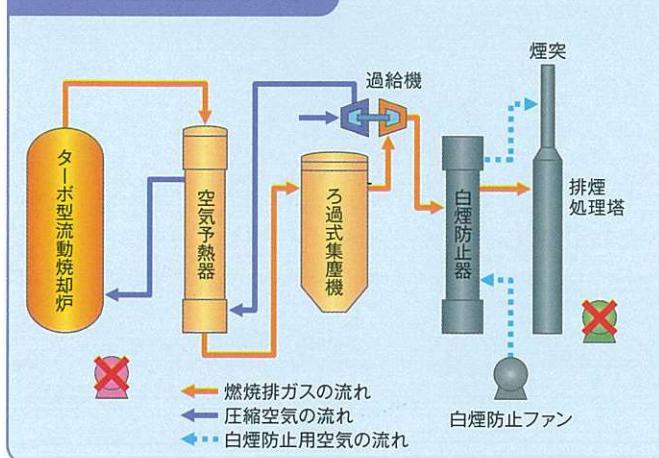
ター型流動焼却炉のしくみ

過給機(ターボチャージャー)は、燃焼排ガスのエネルギーを回収して圧縮空気を発生。焼却炉から出た燃焼排ガスを過給機に取込むことでタービンを高速回転させ、その回転力でコンプレッサを駆動し、圧縮空気を発生させます。この圧縮空気を、空気予熱器で昇温後、焼却炉の燃焼空気として供給し、炉内を圧力状態にし、燃焼速度を高め、高温領域(約870°C)で燃焼することにより、N₂Oの排出を大幅に削減します。また、従来必要だった流動プロワ、誘引ファンが不要となるため使用電力の大幅な削減も可能です。なお、過給機は汎用品を活用できることが大きな特徴で、本工事では船舶用過給機を使用しています。

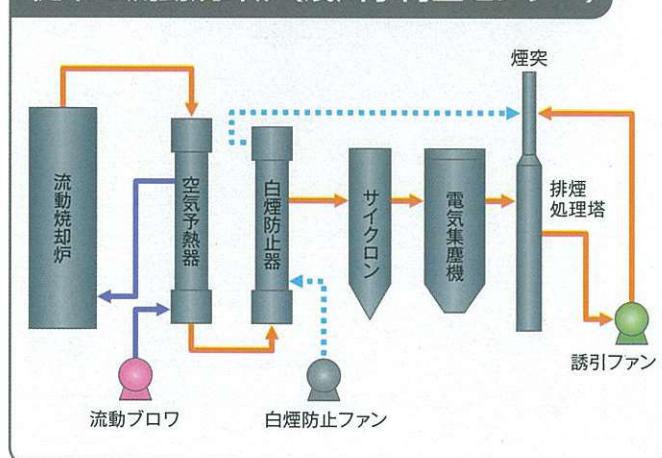
ター型チャージャーは
船舶用の
汎用品です！

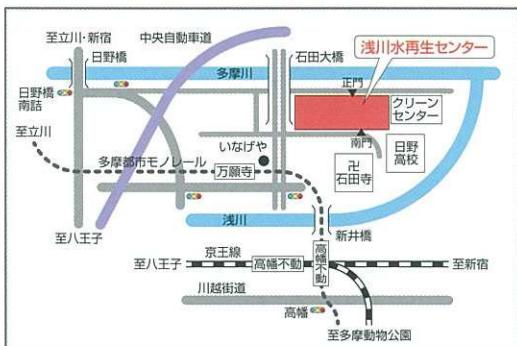


ター型流動焼却炉



従来の流動焼却炉(浅川水再生センター)





東京都下水道局流域下水道本部 浅川水再生センター

〒191-0021 東京都日野市石田 1-236
多摩都市モノレール万願寺駅徒歩 10 分
電話 042-581-9787

下水道事業における地球温暖化防止計画 「アースプラン2010」

東京都下水道局は、事務事業活動から発生する温室効果ガス排出量を2020年度までに温室効果ガス排出量の25%削減（2000年度比）することを目指とした「アースプラン2010」を策定し、地球温暖化防止に取り組んでいます。



 東京都下水道局 流域下水道本部技術部工事課

〒190-0022 東京都立川市錦町一丁目 7 番 26 号
TEL 042(527)4345

 三機工業株式会社