

令和7年度全建賞 推 薦 調 書
インフラ整備の事業又は施策の部(インフラの部)

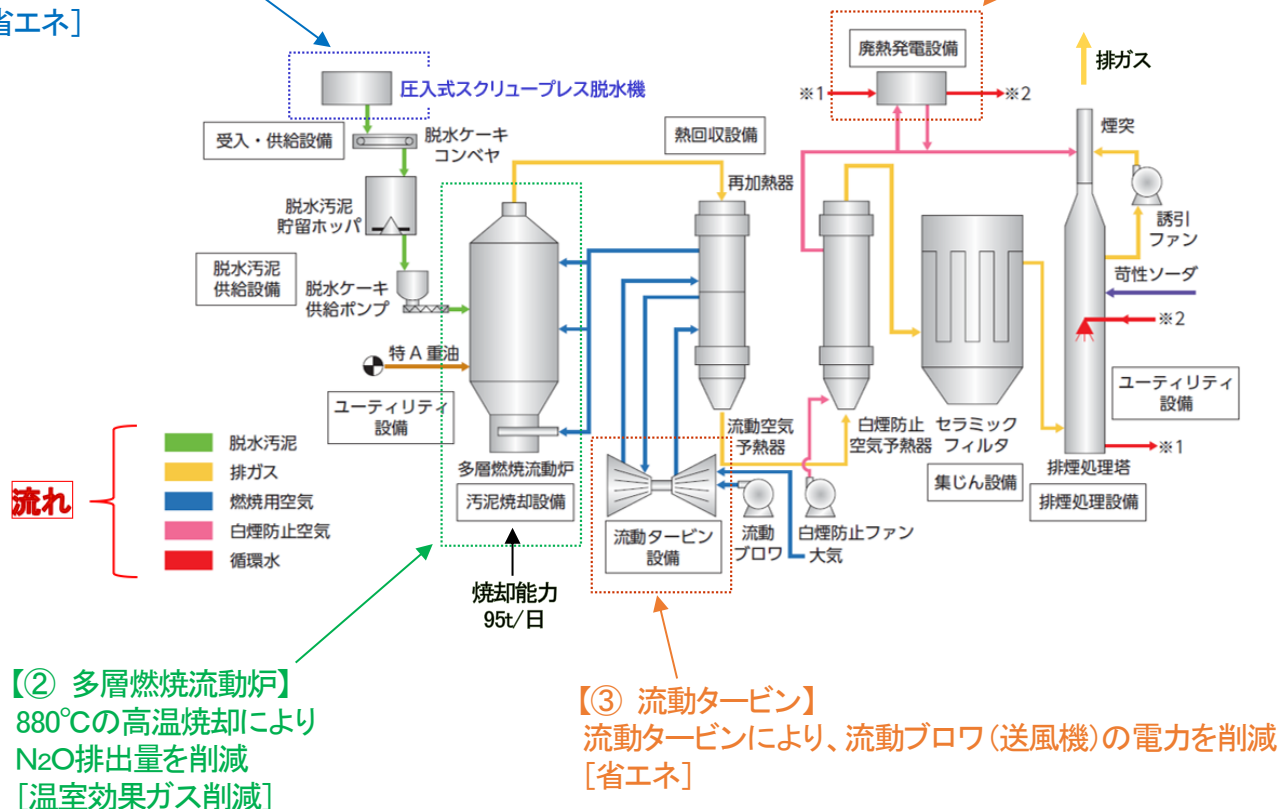
実施機関名(主事業の実施機関名)	愛知県西三河建設事務所
ふ り が な	おんしつこうかがすはいしゅつりょうさくげんにすぐれたしょうきやくろけんせつ～やはぎがわじょうかせんたー
1. 事業(施策)の名称	温室効果ガス排出量削減に優れた焼却炉建設～矢作川浄化センター
2. 事業(施策)実施期間(和暦)	令和2年度 ～ 令和6年度
災害枠で推薦の場合	(災害発生日) 年 月 日 (災害名)
3. 事業費(工事費)	6,884百万円
4. キーワード	温室効果ガス排出量削減
5. 事業概要	矢作川浄化センターは、西尾市に位置する県内最大の流域下水道浄化センターで、西尾市始め西三河地域4市1町の下水処理を行っている。下水を処理する過程で発生する汚泥については、全量焼却を行い、減量化と安定化を図っている。本事業は、流入下水量の増加に伴う汚泥量の増加に対応するため4号焼却炉(95t/日)の建設を行うものである。建設にあたっては、焼却炉が下水処理場における温室効果ガスの主要な発生源であることを踏まえて、温室効果ガス排出量の削減効果が高く、低燃費化、省電力化に優れた技術を採用し、既設に比べて環境性能に大幅に優れた施設を建設することができた。

6. アピールする事業又は施策の「手段」と「秀でた成果」		
ハード or ソフトの分類 :該当する方に○印	① ハード面 に秀でた事業	② ソフト面 に秀でた取組
アピールする 1)「手段」	(b)焼却炉に温室効果ガス排出量を大幅に削減できる機種を採用するとともに、汚泥の含水率を低くすることができる脱水機を合わせて導入することで焼却時の自燃が可能となり、燃料を大幅に削減 (b)焼却廃熱を利用した省エネ、創エネ技術による電力削減	() () () ()
アピールする 2)「秀でた成果」	(b)維持管理コストの縮減 (h)低燃費化、省電力化による省エネルギー、省資源化 (i)温室効果ガス排出量を大幅に削減	() () ()

7. 特にアピールしたい点
焼却炉に温室効果ガスを大幅に削減できる機種を採用し、低含水化が可能な汚泥脱水機を合わせて導入することや、焼却廃熱を利用した送風設備、発電設備の導入など省エネ、創エネ技術を組み合わせて採用することで、既設焼却炉に比べて定格運転時の温室効果ガス排出量を90%程度削減でき、環境性能に優れた施設とすることができた。また、低燃費化、省電力化による維持管理コストの低減も図ることが可能となった。

施設の特徴(模式図)

低含水率化が可能な汚泥脱水機と
組み合わせて自燃化
「省エネ」

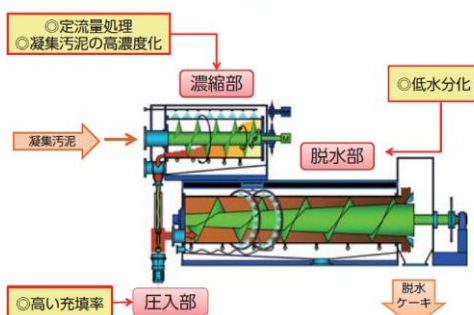


【① 自燃化】

低含水率化が可能な汚泥脱水機を組み合わせることで導入することにより自燃運転を可能とし、定格運転時の燃料をゼロにする
[省エネ]

① 圧入式スクリーブプレス脱水機

独立した濃縮部と圧入部、脱水部で構成される。
濃縮部において、安定的に高濃度化した濃縮汚泥を、圧入部から脱水部へ圧入し、高速回転するスクリーンにより搬送しながら圧密脱水することで、処理の安定化と低含水率化を実現
⇒省エネルギー(焼却での燃料削減)



9. 事業内容・添付資料〔特徴を示す写真、諸元(位置図、標準断面図、施策のフローチャート、P Iの方法 等)〕

【② 多層燃焼流動炉】

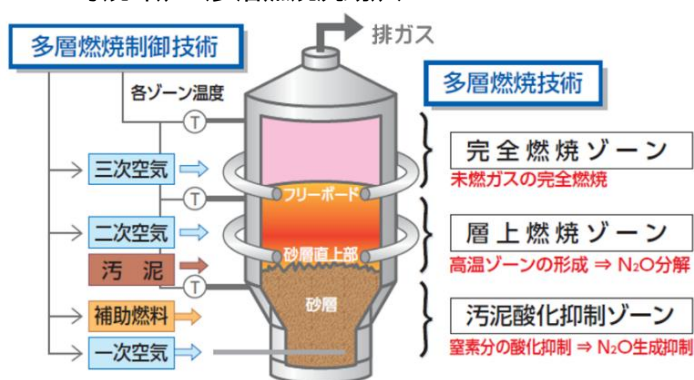
多層燃焼流動炉による 880℃の高温焼却により定格運転時の温室効果ガス(N₂O)排出量を削減

〔温室効果ガス削減〕

4号焼却炉全景



4号焼却炉（多層燃焼流動炉）



【③ 流動タービン】

焼却廃熱で稼働する流動タービンにより定格運転時の電力使用量を削減

〔省エネ〕

【④ 廃熱発電(125kW)】

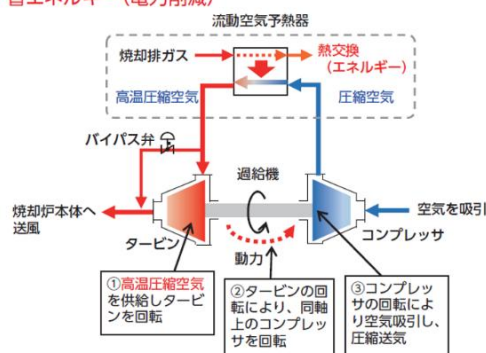
焼却廃熱から回収して得られた余剰熱源により発電し4号焼却炉の運転に利用

〔創エネ〕

③ 流動タービン設備

流動タービン設備は、焼却廃熱にてタービン(過給機)を回転させることで、焼却炉へ燃焼空気を供給するシステムです。流動ブロウで必要な電気が不要となり、従来の焼却炉に比べ、大幅な省電力が可能です。

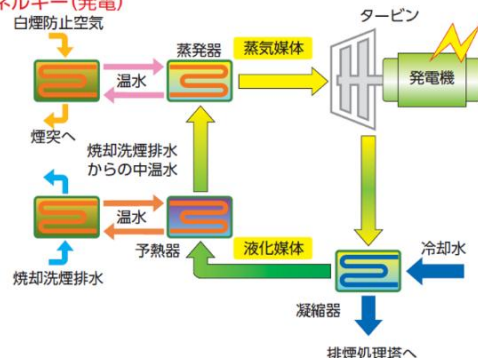
⇒ 省エネルギー(電力削減)



④ 廃熱発電設備

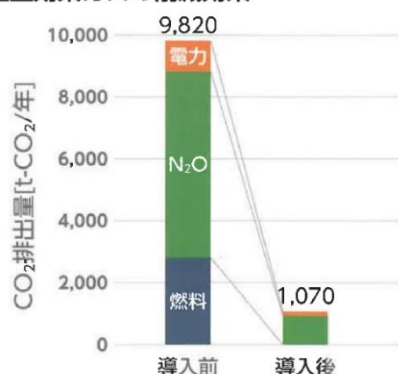
焼却廃熱から回収して得られた白煙防止空気と焼却洗煙排水の2種類の保有熱を利用して、発電システムへ供給することで、効率的な発電を実施します。

⇒ 創エネルギー(発電)



効果1 温室効果ガス(CO₂換算)排出量を 約 90% 削減 (①、②、③、④)

温室効果ガスの削減効果



効果2 重油使用量を年間 約1,035 kl 削減 (①)

効果3 電力使用量を年間 約1,812 MWh 削減 (③、④)

	導入前	導入後	削減量
①燃料由来	2,800	0	2,800
②N ₂ O由来	6,030	930	5,100
③④電力由来	990	140	850
合計	9,820	1,070	8,750

※導入後は、代表性状の脱水汚泥(含水率76%)を95t/日、年間330日運転した場合のCO₂排出量