

し尿処理方式*1)	生物処理方式
実証機関	財団法人 日本環境整備教育センター
実証申請者/環境技術開発者	ネボン株式会社
技術名	オゾン併用沈殿分離・接触ばっ気循環技術

注*1)実証試験要領で定義したし尿処理方式の分類名称を記載。

(1)実証装置の概要

<p>装置の特徴</p>	<p>処理技術は、浄化槽の構造基準に示されている分離接触ばっ気方式をベースとした技術であり、沈殿分離・接触ばっ気で生物処理を行い、処理水をオゾン処理して洗浄水として循環・再利用する。</p>
<p>し尿処理フロー および解説</p>	<div style="text-align: center;"> <p>循環水</p> <pre> graph LR Toilet[トイレ] --> S1[①沈殿分離室] S1 --> S2[②第一接触ばっ気室] S2 --> S3[③第二接触ばっ気室] S3 --> S4[④オゾン接触室] S4 --> S5[⑤貯留室] Ozon[オゾン装置] <--> S4 S5 -- 循環水 --> Toilet </pre> </div> <p>処理フローは、沈殿分離室で固形物を沈降分離し、接触ばっ気室で生物膜(微生物)による有機物除去を行い、さらにオゾン接触室でオゾン装置の気液混合ポンプによりオゾンと室内水を接触・混合させ、脱色及び消毒を行い、循環水として再利用する。</p>

(2) 実証試験の概要

① 実証試験場所の概要

設置場所	山梨県甲府市 昇仙峡
山岳名	(山域名:) (山岳名:) (標高: 550m)
トイレ供用開始日(既設のみ)	平成 11 年
トイレ利用期間	(○通年利用 ・ シーズン のみ利用)

* トイレの外部や内部、装置の写真を掲載



トイレ入口



男子小便器



多目的トイレ 洋式便器



地下処理室入口



処理装置上部



第 2 接触ばっ気室

② 実証装置の仕様および処理能力

項目	仕様および処理能力	
装置名称	(名称: オゾン処理式循環式トイレ)	
設置面積	(m^2) (W: 3,700 mm × D: 3,500 mm) ※処理装置の設置面積とする。	
便器数	(男: 大 1、小 3) (女: 3) (多目的: 1)	
処理能力等 (設計・仕様)	利用回数	(平常時: 100 回/日) (利用集中時: 600 回/日)
	水質等	(循環水 BOD10 mg/L 以下、大腸菌群数 100CFU/mL 以下、色度 30 度以下)
	必要水量	(初期水量: 16 m^3) (補充水量: m^3)
	必要電力	(必要電力: 40 kWh/日)
	必要燃料	(種類:) (使用量:)
	必要資材	(種類:) (使用量:)
	稼動可能な気温	(0 °C ~ 40 °C)
	専門管理頻度	(3 回/年)
	搬出が必要な発生物	(発生物の種類: 沈殿分離室蓄積汚泥、余剰水) (発生物の量と頻度: 約半年ごとに 7 m^3) (最終処分方法: し尿処理施設へ搬入)

コスト	総事業費(千円) ※①～②の合計
	①本体工事費(千円) ※a～c の合計
	内訳a. 建築(千円) b. 電気設備(千円) c. し尿処理装置(地上設置タイプ9,500千円、地下埋設タイプ8,000千円)
	②運搬費等(千円)

(3)実証試験進捗状況

項目	実証結果
実証試験期間	(試験期間:平成 19 年 9 月 1 日～平成 20 年 1 月 31 日) (越冬期間:平成 年 月 日～平成 年 月 日)
利用状況	(25,250 人(9/1～11/28、多目的 2,828 人、男子 12,870 人、女子 10,352 人))* 利用人数を記載
ペーパー	使用済みペーパーの取り扱い:(<input type="checkbox"/> 便槽投入 ・ <input type="checkbox"/> 分別回収)
気温	(最高:37.7℃、最低:-7.8℃、平均:12.8℃(2006 年甲府地方気象台))
使用水量	(水の確保方法: 上水 ・ 雨水 ・ 沢水 ・ 湧水 ・ <input type="checkbox"/> その他(井戸水))
使用電力	(設備内容:オゾン装置、気液混合ポンプ、加圧ポンプ、ブロワ、換気扇)
搬送方法	燃料、発生物等の搬送手段(<input type="checkbox"/> 車、 刈払機 、 ブルドーザー 、 人力 、その他())
実証スケジュール(試料採取等)	
* これまでの実施状況と今後の予定が分かるように記載	
1 技術実証委員会の開催状況	
<ul style="list-style-type: none"> ・4回中3回実施済(6/6、7/26、11/26) ・来年2月中に第4回(最終)委員会実施予定 	
2 試料採取、専門管理実施状況	
<ul style="list-style-type: none"> ・4回中3回実施済(平常時①(9/19)、平常時②(10/18)、集中時(11/29)) ・来年1月30日に平常時③(最終)現場調査実施予定 	
3 運転状況	
<p>実証試験開始(9/1)から10月までは利用人数が150回/日であり、平常時①及び平常時②の循環水は処理性能提示値を満足していた。11月に入り紅葉時期の観光客の増加に伴い575回/日と大幅に増加し水位も上昇したため、11/15に汚泥引抜きが実施された。集中時の循環水は色度が39度で若干の着色が認められたが、BOD及び大腸菌群数は処理性能提示値を満足していた(BOD7 mg/L、大腸菌群数検出限界以下)。</p>	
その他	

平成 19 年度環境技術実証モデル事業
「山岳トイレ技術分野」技術実証委員会委員名簿

氏 名	所 属
伊与 亨(委員長)	北里大学医療衛生学部 健康科学科衛生管理学 講師
岡城 孝雄	財団法人日本環境整備教育センター 調査研究部 主幹
川元 修	山梨県観光部 観光資源課 課長補佐
吉田 孝男	特定非営利活動法人(NPO)環境資源保全研究会 理事長