

— 豊かな自然と美しい環境に調和した —

東彼地区環境センター



東彼地区保健福祉組合
(東彼杵町・川棚町・波佐見町)



東彼杵町長
池田 優



川棚町長
岡村 幹夫



波佐見町長
一瀬 政太

ごあいさつ

長崎県の中央部に位置する東彼杵郡を構成する東彼杵町・川棚町・波佐見町の三か町は、広域行政の必要性を痛感して、昭和29年に一部事務組合を組織し、伝染病棟(昭和60年3月廃止)をはじめ、し尿処理施設・養護老人ホーム・火葬場・ごみ処理施設・一般廃棄物最終処分場を建設するとともに、介護保険認定審査業務等の共同業務を行ない、環境衛生と老人福祉の面で行政効果を挙げてまいりました。

その中のし尿処理施設は、昭和39年に1日当たり処理能力27kℓで稼動を開始し、昭和45年に1日当たり52kℓの処理能力に増設してまいりました。

それから30数年を経過して施設の老朽化に加え、し尿および浄化槽汚泥の収集量も増加してきたため、処理能力・処理機能の拡充とともに新しい時代の環境基準にも充分対応できる施設の建設が緊急な課題がありました。

このたび、地元関係者をはじめ関係各位のひとかたならぬご理解とご協力をいただき、汚泥再生処理施設として国の補助を受け、平成10年7月に3年間の継続事業として着工、21世紀の初頭であります平成13年3月に完成し、「東彼地区環境センター」と命名して本格稼働することになりました。

この施設は、し尿処理による大村湾の汚染防止と水質を保全するため、希釈水を必要としない高負荷脱窒素膜分離処理方式という最新の処理方法を採用するとともに、し尿処理の過程で発生する余剰汚泥の処理を、従来の焼却処理ではなくコンポストとして再資源化するため、横型円筒回転発酵式の汚泥再生処理(堆肥化)設備を併設し、臭気や騒音等の公害防止には細心の配慮を行なっております。また、施設の外観も周辺の素晴らしい自然と景観との調和を考慮した近代的な施設であります。

ここに建設にあたって、深いご理解とご協力をいただきました地元関係者をはじめ、関係各位に心から感謝の意を表する次第であります。

今後、この施設の管理にあたりましては、細心の注意と適切な運転を行なうとともに、効率的な運営に最善の努力をしてまいりますので、引き続きご支援ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

平成13年3月
東彼地区保健福祉組合
管理者 岡村 幹夫



施設の概要

所 在 地	長崎県東彼杵郡東彼杵町蔵本郷95番地1
事 業 主 体	東彼地区保健福祉組合 構成町（東彼杵町・川棚町・波佐見町）
行政区域内人口	42,202人
うち処理対象人口	35,652人
敷 地 面 積	10,520m ²
建 築 面 積	1,679m ² (別に車庫棟332m ²)
延 床 面 積	3,511m ² (別に車庫棟332m ²)
処 理 能 力	77kℓ/日 (し尿67kℓ/日+浄化槽汚泥10kℓ/日)
処 理 方 式	高負荷脱窒素膜分離（液中平膜型）処理方式
汚泥再生処理	余剰汚泥処理量（含水率70%）2,500kg/日 コンポスト製品（含水率35%）981kg/日
(堆肥化)設備	
工 事 着 工	平成10年7月
工 事 竣 工	平成13年3月
総 事 業 費	3,370,000千円
国 庫 補 助 金	838,838千円
起 債	2,341,600千円
事 業 費 補 正	101,937千円
一 般 財 源	87,625千円
施 工 監 理	
設 計 ・ 施 工	財団法人日本環境衛生センター 栗田工業株式会社

施設の運転情報システム

投入



- 地下ポンプ室
収集したし尿、浄化槽汚泥を貯留します。



- 夾雑物除去装置
し尿、浄化槽汚泥中に含まれるビニール片などの夾雑物を除去します。



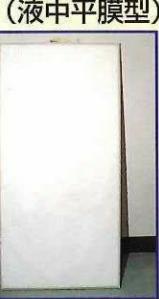
- 硝化脱窒素槽
し尿、浄化槽汚泥中の有機物をバクテリアにより分解、処理します。



- 生物膜分離原水槽
凝聚膜分離原水槽
処理水を、浸漬膜で固液分離します。



- 連続活性炭吸着塔
処理水中の色度成分等を取り除きます。



還元



- ロボットパレタイザー
袋詰めしたコンポストを運びやすいようにパレットに並べて搬出します。



- 汚泥発酵装置
脱水汚泥をコンポストに仕上げます。



- 汚泥脱水機
発生した汚泥を高圧力で圧搾脱水します。



- 放流水監視池
放流水の異常がないか毎日監視し放流します。

クリタック・システム

私たちは、最新の技術を駆使して郷土の自然を守り続けます。

①脱臭設備

臭気の発生源ごとに捕集し、臭気の濃度に応じた処理を行います。

②受入・貯留設備

収集してきたし尿などをいったん貯留し、前処理を行ったあと次の行程へ送ります。

③一次・二次処理設備

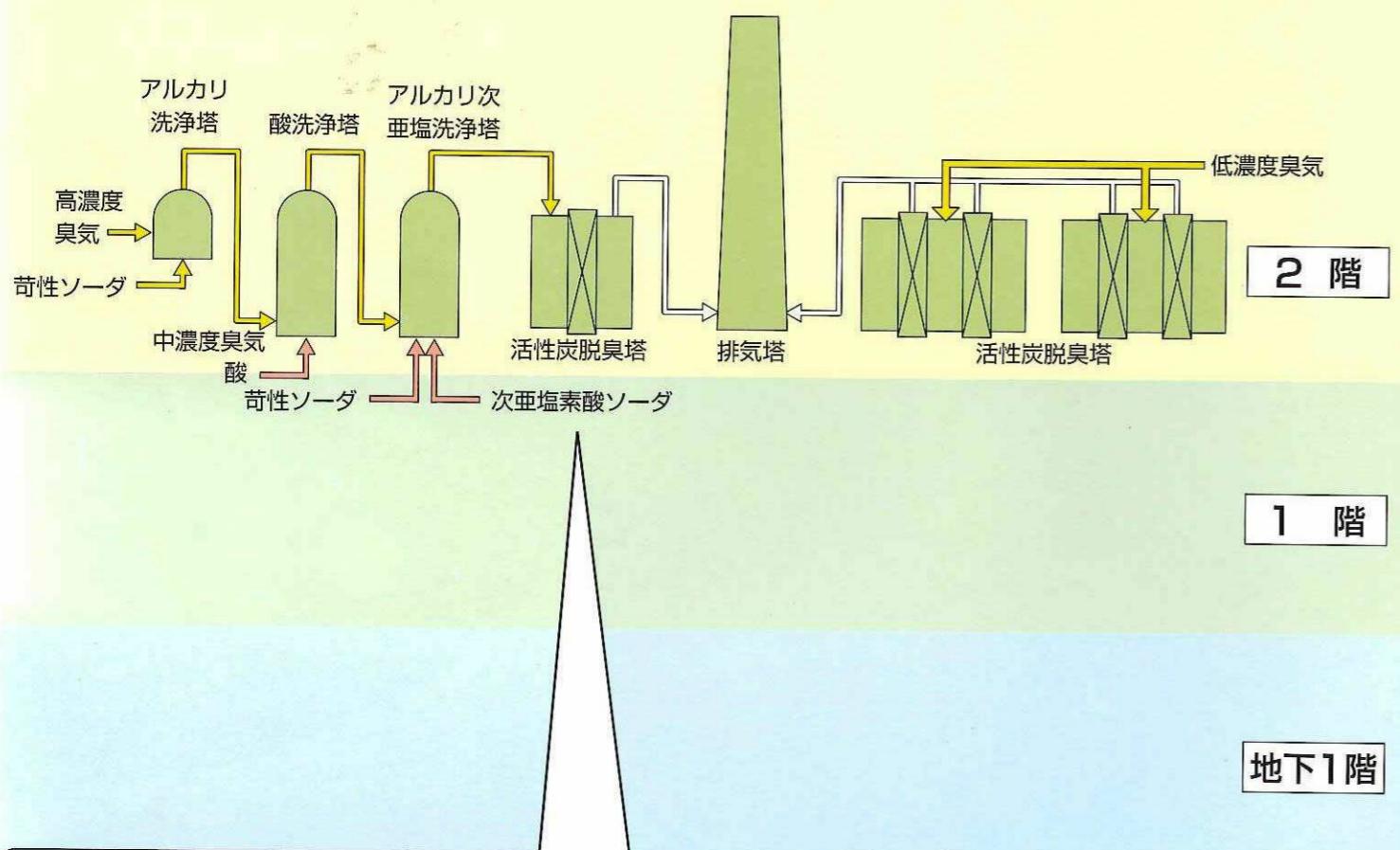
処理水中の有機物質をバクテリアにより分解し、取り除きます。

④高度処理設備

一次・二次処理水のリン、色度、CODを除去します。そして、最後に消毒して放流します。

⑤汚泥処理設備

各設備より集められた汚泥は脱水機により脱水処理され、脱水された汚泥はコンポストになります。



①脱臭設備 (脱臭処理のしくみ)

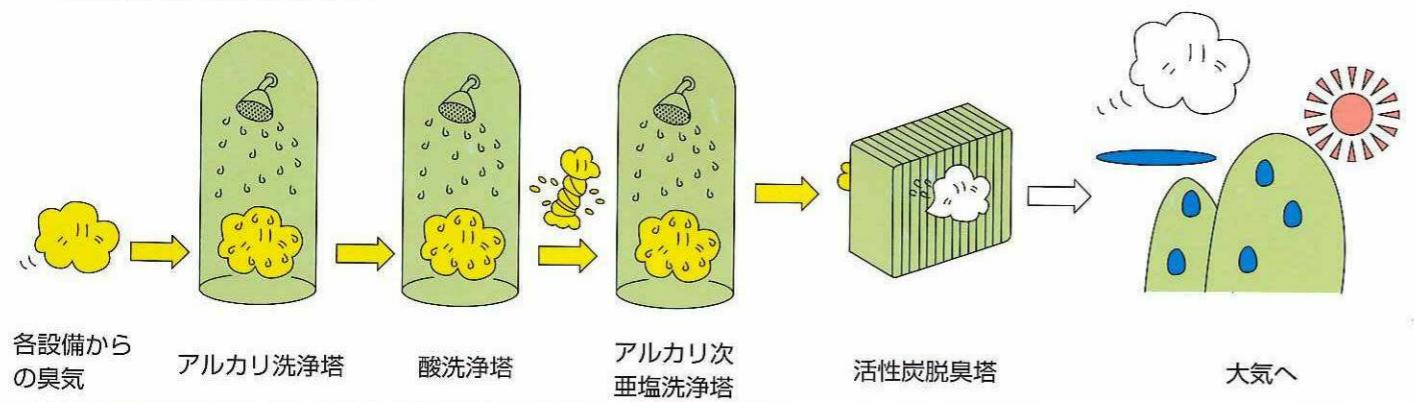
し尿処理施設にとって脱臭設備はとても重要な設備です。

処理場内には臭気が漏れないようにファンで吸い込み、臭気濃度に応じた適切な処理を行います。

●高濃度臭気=薬液洗浄後中濃度臭気と一緒に処理

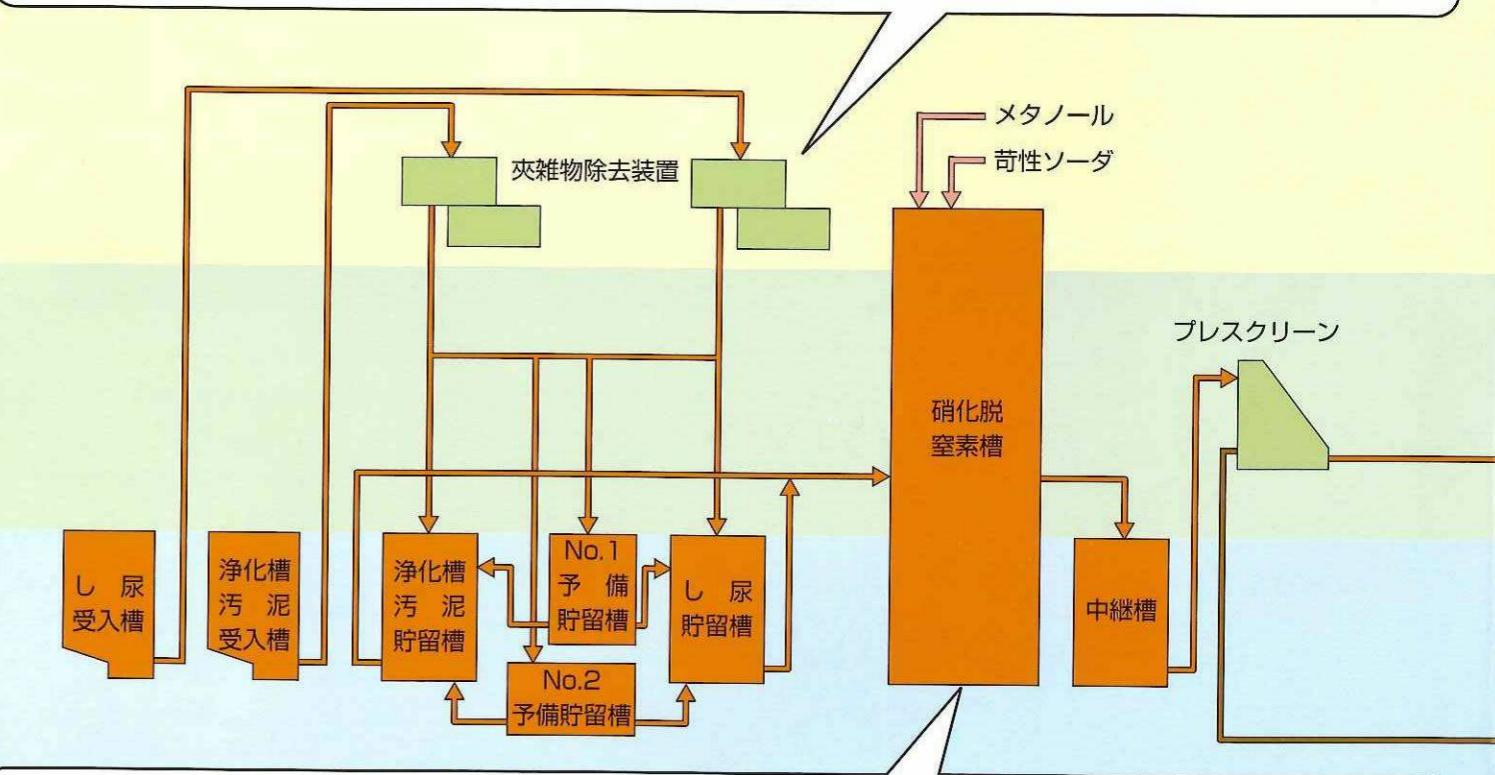
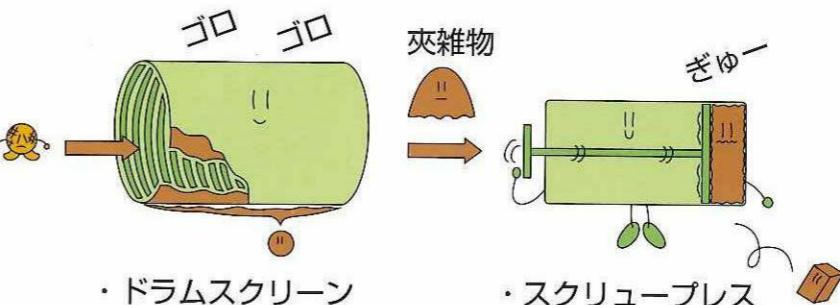
●中濃度臭気=薬液洗浄+活性炭吸着処理

●低濃度臭気=活性炭吸着処理



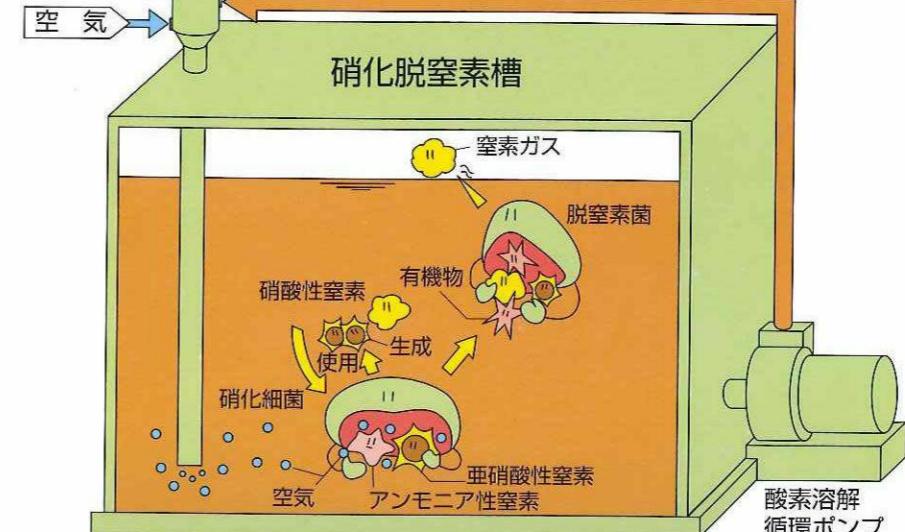
②受入・貯留設備 (夾雑物除去装置のしくみ)

運ばれてきたし尿などにはビニールなどの処理できないゴミ（夾雑物といいます）が混ざっているので取り除きます。夾雑物の除去はドラムスクリーンとスクリュープレスという機械がペアとなっておこないます。



③一次・二次処理設備 (硝化脱窒素のしくみ)

エゼクター
空気



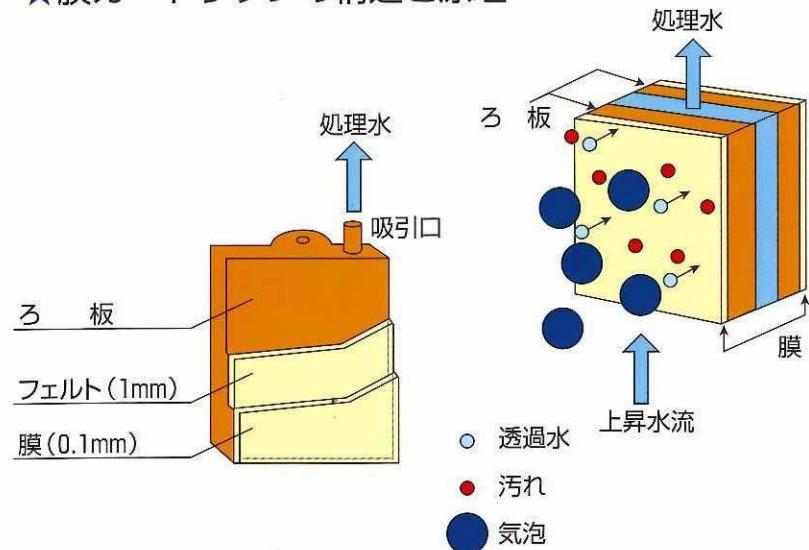
し尿処理には主に処理原水をバクテリアに分解させることで行います。

まず、アンモニア性窒素を硝酸性窒素などに酸化します。次に硝酸性窒素などを利用して有機物(BOD)を分解します。そうするとほとんどの有機物は分解され浄化されます。

硝酸性窒素などの無害な窒素ガスに変わります。

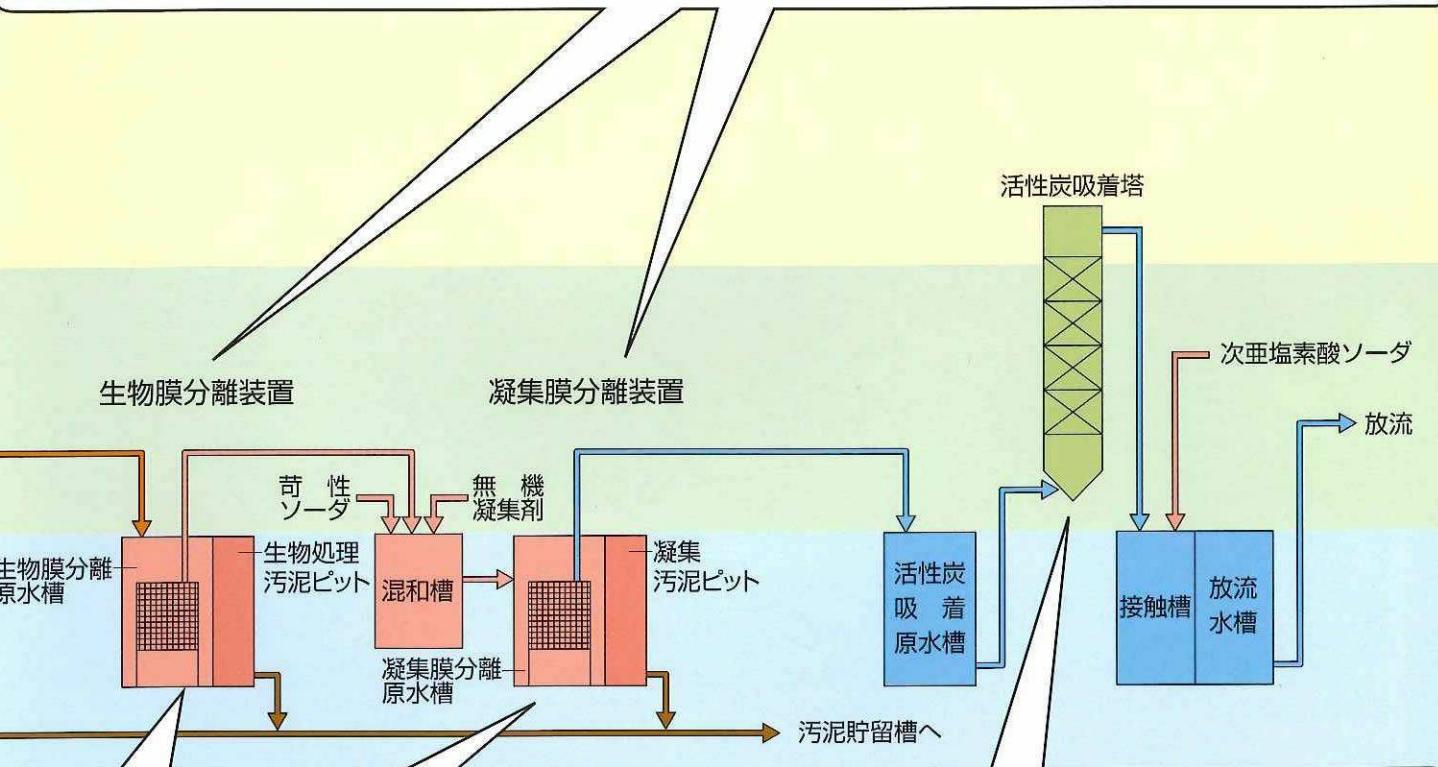
■膜分離装置のしくみ

★膜カートリッジの構造と原理



膜カートリッジの両側には厚さ0.1mm程度の微多孔性膜が張られています。この膜を通り抜けるには、粒子の大きさが約0.0004mm以下でなくてはなりません。つまり、これより大きい汚泥の粒子は膜を通り抜けられず、きれいな処理水が得られます。

膜面に付着しようとする汚泥の粒子は、下部からの気泡の上昇によって作られる水流により上部に押し流されるため、膜面は常にきれいに保たれます。



4 高度処理設備

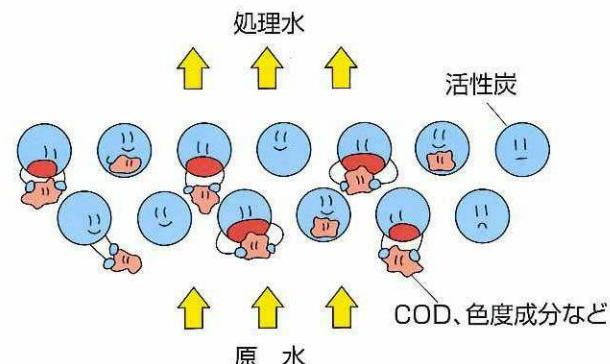
生物処理が終わった処理水は膜装置を通して引き抜かれます。

これが膜装置です。



▲浸漬式膜装置

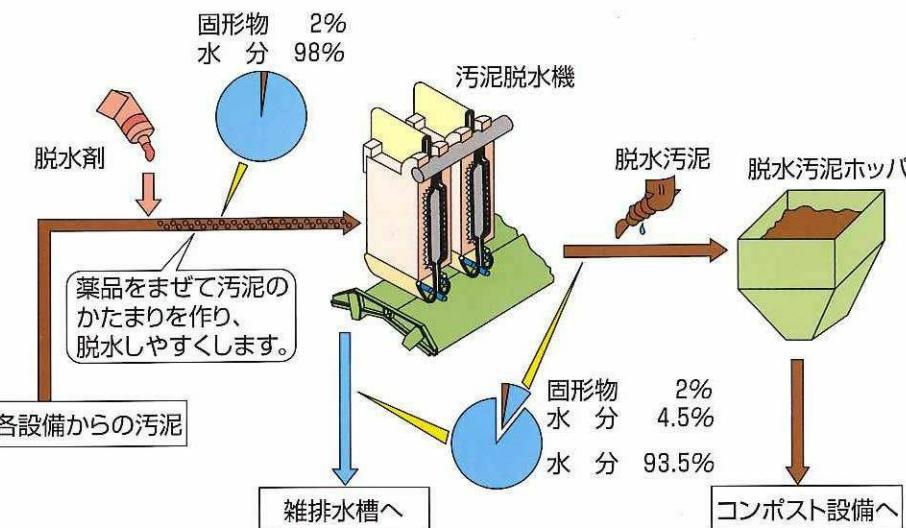
4 高度処理設備 (活性炭吸着処理のしくみ)



活性炭には目に見えない細かい穴があるので、その穴にCOD、色度成分が取り込まれて処理水をきれいにします。

5 汚泥処理設備 (汚泥脱水処理のしくみ)

各設備で発生した汚泥は薬品を加えて固めた後、汚泥脱水機で脱水します。

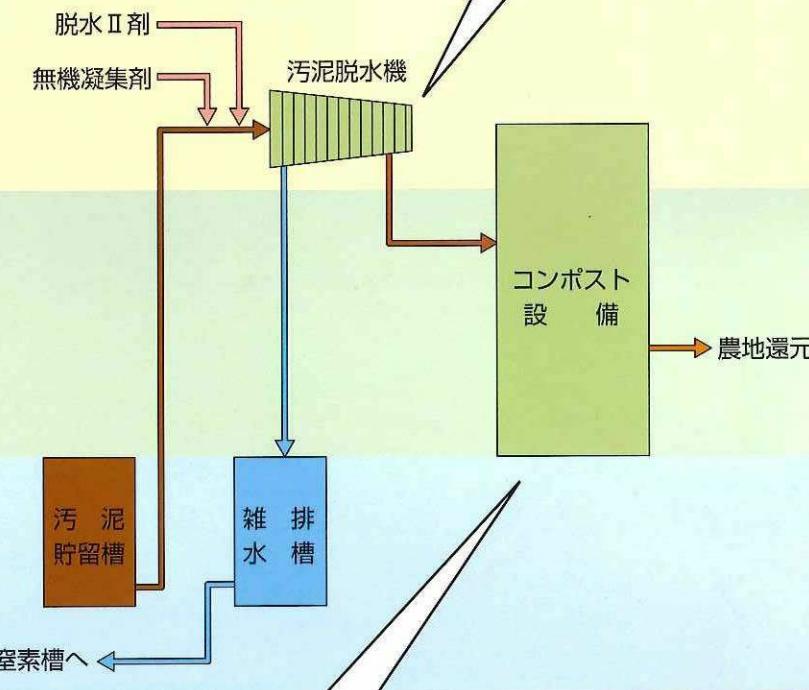


▲汚泥脱水機

2階

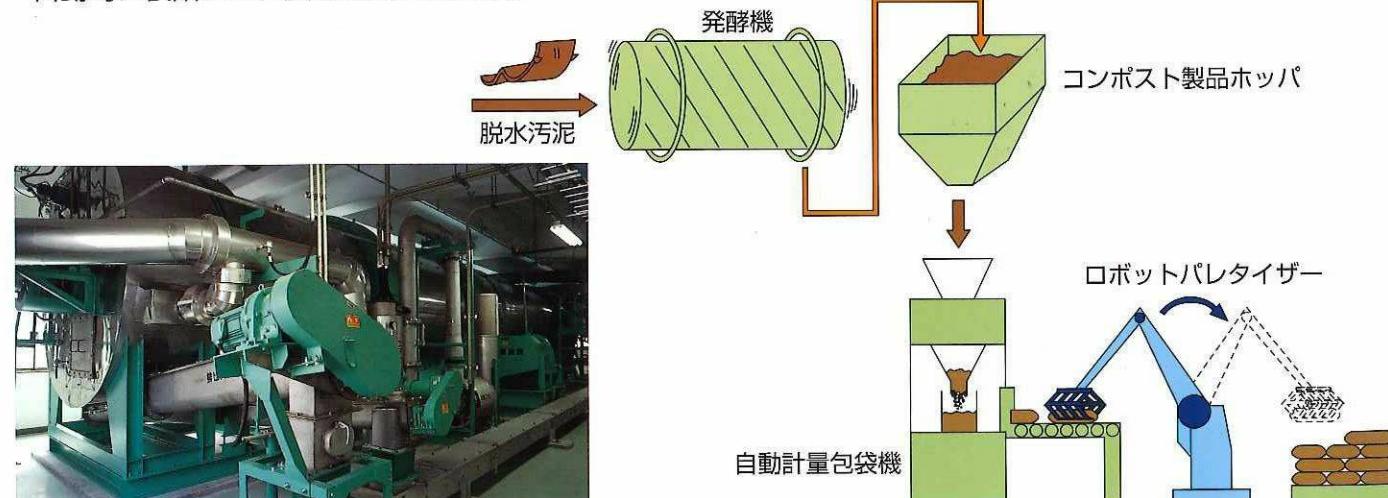
1階

地下1階



5 汚泥処理設備 (コンポスト設備のしくみ)

脱水処理された汚泥は、発酵機の中に投入され、約2週間でコンポストになります。コンポスト製品は、自動的に袋詰めされ農地還元されます。



水の診断



● 水質分析室



生物膜処理水 凝集膜処理水 活性炭処理水 放流水 水道水

放流水質保証値 (日間平均)

PH 水素イオン濃度	BOD 生物化学的酸素要求量	COD 化学的酸素要求量	SS 浮遊物質
5.8~8.6	10mg/l 以下	10mg/l 以下	5mg/l 以下

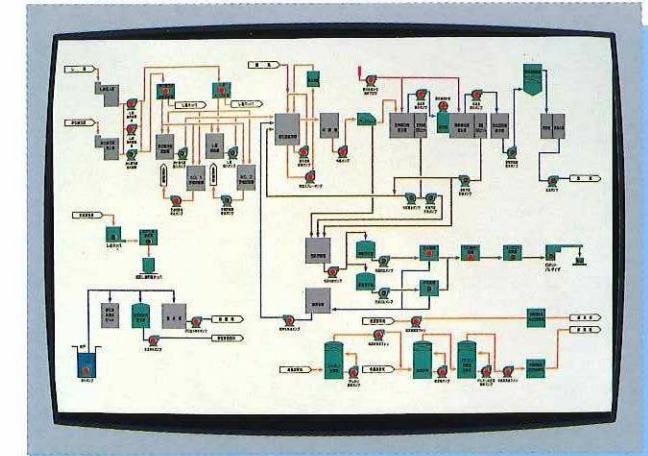
T-N 全窒素	T-P 全リン	色 度	大腸菌群数
20mg/l 以下	1mg/l 以下	30度以下	100個/ml 以下

施設の監視制御 (クリタックシステム)

本施設はコンピュータにより監視制御するシステムです。中央監視室のモニターや現場のタッチパネルに表示される機器の運転状況や計測データをみながら、効率的に運転管理を行っています。



● 中央監視室



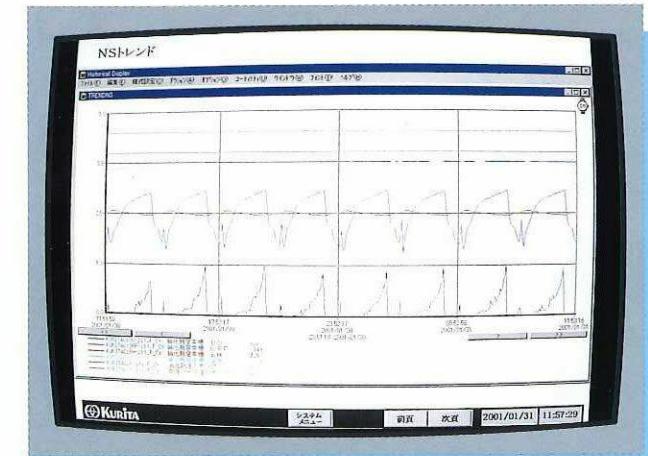
▲セミグラフィックパネル

装置全体の運転概要を表示灯で確認することができます。



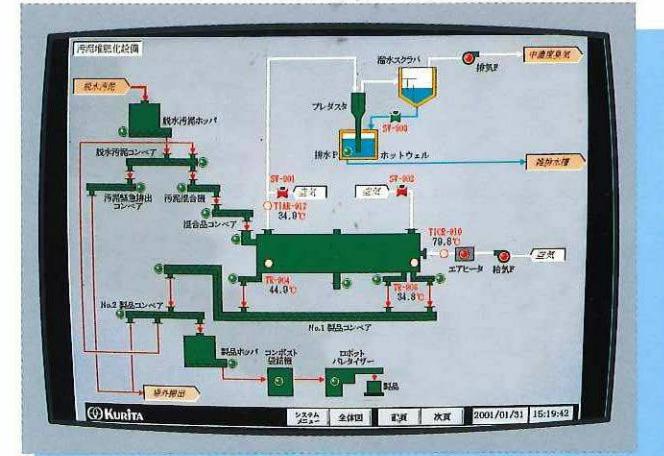
▲機器実稼動時間演算装置

各機器の運転時間が累積表示され保守管理が容易となります。



▲DO値による予測演算装置

性状の変動に対して自動的に対応します



▲グラフィック画面

中央監視室及び現場でグラフィックによる監視制御ができます。

案内図



東彼地区保健福祉組合

〒859-3808 長崎県東彼杵郡東彼杵町蔵本郷95番地1
TEL (0957) 46-1960 FAX (0957) 46-1963

施工監理

財団法人 日本環境衛生センター

〒816-0943 福岡県大野城市白木原3丁目5番11号
TEL (092) 593-8227 FAX (092) 572-1284

設計・施工



栗田工業株式会社

〒160-0023 東京都新宿区西新宿3-4-7
(東京本社) TEL (03) 3347-3111(代)
(九州支店) TEL (092) 472-3526 FAX (092) 472-3534