

施設案内図



松山衛生 センター



松山衛生事務組合 (松山市、東温市、砥部町、久万高原町)

松山衛生 センター

〒791-8041 愛媛県松山市北吉田町77番地31
Tel. 089-972-1933 / Fax. 089-971-9990

事業主体

松山衛生事務組合

〒791-1134 愛媛県松山市恵原町甲880番地
(江南荘内)
Tel. 089-968-2725 / Fax. 089-963-1657

技術支援

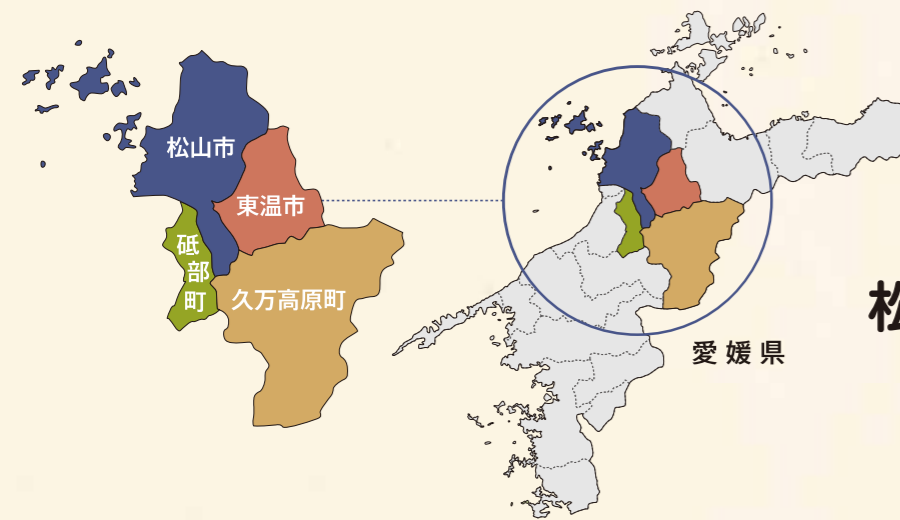
一般財団法人日本環境衛生センター

[西日本支局]
〒816-0943 福岡県大野城市白木原3-5-11
Tel. 092-593-8225 / Fax. 092-572-1218

設計・施工

水ing エンジニアリング 株式会社

〒105-0021 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル27階
Tel. 03-4346-0620(代) / Fax. 03-3572-1208(代)



施設配置図



ごあいさつ

緑の映える快適なまちづくりには、環境の保全に配慮した持続可能な循環型社会実現に向けた生活基盤を整備して運営することや、豊かな自然と共生していくことが大切です。

松山衛生事務組合では、各家庭から搬入されるし尿・浄化槽汚泥量の増加と、し尿処理施設老朽化に伴い、平成26年から令和3年まで約7年をかけて環境に配慮し最新の技術を取り入れた汚泥再生処理センターとして、松山衛生ecoセンターへの更新を進めてきました。

新施設の特徴は、循環型社会に対応した資源化設備を導入して処理物からリンを回収し、さらに脱水汚泥を助燃剤化することです。脱水汚泥をごみ焼却施設と、処理水を公共下水道とそれぞれ連携し、処理を簡素化したコンパクトな施設にリニューアルしました。



松山衛生事務組合
組合長 野志 克仁

また当施設では、周辺環境への臭気と騒音対策を徹底しており、環境教育のため処理工程の見学スペースを設けるなど、住民の皆様の衛生的で快適な生活環境づくりと循環型社会の構築に、大きく貢献できると期待しています。

今後は、生活環境への負荷ができる限り低減されるよう、運営と管理に細心の注意を払い、皆様から信頼される汚泥再生処理センターを目指します。

結びに、本施設の建設にあたり御尽力いただきました地域の皆様をはじめ、関係各位に対し深く感謝申し上げますとともに、今後も一層の御支援をいただきますようお願い申し上げます。

令和3年3月

松山衛生ecoセンターの特徴

資源循環型社会の形成を目指して

- 1 助燃剤化によるごみ焼却施設との連携で施設の簡素化
- 2 循環型社会に対応した資源化施設（リン回収）
- 3 処理水の公共下水道との連携で施設の簡素化
- 4 省エネルギーに配慮したコンパクトな施設
- 5 周辺環境に配慮した臭気・騒音対策の徹底
- 6 環境教育のための安全な見学スペース

汚泥再生処理センターとして更新した施設は、環境面や省エネルギーに配慮した、より清潔でエコロジーなコンセプトで建設したことから、施設名称を「松山衛生ecoセンター」に変更しました。また、「eco」は自然との調和・共存を目指すということから、施設周辺の豊かな自然環境を“海の青”、“山の緑”、“果実のオレンジ”の3色で表現し、人と環境にやさしい循環型社会形成の一端を担う施設として、現在の環境をより美しく未来へ継承させるSDGs(持続可能な開発目標)を目指します。

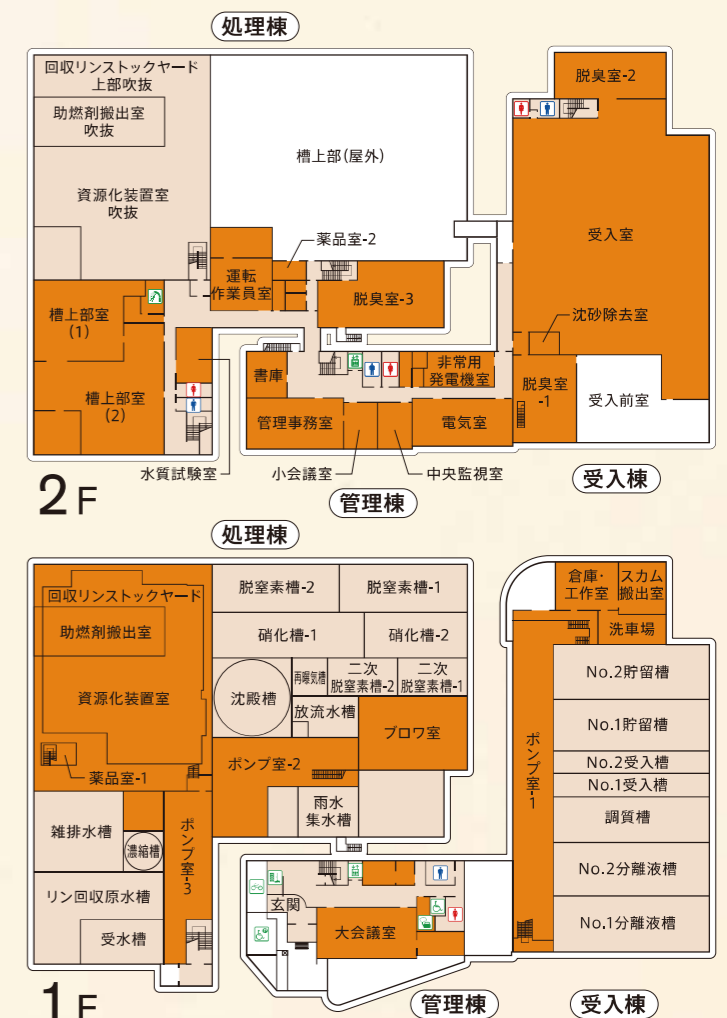
施設概要

施設名称	松山衛生ecoセンター
構成市町	松山市、東温市、砥部町、久万高原町
所在地	愛媛県松山市北吉田町77番地31
処理能力	373kL/日
	し尿 32kL/日
	浄化槽汚泥 340kL/日
	農業集落排水施設汚泥 1kL/日
水処理方式	前脱水+標準脱窒素処理方式
接続先	公共下水道
資源化方式	汚泥助燃剤化及びリン回収
工期	平成28年2月～令和3年3月
総事業費	5,470,000,000円

放流水質

項目	公共下水道放流
pH(水素イオン濃度)	5.0～9.0
BOD(生物学的酸素要求量)	30mg/L以下(日間平均)
COD(化学的酸素要求量)	60mg/L以下(日間平均)
SS(浮遊物質)	80mg/L以下(日間平均)
T-N(全窒素)	20mg/L以下(日間平均)
T-P(全リン)	16mg/L以下(日間平均)

フロア案内図



松山城(松山市)



自猪の滝(東温市)



砥部焼(砥部町)



四国カルスト(久万高原町)

①

助燃剤化によるごみ焼却施設との連携で施設の簡素化



⑤

周辺環境に配慮した臭気・騒音対策の徹底



②

循環型社会に対応した資源化施設（リン回収）



⑥

環境教育のための安全な見学スペース



③

処理水の公共下水道との連携で施設の簡素化



施設全景

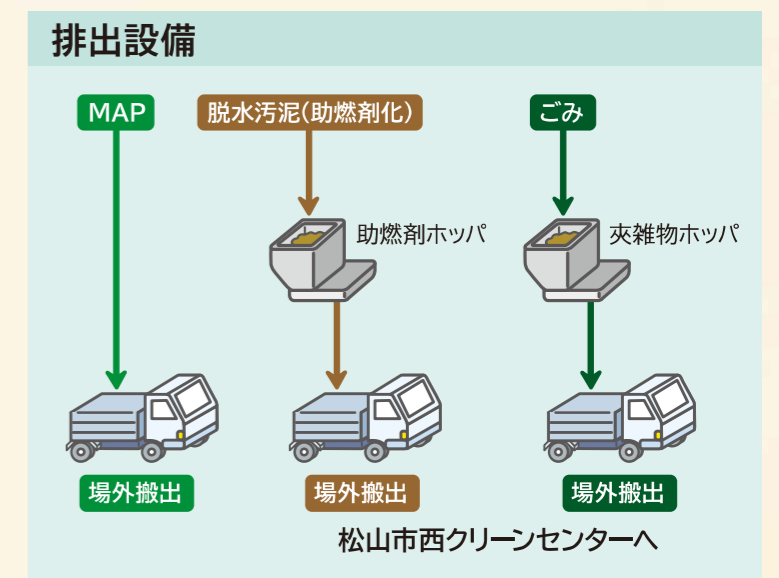
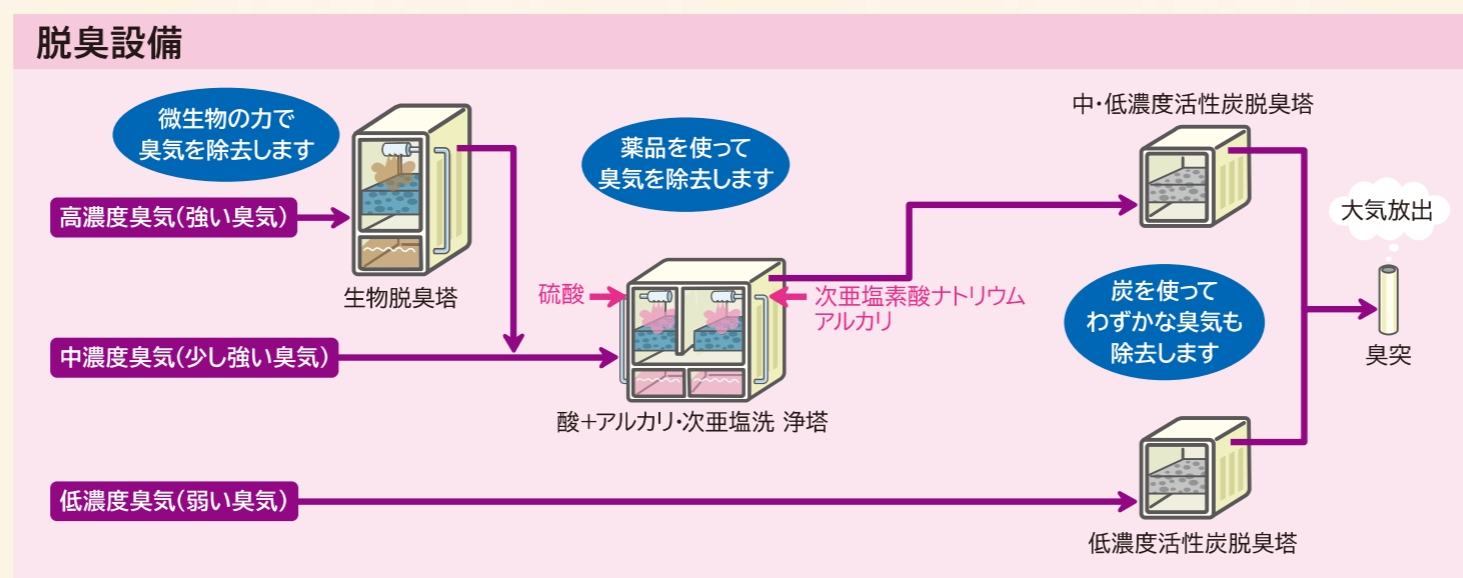
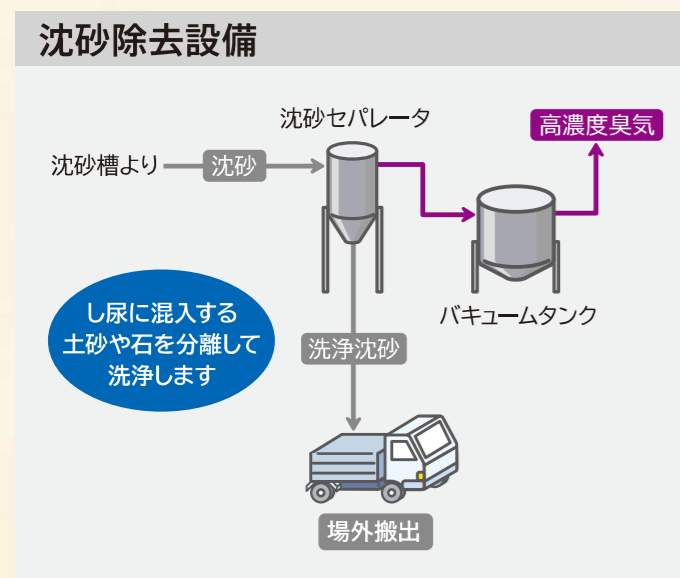
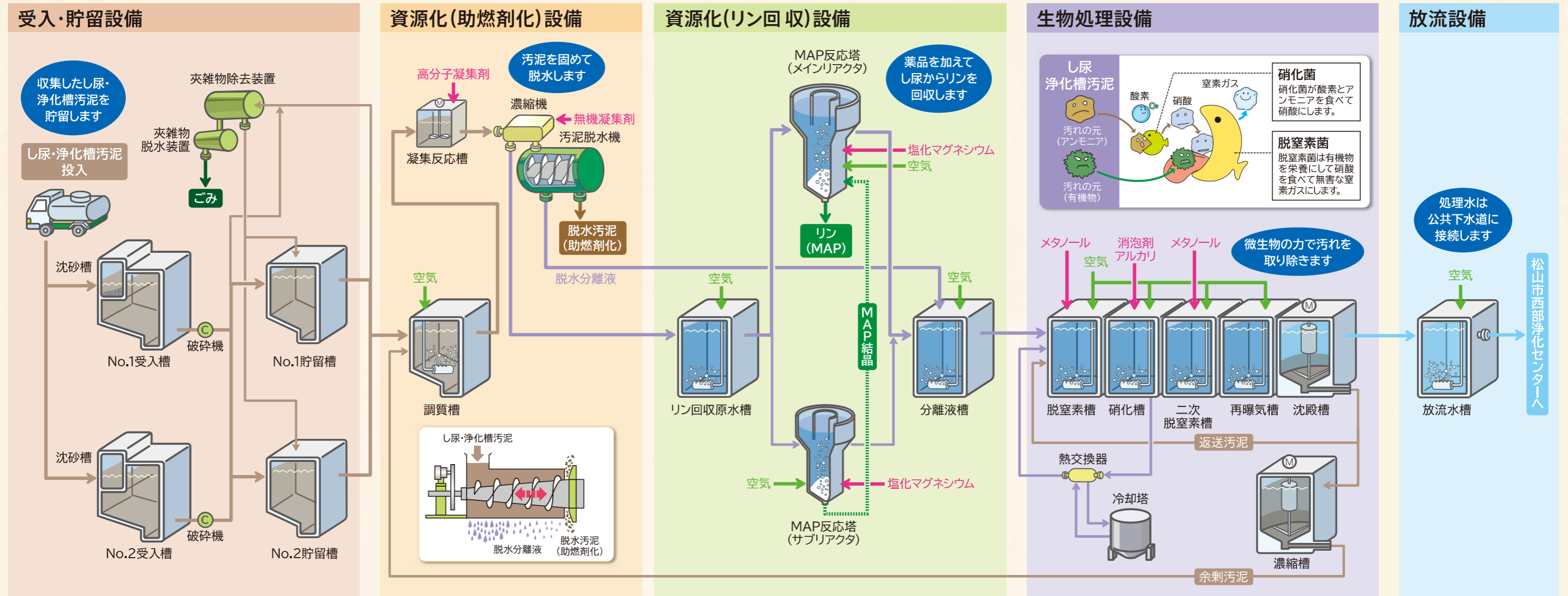
④

省エネルギーに配慮したコンパクトな施設



処理の流れ

松山衛生ecoセンターでは、家庭等から収集したし尿・浄化槽汚泥を処理しています。
 施設の主な特徴は、循環型社会に対応した資源化設備により脱水汚泥の助燃剤化によるごみ焼却施設との連携、リン回収を行います。
 また、公共下水道と連携し、処理水を公共下水道に接続、下水道終末処理施設で処理することでコンパクトな施設となっています。



資源循環型社会に寄与する施設であり続けるために

2つの資源を回収

助燃
剤化

リン回収
(MAP)

助燃剤化に対応する 軸摺動式スクリーブレス脱水機

軸摺動式スクリーブレス脱水機を導入した低含水率脱水システムの採用により、汚泥を安定して含水率70%以下まで脱水し、助燃剤化します。

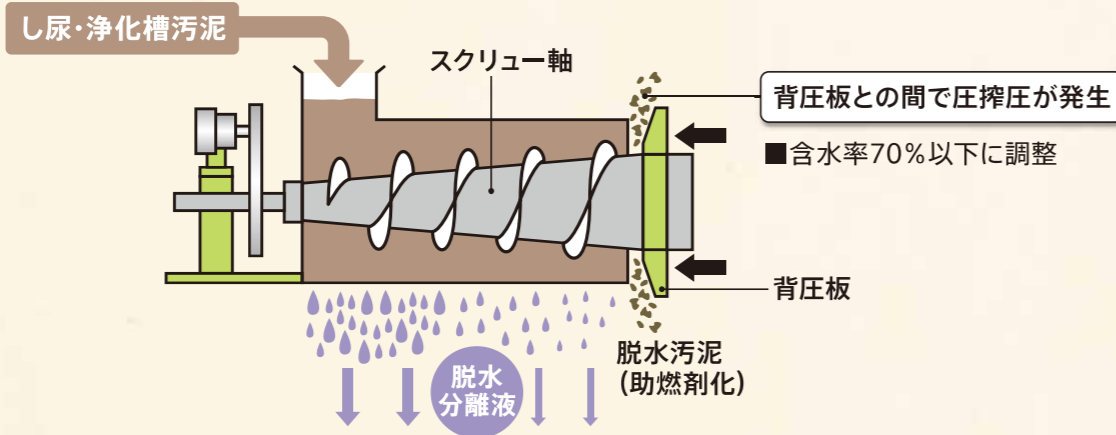


リン回収の連続運転を可能にした ツインリアクタ方式のMAP反応塔

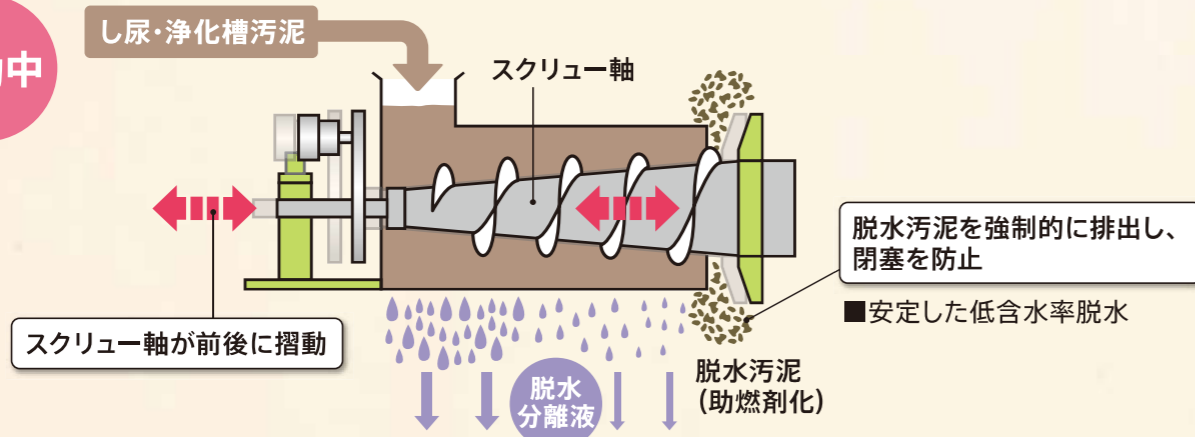
し尿・浄化槽汚泥から直接リンを回収するMAPシステムの導入により、連続運転をしながら効率よく安定的に資源化を実現します。回収したリンは肥料として有効利用します。

資源化(助燃剤化)設備

脱水中

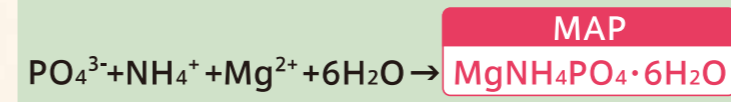


摺動中

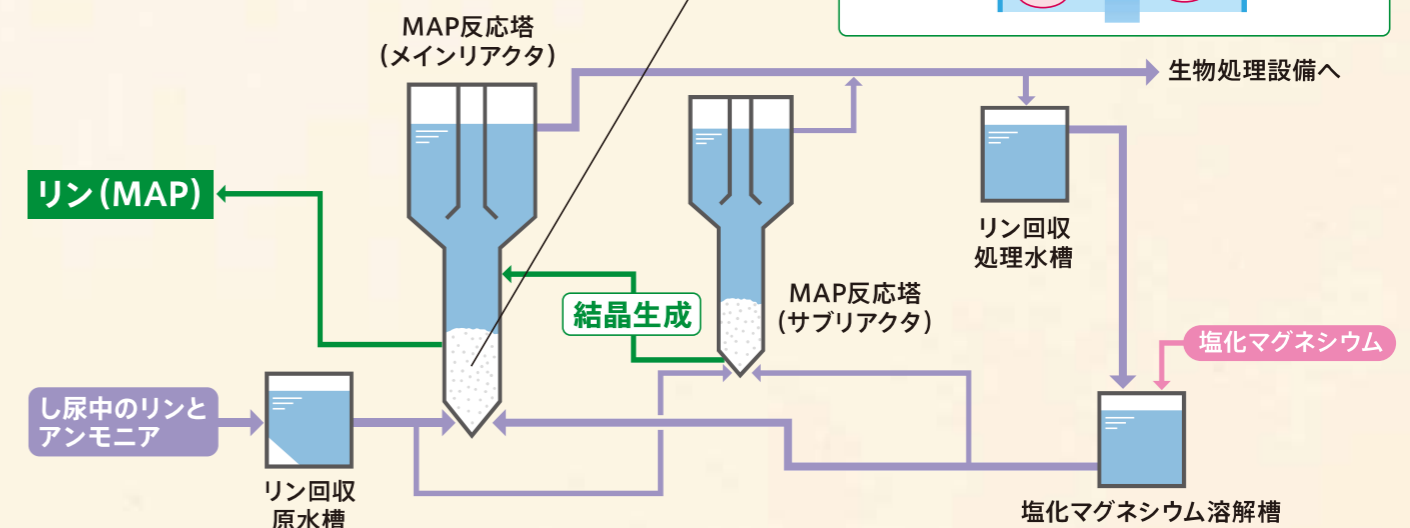
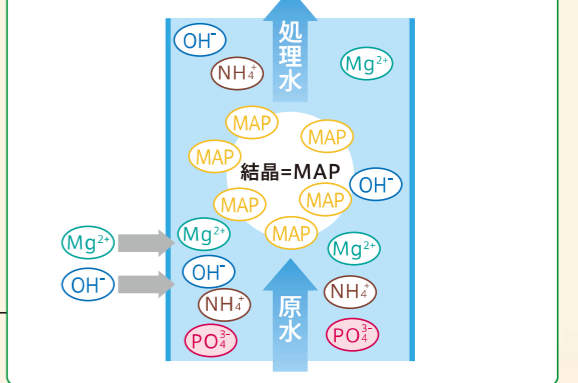


資源化(リン回収)設備

MAP反応塔の内部では、リンとアンモニア、マグネシウムが反応を起こし、MAP(リン酸マグネシウムアンモニウム)の結晶を生成します。



MAP反応塔内部のMAP反応模式図



主要設備

受入・貯留設備

し尿・浄化槽汚泥は、受入室内の受入口から投入し、沈砂槽で砂や石を取り除いた後、受入槽に貯留します。その後、破碎機でゴミを小さく破碎します。



トラックスケール
し尿・浄化槽汚泥の重さを計ります。



受入室
臭気を外部に漏らさないように十分な対策を施しています。



破碎機
し尿・浄化槽汚泥中のごみを小さく破碎します。

資源化(助燃剤化)設備

汚泥脱水機はし尿・浄化槽汚泥のほか、処理の途中で発生する汚泥を混合して脱水汚泥にします。



汚泥脱水機
汚泥を汚泥脱水機で含水率70%以下まで脱水し、助燃剤化します。脱水汚泥(助燃剤化)は、松山市西クリーンセンターで焼却します。



脱水汚泥(助燃剤化)

資源化(リン回収)設備

リン回収装置(MAP反応塔)の内部では、リンとアンモニア、マグネシウムが反応し、リン(MAP)の結晶を生成します。回収したリンは肥料として有効利用します。



MAP反応塔
濃縮分離液に薬品を加え、リンとアンモニア、マグネシウムを含んだ結晶を作る装置です。



まつやまリン
(肥料登録番号「生第105944」)

生物処理設備

し尿・浄化槽汚泥に含まれる窒素分や汚れのもとを硝化菌と脱窒素菌の2種類の微生物の力を利用して除去します。



硝化槽・脱窒素槽
硝化槽では、し尿・浄化槽汚泥に含まれるアンモニアを硝化菌が硝酸に変えます。脱窒素槽では、脱窒素菌がし尿中の有機物を栄養源にして、硝化槽から循環してくる硝酸を窒素ガスに変えます。

放流設備

処理水は公共下水道に接続します。



し尿・浄化槽汚泥 分離液 放流水(生物処理水)

処理水を松山市西部浄化センターで処理することで施設を簡素化しています。

脱臭設備

処理工程で発生するにおいは、においの強さに合わせて微生物、薬品、活性炭を組み合わせることで効率的に処理します。きれいになった空気は、臭突から屋外へ放出します。



生物脱臭塔
高濃度臭気を生物分解し、臭気成分を除去します。



酸+アルカリ・次亜塩洗浄塔
薬液洗浄により臭気成分を除去します。



活性炭脱臭塔
活性炭により臭気成分を除去し、屋外へ放出します。

放流水の安全性と処理の状態を常に監視しています



中央監視室
施設の運転状況をリアルタイムで監視・制御します。



水質試験室
各工程の水質を検査し、処理水を公共下水道へ放流できるよう適正な水質管理をしています。