

蒲生学校給食センター生ごみ処理機更新業務 仕様書

1 適用

本仕様は東近江市蒲生学校給食センターの生ごみ処理室内の生ごみ処理機、脱水機、制御盤の搬入、据付、接続及びこれに伴う既設の生ごみ処理機、脱水機、制御盤の撤去及び処分に適用する。

2 納入場所

東近江市蒲生学校給食センター（東近江市市子川原町881番地）

3 一般事項

(1) 機種については、「5 納入機器【機器参考品】」のとおりとし、寸法等が記入された機器図面を提出すること。

なお、機器参考品以外で入札に参加する場合は、参考品と同等の寸法であり、その機能及び構造において同等品以上のものであることがわかる図面及び資料等を添付すること。

(2) 作業区分は運搬、搬入据付、接続、既存機器撤去及びその処分並びに取扱説明、試運転及び給食開始日立会いまでとする。

(3) 本仕様書に明記されていない事項については、別途協議するものとし、本市の指示に従うこと。

4 納入機器

物品名	数量	単位	備考
生ごみ処理機	1	台	撤去更新
脱水機	1	台	撤去更新
制御盤	1	台	撤去更新

5 納入機器【機器参考品】

(1) 生ごみ処理機 型式E D－500 N X 藤森産業機械株式会社

※別紙図面参照

ア 外形寸法W2800×D2050×H1370mm程度であること。

イ 処理量が500kg/日（週5日稼働の場合）であること。

ウ 菌床にセラミックボールを使用していること。

- エ 菌床にゴム・スポンジなどの弾力材を副資材として使用していること。この副資材に関する特許の使用許可を有していること。
 - オ 本体と連動した貯留槽を外部に設け、本体と貯留槽に排水を貯めることができること。
 - カ 貯めた排水は外付けの貯留槽で水位を制御できること。
 - キ 貯めた排水はトラップ柵構造とし固液分離させて固形分を出さない構造となっていること。
 - ク トラフテーブルから脱水機、生ごみ処理機と連動して運転ができること。
- (2) 脱水機 型式WB-15 株式会社フロムシステムダイレクト
- ※別紙図面参照
- ア 外径寸法W1330×D550×H650mm程度であること。
 - イ 重量が135kg程度であること
 - ウ 処理能力が10～15kg/分であること。
 - エ 脱水は圧縮フタ方式スクリーブレスであること。
 - オ 脱水部は完全密封であること。
 - カ スクリーン洗浄はシャワー方式であり、脱水中も間欠的に自動洗浄すること。上部からスクリーンのメンテナンスが可能であること。
 - キ 納入生ごみ処理機とドッキング可能であること。
 - ク 納入生ごみ処理機とドッキング実績があること。

(3) 制御盤 型式SBL-1WB 株式会社フロムシステムダイレクト

※別紙図面参照

- ア 外径寸法W600×D500×H200mm程度であること。
- イ 重量が30kg程度であること。
- ウ 保護装置は漏電遮断機、過負荷保護装置、操作回路はDC24Vであること。
- エ 音声で「運転」「異常」を知らせる機能付であること。
- オ 専用の架台を設けること。

【その他附帯工事】

- (1) 既存の生ごみ処理機、脱水機及び制御盤を撤去処分すること。
- (2) 電気、給水及び排水接続工事を行うこと。
- (3) 既存の使用しない配管は撤去処分し、適切な処置を行うこと。

6 納期

令和8年3月31日とし、この日までにすべての作業を終えること。(給食開始

日の立会いを除く。)

7 仮契約

本事業は、地方自治法（昭和22年法律第67号）第96条第1項第8号及び東近江市議会の議決に付すべき契約及び財産の取得又は処分に関する条例（平成17年東近江市条例第65号）第3条の規定により議会の議決を要するため、落札決定後は仮契約を締結し、議会（令和7年9月議会を予定）の議決を得たときに当該仮契約は本契約としての効力を生ずるものとする。

なお、本市は、当該議案が東近江市議会で可決されなかった場合においても、仮契約の相手方に対していかなる責任を負わないものとする。

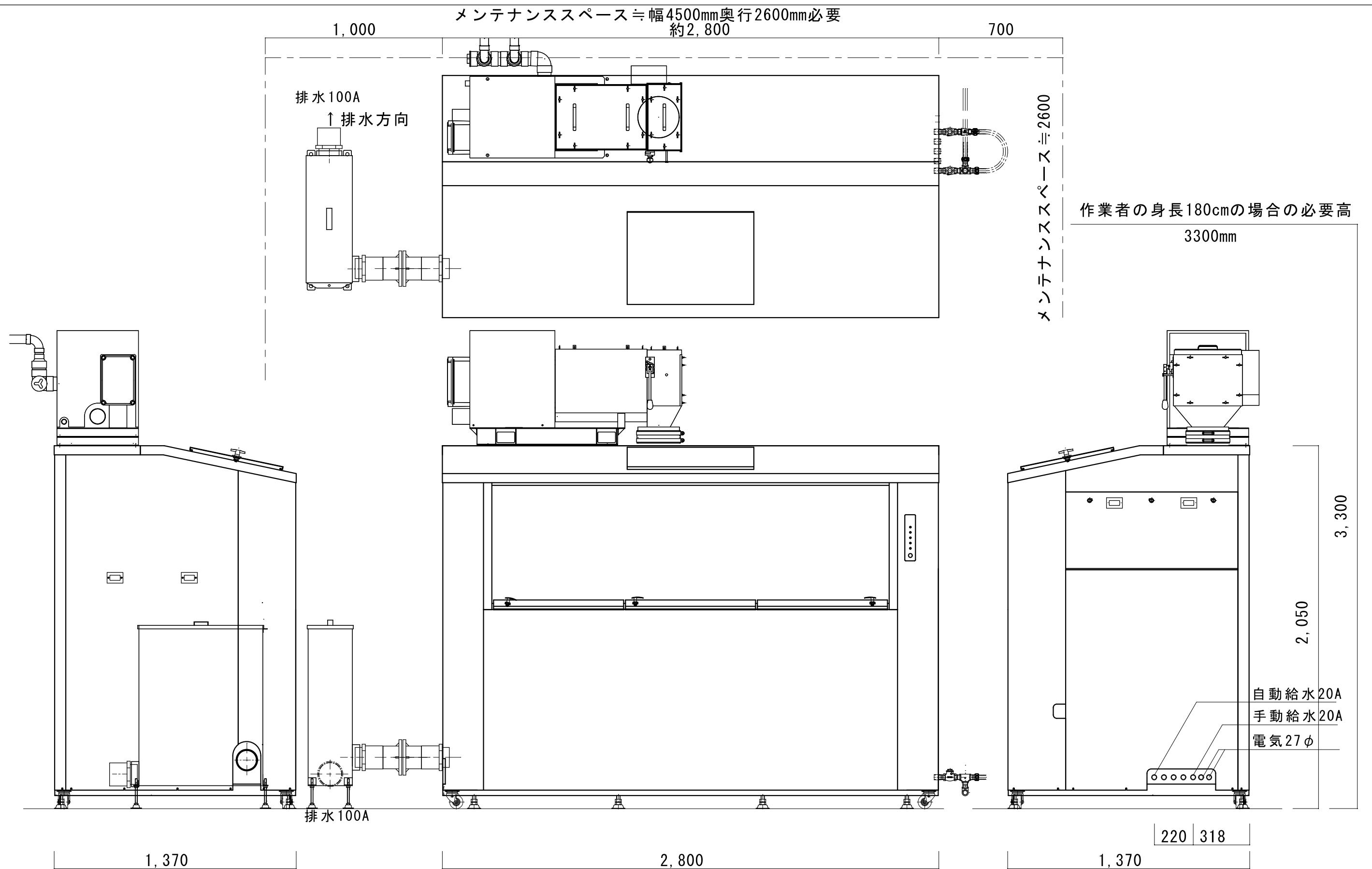
8 その他

- (1) 納入後1年間、製品の保証をすること。
- (2) 納入後、納入業者が取扱説明及び試運転を行うこと。
- (3) 修理が発生した場合、速やかにメーカーメンテナンス担当者が修理できること。
- (4) 下見、作業等で調理場内に立入りを希望する場合は、事前に下記まで連絡をし、施設内では管理者の指示に従うこと。

【仕様に関する連絡先】

東近江市蒲生学校給食センター（東近江市市子川原町881番地）

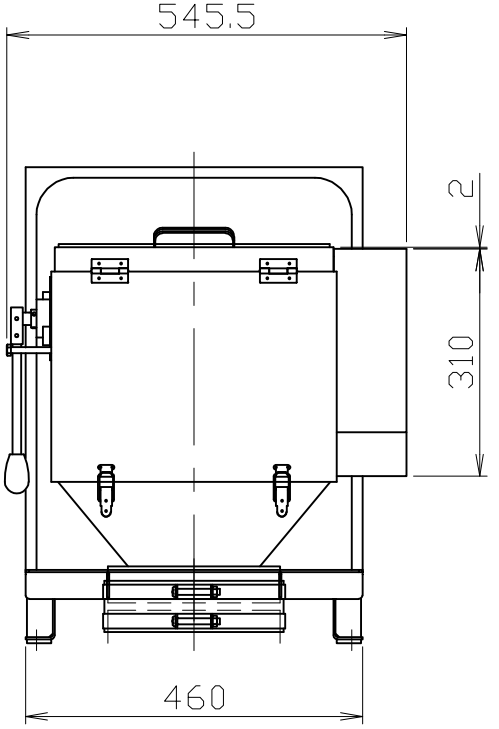
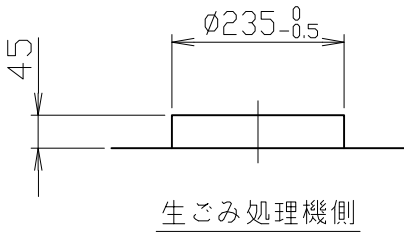
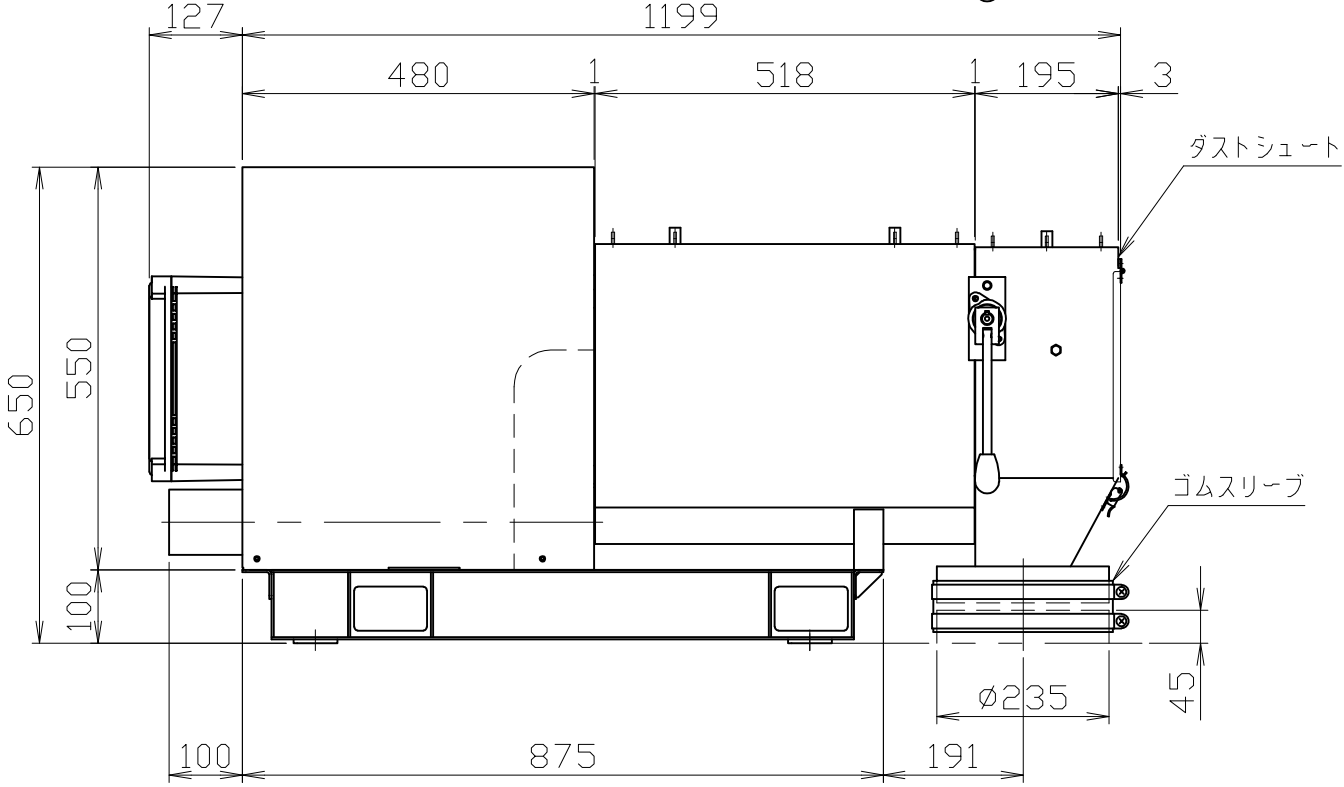
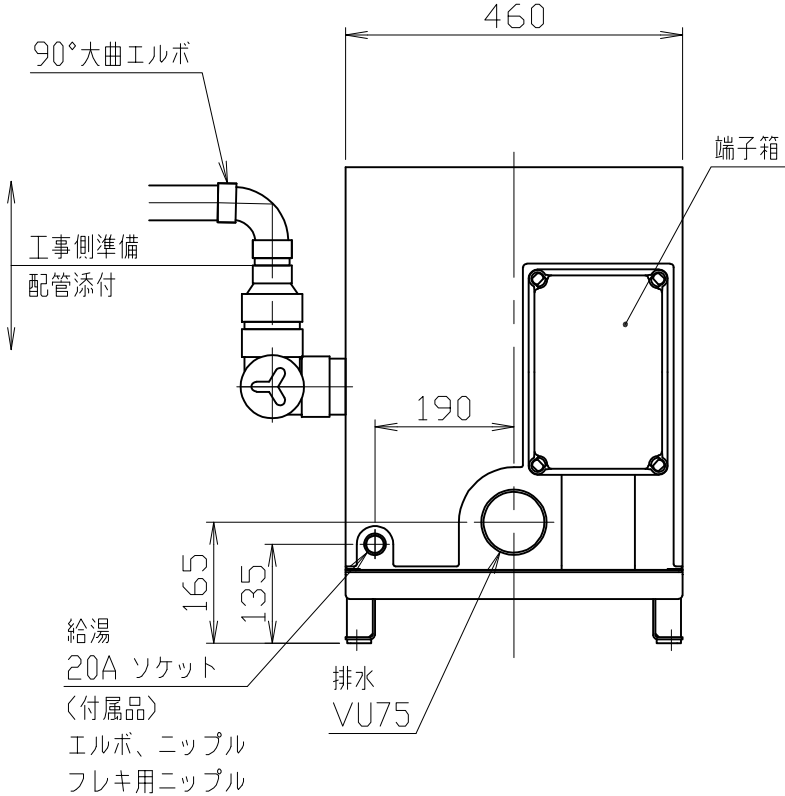
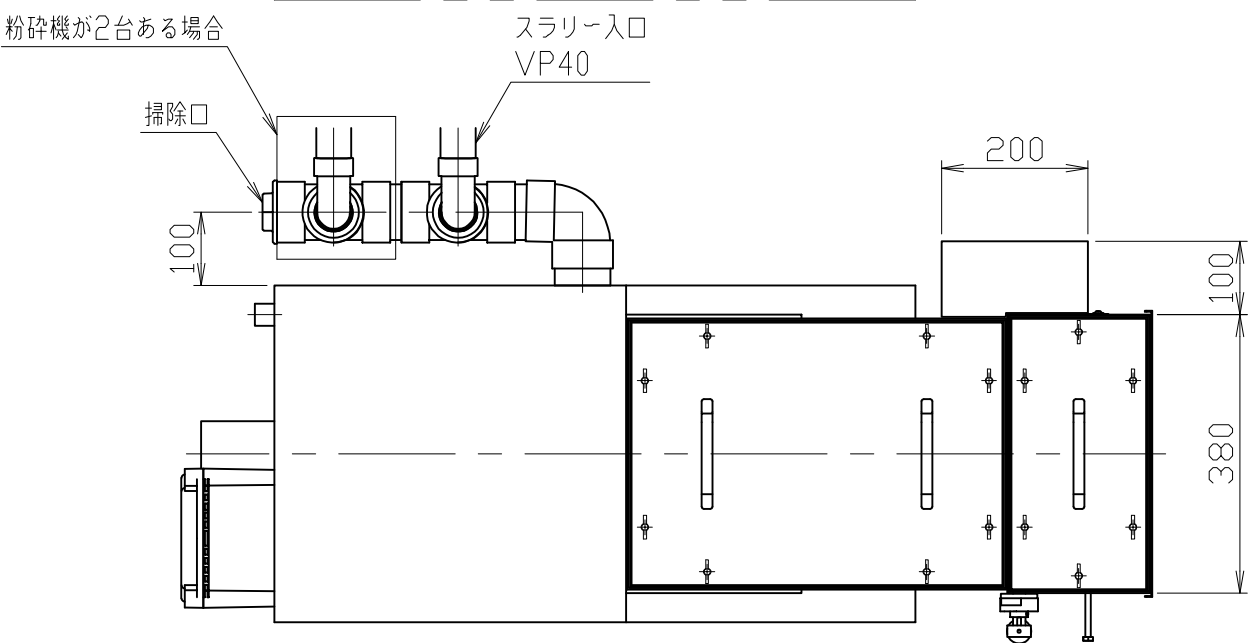
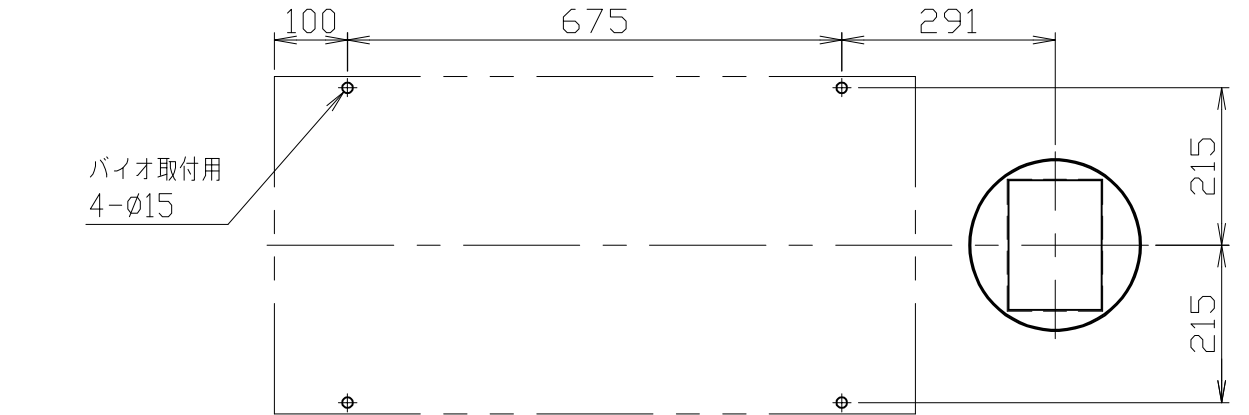
電話番号 0748-55-8030



EcoDeleter ED500NX		外形寸法図	
図番	MasF1806064-301	作成日	2018/6/6
脱水機		大型ドレンユニット	
		藤森産業機械株式会社	

※寸法形状は予告無く変更の可能性が有ります

図番 F311322



名 称	脱水機
型 式	WB-15
電 源	3φ200V 0.75kW
主 外 装	SUS304
給 湯	20A
スラリー管	VP40
排 水	75A
重 量	135kg

寸法形状は予告無く変更の可能性があります。

変更 2013,11,22 不要寸法削除
2022,08,09 フタ固定方法変更

尺度 1/10

FROM

承認

照査

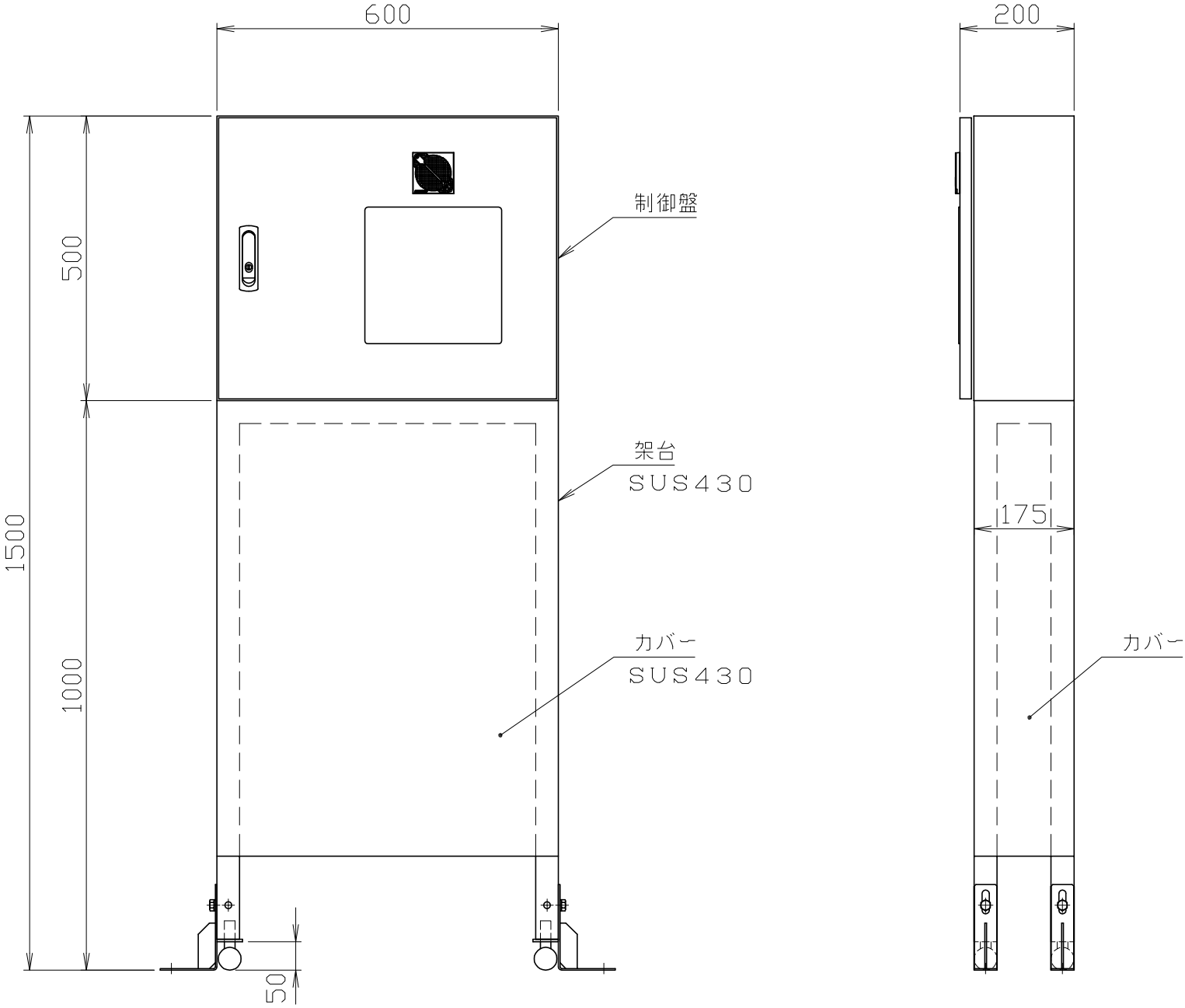
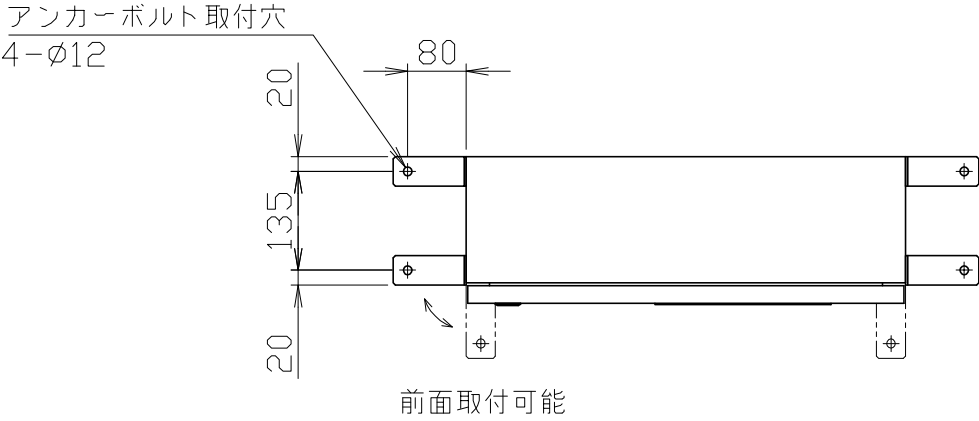
作成

13.05.13

脱水機外形図
WB-15

F311322

図番 F311393



変更

尺度
1/10

FROM

承認

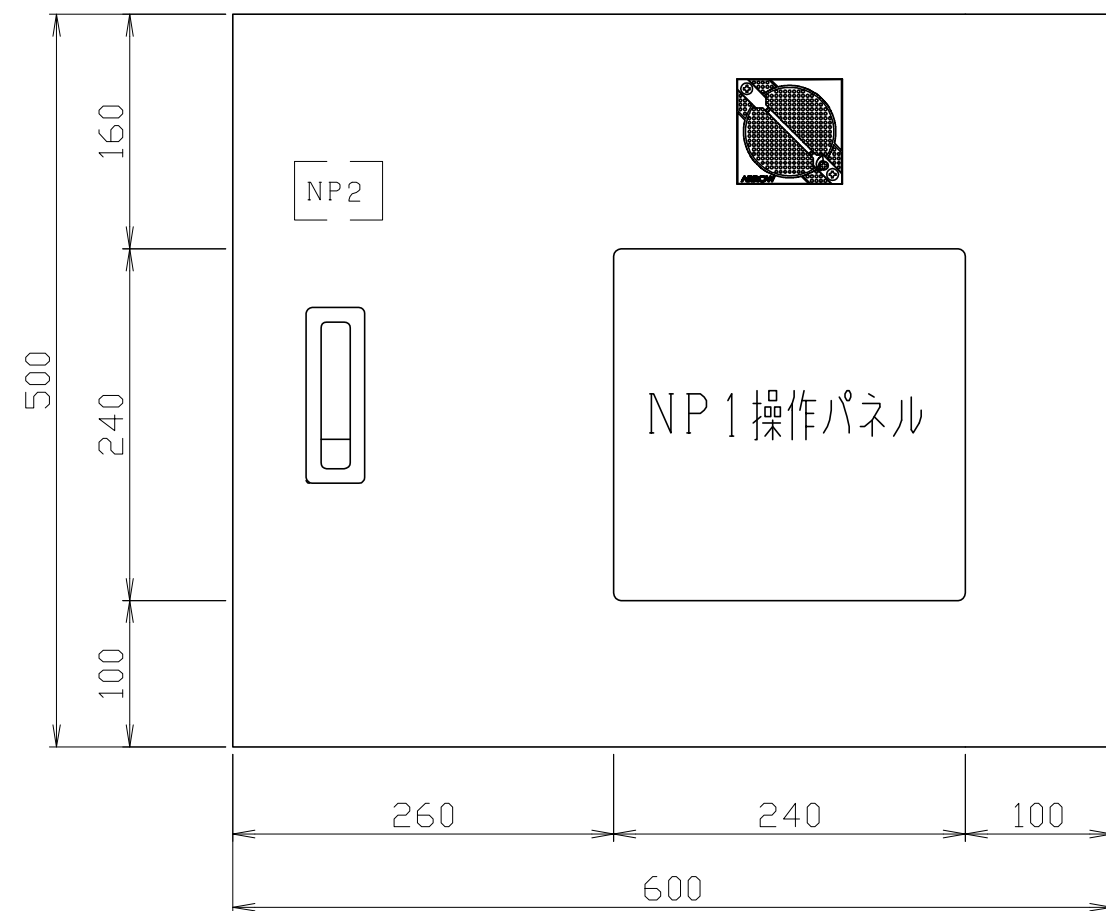
照査

作成

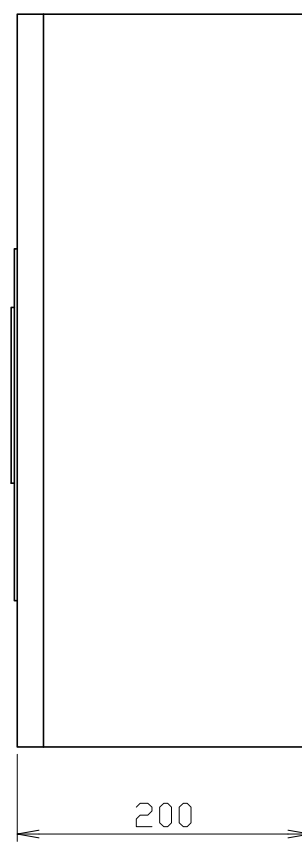
脱水機制御盤外形図

SBL-1WB 架台付

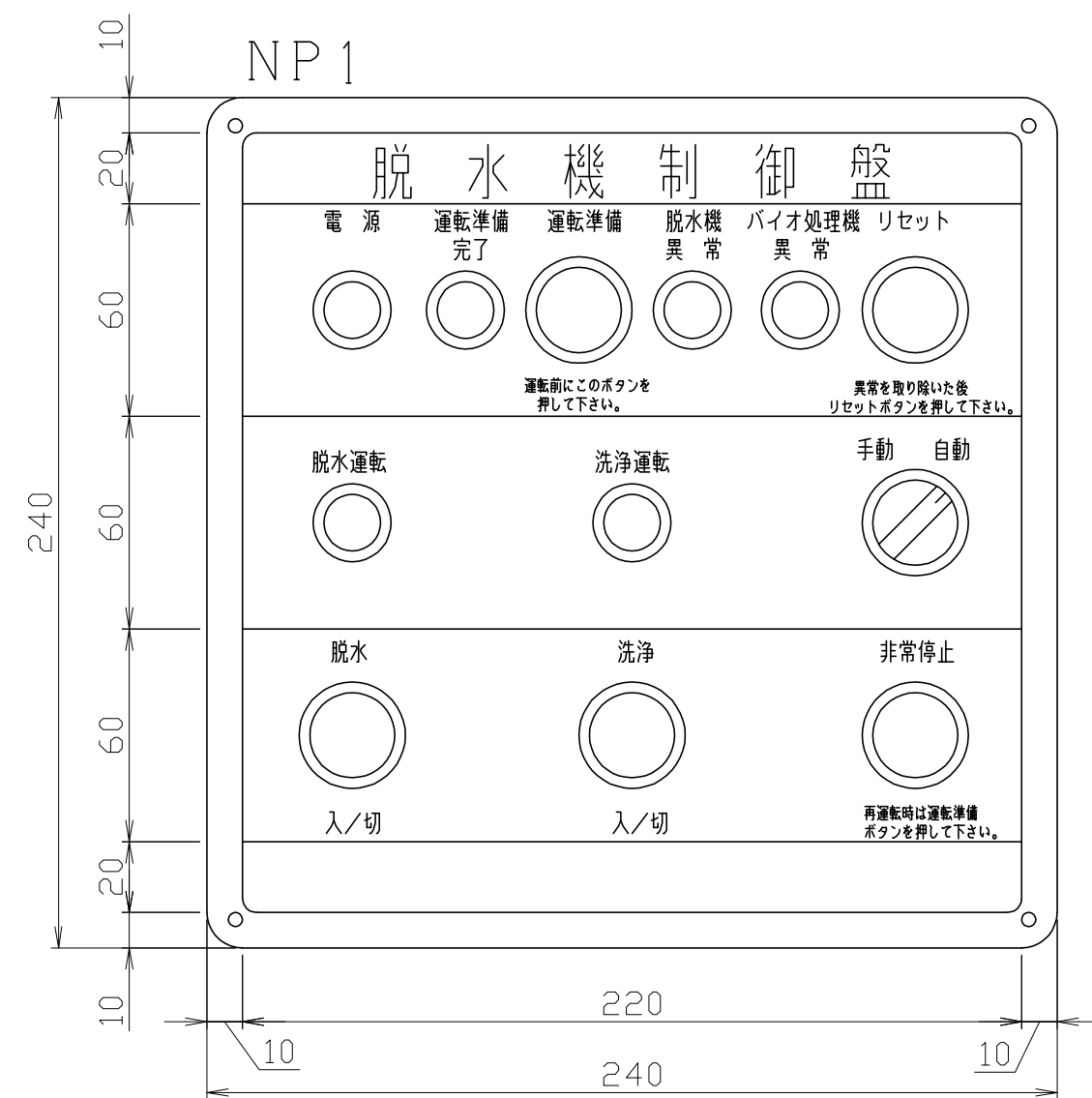
F311393



正面図



側面図



操作パネル詳細

レインタイトボックス（水切防水・防塵）鉄板ベース付
塗装色：5Y7/1
サイズ（600×500×200，有効深さ180mm）片扉
重量 30kg
（注）NP2は仕様銘板です（扉裏面貼り付け）

変更	2014,1,8 変更	尺度 1/5	© FROM	承認	照査	作成	脱水機制御盤外形図 SBL-1WB	F311389
----	-------------	-----------	--------	----	----	----	----------------------	---------

脱水機故障診断 (50L-17) 診断表示

故障箇所・原因	表示	対応	対応	対応
脱水機・脱水機	表示	表示	表示	表示
脱水機・脱水機	表示	表示	表示	表示
脱水機・脱水機	表示	表示	表示	表示
脱水機・脱水機	表示	表示	表示	表示



脱水機制御盤

電源 運転準備 運転準備 脱水機 バイオ処理機 リセット
完了 完了 異常 異常



運転中に異常ランプ
点灯して下さい。

異常を警報するランプ
リセットボタンを押して下さい。

脱水運転

洗浄運転

手動 自動



脱水

洗浄

非常停止



入/切

入/切

異常運転時運転手
ボタンを押して下さい。

△ 注意

1. 運転中、脱水機が停止しないよう注意してください。
 2. 脱水機が停止しないよう注意してください。
 3. 脱水機が停止しないよう注意してください。
- 脱水機が停止しないよう注意してください。

ここに重点をおいて作っています

～弊社の生ゴミ処理機は、いかに微生物の住心地が良いかを考えて製作しています～

- 生ゴミ処理機は浄化槽と同様に、投入する生ゴミの量によって微生物の住処である攪拌槽の容量が自ずと決定されます。攪拌槽の大きさ=飼える微生物の量ですので、あまりにコンパクトですと微生物に対する有機物の負荷が高くなり人間と言う過食による下痢や便秘の体調不良を起こすわけですからボディを小さくしすぎるのも無理があるので余裕のあるボディサイズを確保しています。
- 菌床が硬いと、連続運転すると生ゴミは物理的に粉碎され底部多孔板の穴から生ゴミのまま排水されてしまいます。それではディスパーと変わりません。弊社は攪拌時間を抑え、菌床を寝かす時間とすることで微生物が生ゴミを分解する時間を確保しています。
- 当然、微生物が活発に活動するために攪拌槽内が微生物活動に適した温度になるように相当量のヒーターを設定しています。消滅型の場合、堆肥発酵のような微生物による発熱が望めないでヒーターの熱量のバランスは重要です。
- 微生物の活動のため、攪拌に潰れない硬さを持ち、多孔質のエコボールを使用することで空気層の確保と菌の定着し易さを実現しています。
- 直径と材質が異なる柔らかい材質のクッションコアを併用することでエコボールの摩耗を防ぐ緩衝材として機能させ、かつ攪拌槽と多孔板の隙間に生成する汚泥をセル

フクリーニングして水が溜まりにくい性能を確保することで安定した微生物活動を維持しています。

- 消滅タイプの場合、生ゴミが液化して排水されるわけですが、決して飲めるほど浄化できているわけではなく、相当量の排水濃度の排水が発生します。弊社は、生ゴミが生のまま流れないような構造とし、菌床そのものも排水のBODやSS濃度を上げないものを使用することで、下水道に流したり浄化槽に流しても影響のないレベルを維持し、排水管が詰まるトラブルも1件も発生させていません。
- むしろ、発生する排水を液肥として利用することに15年以上前から取り組み、独自のマニュアルを作成し、多くの栽培実績をお客様にてつくっていただき、他社にないノウハウを習得していますので、生ゴミ処理機を導入してリサイクルに取り組みられる事例にも対応できます。

※生ゴミ処理機選定時は以下の点に注意して比較検討下さい

- ボディサイズ(微生物の量)やヒーターの容量が適当か
- 連続攪拌によって磨り潰された生ゴミが生のまま排水に流れないか
- 菌床の単価だけでなく、菌床の補充頻度やそれに伴う労務費など、年間の補充の手間が多くないか
- 排水の濃度を上げる要因がどれだけ少ないか
- リサイクルを行った実績がどれだけあるか
- 長期使用の実績はあるか
- 管理に手間はかからないか・・・など

仕様表

(休み無しの事業所)	ED-15DX	ED-25DX	ED-40DX	ED-65DX	ED-120DX	ED-180DX	ED-250DX	ED-380DX	ED-600DX
(週休2日の事業所)	ED-20NX	ED-35NX	ED-55NX	ED-90NX	ED-170NX	ED-250NX	ED-350NX	ED-500NX	ED-800NX
処理方式	微生物による生物分解(ドリップ消滅式)								
DX型の処理能力(kg/日)	～15kg	～25kg	～40kg	～65kg	～120kg	～180kg	～250kg	～380kg	～600kg
NX型の処理能力(kg/日)	～20kg	～35kg	～55kg	～90kg	～170kg	～250kg	～350kg	～500kg	～800kg
電源種	AC100V-単相				AC200V-三相				
モーター出力(kw)	0.2	0.2	0.2	0.55	0.75	1.5	1.5	2.2	2.2
ヒーター出力(kw)	0.5	1	1	1	2.5	4	4	5	6
本体幅(mm)	850	940	1140	1460	1500	2000	1830	2800	2900
本体奥行(mm)	520	630	670	840	1090	1090	1370	1370	1520
本体寸法高(mm)	900	1150	1150	1190	1540	1640	2000	2050	2150
乾燥重量(kg)	155	255	350	500	860	1170	1500	2250	3200
給水	15A	15A	15A	15A	15A	15A	20A	20A	20A
排水	50A	50A	50A	65A	75A	75A	100A	100A	125A
脱臭方式	特殊な場合を除き、不要								

※仕様は改良の為、予告なく変更する場合があります。
 ※型式は毎日稼働する事業所向けの機種をDX型とし、学校給食をはじめとする週休2日の事業所向けの機種をNX型として選定してください。
 ※処理能力は『毎日投入して良い処理量』を表記しています。長年の実績上割り出した処理量ですので、安心して使用していただけます。1日あたりの最大投入量は、当然、当表記よりも多くなりますが、生ゴミの種類や、週単位でのゴミの総量により投入可能な量が異なるため、事前にご相談ください。
 ※乾燥重量は運転重量とは異なります。出荷前の試運転で水を使用することで重量は増え、生ゴミが投入されることでさらに重量は増加します。設置場所の床荷重は、乾燥重量の2倍程度を想定して設計願います。
 ※設置に当たり、前後左右にメンテナンススペースを要しますので、事前にお打ち合わせが必要です。
 ※厨房処理機等との連動・連結にあたって、仕様や寸法が変わりますので、事前にお打ち合わせが必要です。
 ※排水管は、本体内部の金属類の混入による底部の破損等によるエコボールの流失や排水の管理面において下水道や浄化槽までの途中部分にグリストラップなどのトラップマス等の設置を推奨致します。

製造元

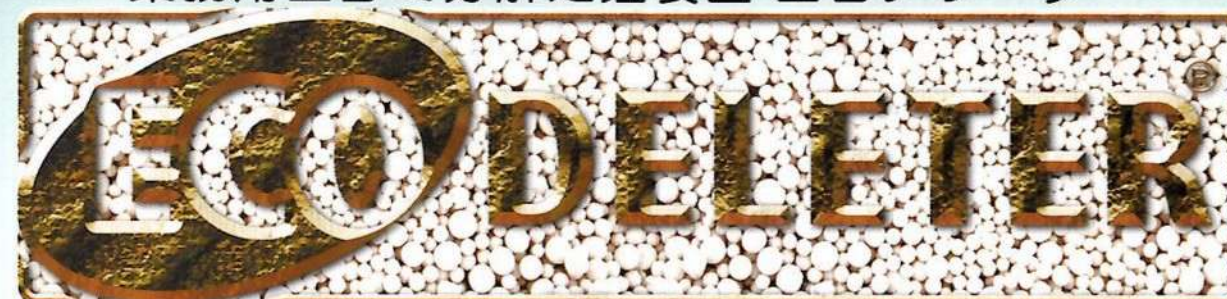
〒683-0011 鳥取県米子市福市859番地
藤森産業機械株式会社
 TEL(0859)-26-1132(代) FAX(0859)-26-1133
 URL <http://fsk-japan.com> E-mail info@fsk-japan.com

お問い合わせは

※外觀及びデザイン・仕様等に関しては改良のため予告無く変更する場合があります、予めご了承ください。

特許取得済/関連特許出願済
 商標登録取得済

業務用生ゴミ分解処理装置 エコデリーター®



生ゴミ消滅型(バイオ式)液化分解式



令和4年度 中国地方発明表彰【発明奨励賞】を受賞!

4大特長

- 臭わない! 静かで屋内や密集地でも設置可能!
- 排水の負荷を軽減するドレンユニット採用で、BOD SSを大幅減! 弊社独自の特許取得!
- 菌床にセラミック(エコボール)と弾力素材(クッションコア)を併用し水が溜まりにくい! 弊社独自の特許取得!
- 排水は液肥として利用可能。(幅広い実績)

藤森産業機械株式会社

納入実績例



自治体の委託で一般家庭のゴミを集め、製造した液肥をボトル販売されています。自治体の『グリーン商品』にも認定されました。

某リサイクル施設



脱水機メーカー様とのコラボにより、エコデリーター上部に脱水機を積載しています。

厨房処理機との連動



某総合病院



某学校給食センター



某老人福祉施設



某スーパー

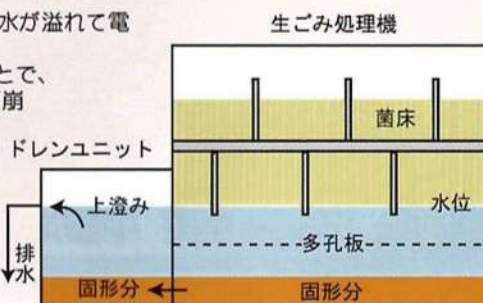
多数の特許取得! 他社との違い

- 『ECO-DELETER』の菌床には、微細な連続気孔の多孔質の『エコボール(金属セラミックス)』を採用しております。(PAT.取得済)
- ボール状のため崩れやすく酸素を取り込みやすいため、嫌気による悪臭の発生が殆どありません。菌床そのものも無機物のため腐敗もないため、機械からの悪臭も少ないです。
- ウッドチップなどの有機物を菌床に用いた場合、磨耗が激しく頻繁な補充が必要で、配管が菌床で詰まるトラブルも発生し、配管内で菌床が腐敗して悪臭が発生することもあります。『エコボール』はセラミックですので磨耗しにくく、年1回30%程度の補充で済み、補充の手間がかりません。無機物ですので配管内で腐敗しませんし、磨耗量が少ないので詰まりの原因にもなりにくいメリットもあります。



- 『エコボール』は多孔質であり、表面がザラザラしているため菌が定着しやすく水に濡れてもプラスチックなどと違い菌が洗い流されにくいメリットもあります。
- 『エコボール』のザラつきで分解菌『菌たろう』をキープできますし、通常は生ゴミに付着している微生物を生ゴミの分解に利用できるため、長期の休み以外は『菌たろう』の補充は不要です。
- エコボール採用の最大の特徴は、なんとと言っても初期分解のスピードが速い点です。硬質材質のため攪拌時に効率よく生ゴミを攪拌する点と他の方式との最も大きな相違点です。従って、投入したゴミは短時間で微細化するため、貯留スペースが少なく済み、投入量の割に小型ボディで処理可能です。
- さらに『ECO-DELETER』は弾性塊物(以下、弊社商品名=クッションコア)の採用により消滅型の問題点である水が溜まるトラブルを大幅に低減できるようになりました。(PAT.取得済)
- 消滅型の場合、底部パンチング板から液化した分解物を排水していきませんが、生ゴミは分解されて半固形分へ変化します。それが菌床と混ざり汚泥状になるわけですが、構造上、攪拌パドルと底部多孔板との隙間部分は攪拌できない部分が出来、ここに汚泥層が形成されると多孔板の穴が詰まり水が溜まるトラブルが発生します。特に米飯や芋や海藻など粘りの多い生ゴミを多く投入すると、水が溜まるトラブルが頻発するわけです。

- 水が溜まると生ゴミの分解は停止しゴミの投入ができなくなったり、溜まった水が溢れて電気部品を破損し大規模な修理が必要になる場合もあります。
- 弊社はエコボール以外の菌床に、弾力のある『クッションコア』を採用することで、攪拌時にパドルと多孔板の間に『クッションコア』が挟まることで、汚泥層が崩れ排水の経路が確保されるようになり、従来の1/5(当社比)以下まで詰まりを解消できるようになりました。
- この特許により、米飯を多く含む学校給食や、生ゴミを細かくする厨房処理機と連動させるような事業所に置いて詰まりの少ない生ごみ処理機として、高い評価を頂いております。
- また、この度、生ごみ処理機の水位を調整し、固液分離を可能とし貯水機能を有した水槽(以下、弊社商品名=ドレンユニット)の特許を取得しました。
- 従来の消滅型の生ごみ処理機では、生ゴミを分解及び微細化した固形分は排水とともに直接排水されています。この方法ですと、底部多孔板の穴よりも小さくなった固形分は微生物により分解されないまま排水に流れてしまうため、排水の濃度を高くし、浄化槽の負荷を上げたり、下水道基準をオーバーする危険が高く、各所でトラブルが発生しています。



ドレンユニットによる排水濃度の変化	
ドレンユニットなし	SS濃度
ドレンユニットあり	→90%軽減
ドレンユニットなし	BOD濃度
ドレンユニットあり	→80%軽減

- 弊社は生ごみ処理機に『ドレンユニット』を外付けすることで生ごみ処理機内部の水位を調整したり、固液分離機能をもたせることで、固形分を流さず機械内部に溜める間に好気性と嫌気性の微生物にてバランスよく分解しつつ、上澄み液だけ排水する仕組みをすることで直接排水する場合に比べBODで最大80%カット、SSで90%カットした排水を流せるようになったため(当社比)、排水の後処理である浄化槽や下水道に対しての負荷を大幅に軽減することに成功しました。
- 『ドレンユニット』の特許は取得こそ最近ですが、弊社のシステムとしては発売以来20年以上に渡り稼働して、他社との機種入れ替え後にお客様から排水の負荷が格段に下がったと評価を頂いていたシステムで、実績も歴史も長い安定したシステムです。

※カタログ文中に出てくるSS濃度とは排水中の固形分の濃度(浮遊物質)を意味し、BOD濃度とは排水中の微生物分解可能な有機物の濃度(生物化学的酸素要求量)を意味します。

エコデリーターで液肥リサイクル

生ゴミ消滅型(バイオ式)液化分解型

『ECO-DELETER』の特徴

- 生ゴミを投入して、僅か数時間で、生ゴミの原形は跡形も無くなります。(物理的効果)
- 生ゴミは分解菌により大部分が液体に分解され、自動的に排水されます。コンポストの引き出しや菌床の頻繁な補充の必要はありません。
- 排出される分解液は下水道に直接放流するか既設の浄化槽に流せます。
- 活動する分解菌は自然通気で分解処理が可能です。従って堆肥型のようなブローヤや大型ヒーター、脱臭装置等は不要で静かで故障も少なく保守も容易です。
- 24時間の分解中、攪拌の停止時間が長く、大きな動力を必要としないので電気代も堆肥タイプと比べ1/3(当社比)で済みます。
- 最大のメリットは生ゴミをただ入れるだけでOK。生ゴミの水切りも粉砕も不要、コンポスト発生や費用が掛らないため、専門知識も不要で人件費も少なくて済みます。
- 生ゴミを攪拌停止中にゆっくりと微生物分解させるものであり、ディスパーとは全く異なります。連続攪拌して固形分を攪り潰すわけではありません。
- 液肥利用として多くの実績を有し、堆肥やコンポストのような二次発酵や数年間の完熟化も不要で、機械から取り出して直ぐに利用できます。ウッドチップなどの不純物の混入が少ない純度の高い液肥が製造でき、お客様において多年の栽培試験の実証を得て、有用な液肥として自治体の『グリーン商品』にも認定されています。
- 20年以上も現役の実働機多数。耐久性があります。

管理の簡易化と低ランニングコストを実現しました



処理できる物: 基本的に人間が食べる事の出来る物なら処理可能です!

- 野菜・野菜屑 ●魚介類のあら ●果物 ●穀類・その加工品
- 肉類 ●菓子 ●その他加工食品の残飯

処理できない物: 基本的に自然分解しにくい物は投入しないで下さい。

- 金属・ガラス・鉱石 ●ビニール・プラスチック ●布 ●生ゴミ以外の物
- ※その他、強い酸やアルカリ剤、薬剤、大量の油は投入しないで下さい。種子・骨・貝殻類など硬度の高いものを常時投入されますと徐々に蓄積して取り出しが必要になりますので注意して下さい。

投入前



投入



投入直後



分解中



分解完了

