

過熱蒸気分解再生資源回収処理装置

URBAN RIG

RENEWABLE ENERGY RECOVERY & CARBONIZATION PLANT

樹脂系混合廃棄物の減容と再生資源燃料抽出装置

『URBAN RIG : アーバンリグ (廃棄物油抽出装置) 』のご提案

Copyright ONE WORLD + ART. All rights reserved.



OneWorld corp.

One world corporation headquarters: 1-1-20 Nishiyoshishinmura, Hiranoyu, Otsuka-city, Japan.
Zip:547-0016 Phone: +81-6-4392-7499 Mail: info@1-world.co.jp URL: www.1-world.co.jp

日本語 JAPANESE

減容処理しながら効率的な収益性を確保できる!!

— 過熱蒸気分解再生資源回収処理装置 —

都市油田“URBAN RIG”シリーズ

ア - バ - ン - リ - グ

アーバンリグは反応釜内を過熱水蒸気により高温無酸素状態にし、食物残渣や泥などが付着した樹脂系物質などが混合したゴミから、自然再生エネルギー発電の燃料として使用できる再生燃料資源を抽出でき、自機のボイラーや過熱水蒸気発生機の燃料としても使用していく、高次元の環境&経済効率を期待できる廃棄物処理ブランドです。

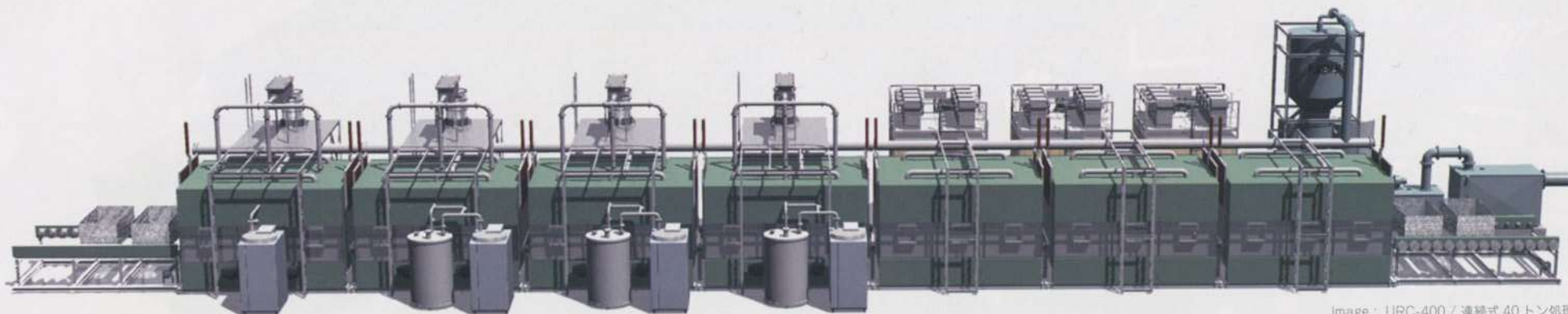


Image: URC-400 / 連続式 40 トン処理機

|| 選別不要・一括投入が可能

URBAN RIG はどのような廃材でも選別が不要で一括投入し、微細な蒸気粒子により熱伝導がとても高い過熱水蒸気で気化及び炭化させる機能を誇っています。さらに金属類は不酸化状態で抽出できる性能も見逃せません。

|| 洗浄二次汚染問題を解決

廃プラ系廃棄物には泥砂や内容物残渣、また金属類の非樹脂系材、また農業廃プラなどには農薬も付着している場合があります。当機はこれらの浄化設備も必要なく、水分排除のために1日保管したものをそのまま投入することが可能です。

|| 混塩ビ系や混合樹脂に対応

圧着フィルムなどの複成分素材や複雑な複数素材構成物、そして、塩ビ系樹脂、これらは安易にペレット(フレーク)化することは困難です。本機は塩ビ系廃棄物からも、無酸素状態の良質な再生油分等を抽出することが可能です。

|| 再生油で自立運転

ガス化抽出した油分燃料を使用し、本機ボイラー及び過熱機での燃料として再生利用するシステムです。初期起動時以外には作動用燃料は必要ありません。作業費用としては人件費と制御用電気代が主なコストとなり高い収益性を誇ります。

|| 無公害型排出機能

専用の排煙浄化装置と排水浄化装置が用意されています。排煙浄化装置は蒸気ボイラー、過熱装置、分解炉の調温加熱機の高精度排煙浄化を行います。排水浄化装置で浄化処理した浄水の一部は蒸気ボイラーで循環使用していきます。

新世代型 再生資源抽出装置

再生燃料抽出の仕組み

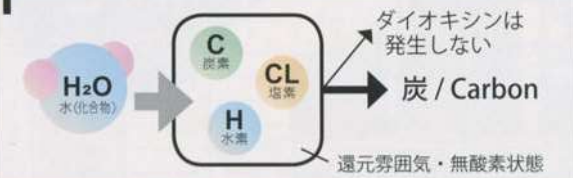
本機は水蒸気をさらに過熱し 600℃の高温無酸素の水蒸気空間を分解炉内に射出します。そして高温 H₂O ガスの生成により油脂分を蒸留気化させます。この気化ガスを触媒にて塩素吸着処理させ、冷却用コンデンサーで液化させます。次に気化ガスの温度により電磁弁で軽油系と重油系に選別し、油水分離水槽で油分と水分に分離させ、さらに、ろ過水槽で不純物を除去し、再生資源油を取り出します。

II 過熱水蒸気のポテンシャル

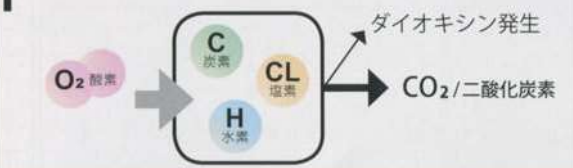
■ ダイオキシン & 二酸化炭素・ゼロ

過熱蒸気による反応炉内は無酸素状態で、燃焼炉で起こる酸素反応がないため、ダイオキシンや CO₂ を発生させません。

過熱蒸気炭化炉



従来の焼却炉・炭化炉



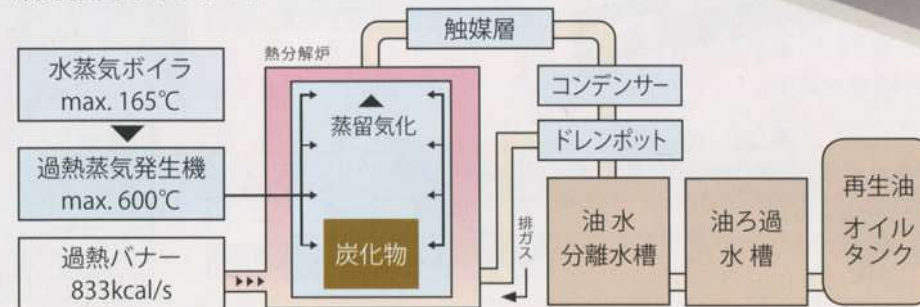
■ 過熱水蒸気の加熱パワー

水を沸騰させ 100℃になると水蒸気に変化します。この時の水蒸気の温度は 100℃ですが、さらに水蒸気の分子を高速で摩擦することで、水蒸気の温度は 100℃を超えた、無色透明の H₂O ガスになります。このガスには、輻射伝熱・対流伝熱・凝縮伝熱という特徴が加味され、酸素・対流・放射・凝縮の複合伝熱パワーと正確な制御性を保持しています。



Image : URB-50 / バッチ式 5 トン処理機

油分抽出のシステム

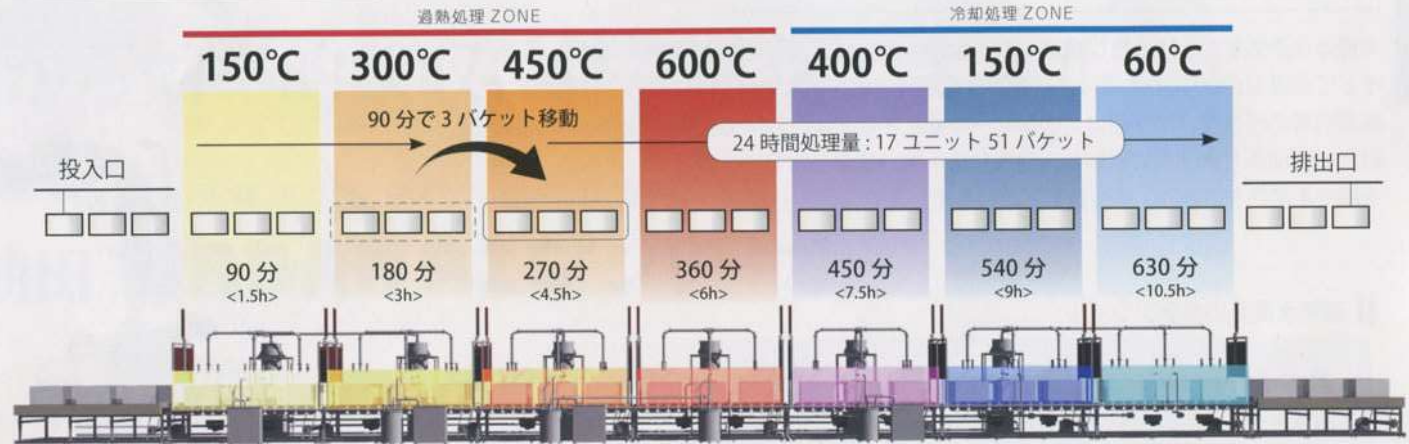


URB-50
<過熱処理装置>

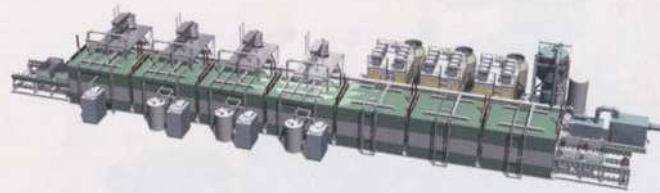
連続ユニット式のシステム

連続ユニット式は、各ユニットが担当する温度設定を保持しています。一定の温度設定を持つことにより、抽出される気化ガスの状態も安定し、ロスなく塩素除去や液状化及び冷却もタイムラグ無く処理できる環境を造りだすことができます。また、投入方法がバケットを使用するため、投入前の作業や炭化物や金属類などの残渣処理も効率よく的確に行えます。

7連式ユニット過熱温度



アーバンリグ連続式・処理量について



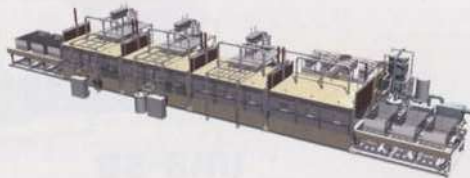
■ URC-400 / 7連式

バケット/ユニット量	1t/3t
バケットサイズ	W:1 x D:1.5 x H:1 m
ユニット処理時間	90分
稼働回転数/24h	17回転
総処理量(比重:1)	51 t/24h



■ URC-2000 / 7連式

バケット/ユニット量	4.5t/13.5t
バケットサイズ	W:1.5 x D:3 x H:1 m
ユニット処理時間	90分
稼働回転数/24h	17回転
総処理量(比重:1)	229.5 t/24h



■ URO-1000 / 4連式
農作物残渣専用機・葦・
家畜糞死骸類・木屑類
<主に有機物系>

バケット/ユニット量	4.5t/13.5t
バケットサイズ	W:1.5 x D:3 x H:1 m
ユニット処理時間	3時間
稼働回転数/24h	9回転
総処理量(比重:1)	121.5 t/24h

7連式バケット・タイムテーブル

ユニット単位の処理時間: 7連式 90分

ENT	1	2	3	4	5	6	7	OUT	搬出時間	
○1○									始動ロス (無搬出)	
○2○	○1○									
○3○	○2○	○1○								
○4○	○3○	○2○	○1○							
○5○	○4○	○3○	○2○	○1○						
○6○	○5○	○4○	○3○	○2○	○1○					
○7○	○6○	○5○	○4○	○3○	○2○	○1○				
○8○	○7○	○6○	○5○	○4○	○3○	○2○	○1○			
○9○	○8○	○7○	○6○	○5○	○4○	○3○	○2○	○1○	0h	
○10○	○9○	○8○	○7○	○6○	○5○	○4○	○3○	○2○		
○11○	○10○	○9○	○8○	○7○	○6○	○5○	○4○	○3○		
○12○	○11○	○10○	○9○	○8○	○7○	○6○	○5○	○4○		
○13○	○12○	○11○	○10○	○9○	○8○	○7○	○6○	○5○	6h	
○14○	○13○	○12○	○11○	○10○	○9○	○8○	○7○	○6○		
○15○	○14○	○13○	○12○	○11○	○10○	○9○	○8○	○7○		
○16○	○15○	○14○	○13○	○12○	○11○	○10○	○9○	○8○		
○17○	○16○	○15○	○14○	○13○	○12○	○11○	○10○	○9○	12h	
○18○	○17○	○16○	○15○	○14○	○13○	○12○	○11○	○10○		
○19○	○18○	○17○	○16○	○15○	○14○	○13○	○12○	○11○		
○20○	○19○	○18○	○17○	○16○	○15○	○14○	○13○	○12○		
○21○	○20○	○19○	○18○	○17○	○16○	○15○	○14○	○13○	18h	
○22○	○21○	○20○	○19○	○18○	○17○	○16○	○15○	○14○		
○23○	○22○	○21○	○20○	○19○	○18○	○17○	○16○	○15○		
○24○	○23○	○22○	○21○	○20○	○19○	○18○	○17○	○16○		
○25○	○24○	○23○	○22○	○21○	○20○	○19○	○18○	○17○	24h	
○26○	○25○	○24○	○23○	○22○	○21○	○20○	○19○	○18○		
○27○	○26○	○25○	○24○	○23○	○22○	○21○	○20○	○19○		
○28○	○27○	○26○	○25○	○24○	○23○	○22○	○21○	○20○		

新世代型 再生資源抽出装置

投入物と再生燃料について

URBAN RIG は、廃棄物の前処理や選別などの面倒な作業することなく、熱分解処理により油脂分の抽出を行い、廃棄物からの再生資源化を簡単に行える新世代型の資源再生化処理機です。廃棄物の炭化減容率は最大5%を誇り、樹脂系成分物質の油脂化はその**投入含有量の約85%を抽出**できる性能を備えています。

投入量《1日》
5 ton
5m³ / 5,000 ℓ



Image: URB-50 / バッチ式 5トン処理機

樹脂系含有率 **90%**

サンプリング投入物

樹脂系物含有率 90% (未洗浄)
ポリ系及び塩ビ系ビニール混合
その他、結束鉄線、付着物等
※ 塩ビ系:10% ポリ系:80% 他



URB-50 で抽出できる 1 日分の処理物の詳細

成分名	成分比率	1日の抽出量	資源再生の方法
軽油系	61.2%	3,060 ℓ (3.06ton)	処理機で再利用 = 250 ℓ 販売用燃料 = 2,810 ℓ 売電 = 2,810 ℓ
液化油脂分			
灯油系	7.65%	382.5 ℓ (0.3825 ton)	暖房用燃料として販売
重油系	7.65%	382.5 ℓ (0.3825 ton)	炭化物と混合し高カロリー粉末炭を加工 潤滑油、添加燃料材として利用
油脂分 抽出ロス	11.5%	575 ℓ (0.575 ton)	主に排煙として流出、微量が炭化物化
炭化物	5%	0.25m ³ (0.25 ton)	重油系と混合し高カロリー粉末炭を加工
水	5%	250 ℓ (0.25 ton)	蒸気ボイラで再利用 残水は施設内用水又は下水排水
金属 ガラス 土石砂 他	2%	0.1m ³ (0.1ton)	金属・ガラス類 = リサイクル資源 土石砂 = 敷地内埋立

投入物の成分比率が同じなら、どの機種でも同等の抽出比率が確保できます

再生燃料の対含有率抽出量

油分の抽出率は投入される処理物の樹脂系物の割合によって変化します。
また、水分保有率も少ない方が効率よく処理できます。



Image: URC-400

投入物類	樹脂系物含有率	油脂分抽出率 (1日)			余剰油 ℓ
		種類	比率	抽出量	
40 _{ton} 投入量 / 日 1日の脱水 保管処理済 URC-400 機 での推定値	90%	軽油系	61.20%	24,480 ℓ	23,480 ℓ
		灯油・重油系	15.30%	6,120 ℓ	6,120 ℓ
	80%	軽油系	54.40%	21,760 ℓ	20,760 ℓ
		灯油・重油系	13.60%	5,440 ℓ	5,440 ℓ
	70%	軽油系	47.60%	19,040 ℓ	18,040 ℓ
		灯油・重油系	11.90%	4,760 ℓ	4,760 ℓ
	60%	軽油系	40.80%	16,320 ℓ	15,320 ℓ
		灯油・重油系	10.20%	4,080 ℓ	4,080 ℓ
	50%	軽油系	34.00%	13,600 ℓ	12,600 ℓ
		灯油・重油系	8.50%	3,400 ℓ	3,400 ℓ
	40%	軽油系	27.20%	10,880 ℓ	9,880 ℓ
		灯油・重油系	6.80%	2,720 ℓ	2,720 ℓ
	30%	軽油系	20.40%	8,160 ℓ	7,160 ℓ
		灯油・重油系	5.10%	2,040 ℓ	2,040 ℓ
	20%	軽油系	13.60%	5,440 ℓ	4,440 ℓ
		灯油・重油系	3.40%	1,360 ℓ	1,360 ℓ
	10%	軽油系	6.80%	2,720 ℓ	1,720 ℓ
		灯油・重油系	1.70%	680 ℓ	680 ℓ
5%	軽油系	3.40%	1,360 ℓ	360 ℓ	
	灯油・重油系	0.85%	340 ℓ	340 ℓ	

※ 実質抽出率は油脂分の不気化残留物質分として約 15% を考慮してあります。
※ 軽油系燃料は本機ボイラ燃料として再利用分として ▲ 1,000 ℓ を差し引いてあります。
※ 灯油・重油系の割合は、平均約 50:50 となります。

再生燃料の品質



サンプリング投入物
樹脂系物含有率 90% (未洗浄)
ポリ系及び塩ビ系ビニール混合
その他、結束鉄線、付着物等
※ 塩ビ系: 15% ポリ系: 80%



Image: URB-50

※ URB-50で抽出された軽油系油の分析値



軽油系の成分値

単位 / 分類 (引火点範囲)	1種 21℃未満	2種 21-70℃	3種 70-200℃	4種 200-250℃
1 引火点		46℃		
2 動粘度		2.28		
3 流動点		-4℃		
4 凝固点		-22℃		
5 残留炭素分		0.31		
6 灰分	0.05 以下	0.006		
7 全塩素分	100 以下			
8 硫黄分	0.2 以下			
9 窒素分	0.2 以下			
10 水分	遊離水を含まない			
11 セタン指数				

現場レポート



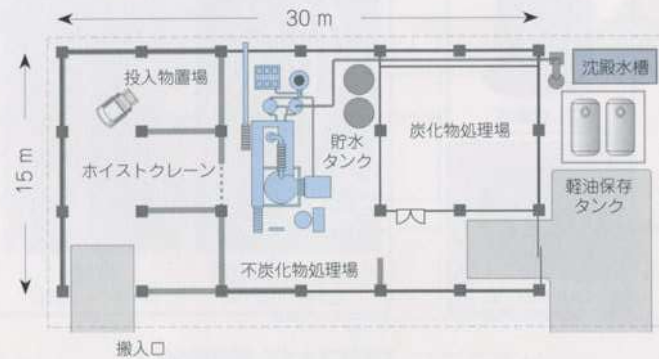
中国 (山東省曲阜) の処理現場では抽出した軽油をそのままフォークリフトの燃料として使用しています。 <ドラムバッチ式 5 トン>

再生燃料について

再生される油脂分燃料は投入される樹脂系物質の内容により成分値が異なります。適切な成分値の再生燃料を抽出する場合は、過熱温度、過熱時間などの制御設定を調整する必要があります。

新世代型 再生資源油化装置

施設配置 参考案



URB-50

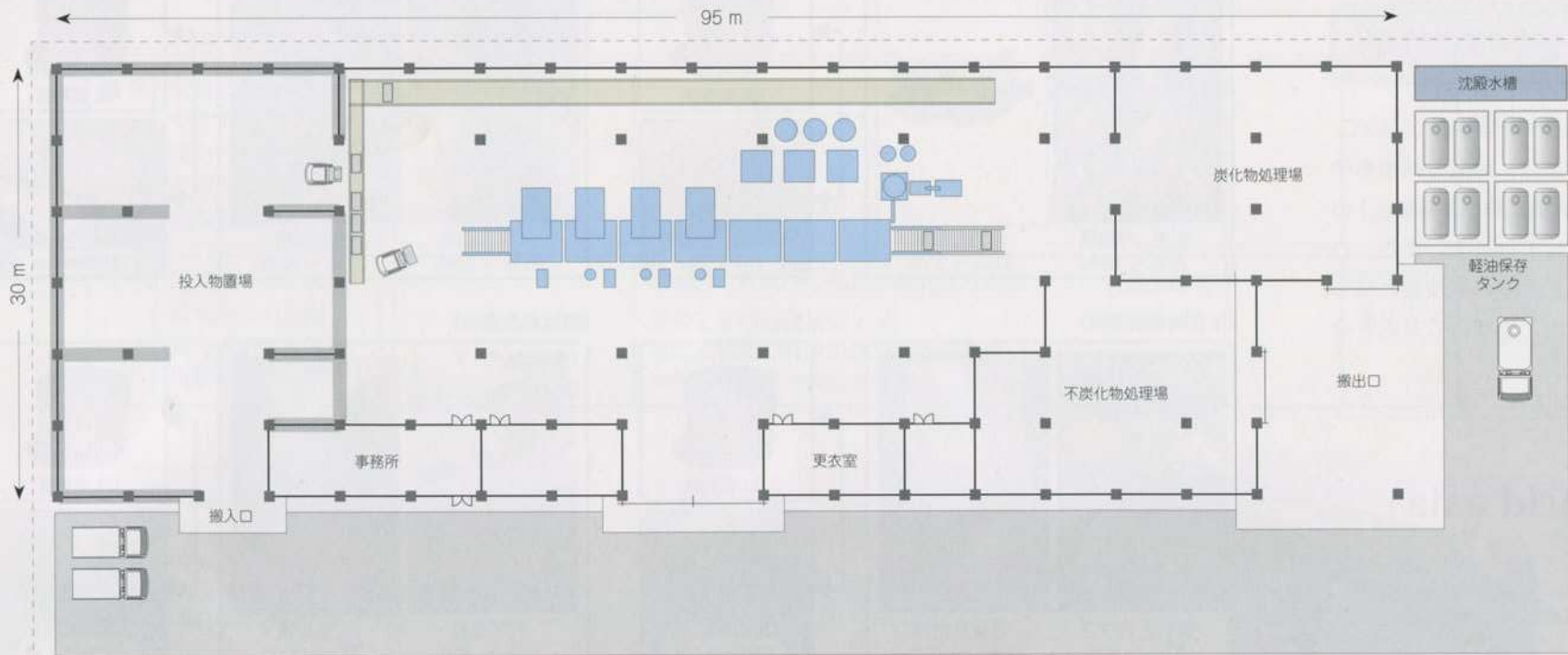
敷地面積	760 m ²
建築面積	620 m ²
本棟構造	重量鉄骨造
防火壁構造	鉄筋造
油貯蔵タンク	5t × 2
水貯蔵タンク	5t × 2



設置地域の建築区画指定や防災法令により、敷地面積値及びレイアウト等は変更されます。

尚、投入物置場は実際の搬入計画に基づき、投入量に準じた保存面積が必要となります。また、投入物の種類により臭い対策や構造壁に指定された建築仕様等を定められている場合もあります。

施設購入を検討される場合はこれらの要点を並行して進められることをお勧めします。



URC-400

敷地面積	4,000 m ²
建築面積	2,700 m ²
本棟構造	重量鉄骨造
防火壁構造	鉄筋造
油貯蔵タンク	5t × 8
水貯蔵タンク	5t × 2

処理材について

処理に困った廃棄物を“燃費ゼロで処理する”ことができます。

右記はその参考例です。国や地域により関連法令が異なります。また、処理物の成分含有量により回収率や回収物の成分も変化します。最適なシステムについてはご相談ください。

処理物の事前分析調査依頼

ワンワールドでは、お困りの処理物について、炭化減容状況の分析、また、油脂分抽出率や詳細、油脂分以外の特定抽出物（香料など）の分析調査を有償で受付けています。また、これら分析をベースに、ご希望の処理量に基づいた基本計画システムのご提案にも対応させていただきます。

【お問い合わせ】

info@1-world.asia

分析したい処理物及び貴社の概要をメールに明記の上、お問い合わせください。分析調査依頼書を返信させていただきます。分析費用等もご案内します。

《一般家庭廃棄物》



生ゴミ 紙屑 木材 85% ~ 95%
樹脂系廃棄物 15% ~ 5%



OIL 鉱物性



CARBON / 炭

《電線コード廃棄物》



ビニール樹脂類 80% ~ 65%
銅線 35% ~ 20%



OIL 鉱物性



銅線 / 無酸化

《家畜類廃棄物》



生肉、内臓類 75% ~ 85%
骨、歯、爪類 25% ~ 15%



OIL 動物性



カルシウム

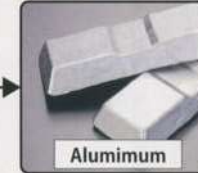
《蒸着フィルム類廃棄物》



アルミ / PE 35% ~ 25%
樹脂系類 75% ~ 65%



OIL 鉱物性



Aluminum

《生生物類廃棄物》



菊などの生花 70% ~ 80%
包装資材類 30% ~ 20%



OIL 鉱物性



CARBON / 炭

《繊維類廃棄物》



天然繊維 35% ~ 30%
化学繊維 70% ~ 65%



OIL 鉱物性



CARBON / 炭

新世代型 再生資源油化装置

タイムスケジュール

製造期間は製品内容により異なります
連続式 = 約8ヶ月・バッチ式 = 約6ヶ月



当事者別作業内容

売手	製品の説明紹介 受注生産の説明 契約内容の説明 設置場所の開示 基本設計の提示				試運転確認後、製造終了の報告					組立・試運転・調整 現地出向	
買手	設置場所の開示 買受法人の説明 銀行残高証明開示 資格申請について		地域担当行政への処理工場許認可申請 設置工場の基礎補強工事 水道工事及び廃液処理装置等の準備 炭固形化技術の検討と準備			送金指示		税関受取 搬送手配	水道電力 燃料等の 手配準備	一般ゴミ 処理物の 手配準備	油回収物 抽出試験

使用される国、地域により処理施設設置の法令等の基準、申請手続、資格基準等は異なります。本器導入をご検討される場合には、必ず管轄行政機関への事前確認をお願いいたします。

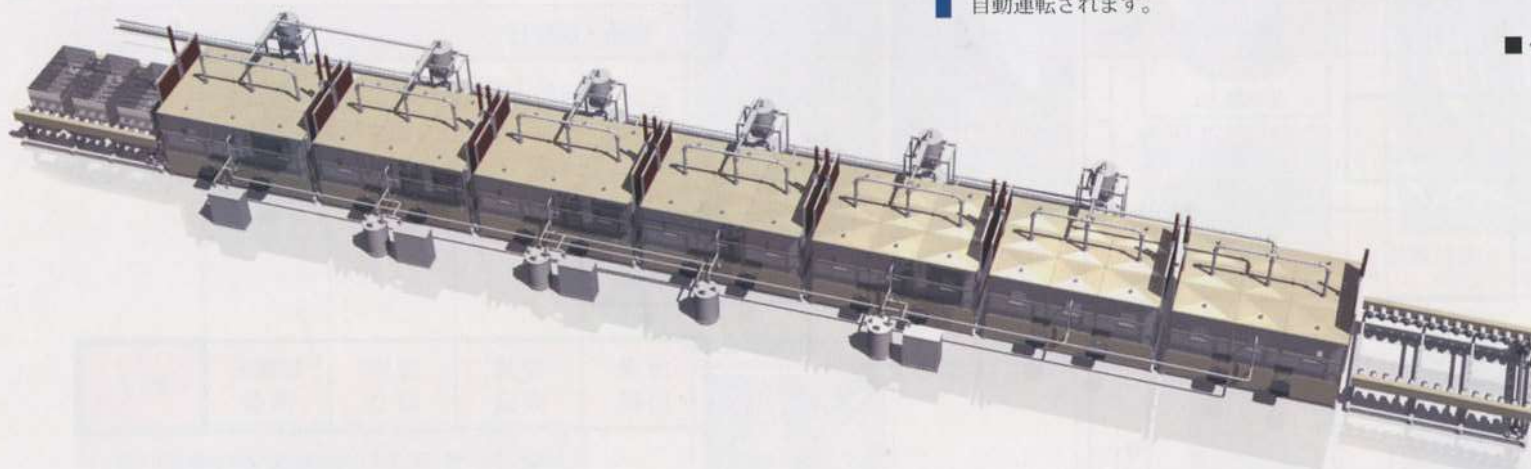
- ・ 設置する場所の基礎強度は、1m²当り5トン以上の基礎土台養生が必要となります。
- ・ 排水排気についての保全条件等は、管轄行政の指導に従ってください。



処理機本体部分は、大型トレーラーへ積載の状態での船積予定

URC-2000

Full type waste exclusive machine



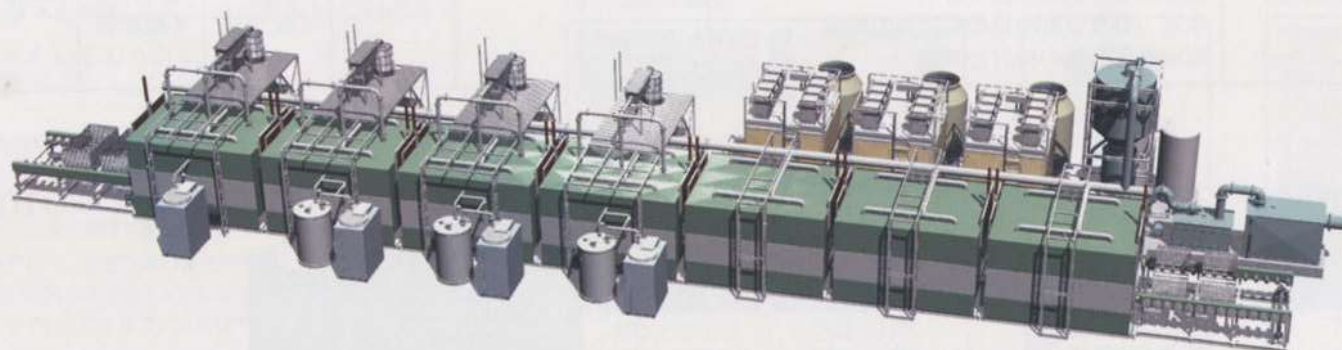
URC-2000 / 一般廃棄物・減容及び再生液化資源回収

URC-2000は、一般家庭廃棄物に代表される多種多様の物質が混在し、食物残渣など水分含有量の高い廃棄物や汚泥や土砂が付着した廃棄物などを炭化処理していくことを目的に設計された処理機です。投入バケット3個が1組となり、マイコン制御により搬入スロットから、乾燥・加熱・炭化抽出・冷却などの7ユニットを経て搬出スロットに自動運転されます。

仕様 / SPEC	製品名 / 機種名	URC-2000
タイプ		連続式 樹脂系廃棄物専用機
処理量 / 日		200 トン / 日
熱処理分解温度		MAX 600℃ 常圧 0.2MPa 以下
サイズ (処理機)		W: 42m D: 7m H: 5m
〃 (バケット)		W: 1.5m D: 3m H: 1m / 4.5m ³
減容方式		過熱水蒸気炭化減容処理
処理形式		連続式 200 トン
水蒸気生成		蒸気ボイラ / 軽油
過熱形式		アフターバーナー過熱
制御方式		マイコン制御
安全装置		調圧弁・温度センサー

URC-400

Double type exclusive machine



URC-400 / 樹脂廃棄物・再生液化資源回収

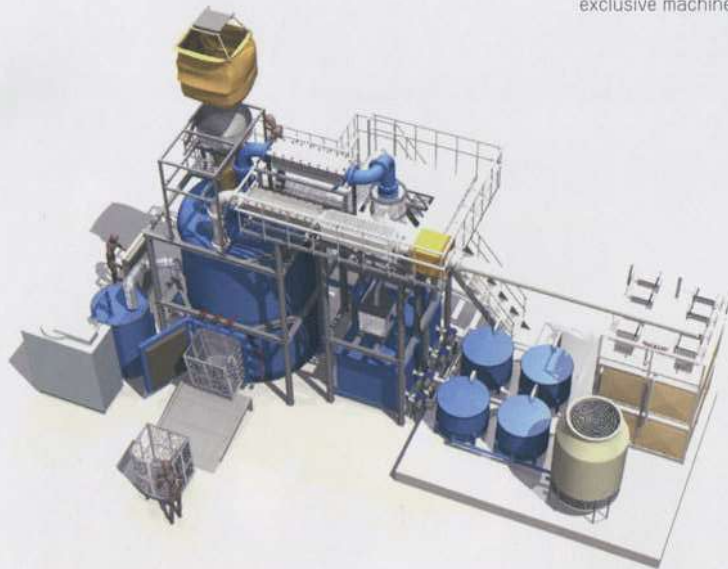
URC-400 は、1日40トン規模の処理ができるように設計された、再生液化燃料の抽出を得意とした樹脂系廃棄物専用機です。ケミカルリサイクルに該当しない混合廃プラ、電子部品、合皮やビニールなどの混合産廃など、熱伝導率の高い廃棄物の短時間処理を可能にしました。

仕様 / SPEC	製品名 / 機種名	URC-400
タイプ		連続式 樹脂系廃棄物専用機
処理量 / 日		40 トン / 日
熱処理分解温度		MAX 600℃ 常圧 0.2MPa 以下
サイズ (処理機)		W: 34m D: 7m H: 7m
〃 (バケット)		W: 1m D: 1.5m H: 0.7m / 1m ³
減容方式		過熱水蒸気炭化減容処理
処理形式		連続式 200 トン
水蒸気生成		蒸気ボイラ / 軽油
過熱形式		アフターバーナー過熱
制御方式		マイコン制御
安全装置		調圧弁・温度センサー

URB-50
exclusive machine**URB-50**
樹脂廃棄物
再生液化資源回収

■仕様 / SPEC

製品名 / 機種名	URB-50
タイプ	樹脂系廃棄物専用機
処理量 / 日	5 トン / 日
サイズ (m)	W:10m D:5m H:7m
処理形式	バッチ式 5 トン

**URB-200 PLUS**
exclusive machine**URB-20 PLUS**
有機物系産廃
滅菌減容処理

■仕様 / SPEC

製品名 / 機種名	URB-200 PLUS
タイプ	樹脂系廃棄物専用機
処理量 / 日	20 ~ 40 トン / 日
サイズ (m)	W:25m D:6m H:7m
処理形式	バッチ式 20 トン

**URT-10**
exclusive machine**URT-10**
移動式廃棄物処理

■仕様 / SPEC

製品名 / 機種名	URT-10
タイプ	移動式処理機
処理量 / 日	1 トン / 日
サイズ (m)	W:6 D:2.1 H:2
処理形式	バッチ式 1 トン



OPTION

SEA CORAL
特殊セラミック浄化装置

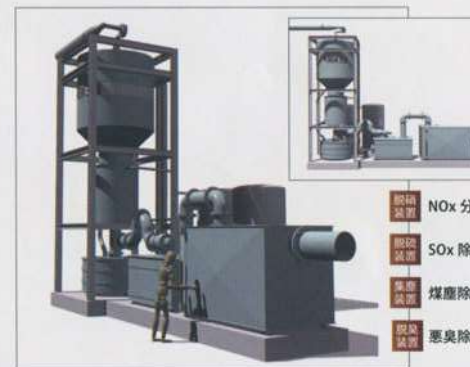
本技術は特殊セラミックを吸収体として気化熱原理を利用した浄化水処理システムです。この「シーコラル」セラミックは、汚水から水の分子だけを吸い上げ、ファンからの送風により気化させ、飽和水蒸気理論からその温度差により吸着用「シーコラル」に浸透させ、純粋な水だけを回収する仕組みです。



OPTION

PRIMO / 排煙浄化装置

PRIMO は世界中の火力発電所や石油石炭燃焼施設で標準装備されている、NOx (窒素化合物) 分解のための脱硝装置と同じ原理を採用した、アンモニアミストシャワーによる NOx 類の分解を行う脱硝装置、硫酸化物のソックス (SOX) 除去の脱硫装置、そして脱臭装置が備わっているアーバンリグ専用機です。





OneWorld corporation

株式会社ワンワールド

〒547-0016 大阪市平野区長吉長原 1-1-20

電話: 06-4392-7499 FAX: 06-4392-7676

URL: www.1-world.asia Mail: info@1-world.asia

本誌ご紹介のアーバンリグ製品は、処理量を目安とした基準機です。
処理物の種類や量、油脂分や金属類の抽出など、ご希望の処理の目的
にお応えする為、これらの基準機をベースにして、最新の技術をもっ
て満足のいく処理成果を目的とした追加設計を施しています。

Copyright ONE WORLD + ART. All rights reserved.

