

登録再生利用事業者からみた 食品リサイクル肥料



本日の内容

▶ 1. (株)環境整備産業 会社概要

①本社・本社工場 ②業務一課・第一工場

④機密文書リサイクルセンター

⑤三佐工場

▶ 2. 食品リサイクル業の再生利用 ・ 堆肥化の報告

③食品リサイクル工場

▶ 3. 今後の取り組みについて

1.(株)環境整備産業 会社概要



 株式会社 環境整備産業
ENVIRONMENTAL MAINTENANCE Industry

採用専用HP



スタッフブログ



株式会社環境整備産業 経営理念 (Management philosophy)

- ▶「地球環境を守るためリサイクルを推進し、
処理処分する会社から製造する会社に移行します」

廃棄物に関わる仕事だからこそ廃棄物を減らす。適正処理を行い、地域にとって必要不可欠な企業へ。「捨てる」から「つくる」、目指すのは製造業です。

- ▶「我々は、ふれあう全ての人々に対して、優しい気持ちで
接し約束事を守り楽しく仕事をします」

社員・家族・地域・お客様、たくさんの方々に支えられまた支えてもいます。「おかげさま」の感謝の気持ちを忘れずに、何事にも誠実に、そして社員のみなさんが物心両面の幸福を分かち合える企業であり続けます。

会社概要

- ▶ **創 業** 昭和45年（1970）
来年で創業50年
- ▶ **従業員数** 総数164名
- ▶ **保 車 両** 収集84台/重機19台
- ▶ **事業活動の内容**
 - ・ 一般廃棄物収集運搬業・一般廃棄物処分業
 - ・ 産業廃棄物収集運搬業・産業廃棄物処分業
 - ・ 特別管理産業廃棄物収集運搬
 - ・ その他（食品リサイクル・小型家電リサイクル
機密文書裁断・溶解等）

沿革

- 1970(昭和45年12月) 大分市下郡に創業
- 1972(昭和47年11月) 産業廃棄物収集運搬業許可取得
- 1975(昭和50年12月) 株式会社環境整備産業を設立
- 1991(平成3年3月) 産業廃棄物処分業及び特別管理産業廃棄物収集運搬業許可取得
- 2000(平成12年5月) 破碎施設操業開始
- 2003(平成15年3月) リサイクル施設操業開始(第一工場)
- 2004(平成16年12月) 一般廃棄物処分業許可取得(古紙工場)
- 2005(平成17年2月) 機密文書移動式破碎車導入
- 2008(平成20年9月) 本社を現住所に移転(本社工場)
- 2011(平成23年4月) 食品リサイクル施設操業開始
- 2015(平成27年8月) 小型家電リサイクル認定事業者認定
- 2015(平成27年12月) 機密文書溶解システム施設操業開始
- 2017(平成29年12月) 中間処理施設三佐工場竣工

許可証

- 一般廃棄物収集運搬業
- 一般廃棄物処分業
- 一般廃棄物収集運搬業(特定家庭用機器廃棄物)
- 産業廃棄物収集運搬業 許可番号／08810006104(大分市) 優良
許可番号／04402006104(大分県) 優良
許可番号／04000006104(福岡県)
許可番号／04305006104(熊本県)
許可番号／03500006104(山口県)
- 産業廃棄物処分業 許可番号／08820006104(大分市) 優良
- 特別管理産業廃棄物収集運搬業 許可番号／04452006104(大分県) 優良
許可番号／04050006104(福岡県)
- 計量証明事業登録証 登録番号／第134号(大分県)
- 解体工事業 登録番号／(登-16)第282号(大分県)
- 小型家電リサイクル認定事業 認定番号／第47号(福岡県、熊本県、大分県、宮崎県)
- エコアクション21 認定番号／0000577(環境省)
- 機密文書リサイクルセンターにてISO 27001認証登録 登録番号／IS 651613(BSI)

株式会社環境整備産業 事業所 (Office/Factory Location)

- | | |
|-----------------|---------------------|
| ① 本社・本社工場 | 下郡3260番地の10(下郡工業団地) |
| ② 業務一課・第1工場 | 下郡1268番地の1 |
| ③ 食品リサイクル工場 | 福宗字久保鶴613番地4 |
| ④ 機密文書リサイクルセンター | 大分流通業務団地1丁目3-14 |
| ⑤ 三佐工場 | 三佐1324-1 |



①本社・本社工場

大分市下郡3260-10

▶ 本社事務所



▶ 本社工場



①本社・本社工場

古紙選別設備



古紙・プラスチック
圧縮梱包設備



古紙リサイクルフロー

家庭・企業・店舗等
から古紙を**回収**



当社古紙工場にて
紙の種類ごとに**選別**



紙の種類ごとに
圧縮・梱包



各製紙メーカーへ
出荷



古紙を溶解して
製紙原料に



さまざまな紙製品
として**再生**



①業務一課

・第1工場（小型家電リサイクル工場）

大分市下郡1268-1

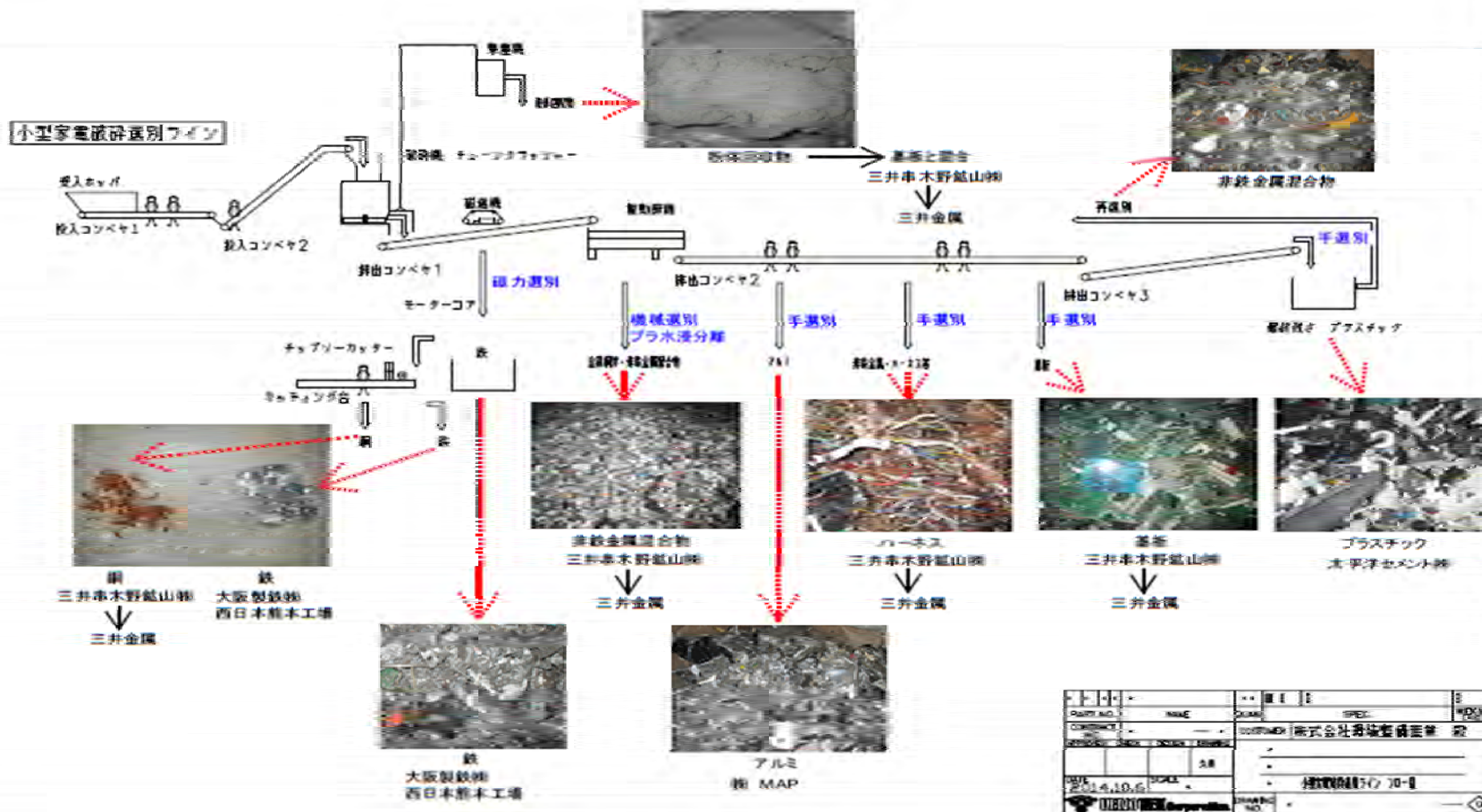
▶ 第1工場



▶ 小型家電リサイクル工場



小型家電リサイクルフロー



④機密文書リサイクルセンター 大分市大分流通業務団地1-3-14

▶ 機密文書リサイクルセンター



※機密文書リサイクルセンターにて認証取得

移動式裁断車



④機密文書リサイクルセンター

機密文書溶解装置



機密文書溶解完了



機密文書シュレッダー装置



機密文書裁断フロー

企業・官公庁等へ
裁断車で移動



お客様の目の前で
機密文書を裁断



当社古紙工場へ
そのまま運搬



裁断後の紙を
圧縮・梱包



各製紙メーカーへ
出荷



さまざまな紙製品
として再生



⑤三佐工場 (産業廃棄物 中間処理工場)

大分市三佐1324-1

▶ 三佐工場は2017年12月にオープン！



⑤三佐工場 (産業廃棄物 中間処理工場)

- ▶ 2019年4月リニューアルオープンしました！

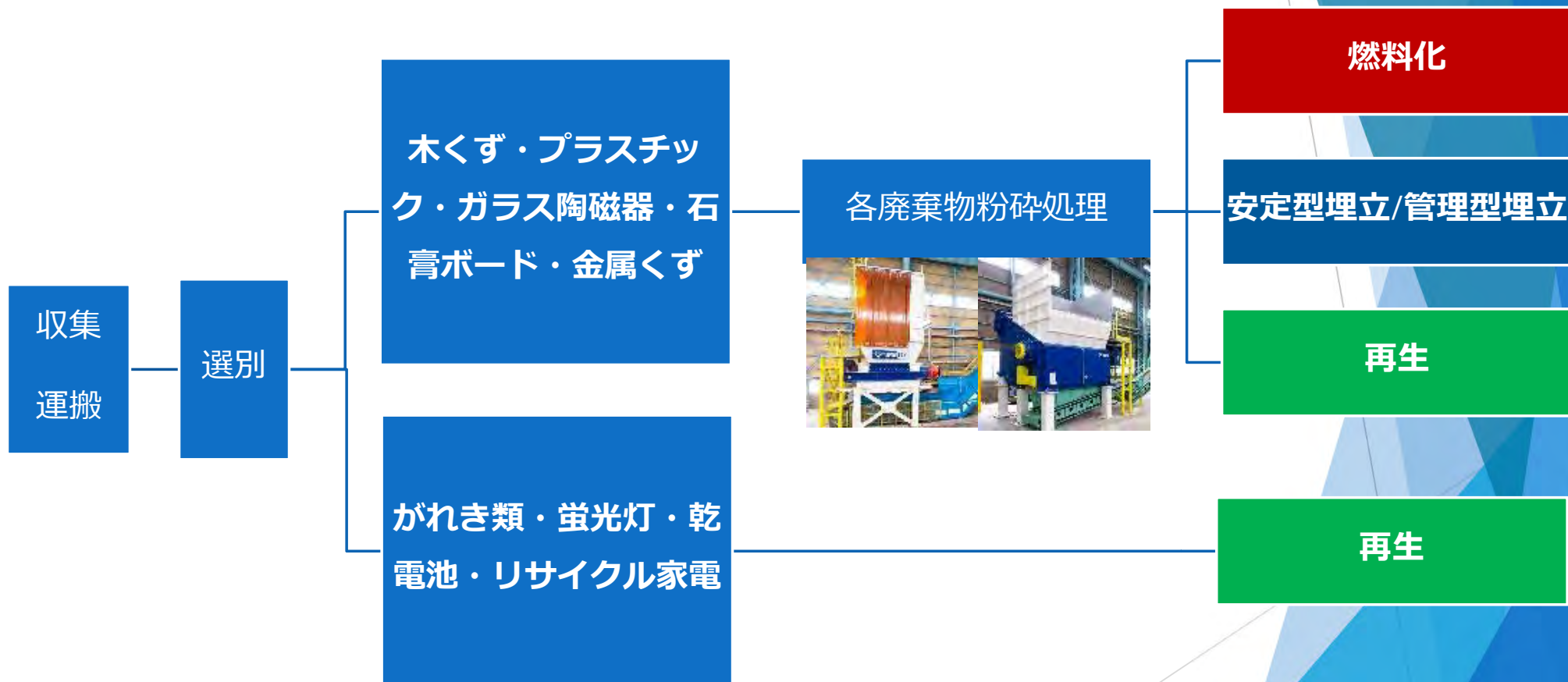


⑤三佐工場 (産業廃棄物 中間処理工場)

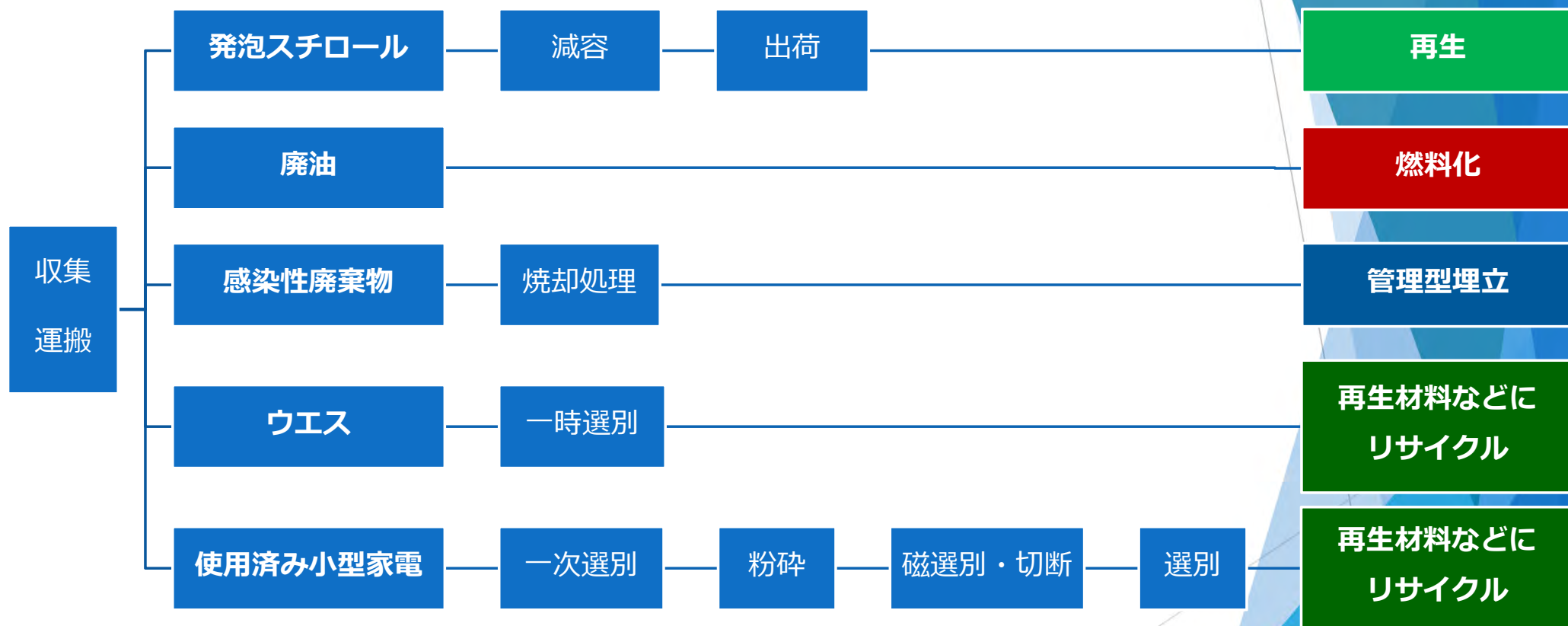
▶ 破碎機



産業廃棄物処理フロー



産業廃棄物処理フロー



本日の内容

- ▶ 1. (株)環境整備産業 会社概要
 - ①本社・本社工場 ②業務一課・第一工場
 - ④機密文書リサイクルセンター
 - ⑤三佐工場
- ▶ 2. 食品リサイクル業の再生利用
・堆肥化の報告
 - ③食品リサイクル工場
- ▶ 3. 今後の取り組みについて

③食品リサイクル工場

大分市福宗久保鶴613-4



▶ 食品リサイクル工場

平成23年2月2日 落成式

環境整備産業の食品リサイクルにおける経過報告

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1.食品リサイクル工場着工（飼料化施設） | 平成22年4月 |
| 2.食品リサイクル工場「飼料化施設」完成 | 平成23年4月 |
| 3.再生利用事業登録証明書（飼料化事業）登録 | 平成24年3月 |
| 4.食品リサイクル工場（肥料化事業）着手 | 平成25年6月 |
| 5.食品リサイクル工場「肥料化施設」完成 | 平成26年3月 |
| 6.再生利用事業登録証明書（飼料化事業）返納 | 平成27年6月 |
| 7.再生利用事業登録証明書（肥料化事業）登録 | 平成28年7月 |
| 8.食品リサイクル工場「肥料化施設増設事業着手」 | 令和元年7月 |

③食品リサイクル工場

▶ 工場造成地



2. 食品リサイクル工業の再生利用・堆肥化の報告

- ▶ 食品リサイクル法について（食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律）

- ▶ 趣旨

食品の売れ残りや食べ残しにより、又は食品の製造過程において大量に発生している食品廃棄物について、発生抑制と減量化により最終的に処分される量を減少させるとともに、飼料や肥料等の原材料として再生利用するため、食品関連事業者（製造、流通、外食等）による食品循環資源の再生利用等を促進する。

リサイクル方法

1.飼料化 2.肥料化 3.メタン化 4.炭化 5.油脂化

食品リサイクル法



→ 食品の再生利用を推進する関係者と役割

食品廃棄物等の排出者である食品関連事業者、肥飼料化等を行う再生利用事業者、その利用者の農林漁業者等の三

者の連携により、食品循環資源の再生利用を推進します。



食品リサイクル法

前年度発生量
100トン以上の者

食品リサイクル法制度の仕組み

<取組担保措置>

基本方針の策定（法第3条）
→審議会の意見を聴取して策定

- ・食品循環資源の再生利用等を実施すべき量に関する目標等
（我が国全体の中期的目標を業種別に策定）

食品関連事業者の判断の基準となるべき事項の策定（法第7条）
→審議会の意見を聴取して策定

- ・基本方針の目標を達成するために取り組むべき措置等
（①食品関連事業者ごとの再生利用等の実施率目標、②発生抑制目標）

報告徴収・
立入検査
（法第24条）

指導・助言
（法第8条）
←判断基準を勧奨

勧告・命令等
（法第10条）
←判断基準に照らし
て著しく不十分

食品関連事業者
（法第2条第4項）
食品の製造、卸売、小売、外食
（法施行令第1条）
沿海旅客海運業、内陸水運業
結婚式場業、旅館業

うち食品廃棄物等の前年度の発生量100t以上の者
（FC事業の場合、本部+加盟者≥100t）
→法施行令第4条において発生量の要件を策定

「食品循環資源の再生利用等」の定義

- ①食品廃棄物等の発生の抑制
- ②食品循環資源の再生利用
（法第2条第5項）肥料・飼料
（法施行令第2条）
炭化燃料・還元剤、油脂・油脂
製品、エタノール、メタン
- ③食品循環資源の熱回収
（法第2条第6項）
→省令で基準を策定
- ④食品廃棄物等の減量
（法第2条第7項）
→省令で手法を特定

定期報告（法第9条）
→省令で報告事項、様式、
対象となるFC事業者の
要件を策定

<取組円滑化措置>

再生利用事業者の登録制度
（法第11条）
→省令で登録要件の詳細、必要書
類等を策定

登録再生利用事業者

食品循環資源

食品関連事業者

※登録を受けた事業者に対し、一般廃棄物の収集運搬における卸し地の許可不要など特例を用意

再生利用事業計画の認定制度
（法第19条）
→省令で認定要件の詳細、必要書類等を策定

食品関連事業者
（収集運搬業者）
食品循環資源
再生利用事業者
特定農畜水産物等
特定肥飼料等
農林漁業者等

※認定を受けた計画の範囲内において、一般廃棄物の収集運搬の許可を不要とするなど特例を用意

食品リサイクル法

○ 食品産業における食品リサイクルの現状

農林水産省
食料産業局

- ✓ 食品製造業から排出される廃棄物等は、量や性質が安定していることから、分別も容易で、栄養価を最も有効に活用できる飼料への再生利用が多い。
- ✓ 食品小売業や外食産業から排出される廃棄物等は、衛生上飼料や肥料に不向きなものも多く、焼却・埋立等により処分される量が多い。

食品廃棄物発生量
1,767万t
食品製造業が約8割

■ 平成29年度

(単位：万t)

業 種	食品廃棄物等の年間発生量												発生抑制 の実施量
	計	再生 利用	(用途別仕向先)						熱回 収	減量	再生 利用 以外	焼却・ 埋立等	
			飼料	肥料	メタン	油脂及 び油脂 製品	炭化して製造 される燃料及 び還元 剤	エタ ノール					
食品製造業	1,411	1,125	880	170	46	27	2	0	44	161	38	43	230
食品卸売業	27	15	4	9	1	2	0	0	0	1	2	8	4
食品小売業	123	47	20	15	3	9	1	0	0	0	0	75	29
外食産業	206	42	10	20	1	11	0	0	0	2	1	162	34
食品産業計	1,767	1,230	913	214	51	49	3	0	44	164	41	288	296

目標

(令和元年→令和6年)

食品製造業 95%→**95%**
食品卸売業 70%→**75%**
食品小売業 55%→**60%**
外食産業 50%→**50%**

飼料化工場フロー (Food Factory Recycling Flow)

専用回収BOX



某大手スーパー

△△店

＊＊店

〇〇店

△△店

＊＊店

〇〇店

△△店

＊＊店

〇〇店

△△店

＊＊店

〇〇店

① 収集



② 運搬



食品リサイクル工場



各種処理装置を設置

ゴミを「処理する」から、
飼料を「製造する」へ移行

環境問題への取り組み(Action to the environmental problem)

再生利用事業登録

飼料化返納

再生利用事業登録証明書

平成24年3月21日

大分県大分市大字下郡3260番地の10

株式会社環境整備産業
代表取締役 首藤 治郎

食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律第11条第1項の登録を受けた事業場であることを証する。

農林水産大臣 鹿野 道彦

環境大臣 細野 豪志

登録番号	44-3	登録年月日	平成24年3月21日
登録の有効期限	平成29年3月20日		
再生利用事業の内容	飼料化事業		
再生利用事業を行う事業場の所在地	大分県大分市大字福宗字久保鶴613番4、638番1、634番3、636番1		
再生利用事業を行う事業場の名称	株式会社環境整備産業 食品リサイクル工場		



肥料化登録

再生利用事業登録証明書

平成28年7月26日

大分県大分市大字下郡3260番地の10

株式会社環境整備産業
代表取締役 尾形 嘉博

食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律第11条第1項の登録を受けた事業場であることを証する。

九州農政局長 金丸 康夫

九州地方農振事務所長 北沢 亨

登録番号	44-4	登録年月日	平成28年7月26日
登録の有効期限	平成33年7月25日		
再生利用事業の内容	肥料化事業		
再生利用事業を行う事業場の所在地	大分県大分市大字福宗字久保鶴613番4、638番1、634番3、636番1		
再生利用事業を行う事業場の名称	株式会社環境整備産業 食品リサイクル工場		

肥料化工場フロー (Food Factory Recycling Flow)

専用回収BOX



某大手スーパー

△△店

＊＊店

〇〇店

△△店

＊＊店

〇〇店

△△店

＊＊店

〇〇店

△△店

＊＊店

〇〇店

① 収集



② 運搬



食品リサイクル工場



破袋機



コンポ富士
(急速発酵堆
肥化装置)

生ゴミを「処理する」から、
肥料を「製造する」へ移行

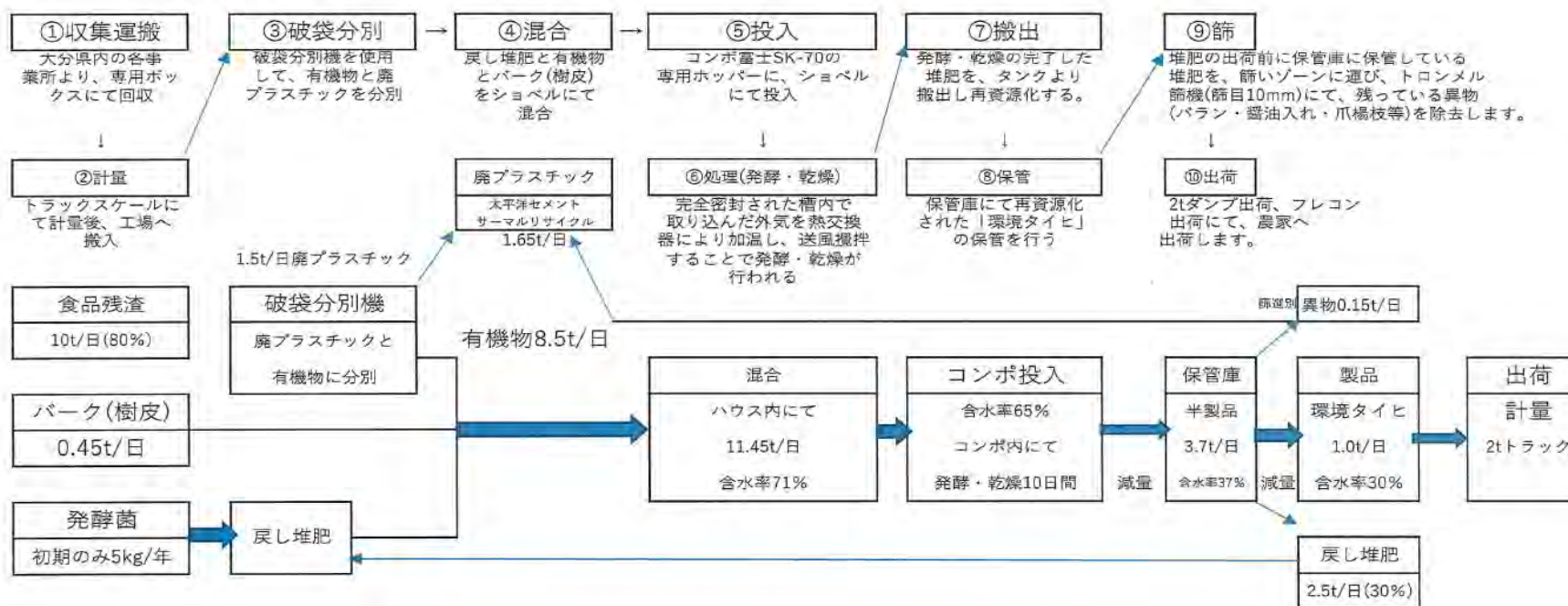
特殊肥料生産工程フロー図

キ 処理工程図③ 戻し堆肥としての利用 動植物性残さ 日量10t搬入時

1 特殊肥料生産に要する原料の調達先

使用原料	原料の形態	原料の調達先		計画	計画
		名称	所在地	1日	年間
発酵菌	商品名「バイオグリーン」	豊栄物産(株)	鹿児島市錦江台1-12-1		初期5kg/年
植物性残さ	パーク(樹皮)	ぶんご有機肥料(株)	大分県竹田市大字今1016番地	0.45t/日	164.2t/年
動植物性残さ	食品残渣	計画書参照	食品循環資源の搬入に関する計画書参照	10t/日	3650t/年

2 特殊肥料生産工程の概要(フロー)



食品リサイクルフロー

スーパー・ホテル・学校等
から動植物性残渣を**回収**



当社食品リサイクル工場にて
食品を**破碎**



バーク堆肥と
混ぜて**一次発酵**



一次発酵した後
コンポにて**二次発酵**



野菜の肥料
として**再生**



一般消費者へ



処理方法 (Classification Method)

可燃ゴミから “食品残さ” の分別を実施します。



食品リサイクル工場 屋内作業フロー

食品残さを選別作業を行い、装置投入前品（原料）を製造する。



分別細精査作業後



専用コンテナに
収納

施設概要

▶ 破碎機

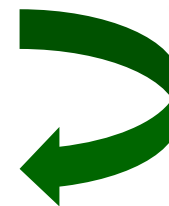


▶ 破碎機投入・プラと生ごみの分離・パーク混合（1次発酵）



堆肥プラント（コンポ富士 70 m³）

- ▶ 堆肥プラントへの投入状況・排出・製品化



平成30年度収集量

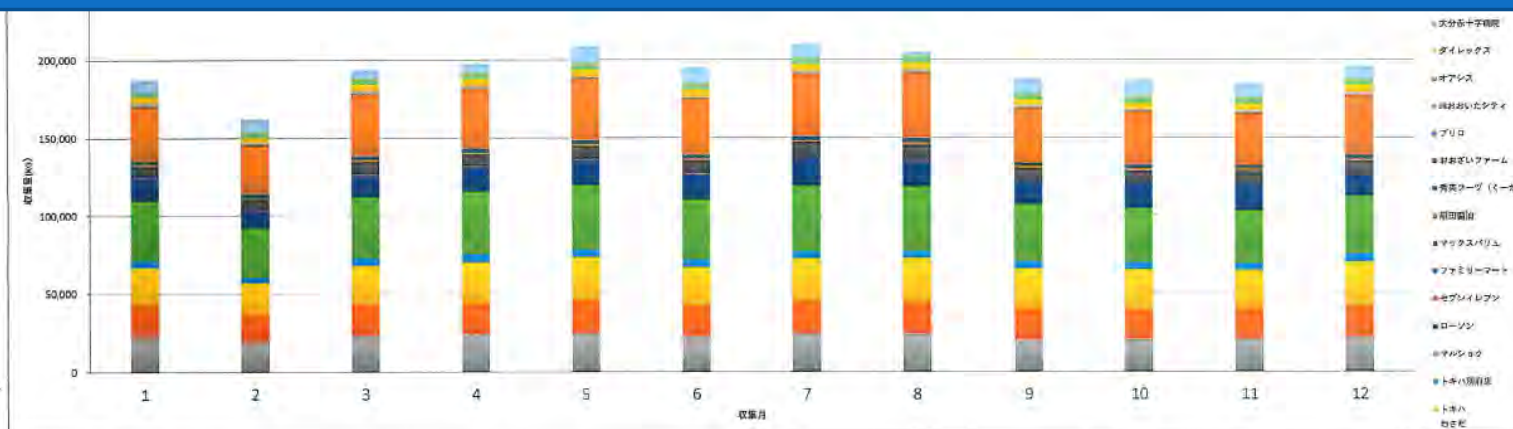
30年 12月

収集量状況

30.8月時点で11店舗
30.2月時点で27店舗
30.4月時点で25店舗
30.6月時点で22店舗
11月時点で44店舗

年	月	トキハ インダストリー 10店舗	トキハ 本店	トキハ わさだ タウン	トキハ 別府店	サンリブ 21店舗	ローソン 43店舗	セブン イレブン 4店舗	ファミ リーマー ト3店舗	マックス バリュ 5店舗	原田 製油	青葉ファ ーズ(く ーた)	おおい だファ ーム	ブリロ	JR おおい だシ ティ	オアシ ス	ダイレ ックス 2店舗	大分赤 十字 病院	学校給 食 残	サン ダイ コー	とぜん 幼稚園	収集 合計	収集後 廃棄物	南国興 産(魚 77)入 量	堆肥 出荷量	堆肥 出荷量 (板巻 ・買取)	ふん ご 有機 (バー グ材)	食料 搬入量	バー グ 入荷
30	1	22,717	19,400	24,530	4,700	38,370	13,500	608	1,020	7,124	1,015	1,064	908	632	34,178	2,799	3,579	3,570	7,661	10	283	187,665	118,790	29,720	0	0	16,410	196,650	16,370
	2	19,135	16,360	21,140	3,960	31,524	10,695	477	655	8,562	981	1,160	1,080	552	30,676	2,478	3,071	3,856	8,370	27	301	162,859	85,490	27,180	0	0	0	184,540	0
	3	23,382	19,220	25,210	4,860	39,428	12,935	477	1,004	8,275	1,459	1,122	1,005	595	38,493	2,838	4,149	3,860	5,644	0	329	194,264	113,270	30,170	0	0	0	198,440	0
	4	24,267	19,040	25,920	4,850	40,409	14,798	493	814	7,803	1,230	1,242	1,005	596	37,847	2,159	4,324	4,194	5,559	21	286	197,856	114,160	34,680	0	730	0	201,520	0
	5	24,673	21,030	27,750	4,720	41,167	15,329	527	745	8,951	1,392	1,012	936	763	38,784	1,539	4,787	4,402	10,623	23	418	209,571	146,380	33,890	0	4,250	0	214,490	0
	6	22,926	18,840	25,130	4,840	38,498	15,296	533	773	8,597	1,197	989	957	615	35,638	1,835	4,344	4,317	10,137	0	345	195,607	142,490	31,010	0	0	0	202,320	0
	7	24,308	20,340	27,490	4,670	42,050	17,337	434	754	10,009	1,215	966	810	768	39,370	2,167	4,312	4,437	8,416	0	304	210,157	144,090	27,190	0	0	0	216,430	0
	8	24,382	19,740	28,370	4,570	41,431	16,100	546	795	9,748	1,550	1,226	826	708	41,569	2,187	4,451	4,406	2,231	15	269	205,121	158,100	24,320	0	4,220	0	206,470	0
	9	20,601	19,060	26,220	4,501	36,732	13,161	438	866	8,424	1,602	877	644	502	34,976	1,946	4,316	4,026	9,116	24	306	188,237	147,950	22,560	0	4,380	0	191,300	0

H30収集量合計 約2318 t
廃棄量162 t、魚のアラ333 t、肥料出荷量37 t



環境タイヒの完成分析結果

食品リサイクル工場



環境タイヒ



環境タイヒの完成分析結果

JA全農おおいた営農支援検査センター

堆肥分析通知書一覧

資料提出日	結果通知日	主原料	仮比重	水分	PH	EC	N	P2o5	K2O	CaO	MgO	C	C/N
			現物	%	(1:10)	(1:10)	%	%	%	%	%	%	
						mS	窒素	リン酸	加里	石灰	苦土	炭素	炭素率
2014年7月15日	2014年7月28日	食品残渣	0.629	25	7.1	7.0	2.85	4.80	1.69	5.13	1.55	26.90	9.50
2014年9月11日	2014年9月18日	食品残渣	0.608	18.8	6.9	7.4	3.32	4.63	1.89	5.95	1.41	32.6	9.8
2014年9月11日	2014年9月18日	食品残渣	0.633	19.1	7.1	7.2	3.39	4.59	1.89	6.14	1.48	30.2	8.9
2015年6月15日	2015年6月22日	食品残渣	0.353	29.2	7.5	6	0.55	1.61	1.49	4.05	0.63	30.2	8.9
2015年11月16日	2015年11月25日	食品残渣	0.304	38.2	6.4	3.2	1.65	0.65	0.56	1.74	0.18	30.1	18.3
2016年4月25日	2016年4月28日	食品残渣	0.595	51.6	4.6	6.5	1.26	0.46	0.31	1.44	0.09	22.9	18.2
2016年4月25日	2016年4月28日	食品残渣	0.372	38.7	5.7	5.1	1.72	0.71	0.46	2.04	0.13	29.6	17.2
2016年4月25日	2016年4月28日	食品残渣	0.338	18	6.1	4.2	2.49	0.93	0.68	2.79	0.18	38.6	15.5
2017年6月20日	2017年7月20日	食品残渣	0.43	39.1	5.1	6.3	1.55	0.46	0.34	1.73	0.11	29	18.8
2017年6月20日	2017年7月20日	食品残渣	0.416	12.4	5.6	6.2	2.6	0.95	0.6	3.16	0.18	41.2	15.8
2017年9月25日	2017年9月25日	食品残渣	0.446	20.7	5.7	6.3	2.42	0.64	0.64	2.93	0.17	37.27	15.4
2018年4月16日	2018年4月23日	食品残渣	0.41	9.3	5	5.2	2.43	0.53	0.53	1.84	0.14	44.8	18.4
2018年11月26日	2018年12月18日	食品残渣	0.59	10.3	4.8	5.3	2.56	0.66	0.56	1.59	0.14	46.1	18.1
2019年4月10日	2019年4月23日	食品残渣	0.651	10	4.8	5.2	2.72	0.87	0.62	0.17	0.14	45.4	16.2

首藤農園（戸次） ～麦施肥状況～



首藤農園（戸次）

～パセリの育成状況～



本日の内容

▶ 1. (株)環境整備産業 会社概要

- ①本社・本社工場 ②業務一課・第一工場
- ④機密文書リサイクルセンター
- ⑤三佐工場

▶ 2. 食品リサイクル業の再生利用 ・堆肥化の報告

- ③食品リサイクル工場

▶ 3. 今後の取り組みについて

3.今後の取り組みについて

- ▶ 1.食品リサイクルにおける循環型社会の構築
- ▶ 2.新しい工場作り

キャッチフレーズ「環境にやさしく、人にやさしい」

- ▶ 3.社会貢献のできる会社・社員づくりを目指す
- ▶ 4.大分の愛される会社へ
- ▶ 5.有機JAS使用可能資材登録
- ▶ 6. ?

ご静聴ありがとうございました。