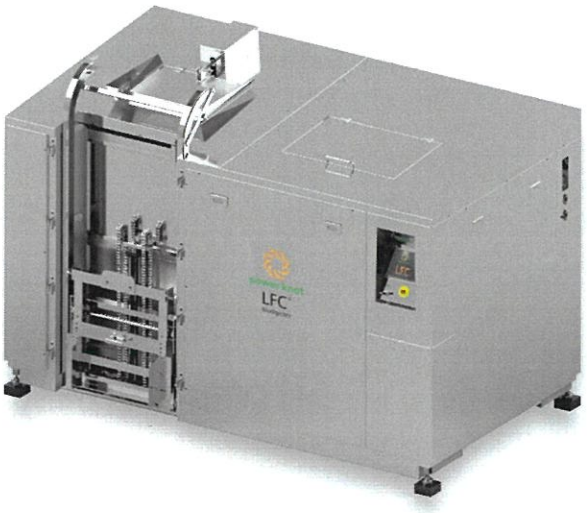
食品残渣を入れるだけ！
生ごみの運搬・焼却が不要

バイオ式（消滅型）生ゴミ処理機
LFCシリーズ

性能保証 3年

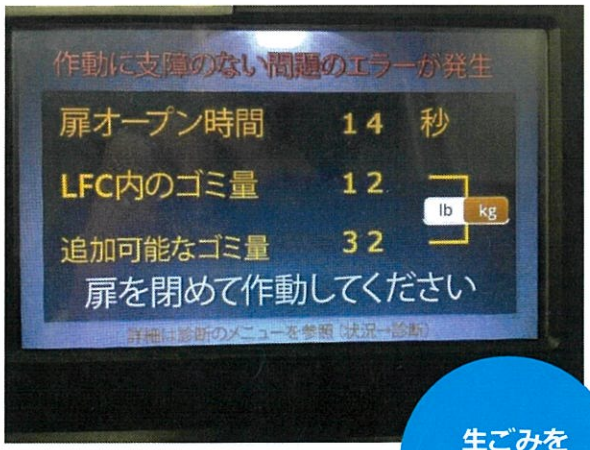
耐久性 15年



LFC シリーズについて

LFC は微生物の力を使い、食品残渣を分解処理する装置です。**作業は食品残渣を投入するだけです。**
その後は 24 時間かけて微生物が分解を行います。**処理後は排水のみ排出されます。**
密閉された装置は衛生的でコンパクト設計の為、**厨房やバックヤード内でのご使用が可能です。**
本体にはインターネット接続機能とオート計量システムが取り付けられており、**時間と処理した食品残渣量が自動で記録されます。**海外では大手食品会社、有名ホテルやテーマパークに設置されております。
食品残渣を発生場所で処理出来ますので、専用車両での運搬や焼却処理が不要になります。
その結果、**CO2 排出量と廃棄物処理費を同時に削減するメリットを提供いたします。**

タッチパネルで
簡単操作！

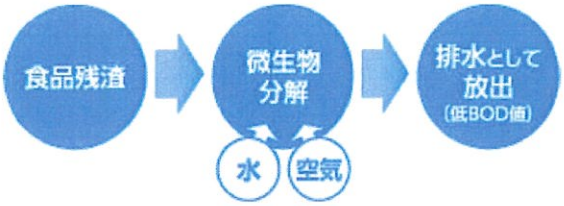


生ごみを
投入するだけ！

生ごみ処理でよくあるお悩み

1. 臭いでクレームが多々発生…
2. 屋外のごみ置き場まで運ぶのが面倒…
3. 安定稼働のためのメンテナンスが大変…
4. 燃料代などランニングコストの負担が大きい…
5. 環境負荷を低減したい…

LFCシリーズなら解決！



密閉空間内で微生物が分解

24 時間以内に分解処理されて衛生的。
屋内に設置しても臭いが気になりません。

IoT で稼働状況を常に監視

センサーから取得したデータに異常があると当社管理センターが対処法をご案内。

育成環境の維持が簡単

微生物の追加や菌床の入れ替えのタイミングをタッチパネルで確認できます。

産廃処理費、光熱費を抑制

産廃処理の委託費用を削減。省エネ設計で光熱費も節約できます。

クラウドでデータを管理

生ごみの投入日時・量、庫内温度などのデータを自動記録。
廃棄ロス削減、CO2 削減などの目標管理に活用できます。

CO2 排出量削減に貢献

車両での生ごみの運搬や焼却処理が不要のため CO2 排出量を削減できます。

導入事例

レストラン　ホテル　食品工場
学校　老人ホーム　など

様々な場所に採用されています。

臭気が気にならないためキッチンスペースに設置し
生ごみ発生時に直ちに投入されています。

IoT対応 消滅型　生ゴミ処理機 **LFCシリーズ**　ラインナップ

LFC-25

想定処理量/日	25kg
サイズ	W600xD595xH800
重量	136kg
電源	AC100V 単相12A
最大電力	200W
標準使用電力/日	1.5kWh
標準使用水量/日	75リットル

LFC-50

想定処理量/日	50kg
サイズ	W900xD680xH1020mm
重量	168Kg
電源	AC100V, 200V 単相15A
最大電力	690W
標準使用電力/日	3.6kWh
標準使用水量/日	200リットル

LFC-70

想定処理量/日	70kg
サイズ	W950xD725xH1085
重量	206kg
電源	AC100V, 200V 単相15A
最大電力	700W
標準使用電力/日	3.6kWh
標準使用水量/日	280リットル

LFC-100

想定処理量/日	100kg
サイズ	W1150xD760xH1130
重量	240kg
電源	AC100V, 200V 単相15A
最大電力	850W
標準使用電力/日	5.7kWh
標準使用水量/日	400リットル

LFC-200

想定処理量/日	200kg
サイズ	W1500xD880xH1310
重量	325kg
電源	AC200V 三相15A
最大電力	850W
標準使用電力/日	7.9kWh
標準使用水量/日	800リットル

LFC-300

想定処理量/日	300kg
サイズ	W1560xD1090xH1495
重量	560kg
電源	AC200V 三相15A
最大電力	1640W
標準使用電力/日	10kWh
標準使用水量/日	1200リットル

LFC-500

想定処理量/日	500kg
サイズ	W1940xD1210xH1650
重量	800kg
電源	AC200V 三相15A
最大電力	2400W
標準使用電力/日	14.5kWh
標準使用水量/日	2000リットル

LFC-1000

想定処理量/日	1000kg
サイズ	W2610xD1460xH1780
重量	1330kg
電源	AC200V 三相15A
最大電力	4400W
標準使用電力/日	25.3kWh
標準使用水量/日	4000リットル

＊投入機標準装備 ,IDカード標準装備

SB-140 投入機

（LFC-300/500　オプション）

サイズ(本体のみ)	W730 x D105xH1650mm
ごみ箱昇降時高さ	最大2570mm
重量	167kg
バッテリー充電	昇降700回/充電
材質(含チェーン他)	ステンレス
移動	キャスターによる

■ 製造元

power knot

Power Knot社は米国シリコンバレーに拠点を置き、世界各国の有名企業に販売実績を誇っています。

大手グローバル企業が採用

【主たる納入先】
ホテル/リゾート・レストラン・病院/ヘルスケア・食品加工会社・ケータリングサービス・企業カフェテリア・学校・スーパー/市場・テーマパーク・スタジアム・展示場・軍事基地・クルーズ船・タンカー・資源開発 他

臭気が気にならないためキッチンスペースに設置し生ごみ発生時に直ちに投入されています。

power knot

Bio Digester LFC from Silicon Valley, USA
http://www.namagomi.biz

SDGsを実現する生ごみ処理機LFCシリーズ

power knot

SDGs

IoTを使った生ごみ処理機LFCは：

２　食品ロスをなくす
→　廃棄食材発生量の管理

１１　安全・無害な廃棄
→　環境に優しい排水

１２　食品廃棄物発生責任
→　自ら自発的に処理

１３　二酸化炭素の削減
→　驚くべきCO2量の削減

power knot

生ごみの処理方法

- コンポスト（堆肥）
  - 産廃処理専用業者による引取り
    → 焼却、又はコンポスト（堆肥：肥料へ転換）
  問題点： コンポストは環境に優しい？

    回収トラックによるCO2の発生、異臭、土中でのメタンガス（CO2の84倍の環境負荷）

- 生ごみ処理機 （後述）
  - 減容タイプ（乾燥・炭化式）
  - 消滅型（バイオ式）
  - ハイブリッド（バイオ＋コンポスト）

- メタンガスによるエネルギー利用（発電）
  - 大型プラントで一般的ではない

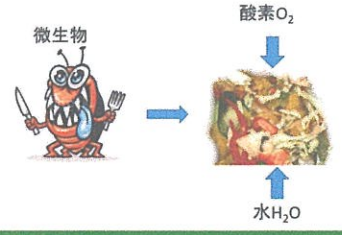
power knot

生ごみ処理機の比較

種類	初期コスト	維持費(光熱費)	CO2発生	設置環境(臭気)
消滅型(バイオ式)	B~C 処理容量により 400万~3000万円	A	A	A
炭化式減容	A	D	D	B~C（換気要）
脱水式減容	A	A	D	B~C（回収要）
バイオ式＋コンポスト（ハイブリッド）	C	A	C~D	C（臭気）

消滅型の原理

自然界の微生物に生ごみを消化してもらい、残ったカスを水洗トイレのように流す。排水は、低レベルの富養排水として放水

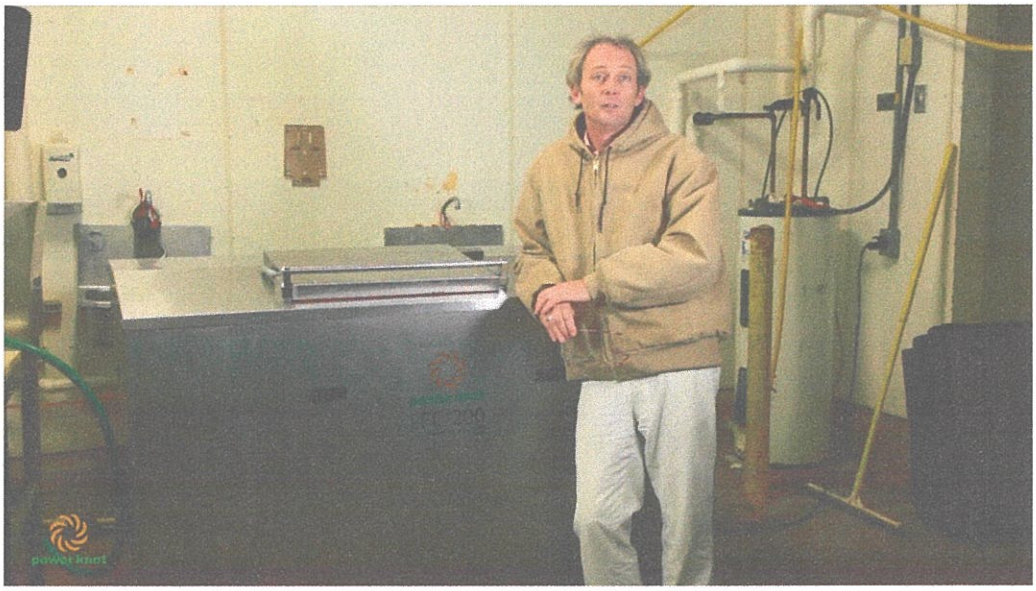


power knot

これが消滅型生ごみ処理機　LFC

人間も、微生物も生き物。おいしいものは喜んでいただきます！

反面、ダイエットになるような繊維質の多いものは時間がかかります。

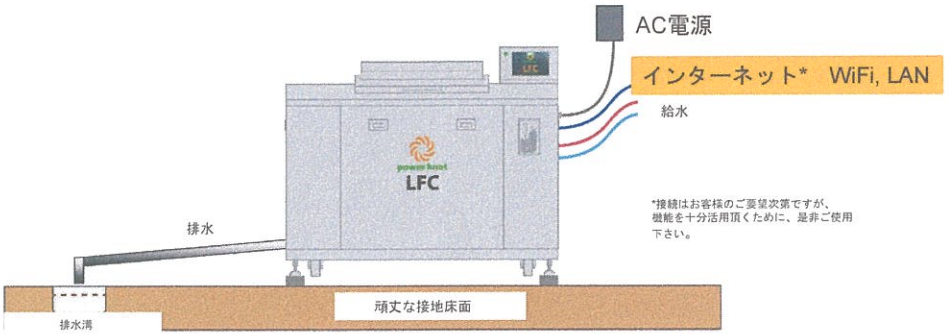


power knot

LFCの構造

power knot

標準的な設置方法



コンパクト設計でキッチンスペースに設置: 調理前・食洗時に投入

power knot

LFC　食品消化マシン各種サイズ

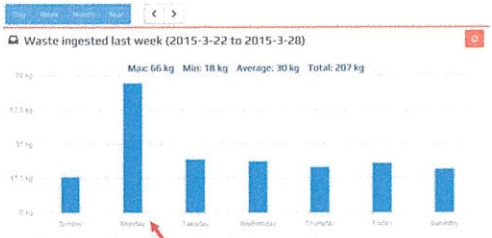
power knot

SDGsを実現　ー　1．食品ロスの削減

LFCは各脚に重量計を設置し、1日の投入量を高精度に統計
昨年比、月単位、週単位等で削減生ごみの計画を作成

タッチパネル上で生ごみ投入量の履歴を確認

LFCはインターネット経由Googleのクラウド
サーバーに24時間接続し5年分のデータを記録



遠隔管理: 月曜日の稼働は?

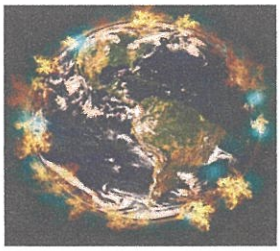
power knot

SDGsを実現　ー　2．CO_2の削減

CO2の削減量は？

1トン当り：2051.3kg−161kg＝1,890.3kg
1.89kg/生ごみ1kg

100kg/日を365日消滅型（バイオ式）生ごみ処理機で処理すると：
1.89x100kg x 365日＝69トン/年のCO_2削減



NPO 法人 生ごみリサイクル全国ネットワーク 2011.09.15

1．標準生ごみ1㌧を、トラックによる収集と運搬、焼却の従来の方法で処理すると

2,051.3 kg　の CO_2 が排出される

・生ごみ1㌧の運搬に要する燃料から排出する CO_2 量・・・・・ 15.9 kg（※1）
・生ごみ1㌧の焼却に要する燃料から排出する CO_2 量・・・・1979.0 kg（※2）
・生ごみ1㌧が燃焼するさい放出する CO_2 量・・・・・・・・・ 56.4 kg（※3）
※1は、(社)全国通運連盟資料より
※2は、(財)省エネルギーセンター平成9年度省エネルギー優秀事例全国大会資料より
※3は、早稲田大学大学院・先進理工学研究科　小泉博研究室資料より

2．標準生ごみ1㌧を、オンサイト(敷地内)で、バイオ型生ごみ処理機で処理すると

161.0 kg　の CO_2 が発生する

・生ごみ1㌧をバイオ型生ごみ処理機で分解する際に必要な電力量を CO_2 量に換算すると
約143 kgと見積もられる・・・・・・・・・・・・・・・・ 143.0 kg（※4）
・微生物分解により生ごみ1㌧が放出する CO_2 量・・・・・・・ 18.0 kg（※5）
※4は、東京電力による資料、2006年実績
※5は、早稲田大学大学院・先進理工学研究科　小泉博研究室資料より

power knot

100kg／日で削減する年間CO2

自動車運転 210,000kmに匹敵
日本を17.5周した排気CO2に匹敵

ガソリン1L当りのCO2排気量： 2.3kg/L
日本一周：12000km
車の燃費：15km/L
69トンのCO2は日本何周？： 17.5周
69000÷2.3x15÷12000

埋立でメタンガスが発生すればCO2の84倍の温室効果

power knot

消滅型生ごみ処理機の過去の評判

- 10年以上前にリリース、極めて悪い評判
  - 臭い!!
  - 保守を呼んでも直ぐ来ない？
  - 嘘が多い、何を入れてもほぼ100%無くなる？

- 原因
  - 導入して初めて使えるか判断。合致しない用途がある
  - 大手が未参入

power knot

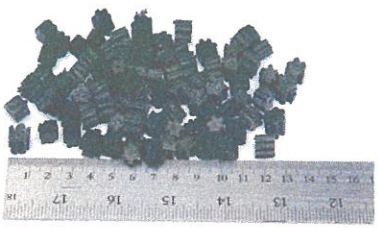
LFCの特徴　（過去の評判を払拭）

- 独自の技術　シリコンバレー発祥
  - IoT：インターネット経由で稼働状況監視
  - 各種センサー（重量・水圧・温度・電流）
  - ソフトウェア：（AI）エラーの切り分けと対応策の通知
  - バイオ：10種類以上の微生物を配合し、難分解質に対応
  - 耐久性：法定耐用年数の高いパーツに常にアップグレード

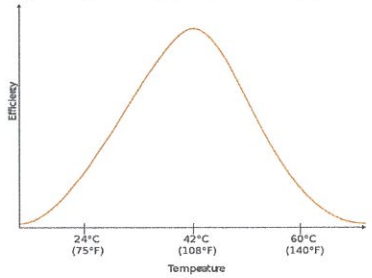
- 体制　（後発での参入）
  - 徹底した事前調査・試験
  - サニコンによる保守体制
    - 社歴50年、従業員500名、水処理工事・保守の専門会社

power knot

内部メカニズム



微生物が活性する温度を管理



LFC		従来品
長寿命の菌床	3年	数ヶ月～半年で交換
長寿命の微生物	1年	3～6ヶ月

撹拌駆動時間は全体の25%の省エネ設計

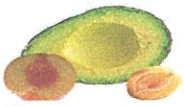
power knot

消化（分解）可能な食材の例

フルーツ

野菜

バナナ・皮


種なしのフルーツ

肉類

魚・骨

甲殻類

シチュー（常温）

パン類

麺類

チーズ

ロコシ

人間も微生物も同じ。
美味しいものは直ぐに消化。

power knot

投入できない物

無機質のもの:

熱い食品・液体

冷たい・凍った食材

フルーツの種

ココナッツの殻

ナッツ類の殻

大きな骨

丸ごとのパイナップル

レモングラス丸ごと

トウモロコシの皮

貝殻

プラスチック

紙

輪ゴム、結束バンド

食器・刃物類

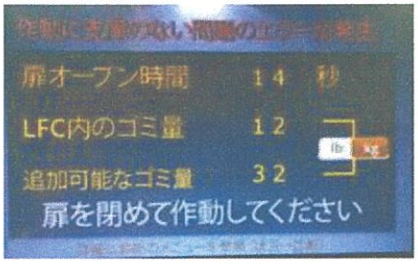
クロス・箸

ジュース、オイル等の液体は、菌床に担持させている微生物＋酵素を洗い流すことになりますので、投入しないでください。

冷凍物は庫内の温度を下げ、微生物の活動を停止させますので、投入できません。

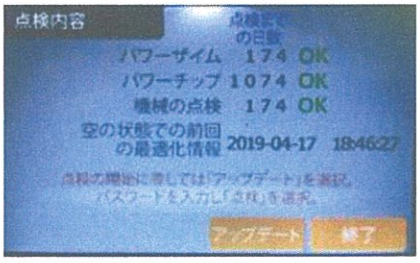
調理の方に：見やすいタッチパネル表示例

庫内の生ごみの量と本日の投入量を表示



入れ過ぎると微生物が弱り臭気が発生。扉を開けると追加可能な投入量を表示。超過時は何kg取り出せばよいかを表示。

日、週、月、年単位での生ごみの処理量を明示



次回までの：
①微生物（ﾊﾟﾜｰｻﾞｲﾑ）投入日数
②菌床（ﾊﾟﾜｰﾁｯﾌﾟ）の交換日数
③保守時期
を表示

IoTで現場と遠隔地での管理レポート

現場の稼働状況をリモートで確認

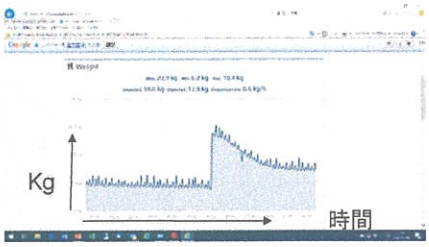
24時間、5年分のデータを記録

管理者に毎日メール通知

Google Cloud 管理-　処理状況

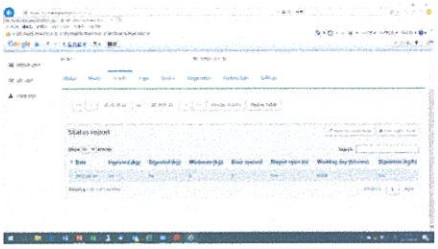
投入量と処理量の管理

携帯、PCからアクセス



1日の投入量

投入量2日分



日報(投入量・消化量・扉開閉時間・稼働時間)

投入量の週毎の管理(月・年毎)

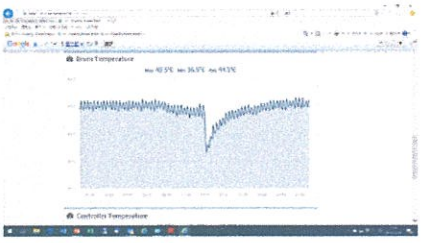
Google Cloud 管理-稼働状況

センサーによる管理例

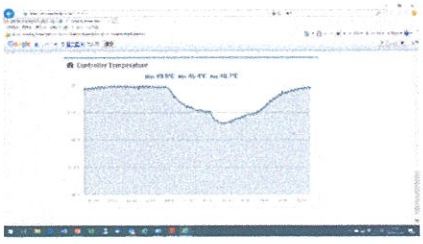
（温度）
①微生物に最適な温度の管理
②温度低下時のヒーターON

（電流）
①制御盤（PC)の熱暴走管理
②撹拌モーターの異常検知
撹拌羽根が引っ掛かった場合は、逆転を2回繰り返し、復帰しない場合はエラーを表示

その他）水圧の低下・停電・扉開閉等を検知。
分・秒単位でインターネット経由、稼働状況を記録。
重要度に応じたエラーを表示。



庫内の温度管理



制御盤の温度管理

ヒーター電流(庫内温度が下がった際のみON)

撹拌モーター電流値

大型モデル

LFC-300 以上

＊投入機
- バッテリ駆動で移動可能
- 投入労力と時間を節約

＊投入者管理用IDカード
- レストラン別データ
- 食材別データ
- いたずら防止

オプションLFC-300/500用
LFC-1000は標準搭載

グローバル企業での実績例

Miami, USA

Orlando, USA

Fisher Island, USA

Chicago, USA

Miami, USA

Tampa Bay, USA

Fort Bragg, USA

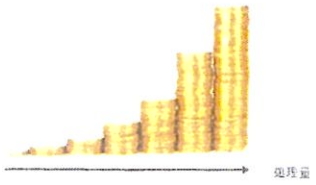
外部者立ち入り禁止の米軍基地内で採用。LFCの耐久性が認められる。

クルーズ船最大手にも採用

power knot

導入効果（経費節約？）

- **経費節約効果の確認（最重要）：会社は営利団体**
  - 必要な情報
    - 現在の生ごみ処理経費＆発生量
    - 生ごみの種類（写真）
  - 直ちにエクセル計算で経費節減ができるかを算出します
    - 光熱費・消耗品（微生物・菌床）・保守費用を網羅
    - 50~100kgは産廃処理コスト如何、100kg/日～で利益に貢献



- SDGsだけで導入の理由になるの？
  - 生ごみを保管（放置）する衛生環境
  - 会社内を移動する手間

- 保守は？　技術蓄積50年、24時間保守業務の安心の会社サニコンが対応
  排水基準の判断はお任せ