

大阪・関西万博 第2回資源循環勉強会

edish

丸紅株式会社

2022年9月27日



edishとは

何度でも生まれ変わることができる“**循環型食器**”。

これまでほとんど用途がなかった食品廃材を独自の技術で食器に成型し、飲食店へと提供。

使用後は堆肥や炭に加工し、それにより育てた野菜が再度飲食の場に戻ることで循環。

<3 characteristics>

1. Natural and safe material



2. Various material and design



3. Good durability (water and oil resistance)



小麦ふすま、コーヒーチャフ、
コーヒー粕、茶葉、カカオハ
スク、リンゴ粕、ミカン粕、
モルト粕、竹...
全て成型可能

<ラインナップ>



edish bowl
テイクアウト用丼容器



edish flat
平皿



edish deep
深皿



edish tray
edish bowlに取り付けられる
おかず用トレーのedish

edish 事業の背景：ゴミ処理を取り巻く課題はより大きく

- ゴミは増加の一途（コロナでさらに加速）
- 地方ではゴミ処理費用が深刻化（有料化も）
- 海洋プラスチック問題への関心の高まり
- 年間612万トンの食品ロスが廃棄

レジ袋削減にご協力ください

レジ袋有料化
2020年7月1日
スタート

消費者向け レジ袋有料化お問合せ窓口
0570-080180



経済産業省：

https://www.jpi.or.jp/pdf/200227_keisan01.pdf

新型コロナ情報 [こちらで読めます](#)

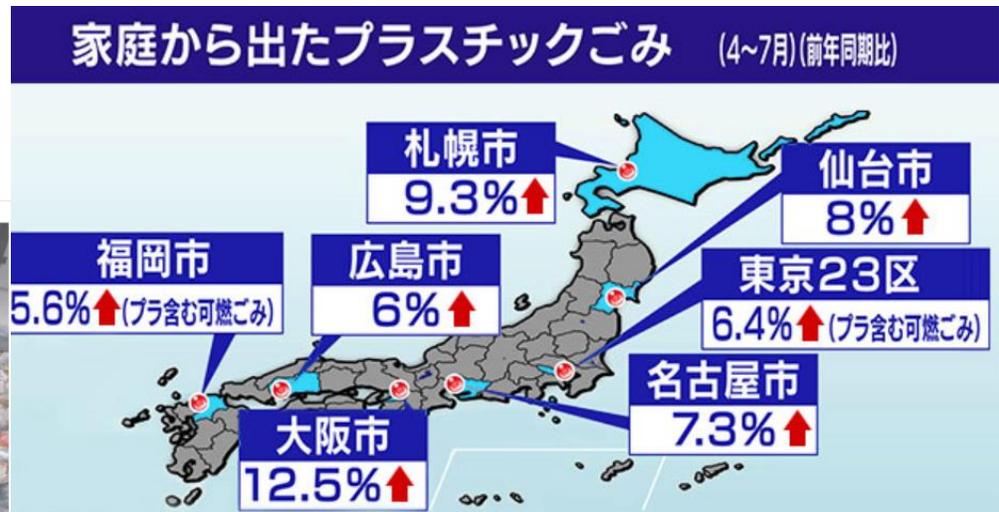
急増するプラごみ 外出自粛が影響？ 自治体に危機感

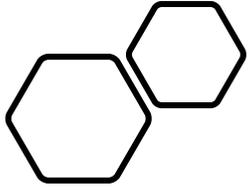
有料会員記事 新型コロナウイルス
神田明美、水戸部六美、野中良祐 2020年6月13日 11時46分

シェア ツイート 111 ブックマーク メール 印刷



リサイクルのため、中間処理施設に運び込まれた使用済み容器包装プラスチックの山=2020年5月22日午後、兵庫県西宮市、細川卓撮影





edish アイテム1

- edish bowl
- edish deep
- edish flat





edish アイテム2

- edish cutlery
- edish straw
- edish cup
- edish lid
- edish lunch box
- edish small cup

その他“edish”導入実績

■慶應義塾大学SFC ~Wellness Bento~



■スーパーホテル富士河口湖天然温泉



■湘南海岸公園 ~Beach In The Moment~



■カターレ富山(サッカーJ3リーグ)



Q. edishに対する意見や感想(実証実験アンケート 回答者数:20名)

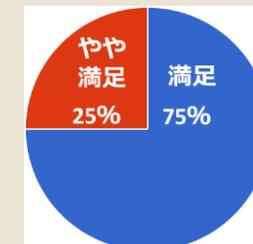
<評価ポイントの例>

- 軽いのにしっかりとした作りで、使いやすい。
- プラスチックを使わないため環境に優しい。
- 熱いものを持って有害物質を出さない。

<改善ポイントの例>

- テイクアウトの場合の容器代が気になる。
- 容器が柔らかくて、持ちにくい。
- コップなど色んなラインナップで展開してほしい。

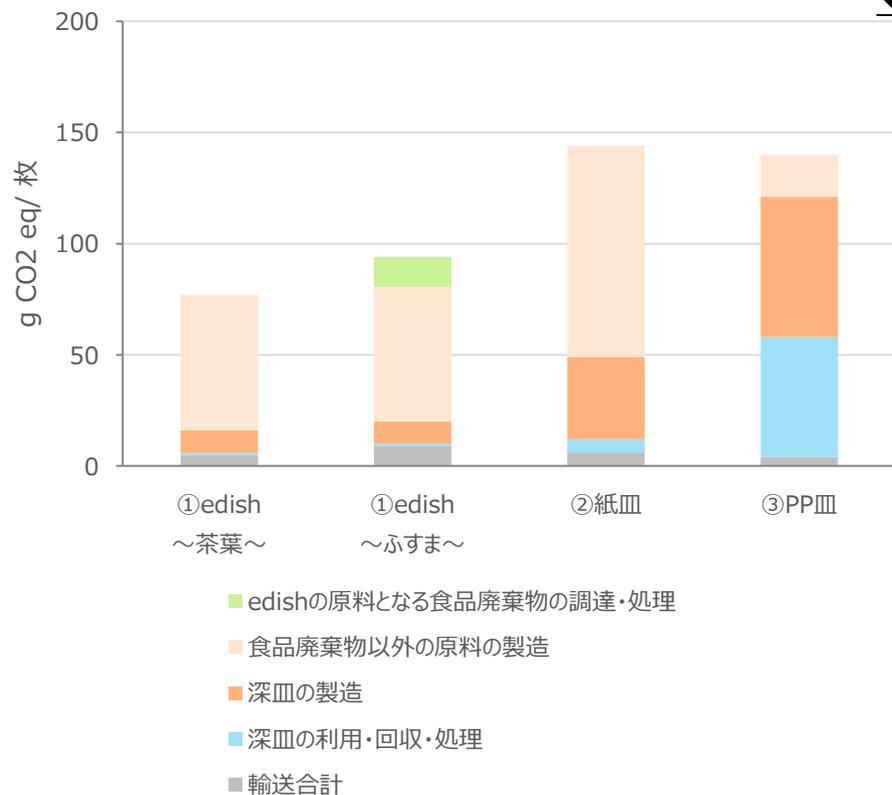
<edishの総合満足度>



“edish”のGHG排出量

edishは、製造工程・処理工程におけるGHG排出量が、
他原料の皿(紙、プラスチック)より少ないことが証明されました。

◆LCA分析結果



edishは、製造工程・処理工程におけるGHG排出量が、他の皿より少ない

	①edish ~茶葉~	①edish ~ふすま~	②紙皿	③PP皿
edishの原料となる食品廃棄物の調達・処理	0	13	0	0
食品廃棄物以外の原料の製造	61	61	95	19
深皿の製造	10	10	37	63
深皿の利用・回収・処理	1	1	6	54
輸送合計	5	9	6	4
合計	77	94	144	140

- 茶葉を利用したedishケースのGHG排出量は、紙皿ケースに比べ47%、PP皿ケースに比べ45%、GHG排出量が少ない
- ふすま利用のケースでは、edishに使うふすまの分、家畜に与える別の飼料を生産するプロセスが発生するが、それでも紙皿に比べ35%、PP皿に比べて33%、GHG排出量が少ない

“edish”の目指す循環システム

これまでほとんど用途がなかった食品廃材を独自の技術で食器に成型し、飲食店へと提供。

使用後は堆肥等に加え、その堆肥で育てた野菜が再度飲食の場に戻ることで循環システムを実現。



edishの回収、堆肥化の流れ①（堆肥化装置設置）

使用①-店舗



専門回収ボックス



使用②- BBQ会場



使用済み容器を回収

堆肥化した堆肥をレタス栽培に活用



破碎後コンポスト設備で堆肥化(約90日)



肥料

コンポスト



破碎機



edishの回収、堆肥化の流れ②（食品リサイクル業者との協業）

江の島海の家で使用



回収



堆肥化・堆肥生成（約3カ月間）

一次発酵：

- ・回収後の生ごみを分別、オガ屑・木材チップと混ぜ水分調整。
- ・ヤード内の溝から空気を送り込み一次発酵。その後円形発酵槽へ投入

二次発酵：

- ・円形発酵層にて二次発酵 → 発酵物を振り機にかけ残渣物（ビニール・非有機物等）を除去
- ・販売用の堆肥製品に仕上げ



リサイクル企業が海の家（2店舗）から使用済みedishを回収
※毎週月曜日深夜回収



edish粉碎後

一次発酵

約1ヶ月後

約3カ月後の様子。堆肥として製品化前にふるいにかける為、異物混入等は無くさらさらの状態

生成された堆肥で農作物栽培



農作物を一般消費者へ(予定)

湘南・藤沢で無農薬野菜の直売と食事が楽しめるオーガニックカフェ駅前直売所で調理使用・野菜販売予定

農作物を一般消費者へお届けを計画中



“edish” 堆肥化の仕組み

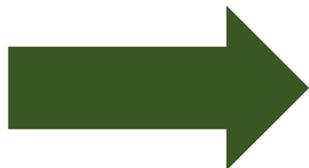
廃棄された
edish



破碎後の
edish



堆肥化した
edish



破碎装置



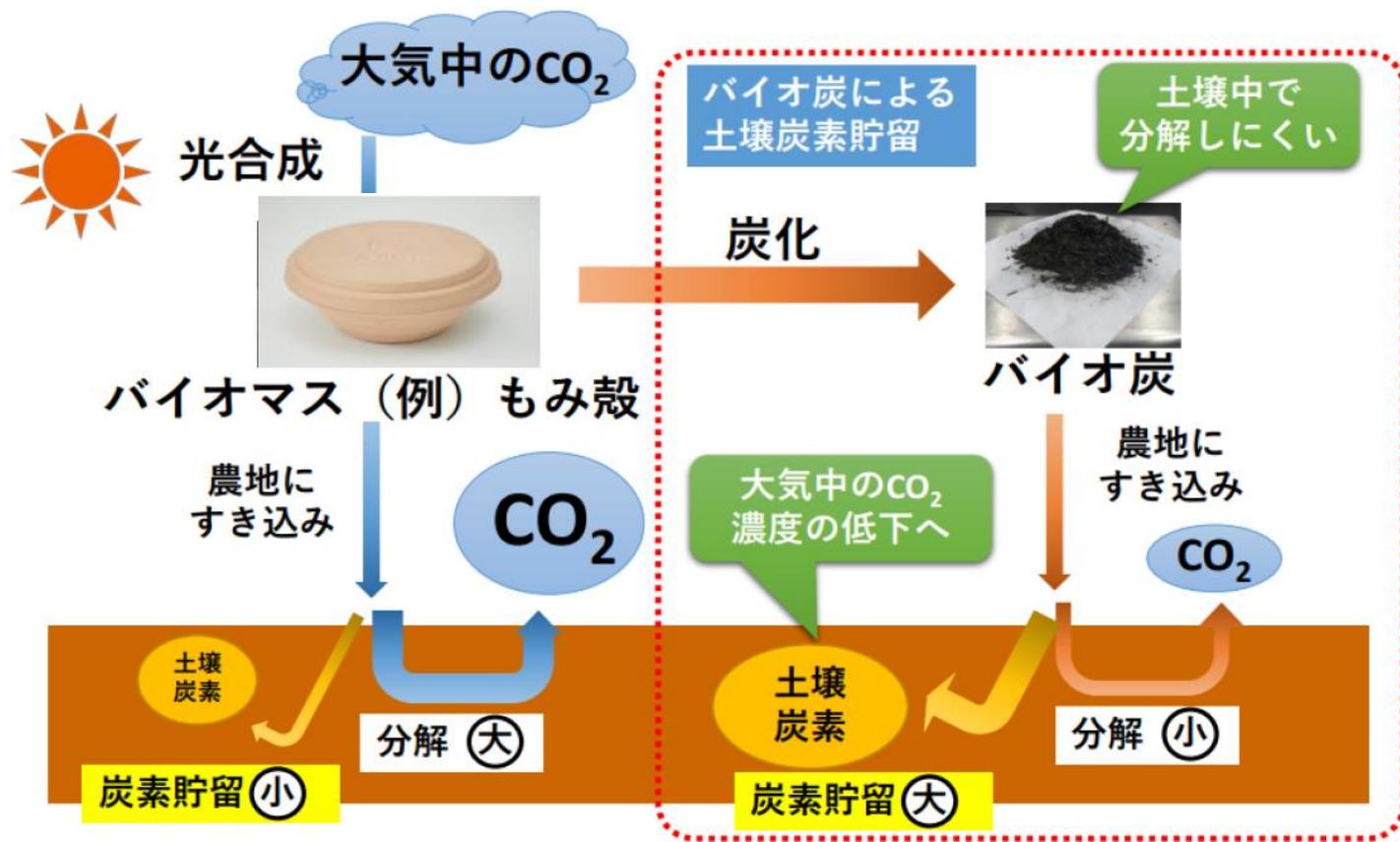
堆肥化装置

繊維はほぼ分解

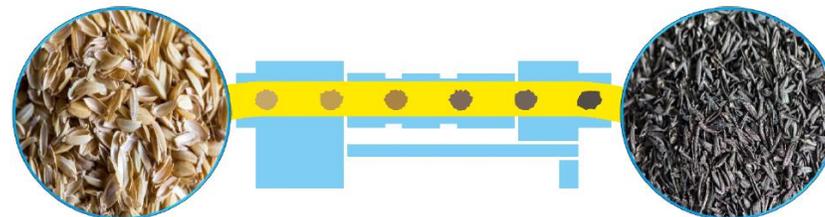
- 堆肥化可能な容器であれば、edishの循環システムに組み込める可能性はあるが、試験が必要
- 食品残渣と一緒に堆肥化させることは問題なし。割合に条件はない。
- 堆肥化装置、破碎装置は動力電源で稼働（1.48kwh）。空気を供給し好気発酵できているので加熱は必要ない。
- 堆肥化までの時間は3か月程度

“edish”炭化の仕組み

炭素貯留 バイオ炭（くん炭）にしてからすき込む



例)もみ殻を炭化した際の様子



【特徴】

- 処理原料は1/3～1/4程度に減容
- 燃料と比べ、二酸化炭素排出が少ない
- 処理後に発生するものは、原料由来の炭

【メリット】

- 二酸化炭素排出削減に貢献
- 未利用バイオマスの利活用に繋がる
- 副産物の炭は有価物としても利用可
(オプション:弊社アグリ事業で買取も検討可)
- 農地で炭を利活用する場合は、カーボンクレジット
(Jクレジット制度)が適用される

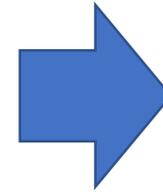
使用済みedish炭化の様子



使用済みedish
を回収



そのまま炭化装置を投入



3時間程度で炭化、
農地等へ施用

- ・ 熱源はバイオマス（薪）も使用可能。

万博に向けて

- 最適な処理方法（処理量、コンプライアンス）を模索していく
- edishの使用者が循環を感じることができる新しいデザインのedishを開発する。