



# 消化液ってな～に？

～すべてを無駄なくつかいたおそう～

チームリクイッド：石倉悠人、田中初奈、宇多美波、松田紗弥

# ～目標～

消化液を普及させてバイオマスのエネルギー利用を促進させる

# バイオマスの現状

バイオマスの種類		現在の年間発生量（※2）	現在の利用率	2030年の目標
廃棄物系	家畜排せつ物	約 8,000 万トン	約 86%	約 90%
	下水汚泥	約 7,900 万トン	約 75%	約 85%
	下水道バイオスリッジ（※3）	—	約 35%	約 50%
	黒液	約 1,200 万トン	約 100%	約 100%
	紙	約 2,500 万トン	約 80%	約 85%（※5）
	食品廃棄物等（※4）	約 2,400 万トン	約 58%	約 63%
	製材工場等残材	約 510 万トン	約 98%	約 98%
	建設発生木材	約 550 万トン	約 96%	約 96%
未利用系	農作物非食用部 （すき込みを除く。）	約 1,200 万トン	約 31%	約 45%
	林地残材	約 970 万トン	約 29%	約 33%以上

引用元：自然エネルギー財団 バイオガスとグリーン水素の実用性 スコープ1削減の効果と課題

発生量の割には消化液が使われていない

...

どうやって普及させる？

農家

地域

経済

社会



# 農家への普及

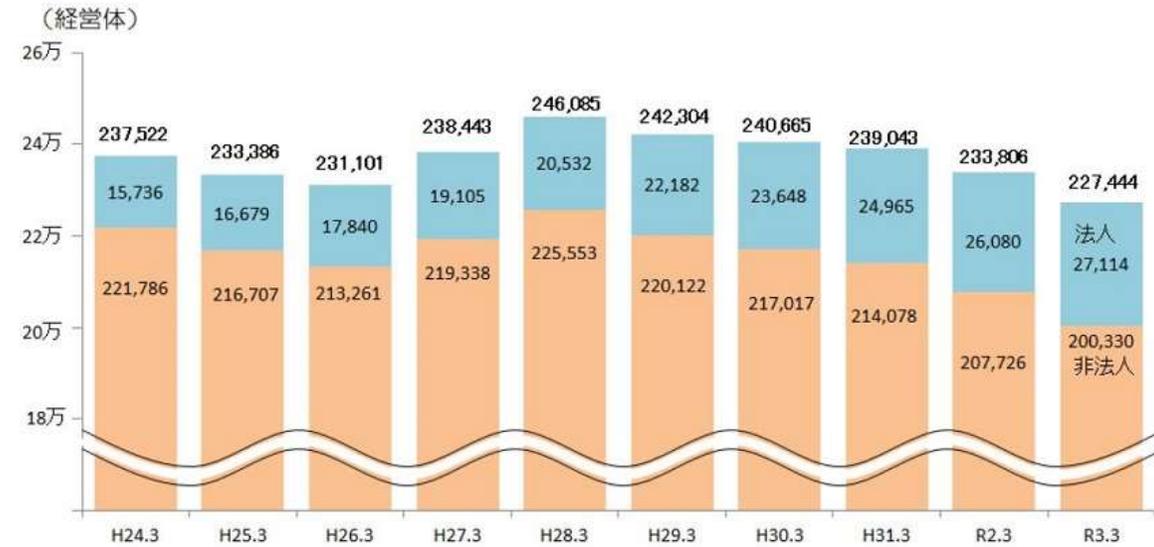
有機農産物認定事業者の人数は伸び悩んであり、逆に減ってきている

## 有機肥料のデメリット

- ・ 遅効性である
- ・ 発酵の際にガスが出るため植物の根にダメージを与える
- ・ 悪臭がするので鳥や虫をひきつけやすい
- ・ 除草剤がまけない

出典：PLUSYS

認定農業者数の推移



資料：農林水産省経営局経営政策課調べ  
注：特定農業法人で認定農業者とみなされている法人を含む。

でもメタン発酵消化液は違う！

メタン発酵消化液は悪臭がなく、虫や鳥をひきつけることが少ない

また、メタン発酵消化液はガスを傷つけない

ある程度草を残してそれと共存させる方法もある

遅効性であることは農家にとって大きなデメリット

出典：有機農業参入促進委員会

ピンチをチャンスに



遅効性のものは効果が出にくいですがその分効  
果が長続きするため、肥料を何回もまく手  
間省ける

出典：住友化学園芸

# 消化液を使うことのメリット

- 化学肥料を使わないので安全性が高い
- 野菜本来の濃厚な味が楽しめる
- 栄養価が高い
- 無農薬ではないので形がそこまで悪くはならない
- また、化学肥料を使った場合、健康被害との関連性が疑われる事例が多々あるためそういう事態を防げる

このことをしっかりと農家の人に伝えることが大事

そのためには上の人からどんどん下の人に話をしてもらおう

農業協同組合との話し合い

農家は関係性が非常に強くそういうところで有機栽培を始めにくい点もある

**だから全体的に一気に農業の手法を改革する必要がある！**

# 地域への普及



地域での現状...

消化液の存在すら知らない!!



# 消化液を地域の人に知ってもらうために・・・

**ECO食育**



**収穫祭**



# ECO食育

ターゲット：小学校4,5,6年生

目的：消化液を知らない子供たちに知ってもらいたい

理由：「消化液」の現状を知ってもらってもっと価値のあるものだと知ってもらいたい！

# 計画

- ①食育の時間を作り、栄養教諭の先生や消化液の有機栽培の農家さんに消化液や有機栽培の説明、メリットデメリットを小学生にもわかりやすく説明してもらう
- ②実際に消化液を使って学校の花壇や生徒用の植木鉢で野菜を作ってみる
- ③実際に地域の給食センターさんと協力して消化液を使った有機栽培の野菜が使われた給食を皆で食べてみる
- ④ECO食育を通して、皆で振りかえってみる

## 必要なこと

- 学校や栄養教諭の先生、農家さん達と日程などの話し合い
- 植える野菜の種類決定(例：さつまいも、ミニトマト)
- 実施する学校の花壇や畑の土の状態の確認
- 花壇や畑のない学校での実施方法  
→小さい植木鉢でミニトマトや枝豆などの規模が小さい作物を育てる

**農家さんや学校との連携が大切!!**

# 収穫祭

ターゲット：保護者、地域の人々

目的：収穫祭を通して消化液や消化液を使った有機栽培の存在について知ってもらう  
無駄になっている**消化液は価値があるんだ**とわかってもらう

理由：地域の活気をあげる

**地域単位で消化液を使ってほしい**

# 計画

① **ECO食育**で植えた野菜を収穫する

2つのプロジェクトは  
**繋がリ**を持っている!!

② 収穫した野菜と別で消化液の有機栽培の野菜を集めて料理を作って販売をする

③ 別のブースで消化液や消化液を使った有機栽培の野菜を販売する。

## 必要なこと

- ・ 野菜の収穫時期に合わせて収穫祭の実施日程を決める
- ・ 作る料理の打ち合わせ、販売価格を決める
- ・ 消化液を売ってくれる業者さん、有機栽培の野菜を売ってくれる
- ・ 農家さんとの値段の打ち合わせ、交渉
- ・ PTAや学校側との打ち合わせ

**地域の方々との連携が大切!!**

**社会・経済への普及**

# 経済で消化液を使うメリットとデメリット

## メリット

- ・かんたん
- ・安い
- ・いらぬ存在である消化液を使う
- ・お金になる
- ・バイオガスが普及

## デメリット

- ・見た目が茶色
- ・容器がプラスチック
- ・効果がゆっくり

# 経済への普及

## 肥料アンプル

経済に普及するために消化液を肥料アンプルにして家庭などで簡単に使ってもらおうことを考えました。消化液を商品化することによって使う人を増やして、バイオマス発電を普及させる。

値段 36ml 10本入り 100円

お金をとる理由は輸送費や価値を知ってもらうためです。



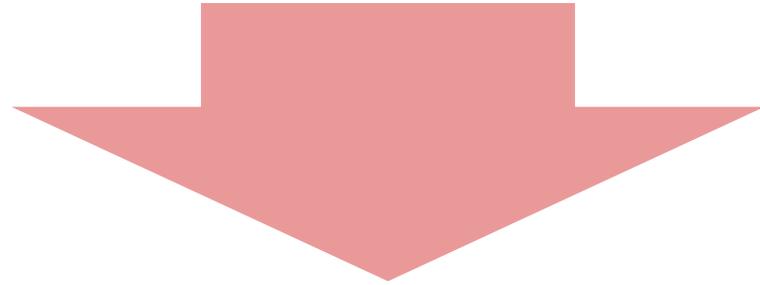
# 消化液のアンブルおすすめ使い方

観葉植物に良い！

消化液は有機肥料で、効果が遅いという特徴があります。肥料の効果がゆっくりな有機肥料は室内で育てる観葉植物にとっても良いです。農作物みたいに今すぐ効果が出てほしいという場面がなく、土壌改良効果が消化液にはあります。また、化学肥料を使い続けると土が硬くなるので、化学肥料より消化液を使った方が植物にも土にも良いです。



どうすれば消化液を  
**社会**へ普及することができるのか？



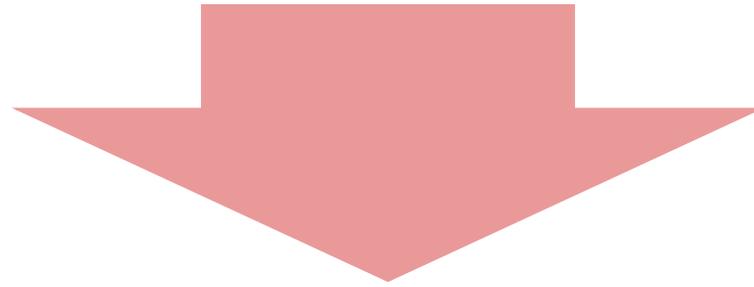
より多くの人に消化液を知ってもらい  
**消化液**がより**身近な**ものとなれば  
普及が進むのではないか

テツテレー

自動販売機

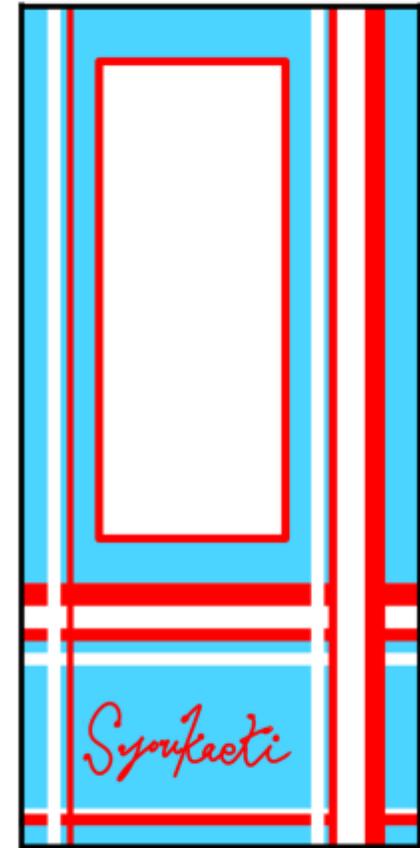
日本は自動販売機の設置台数が**世界2位**！！（約494万台）

出典：三菱電機ITソリューションズ株式会社



日本人にとって  
自動販売機は**身近なもの**

# 自動販売機デザイン



# SYO U KA E KI



500mL

1.0L

1.5L

容器

容器

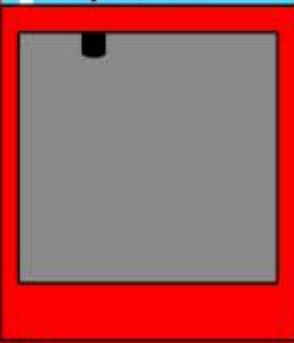
容器

消化液

消化液

消化液

消化液出口



販売中

コイン投入

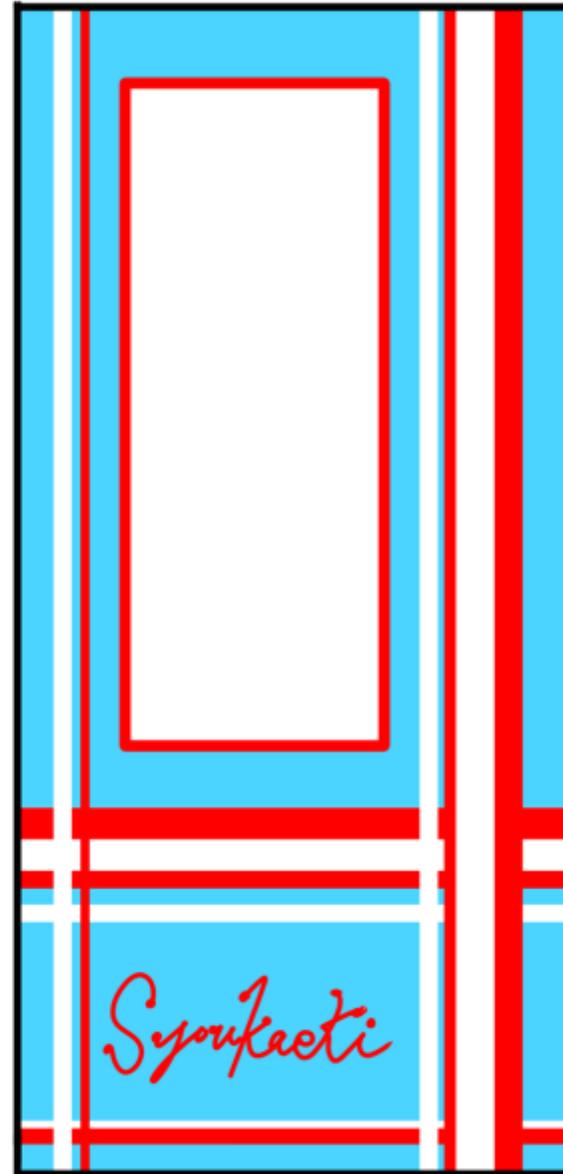
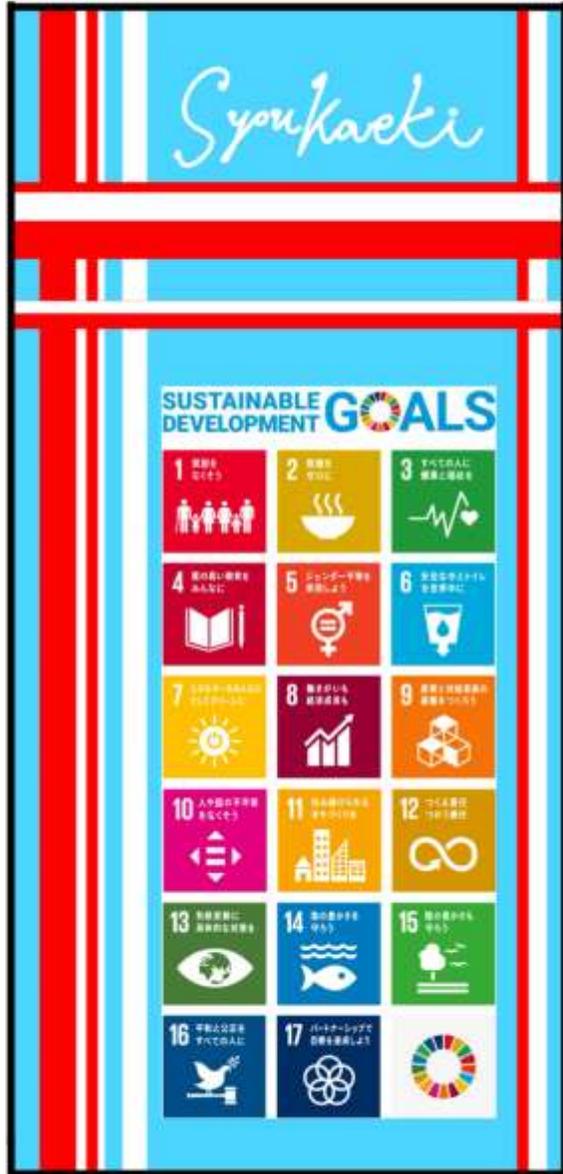
お札

容器出口



コイン投入





## これらを通して伝えたいこと

大きく分けて**3つ**！！

- ・ 社会にはたくさんが無駄にしている資源があり、それが資源になることすらされていないこと
- ・ 活用の仕方がわかるだけでそのものの価値はおおきく変わる
- ・ 無駄をなくすことで地域経済を回せるだけでなく、環境の保護にも繋がること