



バイオマスで未来を創る



バイオマスソリューションズの事業紹介

会社概要

本社所在地 北海道野付郡別海町別海宮舞町247番地

設立 2008年6月10日

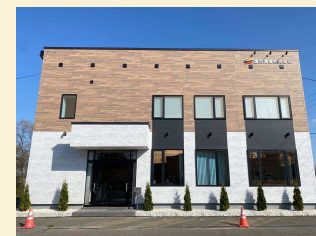
工場 営業所

バイオマスセンター : 北海道標津郡中標津町東当幌17-4
第二工場（ペレット工場） : 北海道野付郡別海町別海114
札幌営業所 : 北海道札幌市白石区東米里2093-9
石狩工場 : 北海道石狩市新港中央2-757-14



従業員数

中標津バイオマスセンター : 4名
別海第二工場 : 2名
札幌営業所 : 1名
石狩工場 : 4名



事業内容



バイオマスを利用
したリサイクル事業



研究開発
-システム・堆肥-
国立大学法人 帯広畜産大学と連携



堆肥・飼料の
製造販売



コンサルティング
と技術提供



NOCグループ概要

グループ7社で構成

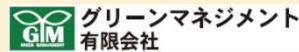


グループ理念

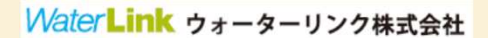
「人と社会に必要とされる事業を通じて、会社に関わる全ての人を幸せにします」

グループビジョン

「NOCグループは事業を通じて社会課題を解決します」



富良野
浄化工業
株式会社



会社名	所在地	事業内容
渡邊清掃株式会社	野付郡別海町	一般廃棄物収集運搬(別海町、標津町)、浄化槽管理
グリーンマネジメント有限会社	標津郡標津町	ごみの破碎・埋立処分場の管理、浄化槽管理
株式会社バイオマスソリューションズ	標津郡中標津町	食品廃棄物の飼肥料化(リサイクル)
株式会社標茶衛生社	川上郡標茶町	一般廃棄物収集運搬(標茶町)、浄化槽管理
ウォーターリンク株式会社	札幌市	コンクリート建造物の補修、アスベスト除去
NOC株式会社	札幌市	事業会社の管理業務、コンサルティング
富良野浄化工業株式会社	富良野市	一般廃棄物収集運搬(富良野市)、浄化槽管理
ネクストプラス株式会社	標津郡標津町	飲食・小売・観光業

主要事業

汚泥の堆肥化

MILKY POWER



地力の源さん

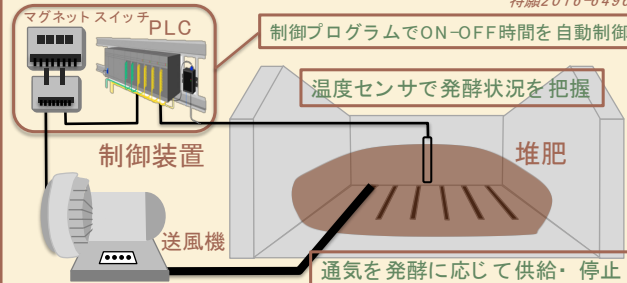


自動堆肥化システム

通気量自動制御システム



特願2016-64969

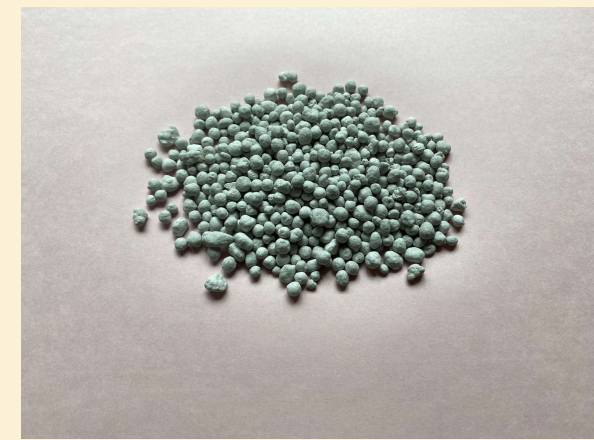


土壌改良材

廃石膏ボード



硫酸カルシウム資材へ

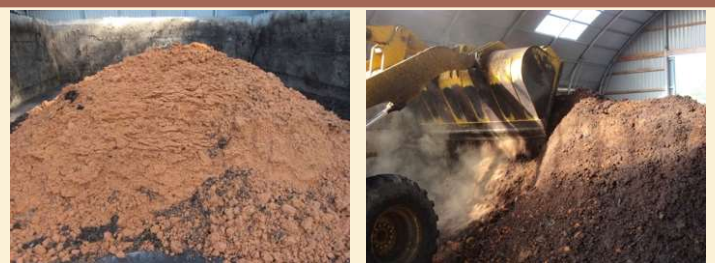


汚泥の堆肥化事業



- ・汚泥受入量：3,000 t/年
- ・一次発酵槽：10槽（150m³/槽）
- ・二次発酵槽：1槽（240m³/槽）
- ・ふるい施設、製品保管庫
- ・ペレット堆肥製造施設

原料受入・含水率調整



・徹底した含水率チェック

一次発酵・切り返し



熟成・保管



ふるい



・8mm
ふるい

二次発酵



・後熟

・約35日間
・適切な通気管理

ペレット化



袋詰



・ユーザーの
希望により
ペレット可



製品出荷

有機肥料

一般園芸向け「ミルキーパワー」
5mm粉状、120g・500g・1kg



農家向け「地力の源さん」
5mmペレット製品



育てる力に生まれ変わる

ち りよく

地力の源さん

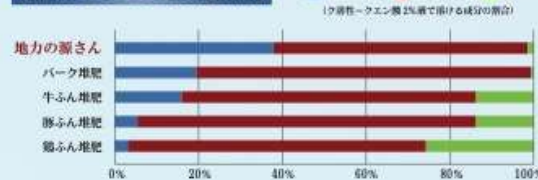


環境にやさしいミルク生まれの有機肥料です。

ミルクが土の『育てる力』になる。

衛生的な食品工場で発生した製造残さ等をしっかり発酵させた野菜や花によく効く万能な“北海道で生まれた有機肥料”です。

堆肥中におけるリン酸の形態別割合



N=4.9%
P=5.0%
K=0.6%

C/N比 4.7
CEC 35meq/100g
ph 7.8 (21℃)

食品工場から排出される製造残さが主原料^{*}なので嫌な臭いがありません
食品由来なので化学物質や悪い菌を含まないクリーンな有機肥料です。

*食品や飼料として利用できない食品製造副産物を使用しています。



他の有機肥料と比べ速効性の水溶性リンを多く含み
また肥効に持続性を持つ遅効性のク溶性リン酸の含有率も
高いのでバランスが良くリン酸がよく効きます。



北海道認定リサイクル製品(認定番号:循環第1161号)
肥料登録番号 生第 89524号



販売元



株式会社 バイオマスソリューションズ

〒086-0201 北海道野付郡別海町別海宮舞町247番地

TEL 0153-75-1900 / FAX 0153-75-1901 / HP <https://biosol.jp/>



ミルキーパワー Plant

室内用栽培キット (2017春より販売開始)

MILKY POWER Plant ※2017年4月発売予定



※画像はイメージです※

★キッチンハーブを手軽に楽しんでいただける栽培キットです。
農家をイメージさせるお家型のパッケージデザイン。

★乳製品由来の肥料「ミルキーパワー」をセット。嫌なにおいを
気にせずガーデニングを楽しんでいただけます。

：セット内容：

- 栽培用ポット&受け皿 ●培養土 ●肥料(ミルキーパワー)
- 種 ●各種類ピック

MILKY POWER Plant



MILKY POWER Plant スイートバジル

【JAN 4571354 161052】

¥1,500(税別) / lot 4(アソート可)

MILKY POWER Plant イタリアンパセリ

【JAN 4571354 161069】

¥1,500(税別) / lot 4(アソート可)

MILKY POWER Plant ルッコラ

【JAN 4571354 161076】

¥1,500(税別) / lot 4(アソート可)

MILKY POWER Plant パクチー

【JAN 4571354 161113】

¥1,500(税別) / lot 4(アソート可)



株式会社バイオマスソリューションズ
<http://biosol.jp/>
facebook → MILKY POWER
Instagram → milkipower

別海町ふるさと納税返礼品



(11月より発送) 漁協から直送! 本場「北海道」のいくら醤油漬け たっぶり500g! 【be018-0492】

(11月より発送) 漁協から直送!
! 本場「北海道」のいくら醤油...

北海道別海町

★★★★★ (20)

24,000円



北海道産 毛蟹 900g (冷凍) 約
450g x 2杯 カニ かに 毛ガニ ...

北海道別海町

★★★★★ (3)

24,000円



北海道別海町

【有効期限なし! 後からゆっくり
特産品を選べる】北海道別海町...

北海道別海町

★★★★★ (10)

10,000円



【数量
タラバ

北海道

★★



120g x 12袋
12袋
ミルキーパワー

ミルキーパワー120g x 12袋

北海道別海町

★★★★★ (0)

10,000円



2個
2袋 4袋
500g x 2袋
ミルキーパワー
ミルキーパワー
ブランド

ミルキーパワープラント2個
& ミルキーパワー500g x 2...

北海道別海町

★★★★★ (0)

20,000円



1kg x 120g x
2袋 2袋
ミルキーパワー

ミルキーパワー1kg x 2袋・1
20g x 2袋

北海道別海町

★★★★★ (0)

10,000円



500g x 3袋
3袋
ミルキーパワー

ミルキーパワー500g x 3袋

北海道別海町

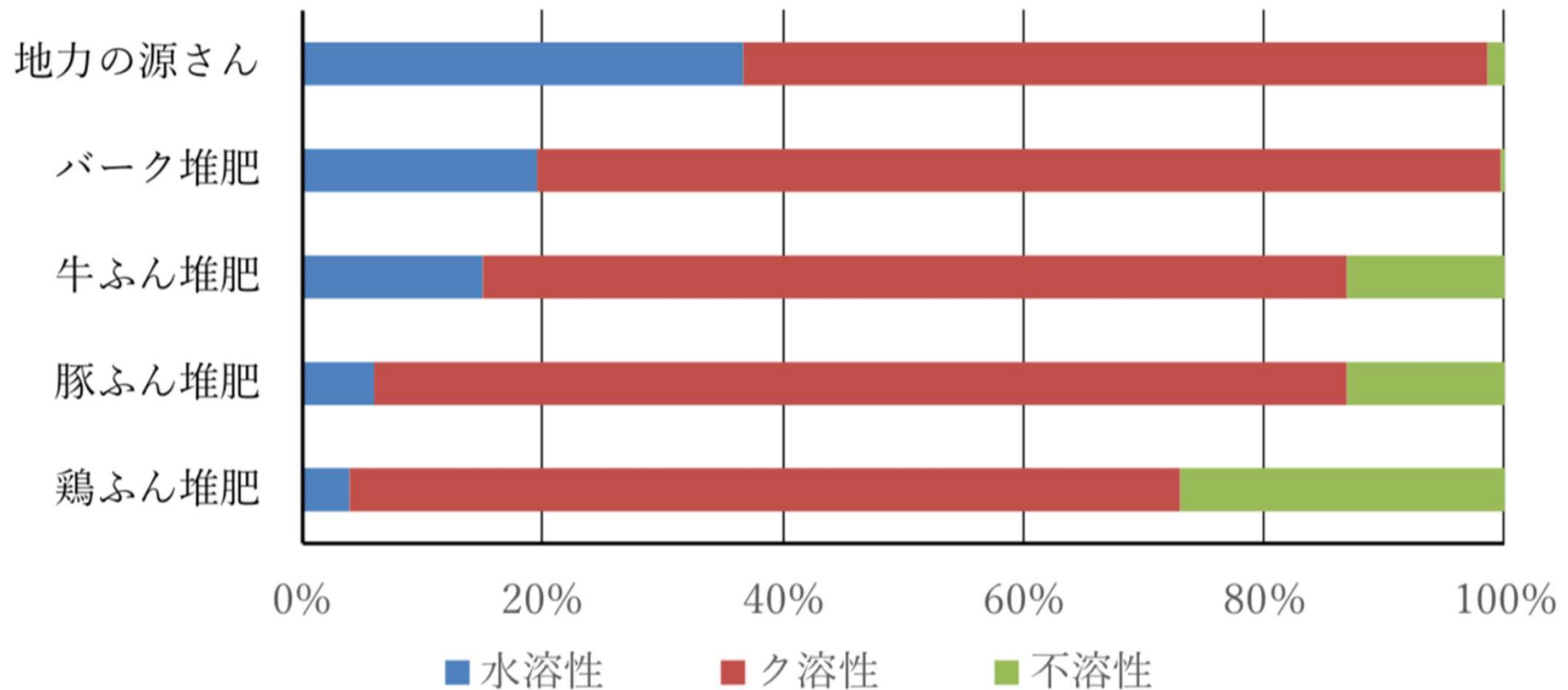
★★★★★ (0)

10,000円

【分析結果】

地力の源さんのリン酸は 5%（現物）を示し、カリは 0.7%（現物）を示した（表 1）。この結果を一般的な堆肥と比べると（付表 1）、リン酸が非常に高く、カリが低い堆肥であることが分かる。そのため、リン酸は化学肥料の代替として利用できると考えられ、さらにカリは、近年問題となっているカリ過剰の圃場でも施用できると考えられる。

図1 堆肥中におけるリン酸の形態別割合





エスカル

硫酸カルシウム土壌改良材

プロキヤス
散布可能

ライムソワー
散布可能

エスカルは建築現場で発生する石膏ボードを使用したリサイクル石膏であり、炭酸カルシウムよりも水に溶けやすく、土壌に素早くカルシウムを補給することが可能です。

酸化カルシウム	(内) 水溶性カルシウム	硫黄
35 %	17 %	17 %

短期的に溶ける!



畑へのカルシウム供給の重要性について

これまで炭酸カルシウムや生石灰などの散布は行われてきましたが、土壌の酸性矯正を目的としているため、カルシウム供給としての意味合いは異なります。炭酸カルシウムより約100倍水に溶け、硝酸石灰や重過石より安価な **石こう** (硫酸カルシウム) を当社はカルシウム供給資材としてご提案致します。

カルシウム

易溶性 ← 可溶性 → 難溶性

よく溶ける やや溶ける わずかに溶ける

硝酸石灰 重過石 **石こう (硫酸カルシウム)** 生石灰 炭酸カルシウム

およそ **100倍**

(g/100ml) 炭カル 石こう

カルシウムは、水に溶ける事によって土壌中に保持され作物が根から養分を吸収することができます。



作物に対するカルシウムの役割

- 1 カルシウムは人間の骨と同じで植物の骨格となる細胞壁を強くする
- 2 高温ストレスなどの外的環境の変化に対する抵抗力を働かせる作用
- 3 打撲黒変や中心空洞などの内部障害を抑制し病気に対する抵抗力も発揮



販売元



株式会社 バイオマスソリューションズ

〒086-0201 北海道野付郡別海町別海宮舞町247番地

TEL 0153-75-1900 / FAX 0153-75-1901 / HP <https://biosol.jp/>



廃石こうボード

土改材に再資源化

別海町の道内から注文相次ぐ
メーカー

均一に粒状化した資材見本を手にする藤本代表（別海町で）

根室管内別海町の「株式会社バイオマスソリューションズ」が製造販売する「土壌改良材」に人気が集まる。建築廃材として発生した石こうボードを再資源化したもので、「土壌の水素イオン指数（PH）を上げることなくカルシウム分を補給できる」と道内の畑作農家から注文が相次ぐ。

土改材は、廃石こうボードに付着した紙などを取り除いて粒状加工したもの。硫酸カルシウムを主成分とすることから作物に必要な硫黄とカルシウムを同時に供給できる。溶解

度は、炭酸カルシウム（タンカル）の約150倍という。

同社は廃石こうボードの心材部分に着目した。農業利用を視野に数年前から処理施設の建設を進めていた。道が支援する循環資源利用促進設備整備費の補助金を活用して粒状化施設などを完成した。

主に十勝や空知管内のジャガイモやタマネギ農家からの注文が多く、作業が始まるこの春先だけでも約600トンの注文があった。本格操業を始めた昨年の2倍を超えた。

だが、需要を満たすには課題もある。集まった廃石こうボードに品質のばらつきがあるからだ。心材部分に混入する紙やビニールなどは手作業で分離し、水分調整や粒状加工などに人材と経験を必要とする。原料は廃材だが、持続的な再利用のためには一定の対価も条件になる。

石こうボードは防火性や遮音性に優れ、成形可能な内装材。住宅や学校などの壁、天井などに広く使われる。2018年の道の調査では、全道の廃石こ

うボードの排出量は約3万6000トン。2万2000トンが埋め立てられるという。根室と釧路両管内の排出量は約2200トンだ。

同社の藤本達也代表は「品質向上を確保する態勢が整った。来年の注文量を消化できるように工場をフル稼働したい」と語る。

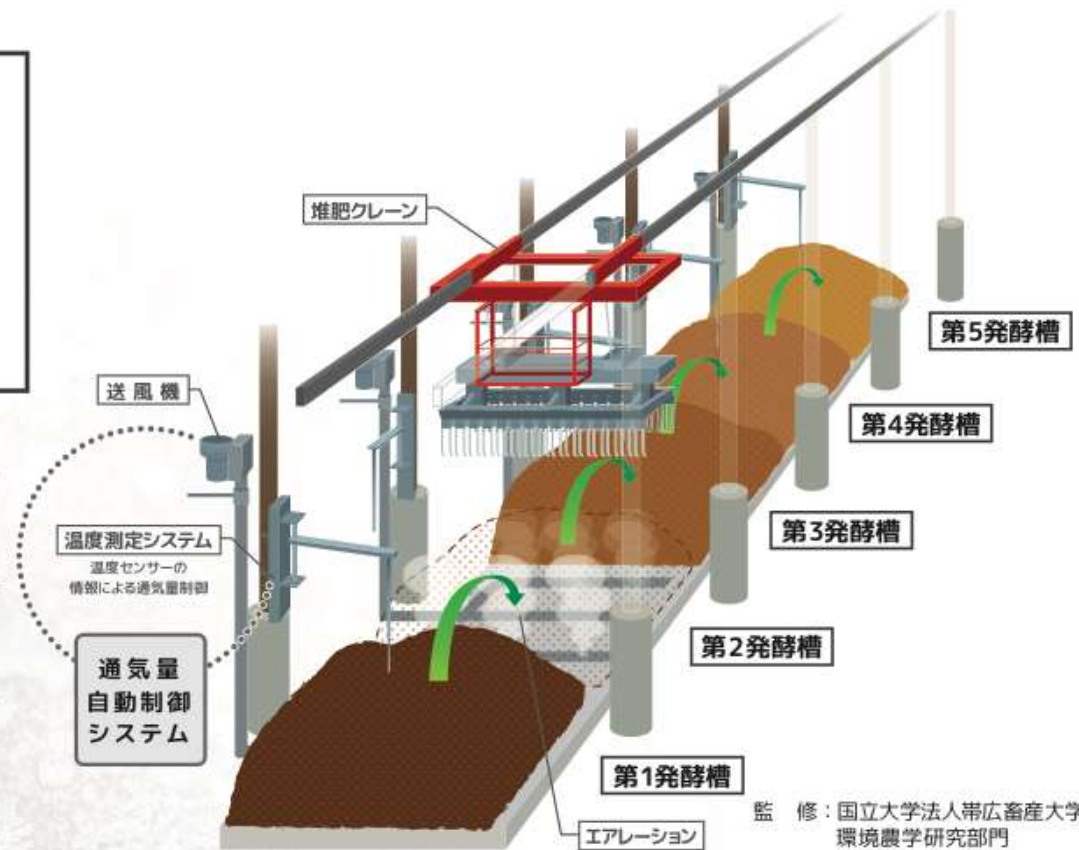
(第3種郵便物認可)

2017 JA 道東あさひ根室育成センター

E.L.S 堆肥化システム

- E** : Energy-saving【省エネ化】
堆肥の切り返し、送風機の電気代を節約
- L** : Labor-saving【省力化】
自動運転による労働力の大幅削減
- S** : Safety【安全性】
ロット毎の温度監視による安全な堆肥生産

- 1** 通気量自動制御システム
堆肥の発酵状況に応じて送風量を最適・省エネ化
- 2** 堆肥クレーン
任意に設定された日時に自動で切り返し
- 3** 温度測定システム
堆肥温度の管理で安全性を確保



監 修：国立大学法人帯広畜産大学
環境農学研究部門
准教授 宮竹 史仁
販売元：(株)バイオマスソリューションズ



Biomass Solutions

省力化事例を紹介



道東あさひ農協根室育成センターの技術士（左）と職員（右）が、堆肥の品質を確認している。

同センターの技術士（左）と職員（右）が、堆肥の品質を確認している。

35日で堆肥化実現 敷料に再利用、安全性確認

道東あさひ

根室管内の各農協が、堆肥化推進センター（E・L・S）の協力を得て、堆肥化を推進している。...



「A」賞が贈られた。道東あさひ農協の職員が、TAC賞を受賞した。

TAC表彰を報告

道東あさひ農協の職員が、TAC賞を受賞した。表彰状は、道東あさひ農協の職員に授けられた。

堆肥化新システム 労力軽減

道東あさひ農協 根室で導入 安全性向上、電気代も削減



道東あさひ農協根室育成センターに道内で初めて導入された「E・L・S 堆肥化システム」

【道東】道東あさひ農協（本所、根室）の根室育成センターは、安全・安心な堆肥化を実現する「E・L・S 堆肥化システム」を導入して、堆肥化の省力化を図っている。

システムは五つの発酵槽、堆肥の原料を連続して投入し、堆肥の発酵に必要とする湿度や温度を自動的に調整する。

システムでは堆肥化の連続性を高め、コスト削減を図っている。また、このシステムは、牛糞の堆肥化にも適している。

「A」賞を受賞した。道東あさひ農協の職員が、TAC賞を受賞した。

交通費補助金が入り、寄付金を贈る。JA共済北海道が、道東あさひ農協に交通費補助金を贈った。

道産米の働き (札幌) (円/kg) 1400



システムを導入した堆肥化施設

特許技術を使用した総合的な堆肥化システム（総合・単体双方が可能）

機械攪拌機（堆肥クレーン）と融合した省エネ・高品質・省力化の自動堆肥化システム

新規堆肥化施設への導入例

堆肥クレーンで自動繰り返し

低ランニング
コスト！

堆肥クレーン

搾乳牛120頭規模電気代
実測値：約3,400円（年間約4万円）

原料投入だけで
良質な堆肥生産

温度センサ

牛舎から→

水分調整

ローダから→

温度センサは自動抜差し

送風機

ロータリー乾燥機

敷料利用のため
53%以下に乾燥

敷料利用
堆肥利用

地下ピット

一次発酵

乾燥エリア

搬出

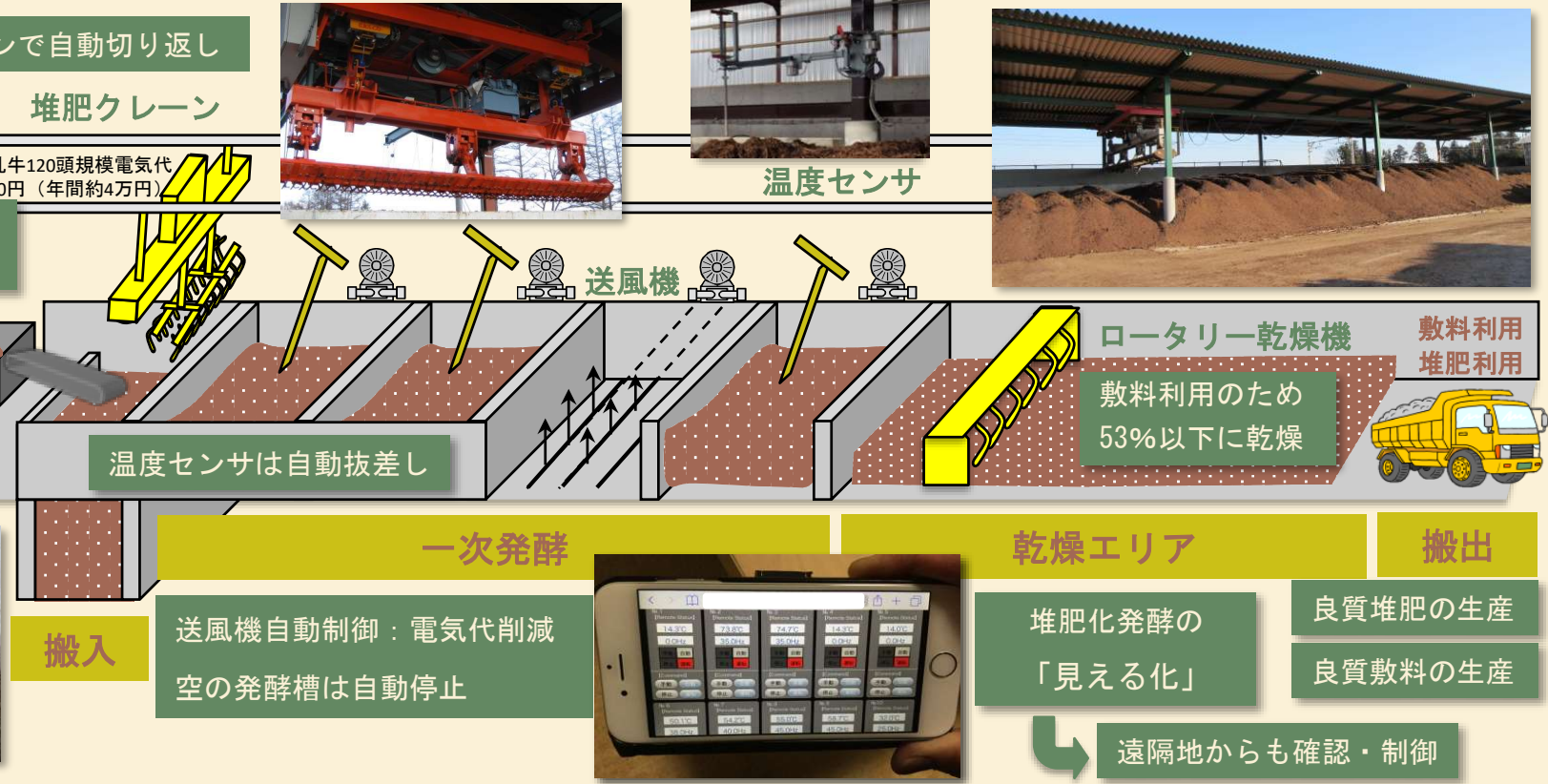
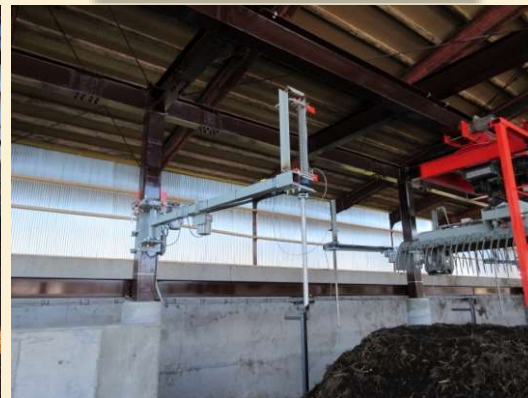
搬入

送風機自動制御：電気代削減
空の発酵槽は自動停止

堆肥化発酵の
「見える化」

良質堆肥の生産
良質敷料の生産

遠隔地からも確認・制御



なぜ堆肥化が必要か

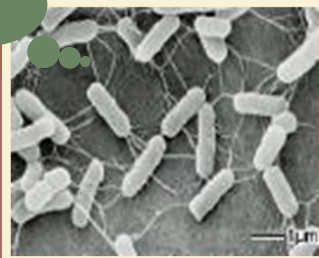
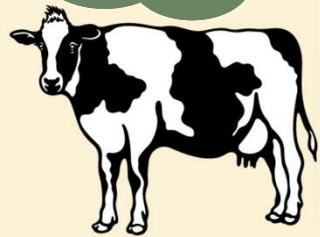
適正な堆肥化で不幸な事件や病気・雑草種子の蔓延を根絶

腸管出血性大腸菌O-157の感染事件（札幌）

❖ 患者169名（死者8名）

決して特別な事件ではない！

- ・牛が保菌
- ・ふん中から15%前後検出



E. Coli O157:H7

生ふん



白菜畑



漬物



O157

O157

ヨーネ病（法定伝染病）の蔓延

蔓延の原因

- ・親牛 → 子牛への垂直感染
- ・ふん尿による水平感染

農家の被害大きい
（終息が見えない）

雑草種子の不活性化

輸入飼料、乾草
（外来種雑草種子）

牛へ給餌

ふんの中に
種子が残る

堆肥化

飼料自給率 { 全国：約26%
北海道：約55%

種子死滅

良い堆肥

55℃ 3日間以上

種子生存

悪い堆肥

抗生物質の残留

家畜に医薬品
（抗生物質）が投与

ふん尿中
に残留

良い堆肥化
ほぼ分解

生堆肥
残留の危険性大

【道内の導入実績】

- ・ JA道東あさひ根室育成センター
- ・ JA道東あさひキャトルセンター
- ・ 十勝農業共同組合連合会 湧洞牧場
- ・ JA士幌町中士幌牧場（2施設）

(参考) 堆肥化の指針

米国EPA : 40CFR Part 503Rule

- ① 密閉型通気堆肥化装置や通気堆積システムを用いて、55°C以上の温度を3日間以上保持すること。
- ② 通気装置のない大規模堆積堆肥化システム（ウインドロウ堆肥化システム）の場合は、55°Cで15日間以上保持し、且つ、材料を最低5回切り返すこと。

英国規格協会 : BSI PAS100

- ① 65°C以上の温度を7日間以上（連続的でなくてもよい）保持し、すべての堆肥が大腸菌の死滅条件に曝されるように十分に切り返しをすること。

全国農業協同組合中央会

- ① 65°C以上の温度で2日間以上保持をすること。

温度以外にも
・ 切り返し回数
・ 最低発酵日数
なども基準に

堆肥温度の連続測定データによる確固たる証明



従来よりも高い基準の民間（企業）認証を作成し、堆肥の生産工程管理の確立

