

今 注目！
アップサイクル

P03～P06

北海道発！
食品ロスが
“おいしい”に
変わる

P07～P09

食品ロス削減講座

つながって広がる 食品ロス削減の環^わ

アプリで
食品ロス削減？

P10～P13

パンでつなぐ
食品ロス削減の環

P14～P15

食品ロスと どんなふうに向き合っていますか？

あなたは、食品ロスを減らすためにどんな工夫をしていますか？

本来、食べられるはずなのに捨てられてしまっている手つかず食品や食べ残しといった

いわゆる食品ロス削減のために頑張り過ぎずに、

食品ロスと向き合ってみませんか？

たとえば、「アップサイクル」や「フードシェアリング」にチャレンジ！

たとえば、市民活動団体や企業の取り組みにも目を向け一緒にチャレンジ！

そんなあなたのチャレンジを応援するヒントになれば幸いです

当冊子の資料は、令和5年10月に開催された「食品ロス削減講座」で配布した講師の方々の資料や講話で使用されたパワポを基に作成しました。

- 「今 注目！アップサイクル」：札幌消費者協会 札幌ポトフの会
専任講師 駒澤 暢代、吉田 陽子、林 典子
- 「北海道発！食品ロスが“おいしい”に変わる」：酪農学園大学農食環境学群 食と環境学類
教授 阿部 茂氏
- 「アプリで食品ロス削減？」：竹栄株式会社 フードシェアリングサービス「プラスフード」
事務局 田尻 敏憲氏
北海道石狩翔陽高等学校 チーム「3対1」
- 「パンでつなぐ食品ロス削減の環」：ビックイシューさっぽろ 「夜のパン屋さん☆札幌」
リーダー 三上 敦氏
株式会社創伸建設
代表取締役 岡田 吉伸氏



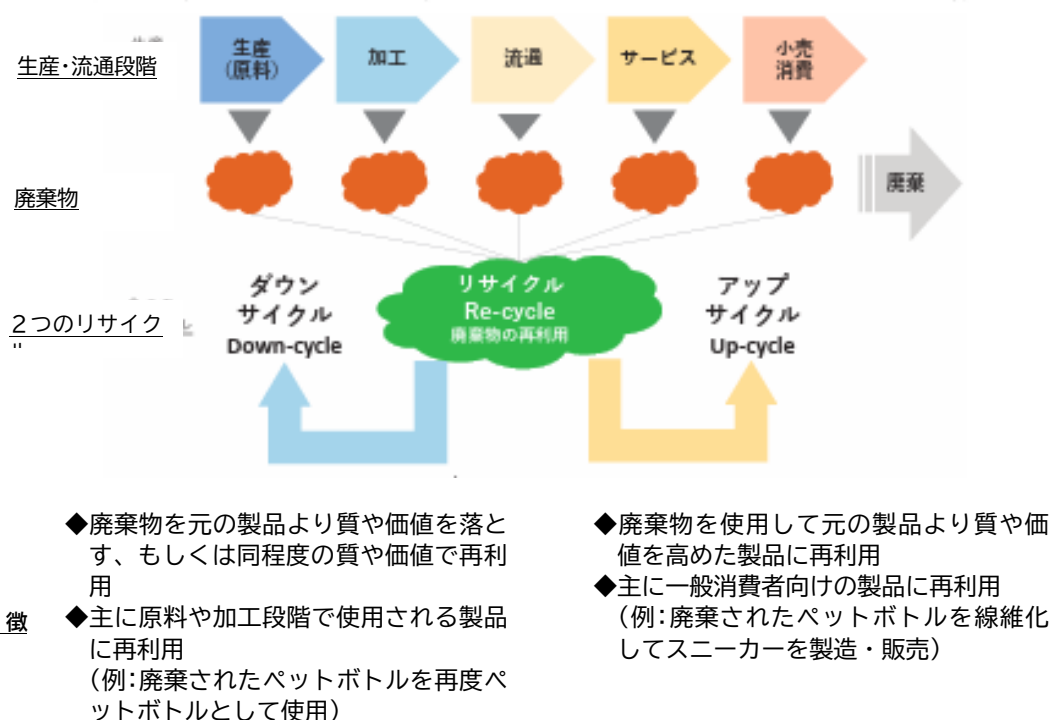
公益社団法人 札幌消費者協会
〒060-0808 札幌市北区北8条西3丁目
札幌エルプラザ2階
TEL：(011) 728-8300 FAX：(011) 728-8301

アップサイクルとは？

捨てられるはずの廃棄物を再利用して、元の製品よりも付加価値の高い製品を生み出すこと。

元々「アップサイクル」の精神が根付いていた日本ですが、2015年に国連総会で採択されたSDGsでの注目を背景に、その流れはファッション業界から食品業界まで達し、「食品廃棄物のアップサイクル」は世界的に注目されるようになりました。

図表1 「リサイクル」と「ダウンサイクル・アップサイクル」の概要



出典：日本経済研究所作成 HP 日経研月報 2021.11

日本におけるアップサイクル

2019年9月、農林水産省が事務局を行うフードテック官民協議会内に、廃棄される素材を食品・食材の原料として使い、循環型の体制で生産する「サーキュラーフード®」を推進するサーキュラーフード推進ワーキングチームを発足しました。

2021年COVID感染拡大による飲食店の営業自粛の影響から、フードロスへの関心が高まり、“アップサイクル”という手段で、課題解決に取り組む事業者の活動が活発化しました。

アップサイクル商品の事例

◆「ZENB麺」と「野菜だし醤油」 (株)ZENB JAPAN

黄エンドウ豆を丸ごと使った麺とサツマイモ・人参の皮と規格外キャベツからとった野菜だしを使用した醤油



◆「VEGHEET」 (株)アイル

規格外野菜をペーストにして寒天のみを使ってシート状に固めた野菜シート



◆「こども食べられる野菜チップス」 オイシックス・ラ・大地

食品加工会社で出た野菜の廃棄部分を下処理後、ココナッツオイルで低温フライしたチップス



～北海道発のアップサイクル商品も～

◆「うにソース」 服部醸造

奥尻島の色が悪かったり、殻から外すときに身が崩れて売り物にならないうにをベースに本醸造醤油と奥尻ワイン等を使ったソース
北海道科学技術総合振興センターと酪農学園大学が協力



アップサイクル商品を使ってみよう

◆カラフル押しずし 1本分 374kcal 食塩相当量 2.3g

<材 料> 1本分

ご飯 260g

VEGHEET 各1.5枚

(かぼちゃ・ほうれん草)

スライスチーズ 1.5枚

板のり 1枚

※すし酢

酢 大さじ1・1/2

砂糖 大さじ 1/2

塩 小さじ 1/3

ラップ

<下準備>

・すし酢を作りご飯に入れ混ぜて、すし飯を作る

<作り方>

1 すし飯は四等分する

2 容器にラップを敷き、図1のように順番に重ねていく。重ねる都度、ラップで押す

3 容器から出してラップに包み、しばらく置き、四等分にして盛り付ける



かぼちゃを丸ごと使って食品ロス削減



◆丸ごとパンプキンスープ 1人分 118kcal 食塩相当量 0.7g

<材 料> 4人分

かぼちゃのワタ	1/4~1/2
<small>(かぼちゃ1個のワタ約100g)</small>	
かぼちゃ	50g
玉ねぎ	50g
牛乳	500ml
コンソメ	1個
塩・コショウ	適量



<下準備>

- ・かぼちゃのワタをスプーンでかき出し、フォークでワタと種に分ける。

<作り方>

- 1 かぼちゃは小さく切り、レンジでさっと加熱する。玉ねぎはみじん切りにする。
- 2 1 の材料にワタと牛乳を加え、2回に分けてミキサーにかける。
- 3 2 を鍋に移し、コンソメを加え中火で加熱する。沸騰直前で火を止め、塩・コショウで味を調える。

◆マシュマロDEパンプキンシード 1個分 16kcal 食塩相当量 0.04g

<材 料> 20個分

マシュマロ	10個
かぼちゃの種	60粒
チョコチップ	10g
ベビーチーズ	2個
クッキングシート	



<下準備>

- ・マシュマロは半分に切る。ベビーチーズは1個を10等分する。かぼちゃの種は殻を外しておく

<作り方>

- 1 クッキングシートの上に、マシュマロの切り口を上にして間をあけて並べる
- 2 電子レンジで30秒加熱する
- 3 電子レンジから出して、かぼちゃの種3粒、チーズ、チョコチップをマシュマロの上に押しながら乗せる。
- 4 オープン150℃で15分こんがり焼き目が付くまで焼く。オープンから出して、しっかり冷ます。

かぼちゃの種とワタは栄養たっぷり！

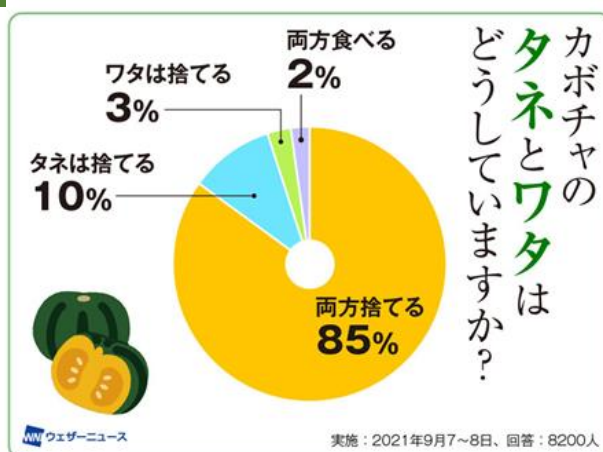
かぼちゃは皮、果肉、ワタ、種に分けられますが、このうち最もβカロテンが含まれるのは皮で、果肉の2倍以上とされています。また、食物繊維に関してはワタが果肉の5倍程度も含まれています。

さらに、種には、リノール酸やビタミン類、ナイアシンなどの栄養素が含まれ、特にリノール酸は体内合成できないので、貴重な栄養素です。かぼちゃを食べるなら、皮やワタ、種も捨てずに丸ごといただくようにすると、バランスの取れた栄養成分を摂ることができます。

<出典:ウェザーニューズ HP>

かぼちゃの種とワタを利用すると…

中玉かぼちゃ 1/2 個(730g)の、種とワタの重量はどの位だと思いますか。かぼちゃの種類や大きさにより差異はありますが、120gありました。この廃棄されがちな種とワタも利用すると食品ロスが120g削減されます！



かぼちゃの種の処理方法

ワタを取り、軽く洗って水分を拭きとりバット等に重ならないように広げて3日程度天日干にします。

乾燥したら(目安は表面の薄皮がはがれてくる)爪切りで種の先端を切り、皮を剥きます。 ※爪切りは専用のものを用意するとよい



天日干し2日目で薄皮が乾燥して剥けだす



乾燥した種の先端を爪切りで切って皮をむく

“食べられるのにおいしくないため廃棄”“人気がない”“商品にならない”等の理由から、海産物を食品ロスにしないために道内食品企業による「食品ロス低減食品」の開発が進んでいます。

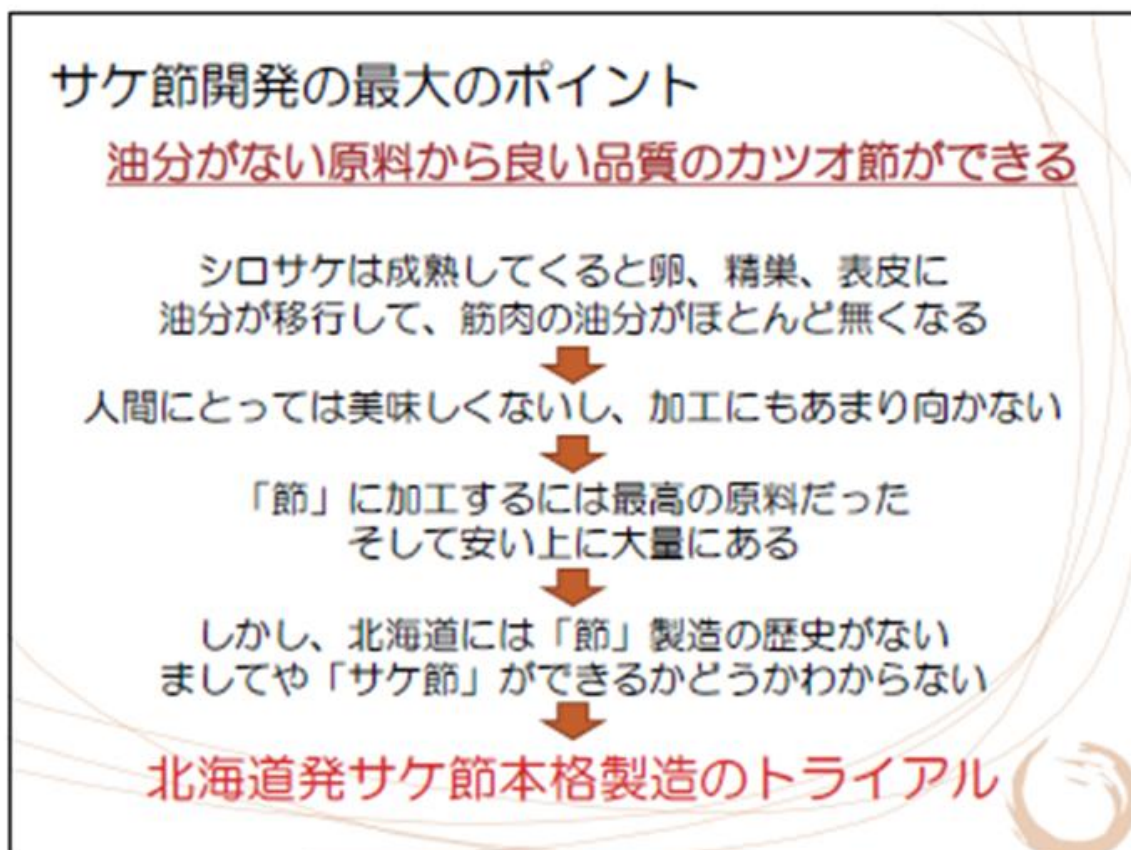
北海道発！その1「鮭節」

使い道がほとんどない安価で大量にあるホッチャレの活用法として考案され、現在では北海道の新定番食品に成長しています。

＜鮭節の特徴＞

- ・ 価格がかつお節より少し高い程度で利用しやすい
- ・ 既存の製品に新たな風味(あまみ・うま味・コク・後味)を加えることができる
- ・ オール北海道産のラーメン・そば、おかかおにぎりなどが作れる
- ・ 「知床産」「羅臼産」のネームバリューが製品の高級感を連想
- ・ シロサケはトレーサビリティ可能なので安全・安心

「鮭節」開発ストーリー



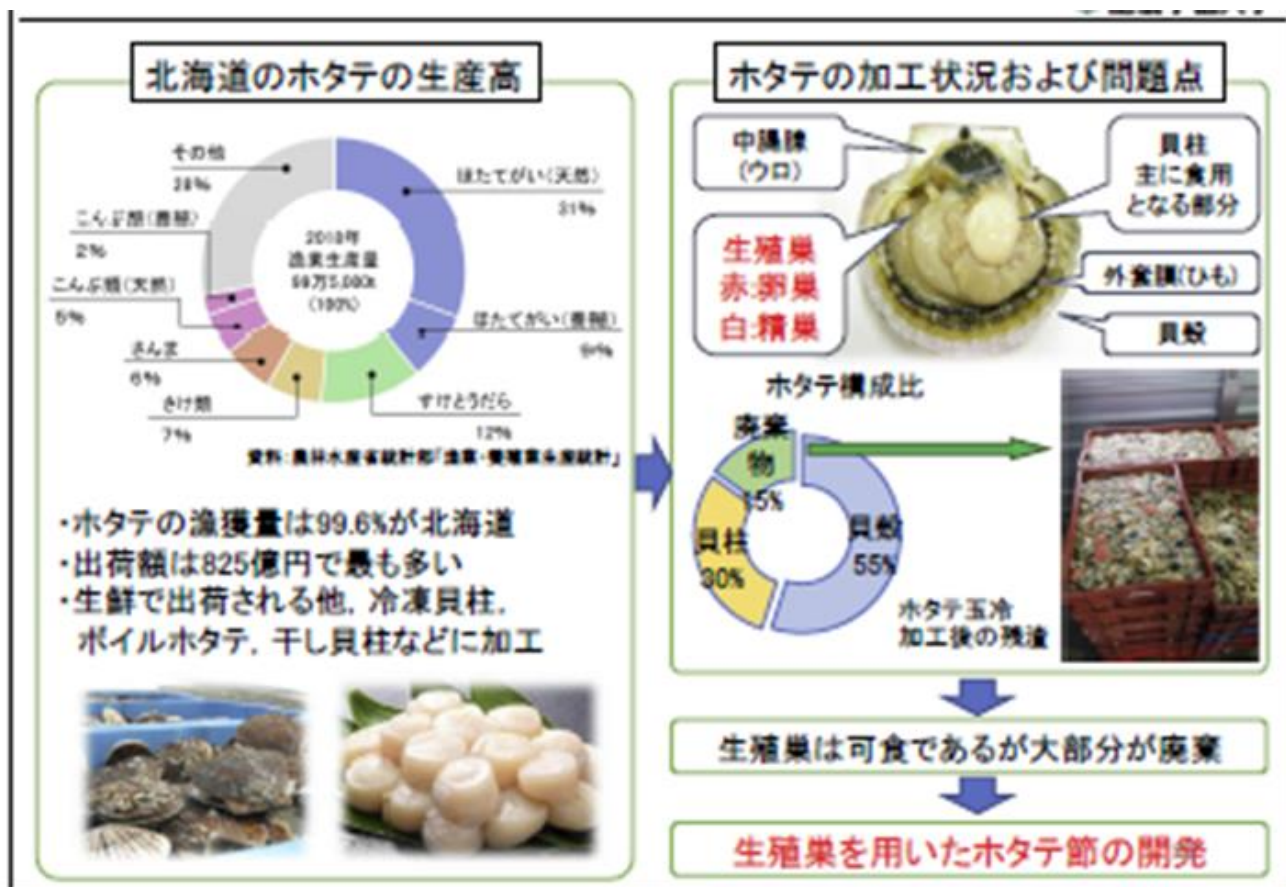
北海道発！その2「ホタテ節」

ホタテの漁獲量は99.6%が北海道で、出荷額は825億円と最も多く、生鮮で出荷される他は加工されています。しかし、貝柱を除いた後の**可食可能な生殖巣のほとんどは、廃棄されている**のが現状でした。そこで、生殖巣を用いたホタテ節の開発がすすめられました。

<ホタテ節の特徴>

- ・ 鮭節は製造に3週間かかるが、ホタテ節は1週間程度で完成
- ・ 後味が強くコク味がある
- ・ 他の天然調味料に比べグリシン(甘味)が特に多い
- ・ 卵や白子からできた唯一の節

「ホタテ節」開発ストーリー



北海道発！その3「うにソース」

奥尻町のうに、南茅部の昆布、奥尻ワイナリーの白ワイン、服部醸造の醤油というオール北海道の食材で作られています。使用されている「うに」は、色が悪かったり、身が崩れているため出荷されずに大量に冷凍保管されていたものです。

試作段階での、①とろみが足りない ②どう使ってよいかわからないという課題を、酪農学園大学の学生がゼミ活動の一環として新商品開発サポートを実施しました。

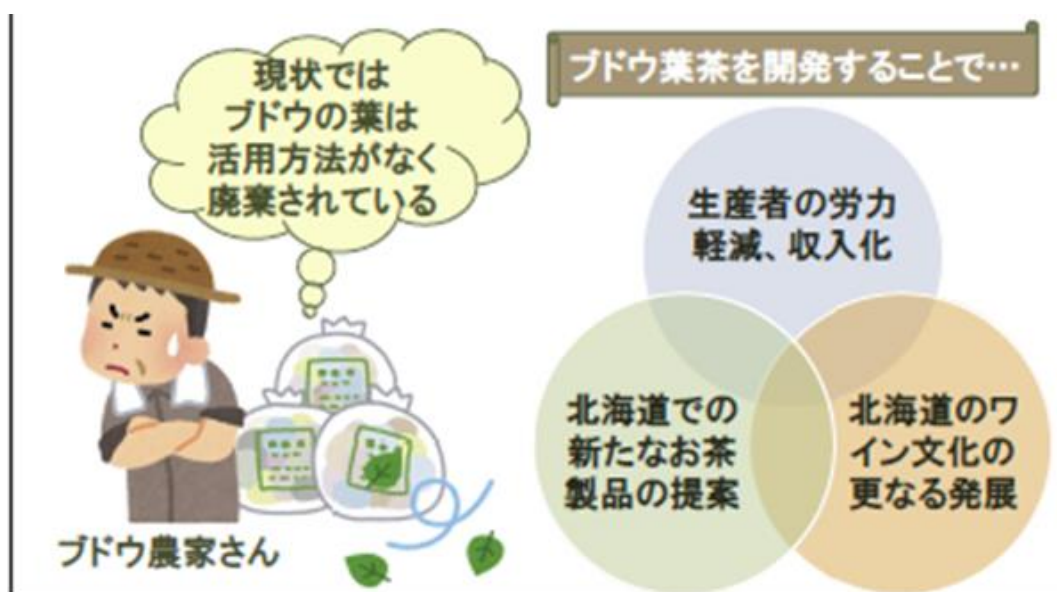
<試作とレシピ開発>

- ・日持ち試験
- ・管理栄養士の学生によるレシピ開発
- ・安定剤添加による粘度調整

北海道発！その4「ブドウ葉茶」(現在開発途中)

ワイン用ブドウの葉の成長を促すために「芽かき」「葉とり」で発生する若葉を使用した紅茶で、本来、廃棄されていた葉を活用するアップサイクル商品です。

ブドウの品種により異なる香りや色、ワインのような酸味が楽しめます。





店頭で食品ロスになりそうな商品とそれを必要としている消費者をつなぐフードシェアリングサービスアプリ「プラスフード」。

家にある食品の期限管理、食品ロスの出ないレシピ提供、スーパーマーケットのお得情報入手機能を持つ高校生が考えた食品管理アプリ企画「fim」。どちらも、アプリでつながることで食品ロスを削減します。

「プラスフード」とは？

プラスフォードの概要



お店は余剰がある時だけ出品

それを無料で受け取れるのは
月額会費を払ったユーザーだけの
クローズドマーケット

食材を無駄にしなくないお店と
今すぐレスキューできるユーザーの
マッチングサイト

つなぐ…何と何を繋ぐ

レスキュー隊員(アプリのユーザー)がいてくれれば…
余剰食品があるという**お店さん**と今すぐ駆けつけるという
ユーザーさんをマッチングさせるのが「プラスフード」
優しさと優しさを繋ぐことで**食品ロスを無くします**

“サブスク型”サービス「プラスフード」

例：吹雪の日に西区の人が、
東区のお店の食品ロス情報を知った時



値引き型

「吹雪の時にわざわざでかけなくてもいいか」
出かけやすい時に買えばいいさ！



サブスク型

「取れるときにとっておかないと！」
1日1回のチャンス使わないと勿体無い！

お客側の利便性を重視したシステム。
買ってくれる人を増やす為にPRが必要。
スーパー等でも値引きはしている。

お店側の事情を重視したシステム。
少数精鋭のユーザーさんのみで良いので
PR費用も少なめで良い。

“腹八分で満足できる社会を目指す”サービス！？

「プラスフード」は“腹八分で満足できる社会を目指す”サービス
= 私たちが考えるSDGs

- ・お店さんもユーザーさんもちょっと不便だけどお得に使うことで社会問題を解決していく？
- ・お店さんとユーザーさんが対等な関係が持続性を生む？
- ・第一希望がなくても第二希望で受容できる社会へ
- ・規格外等、選ばれなかった農作物にもスポットライトを
- ・食品ロスを生むのは消費者側の要求から？

2022年12月10日札幌学院大学で開催の第2回高校生ビジネスプランコンテストで奨励賞を受賞したのが食品管理アプリ「fim」です。
「fim」の由来は…

Food
食物

食品またはフードとは人が食べるために
直接使用できる、食用可能な状態のもの

Information
情報

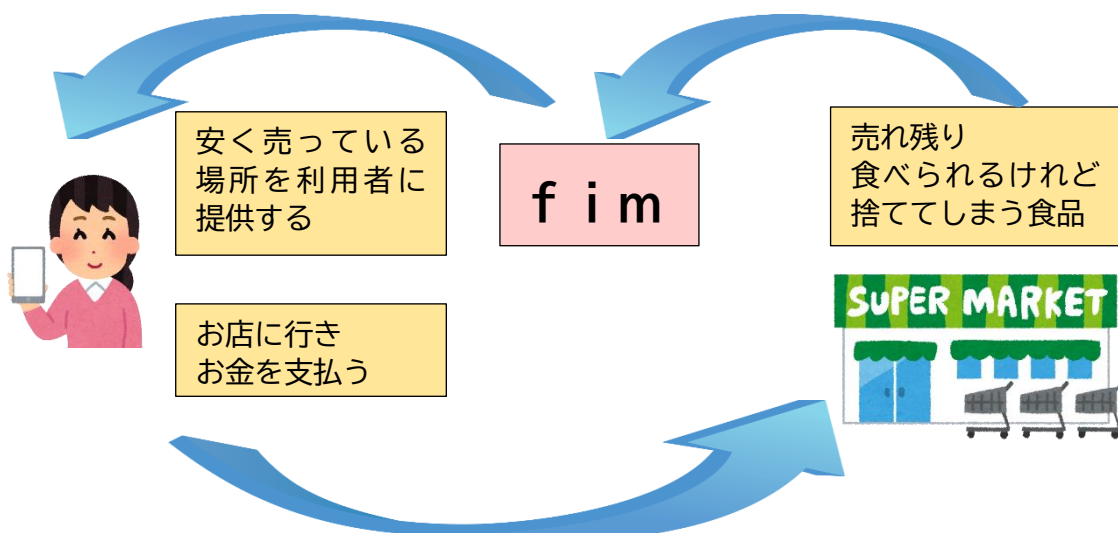
意味のあるデータの集まり
ある物事の内容や事情についての知らせ

Management
管理

人・物・金・時間などの使用法を最善にし、
うまく物事を運営すること

食品管理アプリ「fim」の内容と仕組み

- 1 家庭内の賞味・消費期限の管理
- 2 食品ロスが出ないレシピ提供
- 3 スーパーマーケットのお得な情報を入手





※スマホ画面のイメージ図

1 家庭内の賞味・消費期限の管理

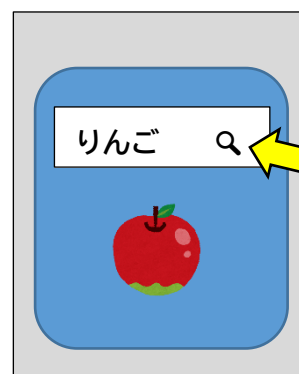
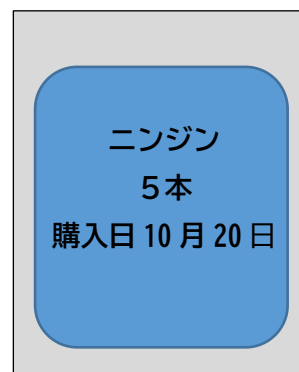
- ・自宅の冷蔵庫内の食品をチェック

<例> ニンジン 5本 購入日 10月20日

- ・買い物した商品のバーコードを読み取り
アプリ内に保存

- ①「fim」アプリのマイコードの提示
- ②代金を支払う
- ③食品の情報がユーザーに送られる

- ・買い物などの情報もバーコードで読み込む



2 食品ロスが出ないレシピ提供

“アレルギー”のある人にも対応(アレルギー設定)

3 スーパーマーケットのお得な情報を入手

登録しているお店の今日のお得情報をチェック

<例> クリームパン ¥108 → ¥86 20%オフ

今日のお得情報	
スーパー ○○	トロコシ ¥110
30%オフ	↓ ¥80
ベーカリー △△	クリームパン ¥108
20%オフ	↓ ¥86

食品ロス半減を目標に、主婦や主夫の方々が安心して快適に使えるようなアプリを目指したい



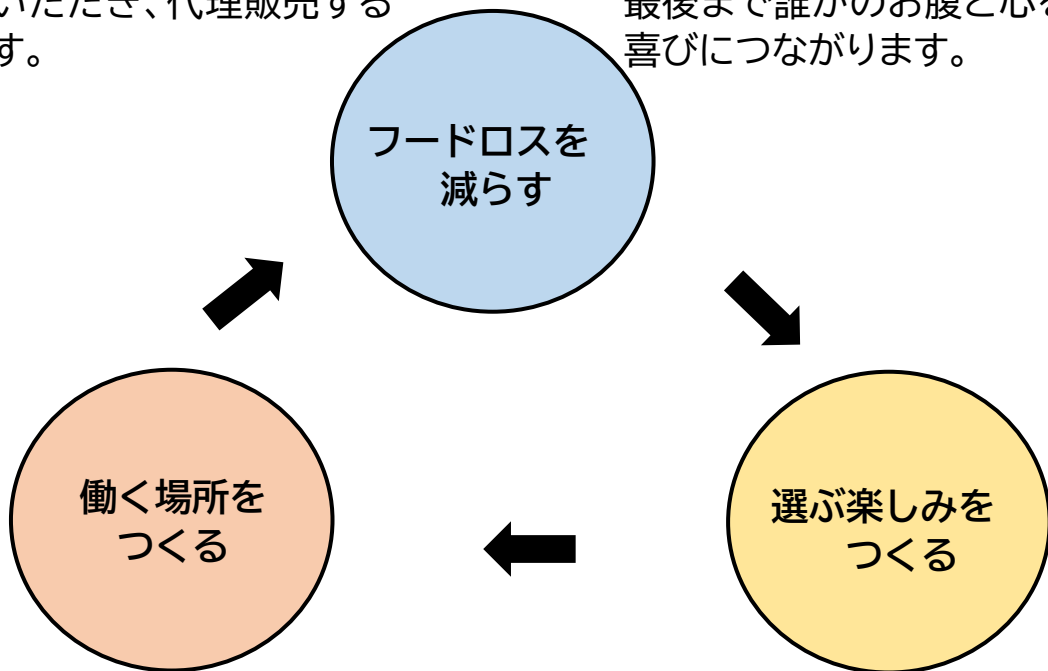
「夜のパン屋さん」とは？

売れ残りそうになったパンを引き取り、パン屋さんによって変わって代理販売することで、食品ロスを減らし、パン屋さんに小さな収入をもたらします。そして、「パンの販売」という仕事をつくり出し、生活が困窮する方に、すぐに働けてすぐに収入が手にできる機会を提供していきます。

「夜のパン屋さん」のしくみ

ご協力いただくパン屋さんから、閉店前後に残りそうなパンを引き取らせていただき、代理販売する仕組みです。

パン屋さんにとってはロスが減り、小さな収入になり、大事なパンが最後まで誰かのお腹と心を満たす喜びにつながります。



ホームレス状態であったり、コロナ禍のような急な経済危機で生活困窮に陥った方にすぐに働ける場を提供します。

お客さまにとっては、様々なパン屋さんのパンに出会うことができるパンのセレクトショップとなります。

「建設業のイメージアップ、建設現場の可能性や価値を高め、建設現場をもっと身近な場所にしたい」との思いから、2022年8月より株式会社どんぐりとタッグを組み、自社の建設現場にて、どんぐりの閉店時商品を冷凍し詰め合わせた「もったいないBOX」を販売してきました。

その後、株式会社 FULLCOMMISSION が運営するシェアオフィス「BYYARD」(バイヤード)が本事業や当社の思いに共感し、2台目となる自販機を当シェアオフィス1Fに設置しました。

冷凍パン自動販売機への思い

- (1) 自社建設現場への設置と合わせ、建設現場以外の場所へ展開することで、本事業の認知度向上と建設業のイメージアップを図り、さらなるフードロス削減に取り組みます。
- (2) 「挑戦する人が集い、拡大することを支援する共創型ワークプレイス」をコンセプトとした BYYARD に本自販機を設置することで、そのコンセプトに共感し集う人、企業に本事業を知っていただき、北海道・札幌の輪を広げ、新たな挑戦や共創につなげます。
- (3) BYYARD を利用する多忙なビジネスパーソン、起業・スタートアップを目指す学生や若手起業家に、温めるだけで、手軽に召し上がれるおいしく健康的なパンを提供します。

設置イメージ



商品概要

販売価格 ¥500

内容(以下2種類)

- ① お楽しみセット
(パンランダム3個入)
- ② ちくわパンセット
(ちくわパン3個入り)

参考：創伸建設HP