



# 冷凍技術を活用した 食品ロスの有効活用にかかる事業報告書

株式会社ローソン

2024年2月29日



# 1 . 事業の目的

冷凍技術を活用した食品ロスの有効活用、既存物流やNPO等と連携した寄贈物流の効率化、および食品リサイクルのハイブリッドによる「食品廃棄ゼロエリア」モデルの創出

脱炭素社会を2050年に実現し、青く豊かな地球環境を未来へつなげるため、ローソンでは長期目標として環境ビジョン「Lawson Blue Challenge2050！」を策定。  
CO2排出量の削減・食品ロスの削減・プラスチックの削減の具体的な目標（KPI）を掲げ、達成に向けてチャレンジ。

「食品ロスの削減」については、2030年までに50%、2050年までに100%削減を目標としており、日本国の掲げる計画ともシンクロ。

本事業では、食品ロス削減はもちろん食品リサイクルも加えた「食品廃棄ゼロ店舗」モデルの実現性・拡張性を検証。  
世界的課題である食品ロス削減の先進的なモデル事業を積極的に発信。



「もったいない」を有効活用して「ありがとう」へ  
地域と協力して「食品廃棄ゼロ店舗」を1店舗でも多く創出



## 2. 事業の内容（期初の計画）

「販売期限」は切れながらも「消費期限」を迎える前の商品を  
冷凍技術の活用により「時を止め」、支援の必要な方々へ寄贈

店舗（売れ残りの1部を凍結して寄贈、その他はリサイクルへ）



食品ロスの活用による  
地域支援

既存物流を活用した  
寄贈物流の効率化

既存物流を活用した  
リサイクル効率化の  
検討着手



## 2. 事業の内容（最終報告）

2024年1月～ 新たな急速凍結庫での寄贈を開始@品川区  
2024年2月～ 加盟店でのプレ寄贈を開始@豊島区

### ■ 寄贈先・自治体と連携した実験（急速凍結を想定）

- ・エリア 東京都日野市、品川区、文京区、豊島区を想定  
※調整完了したエリアより順次開始
- ・店舗数 各エリア合計約10店舗を想定

2店舗





## 2. 事業の内容（最終報告）

商品の品質・安全性が担保できないため緩慢冷凍はNG  
店舗の拡張性が見込めず、既存物流の活用は9月にて検討断念

### ■ 既存物流の活用および寄贈先・自治体と連携した実験（緩慢凍結を想定）

- ・エリア 神奈川県座間市周辺を想定
- ・店舗数 約20店舗を想定（既存物流の1ルート上にある店舗で実験予定）

店舗（売れ残りの1部を凍結して寄贈、その他はリサイクル）



近隣エリアに一定数の実験店舗が確保できない状況では、既存物流の活用はかえって非効率

全ての配送車が店舗配送後、FDCセンターへ帰着しない実態が判明

24年問題などを背景とした物流改革（1日3便 2便化）を進めるなか、イレギュラー実験の検討は優先度を下げざるを得ない

受贈側としてもセンターを介するより近隣店舗との直接物流の方が効率的



## 2 . 事業の内容（取り組み動画）

Lawson

冷凍技術活用で食品ロス削減

ロングver.



## 2 . 事業の内容（最終報告）

### 販売期限切れ商品の安全性やブランド価値をどう担保するか 検討・検証に想定以上の時間を要した

名称	内容	効果検証の方法
冷凍技術を活用した食品の有効活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>販売期限切れ食品を凍結することで「時を止め」、冷凍食材として子ども食堂へ寄贈</li> <li>子ども食堂にて加熱・再調理して提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全性 冷凍機器ごとの凍結試験 保存条件ごとの微生物検査 店舗従業員によるオペレーション確認</li> <li>美味しさ ブランド 商品本部による官能試験 寄贈先によるメニュー開発、試食会</li> </ul>
既存物流やNPO等と連携した寄贈物流の効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>店舗から寄贈先への効率的かつ持続可能な物流スキームの検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全性 輸送時間、シッパー性能の確認</li> <li>効率性 関係者へのヒアリング</li> <li>持続性 関係者へのヒアリング</li> </ul>
食品リサイクルの促進	A) 有効活用できない食品残さは、焼却処分せず食品リサイクルへ	<ul style="list-style-type: none"> <li>実現性 食品リサイクル対応可否の確認、調整（収集運搬の可否、リサイクラーの有無、分別に伴うオペレーション負荷など）</li> <li>持続性 食品リサイクルにかかる収集運搬コストの軽減（収集パターン調整、補助金活用など）</li> </ul>
	B) FDC（冷凍静脈）を活用した食品リサイクル促進の検討着手	<ul style="list-style-type: none"> <li>検討可否 三菱食品との対話</li> </ul>

検討に至らず  
継続検討



## 2. 事業の内容（先行実験での主要課題）

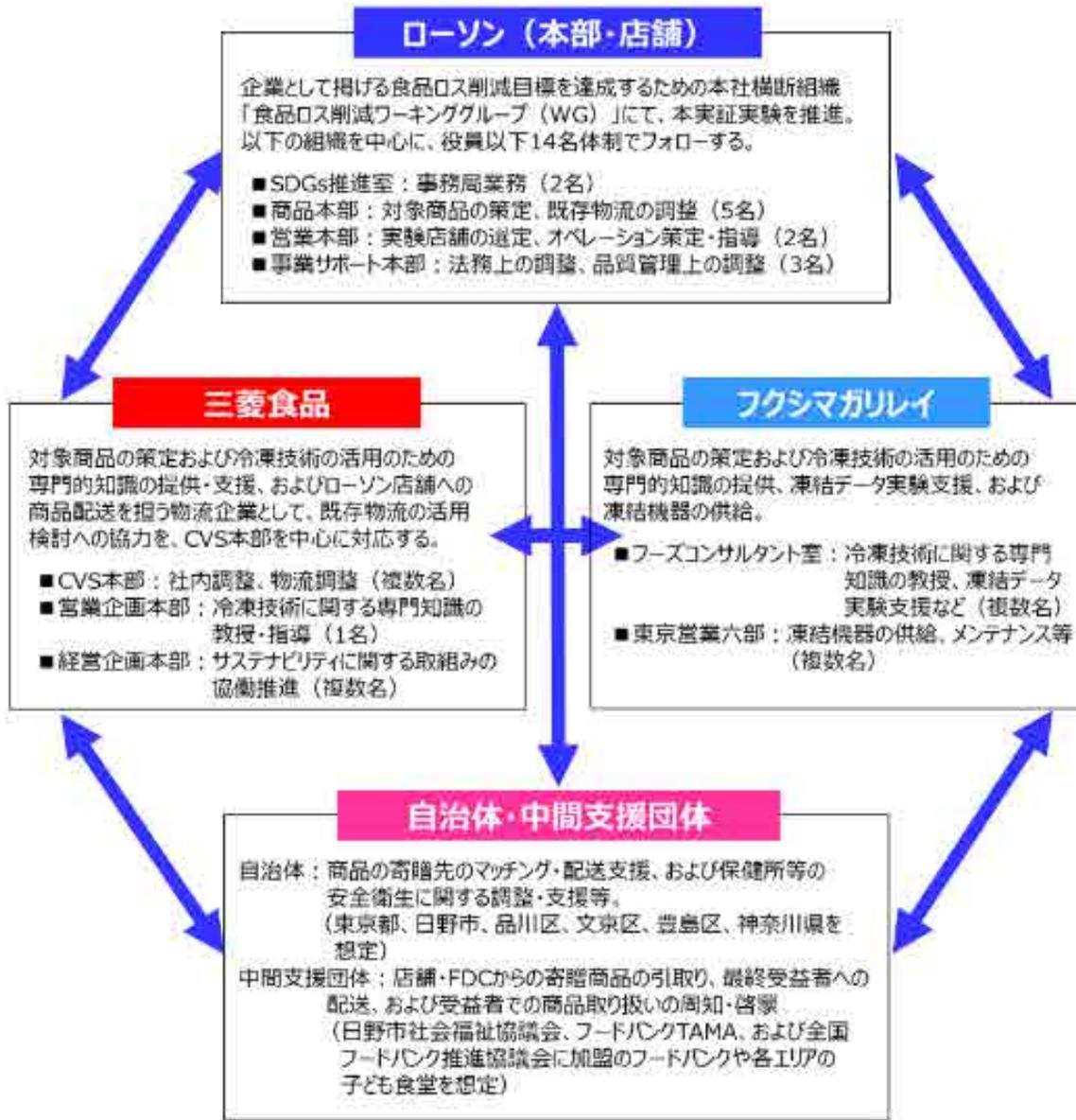
液体急速冷凍機は店舗のオペレーション負荷が大きい  
従業員の習熟度によって歩留まりが悪く、食材としての活用を阻害



安全性・美味しさの担保と同時にオペレーション負荷を軽減する  
冷凍機器の選定が大きな検証課題



### 3 . 事業の実施体制



#### 冷凍技術を活用した食品の有効活用

- ローソン
- フクシマガリレイ
- タカハシガリレイ
- 寄贈先 (子ども食堂)

#### 既存物流やNPO等と連携した寄贈物流の効率化

- ローソン
- 三菱食品
- 寄贈先 (子ども食堂)、
- 中間支援団体など

#### 食品リサイクルの促進

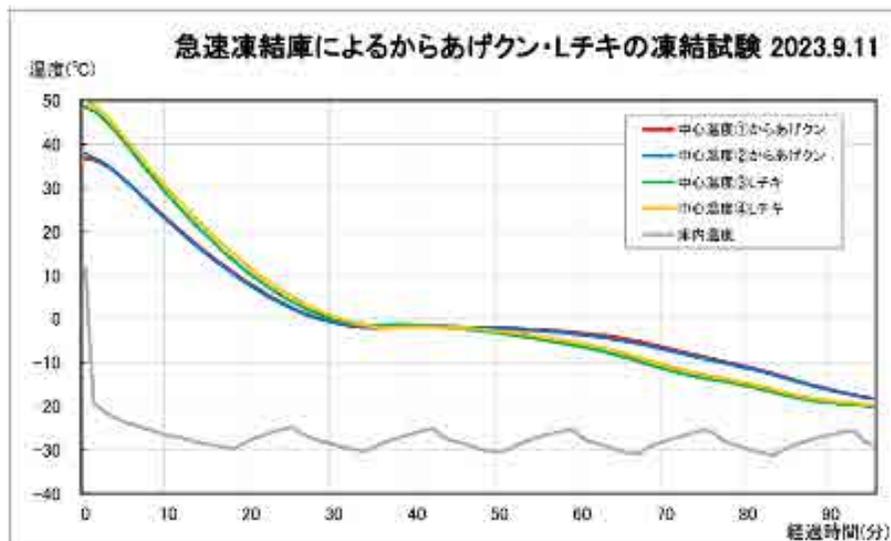
- ローソン
- 三菱食品
- 収集運搬事業者
- リサイクラー



# 3 . 事業の実施体制 ローソン×ガリレイ

## 冷凍技術を活用した食品の有効活用

- ローソン
- フクシマガリレイ
- タカハシガリレイ
- 寄贈先（子ども食堂）



からあげクン凍結前



凍結後



### からあげクン凍結プラン 簡易比較

GALILEI

商品姿	裸 ※バット並べ	真空脱気包装	箱のまま
中心温度	+44℃→-18℃	+41℃→-18℃	+42℃→-18℃
凍結時間	<b>50分</b>	<b>61分</b>	<b>120分</b>
作業	1.バットに並べる 2.凍結する 3.保管用に袋に入れる 4.冷凍ストッカーで保管する	1.袋に入れる 2.真空包装機にかけ脱気 3.凍結する 4.冷凍ストッカーで保管する	1.凍結する 2.冷凍ストッカーで保管する
良い点	・処理時間60分以内 ・作業が簡単	・包装後、凍結後の管理が簡単 ・凍結状態の見た目が良い	・作業が一番楽で、店舗への負担が少ない ・ひと目で《からあげクン》だと分かる ・包材等 副資材が要らない
ネック	・短い50分かかっている	・処理時間が長い ・別途真空包装機が必要 ・作業が少し手間	・処理時間が長い



### 3 . 事業の実施体制 ローソン×ガリレイ

	小型急速凍結庫 ※開発機にて各項 計画想定値となります	急速凍結庫	プラスチック 100Vタイプ
外 観			
寸法 (WxDxH) mm	○ 615×650×1135	× 755×870×1950	× 750×750×850
電源・最大消費電力	○ 単相100V・計画中	× 3相200V・1,380W	○ 単相100V・811W
内容量	○ 約130L	◎ 484L	○ 1/1ホテルパン×5枚 内寸:約500×300
運転音	○ 約49dB	○ 約49dB	○ 約56dB
設置時必要設備	○ 100V電源で使用可能	× 200V電源が必要	○ 100V電源で使用可能
	○ ドレン排水 本体同梱処理も可能	○ ドレン排水 本体同梱処理も可能	× ドレン排水設備が必要
凍 結 時 間	○ ◆からあげクン +35℃→-18℃ 袋入り ○凍結処理時間 3時間以内	○ 95分 (庫内-30℃設定)	◎ 67分 (庫内-40℃設定)
	○ ◆牛肉コロッケ +29℃→-18℃ 袋入り ○凍結処理時間 4時間以内	○ 117分 (庫内-30℃)	◎ 71分 (庫内-40℃設定)



### 3 . 事業の実施体制 ローソン×寄贈先

#### 冷凍技術を活用した食品の有効活用

ローソン  
フクシマガリレイ  
タカハシガリレイ  
寄贈先（子ども食堂）





# 3 . 事業の実施体制 ローソン×寄贈先

既存物流やNPO等と連携した寄贈物流の効率化

ローソン  
寄贈先（子ども食堂）

検討断念



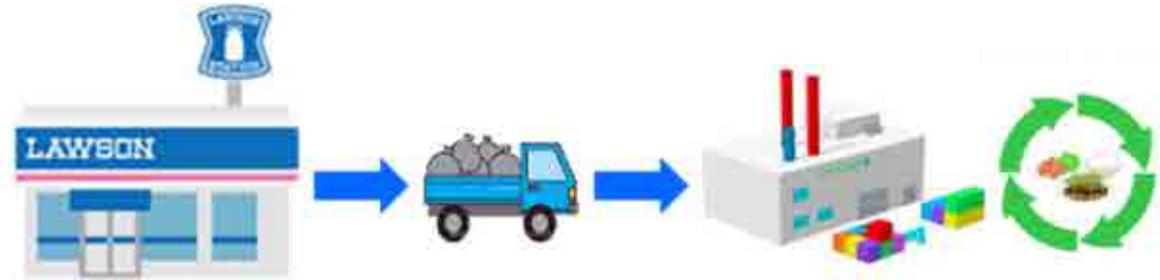


### 3 . 事業の実施体制 ローソン×各社

#### 食品リサイクルの促進

##### A) 個店ごとの食品リサイクル

ローソン  
収集運搬事業者  
リサイクラー



##### B) FDC (冷凍静脈) を活用した食品リサイクル促進の検討着手

ローソン  
収集運搬事業者

三菱食品  
リサイクラー



検討に至らず  
継続検討



## 4 . 事業の成果

### 安全性担保のためのルール作り、冷凍機器の選定を慎重に推進 定量的な成果は、実験2店舗の1カ月あたりで評価

#### 定量効果

本事業では「食品廃棄ゼロ店舗」を目指すため、1店舗あたりの食品廃棄重量は「ゼロ」となる想定。

**実験2店舗、実験期間30日の場合：7.4kg×2店舗×30日 = 444kgの食品廃棄削減効果**

\* 1店舗1日あたりの食品廃棄重量：7.4kg（2022年度、食品リサイクル実施店の数値からの推計）

#### 定性効果

##### 地域への貢献

- ・食の支援が必要な方への物理的支援と、地域の見守り体制構築による心理的支援の実現
- ・支援を必要とする側が「食品ロス削減に協力」することで、社会課題や社会そのものへの関心につながる同時に、自らが課題解決へ貢献している「自信」も醸成 \*フードバンク等の利用者アンケート結果より考察

##### 事業者・生活者双方の意識・行動変容

- ・生活者における販売期限や消費期限、賞味期限への関心や正しい理解の促進、および各期限に関する「寛容さ」の醸成
- ・「まだ食べられる食品を廃棄しない」企業の意識・行動変容の促進

##### 地域への貢献

- ・「まだ食べられる食品を廃棄しない」ことによる、店舗従業員の働きがいの醸成

##### 事業者・生活者双方の意識・行動変容

- ・先方実験として2店舗で実施の「販売許容切れ商品の値引き販売・冷凍寄贈」においてテレビ・新聞・WEBニュースなどで多数の反響あり
- ・本事業にて規模や内容を拡大実証することで、より多くの報道に繋がることで、食品ロス削減はもちろん、多くの企業・生活者の資源循環全般への関心と行動変容を促進



## 4 . 事業の成果（寄贈実績）

### 先行期間（液体急速冷凍）を含む 品川区1店舗の寄贈実績（1月末時点）

ゲートシティ大崎アトリウム店 3月～12月：液体急速冷凍機、1月：急速凍結庫

3月	178	個
4月	170	個
5月	190	個
6月	229	個
7月	324	個
8月	282	個
上期合計	1,373	個

9月	230	個
10月	205	個
11月	123	個
12月	207	個
1月	107	個
2月		個
下期合計	872	個
11カ月合計	2,245	個

FFカテゴリーにおける食品ロス削減率は約4割

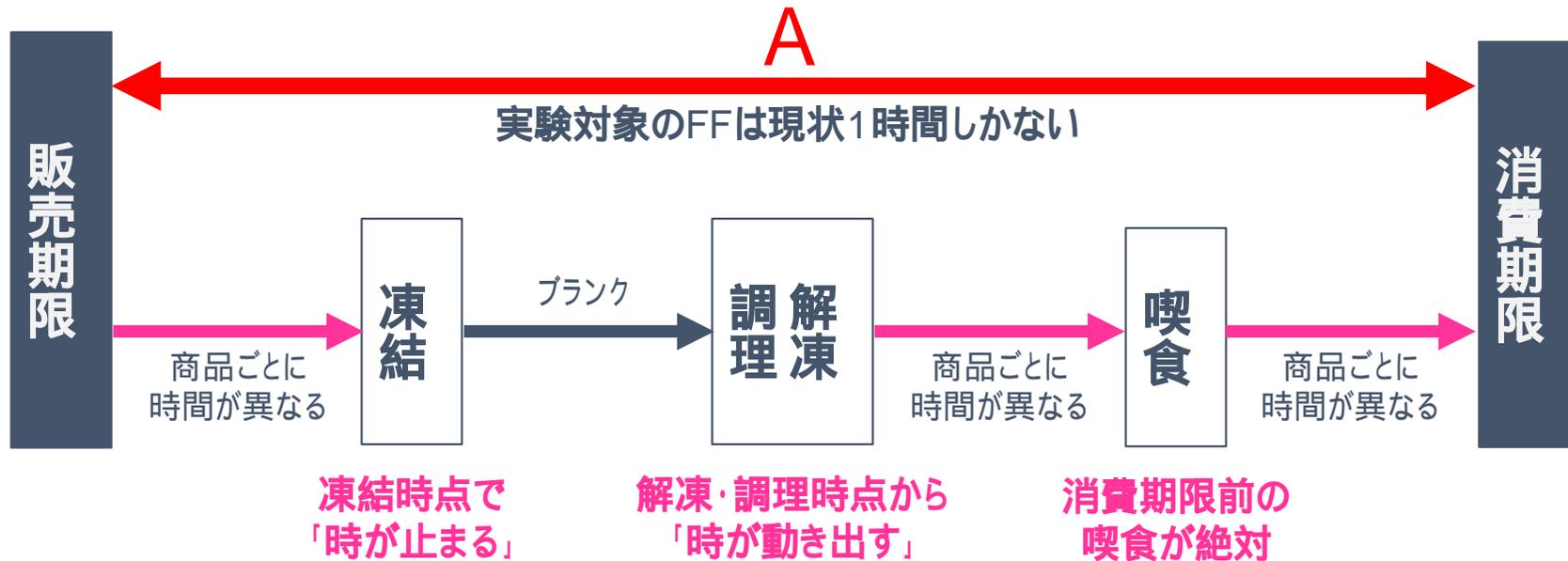
店舗全体の廃棄数量の削減率は数% \* 社外秘のため詳細数値は口頭報告

食品リサイクル実施により「食品廃棄ゼロ店舗」を達成



## 5 . 主要課題 寄贈品の安全性担保

### 販売期限切れ商品の安全性の担保 (新ルール策定、ブランド保護、責任範囲など)



Aの時間内に + + の時間計が収まっていることが必須

販売期限切れ商品を凍結加工するため「製造責任者 = 店舗」  
消費期限や微生物学上の安全性など「新ルール」が必須



## 5 . 主要課題 寄贈品の安全性担保

特に新ルール策定はお客さまの安全性担保のため慎重に進める

商品を店舗で加工（冷凍）するため、実験用の新ルール策定は必須。

新ルールは、寄贈先での加熱・再調理が条件であり、既存商品の販売許容の延長を容認するものではない。

実際に営業している3店舗にて、対象FFをサンプリングのうえ微生物検査を実施することで、安全性の担保をより確実化。

	既存ルール		実験用ルール	検査結果	検査項目
	販売許容	消費期限	消費期限		
ホットFF	● 時間 ※社外秘情報	● 時間 ※社外秘情報	● 時間 ※社外秘情報	<b>確実な 安全性担保のため からあげクンのみ対象</b>	一般性菌数 大腸菌群
常温FF	● 時間 ※社外秘情報	● 時間 ※社外秘情報	● 時間 ※社外秘情報		

寄贈品の安全性担保は最優先のため

2024年1月以降、対象商品は「からあげクン」のみに変更

**食品ロス削減効果を鑑みると、拡大展開は難しい**



# 5 . 主要課題 冷凍機器

## 冷凍機器の仕様およびコスト (凍結能力・大きさ・設備・作業性など)

急速凍結庫及びプラスチックラー比較資料

GALILEI



	小型急速凍結庫 ※開発機にて各項 計画想定値となります	急速凍結庫	プラスチックラー 100Vタイプ
外 観			
寸法 (WxDxH) mm	○ 615×650×1135	×	×
電源・最大消費電力	○ 単相100V・計画中	×	○ 単相100V・811W



## 5 . 主要課題 冷凍機器

店舗オペレーションの負荷は大きく軽減  
寄贈先でも全ての寄贈商品を食材として活用可能



本取り組み専用機器として店舗導入するには  
ハード・コストにおいて負荷が大きすぎる

**食品ロス削減効果を鑑みると、拡大展開は難しい**



## 5 . 主要課題 仲間の拡大

取り組みに共感・協力してもらえる加盟店および  
寄贈先の掘り起しとマッチング



**最も大きなイニシャルコストである機器費用について  
補助金給付を検討頂ける自治体に限られる**



## 6 . 実証実験の結論

本スキームでのこれ以上の拡大展開は現時点では厳しいと判断

### 安全性

- ・販売期限切れ商品を再加工（冷凍）した場合の品質担保の基準
- ・加盟店や本部の責任範囲、事故が起こった場合の救済措置
- ・対象商品の仕様変更や増加時の微生物検査
- ・メーカーの品質保証の対象外となった商品を取り扱うことの難しさ

### 美味しさ・ブランド価値

- ・店頭商品と比較した場合の食味、食感、見た目等の劣化

### 費用対効果

- ・店舗オペレーション負荷や冷凍機器のコストに対する食品ロス削減への貢献

冷凍など再加工を伴わず、販売期限切れ商品と  
寄贈先をマッチングする仕組みを継続検討





おわり

私たちは“みんなと暮らすマチ”を幸せにします。

