

# CEにおける資源循環を促進させる消費者行動変容の実証研究

下野 雅樹 1) 塚田 泰男 2) 清水 里美 3)

- 1) 旭化成株式会社 デジタル共創本部 DX経営推進センター 事業戦略推進部 資源循環プロジェクト
- 2) 旭化成株式会社 デジタル共創本部 DX経営推進センター 事業戦略推進部 資源循環プロジェクト
- 3) 旭化成株式会社 デジタル共創本部 DX経営推進センター 事業戦略推進部 資源循環プロジェクト

# ① 背景

- サーキュラーエコノミーの事業化を目指す我々は、リサイクル材料から製品を生産する際に通常の製造工程よりも**追加コスト**がかかるという課題に直面しています。
- この課題を克服し、経済合理性を確保しつつ、サーキュラーエコノミーを推進するためには、消費者の**行動変容を促し**、製品に高付加価値を付加する必要があります。
- なぜならば、**起点となる消費者**が廃棄した廃棄物の処分方法がその後の工程やコストに大きく影響を及ぼします
- 持続可能なビジネスモデルを構築し、サーキュラーエコノミーを推進していくためには、これらの課題に**真摯に取り組むことが重要**と考え、消費者のリサイクルに対する**意識・行動変容を即すソフトウェアアプリケーションを開発**しその効果を計るため実証実験を実施した

## ② 目的

- 実証実験は、下記2 点を確認することを目的として実施した。

- ① アプリケーション利用による消費者の資源循環活動への行動変容

- ② アプリケーション利用による消費者の資源循環活動への理解変容

### ③ 実証実験概要

- 期間

- 2021年10月～11月

- 方法

- …1か月間アプリケーションを利用し、リサイクル情報の閲覧と回収活動の記録

- 参加者の選定

- 調査会社を通じて約3,000名へのアンケート

- スマートフォンをほぼ毎日使用、ゴミ出しを9割がた自身で行う人

- 実証実験後、アンケート、インタビューを実施

## ③ 実証実験概要（続き）

- 実証実験依頼内容
  - 事前配布品
    - BLUE Plasticsアプリケーション
    - 商品の購入を想定した、2次元コード付き柔軟剤入りプラスチックボトル
  - 被験者に対して、3つのユーザーストーリーを設定、各機能や情報の価値を検証
    - リサイクル証明機能
    - リサイクルチェーンの可視化機能

# ③ 実証実験概要 (続き)

1 (商品購入時)  
二次元コードをアプリで読む

再生品の情報を確認する



消費者行動  
の変容

3

(資源回収)  
プラ容器を回収箱に入れる際に  
投入数を記録する



リサイクル体験を可視化

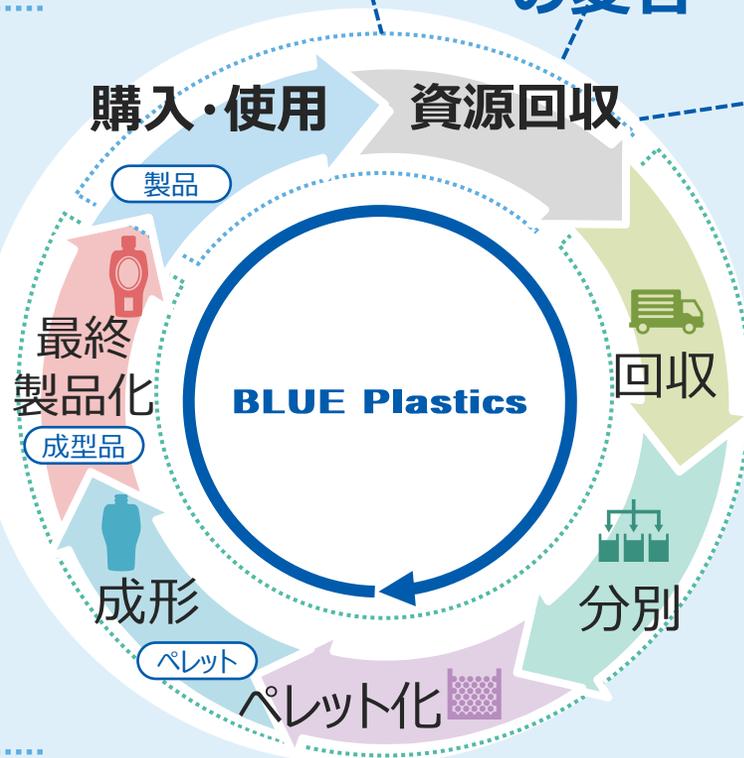
2

(資源回収)  
二次元コードをアプリで読み  
投入を記録する



回収後の  
リサイクル状況を追跡する

リサイクルチェーンの  
可視化



リサイクル証明

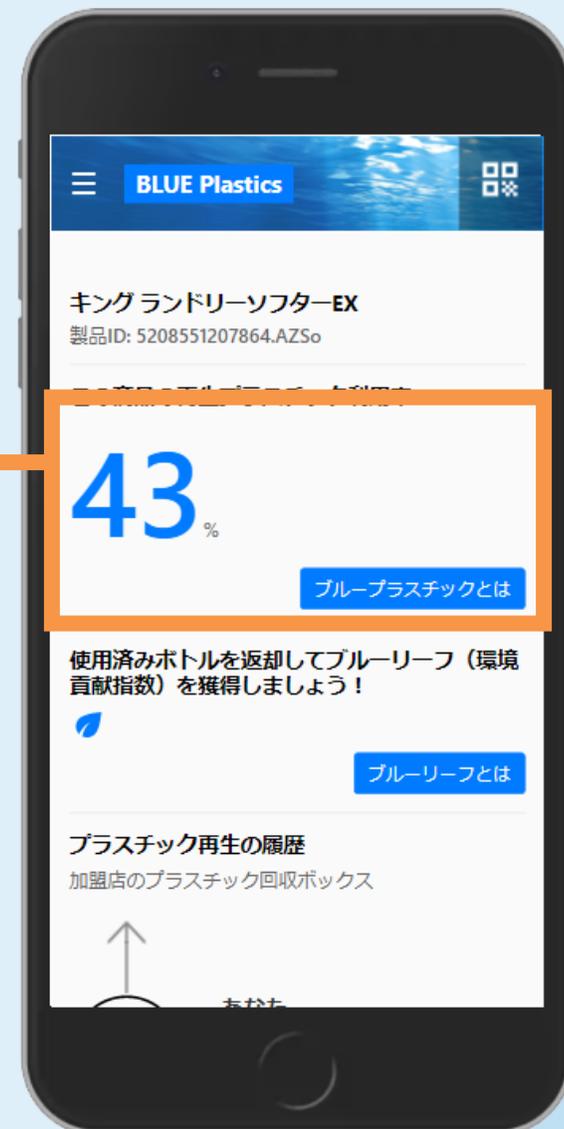
### ③ 提供アプリケーション例 (リサイクル証明)

#### 1 リサイクル証明

消費者が、スマートフォンのカメラでリサイクル・プラスチック製品についているQRコードを読み取ると、再生プラスチック使用率を確認できる。

表示されるリサイクル率はブロックチェーンで管理。

ブロックチェーンが  
「認証」の役割を果たす



# ③ 提供アプリケーション例 (プレイヤー可視化)

## ② プレーヤー可視化による 消費者の安心感

消費者が、スマートフォンのカメラでリサイクル・プラスチック製品についているQRコードを読み取ると、リサイクルチェーンをさかのぼってのリサイクル証明ができる。

来歴の透明性により  
「消費者の安心」を提供



# ③ 提供アプリケーション例（体験の可視化）

## 3 環境体験の記録、可視化

消費者による廃プラ回収の体験を「ブルーリーフ」として記録し、可視化。

消費者まで巻き込んだ  
リサイクル文化醸成



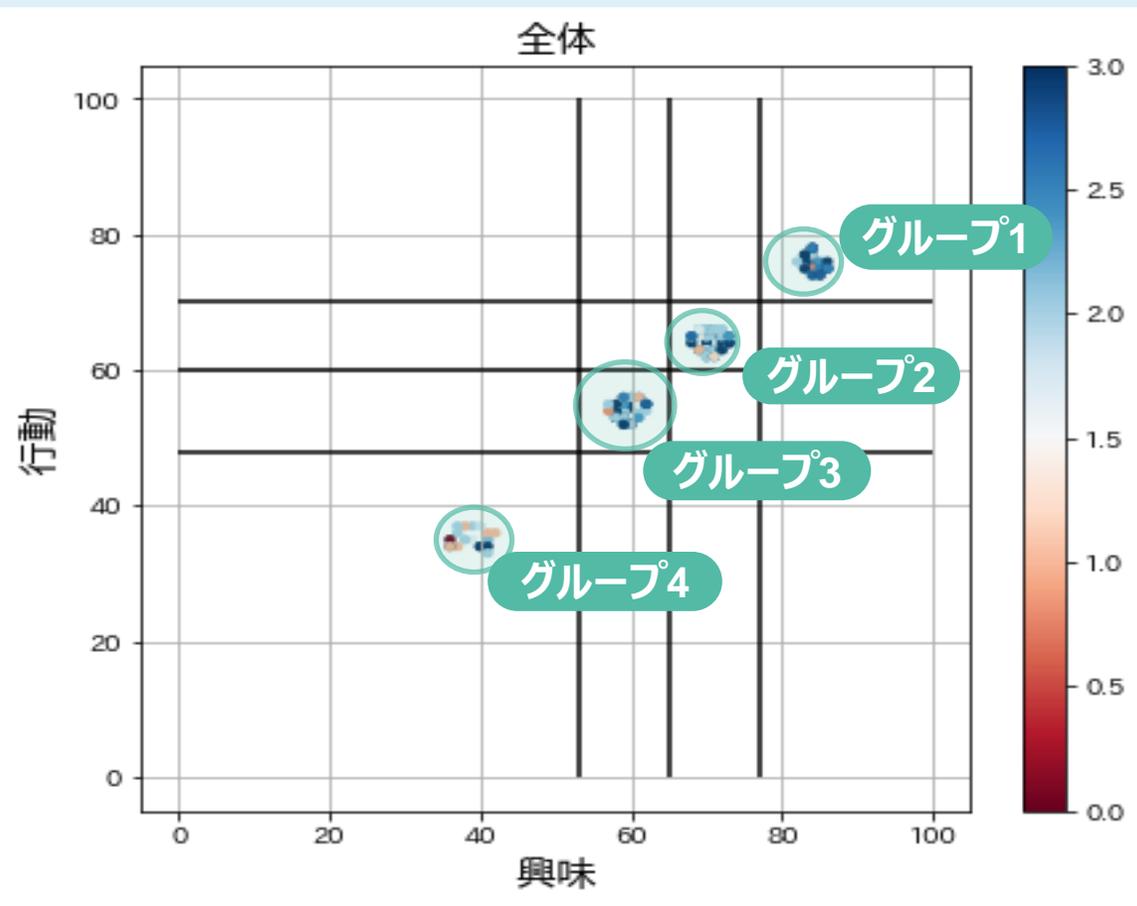
## ④ 実験参加者の選定

- スクリーニング対象者約3,000人の環境問題への興味・関心を調査

環境貢献に関する興味・行動レベルごとに参加対象者のグループ分け、人数分布で上位から4グループに分類し、各グループの平均座標からの距離が近い 218 名を参加者として選定

# ④ 実験参加者の選定（続き）

消費者の環境貢献活動への  
興味と行動レベル分布



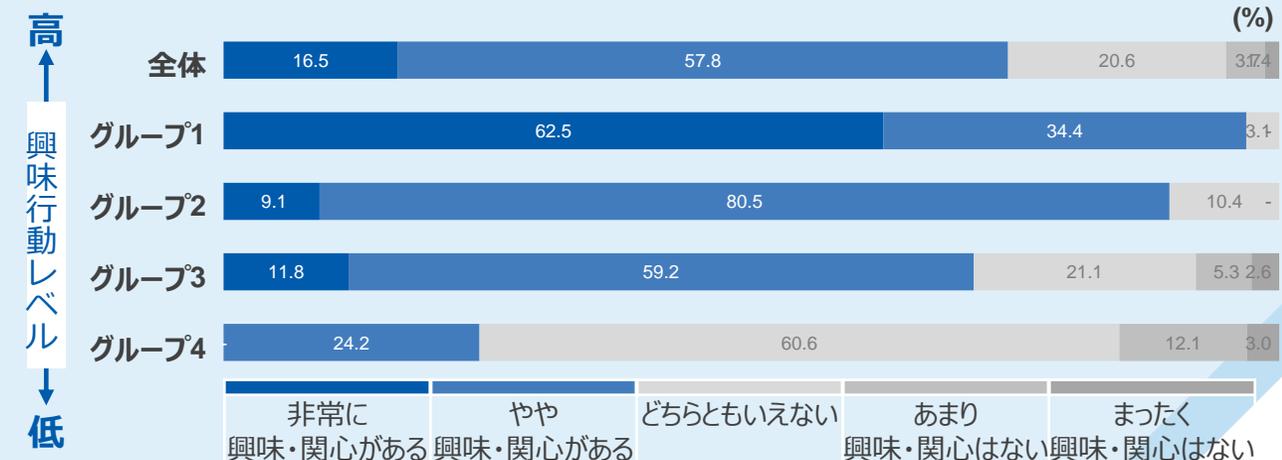
## ■参加者のグループ別人数

	興味行動レベル	人数
グループ1	高い	32名
グループ2	やや高い	77名
グループ3	やや低い	76名
グループ4	低い	33名

グループ2・3の参加者人数を多く選定

- ▶ 分布のボリュームゾーン
- ▶ 変化する可能性が高い

## ■参加者のグループ別「環境への興味・行動レベル」結果



# ⑤ 実験結果 (アンケート結果)

資源回収  
の記録

リサイクル状況  
の追跡

実証実験後

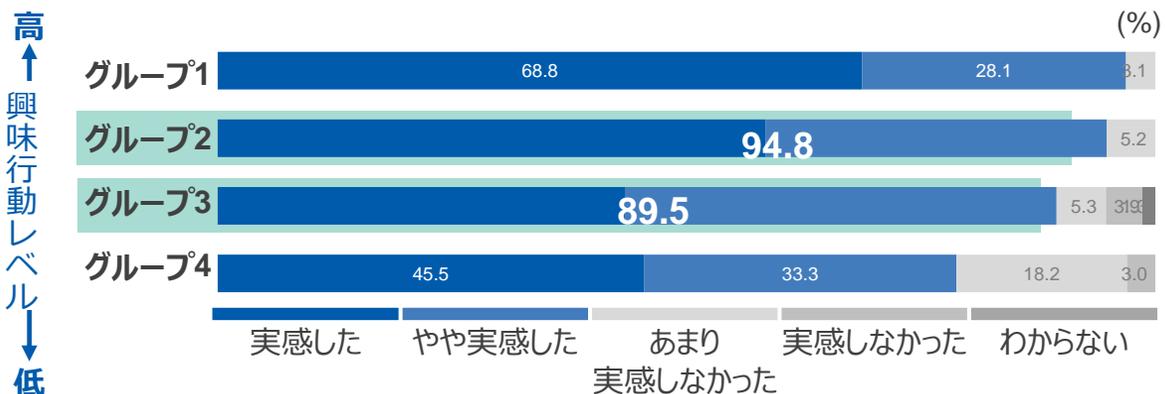
アプリを通して、  
リサイクルに関する情報や環境貢献の実感

## 事後アンケート結果

Q 自分で捨てた廃棄プラスチックの再生工程を見て、環境に貢献していることを実感したか



### ■グループ毎の集計結果

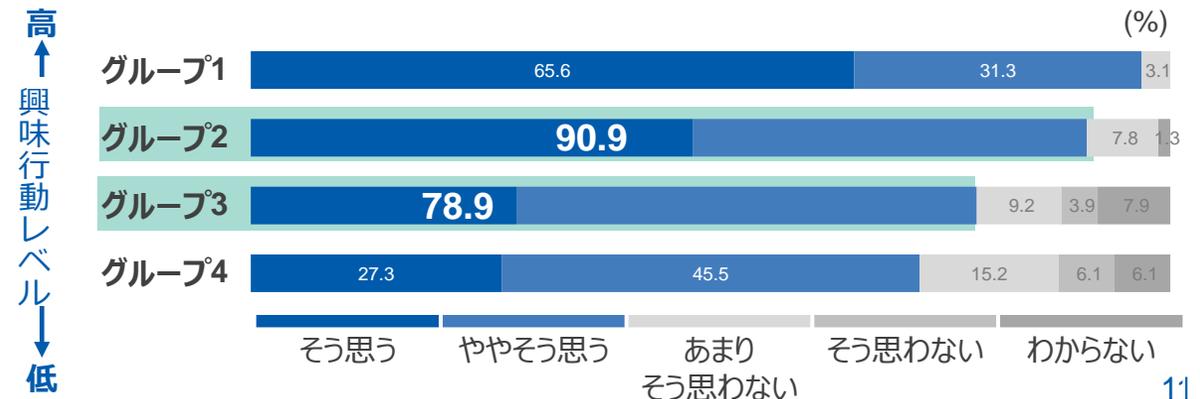


## 事後アンケート結果

Q リサイクルによって削減されたCO<sub>2</sub>量を見て、環境に貢献していることを実感したか



### ■グループ毎の集計結果



# ⑤ 実験結果（アンケート結果）

リサイクルプラスチック率

サプライチェーン可視化

実証実験後

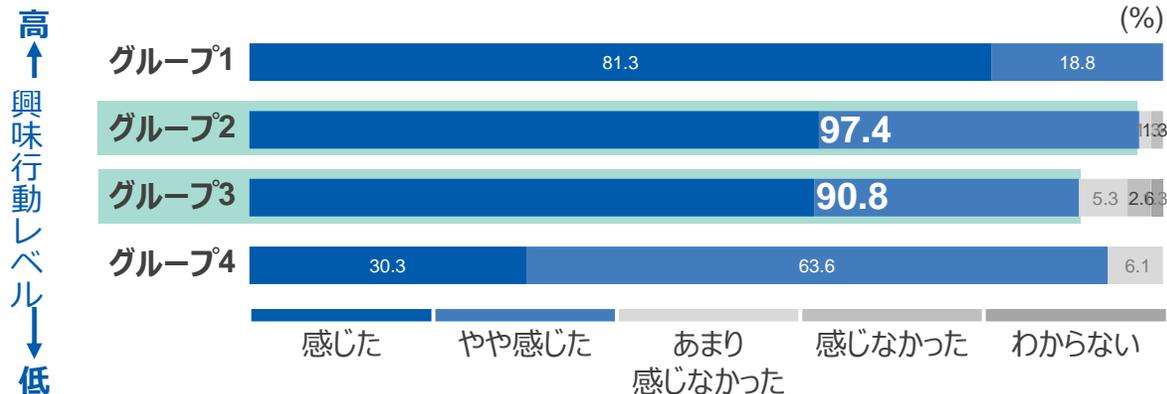
アプリを通して、リサイクル製品への信頼・安心を感じ、購入意欲につながる

## 事後アンケート結果

Q 再生品情報を見て、リサイクルプラスチックの品質や安全性について信頼感や安心感を感じるか



### ■グループ毎の集計結果

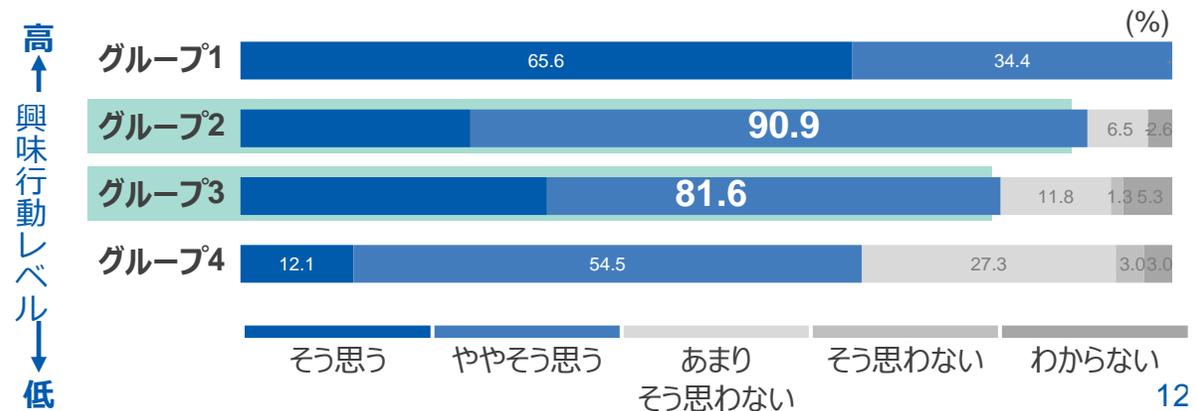


## 事後アンケート結果

Q リサイクルプラスチック率を見て商品を購入したいと思うか



### ■グループ毎の集計結果



# ⑤ 実験結果（アンケート結果）

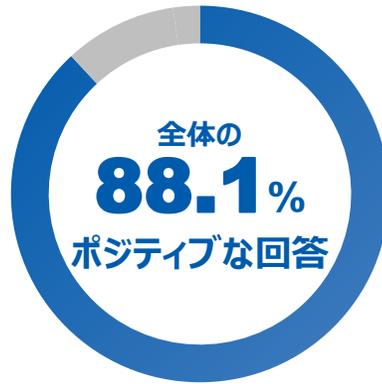
サプライチェーン可  
視化

実証実験後

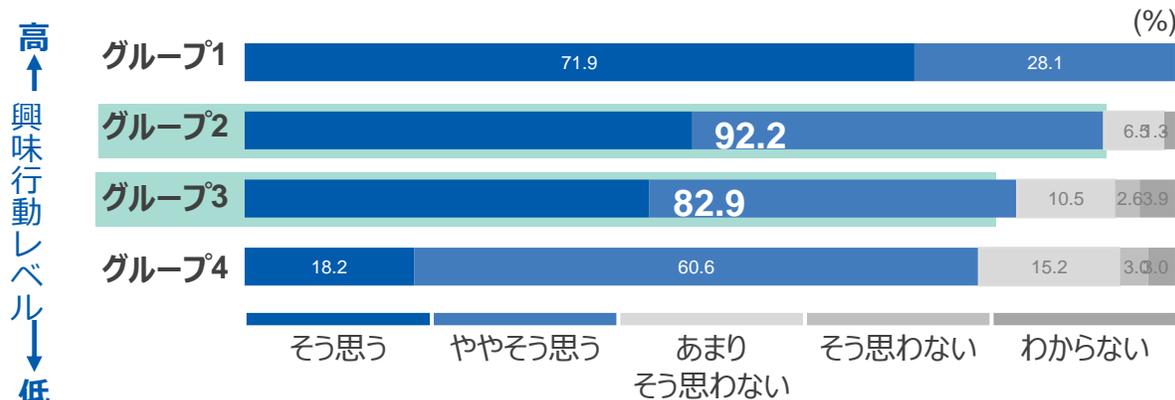
各企業の環境貢献活動の情報を知ること  
で企業への安心を感じ、製品の積極的購入につながる

## 事後アンケート結果

Q リサイクルに関わる企業  
名や役割が明示されて  
いる製品を積極的に購  
入したいか



### グループ毎の集計結果

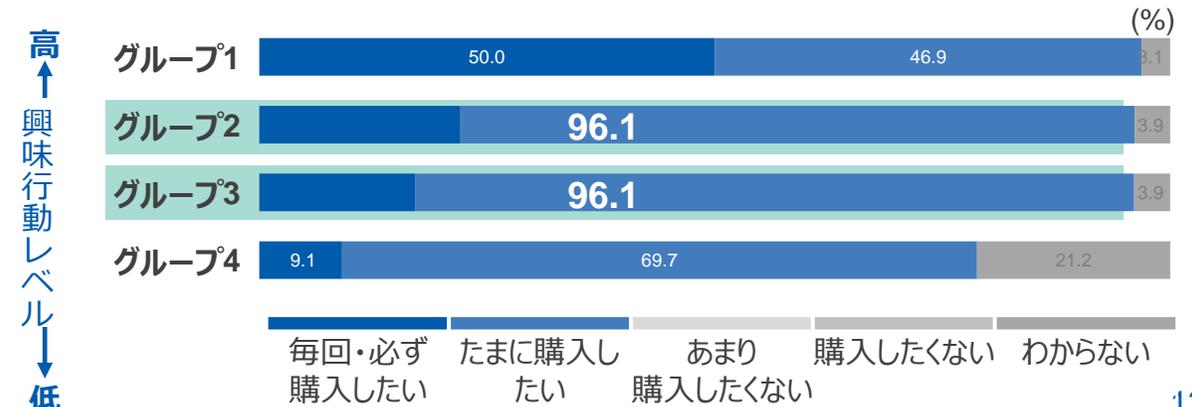


## 事後アンケート結果

Q プロジェクトに参加  
している企業の製品  
を積極的に購入した  
いと思うか



### グループ毎の集計結果



# ⑤ 実験結果 (アンケート結果)

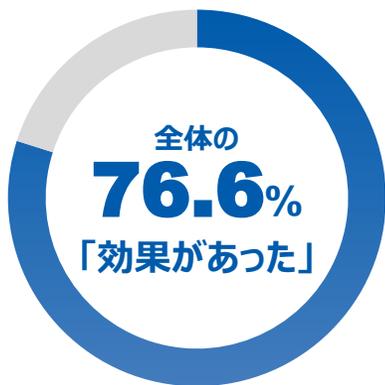
資源回収の記録  
ブルーリーフ

実証実験後

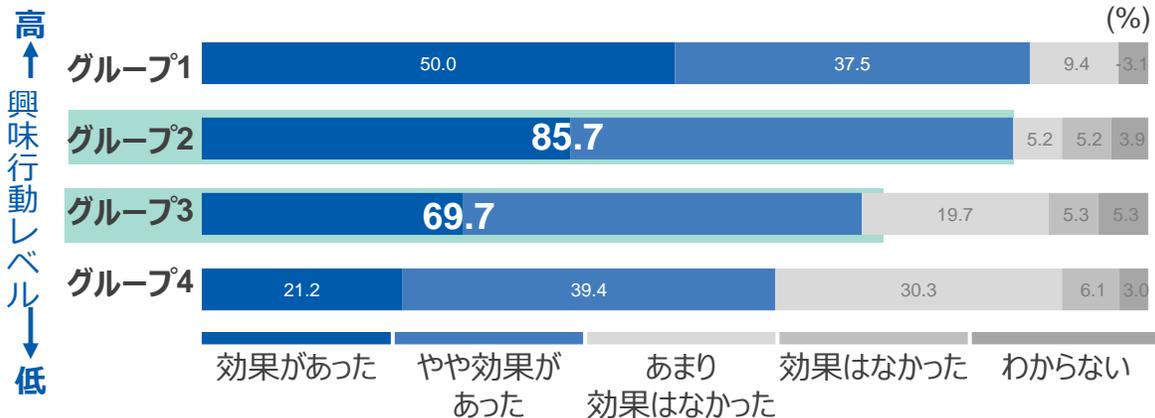
アプリケーションの利用により、リサイクル活動に継続的に参加する行動の変容が見られた

## 事後アンケート結果

Q 店頭のリサイクルボックスに資源ごみを持ち込むことの継続、習慣化に効果があったか



### グループ毎の集計結果

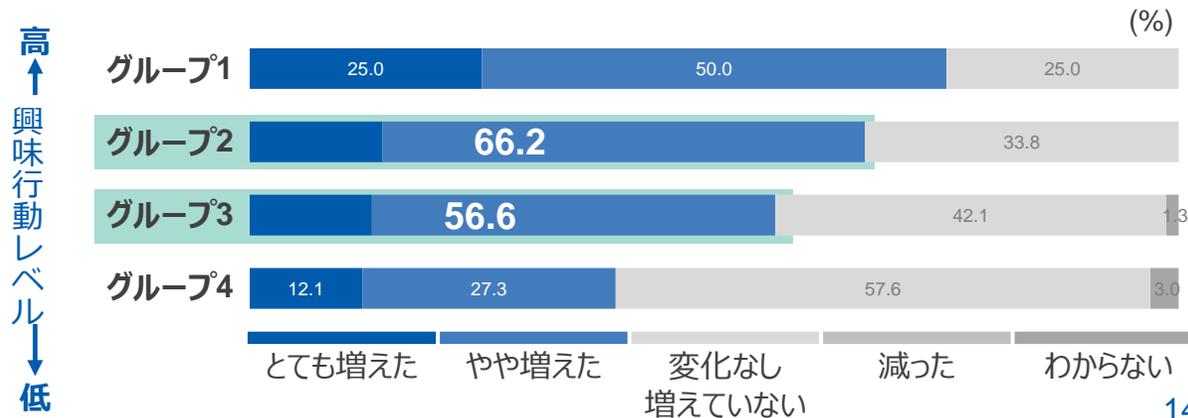


## 事後アンケート結果

Q 店頭のリサイクルボックスに持ち込む資源ゴミの量・頻度は増えたか



### グループ毎の集計結果



## ⑥ 考察

消費者のリサイクルに対する誤認識や認知不足に対して正しい情報を与えることで、サプライチェーン情報の開示による信頼・安心感によりリサイクルを自分事として捉えるようになり、意識と行動の変容を起こしたと考えられる

### 実証実験前

全体的にリサイクルプラスチックの理解度は低い

### 実証実験後

アプリを通して

- ・環境貢献の実感
- ・リサイクル製品への信頼・安心感
- ・購入意欲の向上

認知

評価

- ・リサイクルのプロセスや効果の **可視化**
- ・リサイクルプラスチックに関する **情報提供**



リサイクル活動は  
意味のあるものという  
**意識の変容**



リサイクル活動は  
積極的に進めるべきという  
**行動の変容**



# ⑦ 結論

リサイクル証明

リサイクルチェーンの  
可視化

環境活動の可視化

消費者に安心安全を与える

企業イメージを向上させ、消費者の製品購入意欲を促す

リサイクルを自分事として捉え、行動を継続することを促す

行動の変容

意識の変容

動機

「自分にも出来る」  
「メリットがある」

興味・関心

「リサイクル」を知ること

## ⑧ 今後の課題

- サーキュラーエコノミーにおける社会実証を実現するためには、消費者の方々の環境に対する興味・行動レベルの向上、更なる意識や行動の変容要因追求が課題と考えている。
- また、我々が提供するアプリケーションそのものを取り扱う製品に高付加価値を付加し経済合理性（利益）を成り立たせることも課題と考えている。