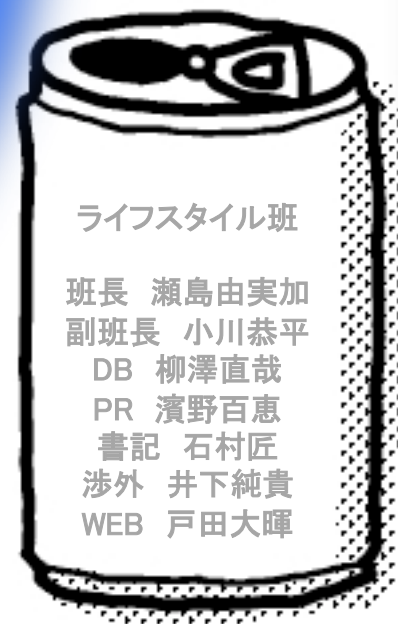
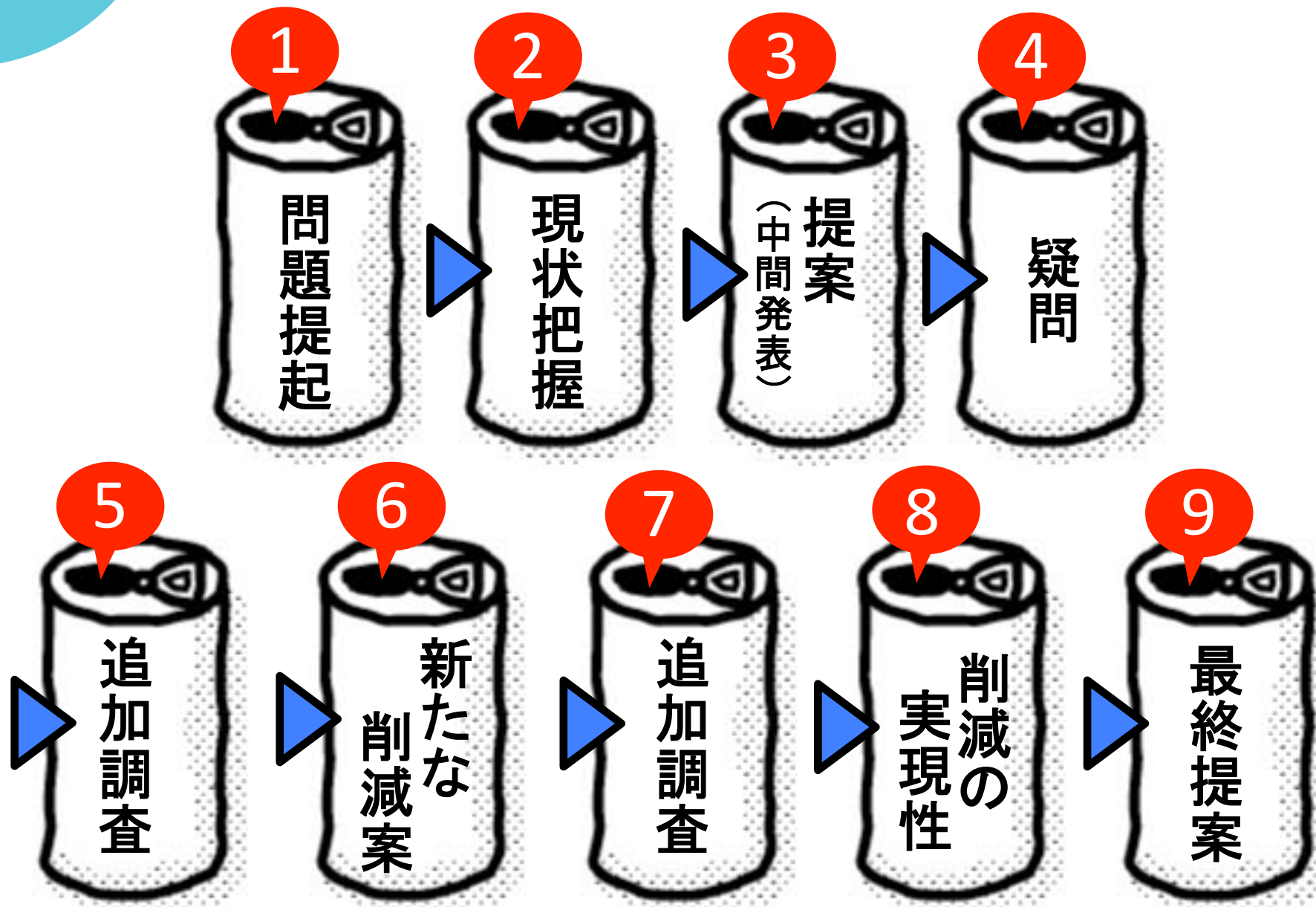


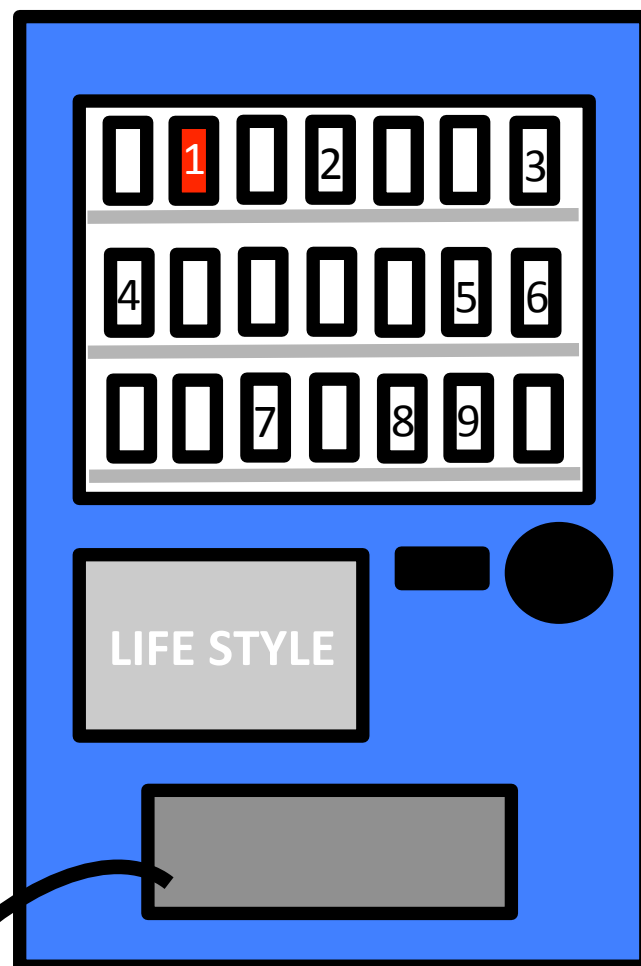
最高の自販機の 見つけ方

LIFE STYLE



発表の流れ

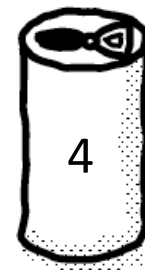
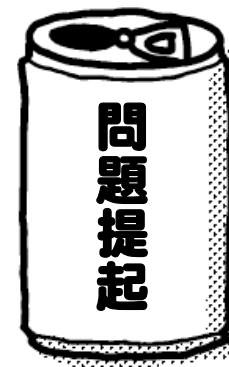




街にあふれる自動販売機・・・



目と鼻の先に
何台も・・・

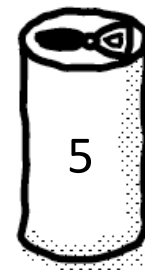
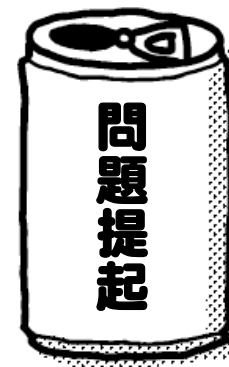


街にあふれる自動販売機・・・



カワチの目の前に
何台も・・・

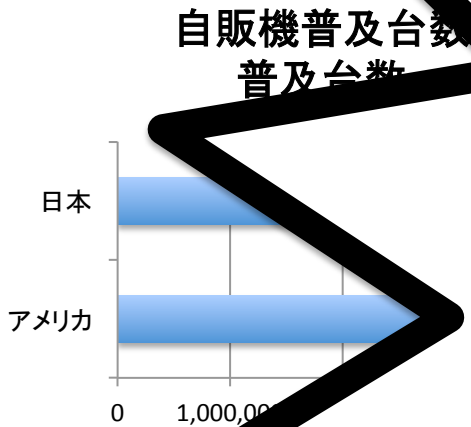
カワチの店内で買う方が
安いのに！！！！



日本は自動販売機大国！

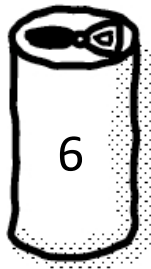
問題提起1

自動販売機は
こんなにいない！



震災を機に節電が叫ばれる中

日本にあふれる自動販売機は
多大な電力消費となっているのではないか？



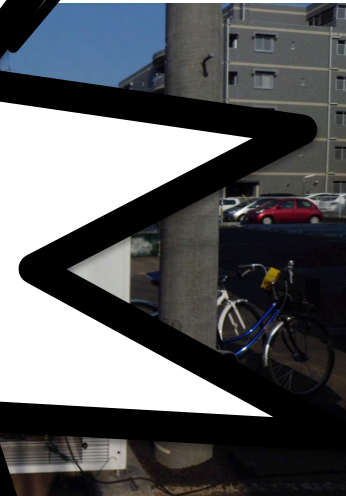
景観になじまない・・・



問題提起2

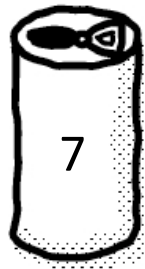
自動販売機は
街の景観を損ねている！

裏面の配線が
見える



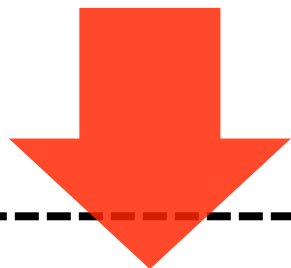
派手な配色

広告
ごちゃごちゃ



問題提起

- ① 自動販売機はこんなにたくさんいない
- ② 自動販売機は街の景観を損ねている

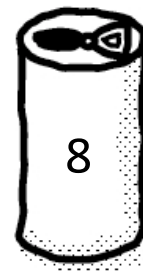
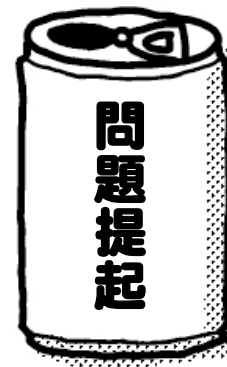


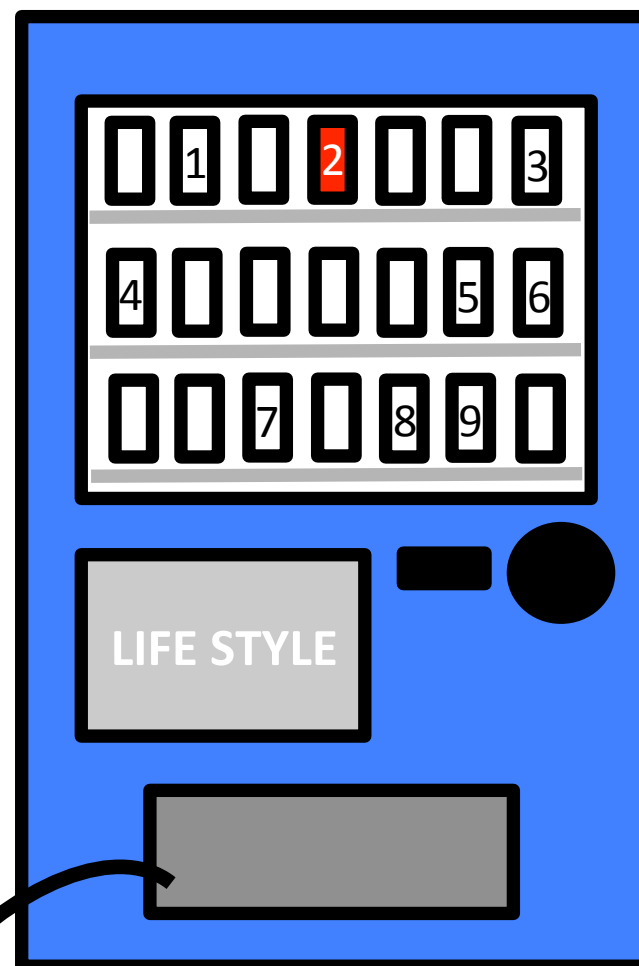
飲料自動販売機の最適な数・最適な姿とは？

つくば市を対象として提案したい！

最適な数・・・電力消費量削減を目標

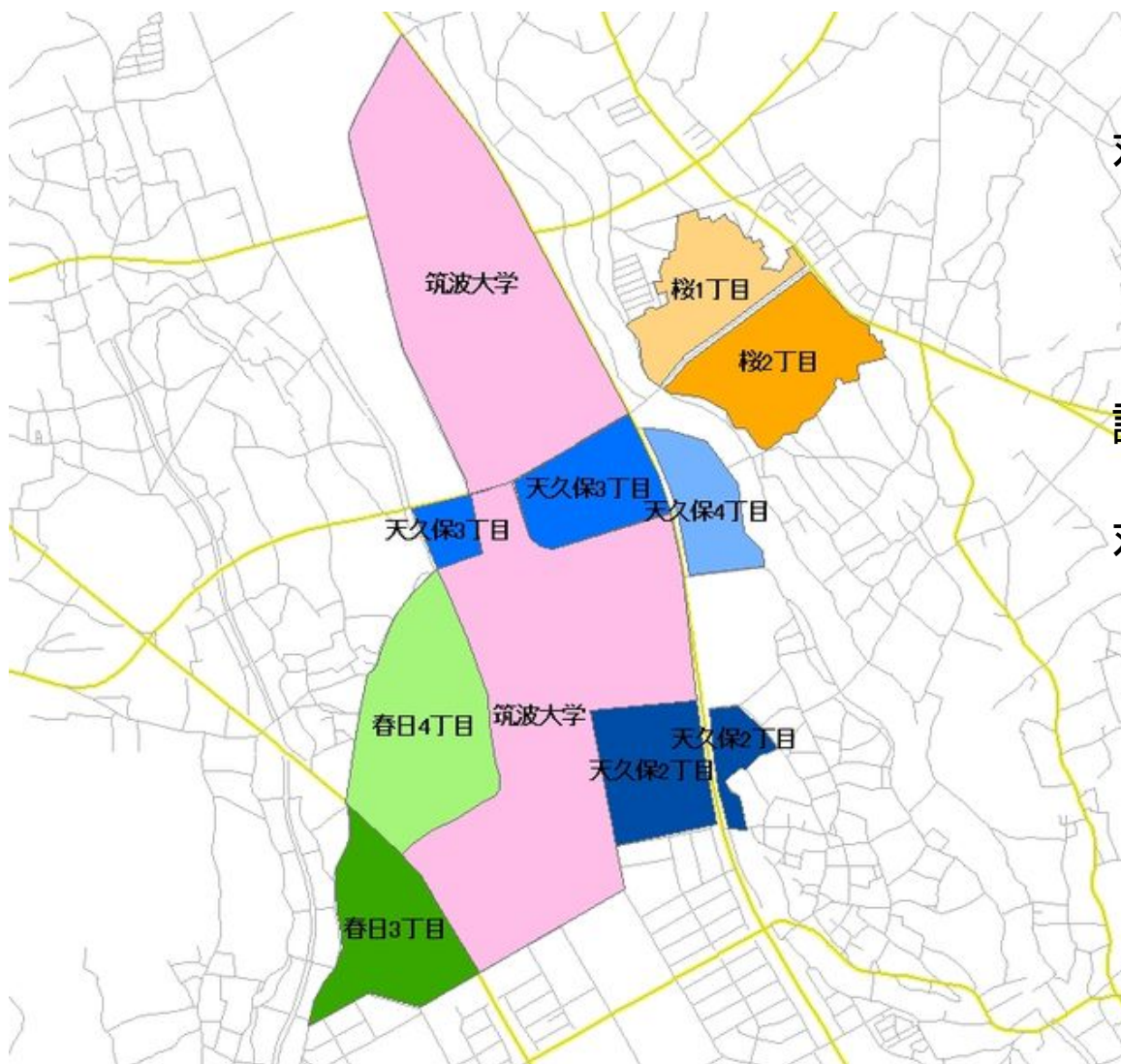
最適な姿・・・街の景観になじむデザイン





調査

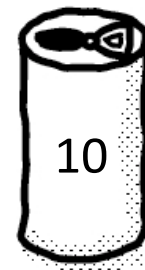
大学周辺を対象とした現地調査



対象地区: 天久保2～4丁目
春日3・4丁目
桜1・2丁目
面積合計 1.64km²

調査期間: 5月3日～5月8日

対象機器: 飲料自動販売機

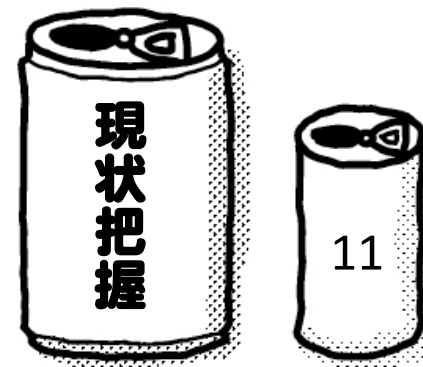


調査

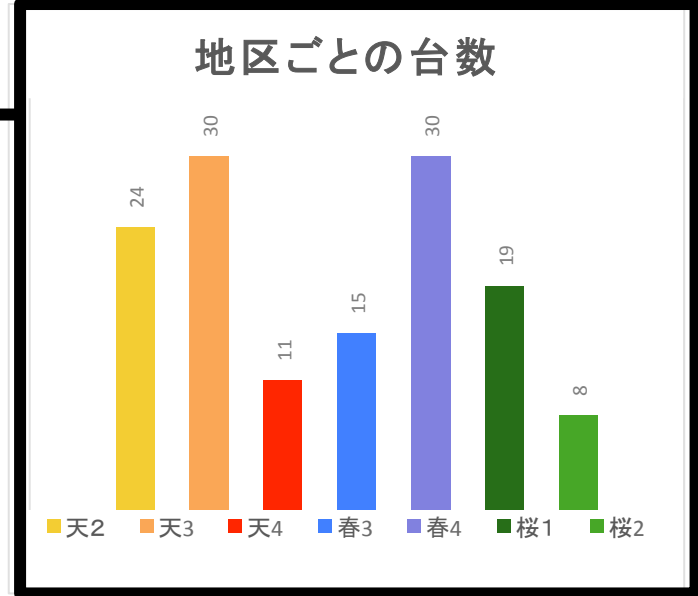
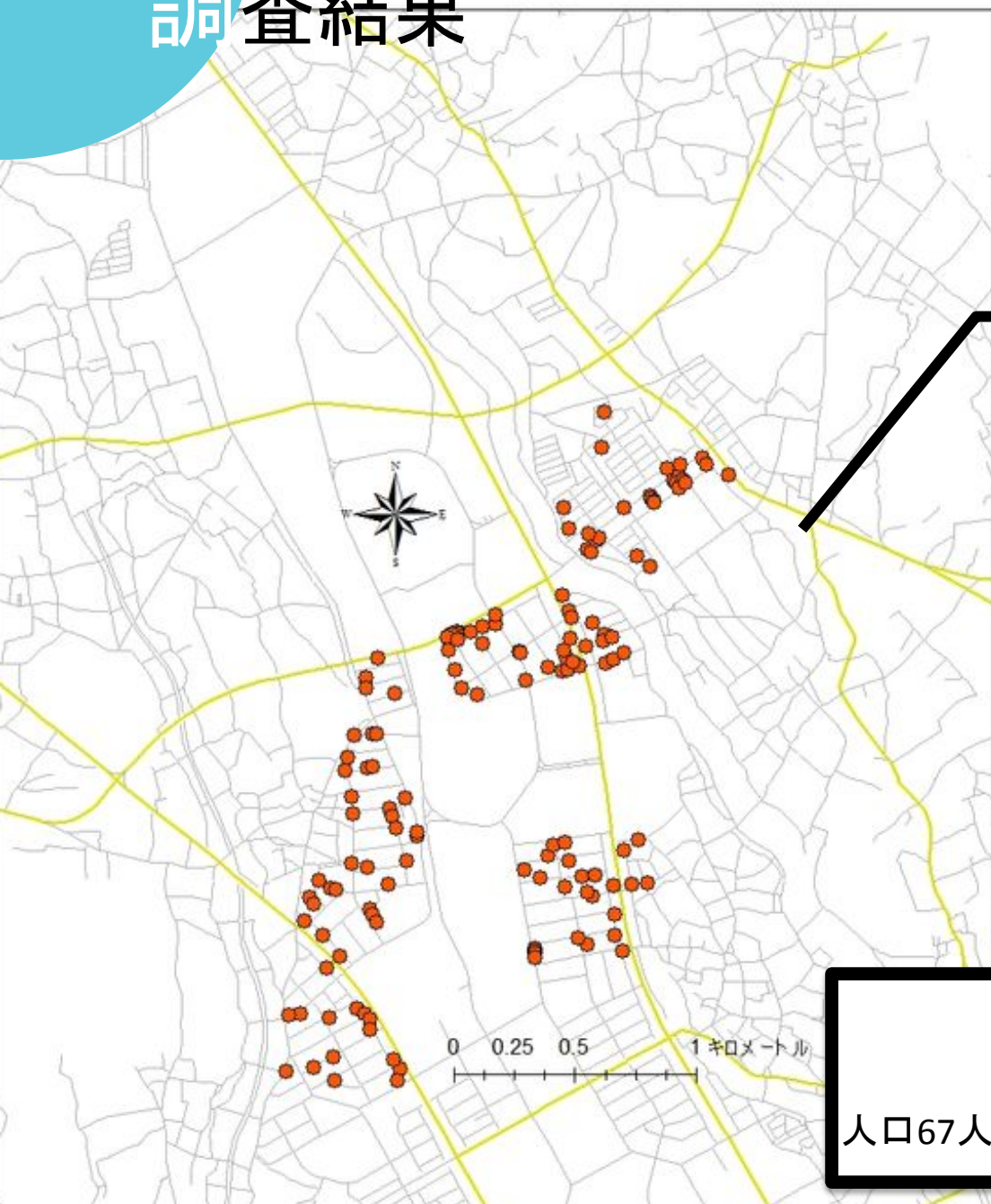
大学周辺を対象とした現地調査

チェック項目

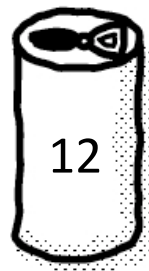
- * 場所を地図にプロット
- * 配置
- * メーカー
- * 機能
- * 景観
- * 飲料の値段
- * 消費電力



調査結果

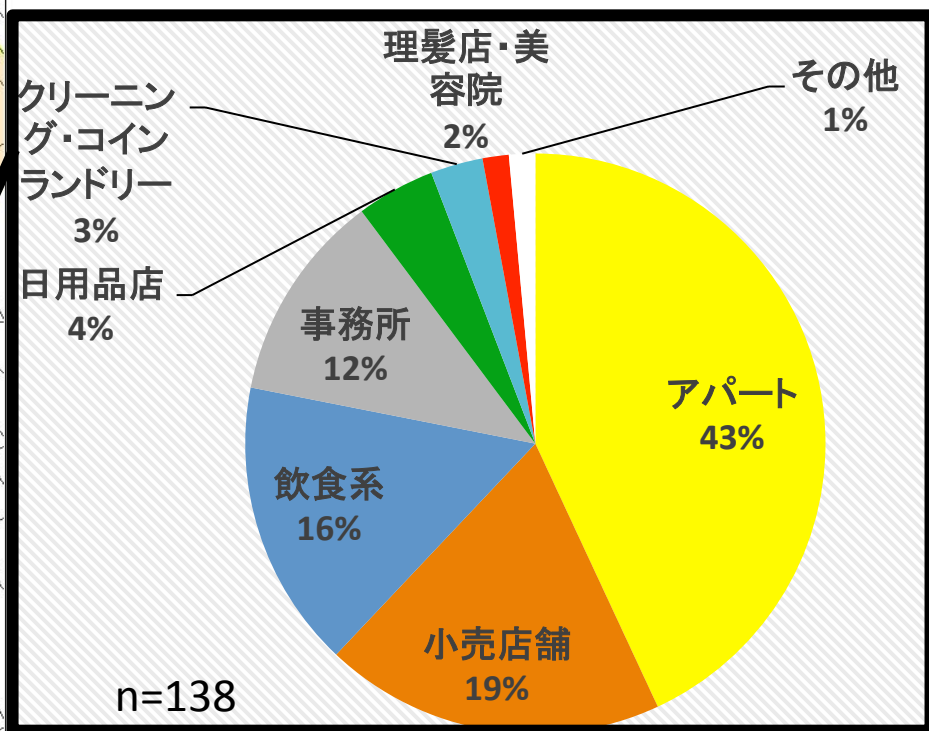
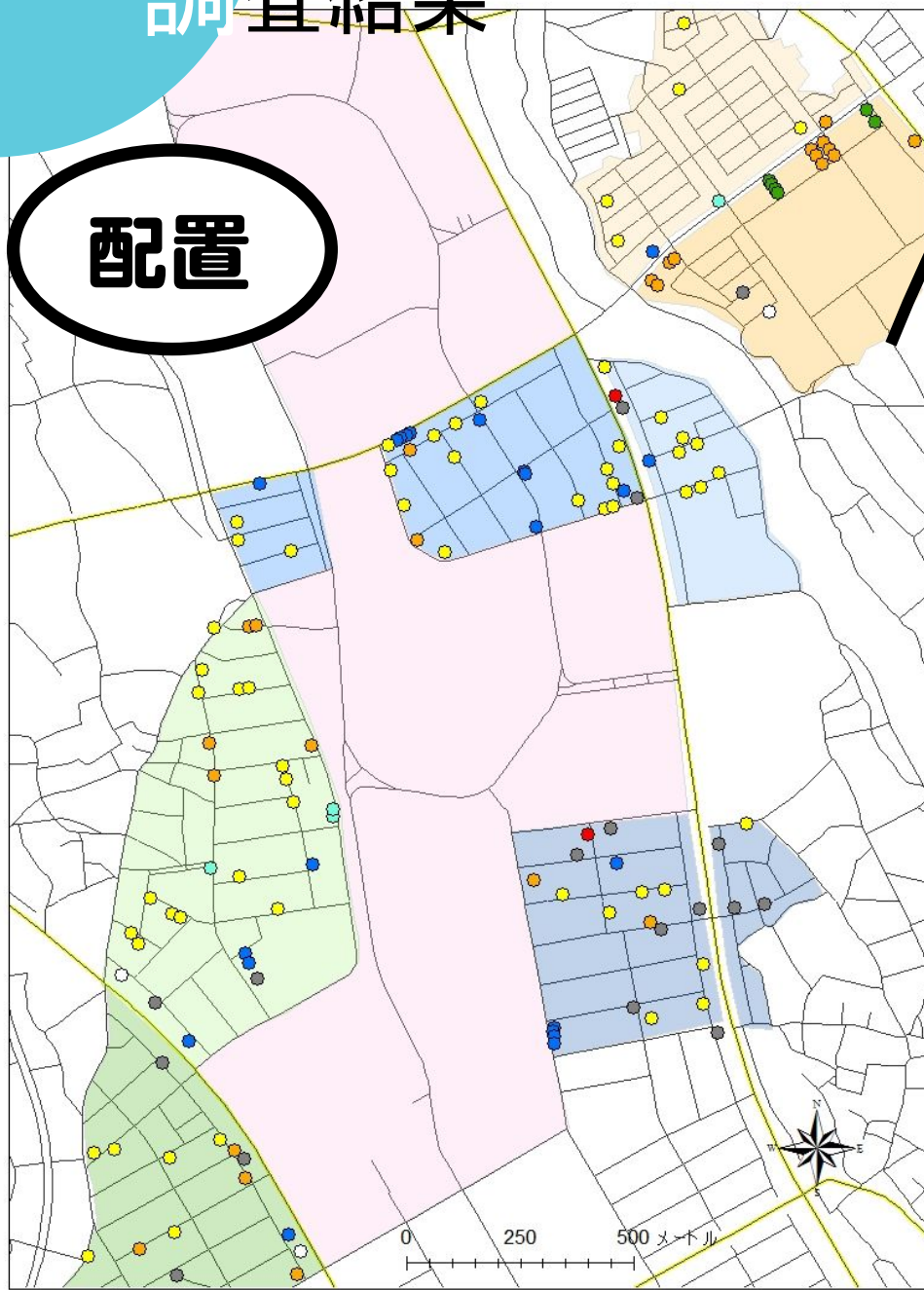


全138台
人口67人あたりに約1台

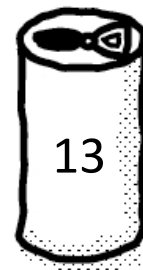


調査結果

配置

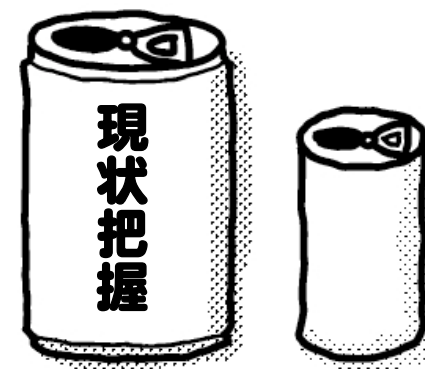


全138台



景観

景観(配色・広告・裏面)のどれかがあてはまるものをプロットした地図をはる



調査結果

消費電力

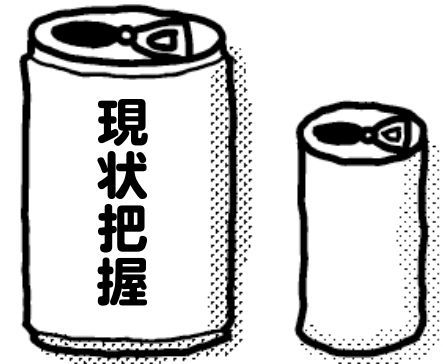
年間消費電力量(kW・h)

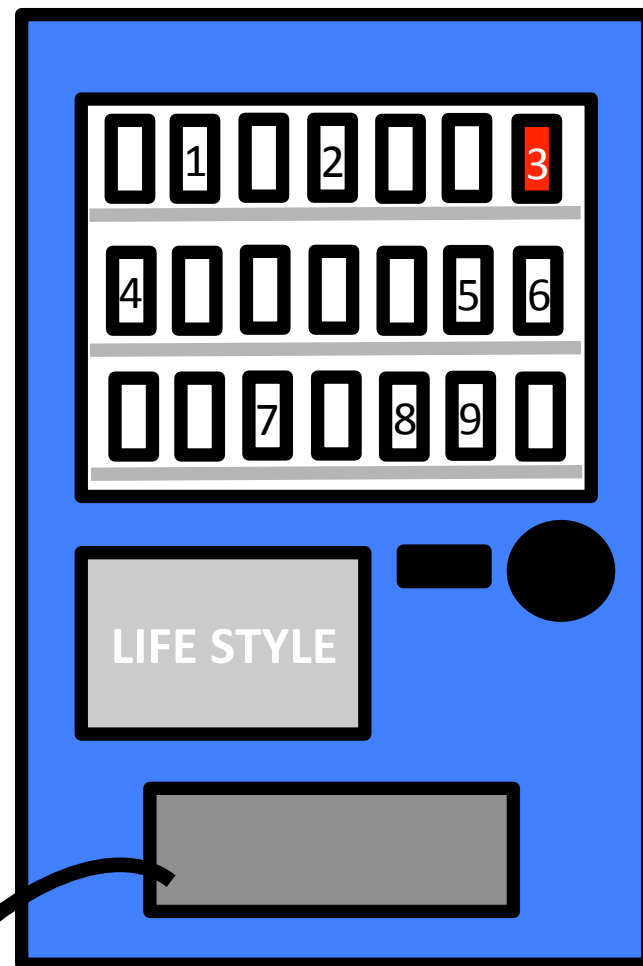
筑波大学生Nの電力消費量
に換算すると...

1台あた

15ヶ月

に相当！





中間発表での2つの提案

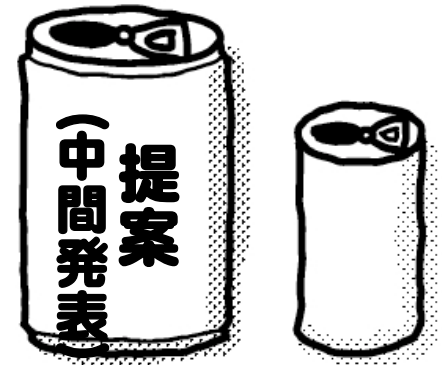
提案1

電力削減を目的として台数を削減する！

→中間発表で削減案を提案

提案2

景観になじむオリジナルなデザインをつくばの自販機に取り入れる！



中間発表 提案1 台数削減！

どこを削る？

筑波大学内の
自販機は
震災後に削減済み
(学内聞き取り調査より)

前提 削るなら学外の自動販売機！

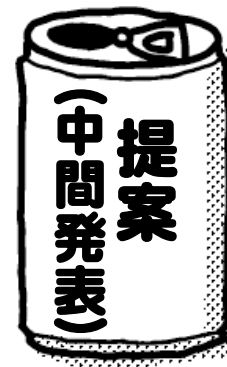
①複数台並べて置いているところは削ろう！

手法 ②コンビニやスーパーから近いところは削ろう！
→100m以内

③隣の自販機までの距離が近いものを削ろう！
→50m以内

条件 電力消費の大きい古い自販機を
優先的に削ろう！

(手法①～③それぞれで適用)



中間発表 提案1 台数削減！

削減目標：年間消費電力量半減

年間消費電力量
138台の合計は・・・

171.4MW・h

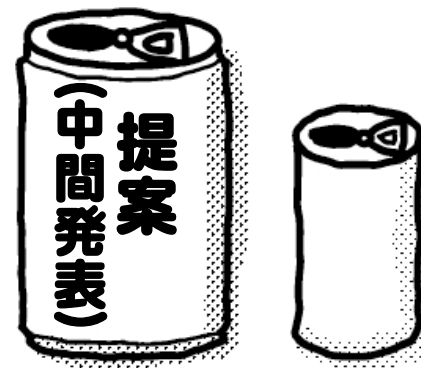


目標

85.7MW・h

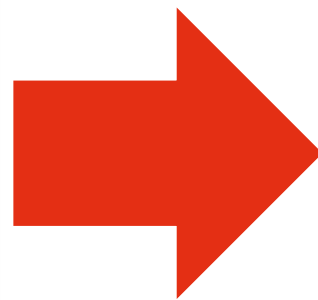
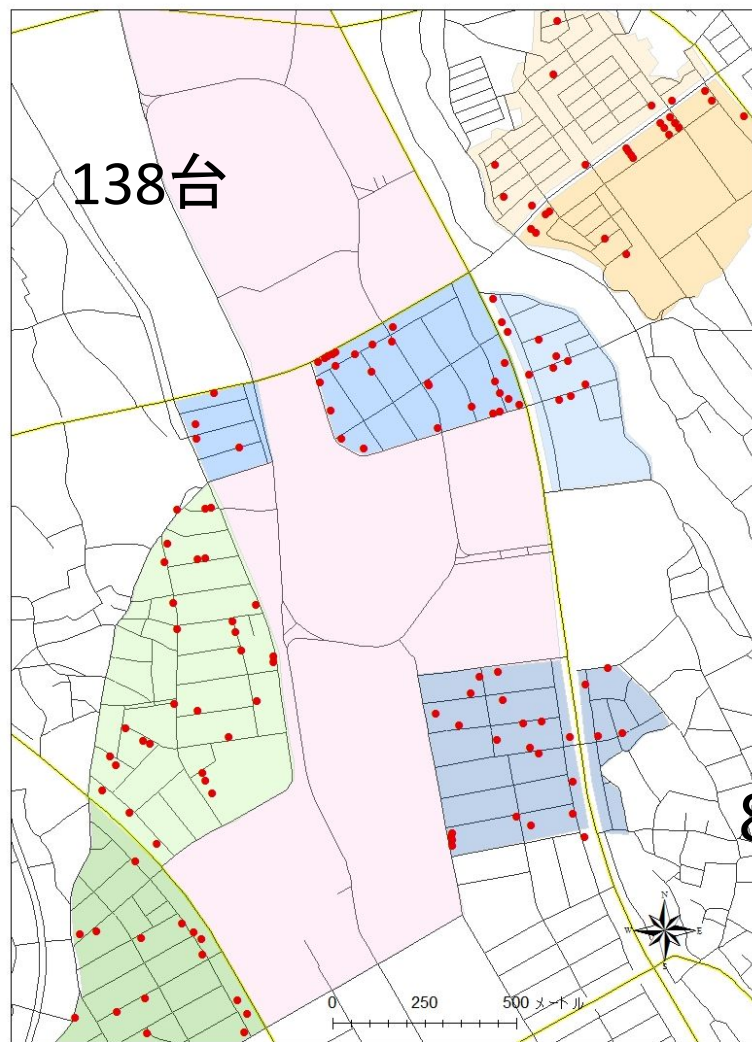
この値を目指して削減！

参考
つくば市が掲げるCO2削減目標
50%（～2030）



中間発表 提案1 台数削減！

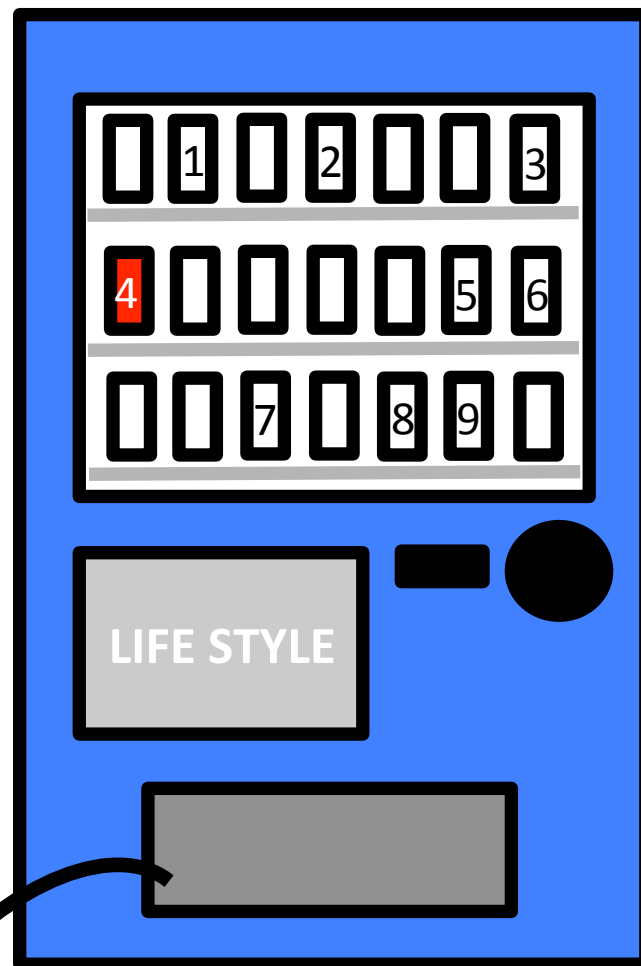
3つの手法によって…



73台

65台減
86.2MW・h減





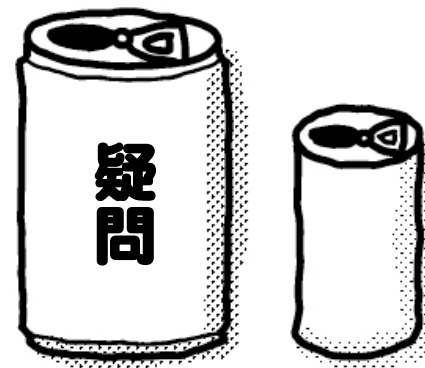
疑問 2つの提案を再度検討してみる

提案1 台数削減

削減案は妥当か？

自販機とコンビニ、削減するならどっち？

削減するためのコストは？



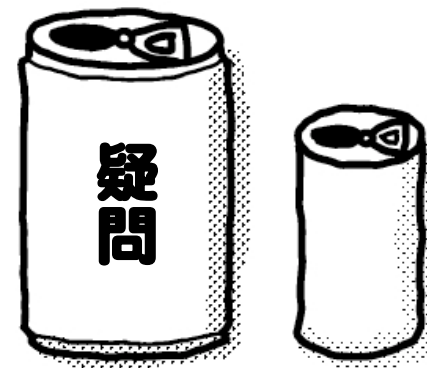
疑問 2つの提案を再度検討してみる

提案2 オリジナルデザイン

オリジナルデザインにするためのコストは？
デザインの変更によって、

そのコストに見合うだけのメリットが得られるか？

→そもそも、景観上問題があるという認識は
多くの人にあるのか？



自販機ビジネスの構造

最も一般的なケース

つくば市



規制などを行っていない

メーカー

契約
貸与

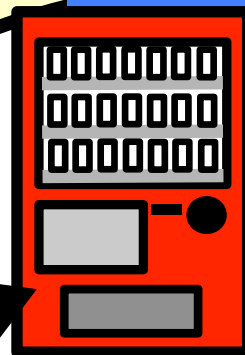
オーナー

小売店
アパート
公共施設
など

自販機ビジネス

消費者

消費

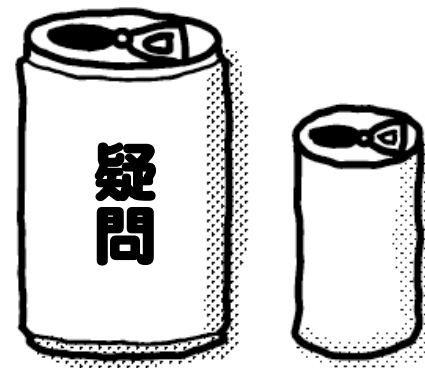


設置・販売

オーナーの土地・施設

追加調査

- ① アンケート調査
- ② 不動産会社へのヒアリング調査
- ③ メーカーへのヒアリング調査



追加調査

それぞれの調査を4者にあてはめると…

消費者

①アンケート調査

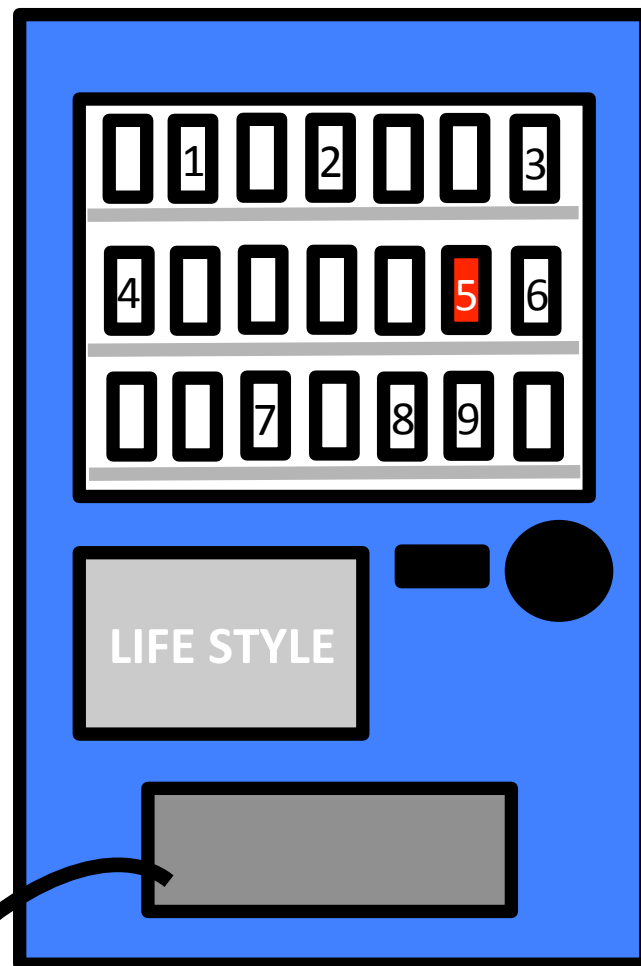
オーナー

②不動産会社へのヒアリング調査

メーカー

③メーカーへのヒアリング調査

つくば市



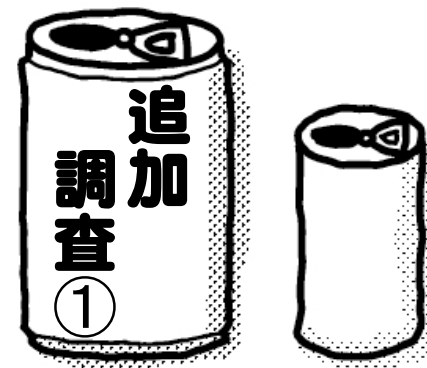
①アンケート調査

対象者：筑波大学生82名

実施日：5月31日（金）・6月4日（火）・7日（金）

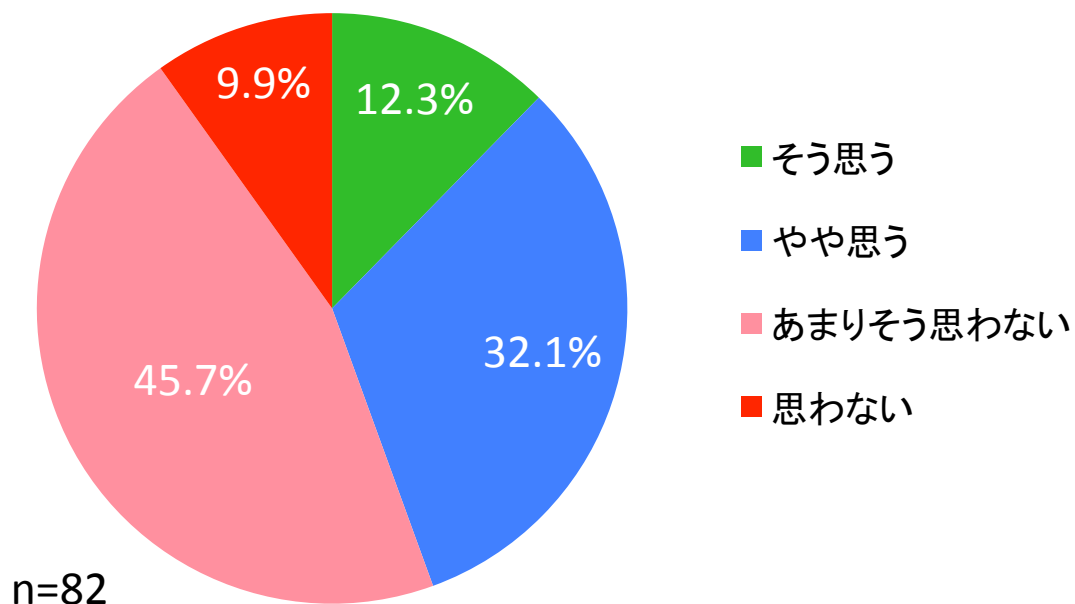
質問内容：利用状況

自販機の景観に対しての意見



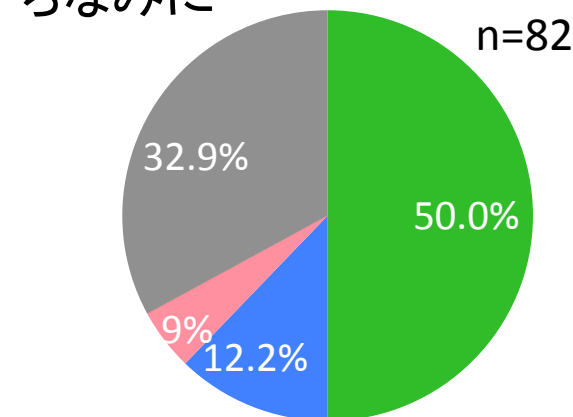
① アンケート調査(利用状況)

Q, 筑波大学周辺は自動販売機が多いと思いますか？

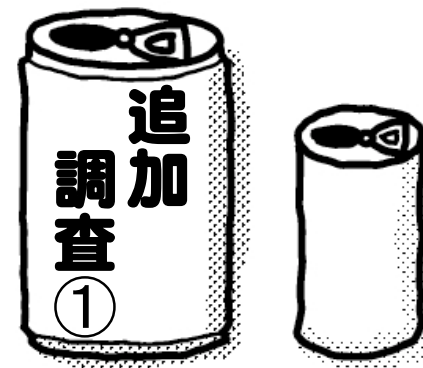


→大学周辺に自販機が多いという認識はあまりない

ちなみに...

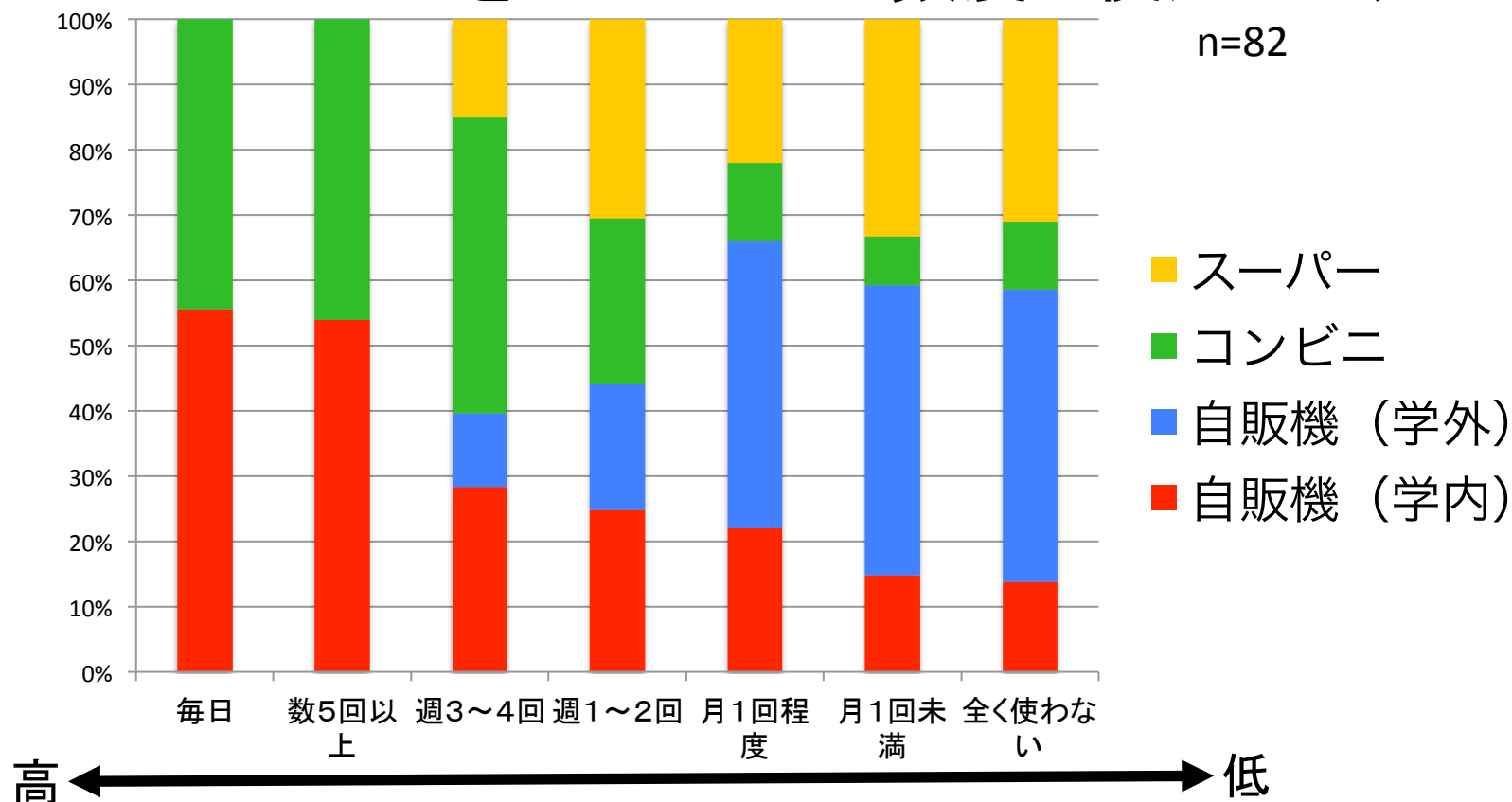


Q, 日本は自販機が多い？



① アンケート調査(利用状況)

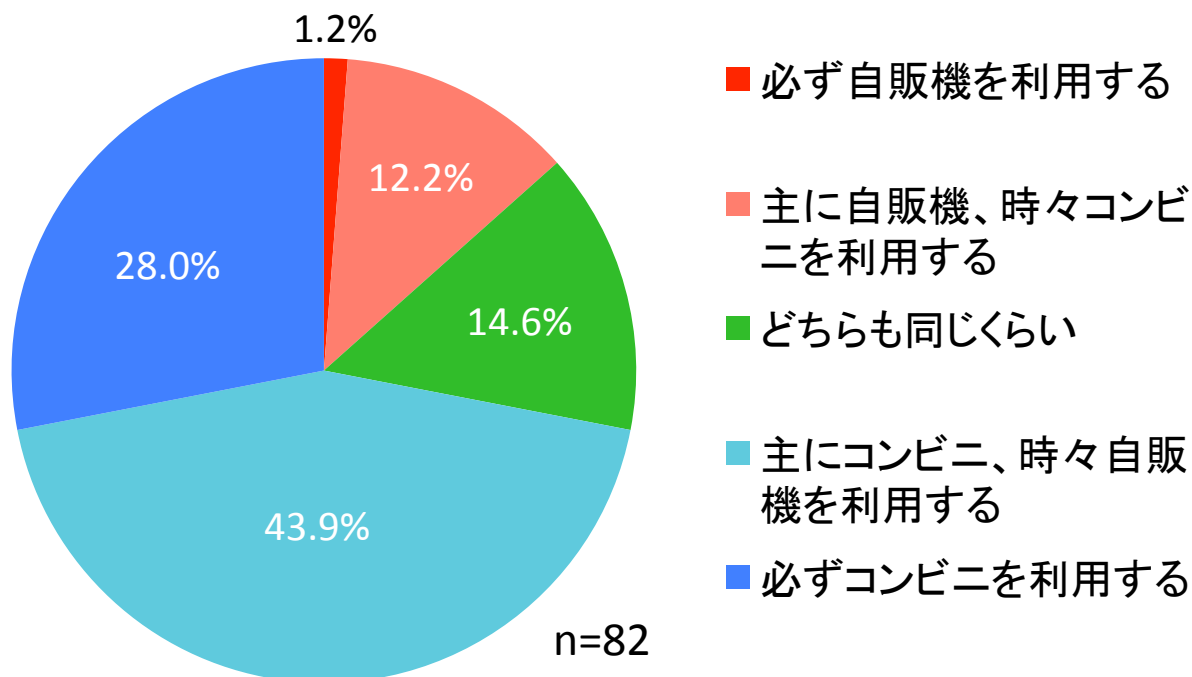
Q, 自動販売機(学内・学外)、コンビニ、スーパーをどのくらいの頻度で使いますか



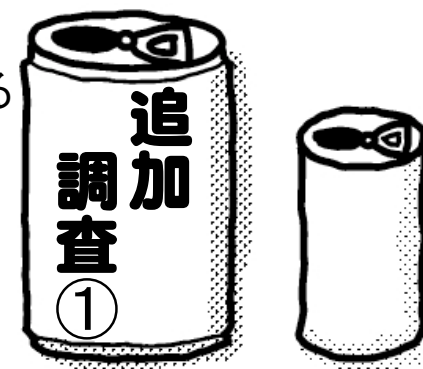
- ・筑波大生は学外の自販機はあまり使わない傾向
- ・コンビニの利用頻度が高い

① アンケート調査（利用状況）

Q, 同距離にコンビニ・自動販売機があるとします。
飲み物を買いたいときにどちらを利用しますか？



→同距離なら**コンビニ**のほうが圧倒的に多く利用される
→コンビニ周辺の自動販売機は削減できる！



① アンケート調査（利用状況）

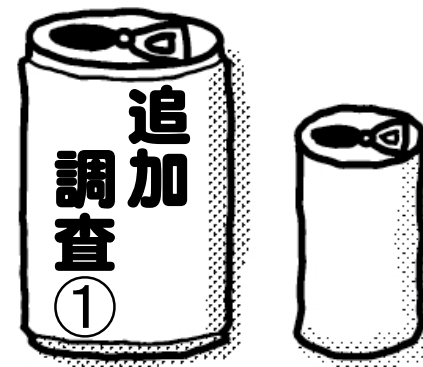
Q, あなたのいる場所から最低で何m以内に
自動販売機がないと不便だと感じますか？

平均

101m (n=82)

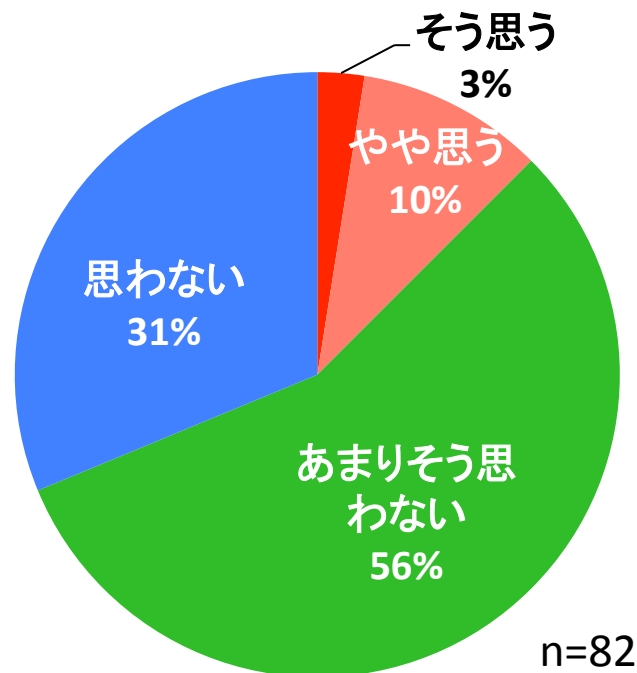
現状の平均距離

約34.5m

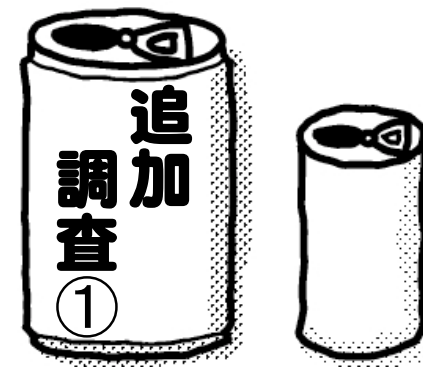


① アンケート調査(景観)

Q, 自動販売機がつくば市の景観を
損ねていると思いますか？



→ 自販機が景観上問題あると感じる人は少ない



① アンケート調査(景観)

Q, 以下3つの自動販売機の配色・デザインに
5点満点で点数をつけてください。

1 普通の自動販売機

2 原色でない景観になじむ
淡い色の自動販売機

3 景観になじむ
オリジナルデザインの自販機

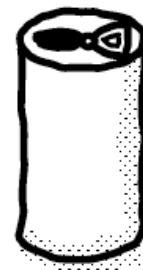
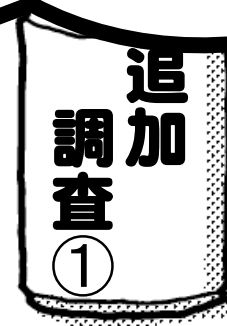


① アンケート調査(景観)



→景観になじむ目立たない淡い色よりは
原色のほうが好評
原色カラーの自販機が景観上問題である
という意見は少ない

むしろ…
自販機の**色**を目印に
目当ての飲み物を
探すことがあるか？
ある 25%



① アンケート調査

まとめ

大学周辺に自販機が多いという

現状に疑問を
覚えない傾向

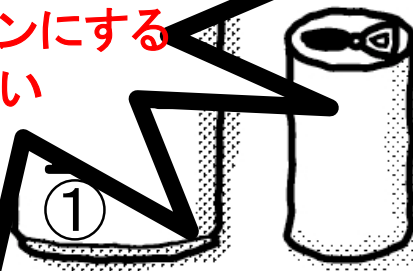
ある程度削減しても
ユーザーには
不便さを与えない

間隔を開けて配置しても、
ユーザー側はそれほど不便でない

自販機が景観上問題がある

コストをかけてまで
景観になじむデザインにする
メリットは少ない

認識



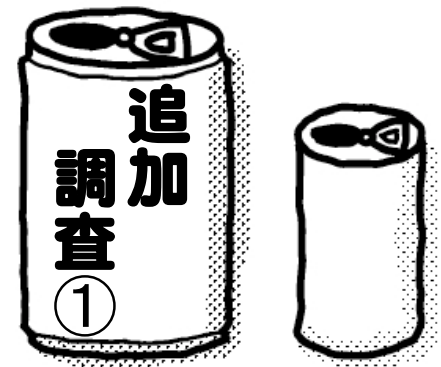
アンケート調査の結果を受けて・・・

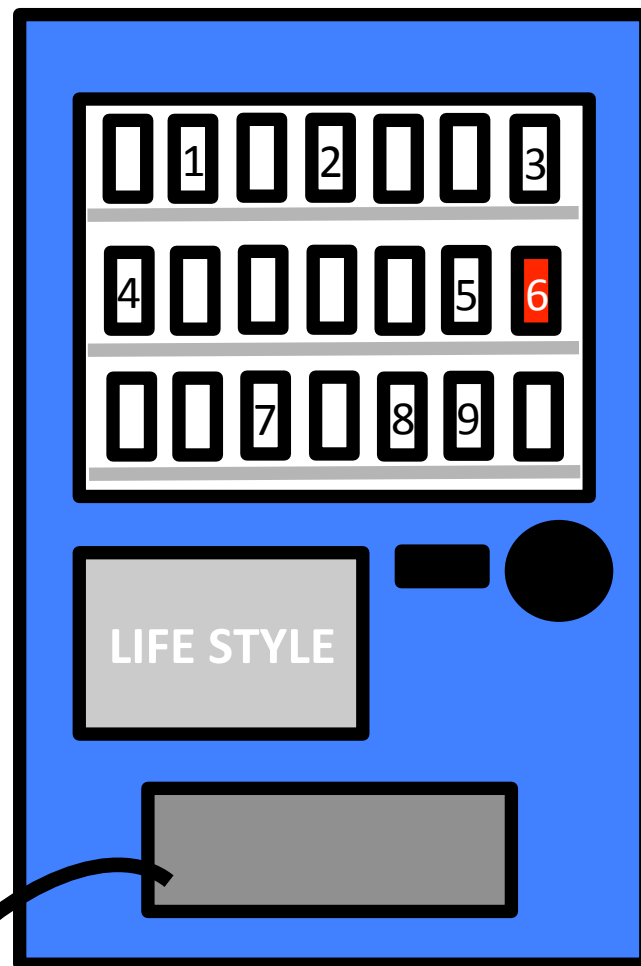
改めて削減案を作成・提案

→アンケートによって分かった利用実態をもとに再度削減手法を検討

景観については議論せず

→景観上問題ないと感じる人が多いため、問題から除外





新たな削減案(アンケート結果を参考に)

どこを削る？

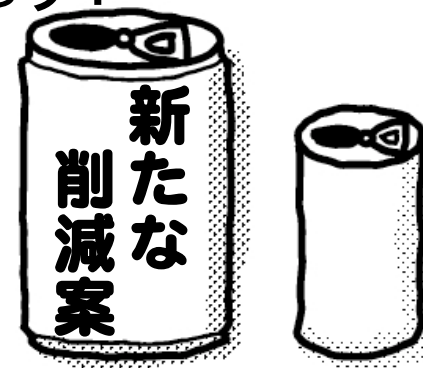
前提 削るなら学外の自動販売機！

① **利用者の多い自販機**は残す

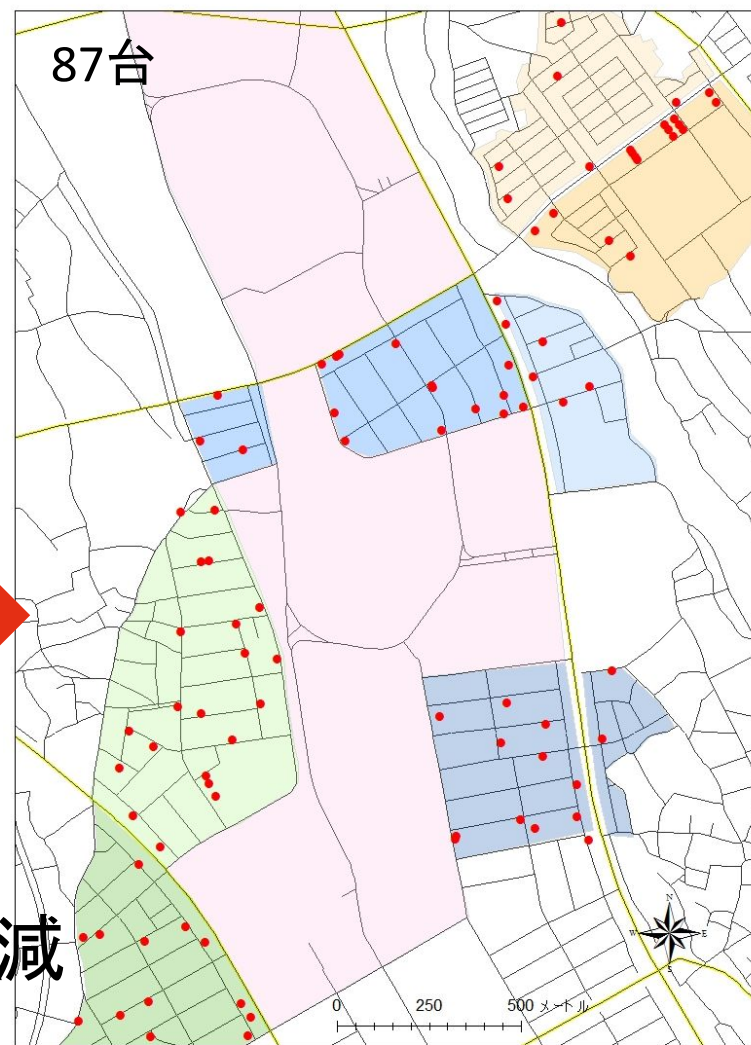
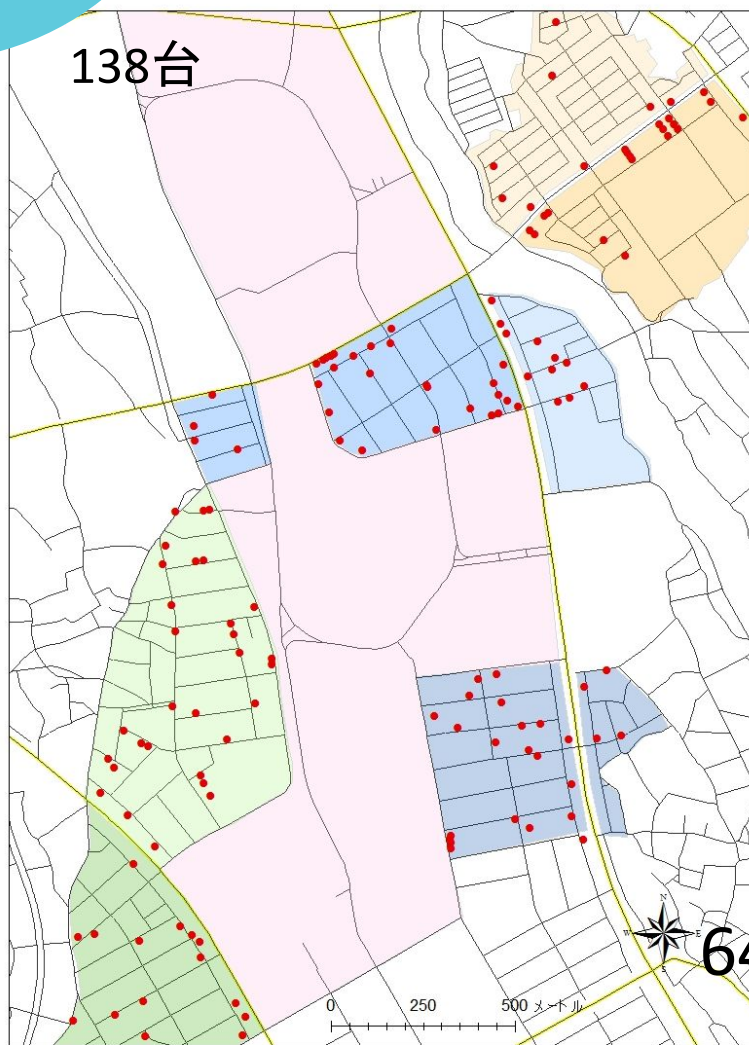
手法 ② 隣の自販機までの距離が近いものを削ろう！
→ **101m**以下

③ コンビニやスーパーから近いところは削ろう！
→ 100m以下

条件 電力消費の大きい古い自販機を
優先的に削ろう！

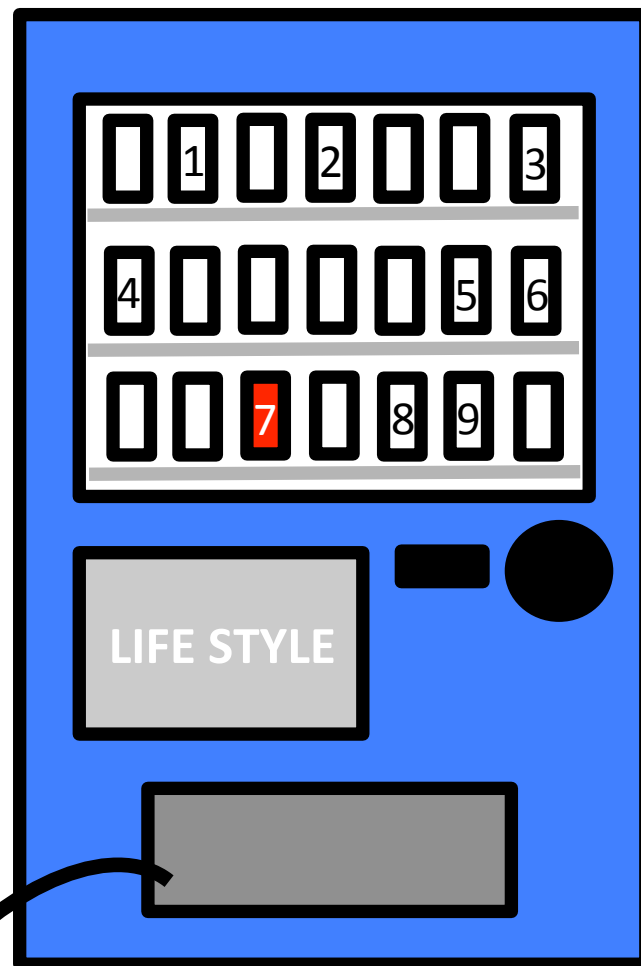


新たな削減案(アンケート結果を参考に)



51台減
64.6MW・h減

削減案を実現するには？



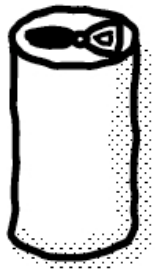
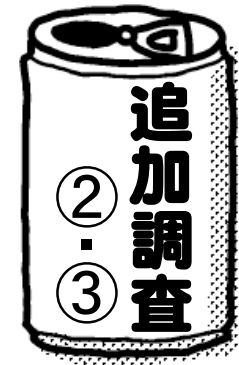


②不動産会社へのヒアリング調査

対象者:ウォーク 大学前通り店 店長 益子さん

実施日:5月31日(金)

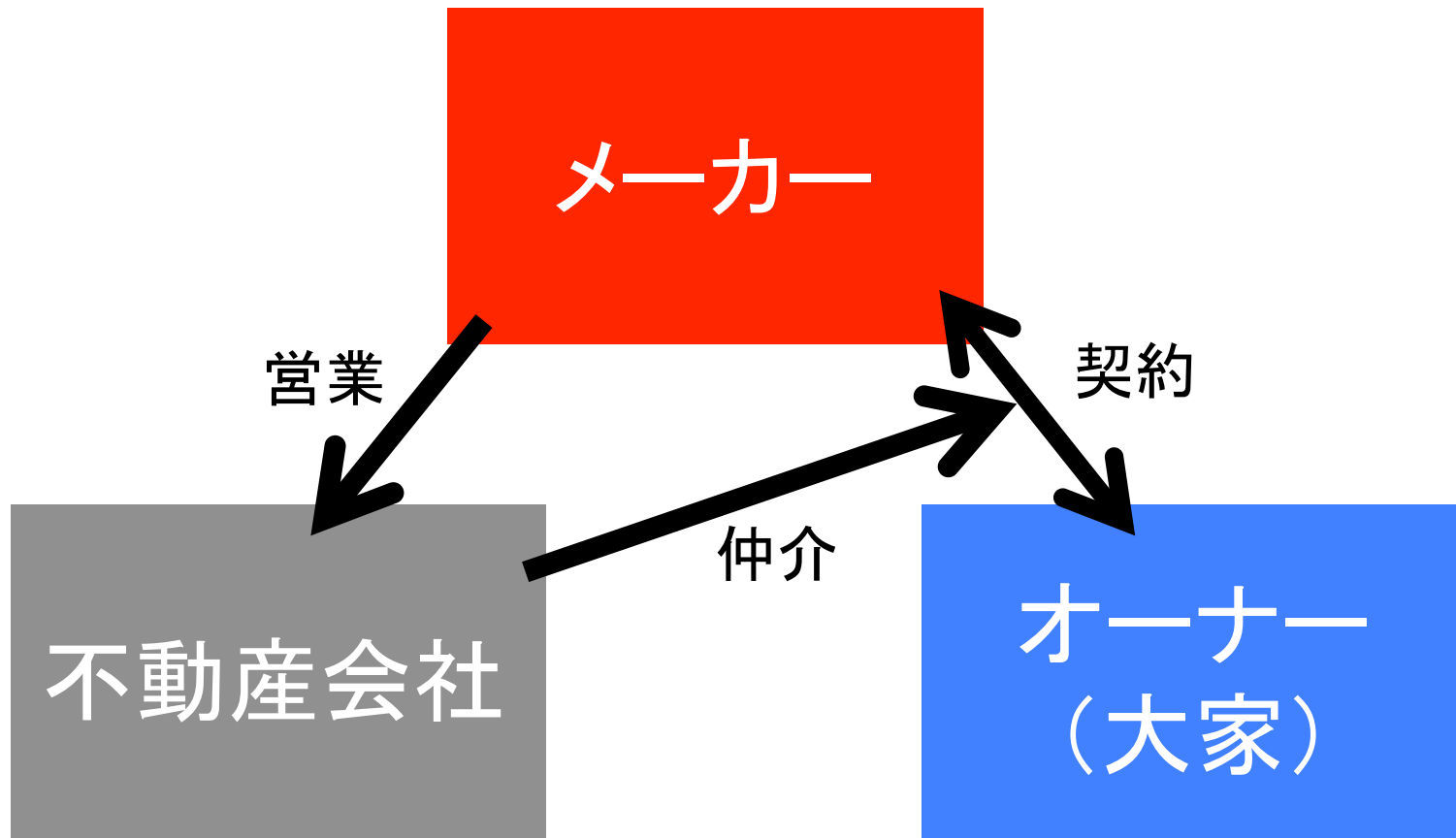
質問内容:アパートに自販機を設置する経緯
等



② 不動産会社のヒアリング調査

オーナー

アパートに自販機が設置される経緯



- ・オーナーの個人的な好みで置く場合も
- ・あまり儲けがなくても設置することが多い

③メーカーへのヒアリング調査

対象者: コカコーラつくば支店長 古橋さん

実施日: 6月5日(水)

質問内容: 自販機ビジネスの収益の仕組み
配置場所の決め方 等



③ メーカーへのヒアリング調査

メーカー

配置場所はどのように決める？

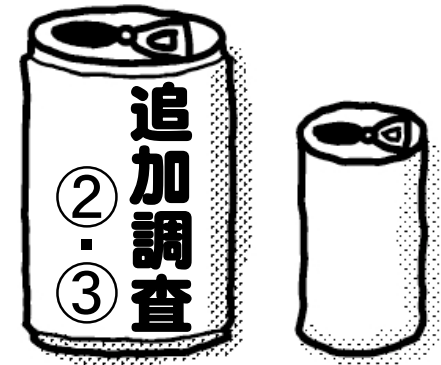
まず第一に...

人通りが多い
etc...

売上の見込めるところ

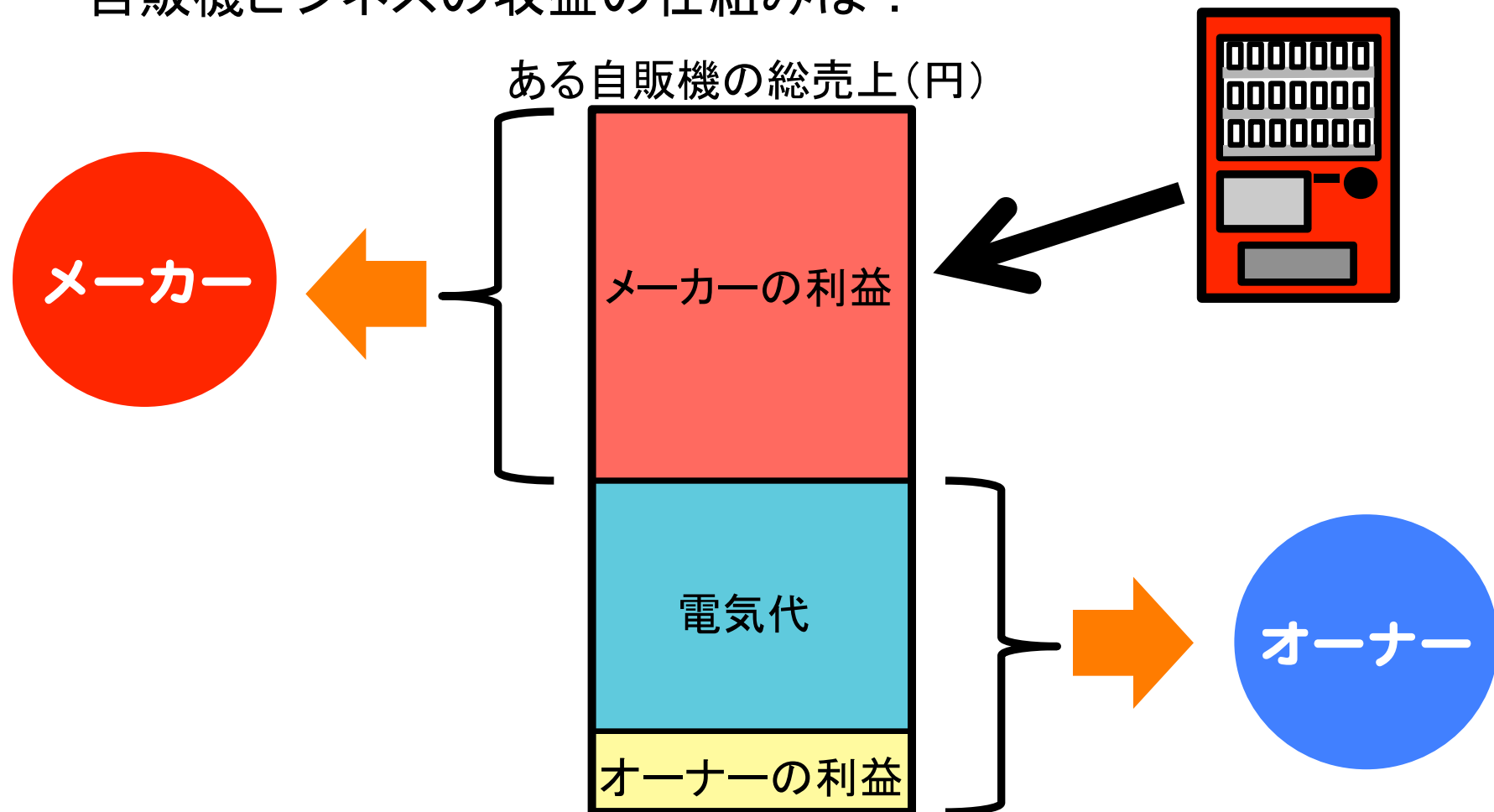
→赤字になる場所からは撤去するのが基本

→少しでも儲かるところなら置く



③ メーカーへのヒアリング調査

自販機ビジネスの収益の仕組みは？



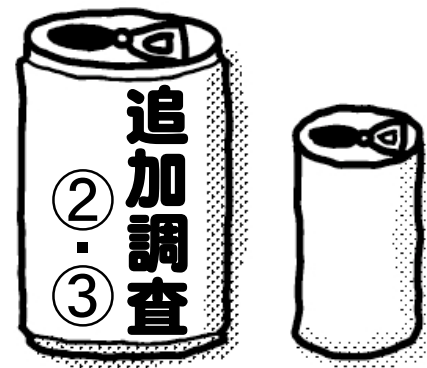
③メーカーへのヒアリング調査

メーカー

自動販売機は飲料メーカーにとって
重要な販売ツール！

飲料メーカーの
売上の約3割は
自販機によるもの

- * **定価販売**（缶120円 ペットボトル150円）が基本
→小売店での販売のように値崩れが起こることがない
- * 自販機の**品揃えはメーカーの思い通り**にできる
→商品の販促や市場調査にも活用が可能



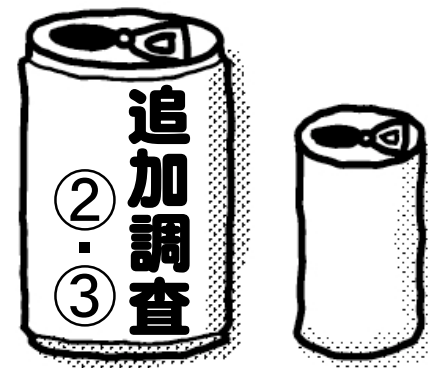
③ メーカーへのヒアリング調査

メーカー

メーカーは様々な節電対策を行ってきた！

メーカーが行っている節電対策

- ピークカット・ピークシフト
- LED照明の導入
- 真空断熱材の使用
- 部分冷却／加温システム(学習省エネ機能)
- ヒートポンプ式自動販売機
- ソーラーパネル

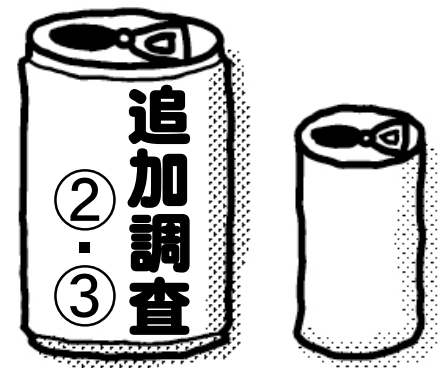


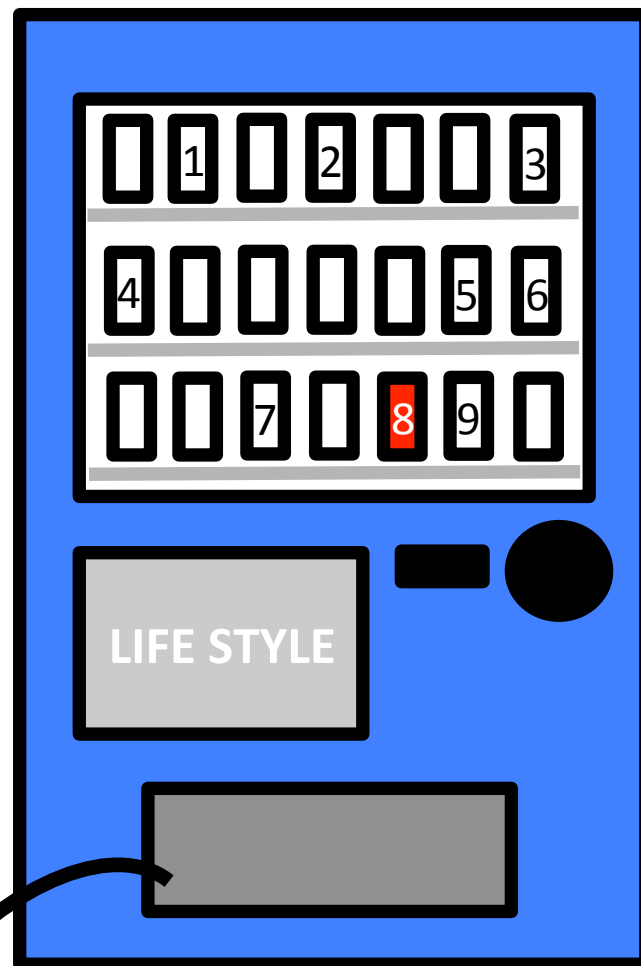
③メーカーへのヒアリング調査

メーカー

人口が増加している地域では
これからも自販機の設置場所を増やして行く予定

→つくば市でも自販機増加中(コカコーラ)





削減は実現できる？

自販機の設置台数削減は本当に可能か？

削減案の適用

提案

新たな自販機の設置については
市への申請が必要とされている

提案

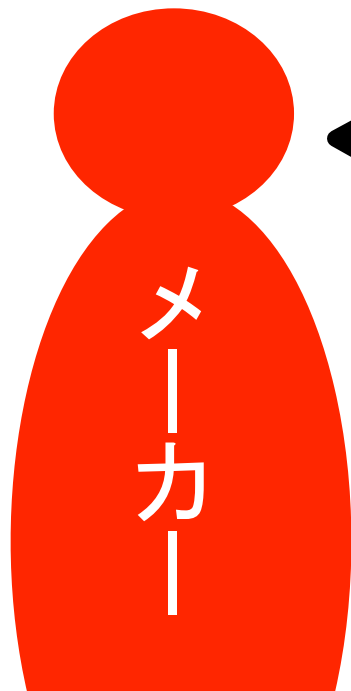
実現には
どのような弊害が
予想される？

つくば市

削減は実現できる？

つくば市が自販機に規制をかけたら・・・

メーカーは主張する・・・



重要な収入

となる自販機

農

削減案への反発

減

自動販

は

の

一部

!

→自販機ビジネスは経済規模が大きい

削減は実現できる？（東京都の例）

2011年4月10日 記者会見にて

軒並み自販機が並んでいる
バカな国は、世界中にない。
自分の家で冷やせばいい



石原都知事（当時）

都内の自販機を削減する条例を制定することを宣言

しかし

全国清涼飲料工業会が25%の
電力抑制に取り組むなど自主規制に動く

条例化実現には至らず（都庁内の自販機削減にとどまる）

削減は実現できる？

自治体が自販機を削減した・規制をかけた例は？

2008年 奈良県生駒市

公共施設の自販機を約半数**撤去**

2011年 東京都多摩市

夏期のみ、公共施設の自販機を約半数**休止**

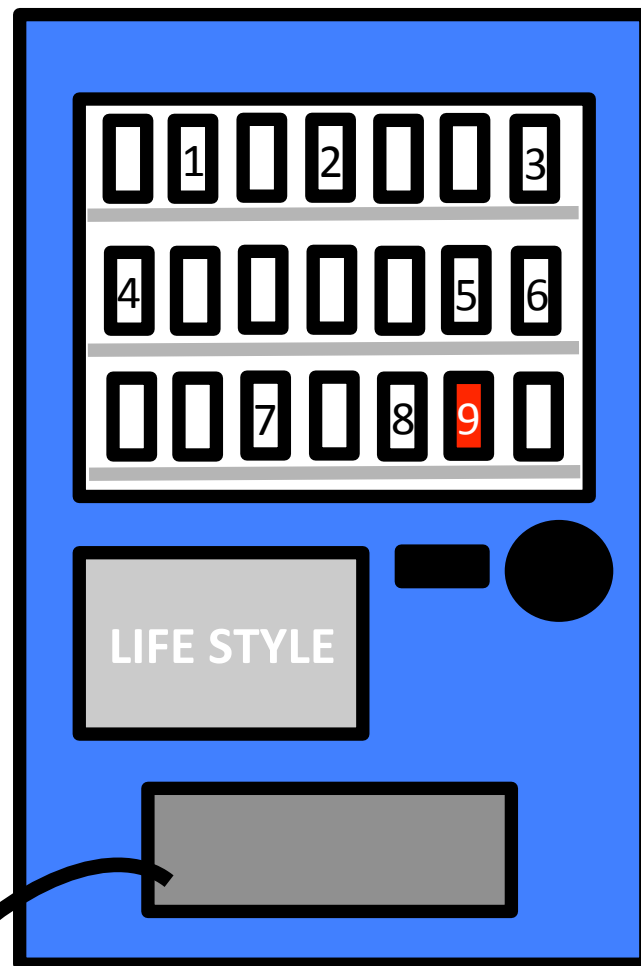
他

→公共施設は自治体＝オーナー

→一般のオーナーが契約する自販機を

自治体の条例によって削減した例はない

難しい・・・？



これまでの調査のまとめ

消費者

アンケート調査より

あれば使うけどもっと少なくても平気

オーナー

不動産会社へのヒアリング調査より

必要性の低いところにも設置している

メーカー

メーカーへのヒアリング調査より

自販機は大事な販売ツール
節電にも取り組んできた

つくば市

文献調査より

自販機を削減する条例をつくるに至った
自治体の例はない

最終提案

対 消費者

自販機に依存しない
ライフスタイルを
提案する

対 オナー

必要性の低い場所に
置かれた自販機の
撤去を呼びかける

対 メーカー

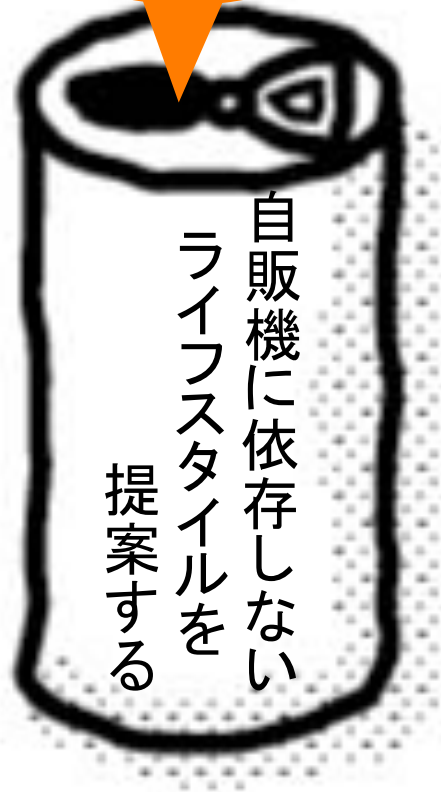
さらなる節電努力
を求める

対 つくば市

新たな自販機設置を
規制する条例づくり
を提案する

最終提案

対 消費者



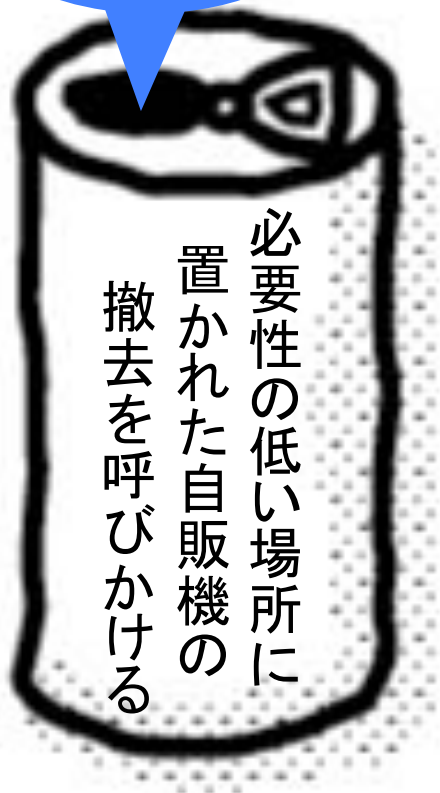
日本人は自販機の存在を
当たり前に思いすぎている



水筒を利用しよう

最終提案

対 オーナー



儲けがそれほどなくても
設置しているオーナーも多い



必要性の低いところは撤去しよう

まずは…
オーナー＝つくば市
である公共施設の
自販機を削減

最終提案

対 メーカー



さらなる節電努力
を求める

最新機種は
従来型(2007年)より
37%OFF

自販機の節電対策は進んでいるものの
古い(=消費電力の大きい)自販機が
多く残っている
まだまだ節電できるところはある



さらなる節電を！

最終提案

対 つくば市

新たな自販機設置を
規制する条例づくり
を提案する

今ある自販機を削減する条例を
つくることは難しくても・・・



新しく設置する自販機には
その間隔を規制したり
機能をつけることを義務づける



省エネ

防災時の無料での飲料提供(フリーベンド)など

最終提案

NGO10団体 自販機へらそうキャンペーン

FoE Japan (フレンズ・オブ・ジ・アース・ジャパン)
環境エネルギー政策研究所(ISEP)
環境市民
環境文明21
気候ネットワーク
グリーンピース・ジャパン
ごみ・環境ビジョン21
ナマケモノ倶楽部
日本消費者連盟
容器包装の3Rを進める全国ネットワーク



活動内容

アース・デイでチラシ配布
セミナー・勉強会の開催
東京都に要望書を提出 等

参考

つくば

最終提案

対 消費者

自販機に依存しない
ライフスタイルを
提案する

対 オナー

必要性の低い場所に
置かれた自販機の
撤去を呼びかける

対 メーカー

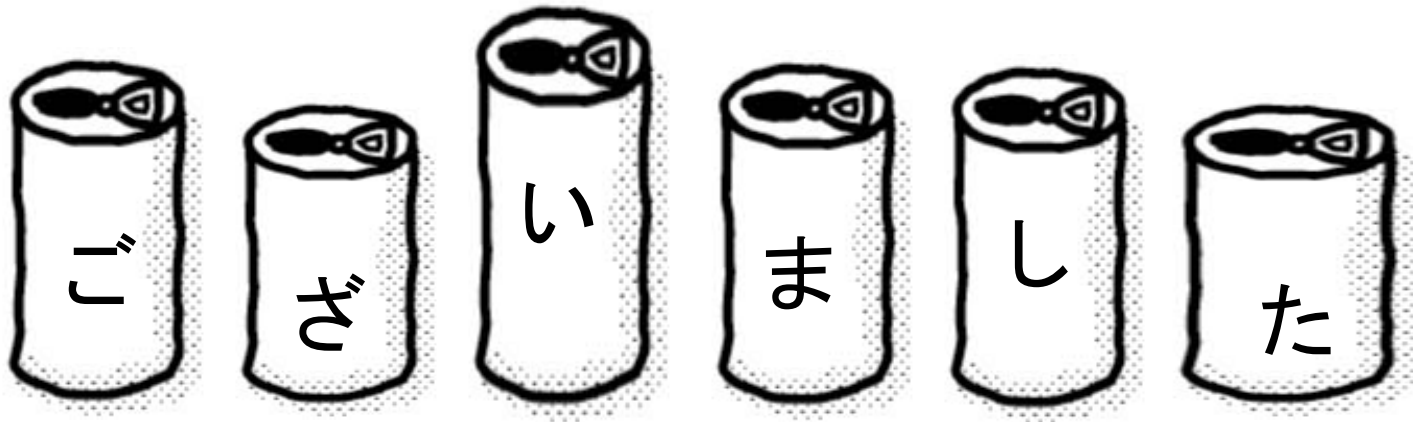
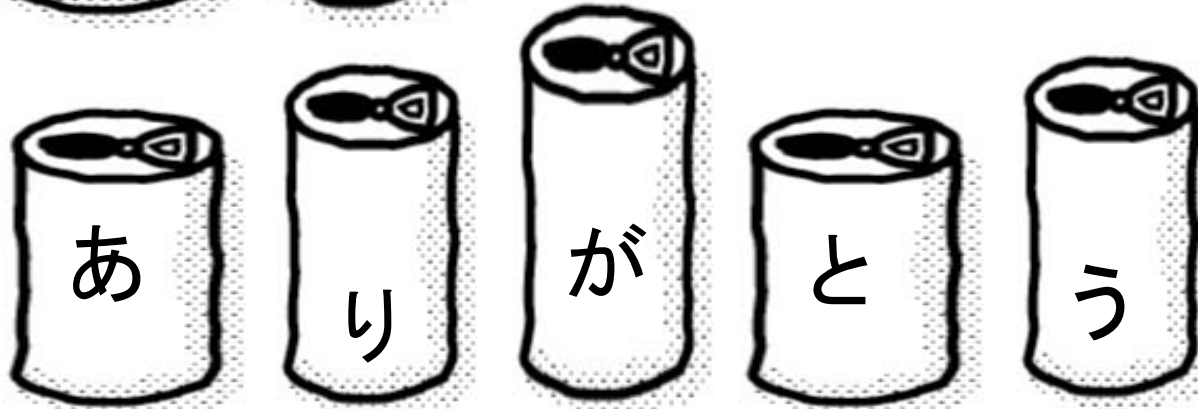
さらなる節電努力
を求める

対 つくば市

新たな自販機設置を
規制する条例づくり
を提案する

参考文献

LIFE STYLE





補足説明用スライド

現状の平均距離の算出方法

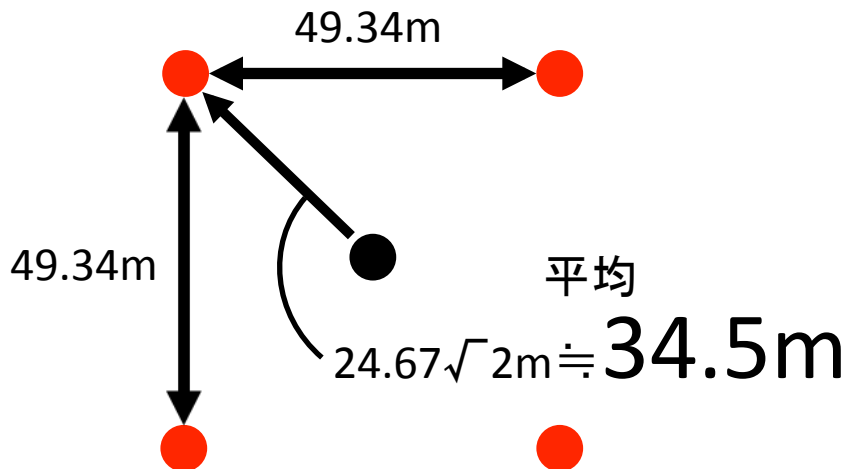
補足用スライド

地図上のデータから...

各自動販売機について、一番近い自動販売機までの距離の平均を算出

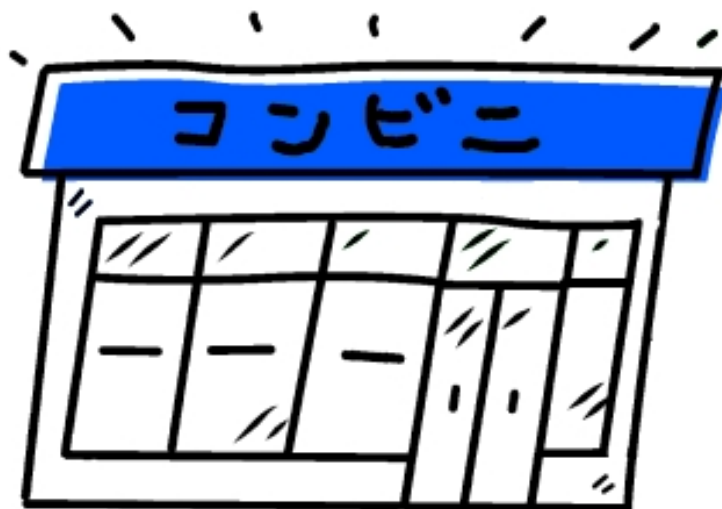


49.34m (n=138)



コンビニとの比較

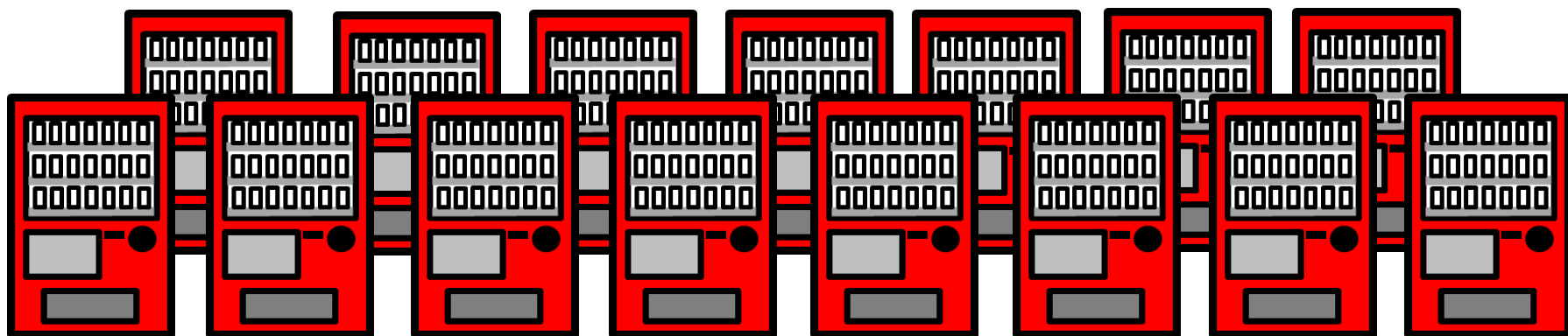
補足用スライド



コンビニ1件分の消費電力
480kW・h／日
＝自販機141台分

＝

141台



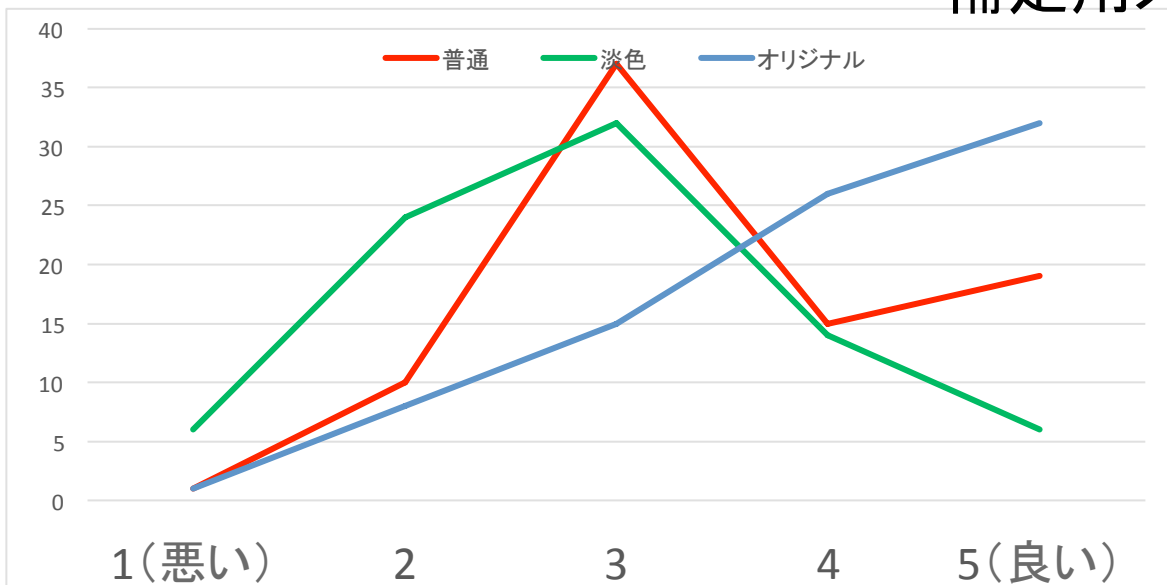
学外の自販機の使用状況

補足用スライド

ちず

景観評価

補足用スライド



1 普通の自動販売機

2 原色でない景観になじむ
淡い色の自動販売機

3 景観になじむ
オリジナルデザインの自販機



パターン1 フルオペレーション

オーナーは自分の土地に、自販機を自販機ベンダーや飲料ベンダーに設置してもらい売り上げの一部を貰う。

メリット

飲料の補充や空き缶ゴミ箱の掃除は、オペレーターにすべてしてもらえる。

デメリット

1本当りのマージンが、1本20円～25円。

電気代が、月に3000円～5000円。

1日10本～15本売れるロケーション(場所)でないと、利益が出にくい。

自分の自己出費なしで、
自販機を設置できる

パターン2 セミオペレーション

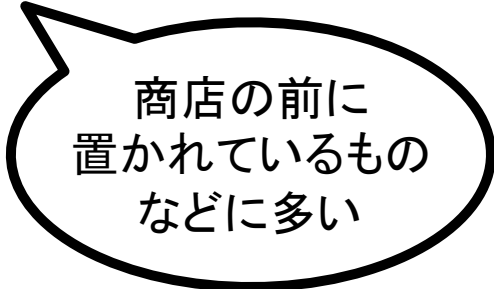
自販機をリースで入手して、自分で管理する。

メリット

自分で仕入れて自分で売り上げ金を管理するため、
売り上げー仕入れ代金＝粗利を手に入れる事ができる。

デメリット

自販機は、新品から中古までバラエティ豊富な上、値段が張る。
ゴミ管理も自分でやらなければならない。



商店の前に
置かれているもの
などに多い

パターン3

自販機を自分で入手して、自分で管理する。

メリット

自分で仕入れて自分で売り上げ金を管理するため、
売り上げー仕入れ代金＝粗利を手に入れる事ができる。
程度の良い中古自販機を手に入れば、デメリットを減らせる。

デメリット

自販機は、新品から中古までバラエティ豊富な上、値段が張る。
ゴミ管理も自分でやらなければならない。



カワチ前に置かれているワケ

ギモン: カワチのように、店内でより安く飲料を販売している
店舗の前に自販機を設置するのはなぜか？

自動販売機: “即時消費”をターゲット

カワチ: “まとめ買い・家庭で消費”
をターゲット

購買行動の違い
→競合しない！



メーカーが行っている節電対策

○ピークカット・ピークシフト

9-20時の「ピーク時間帯」に、6台に1台が常に冷却のためのコンプレッサー機能を停止し、15%の節電をめざします

| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20時 |
|--------|---|------|----|------|----|---------------------------------------------------------|----|----|------|------|------|------|
| グループ A | | 冷却停止 | | | | ピークカット 13時から16時までの 3時間は、すべての 自動販売機で冷却停止 | | | | | | |
| グループ B | | | | 冷却停止 | | | | | | | | |
| グループ C | | | | | | | | | 冷却停止 | | | |
| グループ D | | | | | | | | | | 冷却停止 | | |
| グループ E | | | | | | | | | | | 冷却停止 | |
| グループ F | | | | | | | | | | | | 冷却停止 |

コカ・コーラHPより引用

○LED照明の導入

○真空断熱材の使用

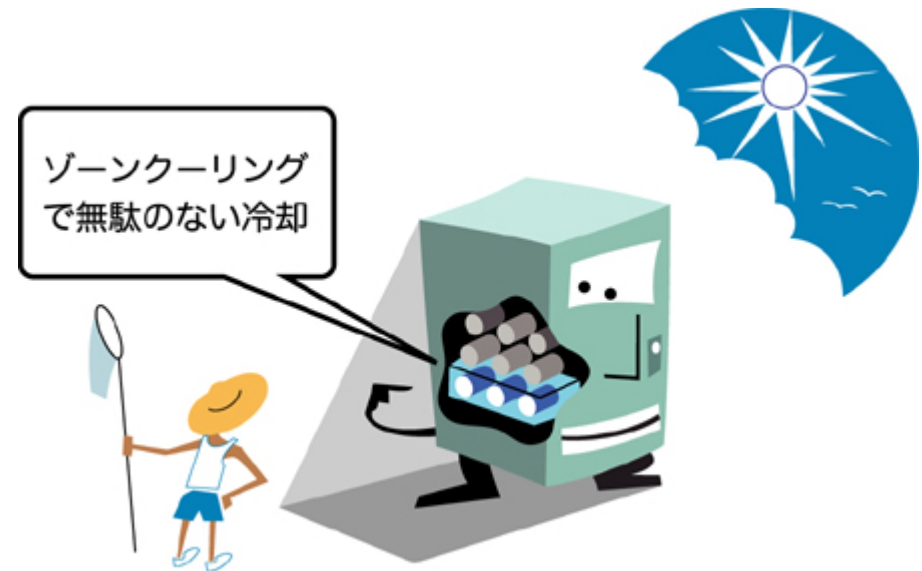
○ソーラーパネル

メーカーが行っている節電対策

○部分冷却／加温システム（学習省エネ機能）

冷蔵庫のように庫内全部を冷やすのではなく、部分的に、もうすぐ売れていく商品だけを冷やすことで消費電力量を減らす機能。

どれくらいの部分を冷やせばいいのかは、自販機に内蔵されたマイコンが、これまでの売れ行きデータなどから判断する（学習省エネ）。



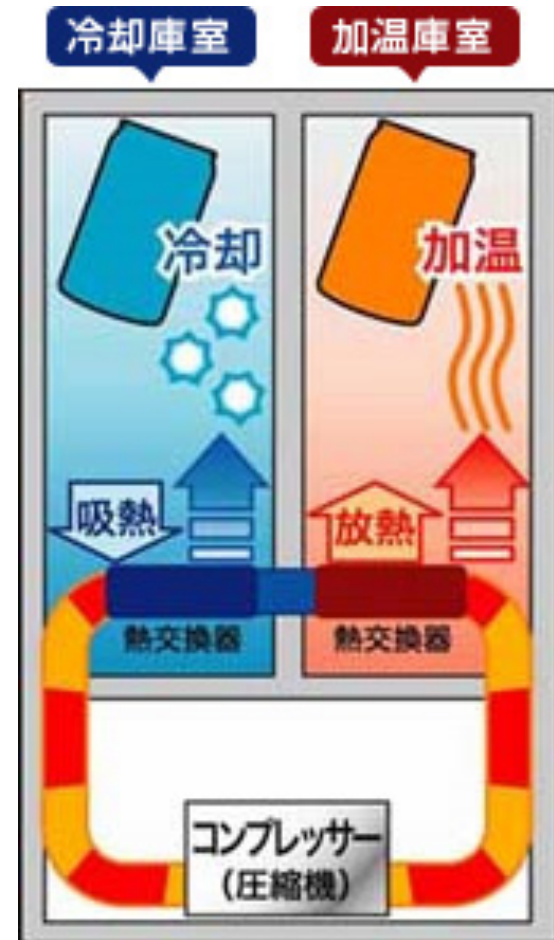
メーカーが行っている節電対策

○ヒートポンプ式自動販売機

商品を冷却する際に排出される熱を
商品を加熱する際に利用する



効率的に加熱できる



アサヒHPより

メーカーが電気代を負担すると
節電できる??

削減を強いることなく

(=メーカーに**不利益**を与えることなく)

電力削減を実現できないか？

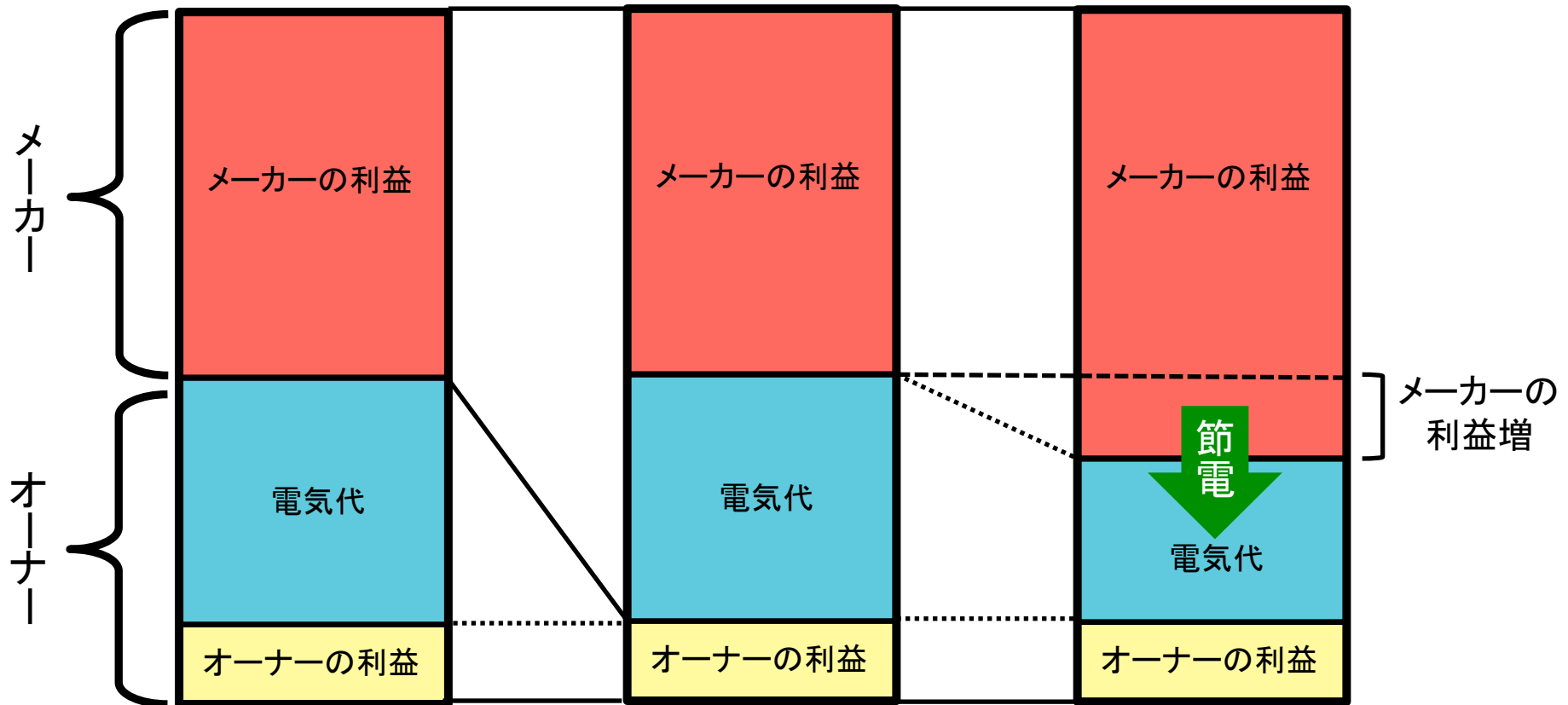
提案

そこで…

電気代をメーカー負担にする

メーカーが電気代を負担すると 節電できる??

ある自販機の総売上(円)



⇒メーカー側のさらなる節電対策を促進

最新の自動販売機

補足用スライド

消費電力国内最小※1

エコトリ自販機(サントリー)

消費電力 **37% OFF**※2

※1: 2013年1月現在国内主要自販機メーカー25セレに於いて、消費電力量国内最小(サントリーフーズ(株)調べ)

※2: 2007年型、通常の自動販売機と比較



飲料販売以外の用途

災害時に役立つ自動販売機



災害対策用自動販売機(コカコーラ)

○フリーベンド

→災害時に被災者に無料で飲料を提供

○災害情報掲示板

→電光掲示板に最新の災害情報を24時間表示可能
(通常時には区政情報やニュースを表示)

飲料販売以外にも
活用方法はある

