

# 最高の自動販売機の見つけ方

班員 (班長) 瀬島由美加 (副班長) 小川恭平 (DB) 柳澤直哉 (PR) 濱野百恵  
(書記) 石村匠 (渉外) 井下純貴 (WEB) 戸田大暉  
担当教員 甲斐田直子 TA 山本克己

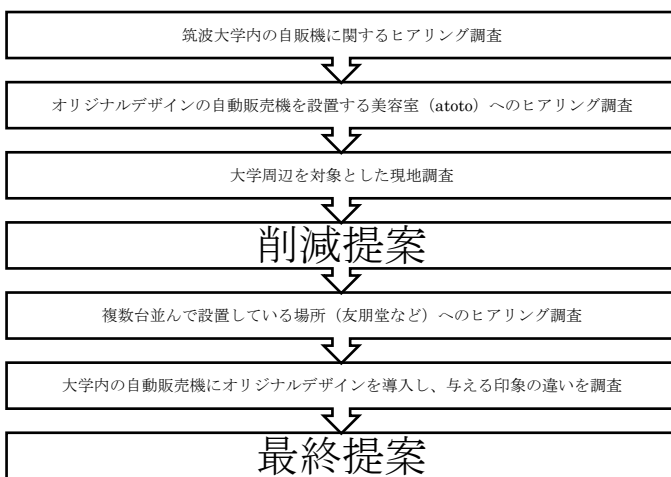
## 1. 背景

本実習において、私たちは様々な「環境」について考えるために、五感を通じて普段の生活の中で体験したことや感じたことをお互いに共有することを行った。そこで、私たちの身の回りにある「過大」というものに対して共通の問題意識が存在した。たとえば、必要以上に大量な電気がついた部屋、数十メートルおきに設置された自動販売機。これらは私たちの身の回りに多く存在する「過大な環境」ということができる。世界的に見ても日本における自動販売機の設置台数は非常に多く、「過大」といえる。日本自動販売機工業会の「2012 年末自動販売機普及台数及び年間自販金額」によると、日本における飲料自販機の普及台数は 2,562,500 台、前年比 101.3%である。このデータからも自動販売機の台数は依然として増え続けていることが分かる。そこで、私たちはこのように「過大」にあるものを最適な量に削減し「過大な環境」を「最適でより良い環境」へと実現する提案を行うこととした。

## 2. 目的

本実習では、「過大な環境」である自動販売機について調査を行い、台数削減の提案を行う。また、この削減の提案については自動販売機の集中設置状況や人口に対する自動販売機数、消費電力量等を考慮した上での提案とする。さらに、自動販売機に対する景観上の評価・デザインの提案を含め最終目的と設定する。

## 3. 調査方法



## 4. 現状把握

### 4.1 調査 1

#### 筑波大学内の自販機に関するヒアリング調査

調査日時：5月15日 (水)

ヒアリング協力者：大手さん (学生生活課)

設置場所に関して

・飲食店のある場所に優先的に設置、通常より低価格での飲料販売を業者に依頼し、大学側は 12 の業者に場所のみを提供している。ただし、鈴屋、粉とクリーム、体芸食堂などは各自で自動販売機営業を行っている。震災後、省エネ・節電のために売り上げ (需要) が少ない自動販売機 41 台を撤去し、現在学内には 103 台の自動販売機がある。

管理状況について

自動販売機の管理はすべて業者側が行っているが、飲料の補充頻度を増やすことで台数を減らしてもらうなどの努力を行っている。自動販売機は 24 時間稼働しているが夜中はディスプレイの電気を消し、電気の使用を抑えている。また、省エネの為に古い機種を新しい機種への交換依頼も行っている。

デザインについて

大学側としては可能ならばデザインの統一を行いたいと考えている。しかし、大手メーカーは受け入れてくれやすいが、12 の業者が大学内に自動販売機を設置しているため統一する事は難しい。

### 4.2 調査 2

#### オリジナルデザインの自動販売機を設置する美容室 (atoto) へのヒアリング調査

調査日時：4月24日 (水)

ヒアリング協力者：三浦さん (美容室 atoto 店長)

自動販売機設置の経緯について

今年の 3 月中旬からスタッフの利用を目的に設置を開始した。  
広告としての効果を考え、看板型自動販売機に決定した。

オリジナルデザインについて

美容室側が提示したイメージに合わせたプリントシール型の  
デザイン案を業者が 100 通りほど用意してくれた。それから 2  
ヶ月かけ現在のデザインに決定した。

コスト・利益について

美容室側が約 130 万円で自動販売機を買い取り、飲料の入荷・  
補充まで行う。電気代は約 1000 円／月で、160 本／月の利用  
がある。美容室側は自動販売機による収益は考えておらず、す  
べての飲料は 100 円で販売している。

### 4.3 調査 3

#### 大学周辺を対象とした現地調査

筑波大生が多く居住しているつくば市内の地区に絞り、自動販  
売機に関して調査を行った。

対象地区：

天久保 2 丁目、天久保 3 丁目、天久保 4 丁目、  
春日 3 丁目、春日 4 丁目、桜 1 丁目、桜 2 丁目

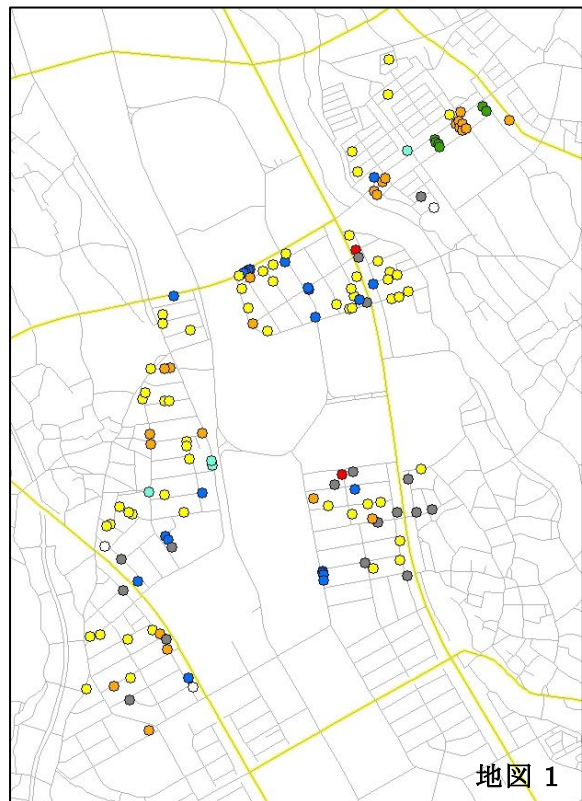
調査期間：5 月 3 日～5 月 8 日

調査項目：

・複数台の有無・配置（自動販売機が設置されている敷地につい  
て、アパート、飲食系など 11 項目）・メーカー（複合メーカー  
含め 14 項目）・機能（認証機能・フリーベンド・防犯カメラ・電  
子マネー・ソーラーパネル・その他）・景観（配色・自動販売機  
の凸凹（複数台設置の場合）・背面が見えるか・ゴミ箱の有無  
（散乱・整頓）・広告シールの有無・オリジナルデザインの有無）  
・飲料の値段・消費電力（定格消費電力・年間消費電力・電熱装  
置定格消費電力）

### 5. 調査結果

全対象地区において自動販売機は 138 台設置されていた。天久  
保 2 丁目には 25 台、天久保 3 丁目には 30 台、天久保 4 丁目  
には 11 台、桜 1 丁目には 19 台、桜 2 丁目には 8 台、春日 3  
丁目には 15 台、春日 4 丁目には 30 台という設置状況だった。  
詳細な設置場所をプロットしたものは以下の地図の通りである。  
なお、地図上の点の色は次の配置の色と対応させている。



#### 配置

配置では、自動販売機が設置されている敷地について調査を行  
った。割合はアパートが 43%、小売店舗が 19%、飲食系が 16%  
という結果となった。小売店舗や飲食系での設置が多いと考え  
ていたが、全体の半分近くの自動販売機がアパートでの設置で  
あった。（付録.グラフ 1）

#### メーカー

コカコーラが 32 台で全体の 23%、サントリーが 27 台で 20%  
となり半分近くを占めている。（付録.グラフ 2）

#### 機能

何らかの機能がついているものは 19 台あり、その中では防犯  
カメラがついたものが 3 台、電子マネー機能がついたものは 8  
台、ソーラーパネルがついたものは 1 台であった。

#### 景観

##### 配色

自動販売機の配色の割合は白が 48%、青が 26%、赤が 22%と  
なり白の自動販売機が半分近くを占めていた。メーカーによっ  
て配色が決まっており、コカコーラが白と赤、サントリーが青  
を使用している事が白・青・赤が多い理由と考えられる。

（付録.グラフ 3）

#### その他項目について

広告シールがついている自動販売機は意外と多くあり、全体の  
49%を占めていた。これはコカコーラやサントリーなど主要な  
メーカーの自動販売機に多く見る事ができた。背面が道路から  
見える自動販売機は全体の 21%あり、配線が見えている自動販

売機も存在した。一方でオリジナルデザインの自動販売機は全体の 4%と非常に少ない事が分かった。オリジナルデザインの自動販売機を設置する場所は美容室や眼鏡屋などがあった。

表 1

広告シール	49%
背面が見える	21%
オリジナルデザイン	4%

値段

平均以下の価格で販売する自動販売機が 48 台で全体の 35%であった。ここからも筑波大学周辺では安い自動販売機が比較的多いことが分かる。

消費電力量

1 台あたりの自動販売機の年間消費電力量は 1,242kWh であり、この電力量はある筑波大学生 N.Y の電力消費量の 15 ヶ月分に相当する。

6. 削減提案

大学内は既に自動販売機の台数を大幅に削減している事から、私たちは大学外の自動販売機の削減を考えた。そこで、つくば市が掲げている 2006 年比で 2030 年までに 50%の CO2 削減の目標を参考に、私たちは自動販売機の消費電力量を現在の半分にする事を目標に台数の削減を行う事とした。現在、138 台の年間消費電力量合計は 171.4MWh である。つまり、この半分 85.7MWh に削減目標を設定した。

条件：消費電力量の大きいもの、つまり古い自動販売機を優先的に削減する。

手法 1: 複数台並んで設置されている自動販売機を削減する。

結果 1：複数台並んでいる場所では電力消費量の少ない自動販売機 1 台を残し、その他の自動販売機を削減した。これによって、20 台が削減対象となり 29,8MWh の電力量が削減できる。

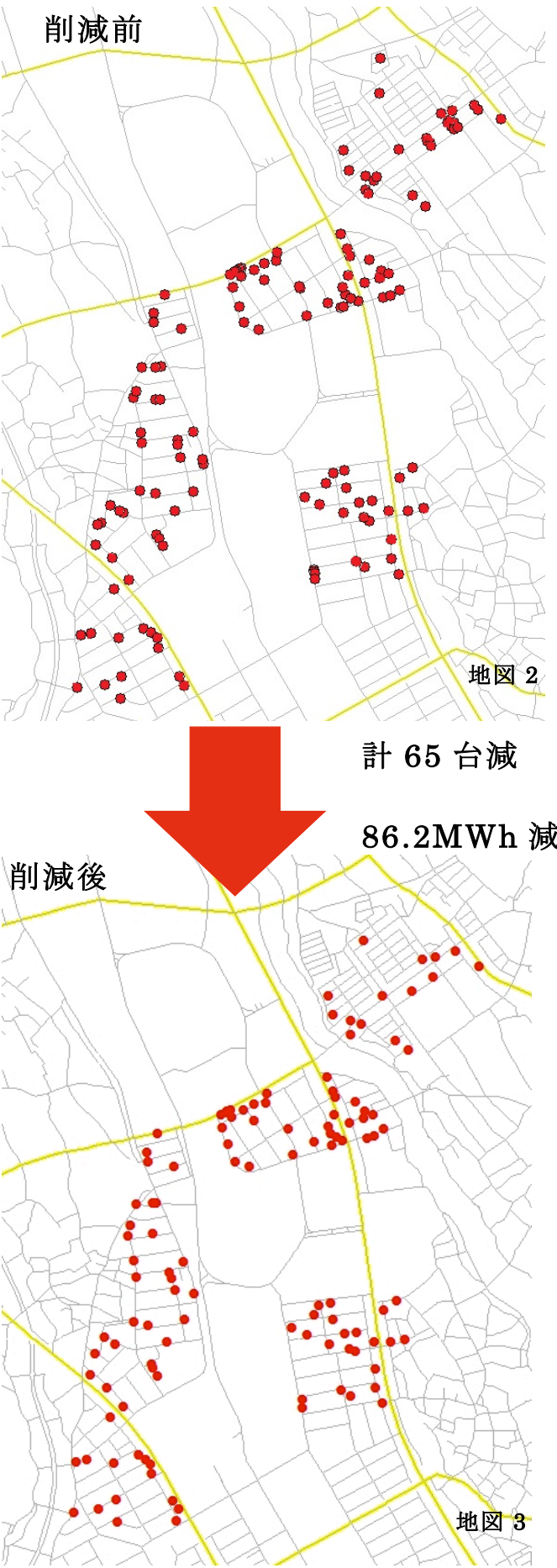
手法 2：コンビニやスーパーから距離の近い場所に設置された自動販売機を削減する。

結果 2：コンビニ・スーパーから 100m 圏内にある自動販売機の削減を行う。これによって 26 台の自動販売機が削減対象となり、29.9MWh の電力量が削減できる。

手法 3：隣の自動販売機までの距離が近い場所を削減する。

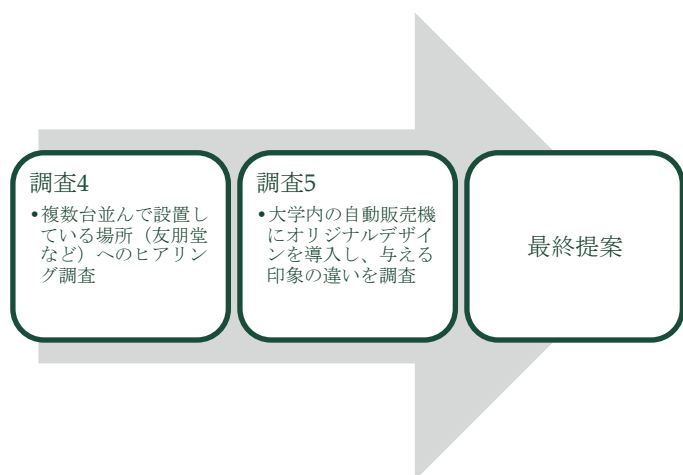
結果 3：隣り合う自動販売機までの距離 25m 以内の場所について削減した。これにより、19 台の自動販売機が削減対象となり、26.5MWh の電力量が削減できる。

これら 3 つの手法により計 65 台の自動販売機が削減でき、計 86.2MWh の電力が削減できる。



## 7. 今後の方針

今回の提案では単純に複数台並んでいる自動販売機に対して削減を行った。しかし、その場所での需要が大きかった際、飲料が不足し売り切れが続出する自動販売機が出てしまう。そして、景観になじむオリジナルデザインを取り入れて、自動販売機に付加価値をつけたいと考えている。具体的には以下の通りである。



## 8. 参考文献

自動販売機の生物学—ミクロレベルの都市景観に対する一考察—p.17-28  
著者：栄久庵祥二

自動販売機の価格と分布の考察～筑波大学周辺を対象として～  
著者：飯窪圭司（都市計画：大澤義明）

つくば市における自動販売機の分布に関する考察(1)  
—A study of distribution on vending machine in Tsukuba city (1)—  
著者：長坂 幸俊・中村 文宣

飲料自販機 な・る・ほ・ど BOOK！  
（社）全国清涼飲料工業会・日本自動販売機工業会・日本自動販売協会・日本自動販売機保安整備協会

Web  
株式会社確認サービス  
建築物用途区分コード番号表  
<http://kakunin-s.com>

## 9. 付録

