

# オークション形式による学内不要品再利用システムの提案

岩手大学 人文社会科学部 情報科学研究室

遠藤 教昭

## Abstract:

学内ホームページに不要品の写真をのせ、オークション形式で利用者を募るシステムを提案する。入札の際には金銭を取るのではなく、「環境配慮ポイント」(環境配慮の程度を数値化して、各教員または研究室にポイントを与える)を用いる。

取り扱い品目としては、机、椅子などの什器、PCやテレビなどの電気機器、雑誌(マニュアルなど消耗品扱いで購入したもの)などが考えられる。

出品者は、上記のポイント数に加えて、落札希望者のコメントも評価して点数化し、それらを総合して落札者を決定する。

これによって学内廃棄物の減少を図り、大学として環境保護にできる限り貢献することが目的である。

**Keywords:** オークション (auction), 不要品 (disused articles), 再利用 (reuse)

## 1 はじめに

大学の教育・研究や運営においては、種々の備品や消耗品が日常的に使用されている。しかし、ある時点までは不可欠なものであっても、業務内容の変更や室内レイアウトの変更などに伴って、不要になることも少なくはない。

本学においても、学部の会議室で不要になった机や椅子、図書館で不要になった椅子などに関して、事務員が機転をきかせてメールで再利用者を募ったことがあった。ただ、そのような場合は早い者勝ちであり、わずか1, 2時間で引き取り先が決定したりするので、必ずしも全構成員に対して公平な募集とは言いがたい。

それでも再利用されればまだいいほうで、一般的には不要になるとそのまま廃棄されてしまうことがほとんどではないかと推測される。什器に限らず、PCなどの電気製品に関しても、まだ使えるものが廃棄されてしまう場合も少なくない。このような状況は、現代社会におけるできるだけ廃棄物を減らそうとする環境重視の考え方とは相容れないものである。

そこで本研究では、オークション形式による学内不要品再利用システムの提案を行い、大学として環境保

護にできる限り貢献するための方法を探ることを目的とした。

提案するシステムでは、入札の際には金銭を取るのではなく、「環境配慮ポイント」(環境配慮の程度を数値化する)を用いる。環境に気を配っている人へ不要品が行くようになれば、いっそう有効活用されることが期待できるからである。

取り扱い品目としては、机、椅子などの什器、PCやテレビなどの電気機器、雑誌(マニュアルなど消耗品扱いで購入したもの)などが考えられる。

出品者は、上記のポイント数に加えて、落札希望者のコメントも評価して点数化し、それらを総合して落札者を決定する。

本研究では、まず教員に環境関心度アンケートを行い、その結果を「環境配慮ポイント」として使用することができるかどうかを検討した。

つぎに、オークションシステムの設計を行い、その実現性を検討した。

## 2 環境関心度アンケート

環境配慮ポイント算出のために、つぎのような環境関心度アンケートを行った。

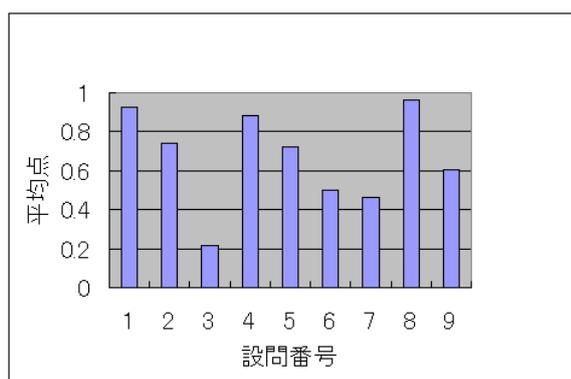


図 1: 各質問項目の平均得点

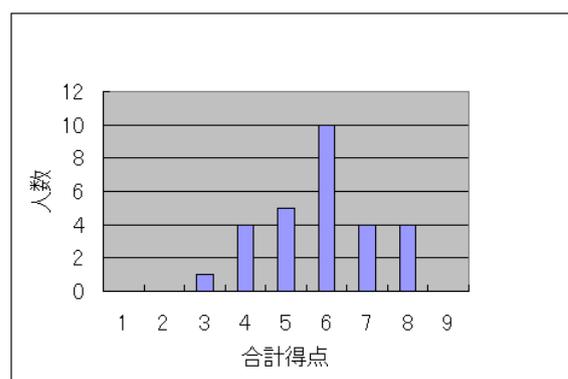


図 2: 合計得点（環境配慮ポイント）のヒストグラム

## 2.1 調査対象

調査対象は、著者の属する課程（岩手大学人文社会科学部人間科学課程）、学系（岩手大学環境科学系）、および岩手大学情報教科書編集委員会のいずれかに属する教員 85 名（重複を除いた実質人数）とした。

## 2.2 調査方法

WWW ページ上に 2.5 節に示したような入力フォームを作成して、データベースソフトウェアにデータを集積し、調査終了時に PC に CSV データとしてダウンロードし、表計算ソフトウェアで集計した。対象者にはメール（上記グループ用に既存のメーリングリスト）で依頼した。

回答は「Yes」、「No」、「該当なし」の三者択一方式とし、「Yes」を 1 点（環境に配慮している）、「No」を 0 点（環境に配慮していない）として得点を集計した。なお、該当なしの場合は集計から除外した。

## 2.3 結果

回答者は 28 名で、回答率は 32.9 % であった。

回答者の性別は男性 25 名、女性 3 名、年齢は 20 代 1 名、30 代 6 名、40 代 10 名、50 代 7 名、60 代 2 名、不明 2 名であった。

### 2.3.1 各質問項目ごとの平均値

各質問項目ごとの平均値を図 1 に示した。また、2.5 節に示した設問のあとのカッコ内に数値を示した。

これによれば、平均値の傾向は下記のように分類できた。

- ・平均値が高かった項目（0.8 点以上）：  
[1] 講義室電燈の節電 (0.93)、[4] 研究室電燈の部分点灯 (0.88)、[8] 雑誌のリサイクル (0.96)
- ・平均値が中程度の項目（0.6 点以上 0.8 点未満）：  
[2] 講義室暖房の節電 (0.74)、[5] 通路などの電燈の節電 (0.72)、[9] 用紙のリサイクル (0.61)
- ・平均値が低かった項目（0.6 点未満）：  
[3] 研究室電燈の節電 (0.21)、[6] PC 本体の節電 (0.50)、[7] PC 周辺機器の節電 (0.46)

### 2.3.2 各人の合計得点

各人の合計得点に関して基礎統計量を求めると以下のとおりであった。

平均 6.09    標準偏差 1.34  
95%信頼区間 5.57     $\mu$  6.61  
最小値 3    最大値 8

さらに、ヒストグラムを図 2 に示した。

## 2.4 アンケートに関する考察

### 2.4.1 回答率について

回答率は予想よりもかなり低かった。これが本学教員の環境への関心度をそのまま反映しているものでないことを願いたい。

#### 2.4.2 各質問項目ごとの平均値について

著者が日常目にしている状況に比べてかなり高い数値が得られた。実際には、例えば講義室の電燈や空調などはしばしば電源を入れたままに放置されていることも多い。

低い回答率であるにもかかわらず、アンケートに回答してくれた人々は、一般的な水準よりも環境に関する意識が高かった可能性も考えられる。

#### 2.4.3 合計得点について

しかしながら合計得点は、ヒストグラム(図2)や基礎統計量から考察して、比較的自然なばらつきが見られるので、環境への関心度を評価する「環境配慮ポイント」として十分使用できるのではないかと思われた。

### 2.5 質問フォームの内容

環境関心度アンケート(大学教員専用)

名前: 年齢: 性別: 男性 女性

研究室や講義室などの利用に関する質問

[1] 授業が終わったら、講義室の電燈を消すようにしている(それ以降に利用予定がなく点灯が必要ない場合) : (0.93)

[2] 授業が終わったら、講義室の暖房を消すようにしている(それ以降に利用予定がなく運転が必要ない場合) : (0.74)

[3] 研究室の電燈は、昼間は基本的には点灯しないことにしている。 : (0.21)

[4] 研究室の電燈は、部分点灯が可能な場合は、必要な部分だけを点灯するようにしている。 : (0.88)

[5] 廊下などの通路の電燈については、階段や玄関を除き、無駄な点灯に気づいたとき(通行人のいないとき)は消灯に務めている。 : (0.72)

PCやその周辺機器の利用に関する質問

[6] PCは長時間(1時間程度以上)利用しない場合は電源を落としている。 : (0.50)

[7] プリンタなどPC周辺機器は、長時間(1時間程度以上)利用しない場合は電源を落としている。 : (0.46)

紙のリサイクルに関する質問

[8] 不要になった雑誌は、ごみとしてではなく、リサイクルできるようなルートで廃棄している。 : (0.96)

[9] 不要になった使用済みコピー用紙やプリンタ用紙は、ごみとしてではなく、リサイクルできるようなルートで廃棄している。 : (0.61)

## 3 システム提案の内容

### 3.1 概要

#### 3.1.1 オークションの期間

本当に活用してくれる相手を探すため、期間はできれば1週間程度以上、最低でも3日程度以上とする。

#### 3.1.2 入札参加方法

教員個人利用の場合は本人、研究室やコース、課程、学科などグループで利用する場合は、その長が入札に参加することにする。責任者の環境意識が高くなければ、その部署の環境意識も高くないと推測されるからである。

#### 3.1.3 環境配慮ポイントの評価

前節で求めた合計得点をそのまま使用する。ただし、「該当なし」と回答された場合は、その項目の平均値を得点として計算する。

#### 3.1.4 コメント評価

オークション画面には、入札者からの入札にあたってのコメントを入れられるようにする。コメントは入札の理由、活用方法などとする。

理由が妥当で、活用法が具体的に書いてあるかなどを評価する。

コメントは、A, B, C, D, Eで評価し、評点は、評価Aの場合は10点、Bの場合は8点、Cの場合は6点、Dの場合は4点、Eの場合は2点とする。

#### 3.1.5 落札者の決定

上記2つの合計点によって入札者を評価し、その最高点の人を落札者とする。

万が一、同点の場合は出品者が抽選をして決定する。

## 4 システム構築のプラン

本研究はシステムの「提案」を行うものであるので、システムの具体的な構築はまだ行っていないが、実際に構築を行う場合は、たとえば下記のような方法が考えられる。

## 4.1 ソフトウェアの選定

オークションフリー (<http://www.perldeco.jp/>) というフリーソフトウェアを改造して使用する。このソフトは Perl 言語で書かれているので改造が可能である。自分で改造するほかに、作者に有償で改造を依頼するという選択肢もある。

## 4.2 ソフトウェアに追加する機能

### 4.2.1 コメントの書き込み機能

オークションフリーの場合は、Q&A のところにコメントを書くことによって、出品者にメッセージを伝えることが可能である。この部分を改造して、出品者にコメントを送る機能を追加する。

### 4.2.2 コメント評価機能

コメントを受け取った出品者がそれを評価する機能。

### 4.2.3 評価ポイントの収集・集計機能

環境配慮ポイントとコメント評価ポイントを収集し、データベースに登録し、評価合計を自動計算する機能。

### 4.2.4 その他の機能

次のような機能があればさらに便利なシステムになると思われる。

- ・最近の出品一覧をオークションのトップページに表示する機能。
- ・出品を利用者にメールで知らせる機能。

## 5 考察

### 5.1 不要品オークションの利用頻度の予想

本論文の冒頭で述べたように、本学では以前数回に渡り什器類が事務部から教員に提供されたが、いずれの際にも即引き取り手が現れた。本研究の発想も、そのような事例をもとにしたものである。

本稿で提案したようなシステムが実現すれば、上記のような提供が気軽にできるようになる。写真入りでわかりやすく品物を説明することができるので、什器に限らず、小物も容易に提供することが可能になる。

したがって、不要品オークションシステムが実現すれば、その存在が周知されるにしたがって利用頻度は次第に高くなり、不要品の再利用が促進されるものと考えられる。

### 5.2 教員以外の利用について

本稿のシステムでは、事務部から教員、教員から教員、の2通りの品物の流れにしが対応していないので、事務員や学生の利用についてはサポートされていない。

事務員同士の取引のためには、事務員むけに環境配慮ポイントを算出する方法を考えれば、本稿のシステムと同様に運用できよう。これは事務部の協力を得られれば、比較的容易に実現できると思われる。

また、学生の利用については、教員と異なり人数が多いので、大学としてシステムを提供するにはかなり無理があろう。ただ、もし大学で営業を行っている業者が、顧客サービスの一環として考えれば、実現の可能性もあるかも知れない。学生が学内で不要品を無料で提供できるシステムがあれば、環境保護のみならず、学生同士の助け合いの精神も涵養できるので、教育的にもかなり有意義なものになるのではないだろうか。

### 5.3 本人確認について

WWW によるアンケートにおいては、一般的には何らかのかたちで本人確認を行うことが必要である。本研究では対象が限定的だったので省略したが、本学教員の場合は LDAP 認証で本人確認を行うことが可能である。また、WWW によるオークションについても、同様に本人確認が必要となる。

### 5.4 システムの実現性について

環境保護に貢献することは、近年は組織の義務というべきものになってきており、本論文で述べたようなシステムを構築できれば、その義務の一端を担うことができよう。実現性に関しては、ハードウェア面、ソフトウェア面ではあまり問題はないと思われるので、あとは大学およびその構成員の意欲次第であろう。

謝辞：本研究に貴重なご助言をいただいた岩手大学情報メディアセンター情報処理部門の吉田等明助教授、およびアンケートにご協力をいただいた岩手大学の教員の皆様に深く感謝の意を表します。