

個人の特性とボランティアのニーズとのマッチングによる 地域社会参加支援システム

末吉恵美¹⁾ 篠原勲²⁾ 加藤俊一³⁾

¹⁾中央大学大学院 理工学研究科 〒112-8551 東京都文京区春日 1-13-27

²⁾共同印刷株式会社 〒112-8501 東京都文京区小石川 4-14-12

³⁾中央大学理工学部 〒112-8551 東京都文京区春日 1-13-27

E-mail: ¹⁾smilemi@indsys.chuo-u.ac.jp ²⁾i_shinohara@kyodoprinting.co.jp ³⁾kato@indsys.chuo-u.ac.jp

あらまし 我々は、身体的、知識的、あるいは技能的に人の助けが必要なときに、適切なサポーターを地域のインターネット上やモバイルネット上で発見すると共に、自身の特性を生かして、出来る範囲でサポーターとして貢献が出来る、地域社会への参加支援システムを開発している。本手法では、助けを求めている人のニーズとサポーターをマッチングするために 1. サポーター自らが貢献できると考えるタスク群とそれに対する積極性の度合いを表す値の組, 2. サポーターの個人的な特性に対する他者からの評価値, の2つの観点からサポーターの特性を記述し、これを個人特性モデルとして参照する。ニーズの特性は、サポートの必要な時間や場所、現在地からの距離、サポーターの個人特性モデルの中でどの属性をどの程度重視するかの希望などで記述される。現在、我々は個人特性モデルとニーズの特性とのマッチング手法の有効性を実証するために、地域でのボランティアを例に評価実験を行っている。

キーワード E-service, Web 利用技術, モバイルコンピューティング, マッチメイキング, ボランティア支援

Matchmaking Mechanism for Social Participation Support Using Personal Feature and their Associated Public Evaluations

Emi SUEYOSHI¹⁾ Isao SHINOHARA²⁾ and Toshikazu KATO³⁾

¹⁾Graduate School of Science and Engineering, Chuo University 1-13-27 Kasuga, Bunkyo-ku, Tokyo, 112-8551 Japan

²⁾ Kyodo Printing Co.,LTD 4-14-12 Koishikawa, Bunkyo-ku, Tokyo, 112-8501 Japan

³⁾ Department of Industrial and Systems Engineering, Chuo University 1-13-27 Kasuga, Bunkyo-ku, Tokyo, 112-8551 Japan

E-mail: ¹⁾smilemi@indsys.chuo-u.ac.jp ²⁾i_shinohara@kyodoprinting.co.jp ³⁾kato@indsys.chuo-u.ac.jp

Abstract The authors are developing a social participation support system. that enables a user to easily find the right volunteer(s) in their local community on the Internet and/or mobile networks when the user needs physical, knowledge or technical support from someone else, as well as enabling the user to take advantage of their professional skill and personal attributes to make possible contributions to the community. In order to match the requirements of a person who asks for assistance with available volunteer(s), the proposed technique in the system describes each volunteer's personal attributes in terms of the following aspects: 1. Pairs of a task they think they can contribute to and the degree of their activeness to the task, and 2. Evaluations of each volunteer's personal attributes by others who know them. These constitute a personal attributes model, which is used for selecting the right volunteers for the client requirements. A client requirement attributes model, on the other hand, describes the time required for and the location of the support, the distance from the present location, the required degrees of significance of personal attributes of the volunteer, and others. Taking a local volunteer activity as an example, an evaluation experiment is currently being carried out for verifying the effectiveness of the proposed technique for matching personal attributes of volunteers with client requirement attributes.

Keyword E-service, Web technology, Mobile computing, Match making, and Volunteer support

1. はじめに

現在日本では 1995 年の阪神大震災以来ボランティア活動への関心が高まりつつある。昨年、新潟で発生した大地震の際には、日本全国から多くの人ボランティアとして救助をするために集まった。また近年、地方自治体で、地域通貨を媒介にしたボランティア支援サービスが広まりつつある。

災害地や地方自治体で行われている現状のボランティア支援について、次のような問題点がある。

- ・積極的でやる気のある人がボランティア（以下、サポーター）として集まっているにも関わらず、彼らの得意なことや彼らの特徴を生かした仕事を十分に斡旋出来ていない。実際に、新潟県中越大震災では自分の得意な力仕事を生かすためにボランティアに参加した人が、力仕事がたくさん残っているにも関わらずそれらの仕事は割り当てられず仕事のないまま時間を過ごしたり、チラシ配布をしたなどボランティアする人の能力と割り当てる仕事のミスマッチがあった。^[1]

- ・一方で、依頼する仕事（以下、タスク）をする能力を持っているだけのボランティアでは、助けてもらう人（以下、依頼人）が満足するとは限らない。

- ・ボランティアを選ぶ際の基準として、ボランティアスキルに関するユーザの自己評価を用いている。自己評価であるため、選ばれたサポーターが仕事をする能力を本当に持っているかどうかはわからない。

- ・その時々に応じて、依頼人がサポーターに要求する条件の重要度を指定することが出来ない。そのため、その時のタスクのニーズによって位置情報などの物理的条件を優先したり、サポーターの能力条件を優先するなどが出来ず、その時のニーズに合ったサポーターを選択することが難しい。

これらの問題は以下の点が考慮されていないからだと考える。

- ・サポーターを選ぶ指標として各ユーザの持つ積極性のみを用いており、各人の得意なことや特徴を考えていない場合がある。

- ・位置情報などの物理的データや人の能力特性などのマッチングのみによってサポーターを選んでおり、サポーターが、助けてもらう人にとって好感を抱ける人かどうかはまったく考えられていない。

- ・ボランティアを選ぶ際に用いる指標は、ユーザの自己申告によって作られたものである。そのため、その指標がその人を正しく表しているかどうかはわからない。

- ・ボランティア選択の際に、その人のその時のニーズを元に適切なサポーターを発見するメカニズムが用いられていない。

そこで我々は以下の方法によって上記の問題の解

決を試み、満足度の高い人と人のマッチメイキング（以下、マッチング）を行う。

- 各ユーザの対人適応性などの心理的特性と依頼人のニーズとのマッチングを行う。そのため、各人のタスクに関するスキルに加え心理的特性を個人特性のモデルとして利用する。

- サポーターの自己評価だけでなく、周りの人からのその人に対する世間的評価を利用して、二つの視点から個人特性をモデル化する。

- サポーター選択の際には、依頼人のその時のニーズに合わせてサポーターの条件の重み付けを変化させる。

以上の方法に基づいて、我々は“荷物持ち”“花植え”“ベビーシッター”などの体やスキルを必要とするボランティアや“和食通”“イギリス通”などの情報提供を行う地域ボランティアを例題に、人と人のマッチングメカニズムの提案を行う。

2. 現状のサービス事例

近年、人ととのつながりを活性化させることを目的として地方自治体でのボランティア支援サービスやウェブ上でのコミュニケーション支援サービスが世の中に浸透してきている。

ボランティア支援サービスとは、NPOや地方自治体を中心となってウェブ上の掲示板などにボランティアを募ったり、逆に自分のサポートを必要とする人を募る場を作り、地域住民の間での助け合いをサポートするサービスのことである。

現状のボランティア支援サービス・コミュニケーション支援サービスを以下に挙げる。

1) おたすケータイ^[2]

産業技術総合研究所のおたすケータイは携帯電話から取得する位置情報を用いて、街中でリアルタイムに高齢者に対して介助人を紹介サービスである。介助人を選ぶ際に位置情報等の物理情報のみしか考慮しておらず、サポーターの特徴などが考慮されていないため、選ばれたサポーターが自分のニーズを満足してくれるか否かはわからない。

2) 千姫プロジェクト^[3]

姫路市を中心に行われている千姫プロジェクトでは、IT技術を利用して気軽にボランティアに参加できる環境を整え、実世界での人と人のつながりを広げていくことに成功している。このサービスでは、ユーザ自らがボランティアの募集に応募したり、自分が出来るボランティアを公表しボランティア依頼を待つなど、ユーザの自発的な行動をきっかけにボランティアが行われているため、ユーザがボランティアに積極的に取り組んでいる。しかし、各ボランティアタスクを行う

能力があるか否かの判断はユーザの自己評価であるため、ユーザがそのタスクを行う力を備えているかどうかの確証はなく、おたすけタイと同様、助けを求め人のニーズを満足してくれるか否かはわからない。

また、ボランティアに対する感謝の気持ちを地域通貨で表現し、簡単なコメントと共にやり取りを行う。コメントや数値から過去のボランティアでそのユーザが感謝された内容や度合いを判断することが出来る。

しかし、現状ではこれらの過去のボランティアに関する内容を踏まえたボランティアを選択するは行われていない。

3) ソーシャルネットワーキングサービス^{[4][5]}

若い世代を中心に、ソーシャルネットワーキングサービスを利用してウェブ上で人と人のつながりの輪を広げることが盛んになってきている。実世界とは切り離されたウェブ上の世界での人と人のつながりは、相手を判断するための情報が少なく、得た情報の信頼性も高いといえなくないため、相手を必ずしも信用できないと我々は考える。そのため、これらのサービスで構築された人と人のつながりを実生活で人と関わる際に利用することは現状では特定の人々の間でしか行われていない。ボランティアのような実世界での人と人の関わりにウェブ上で作られた信頼性の高いとはいえない人のつながりを利用することは難しいと我々は考える。

以上から、人と人のマッチングの際に依頼人の満足度を高める手法として、以下を考慮する必要があると考える。

- ・個人の持つ特性をボランティア選択の際の判断基準として利用し、各人の得意な能力を仕事で生かすべきである。
- ・サポーターの対人適応性などの心理的特性と依頼人とのニーズのマッチングを行うべきである。
- ・依頼人のマッチングに対する満足度を高めるために、より信頼度の高い基準を用いてボランティアを選ぶべきである。
- ・サポーター選択の際には、依頼人のその時のニーズに合わせてサポーターに求める条件の重みを変化させることのできるマッチングメカニズムを用いるべきである。

そこで、本研究では、人と人のマッチングの際に依頼人の満足度を高めるための手法として、

- ① 対人適応性などの心理的特性とタスクに関する特性を各ユーザの個人特性としてモデル化。それら個人特性と依頼人のニーズとのマッチング
- ② 自己・他己の二つの視点からの評価を利用した信頼における個人特性のモデル化
- ③ その時々々の依頼人のニーズに合わせてサポーター選

択条件の重み付け

を提案する。そして、地域ボランティアのコーディネートサービスを例題に、人と人のマッチングを行い、サポートを必要とするときに、適切なサポーターを地域社会の中に発見すると共に、自身の特性を生かしてサポーターとして貢献が出来る、地域社会への参加支援システムを開発する。

3. システム概要

本システムでは、依頼人のニーズにマッチする適切なサポーターを推薦するために、依頼人が求めるタスクのニーズとサポーターの個人特性のマッチングを行う。

3.1. 最適なサポーターの推薦(図 1)

本研究では、依頼人のニーズにマッチしたサポーターを推薦するために、依頼人が求めるタスクのニーズとサポーターのもつ個人特性とのマッチングを行う。我々は、ボランティアコーディネートサービスのような人と人のマッチングの際には、以下の条件を満たすサポーターが依頼人にとって最適なサポーターであると考ええる。

- ・依頼人が好感を持てる人
- ・依頼するタスクを行うスキルを持っている人
- ・いつでも必要なときに手伝ってくれる人
- ・依頼するタスクに積極的に取り組んでくれる人

従来、世間ではカンバン方式などの物理データのマッチング、部品検索などの機能のマッチングが行われてきた。また、従来のボランティアのコーディネートサービスなどで人と人のマッチングを行う際には、位置・時間情報や各人の能力などの物理・機能・能力のマッチングが行われてきた。しかし、物理的ニーズや能力的ニーズはサポーターに対して最低限求めるニーズであり、従来の方法によって人の満足度を高めることは難しい。

そこで我々は人と人のマッチングに対して階層的なマッチングメカニズムを提案し、適用する(図 1)。各レベルはマッチングの際に注目する観点によって分類されており、上位の階層ほどマッチングするデータ



図 1 階層的マッチング

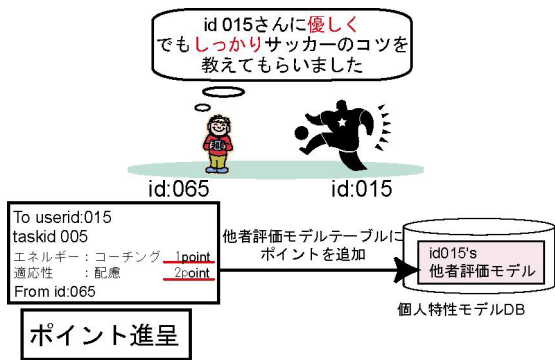


図 2 他者からの評価を利用したモデル構築

の主観性が強い。物理レベルは位置・時間情報等の物理データのマッチング，能力レベルは人の持つ各タスクに関する能力の特性と依頼人のニーズとのマッチング，心理レベルは，人の持つ心理的スキルの特性と依頼人のニーズとのマッチングである。本システムにおける心理的スキルとは「相手を理解できる」「相手を配慮できる」などの人と接する際に求められるスキルのことである。ボランティアのような実際の人との関わり合いの中では人とのかかわり方に関する特性が重要であることから，人のマッチングの際にも心理的スキルのマッチングをするべきであると考えられる。

本研究では，提案したマッチングメカニズムに基づいて以下の3つの手法を利用し，人と人のマッチングを実現する。

①心理的スキルのマッチング

サポーターの持つ心理的的特性と依頼人のニーズのマッチング（＝心理レベルマッチング）を行う。これにより現状のサービスで行われている物理的・能力データのみでのマッチングでは難しかった「親切にしてもらえる」「サポートの際に楽しい時間を過ごしたい」などの依頼人の心理的ニーズを満たすことが可能になる。

そのため，タスクに関するスキル・心理的スキルを個人特性のモデル化を行い，そのモデルをマッチングに用いる。

②信頼度の高い個人モデルの構築(図 2)

マッチングの際に用いるサポーターのタスクに関するスキル・心理的スキルなどの個人特性をモデル化する際にユーザの自己評価だけでなく他者からの評価を利用する。自己・他己評価の二つの視点から個人特性をモデル化することによって，各ユーザの特性を正確にモデル化できる。モデルは近年，地方自治体で行われているボランティアの謝礼として地域通貨のやり取りを行う仕組みを利用して構築する。

③ニーズに柔軟に対応できるサポーターの条件の重み付け(図 3)

マッチングの際には，その時のそのタスクにあわせ

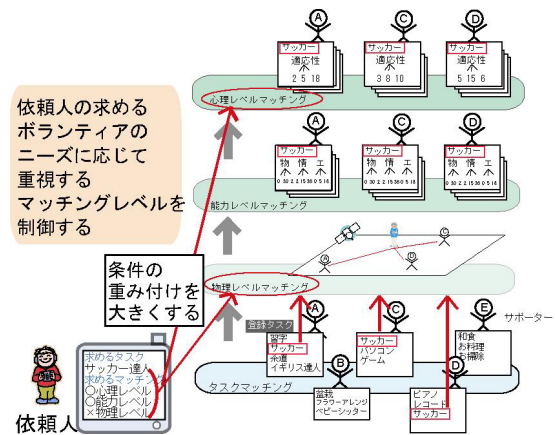


図 3 ニーズに対応した条件の重み付け

てサポーターに求めるニーズの条件の重み付けを変化させ，その時々々のニーズにあわせて適切なサポーターを選択することを可能にする。依頼人は，サポーターを要請する際に重視するマッチングレベルをニーズに合わせて選択する。例えば，依頼人が物理・心理レベルマッチングを選択した場合，位置・時間条件と心理特性条件に重み付けをして，サポーターを選択する。

3.2. システムフロー

本システムは以下の手順からなる。(図 4)

●事前登録

ボランティア支援サービスに参加するユーザはサポーターとして自分が貢献できると思うタスクとそのタスクに対する積極性の度合い，週あたりのボランティアの最大出動回数をサーバに登録する。サーバは登録された内容を個人特性モデルデータベースの自己申告モデルテーブルに登録する。

また，依頼人として本サービスを利用する際に要求する，各タスクに対する重要項目をニーズ特性モデルテーブルに登録する。

●サポーター依頼

本システムでは，携帯・PC 端末を利用してサポーターの依頼を行う。

1. サポーター依頼

1-1. 依頼人は，サポートを必要とした際に携帯・PC 端末（以下，端末）のウェブブラウザを用いて，サポート依頼ページから自分のユーザ ID・依頼するタスク，重視するマッチングレベルをサーバに送信する。

1-2. 同時に依頼人の端末は依頼人の位置情報をサーバに同時に送信する。

2. マッチング

2-1. サーバは，依頼するタスクに対応するニーズ特性モデルをマッチングに利用する。依頼人が 1-1.のサポート依頼ページでボランティアの重要項目を選択した場合は，その内容をニーズ特性モデルと

してマッチングに利用する。

- 2-2. マッチメイキングシステムは個人特性モデルデータベースの自己申告モデルテーブルを参照し、依頼されたタスクを登録しているサポーターを検索する。
サーバは検索されたサポーターに、今回のボランティアの依頼内容を付加して出動要請の依頼をメールで送信する。
- 2-3. サポーターはボランティアに参加可能な場合には、サーバに現在のいる場所の位置情報を付加してレスポンスを返す。
- 2-4. マッチメイキングシステムサーバは、依頼されたタスクの緊急度にあわせて大至急ならば5分、至急ならば10分というように制限時間を設定してサポーターからのレスポンスを待つ。
- 2-5. 制限時間内にレスポンスの合ったサポーターが出動候補サポーターとなる。候補サポーターと依頼人の位置情報から、ニーズ特性モデルに基づいて物理レベルマッチングを行う。
- 2-6. 出動候補サポーターの個人特性モデルの値を個人特性モデルテーブルから取得する。能力レベルマッチングを行う。
- 2-7. さらに、心理レベルマッチングを行う。2-5～2-7は1-1で依頼人が指定した重視するマッチングレベルにしたがって、条件の重み付けを行い、出動回数等を考慮して、ニーズ特性にマッチするようにマッチメイキング処理部の個人特性マッチン

グ処理部でサポーターの順位付けを行う。

3. 出動依頼
サーバは、マッチングで選ばれたサポーターに出動依頼のメールを送信する。
4. 出動承諾
サポーターはボランティアに参加可能な場合には、マッチメイキングシステムサーバの出動管理処理部の出動ログ管理処理部にレスポンスを返し、正式に出動承諾を行う。承諾が得られなかった場合は、2-7.で上位で選ばれた他のサポーターに3の出動依頼をするか、もしくは、出動条件を緩めて再度2からのマッチング処理を行う。
5. サポーター決定
4.でサーバに出動承諾のレスポンスを返したサポーターを、今回のサポーターに決定する。
6. サポーター情報通知
サーバは、依頼人に出動サポーターの情報をメールで通知する。
7. ボランティアの実行
タスクの性質に応じて、現地に急行・web対話などの手段でボランティアを実行する。ボランティアのログは、サーバの出動ログテーブルに記述される。
8. ポイント進呈
ボランティアの後に依頼人は感謝のしるしとして、サポーターにエコポイントを与える。依頼人は端末からサーバの出動ログテーブルにアクセスし、ポイントを与えるサポーターを選択する。ボランティ

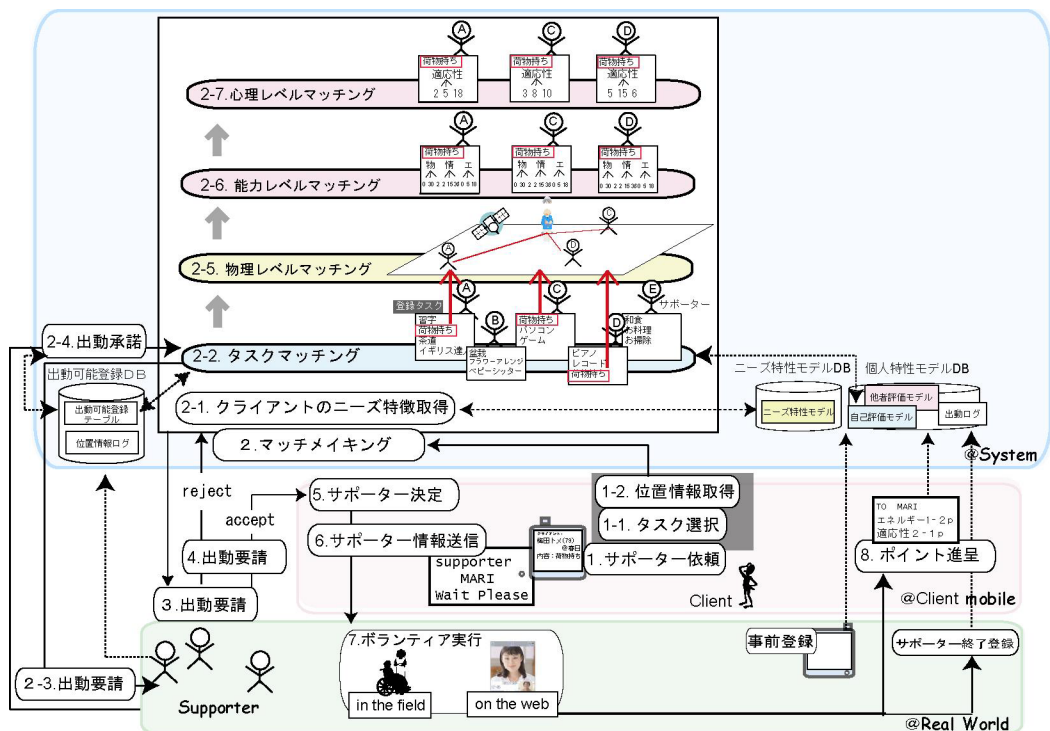


図4 システムフロー

自己申告モデル ボランティアに対する積極性		他者評価モデル 各タスクに対するスキル			
taskID		物質	情報	エネルギー	適応性
001	習字	1 2	1 2 3	1 2 3	1 2
005	荷物持ち	35 20	60 0 0	50 45 0	2 5
010	茶道	55 20	20 5 0	30 63 15	43 10
008	イギリス達人	10 20	30 0 10	32 33 25	24 24
008		15 20	20 6 4	24 38 45	46 22

自己評価により構築 他人からの評価により構築

図5 個人特性モデル

ア一回につき、最大3ポイントをサポーターに与えることが可能である。与えられたポイントはサーバの他者評価モデルテーブルに追加される。

4. 個人特性モデル(図5)

本システムでは、適切なボランティアを推薦するための基準として各サポーターの個人特性モデルを利用する。個人特性モデルは、自己申告モデルと他者評価モデルの二つのモデルからなる。そして、依頼人のニーズを記述したニーズ特性モデルと各サポーターの個人特性モデルとのマッチングを行う。^[6]

4.1. 自己申告モデル

自己申告モデルはそれぞれのユーザが自ら参加したいと考えるタスク群と、それに対する積極性の度合いを記述したものである。各ユーザには原則として自己申告モデルに登録してあるタスクについてのサポート要請が行われる。このモデルを利用することによってサポーターの積極性を尊重したマッチングを行うことができる。

また、出勤回数の負荷を分散させるために、週あたりの最大出勤回数をユーザごとに記述しておく。

4.2. 他者評価モデル

他者評価モデルとは、ボランティアにおける各ユーザに対する周りの人からの評価を多角的な指標でタスク毎に数値化したものである。

日常生活の中で本当の自己を知る際やアメリカの心理学者が提唱した「ジョハリの窓」^[7]を用いて自己を知る際には、自己分析だけでなく他己分析も行うことを提唱している。これは、単に自分が考える自分像だけでなく、周りの人間が描く自分像(=他己分析)を参考にすることで、客観的な視点での自己分析が可能になるからだと考える。そこで本システムでは、個人の特性を表したより信用できるモデルを構築するために、周りの人からの評価を他者評価モデルに用いる。

自己申告モデルが各ユーザの主観を反映したモデルであるのに対して、他者評価モデルは周りの人からの世間的評価を反映したモデルであるといえる。

タスクで求められるスキルは、タスクの提供内容の特徴から、物質提供、情報提供、エネルギー提供の3つに分類できる。これらのスキルによって、「求める



図6 他者評価モデルの例
[タスクのカテゴリ:スポーツ]

タスクをする力があるか否か」を表現することが出来る。さらに、「親切にしてもらえる」「サポートの際に楽しい時間を過ごしたい」などの依頼人の心理的ニーズを満たすためにタスクに関するスキルだけではなく、心理的スキルを個人特性としてモデル化する。例えば、相手を理解する力、相手を配慮する力などである。

そこで、他者評価モデルを“物質提供”、“情報提供”、“エネルギー提供”、“適応性”に関する複数の項目で構成し、以下のように定義する。“物質”、“情報”、“エネルギー”に関する項目は、タスクの種類ごとに決定する。例えば、荷物持ちというタスクの場合、エネルギーの項目としては体力などである。

“適応性”はタスクごとに複数の項目で特徴付けられる。例えば、相手を理解する能力、相手を配慮する能力などである。

物質提供：そのタスクに関する物質を提供出来る力

情報提供：そのタスクに関する情報を提供できる力

エネルギー提供：そのタスクに関する技術・能力を提供できる力

適応性：そのタスクをする中で相手を理解する力、相手を配慮する力

それぞれの項目は、サポーターに対する周りの人からの肯定的な評価を数値化している。

タスク毎にそれぞれの項目にその人の持つ値を代入すると、その人のそのタスクに対する他者評価モデルの特徴ベクトルが生成される。

たとえば、スポーツというタスクの場合、図6のように各指標を決定することが可能である。この指標によって、海外チームの情報提供、審判をする、コーチング、用具貸与などスポーツに関するさまざまな個人の特性を表現することが可能である。

これら項目の総和は、各タスクに対するサポーターの経験値を表している。ポイントは、サポーターの個人特性を表すだけでなく、地域通貨としての役割を持ち、「総得点 100 ポイント以上の方は5%割引」のように地域商店街で割引特典に使えるようにする。このようにすることで、人と人のつながりを作るだけでなく、人と地域商店街のつながりの活性化を図ることも可能である。

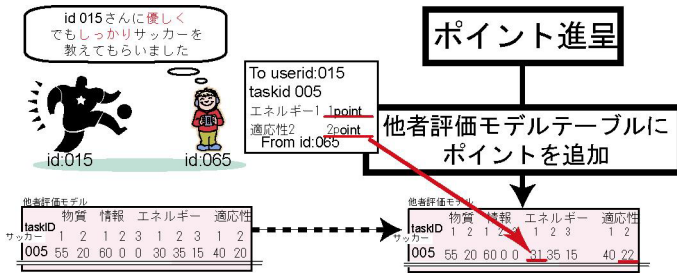


図 7 他者評価モデルの構築

4.3. モデルの構築手法

4.3.1. 自己申告モデル

サービス加入時にユーザ自身があらかじめ決められた中からやりたいタスクとそれに対する積極性の度合いを選択し、サーバに登録する。これを自己申告モデルとする。

4.3.2. 他者評価モデル

現在、地方自治体を中心にしてボランティアを行った後に感謝のしるしとして、依頼人からサポーターに地域通貨（以下、エコポイント）を渡すといったやり取りが行われている。他者評価モデルは、このやり取りを利用して周りの人から与えられるポイントを累積していくことで構築していく。(図 7)

ボランティアが終わった後に、依頼人（例：子供）は、サポーターに謝礼としてエコポイントを渡す。ポイントは一回のボランティアにつき最大 3 ポイントを与えることができる。この際に、物質・情報・エネルギー・適応性の各項目の中でサポーターに肯定的な評価をしているものをポイントであらわす。たとえば、依頼人が「あなたの持つコーチング力と自分のペースに合わせて教えてくれたことがとてもよかった」という場合には、技能（コーチング）に 1 ポイント、適応性（配慮）に 2 ポイントを与える。

サポーターに否定的な評価をしたい場合には、ポイントを与えないという方法で表現する。

ボランティアを行う度にこの方法でエコポイントのやり取りを繰り返す。得られた累積ポイントは依頼人から評価されているサポーターの特性を数値化したものである。

5. マッチングのメカニズム

依頼人に適切なサポーターを紹介するために、4 章で提案した個人特性モデルを利用して、依頼人が求めるサポーターに対するニーズ(以下ニーズ特性モデル)と各サポーターの個人特性（以下、個人特性モデル）とのマッチングを依頼人が求めるニーズ特性の重要度に基づいて行う。(図 8)

本サービスではボランティアのニーズの特徴に応じて、三段階のレベルのマッチングを行うことができる。

①物理レベルマッチング

位置、時間情報などの物理的特徴のマッチング。
例：とりあえずボランティアをするために現地に來ることが出来る、またはとりあえず情報を提供することが出来るサポーターなどを検索。

②能力レベルマッチング

タスクに関するスキルのマッチング。
例：求めるタスクをこなす力があるサポーターを検索。

③心理レベルマッチング

心理的スキルのマッチング。
例：タスクをこなせる、親切にしてくれるサポーターを検索。

依頼人は、ボランティアを依頼する際に依頼するタスクと上記の三段階の中で重視するマッチングレベルを自由に選択することが出来る。さらにそのタスクにおいて重視する項目がある場合にはそれも同時にサーバに送信する。重視する項目が指定されなかった場合には、サーバは本サービスの事前登録時(2.2)で指定した項目を重視する。これらを依頼人のニーズ特性モデルとよぶ。

表 1. ニーズ特性モデルの例

<依頼するタスク>	サッカー
<マッチングレベル>	②③
<重視項目>	null
<登録してあるサッカーの重視項目>	エネルギー「コーチング」: 2nd
適応力「人を配慮する力」:	1st

5.1. タスクマッチング

サポートをすることが可能な依頼人はサーバにその旨を送信する。サポートが可能なサポーターの中で、依頼人が求めているタスクを、自己申告モデルテーブルに登録しているサポーターを検索する。自己申告モデルテーブルに登録してある各サポーターのタスクは本人が自ら登録したものである。出勤するサポーターを選ぶ際に、各サポーターのタスクと依頼人の求めるタスクのマッチングを行うことで、サポーターは原則的に自分が登録したタスクに関するサポート要請がくるため、サポーターの積極性を重視したマッチングを行うことができると考える。タスクマッチングで選択されたサポーターに、メールでサポートの要請を行う。メールには、サポート内容が明記されており、要請のメールを受け取ったサポーターは、サポート可能な場合には、サーバにレスポンスを返す。

5.2. 他者評価モデルの階層的マッチングによるサポーター選択(図 8)

依頼人の求めるマッチングのレベルと重要視する他者評価モデルの項目に関して重み付けを行い、5.1

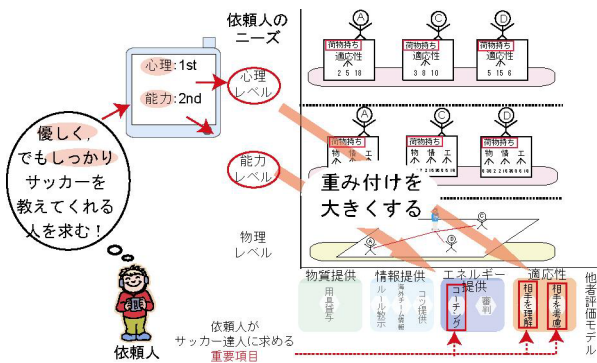


図 8 階層的マッチング

でサーバにレスポンスを返したサポーターの中から依頼人の求める特徴に近いサポーターを検索する。

上記の例の場合、求めるマッチングレベルは能力・心理レベルであるため、依頼人は「タスクをきちんとこなしてくれて、かつ親切にしてくれるサポーター」を求めていることがわかる。

図 9 の場合①ボランティアスキルについて依頼人が重要視する項目(例:エネルギー(体力)、適応性(配慮))③感性的スキルについて依頼人が重要視する項目(例:他人を配慮する)に重みをおいて、ニーズに近いサポーターを検索する。

重視するマッチングレベルは、その時々依頼人のニーズに合わせて選択する。例えば、物理レベルのみを選択した場合には、とにかくサポートをするために、駆けつけることができる人が検索される。また、能力レベルのみを選択した場合には、位置・時間情報や他人への配慮の能力には関わらず、タスクをこなすスキルを持っている人が検索される。

具体的なマッチングの手法としては、安定結婚問題等の種々のマッチング手法が利用できると考える。

5.3 ボランティア要請

選ばれた推薦サポーターにメールで出勤依頼をする。メールが来た推薦サポーターは、ボランティアに参加可能な場合にはサーバにレスポンスを返す。サポーターはボランティアに対する拒否権を持っており、サポーターがサーバにレスポンスを返さない場合には参加不可能とシステムは判断する。レスポンスが早くサーバに返って来たサポーターの順に出勤サポーターに決定する。

サポーターからのレスポンスがなかった場合には、サービス登録日時や出勤頻度に基づいて、ポイントの少ないユーザの出勤優先度をあげる。これによって、サービスに参加し始めたばかりで、持っているポイントの少ないユーザに参加の機会を与える。

6.まとめ

本稿では、満足度を高めることを目的とした人と人のマッチングメカニズムを提案を行った。

1) 心理的スキルを個人特性としてタスクスキルと共に個人特性モデルとしてモデル化し、ユーザの個人特性と依頼人のニーズとのマッチングに利用した。

2) 信頼度の高めるために、自己評価と他者からの評価の二つの視点で個人特性モデルのモデル化を行う手法を提案した。

3) その時々々のニーズにあわせて適切なサポーターを見つけるために検索条件の重み付けを変化させたマッチングを提案した。本手法によって人と人のマッチメイキングを行う際に満足度を高めることが可能になると考える。

本手法は、ボランティアコーディネート、人材派遣等ニーズと人の特性のマッチングに適用可能である。ボランティアコーディネートに応用した場合、ユーザは助けが必要な際には、依頼人として、自分のニーズに合ったサポーターを見つけることが可能になる。また、自分の特性を生かして、サポーターとして地域社会に参加することが可能になる。

文 献

- [1] 読売新聞 東京朝刊 2005/01/17 38 項“(7) ボランティア(連載)”
- [2] 赤松 幹之, “高齢者支援のためのヒューマンコミュニケーションをめざした「おたすケータイ」の開発,” ケータイ・カーナビの利用性と人間工学, 京都, 2004.
- [3] 岡田真美子, 感性哲学, 日本感性工学会 感性哲学部会(編), 2001
- [4] <http://mixi.jp/>
- [5] <http://www.gree.jp/>
- [6] 末吉恵美, 篠原勲, 加藤俊一, “モバイル通心を用いたローカルコミュニケーション支援サービス,” 日本感性工学会, 東京, 2004
- [7] <http://ja.wikipedia.org/wiki/JOHREI>