

マイクロタスク型クラウドソーシングの 現状と課題

基
般

2

—実際の運用の知見から—

清水 伸幸 中川 雅史(ヤフー(株))

マイクロタスク型クラウドソーシングとは

Y! クラウドソーシングの歩み

クラウドソーシングとは、Crowd（群衆）と Sourcing（調達先の選定，確保）の組合せで作られた造語である。発注者がネット上で受注者（群衆）に仕事を業務依頼し，できあがった成果物に応じて報酬を支払うというものである。これまで業務委託で企業外部に仕事の内容に応じた人材の依頼をし，面接などを経て適所に配置する「人材派遣契約」，「業務委託契約」などはあったが，クラウドソーシングはインターネットを通じて仕事が行われ，依頼者と受注者が顔を合わせなくても仕事が行われるということが特徴である。日本で立ち上がったのは2008年ごろからで，近年は成長著しくさまざまなサービスが提供されており，2018年には1,800億円市場ともいわれている。

Yahoo!Japanが運営するYahoo!クラウドソーシングは，マイクロタスク型と呼ばれるものに分類される。下記のように，依頼者である「オーナー」が「タスク」という形で，サービスプラットフォーム上に仕事を依頼する。掲載されたタスクを「ユーザ」が実施・完了することで，Yahoo!の各サービスで利用することができるTポイントが報酬で支払われる。オーナーとユーザがWeb上でやりとりを行う，業務委託型のクラウドソーシングと違い，仕事を細分化し「タスク」としてWeb上に掲載することによって，大勢のユーザが人海戦術でスピーディに解決できるというメリットがマイクロタスク型にはある。

また，このプラットフォームでタスク依頼から報酬支払が可能というのも，Yahoo!クラウドソーシングのメリットでもある（図-1）。

登録ユーザは25万人，オーナーは100社以上，これまで2,500万件のタスクを掲載。週間アクティブユーザ数は4,000～6,000人となっている。

どのようなユーザが集まるのか

「タスク」を実施するユーザの年齢構成は図-2の通り。登録ユーザ25万人の内訳は，男性が6割，女性4割の構成で，男女ともに30-40代が多い。また，週に1度以上タスクを実施しているユーザをアクティブユーザと定義した場合も，30-40代が6割を超える状況である。

さらに時間帯別に見てみると，夜の20時台にタスクを実施しているユーザが多い。

タスクの回答精度と報酬バランス

マイクロタスク型のクラウドソーシングは，不特定多数のユーザから回答を得ることができるメリットがある一方，誰が実施しているのか分からず，精度の悪い回答が集まり得るデメリットもある。Yahoo!クラウドソーシングでは，それらの対策とし

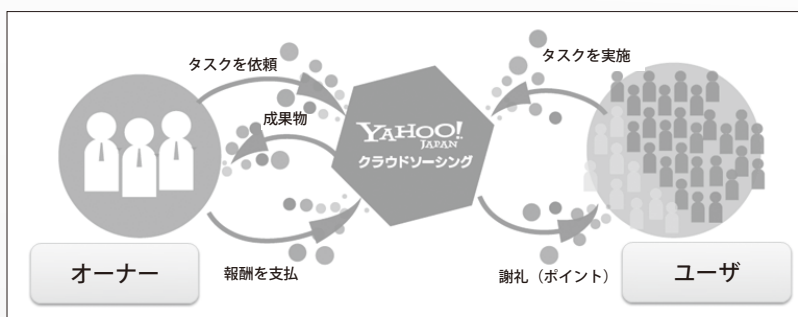


図-1 Yahoo!クラウドソーシングサービス概要

て、以下の機能をオーナーに提供し、回答精度を上げている。

- ⇒ チェック設問の埋め込みによる、いい加減な回答をするユーザの判定
- ⇒ 同一タスク複数人実施による一致チェック
- ⇒ ブラックリスト機能
- ⇒ ホワイトリスト機能
- ⇒ 不正ユーザ（アビユーザ）自動判別、排除

回答精度を上げる施策はオーナーにとってはメリットがあるが、ユーザにとっては実施難易度が上がることにもつながるため、報酬（インセンティブ）の調整を行い、難題タスクに対して精度の良い回答をしたユーザにはより多くの報酬が得られるような報酬設定をオーナーに勧めている。

- ⇒ 報酬ポイント増オプション

ユーザが通常得られるポイントは1タスクあたり2～5ptであるが、このオプションを使うことで、より多くのポイントがもらえることになるため、結果としてタスクの完了数、消化スピード向上にもつながる。ポイント設定が10pt以上になると、消化率、完了までの時間も通常の1.5倍程度にまで上がる。

☁ オーナーの利用用途

Yahoo! クラウドソーシングを利用する用途としては以下のようなものがある。

- データ整理・仕分け作業などの依頼型
 - ⇒ 商品データなどのカテゴリ分け
 - ⇒ 情報の正誤判断
 - ⇒ 文字情報のチェック
- 市場ニーズやトレンド情報を収集する調査型
 - ⇒ アンケート・印象調査
 - ⇒ デザインのABテスト
 - ⇒ コンテスト・人気投票

これらのパターンに対し、オーナーに提供しているタスク入稿ツールには、それぞれのニーズに合わ

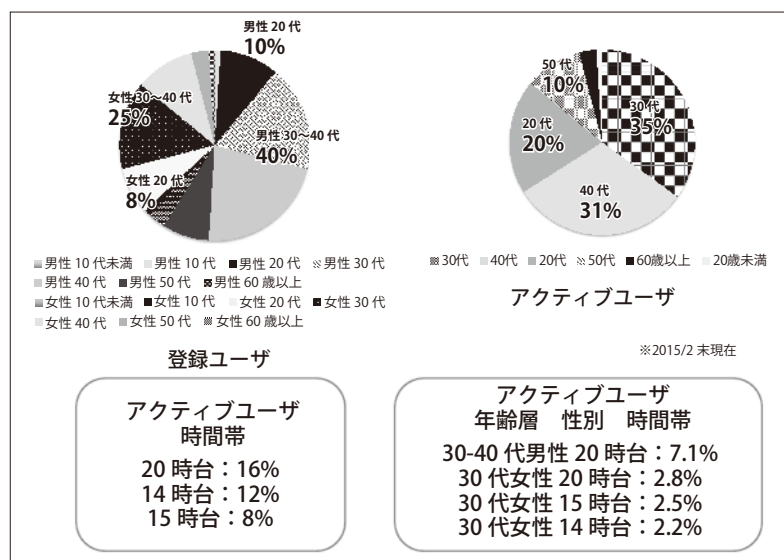


図-2 サービス登録・利用ユーザの分布

せたタスク実施画面のテンプレートを多数用意しており、ユーザに分かりやすいタスク掲載、回答のしやすさ、精度向上につなげている。これらタスク入稿にかかる金額は、1タスクあたり10円～と、非常に安価に掲載することが可能である。

まとめると、以下が実現可能なプラットフォームであるといえる。

- ◆ 大量データの精査が一気に片付く
- ◆ たくさんの意見やコメント、評価を収集できる
- ◆ 低コストかつスピーディに、精度よく実現

☁ オーナーの課題

次に実際にオーナーになるにあたり、依頼型の用途での具体的なタスクの例を挙げてYahoo! クラウドソーシングにおけるオーナーの課題を解説する。少なくとも以下の課題が存在する。

A: 質問そのものの曖昧さによる問題

タスク依頼者の意図がユーザに伝わらない。

B: 質問と質問対象物の組合せによる問題

判断基準ギリギリのところに対象物が存在する。

C: チェック設問の質に起因する問題

意図せず不適切なチェック設問を設定してしまう。

A: 質問そのものの曖昧さによる問題

仮に自然言語処理における固有名詞抽出システム

の評価のため、抽出した名詞について、クラウドソーシングで以下のように質問するとしよう。

以下の【】は飲食店の名前ですか？

【喫茶マウンテン】

はい いいえ

クラウドの解釈として、コメントから実際に以下のような判断基準があることが判明した。

1. 店としての存在の有無にかかわらず、文字列として飲食店らしいか
2. 検索をして、現実に開店しているか
3. よくあるお店の知名度調査と勘違いして、店の名前を以前に聞いたことがあるかどうか

一見単純そうな質問でも、タスク依頼者の意図とタスクを行うユーザの解釈が分かれる事態は頻繁に起こり得るといえよう。

B: 質問と質問対象物の組合せによる問題

以下の【】の商品はインスタント食品ですか？

【日清食品 日清焼そば U.F.O.】

はい いいえ

この例では、タスクを以下の3つのコンポーネントに分けて考えることが可能である。

1. 質問：「以下の【】の商品はインスタント食品ですか？」
2. 質問対象物：【日清食品 日清焼そば U.F.O.】
3. 選択肢：「はい いいえ」

通常、依頼型のタスクでは、同じ質問と選択肢に対して質問対象物を次々と入れ替えていくことでデータを収集する。このような場合、質問と質問対象物の組合せによって、質問の曖昧性がより顕著に発生する場合がある。たとえば、紅茶のティーバッグが質問対象物であった場合、インスタント食品と判断すべきだろうか？ トマト缶、パスタのミートソース缶、ふりかけ、おでんの缶詰、コーヒー缶、レトルトカレー、パンケーキの素のうち、どれがインスタント食品だろうか？

検索語の入力後に表示する広告の適切さを調査するための以下のタスクではどうだろうか？

【花火】という単語でヤフー検索をしたユーザに、下記のリンクを表示して、興味を持つと思いますか？

「Yahoo!【屋形船】特集！」

はい いいえ

実際に掲載したところ、以下のような組合せで判断に曖昧性が見られた。

- ・検索【ゴミ屋敷】→【大田区粗大ごみ】特集
- 検索者が大田区に住んでいれば興味を持つ可能性があるが、地域を特化しすぎている。
- ・検索【人探し】→【浮気妻】特集
- 人探し中の検索者が偶然浮気妻を探していて興味を持つのは非常に特殊なケースである。

このような質問の曖昧性に対処するためには、想定する検索者の人物像を質問文に付け加え、ユーザにはその人物が興味を持つ内容を想像してもらう必要があることが分かる。

C: チェック設問の質に起因する問題

成果物の品質を高めるため、人手で作成したサンプルをチェック設問として利用し、成果物のクオリティが低いユーザを判別してデータから除去するという方法がタスク依頼者によって広く利用されている。しかし、ほかの回答では真面目なのに、特定のチェック設問に引っかかるユーザが大勢現れることがある。たとえば、検索のタスクでは

・検索【箸置き】→【通学路】特集

では95%が興味は持たないと思う、と意図した通りの回答をしたのに対して、

・検索【サンボ】→【まかない】特集

では84%が興味は持たないと思うと答えており、意図しない回答をするユーザが多く現れた。原因を探ったところ、タスク依頼者としては、格闘技の「サンボ」を想定していたが、ネット検索の結果、「サンボ」という名前の牛丼屋も存在していたため、人手で作成したにもかかわらずチェック設問として不適切なものが紛れ込んでいた。こういったケースには十分に注意する必要がある。

🏠 対策

1. ユーザにとって身近で、かつ、入手するデータの使い方が想像しやすいように質問文を修正する。

固有名詞ですか？→何かの名前ですか？

地図の拡充（知名度の調査）を行うためにデータを収集しています。

2. 設問の説明には具体的な例を入れ、作業のやり方を示す。検索へのリンクを張る。
3. 自由記述のコメント欄をつけてフィードバックをもらう。
4. 小規模なパイロットテストを行う。
5. 2つの質問を組み合わせて1つの答えを求めるなど、理解が難しい質問の仕方をしない。

例：以下の内容は飲食店についてのものですか？ また、このお店に行ってみたいと思いますか？ はい・いいえ。

🏠 企業における導入のハードルとその解決策

マイクロタスク型クラウドソーシングは、大量のタスクが、多くのユーザによって非常に早く遂行されるサービスではあるが、いくつかの課題もある。オーナーがマイクロタスク型クラウドソーシングを利用する上では、下記のような疑問がある。

- 知識創造プロセス（人 vs タスク）
- 時間軸におけるトレードオフ
- 既存のデータ収集プロセスとの比較

疑問点①知識創造プロセス

企業内の知識創造プロセスでは、社員個人や社員同士の人間関係から生まれた暗黙知をベースとして形式知へと変換していく一方、マイクロタスク型クラウドソーシングでは、クラウド（Crowd：群衆）とほぼタスクの設定情報のみを通じたコミュニケーションで知識を創造していく。したがって作業を行う人よりもタスクに対して非常に強くフォーカスが当たる仕組みになっている。この仕組みが、人に対するフォーカスと比べ、どこまで有効か、どのようなときに有効かは検証が必要である。

疑問点②時間軸におけるトレードオフ

タスクを設定し、準備するまでにかかる時間は、クラウドが作業を行い、成果を得るまでのスピードのメリットに見合ったものか否か、タスクにより違いが出るため検証が必要である。

疑問点③既存のデータ収集プロセスとの比較

大企業ではすでにデータ収集プロセスが存在する場合も多い。既存のアプローチをさらに強化し、ガイドライン作成や社員教育、ツールの改修をするコストと比べて、クラウドソーシングを導入し、ユーザとオーナーの間を中立ちする指南役（クラウドマネージャと仮称する）を配置することで、その代替になり得るか、また、既存のデータ収集プロセスにクラウドソーシングを組み込むことができるかを検証していく必要がある。

上記の疑問点①～③を解決するためには、以下の3点を中心に取り組んでいくのが良いと考える。

- タスク入稿ツールの UI/UX を向上
- 利活用のノウハウや成功事例の共有
- クラウドマネージャの確立

タスク入稿ツールの UI/UX を向上

マイクロタスク型のタスク入稿ツールは、オーナー自身が設定すべき項目（作業内容や条件等）が多いため、やや不便に感じることもある。解決策としては、ツールの一部を WebAPI で提供することで、より自動化されたプラットフォームになる。

上記は、Yahoo!Japan の提供する掲示板サービス「textream」の違反申告記事をチェックし、自動削除するまでのサイクルを Yahoo! クラウドソーシングの WebAPI を用いて実現している（図-3）。

1. タスクとなる材料（ここでは閲覧者目線で違反申告があった記事コンテンツ）の抽出をする
2. 抽出した記事コンテンツの成否をユーザに問うため、タスクとして掲載（API 提供）する
3. 複数ユーザが同じタスクを実施（Y/N 判定）
4. 完了タスクの取得（API 提供）
5. サービスへの成否判定情報（複数人による多数決結果）を還元・判定し、掲示板からの記



事削除を行う。

<結果>

- 通常はサポートセンターで違反申告をチェックするが、クラウドユーザに実施させてもさほど問題はないという結果（70～80%の精度を担保）
- 設問文が理解しにくい、伝わりにくいものは、誤判定されるケースもあった。
- 瞬時にタスクが消化されるため、判定→サービスへのフィードバックが非常に早い。

上記のように、改善を繰り返しながら定常運用に載せていく等、クラウドソーシングには隠れた準備コストが存在する。しかし、利用の準備が進み、クラウドとタスクの理解が共有されれば、一気に高い成果を得られるようになることが上記からも推測できる。

利活用のノウハウや成功事例の共有

クラウドソーシングを使うことでのメリット、活用事例がまだ世の中に共有できていない。オーナー間のコミュニティや知見の中から、スピードが優位に働く新規のデータ需要を掘り起こすこと、成功例を元に既存のアプローチの改変に挑むことができる環境を整えることが解決につながる。

クラウドマネージャの確立

Web上でプラットフォームが存在するだけでは、オーナーは誰がこのタスクを消化できるのか不安にもなるし、ユーザ個々でも作業の向き・不向きがある。現段階では、これらを解消するためには、ツールの強化よりも、クラウドマネージャなる仲介リソースが必要であると推測する。クラウドマネージャは最適なタスク（作業）を、最適なユーザ（人材）に提供して、精度とスピードの両輪を担保する。オーナーにとってはタスク設定のマニュアル的存在であり、ユーザにとってはタスクを解読するためのコミュニケーションツールである。こうした役割の確立を目指す一方で、将来的には知見が高まることで自動化



図-3 テキストリームでのAPI活用事例

が進み、クラウドマネージャの重要性が軽減されることが、プラットフォームとしてのあるべき姿である。

結論

誰でも「タスクを行うユーザ」になり、スキマ時間などを有効活用できる一方、誰でも「有効なタスクを設定するオーナー」になるにはハードルがまだ高い。クラウドソーシングの隠れた導入コストは、新人研修のシステムを設定して準備するコストに似ている。タスクの目的を明確にし、作業のやり方やデータをシェアし、試行錯誤を次の改善につなげていくプロセスが重要なキーとなる。

逆にクラウドユーザのタスク実施能力（パワー）は、現状長くとも1週間程度でタスクのすべてが完了している実績からも、まだまだ余裕があるといえるので、この力は有効利用していくべきである。

(2015年5月29日受付)

清水伸幸（正会員） ■ nobushim@yahoo-corp.jp

2006年ニューヨーク州立大学オルバニー校にて博士課程修了。2007年より東京大学情報基盤センター特任助教。2010年より同センター特任講師。2011年よりYahoo! JAPAN 研究所勤務。クラウドソーシング企画、自然言語処理と人工知能の研究開発に従事。博士（情報工学）。

中川雅史 ■ masnakag@yahoo-corp.jp

1980年生まれ。2002年より大学授業支援システム等の設計・開発を経験。2012年ヤフー（株）入社。2013年Yahoo!クラウドソーシングサービスマネージャに就く。2015年マッチングサービス（Yahoo!パートナー、お見合い）の企画担当。