

# 大規模オンラインコミュニティでの探究学習の実践と 内発的動機付けの研究

An investigation of students' motivations toward a project-based learning in a large online community

後藤 義雄・塚本 悠・鈴木 久  
株式会社ベネッセコーポレーション

探究的な学習を多人数参加可能なオンラインコミュニティ上で行った実践について報告する。「タイピング能力を上達させるアプリを作る」を探究テーマとして、中学生が掲示板で意見を交わしながら、各自の興味関心にもとづき課題を設定し、参加者同士が探究的に課題の実現に貢献する。学校とは違い強制力もなく相互の個人情報も知らない環境にもかかわらず、継続的に参加していた理由について、内発的動機付けの観点で研究した。

キーワード：STEM 教育，中学生，探究学習，オンライン，オンラインコミュニティ，内発的動機

## 1. はじめに

現行の学習指導要領では総合的な学習の時間等で、探究的な学習を行うことが記載されており、児童・生徒が自ら解決すべき課題を設定し、他者と関わりながら課題解決を行う活動が行われている。学校ではお互いの関係性が構築された状態で、グループ活動を含めて探究的な学習や指導ができるが、お互いに関係性を構築できていない大規模なオンラインコミュニティで同様の体験を提供することができるかを研究課題として実践してきた。

また、学校とは違い必ずしも強制的な参加を要求されない家庭学習の環境において、どのような動機で継続的に参加しているのかを、内的動機付けの観点で研究した。

## 2. オンライン探究学習について

本取り組みは、株式会社ベネッセコーポレーションの中学生向け講座「進研ゼミ中学講座中高一貫」の受講者（中学校 1 年生～3 年生）に対して、既存のサービスに含まれるコーナーとして 2020 年 8 月から提供を開始した。

「中学生のタイピング能力を向上させるためのタイピングゲームを作ろう」という探究学習のテーマを提示し、オンラインでの掲示板などのコミュニティを通して、生徒同士が討論し、必要な機能や、演出効果・コンテンツ内容等を実装する活動をくりか

えし、タイピングゲームを成長させるプロジェクトとして実施した。タイピング練習をするだけの関わりをする生徒もいれば、興味ある討論に参加する生徒や、積極的にサービス改善に寄与しようとする生徒もいるが、参加しないという選択肢も含めて参加方法は中学生の自主性に任されている。

### 2.1. タイピングゲームプロジェクトとは

運営側から基本的なタイピングゲームをウェブアプリとして提供することからプロジェクトを開始した（図 1）。



図 1：初期のタイピングゲームアプリ

中学生は各自のデバイスから自由にタイピングを練習し、自身のタイピングスコア（入力スピードと正確性でスコア化）を確認することができる。タイピングのスコアの分布やトップ 100 のランキングも

公開される (図 2)。

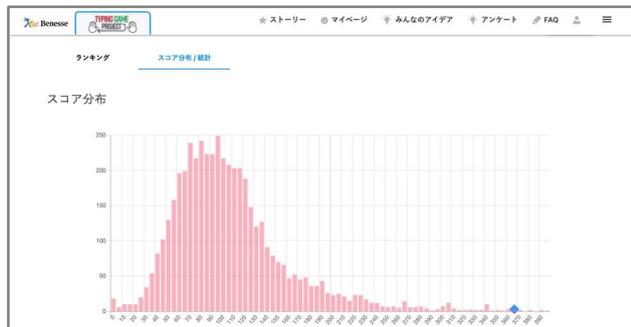


図 2: タイピングスコア分布

## 2.2. 掲示板 (みんなのアイデア)

オンライン掲示板も用意しており、機能追加や改善、バグ報告等について中学生同士で議論する (図 3)。運営 (社員) も参加して、議論のサポートや、質問やバグ報告も受け付けている。

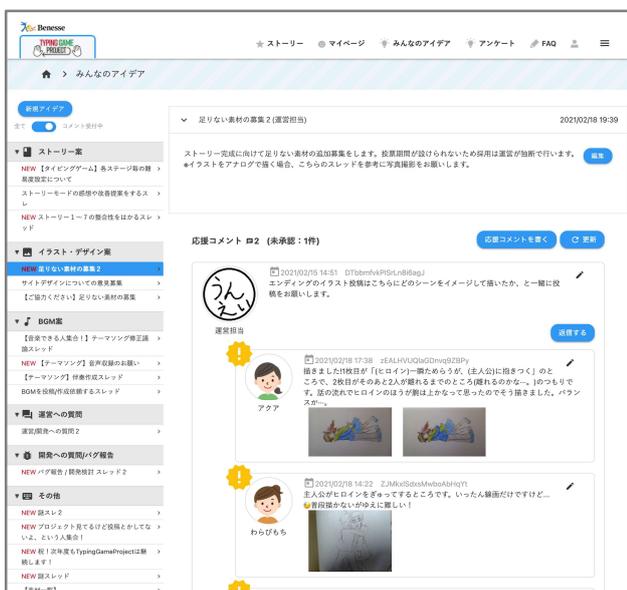


図 3: 掲示板でのアイデアの交流

## 3. タイピングゲームの進化と参加者の変容

### 3.1. アイデアを元に成長

掲示板で生徒同士が議論した内容にもとづき、随

時サブプロジェクトが発生し、運営側でアプリに反映を行って、また議論する活動を繰り返す形式で探究学習を継続してきた。

例えば、タイピングする単語を検討するサブプロジェクトでは、生徒の発案で歴史の年号や、英単語のような教科学習と連携したゲームにしたり、ゲーム演出を考えるサブプロジェクトでは、タイピングをする前にストーリー (主人公が敵を倒しに行くような内容のアニメーション) を追加して何度も楽しんで取り組めるようにしたりなど、生徒の意見にしたがって実施した。

また、それらのコンテンツ追加に必要な、単語リストや、イラストや BGM 等は生徒が作成し、生徒の中での投票や議論で採用するものを決めていった。



図 4: ストーリーモード



図 5: ゲーム性を追加したタイピングアプリ

### 3.2. 生徒のリーダーシップとチーム活動

オンライン掲示板での議論の中で、生徒自らがリーダーとなって、スケジュールやコンセプトを取り

まとめる役を行うケースもでてきて、BGM 制作やイラスト制作、ゲームバランスの調整等、他の中学生をリードして完成に向けて貢献した。

また、チーム内の分業も自発的に組織化され、BGM 制作においては PC を活用して音楽ファイルを作れる生徒が、他の生徒が上げてくる手書きの譜面をデジタル化するなどの様子が見られた。

#### 4. 動機付けの研究

サービス提供以来、同講座の他サービスに比べても、安定して高いアクセス数を継続してきた。中学生はなぜ参加してくれたのか、どういった要因が満足度に影響したのかを、利用者の行動ログとアンケートから調査した。

##### 4.1. CS ポートフォリオ分析

アンケートのサービスの満足度調査から、個別の提供価値の重要度について分析した (図 6)。

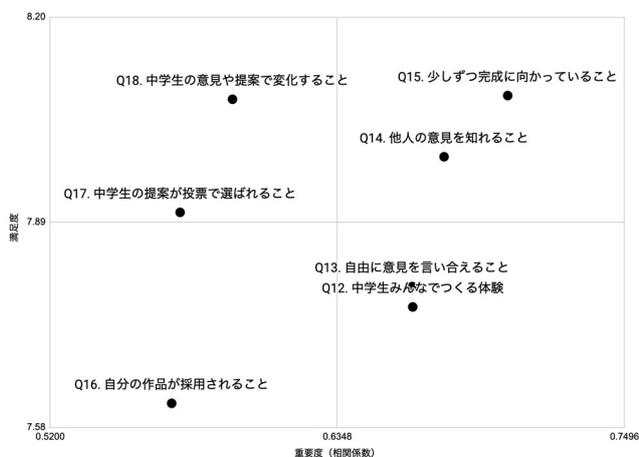


図 6 : CS ポートフォリオ

個別の提供価値の満足度と総合満足度の相関係数を横軸に、個別の提供価値の満足度平均を縦軸に表現した。

重要度が高く満足度も高い右上の象限には、「少しずつ完成に向かっていくこと」「他人を知れること」という、比較的受動的な活動が入った。重要度が高いが満足度が低い右下の象限には、「自由に意見を言い合えること」「中学生みんなで作る体験」

という、比較的能動的な活動が入った。

このことから、総合的な満足度は「受動的な体験」が牽引しているが、「能動的な体験」も総合満足度に影響が大きく重要な項目であることがわかる。「能動的な体験」に対応する掲示板への投稿が、満足度とどのような関係にあるのかを考察する。

##### 4.2. 投稿頻度と満足度の関係と動機付け

図 7 は、参加者の投稿頻度を「ほとんど投稿していない」「月に数回」「週に数回」「毎日」に分類し、総合満足度 (0~10) で比較したものである。投稿頻度が高い生徒は、満足度も高いことがわかる。

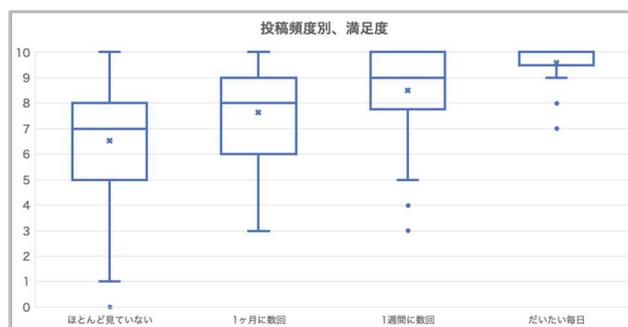


図 7 : 投稿頻度と満足度の比較 (n=370)

定量的な分析から「投稿をする」ことが満足度に寄与することが分かった。投稿者の発言内容から定性的に、動機付けがなされた理由について考察する。

図 8 は BGM を作るサブプロジェクトで楽譜を投稿した中学生が、他の中学生がアレンジしてもらうことで、より良い音楽になっていくことに感動する様子を切り出したもの。このやり取りに関わった利用者は、その後も頻繁に掲示板に書き込むようになった。

その他にも、掲示板でのやり取りから、議論の中で自分の意見や作品に反応があった (褒められた、質問された) 体験や、自分の作品が採用され実際にゲーム内に反映された体験が動機付けに貢献したものと考えられる。



図 8：掲示板のやり取り（BGM 制作）

いずれも、名前も顔も知らない同士でのやり取りでの結果であり、大規模オンラインコミュニティでも、探究的な学びの動機付けのきっかけになる例として考えられる。

#### 4.3. 投稿していない利用者の分析

一方、投稿頻度について確認すると、「ほぼ投稿していない」と回答している利用者は全体の 62.4% にあたる（図 9）。

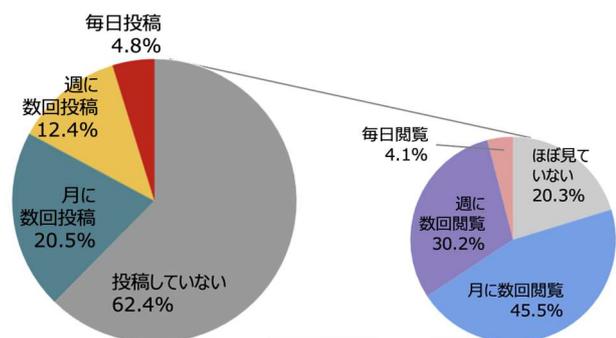


図 9：投稿頻度と投稿していない人の閲覧頻度の割合

ほぼ投稿していない人の閲覧頻度を分析すると、79.8%の方は「月に数回閲覧」以上と回答しており、投稿していない人も継続的にアクセスしていることがわかる。

その人たちの、閲覧の動機について、アンケートのコメントから考察すると、

- ゲームが楽しい（コースは毎週追加される）
- タイピングを上達させたい
- 他の中学生の意見やアイデアを読めること
- ウェブサイトが進化し変化していくこと

の分類が見えてきた。

また、投稿しなかった理由についても、「途中参加のため、現在の全体像を把握しきれず議論についていけなかった」「既に優れた意見が多くみられるため自分の意見を書きづらい」「保護者から止められている」という意見がアンケートから見られた。誰でも安心してコミュニティに参加してもらえる仕組みの検討が必要であることが確認できた。

#### 5. 今後の課題

匿名ユーザーのオンラインコミュニティでも探究的な学びの実施や、動機付けをする方法があることがわかった。本サービスは今後も継続して行く予定であるため、動機付けについて、より詳細な分析を行うことでよりよいサービス展開ができるように工夫していきたい。

#### 6. 参考文献

文部科学省 今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開（中学校編）

[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/fieldfile/2011/02/17/1300464\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/fieldfile/2011/02/17/1300464_3.pdf)

新学習指導要領の趣旨の実現とSTEAM教育についてー「総合的な探究の時間」と「理数探究」を中心にー

[https://www.mext.go.jp/content/1421972\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1421972_2.pdf)