

1. 担当 PM

岡 瑞起（筑波大学 システム情報系 准教授）

2. クリエータ氏名

野崎 智弘（フリーランス）

三橋 優希（N高等学校）

3. 委託金支払額

2,736,000 円

4. テーマ名

チャット型インタフェースを用いた集団発想法支援ツールの開発

5. 関連 Web サイト

サービスサイト：<https://hidane.app/>

6. テーマ概要

本プロジェクトでは、オンラインでブレインストーミングを行える Web アプリケーションを開発した。このアプリケーションは、アイデアを出しまとめるまでのブレインストーミングに必要な一連の手順を誰でも円滑に行えるように、ステップごとに適した機能を提供し支援する。また、自然言語処理を用いた発想支援機能により、アイデア発想をサポートする仕組みも備えている。開発された Web アプリケーションにより、デジタルな画面上で誰でも気軽にブレインストーミングを行うことが可能になった。

7. 採択理由

コロナ禍の中、オンラインで集団での発想を支援するツールが注目されている。本提案は、オンラインならではの機能を盛り込んだ、チャット型インタフェースの集団発想ツールを開発するというチャレンジングな内容である。集団発想ツールはこれまでに数多く提案されているが、目的に合わせた過不足のないインタフェースのデザインを必要とする難しさがある。提案ツールを通じてどのような場をつくりたいのか、どのような発言を促したいのか、ブレないコンセ

プトを決めることが重要な課題になる。提案者らの技術力やデザイン力は高く、作り上げていく開発力もあり、魅力的な成果につながることへの期待を込めて採択とした。

8. 開発目標

本プロジェクトの目標は、チャットで発言するように、気軽にオンラインでブレインストーミングを行える Web アプリケーション「hidane」を開発することである。アイデアを出してまとめるまでの過程を 5 つのステップに分け、誰でもスムーズにブレインストーミングに取り組めるようにステップに合わせたガイドと機能を提供する。さらに、自然言語処理を活用し、ひらめきが生まれるフレーズの生成や連想後の検索機能を提供し、よりクリエイティブな発想をサポートする。

「hidane」の開発により、ユーザが誰でも気軽に効果的なブレインストーミングを行えるようになり、対等な関係で意見を自由に出し合うことで会話が生まれ発想を広げる、という文化を根付かせ、心理的安全性の高い組織環境の構築に貢献することを最終的な目的とした。

9. 進捗概要

本プロジェクトでは、ブレインストーミングを複数人で同期的に行える Web アプリケーション「hidane」を開発した。具体的には、(1) チャット型インタフェース、(2) ステップに沿った進行、(3) 自然言語処理による発想の支援、の 3 つの機能を備えている（図 1）。



図 1 : 「hidane」のインタフェース

(1) チャット型インタフェース

hidane の最も特徴的な点は、チャットをするような感覚でアイデアを書くことができるインタフェースである。画面右下の入力欄にテキストを入力し、エンターキーあるいは投稿ボタンをクリックすると、アイデアが投稿される。投稿されたアイデアは、バルーンと呼ばれるオブジェクトとなり、まず入力欄の上に連なって表示され、投稿から 5 秒後に画面に自動的に配置される。その後、ユーザは自由に編集、移動、整理を行える。また、音声でのアイデア入力も可能である。

配置後のバルーンは、クリックして選択すると、その内容と色のコピー・ペーストが可能で、外部のテキストをペーストした場合もバルーンとしてボードに配置される。投稿されたバルーンは、ボード中央から配置され、ボードの最大サイズはバルーン数によって動的に変化し、常に適切なサイズに変化する。

ボードの描画は、二次元表現に特化した WebGL ライブラリ Pixi.js を用いることで、多くの要素の描画に対応している。マウスカーソルの座標を保存する頻度を、移動の度ではなく、一定時間おきに変更すると共に、ベジェ曲線を用いることでなめらかな動きを実現した。

(2) ステップに沿った進行

アイデア出しからまとめまで、5 つのステップに沿ったガイドが提供されている。5 つのステップは、(1) アイデア出し、(2) グループピング、(3) リアクション、(4) ディスカッション、(5) クロージングから成る。ユーザは画面の上部中央に表示されているメニューからステップを進めることができる。

アイデア出しでは、ツールの操作について数秒の動画が再生され、チャットインターフェースを使った具体的な操作方法の案内が表示される。グループピングでは、バルーンをひとつにまとめるグループモードを提供している (図 2)。グループの大きさが変化する際に、アニメーションによる心地よいインタラクションを実現する。バルーンを近づけると飲み込むように広がり、遠ざけると自然と元の大きさに戻り、グループが柔軟な物体であるかのように動く。リアクションでは、「いいね」「とてもいいね」「面白いね」の 3 つの絵文字が書かれたメニューが提示され、アイデアの絞り込みを行うことができる。ディスカッションでは、議論の対象とするアイデアやグループに全員の表示範囲を合わせることができるフォーカス機能が提供され、全員でひとつの対象について議論することが可能となっている。最後のクロージングでは、決まったことをまとめ、次に行うことを話すことができる。

このように 5 つのステップに沿うことで、ブレインストーミングに慣れていないユーザでも、順を追って進行することが可能となっている。

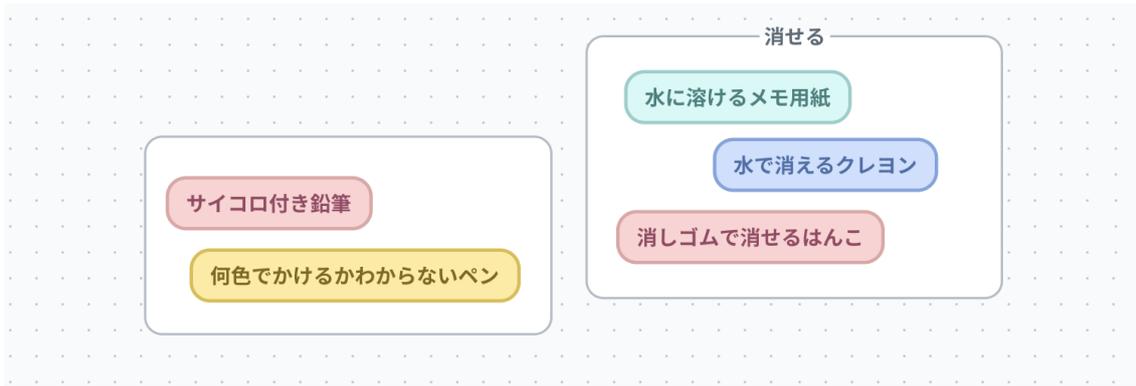


図 2：グルーピング

(3) 自然言語処理による発想の支援

ブレインストーミングを行っているとき、「アイデアが出ない」「議論が煮詰まってしまった」といった状況に陥ることがよくある。こうした場合に対応するために、自然言語処理を用いた発想支援を行う機能を提供している（図 3）。「ひらめきワードの生成」、「連想ワードの検索」と「メッセージ機能」である。ひらめきワードでは、たとえば、「お菓子」というワードを入力すると、「友達と共有できるケーキ」という組み合わせが生成される。連想ワードの検索では、たとえば、「オムライス」というワードを入力すると、関連するワードが一覧で表示される。メッセージ機能は、アイデアが出ているときにも発想や会話をより活発になるように支援するための機能である。ワークの状況に合わせた特定のタイミングと一定時間おきに、問いかけや関連語などが表示される。

これらの機能を用いることで、アイデア出しのペースが落ちた際に、ユーザのペースに合わせて発想を広げることが可能となる。



ワードの組み合わせを生成

連想ワードの検索

発想を広げるメッセージ

図 3：自然言語処理による発想の支援

10. プロジェクト評価

本プロジェクトの開発成果により、ユーザはオンラインでブレインストーミングを行うことが可能となった。hidane は、チャット感覚で気軽なアイデア入力、各ステップに合わせたガイド表示や豊富な機能、そして、発想を支援する

アシストボットを提供しており、ブレインストーミングに不慣れなユーザも気軽にチームで集まってアイデア出しを行うことができる。また、この成果をきっかけに、組織で継続的にブレインストーミングが実施され、対等な関係で意見を自由に出し合うカルチャーが生まれ、より心理的安全性の高い組織環境の構築につながることも期待している。

11. 今後の課題

hidane は、パブリック β 版として 2022 年 2 月に一般公開された。2022 年 3 月までに 5700 人以上のユーザに利用され、さまざまな場面で活用されている。一般公開したことで得られるデータやフィードバックをシステムの改善に役立て、継続的に開発を続けていくための体制づくりを確立することが直近の課題である。

また、より多くのユーザに届けるために海外展開に向けた多言語対応や、正式リリースのための機能改善を行っていくことが今後の発展的な課題である。