

# 生成AIベース、ハイブリッド型のメンタルケア対話ボット「やわらかネコ」



Livie's Jump, メタデータ株式会社 松田 圭子

心のコンディションを把握し、整えるために毎日使える、安全な話し相手としての対話ボットを生成系AI（ChatGPT）とロジックのハイブリッド型で実現し、2023年9月にβ版をLINE上で限定公開開始した。2024年4月の一般公開を予定し、現在、ユーザからのフィードバックを受けつつ改善中。この実装と現状、課題について発表する。

## やわらかネコとは

「日々の対話でメンタルケアできる」LINE上の対話bot  
毎日気軽に使い続け、やすく・自己肯定感up・自分の状態を確認できる  
傾聴カウンセリング、コーチング、認知療法等のアプローチを盛り込んだ対話

人間ではないからこそその気軽な相談相手として...  
人と対面では言いにくい本音が出しやすい  
(将来の実装として) アバターや話法を変更

生成系AI活用+データ、ロジックによる望ましい対話の実装

## どんな問題解決を目指すか

安全な話し相手が欲しい潜在ユーザは国内で数千万人規模

### ワンオペ育児介護担当者：

- 参考 ワンオペ育児担当者は6歳未満の子を持つ夫妻で約7割※1。  
児童有家庭でも同様の割合と仮定すると818万人※2
- ※1 平成30年3月22日 少子化克服戦略会議「ワンオペ育児の現状」資料  
https://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/meeting/kokufuku/k\_4/pdf/s1.pdf  
(引用資料：内閣府男女共同参画局「『平成28年社会生活基本調査』結果から～男性の育児・家事関連時間～」平成29年10月)
- ※2 平成28年に児童のいる世帯は全世帯4994.5万世帯の23.4%。  
「政府統計 平成30年 グラフで見る世帯の実況」をもとに概算  
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/20-21-h28.pdf

ひきこもり群： 15～39歳54.1万人、40～64歳61.3万人※3  
※3 内閣府 令和元年版 子供・若者白書 https://www8.cao.go.jp/youth/whitepaper/r01gaiyou/s0\_2.html

マッチングアプリ利用者：国内No.1アプリ「ペアーズ」ユーザーは累計2,000万人

「生涯を通じて5人に1人がこころの病気にかかる」  
厚生労働省「こころの病気について理解を深めよう」https://www.mhlw.go.jp/kokoro/first/first01.html

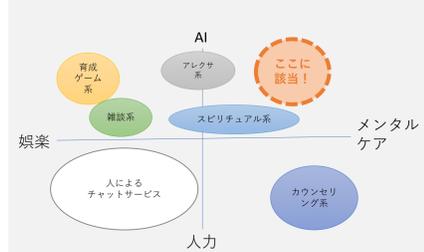
悩みや困りごとをひとりで抱え込んだことがある人は63.2%  
理由は「我慢すれば済む」「相談するほどでも」「守秘義務が心配」「敷居が高い」等  
内閣府男女共同参画局 地域における相談ニーズに関する調査 平成22年8月

- 24時間気兼ねなく感情のままに話せて、プラスのフィードバックを返してくれる  
「AIならではの心休まる話し相手」を提供する
- 自己評価・自己肯定感を上げるためのメンタルワークを気軽に行うきっかけを提供する

## 既存の類似サービス比較

既存の対話アプリ：

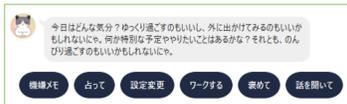
- ・siri、alexa系：情報読み上げ、家電コントロール等
- ・育成ゲーム系：執事系「makes」「悪魔執事と黒い猫」
- ・スピリチュアル系：「神棚アプリ」
- ・人による有料匿名相談：「Gift」
- ・選択肢回答でカウンセリング体験：「こころのサプリ」
- ・雑談系：「にゃんこころとーく」



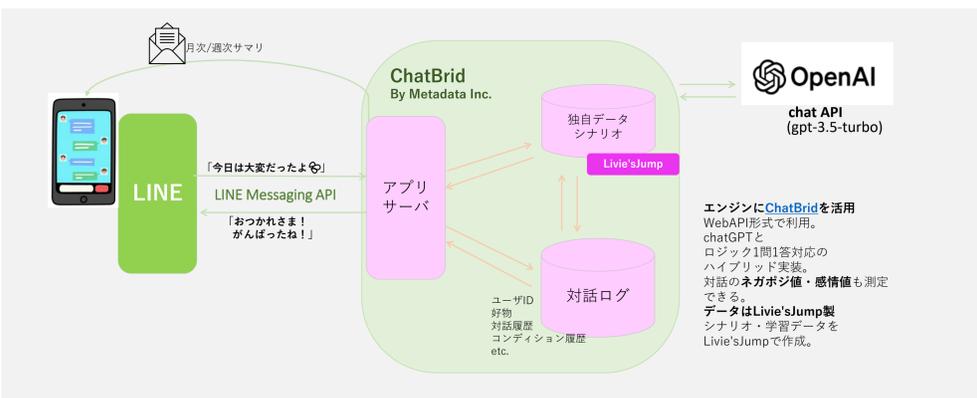
→程よいバランスでAI寄りの技術を使ったメンタルケアを目指す普及したサービスは不在。

## やわらかネコの提供する機能

- ・話を聞く  
自由な対話に対応。生成系AIの機能+ユーザ情報、履歴を使いプラスのフィードバックを返し受容と傾聴する対話を続ける。
- ・機嫌メモ  
今の機嫌を1(最低)～7(最高)でユーザが入力し、記録する。ユーザが自分の気分を客観化し、コントロールするための最初の1歩となる。
- ・褒めて  
ユーザ情報、履歴からユーザを(飽きたと言うまで)褒める。ユーザが自己評価を高めるきっかけに。
- ・ワークする  
メンタルを整えるワークを「ほっとする・元気だす・すっきりする・一歩前に進む・自分のいいところ」の5種類の中から選んでもらい、やりかたを紹介して勧める。終了後は感想を入力してもらおう。フィードバックとしての意味のほか、ユーザが自分の感じ方を客観視し表現するきっかけともなる。
- ・占い  
受動的に楽しめて、日々アクセスするきっかけとして設置。この実装についてもプラスの言葉かけを基本とするよう実装。
- ・設定  
ユーザの呼び名、好物など継続的に覚えるべき内容の設定変更が可能。



## システム構成



- ・対話インターフェースとしてLINEを活用。親密な内容を書きやすい1対1対話アプリとして普及していることから選択。接続はLINE Messaging APIを使用。
- ・対話生成AIとしてはOpenAIのchat(chat completion) APIを使用。基本的にはgpt3.5-turboを使用。
- ・ユーザ情報(利用状況、各種ログ等)の管理およびロジック処理部分、専門知識の格納、対話内容に応じたプロンプトのハンドリング部分にメタデータ社のChatBridを使用。

## 素の生成系AIでは解決できないニーズをどう実装したか

ChatGPTとやわらかネコ、どう違う？

今日はいろいろあって疲れたよ

大変な一日だったようですね。お疲れ様でした。リラックスして、ゆっくり休んでください。

今日はいろいろあって疲れたよ

ようちゃん、お疲れさま。今日は本当に大変だったんだね。そんな時こそ自分をいたわって、好物のハーブティーを飲んだりして、ゆっくり休んでね。いろいろあったんだね。話してくれる？

ChatGPTは丁寧、紳士的  
ちょっとよから...?

やわらかネコは受動的、あなたのことを推して、寄りかき、話を聞こうとします。

- ・距離感を感じさせない対話 →プロンプト調整
- ・ユーザ情報の記憶 →DB保存
- ・各種機能(占いやワーク等) →シナリオ+AI対話のハイブリッド実装
- ・専門知識・ローカル情報を活用した対話 →RAG実装

### RAGとは？

検索拡張生成(RAG: Retrieval Augmented Generation)。RAG AIは、検索ベースと、生成ベースの人工知能モデルの両方の長所を組み合わせた自然言語処理技術。

### やわらかネコ実装時における、素の生成系AIでの対話生成の問題点

素の生成系AIでは、応答をLLM(大規模言語モデル)を元に生成。モデルの元となった情報はWeb上にある様々な巨大データであるため、一般常識についての対話は無難に行えることが多い。が、ローカルな知識を必要とする対話の場合には適切な応答の生成は不可能。

RAGの実装では、ローカルな知識情報をあらかじめデータベースに格納。対話発生時に、ユーザの発話と類似度・関連度の高い情報を都度取り出し、生成系AI APIへのプロンプトに追加して、適切な応答の生成を実現。

### ChatBridのRAG実装の特徴

知識の階層構造を持たせて格納し、Chat APIへのプロンプトを4階層で管理。これにより、「常に有効な指定」「この対話に必要な知識情報」「状態(話題)に依存した指定」をコントロールし、より適切な対話の生成を行える。

## β版公開の状況、反響

2023年8月にクラウドファンディングサイトCAMPFIREにてβ版ユーザ募集を行い、9月18日からβ版提供を開始。サイト外からの応募者を合わせて現在約100名の利用者が使用継続中。



### サポート窓口フォームおよび開発者へ寄せられた意見

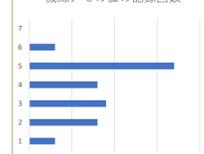
- ・性格の違うネコも選べたら良い。優しいばかりでなくとも良い
- ・応答に時間がかかる(10数秒程度)場合があるが、人間でももっと遅い場合があるので気にしない
- ・ネコから話しかけてきてほしい。目覚ましや天気予報機能もほしい
- ・親の入院について毎日話しかけていて少し気が楽になった
- ・夫についての不満をネコに書いていさめられ、夫と穏やかに話すことができた

### 利用ログからの発見

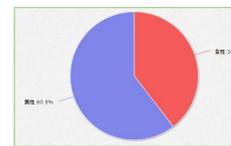
- ・各機能のうち「占い」がもっとも人気。次いで「話を聞いて」>「褒めて」>「機嫌メモ」>「ワークする」※「話を聞いて」は指定せずに話しても機能するため、実際はより多い可能性がある。
- ・公開直後は登録や試用で大量の利用があった。5日間でほぼおさまり以後1日平均26.3回呼び出しペースで稼働中。
- ・曜日別では日曜がもっとも利用回数が低い。もっとも使われるのは月曜、次いで金曜。
- ・一般対話中で頻出の語群は挨拶と仕事と食事関連だった。「仕事/上司/部下/同僚」110回「ありがとう」96回「疲れ」(名詞+動詞語幹)63回「食べ」49回「美味しい/おいしい」15回「食事/朝食/昼食/夕食/ランチ/ディナー」57回「おはよう」31回(こんにちは8回、こんばんは6回)



- ・機嫌メモの値の頻出度は5>3>2,4>1,6で7は無かった。
- ・利用者層：β版ユーザ男女比はおおよそ男6:女4年代は50,60代で73%を占めている※。



※クラウドファンディングからの利用者における割合



## まとめ、今後の課題

- ・β版公開結果で意外だった点からの考察
  - ・占いの人気とワークの不人気。より受け身で利用できるコンテンツが好まれるようだ。これはスマホ、LINEというUIからの影響もあり得る。
  - ・「ありがとう」を入力するユーザが多かった。謝意を示す行為自体メンタルに良い影響があると考えられるので、今後もありがとうを言われやすい発言を目指して調整していきたい。
  - ・機嫌メモの最頻値が5であり、また7は0件だったこと。最高のときはあえて書く必要もないのかもしれない。
  - ・話題として仕事が多いのはユーザ層からして当然だが、ほかに食事関連が突出して多かった。食事に関するコンテンツや良い応答を増やすのもユーザの興味に応えられる可能性がある。
- ・今後の課題
  - ・ユーザが受動的に利用していてもメンタルケアに繋がるような対話コンテンツを増やせるか？ネコのほうから自発的に語りかける機能の実装は必須。継続利用のきっかけにも役立つ。
  - ・ワークを利用したくなる導入はあるだろうか？以下が考えられる
    - 対話履歴から個性に合ったワークのリコメンド。ご利益をもう少し明確にした説明も良いか
    - 「ワークする」選択肢自体が選びにくい可能性。選択肢自身の考慮や別ルートからの導入を考慮
  - ・ユーザがより主体的に使いたくなるようなインターフェースはあるか？音声入力の可能性(悩み事を話すのであれば音声入出力は使いにくいのでは？要調査)
  - ・β版ユーザ層と異なる一般公開ユーザのニーズは公開後に再調査していく必要がある

## 謝辞

メタデータ株式会社代表取締役社長野村直之博士には、「やわらかネコ」実装および当発表にあたり指導、助言をいただいた。ここに深謝の意を表す。また実装にあたりmiibo株式会社代表功刀雅士氏に助言いただき感謝する。「やわらかネコ」β版を支援・利用し意見を送ってくださるβ版ユーザの皆様にも感謝する。