

2019年9月17日

株式会社インプレスR&D

<https://nextpublishing.jp/>

初心者でもできる！スマートスピーカーのスキル開発を始めよう！

『スマートスピーカーアプリのお品書き』発行

技術の泉シリーズ、9月の新刊

インプレスグループで電子出版事業を手がける株式会社インプレス R&D は、『スマートスピーカーアプリのお品書き』(著者:元木 理恵、伊藤 清香)を発行いたします。

最新の知見を発信する『技術の泉シリーズ』は、「技術書典」をはじめとした各種即売会や、勉強会・LT 会などで頒布された技術同人誌を底本とした商業書籍を刊行し、技術同人誌の普及と発展に貢献することを目指します。

『スマートスピーカーアプリのお品書き』

<https://nextpublishing.jp/isbn/9784844398936>



著者:元木 理恵、伊藤 清香

小売希望価格:電子書籍版 2400 円(税別)／印刷書籍版 2800 円(税別)

電子書籍版フォーマット:EPUB3／Kindle Format8

印刷書籍版仕様:B5 判／カラー／本文 160 ページ

ISBN:978-4-8443-9893-6

発行:インプレス R&D

<<発行主旨・内容紹介>>

本書は、急速に拡大しつつある「ボイスユーザーインターフェース」のスキル開発に関わるエッセンスを、初心者にもわかりやすく説明したものです。

著者が Amazon Alexa、Google Assistant、LINE Clova の各プラットフォームの音声アプリを 10 本以上企画・設計をしてきた経験から、企画立案の仕方、プラットフォームの差異、ハッピーパスや会話フローの作り方、注意点、Voice UI/UX デザイナーの仕事とは何か、などを丁寧に解説しています。また後半では LINE Clova スキルの開発ハンズオンも掲載。サンプルコードをつかって、LINE Clova の実機上で動くアプリを作ることができます。

(本書は、次世代出版メソッド「NextPublishing」を使用し、出版されています。)

(本書の対象読者)

- ・最近流行りのVUIで何ができるのかをざっくり知りたい方
- ・Amazon Echo や Google Assistant、LINE Clova の名前は聞いたことあるけど、スキル開発はしたことが無い方
- ・サンデープログラマーでスキルのプログラミングはやったことあるけど、もう一段先に進んで、企画も考えたい方

各プラットフォームの機能や差異を紹介

図: LINE

LINE Clova

2.3 各プラットフォームの機能的な差異

続いて各プラットフォームの音声アシスタントの機能的な差異について、表にまとめましたので説明します。

図: 音声アシスタント各PF別機能差異

機能	LINE	Alexa	Apple	Google	LINE Clova
音声アシスタント	○	○	△	○	×
音声検索	○	○	△	○	○
音声翻訳	○	○	△	○	○
音声予約	○	○	△	○	○
音声決済	○	○	△	○	○
音声ニュース	○	○	△	○	○
音声天気	○	○	△	○	○
音声音楽	○	○	△	○	○
音声映画	○	○	△	○	○
音声旅行	○	○	△	○	○
音声健康	○	○	△	○	○
音声教育	○	○	△	○	○
音声ゲーム	○	○	△	○	○
音声ショッピング	○	○	△	○	○
音声ニュース	○	○	△	○	○
音声天気	○	○	△	○	○
音声音楽	○	○	△	○	○
音声映画	○	○	△	○	○
音声旅行	○	○	△	○	○
音声健康	○	○	△	○	○
音声教育	○	○	△	○	○
音声ゲーム	○	○	△	○	○
音声ショッピング	○	○	△	○	○

音声アプリでの課金

日本での音声アプリでの課金は執筆時点において、Amazon AlexaとGoogle Assistantと始まっています。

ただ、公式に始まっているのは(プラットフォームが公式に発表している)現時点ではAmazon Alexaのみです。ここでは、Amazon Alexaでのスキル内課金を紹介します。

2019年5月30日、スキル内課金を使ったスキルが、日本のAmazon Alexaユーザー向けにも開発できるようになりました。世界ではアメリカに続いて、日本が2ヶ国目の展開です。

スキル内課金を使って開発をすると、開発者やサードパーティーは、スキルを収益につなげることができます。つまり、アプリマーケットと同じように、ビジネスとして成立させることが可能になったということです。

ユーザーはAlexaと対話をしながら、課金をしていくので、シームレスに課金を走らせることができます。

ユーザーがお金を払ってもらうためのプレミアムコンテンツの例としては、トリアスエルのヒントや、アドベンチャーゲーム内で追加購入できるお楽しみパック、コンテンツの本数が増える月額サブスクリプションなどが例に挙げられます。

アメリカでは、既にスキル内課金を使ってビジネスとして成功させている開発者やサードパーティーが多数誕生しています。

課金のタイプには3種類あります。

1. スキル内で制限されている機能やコンテンツにアクセスできるようにする買い切り型
2. 一定期間プレミアムコンテンツまたは機能にアクセスできるサブスクリプション型
3. ゲームのヒントやゲーム内通貨のように何度も課金、消費できる消費型

プレミアムスキルのコンテンツは、無料で提供する部分も必要です。このコンテンツの無料部分で、ユーザーが課金してさらに使いたいと思うような内容を用意することが大切です。

筆者の所属するキイボードからも「アタック25」のタイズスキルをサブスクリプションで、提供を開始しました。これから、どのようにユーザーの課金が行われるか楽しみです。フィーチャーフォンやスマートフォンで月額課金、従量課金の考え方に慣れているサードパーティーは、早くすべてのプラットフォームで課金が出来るようにならないか待っていることでしょう。

Amazon Alexaでスキル内課金が始まったのは朗報です。マネタイズが出来ないと、クリエイターの高い音声アプリを作り続けることは難しくなります。一方で、作り手側はユーザーがお金を払う価値がある音声コンテンツ作りを追求していく必要があります。

報酬プログラム

報酬プログラムについては、日本でもAmazon Alexaが始まっています。筆者の周りでも何人か報酬プログラムで収入を得ている人が出てきました。素晴らしいことですね。

Amazon Alexaの報酬プログラム対象のスキルカテゴリは、

- ・教育・レファレンス
- ・フード・ドリンク
- ・ゲーム・トリアビ・アクセス
- ・ヘルス・フィットネス
- ・子ども向け
- ・ライフスタイル
- ・音楽・オーディオ
- ・仕事効率化のカテゴリ

と指定されています。報酬を狙う人はそのカテゴリにおける質の高い、そして継続的に使ってもらえるような音声アプリを開発することをオススメします。筆者も……頑張ります！

LINEには報酬プログラムはありません。そのかわり「Developer of the Month」と題して、月1

音声アプリの設計に際してのノウハウを紹介

第3章 設計

3.1 音声アプリのUIを設計しよう

金剛がきて、各プラットフォームのベストプラクティスや差異を理解したら、Voice UIを設計する段階に入ります。ユーザーと音声アシスタントの会話設計時に注意することは3つあり、この項で順に説明します。

音声アシスタントはあまりおしゃべりになってはいけません

アプリを起動して、音声アシスタントが話し始めると、ユーザーは当然その言葉を聞きます。聞くということはユーザーはその聞いている分の時間を使う、ということになります。

Voice UIのキモでもあるのですが、そのユーザーが聞いている時間が心地いいもの、意味のあるものにならないと、次からそのアプリは使ってもらえません。音声アシスタントは的確に必要なことを話す、ということをお心がけましょう。

一部例外があるとしたら、キャラクターや声優、俳優、アイドルの生声や音声合成エンジンを使っている場合です。その人のファンや、その人に興味がある人が利用するので、「その人の声をずっと聞いていたい」というニーズがユーザーにあります。その場合は、たくさん喋るような内容にしてみてもいいかもしれません。

ユーザーが話す言葉を端的にしてあげる

本当はユーザーが好きなことをペラペラと話しても、全て読み取って音声アシスタントに回答させたいのですが、そうもいかないのがこのVoice UIです。ある程度、ユーザーが端的に答えやすいように、また、迷わないように作り手の方で誘導しつつ、自然な会話になるような設計にすることをオススメします。

音声アシスタントを人格として考えるべき

音声アシスタントを人格としてみなしている自分に気づいたことはありませんか？例えば、Amazon Alexaを起動して、天気を知りたいのに、「すみません、よくわかりませんでした」と言われた時、あなたはどんな反応をしますか？舌打ちしたり、「は？」と怒ってたり、「ちやうわ！」と突っ返したり。

これは全て、音声アシスタントを人格としてみなしているから、思わず出してしまう言動なのです。キャラクターなどを使わない場合でも、音声アシスタントは人格として、考えてください。次項では「どうやって人格として考えるか」のヒントを紹介します。

図: 音声アシスタントは人格であると認識して



3.2 スマートスピーカーの中の人格を決める「履歴書」を作る

音声アシスタントを使うにしても、キャラクターや声優・俳優・アイドルを使うにしても、どのような音声アプリを作るかの「履歴書」をまづ作成することをオススメします。

ユーザーは、音声アシスタントを人格としてみている、ということはお話しました。キャラクターや声優・俳優・アイドルは、もともとユーザーが感じている印象があります。

ユーザーと対峙する音声アシスタントはどんな性格なのか？キャラクターや声優・俳優・アイドルは、どんな印象を与えているのか？それを全て書き出していくのです。

特に音声アプリを作るために新しいキャラクターを生み出す場合は、この作業は丁寧に行った方がいいと思います。筆者も、音声アプリのためにあるキャラクターを0から作りましたが、この「履歴書」には助けられました。こういう性格だから、こんなことは言わない、こういう癖があるからこういう行動しがら……など、頭の中ではわかっていることも可視化することで、作り手みんなの共通認識になります。

途中で迷っても、この「履歴書」に立ち戻れば、どうい音声アプリを作ろうとしていたかの原点を思い出すことが出来ます。

そして、途中で方針が変わった場合には、この「履歴書」を修正し、常に最新の音声アプリと同期が取れた状態にしておきます。

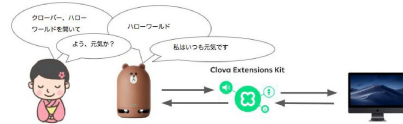
「履歴書」の例を挙げますので、参考にしてみてください。最終版があれば、音声アプリの履歴書として成立するという項目を入れていますので、項目についてはご自身でカスタマイズしていただければと思います。

Clova を題材に開発の流れを紹介

第7章 Clovaスキル開発者デビュー！

「Clova Extension Kit」は略して「CEK」と呼ばれています。このCEKに、clovaスキルの呼び名や、スタートアップ時のアイコンなどの情報、対話モデルなどの情報を「チャネル」として登録します。「こう呼ばれたらこう返す」という処理を書いたAPIが必要になるのですが、チャネル内にはプログラムは書けないので、どこかにサーバーを立てて置く必要があります。今回はMac上に置く方法を説明します。

図: Clovaスキルのアーキテクチャ



7.1 これから作るもの

- 次のような会話ができるスキルを作ります。
- ・自分：ねえClova、ハローワールドを聞いて
 - ・クローバー：ハローワールド
 - ・自分：よう、元気か？
 - ・クローバー：私はいつも元気です
 - ・自分：英語で
 - ・クローバー：Hello World

7.2 LINE developers 登録

LINE developersに、普段使っているLINEのアカウントでログインすることで、デベロッパーアカウントの新規作成ができます。デベロッパーアカウントは無料で発行できます。Chromeなどのブラウザで次のURLを開いてください。

<https://developers.line.me/ja/>



画面の右上あるいは真ん中にある「ログイン」を押すとログイン画面が開きます。

図: LINE developers ログイン



LINE Business IDのログイン画面が開きますので、「LINEアカウントでログイン」をクリックして、ログイン画面に進みます。
まだ使っていないLINEアカウントを登録する時に使ったメールアドレスとパスワード、あるいはQRコードでログインをしましょう。筆者はパスワードを忘れがちなのでQRコードログインを使っています。

LINEアプリで「PCからのログイン許可をONにするには？」

LINEアカウントの設定で「PCからのログイン」が許可になっていない場合、ログインできません、というエラーが出ます。その場合は、スマホのLINEアプリを開き、「設定」>「アカウント」>「ログイン許可」をオンにしてください。

<<目次>>

第1章 音声アプリの企画

- 1.1 企画を立てよう
- 1.2 企画のタネを見つけよう
- 1.3 その企画はシンプルかどうか？
- 1.4 企画ができたら

第2章 プラットフォーム

- 2.1 各プラットフォームのベストプラクティスを理解しよう
- 2.2 各プラットフォームの概念的な差異
- 2.3 各プラットフォームの機能的な差異
- 2.4 どのプラットフォームから作ればいいのか？

第3章 設計

- 3.1 音声アプリのUIを設計していこう
- 3.2 スマートスピーカーの中の人格を決める「履歴書」を作ろう
- 3.3 ハッピーパスについて
- 3.4 音声アプリの本格的なフローを書こう
- 3.5 デバッグ

第4章 画面付きデバイスの対応について

- 4.1 対応すべき、した方が絶対にいい！！
- 4.2 5つの要素
- 4.3 画面ありきで考えないで！
- 4.4 画面付きデバイスの発売以前に公開したスキルについて
- 4.5 画面付きデバイスのテンプレートと自由度

- 4.6 ディスプレイテンプレートを使う際の注意など
- 4.7 Amazon Presentation Language について
- 4.8 マルチモーダルスキルにおける UI/UX の重要性
- 第5章 Voice UI/UX デザイナー
 - 5.1 Voice UI/UX デザイナーと言う仕事
 - 5.2 脚本の読み書きが強みに
 - 5.3 いろんな場所にどンドン顔を出そう
- 第6章 Clova スキル開発ハンズオン～開発環境を用意しよう
 - 6.1 機材の用意
 - 6.2 Visual Studio Code のインストール
 - 6.3 Node.js の動作環境をインストール
- 第7章 Clova スキル開発者デビュー！
 - 7.1 これから作るもの
 - 7.2 LINE developers 登録
 - 7.3 Clova Developer Center β でスキルチャンネルを作成
 - 7.4 Extension の設定情報記入
 - 7.5 対話モデルの作成
 - 7.6 開発設定
 - 7.7 アカウント連携
 - 7.8 ユーザー設定「スキルストア」
 - 7.9 テスト
- 第8章 スキル本体のプログラムを作る
 - 8.1 Finder で、コードを置くフォルダをつくる
 - 8.2 「helloworld」コードのダウンロード
 - 8.3 .env ファイルの作成
 - 8.4 npm をつかって必要なパッケージの追加インストール
 - 8.5 エラーが出ちゃった時の調べ方
- 第9章 サーバーの起動
 - 9.1 RESTful サーバーの起動
 - 9.2 ngrok クライアントのインストール
 - 9.3 Clova スキルと ngrok の URL の紐付け
 - 9.4 シミュレーターからの呼び出しテスト
 - 9.5 トラブルシュート
- 第10章 実機で喋らせよう
 - 10.1 Clova アプリで、テスト中のスキルを「有効」にする
 - 10.2 Clova スキル「ハローワールド」の動作確認
 - 10.3 トラブルシュート
 - 10.4 Clova は自分の発音をどのように認識しているかを調べる
 - 10.5 Clova に英語を喋らせよう
- 第11章 AWS にデプロイしよう
 - 11.1 AWS の無料枠を確認する
 - 11.2 AWS の無料アカウントを作る
 - 11.3 Lambda 関数を作成
 - 11.4 API Gateway に POST メソッドを追加
 - 11.5 API をデプロイ

第12章 Clova から Lambda に繋ぎこもう

- 12.1 Lambda 関数にあわせて Clova スキルを修正
- 12.2 node_modules をインストール
- 12.3 zip 圧縮し、AWS にアップロード
- 12.4 Clova スキルから API に接続する設定
- 12.5 シミュレーターでテストする
- 12.6 Lambda 関数のテスト
- 12.7 トラブルシューティング
- 12.8 実機でテストする
- 12.9 まとめ

第13章 LINE bot にメッセージを送ろう

- 13.1 Bot の作成
- 13.2 Bot の ID やハッシュ類を控えておく
- 13.3 Lambda 関数のコードダウンロード
- 13.4 Lambda 関数の上書き
- 13.5 Lambda 関数のテスト
- 13.6 Clova 実機テスト
- 13.7 ユーザーID を動的に取得するように変更
- 13.8 動的ユーザーID による、Clova 実機テスト
- 13.9 まとめ

第14章 IFTTT

- 14.1 IFTTT について
- 14.2 Google Home から家電を操作しよう
- 14.3 Amazon Alexa から家電を操作しよう
- 14.4 IFTTT で、Google Home 向けのレシピを作ってみよう

第15章 Alexa Skill Blueprints

- 15.1 Alexa Skill Blueprints でスキルを作ってみよう

<< 著者紹介 >>

元木 理恵(もとき りえ)

2006年1月株式会社サイバード入社。コンテンツ事業の企画・プロデュースに携わる。2016年2月より、Voice UI 事業のR&Dを開始し、Voice UI 部の立ち上げに貢献。現在、同部でプロデューサー兼Voice UI/UX デザイナーを務める。Voice UI の各種勉強会やセミナー等でのLightning Talk など登壇多数。Voice UI/UX Designer Group や各社と連携してのVoice UI 女子会などのコミュニティ運営も行い、社内外に活動の幅を広げ、Voice UI 界の盛り上げに精力的に貢献している。

伊藤 清香(いとう さやか)

引きこもりニートから一念発起して1999年9月、当時まだスタートアップだった某IT系コンテンツ企業に入社。ここで元木さんと知り合い、ズブ友となる。50案件以上のモバイルWebサイトの開発/運営をへて、2011年からソシャゲへ。開発に携わったバーコードサッカーゲームが日本とアジアでヒットし、香港の社会現象とまでなる。現在は某位置情報プラットフォームベンチャーのCTO。去年3月、サンフランシスコのGDCでAmazon Echo Dot をタダでもらったのをきっかけにAlexaスキル開発をはじめた。

<< 販売ストア >>

電子書籍:

Amazon Kindle ストア、楽天 kobo イーブックストア、Apple Books、紀伊國屋書店 Kinoppy、Google Play Store、honto 電子書籍ストア、Sony Reader Store、BookLive!、BOOK☆WALKER

印刷書籍:

Amazon.co.jp、三省堂書店オンデマンド、honto ネットストア、楽天ブックス

※ 各ストアでの販売は準備が整いしだい開始されます。

※ 全国の一般書店からもご注文いただけます。

【インプレス R&D】 <https://nextpublishing.jp/>

株式会社インプレスR&D(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:井芹昌信)は、デジタルファーストの次世代型電子出版プラットフォーム「NextPublishing」を運営する企業です。また自らも、NextPublishing を使った「インターネット白書」の出版など IT 関連メディア事業を展開しています。

※NextPublishing は、インプレス R&D が開発した電子出版プラットフォーム(またはメソッド)の名称です。電子書籍と印刷書籍の同時制作、プリント・オンデマンド(POD)による品切れ解消などの伝統的出版の課題を解決しています。これにより、伝統的出版では経済的に困難な多品種少部数の出版を可能にし、優秀な個人や組織が持つ多様な知の流通を目指しています。

【インプレスグループ】 <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス(本社:東京都千代田区、代表取締役:唐島夏生、証券コード:東証1部9479)を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「旅・鉄道」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

【お問い合わせ先】

株式会社インプレス R&D NextPublishing センター

TEL 03-6837-4820

電子メール: np-info@impress.co.jp