

LINE Bot をつくってみよう

API を試して学んでしっかりわかる

mochikoAsTech 著

2023-05-20 版 mochikoAsTech 発行

はじめに

2023 年 5 月 mochikoAsTech

この本を手に取ってくださったあなた、こんにちは、あるいははじめまして。「LINE Bot をつくってみよう～API を試して学んでしっかりわかる～」の筆者、mochikoAsTech です。

想定する読者層

本書は、こんな人に向けて書かれています。

- ・「API を叩く」をやってみたい人
- ・「Bot を作る」をやってみたい人
- ・これからプログラミングを学ぼうと思っている人
- ・LINE API を使ってみたい人
- ・LINE でボットを作つてみたい人

マッチしない読者層

本書は、こんな人が読むと恐らく「not for me だった…（私向けじゃなかった）」となります。

- ・コミュニケーションアプリ「LINE（ライン）」を使ったことがなく、LINE の基本操作から知りたい人
- ・LINE 公式アカウントで友だちをうまく増やす方法を知りたい人
- ・LINE Official Account Manager の使い方を詳しく知りたい人
- ・LINE で簡単に月 20 万稼げる！みたいなことがしたい人

本書の特徴

本著では実際に LINE 公式アカウントからメッセージを送ったり、LINE Bot を作ったります。先に手を動かして試して、続いて裏付けになる事柄を学ぶ、というステップを交互に踏むため、理解がしやすく、プログラミング初心者でも飽きずに読み進められる内容です。

また実際の開発でありがちなトラブルをとり上げて、

- こんなエラーが起きたら原因はどう調べたらいいのか？
- 問題をどう解決したらいいのか？
- どうしたら事前に避けられるのか？

を解説しています。

紙の書籍をお買い上げいただいた方は、フルカラーの PDF 版を無料でダウンロードできますので、ぜひご活用ください。詳しくは「あとがき」にある「PDF 版のダウンロード」を参照してください。

用語の定義

私たちは「LINE（ライン）」という言葉を、無意識に色々な意味で使っています。

「LINEってやってる？」「うん。でも家族としか使ってない」というときの LINE は、コミュニケーションアプリとしての LINE アプリのことを指しています。「昨日送った LINE 見た？」「ごめん。寝てた」というときの LINE は、LINE アプリのトーク上でやりとりするメッセージのことを指しています。「LINE のオフィスってカフェがあるらしいよ」「いいねー」というときの LINE は、LINE 株式会社のことを指しています。「お支払いは何になさいますか？」「あ、LINE で！」というときの LINE は、スマホで送金や決済ができる LINE Pay というサービスを指しています。

こんなふうに、同じ「LINE」という言葉でも文脈によって色々な意味になるため、本書における用語を最初に定義しておきます。

- 本書では、LINE アプリのことを「LINE」と呼びます。ただ「LINE」とだけ書いてあったら、これは LINE アプリのことだな、と思ってください。
- LINE アプリのトーク上でやりとりするメッセージのことは、「メッセージ」と呼びます。
- 会社としての LINE は、「LINE 株式会社」と呼びます。

-
- それ以外の各サービスは「LINE Pay」のような正式名称で呼びます。

用意するもの

- LINE の入ったスマートフォン

本書のゴール

本書を読み終わると、このような状態になっています。

- LINE Bot の仕組みを理解している
- LINE Bot を作るときに何を準備すればいいか分かっている
- プロバイダーやチャネルに何を登録すべきか分かっている
- 読む前より LINE API が好きになっている

免責事項

本書に記載された社名、製品名およびサービス名は、各社の登録商標または商標です。

筆者は LINE 株式会社に所属していますが、本書は個人として執筆したものであり、本書に記載されている内容はいずれも所属する組織の公式見解ではありません。また、本書は一般に開示されている情報を元に書かれており、筆者が所属する組織において知り得た情報は含まれていません。LINE API について言及するにあたって、所属を隠した宣伝であると誤解されないよう所属組織をここに明記しておきます。

本書はできるだけ正確を期すように努めましたが、筆者が内容を保証するものではありません。よって本書の記載内容に基づいて読者が行なった行為、及び読者が被った損害について筆者は何ら責任を負うものではありません。

不正確あるいは誤認と思われる箇所がありましたら、必要に応じて適宜改訂を行いますので GitHub の Issue や Pull request で筆者までお知らせいただけますと幸いです。

<https://github.com/mochikoAsTech/startLINEBot>

目次

はじめに	3
想定する読者層	3
マッチしない読者層	3
本書の特徴	4
用語の定義	4
用意するもの	5
本書のゴール	5
免責事項	5
第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう	11
1.1 LINE 公式アカウントとは	12
1.1.1 LINE 公式アカウントにかかる費用	13
1.2 LINE 公式アカウントを作る	14
1.2.1 LINE で LINE 公式アカウントを作つてみる	14
1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る	29
1.3.1 管理アプリを使って LINE 公式アカウントからメッセージを送つてみる	29
【コラム】個人の LINE アカウントを LINE 公式アカウントに切り替えられる？	40
1.3.2 LINE 公式アカウントと友だちになる	41
【コラム】開発用途の LINE 公式アカウントに知らない人が友だち追加されてしまった。ブロックできる？	44
1.3.3 LINE 公式アカウントから友だちにメッセージを送つてみる	45
1.3.4 LINE 公式アカウントにメッセージを送つてみる	51
【コラム】LINE 公式アカウントのメッセージはさかのぼつて見られる？	53
1.4 LINE 公式アカウントの基礎知識	53

1.4.1	LINE 公式アカウントと普通の LINE アカウントとの違い	53
1.4.2	プレミアム ID とベーシック ID	55
1.4.3	未認証アカウントと認証済アカウント	56
【コラム】	準備中の LINE 公式アカウントをリリース日まで非公開にし ておける?	57
第 2 章	Messaging API で LINE Bot をつくってみよう	59
2.1	LINE 公式アカウントをチャットボットにしたい	60
2.1.1	チャットボットとは	60
2.2	Messaging API でボットを作ろう	60
2.2.1	API とは	61
2.2.2	Messaging API とは	62
2.3	LINE Official Account Manager で Messaging API チャネルを作る . .	63
2.3.1	LINE Official Account Manager にログインする	63
2.3.2	Messaging API チャネルを作つて紐付ける	69
2.4	Messaging API でメッセージを送信してみる	75
2.4.1	LINE Developers コンソールでチャネルアクセストークンを発 行する	75
2.4.2	Messaging API でブロードキャストメッセージを送信する . . .	78
【コラム】	仕事で LINE Bot を開発するときにも「個人の LINE アカウ ント」が必要か?	80
2.5	LINE 公式アカウントから返信する	80
2.5.1	方法 1. 固定の自動応答を設定しておいて個別の応対は一切しない .	81
2.5.2	方法 2. 人間が手打ちのチャットで返信する	82
2.5.3	方法 3. 内容に応じた自動応答メッセージで応対する	82
2.5.4	方法 4. Messaging API で返信する	83
2.5.5	Webhook とは	83
【コラム】	LINE 公式アカウントの「既読」はいつ付くのか?	84
2.6	ボットサーバーを作つてみよう	84
2.6.1	AWS Lambda と API Gateway でボットサーバーを作る	85
【コラム】	これは本当に LINE プラットフォームから来た Webhook? . .	87
2.6.2	ボットサーバーを Webhook URL に登録する	88
2.6.3	ユーザーのメッセージをオウム返しする	88
【コラム】	Webhook へのレスポンスが先? 応答メッセージが先? . . .	88
2.6.4	エラーの統計情報	89

2.6.5	ポットサーバーが Webhook を受け取れなかったときの再送機能	89
2.6.6	友だち追加されたときのあいさつメッセージ	90
2.6.7	ユーザー ID を指定して特定の人に送る	90
【コラム】開発チームだけにメッセージのテスト配信がしたい		91
2.6.8	メッセージの配信対象を属性で絞り込む	91
2.6.9	メッセージ送信元のアイコンと表示名を変更する	92
【コラム】URL を送る前に OGP の見た目を事前に確認したり、キャッシュを消したりしたい		92
2.6.10	Flex Message で見た目にこだわったメッセージを送る	93
2.7	リッチメニュー	93
2.7.1	リッチメニュー プレイグラウンドでリッチメニューを体験してみる	95
2.7.2	リッチメニューの画像を作る	96
2.7.3	LINE Official Account Manager と Messaging API でのリッチメニューの制約の違い	96
2.7.4	リッチメニューを設定する	96
2.7.5	リッチメニューの設定方法と表示の優先順位	97
2.8	Messaging API をもっと楽しむために	97
2.8.1	Messaging API 以外のプロダクトとの組み合わせ	97
2.8.2	LINE キャンパスで資格を取ってみよう	97
2.8.3	LINE Creative Lab を使おう	98
2.8.4	PC 版の LINE を使おう	98
2.8.5	LINE Developers community に参加しよう	98
あとがき		99
PDF 版のダウンロード		100
Special Thanks:		100
レビュー		100
参考文献		100
著者紹介		101

第1章

LINE 公式アカウントをつくってみよう

さっそく LINE 公式アカウントを作つてみましょう。

1.1 LINE 公式アカウントとは

服屋さんのレジで「LINEで友だちになると5%オフになるクーポンがもらえるんですが、よかつたらどうですか?」と声をかけられたり、カフェでテーブルの上に「友だち追加するとワンドリンク無料!」と書かれたポップが置いてあつたりするのを見たことはありませんか? (図1.1)



▲図1.1 街中で見かけるLINE公式アカウント

普段、あなたはLINEで友だちとメッセージや写真をやりとりしていると思います。実在する人間の友だちとやりとりするのと同じように、LINEでは企業や店舗ともやりとりできます。この企業や店舗のアカウントが「LINE公式アカウント」と呼ばれるものです。

LINE公式アカウントには、企業や店舗だけでなく、芸能人のものも存在します。たとえば地震のときに誰よりも早く「大丈夫?」とメッセージをくれて、彼氏感がすごい、と話題になった芸能人のLINE公式アカウント^{*1}もありました。

以前の「LINE@(ラインアット)」という名称の方が見覚えがある、という人も居るか

^{*1} これは好きになっちゃう…。地震直後に送られた佐藤健のLINEが話題に | BuzzFeed - バズフィード ジャパン <https://www.buzzfeed.com/jp/harunayamazaki/satotakeru-line-0214>

もしれません。LINE@は 2019 年 4 月 18 日に LINE 公式アカウントへ統合された^{*2}のですが、いまだに LINE@の名前で友だちを募集している店頭ポスターを見ることも少なくありません。

この LINE 公式アカウントは、企業や店舗などの法人、あるいは芸能人のような「特別に許可を得た人」だけでなく、誰でも、つまりあなたでも無料ですぐに作ることができます。

1.1.1 LINE 公式アカウントにかかる費用

無料ですぐに作れると言われても、本当にお金がかからないのか気になりますよね。LINE 公式アカウントにかかる費用について説明しておきましょう。

LINE 公式アカウントには、2023 年 6 月時点では 3 つのプランがあります。それぞれのプランで使える機能に差はなく、無料メッセージの通数や、無料メッセージを使い切ったときに、さらに追加でメッセージが送れるか、という点でのみ違いがあります。

- ・ コミュニケーションプラン（0 円。無料メッセージは 200 通/月）
- ・ ライトプラン（月額 5,000 円。無料メッセージは 5,000 通/月）
- ・ スタンダードプラン（月額 15,000 円。無料メッセージは 30,000 通/月。さらに追加メッセージは 1 通 3 円）

2023 年 5 月 31 日までは、フリープラン、ライトプラン、スタンダードプランの 3 種類でしたが、2023 年 6 月 1 日^{*3}からフリープランの名称がコミュニケーションプランに代わり、それぞれのプランで送れる無料メッセージの通数も変わりました。^{*4}

たとえば友だちが 100 人いる LINE 公式アカウントから、すべての友だちに一斉送信する形でメッセージを 2 回送ったら、100 人 × 2 通でそれだけで 200 通になりますね。こんなふうにたくさんの友だちにメッセージを継続して送ろうとすると、有料のプランを使う必要がありますが、逆に友だちが自分ひとりだけなら 200 回送れます。なので本書でちょっと試してみる程度なら無料のコミュニケーションプランで問題ありません。

無料メッセージの通数を使い切れば、次の月初までメッセージが送れなくなるだけで、

^{*2} LINE@サービス統合および移行について <https://d.line-scdn.net/stf/line-lp/migrationinfomation-LINEAT190718.pdf>

^{*3} 本書が出る技術書典 14 の開催期間（2023 年 5 月 20 日から 2023 年 6 月 4 日）の途中でちょうどプランが変わるので、ここでは分かりやすく、「今日は 2023 年 6 月 1 日以降だ！」という認知で進みます。2023 年 5 月時点で本書を読んでいるみなさん、いいですか、いまは 2023 年 6 月 1 日以降です。もうプランは変わったのです。

^{*4} 【重要：再掲】LINE 公式アカウントの月額プラン改定に伴うプラン料金の日割り廃止のお知らせ | LINE for Business <https://www.linebiz.com/jp/news/20230125/>

自分で有料のライトプランやスタンダードプランに申し込まない限りは、メッセージの送りすぎで勝手に課金が始まることはありません。クレジットカードの登録も不要ですので安心してください。

1.2 LINE 公式アカウントを作る

LINE 公式アカウントについて色々説明しましたが、実際に手を動かしてやってみるのが理解への一番の近道です。LINE 公式アカウントを作つてみましょう。

LINE 公式アカウントを作る方法には、以下の 4 つがあります。どれで作つても同じ「LINE 公式アカウント」ができます。

1. LINE で作る
2. LINE 公式アカウント管理アプリで作る
3. LINE Official Account Manager で作る
4. LINE Developers コンソールで作る

方法は色々ありますが、注目してほしいのは 1 番目！ そう、なんと専用のアプリや管理画面を使わなくても、作るだけならお手持ちのスマートフォンに入っている LINE で作れるんです！ 早速、LINE で LINE 公式アカウントを作つてみましょう。

1.2.1 LINE で LINE 公式アカウントを作つてみる

まずは LINE を開いて、下に並んでいるホーム、トーク、VOOM、ニュース、ウォレットという 5 つのタブのうち、中央にある [VOOM] タブをタップしてください。（図 1.2）

1.2 LINE 公式アカウントを作る



▲図 1.2 下部の中央にある [VOOM] タブをタップ

VOOM とやらがなんなのかということはいまは考えずに進みましょう。VOOM タブを開くといきなりショート動画が再生されてびびりますが、[フォロー中] を開いた後、右上にある人型のアイコンをタップします。(図 1.3)

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



▲図 1.3 右上にある人型のアイコンをタップ

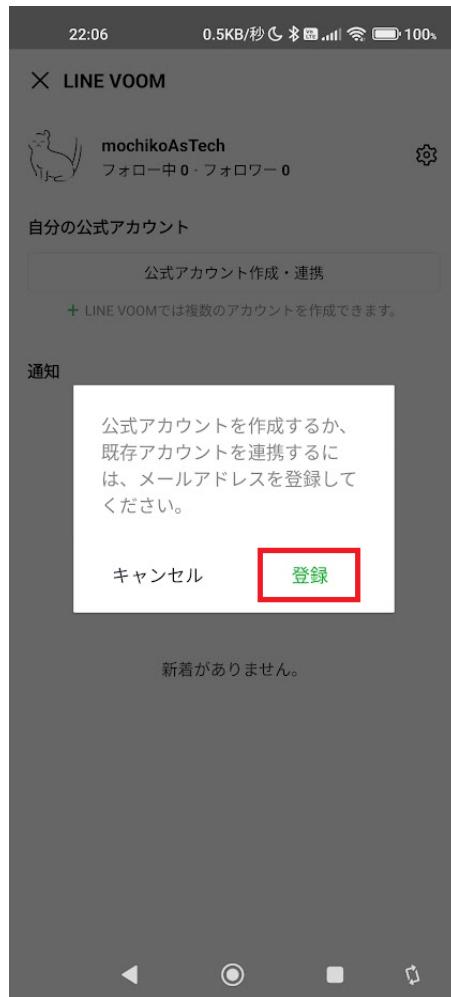
そして「自分の公式アカウント」の下にある「公式アカウント作成・連携」というボタンをタップします。(図 1.4)

1.2 LINE 公式アカウントを作る



▲図 1.4 [公式アカウント作成・連携] をタップ

このとき、もし「公式アカウントを作成するか、既存アカウントを連携するには、メールアドレスを登録してください」と表示されたら、あなたはまだLINEアカウントでメールアドレスを登録していないようです。その場合は、そのまま「登録」をタップします。(図1.5)



▲図 1.5 メールアドレスが未登録だった場合は [登録] をタップ

LINE アカウントに登録するメールアドレスを入力して、[次へ] をタップしてください。ここで登録したメールアドレスは、後でまた必要になります。どのメールアドレスを登録したのか忘れないようにしてください。(図 1.6)

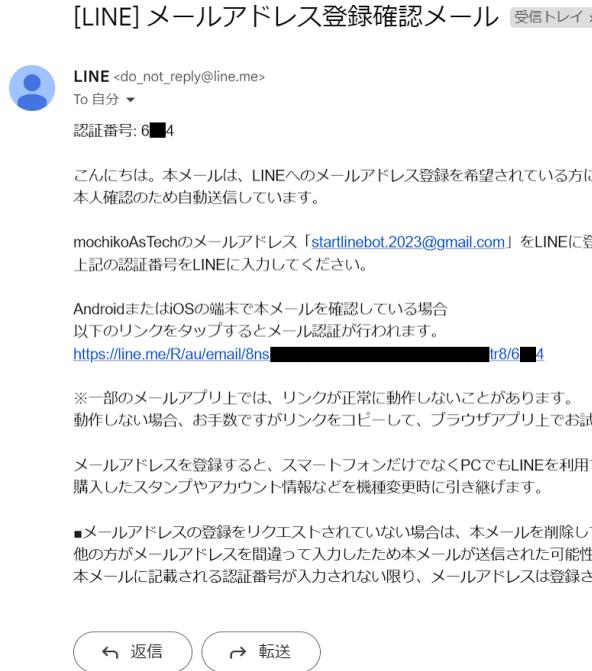
1.2 LINE 公式アカウントを作る



▲図 1.6 メールアドレスを入力して [次へ] をタップ

すると入力したメールアドレス宛てに「[LINE] メールアドレス登録確認メール」という件名のメールが届きます。(図 1.7)

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



▲図 1.7 メールアドレス登録確認メールが届く

メールの本文に書いてある4桁の認証番号を、LINEの[メール認証]の画面で入力してください。(図1.8)

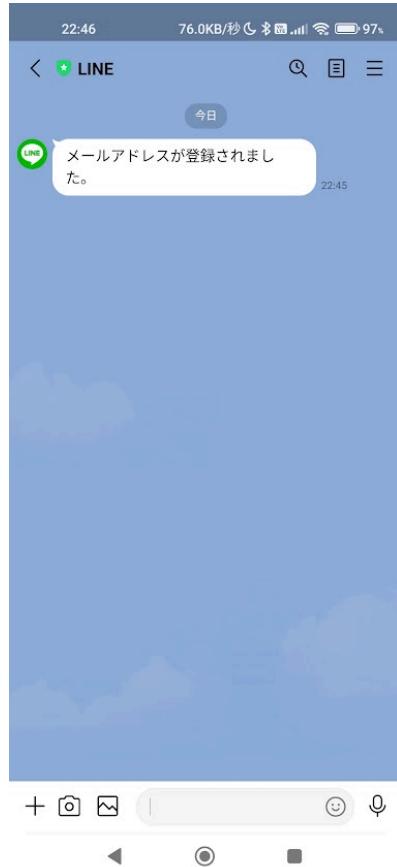
1.2 LINE 公式アカウントを作る



▲図 1.8 4 衝の認証番号を LINE で入力

LINE に「メールアドレスが登録されました。」というメッセージが届いたら、メールアドレスの登録は完了です。(図 1.9)*5

*5 登録したメールアドレスを後で変更したくなったら、下に並んでいる〔ホーム〕タブから右上の歯車アイコンをタップして〔設定〕を開き、〔アカウント〕の〔メールアドレス〕で変更できます。



▲図 1.9 メールアドレスを登録すると LINE にメッセージが届く

それでは改めて [VOOM] タブを開いて、右上にある人型のアイコンから、[公式アカウント作成・連携] というボタンをタップしてください。すると、LINE 公式アカウントを紹介する画面が表示されますので、続けて [公式アカウントを作成] をタップします。(図 1.10)



LINE公式アカウントを作成

公式アカウントでコミュニケーションの機会が広がります。



▲図 1.10 [公式アカウントを作成] をタップ

まずは LINE 公式アカウントのプロフィール画像とアカウント名を設定します。アカウント名と言われてもピンとこないかもしれません、もしあなたが技術書典に出展しているサークルさんなら、サークルの名前とアイコンを設定して、サークルの宣伝をする LINE 公式アカウントにしてもいいでしょう。あるいは自分のハンドルネームにしてもいいと思います。このアカウント名はユニークではないため、既存の LINE 公式アカウントとかぶる「テストアカウント」のような名称であっても付けられます。この後、実際にメッセージを送ってみたときにうれしくなるので、何かしら愛着の持てる名前を付けておくことをお勧めしますが、プロフィール画像もアカウント名も後から変更が可能ですので、悩みすぎずに取りあえずの画像や名前を設定しても構いません。（図 1.11）

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



▲図 1.11 プロフィール画像とアカウント名を設定しよう

カテゴリーは大業種を選ぶと、その下の小業種が選べるようになります。たとえば大業種で「個人」を選ぶと、小業種に「個人（芸術・創造・執筆）」が出てきます。もし自分の本の告知用という位置づけで作るなら、この「個人（芸術・創造・執筆）」という小業種がよさそうですが、他にも「個人（IT・コンピュータ）」や「個人（学生）」、「個人（その他）」などもあるので、個人的に開発を試す用途など、LINE公式アカウントの使い道に応じて適していると思われる業種を選択してください。「会社・事業者の所在国・地域」は、個人の場合は店舗や居住地を選択すればよいので、もしあなたが日本にお住まいなら「日本」を選んでください。（図 1.12）

1.2 LINE 公式アカウントを作る

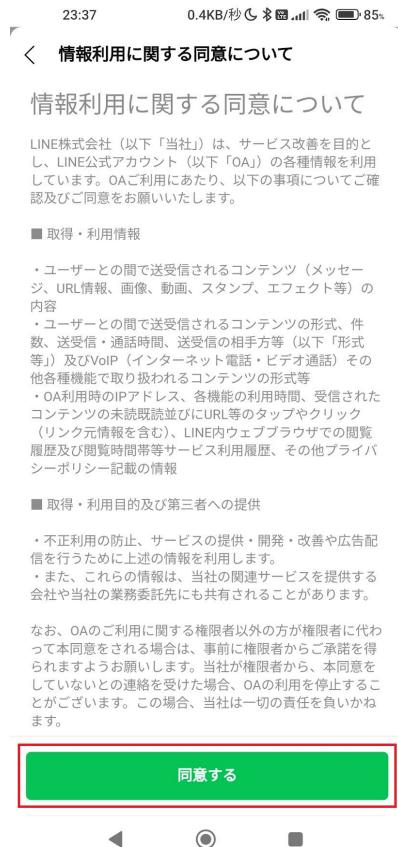


▲図 1.12 LINE 公式アカウントの使い道に応じて適した大業種と小業種を選ぼう

下部に表示されている「LINE 公式アカウント利用規約」と「LINE ビジネス ID 利用規約」はしっかりと読んで^{*6}、記載内容に自分が同意できることを確認してから「アカウントを作成」をタップします。

ここからはいくつか同意の必要なページが出てきます。まず「情報利用に関する同意について」です。こちらもよく読んで、自分が同意できる内容であることを確認してから「同意する」をタップします。(図 1.13)

^{*6} アカウント名などを全部入力してから利用規約を開いて読み、Android の戻るボタンで戻ったら、入力した項目が全部消えていた。つらい。



▲図 1.13 よく読んでから [同意する] をタップ

続いては「ZHD グループへの情報提供に関する個別規約への同意について」です。色々な同意が求められますが、これもきちんと読んでから、同意できる内容であれば「[同意する]」をタップします。(図 1.14)

1.2 LINE 公式アカウントを作る

23:45
ZHDグループへの情報提供に関する個別規約への...

お客様のLINE公式アカウントの友だち集客のサポートやコンテンツの露出強化のための施策を行うことを目的（「本目的」）として、Zホールディングス（「ZHD」）グループ各社に対して、お客様のLINE公式アカウントに関する情報の提供を行うことに関する個別規約を定めます。

なお、ZHDグループでは、提供された情報を本目的のために利用するものとし、お客様のLINE公式アカウントの情報をZHDグループ自身のみの利益および他のお客様の利益のために利用することはありません。

LINE公式アカウントサービスを継続して利用するには、本規約への同意をしていただく必要があります。LINE公式アカウントのご利用に関する権限者以外の方が権限者に代わって同意をされる場合は、事前に権限者からご承諾を得られますようお願いします。当社が、お客様から権限者が本規約に同意をしていないとの連絡を受けた場合、データの連携を止める目的でLINE公式アカウントの利用を一時的に停止することがございます。この場合、当社は利用停止によりお客様に生じた損害について一切の責任を負いかねます。

第1条（目的）

このLINE公式アカウントZHDグループへの情報提供に関する個別規約（以下「本個別規約」といいます。）は、LINE株式会社（以下「当社」といいます。）が提供するLINE公式アカウントに関する情報の、Zホールディングスグループ各社（Zホールディングス株式会社の子会社および関連会社をいい、Zホールディングス株式会社を含みません。定義は日本国で「財務諸表等の用語、様式及び作成方法に関する規則」に従い、日本国外にある子会社または関連会社も含まれます。以下、総称して「ZHDグループ」といいます。）への提供について定めるものです。

同意する

▲図 1.14 これもよく読んで [同意する] をタップ

おめでとうございます！ これで自分のLINE公式アカウントができました！（図1.15）

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



▲図 1.15 LINE 公式アカウントができた！

「コンテンツを投稿して LINE VOOM をはじめよう！」とあるので、どうやらこれで、いま作った LINE 公式アカウントから LINE VOOM に動画が投稿できるようです。

でも LINE VOOM での動画投稿よりも、友だちへのメッセージの送信を先に試してみたいですよね。LINE 公式アカウントから友だちにトークでメッセージが送りたいときはどうすればいいのでしょうか？

1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る

LINE 公式アカウントから友だちにメッセージを送る方法は、以下の 3 つ^{*7}があります。

1. LINE 公式アカウント管理アプリで送る
2. LINE Official Account Manager で送る
3. Messaging API で送る

自由度は $1 < 2 < 3$ だと思ってください。1 はスマホさえあれば簡単にメッセージが送れます、細かい設定はできません。2 は、1 に比べるともう少し凝ったメッセージが作れます、やはり細かい部分で自由度が低いです。そして 3 だと自分でコードを書かなければいけないですが、その分かなり自由にメッセージを作り込めます。

初めてのメッセージ送信なので、まずはいちばんお手軽な 1 の LINE 公式アカウント管理アプリから送ってみましょう。

1.3.1 管理アプリを使って LINE 公式アカウントからメッセージを送つてみる

いま作ったばかりの LINE 公式アカウントから友だちにメッセージを送るため、既に LINE をっているスマートフォンで、LINE 公式アカウント管理アプリをインストールします。

- LINE 公式アカウント管理アプリ
 - Android (Google Play)
 - * <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.linecorp.lineoa>
(図 1.16)
 - iPhone (App Store)
 - * <https://apps.apple.com/jp/app/id1450599059> (図 1.17)

^{*7} LINE では、LINE 公式アカウントを作ることはできても、さすがに LINE 公式アカウントからメッセージを送るところまではできません。



▲図 1.16 Android (Google Play) 向けの管理アプリ



▲図 1.17 iPhone (App Store) 向けの管理アプリ

インストールした LINE 公式アカウント管理アプリを開いて、[LINE アプリで登録・ログイン] をタップします。(図 1.18)

1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る

23:45 207KB/秒 ⚡ 83%

LINEで企業やお店の
宣伝をはじめよう！



LINEでつながったお客さまに企業や
お店の情報をメッセージで一斉配信



▲図 1.18 [LINE アプリで登録・ログイン] をタップ

先ほど LINE 公式アカウントを作成するときに確認を求められた、[LINE ビジネス ID 利用規約]への同意が再び求められます。問題なければ [ログイン・登録] をタップします。(図 1.19)



▲図 1.19 「ログイン・登録」をタップ

すると、あなたが LINE で登録しているプロフィール情報を LINE 公式アカウントの管理アプリに提供して良いか、という認証画面が表示されます。問題なければ「許可する」をタップします*8。（図 1.20）

*8 もしここで許可した情報提供を、後で取り消したくなった場合は、LINE の【設定】から【アカウント】を開いて、【連動アプリ】で確認したり、取り消したりできます。 <https://developers.line.biz/ja/docs/line-login/managing-authorized-apps/>

1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



▲図 1.20 [許可する] をタップ

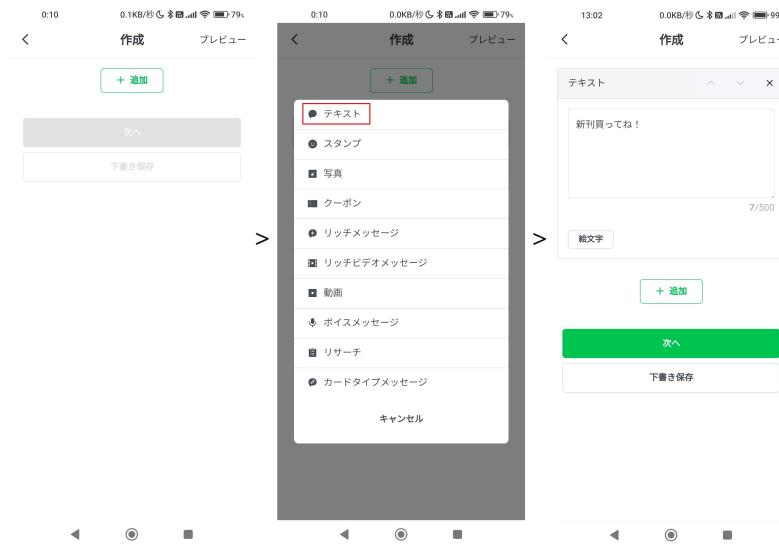
管理アプリへにログインすると、さっそく作ったLINE公式アカウントが表示されます。早速、[メッセージを配信する]をタップして、メッセージを送ってみましょう。(図1.21)



▲図 1.21 LINE 公式アカウントが表示されたら [メッセージを配信する] をタップ

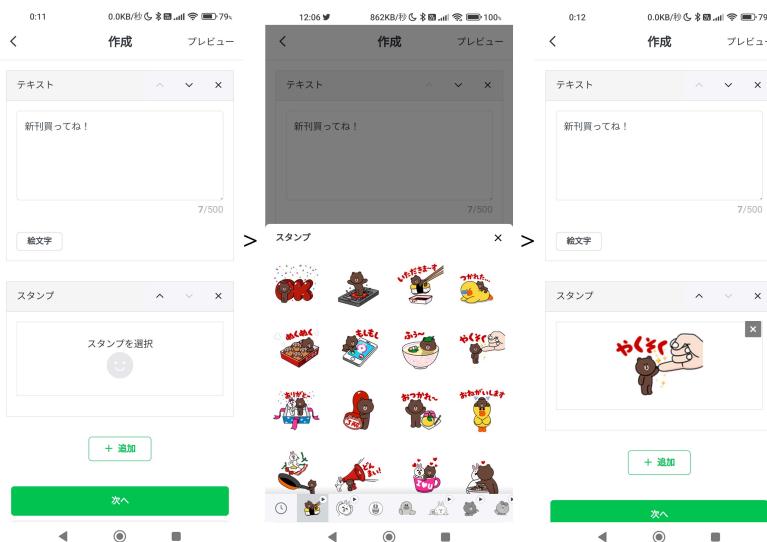
[追加] をタップして、先ずは [テキスト] を選び、適当なテキストを入力します。(図 1.22)

1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



▲図 1.22 [追加] から [テキスト] を選んでテキストを入力する

さらに [追加] をタップして、今度は [スタンプ] を選び、[スタンプを選択] から適当なスタンプを選びます。(図 1.23)



▲図 1.23 [追加] して適当なスタンプを選択する

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう

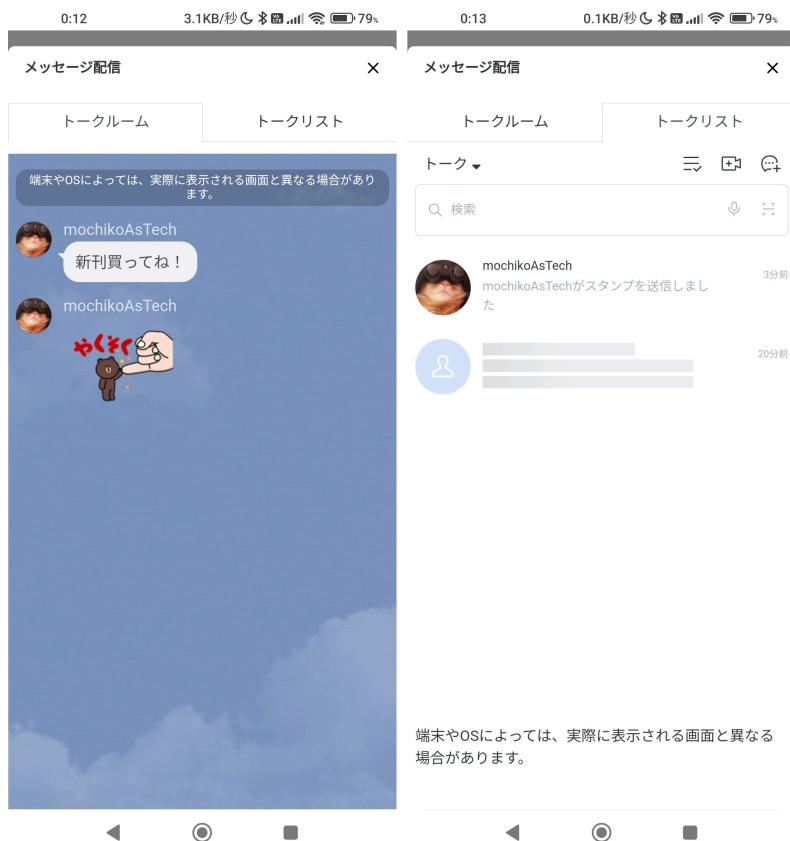
これでどんなメッセージが送られるのか、右上の「[プレビュー]」から確認してみましょう。(図 1.24)



▲図 1.24 右上の「[プレビュー]」をタップ

「トークリーム」では、こんな感じの見た目になるようです。「トークリスト」をタップすると、トークの一覧画面での見え方も確認できます。見え方を確認したら、いったんプレビューは右上の「[×]」で閉じましょう。(図 1.25)

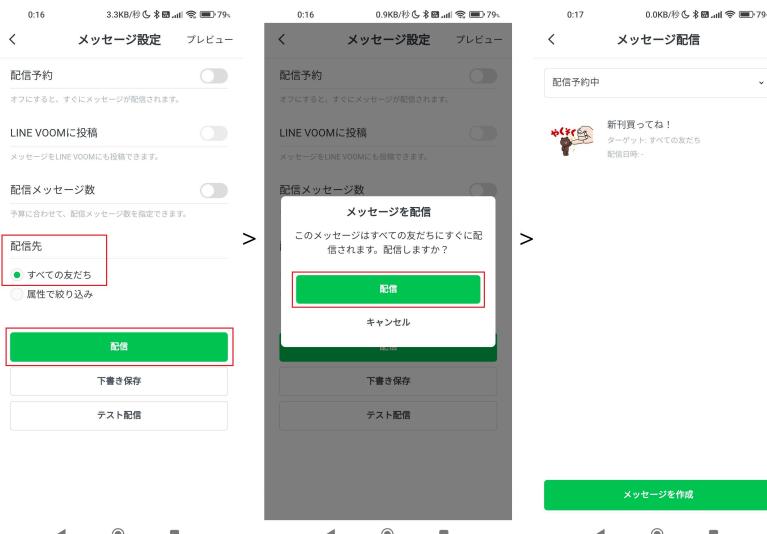
1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



▲図 1.25 トークルームやトークリストでの見え方が送信前に確認できる

メッセージの見え方を確認して問題なければ、[次へ] をタップします。配信先が「すべての友だち」になっていることを確認し、[配信] をタップしてメッセージを送ってみましょう。[このメッセージはすべての友だちにすぐに配信されます。配信しますか?] という確認が表示されました。さてここで本当に「すべての友だち」に送ったら、LINE の友だち全員に新刊の購入を迫る変なメッセージが届いてしまわないか、ちょっと不安になりますね。（図 1.26）

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



▲図 1.26 [すべての友だち] に [配信] してみよう

でも大丈夫です。あなたは LINE から、LINE 公式アカウントを作りましたが、LINE アカウントの友だちと、LINE 公式アカウントの友だちは別物なので、LINE で友だちになっている人全員にこのメッセージが届いてしまうことはありません。安心して [配信] をタップしましょう。

では自分の LINE に戻って、メッセージが届いたか確認してみましょう。友だちみんなには届かなくても、少なくとも LINE 公式アカウントを作った創造主である自分にはメッセージが届いているかな、と思いましたが、残念ながら何も届いていません。メッセージを送信した履歴も残っていません。(図 1.27)

1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



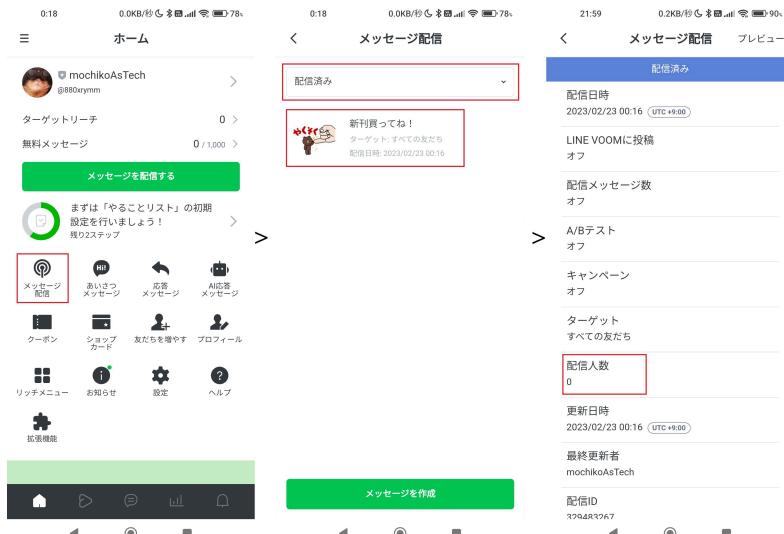
▲図 1.27 自分にもメッセージは届いていなかった

トークルームに送信したメッセージが残っていないのは、前述のとおり LINE アカウントと LINE 公式アカウントが別物だからです。先ほどのメッセージは、LINE 公式アカウントから送ったのであって、あなたの LINE アカウントから送った訳ではないので、LINE のトークルームに送信履歴は残っていません。そしてメッセージを受信していないのは、あなたがまだ、自分で作った LINE 公式アカウントと友だちになっていないからです。

管理アプリの [メッセージ配信] から [配信済み] を開いて、いま送ったメッセージを確

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう

認しても [配信人数] は 0 です。なぜならば友だちがひとりもいない^{*9}から！（図 1.28）



▲図 1.28 送ったメッセージの [配信人数] が 0 になっている

【コラム】個人の LINE アカウントを LINE 公式アカウントに切り替えられる？

たとえばあなたがおしゃれなタピオカミルクティー屋さんの店員で、TikTok などでたくさんのフォロワーを抱えるインフルエンサーでもあり、LINE の友だちも 3,000 人くらいいるとします。^{*10}

折角友だちがいっぱいいるので、TikTok で認証済みアカウントになって認証バッジをもらうような感じで、個人の LINE アカウントを運営に認証してもらって LINE 公式アカウントに切り替えられないのかな、と思ったのですが、そんなことは可能なのでしょうか？

結論から言うと、個人の LINE アカウントを LINE 公式アカウントに昇格させ

^{*9} LINE 公式アカウントに友だちがいない、という話なので、自分がダメージを受ける理由はないんだけど、どうしても「友だちがひとりもいない」という文章を書くと、なんかこう「違うんです違うんです！」と言い訳をしたくなってしまう。多くはないけど友だちはいます、たぶん。

することはできません。折角個人の LINE アカウントでたくさんの友だちを集めても、それをそのまま LINE 公式アカウントに引き継ぐことはできないので、仕事や宣伝を目的として LINE で友だちを増やすなら、最初から LINE 公式アカウントではじめるのがお勧めです。

1.3.2 LINE 公式アカウントと友だちになる

残念ながら友だちがひとりもいない状態でメッセージを配信してしまったため、折角送ったメッセージですが誰にも届かなかったようです。LINE 公式アカウントからメッセージを送って、ちゃんと「友だち」に届くことを確認するため、まずは自分が LINE 公式アカウントと友だちになってみましょう。

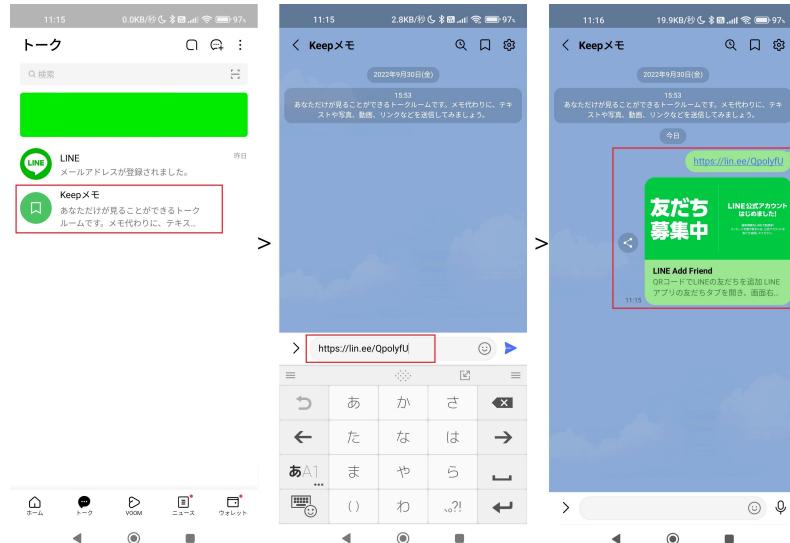
LINE 公式アカウントの管理アプリで「友だちを増やす」をタップして、[URL を作成] を開きます。[URL をコピー] をタップして、友だち追加用の URL をコピーしましょう。(図 1.29)



▲図 1.29 「友だちを増やす」から [URL を作成] を開いて [URL をコピー] する

*¹⁰ 普段、Twitter で暮らしているので、おしゃれなインフルエンサーの解像度が低い。

LINEに戻って、Keepメモという自分専用トークルームみたいなところに友だち追加のURLをペーストします。元気よく「友だち募集中」と表示されました。タップして友だちになってみましょう。(図1.30)

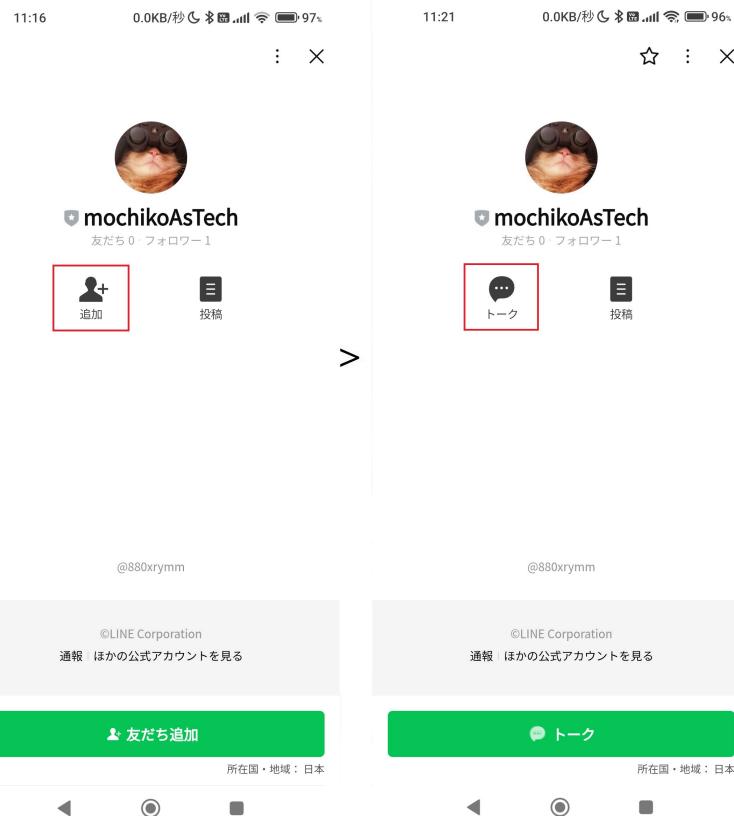


▲図1.30 LINEのKeepメモにURLをペーストする

先ほど作ったLINE公式アカウントの友だち追加画面が表示されました。「友だち0」[フォロワー1]と書いてあります。このフォロワーというのはLINE VOOMのフォロワーのことです、さっきLINE公式アカウントを作ったときに、自動的に自分で自分をフォローしていたので、この[フォロワー1]は自分のことです。知らない誰かではありません。

さっそく[追加]のアイコンをタップして、LINE公式アカウントと友だちになってみます。友だちになると、アイコンが[追加]から[トーク]に変わるので、[トーク]をタップしてトークルームを開いてみましょう。(図1.31)

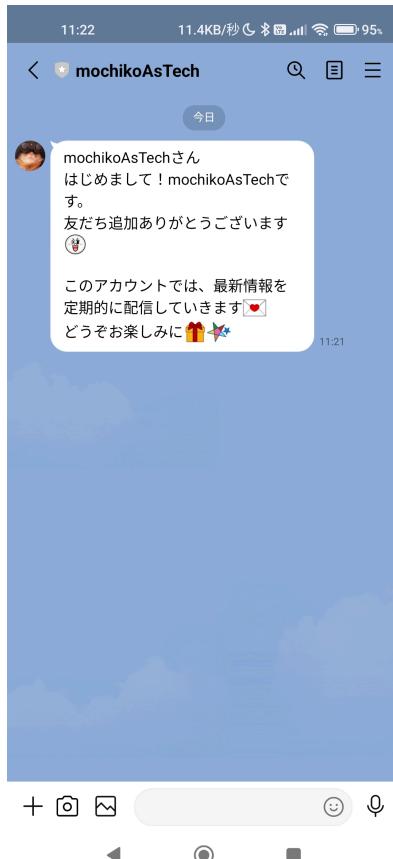
1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



▲図 1.31 [追加] をタップすると友だち追加されて [トーク] に変わる

設定した覚えもないのに「はじめまして！ 友だち追加ありがとうございます」という元気なメッセージが届いています。誰だお前、私が作ったLINE公式アカウントだけど誰だ。これはLINE公式アカウントの「あいさつメッセージ¹¹」という機能で、友だち追加されたときに、自動で任意のメッセージを送ることができます。LINE公式アカウントを作ると、デフォルトで「あいさつメッセージ」が設定されているので、この元気なメッセージが届いたという訳です。（図1.32）

*¹¹ あいさつメッセージについては、「2.6.6 友だち追加されたときのあいさつメッセージ」で後述します。



▲図 1.32 「あいさつメッセージ」が届いた

いま Keep メモに貼ったこの友だち追加用の URL をうっかり Twitter などに書いてしまうと、誰でもあなたの LINE 公式アカウントと友だちになってしまいます。自分しかメッセージを受け取っていないつもりで色々テストしていたら、実は自分以外の人もひっそり見ていた、ということにならないよう、友だち追加の URL の取り扱いには注意しましょう。

【コラム】開発用途の LINE 公式アカウントに知らない人が友だち追加されてしまった。ブロックできる？

個人的な開発用途として LINE 公式アカウントを作っていたのに、うっかり友だち追加の URL を Twitter に書いてしまい、知らない人に友だち追加されてしました。あくまで開発用途の LINE 公式アカウントなので、他人にあれこれ見られたくない……そんなとき、LINE 公式アカウント側から友だちをブロックすることはできるのでしょうか？

結論から言うと、LINE 公式アカウント側から友だちをブロックしたり、削除したりすることはできません。仮に友だち追加した人を特定して、お願いして目前でブロックしてもらったとしても、後でこっそりブロック解除されることは止められません。一度友だち追加されてしまったら、もう友だちが自分だけだった元の状態には戻せないと思っておいたほうがいいでしょう。

自分以外とは友だちになっていない状態に戻したいのであれば、友だち追加されてしまった LINE 公式アカウントは削除して、新しい LINE 公式アカウントを作り直しましょう。LINE 公式アカウントは、LINE Official Account Manager、または LINE 公式アカウント管理アプリの「アカウント設定」から、「アカウントを削除」で削除できます^{*12}。LINE 公式アカウントは、一度削除してしまうと復活させることはできないので注意してください。

1.3.3 LINE 公式アカウントから友だちにメッセージを送ってみる

再び LINE 公式アカウント管理アプリに戻ると、「ターゲットリーチ」が先ほどの 0 から 1 に変わっています！（図 1.33）

^{*12} アカウントを削除するには？ | LINE for Business <https://linebiz.force.com/help/s/article/000001102?language=ja>

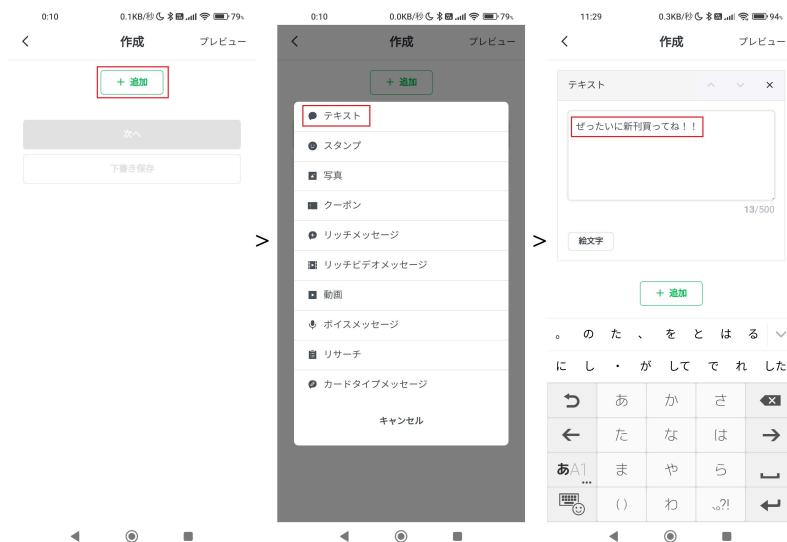


▲図 1.33 ターゲットリーチが 0 から 1 になった

ターゲットリーチとは、要は「送信対象となる友だち」の総数のことのようです。友だちできた…ひとりできた…自分だけ…。鏡に向かって「私たち今日から友だちだね…！」と言っている気分になってきましたが、例え相手が自分自身だろうが友だちは友だちです！ メッセージを送ってみましょう。先ほどと同じように [メッセージを配信する] をタップします。

[追加] をタップして、先ずは [テキスト] を選び、適当なテキストを入力します。（図 1.34）

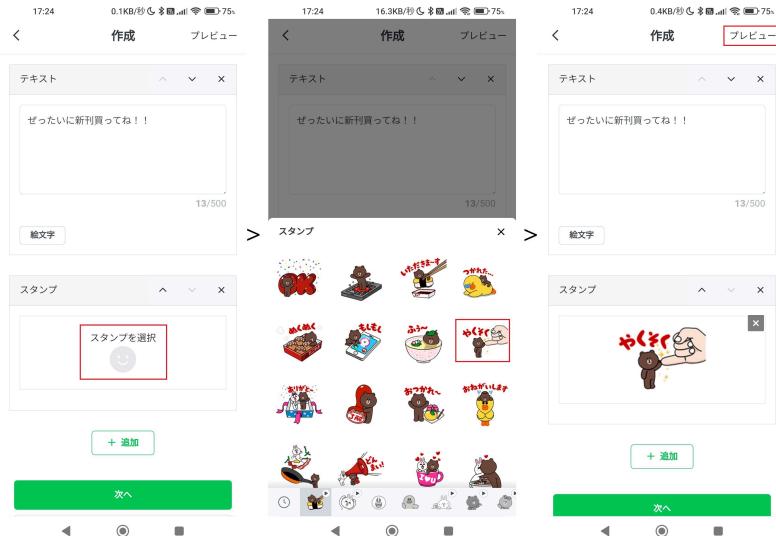
1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



▲図 1.34 [追加] から [テキスト] を選んでテキストを入力する

さらに [追加] をタップして、今度は [スタンプ] を選び、[スタンプを選択] から適当なスタンプを選びます。これでどんなメッセージが送られるのか、右上の [プレビュー] から確認してみましょう。(図 1.35)

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



▲図 1.35 [追加] して適当なスタンプを選択する

[トークルーム] では、こんな感じの見た目になるようです。さっきより圧の強いメッセージが準備できました。(図 1.36)

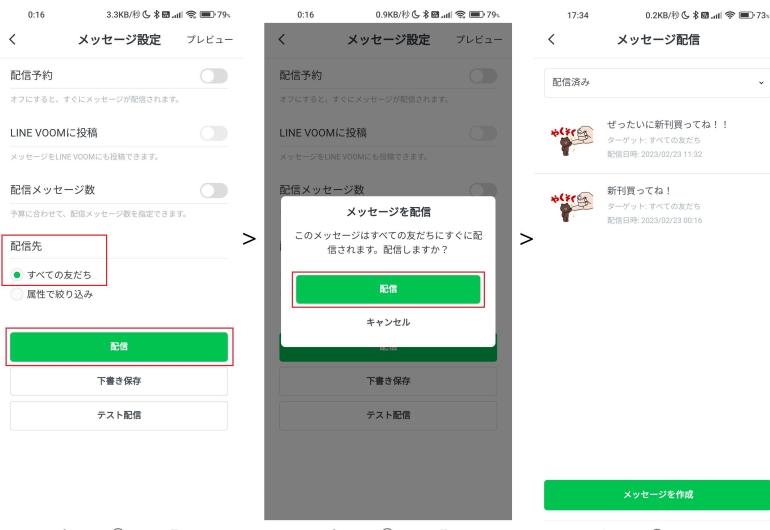
1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



▲図 1.36 トークルームやトークリストでの見え方が送信前に確認できる

[次へ] をタップして、そのまま [すべての友だち] に送ってみましょう。さっきは誰にも届きませんでしたが、いまはたったひとりの友だちに届くはずです。私に届け！ 私のメッセージ…！ 祈りを込めて [配信] をタップします。（図 1.37）

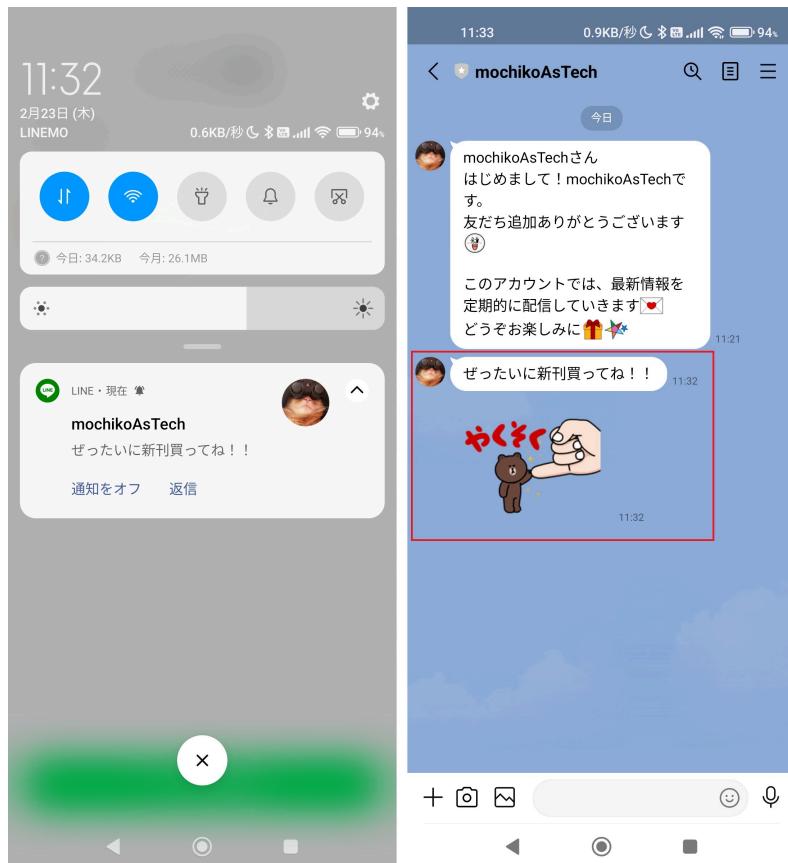
第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



▲図 1.37 「すべての友だち」にメッセージを「配信」する

ピロン！ LINE の通知が来ました！ 厳しいメッセージがきました。やったね！ これで「LINE 公式アカウントから友だちにメッセージを送る」というアチーブメントを達成しました。（図 1.38）

1.3 LINE 公式アカウントからメッセージを送る



▲図 1.38 LINE 公式アカウントからメッセージが届いた！

1.3.4 LINE 公式アカウントにメッセージを送ってみる

LINE 公式アカウントからメッセージで「絶対に新刊買ってね！」と圧をかけられたので、ここで「新刊買います！」と返事をしてあげたいのですが、LINE 公式アカウントに返事を送ったらいったいどうなるのでしょうか？物は試しです。メッセージを送ってみましょう。

LINE 公式アカウントに「新刊買います！」とメッセージを送ってみたところ、なんとまたしても設定した覚えのない「申し訳ありませんが、個別のお問い合わせを受け付けておりません」というメッセージが返ってきました。誰だお前！私が作った LINE 公式アカウントで勝手に返事ってきて誰なんだ。（図 1.39）



▲図 1.39 メッセージを送ったら「応答メッセージ」が届いた

これはLINE公式アカウントの「応答メッセージ¹³」という機能で、ユーザーからメッセージが届いたときに、自動で任意の返答を送ることができます。LINE公式アカウントを作ると、デフォルトで「応答メッセージ」が設定されているので、このメッセージが届いたという訳です。

¹³ 応答メッセージについては、「2.5.1 方法 1. 固定の自動応答を設定しておいて個別の応対は一切しない」で後述します。

【コラム】LINE 公式アカウントのメッセージはさかのぼって見られる？

LINE 公式アカウントと友だちになると、メッセージが届くようになりますが、友だちになる以前のメッセージはさかのぼって見られるのでしょうか？

残念ながらメッセージが届くのは友だちになってからなので、友だちになる以前に送信されていた LINE 公式アカウントのメッセージを、Twitter や Instagram のようにさかのぼって見ることはできません。

LINE 公式アカウントから友だちへメッセージを送るときに、同内容を LINE VOOM にも投稿していれば、そちらはさかのぼって見られます。

1.4 LINE 公式アカウントの基礎知識

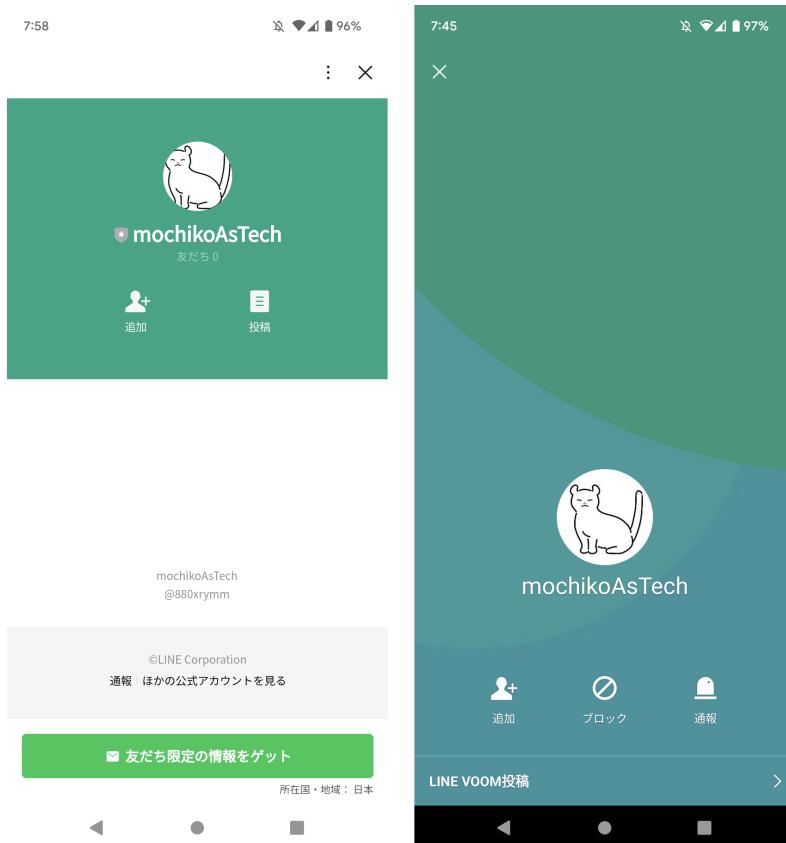
無事に LINE 公式アカウントからのメッセージ送信もできたので、ここでちょっと LINE 公式アカウントについていくつか説明をしておきましょう。実践の後の座学タイムです。

1.4.1 LINE 公式アカウントと普通の LINE アカウントとの違い

先ほど LINE アカウントと LINE 公式アカウントは別物という話をしましたが、普通の LINE アカウントと LINE 公式アカウントはどうやって見分けがつくのでしょうか？ LINE 公式アカウントを運用している本人にはもちろん分かりますが、どちらも QR コードを読み込んで友だち追加できるので、友だちになる側はどこで「あ、これ LINE 公式アカウントだ」と気づけるのでしょうか？

友だち追加の画面を比較してみましょう。左が LINE 公式アカウントで、右が普通の LINE アカウントです。（図 1.40）

第1章 LINE 公式アカウントをつくってみよう



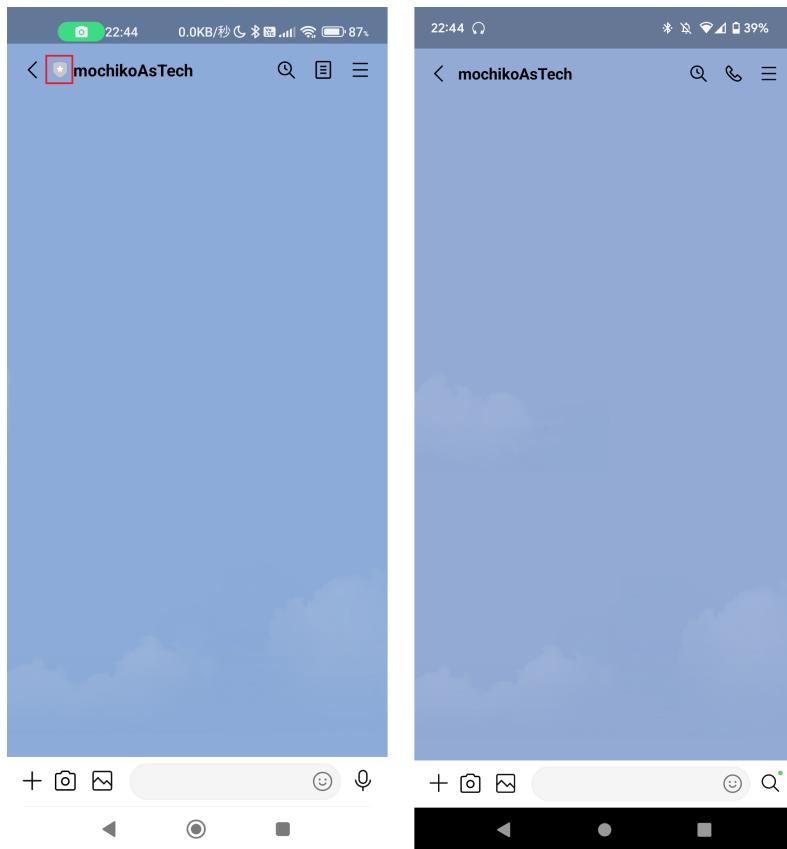
▲図 1.40 左が LINE 公式アカウントで、右が普通の LINE 公式アカウント

LINE 公式アカウントの友だち追加画面には追加、投稿のボタンが並んでいますが、普通の LINE アカウントの友だち追加画面だと追加、ブロック、通報のボタンが並んでいます。また LINE 公式アカウントの方は、ベーシック ID^{*14}が表示されていたり、[ほかの公式アカウントを見る] や [友だち限定の情報をゲット] とあるので、よく見れば「これ、LINE 公式アカウントだな?」と気づけそうです。

トークルームの画面も比較してみましょう。LINE 公式アカウントは名前の左に「未認証^{*15}の LINE 公式アカウント」であることを示す灰色のバッジが付いています。(図 1.41)

*14 ベーシック ID については、「1.4.2 プレミアム ID とベーシック ID」で後述します。

*15 未認証アカウントについては、「1.4.3 未認証アカウントと認証済アカウント」で後述します。



▲図 1.41 LINE 公式アカウントは名前の左に灰色のバッジが付いている

1.4.2 プレミアム ID とベーシック ID

LINE 公式アカウントを作ると、最初に「ベーシック ID」というものが自動で割り振られます。@マークと、ランダムな 3 衡の数字と 5 衡の英字で構成された「@880xrymm」みたいなものがベーシック ID です。

LINE の検索窓でこのベーシック ID を検索すると、ちゃんと LINE 公式アカウントにたどり着けるのですが、友だち登録してもらうためにランダムな文字列をユーザーに「最初が@で…880の…えっくすあーる…わい…えむえむ」のように伝えて入力させるのはなかなか難儀です。もうちょっと名前っぽい、覚えやすい ID がほしくなりますよね。

そこでなんと、月額 100 円（税別）を出せば、4 文字から 18 文字で希望の「プレミア

ム ID^{*16}」というものが取得できます！但し、プレミアム ID は一意なので、他の人が既に取得しているプレミアム ID と重複するものは取得できません。

プレミアム ID と有料プランは別枠なので、無料のコミュニケーションプランのまま、プレミアム ID だけ購入することも可能です。またプレミアム ID を取得しても、ベーシック ID や、過去に作った友だち追加の URL、QR コードなどは引き続き使用できます。

1.4.3 未認証アカウントと認証済アカウント

無料プランと有料プラン、ベーシック ID とプレミアム ID については既に説明しましたが、実はさらに認証ステータスというものがあり、LINE 公式アカウントは未認証アカウントと認証済アカウント^{*17}の 2 種類に分けられます。

認証済アカウントになるためには申請をして、審査に通過する必要がありますが、この申請と審査は無料です。有料プランやプレミアム ID と違って、認証済アカウントになるために費用はかかりません。

では認証済アカウントになると何がうれしいのでしょうか？

認証済アカウントになると、バッジの色が灰色から青色になってついて「公式っぽさ」が増すと共に、LINE 内でアカウント名や概要が検索対象^{*18}になり、検索結果に表示されるようになります。^{*19}逆に言えば、デフォルトの未認証アカウントであれば、友だち追加の QR コードや、ベーシック ID、あるいはプレミアム ID を自ら露出しない限り、知らない人から勝手に友だち追加される可能性は低いということです。

また認証済アカウントになると、「友だち募集中」と書かれたキャラクターと QR コード付きのステッカー、三角 POP などが購入できます。お店の入り口に貼ったり、テーブルに置いたりして、友だち追加を促すためのおしゃれな販促物を、わざわざ自分で作らなくとも簡単に購入できるのがいいところですね。

^{*16} プレミアム ID とは | LINE for Business <https://www.linebiz.com/jp/service/line-official-account/plan/>

^{*17} 「認証済アカウント」とは？ | メリット・申請方法 | LINE for Business <https://www.linebiz.com/jp/service/line-official-account/verified-account/>

^{*18} 未認証アカウントの場合、アカウント名や概要に含まれる単語で検索しても検索結果には出てきません。ですが、ベーシック ID やプレミアム ID で検索した場合は、未認証アカウントであってもしっかり検索結果に表示されます。

^{*19} 厳密に言えば、認証済アカウントになると検索結果に表示させるのか、非表示にしておくのかを選べるようになります。たとえば「お金を払って謎解きゲームのチケットを買った人だけ、LINE 公式アカウントと友だちになって、LINE のトークからゲームに参加できる」というようなことを実現したい場合は、認証済アカウントであっても検索結果には表示されないよう「非表示」を選んでおきましょう。
<https://www.linebiz.com/jp/manual/OfficialAccountManager/tutorial-step5/>

ただし認証済アカウントの審査は、個人名では通らない^{*20} ようです。販促物が購入できる、という特典を見ても、認証済アカウントはインフルエンサーなどの個人^{*21}ではなく、店舗やサービスなどをターゲットとしているようです。

【コラム】準備中の LINE 公式アカウントをリリース日まで非公開にしておける？

準備中の LINE 公式アカウントが人目に触れてしまうことのないよう、リリース日まではアカウントそのものを非公開にしておきたい！ と思ったとします。そんなことは可能なのでしょうか？

残念ながら LINE 公式アカウントには「非公開」と「公開」、あるいは「開発中」と「リリース済み」というような状態管理がありません。作られた瞬間から、ベーシック ID やプレミアム ID さえ分かれば、リリース前だろうがなんだろうが誰でも友だち追加できてしまいます。

リリース前や準備用の LINE 公式アカウントは、うっかりベーシック ID やプレミアム ID、そして友だち追加の URL などを外部に露出させないよう注意しましょう。また認証済アカウントにした場合は、「検索結果での表示」をデフォルトの「非表示」のままにしておきましょう。

^{*20} LINE 公式アカウントの審査とは | 認証済アカウント申請時の注意点 <https://www.linebiz.com/jp/column/technique/20190829/>

^{*21} ちなみに 2022 年 6 月には「LINE クリエイターアカウント」という、インフルエンサーやクリエイター向けの LINE 公式アカウントの新カテゴリーも発表されていました。 <https://linecorp.com/ja/pr/news/ja/2022/4265>

第2章

Messaging API で LINE Bot をつくってみよう

LINE 公式アカウントの「中の人」を、人間の代わりにボットにしてみましょう。

2.1 LINE 公式アカウントをチャットボットにしたい

第1章「LINE 公式アカウントをつくってみよう」では LINE 公式アカウントを作り、管理アプリを使って友だちにメッセージを送信しました。LINE 公式アカウント管理アプリや LINE Official Account Manager には色々な機能があるので、それらを使ってお店やサービスの LINE 公式アカウントを運用していくことも可能です。

ですが、本書では LINE 公式アカウントを手作業で運用していきたい訳ではなく、「中の人」を人間からボットにすることで、LINE 公式アカウントをチャットボットにしたいのです。

2.1.1 チャットボットとは

急にチャットボットという言葉が出てきましたが、チャットボットとはいったいなんでしょう？

チャットボットとは、リアルタイムにメッセージをやりとりする「チャット」と、人間のように動いたり働いたりする機械の「ロボット」を組み合わせた言葉です。チャットボットの裏側には人間がいるわけではなく、プログラムがメッセージの内容に応じた返信をしてくれたり、自動でメッセージを送ってきたりしています。

このチャットボットは、近年では身近な存在になったことで、単に「ボット」と呼ばれることが多いかもしれません。Twitter で地震が起きるとすぐに震度を知らせてくれる地震速報ボットや、著名人の名言を定期的につぶやくボット、特定の用語に反応してリプライしてくるボットなどを、あなたも一度は見たことがあるのではないでしょうか。会社の Slack に、GitHub の通知をしてくれるボットや、メッセージを自動翻訳してくれるボットがいる、というケースもあるかも知れません。

本書では、この自動応答するチャットボットのプログラムのことを「ボット」と呼びます。

2.2 Messaging API でボットを作ろう

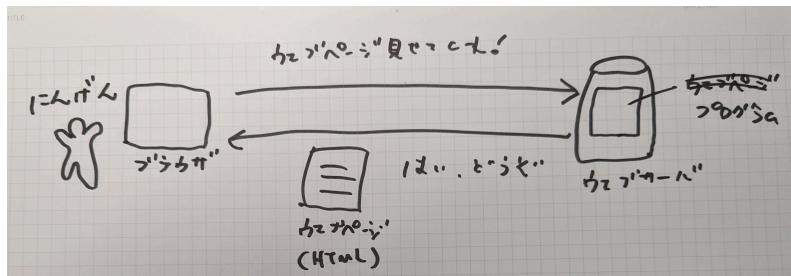
ボットを作って、LINE 公式アカウントをチャットボットにするには、LINE の Messaging API というものを使います。

2.2.1 API とは

さて、Messaging API とは何か、という話をする前に、そもそも「API」とは何か、という話をさせてください。

Messaging API の「API」は、Application Programming Interface の略です。名前とおり、別々のアプリケーションがお互いに情報をやりとりするときの接点となる、窓口のようなものだと思ってください。そして本来、API はとても広い意味をもつ言葉ですが、この Messaging API における API は「REST API」^{*1}のことだと思われます。

通常、私たちはブラウザで URL を入力したり、リンクをクリックしたりすることで「このウェブページを見せてくれ！」とサーバーにリクエストを投げ、リクエストを受けたウェブサーバーが「はい、どうぞ」とウェブページをレスポンスで返してくれます。(図 2.1)

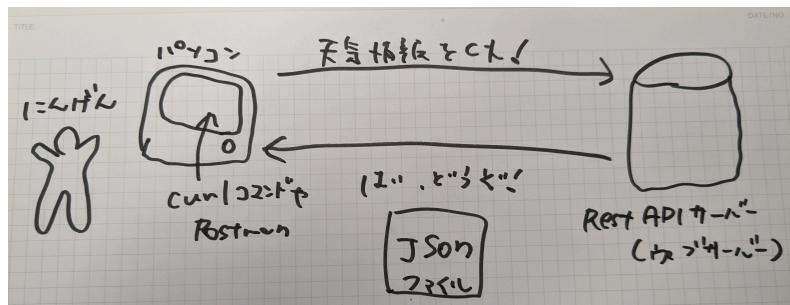


▲図 2.1 ブラウザでウェブページを見るときのリクエストとレスポンス

REST API は、このウェブページと同じように、ウェブサーバー上で提供されます。私たちが curl コマンドや、Postman^{*2}や、プログラムを通じて REST API に対して「天気情報をくれ！」とか「メッセージを送信してくれ！」というリクエストを投げると、ウェブサーバー上でうごく REST API が「君が求めていた天気情報はこれだよ！」とか「メッセージの送信に成功したよ！」というようにレスポンスを返してくれるのです。(図 2.2)

^{*1} REST は REpresentational State Transfer の略。REST アーキテクチャスタイルという、ルールの ようなものに従って作られた API が REST API や RESTful API と呼ばれます。

^{*2} Postman は、GUI の画面で REST API を叩ける便利なツール。<https://www.postman.com/>



▲図 2.2 REST API をたたくときのリクエストとレスポンス

前述のとおり、API は広義には「情報をやりとりする窓口」であり、様々なものを内包していますが、本書においてはただ「API」と呼んだら、それは REST API のことを指していると思ってください。

2.2.2 Messaging API とは

ではあらためて、Messaging API について説明していきましょう。Messaging API は、LINE 公式アカウントからのメッセージ送信や、返信などの操作ができる API です。LINE 株式会社が無料で提供しており、LINE Developers コンソールと呼ばれる開発者向けサイトでアカウント登録をすれば誰でも利用できます。^{*3}

Messaging API を使用することで、開発者はユーザーが LINE 公式アカウントに送ったメッセージを受信したり、LINE 公式アカウントから友だちに対して返信を送ったり、友だちとなったユーザーのプロフィール情報を取得したりすることができます。

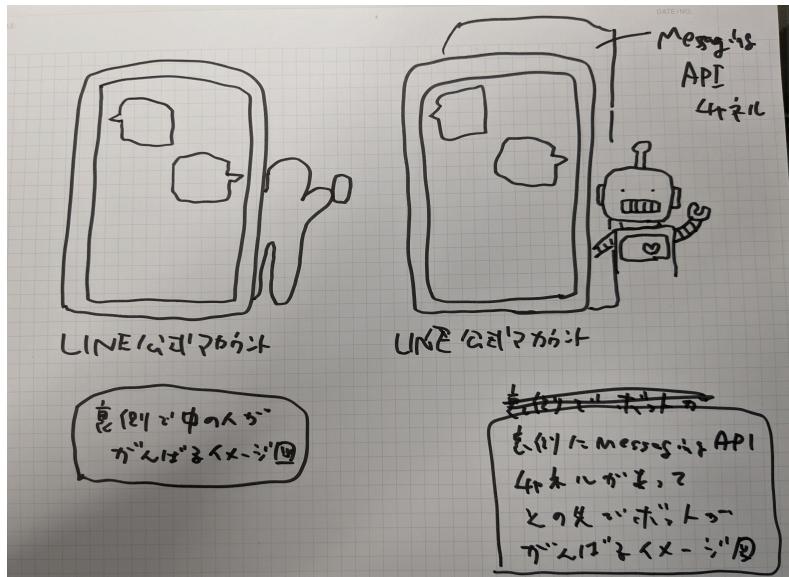
実際に Messaging API を使用するためには、LINE 公式アカウントと紐づく形で Messaging API チャネルというものを作り、API の利用に必要なチャネルアクセストークンを取得する必要があります。

では Messaging API を使うため、早速 Messaging API チャネルを作りましょう。

^{*3} Messaging API の各 API をたたくこと自体に費用はかかりません。第1章「LINE 公式アカウントをつくってみよう」の「1.1.1 LINE 公式アカウントにかかる費用」で紹介したとおり、無料メッセージの通数を増やすためにライトプランやスタンダードプランを契約したときに初めてお金がかかります。

2.3 LINE Official Account Manager で Messaging API チャネルを作る

LINE 公式アカウントと Messaging API チャネルは、表と裏のような存在です。LINE 公式アカウントを単体で作って、LINE Official Account Manager や管理アプリを使って中の人人が頑張ることもできますが、裏側に Messaging API チャネルを紐付けて、ボットが応答するようにすることも可能です。(図 2.3)



▲図 2.3 LINE 公式アカウントと Messaging API チャネルは表と裏

あなたはさっき、LINE で LINE 公式アカウントを作ったので、いまは表だけで裏に控える Messaging API チャネルが存在していない状態です。

LINE Official Account Manager で、LINE 公式アカウントに紐づく Messaging API チャネルを作りましょう。

2.3.1 LINE Official Account Manager にログインする

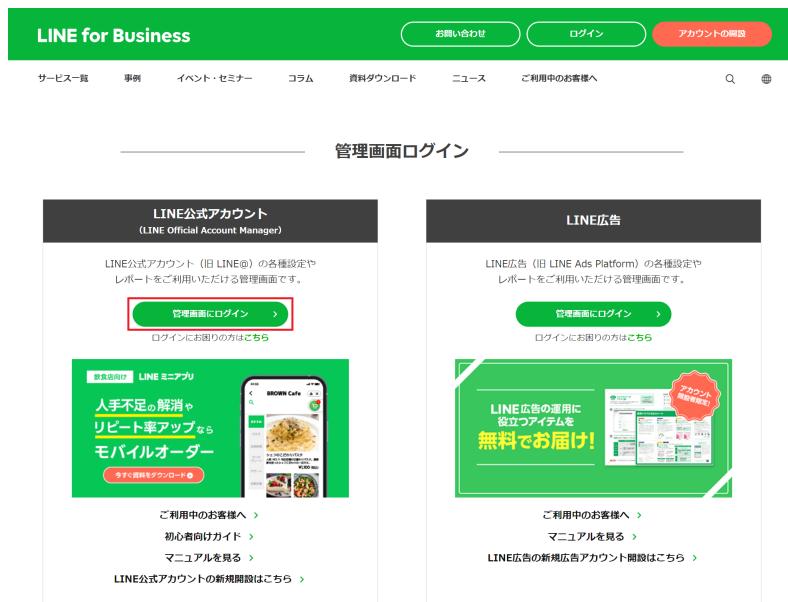
第 1 章「LINE 公式アカウントをつくってみよう」では、スマートフォンで色々な操作をしていましたが、ここからはパソコンで作業します。

第2章 Messaging API で LINE Bot をつくってみよう

Messaging API チャネルを作成するため、LINE Official Account Manager を開きます。

- LINE Official Account Manager
 - <https://www.linebiz.com/jp/login/>

左側の「[管理画面にログイン]」から、LINE 公式アカウントの管理画面こと、LINE Official Account Manager にログインします。(図 2.4)



▲図 2.4 「[管理画面にログイン]」からログインする

LINE ビジネス ID^{*4}のログイン画面が表示されるので、[LINE アカウントでログイン]を選択します。(図 2.5)

^{*4} LINE ビジネス ID は LINE Official Account Manager、LINE 公式アカウントの管理アプリ、LINE Developers コンソールなどで採用されている共通認証システム。1 つのアカウントですべてに共通してログインできる。実はさっき管理アプリにログインしたときも、この共通認証システムを使っていたのです。

2.3 LINE Official Account Manager で Messaging API チャネルを作る

サービスに戻る

LINE Business ID

LINEアカウントでログイン

または

ビジネスアカウントでログイン

アカウントを作成

LINEビジネスIDの利用については利用規約が適用されます。ログインすると規約に同意したものとみなされます。

② LINEビジネスIDについて

日本語▼

ヘルプ 利用規約 © LINE Corporation

▲図 2.5 [LINE アカウントでログイン] を選ぶ

「1.2.1 LINE で LINE 公式アカウントを作ってみる」で登録したメールアドレスと、LINE のパスワード^{*5}を入力して、[ログイン] しましょう。入力が面倒な場合は、[QR コードログイン] から QR コードを表示して、それを LINE の QR コードスキャンで読み込む形でもログイン可能です。(図 2.6)

*5 「LINE のパスワードなんて設定したっけ？何も覚えていません」という人は LINE を開いて、下に並んでいる[ホーム]から右上の歯車アイコンをタップして[設定]を開き、[アカウント]の[パスワード]からすぐに変更できます。 <https://guide.line.me/ja/account-and-settings/account-and-profile/set-password.html>



▲図 2.6 メールアドレスとパスワードを入力して [ログイン] する

二要素認証のため、4桁の認証番号が表示されます。(図 2.7)

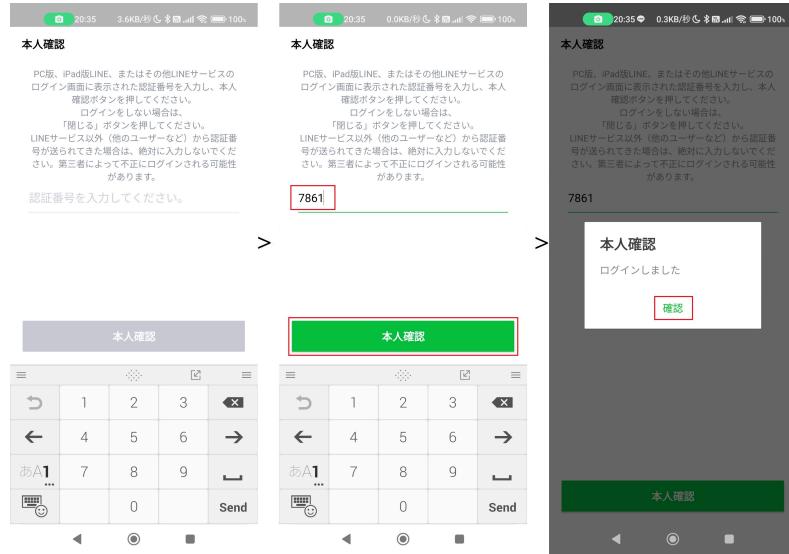
2.3 LINE Official Account Manager で Messaging API チャネルを作る



▲図 2.7 4 衝の認証番号が表示される

スマートフォンの LINE を開くと、認証番号入力の画面が表示されますので、4 衝の認証番号を入力して [本人確認] をタップします。[ログインしました] と表示されたら、[確認] をタップします。図 2.8)

第2章 Messaging API で LINE Bot をつくってみよう



▲図 2.8 認証番号を入力して [本人確認] をタップする

LINE Official Account Manager にログインできました！（図 2.9）



▲図 2.9 LINE Official Account Manager にログインできた

2.3 LINE Official Account Manager で Messaging API チャネルを作る

2.3.2 Messaging API チャネルを作つて紐付ける

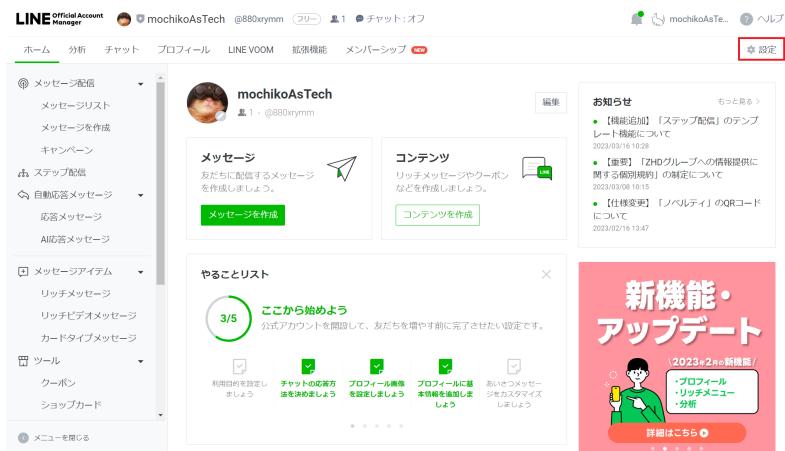
ではアカウントリストから、先ほど作った LINE 公式アカウントを選択します。(図 2.10)



The screenshot shows the 'LINE Official Account Manager' interface. On the left, there's a sidebar with 'アカウント' (Account) and 'グループ' (Groups). Under 'アカウント', there are 'アカウントリスト' (Account List) and '作成' (Create). The main area is titled 'アカウントリスト' (Account List). It shows a table with one row for the account '@mochikoAsTech'. The account details are: 友だち: 1, 権限: 管理者, プラン: フリー. A search bar at the top right has the placeholder 'アカウント名を入力' (Enter account name) and a magnifying glass icon.

▲図 2.10 先ほど作った LINE 公式アカウントを選択する

右上にある [設定] を開きます。(図 2.11)



The screenshot shows the 'LINE Official Account Manager' interface with the '設定' (Settings) button highlighted with a red box. The main area displays the account information for 'mochikoAsTech'. There are sections for 'メッセージ配信' (Message Delivery), 'メッセージアイテム' (Message Items), and 'ツール' (Tools). A 'やることリスト' (Things to do) box is open, showing a green circle with '3/5' and the text 'ここから始めよう' (Start here). To the right, there's a 'お知らせ' (Announcement) box with several items and a '新機能・アップデート' (New Features & Updates) box with a red background.

▲図 2.11 右上にある [設定] を開く

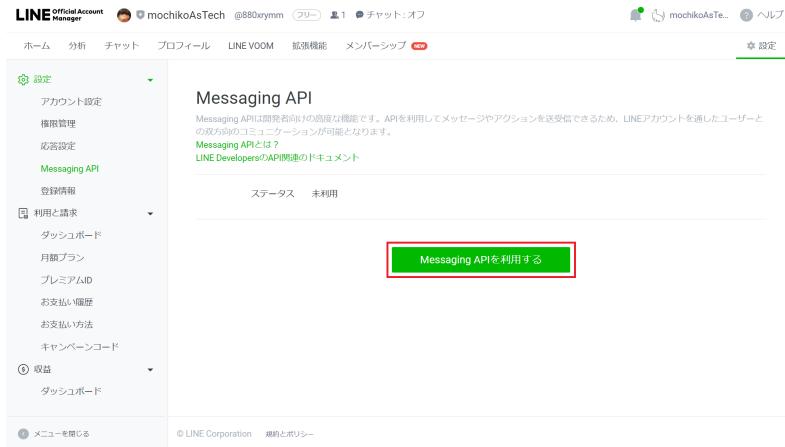
第2章 Messaging API で LINE Bot をつくってみよう

左メニューの【設定】から【Messaging API】を開きます。(図 2.12)



▲図 2.12 左メニューの【Messaging API】を開く

【Messaging API を利用する】を開きます。(図 2.13)

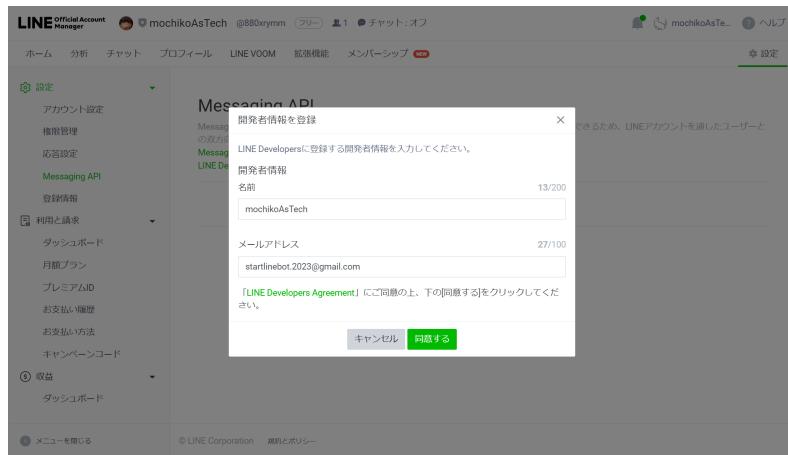


▲図 2.13 【Messaging API を利用する】を開く

まだ LINE Developers コンソールにログインしたことがなかったため、開発者情報の入力を求められます。ここでいう「開発者」とは、イコール「LINE Developers コンソール」です。

2.3 LINE Official Account Manager で Messaging API チャネルを作る

ルにアクセスする人のこと」です。あなたの「名前」^{*6}と「メールアドレス」^{*7}を入力して、リンク先の「LINE 開発者契約」を確認した上で、同意できる内容であれば「同意する」を押します。(図 2.14)

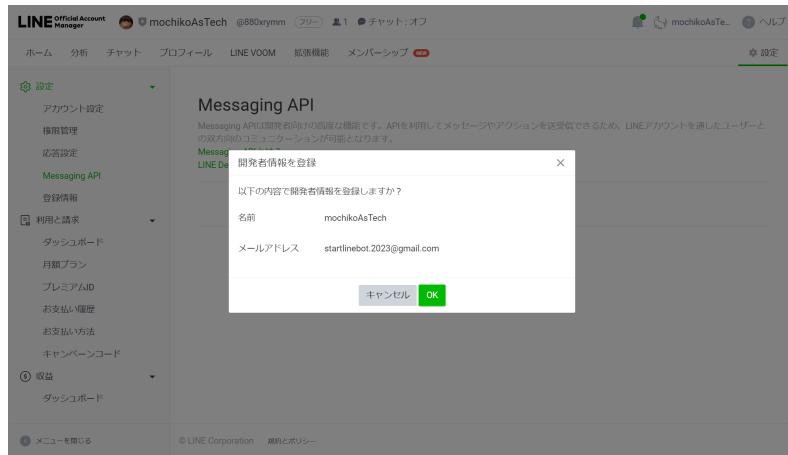


▲図 2.14 「名前」と「メールアドレス」を入力して「同意する」を押す

入力した開発者情報の確認画面が表示されます。表示されている内容で問題なければ、[OK] を押します。(図 2.15)

^{*6} 私は名前の欄に個人事業主としての屋号（mochikoAsTech）を記入していますが、個人開発者として登録するのであれば普通に氏名の入力で構わないと思います。

^{*7} ここで登録するメールアドレスは、LINE に登録してあるメールアドレスとは別のアドレスでも構いません。開発者宛ての連絡を送ってほしいメールアドレスを記入しましょう。



▲図 2.15 表示されている内容で問題なければ [OK] を押す

開発者情報を登録すると、今度はプロバイダーの選択画面が表示されます。プロバイダーとは、サービスを提供し、ユーザーの情報を取得する企業や開発者個人のことを指し、これから作成する Messaging API チャネルは、このプロバイダーというものの下に属します。プロバイダーの下には、複数のチャネルが所属できます。

運営元が個人だと「チャネルもプロバイダーも全部俺だ！」みたいになって違いが分かりにくいですが、たとえば飲料メーカーの A 社が「炭酸飲料 B」と「コーヒー飲料 C」という 2 つのブランドを展開していた場合、プロバイダー名は「A 社」になり、その配下にある Messaging API チャネル名は「炭酸飲料 B」や「コーヒー飲料 C」になります。^{*8}

あなたが個人の開発者なのであれば、プロバイダー名は個人名でも構いません。誰かに「この LINE 公式アカウントの運営母体はどこなんですか？」と聞かれたときに、あなたが答えるであろう名称をプロバイダー名にしましょう。

まだプロバイダーというものを 1 つも持っていないので、今回は「プロバイダーを作成」します。プロバイダー名を入力して、「LINE 公式アカウント API 利用規約」を確認

^{*8} 複数のチャネルがあって、それぞれプロバイダーを分けたときと、一緒にしたときで何が変わるかというと、ユーザー ID の扱いが変わります。ユーザーを一意に識別するためのユーザー ID は、同じユーザーであってもプロバイダーごとに異なる値が発行されます。つまり D さんというひとりのユーザーがいたとき、「A 社」というプロバイダーの配下にあるチャネルから見た D さんのユーザー ID と、また別の「B 社」というプロバイダーの配下にあるチャネルから見た D さんのユーザー ID は別々の値になるのです。そのため、本書では詳しく触れませんが LINE ログインチャネルと Messaging API チャネルでユーザー情報を連携したい場合、その 2 つのチャネルが同一のプロバイダー配下にいなければならない、などの制約があります。一度チャネルをプロバイダーと紐付けてしまうと、後から「あっちのプロバイダー配下に移動させたい！」と思っても、絶対に移動できないので注意してください。

2.3 LINE Official Account Manager で Messaging API チャネルを作る

し、[同意する] を押します。(図 2.16)



▲図 2.16 プロバイダー名を入力して [同意する] を押す

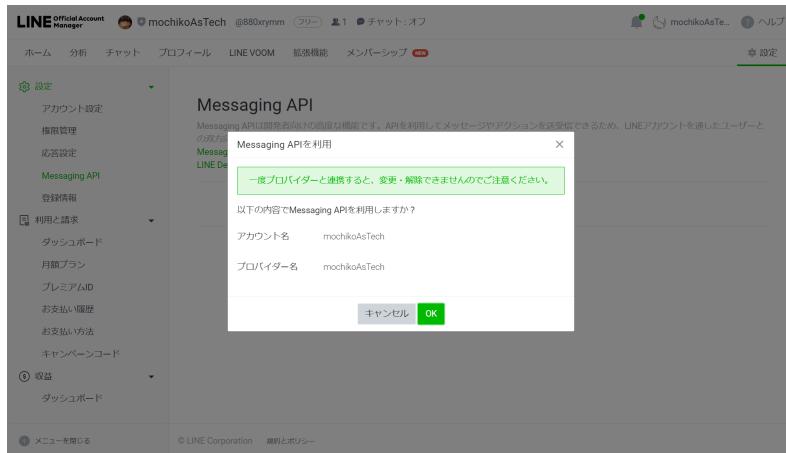
もしあなたがサービス提供者としてプライバシーポリシーや利用規約を既に持っていたら、プロバイダーのプライバシーポリシーと利用規約としてここで URL を登録できます。個人開発者であればどちらも持っていないと思いますので、その場合は何も入力せずに [OK] を押して進んで構いません。(図 2.17)



▲図 2.17 入力せずに [OK] を押す

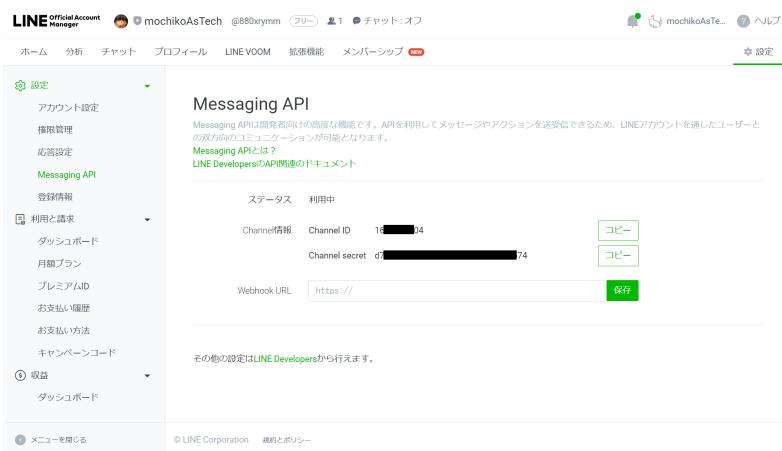
第2章 Messaging API で LINE Bot をつくってみよう

このLINE公式アカウントを、このプロバイダーと紐付けますがいいですか、という最終確認の画面が表示されます。記載のとおり、一度チャネルをプロバイダーと紐付けてしまうと、後から「あっちのプロバイダー配下に移動させたい！」と思っても、絶対に移動できないので、プロバイダーネームはよく確認してください。問題なければ【OK】を押します。(図 2.18)



▲図 2.18 確認して [OK] を押す

これで Messaging API チャネルができました！(図 2.19)



▲図 2.19 確認して [OK] を押す

2.4 Messaging API でメッセージを送信してみる

それでは Messaging API チャネルができたので、早速 Messaging API を使ってメッセージを送信してみましょう。

2.4.1 LINE Developers コンソールでチャネルアクセストークンを発行する

送信にあたって、チャネルアクセストークンというものが必要なので、LINE Developers コンソールを開きます。

- LINE Developers コンソール
 - <https://developers.line.biz/console/>

既に LINE Official Account Manager にログインしていれば、そのまま LINE Developers コンソールのプロバイダー一覧が表示されるはずです。もしログインを求められたら、「2.3.1 LINE Official Account Manager にログインする」と同じように LINE のアカウントでログインしてください。プロバイダー一覧が表示されたら、左メニューで、先ほど作ったプロバイダーを選びます。(図 2.20)

The screenshot shows the LINE Developers console interface. On the left, there is a sidebar with a tree view containing 'コンソール (ホーム)', 'プロバイダー' (selected), '検索...', 'Admin' (highlighted with a red box), and 'mochikoAsTech'. The main content area has a header 'トップ' and a sub-header 'プロバイダー (1) [作成]'. It includes a search bar '検索...' and a table with one row: 'mochikoAsTech' with a '権限' column showing 'Admin' and a green 'Admin' button.

▲図 2.20 LINE Developers コンソールのプロバイダー一覧が表示された

選択したプロバイダーの配下にあるチャネルの一覧が表示されます。続いて、同じく先

第2章 Messaging API で LINE Bot をつくってみよう

ほど作った Messaging API チャネルを選びます。(図 2.21)

The screenshot shows the LINE Developers portal interface. On the left, there's a sidebar with 'LINE Developers' at the top, followed by 'コンソール (ホーム)', 'プロバイダー' (with a dropdown menu), '検索...', 'Admin', 'ツール', and 'サポート'. The main area has a breadcrumb navigation: 'トップ > mochikoAsTech > チャネル設定'. Below this, there are three tabs: 'チャネル設定' (selected), '権限設定', and 'プロバイダー設定'. A red box highlights the 'mochikoAsTech' channel card, which includes a profile picture, the name 'mochikoAsTech', and a 'Messaging API' badge. There's also a '新規チャネル作成' button. At the bottom right of the main area, there are filters for '種別でソート' and '日付でソート'.

▲図 2.21 プロバイダー配下のチャネル一覧が表示された

Messaging API チャネルが表示されたら、[チャネル基本設定] タブの右隣にある [Messaging API 設定] タブを開いてください。(図 2.22)

This screenshot shows the 'messaging api' tab selected within the 'channel basic setting' section of the previous screen. The main area is titled 'チャネル基本設定' and contains a '基本情報' section. It shows a placeholder message: 'チャネルアイコンとチャネル名は、LINE Official Account Manager で変更できます。' Below this is a 'チャネルID' field with a placeholder value '██████████'. Underneath is a 'チャネルアイコン' section featuring a cat icon. The left sidebar remains the same as in the previous screenshot, showing 'mochikoAsTech' and 'Admin'.

▲図 2.22 先ほど作った Messaging API チャネルが表示された

2.4 Messaging API でメッセージを送信してみる

【Messaging API 設定】タブをいちばん下までスクロールすると、【チャネルアクセストークン（長期）】があります。【発行】を押して、長期のチャネルアクセストークンを発行してください。（図 2.23）



▲図 2.23 【発行】を押して長期のチャネルアクセストークンを発行する

このチャネルアクセストークン^{*9}は、Messaging API を使うときに、自分がその Messaging API チャネルの持ち主であることを証明する身分証のような役割を果たします。うっかりブログに書いて公開したり、ソースコードに直接書いて GitHub に Push したりしないように注意してください。

長期のチャネルアクセストークンを発行したら、右側のコピーボタンを押してコピーします。【コピーしました】と表示されます。（図 2.24）

^{*9} チャネルアクセストークンにはいくつか種類がありますが、本書では説明を割愛し、この長期のチャネルアクセストークンを使用します。 <https://developers.line.biz/ja/docs/messaging-api/channel-access-tokens/>



▲図 2.24 発行したチャネルアクセストークンをコピーする

チャネルアクセストークンも手に入ったし、早速 Messaging API でメッセージを送ってみましょう。

2.4.2 Messaging API でプロードキャストメッセージを送信する

ただメッセージを送るだけならウェブサーバーは必要ありません。以下の curl コマンドで、3 行目の「チャネルアクセストークン」の部分を、いま LINE Developers コンソールでコピーしたばかりの、あなたの Messaging API チャネルのチャネルアクセストークンに置き換えた上で、あなたのパソコンが Windows なら WSL、Mac ならターミナルを起動して、以下の curl コマンドをまるごとコピーして貼り付け、Enter を押してみてください。

```
curl -v -X POST https://api.line.me/v2/bot/message/broadcast \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'Authorization: Bearer チャネルアクセストークン' \
-d '{
  "messages": [
    {
      "type": "text",
      "text": "Messaging APIでメッセージを送信しています。"
    }
  ]
}'
```

2.4 Messaging API でメッセージを送信してみる

```
        "type": "sticker",
        "packageId": "6325",
        "stickerId": "10979905"
    }
]
}'
```

すると、Messaging API で送ったメッセージが LINE に届きました！（図 2.25）



▲図 2.25 Messaging API で送ったメッセージが届いた

やったあ！ Messaging API が叩けましたね！ おめでとうございます。
公開されている「送信可能なスタンプリスト^{*10}」を見ながら、packageId や stickerId

^{*10} <https://developers.line.biz/ja/docs/messaging-api/sticker-list/>

を好きなものに変えて、メッセージを何度か送り直してみましょう。

【コラム】仕事で LINE Bot を開発するときにも「個人の LINE アカウント」が必要か？

Messaging API を使って開発をするとき、様々な設定をするための管理画面が「LINE Developers コンソール」です。この LINE Developers コンソールにログインするには、LINE アカウントまたはビジネスアカウントのどちらかが必要です。

すでにスマートフォンで LINE を使っていれば、その LINE アカウントでそのままログインできます。本書では、第1章「LINE 公式アカウントをつくってみよう」で LINE 公式アカウントを作ったときの LINE アカウントで、LINE Developers コンソールにログインしています。

個人開発であればこれで問題ありませんが、仕事の場合は「私物のスマホに入れている個人の LINE アカウントを業務で使うのはちょっと…」というケースももちろんあると思います。その場合は業務用のメールアドレスでビジネスアカウントを作りましょう。ただしビジネスアカウントでログインした場合は、Messaging API チャネルが作れないなど、できることに一部制限^{*11}があります。

その場合は、プロジェクトの中で誰かひとりが会社の検証端末に LINEを入れ、その LINE アカウントで LINE Developers コンソールにログインして、Messaging API チャネルを作ればいいのです。後はそのプロバイダーやチャネルに、他のメンバーのビジネスアカウントを Admin 権限で追加してやれば、開発を進める上で問題はないでしょう。

2.5 LINE 公式アカウントから返信する

さて、ここまででは「LINE 公式アカウントからメッセージを送る」という、LINE 公式アカウント起点の話ををしてきました。LINE 公式アカウント起点というのは、たとえば今月の定休日を知らせるメッセージを送るとか、新商品が出たときにメッセージを送るとか

^{*11} LINE Developers コンソールへのログイン | LINE Developers <https://developers.line.biz/ja/docs/line-developers-console/login-account/>

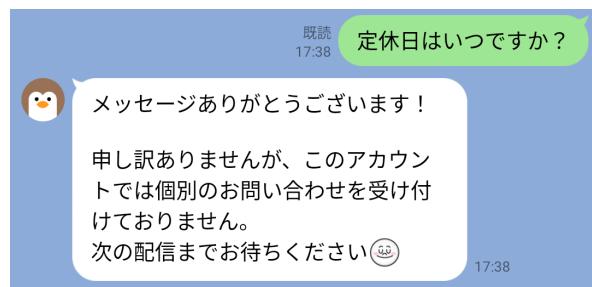
いうように、LINE 公式アカウント側が「送りたい！」と思った任意のタイミングでメッセージを送る、ということです。

でも片方が話したいときだけ一方的に話すのでは、それは対話とは言えません。ユーザーが友だち追加してくれたときや、ユーザーが何か質問してきたとき、ユーザーがリッチメニュー^{*12}をタップしたときなど、ユーザー起点のコミュニケーションにきちんと反応できるようになってこそそのチャットボットです。

ではユーザー起点のメッセージに LINE 公式アカウントが反応するには、どうしたらいいのでしょうか？ ユーザーからのメッセージに応対する方法は、大きく分けて 4 つあります。

2.5.1 方法 1. 固定の自動応答を設定しておいて個別の応対は一切しない

1 つめは、LINE Official Account Manager で次のような固定の「応答メッセージ」を設定しておいて、個別の応対は一切しないという方法です。「1.3.4 LINE 公式アカウントにメッセージを送ってみる」で「新刊買います！」をメッセージを送ったときに受け取ったメッセージなので見覚えがありますね。（図 2.26）



▲図 2.26 自動の応答メッセージ

この自動の応答メッセージはデフォルトで設定されているので、色々な LINE 公式アカウントでよく似たメッセージを見たことがあるかもしれません。

これだと個別対応のコストが一切要らなくなるものの、ユーザー起点のコミュニケーションはできなくなるので、LINE 公式アカウントとのトークは一方的な宣伝をするだけの場所になります。ただ、少なくとも話しかけても何も応答せずに無言でいられるよりは、まだ気分がいいかもしれません。

^{*12} リッチメニューについては、「2.7 リッチメニュー」で後述します。

2.5.2 方法2. 人間が手打ちのチャットで返信する

2つめは「中の人」が頑張って手打ちのチャットで返信する、という方法です。「中の人」が LINE Official Account Manager や管理アプリでユーザーからのメッセージを確認して、手打ちのチャットで頑張って応対します。

たとえば個人で経営する小さなヘアサロンで、予約を電話じゃなく LINE のトークで受け付けたい、というような場合は、このチャットで必要十分なケースもあるでしょう。

2.5.3 方法3. 内容に応じた自動応答メッセージで応対する

3つめは内容に応じた自動応答メッセージを用意しておいて自動で返信する、という方法です。

LINE Official Account Manager や管理アプリには、応答メッセージと AI 応答メッセージ^{*13}というものがあります。応答メッセージはキーワードとメッセージを事前に設定しておくことで、ユーザーがそのキーワードと完全一致するメッセージを送ってきたら、自動でメッセージを返信する機能です。完全に一致する必要があるので、たとえば「メニュー」というキーワードの場合、ユーザーが「メニュー」とだけ送ってくれば応答できますが、「メニューは?」と送ってきた場合は応答できません。

一方、AI 応答メッセージはもう少し融通が利いて、ユーザーから送られたメッセージの内容を AI が判別して、適切なメッセージで自動で返信してくれます。たとえば飲食店なら、営業時間、住所、Wi-Fi、コンセント、駐車場、喫煙可否など、質問が想定されることについてそれぞれ事前に返信メッセージを設定しておくことで、単語が完全に一致しなくてもよしなに回答してくれます。たとえば「Wi-Fi」に対して「申し訳ありませんが Wi-Fi はご利用いただけません」という回答をオンにしておくと、「Wi-Fi ってありますか?」「無線ってありますか?」「無料のわいふあいって使える?」といったメッセージでもきちんとその回答が返ってきます。

応答メッセージと AI 応答メッセージは、どちらか片方だけ使うこともできますし、キーワードに完全一致したら応答メッセージを返して、そうでない場合は AI 応答メッセージを返す、というように両方使うこともできます。

さらに方法2と方法3を併用することも可能です。LINE Official Account Manager や管理アプリで営業時間を設定しておくことで、営業時間内は中の人があの手打ちのチャット

^{*13} 自動応答が可能に! 「応答メッセージ」と「AI 応答メッセージ」とは | LINE for Business <https://www.linebiz.com/jp/column/technique/20191128/>

で応答して、営業時間外は自動応答のメッセージに任せることで運用ができます。

2.5.4 方法 4. Messaging API で返信する

4つめは Messaging API で返信する、という方法です。Messaging API では、この「ユーザー起点のコミュニケーション」に気づく方法として、Webhook というものが用意されており、この Webhook をボットサーバーで受け止めることでボットから返信ができます。では Webhook とはいいったいどんなものなのでしょう？

2.5.5 Webhook とは

ユーザーが、LINE 公式アカウントを友だち追加したり、ブロックしたり、LINE 公式アカウントにメッセージを送ったりというように、何かしらの「イベント」を起こすと、LINE プラットフォームからボットサーバーに対して、Webhook が送られます。ボットサーバーの URL は、LINE Developers コンソールの「Webhook URL」で指定できます。

LINE プラットフォームから送られてくる Webhook を受け止めるためには、LINE 公式アカウントを運営するあなたが自分でボットサーバーを用意する必要があります。

通常、私たちはブラウザでショッピングサイトのマイページを開いて、住所を入力して送信ボタンを押すことで、「住所変更をしてくれ！」とウェブサーバーにリクエストを投げ、リクエストを受けたウェブサーバーが諸々の処理をしてから「はい。住所変更終わりましたよ」と変更完了ページをレスポンスで返してくれたりします。このときは、ウェブサーバー側が「サーバー」で、自分やブラウザ側が「クライアント」です。

しかし Webhook においてはこれが逆転します。LINE プラットフォームから「ユーザーが友だちになったよ！ Webhook 受け取って！」とリクエストが飛んでくるので、あなたが用意したボットサーバーでそれを受け取って、「ありがとう！ Webhook ちゃんと受け取ったよ！ ステータスコード 200！」というレスポンスを返さなければいけません。Webhook を投げてくる LINE プラットフォームが「クライアント」で、あなたの用意するボットサーバーが「サーバー」なのです。

私たちはクライアントになった経験はよくありますが、サーバーの立場になる経験はあまりないのでなんだか不思議な感じがしますが、こと Webhook においては、あなたは「ボットサーバーを用意する側」であり、「レスポンスを返す側」なのです。

【コラム】LINE 公式アカウントの「既読」はいつ付くのか？

普通の友だちとの LINE のメッセージは、相手がトークルームを開いてメッセージを見ることで「既読」がつきます。では LINE 公式アカウントの場合は、「既読」はいつ付くのでしょうか？

LINE Official Account Manager や管理アプリの応答設定に「チャット」と「Webhook」という設定項目があります。この「チャット」をオンにしていると、中の人(アカウント)がチャットの画面でメッセージを確認するまでは、LINE 公式アカウント側でメッセージを読んだことを示す「既読」マークがつきません。逆にこの「チャット」をオフにしていると、メッセージが送られた瞬間に自動的に「既読」が付きます。

Messaging API を使って自動応答しているのに、なぜか「既読」マークが付かない！ というときは、うっかり応答設定で「チャット」をオンにしないか確認してみてください。応答設定で「Webhookだけをオンにしている」だと自動で既読が付きますが、「チャットだけをオンにしている」もしくは「チャットと Webhook の両方をオンにしている」状態だと、チャットの画面でメッセージを確認するまで既読が付きません。

チャットも Webhook も両方をオンにしたいけど、チャット画面で確認するんじゃなくて自動で既読を付けたい、という場合は「既読 API^{*14}」という API を使うことで既読が付けられますが、残念ながら既読 API は法人ユーザー限定のオプション機能です。

2.6 ボットサーバーを作ってみよう

今回は Webhook を受け取って、200 を返して、応答メッセージを送るボットサーバーとして、AWS のサーバーレスサービス、AWS Lambda^{*15}を使用します。

^{*14} 既読 API | LINE Developers <https://developers.line.biz/ja/docs/partner-docs/mark-as-read/>

^{*15} AWS アカウントの作成方法は「DNS をはじめよう」で、また AWS とは何かについての説明や、無料利用枠の範囲、利用金額が一定額を超えたたらアラートが飛ぶようにする設定などは「AWS をはじめよう」で詳しく紹介しています。もしまだ AWS のアカウントをお持ちでない場合は、そちらを参考にしてください。 <https://mochikoastech.booth.pm/>

2.6.1 AWS Lambda と API Gateway でポットサーバーを作る

AWS Lambda と API Gateway を組み合わせて、ポットサーバーを用意し、その URL を Webhook URL として登録します。(要追記)

Messaging API では、開発をサポートする SDK が Java、PHP、Go、Perl、Ruby、Python、Node.js で用意されています。今回は Python の SDK を使ってコードを書いていきます。

- <https://github.com/line/line-bot-sdk-python>
1. mkdir python
 2. cd python
 3. pip install line-bot-sdk -t . --no-user
 4. SDK のコードが詰まった python ディレクトリを zip ファイルに圧縮する
 5. AWS Lambda で「レイヤーを作成」
 6. zip ファイルを選択
 7. 互換性のあるランタイムで Python 3.9 を選択する
 8. x86_64 にチェックを入れる
 9. カスタムレイヤーで選ぶ
 10. API タイプは HTTP API で API gateway を作る

▼リスト 2.1 AWS Lambda で動かす python のコード

```

1: import json
2: import os
3: import sys
4: import logging
5:
6: from linebot import LineBotApi, WebhookHandler
7: from linebot.models import MessageEvent, TextMessage, TextSendMessage
8: from linebot.exceptions import LineBotApiError, InvalidSignatureError
9:
10: # ERROR以上のログメッセージを拾うように設定する
11: logger = logging.getLogger()
12: logger.setLevel(logging.ERROR)
13: # 受け取ったWebhookのJSONを目視確認したいときは、INFO以上のログメッセージを拾うよう
    にする
14: # logger.setLevel(logging.INFO)
15:
16: # 環境変数からチャネルアクセストークンとチャネルシークレットを取得する
17: CHANNEL_SECRET = os.getenv('CHANNEL_SECRET')
18: CHANNEL_ACCESS_TOKEN = os.getenv('CHANNEL_ACCESS_TOKEN')
19: REPLY_URL = 'https://api.line.me/v2/bot/message/reply'

```

```
20:
21: # チャネルアクセストークンとチャネルシークレットが環境変数に登録されていないとエラー
22: if CHANNEL_SECRET is None:
23:     logger.error(
24:         'LINE_CHANNEL_SECRET is not defined as environmental variables.')
25:     sys.exit(1)
26: if CHANNEL_ACCESS_TOKEN is None:
27:     logger.error(
28:         'LINE_CHANNEL_ACCESS_TOKEN is not defined as environmental variables.')
29:     sys.exit(1)
30:
31: line_bot_api = LineBotApi(CHANNEL_ACCESS_TOKEN)
32: handler = WebhookHandler(CHANNEL_SECRET)
33:
34: response = {
35:     'statusCode': 200,
36:     'body': json.dumps('Hello from Lambda!')
37: }
38:
39: error_response = {
40:     'statusCode': 500,
41:     'body': json.dumps('Only webhooks from the LINE Platform will be accepted.')
42: }
43:
44: # LINE Messaging APIのWebhookからのリクエストを処理する
45:
46:
47: def lambda_handler(event, context):
48:
49:     # リクエストヘッダーにx-line-signatureがあることを確認
50:     if "x-line-signature" in event['headers']:
51:         signature = event['headers']['x-line-signature']
52:
53:     body = event['body']
54:     # 受け取ったWebhookのJSONを目視確認できるようにINFOでログに吐く
55:     logger.info(body)
56:
57:     # オウム返しする処理
58:     @handler.add(MessageEvent, message=TextMessage)
59:     def handle_message(event):
60:         # 応答トークンを使って応答メッセージを送る
61:         line_bot_api.reply_message(
62:             event.reply_token, TextSendMessage(text=event.message.text))
63:
64:     try:
65:         handler.handle(body, signature)
66:     except InvalidSignatureError:
67:         # 署名を検証した結果、飛んできたのがLINEプラットフォームからのWebhookでなければ500を返す
68:         return error_response
69:     except LineBotApiError as e:
70:         # 応答メッセージを送ろうとしたがLINEプラットフォームからエラーが返ってきたらエラーを吐く
71:         logger.ERROR("Got exception from LINE Messaging API: %s\n" % e.message)
72:         for m in e.error.details:
73:             logger.ERROR("%s: %s" % (m.property, m.message))
74:
75:         return error_response
```

```
76:     return response
```

【コラム】これは本当にLINE プラットフォームから来たWebhook？

ポットサーバーに、LINE プラットフォームから Webhook が届いたら、その内容に応じて返信を送ったり、何か処理をしたりします。

このとき、届いたリクエストが本当に LINE プラットフォームから届いた Webhook のか、それとも LINE プラットフォームを装った第三者からの攻撃なのか、どうやって判別すればよいのでしょうか？

アクセス元の IP アドレスが分かれれば、IP アドレス制限をかけることで、LINE プラットフォーム以外からのアクセスを遮断できますが、残念ながら LINE プラットフォームは IP アドレスのレンジを開示していません。^{*16}代わりに、署名の検証を行いましょう。

LINE プラットフォームから届く Webhook には、そのリクエストヘッダーに必ず「x-line-signature」という署名が含まれています。Messaging API チャネルのチャネルシークレットを秘密鍵として扱い、届いた Webhook のリクエストボディのダイジェスト値を取得し、さらにそのダイジェスト値をチャネルシークレットを用いて Base64 エンコードした値と、リクエストヘッダーの x-line-signature の署名の一致を確認できれば、これが本当に LINE プラットフォームから届いた Webhook である、というセキュリティの担保ができます。

この検証をしないで、無条件に「テキストメッセージの Webhook イベントが届いたらユーザーに返信する」のような処理をしていると、ポットサーバーに偽の Webhook を投げ続けることで、LINE Bot を介して特定のユーザーに大量のメッセージを送りつける攻撃が可能になってしまいます。

署名検証の各言語ごとのコードサンプルは、公式ドキュメントの「署名を検証する^{*17}」にありますし、SDK を用いることで簡単に検証できます。

2.6.2 ボットサーバーを Webhook URL に登録する

再び LINE Developers コンソールを開いて、作成したボットサーバーの URL を Webhook URL に登録します。（要追記）

2.6.3 ユーザーのメッセージをオウム返しする

それでは LINE で LINE 公式アカウントにメッセージを送って、そのメッセージがオウム返しされて戻ってくるか、確認してみましょう。（要追記）

【コラム】Webhook へのレスポンスが先？ 応答メッセージが先？

ボットサーバーで Webhook を受け取った際、Webhook のその内容に応じた処理や応答メッセージの送信などをしてからステータスコード 200 を返す、という順番はお勧めしません。

なぜなら間に挟まる処理や応答メッセージ送信などに時間がかかった場合、レスポンスを返す前に Webhook のリクエストがタイムアウトしてしまう可能性があるためです。

なんとなく先に色々片付けてからレスポンスを返したい気持ちは分かりますが、郵便局員が郵便物を持って来てくれたとき、わざわざ玄関前で待たせて封筒を開けて中身を読んで、読み終わってから受領の印子を押すのはおかしいよね、と考えると納得しやすいのではないでしょうか。まずは受領の印子を押して郵便局員を帰らせてあげて、手紙を読んだり、返事を書いたりはそのあとでやりましょう。

*¹⁶ Webhook | LINE Developers <https://developers.line.biz/ja/reference/messaging-api/#webhooks>

*¹⁷ 署名を検証する | LINE Developers <https://developers.line.biz/ja/reference/messaging-api/#signature-validation>

2.6.4 エラーの統計情報

ポットサーバーで Webhook を受け取って、きちんとステータスコード 200 が返せなかっただ場合、エラーの統計情報でそのログが確認できます。(要追記)

- <https://developers.line.biz/ja/docs/messaging-api/receiving-messages/#error-statistics-aggregation>

2.6.5 ポットサーバーが Webhook を受け取れなかっただときの再送機能

たとえば LINE 公式アカウントが急に有名になり、一気に友だちが増えて、メッセージが大量に送られてきたとします。急なアクセス集中でサイトが落ちるよう、LINE プラットフォーム飛んでくる Webhook のリクエストによって、ポットサーバーが過負荷になって応答できなくなってしまったどうなるのでしょうか。

そんなときのために「Webhook の再送^{*18}」という機能があります。Webhook の再送はデフォルトではオフになっていますが、LINE Developers コンソールでオンにすることで、ポットサーバーが Webhook を受け取れなかっただときに再送してくれるようになります。

どこで「Webhook を受け取れなかっただ」と判断されるのかというと、LINE プラットフォームから見て、「Webhook を受け取ってー！」というリクエストに対してきちんとステータスコード 200 が返ってこなければ「ポットサーバーは Webhook を受け取れなかっただ」と判断されます。

とても便利に見える Webhook の再送機能ですが、ポットサーバーから見て「Webhook を受け取ってー！」というリクエストに対して、きちんとステータスコード 200 を返したつもりでも、ポットサーバーから LINE プラットフォームまでのネットワーク経路上で何か問題があって、きちんとレスポンスが LINE プラットフォームまで到達しないケースは考えられます。その場合、Webhook の再送をオンにしたことで次のようなトラブルが考えられます。

1. ユーザーが『購入する』というメッセージを送信する
2. LINE プラットフォームからポットサーバーに『購入する』というメッセージの Webhook が飛ぶ
3. ポットサーバーで Webhook を受け取ってステータスコード 200 を返し、商品購入

^{*18} 受け取りに失敗した Webhook を再送する | LINE Developers <https://developers.line.biz/ja/docs/messaging-api/receiving-messages/#webhook-redelivery>

処理を行った上でユーザーに「購入完了しました！」という応答メッセージを送る

4. しかし何らかの理由でステータスコード 200 のレスポンスが LINE プラットフォームに到達しない
5. LINE プラットフォームは「ボットサーバーが Webhook を受け取れなかった」と判断して、『購入する』というメッセージの Webhook を再送する
6. ボットサーバーで Webhook を受け取ってステータスコード 200 を返し、商品購入処理を行った上でユーザーに「購入完了しました！」という応答メッセージを送る
7. ユーザーは一度『購入する』と送っただけなのに、商品が 2 つ購入されてしまい、購入完了メッセージも 2 度届いて驚く

これを防ぐためには、ボットサーバー側で商品購入処理を行う際に、Webhook のイベントごとに一意な値である webhookEventId を確認して、「既に購入処理を行った Webhook イベントと同一のイベントではないか？」を確認する必要があります。

Webhook の再送は便利な機能ですが、このように意図しない再送が行われたときのことを考えた重複チェックの処理がなければ、迂闊にオンにするべきではありません。

2.6.6 友だち追加されたときのあいさつメッセージ

友だち追加されたときに、自動で任意のメッセージを送ることができる「あいさつメッセージ」は、LINE Official Account Manager の【応答設定】でオン、オフの設定ができます。Webhook に対するボットサーバーからの応答と、このあいさつメッセージを併用することも可能です。

Webhook のフォローアイベント^{*19}を用いると、「あいさつメッセージ」と同等の処理をボットサーバーで実現できます。

2.6.7 ユーザー ID を指定して特定の人に送る

Messaging API でメッセージを送るとき、いちばん簡単なのは友だち全員にメッセージを一斉配信するブロードキャストメッセージです。しかしユーザーのユーザー ID が取得できたら、そのユーザー ID を指定して、特定の人にだけメッセージを送ることも可能です。特定のひとりにだけ送りたいときはパッシュメッセージ、特定の数人にまとめて送りたいときはマルチキャストメッセージで送れます。（要追記）

^{*19} フォローアイベント | LINE Developers <https://developers.line.biz/ja/reference/messaging-api/#follow-event>

【コラム】開発チームだけにメッセージのテスト配信がしたい

たとえば本番用の LINE 公式アカウントと、テスト用の LINE 公式アカウントを別々に用意しておいて、開発チームのメンバーだけがテスト用の LINE 公式アカウントと友だちになることで、本番配信前のメッセージのテスト配信と確認を実現していたとします。

この場合、開発チームに所属していたメンバーが A さん、B さん、C さんの中で C さんが退職してしまうと、残った A さん、B さん側で C さんをテスト用の LINE 公式アカウントの友だちからブロックする方法がありません。退職前に C さんに頼んで、C さん側からテスト用の LINE 公式アカウントをブロックしてもらうしかないです。

さらに厳密に言うと、一度 A さん、B さんの目の前で C さんにブロックの操作をしてもらったとしても、C さんの操作でブロックは解除できるので、悪意のある C さんが後日ブロックを解除してしまうことは止められません。こうなると、退職した C さんにも、発売前の商品や未発表の情報を含むテスト配信のメッセージが届き続けてしまいます。

なのでテスト配信の仕組みは、「一度友だち追加されたら、開発者側からは友だち状態はコントロールできない」という前提で組んでおく必要があります。

たとえば、テスト配信のメッセージはテスト用の LINE 公式アカウントから送るとしても、ブロードキャストメッセージで友だち全員に送るのではなく、開発チームの A さん、B さん、C さんのユーザー ID を指定したマルチキャストメッセージを送る、という方法がお勧めです。これなら C さんの退職後、開発チームに残った A さん B さんが送信対象から C さんのユーザー ID を消せば、C さんは公開前のテストメッセージは届かなくなります。

2.6.8 メッセージの配信対象を属性で絞り込む

ナローキャストメッセージで、性別や年齢、地域、友だちになってからの期間といった属性情報を指定して送ることも可能です。（要追記）

2.6.9 メッセージ送信元のアイコンと表示名を変更する

メッセージを送るときに、送信元のアイコンと表示名を変更して送ることができます。たとえばテーマパークの LINE 公式アカウントで、特定のキャラクターにちなんだイベントを告知するときだけ、メッセージの送信元をそのキャラクターのアイコンと名前にする、といった使い方が可能です。（要追記）

- <https://developers.line.biz/ja/docs/messaging-api/icon-nickname-switch/>

【コラム】URL を送る前に OGP の見た目を事前に確認したり、キャッシュを消したりしたい

LINE で URL を含むメッセージを送ると、こんなふうにプレビューが表示されます。（図 2.27）



▲図 2.27 URL のプレビュー

実際にメッセージを送る前に、このプレビューでどんな画像やテキストが表示されるのか、確認したかったらどうすればいいのでしょうか？

実は PagePoker という公式のツールを使うと、対象ページの OGP タグ^{*20}を読み込んで、どんなふうにプレビューが表示されるのかを事前に確認できます。^{*21}

- Pagepoker <https://poker.line.naver.jp/>

「Clear Cache」にチェックを入れることで、LINE 側サーバーのキャッシュも削除できるということなので、ウェブサイト側で OGP の画像を差し替えた後にここでキャッシュを削除すれば、「URL を投げたらうっかり古い画像がプレビューで表示されてしまった」という事態も避けられます。

OGP タグの書き方については、LINE Developers サイトの「トークと LINE VOOM 内の URL プレビューはどのようにして生成されますか？」を参考にしてください。

- <https://developers.line.biz/ja/faq/#how-are-the-url-previews-generated>

2.6.10 Flex Message で見た目にこだわったメッセージを送る

レイアウトを自由にカスタマイズできる Flex Message なら、見た目にこだわったメッセージが送れます。（要追記）

そして Flex Message Simulator（ログイン必須）を使えば、JSON のコードを自分で書かなくても Flex Message が作れます。

- Flex Message Simulator
 - <https://developers.line.biz/flex-simulator/>

ただし Flex Message Simulator で出力される JSON は、messages 直下の Flex Message 全体じゃなくて、コンテナ（contents 以下）なので注意が必要です。

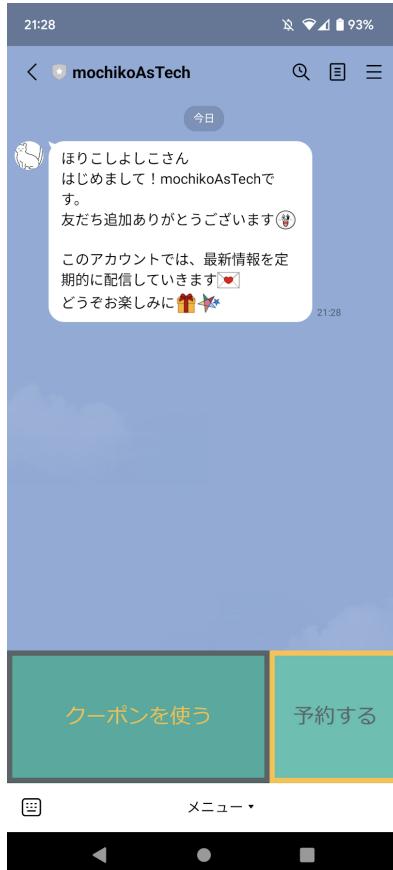
2.7 リッチメニュー

LINE 公式アカウントと友だちになると、トーク画面の下部にこんなメニューが表示されます。テキストだけでなく、画像でできた贅沢な多彩なメニュー…つまりリッチなメ

^{*20} OGP は Open Graph Protocol の略です。HTML にメタデータとして「og:image」のような OGP タグを書いておくことで、Twitter や LINE などでその URL を共有したときに、URL そのままではなく対象ページのタイトルや概要、画像などがカードのように表示されます。

^{*21} Twitter の Card Validator とか、Facebook のシェアデバッガーみたいなものですね。Card Validator は気づいたらプレビュー確認機能がなくなっていたけれど。<https://cards-dev.twitter.com/validator> <https://developers.facebook.com/tools/debug/>

ニュー…リッチなメニューなので…リッチメニュー！ そう、これがリッチメニューです。わあ、リッチ！（図2.28）



▲図2.28 リッチメニュー

このリッチメニューは、一番下の「メニュー」と書いてあるバーをタップすることで閉じたり開いたりできます。このバーのテキストも、デフォルトの「メニュー」から「メニューはこちら」「お問い合わせの入力はこちら」「ほっとするブレイクタイムを」「会員証」「お役立ち情報はこちら」「人気ランキングをチェック！」「こちらもチェック」「荷物の追跡・再配達・集荷受付」といった様々なテキストに変更できます。

リッチメニューの実態は1枚の画像であり、画像内の各領域にそれぞれリンクを設定することで、公式サイトや予約ページ、特定の機能などにユーザーを誘導できます。

2.7.1 リッチメニュープレイグラウンドでリッチメニューを体験してみる

リッチメニューの様々な機能は、文字で説明するより体験してみるのが一番分かりやすいです。公式で提供されているリッチメニュープレイグラウンドという、「リッチメニューを体験するための LINE 公式アカウント」と友だちになってみましょう。(図 2.29)



▲図 2.29 リッチメニュープレイグラウンドと友だちになる

「リッチメニューを開く」をタップすると、「メッセージアクションを試す」と表示されます。これは「ユーザーがリッチメニューをタップすることで、特定のメッセージをユーザーから自動送信させる」という機能です。早速試してみましょう。

あなたが入力した訳でも送った訳でもないのに、「message sent successfully!」というメッセージがあなたから送信されました。これがメッセージアクションです。メッセージアクションによって、ユーザーから LINE 公式アカウントに対してメッセージが送られ、それによってこんな Webhook がボットサーバーに届きましたよ、というのを解説してくれています。

たとえば「再配達の申し込みをしたかったら、LINE で『再配達』というメッセージを送ってね」のように、ユーザーに手入力を促さなくても、リッチメニューに「再配達の申し込み」というボタンを用意して、そのボタンの領域をタップしたら「再配達」というメッセージが自動送信されるよう、対象の領域にメッセージアクションを設定しておけばいいのです。

2.7.2 リッチメニューの画像を作る

LINE Official Account Manager でリッチメニューの作成画面を開くと、「デザインガイド」というボタンがあり、そこからリッチメニューのテンプレート画像がダウンロードできます。本書ではこのテンプレートをそのまま使ってリッチメニューを設定してみます。

リッチメニューの画像は、LINE Official Account Manager で作成することも可能ですし、Canva などで自作しても構いません。サイズの制約は横幅が 800px 以上 2500px 以下、高さが 250px 以上となっています。参考までに 3 マスが 2 段重ねで 6 マス分のテンプレート画像だと横幅が 2500px、高さが 1686px で作られていました。(要追記)

2.7.3 LINE Official Account Manager と Messaging API でのリッチメニューの制約の違い

リッチメニューは Messaging API で頑張って JSON を組み立てて作らなくても、実は LINE Official Account Manager という管理画面上で、GUI でぼちぼち作ることも可能です。

前述のあいさつメッセージのように、GUI の LINE Official Account Manager と、CUI の Messaging API は、どちらか一方しか使えないというものではなく、リッチメニューは LINE Official Account Manager で設定し、メッセージの送信は Messaging API を使う、というように機能によって使い分けが可能です。

ただし、LINE Official Account Manager では大が 7 種類、小が 5 種類という特定のサイズと形からしか選べません。また全員に同じリッチメニューを出す機能しかないため、会員証を持っている人にだけ会員向けのリッチメニューを出す、といった出し分けもできません。Messaging API であれば、縦横のサイズや、それぞれの領域も自由に設定でき、ユーザーごとに別々のリッチメニューを表示させることも可能です。Messaging API なら、タブ切り替えのようなリッチメニューを作ることもできます。

限定された機能で構わないので GUI の管理画面からラクに設定したいなら LINE Official Account Manager を使えばいいし、色んな機能を使い倒して限界まで自由にやりたいのであれば、Messaging API を使って自分だけの管理画面を作るのがオススメです。

2.7.4 リッチメニューを設定する

リッチメニューは 3 つのステップで設定します。

1. リッチメニューを作る
2. そのリッチメニューに画像をアップロードする
3. それをデフォルトのリッチメニューとして設定する

2.7.5 リッチメニューの設定方法と表示の優先順位

リッチメニューには以下の3つがあり、複数設定されていた場合は、上から順に優先的に表示されます。

1. Messaging API で設定するユーザー単位のリッチメニュー
2. Messaging API で設定するデフォルトのリッチメニュー
3. LINE Official Account Manager で設定するデフォルトのリッチメニュー

2.8 Messaging API をもっと楽しむために

ここまで Messaging API を使って LINE Bot を作ってきましたが、はじめてのチャットボット作りは楽しんでもらえましたか？

最後に、一步踏み出したあなたがこれから Messaging API をもっと楽しむために、「この先にはこんな道やあんな道がありますよ」という、さまざまな道のご紹介をしたいと思います。

2.8.1 Messaging API 以外のプロダクトとの組み合わせ

LINE API には、Messaging API の他に、LINE ログインや LIFF (LINE Front-end Framework) や LINE ミニアプリ、LINE Social Plugins などさまざまなプロダクトがあります。Messaging API 単体でできることが把握できたら、他のプロダクトと組み合わせるとさらにどんなことができるのか、LINE Developers サイトで見てみましょう。

- LINE Developers サイト
 - <https://developers.line.biz/>

2.8.2 LINE キャンパスで資格を取ってみよう

「Messaging API の前提知識として、もう少し LINE 公式アカウントについて学びたい」という場合は総合学習プラットフォーム「LINE キャンパス」がお勧めです。「LINE

公式アカウント Basic」と「LINE 公式アカウント Advanced」という認定資格の取得を目指して、学習コースや資格認定コースを無料で受講してみましょう。

- LINE キャンパス
 - <https://campus.line.biz/>

2.8.3 LINE Creative Lab を使おう

LINE Creative Lab を使うと、画像メッセージとして送れる素材が簡単に作れます。

- LINE Creative Lab
 - <https://creativelab.line.biz/>

2.8.4 PC 版の LINE を使おう

スマートフォンの LINE と同じアカウントで、PC 版の LINE も使えます。メッセージの確認などは PC 版の LINE でやると便利です。ただしリッチメニューなど、PC 版の LINE ではサポートされていない機能も一部ありますのでご注意ください。

- パソコンで LINE を利用する | LINE みんなの使い方ガイド
 - <https://guide.line.me/ja/services/pc-line.html>

2.8.5 LINE Developers community に参加しよう

LINE API を活用している有志によって、LINE Developers community のイベントが定期的に開催されています。LINE API Expert として認定されたみなさんが、最新機能や開発手法をオンラインで教えてくれるので、ひとりで悩まずにコミュニティに参加してみるのがお勧めです。LINE Developers community のサイトにはユーザー同士の Q&A もあり、開発でつまづいたときは質問を投稿したり、過去の質問からヒントを探したりできます。

- LINE Developers community
 - <https://www.line-community.me/>

あとがき

あとがき。ねこはかわいい。

2023年5月
mochikoAsTech

PDF 版のダウンロード

本書（紙の書籍）をお買い上げいただいた方は、下記の URL から PDF 版を無料でダウンロードできます。

- ダウンロード URL
 - <https://mochikoastech.booth.pm/items/xxxxxx>
- パスワード
 - *****

Special Thanks:

- 謝辞を捧ぐみなさんのお名前

レビュアー

- レビュアーのお名前

参考文献

- はじめてでもできる！ LINE ビジネス活用公式ガイド - LINE 株式会社
 - <https://book.impress.co.jp/books/1121101033>
- LINE BOT を作ろう！ Messaging API を使ったチャットボットの基礎と利用例 - 立花 翔
 - <https://techbooster.booth.pm/items/586727>
- LINE API 実践ガイド - LINE API Expert 認定メンバー
 - <https://book.mynavi.jp/ec/products/detail/id=117310>
- Hands-on LINEBOT - しんぶんぶん
 - <https://techbookfest.org/product/3EUnJ5WbexvCDyMgSJS1qb>
- Real World HTTP - 渋川 よしき
 - <https://www.oreilly.co.jp/books/9784873118048/>

著者紹介

mochiko / @mochikoAsTech

テクニカルライター。元 Web 制作会社のインフラエンジニア。ねこが好き。「分からない気持ち」に寄り添える技術者になれるように日々奮闘中。技術書典で頒布した「DNS をはじめよう 改訂第 2 版」「AWS をはじめよう 改訂第 2 版」「SSL をはじめよう」の「はじめようシリーズ 3 部作」は累計で 11,000 冊を突破。

- <https://twitter.com/mochikoAsTech>
- <https://mochikoastech.booth.pm/>
- <https://note.mu/mochikoastech>
- <https://mochikoastech.hatenablog.com/>
- <https://www.amazon.co.jp/mochikoAsTech/e/B087NBL9VM>

Hikaru Wakamatsu

目次、挿絵デザインを担当。

Shinya Nagashio

表紙、章扉デザインを担当。

LINE Botをつくってみよう

APIを試して学んでしっかりわかる

2023年5月20日　技術書典14 初版

著　者　　mochikoAsTech

デザイン　　Hikaru Wakamatsu / Shinya Nagashio

発行所　　mochikoAsTech

(C) 2023 mochikoAsTech