

はじめに

本書は、税理士がプログラミングを学ぶための本です。
税理士がなぜプログラミングを学ばなければいけないのか？
「税理士には会計ソフト・税務ソフトがあるじゃないか」
「そんな時間はない」
「プログラミングなんてプロがやるもの。難しいのでは？」
などと思われるかもしれません。

会計ソフト・税務ソフトは効率的とは言えないのが現実です。そしてこれは、今後も変わりません。

なぜなら、ユーザーである税理士が効率化を求めているようで実は求めておらず、会計ソフト・税務ソフト側も効率化よりも確実性（＝ミスがないことだけ）を目指しているからです。

本書を手にとっていただいたあなたは、効率化を求めているらっしゃることでしょう。

その効率化の秘訣の1つは、会計ソフト・税務ソフトをできる限り使わないことです。

そのためには、基礎的な効率化スキル、そしてプログラミングが欠かせません。

なぜ、プログラミングが基礎なのか。

みなさんが使っている会計ソフト・税務ソフト、そしてその他のアプリは、誰かがプログラミングして、つくられています。

多くのソフトがマウスでクリックすれば操作できるように簡略されていますが、その裏にはプログラミングという基礎の理論があるわけです。

たとえば、会計ソフトで「推移表」というボタンを押すと、「推移表を開いて表示する」というプログラムが動きます。

もちろん、会計ソフト・税務ソフトをつくりましょうという話ではありません。

ただ、その基礎スキルは身につけておくべきです。

簿記という基礎スキルをお持ちのお客様は、会計ソフトをよりよく使い、質問の内容も変わってきます。

同様にプログラミングを学ぶことで、その基礎、足腰を鍛えることができます。

税理士としてのスキルと同様、一生の財産となるものです。

特に私がプログラミングをおすすめするのは、

- ・自由度の高い、自分に合った効率化ができる
- ・会計ソフト・税務ソフトの効率化もできる

という理由、そしてなにより、

- ・ITスキルが高まる

という理由からです。

プログラミングは、会計ソフト・税務ソフトの基礎となるデータを整理したり、資料づくり、お客様関係の仕事（連絡、請求など）といった仕事を効率化したりすることを可能とします。

それを自分に合うように、使いやすいようにアレンジすることもできるのです。

もちろん、お客様に合うようにつくることもできます。

私（井ノ上陽一）は、総務省統計局、IT企業、そして3つの税理士事務所を経て独立しました。

その経緯で、IT、Excel、プログラミングに強くなり、独立後も、ITや効率化の分野でセミナーやコンサルティング、書籍を提供し続けています。

ひとりで税理士業をしており、実務・現場の感覚を持ちながら、IT効率化をサポートできるのが強みです。

そうは言っても、プログラミングを学ぶ時間なんてない、と思われるかもしれません。

しかしながら、あなたが税理士として今お持ちのスキルは、はたして自然と身についたものでしょうか？

これまで、そして今の勉強の結果ではないでしょうか。

あらゆるスキルに学ぶ時間は必須ということです。

いまや、プログラミングを学ぶ時間は、大幅に短縮されました。
ChatGPT（チャットジーピーティー）を使えるようになったからです。

ChatGPT は、プロとそうでない人の垣根をさらに取り払いました。
昔はプロである税理士でなければ到底できなかった経理も、今では税理士以外の人でも会計ソフトを用いてそれなりにできるようになったことと同様です。

プログラミングでは、例えば次のようなものを入力する必要があります。

```
Sub CopyA1ToDataSheet()
```

```
Worksheets("data").Range("B10").Value = Worksheets  
("Sheet1").Range("A1").Value }
```

```
End Sub
```

たしかに敷居は低くありません。

しかしながら、ChatGPT では、こう入れればいいのです。



ChatGPT への入力



あなた

Excelマクロ

A1 をシート [data] の B10 に

何をどのようにやってほしいのかを日本語で書けば、プログラミングができる時代になりました。

税法の勉強も、

・分厚い本を読み、電卓をたたき、紙に書く

から、

・ネットで検索し、Excelで試算し、パソコンでまとめていく
という方法に変わりました。

そういった劇的な変化が、プログラミングの勉強にも訪れたのです。

ChatGPTの登場により、私はブログやYouTubeでその勉強方法を発信し、従来のプログラミングセミナーをすべてつくりかえました。

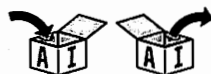
こんなに便利なものを使わない手はないからです（その発信が、本書を書くきっかけとなりました）。

とはいえ、ChatGPTは当然、完璧とは言えません。

ChatGPTに向いている使い方と、そうでないものがあるのです。

たとえば、「プログラミングの効率的な学び方は？」と聞くと、ChatGPTは次のように答えてくれます。

ChatGPTへの入力 & 回答例



あなた

プログラミングの効率的な学び方は？



ChatGPT

プログラミングを効率的に学ぶための方法はさまざまですが、以下にいくつかの基本的なアプローチを示します。

1. 目標を設定する：

何を学びたいのか、どのようなスキルを身につけたいのかを明確にしましょう。具体的な目標を設定することで、学習の方向性が明確になります。

2. 基礎から始める：

プログラミングの基礎的な概念や文法を理解することは非常に重要です。最初は基本的な言語やコンセプトから始め、徐々に難易度を上げていきましょう。

3. 実践を重視する：

学んだことをすぐに実践に移すことが大切です。プログラミングは実際のプロジェクトや問題を解決することで身につくものなので、積極的にプロジェクトに取り組みましょう。

4. オンラインリソースを活用する：

インターネット上には多くの無料の学習リソースがあります。オンラインのチュートリアル、動画、コースなどを活用して、自分のペースで学習を進めましょう。

5. コミュニティに参加する：

プログラミングコミュニティやフォーラムに参加することで、他の人との交流や情報共有ができます。他の人のコードを見たり、フィードバックを受けたりすることで、学びの幅が広がります。

6. 定期的な復習を行う：

学んだことを定期的に復習し、理解を深めましょう。また、新しいトピックや技術に挑戦する際には、基礎から念入りに学習し直すことも重要です。

7. 挫折を恐れない：

プログラミングは挑戦が多い分野です。エラーやバグに直面したり、概念を理解するのに苦労したりすることもあります。それらを克服することが成長につながります。挫折を恐れずに、積極的にチャレンジしましょう。

8. バランスを保つ：

長時間の学習やコーディング作業は集中力を消耗します。定期的な休息や他の趣味や活動とのバランスを取りながら、健康的な学習環境を整えましょう。

以上のアプローチを組み合わせ、効率的にプログラミングを学んでいきましょう。

一見、もっともらしい答えですが（ChatGPT の得意とすることです）、これが的確な答えとは言えません。

「プログラミングの効率的な学び方は？」

人間である私（井ノ上陽一）の答えは、
「ChatGPT を使しましょう」
です。

その ChatGPT の使い方・プログラミングの学び方の基本を 1 冊にまとめました。

本書では効率化に役立つ、

- ① Excelマクロ
 - ② GAS（ガス。Google Apps Script）
 - ③ Python（パイソン）
- を事例として挙げています。

- ・効率化して時間をつくりたい方
- ・その時間で税理士としてより良いサービスを提供したい方
- ・その時間を趣味や家族に使いたい方

のお役に立てれば幸いです。

2024 年 6 月
井ノ上陽一

- ・ 本書に記載の製品名は、各社の登録商標、商標、または商品名です。本文中では®や™等を省略しています。
- ・ 本書の内容は、2024 年 6 月時点の情報によります。
- ・ 本書の内容は、特に記載のない限り Windows のものです。
- ・ 特に記載のない限り、ChatGPT は ChatGPT-3.5 を用いています。
- ・ ChatGPT は入力の都度回答を生成するものであり、その回答内容は一律ではありません。
- ・ 本来は 1 行で表記すべきプログラミングのコードを、紙面の都合上 2 行以上にわたって表記している箇所については、記号] を付記しています。
- ・ 本書で解説の操作の実行、ファイルのダウンロード等の結果、万が一障害が発生しても、著者及び出版社は一切の責任を負いません。

もくじ

第 1 章 ChatGPT を活用したプログラミング学習

〔1〕 ChatGPT でプログラミングを学ぶ	10
〔2〕 ChatGPT とは	12
〔3〕 ChatGPT の基本的な使い方	15
〔4〕 プログラミング学習における ChatGPT への入力	24

第 2 章 Excelマクロ・GAS・Python の基本

〔1〕 Excelマクロ・GAS・Python の比較	30
〔2〕 3つのプログラミングのコードの比較	34
〔3〕 Excelマクロの基礎	40
〔4〕 GAS の基礎	48
〔5〕 Python の基礎	54
〔6〕 まとめ	62

第 3 章 ChatGPT による Excelマクロの学習

〔1〕 Excelマクロを書いてみよう	66
〔2〕 〔事例〕 Excelマクロでデータ集計 Download ↓	74
〔3〕 〔事例〕 Excelマクロで複数のファイルからデータ集計 Download ↓	80
〔4〕 〔事例〕 Excelマクロで請求書作成 Download ↓	86

第 4 章 ChatGPT による GAS の学習

〔1〕 GAS を書いてみよう	94
〔2〕〔事例〕 Google カレンダーをスプレッドシートへ	100
〔3〕〔事例〕 Gmail からデータ抽出・PDF 保存 	108
〔4〕〔事例〕 Gmail の一斉送信 	124

第 5 章 ChatGPT による Python の学習

〔1〕 Python を書いてみよう	138
〔2〕〔事例〕 ブラウザ操作	140
〔3〕〔事例〕 Excel とブラウザの操作 	156
〔4〕〔事例〕 マウス・キーの操作 	161

第 6 章 プログラミング学習の先にあるもの (税理士が目指すべき正しい効率化)

〔1〕 税理士の効率化に必要なもの	172
〔2〕 仕事量を減らそう	174
〔3〕 仕事の道具を選ぼう	196
〔4〕 プログラミング以外のスキルも磨こう	205

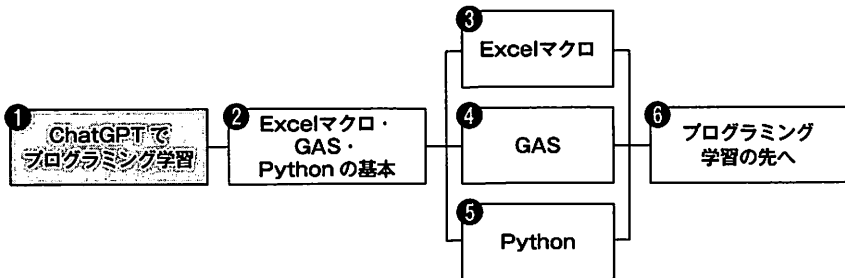
 Download 

このアイコンが記載された事例については、
下記にてサンプルファイルをダウンロードできます。

<https://www.ex-it-blog.com/gpt>

第 1 章

ChatGPT を活用した プログラミング学習



1

ChatGPT でプログラミング を学ぶ

AI が質問に答えてくれる ChatGPT。
無料で使えるツールです。

この ChatGPT が登場したとき、「この使い道がいいんじゃないかな」と
思ったことの 1 つがプログラミングです。

たとえば、

ChatGPT への入力



あなた

Excelマクロ

A1 をシート「data」の B10 に



と入れれば、

ChatGPT の回答例



ChatGPT

```
Sub CopyA1ToDataSheet()
```

```
    Sheets("data").Range("B10").Value = Sheets("Sheet1")
```

```
    .Range("A1").Value
```

```
End Sub
```



といった答えが返ってくるのです（ChatGPT は、その都度回答が変わります
ので、これもあくまで一例です）。

プログラミングでは、本来は、一連の文章（英数字）を入力し、自動化し
たいことを伝えます。

文章によりパソコンにしてほしいことを正しく伝えることで、人ではなく、パソコンに仕事をお願いできるのです。

この文章を「コード」といいます。

これまでは、このコードを書けなければプログラミングができませんでした。

それぞれのプログラミングごとに文法があり、それを覚える（またはその都度調べる）必要がありました。

プログラミングは敷居の高いものだったのです。

しかしながら、ChatGPT 登場後、敷居は下がりました。

従来は、

- ・コードを書くツール、その使い方を知っている
- ・コードを書く
- ・実行する
- ・改善する

ということが必要であったプログラミングが、ChatGPT により、

- ・コードを書くツール、その使い方を知っている
- ・実行する
- ・改善する

というだけでよくなったのです。

実際、私も ChatGPT をプログラミングに使っています。

コードを自分で書けるのですが、ChatGPT に入れたほうが楽に書けるからです。

この ChatGPT を活用して、プログラミングという武器を手に入れましょう。

2

ChatGPT とは

ChatGPT とはどのようなものか。

類似の他の方法（人、本、検索、AI チャット）と比較してみました。

	人	本	検索	AI チャット	ChatGPT
①応答	人	なし	自動	自動	自動
②値段	高い	2,000円 前後	無料	無料	無料 (有料)
③信頼性	○	○	△	△	△
④新しさ	○	△	△	△	×
⑤回答	人	人	人	人	AI
⑥回答範囲	人	本	ネット	プログラミング	データベース
⑦個別対応	○	×	×	×	○

①応答

人は当然人が応答、検索は自動的に出てきます。ChatGPT も自動的にできます。

本は応答してくれず、読むだけです。

②値段

人が当然高くなります。

本は 2,000 円前後はするものです。

検索は無料で使うことができ、ChatGPT も無料で使えるのですが、有料で使えるバージョンというの也有ります。月 20 ドルです。

通常の無料版 (ChatGPT-3.5) に比べ、有料版 (ChatGPT-4) はスピードは遅いのですが、精度が上がっています。

本書執筆中の2024年5月には、GPT-4oが登場し、応答スピードはさらに上がりました。しかしながら、プログラミングで使うなら、ChatGPTは無料のもので十分です。

③信頼性

人の信頼性は、人によります。

本も、通常の出版であればある程度は信用できますが、あくまである程度です。

検索の信頼性は、人や本よりやや劣り△、AIチャットも△。

検索はその出てきた先のサイトに依存するので、信頼性がないものも出てくることがあり、デマもありえます。

AIチャットは、あらかじめ人がプログラミングしたものしか出てきません。「AI」と付いてますが、限界はあるものです。

ChatGPTは間違った答えを出すことがあり、その信頼性は△です。

たとえば、税務の情報だとおおむね間違っていますし、「山手線の駅」を質問しても正しい答えが返ってくるとは限りません。

その答えを確かめるということが必要であり、本書でおすすめするプログラミングでも同様です。

しかしながら、プログラミングではそのコードを実際に動かしてみれば、その信頼性を確認できます。想定した結果になれば問題ありません。

答えの信憑性を確認しやすいことも、ChatGPTをプログラミングに使うことをおすすめする理由です。

④新しさ

人は人により、本や検索はやはり古くなりますし、AIチャットもそのプログラミングした時点での情報です

ChatGPTは、本書執筆時点（2024年5月）では、基本的に無料版が2022年1月、有料版が2023年10月の情報となっています。

有料版なら最新の情報もネットから検索して表示できるようになっていますが、基本的には、上記の時点の情報から回答が出てくるものと考えておきましょう。△よりもやや劣り、×です。

⑤回答範囲

回答の範囲は、やはり人が最も広く、本も限界があり、検索もネットという範囲に限られます。

それぞれ回答の範囲なり、深さというのは変わってくるものです。

ChatGPT は、前述のように情報の範囲とともに、得意なもの・不得意なものがあります。

⑥個別対応

ChatGPT は、個別対応もできます。

たとえば ChatGPT に「Excelマクロで A1 に 5000」と入力すれば、そのぴったりの答え（コード）が返ってきます。そのまま貼り付ければ使えるのです。

同様に検索した場合、このようにぴったりの答え（そのまま使用できるコード）は出てきません。

これが、「A1 に 1」なら検索で出てくるかもしれませんが。

その事例で誰かがネット上に記事を書いていないと、検索でぴったりの答えが出てこないのです。

そう考えれば、個別対応という意味で、ChatGPT はプログラミング学習に使えるとわかります。検索よりも的確な答えが出てくるからです。

これを無料かつ人を必要とせず、つまりひとりのできるというのが非常に大きなメリットといえます。

もちろん人に聞けば、個別の答えというのが返ってきますが、それを答えられる人が側にいるかどうか、気軽に聞けるかということ、そうではないでしょう。ChatGPT なら気兼ねなく聞くことができ、しかも無料です。

決まりきったことを答えるのが得意な ChatGPT は、決まりきったパターンであるプログラミングを得意とします。

3

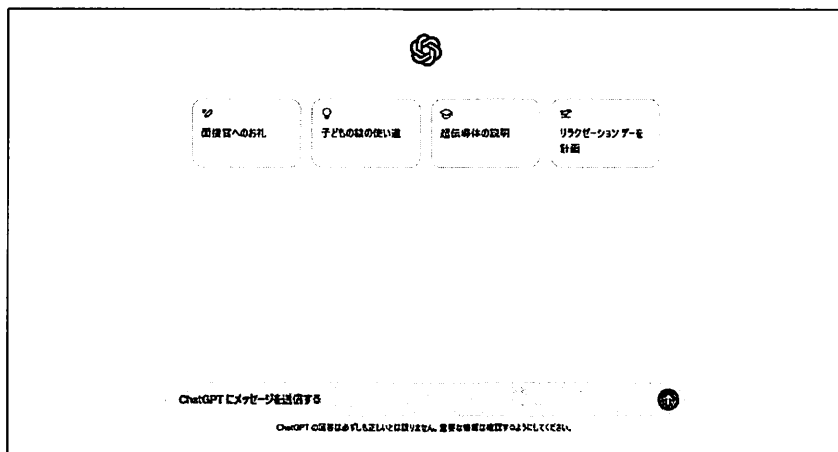
ChatGPT の基本的な使い方

ここでは、ChatGPT の基本的な使い方をまとめます。

(1) ChatGPT の操作方法

まず、ブラウザで「ChatGPT」と検索して、アクセスしてみましょう。


ChatGPT は、次のような画面です。

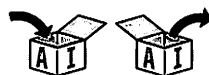


画面下に文章を入力しましょう。入力時、改行は **Shift + Enter**、確定時は **Enter** を押しましょう。

たとえば、こういう文章を入れてみます。

ChatGPT への入力&回答例

 あなた
ChatGPT の使い道



ChatGPT

ChatGPT の使い道は多岐に渡ります。以下にいくつかの具体例を挙げます。

1. 情報検索:

ChatGPT を使って特定のトピックに関する情報を検索したり、解説してもらうことができます。例えば、歴史の出来事や科学的な概念について質問することができます。

2. 学習補助:

ChatGPT はさまざまなトピックについての質問に答えるだけでなく、概念の解説や学習のアドバイスも提供します。例えば、プログラミングのコードや概念に関する質問に答えてもらうことができます。

3. アイデアの生成:

ChatGPT は創造的なアイデアを生成するのに役立ちます。例えば、小説のプロットや詩の作成、新しい製品のアイデアの発想などに利用できます。

4. 英語の学習:

ChatGPT を使って英語を練習したり、文法や表現に関する質問をすることができます。ChatGPT はネイティブレベルの英語表現を提供しますので、英語学習者にとって有用です。

5. アシスタントとしての利用:

ChatGPT は会話パートナーとしても活用できます。例えば、日常的な会話や相談事、ストレス発散など、さまざまな場面で利用できます。

6. コンテンツの生成:

ChatGPT は文章やコンテンツの生成にも利用できます。例えば、ブログ記事のラフなアウトラインの作成や、メールやレポートの下書きの作成に役立ちます。

これらは一部の例に過ぎませんが、ChatGPT の使い道は非常に広範囲にわたります。自分の目的やニーズに合わせて、さまざまな方法で活用できます。

これが ChatGPT の使い道の 1 つ「質問」です。

内容によってすぐに回答が出てくることもあれば、時間がちょっとかかる

こともあります。

ただし、その信憑性には気をつけたいものです。
次のような質問だと、適当に返してきます。



ChatGPT への入力&回答例



あなた

日本で税理士になるには



ChatGPT

日本で税理士になるためには、以下のステップを進める必要があります。

1. 大学卒業：

まず、日本の認定大学で4年制の学士号を取得します。一般的に、法学部や商学部などで会計や税法に関連するコースを履修することが役立ちます。

2. 合格資格取得：

大学卒業後、国家試験である「税理士試験」に合格する必要があります。税理士試験は毎年1回実施され、試験科目は法人税法、所得税法、消費税法、相続税法などの税法に関する内容が含まれます。また、簿記や会計学の知識も必要です。

3. 実務経験：

税理士試験に合格した後、税理士法に基づいて定められた実務経験を取得する必要があります。一般的には3年以上の実務経験が求められます。

4. 登録申請：

実務経験を取得した後、税理士登録申請を行います。登録申請は、税理士会に対して行います。登録申請が承認されると、正式に税理士として登録されます。

5. 継続的な教育：

税理士として登録された後も、継続的な教育が必要です。税法や会計の法改正などの変更に対応するため、年次研修やセミナーに参加し、専門知識を維持することが求められます。

このように、税理士になるには一定の学歴や試験の合格、実務経験などが必要です。各段階での要件や手続きは税理士法や税理士会の規定によって異なる場合がありますので、詳細は関連する機関や法律を確認することが重要です。

こういったものは、ネットや本でよく見かけるテイストではあります。発信する側としては、こういった文章にならないように気をつけたいものです（もちろん本書も気をつけているつもりです）。

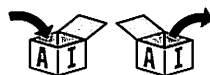
ChatGPT は、議事録や報告書をつくる場合、記事を量産する場合などといったときに、便利ではあります（が、それらがそもそも必要かどうかは、考えましょう）。

なにより、瞬時に答えが出てくる点で、テクノロジーとして興味深いものです。

今後、ますます進化していくでしょう。

本書の内容も聞いてみました。
比べてみていただければと思います。

ChatGPT への入力&回答例



あなた

税理士が ChatGPT を使ってプログラミング(Excelマクロ、GAS、Python)を学ぶ本の項目

ChatGPT

税理士が ChatGPT を使ってプログラミング(Excelマクロ、GAS、Python)を学ぶための本は、以下のような項目が含まれると役立ちます。

著 者

井ノ上陽一 (いのうえよういち)

効率化コンサルタント・税理士

1972年大阪生まれ。宮崎育ち。

総務省統計局で3年働いた27歳のとき(2000年)に、生き方を変えるため税理士試験に挑戦。3年後に資格取得、2007年に独立。

拡大せず、時間とお金のバランスをとる「ひとり税理士」を提唱。

税理士としての知識・スキルを最大限に発揮すべく、IT効率化ノウハウを提供し続けている。

そのスタイルに影響を受け、独立する税理士も数多く、4,000日以上配信し続けている無料メルマガ「税理士進化論」で、独立にむけてのサポートも行っている。

ブログは6,000日以上毎日更新。

著書に『ひとり税理士の仕事術』『インボイス対応版 ひとり社長の経理の基本』『新版 そのまま使える経理&会計のためのExcel入門』など。

ブログ「独立を楽しくするブログ」

<https://www.ex-it-blog.com/>

で検索

メルマガ「税理士進化論」

ブログで登録可能

YouTube チャンネル「効率化で独立を楽しく」

<https://www.youtube.com/c/yoichiinoue>

Voicy「営業で独立を楽しく～ちょうどいい・効率的・好きな仕事～」

<https://voicy.jp/channel/3686>