AIエージェントと使う
パソコン1000%活用

金景珍（キム・ギョンジン）

目次

	プロローグ — パソコンに詳しくなくても大丈夫です
第1部 AIエージェント、一体何なのでしょうか	
1	第1章 答えるだけのAIと実際に働くAIは違います
2	第2章 どのAIエージェントを選べばよいでしょうか
第2部 AIエージェントと初めての挨拶を交わす	
3	第3章 インストールから最初の対話まで、30分で十分です
4	第4章 トラブルなく安全に使うための5つの約束
5	第5章 AIに上手に指示を出す方法、プロンプトの基本
第3部 繰り返しのコンピューター作業を任せます	
6	第6章 ファイル整理はもう私の仕事ではありません
7	第7章. 大切なデータを守る自動バックアップ
8	第8章. 写真・PDF・動画をまとめて処理する
第4部 世になかった自分だけの機能を作ります	
9	第9章 ショートカットキーひとつで魔法をかける
10	第10章 自分の代わりに見張る監視役を作る
11	第11章 自分専用のドキュメント検索ツールとわが家のコントロールパネル
第5部 遅いコンピューターの原因を見つけて直します	
12	第12章 インターネットが遅いとき：ネットワークとドライバーのチューニング
13	第13章 起動が遅いとき：スタートアッププログラムの大掃除
14	第14章 全体的に遅いとき：ボトルネック探しの探偵ごっこ
第6部 古いパソコンに新しい役割を与えます	
15	第15章 捨てないでください、まだ使えます
16	第16章 軽い服に着替えさせる：Linux入門
17	第17章. Intel MacにLinuxをインストールし、チューニングして使う
18	第18章. 古いWindows PCとノートパソコンをよみがえらせる

19	第19章. よみがえらせたコンピューターで何をしましょうか
第7部 エラーと作業環境を落ち着いて扱います	
20	第20章. 怖いエラーメッセージはAIに読んでもらいましょう
21	第21章. 作業環境を、AIと一緒にきちんと整える
第8部 AIエージェントの達人になります	
22	第22章. 5つのプロンプトパターンだけ知っていればよい
23	第23章. もう一歩先へ：エージェントチームと拡張機能
24	第24章. 習慣が実力になります
	エピローグ：これからはあなたがコンピューターの主人です

プロローグ —
パソコンに詳しくなくても大丈夫です

ある日の午後、オフィスで起きたこと

キム課長のパソコンがまた遅くなりました。Excelファイルを一つ開くのに30秒以上かかります。ダウンロードフォルダには名前もわからないファイルが数百個も溜まっています。1か月前から起動するたびに見知らぬプログラムが勝手に立ち上がります。プリンターは突然印刷を拒否します。画面に表示された英語のエラーメッセージは、読んでも何のことだかさっぱりわかりません。

IT部署に電話をかけると「再起動してみてください」という返事が返ってきます。インターネットで検索しても、難しい専門用語だらけの解説ばかり出てきます。レジストリを編集しろという案内に従ってやってみたら、かえってトラブルが大きくなってしまったこともあります。

こんな経験、一度はありませんか？

キム課長だけの話ではありません。家で子どもの写真を整理しようとする親御さん、レポートの締め切りに追われる大学生、ネットショップを運営する自営業者、退職後にパソコンを習い始めたシニアまで。パソコンの前で途方に暮れた経験は、誰にでもあるはずです。

しかし今、状況は大きく変わろうとしています。

言葉で伝えるだけでAIが代わりにやってくれます

2025年から2026年にかけて、人工知能の世界で非常に大きな変化が起こりました。従来のAIは、質問に答えてくれるだけの物知りな百科事典でした。「パソコンが遅い理由は何？」と尋ねると、考えられる原因を10個ほど文章で教えてくれるのがすべてでした。そのあと実際にパソコンを操作して直す作業は、完全に人間の役割だったのです。

しかし、これからは違います。AIエージェント（agent）が登場しました。エージェントとは「自ら動いて仕事をこなすAI」のことです。口で答えるだけだったAIが、今や自分の手を手に入れたようなものです。

どう違うのか、たとえ話で説明しましょう。レストランに電話して「今日のメニューは何ですか？」と聞くのが従来の対話型AIです。一方、「今夜7時に4名で席を予約してください」と頼めば、自分で段取りをつけて予約を完了してくれる秘書がAIエージェントです。秘書は答えるだけではありません。自ら電話をかけ、空席を確認し、予約を完了させます。

パソコンでも同じことです。AIエージェントには、このように話しかけることができます。

「ダウンロードフォルダに溜まったファイルを種類別に整理して。」

するとエージェントは、実際にフォルダを開いて中身を確認します。PDFはドキュメントフォルダへ、写真は画像フォルダへ、インストーラーはインストール用フォルダへと一つひとつ移動してくれます。人間がマウスでドラッグ＆ドロップする必要はありません。AIが直接やってくれるのです。

「パソコンの起動が遅い原因を探して直して。」

この一言だけで、エージェントはスタートアッププログラムの一覧を確認します。無効にしてよいものを選びます。一つずつ無効にしながら、起動時間が短くなるかを測定します。結果を数字で見せてくれます。以前なら専門家に任せるか、インターネットの記事をしばらく読んでからでなければ試せなかった作業です。

これこそがAIエージェント時代です。パソコンに詳しくなくても大丈夫な時代です。自分の望むことを言葉で説明できさえすれば、AIが代わりにやってくれます。

パソコンの性能の90%は眠っています

驚くべき事実を一つお伝えしましょう。ほとんどの人は、自分のパソコンの性能の10%も使い切れていません。

最新のパソコンは、1秒間に何十億回も計算できるCPUを搭載しています。何千枚もの写真を一括で処理できるメモリも備えています。しかし、ほとんどの時間、パソコンは人間がマウスをクリックするのを待って暇を持て余しています。

これはまるで、10階建てのビルで1階のロビーだけを使っているようなものです。2階には広い会議室、3階には快適なラウンジ、屋上には素敵な庭園があるのに、誰も上がってみようとしない状態です。階段がどこにあるかわからないから、あるいは階段を上るのが億劫だからと、ただ1階に留まっているのです。

AIエージェントは、このビルのエレベーターです。「3階のラウンジに連れて行って」と言えば、目的地まで運んでくれます。階段の場所を知らなくてもかまいません。ビルの見取り図を覚える必要もありません。エージェントが道を知っているからです。

本書のタイトルに「1000%活用」という表現を使った理由はここにあります。これまで10%しか使っていなかったパソコンの性能を100%まで引き出せば、体感する効果は10倍、つまり

1000%になります。誇張ではありません。本書で紹介する50の事例を一つずつ実践していくうちに、ご自身のパソコンがどれほど多くの仕事をこなせるのか、肌で実感していただけるはずです。

本書はこのような方のために書かれました

本書はパソコンの専門家向けの本ではありません。プログラミングを学んだことがなくても大丈夫です。英語が得意でなくてもかまいません。パソコン用語を聞くだけで難しく感じる方にこそ、本書が必要です。

具体的には、以下のような方々のお役に立ちます。

パソコンが重くてイライラしている方。起動するたびに長い時間待たされる方。なぜ遅いのか見当もつかず、どこから手をつければいいのかわからない方。本書の第5部がお役に立つはずです。

同じ作業の繰り返しにうんざりしている方。ファイル名を一つずつ変更し、フォルダを手作業で整理し、写真のフォーマットを一つひとつ変換している方。第3部で、これらすべてをAIに任せる方法をお伝えします。

古いパソコンを捨てるにはもったいないと感じている方。引き出しの奥で眠っている古いノートパソコンがある方。会社でサポートが終了した古いMacをお持ちの方。第6部で、そのパソコンに新しい命を吹き込む方法を取り上げます。

エラーメッセージが出ると不安になる方。英語だらけの画面を見ると冷や汗が出る方。第7部で、AIにそのメッセージを読み解いてもらう方法を学びます。

そして、「自分はパソコンが苦手だ」と思っているすべての方。本書はまさに、そうした方々のために書かれました。

本書の約束

本書の執筆にあたり、自分自身にいくつかの約束を課しました。読者の皆様にも、この約束をお伝えします。

第一に、わかりやすく書きます。すべての文は、小学生でも理解できる言葉で綴ります。専門用語が出てきたときは、必ずやさしい言葉に噛み砕いて説明します。難しい概念は日常のたとえ話に置き換えます。読者が首をかしげる瞬間を作らないようにします。

第二に、すぐに使えるように書きます。本書には、AIに頼みごとをする言葉、すなわちプロンプト（prompt）の実例が豊富に掲載されています。そのままコピーしてAIに貼り付けるだけで、すぐに機能します。読むだけで終わる本ではなく、読みながら同時に実践できる本です。

第三に、安全を最優先にします。パソコンを操作していると、大切なファイルを失ったり、設定を誤って変更してさらに大きなトラブルを招いたりすることがあります。本書のすべての実習には、5つの安全ルールが徹底されています。「感覚よりもまず測定する」「一度に一つだけ変更する」「変更前の状態を記録する」「危険な作業の前には必ずバックアップする」「解決したかどうかは数値で確認する」。この5つのルールは第4章で詳しく取り上げますが、本全体を通じてすべての実習に息づいています。

第四に、特定のツールだけを唯一の正解とはしません。本書では、Claude、Claude Code、ChatGPT、Geminiなど、複数のAIツールをバランスよく紹介します。無料で利用できる方法があれば、必ずあわせて案内します。どのツールを選んでも、根底にある基本原則は同じです。ツールは時代とともに変わっても、本書で身につけた原則は長く役立ちます。

本書の読み方

本書は最初から最後まで順番に読んでもよいですし、必要な部分だけ拾い読みしてもかまいません。ただし、まず以下の2点をおすすめします。

パソコンにAIエージェントを初めて導入する方は、第1部と第2部を最初にお読みください。AIエージェントとは何か、どうやってインストールするのか、どのように話しかければよいのかという基本が身につきます。30分もあれば十分です。

基本を押さえたあとは、必要な章を自由に選んで進めてください。ファイル整理を急ぎたいなら第6章へ、遅いインターネットを改善したいなら第12章へ、古いノートパソコンを蘇らせたいなら第15章へと直接進むことができます。巻末の付録「状況別50の事例クイック検索表」を開けば、自分の状況に合った章がすぐに見つかります。

すべての章は同じ流れで構成されています。まず、誰もが経験したことのある困った場面のストーリーから始まります。次に、なぜそのようなことが起きるのか、その仕組みをわかりやすく解説します。続いて、AIエージェントとともに解決していく手順をステップごとに示します。最後に、重要ポイントを1行でまとめます。このパターンに慣れれば、どの章を開いてもすぐに実践できるようになります。

あなたがパソコンの主役です

これまでのパソコンは、使いこなせる人だけが真価を引き出せる機械でした。設定を変えるには英語のメニューを読む必要がありました。トラブルを直すには専門用語を知らなければなりませんでした。自動化するにはプログラミングを学ぶ必要がありました。パソコンは道具であるはずなのに、その道具を使うために別の勉強が必要だったのです。

AIエージェントは、この壁を取り払ってくれます。今やパソコンには自然な言葉で話しかければよいのです。「これやって」と頼むだけで十分です。AIが英語のメニューを読み、専門的な設定を探し、コードを組み立て、結果まで確認してくれます。

もちろん、AIエージェントは万能ではありません。時には失敗することもあります。そのため本書では、AIが行った作業を人間が確認する習慣もあわせてお伝えします。AIに作業を任せつつ、結果は自分で点検する。これがAIエージェントを賢く使いこなす秘訣です。

さあ、始めましょう。本書を読み終える頃には、パソコンの前で途方に暮れることはもうなくなるはずです。エラーメッセージが出ても慌てることはありません。面倒なルーチン作業に時間を奪われることもなくなります。

パソコンに詳しくなくても大丈夫です。AIエージェントが隣に控えているのですから。あなたがやるべきことは、やりたいことを言葉で伝えるだけです。

それでは、ページをめくってください。

第1部

第1部 AIエージェント、一体何なのでしょうか

第1章 答えるだけのAIと実際に働くAIは違います

導入 — パソコンの前でため息をついたことはありませんか

土曜日の午後、キム課長はパソコンの前でため息をついていました。ダウンロードフォルダには800個以上のファイルが溜まっていました。写真、文書、圧縮ファイルが入り乱れてごちゃごちゃです。一つひとつ名前を確認してフォルダに移動させていたら、せっかくの週末が終わってしまいそうでした。

「パソコンが勝手に整理してくれたらどんなに楽だろう。」

キム課長はChatGPTに尋ねてみました。「ダウンロードフォルダを整理する方法を教えて。」AIは親切に手順を説明してくれました。しかし結局、実際にマウスをクリックし、フォルダを作成し、ファイルを移動させる作業はキム課長の役割でした。説明を読むのに10分、実際に整理するのに2時間かかりました。

1か月後、キム課長は別の方法を知りました。AIにこう話しかけたのです。「ダウンロードフォルダにあるファイルを文書、画像、圧縮ファイルに分けて整理してください。」するとAIが直接パソコン内のファイルを調べ、フォルダを作成し、ファイルをきれいに仕分けてくれました。わずか3分で終わりました。

同じAIなのに、何が違ったのでしょうか？ 最初のAIは「方法を教えてくれるAI」でした。2番目のAIは「直接やってくれるAI」でした。この2番目のAIこそを、まさに「AIエージェント（AI agent）」と呼びます。

1-1. チャットボットは口で話し、エージェントは手で動きます

レストランにたとえると簡単です

AIを理解する最も簡単な方法は、レストランにたとえることです。

チャットボット（chatbot）は、レストランの総合受付案内のようなものです。お客さんが「おいしいパスタのお店はどこですか？」と尋ねると、案内係は「2階にイタリアンレストランがございます」と答えてくれます。しかし、直接料理を運んできてはくれません。お客さん自身が2階まで足を運ぶ必要があります。

AIエージェント（AI agent）は、レストランの給仕係（ウェイター）に似ています。お客さんが「パスタを一つください」と頼むと、ウェイターは厨房に行って注文を伝え、料理ができあがるとテーブルまで運んでくれます。お客さんは席に座って待っているだけでよいのです。

まとめると次のようになります。

チャットボット：質問すると答えてくれます。実行するのは人間です。エージェント：頼むと直接実行してくれます。人間は結果を確認します。

3つの決定的な違い

チャットボットとエージェントの違いを3つに整理してみましょう。

第一に、チャットボットは「言葉」で終わり、エージェントは「行動」へとつながります。チャットボットに「起動時間を短縮する方法」を聞くと、やり方を文章で教えてくれます。エージェントに「起動時間を短縮してください」と頼むと、エージェントが自らスタートアッププログラムの一覧を確認し、不要なものを無効化してくれます。

第二に、チャットボットはパソコンの内部を見ることができませんが、エージェントは見ることができます。チャットボットはユーザーが伝えた情報だけで判断します。エージェントはパソコンの設定、ファイル、プログラム一覧を直接調べます。そのため、「自分のパソコンにぴったり合った」正確な解決策を見つけ出すことができます。

第三に、チャットボットは一度答えたら終わりですが、エージェントは結果を確認して次のステップへと進みます。エージェントはコマンドを実行したあと、「うまく処理できたか」を自分で確認します。問題が残っていれば別の方法を試みます。まるで熟練の修理技術者が、一つの方法でだめなら別の手を試すのと同じです。

［図：チャットボットとエージェントの対話の流れ比較 — 左側は「質問 → 回答」で終わるチャットボット、右側は「依頼 → 確認 → 実行 → 検証」へと続くエージェント］

エージェントが働く様子を少し覗いてみましょう

エージェントが実際にどのように働くのか、簡単な例を挙げてみましょう。ユーザーが「私のパソコンのWi-Fi速度を測定してください」と依頼したとします。

エージェントは次のような順序で動きます。

ステップ1：パソコンのネットワーク状態を確認します。ステップ2：速度測定コマンドを実行します。ステップ3：測定結果を読み取り数値をまとめます。ステップ4：「ダウンロード85Mbps、アップロード42Mbpsです」と報告します。

ユーザーはたった1文伝えただけです。エージェントは4つのステップを自ら判断して実行しました。これこそがエージェントの核心です。ユーザーは「何をしてほしいか」を伝え、エージェントは「どうやるか」を自ら決定します。

1-2. AIエージェントが私のパソコンでできる7つのこと

AIエージェントのすごさはわかりましたが、具体的にどのようなことができるのでしょうか？本書で扱う7つの分野をご紹介します。それぞれの分野は、後の章で一つずつ詳しく学んでいきます。

その一、ネットワークとドライバのチューニング

パソコンがインターネットに接続する方法を点検し、改善する作業です。Wi-Fiが遅いときに実際の速度を測定し、より速い設定を見つけて適用します。DNS（Domain Name System）を変更して、Webページの表示を高速化することもあります。DNSとは、インターネットの住所を翻訳してくれる電話帳のようなものです。

たとえば、「インターネットの契約プランは500Mbpsなのに、実際は200Mbpsしか出ない」と伝えると、エージェントはどこで速度が落ちているのかを突き止めます。ルーターの設定の問題なのか、LANカードのドライバの問題なのか、Wi-Fiのチャンネルが近所と重複している問題なのかを一つずつ確認してくれます。ドライバ（driver）とは、パソコンの部品が正しく機能するように橋渡しをする翻訳プログラムのことです。

その二、起動とスタートアッププログラムの整理

パソコンを起動するときに自動的に立ち上がるプログラムを整理する作業です。パソコンを立ち上げると、よくわからないプログラムが何十個も一緒に起動してくる経験は、誰にでもあるでしょう。エージェントはこれらのプログラムの正体を突き止め、無効化してもよいものと必須のものを仕分けてくれます。

起動（ブート、booting）とは、パソコンの電源ボタンを押してからデスクトップ画面が表示されるまでの一連の流れを指します。エージェントに「起動時間を短縮して」と頼めば、スタートアッププログラム一覧を取り出して、どれが起動を遅くしているのかを数値で教えてくれます。そして、無効にしても安全なプログラムだけを選んで整理してくれます。

その三、面倒なルーチン作業の自動化

同じ作業を繰り返すことは、人間よりもパソコンが得意とすることです。ダウンロードフォルダの自動整理、何百枚もの写真の名前の一括変更、毎晩の大切なファイルの自動バックアップなどをエージェントに任せることができます。PDFを30個結合したり、iPhoneの写真フォーマットを一括変換したりすることも可能です。一度設定しておけば、これからはずっと勝手に実行してくれます。人間が忘れてしまっても、パソコンはきっちりこなします。

その四、世になかった自分だけの機能の作成

パソコンに欲しい機能がないとき、エージェントに「作ってほしい」と頼むことができます。ショートカットキー一つでよく使う4つのアプリを同時に開くマクロ（macro）を作成したり、気になっている商品の価格が下がったら通知してくれる監視ツールを作ったりできます。プログラミングの知識がなくても大丈夫です。エージェントが代わりにコードを書いてくれます。

マクロ（macro）とは、複数の操作をひとまとめにして一度に実行する自動化機能のことです。

その五、パフォーマンスのボトルネック特定と高速化

パソコン全体が重くなったときに、その原因を突き止める作業です。CPU（中央処理装置）、メモリ（RAM）、ディスク、グラフィックボード（GPU）のうち、どこが「ボトルネック」になっているのかを割り出します。ボトルネック（bottleneck）とは、水がスムーズに流れ出ない細いボトルの首のように、全体の速度を低下させている弱点箇所のことです。

エージェントは実際の数値として測定し、「メモリが90%まで逼迫しているため遅くなっています」のように的確に教えてくれます。

その六、古いパソコンの復活

5年、10年と経った古いパソコンを再び使えるようにする作業です。Windowsの代わりに軽量なLinuxをインストールしたり、わずかな費用でSSD（Solid State Drive）に換装したりして、動作の重いパソコンを高速に生まれ変わらせることができます。Linuxとは、WindowsやmacOSのようにパソコンを動作させるOS（基本ソフト）の一種です。無料で軽量なため、古いパソコンに最適です。

エージェントがインストールの手順を案内し、インストール後にはWi-Fi設定、日本語入力の設定、プリンターの接続といった細かな設定まで手助けしてくれます。蘇ったパソコンは、家族用のネット閲覧専用機、子どもの学習用PC、または家庭内のファイルサーバーとして活躍します。

その七、エラーメッセージの解読とトラブルシューティング

パソコンの画面に見慣れない英語のエラーメッセージが表示されると不安になります。特に青い画面に白い文字が出るブルースクリーン（Blue Screen）は恐怖そのものです。エージェントにそのメッセージを見せると、どういう意味なのかをやさしい言葉で噛み砕いて説明してくれます。「これはグラフィックボードのドライバが古いために発生した問題です」のように原因を特定し、解決策を提示したり直接修復してくれたりします。

パソコンが急にシャットダウンしたときも、エージェントはイベントログ（event log）というパソコンの日記帳を調べて原因を突き止めます。イベントログとは、パソコンが自身に起こった出来事を自動的に記録しておく台帳のことです。

これら7つのことを1行でまとめると次のようになります。

① インターネットを速く ② 起動を軽く ③ ルーチン作業を自動化 ④ ない機能を作る ⑤ 重い原因を探す ⑥ 古いPCを蘇らせる ⑦ エラーを解決する

本書の第3部から第7部までが、まさにこれら7つのテーマを一つずつ扱っていく内容となっています。

1-3. パソコンの性能の90%は眠っています — 「1000%活用」の意味

今、パソコンはどれくらい働いているでしょうか

この文章を読んでいる今、パソコンのCPU使用率を確認してみてください。WindowsならCtrl+Shift+Escキーを押してタスクマネージャーを開くだけです。おそらく5%前後にとどまっているはずです。ネットサーフィン、文書作成、メールの送受信くらいしか行わない一般的なユー

ザーであれば、パソコン性能のほとんどは遊んでいる状態です。

これはまるで、10階建てのオフィスビルで1階のロビーだけを使っているようなものです。2階から10階まではがら空きです。エレベーターも会議室も倉庫もあるのに、誰も上がろうとしません。管理費は10階分丸ごと支払っているにもかかわらずです。

多くの人がパソコンを次のように使っています。

- インターネット検索 - 文書作成 - 動画視聴 - メッセンジャー

これら4つだけでは、パソコンの性能の10%も使い切れていません。残りの90%は眠ったままです。

「1000%活用」とはどういうことでしょうか

本書のタイトルにある「1000%活用」は誇張ではありません。その真意を説明しましょう。

これまでパソコンの性能の10%しか使っていなかったとすれば、残りの90%を目覚めさせることはまさに10倍の活用になります。10倍をパーセンテージに換算すると1000%です。

具体的にどういうことなのか、一つずつ見ていきましょう。

第一に、人間がやっていた作業をパソコンが代行します。

800個のファイルを整理するのに人間なら2時間かかりますが、エージェントなら3分で終わります。500枚の写真のリネームも同様です。人間が一つひとつ変更すれば丸一日かかりますが、エージェントなら数秒でこなします。このように節約できる時間だけでも、活用度は何倍にも跳ね上がります。

第二に、人間が眠っている時間にも働きます。

人間が退勤した夜間でも、パソコンを起動したままにしておくことができます。この時間帯にエージェントが自動バックアップを行い、ファイルを整理し、システムの健全性を点検します。24時間稼働してくれる頼もしいスタッフがもう一人増えるようなものです。

第三に、なかった機能が生まれます。

もともとパソコンに備わっていない機能でも、エージェントに依頼すれば作り出すことができます。たとえば、気になる商品の価格を30分ごとにチェックして知らせてくれるツールを作ることができます。こうした機能は、市販のソフトウェアを探しても都合の良いものが見つから

ない場合が多いものです。エージェントが自分専用のオーダーメイドツールを作ってくれるのです。

第四に、捨てられそうだったパソコンが蘇ります。

引き出しの奥で眠っている古いノートパソコンはありませんか？ エージェントのサポートを受ければ、そのパソコンに軽量なOSをインストールし、家族用のネット専用機やファイルサーバーとして再活用できます。ゴミになるところだった機械が、新たな役割を得るのです。

第五に、「わからない」がなくなります。

エラーメッセージが表示されても慌てることはありません。動作が遅くなった原因がわからずイライラする必要もありません。エージェントに質問すれば原因を突き止めて解決まで導いてくれます。「わからないからできなかったこと」が、「言葉で頼めばできること」へと変わります。

これはパソコンの専門家だけの話ではありません

もしかして、「エージェントなんて結局プログラミングを知っている人が使うものじゃないの？」と思っていませんか？

違います。本書が語るAIエージェントには、人間の普段の言葉で頼めばよいのです。「ダウンロードフォルダを整理してください」と伝えるのにプログラミングの知識は要りません。エージェントが必要なコマンドを自分で組み立てて実行します。

もちろんエージェントも完璧ではありません。時には失敗することもありますし、リスクのある作業を行う際には人間が確認する必要があります。そのため、本書の第4章で「トラブルなく安全に使うための5つの約束」をしっかりと学びます。

重要なのはここです。パソコンに詳しくない人ほど、エージェントのありがたみを大きく実感できます。専門家ならエージェントがいなくても自力でどうにか解決できます。しかし普通の人にとって、エージェントは「隣に座ってくれているパソコン博士の友達」のような存在です。わからないことがあれば質問し、難しい作業があれば代わりにやってほしいと頼めばよいのです。

まとめ — 第1章で覚えておくべきこと

要点まとめ

本章で学んだ内容をもう一度整理しておきましょう。

1. チャットボットは方法を教えてくれ、エージェントは直接実行します。 2. AIエージェントはパソコンの内部を確認し、自ら判断して、結果を検証します。 3. エージェントが手伝えることは大きく7つあります。インターネット、起動、ルーチン作業、新機能の作成、性能診断、古いPCの復活、エラー解決です。 4. 通常、人はパソコン性能の10%しか使っていません。残りの90%を目覚めさせることが1000%活用です。 5. エージェントに依頼するのにプログラミングの知識は不要です。普段の言葉で話しかければ十分です。

1行まとめ

「AIエージェントは、私のパソコンの中で働く勤勉なスタッフです。言葉で頼むだけで、自分で探して、直して、作ってくれます。」

これでAIエージェントとは何か、どのような仕事をしてくれるのかイメージがつかめたことでしょう。そうなると、次の疑問は当然これになります。「では、どのエージェントを選べばいいの？」第2章ですぐにお答えします。

［次章の予告］第2章では、どのAIエージェントを選ぶべきかを詳しく見ていきます。Claude、ChatGPT、Geminiなど各種エージェントの特徴や、無料で始める方法を比較します。

第2章 どのAIエージェントを選べばよいでしょうか

導入 | 選択の瞬間

パソコンの前に座り、決心を固めました。「よし、自分もAIエージェントを使ってみよう。」しかし検索してみると、名前が一つだけではありません。Claude、ChatGPT、Gemini……それぞれに「Code」版だの「CLI」版だのといったものが存在します。まるで初めてスマートフォンを買うときに、iPhoneとGalaxyの間で悩んでいたときのようです。

心配いりません。本章では2026年現在利用できる代表的な3つのAIエージェントを紹介し、それぞれの特徴をわかりやすく比較します。そして「お金はかかるの？」という疑問にも率直にお答えします。本章を読み終える頃には、ご自身の状況に合ったツールを一つ選び、次章のインストール手順へすぐに進むことができるようになります。

2-1. ClaudeとClaude Code：ターミナルで働くAIスタッフ

Claude、2つの顔

ClaudeはAnthropic社が開発したAIです。Claudeには2つの使い方があります。

1つ目はチャット形式です。Webブラウザやスマートフォンのアプリで対話欄に文章を入力すると、Claudeが文章で返信してくれます。質問に答えたり、文章を推敲したり、アイデアを整理したりする作業に向いています。これは第1章で説明した「口で話すAI」に相当します。

2つ目はClaude Codeです。これこそが本書の主役である「手で動くAIエージェント」です。

Claude Codeとは何か

Claude Codeは、パソコンのターミナル（terminal）で動作するAIエージェントです。ターミナルになじみがない方のために、たとえ話で説明しましょう。

ターミナルとは、パソコンに文字で命令を下す黒い画面のことです。マウスでアイコンをクリックする代わりに、キーボードで「このファイルをあちらのフォルダに移動して」と文字を打ち込んで命令する場所です。従来は主にエンジニアが使う空間でしたが、Claude Codeの登場によって、今や誰でもこの空間を活用できるようになりました。

ターミナルでClaude Codeを起動したら、私たちが日本語で依頼を書いてEnterキーを押すだけです。するとClaude Codeが必要なコマンドを自分で組み立てて実行してくれます。ファイルを整理し、設定を変更し、スクリプトを作成し、結果を報告してくれます。文字通り、パソコンの中で働く勤勉なスタッフそのものです。

［図：ターミナルでClaude Codeに「ダウンロードフォルダを整理して」と入力した画面例］

Claude Codeができること

Claude Codeはパソコン内のファイルを読み取り、フォルダ構成を調べ、ターミナルコマンドを直接実行できます。具体的には次のようなことが可能です。

- フォルダ内のファイルを種類別に自動分類します。 -
重くなったパソコンの原因を診断し、数値で示します。 -
毎日繰り返すルーチン作業を自動化してくれます。 -
エラーメッセージを読み取ってわかりやすい言葉で解説してくれます。 -
バックアップスクリプトを作成し、定期実行の予約まで設定してくれます。

これらの手順を人間が一つひとつ覚える必要はありません。私たちは「何をしてほしいか」を言葉で伝えるだけです。どうやって実現するかは、Claude Codeがすべてこなしてくれます。

なぜ本書ではClaude Codeを中心に扱うのか

理由は3つあります。

第一に、日本語を非常によく理解します。「Wi-Fiが遅いので原因を探してください」といった日常的な日本語で依頼しても、的確に理解してくれます。

第二に、安全装置が充実しています。リスクのあるコマンドを実行する前には、「この作業を本当に実行しますか？」と必ず確認してくれます。パソコンに不慣れな方でも安心して利用できます。

第三に、Windows、Mac、Linuxのすべてに対応しています。どのようなパソコンを使っていても、同じ操作感で使うことができます。

もちろん、本書で解説する原理や手法の大部分は、他のAIエージェントにも応用できます。Claude Codeを軸に学びつつ、他のツールへも柔軟に活用していけます。

2-2. ChatGPT Codex、Gemini CLIなど他の選択肢

AIエージェントはClaude Codeだけではありません。他社からも同様のツールが提供されています。代表的な2つを紹介しましょう。

ChatGPT Codex

ChatGPTを開発したOpenAI社が提供するターミナル用AIエージェントです。すでにChatGPTを利用している方であれば、慣れ親しんだ感覚で使い始めることができます。

Codexの特徴をまとめると次のとおりです。

- ChatGPTアカウントがあれば無料版でも制限付きで利用できます。 -
ターミナル、Web、コードエディタなど多彩な環境で動作します。 -
ChatGPTの有料プラン（Plus、Proなど）に含まれているため、追加の契約が不要です。

ただし、無料版では利用回数に制限があるため、本格的に活用するには有料プランが必要となります。

どのツールを選ぶべきでしょうか

唯一の正解はありません。ご自身の状況に応じておすすめが変わります。

「お金をかけずにまずは体験してみたい」のであれば、Gemini
CLIが最適です。Googleアカウントさえあればすぐに始められます。

「すでにChatGPTの有料プランを使っている」なら、Codexを試してみるのが自然です。追加料金なしでターミナルエージェントをすぐに起動できます。

「本書の実習をそのまま忠実に実践したい」なら、Claude Codeをおすすめします。本書のすべてのプロンプト例はClaude Codeを基準に書かれています。

大切な事実が一つあります。これら3つのツールは競合し合っていますが、こなす役割はよく似ています。一つをマスターすれば、他へ乗り換えるのも簡単です。まるで一つのワープロソフトを覚えれば他社のソフトもすぐに使えるようになるのと同じです。ですから「どれを選べばいいのだろう？」と思い悩んで立ち止まる必要はありません。まずは一つ選んで始めてみることが最良の選択です。

2-3. 無料で始める方法と料金体系のやさしい理解

「AIエージェントが便利なのはわかったけれど、高いのでは？」当然の心配です。結論から言うと、無料で始める手段があります。そして有料版を使う場合でも、月額3,000円程度（20ドル）で十分です。

無料で始める3つの方法

方法1：Gemini CLIで無料体験する

最も簡単な無料の始め方です。Googleアカウントでログインすれば、1日に1,000件までリクエストを送信できます。ファイル整理、簡単な診断、スクリプト作成といった基本作業には十分すぎる分量です。インストール手順は第3章で詳しく解説します。

方法2：ChatGPT Codexの無料版を試す

ChatGPTアカウントを作成（無料）すれば、Codexを制限付きで利用できます。利用枠が少ないため本格的な作業というよりは「こんな使い心地なのか」を体験する用途に適しています。

方法3：Claude Webチャットでお試し利用する

Claude Code自体は無料では使えませんが、ClaudeのWebチャット機能は無料で利用できます。Web上で「このエラーメッセージはどういう意味か教えてください」と質問すれば、Claudeがわかりやすく噛み砕いて解説してくれます。AIと対話する感覚を掴むのに最適です。

有料プランは複雑ではありません

AIエージェントの料金プランは名称や細かい構造が少しずつ異なります。しかし、基本的な仕組みは驚くほど共通しています。たとえ話で説明しましょう。

AIエージェントの料金プランは、スマートフォンのデータ通信プランと同じだと考えるとわかりやすいです。

- 無料プラン：1日に使える容量が決まっています。軽い作業には十分ですが、大きな作業をするとすぐに上限に達します。 - 基本有料プラン（月額20ドル前後）：ゆとりをもって使えます。一般的な個人ユーザーであればこの段階で十分です。 - 高度な有料プラン（月額100〜200ドル）：一日中休みなく指示を出し続ける専門家・プロ向けです。本書の読者にはほぼ不要です。

まとめると次の表のようになります。

プラン	月額料金	どんな人に向いているか
無料体験	0円	「AIエージェントがどんなものか一度使ってみたい」
基本有料 (Pro/Plus)	約2〜3万円 (20ドル)	「週に数回サポートを受けながらパソコンを管理したい」
高級有料 (Max/Pro)	約13〜27万円 (100〜200ドル)	「毎日何時間も複雑な作業を任せる専門家」

本書の実習を進めるには、基本有料プランで十分余裕があります。また、まずは無料で十分に体験してから有料プランへ移行しても全く遅くありません。

「トークン」という言葉が出ても怖がる必要はありません

料金案内を読んでいると、トークン（token）という言葉が登場します。トークンとは、AIが文章を読んだり書いたりするときに数える単位のことです。大まかには、文字数がそのままトークン量に比例すると考えておけば問題ありません。

トークンは、主にプログラマーがAPIを利用する際に用いられる課金単位です。本書で扱う一般的な利用方法（ProやPlusのような月額定額プラン）では、トークン数を自ら計算する必要はありません。月額料金を支払えば一定の枠内で自由に利用でき、使い切っても時間が経てば再びリセットされて使えるようになります。

ですから、料金の説明にトークンという言葉を見かけても、「ふーん、そういう単位があるんだな」くらいに受け止めておけば大丈夫です。

本書を実践するために最低限必要なものは何ですか

本書の実習を最もスムーズに進めるには、Claude Proプランをおすすめします。月20ドル（約2万6千円、為替レートにより変動）で、年払いにすると月17ドルに下がります。

しかし、必ず課金しなければ本書が役立たないわけではありません。Gemini CLIの無料版だけでも、本書に登場する原理やノウハウの大部分を直接実習できます。プロンプトの形式や言い回しが多少異なることはあっても、根底にある核心概念はまったく同じです。

重要なのはツールそのものではなく、ツールに対して「何を」「どう頼むか」です。その具体的な方法は、本書全体を通じて順を追って丁寧にお伝えしていきます。

料金プランを選ぶ際に覚えておくべき3つのこと

第一に、まずは無料で使ってみましょう。お金を払う前に実際に体験してみるのが最も確実です。

第二に、月額定額プランはいつでも解約できます。1か月だけ使ってみて合わなければいつでもやめられます。長期の契約縛りはありません。

第三に、複数のツールを併用することもできます。たとえば、普段はGemini CLIを無料で使い、大きな作業があるときだけClaude Codeを1か月契約するという使い方も賢い方法です。

まとめ ┆ 一つ選んで、さあ始めましょう

本章では3つのAIエージェントを見てきました。

Claude Codeは本書の実習の基準となるツールで、自然言語の理解力が高く安全装置もしっかり整っています。ChatGPT CodexはすでにChatGPTをお使いの方にとって親しみやすい選択肢です。Gemini CLIはGoogleアカウントだけで無料で即座に始められるツールです。

3つのツールはいずれも、ターミナルから自然な言葉で頼めばパソコンを代わりに操作してくれるAIエージェントであるという点では共通しています。どれを選んでも、本書で学ぶ原則はそのまま活用できます。

次章では、実際に選んだツールをパソコンにインストールし、最初の対話を交わしてみましょう。30分あれば十分です。

> 一行まとめ
> 無料で体験し、気に入ったツールを一つ選んで
> とにかく始めてみることが最高の選択です。

第2部

第2部 AIエージェントと初めての挨拶を交わす

第3章 インストールから最初の対話まで、30分で十分です

ある土曜日の午後の物語

週末の午後、ミンスさんはパソコンの前でため息をついていました。ダウンロードフォルダには300個以上のファイルが溜まっていました。一つひとつ開いてみては「これ何だっけ？」と悩み、結局途中で諦めてしまいました。こんな作業を代わりにやってくれる人がいればいいのに、と思いました。

そのとき、ふと思い出しました。第1章で読んだAIエージェントの話です。「言葉で頼むだけでパソコンの中で直接作業してくれるAIがあるって書いてあったな。一度インストールしてみようか？」

30分後、ミンスさんはターミナル（terminal）という黒い画面に1行の文章を打ち込みました。

「ダウンロードフォルダにあるファイルが何個あるか数えてください。」

ほんの数秒でAIが答えを返してきました。「合計317個のファイルがあります。拡張子別に見ると、PDFが89個、画像が112個、圧縮ファイルが43個……。」ミンスさんは目を丸くしました。指一本動かさずにファイルの内訳を一目で把握できたのです。

本章ではミンスさんのように、AIエージェントをインストールし、初めて言葉を交わしてみる手順を一緒に辿ります。難しくありません。30分あれば十分です。

3-1. インストール前に知っておくべきこと

AIエージェントをインストールする前に、確認しておくべきことはたったの3つです。

第一に、インターネットに接続されている必要があります。

AIエージェントはインターネットを通じてAIサーバーと対話します。電話をかけるのに電話線がつながっていなければならないのと同じです。Wi-Fiでも有線LANでもかまいません。インターネットにつながっていれば十分です。

第二に、ターミナルとは何かをざっくり知っておくと安心です。

ターミナル（Terminal）とは、パソコンに文字で命令を下すウィンドウのことです。一般的には黒い背景に白い文字が点滅している画面です。「そんな難しいものを使わなきゃいけないの？」と心配になるかもしれません。ご安心ください。AIエージェントがこのターミナルの中で待機しているため、一度開くだけで大丈夫です。マウスでクリックする代わりに、文字でお願いをする、それだけのことです。

ターミナルの開き方はOSによって異なります。

- Windows：キーボードのWindowsキーを押し、「ターミナル」または「PowerShell」と検索します。 - Mac：Command + Spaceを押して「ターミナル」と検索します。 - Linux：多くの環境でCtrl + Alt + Tを押せばすぐに開きます。

［図：Windows、Mac、Linuxでターミナルを開く画面キャプチャ3点］

第三に、Node.jsというプログラムが必要です。

Node.jsとは、パソコン上でJavaScriptというプログラミング言語を実行できるようにする基盤ツールです。AIエージェントの一つであるClaude Codeは、このツールの上で動作します。わかりやすく言えば、Claude Codeというスタッフが出勤するためには、まずNode.jsというオフィスビルが建っていなければならないということです。

Node.jsがすでにインストールされているかどうか確認する方法は簡単です。ターミナルを開いて、以下のコマンドを入力します。

```
node --version
```

画面にv18.0.0のような数字が表示されれば、すでにインストールされています。「command not found」のようなエラーが表示された場合は、まだインストールされていません。

3-2. WindowsにAIエージェントをインストールする

Windowsユーザーが最も多いため、ここから解説を始めます。順番に沿って進めていけば大丈夫です。

ステップ1. Node.jsのインストール

先ほどnode --versionを実行してバージョン番号が表示された場合は、このステップをスキップしてかまいません。数字が表示されなかった場合は、次のように行います。

Webブラウザで https://nodejs.org にアクセスします。トップ画面に緑色のボタンが2つ並んでいます。左側の「LTS」と書かれたボタンをクリックします。LTSとはLong Term Supportの略で、「長期間安定してサポートされる推奨版」という意味です。

ダウンロードが完了したら、インストーラーをダブルクリックします。「次へ（Next）」を押し続ければインストールは完了します。特別に変更すべき設定項目はありません。

インストールが終わったらターミナルを新しく開き直し、もう一度 node --version と入力します。今度は数字が表示されるはずです。

［図：Node.js公式サイトからLTS版をダウンロードする画面］

ステップ2. Claude Codeのインストール

いよいよAIエージェントであるClaude Codeをインストールします。ターミナルに以下のコマンドを入力します。

npm install -g @anthropic-ai/claude-code

npmはNode.jsに付属しているプログラム導入ツールです。上記コマンドの意味は、「Claude Codeというプログラムを、パソコンのどこからでも使えるようにインストールして」という指示です。

インストールが完了したら、ターミナルに以下のコマンドを入力して正しく導入されたか確認します。

claude --version

バージョン番号が表示されれば成功です。

［図：ターミナルでnpm installコマンドを実行した画面］

ステップ3. 初回起動とログイン

ターミナルに以下のコマンドを入力します。

claude

初めて起動するとログイン画面の案内が表示されます。Webブラウザが自動的に開き、Anthropicアカウントでログインするよう求められます。アカウントをお持ちでない場合は、その画面ですぐに新規作成できます。ログインを完了してターミナルに戻れば、AIと対話する準備は完了です。

画面に > の記号が点滅していれば、すべての準備が整いました。あとはこの点滅している場所に、お願いしたいことを入力するだけです。

注意：無料プランでも始めることができますが、1日に利用できる回数に制限があります。最初の操作に慣れる間は無料プランで十分です。

3-3. MacにAIエージェントをインストールする

Macユーザーであれば、手順はさらにシンプルです。Macには最初からターミナルが標準搭載されているからです。

ステップ1. ターミナルを開く

Command +
Spaceを押してSpotlight検索を開きます。「ターミナル」と入力してEnterキーを押します。

ステップ2. Node.jsのインストール確認

ターミナルに node --version と入力します。

バージョン番号が出ればすでにインストールされていますので、ステップ3に進みます。数字が出ない場合は、次の2つの方法のいずれかを選びます。

方法A — 公式サイトからダウンロード：https://nodejs.org
にアクセスし、LTS版のMac用インストーラー（.pkg）をダウンロードして実行します。

方法B — Homebrewでインストール：Macの扱いに慣れている方ならHomebrewというパッケージ管理ツールがお馴染みでしょう。ターミナルに以下のコマンドを入力します。

brew install node

どちらの方法であっても、インストール完了後に node --version で確認します。

ステップ3. Claude Codeのインストールと起動

Windowsと同様です。ターミナルに以下の2つのコマンドを順番に入力します。

npm install -g @anthropic-ai/claude-code claude

ログインの流れもWindowsと全く同じです。Webブラウザが開いたらアカウントでログインしてください。

［図：MacのターミナルでClaude Codeを初めて起動した画面］

3-4. LinuxにAIエージェントをインストールする

Linuxユーザーであれば、ターミナルはお手の物でしょう。Ctrl + Alt + Tでターミナルを開いて開始します。

ステップ1. Node.jsのインストール確認

node --version

バージョン番号が出ればステップ2へ進みます。出ない場合は以下のコマンドを入力します。

UbuntuまたはLinux Mintの場合：

sudo apt update sudo apt install -y nodejs npm

Fedoraの場合：

sudo dnf install -y nodejs npm

インストール完了後に node --version で確認します。バージョンが18未満の場合はエージェントが正しく動作しないことがあります。その場合はNodeSourceなどのリポジトリを追加して最新のLTS版をインストールすることをおすすめします。AIに「Node.jsの最新LTS版をインストールする方法を教えて」と尋ねれば、OSに応じた手順を教えてもらえます。

ステップ2. Claude Codeのインストールと起動

npm install -g @anthropic-ai/claude-code claude

Linuxでは npm install -g コマンドが権限エラーで失敗することがあります。その場合は先頭に sudo を付けて実行します。

sudo npm install -g @anthropic-ai/claude-code

ログインの手順はWindowsやMacと同様です。

3-5. うまくいかないときはこうする

インストール作業中につまずくこともあります。慌てる必要はありません。最もよくあるトラブルと解決策をまとめました。

トラブル1. 「nodeが見つからない」というエラーが出る場合

Node.jsを確かにインストールしたはずなのにこのエラーが出る場合は、ターミナルを一度閉じて再度開き直してください。新しいターミナルを開くことで、インストールされたプログラムが正しく認識されるケースが多いです。Windowsならパソコンを一度再起動してみるのも効果的です。

トラブル2. npm installが赤い文字とともに失敗する場合

赤い文字が出ると驚くかもしれませんが、多くは権限（パーミッション）の問題です。Windowsではターミナルを「管理者として実行」すれば解決します。スタートメニューで「ターミナル」を探し、右クリックして「管理者として実行」を選択してください。MacやLinuxではコマンドの先頭に sudo を付けます。

トラブル3. ログイン画面が開かない場合

ファイアウォールやセキュリティソフトがブラウザとの通信をブロックしている可能性があります。セキュリティソフトを一時的にオフにするか、ターミナル上に表示されたURLを直接コピーしてブラウザのアドレスバーに貼り付けてみてください。

トラブル4. どんなエラーなのかさっぱりわからない場合

エラーメッセージ全体をコピーして、ChatGPTやClaudeなどのWeb版AIチャットボットに貼り付け、「このエラーはどういう意味で、どう解決すればいいですか？」と尋ねてみてください

。AIエージェントをインストールする前であっても、Webブラウザ上でチャットボットは利用できるからです。AIに助けてもらいながらAIを導入する、というわけです。

3-6. 最初に試してみるべき安全な5つのお願い

おめでとうございます！ インストールが終わりましたので、さっそくAIエージェントに最初のお願いをしてみましょう。

ここで大切な原則が一つあります。最初は「情報を読み取るだけ」の安全な作業から始めることです。何かを削除したり変更したりする作業はまだ行いません。新入社員の初日に、いきなり重要書類の処理を任せないのと同じです。まずは軽いお願いを通じて、お互いの息を合わせてみましょう。

以下の5つのお願いは、すべてパソコンの情報を「読み取るだけ」の安全な作業です。ファイルを削除したり設定を変更したりすることは一切ありませんので、安心して試してみてください。

お願い1. パソコンの基本情報を確認する

最初に試してみるべきは、自分のパソコンが現在どのようなスペック・状態なのかを尋ねることです。

> プロンプト例1
> 私のパソコンのOSの種類、バージョン、CPU名、メモリ容量、
> ディスクの空き容量を確認して、表形式で整理してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがOSのコマンドを実行し、パソコンの基本スペックをきれいな表にまとめて表示してくれます。病院で受ける健康診断のように、自分のパソコンの現状を一目で把握できます。

> プロンプト例2
> 私のパソコンで現在インターネット接続が正常に行われているか
> 確認してください。ルーターまでの遅延時間（ping）も教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがpingテストを実行し、ネット接続状況と応答速度を数値で教えてくれます。「ちゃんとつながっている気がする」という曖昧な感覚ではなく、ミリ秒（ms）単位の正確な数値で確認できます。

お願い2. ダウンロードフォルダの現状を把握する

本章の冒頭に登場したミンスさんのように、ダウンロードフォルダの状態を点検してみましょう。

> **プロンプト例1**
> **私のダウンロードフォルダにファイルが合計何個あるか数え、**
> **拡張子別に分類して表で表示してください。**
> **何も移動・削除せず、現状の確認だけを行ってください。**

→ このプロンプトを入力すると、AIがダウンロードフォルダを調べ、「PDF 89個、JPG 112個、ZIP 43個……」のように拡張子ごとの件数を表にまとめてくれます。最後の行に「何も移動・削除せず」と付け加えたのが重要です。AIに対して明確な行動範囲（境界）を指示しているのです。

> **プロンプト例2**
> **ダウンロードフォルダの中で容量の大きいファイル上位10件を、**
> **ファイル名、サイズ、最終更新日時とともに表示してください。**
> **ファイルの移動や削除は行わないでください。**

→ このプロンプトを入力すると、AIが容量の大きい順にファイルを10個ピックアップして一覧表示してくれます。どのファイルがディスク容量を圧迫しているのかがすぐにわかります。

お願い3. ディスク容量の点検

パソコンの動作が重くなったとき、真っ先に疑うべきはディスクの空き容量です。

> **プロンプト例1**
> **私のパソコンに接続されている各ディスク（ドライブ）の**
> **全容量と空き容量を確認してください。**
> **空き容量が10%未満のドライブがあれば教えてください。**

→ このプロンプトを入力すると、AIがCドライブやDドライブなど全ドライブの容量情報を確認します。空き容量が逼迫しているドライブがあれば、わかりやすく強調して知らせてくれます。

> プロンプト例2
> ディスク内で容量を多く消費している上位5つのフォルダを
> 見つけて教えてください。削除や移動は行わないでください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがフォルダごとのサイズを調査し、容量の大きい上位5フォルダを教えてくれます。「あ、ここにこんな大きなファイルが眠っていたのか！」と発見することができます。

お願い4. スタートアッププログラムの一覧確認

パソコンを起動するたびに自動実行されるプログラムが多いと、起動が遅くなります。どんなプログラムが自動起動しているのか確認してみましょう。

> プロンプト例1
> このパソコンの起動時に自動的に実行されるプログラムの
> 全一覧を抽出してください。それぞれのプログラムが何であるか、
> 1行ずつの説明も添えてください。
> 無効化や削除はせず、一覧の表示のみを行ってください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがスタートアッププログラムの一覧を取り出し、それぞれがどのような役割を果たしているのかをやさしい言葉で説明してくれます。第13章で扱う「起動速度の改善」への第一歩でもあります。

> プロンプト例2
> 先ほど表示されたスタートアッププログラム一覧の中から、
> 一般ユーザーにとって必須のものと、無効化しても安全なものを
> 分類して整理してください。
> 現時点では何も停止せず、案内のみを行ってください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが「これはセキュリティソフトなので残してください」「これは使っていないソフトの残骸なので後で無効化できます」のように分類してくれます。

お願い5. 今日の日付とシステム状況を尋ねる（ボーナス）

最後は気軽なお願いです。AIエージェントがターミナルの中から情報を取得して答えてくれる様子を体験してみましょう。

> プロンプト例1
> 今日の日付と現在の時刻を教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがパソコンのシステム時計を読み取って現在の日時を教えてくれます。ごく単純なお願いですが、AIが自分のパソコン上で直接コマンドを実行して結果を取得していることを実感できる瞬間です。

> プロンプト例2
> 現在パソコンで実行中のプログラム一覧を、
> メモリ使用量が多い順に上位5件だけ表示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが起動中のプログラムの中からメモリ消費の大きい5つを抽出してくれます。タスクマネージャーを開かなくても、1行のお願いで同じ情報を手に入れられます。

3-7. 対話を終了して抜けるとき

AIエージェントとの対話を終了するには、ターミナルに以下のように入力します。

/exit

または、キーボードで Ctrl + C
を押します。これでAIエージェントが終了し、通常のターミナル画面に戻ります。

AIエージェントを終了しても、パソコンには何の影響もありません。単にプログラムを閉じただけです。再び対話したくなったら、ターミナルに claude
と入力すればいつでも再開できます。

3-8. 最初の対話で覚えておくべき3つのこと

今日の体験を通じて、次の3つのポイントを心に留めておくとよいでしょう。

一つ、AIエージェントは指示されたことだけを実行します。

プロンプトに「削除しないでください」と書けば、AIは決して削除しません。逆に「削除してください」と書けば削除を試みます。そのため、最初のうちは「確認だけしてください」「一覧だけ見せてください」といった安全な表現を使うのが賢明です。

二つ、わからないときは質問すれば教えてくれます。

AIエージェントに「さっき実行したコマンドはどういう意味？」と尋ねることもできます。AIは自分が行った処理をやさしい言葉で解説してくれます。熱心に働きながら、報告もきっちりこなす優秀なスタッフのようです。

三つ、やり直したいときはいつでも最初からやり直せます。

今日実践した5つのお願いは、すべて「読み取り専用」の作業でした。パソコンの設定を何も変更していないため、トラブルが起きる余地はありません。しかし、将来的に何かを変更する作業を行う際にも心配はいりません。第4章で学ぶ「5つの約束」を守っていれば、いつでも元の状態に戻すことができます。

まとめ — 1行まとめ

AIエージェントの導入と対話は、Node.jsのインストール、Claude Codeのインストール、起動の3ステップで完了し、最初は「確認だけ」から始めれば極めて安全です。

次章では、AIエージェントに実際にパソコンの変更を伴う作業を任せる前に、必ず守るべき「5つの約束」を学びます。この約束さえ覚えておけば、万が一ミスが起きてもいつでも安全に元の状態に戻すことができます。

第4章 トラブルなく安全に使うための5つの約束

AIエージェントは非常に有能なスタッフです。しかし有能だからといって、何の準備もなしにすべての仕事を任せてしまってよいでしょうか？ 現実世界のスタッフに対しても、「これだけは必ず守ってください」という業務ルールがあります。AIエージェントを使う際も同様です。5つの約束さえ覚えておけば、パソコンにトラブルを起こすことなく、安全に作業を進めることができます。

本章で学ぶ5つの約束は、本書のすべての実習に共通して適用されます。今後どの章を開いたとしても、この5つの約束が土台になっています。車に乗る前にシートベルトを締めるように、AIエージェントを本格的に使い始める前に、まずはこの約束を身につけておきましょう。

4-1. 感覚よりもまず測定する

「パソコンがなんだか重い気がする。」

こんな言葉を口にしたことはありませんか？ しかし「なんだか遅い」という感覚は人それぞれです。ある人にとっては3秒でも遅く感じられ、別の人にとっては30秒待たされて初めて遅いと感じられます。「遅い気がする」という漠然とした感覚だけでは、問題の原因を正確に特定することはできません。トラブルを直すためには、まず数値として測定する必要があります。

病院に行ったとき、医師が最初に行うことを思い出してみてください。「なんとなく調子が悪いです」と伝えても、いきなり薬を出されることはありません。体温計で熱を測り、血圧を測定します。パソコンもまったく同じです。AIエージェントに「直して」と頼む前に、まず「現状を測定して」と指示するのが正しい順序です。

なぜ測定が先なのか

感覚で判断すると、見当違いの場所を手当てしてしまうことになります。「ネットが遅い気がする」と思ってルーターを買い替えたのに、実はパソコンのハードディスクの容量不足が原因だった、という事例もあります。最初に測定を行っていれば、無駄な出費を避けることができたはずです。

測定にはもう一つの大きなメリットがあります。後から「改善前はこれくらいだったが、改善後はこれだけ良くなった」と客観的に比較できることです。数字があって初めて、本当に改善されたのかどうかを正しく判断できます。

AIエージェントに測定を依頼する方法

さっそく実習で試してみましょう。AIエージェントに以下のように話しかけてみてください。

> プロンプト例1
> 現在の私のWi-Fiの実際のダウンロード速度と
> アップロード速度を測定し、契約回線プランの
> 公称速度に対して何パーセント出ているかを
> 教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが速度測定ツールを実行し、実際の通信速度を数値で示してくれます。「遅い気がする」ではなく、「契約プランの62%しか出ていない」といった正確な現状を把握できます。

> プロンプト例2
> パソコン全体の動作が重いです。
> CPU、メモリ、ディスク、GPUのうちどこが
> ボトルネックになっているか、測定データに基づいて判定してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがCPU使用率、メモリ使用量、ディスクの読み書き速度、GPU占有率を一括で測定します。そのうえで、どこが最も逼迫しているのかを教えてくれます。真の原因を突き止めてから手当てをしてこそ、無駄骨を折らずに済みます。

> プロンプト例3
> 起動時間を3回連続で測定し、
> その平均値を教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがパソコンを再起動しながら、電源ボタンを押してからデスクトップが表示されるまでの時間を計測します。1回だけでは偶然速かったり遅かったりすることがあるため、3回計測して平均値を出すのが正確です。

［図：AIエージェントがCPU、メモリ、ディスク、ネットワークの使用率を数値で表示している画面例］

4-2. 設定は一度に一つずつ変更する

理科の実験を思い起こしてみてください。実験には基本原則があります。一度に変える条件は一つだけに絞る、というルールです。お湯の温度と砂糖の量を同時に変えてしまうと、どちらが原因で結果が変わったのかわからなくなります。

パソコンの設定変更もまったく同じです。「重い」というトラブルを直そうとして、スタートアッププログラムを減らし、ドライバを更新し、ディスククリーンアップを行い、電源プランまで同時に変更したとしましょう。結果として速くなれば幸いですが、万が一症状が悪化したらどうなるでしょうか？ 4つの設定を一度に変えてしまったため、どれが悪さをしたのか特定できません。結局すべてを元に戻さざるを得なくなります。

一度に一つずつ変更していく手順

一つの項目を変更し、結果を確認し、問題がなければ次へ進む。これを繰り返します。一見すると時間がかかるように感じられますが、結果的にはこの方法が最も確実で迅速です。問題が起きても、直前に変更した一つの項目だけを戻せば済むからです。

AIエージェントに対しても、この原則を守るよう依頼できます。

> プロンプト例4
> 起動が遅い問題を解決したいです。
> 一度に複数の設定を変更せず、
> 一つ変更するたびに起動時間を再計測して
> 効果があったか確認しながら進めてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはスタートアッププログラムを一つ無効化しては起動時間を計測します。効果があれば維持し、なければ元に戻します。そのうえで別の項目へ進みます。着実に進めるため、どの変更が有効だったのかを正確に把握できます。

> プロンプト例5
> Wi-Fiの通信速度を改善したいです。
> 変更項目、変更前の速度、変更後の速度、
> 改善率、副作用の有無、設定維持の可否を表にまとめながら、
> 一度に一つの設定だけを変更してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは設定を変更するたびに結果を表に記録していきます。後からどの変更が功を奏し、どの変更が無意味だったのかを一目で振り返ることができます。

［図：変更項目 / 変更前 / 変更後 / 改善率 / 維持の要否 をまとめた表の例］

4-3. 変更前の状態と元に戻す手順を記録に残す

旅に出るときに地図アプリを開く理由は何でしょうか？ 行き先への道順を案内してもらうためでもありますが、道を間違えたときに引き返すためでもあります。パソコンの設定を変更するときも同様です。「元の状態がどうだったか」を記録しておいてこそ、万が一トラブルが起きたときに元の状態へと復元できます。

設定を変更する前に行うべきことは2つあります。

第一に、現在の状態を記録します。元の設定値が何であったかをメモしておきます。第二に、元に戻す手順をあらかじめ準備しておきます。「これを変更して万一問題が生じたら、こうやって元に戻す」という手順を書き留めておきます。

この2つの作業も、AIエージェントに自動で行わせることができます。

AIエージェントに記録と復元の準備を任せる

> プロンプト例6
> スタートアッププログラムを整理したいです。
> 変更を加える前に、現在のスタートアップ一覧を
> ファイルとして保存し、後から元の状態に
> 完全復元できるスクリプトもあわせて作成してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは現在のスタートアッププログラム一覧をテキストファイルにバックアップします。さらに、問題が発生した際にワンクリックで元に戻せる復元スクリプト（script）も生成してくれます。スクリプトとは、パソコンに対する一連の命令をまとめたファイルのことです。

> プロンプト例7
> DNS設定を変更しようと思います。
> 変更前のDNSサーバーアドレスを記録し、
> 変更後に接続不良などの問題が起きた場合に
> 元のDNSへ戻す手順もあわせて教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは現在使用中のDNS（Domain Name System）サーバーアドレスをまず記録・提示してくれます。DNSとは、インターネットの住所を検索してくれる電話帳のようなものです。設定変更後にWebサイトが開かなくなったとしても、記録しておいた元のアドレスに戻せばすぐに復旧できます。

記録は習慣です

最初は手間に感じられるかもしれません。しかし、AIエージェントに対して「変更前に記録を残してください」と一言添えるだけで、AIが自動でやってくれます。この習慣一つが、将来の重大な事故を確実に防いでくれます。

4-4. 削除や初期化のようなリスク作業はバックアップを先に行う

注意：まずバックアップを！ 本節で扱う内容は、データを失う恐れのあるリスクを伴う作業に関連しています。必ず事前にバックアップを取ってから進めてください。

世の中には、やり直せることとやり直せないことがあります。鉛筆で書いた文字は消しゴムで消せますが、紙を燃やしてしまったら元には戻せません。パソコンの世界でも同じです。設定の変更はほとんどの場合元に戻せます。しかし、ファイルを削除したり、ディスクをフォーマット（初期化）したり、OSを再インストールしたりする操作は、元に戻すのが困難です。フォーマットとは、ディスクの中身をすべて消去して初期状態に戻すことです。

このようなリスクの高い作業を行う前には、必ずバックアップ（backup）を取ります。バックアップとは、大切なファイルの複製を別の安全な場所へ保存しておくことです。外付けハードディスク、USBメモリ、クラウドストレージなどにコピーしておけば安心です。

どんな作業がリスクを伴うのか

次のような作業を行う際は、必ずバックアップを先行させてください。

注意: ファイルやフォルダを削除する作業 注意: ディスクをフォーマットする作業 注意: OSを再インストールする作業 注意:

レジストリ（registry）を修正する作業（Windowsの中核設定を保存する場所です） 注意:
起動（booting）設定を変更する作業（パソコンが起動する順序を変えることです） 注意:
ディスクパーティション（partition）を分割したり結合したりする作業

安全なプロンプトの書き方

AIエージェントにファイル整理を依頼する際も、「削除する前に確認を挟む」プロンプトを徹底します。

> プロンプト例8
> ダウンロードフォルダを整理したいです。
> 実際に移動や削除を行う前に、
> 何をどこへ移動するのかのプレビュー（事前一覧）を
> まず提示し、私が承認した後にのみ
> 実行してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはまず「このファイルは文書フォルダへ、このファイルは画像フォルダへ移動します」という計画を見せてくれます。私が「いいです」と言うまで、実際にはファイルを移動しません。これをドライラン（dry-run）と呼びます。ドライランとは「実際には実行せず、結果だけを先に見せること」です。

> プロンプト例9
> 1年以上開いていないファイルを整理したいです。
> 削除はせず、別の専用フォルダへ
> 移動してください。移動前に一覧を提示し、
> 元に戻す復元スクリプトもあわせて作成してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは古いファイルの一覧をまず見せてくれます。「削除」ではなく「隔離移動」として処理するため、後から必要なファイルが出てきても簡単に元の場所へ戻せます。復元スクリプトまで用意しておけば二重に安全です。

バックアップの3-2-1ルール

専門家が推奨する鉄板のバックアップ手法があります。「3-2-1ルール」と呼ばれます。

3：大切なデータは3つのコピーを保持する。 2：2種類の異なるメディア（保存媒体）に保存する。たとえばパソコン本体と外付けハードディスクのように。
1：1つのコピーは自宅やオフィス以外の場所（クラウドなど）に保管する。

難しそうに聞こえるかもしれませんが、要約すると「卵を一つのカゴに盛るな」ということです。第7章で、AIエージェントと一緒に自動バックアップを設定する方法を詳しく解説します。

［図：3-2-1バックアップルール —
元のパソコン、外付けHDD、クラウドを結ぶシンプルな図解］

4-5. 解決したかどうかは数値で確認する

第1の約束で「感覚よりもまず測定する」とお伝えしました。最後の約束はそのペアとなるものです。トラブルを手当てした後も、必ず数値で確認するということです。

ダイエットをイメージしてみてください。「なんとなく痩せた気がする」ではなく、体重計に乗って数字で確認してこそ、本当に減量できたのかがわかります。パソコンも同様です。

修正前に測定した数値と、修正後に測定した数値を横に並べて比較します。これを「前後比較（ビフォーアフター比較）」と呼びます。前後比較があって初めて「本当に改善された」、あるいは「効果がなかったから別の手を考えよう」と客観的に判断できます。

何を数値で確認するのか

状況に応じて確認すべき指標は異なります。いくつか例を挙げましょう。

起動が遅かった場合：起動時間（秒）
インターネットが遅かった場合：ダウンロード速度（Mbps）
パソコン全体が重かった場合：CPU使用率（%）、メモリ使用量（GB）
ファイル整理を行った場合：整理前後のファイル数、確保できた空き容量（GB）
バックアップを設定した場合：所要時間（分）、成否ステータス（成功/失敗）

AIエージェントに前後比較を依頼する方法

> プロンプト例10
> スタートアッププログラムを整理した後、
> 整理前と整理後の起動時間をそれぞれ3回ずつ
> 計測して平均値を比較してください。
> 「変更前平均 / 変更後平均 / 改善率」の
> 形式でまとめてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが修正前に3回、修正後に3回起動時間を計測します。そして「変更前平均58秒 → 変更後平均31秒 →

改善率47%」のように成果を一目でわかる形で提示してくれます。

> プロンプト例11
> DNSを変更した効果が出ているか
> 確認したいです。変更前と変更後で
> 同じ主要Webサイト5箇所の接続時間を計測し、
> 比較表として整理してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがGoogleや各種ポータルサイトへのアクセス時間をDNS変更の前後で測定します。比較表を見て「速くなったなら維持、差がなければ元のDNSへ戻す」という判断が下せます。

測定 → 比較 → 判断、この流れを身につけましょう

第1の約束（まず測定）で始まり、第5の約束（数値で確認）で締めくくります。この2つは一つの輪のように結びついています。

測定する → 一つ変更する → 記録を残す → 危険ならバックアップする → 数値で確認する

この5段階が一連の黄金フローです。この手順に従っていれば、パソコンに致命的なトラブルが起こることは決してありません。

4-6. 5つの約束をひとつの統合プロンプトにまとめる

ここまで学んだ5つの約束を、一つの万能プロンプトに凝縮することができます。以下のプロンプトを暗記する必要はありません。必要なときにコピーして貼り付けるだけで使えます。

> プロンプト例12 (統合プロンプト)
> [ここに解決したい課題を記入します]
> 以下の手順に沿って進めてください。
> 1) まず現状を測定してください。
> 2) 設定変更は一度に一つずつ行ってください。
> 3) 変更前の状態を記録し、
> 元に戻す復元手順もあわせて用意してください。
> 4) 削除や初期化などの危険な作業は
> 事前にバックアップを取ってください。
> 5) 変更の前後を数値で比較し、
> 効果があったか客観的に検証してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは5つの約束をすべて遵守しながら課題解決にあたります。測定から始まって数値比較で終わり、その間に記録やバックアップも確実にこなしてくれます。

> プロンプト例13
> 上記の作業を開始する前に、
> 最初は実際には実行せず、
> 結果の予測のみを提示するドライラン（Dry-run）モードで
> まず進めてください。

→ プロンプト例12と組み合わせて利用できます。これを付け加えることで、AIは「実際にはシステムに手を加えず」に何が起きるかのシミュレーション（事前検証）を提示してくれます。安全に結果をプレビューしたうえで、「問題ないので本番実行してください」と一言指示を出せば万全です。

うまくいかないときはこうする

AIエージェントが5つの約束を飛ばしてすぐに本番実行しようとした場合は、次のように明確に制止してください。

「待ってください。実行する前に、まず現状を測定して記録を残してください。」 「一度にまとめて変更せず、一つ変更して結果を確認してから次のステップへ進んでください。」

AIエージェントは人間の指示に忠実に従うツールです。私たちが安全基準を明確に指示すれば、AIもそれに従って慎重に動きます。逆に、何の指定もなしに「適当にやっておいて」と任せてしまうと、AIが効率を優先して複数の項目を一気に変更してしまうことがあります。

ハンドルを握っているのはAIではなく、あなた自身です。AIは助手席でサポートしてくれる優秀なナビゲーションです。どこへ向かうか、どのルートを通るかを決める主導権は、常にドライバーであるあなたにあります。

まとめ: 1行まとめ

本章で学んだ5つの約束を1行ずつ振り返りましょう。

約束1. 感覚よりもまず測定する — 手を付ける前に、数値で測りましょう。 約束2. 一度に一つずつ変更する — 科学実験のように、変更変数は一つだけに絞りましょう。 約束3. 変更前の状態と復元手順を残す — いつでも引き返せる道を用意しておきましょう。 約束4.

危険な作業はバックアップから — 卵を一つのカゴに盛ってはいけません。 約束5.
解決したかは数値で確認する — 手当てした後も、数値で測って比較しましょう。

この5つの約束は、本書における命綱（シートベルト）です。これから登場するすべての実習は、この約束を基礎としています。約束を守りさえすれば、パソコンに不具合を起こす心配はありません。それでは第5章で、AIへ的確に指示を出すための「プロンプトの基本」を学んでいきましょう。

第5章 AIに上手に指示を出す方法、プロンプトの基本

導入 — 同じAIなのにどうして結果が違うのでしょうか

ミンスさんとジヨンさんは同じオフィスで働いています。2人ともパソコンの動作が遅くなったため、AIエージェントに助けを求めました。

ミンスさんはこう話しかけました。「パソコンが遅い。直して。」AIは一般的なアドバイスをいくつか並べましたが、肝心のミンスさんのパソコンのどこに問題があるのかまでは突き止められませんでした。

ジヨンさんはこう話しかけました。「Windows 11のノートPCです。最近起動してからデスクトップが表示されるまで2分以上かかります。スタートアッププログラムの中から無効化しても安全なものを探してください。起動時間が1分未満になれば成功とみなします。」AIはジヨンさんのパソコンのスタートアップ一覧を精査し、無効化すべき項目を的確に案内しました。起動時間は45秒まで短縮されました。

まったく同じAIを使ったのに、結果は大きく異なりました。違いはAIの能力ではなく、「頼み方」にありました。AIに投げかける依頼の言葉を「プロンプト（prompt）」と呼びます。本章では、誰でもAIから的確な答えを引き出せるようになるプロンプトの基本を学びます。

5-1. 優れた依頼には「状況・目標・確認方法」の3要素が含まれる

プロンプトを難しく考える必要はありません。日常生活で誰かに何かをお願いするときのことを思い出してみてください。

たとえば、クリーニング店に洗濯物を出す場面を想像してみましょう。「洗濯をお願いします」とだけ伝えると、店員さんはいろいろと質問しなければならなくなります。どんな服なのか、いつまでに仕上げればいいのか、水洗いなのかドライなのか、確認することが山積みです。

しかし、次のように伝えたらどうでしょうか。「この綿のワイシャツ3枚を水洗いでお願いします。明日の午前中までに受け取りたいです。襟のシミが落ちているか確認していただければ十分です。」これなら一度ですべてが伝わり、仕上がりも思い通りになります。

AIにお願いするときもまったく同じです。優れたプロンプトには、次の3つの要素が含まれています。

要素1：状況 — 「いま、このような状態です」

AIは皆さんのパソコンを直接のぞき込むまでは、何も知りません。だから、今どんなパソコンを使っているのか、どんな問題が起きたのか、いつからそうなったのかを伝える必要があります。状況説明は、病院で医師に症状を話すことと似ています。「お腹が痛いです」よりも、「昨日の夕方から右下腹部がチクチク痛みます」のほうが、はるかに役に立ちます。

状況として伝えるとよい情報は以下のとおりです。

- OS（基本ソフト）：Windows 11、macOS、Linux Mintなど -
パソコンの種類：デスクトップ、ノートPC、機種名 -
症状：何が、いつから、どのくらいの頻度で起きているか -
すでに試したこと：「再起動してみた」「ルーターを電源オフしてみた」など

要素2：目標 — 「このようにしてください」

AIに何をしてほしいのかを明確に伝えます。「直して」は具体的な目標ではありません。「スタートアッププログラムの中から無効化してもよいものを選別してください」というのが明確な目標です。

目標を伝えるときは、一度に一つの作業に絞るのが賢明です。あれもこれもと一度に頼むと、AIも人間と同じように混乱してしまいます。大きな仕事は小さなステップに分割して、一つずつ依頼しましょう。

要素3：確認方法 — 「これをもって成功と判断します」

第4章で学んだ5つの約束のうち、最後の約束を覚えていますか？「解決したかどうかは数値で確認する」という原則です。このルールをプロンプトの中にも組み込みます。

「起動時間が1分未満に短縮されれば成功」のように、AIが作業を終えたあとに何を測定して成否を判定するのかを伝えます。確認方法が示されていると、AIもゴールをより明確に理解し、ゴールに到達するまで責任を持って取り組んでくれます。

これら3つの要素を1つの公式にまとめると次のようになります。

> 優れたプロンプト = 状況 + 目標 + 確認方法

この公式さえ覚えておけば、今後本書に登場するすべてのプロンプトを深く理解でき、自分自身で作ることもできるようになります。

［プロンプト例1］

> Windows 11のノートPCを使っています。最近、起動してからデスクトップ
> 画面が表示されるまで2分以上かかります。スタートアッププログラム一覧をすべて
> 確認し、無効化しても安全なものと必ず残すべきものを分類して
> ください。起動時間が1分未満に短縮できれば成功です。

→ このプロンプトを入力すると、AIはスタートアッププログラム一つひとつの役割を解説し、「無効化可 / 維持必須 /
ユーザー判断」に分類してくれます。起動時間の計測方法まであわせて案内してくれます。

［プロンプト例2］

> macOS Sonomaを搭載したMacBook Airです。ダウンロードフォルダにファイルが
> 500個以上溜まっています。これらのファイルを文書、画像、圧縮ファイル、
> インストーラーの4種類に自動分類する方法を教えてください。実際に
> 移動する前に、どのファイルをどこへ移動するのか一覧を先に提示して
> ください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは分類ルールを定めたうえで「移動計画プレビュー」をまず見せてくれます。人間が確認して承認して初めて実際の移動が行われるため安全です。

5-2. 悪いプロンプトと良いプロンプトを比較してみる

理論だけではピンとこないかもしれません。実際の具体例を並べて比較してみると、その違いがはっきりと実感できます。悪いプロンプトがなぜ悪く、良いプロンプトがなぜ良いのかを一

つずつ確認していきましょう。

比較1：ネットの速度トラブル

悪いプロンプト：「ネットが遅い。速くして。」

このプロンプトには状況も、目標も、確認方法もありません。AIはWi-Fiの問題なのか、有線LANの問題なのか、DNSの問題なのか判断できません。結局、「ルーターを再起動してみてください」といった一般的な回答しかできなくなります。

良いプロンプト：

［プロンプト例3］

> Windows 11のデスクトップPCでWi-Fiを使っています。契約回線
> プランは500Mbpsですが、実際の速度を測ると50Mbpsしか
> 出ていません。現在2.4GHzと5GHzのどちらの帯域に接続されて
> いるかを確認し、5GHzへの切り替えを行ってください。変更前と変更後の
> 速度をそれぞれ3回ずつ測定して比較表で示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは現在の接続周波数帯を確認し、5GHz優先接続へと設定を切り替えてくれます。変更前後の速度を表形式でまとめてくれるため、効果を数値で確認できます。

このプロンプトには3つの要素がすべて揃っています。状況は「500Mbpsプランなのに50Mbpsしか出ない」、目標は「5GHzに切り替えてほしい」、確認方法は「速度を3回計測して比較表にする」です。

比較2：ファイル整理の課題

悪いプロンプト：「ファイルを整理して。」

このプロンプトを受け取ったAIは、どのファイルを、どんな基準で、どこへ移せばいいのか全くわかりません。最悪の場合、大切なファイルを消去してしまうミスにつながる恐れもあります。

良いプロンプト：

［プロンプト例4］

> Ubuntu Linuxを使っています。ホームフォルダのダウンロード
> ディレクトリにファイルが300個以上溜まっています。拡張子を基準
> にして pdf, jpg, zip, deb の4種類のサブフォルダを作成し、
> 自動で分類してください。ただし、実際に移動する前にどのファイルを
> どこへ移動するのかプレビューをまず提示してください。30日以上開いて
> いないファイルは別枠で表示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはまず「このファイルはpdfフォルダへ、このファイルはjpgフォルダへ」という移動計画を提示します。あなたが「よし、進めて」と返事をして初めて作業が実行されます。

このプロンプトには安全装置も入っています。「実際に移動する前にプレビューをまず見せてください」という一文がそれです。第4章で学んだ約束のうち、「変更前の状態と元に戻す方法を残します」をプロンプトの中に自然に織り込んだものです。

比較3：バックアップの課題

悪いプロンプト：「バックアップして。」

良いプロンプト：

［プロンプト例5］

> Windows 10のデスクトップPCを使っています。Dドライブの業務
> フォルダを外付けHDD（Fドライブ）へ毎晩23時に自動バックアップ
> したいです。変更されたファイルのみをコピーする増分バックアップ方式で
> 設定してください。バックアップの成否をログファイルに記録して
> ください。バックアップ後にファイル数と容量を比較して正常か
> 確認する方法も教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは増分バックアップスクリプトを作成し、Windowsタスクスケジューラへの登録手順を案内してくれます。ログファイルの確認方法まで教えてくれるため、バックアップが正常に稼働しているかを常に監視できます。

悪いプロンプトに共通する3つの特徴

ここまで見てきた悪いプロンプトには共通点があります。

第一に、短すぎます。短いこと自体が悪なのではありません。しかし状況説明を省いてしまうと、AIは見当違いの方向へ進んでしまいます。

第二に、目標が大雑把すぎます。「直して」「速くして」といった漠然とした目標は、AIに何百もの選択肢を一度に投げつけるようなものです。

第三に、確認方法がありません。作業が終わったあとにうまくいったかを判断する基準がなければ、AIも大雑把に終わらせてしまいがちです。

5-3. プロンプトをより上手に書くための4つの小さな習慣

「状況・目標・確認方法」の3要素に加えて、以下の4つの小さな習慣を取り入れると、プロンプトの質が一段と向上します。

習慣1：一度に一つのことだけをお願いする

「ネットの速度も上げて、スタートアップも整理して、バックアップも設定して」と複数の仕事を一気に頼むと、AIは混乱します。レストランで注文するときのように、一つずつ順番に頼んで結果を確認していくのが確実です。

習慣2：リスクのある作業には安全装置を組み込む

ファイルの削除、設定の大幅変更、フォーマットなど、やり直しのきかない作業を任せるときは、プロンプト内に安全装置となる一文を入れておきます。

注意：安全装置フレーズの例： - 「実行する前に計画をまず提示してください。」 -
「変更前の状態をバックアップしてください。」 -
「危険なステップは実行前に私に確認を取ってください。」

この一行が、あなたの大切なデータをしっかりと保護してくれます。

習慣3：AIがわからないことは「わからない」と言わせる

AIは時折、知らないことでも知っているかのように自信満々に答えてしまうことがあります。これをハルシネーション（hallucination、幻覚）と呼びます。夢を見るように、もっともらしい嘘を作り出してしまう現象です。

これを防ぐには、プロンプトに「確実でない内容は推測で答えず、わからないと伝えてください」という一文を加えておきます。こうすることで、AIは確実な情報だけを伝えようと慎重に

なります。

習慣4：結果に納得がいかなければ追加でお願いする

最初から完璧な結果が出ないこともあります。そんなときは最初からやり直すのではなく、続けて修正を依頼すれば大丈夫です。

［プロンプト例6］

> いま教えてもらった方法が私の環境では動作しませんでした。
> エラーメッセージは「アクセスが拒否されました」です。管理者権限を
> 使わずに実行できる別の方法を教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは先ほど提案した手順の問題点を把握し、管理者権限が不要な代替案を提示してくれます。

このように対話を重ねながら徐々に答えを絞り込んでいく手法を「段階的具体化」と呼びます。1回のプロンプトですべてを完璧に完結させようと気負う必要はありません。AIとのやり取りはキャッチボールです。

5-4. 実習 — 悪いプロンプトを自分で直してみよう

ここまで学んだ内容を実践してみましょう。以下に2つの悪いプロンプトがあります。それぞれ何が欠けているかを考え、3つの要素（状況・目標・確認方法）を補って修正してみましょう。

［練習問題1］

悪いプロンプト：「写真の名前を変えて。」

欠けているものを確認します。 - 状況：どんなパソコン？ 写真は何枚？ どこにある写真？ - 目標：どんな命名規則で変更したいのか？ - 確認方法：変更後に何を見て確認するのか？

改善の例：

［プロンプト例7］

> Windows 11のノートPCを使っています。D: \ 旅行写真 フォルダに
> IMG_で始まる写真が200枚あります。ファイル名を
> 撮影日_連番 形式（例: 2025-07-15_001.jpg）へ一括変更
> してください。リネームを実行する前に変更前後の対照表をまず
> 見せてください。元に戻す復元スクリプトもあわせて作成してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは写真の撮影日時情報を読み取って新しい名前を生成し、変更前後の対照表をまず見せてくれます。万が一思い通りでなくても、復元スクリプトで元の名前に即座に戻せます。

［練習問題2］

悪いプロンプト：「ウイルススキャンして。」

欠けているものを確認します。 - 状況：どのOS？
セキュリティソフトはすでに導入されているか？ - 目標：フルスキャン？ 特定フォルダのみ？
リアルタイム保護の設定？ - 確認方法：スキャン結果をどのように確認するのか？

改善の例：

［プロンプト例8］

> Windows 11を使っており、Windows Defenderのみ導入されています。
> 最近Webブラウザで不審なポップアップが頻繁に表示されます。フル
> スキャンを実行し、脅威が検出された場合はそれぞれの危険度と対処
> 方法を説明してください。スキャン結果のログをテキストファイルとして
> 保存してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはWindows Defenderのフルスキャンを実行し、結果を分析してくれます。脅威が見つかった場合は一つずつ解説しながらどう対処すべきかを案内してくれます。

5-5. プロンプト、これだけは必ず覚えておきましょう

本章で学んだ内容を表にまとめます。

要素	盛り込むべき内容
状況 目標 確認方法	OS、パソコンの種類、症状、試したこと AIにしてほしい具体的な一つの作業 結果を判断できる数値や基準

そして4つの小さな習慣もあわせて心に留めておきましょう。

1. 一度に一つのことだけをお願いする。 2. 危険な作業には安全装置の一文を入れる。 3. AIがわからないことは「わからない」と言わせる。 4. 結果が惜しければ続けて修正を依頼する。

この原則は、本書の第6章から第24章までのすべての実習で繰り返し使われます。最初は意識して3つの要素を盛り込む必要がありますが、数回実践すれば自然な習慣になります。

プロンプトはAIへ宛てた手紙のようなものです。受け取り手が読みやすいように書くほど、返事の精度も高くなります。

> 重要: 1行まとめ
> AIにお願いするときは「今こういう状況で、こうしてほしくて、
> これで確認します」という3要素を必ず入れましょう。
> それだけでAIの回答は劇的に変わります。

［うまくいかないときはこうする］

問題：3つの要素をすべて入れたのに、AIの回答が的を射ていません。 対処：プロンプトが長すぎると、AIが途中の内容を見落とすことがあります。重要な指示を前半に配置し、一文一義（一つの文に一つの情報）を意識して書いてみてください。

問題：どんな状況情報を書けばいいかわかりません。 対処：AIにまず「私のパソコン環境を把握するために、どんな情報が必要か教えてください」と質問してみてください。AIが必要な項目の一覧を教えてくれます。

問題：プロンプトを自分で書くこと自体が難しく感じられます。 対処：付録2の「コピーしてすぐ使えるプロンプト集」から自分の状況に近いものを選んでコピーし、環境に合わせて数単語を置き換えるだけで十分です。最初から自力で書く必要はありません。

第3部

第3部 繰り返しのコンピューター作業を任せます

第6章 ファイル整理はもう私の仕事ではありません

6-1. ダウンロードフォルダ、なぜこうなってしまうのか

土曜日の朝、先月の領収書や請求書を急いで探さなければならなくなりました。確かにネットからダウンロードしたはずなのに、どこにあるかわかりません。ダウンロードフォルダを開くと、ファイルが742個も並んでいます。PDF、写真、圧縮ファイル、インストーラーがごちゃ混ぜになっています。名前も document(3).pdf や IMG_20251128_001.jpg といった意味不明なものばかりです。結局20分間スクロールし続けた末に諦めてしまいました。

こんな経験、一度や二度はあるのではないでしょうか？

ダウンロードフォルダは、パソコンの中で最も散らかりやすい場所です。理由はシンプルです。毎日新しいファイルが入ってくるのに、整理する人が誰もいないからです。玄関先の郵便受けに似ています。手紙、チラシ、宅配便の伝票が毎日届くのに、仕分けしなければあっという間に山積みになってしまいます。

本章では、AIエージェントを使ってこの問題を一気に解決します。ファイルを種類別に分類し、古いファイルは別枠でまとめ、この一連の作業を毎晩自動で実行できるようにします。さらに、何百枚もの写真ファイルの名前を一括できれいに整える方法もあわせて解説します。

6-2. ダウンロードフォルダの自動分類

仕組み：拡張子こそが仕分けの目印

パソコンのすべてのファイルには、「拡張子（extension）」という名札が付いています。拡張子とは、ファイル名の末尾のドット（.）の後に続く英字のことです。たとえば report.pdf の pdf の部分が拡張子です。この名札を見るだけで、文書なのか、写真なのか、圧縮ファイルなのかが一目で判別できます。

AIエージェントに「拡張子を見てファイルを分類して」と依頼すると、エージェントは以下のようなルールを自動で組み立てて実行します。

- .pdf, .docx, .xlsx, .pptx, .txt → ドキュメントフォルダ - .jpg, .png, .gif, .heic, .webp → 画像フォルダ - .zip, .rar, .7z, .tar.gz → 圧縮フォルダ - .exe, .msi, .dmg, .deb → インストーラーフォルダ - .mp4, .mov, .avi, .mkv → 動画フォルダ - .mp3, .wav, .flac → 音楽フォルダ

この作業を人間が手作業で行うと、何百個ものファイルを一つひとつ確認しなければなりません。AIエージェントなら、わずか数秒で完了します。

実習1：ダウンロードフォルダを種類別に整理する

注意：安全第一：初めて実行する際は、必ず「プレビュー（事前確認）」から行います。実際にファイルを動かす前に、どのファイルがどこへ移動するのか一覧を先に確認するのです。こうすることで、大切なファイルが誤った場所へ行ってしまうトラブルを防ぐことができます。

> プロンプト例1
> ダウンロードフォルダのファイルを文書、画像、圧縮ファイル、
> インストーラー、動画、その他に自動分類するスクリプトを
> 作成してください。実際に移動する前に何をどこへ
> 移動するかのプレビューをまず提示し、私が承認した後にのみ
> 実行される形式にしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはファイル分類スクリプトを作成しますが、すぐには実行せず「このファイルは文書フォルダへ、あのファイルは画像フォルダへ移動します」という移動計画プレビューをまず見せてくれます。人間が確認して「OK」と返答して初めて処理が始まります。

> プロンプト例2
> ファイル名に「契約書」「見積」「請求」が含まれる
> ファイルは業務フォルダへ自動移動してください。
> 残りのファイルは拡張子別に分類してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはファイル名の中のキーワードを読み取り、業務関連の重要文書を優先的にピックアップします。残りのファイルは拡張子を基準にそれぞれのフォルダへと振り分けてくれます。

実際に実行すると、次のような結果が得られます。

> 整理前: Downloads/ document(3).pdf IMG_1234.jpg setup_v2.exe 2025年_見積書_最終.xlsx photo_beach.heic project.zip ... (数百個)

> 整理後: Downloads/ 文書/ document(3).pdf ... 画像/ IMG_1234.jpg photo_beach.heic ... 圧縮/ project.zip ... インストーラー/ setup_v2.exe ... 業務/ 2025年_見積書_最終.xlsx ...

［図：整理前の散らかったダウンロードフォルダと、整理後の整然と分類されたフォルダの比較画面］

OSごとの違い

Windowsではダウンロードフォルダのパスは通常 C: \ Users \ ユーザー名 \ Downloads です。Macでは /Users/ユーザー名/Downloads です。Linuxでは /home/ユーザー名/Downloads または ~/ダウンロード です。

AIエージェントは使用しているOSを自動的に認識します。そのため、プロンプトには単に「ダウンロードフォルダ」と書くだけで十分です。エージェントが適切なパスを自動で判断してくれます。

うまくいかないときはこうする

問題：「権限がありません」というエラーが出ます。 解決：Windowsではターミナルを「管理者として実行」します。MacやLinuxではコマンドの先頭に sudo を付けます。AIエージェントに「権限エラーが出ました」と伝えれば、適切な対処法を教えてくれます。

問題：移動先フォルダに同名のファイルがすでに存在します。 解決：AIエージェントは通常、ファイル名の末尾に連番を付与して衝突を回避します。たとえば report.pdf がすでにあれば report_1.pdf にリネームして移動します。

6-3. 古いファイルを自動で片付ける

ダウンロードフォルダには、一度使ったきり二度と開かないファイルが大半を占めています。3か月前にダウンロードしたインストーラー、半年前に落としたPDF資料などです。こうしたファイルは無駄に容量を消費するだけです。

AIエージェントに「古いファイルをまとめてほしい」と頼むと、エージェントはファイルの「最終更新日（modified date）」を基準に判断します。最終更新日とは、そのファイルが最後に編集または保存された日時のことです。

注意：削除ではなく「移動」から始めます。安易に削除してしまうと、後で必要なファイルを失うリスクがあります。まずは専用の保管フォルダへ移動させておき、1〜2か月経っても探すことがなければ、その時点で削除を検討します。

> プロンプト例3
> ダウンロードフォルダの中で30日以上開いていないファイルは
> 「アーカイブ」フォルダへ移動し、90日以上経過したファイルは
> 削除候補の一覧としてリスト化してください。
> 削除はせず、一覧の作成のみを行ってください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはファイルの更新日を一つずつ調べ、30日を基準に「アーカイブ」フォルダへ移動させます。90日を超えたファイルについては即座に消すのではなく、「これらのファイルを削除してもよろしいですか？」という候補リストを提示してくれます。

> プロンプト例4
> ダウンロードフォルダから容量の大きい順にファイル50件を
> 抽出し、各ファイルが何であるかの説明と、保管すべきか
> 削除すべきかの判断目安を添えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは容量の大きいファイルから順に表示し、「このファイルは2024年11月にダウンロードされたゲームのインストーラーで1.2GBあります。すでにインストール済みであれば削除可能です」のように一つひとつ丁寧に解説してくれます。

6-4. 毎晩勝手に整理される仕組みを作る：定期自動お掃除

ここまでは人間がプロンプトを入力して一度整理する方法でした。しかしダウンロードフォルダには明日も明後日もファイルが溜まり続けます。毎回手動で指示を出すのは面倒です。

解決策は「タスクスケジューラ（予約実行タスク）」です。予約タスクとは、「指定した日時になったらこの処理を自動実行して」とパソコンにあらかじめ登録しておく機能です。毎朝鳴る目覚まし時計と同じ仕組みです。

実習2：毎晩の自動整理を予約する

> プロンプト例5
> 毎晩24時にダウンロードフォルダが自動的に
> 整理されるよう、予約タスクとして登録してください。
> 分類ルールは拡張子ごとの自動分類とし、
> 整理を実行するたびに処理結果をログファイルに
> 記録してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはOSに適した自動実行タスクを構築してくれます。Windowsではタスクスケジューラ（Task Scheduler）を利用し、Macではlaunchdを、Linuxではcronというツールを設定します。毎晩24時に自動で分類スクリプトが走り、「本日PDF 12件をドキュメントフォルダへ移動しました」といった記録がログファイルに残ります。

> プロンプト例6
> 自動整理スクリプトに安全装置を組み込んでください。
> 最初はファイルを実際に移動せず、「何を移動するか」の
> ログのみを残すテスト運用モードで1週間動かしてください。
> 1週間後にログを確認して問題がなければ、その時点で
> 本番移動モードに切り替えられる構成にしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは「ドライラン（dry-run）」と呼ばれる安全モードを先行して適用します。ドライランとは、「実際にはシステムに変更を加えず、結果のシミュレーションのみを行うモード」のことです。料理を始める前にレシピを一通り確認するようなものです。1週間はログが記録されるだけなので、安心して分類ルールを検証できます。

予約タスクが正しく動いているか確認する方法

予約タスクは夜間に自動実行されるため、自分が眠っている間に正常に処理されたかを確認する手段が必要です。

Windows：タスクスケジューラを開くと「前回の実行結果」という欄があります。ここに「操作は正常に完了しました」と表示されていれば正常です。Mac：コンソール（Console）アプリでログを確認できます。Linux：/var/log/syslog や指定したログファイルを閲覧します。

またはAIエージェントに「過去1週間の自動整理ログを要約してください」と頼めば、「月曜日にファイル15件、火曜日に8件を移動しました。エラーはありません」とわかりやすく教えてくれます。

うまくいかないときはこうする

問題：タスクの登録はできたのに実行されません。 解決：最も多い原因は、指定時刻にパソコンの電源が切れているかスリープ状態になっていることです。Windowsタスクスケジューラなら「タスクを実行するためにスリープを解除する」にチェックを入れるか、普段パソコンを使っている時間帯（たとえば昼休みなど）に時間を変更します。

問題：ダウンロード中の未完了ファイルまで移動しようとしてしまいます。
解決：ダウンロード中のファイルには通常、.tmp、.crdownload、.part といった一時的な拡張子が付きます。AIエージェントに「ダウンロード中の一時ファイル（.tmp, .crdownloadなど）は移動対象から除外してください」と指示すれば、完全に完了したファイルだけを安全に移動してくれます。

導入: 名前のわからない写真ファイルたちの海

旅行から帰ってくると、写真が500枚ほど溜まります。厄介なのはファイル名です。iPhoneで撮れば IMG_4521.HEIC、Galaxyで撮れば 20250815_143022.jpg、一眼カメラなら DSC_0891.JPG
とバラバラです。どれがいつ撮ったどんな写真なのか、開いてみるまで見当もつきません。

こうしたファイル名を手作業で一つひとつ直すのは現実的ではありません。写真500枚を1枚10秒でリネームしたとしても5,000秒、約1時間20分かかります。AIエージェントに任せれば、10秒で終わります。

仕組み：写真の中に隠された情報、EXIF

写真ファイルには、目に見えないメタデータが埋め込まれています。これを「EXIF（エグジフ）データ」と呼びます。EXIFとは Exchangeable Image File Format の略です。

EXIFデータには、写真を撮影した日時、カメラの機種、撮影場所（GPS座標）などが詳細に記録されています。写真の裏側に小さなメモが貼り付けられているようなものです。

AIエージェントはこのEXIFデータを読み取り、ファイル名に組み込むことができます。たとえば IMG_4521.HEIC という名前を 2025-08-15_旅行_001.jpg

のようにわかりやすい名前に自動変換できます。

実習3：写真ファイル名の一括リネーム

注意：まずバックアップを：ファイル名を変更する前に、必ず元の写真フォルダを丸ごと別の場所にコピーしておいてください。ファイル名を一度誤って書き換えてしまうと、元に戻すのが非常に困難になります。USBメモリや外付けHDDにコピーしておけば安全です。

> プロンプト例7
> このフォルダ内の写真ファイルを撮影日時と連番の
> 形式で一括リネームしてください。
> 形式は YYYY-MM-DD_001.jpg としてください。
> リネーム前に変更前後の対照表をまず
> 提示し、復元スクリプトもあわせて
> 作成してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはまず変更前後の対照表を見せてくれます。たとえば「IMG_4521.HEIC → 2025-08-15_001.jpg」のように、元の名前と新しい名前を並べて見せてくれます。同時に「復元スクリプト」も作成してくれます。復元スクリプトとは、あとで問題が起きたときに一度で元の名前へ戻してくれる小さなプログラムです。

> プロンプト例8
> ファイル名に含まれる特殊文字やスペースをすべて
> アンダースコア(_)に置き換えてください。日本語のファイル名は
> そのまま維持してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIはファイル名に含まれる括弧、感嘆符、スペースなどの特殊文字をきれいに整理してくれます。「会議 資料 (最終).pdf」が「会議_資料_最終.pdf」に変わります。特殊文字が入ったファイル名は、あとでプログラムのエラーを引き起こす原因にもなるため、先に整理しておくとよいです。

さらにスマートに：写真を日付ごとのフォルダへ仕分ける

名前を変更するだけでなく、さらに一歩進めて、写真を撮影した年月日に応じたフォルダを自動作成して整理することもできます。

> プロンプト例9
> このフォルダの写真を撮影日時に基づいて
> 年/月の階層フォルダへ自動分類してください。
> EXIFデータが存在しないファイルは「未分類」フォルダに
> 隔離してください。
> 重複ファイルがあれば教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは写真のEXIFデータを読み取り、以下のようなきれいな階層構造へと整理してくれます。

> 整理後: 写真/ 2025/ 07_7月/ 2025-07-15_001.jpg 2025-07-15_002.jpg 08_8月/ 2025-08-15_001.jpg ... ... 2024/ ... 未分類/ screenshot_unknown.png ...

EXIFデータが含まれていない写真もあります。Webからダウンロードした画像やスクリーンショットがその代表例です。こうしたファイルは「未分類」フォルダへまとめて隔離されます。後から自分でゆっくり確認して仕分けることができます。

［図：撮影日時に基づいて年/月フォルダにきれいに整理された写真フォルダ構成］

同じ写真が複数ある？ 重複ファイルの検出

写真を複数の端末から移していると、同じ写真が二つも三つも入っていることがよくあります。AIエージェントはファイルの内容を比較して、正確に同じ写真を見つけ出すことができます。このとき使う方法がハッシュ（hash）比較です。ハッシュとは、ファイルの内容を短い固有番号に変える技術です。人の指紋のように、同じ内容のファイルは必ず同じハッシュ値を持ちます。

> プロンプト例10
> このフォルダ内で中身が完全に同一の重複ファイルを
> 検索して一覧で表示してください。
> 削除はせず、どのファイルが重複しているかのみを
> 教えてください。1つだけ残して他を削除する
> 整理案も提示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIは全ファイルのハッシュ値を計算し、同じ内容を持つファイル同士をグループ化して表示してくれます。「IMG_4521.jpg と photo_copy.jpg は完全に同じファイルです」といった具合です。内容を確認したうえで、不要な重複ファイルを整理できます。

うまくいかないときはこうする

問題：EXIFデータが存在せず撮影日時がわかりません。
解決：AIエージェントに「EXIFがない場合はファイルの作成日時（created date）を代わりに使用してください」と指示します。完璧ではありませんが、多くの場合実用的な分類が可能です。

問題：日本語のファイル名が文字化けします。 解決：文字コード（エンコーディング）の問題である可能性が高いです。AIエージェントに「UTF-8エンコーディングを使用してファイル名を処理してください」と指示すれば、日本語の文字化けを防ぐことができます。

問題：ファイル数が多すぎて（数千個以上）一度に処理しきれません。 解決：一度に100〜200個ずつ分割して処理します。AIエージェントに「まず2025年の写真だけ処理し、完了したら2024年の写真を処理してください」と小分けに依頼します。

6-6. 本章で学んだこと

本章では、AIエージェントにファイル整理を任せる具体的な方法を学びました。重要ポイントを振り返りましょう。

第一に、ダウンロードフォルダは拡張子を基準に自動分類できます。AIエージェントにルールを指示すれば、何百ものファイルを数秒で種類別フォルダへと仕分けてくれます。

第二に、古いファイルは日付を基準に自動整理できます。30日や90日といった期間を定めて、古いファイルをアーカイブしたり削除候補リストを作成したりできます。

第三に、定期実行タスクを活用すれば毎晩自動でお掃除されます。一度仕組みを作っておけば、ダウンロードフォルダの整理に二度と時間を取られることはありません。

第四に、写真ファイルはEXIFデータを活用することで、撮影日時と連番による一括リネームが可能です。日付別フォルダへの分類や重複ファイルの検出もあわせて行えます。

第五に、すべてのファイル操作において安全装置が不可欠です。プレビューの確認、ドライランの実行、復元スクリプトの用意、そして何よりも事前の元データバックアップが最優先です。

> **1行まとめ**
> **ファイル整理はルールさえ決めればAIが勝手にやってくれます。**
> **私たちがやるべきことは、ルールを決めて**
> **結果を確認することだけです。**

［参考］本章で使用したプロンプト一覧

1. ダウンロードフォルダの拡張子別自動分類（プレビュー付き） 2. ファイル名キーワードに基づく業務ファイル自動仕分け 3. 古いファイルの期間別整理（30日/90日基準） 4. 大容量ファイルの抽出と削除判断の支援 5. 毎晩の自動整理タスクの登録 6. ドライラン（試運転）モード付き整理スクリプト 7. 写真の撮影日時一括リネーム（復元スクリプト付き） 8. 特殊文字とスペースのアンダースコア置換 9. EXIFデータに基づく年/月フォルダ自動分類 10. ハッシュ値による完全重複ファイルの検出と整理案

※ 上記のプロンプトは付録2「コピーしてすぐ使えるプロンプト集」にも収録されています。

第7章. 大切なデータを守る自動バックアップ

注意: まずバックアップ! この章で扱うすべての実習を始める前に、今コンピューターにある大切なファイルをUSBや外付けハードディスクに一度でもコピーしておいてください。バックアップを学ぶ途中で原本を失ってはいけないからです。

7-1. なぜバックアップが必要なのですか

ある朝、会社に出勤してコンピューターをつけたのに、画面が真っ黒です。いくら電源ボタンを押しても反応しません。修理店に持っていくと、ハードディスクが故障していると言われます。3年間集めた写真、作成中だった報告書、子どもの卒業式の動画まで全部消えてしまいました。

これは他人事ではありません。ハードディスクとSSDは機械です。機械はいつか必ず故障します。さらに、ランサムウェア(ransomware)という悪質なプログラムがファイルをすべてロックしてしまう事故も毎年増えています。コーヒーをこぼしたり、ノートパソコンを落としたり、うっかりファイルを消したりすることもあります。

こうした危険から自分のデータを守る方法は一つです。バックアップ(backup)です。バックアップとは、大切なファイルのコピーを別の場所に保存しておくことです。原本が消えても、コピーがあれば復元できます。

問題は「あとでやろう」と思って、そのままいつまでもしないことです。この章ではAIエージェントの助けを借りて、一度設定しておけば毎晩自動で動くバックアップシステムを作ります。

7-2. 3-2-1バックアップルールを子どもにもわかるように

3-2-1とは何ですか

バックアップの世界には、昔から伝わる黄金ルールがあります。3-2-1ルールです。三つの数字だけ覚えれば十分です。

**3 — ファイルのコピーを合計3つ維持します。2 —
異なる種類の保存装置2種類に分けて入れます。1 —
そのうち1つは家の外(またはインターネットクラウド)に置きます。**

身近なたとえで説明します。皆さんの大切な日記帳を思い浮かべてください。

**一冊目の日記帳は自分の机の引き出しにあります。(原本)
二冊目の日記帳はコピーしてリビングの本棚に置きます。(同じ家の別の場所)
三冊目の日記帳はコピーしておばあさんの家に預けます。(別の家)**

こうしておけば、引き出しに鍵がかかっても、家で水漏れが起きても、さらには家そのものがなくなっても、おばあさんの家にある三冊目の日記帳は無事です。

コンピューターでも原理は同じです。

**原本: 自分のコンピューター内のファイル 二つ目のコピー:
外付けハードディスクまたはNAS(Network Attached Storage,
家の中のネットワーク保存装置) 三つ目のコピー: Google
Drive、OneDrive、iCloudのようなクラウドサービス**

**[図: 3-2-1ルールの図解 —
コンピューター、外付けハードディスク、クラウドのアイコンが線でつながっている様子]**

なぜ一つではなく三つなのですか

「外付けハードディスクに一つだけコピーしておけばよいのでは」と思うかもしれません。一つだけコピーしておくと、その外付けハードディスクも故障することがあります。コンピューターと外付けハードディスクが同じ机の上にあれば、コーヒーをこぼしたときに両方が一度に壊れます。

コピーが三つの場所に分かれていれば、三か所が同時に事故にあう確率はほぼ0に近くなります。これが3-2-1ルールの核心です。

2026年現在、セキュリティ専門家はこのルールを一歩進めた3-2-1-1-0ルールを語ることもあります。追加された数字の意味は次のとおりです。

1 — コピーの一つはインターネットにつながっていない状態(オフライン)で保管します。0 — 復元テストでエラーが0件でなければなりません。

オフラインコピーは、ランサムウェアがインターネット経由でバックアップまで感染させることを防ぐためのものです。普段は外付けハードディスクを外して引き出しに入れておき、バックアップするときだけ接続する方法が一番簡単です。

AIに自宅のバックアップ構成を設計してもらいましょう

> 3-2-1ルールはわかっても、いざ「自分のコンピューターでは何をどうすればいいのか」と途方に暮れることがあります。そんなときはAIエージェントに聞けばよいのです。

> プロンプト例 1
> 私のコンピューターのOSはWindows 11で、外付けハードディスク
> 1TBのものが一台と、Google Driveの無料アカウントがあります。
> 3-2-1バックアップルールに合わせて、ドキュメントフォルダーと写真フォルダーを
> 守るバックアップ構成を設計してください。無料ツールだけを
> 使ってください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが自分の環境に合うバックアップ先と無料ツールの組み合わせを具体的に提案してくれます。

> プロンプト例 2
> 原本、外付けハードディスク、クラウドの三つを維持するバックアップ
> 構成を設計し、自動化してください。OSは
> macOSで、外付けSSD 500GBとiCloud 50GB
> プランを使っています。

→ このプロンプトを入力すると、AIがMacのTime Machine機能とiCloudを組み合わせて、3-2-1構成を完成させる方法を手順ごとに教えてくれます。

無料で使えるバックアップツール

バックアップに高価なプログラムは必要ありません。OSごとに、すでに優れた無料ツールがあります。

Windows: robocopy (Windowsに標準搭載されているファイルコピーコマンド) Mac: rsync (ターミナルで使う同期コマンド) またはTime Machine(Time Machine, Macに標準搭載) Linux: rsync (Linuxに標準搭載)

ほかにもFreeFileSyncという無料プログラムがあります。Windows、Mac、LinuxのOSですべて使えます。マウスでクリックして設定できるので、初心者にも便利です。

> プロンプト例 3
> 自分のコンピューターで使える無料バックアップツールを
> 推薦してください。OSはUbuntu Linux 24.04
> です。ターミナルコマンドとGUIプログラムをそれぞれ一つずつ
> 教え、長所と短所を比べてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがrsync(ターミナル)やD é j à Dup(GUI)などを比べて、自分のレベルに合うツールを選んでくれます。

7-3. 毎晩自動で動くバックアップを作る

フルバックアップと増分バックアップ

自動バックアップを作る前に、二つのバックアップ方式の違いを知っておくとよいです。

フルバックアップ(full backup)は、毎回すべてのファイルを最初から最後まで丸ごとコピーする方式です。安全ですが、時間がかかり、保存容量も多く使います。

増分バックアップ(incremental backup)は、前回のバックアップ以降に変わったファイルだけを選んでコピーする方式です。時間が短く、容量も少なくて済みます。日記を書くとき、最初から全部写し直すのではなく、今日書いたページだけをコピーするようなものです。

実際に毎晩動かすバックアップには、増分方式が向いています。最初の一回だけフルバックアップを行い、その後は変わったものだけコピーすればよいのです。

実習: Windowsで自動バックアップを作る

注意: 外付けハードディスクが接続されているか先に確認してください。バックアップ対象フォルダーに開いているファイルがあれば閉じてください。

ステップ1: AIにバックアップスクリプトを作ってもらいます。

> **プロンプト例 4**
> **ドキュメントフォルダーを毎晩外付けハードディスクへバックアップする作業を**
> **作成して予約してください。バックアップは変更されたファイルだけを**
> **コピーする増分方式にし、毎回の成否を**
> **ログに残してください。OSはWindows 11で**
> **外付けハードディスクのドライブ文字はE:です。**

→ このプロンプトを入力すると、AIがrobocopyコマンドでできたバックアップスクリプト(.batファイル)を作り、Windowsのタスク スケジューラに登録する方法まで教えてくれます。

AIが作ってくれるスクリプトの基本構造は、おおよそ次のような形です。

robocopy "C: \ Users \ 自分の名前 \ Documents" "E: \ Backup \ Documents" /MIR /LOG:"E: \ Backup \ log.txt"

ここで/MIRは「ミラー(mirror)」の略です。原本フォルダーとバックアップフォルダーを鏡のように同じ状態に合わせる、という意味です。新しくできたファイルはコピーし、原本から消したファイルはバックアップ側でも消します。/LOGは作業結果を記録ファイルとして残す、という意味です。

ステップ2: 作成されたスクリプトは、最初に必ず試運転(dry-run)します。

> **プロンプト例 5**
> **今作ったバックアップスクリプトを、実際にはファイルを移動せず、**
> **どのファイルがコピーされるかのプレビューだけを出す**
> **dry-runモードで実行してください。結果を確認したあと、**
> **問題がなければ実行モードに変えてください。**

→ このプロンプトを入力すると、AIが/Lオプション(一覧だけを出し、実際にはコピーしないオプション)を付けて、安全にテストする方法を案内してくれます。

これは4章で学んだ五つの約束のうち「まず測定し、一つずつ変更」に当たります。バックアップスクリプトも最初からすぐ実行せず、結果を先に確認してから実際に動かすほうが安全です。

ステップ3: テストが終わったら、Windowsのタスク
スケジューラに登録し、毎晩自動で実行されるようにします。

[図: Windowsのタスク
スケジューラで毎晩11時にバックアップスクリプトを実行するよう設定した画面]

実習: Macで自動バックアップを作る

MacにはTime Machineという優れたバックアップ機能がすでに入っています。外付けハードディスクを接続してTime
Machineを有効にしておくだけで、毎時間自動でバックアップが動きます。

ただしTime Machineは、外付けハードディスクが常に接続されている必要があります。外付けハードディスクなしで別の方法を使いたいなら、AIに聞くことができます。

> プロンプト例 6
> Macでrsyncを使って、ドキュメントフォルダーと写真フォルダーを
> 外付けSSDへ毎晩10時に自動バックアップする方法を
> 教えてください。launchdを使って予約実行を
> 登録してください。最初はdry-runでテスト
> したいです。

→ このプロンプトを入力すると、AIがrsyncコマンドとMacの予約実行ツールであるlaunchdの設定ファイルを一緒に作ってくれます。

実習: Linuxで自動バックアップを作る

Linuxではrsyncとcron(クロン、Linuxの予約実行ツール)を組み合わせる方法が一番一般的です。

> プロンプト例 7
> Ubuntu Linuxでrsyncとcronを使い、
> /home/ユーザー名/Documents フォルダーを外付けハードディスク
> /mnt/backupへ毎日深夜に増分バックアップする
> スクリプトを作ってください。バックアップの成否を
> ログファイルに残し、失敗したら次にコンピューターを
> 起動したときに通知が出るようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがrsyncオプションの説明、シェルスクリプトの作成、crontabへの登録方法を順番に案内してくれます。

バックアップから本当に復元できるか確認する

バックアップで一番多い失敗は「バックアップはしたが、復元できるか一度も確認していない」ことです。コピーが失敗していたり、ファイルが壊れていたりすれば、いざ必要なときに何の役にも立ちません。

バックアップ専門家の間には、昔からある格言があります。「テストしていないバックアップはバックアップではありません。」

> プロンプト例 8
> 前回のバックアップが実際に復元できるか、ランダムにファイルを
> いくつか選んで検証してください。原本ファイルとバックアップ
> ファイルのサイズとチェックサムを比べ、同じなら正常、
> 違うなら警告を表示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが原本とバックアップファイルを照合する検証スクリプトを作ってくれます。チェックサム(checksum)とは、ファイルの内容を数字で要約した一種の指紋です。二つのファイルのチェックサムが同じなら、内容が完全に同じという意味です。

古いバックアップはどうしますか — 世代別保管

毎日バックアップすると、保存容量がだんだん足りなくなります。このとき必要になるのが世代別保管(retention)ルールです。

たとえば、次のようなルールを決められます。

直近7日分: 毎日のバックアップをすべて保管します。直近4週間分:
週1回のバックアップだけを残し、残りは削除します。直近3か月分:
月1回のバックアップだけを残します。それ以前: 削除します。

このルールもAIに自動化を頼めます。

> プロンプト例 9
> バックアップフォルダーに日付ごとにたまったバックアップファイルのうち、
> 7日以内のものはすべて維持し、8日から30日は日曜日の
> バックアップだけを残し、30日を超えたものは削除する整理
> スクリプトを作ってください。削除前に一覧を
> 先に見せ、承認を受ける方式にしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが日付を計算して古いバックアップを自動で整理するスクリプトを作ってくれます。削除前に一覧を先に見せるので、誤って大切なバックアップを消す心配がありません。

7-4. うまくいかないときはこうします

バックアップを設定していると、いくつかよくある問題が起きることがあります。

問題1: 外付けハードディスクを接続したのに、ドライブ文字が変わります。→ Windowsではディスク管理ツールでドライブ文字を固定できます。AIに「外付けハードディスクのドライブ文字をE:に固定してください」と頼めば、方法を教えてくれます。

問題2: バックアップ中に「使用中のファイルはコピーできません」というエラーが出ます。→ 開いているプログラムを閉じるか、明け方の時間にバックアップが動くよう予約時間を調整します。

問題3: バックアップが実行されたのかどうかわかりません。→ ログファイルを確認します。AIに「バックアップログファイルを開いて、最後のバックアップが成功したか確認してください」と頼めばよいです。

問題4: クラウドバックアップが遅すぎます。→ 最初の一回は時間がかかることがあります。その後は変わったファイルだけがアップロードされるので速くなります。インターネット速度が遅いなら、先に大切な文書だけをアップロードし、写真と動画はあとで追加するとよいです。

7-5. まとめ

この章で学んだ内容を整理します。

一つ目、3-2-1ルールはファイルを3つ作り、2種類の保存装置に入れ、1つは離れた場所に置くことです。

二つ目、増分バックアップは変わったファイルだけをコピーするので速く、容量を節約できます。

三つ目、バックアップは一度設定しておけば、毎晩自動で動くようにできます。Windowsではタスク スケジューラ、MacではTime MachineまたはlaunchD、Linuxではcronを使います。

四つ目、バックアップしたファイルが本当に復元できるか、定期的に確認しなければなりません。テストしていないバックアップはバックアップではありません。

五つ目、このすべての手順をAIエージェントにスクリプト化してもらえば、難しいコマンドを覚えなくても済みます。

一行まとめ:
大切なファイルは三つの場所に分けて保管し、AIに毎晩自動でコピーしてもらいましょう。

第8章. 写真・PDF・動画をまとめて処理する

「ファイルを一つずつ手で変える時代は終わりました。」

8-1. こんな経験、皆さんにもありますよね?

会議が終わりました。チームリーダーが言います。「今日出たPDF 30個を一つにまとめて送って。」気持ちが焦ります。ファイルを一つずつ開き、ページを確認し、順番どおりにつなげ、正しくまとまったかもう一度開いて確認します。30個を全部処理すると、あっという間に1時間が過ぎました。

週末には別の作業が待っています。iPhoneで撮った写真500枚をブログに上げなければなりません。ところがファイルを開くと拡張子がHEICです。ブログはJPGしか受け付けません。写真を一枚ずつ変換しようとすると、目の前が暗くなります。

動画編集を終えたあとにも、似た状況が起きます。録画ファイル20個のサイズがばらばらで、形式も違います。統一した規格に変えるには、変換プログラムを一つずつ動かさなければなりません。

こうした状況には一つの共通点があります。「同じ作業を何百回も繰り返さなければならない」ということです。まさにこういう仕事はAIエージェントが得意です。AIにルールを一度だけ伝えれば、残りはAIが自分で処理します。まるでオフィスにまじめなインターンが一人入ってきたようなものです。

この章では、写真、PDF、動画ファイルをAIエージェントと一緒にまとめて処理する方法を学びます。手でやれば半日かかる作業を、プロンプト一行で数分のうちに終える体験をしてみましょう。

8-2. 一括処理が必要な理由

一括処理(batch processing)とは、同じ種類の作業を一度にまとめて処理することです。宅配員が家を一軒ずつ別々に回るのではなく、同じ地域の荷物を一度に集めて配るのに似ています。

コンピューターファイルも同じです。ファイル一つを変えるのに30秒かかるなら、100個を変えるには50分必要です。ところがAIエージェントに「このフォルダー内のファイルを全部変えてください」と一言頼むだけで、100個でも1,000個でも一度に処理されます。かかる時間も数秒から数分で十分です。

一括処理が人の手より優れている理由は三つあります。

一つ目、速いことです。コンピューターは休まず働きます。人のように途中でトイレへ行ったり、コーヒーを飲みに行ったりしません。

二つ目、ミスがないことです。人は100番目のファイルあたりで疲れてミスをします。順番を抜かしたり、名前を間違えて付けたりもします。コンピューターは1番目のファイルと1,000番目のファイルを、まったく同じ方法で処理します。

三つ目、記録が残ることです。何をどう変えたのかが、ログ(log)という記録として自動で残ります。あとで問題が起きたら、この記録を見て元に戻せます。

8-3. PDF 30個を一つにまとめる

注意: 開始前の注意: 原本ファイルは必ず別のフォルダーにコピーしておいてください。結合作業中に原本が破損することがあります。まずバックアップする習慣が一番大切です。

PDFをまとめる作業を結合(merge)と呼びます。何枚もの紙を一冊の本にまとめるのと同じです。会議資料、契約書、報告書のように、複数の文書を一つにまとめるときによく使います。

なぜPDFの結合は面倒なのでしょうか?

PDFファイルをまとめるには、普通は三つの方法のどれかを選びます。一つ目、有料プログラム(例: Adobe Acrobat)を購入します。二つ目、インターネットで無料サイトを探してファイルをアップロードします。三つ目、専門家に頼みます。

有料プログラムは高価です。無料サイトはファイルを他人のサーバーに上げなければならないので、個人情報が心配です。契約書や給与明細書のような敏感な文書は、安易にアップロードしにくいものです。

AIエージェントを使えば、こうした心配は消えます。自分のコンピューターの中で直接処理するので、ファイルが外へ出ません。費用もかかりません。

原理: AIエージェントはどうやってPDFを結合するのでしょうか?

AIエージェントは皆さんの依頼を受けると、内部でPDFを扱う道具を使います。WindowsではPowerShellというコマンドツールを使い、MacやLinuxではターミナル(terminal)というコマンドツールを使います。この道具の中でPyPDF2、pdftk、qpdfのような無料プログラムを自動で呼び出して作業します。

皆さんはこれらのプログラム名を覚える必要はありません。AIに「結合してください」と言えば、AIが適切な道具を自分で選んで実行します。

実習: AIにPDF結合を頼んでみましょう

下のプロンプトをAIエージェントに入力してみてください。

> プロンプト 1
> このフォルダー(C: \ 会議資料)にあるPDF 30個を
> ファイル名順に一つに結合してください。
> 結合後の結果ファイル名は「会議資料_全体.pdf」
> にしてください。原本ファイルはそのまま
> 残してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがフォルダー内のPDFファイルを五十音順(またはアルファベット順)に並べたあと、一つのファイルに結合します。原本は削除しないので安心できます。

> プロンプト 2
> このフォルダーのPDFを結合する前に、まず各
> ファイルの名前とページ数を一覧で見せて
> ください。結合後には全体のページ数が
> 合っているか検証してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが結合前にファイル一覧を先に見せてくれます。結合後には「入力ファイルの総ページ数」と「結果ファイルのページ数」を比べ、抜けたページがないか確認してくれます。

> プロンプト 3
> 200ページのPDFを章(chapter)ごとに
> 分割してください。目次情報を参考にして分け、
> 各ファイル名に章番号とタイトルを
> 入れてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがPDFのブックマーク(bookmark)や目次を読み、章ごとに分割します。分割されたファイルには「01章_序論.pdf」「02章_本論.pdf」のように、わかりやすい名前が付きます。

OSごとの違い

WindowsではAIがPowerShellとPythonを組み合わせて作業します。Macではプレビュー(Preview)アプリの自動化機能やPythonを使います。Linuxではpdftk、qpdfのようなコマンドラインツールを直接実行します。

どのOSを使っていても、プロンプトは同じです。AIが皆さんのコンピューター環境を自動で把握し、それに合う方法を選びます。

PDF圧縮とファイル名の自動変更まで

PDFを結合すること以外にも、AIに頼める作業があります。

> プロンプト 4
> スキャンしたPDFの容量を減らしてください。
> 画質の劣化は最小限にしながら、ファイルサイズを
> 半分以下に圧縮してください。圧縮前後の
> ファイルサイズを表で見せてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが各PDFの画像解像度を適切に下げて容量を減らします。目で見たときに差がほとんどない水準で圧縮します。作業が終わると「ファイル名 / 元のサイズ / 圧縮後のサイズ / 減少率」を表にまとめて見せてくれます。

> プロンプト 5
> 複数のPDFから「契約書」という単語が出てくる
> ページだけを抽出し、新しいPDF一つにして
> ください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがすべてのPDFのテキストを読み、「契約書」という単語を含むページだけを選び出します。選び出したページを一つの新しいPDFにまとめてくれます。

うまくいかないときはこうします

PDF結合が失敗する一番よくある原因は二つです。

一つ目、パスワード付きPDFが混ざっている場合です。このときはAIに「パスワード付きファイルは飛ばし、残りだけ結合してください」と言えばよいです。

二つ目、ファイルが壊れている場合です。ダウンロードが途中で切れるとPDFファイルは破損します。AIに「結合前に各ファイルが正常か先に検査してください」と頼めば、問題のあるファイルを先に除外してくれます。

[図: PDF結合前後の比較 — 左に30個のファイル一覧、右に結合された1個のファイル]

無料ツール案内

AIエージェントなしでもPDFを結合できる無料ツールがあります。PDFsam BasicはWindows、Mac、Linuxですべて使える無料プログラムです。PDF24はWindows専用ですが、結合、分割、圧縮まで全部無料でできます。Stirling PDFはWebブラウザーで動作しながらも、ファイルが自分のコンピューターの外へ出ない安全なツールです。

ただし、こうしたツールは一つずつ自分で操作しなければなりません。AIエージェントを使えば、「このフォルダーにあるものを全部結合してください」という一言で終わります。その違いこそAIエージェントの力です。

8-4. iPhone写真のHEICをまとめてJPGに変える

注意: 開始前の注意: 変換作業の前に原本写真を別のフォルダーへバックアップしてください。変換後に原本が必要になることがあります。写真に含まれる撮影情報(日付、位置など)が大切なら、必ず原本を保管してください。

HEICとは何ですか?

HEIC(High Efficiency Image Container)は、iPhoneが写真を保存するときに使うファイル形式です。同じ画質のJPGより容量が約半分しかありません。iPhoneの保存容量を節約するのに役立ちます。

問題は互換性(compatibility)です。互換性とは「ほかの機器やプログラムでもきちんと開けるか」という意味です。HEICファイルはWindowsコンピューターでそのまま開けない場合が多いです。ブログ、ネットショップ、官公庁の申請サイトなどでも、HEICを受け付けない場所がまだ多くあります。

そのため、HEICをJPGに変える作業が必要です。JPGはほぼすべての機器とプログラムで開ける、写真ファイルの「共通語」のような形式です。

なぜ写真変換は面倒なのでしょうか?

写真が5枚なら手作業でもできます。けれど旅行から帰ったあとに500枚、1,000枚がたまっているなら話は別です。一枚ずつ変換していたら一日が終わります。

さらに、写真には目に見えない情報が隠れています。これをEXIF(Exchangeable Image File Format)データと呼びます。撮影日、時刻、カメラ設定、GPS位置のような情報が入っています。変換の途中でこの情報が消えると、「この写真がいつ、どこで撮られたのか」がわからなくなります。

AIエージェントに頼めば、EXIF情報をそのまま保ちながら形式だけ変えてくれます。

実習: AIに写真変換を頼んでみましょう

プロンプト 1
このフォルダーにあるHEICファイルをすべてJPGに
変換してください。原本HEICファイルは「原本」
というサブフォルダーへ移して保管してください。
変換するとき、EXIF情報(撮影日、位置など)は
そのまま維持してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがフォルダー内のすべてのHEICファイルを探してJPGに変換します。原本ファイルは削除せず、別のフォルダーに保管します。写真に含まれる撮影情報もそのまま残ります。

> プロンプト 2
> iPhoneから移した写真500枚をJPGに
> 変換し、長辺を1920ピクセルに縮小してください。
> 変換が終わったら、全体のファイル数、成功数、
> 失敗数を教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが写真を変換しながら同時にサイズも縮小します。ブログやSNSに上げる写真なら、横1920ピクセルで十分に鮮明です。作業が終わると結果の要約を見せてくれます。

> プロンプト 3
> 写真に入っている位置情報(GPS)をすべて
> 削除してください。撮影日とカメラ設定は
> 残してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが写真の中の位置情報だけを選んで消します。SNSに写真を上げるとき、自宅住所やよく行く場所が漏れることを防げます。個人情報保護に役立ちます。

JPG以外の形式にも変えられます

最近はブログやWebサイトでWebPという形式をよく使います。WebPはJPGより容量が小さいのに、画質はほぼ同じです。Webページを速く開かせたいなら、WebPを使うとよいです。

> プロンプト 4
> ブログに上げる画像をWebP形式に
> 変換してください。1枚あたり200KB以下に
> 合わせてください。変換前後のファイルサイズを
> 比較表で見せてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが画像をWebPに変換しながら容量を200KB以下に合わせます。画質を自動で調整し、目立つ品質低下なしに容量を減らします。

ウォーターマークも一度に入れられます

会社資料や作品写真にウォーターマーク(watermark)を入れなければならないときも、AIが助けてくれます。ウォーターマークとは、写真の上に薄く見える文字やロゴのことです。「無断複製禁止」という表示を入れたり、会社ロゴを入れたりするときに使います。

> プロンプト 5
> 画像100枚の右下に「© 2026 当社」
> という文字を半透明のウォーターマークとして入れて
> ください。原本は別に保管してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが100枚の写真の右下に半透明の文字を入れます。原本ファイルは別のフォルダーにそのまま残るので、あとでウォーターマークなしの写真が必要になっても心配ありません。

OSごとの参考事項

WindowsではHEICファイルを標準では開けません。Microsoft Storeで「HEIF画像拡張機能」をインストールするとプレビューできます。ただしAIエージェントを使えば、この拡張機能を別にインストールしなくても変換できます。

MacではHEICが標準対応なので、プレビューでそのまま開けます。ただし大量変換は、やはりAIエージェントに任せるほうが速いです。

Linuxではlibheifというライブラリが必要です。AIエージェントが必要なツールを自動でインストールできるので、この名前を覚える必要はありません。

うまくいかないときはこうします

変換が失敗する一番よくある原因は二つです。

一つ目、ファイルがHEICではなくHEIFの場合です。HEIF(High Efficiency Image Format)はHEICの元の名前です。拡張子が.heifになっていても、同じ方法で変換できます。AIに「HEICとHEIFファイルをすべて探して変換してください」と言えばよいです。

二つ目、「Live Photo」ファイルの場合です。iPhoneのLive Photoは写真と短い動画が一緒に保存されます。この場合はAIに「Live Photoの写真部分だけをJPGとして抽出してください」と言えばよいです。

[図: HEICとJPGのファイルアイコン比較 —
HEICは開けない様子、JPGは正常に表示される様子]

無料ツール案内

AIエージェントなしで直接変換したいなら、iMazing HEIC Converterが一番簡単です。WindowsとMacの両方で使え、完全無料です。ファイルをドラッグして置くだけですぐ変換されます。ファイルはインターネットへ送信されず、自分のコンピューターで処理されるので、個人情報の心配もありません。

オンラインツールを使いたいなら、iLoveIMGやFreeConvertのようなサイトもあります。ただし無料版では、一度に処理できるファイル数に制限があることがあります。

8-5. 動画と音声もまとめて変える

写真とPDFだけを一括処理できるわけではありません。動画と音声ファイルも、AIエージェントが一度に処理できます。

コーデック(codec)という言葉を聞いたことがありますか。コーデックは動画や音声を圧縮し、展開する技術です。動画をDVDに入れるときとYouTubeに上げるときは、別のコーデックを使います。同じ内容の手紙を日本語と英語でそれぞれ書くように、同じ動画を別のコーデックへ「翻訳」するのです。

この変換作業を変換(conversion)またはトランスコーディング(transcoding)と呼びます。

こんなとき動画の一括変換が必要です

会議の録画ファイルがMKV形式なのに、編集プログラムはMP4だけ受け付けることがあります。講義録音ファイル20個の音量がばらばらで、そろえたいときもあります。YouTubeに上げる動画の解像度を1080pに合わせなければならないときもあります。

こうした作業を一つずつしていると、一日では足りません。AIに一度に任せてみましょう。

実習: AIに動画変換を頼んでみましょう

> プロンプト 1
> このフォルダーのMKV動画ファイル20個をMP4
> 形式に変換してください。解像度は1080pに
> 統一し、原本ファイルは別に保管してください。
> 変換が終わったら、ファイルごとの処理時間と出力
> サイズを表で見せてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがFFmpegという無料ツールを使って動画を変換します。FFmpegは世界中の専門家が使う動画処理の標準ツールです。皆さんはこの名前を知らなくてもかまいません。AIが自分で使います。

> プロンプト 2
> 講義録音ファイル15個の音量がばらばらです。
> すべてのファイルの音量を同じ水準に合わせて
> ください。小さすぎる部分は大きくし、
> 大きすぎる部分は下げてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが音量正規化(loudness normalization)という技術で、すべてのファイルの音量をそろえます。ポッドキャストやオンライン講義を作るときに役立ちます。

うまくいかないときはこうします

動画変換がかなり遅いことがあります。このときはAIに「GPUアクセラレーションを使って変換してください」と言ってみてください。GPU(グラフィックカード)があるコンピューターなら、変換速度が数倍速くなることがあります。

変換中にエラーが出たら、AIに「失敗したファイルを飛ばし、残りを続けて処理してください。失敗したファイルの一覧は別に保存してください」と言えばよいです。AIが失敗したファイルだけを集めて別に報告してくれます。

8-6. 一括処理するときに必ず守る五つのこと

どんなファイルを一括処理する場合でも、下の五つの原則を守れば安全です。この原則は4章で学んだ「けがをせずに使う五つの約束」の一括処理版です。

一つ目、原本を先にバックアップします。変換する前に、原本ファイルを別のフォルダーや外付けディスクにコピーしておきます。作業がうまくいかなくても原本は無事です。

二つ目、小さな単位で先にテストします。ファイルが500個あるなら、最初は5個だけ選んで試します。結果がよければ、そのとき全体を動かします。

三つ目、結果を数字で確認します。「うまくいったようだ」ではなく、入力ファイル数と出力ファイル数が一致するか確認します。前後のファイルサイズも比べます。

四つ目、ログを残します。AIに「処理結果をログファイルとして保存してください」と頼めば、何をどう処理したのか記録が残ります。あとで問題が起きたら、この記録を見て原因を探せます。

五つ目、先にシミュレーションします。AIに「実際には変えず、何をどう変えるかのプレビューだけ見せてください」と言えます。これをdry-runと呼びます。dry-runは「練習走行」という意味です。本当にファイルを触らず、何が変わるのかだけを先に見せます。

> プロンプト(dry-run例)
> このフォルダーの画像を変換する前に、実際には
> 変えず、どのファイルがどう変わるのか
> プレビューを先に見せてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが「このファイルはこのように変わる予定です」という一覧を見せてくれます。確認後に「よいです。進めてください」と言えば、そのとき実際の作業が始まります。

[図: dry-run結果画面の例 —
変更前ファイル名、変更後ファイル名、予想サイズが横に並んで表示]

8-7. 一度作っておけば一生使える自動化

ここまでは、必要なときにAIへプロンプトを入力する方法を学びました。けれど同じ作業が毎週繰り返されるならどうでしょうか。毎回プロンプトを入力するのも面倒です。

このとき使うのがスクリプト(script)です。スクリプトとは、コンピューターに出す命令をあらかじめ書いておいた文書です。料理のレシピに似ています。一度レシピを書いておけば、次からはレシピどおりに進めるだけで済みます。

AIに「この作業を自動で繰り返すスクリプトを作ってください」と言えばよいです。

> プロンプト 1
> 毎週金曜日の夜11時に「ダウンロード」フォルダーの
> HEIC写真を自動でJPGに変換し、
> 変換された写真を「写真_整理」フォルダーへ移す
> 予約作業を作ってください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがWindowsではタスク スケジューラ(Task Scheduler)、MacやLinuxではcronという予約ツールを使って自動実行を設定します。一度作っておけば、毎週金曜日に自動で動きます。

> プロンプト 2
> 特定フォルダーに新しいPDFファイルが入ったら、
> 自動で既存のPDFに結合してくれる監視
> スクリプトを作ってください。結合するたびに
> 日付とファイル名をログに記録してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがフォルダー監視(folder watcher)スクリプトを作ってくれます。このスクリプトが動いていれば、新しいファイルがフォルダーに入るたびに自動で結合が実行されます。

8-8. まとめ: 重要ポイント

この章で学んだ内容を整理します。

一つ目、同じ作業の繰り返しはAIエージェントに任せればよいです。PDF結合、写真変換、動画形式の変更は、どれもプロンプト一行で解決できます。

二つ目、原本バックアップはすべての作業の出発点です。AIがどれほど優れていても、原本を守っておくのは人の役目です。

三つ目、小さな単位でテストし、結果を数字で確認する習慣が大切です。「うまくいったようだ」ではなく、「入力30個、出力30個、全ページ数一致」のように具体的に確認します。

四つ目、よく行う作業はスクリプトにして自動化します。一度作っておけば一生使えます。

五つ目、無料ツールは十分に多くあります。有料プログラムを買わなくても、AIエージェントと無料ツールだけでほとんどの一括処理ができます。

> 一行まとめ
> ファイルを一つ変える方法を知っている人は多いですが、
> 千個を一度に変える方法を知っている人は
> AIエージェントと一緒にいる人だけです。

第4部

第4部 世になかった自分だけの機能を作ります

第9章 ショートカットキーひとつで魔法をかける

― クリップボード自動整理ツールの作成 / 業務アプリ4つを一度に開くマクロ ―

はじめに：毎日繰り返される些細な不便

毎朝、同じことをしています。コンピューターの電源を入れ、メールソフトを開き、チャットツールを立ち上げ、業務フォルダを開き、ブラウザで社内システムにアクセスします。この4つを開くだけで10回以上クリックしなければなりません。ようやく準備が終わる頃には、すでに5分が過ぎています。

コピー＆ペーストも同様です。インターネットから電話番号をコピーすると前後に余計な空白が付いてきます。住所をコピーすると改行が混ざり込みます。新しく1つコピーすると、その前にコピーしたものは消えてしまいます。些細なことですが、1日に何十回も経験することです。

本章では、AIエージェントに依頼してこの2つの不便を一気に解消する方法を学びます。ショートカットキーひとつで複雑な作業を自動処理する、世になかった自分だけのツールを実際に作ってみます。

9-1. クリップボードはなぜこんなに不便なのか

クリップボード（clipboard）とは何か

クリップボード（clipboard）とは、コンピューターでコピー（Ctrl+C）した内容を一時的に保管しておく場所です。目には見えませんが、コピーとペーストの間で常に働いています。

問題は、この保管場所がたった1つしかないことです。電話番号をコピーした後に住所をコピーすると、電話番号は消えてしまいます。もう一度探すには元のページに戻って最初からコピーし直さなければなりません。

もうひとつの問題もあります。インターネットから文章をコピーすると、望まないものがついてくることです。不要な改行や変な特殊文字、Webリンクに付いた長いトラッキングコードなどです。このようなゴミを毎回手作業で削除するのは時間の無駄です。

クリップボード自動整理ツールとは何か

クリップボード自動整理ツールとは、コピーした内容をAIが自動できれいに整えてくれる小さなプログラムです。たとえば、コピーしたテキストから無駄な改行を削除したり、連続する空白を1つに縮めたり、URLの後ろに付いたトラッキングコードを切り取ったりする作業を自動で行ってくれます。

日常の例えで言えば、スーパーで買ってきた果物の包装ビニールを剥がし、きれいに洗ってお皿に載せてくれるアシスタントのようなものです。コピーするのはあなた自身ですが、整理はツールが自動で行ってくれます。

実践：AIにクリップボード整理ツールを作ってもらう

それでは、AIエージェントに直接依頼してみましょう。以下のプロンプトをコピーしてそのまま貼り付けるだけで構いません。

> プロンプト例 1
> コピーしたテキストから不要な改行と連続する
> 空白を自動で整理してくれるクリップボード整理
> ツールを作成してください。ショートカットキー
> Ctrl+Shift+Vを押すと、整理されたテキストが
> 貼り付けられるようにしてください。
> 使用しているOSはWindows 11です。

→ このプロンプトを入力すると、AIがAutoHotkey（オートホットキー）v2またはPythonスクリプトを作成してくれます。ショートカットキーひとつで、コピーしたテキストがきれいに整理されて貼り付けられます。

> プロンプト例 2
> クリップボードにコピーされたURLから
> utm_sourceやutm_mediumのようなトラッキング
> パラメータを自動で除去するツールを作成して
> ください。コピーした瞬間に自動で整理され、
> 元のURLはログファイルに残るようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがURLを自動できれいにしてくれるツールを作成してくれます。元のアドレスはログに残るため、後から確認することもできます。

> プロンプト例 3
> コピーしたテキストを直近50件まで記憶し、
> Ctrl+Shift+Hを押すと一覧から選んで
> 貼り付けられるクリップボード履歴ツールを
> 作成してください。住民登録番号やクレジットカード番号の
> パターンが検出された場合は自動で除外してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがクリップボードの履歴を50件まで保管するツールを作成してくれます。個人情報が含まれる内容は自動で除外してくれるため安全です。

OSごとの違い

クリップボードツールを作成する方法は、OSごとに少し異なります。

WindowsではAutoHotkey（オートホットキー）v2という無料プログラムが最も広く使われています。AIに「AutoHotkey v2で作成してください」と伝えれば大丈夫です。AutoHotkeyは無料で、インストールファイルのサイズも非常に軽量です。なお、Windows 10以降ではWin+Vショートカットを押すと標準のクリップボード履歴を確認できます。ただしテキストの整理機能はないため、AIに作ってもらう方がはるかに便利です。

Macではシェルスクリプト（shell script）やAutomator（オートメーター）という内蔵ツールを活用します。AIに「MacのAutomatorで作成してください」と頼めば対応してくれます。

LinuxではxclipやxdotoolのようなコマンドラインツールをAIに「Bashスクリプトで作成してください」と依頼すれば十分です。

[図：WindowsでAutoHotkey
v2スクリプトが実行されている様子。タスクトレイにアイコンが表示されている。]

うまくいかないときは

AutoHotkeyをインストールしたのにスクリプトが実行されない場合があります。そのときは次の手順で確認します。

第1に、AutoHotkey v2がインストールされているか確認します。v1とv2では文法が異なるため、v1がインストールされた状態でv2のスクリプトを実行するとエラーになります。

第2に、スクリプトファイルの拡張子が`.ahk`になっているか確認します。拡張子が`.txt`になっていると、メモ帳で開くだけで実行されません。

第3に、セキュリティソフト（アンチウイルス）がスクリプトをブロックしている場合があります。AIに「セキュリティソフトがAutoHotkeyスクリプトをブロックします。どのように例外登録すればよいですか？」と尋ねれば、手順を案内してくれます。

9-2. ショートカットキーひとつで業務環境を一発セットアップ

毎朝、同じクリックを繰り返しているなら

出社するといつも同じ順番でプログラムを開きます。メール、チャット、業務フォルダ、ブラウザ。この4つを開き、それぞれのウィンドウを画面に見やすく配置し、必要なタブを開くまでに毎日5分はかかります。1週間なら25分、1か月なら2時間近くになります。1年なら丸1日分の勤務時間を超えてしまいます。

マクロ（macro）とは、複数の作業をひとつにまとめて一度に実行することを指します。リモコンの「電源」ボタンをひとつ押すだけでテレビがつき、セットトップボックスも起動し、入力がHDMIに切り替わるのと同じ仕組みです。

AIエージェントに「この4つのプログラムをこの位置に開くスクリプトを作って」と頼めば、ショートカットキーひとつですべての準備が完了するマクロを作ってくれます。

実践：業務開始マクロの作成

以下のプロンプトをAIエージェントに入力します。

> プロンプト例 4
> ショートカットキーCtrl+Alt+Wを押すと、
> 次の4つのプログラムが自動で起動し、
> それぞれ指定した位置にウィンドウが配置される
> マクロを作成してください。
> 1. Chromeブラウザ → 画面左半分
> 2. エクスプローラー（D: \ 業務フォルダ） → 右上
> 3. Slack → 右下
> 4. Outlook → 最大化
> 使用しているOSはWindows 11で、モニターは
> 解像度1920×1080が1台です。

→ このプロンプトを入力すると、AIがAutoHotkey v2スクリプトを作成してくれます。ショートカットキーひとつで4つのプログラムが開き、画面にすっきりと配置されます。毎朝5分かかっていた反復作業が1秒に短縮されます。

> プロンプト例 5
> 会議開始のショートカットキーを作成してください。
> Ctrl+Alt+Mを押すと、次の3つが
> 一度に実行されるようにしてください。
> 1. デスクトップに今日の日付で議事録ファイルを作成
> （例：2026-08-16_議事録.txt）
> 2. Zoomアプリの起動
> 3. 画面録画の開始
> 会議が終わったら同じショートカットキーを再度押すことで
> 録画が停止するようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが会議の準備を一発で整えてくれるマクロを作成してくれます。議事録ファイルの生成、ビデオ会議アプリの起動、録画開始がショートカットキーひとつで完結します。

> プロンプト例 6
> よく使うフォルダ5か所をショートカットキーですぐに
> 開く機能を作成してください。
> Ctrl+1 → D: \ プロジェクト \ 進行中
> Ctrl+2 → D: \ 文書 \ 契約書
> Ctrl+3 → C: \ Users \ ユーザー名 \ Downloads
> Ctrl+4 → D: \ 議事録
> Ctrl+5 → D: \ 参考資料
> フォルダがすでに開いている場合は新しいウィンドウを開かず、
> 既存のウィンドウを最前面に表示するようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが数字のショートカットキーでよく使うフォルダを即座に開くツールを作成してくれます。すでに開いているフォルダは再度開かずに前面に持ってくるだけなので、ウィンドウが重複しません。

OSごとのマクロツール

WindowsではAutoHotkey（オートホットキー）v2が最も強力で自由度が高いです。無料であり、AIも的確にコードを生成してくれます。2026年現在、AutoHotkey v2は活発にアップデートされており、AIモデルもv2の文法を非常によく理解しています。

MacではShortcuts（ショートカット）アプリやAutomator（オートメーター）を使います。AIに「Macのショートカットアプリで業務開始の自動化を作成してください」と頼めば対応してくれます。

LinuxではBashスクリプトとxdg-open、wmctrlなどのツールを組み合わせます。AIに「LinuxのBashスクリプトで作成してください」と依頼すれば十分です。

[図：ショートカットキーを押すと4つのプログラムが画面にすっきりと配置された様子]

9-3. さらに一歩進んで：自分だけのテキスト置換ツールを作る

よく使う文章を略語で入力する

業務中に毎回同じ文章をタイピングするケースは多々あります。会社の住所、メールの署名、口座番号、挨拶文などです。これもAIに依頼すれば、略語（abbreviation）を入力するだけで文章全体が自動で完成するツールを作ってくれます。

> プロンプト例 7
> どこででも以下の略語を入力すると、指定した文章が
> 自動で入力されるテキスト置換ツールを作成して
> ください。
> ;;住所 → ソウル特別市江南区テヘラン路123、
> 韓国ビル4階
> ;;署名 → ありがとうございます。ホン・ギルドン拝 /
> 010-1234-5678
> ;;日付 → （今日の日付を自動入力）
> 置換リストは1つのテキストファイルで管理し、
> いつでも修正できるようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが略語入力時に自動で文章全体を完成させるツールを作成してくれます。置換リストを別のテキストファイルとして分けるため、新しい略語を追加したいときはファイルを開いて1行追加するだけで済みます。

> プロンプト例 8
> 選択したテキストをショートカットキーCtrl+Shift+Tで
> 即座に英語に翻訳し、小さなポップアップウィンドウに
> 表示するツールを作成してください。翻訳結果は
> クリップボードにもコピーしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが選択したテキストを即座に翻訳してくれるツールを作成してくれます。翻訳アプリを個別に開く必要がなく、ショートカットキーひとつですぐに結果を確認できます。

9-4. 安全に使うための注意事項

注意：マクロ作成時に守るべき安全ルール

ショートカットキーやマクロは便利ですが、設定を誤ると意図しない結果を招く恐れがあります。次の3点を必ず覚えておきましょう。

第1に、既存のショートカットキーと重複していないか確認します。たとえば、Ctrl+Sはほとんどのプログラムで「保存」機能にあらかじめ割り当てられています。このショートカットにマクロを紐づけると、保存ができなくなるトラブルが発生する可能性があります。AIにマクロの作成を依頼する際、「他のプログラムの標準ショートカットキーと重複していないか確認してください」と一言添えるとよいでしょう。

第2に、最初はテストモード（dry-run）から始めます。ファイルを削除したり移動したりするマクロを作成した場合は、まず「実際には実行せず、どのような処理を行うか一覧だけを表示してください」と依頼します。一覧を目で確認した上で、実際に実行するのが安全です。

第3に、元に戻す手段をあらかじめ用意しておきます。マクロが想定外の動作をした場合に備えて、「マクロを停止するショートカットキーも一緒に作成してください」と依頼します。通常はESCキーやF12キーを緊急停止用に指定します。

注意：クリップボードツールを使用する際のセキュリティ上の注意

クリップボードには、パスワードやクレジットカード番号、住民登録番号のような機密情報がコピーされることがあります。クリップボード履歴ツールを作成する際は、必ず「機密情報のパターン（カード番号、住民登録番号など）が検出されたら履歴から除外してください」とAIに依頼します。また、クリップボードの履歴ファイルは他人が容易にアクセスできないフォルダに保存することをお勧めします。

9-5. まとめ

本章で学んだこと

本章では、AIエージェントに依頼して3つのツールを作成する方法を学びました。

1つ目は、クリップボードにコピーしたテキストを自動できれいに整えてくれるツールです。改行、空白、トラッキングコードなどのゴミをショートカットキーひとつで除去できます。

2つ目は、業務開始マクロです。毎朝開く4つのプログラムをショートカットキーひとつで起動し、画面に自動配置できます。

3つ目は、よく使う文章を略語で自動入力するテキスト置換ツールです。住所、署名、挨拶文などを2〜3文字入力するだけで文章全体が完成します。

これら3つの共通点は、もともと世の中に存在していたプログラムではないということです。AIエージェントに言葉で依頼し、自分のニーズにぴったり合ったツールを自作したのです。コンピューターを1000%活用するとは、まさにこういうことです。

1行まとめ

「ショートカットキーひとつに複数の作業をまとめれば、毎日の5分の反復が1秒の魔法に変わります。」

参考：本章で使用したツールのまとめ

ツール名	対応OS	価格	用途
AutoHotkey v2	Windows	無料	ショートカットキー、マクロ、テキスト置換
Shortcuts（ショートカット）	Mac	無料	アプリ起動の自動化、作業のまとめ実行
Automator	Mac	無料	ファイル・テキストの自動処理
xdotool + wmctrl	Linux	無料	ウィンドウ配置、キー入力自動化
CopyQ	全体	無料	クリップボード履歴管理

次章の予告

第10章では、AIに「見張る作業」を任せます。気になる商品の価格が下がったら知らせてくれる監視ツールや、パソコンの状態を一目で確認できるダッシュボードを作成してみます。

第10章 自分の代わりに見張る監視役を作る

導入 ― 毎朝価格をチェックする人

オンラインショッピングモールでお気に入りのノートパソコンを見つけました。価格が少し高かったため、「もう少し安くなったら買おう」と心に決めました。それ以来、毎朝起きるたびにそのショッピングサイトを開いて価格を確認します。1週間、2週間、1か月……価格は変わりません。ところがある日、突然20%オフのセールが始まりました。しかし、その日に限って忙しく、ショッピングサイトを見ることができませんでした。翌日確認すると、セールはすでに終了していました。

このような経験は、誰しも一度はあるのではないでしょうか。人間が24時間休むことなく何かを見張り続けることは不可能です。しかし、コンピューターならそれができます。AIエージェントに「この商品の価格を見張って、下がったら知らせて」と命じれば、コンピューターが休むことなく見張り役を務めてくれます。

本章では、2種類の監視役を作成します。1つはWebページや商品の価格変動を監視するツール、もう1つは自分のパソコンの健康状態を一目で把握できるダッシュボード（dashboard）です。ダッシュボードとは、自動車のインパネ（計器盤）のように重要な情報を1つの画面に集約したものを指します。

10-1-1. Webページ監視とは何か

インターネット上のWebページは頻繁に変化します。ショッピングモールの商品価格が下がることもあれば、気になる求人情報が新たに掲載されることもあります。学校や企業のホームページに重要なお知らせが告知されることもあります。

Webスクレイピング（web scraping）とは、コンピューターが人間の代わりにWebページを巡回し、必要な情報を自動的に読み取ってくる技術です。わかりやすく言えば、人間がブラウザを開いてページを読む手順をコンピューターが代行するということです。

AIエージェントにこの技術を活用した監視ツールの作成を依頼すると、以下のような処理が可能になります。

第1に、特定商品の価格を設定した時間ごとに確認します。第2に、価格があらかじめ決めた基準を下回った場合に通知を送信します。第3に、価格変動の履歴を記録し、後から推移をグラフなどで確認できるようにします。

例えるなら、市場にお使いを頼んだ助手が30分ごとにお店へ行って値札を確認し、値下がりしたら電話で知らせてくれるようなものです。

10-1-2. 監視ツールを作成する前に知っておくべきこと

Webページ監視ツールを作成する前に、いくつか重要なポイントを理解しておく必要があります。

第1に、法的・倫理的な注意事項です。大半のWebサイトは過度な自動収集を歓迎していません。サイトごとに利用規約が存在するため、必ず確認しなければなりません。個人利用の範囲で少量の価格情報を確認する程度であれば一般的に問題になりませんが、大量にデータを収集したり商業的に利用したりするとトラブルの原因になります。

第2に、アクセスの確認間隔です。あまりに頻繁（たとえば1秒ごとなど）に確認すると、対象サイトに負荷をかけてしまいます。通常は30分〜1時間程度の間隔が適当です。

第3に、Webページの構造が変わるとツールが動かなくなる場合があります。ショッピングサイトのデザインが変更されると、価格を読み取る位置も変わってしまうためです。このような場合は、AIに再度修正を依頼すれば解決します。

10-1-3. AIに価格監視ツールの作成を依頼する

それでは実際に、AIエージェントに価格監視ツールの作成を頼んでみましょう。ステップに沿って進めるだけで大丈夫です。

【ステップ1】 監視したい情報を決めます

まず、監視したい対象を明確に定めます。たとえば「Aショッピングサイトで販売されているBノートPCの価格」のように具体的に決め、Webページのアドレス（URL）を用意しておきます。

【ステップ2】 AIにツールの作成を依頼します

> プロンプト例
> 気になる商品ページの価格変動を記録し、
> 目標価格を下回ったら通知を送るツールを
> 作成してください。確認間隔は1時間に
> 設定してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがPythonスクリプトを作成してくれます。スクリプトとは、コンピューターが順番に実行するコマンドの集まりです。このスクリプトは1時間ごとに対象ページを巡回して価格をチェックし、指定した価格以下に値下がりすると通知を届けてくれます。

> プロンプト例
> このお知らせページが更新されたら通知する
> 監視ツールを作成してください。確認間隔は
> 30分に設定してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが指定したWebページの内容が前回と変わっているかを30分ごとに比較するツールを作成してくれます。新しいお知らせが投稿されるとデスクトップに通知が表示されます。

【ステップ3】 ツールを実行してテストします

AIが作成したスクリプトを実行すると、初回は現在の価格やページ内容を記録します。その後、設定された時間ごとに自動で確認を繰り返します。初回実行時は、実際に通知が正しく届くかテストしてみると安心です。

[図：価格監視スクリプトがターミナルで実行されている画面。「現在価格: 1,290,000ウォン / 目標価格: 1,100,000ウォン / 状態: 監視中」というメッセージが表示されている]

10-1-4. 監視の範囲を広げてみましょう

1つの商品だけを見張るのでは少し物足りません。AIにもう少し高度な処理を頼んでみましょう。

> プロンプト例
> 見張っている複数のサイトの変更点を
> 1日1回の要約レポートにまとめてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが複数のサイトを一括で監視し、1日の終わりに「どのサイトで何が変わったか」を整理したレポートをテキストファイルとして作成してくれます。

> プロンプト例
> 変更前と変更後の内容を並べて比較し、
> 何が変わったかをわかりやすく表示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが過去の内容と現在の内容を横に並べ、変化した部分を色や記号で識別する機能を追加してくれます。どこが変わったのかが一目で確認できます。

10-1-5. すでに作られている無料ツールもあります

AIにゼロから作ってもらう方法のほかに、既存の無料ツールを活用する選択肢もあります。

Amazon（アマゾン）で買い物をする方なら、「CamelCamelCamel（キャメルキャメルキャメル）」という無料Webサービスがあります。Amazon商品の価格変動履歴をグラフで確認でき、希望価格以下に下がるとメールで知らせてくれます。「Keepa（キーパ）」というブラウザ拡張機能も同様の機能を備えています。

国内の各ショッピングサイトに関しては、このような専用ツールがあまり充実していません。そのため、AIエージェントに直接専用ツールを作ってもらう方が実用的です。

> プロンプト例
> ページ全体ではなく、自分が指定した特定の
> 領域の変化のみを検知するようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがWebページ全体ではなく価格が表示されている領域だけをピンポイントで監視するようにツールを改修してくれます。これにより、広告やバナーが変わったことによる不要な通知を防ぐことができます。

10-1-6. うまくいかないときはこうします

問題：スクリプトを実行しても価格を取得できません。原因：対象のショッピングサイトがJavaScript（ジャバスクリプト）を使って価格を描画している場合です。通常の方法ではテキストを読み取れません。解決策：AIに「このサイトはJavaScriptでレンダリングされるページです。SeleniumやPlaywrightを使って価格を取得できるように修正してください」と依頼します。SeleniumやPlaywrightは、実際のブラウザを自動操縦するツールです。

問題：通知が届きません。原因：通知設定が正しく行われていない可能性があります。解決策：AIに「通知をメールではなくデスクトップのポップアップに変更してください」と依頼します。OS標準の通知機能を利用すれば、特別な設定なしで通知を受け取れます。

問題：数日後にスクリプトが停止してしまいます。原因：ネットワークの一時的なエラーやサイトのメンテナンスによって例外が発生し、スクリプトが終了してしまった可能性があります。解決策：AIに「エラーが発生しても停止せず、ログに記録を残した上で次の巡回サイクルで再試行するようにしてください」と依頼します。

10-2-1. なぜコンピューターの状態を監視すべきなのか

車を運転するときはインパネ（メーター類）を見ます。ガソリンがどれくらい残っているか、水温は正常か、速度は何キロ出ているかを一目で確認します。警告灯が点灯すればトラブルが起きた合図なので、すぐに対処できます。

コンピューターも全く同じです。CPU（中央処理装置）がどれくらい働いているか、メモリ（RAM）がどれくらい使われているか、ディスクの空き容量がどれくらいあるかを事前に把握しておけば、パソコンが急に遅くなったりフリーズしたりするのを予防できます。

問題は、これらの情報を確認するために色々な画面を別々に開かなければならない点です。Windowsならタスクマネージャーを開き、ディスク容量はエクスプローラーで確認し、ネットワー

ク状態は別の設定画面でチェックしなければなりません。ひとつひとつ開くのは面倒です。

AIエージェントに頼めば、これらの情報を1つの画面にまとめて表示するダッシュボードを作成できます。

10-2-2. ダッシュボードに載せると便利な情報

ダッシュボードにどんな情報を載せるかは、利用状況によって異なります。一般的に役立つ項目は次の通りです。

CPU使用率：中央処理装置がどれくらい稼働しているかをパーセンテージで示します。100%に近づくほどコンピューターに負荷がかかっていることを意味します。

メモリ使用量：メモリ（RAM）がどれくらい消費されているかを示します。90%を超えると動作が遅くなる原因になります。

ディスク空き容量：ハードディスクやSSDに残っている空き容量を示します。容量が不足するとファイルの保存やOSアップデートでエラーが発生します。

ネットワーク速度：現在のインターネット接続状態と通信速度を示します。

CPU温度：コンピューター内部の温度を示します。高すぎるとパフォーマンスが低下したり故障の原因になったりします。

主要フォルダの容量変化：特定のフォルダが数日の間に急激に肥大化している場合、不要なデータが異常に蓄積しているサインです。

10-2-3. AIにダッシュボードの作成を依頼する

【ステップ1】 見たい情報を決めます

上記で紹介した項目の中から、自分に必要なものを選びます。最初はCPU、メモリ、ディスク空き容量の3つだけでも十分です。

【ステップ2】 AIに依頼します

> プロンプト例
> 自分のコンピューターのCPU使用率、メモリ使用量、
> ディスク空き容量を1つの画面で確認できる
> ローカルダッシュボードを作成してください。
> Webブラウザで開いて閲覧できる形式にしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがPythonスクリプトを作成してくれます。このスクリプトを実行すると、Webブラウザから http://localhost:8080 などのアドレスにアクセスして、パソコンの状態をリアルタイムで確認できます。「ローカル（local）」とは自分のパソコン内だけで動作することを意味し、外部からはアクセスできないため安全です。

> プロンプト例
> ディスクの空き容量が10%を下回ったら、
> 容量の大きいファイル上位20件の一覧とともに
> 警告を表示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがダッシュボードに警告機能を追加してくれます。ディスク容量が不足してくると画面に警告が表示され、どのファイルが容量を圧迫しているかの一覧も同時に確認できます。

【ステップ3】 結果を確認します

スクリプトを実行した後、Webブラウザを開いてダッシュボードにアクセスします。CPU使用率がメーター（ゲージ）形式で、メモリ使用量が棒グラフで、ディスク空き容量が円グラフで表示される画面を確認できます。

[図：Webブラウザで開いたローカルダッシュボード画面。CPU使用率ゲージ、メモリ使用量棒グラフ、ディスク空き容量円グラフが1画面に表示されている]

10-2-4. ダッシュボードをさらにスマートにする

基本のダッシュボードに機能をひとつずつ追加してみましょう。

> プロンプト例
> 主要フォルダの容量を毎日記録し、増加の
> 推移をグラフで確認できる機能をダッシュボードに
> 追加してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが毎日主要フォルダの容量を記録し、時間経過による変化を折れ線グラフで表示する機能を追加してくれます。どのフォルダが急速に肥大化しているかが一目でわかります。

> プロンプト例
> 1日で1GB以上増えたフォルダがあれば
> 通知してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがフォルダ容量を比較し、急激に容量が増えたフォルダを検知した際にアラートを送信する機能を追加してくれます。ログファイルが異常に溜まったり、アプリが一時ファイルを過剰に生成したりしている状態をいち早く察知できます。

10-2-5. OSごとの違い

Windows：Pythonをインストールした後、`psutil`というライブラリ（library）を使用します。ライブラリとは、あらかじめ用意された便利な道具箱のようなものです。`psutil`はCPU、メモリ、ディスク、ネットワークの情報を取得するツールが揃った道具箱です。PowerShellで`pip install psutil`と入力すればインストールできます。

macOS：Windowsと同様にPythonと`psutil`を使います。ただしCPU温度を取得するには追加のツールが必要になる場合があります。AIに「macOSでCPU温度を取得できるように修正してください」と頼めば対応してくれます。

Linux：`psutil`に加えて`/proc`ディレクトリからシステム情報を直接読み取ることも可能です。LinuxではCockpitという無料ツールをインストールすれば、スクリプトを自作しなくてもWebブラウザからシステム状態を確認できます。しかしAIに専用ダッシュボードを作ってもらえば、自分が見たい情報だけを選んで表示できるメリットがあります。

10-2-6. すでに作られている無料ツールの紹介

AIに直接作ってもらうのが最も自由度が高いですが、既存の優れたツールを利用するのも賢い方法です。

Libre Hardware Monitorは、無料でオープンソース（open source）のプログラムです。オープンソースとは、誰でも無償で利用・改変できるようにソースコードが公開されているソフトウェアを指します。このプログラムはCPU温度、ファンの回転数、電圧、クロック周波数など

をリアルタイムに表示してくれます。Windowsで利用可能です。

btopは、ターミナル（terminal）上で動作するシステムモニターです。ターミナルとはキーボードでコマンドを入力する黒い画面のことです。btopはCPU、メモリ、ディスク、ネットワークの使用量を洗練されたグラフで表示します。Windows、Mac、Linuxのすべてで使用できます。

まずはこうしたツールを使ってみて、物足りない部分があればAIに追加機能を依頼するという進め方もおすすめです。

10-2-7. うまくいかないときはこうします

問題：ダッシュボードを実行してもCPU温度が表示されません。原因：一部のコンピューターでは、温度情報の取得に管理者権限が必要です。解決策：スクリプトを管理者権限で実行します。WindowsではPowerShellを「管理者として実行」します。

問題：ダッシュボードがCPUを過剰に消費します。原因：情報の更新頻度が短すぎる設定になっている可能性があります。解決策：AIに「更新間隔を5秒から30秒に延ばしてください」と依頼します。

問題：パソコンを再起動するとダッシュボードが自動起動しません。原因：スクリプトが自動起動するように設定されていないためです。解決策：AIに「パソコン起動時にこのダッシュボードが自動で立ち上がるように設定してください」と依頼します。Windowsではタスクスケジューラ（Task Scheduler）、MacではLaunchAgent、Linuxではsystemdを利用します。

10-3-1. 監視ツールも定期的な管理が必要です

監視ツールは一度作ってしまえば長期間自動で動き続けます。しかし、完全に放置してはいけません。以下の3点だけ定期的に確認しておけば十分です。

注意：第1に、ログファイルのサイズを確認します。監視ツールは結果をファイルに記録します。このファイルが肥大化し続けるとディスク容量を圧迫します。月に1回程度、ログファイルが大きくなりすぎていないかチェックしましょう。

> プロンプト例
> 監視ツールのログファイルが100MBを超えたら、
> 古い記録を自動で整理する機能を追加してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがログファイルが一定のサイズを超えた際に古い部分を自動削除または圧縮する機能を追加してくれます。

第2に、監視対象に変更がないか確認します。ショッピングサイトがURLを変更したりデザインを一新したりすると、価格監視ツールが正常に動かなくなることがあります。通知がしばらく届かない場合は、ツールが正常に稼働しているか確認してみましょう。

第3に、セキュリティに配慮します。ダッシュボードにパスワードを設定していないと、同一ネットワーク内の第三者が自分のパソコン状態を閲覧できてしまいます。自宅で自分専用として使う場合は過度な心配は不要ですが、共有ネットワーク環境では注意が必要です。

> プロンプト例
> ダッシュボードに簡単なパスワードを設定し、
> 自分だけがアクセスできるようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがダッシュボードへのアクセス時にパスワードを要求する機能を追加してくれます。

10-3-2. 監視ツール同士を連携させる

価格監視ツールとシステムダッシュボードを別々に使うこともできますが、1つに統合するとさらに利便性が高まります。

> プロンプト例
> 価格監視の結果とシステムの状態を両方表示する
> 統合ダッシュボードを作成してください。
> Webブラウザの1画面でまとめて確認できるようにしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが画面上部にシステム状態を、画面下部に価格監視の状況を表示する統合ダッシュボードを作成してくれます。1つの画面でパソコンの健康状態と気になる商品の価格動向を同時に把握できます。

10-3-3. 月次レポートの自動生成

監視ツールが毎日蓄積したデータを月単位でまとめると、コンピューターの状態変化を長期的に把握できます。

> **プロンプト例**
> **毎月末に1か月間の容量変化レポートを**
> **自動生成してください。**

→ このプロンプトを入力すると、AIが毎月最終日に過去1か月のディスク容量変化、CPU平均使用率、メモリ使用推移をまとめたレポートを自動生成してくれます。このレポートを確認すれば、「先月に比べてディスクが20GB減った」「CPU使用率が徐々に高くなっている」といった変化に気づくことができます。こうした情報は、パソコンの買い替えやアップグレードの時期を見極める際にも役立ちます。

まとめ

本章で学んだことを振り返ります。

第1に、AIエージェントにWebページ監視ツールの作成を頼めば、商品の値下がりやお知らせの更新があったときに自動で通知を受け取ることができます。

第2に、AIエージェントにシステムダッシュボードの作成を頼めば、CPU、メモリ、ディスクの状態を自動車のインパネのように1画面で把握できます。

第3に、監視ツールは作成後もログの管理、監視対象の変更確認、セキュリティ設定といった最低限のメンテナンスが必要です。

1行まとめ：人間は24時間見張り続けることはできませんが、AIの監視役なら休むことなく見守り、重要な変化があればすぐに知らせてくれます。

第11章 自分専用のドキュメント検索ツールとわが家のコントロールパネル

導入：「あのファイル、確かにどこかにあるはずなのに……」

キム代理は午後の会議資料を準備していて手が止まってしまいました。先月取引先から送られてきた契約条件が記載された文書が必要なのですが、ファイル名がどうしても思い出せません。「契約」で検索すると数十件もヒットします。ひとつひとつ開いて確認しているうちに、すでに30分が経過してしまいました。

このような経験は、誰にでもあるのではないでしょうか。パソコンに何百、何千ものファイルが蓄積されると、ファイル名だけで目的の文書を探し出すのは困難になります。「ファイル本文に書かれた内容」で検索できたらどんなに便利でしょうか。まるでGoogleでWebページを検索するように、自分のパソコン内の文書を検索するツールをAIエージェントと一緒に作ってみましょう。

仕組み：インデックス（索引）とは何か

本の巻末にある「索引（さくいん）」を思い出してみてください。「人工知能」という単語が23ページ、45ページ、112ページに出てくるとあらかじめ整理された一覧です。この一覧のおかげで、本全体を1ページずつめくらなくても目的の内容をすぐに見つけることができます。

コンピューターでも同じ仕組みを利用できます。これをインデックス（index、索引）と呼びます。インデックスとは、文書の中に含まれる単語をあらかじめ抽出して「この単語はどのファイルの何番目の位置にあるか」を整理しておいた一覧のことです。

インデックスを一度作っておけば、後から検索するときにファイルをひとつひとつ開いて確認する必要がありません。インデックス一覧を走査するだけで済むため、数千個のファイルがあっても1秒以内に結果が得られます。

私たちが作成する「自分専用のドキュメント検索ツール」は、次のような流れで動作します。

ステップ1：指定したフォルダ内の文書をすべて読み込みます。ステップ2：文書内の単語を抽出してインデックス一覧を作成します。ステップ3：検索語を入力するとインデックスから検索して結果を表示します。

全文検索（full-text search）とは、ファイル名だけでなくファイル本文の中の文字まで検索することを指します。本章で作成する検索ツールこそが、まさにこの全文検索ツールです。

どんなファイルを検索できるのか

今回作成する検索ツールは、以下のようなファイルを検索対象にできます。

- テキストファイル：TXT、MD、CSV、JSONなどの文字データファイル
- Word文書：DOCXファイル
- PDF文書：テキストが含まれるPDFファイル
- スプレッドシート：XLSXファイル内のテキスト

スキャンした画像PDFのように文字が画像として埋め込まれているファイルは、OCR（Optical Character Recognition、光学文字認識）という別の技術が必要です。これについては後ほど別途解説します。

実践：AIエージェントと一緒に検索ツールを作る

この実践では、AIエージェントにPythonベースのシンプルな検索ツールの作成を依頼します。Pythonの知識がなくても問題ありません。AIがコードを代わりに書いてくれます。私たちはプロンプトを的確に伝えるだけで十分です。

- ステップ1：環境の確認

まず、AIエージェントに現在の環境を確認してもらいます。

> プロンプト例
> 「私のコンピューターにPythonがインストールされているか
> 確認し、バージョンを教えてください。」

→ AIがPythonのインストール有無とバージョンを確認してくれます。インストールされていない場合は導入手順も案内してくれます。

- ステップ2：検索ツールの骨組みを作る

いよいよ本格的に検索ツールの作成を依頼します。

> プロンプト例
> 「ドキュメントフォルダにTXT、MD、PDF、DOCXファイルが
> 数千個あります。ファイル名ではなく本文中の文字まで
> 検索できるローカル全文検索ツールをPythonで
> 作成してください。
> インデックスをあらかじめ作成し、検索語を入力すると
> 該当するファイル名と本文の一部を表示する方式に
> してください。
> 最初は読み取り専用で動作し、元のファイルは
> 決して変更しないようにしてください。」

→ AIがwhoosh、pdfplumber、python-docxなどの無料ライブラリを活用して検索ツールを作成してくれます。インデックスを生成するスクリプトと、検索を実行するスクリプトの2つが出力されます。

AIが作成したコードは通常2つの部分に分かれます。第1はインデックス生成ツールです。指定したフォルダを巡回して文書を読み込み、単語一覧を作成して保存します。第2は検索ツールです。検索語を入力すると、インデックスからその単語が含まれるファイルを探し出して表示します。

[図：検索ツールの実行画面 — 検索語入力後に結果一覧が表示されるターミナル画面]

- ステップ3：新しいファイルが追加されたら自動でインデックスを更新する

文書が増え続ける場合、インデックスも自動で更新される必要があります。AIに自動更新機能の追加を依頼します。

> プロンプト例
> 「ドキュメントフォルダに新しいファイルが追加されたり、
> 既存のファイルが変更されたりしたら、インデックスを
> 自動更新する機能を追加してください。
> ファイルの変更を検知するウォッチャー方式で作成し、
> PCのリソースを消費しすぎないようにしてください。」

→ AIがファイルシステムの監視（file watcher）機能を追加してくれます。新しいファイルが入ってきたらそのファイルだけをインデックスに追加するため、全体を再生成する必要がありません。

- ステップ4：Webブラウザで快適に検索する

ターミナルでコマンドを入力するのが不便なら、Webブラウザから検索できるようにすることも可能です。

> プロンプト例
> 「この検索ツールをWebブラウザから利用できるように、
> ローカルWeb画面を作成してください。検索窓に単語を
> 入力すると結果が下に表示され、ファイル名をクリックすると
> そのファイルが開く方式にしてください。
> 外部インターネットからはアクセスできず、自分のPCからのみ
> 接続できるようにしてください。」

→ AIがFlaskやFastAPIのようなシンプルなWebフレームワークを使って検索ページを作成してくれます。ブラウザから http://localhost:5000 などのアドレスにアクセスすると検索画面が表示されます。「localhost」とは「自分のコンピューター自身」を意味するため、外部からはアクセスできず安全です。

[図：Webブラウザの検索画面 ―
検索バーにキーワードを入力し結果一覧が表示されている様子]

すでに作られている無料検索ツールもあります

自作するのが大変だと感じる場合は、すでに完成度の高い無料ツールを利用することもできます。

- DocFetcher：Windows、Mac、Linuxのすべてで利用できる無料の全文検索ツールです。パソコン内のファイルをGoogleのように検索できます。

- AnyTXT Searcher：Windows専用の無料ツールです。PDF、Word、Excelなど様々な文書の本文を高速に検索します。
- Everything + IFilter：Everythingはファイル名検索に特化したツールですが、IFilterを追加することで本文検索も可能になります。

こうしたツールのインストールや初期設定の手順もAIエージェントに任せることができます。

> プロンプト例
> 「DocFetcherを自分のPCにインストールし、ドキュメント
> フォルダとデスクトップを検索対象に登録してください。
> インデックスが完成したらテストとして『契約書』という
> 単語を検索し、結果を表示してください。」

→ AIがDocFetcherをダウンロードしてインストールし、指定したフォルダをインデックス対象として登録してくれます。インデックスが完了するとテスト検索まで実行してくれます。

うまくいかないときはこうします

- インデックスの作成に時間がかかりすぎる場合：初回インデックス作成時はファイル数に応じて数十分かかることがあります。次回以降は変更されたファイルのみ更新されるため高速になります。AIに「インデックス対象のフォルダを絞り込んでください」と頼めば、必要なフォルダだけを優先して処理できます。

- PDFの検索結果が出ない場合：スキャンした画像PDFである可能性が高いです。AIに「このPDFがテキストベースか画像ベースか確認してください」と尋ねてみてください。画像ベースの場合はOCR処理が必要です。

- 韓国語検索が正しく動作しない場合：インデックスツールの言語設定が英語になっている可能性があります。AIに「韓国語の形態素解析が可能なインデックス設定に変更してください」と依頼すれば解決します。

注意：検索ツールはファイルを読み取るだけなので、元ファイルが破損する危険はありません。ただし、インデックスファイルがディスク容量を消費します。通常は元ファイル容量の10〜30%程度です。ディスクの空き容量が不足している場合はあらかじめ確認しておきましょう。

OS別の補足事項

- Windows：Windowsには標準検索（Windows Search）が内蔵されていますが、PDFの本文検索がうまく機能しないケースが多々あります。上記で紹介した専用ツールを導入することで、より精度の高い結果が得られます。

- Mac：MacのSpotlightは標準でPDFやWord文書の本文まで検索してくれます。ただしTXTやMDファイルの韓国語検索が弱い場合があります。DocFetcherを追加で導入すると補完できます。

- Linux：recollという無料の全文検索ツールが有名です。AIに「recollをインストールしてホームフォルダをインデックス化してください」と依頼すれば設定できます。

> ## 導入：「あ、あのファイル会社のパソコンにあるんだった……」

土曜日の午後、急いで確認しなければならない書類が見つかりました。しかしそのファイルは会社のデスクトップPCの中にあり、オフィスのパソコンの電源は落ちています。結局、車で会社まで行って戻ってくる羽目になり、往復2時間が消えてしまいました。

もし自宅から会社のパソコンをリモートで起動できたらどうだったでしょうか。わざわざ電源ボタンを押しに行く必要はなかったはずです。これを可能にしてくれる技術がまさにWOL（Wake-on-LAN、ウェイクオンラン）です。

本節では、AIエージェントと一緒に自宅やオフィスにある複数台のPCをリモートで起動・終了できる「わが家のコントロールパネル」を作ってみましょう。

仕組み：マジックパケットという魔法の信号

WOLは非常にシンプルな原理で動作します。

コンピューターの電源が切れていても、LANケーブルが接続されていればネットワークカードにはごくわずかな電力が流れています。まるでテレビの待機モードのように、ネットワークカードが信号を待ちながら静かに目覚めている状態です。

このとき特別な信号を送ると、ネットワークカードが「自分を起こす合図だ！」と認識してコンピューターの電源を投入します。この特別な信号をマジックパケット（magic packet）と呼びます。

マジックパケットには対象コンピューターのMACアドレス（MAC address）が含まれています。MACアドレスとはネットワークカードごとに割り当てられた固有の名札です。世界で唯一のアドレスであるため、同一ネットワーク上に複数のパソコンがあっても目的の1台だけを正確に

起動できます。

WOLが機能するためには2つの条件が必要です。

第1に、コンピューターのBIOS（バイオス）設定でWOL機能が有効になっていること。第2に、OSのネットワークカード設定で「マジックパケットによる復帰」オプションが有効になっていることです。

注意：重要：WOLは通常、有線LAN（イーサネットケーブル）でのみ動作します。Wi-Fi接続されたコンピューターの多くはWOLに対応していません。リモートで起動したいコンピューターにはLANケーブルを接続しておく必要があります。

実践：AIエージェントと一緒にコントロールパネルを作る

- ステップ1：WOLの事前準備

注意：バックアップ優先：BIOS設定を変更する手順が含まれます。BIOSではWOL以外の項目を変更しないでください。万一誤って別の値を変更してしまった場合は、「Load Default Settings（初期設定の読み込み）」で元に戻せます。

まず、AIエージェントに現在のPCのWOL準備状況を診断してもらいます。

> プロンプト例
> 「このコンピューターでWake-on-LANが利用可能か
> 確認してください。ネットワークカードのMACアドレスを
> 教えていただき、OSのネットワークアダプター設定で
> WOL関連オプションが有効になっているか点検してください。
> 無効になっている場合は有効化の手順を案内してください。」

→ AIがネットワークカードのMACアドレスを教えてくれ、WOL設定の状態を点検してくれます。Windowsならデバイスマネージャーのネットワークアダプターのプロパティから、MacやLinuxなら専用コマンドで確認します。

OSによって確認方法が異なります。

- Windows：デバイスマネージャー → ネットワークアダプター → プロパティ → 詳細設定タブ →「Wake on Magic Packet（マジックパケットのウェイクアップ）」を「Enabled（有効）」に設定します。また電源の管理タブで「このデバイスで、コンピューターのスタンバイ状態を解除できるようにする」にチェックを入れます。

- Mac：システム設定 → 省エネルギー（またはバッテリー）→「ネットワークアクセスによるスリープ解除」をオンにします。

- Linux：ターミナルでethtoolコマンドを使ってWOL対応可否を確認し、「g」モードを有効化します。

BIOS設定はAIエージェントが直接変更できないため、PC再起動時に自分でBIOS画面に入り「Wake on LAN」または「Power On by PCI-E」などの項目を有効にする必要があります。AIにマザーボードのメーカー名を伝えれば、そのBIOSで探すべきメニュー名を案内してもらえます。

[図：BIOS設定画面でWake on LANオプションがEnabledに設定されている様子]

- ステップ2：別のコンピューターからWOL信号を送信する

WOLの準備が整ったコンピューターの電源を切り、別のパソコンからマジックパケットを送信してみます。

> プロンプト例
> 「MACアドレスが AA:BB:CC:DD:EE:FF のコンピューターに
> Wake-on-LANのマジックパケットを送信して電源を
> 入れてください。まずパケット送信ツールをインストールして
> 実行し、そのあとpingを送信してPCが実際に起動したか
> 確認してください。」

→ AIがwakeonlan（Linux/Mac）またはwolcmd（Windows）などの無料ツールをインストールし、マジックパケットを送信します。その後、pingコマンドで対象PCから応答があるかを確認してくれます。

※ 上記のプロンプト内の「AA:BB:CC:DD:EE:FF」部分は、実際に起動したいパソコンのMACアドレスに置き換えてください。ステップ1でAIが教えてくれたアドレスを使用します。

- ステップ3：リモートから安全にシャットダウンする

リモートでPCを起動できたので、リモートで電源を切る手段も必要です。

> プロンプト例
> 「同一ネットワーク上にある別のコンピューターをリモートで
> 安全にシャットダウンする方法を教えてください。
> OS別に分けて説明し、実行中のプログラムがある場合は
> 事前に警告を送信する安全機能も組み込んでください。」

→ AIがOS別のリモートシャットダウン手順を案内してくれます。Windowsは shutdown /s /m コマンドを、MacやLinuxはSSH経由のシャットダウンコマンドを使用します。実行中のプログラムがある場合に保存警告を送る機能も追加してくれます。

- Windows → Windows：shutdown /s /m \ \ コンピューター名 /t 60
コマンドを使用します。/t 60 は「60秒後にシャットダウンする」という意味なので、作業者が保存する時間を確保できます。

- Linux/Mac → Linux/Mac：SSHで接続後、sudo shutdown -h +1
コマンドを使用します。「+1」は1分後にシャットダウンすることを意味します。

注意：リモートシャットダウンは取り消しの効かない操作です。対象PCで未保存の文書があるとデータが失われる可能性があります。必ず十分な待機時間を設定し、可能であればシャットダウン前に対象PCの利用者に通知する仕組みを用意しておきましょう。

- ステップ4：複数台を一括管理するコントロールパネルを作る

自宅やオフィスにPCが2〜3台以上ある場合、1台ずつ個別に管理するのは手間がかかります。全機器の状態を一目で確認し、ボタンひとつで起動・停止できるコントロールパネルを作ってみましょう。

> プロンプト例
> 「家にパソコンが3台あります。各PCの名前、IPアドレス、
> MACアドレスを登録すると、Webブラウザ上で各PCの
> 電源状態（ON/OFF）を表示し、起動（WOL）と終了（シャットダウン）
> ボタンを備えたコントロールパネルを作成してください。
> 終了ボタンを押した際は『本当に終了しますか？』という
> 確認ダイアログが先に表示されるようにしてください。
> このコントロールパネルは自分のPCからのみアクセスできるように
> してください。」

→ AIがWebベースのコントロールパネルを作成してくれます。各PCの状態が緑色（起動中）または赤色（停止中）で表示され、起動/終了ボタンが配置されます。終了ボタンには確認ダイア

ログが組み込まれ、誤操作によるシャットダウンを防ぎます。

[図：Webブラウザのコントロールパネル画面 ―
パソコン3台の名前、状態、起動/終了ボタンが表示されている様子]

- ステップ5：機器リストをファイルで管理する

パソコンが増えたりIPアドレスが変わったりするたびにコードを書き換えるのは不便です。機器情報を別のファイルに分離すれば管理が格段に楽になります。

> プロンプト例
> 「コントロールパネルに登録するPC一覧を別の
> テキストファイル（devices.csv）で管理できるように
> 変更してください。ファイル形式は名前、IPアドレス、
> MACアドレスの3項目とし、PCを追加・削除する際は
> このファイルだけを修正すれば済むようにしてください。」

→ AIが機器リストをCSVファイルに分離してくれます。新しいパソコンを追加したいときは、devices.csvファイルに1行追記するだけで反映されます。

機器リストファイルの記述例は次の通りです。

名前,IPアドレス,MACアドレス
リビングPC,192.168.1.10,AA:BB:CC:DD:EE:01
書斎ノートPC,192.168.1.20,AA:BB:CC:DD:EE:02
作業部屋サーバー,192.168.1.30,AA:BB:CC:DD:EE:03

うまくいかないときはこうします

- マジックパケットを送信してもパソコンが起動しない場合：BIOSでWOLが無効になっている可能性が高いです。対象PCの画面で直接BIOSに入り、「Wake on LAN」または「Resume by LAN」の項目を確認してください。またWindowsの「高速スタートアップ（Fast Startup）」機能がWOLを阻害している場合があるため、コントロールパネル → 電源オプション →「高速スタートアップを有効にする」のチェックを外してみてください。

- 同じルーター配下なのに動かない場合：ルーターがマジックパケットのブロードキャストを遮断している可能性があります。ルーターの管理画面で「マジックパケットの転送」や「WOL対応」オプションを有効にしてください。AIにルーターの型番を伝えれば、該当する設定項目の探し方を教えてもらえます。

- リモートシャットダウンコマンドが拒否される場合：対象PCのファイアウォールがリモート終了要求を遮断している可能性があります。AIに「リモートシャットダウンを許可するファイアウォール規則を追加してください」と依頼してください。

外出先（家の外）からWOLを使いたい場合

ここまで作成したコントロールパネルは、同一ネットワーク（同じルーターに接続された機器群）内でのみ動作します。外出先、たとえばカフェから自宅のパソコンを起動したい場合は追加の設定が必要です。

最も簡単な方法はルーターのポート開放（ポートフォワーディング、port forwarding）機能を利用することです。ルーターで特定のポートに届いたマジックパケットを、内部ネットワークのブロードキャストアドレスへ転送するように設定します。

より安全な方法はVPN（仮想プライベートネットワーク）を利用することです。VPNに接続すれば、あたかも自宅の中にいるのと同じネットワーク環境になるため、先ほど作成したコントロールパネルをそのまま利用できます。

注意：セキュリティ上の注意：ポート開放は外部から自宅ネットワークへの進入路を開くことになるため、セキュリティに十分注意する必要があります。パスワードを必ず設定し、使用しないときはポート開放を無効にしておくのが安全です。セキュリティ面からはVPN方式の利用を強くお勧めします。

第11章のまとめ

重要ポイント

本章では2つのツールを作成しました。

第1に、自分専用のドキュメント検索ツールです。インデックスという「索引一覧」をあらかじめ作っておくことで、数千個のファイル本文まで1秒で検索できるようになります。自作することもできますし、DocFetcherやAnyTXT
Searcherなどの無料ツールを導入することも可能です。

第2に、複数台のPCをリモートで起動・終了できるコントロールパネルです。WOL（Wake-on-LAN）技術を使えば、マジックパケットという信号で電源の切れたパソコンを遠隔起動できます。Webブラウザで動くコントロールパネルを作れば、複数台の状態を一括で把握・管理できます。

どちらも「市販の高価なソフトを買わなくても、AIに一言頼めば自分のパソコンに世になかった機能が誕生する」ことを示す好例です。

1行まとめ

「自分のパソコンをGoogleのように検索し、リモコンのように操るツールをAIエージェントがあっという間に作ってくれます。」

第5部

第5部
遅いコンピューターの原因を見つけて直します

第12章 インターネットが遅いとき：ネットワークとドライバーのチューニング

「毎月きちんとインターネット料金を払っているのに、なぜこんなに遅いのだろう？」

会社のビデオ会議で自分の映像だけが頻繁に止まってしまう。YouTubeの動画がぐるぐるとローディング中のまま進まない。通信会社からは「ギガインターネット」と案内されたはずなのに、実際に使ってみると体感速度がまったく伴わない。このような経験は、誰しも一度はあるはずです。

問題は、多くの人が「ネットが遅いのは通信会社のせいだ」と思い込んでしまう点です。もちろん通信会社側の障害である可能性もあります。しかし実際には、自分のパソコンとルーターの間のごく短い区間で速度が低下しているケースがはるかに多いのです。Wi-Fiの設定が不適切だったり、有線LANが本来の速度を出せていなかったり、DNS（Domain Name System）という目に見えない案内役が遅延していたりする場合です。

朗報があります。こうしたトラブルは、AIエージェントに一言頼むだけで原因を特定し、改善することができます。本章では、インターネットの速度を実際に数値で測定し、遅延の原因となっている箇所を突き止め、AIと一緒に解決していく方法を学びます。

導入：そのWi-Fi、本当に速いですか？

自宅のWi-Fiルーターを見ると、背面に小さく「AX3000」や「Wi-Fi 6」といった文字が書かれています。いかにも爆速になりそうな名前です。ところが、ノートPCでインターネットを使ってみると、なぜかもっさりして遅く感じられます。なぜなのでしょうか。

仕組み：Wi-Fiには2つの車線があります

Wi-Fiには大きく分けて2つの周波数帯（frequency band）があります。道路に例えると次のようになります。

1つ目は2.4GHz帯です。これは街中の細い路地に似ています。遠くまで電波が届きますが、車（通信）が多くて渋滞が起きやすいのが特徴です。近所のWi-Fiルーター、電子レンジ、Bluetoothイヤホンまでもがすべてこの道を共有しています。そのため、住人の多いマンションなどでは速度がガクンと落ちてしまいます。

2つ目は5GHz帯です。これは高速道路に似ています。車線が広くて車が少ないため、はるかに高速です。ただし、距離が離れたり壁が厚かったりすると電波が弱くなりやすいという欠点があります。

最新のルーターの中には、6GHz帯を追加でサポートするWi-Fi 7対応製品もあります。6GHzは、まだ車がほとんど走っていないピカピカの新しい高速道路だと考えてください。2026年現在、Samsung Galaxy S24以降、iPhone 15 Pro以降、一部の最新ノートPCがWi-Fi 7に対応しています。とはいえ、現時点では5GHz帯を適切に使うだけでも大半の家庭で十分な速度が得られます。

問題は、多くのパソコンが初期設定のまま2.4GHz帯に接続してしまっていることです。すぐ隣に高速道路があるのに、細い路地を通って通勤しているようなものです。AIエージェントに頼めば、今どちらの帯域に接続されているかを確認し、5GHzへ切り替えてくれます。

実践：AIと一緒にWi-Fi速度を測定して改善する

注意：Wi-Fiアダプターの設定を変更すると、一時的にインターネット接続が切断される場合があります。作業中の文書を保存してから進めてください。

まず現在の状態を確認することから始めます。「遅い気がする」という感覚だけで設定をいじると、かえって状況が悪化することがあります。「測定が先、変更はその後」が鉄則です。

ステップ1：現在の速度を数値で確認します。

> プロンプト例 1
> 現在のWi-Fiの実際のダウンロード・アップロード速度を
> 測定し、契約しているインターネットプランの公称値に対して
> 何パーセント出ているかを教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが速度測定ツールを実行し、通信会社の契約プラン速度と比較した結果を数値で示してくれます。

ステップ2：現在どの周波数帯に接続されているかを確認します。

> プロンプト例 2
> 現在2.4GHzと5GHzのどちらの帯域に接続されているか
> 確認し、5GHzを優先して接続するように設定を
> 変更してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが現在接続されている周波数帯を教えてくれ、無線アダプターの設定で5GHzを優先的に捕捉するように変更してくれます。

ステップ3：変更前後の速度を比較します。

> プロンプト例 3
> アダプター設定を変更する前と後の速度をそれぞれ3回ずつ
> 測定し、平均値を表にして比較してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが変更前の速度を3回、変更後の速度を3回測定し、平均値・最小値・最大値を表にまとめてくれます。本当に速くなったかを数値で確認できます。

[図：速度測定結果の比較表 ―
2.4GHz接続時の平均速度と5GHz接続時の平均速度を並べて表示した画面]

OSによって確認方法が少し異なります。

Windowsでは `netsh wlan show interfaces` コマンドで現在の接続情報を確認できます。MacではOptionキーを押しながらメニューバーのWi-Fiアイコンをクリックすると詳細情報が表示されます。Linuxでは `iwconfig` や `nmcli device wifi show-password` コマンドを使用します。AIエージェントにOSを伝えれば、適切な方法を自動で選んで実行してくれます。

うまくいかないときはこうします：5GHzに変更したのにかえって速度が落ちた場合は、ルーターとパソコンの間の距離が離れすぎている可能性があります。5GHzは壁などの遮蔽物に弱いためです。その際はルーターをパソコンの近くに移動するか、中間にメッシュ（mesh）Wi-Fi機器を設置することをお勧めします。

導入：有線LANケーブルを挿したのに遅い？

Wi-Fiが遅いので有線LANケーブルを直接挿しました。「有線なのだから速いはずだ」と期待して速度を測ってみると、ギガビット（1Gbps）回線なのにたったの100Mbpsしか出ていません。10倍もの開きがあります。確かにケーブルは挿さっていてランプも点灯しているのに、速度が10分の1にしかならないとは理不尽な話です。

仕組み：速度には「交渉」が必要です

有線LANには「リンクネゴシエーション（link negotiation、リンク交渉）」というプロセスがあります。パソコンとルーター（またはスイッチングハブ）が接続された際、「私たちはどれくらいの速度で通信しましょうか？」と互いにやり取りを行うのです。

この交渉で1Gbpsとして合意されて初めてギガビットの速度が出ます。しかし、以下のいずれかひとつでも問題があると100Mbpsに落ちてしまいます。

第1に、LANケーブルが古いか規格が低い場合です。ギガビットの速度を出すにはCAT5e（カテゴリ5e）以上のケーブルが必要です。10年以上前の古いケーブルはCAT5の可能性があり、この規格では最大100Mbpsまでしか出ません。

第2に、LANカード（NIC、ネットワークインターフェースカード）のドライバーが古いか、設定が誤っている場合です。「速度とデュプレックス（duplex）」の設定が「自動ネゴシエーション」ではなく「100Mbps固定」になっていると、どんなに良いケーブルを使っても速度が出ません。

第3に、ルーターやスイッチの該当ポートが故障しているか、100Mbps専用ポートである場合です。

AIエージェントに依頼すれば、この3つの要因をひとつずつ順番に点検して原因を突き止めてくれます。

実践：AIと一緒に有線速度低下の原因を突き止める

注意：LANカードのドライバーを変更すると、一時的にネットワークが切断されます。重要なダウンロードを実行中なら完了してから開始してください。

ステップ1：実際のリンク速度がいくつになっているかを確認します。

> プロンプト例 4
> 有線LAN接続なのにリンク速度が100Mbpsになっています。
> なぜ1Gbpsで接続されないのか原因を確認してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがリンク速度、ケーブルの状態、ドライバーのバージョン、スイッチのポート設定を順番に確認し、原因を絞り込んでくれます。

ステップ2：ドライバーの省電力設定を点検します。

> プロンプト例 5
> LANドライバーの省電力機能がオンになっているか確認し、
> オフにした上で再度速度を測定して差異を示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが電源の管理設定から「Energy Efficient Ethernet（省電力イーサネット）」などの省電力オプションを見つけて無効化し、変更前後の速度を比較してくれます。

[図：デバイスマネージャーのネットワークアダプタープロパティ画面
―「速度とデュプレックス」の項目が「1.0 Gbps 全二重」に設定されている様子]

有線LANの速度が急に落ちたときの点検手順をまとめると次の通りです。

1番：別のLANケーブルに挿し換えてみます。ケーブルの側面に「CAT5e」または「CAT6」と印字されているか確認します。2番：ルーターの別のポートに挿してみます。特定のポートだけが故障している場合もあります。3番：それでも改善しない場合は、AIエージェントにドライバーを最新版に更新してもらいます。

うまくいかないときはこうします：ケーブルやポートをすべて変えても100Mbpsから上がらない場合、パソコンに搭載されているLANポート自体が100Mbps専用の規格である可能性があります。その際はUSB接続のギガビット有線LANアダプター（1万ウォン前後）を購入すれば簡単に解決します。

導入：回線速度は速いのに、なぜWebページの表示が遅いのか？

スピードテストサイトで測るとダウンロード500Mbpsと出ます。十分すぎるほど高速です。それなのに、ブラウザで新しいWebページを開こうとすると白い画面のまましばらく待たされ、突然パッと表示されます。速度は速いのに反応が遅いというこの奇妙な現象、原因は一体何な

のでしょうか。

仕組み：DNSはインターネットの電話帳です

私たちがブラウザに「www.naver.com」と入力したとき、コンピューターはこの名前だけではどこに行けばよいのかわかりません。コンピューターが実際に理解できるのは「223.130.200.107」のような数字のアドレス、すなわちIPアドレス（Internet Protocol address）です。

DNS（Domain Name System）とは、ドメイン名を数字のIPアドレスに変換してくれる案内役です。電話帳で名前を引いて電話番号を調べるのと同じ仕組みです。Webページを開くたびにこの案内役に問い合わせを行いますが、案内役の返事が遅いとWebページの表示も遅くなってしまいます。

通常は契約している通信会社（プロバイダ）が標準で提供するDNSサーバーを利用します。このサーバーが高速なら問題ありませんが、遅かったり不安定だったりする場合もあります。その際、無料で利用できる高速なパブリックDNSサーバーに切り替えると、Webページの開きが目に見えて速くなります。

2026年現在、最も広く使われているパブリックDNSサーバーの代表的な3つは次の通りです。

Cloudflare（クラウドフレア）DNS：アドレスは 1.1.1.1 と 1.0.0.1 です。世界300以上の都市にサーバーを構えており、平均応答時間が約11ミリ秒（1000分の11秒）と最速レベルです。プライバシー保護方針も極めて厳格で、アクセスログを24時間以内に消去します。

Google Public DNS：アドレスは 8.8.8.8 と 8.8.4.4 です。世界で最も多くの人に利用されているDNSで、安定性が非常に優れています。応答時間は約17〜20ミリ秒です。

Quad9 DNS：アドレスは 9.9.9.9 と 149.112.112.112 です。速度も高速ですが、悪意のある危険なサイトを自動でブロックしてくれるセキュリティ機能が備わっており安全です。

これら3つはいずれも無料で利用できます。自分の利用環境でどれが一番速いかは、実際に速度を測定して比較してみるのが最も確実です。

実践：AIと一緒にDNSを比較して変更する

ステップ1：現在のDNSとパブリックDNSの応答速度を比較します。

> プロンプト例 6
> 現在使っているDNSサーバーを確認し、Google DNS、
> Cloudflare、プロバイダDNSの応答速度をそれぞれ測定して
> 比較してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが現在設定されているDNSサーバーを特定し、3か所のDNSに100回ずつ問い合わせを行って平均応答時間をミリ秒単位で比較してくれます。

ステップ2：最も高速なDNSに変更し、効果を検証します。

> プロンプト例 7
> 先ほど比較した中で最も高速だったDNSに変更し、変更前後の
> Webページ接続時間を測定して表示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがネットワーク設定でDNSサーバーのアドレスを変更し、主要なWebサイト10か所のアクセス時間を変更前後で比較してくれます。

[図：DNS応答速度の比較結果 ― プロバイダDNS、Google DNS、Cloudflare DNSの平均応答時間を棒グラフで示した画面]

DNSを変更する方法もOSによって異なります。

Windowsでは、設定 → ネットワークとインターネット → Wi-Fi（またはイーサネット）→ DNSサーバーの割り当てを「手動」に切り替え、希望するDNSアドレスを入力します。PowerShellコマンドでは `Set-DnsClientServerAddress` を使います。

Macでは、システム設定 → ネットワーク → 使用中の接続 → 詳細 → DNSタブで「+」ボタンを押して追加します。

Linuxでは、`/etc/resolv.conf` ファイルを編集するか `nmcli` コマンドで変更します。

AIエージェントに「私のOSでDNSをCloudflareに変更してください」と伝えれば、環境に応じた適切なコマンドを自動で実行してくれます。

うまくいかないときはこうします：DNSを変更した後に特定のサイトだけが開かなくなった場合は、古いDNSキャッシュが残っている可能性があります。AIに「DNSキャッシュをフラッシュ（初期化）してください」と依頼しましょう。Windowsでは `ipconfig /flushdns`、Macでは `sudo dscacheutil -flushcache`、Linuxでは `sudo systemd-resolve --flush-caches` コマンドを実行します。

さらに「DNS over HTTPS（DoH）」という機能を利用すると、DNSの問い合わせ内容自体が暗号化され、セキュリティが一段と強化されます。最新のブラウザ（Chrome、Firefox、Edge）はこの機能を標準でサポートしています。ただしDoHを有効にすると応答時間がごくわずか（1〜2ミリ秒）延びることがあります。AIに「DoHを有効にしたときと無効にしたときの応答速度の差を測定してください」と依頼すれば、実際の数値で差異を確認できます。

まとめ：本章の重要ポイント

本章で学んだ内容を3点にまとめます。

第1に、Wi-Fiが遅いときは、2.4GHzから5GHzへと接続帯域を切り替えるだけで速度が大幅に向上する可能性があります。

第2に、有線LANが遅いときは、ケーブル、ポート、ドライバーをひとつずつ切り分けて原因を特定する必要があります。一度に複数を変更すると、何が原因だったのかがわからなくなります。

第3に、回線速度は速いのにWebページの開きが遅い場合は、DNSをCloudflare（1.1.1.1）やGoogle（8.8.8.8）に変更してみてください。無料で利用でき、1分で設定可能です。

すべての場合において最も重要な原則は共通しています。「感覚」ではなく「数値」で判断することです。速度を数値で測定し、ひとつ変更を加え、再度測定して比較する。これこそがAIエージェントと一緒にネットワーク問題を解決するための王道です。

1行まとめ：遅いと感じたら、まず測定しましょう。AIが数値で原因を見つけ出してくれます。

第13章
起動が遅いとき：スタートアッププログラムの大掃除

朝、パソコンの電源を入れました。デスクトップ画面が表示されたものの、マウスを動かしても反応がありません。アプリをクリックしても長い間砂時計アイコン（ローディングマーク）がぐるぐると回り続けるばかりです。画面は映っているのに、実際に作業を開始できるまでに3分、長ければ5分も待たされます。その間、私たちはコーヒーを淹れに行ったり、ぼんやりと画面を眺めたりして過ごします。毎朝の5分は1か月で2時間、1年なら丸1日分の勤務時間がただ消えていくのと同じです。

本章では、起動遅延の最も代表的な原因であるスタートアッププログラム（自動起動アプリ）を、AIエージェントと一緒に洗い出して整理する方法を解説します。Windows、Mac、Linuxのすべてに対応していますので、ご自身の環境に合った部分を読んで実践してください。

13-1. なぜ起動が遅くなるのか

コンピューターの起動（ブート、booting）とは、電源ボタンを押した瞬間からデスクトップ画面が表示され、実際に作業できる状態になるまでの一連の処理を指します。このプロセスは大きく3つの段階に分かれます。

第1段階はハードウェアの点検です。電源が入るとマザーボードがメモリ、ストレージ、グラフィックボードなどの部品が正常に接続されているかを確認します。

第2段階はOSの読み込みです。ハードディスクやSSDに保存されたWindows、macOS、Linuxなどのオペレーティングシステム（OS）をメモリ上に展開します。

第3段階がスタートアッププログラムの実行です。ユーザーがログインした直後に、自動で立ち上がるよう登録されたプログラムが一斉に起動します。

大半の場合、起動が遅くなる元凶はこの第3段階にあります。アプリをインストールするたびに「パソコン起動時に自動的に起動しますか？」という質問が表示されます。多くの人は深く考えずに「はい」を押してしまいます。それが何重にも積み重なり、起動時に同時に立ち上がるプログラムが10個、20個、ひどいときには30個を超えることすらあります。

これを例えるなら、学校の正門が開いた途端に30人の生徒が一斉に狭い廊下へ駆け込むようなものです。互いに押し合いへし合いしながら進むため、教室にたどり着くまでに時間がかかります。しかし5人ずつ時間をずらして入れば、すぐに席に着くことができます。スタートアッププログラムの整理とは、まさにこの廊下の交通整理を行う作業なのです。

13-2. こっそり起動しているプログラムをすべて見つけ出す

スタートアッププログラムは目に見える場所だけに潜んでいるわけではありません。まるでかくれんぼのように、様々な場所に潜伏しています。OSごとに隠れ場所が異なりますので、ひとつずつ見ていきましょう。

Windowsで探す

Windowsにおいてスタートアッププログラムが隠れている場所は、大きく4つあります。

第1に、タスクマネージャーの「スタートアップ」タブです。Ctrl + Shift + Esc
を押してタスクマネージャーを開き、「スタートアップ
アプリ」タブをクリックすると一覧が表示されます。

第2に、レジストリ（registry）の Run キーです。レジストリとはWindowsの設定データベースですが、ここに「PC起動時にこのプログラムを実行せよ」という命令が書き込まれている場合があります。

第3に、タスクスケジューラ（Task Scheduler）です。特定の時刻や条件に合わせてプログラムを実行する予約設定がここに置かれています。起動直後に実行されるようスケジュールされたタスクも多数存在します。

第4に、サービス（services）です。画面上にウィンドウを出さず、バックグラウンドで静かに動作するプログラムをサービスと呼びます。これもPC起動時に自動で立ち上がります。

AIエージェントに頼めば、この4か所を一括で全数調査してもらえます。

> プロンプト例 1
> 起動時に自動実行されるプログラムの全リストを出力してください。
> タスクマネージャーのスタートアップだけでなく、レジストリの
> Runキー、タスクスケジューラ、サービスまで含めて
> 洗い出してください。各項目についてどのようなプログラムで、
> なぜインストールされたのかを1行で説明してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが4か所に隠れた自動実行項目をすべて探し出し、名前、パス、用途をまとめた一覧を作成してくれます。

> プロンプト例 2
> 先ほど新しいプログラムをインストールしました。このアプリが
> スタートアップ、レジストリ、タスクスケジューラ、サービスの
> どこに自動起動項目を埋め込んだか確認してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが新しくインストールしたプログラムがどの自動起動ルートを登録したかを特定してくれます。アプリを導入した直後に活用すると効果的です。

Macで探す

Macにおいてスタートアップ項目が隠れている場所は、大きく3つあります。

第1に、ログイン項目（Login Items）です。「システム設定 → 一般 → ログイン項目と拡張機能」を開くと一覧を確認できます。

第2に、LaunchAgent（ローンチエージェント）です。これはユーザーがログインした際に自動実行されるバックグラウンドプログラムです。`~/Library/LaunchAgents` フォルダや `/Library/LaunchAgents` フォルダ内に `.plist` というファイル形式で潜んでいます。アプリをゴミ箱に捨てて削除しても、このファイルだけが居残っているケースが多々あります。近年の調査によると、Macの起動が遅くなる原因の68%以上が、この不要なLaunchAgentファイルによるものです。

第3に、LaunchDaemon（ローンチデーモン）です。これはユーザーのログイン有無に関わらず、PCの電源が入ると直ちに実行されるシステムレベルのサービスです。`/Library/LaunchDaemons` フォルダに置かれています。

> プロンプト例 3
> Macのログイン項目、~/Library/LaunchAgents、
> /Library/LaunchAgents、/Library/LaunchDaemons
> にある自動実行項目をすべて洗い出して一覧で
> 表示してください。すでにアンインストールしたアプリの
> 残骸ファイルがあれば別途明記してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがMacの隠れた自動実行項目まで徹底的に洗い出して整理してくれます。特に削除済みアプリの残骸ファイルを特定してくれる点が非常に有用です。

Linuxで探す

Linuxでは systemd（システムディー）というプログラムが起動プロセスを統括管理しています。systemdには起動時間を分析するためのツールが標準搭載されており、非常に便利です。

ターミナルで `systemd-analyze blame` コマンドを入力すると、どのサービスが起動時にどれだけ時間を消費したかが所要時間順に一覧表示されます。

> プロンプト例 4
> Linuxの起動プロセスをsystemd-analyzeコマンドで
> 分析してください。起動時間の長いサービス上位10件を
> 抽出し、それぞれどのようなサービスで、停止（無効化）
> 可能かどうかを説明してください。特にsnapやcloud-initのように
> デスクトップ環境では不要な可能性があるサービスを
> 見つけ出してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがLinuxの起動遅延の原因を分析し、各サービスの役割と無効化の可否を案内してくれます。

13-3. 止めてもよいものと残すべきものの見分け方

スタートアッププログラムを手当たり次第にすべて無効化してはいけません。中には停止するとパソコンが正常に動作しなくなる重要なものもあります。そのため、「無効化しても安全なもの」と「残すべきもの」を見極める目が必要です。AIエージェントにこの判断を任せれば、はるかに安全に進められます。

注意：スタートアッププログラムを無効化する前に、必ず現在のリストをバックアップ（保存）しておいてください。後からトラブルが発生した際に、元の状態へ戻せるようにしておく必

要があります。

通常、止めても問題ないプログラム

ゲームランチャーがその代表格です。SteamやEpic Gamesなどのゲームプラットフォームは、PC起動時に自動で立ち上がりバックグラウンドに常駐します。これらはゲームをプレイするときに手動で起動すれば十分です。

チャット・メッセンジャーソフトも同様です。Discord、Telegram、Slackなどのプログラムは、必要なときに開けば問題ありません。

各種アップデーター（updater）も対象になります。Adobe、Java、PCメーカーのユーティリティなどは、更新の有無を確認するために起動するたびに実行されます。こうしたアップデーターが5個、10個と同時に走ると、起動直後のパソコンが極端に重くなります。自動更新を無効にし、月に1回程度手動で確認する方法に切り替えるのも有効です。

クラウド同期アプリも見直しの対象です。Google ドライブ、OneDrive、Dropboxがすべて常駐している場合、起動直後に3つのソフトが一斉にファイルの同期確認を行い、ディスクを激しく圧迫します。メインで使う1つだけを自動起動に残し、残りは必要なときだけ起動するのが得策です。

絶対に止めてはいけないプログラム

セキュリティソフト（ウイルス対策、ファイアウォール）は無効化してはいけません。マルウェアなどの脅威からコンピューターを守る最重要ソフトウェアです。

グラフィックドライバー関連のプログラムも維持する必要があります。NVIDIA、AMD、Intelなどのグラフィック制御ユーティリティを停止すると、画面描画に不具合が生じる恐れがあります。

OS自身が登録したコアサービスも手を触れてはいけません。Windows Updateやシステムの復元・保護に関連するサービスなどがこれに該当します。

Bluetooth関連のプログラムは、ワイヤレスマウスやキーボードを使用している場合は絶対に無効にしてはいけません。

> プロンプト例 5
> スタートアッププログラムのリストを3つに分類してください。
> 第1に、無効化しても安全なもの。第2に、維持すべきもの。
> 第3に、利用状況に応じて判断が必要なもの。各項目について
> なぜそう分類したかの理由を1行で添えてください。
> また、無効化する前に現在の状態を復元できるよう
> バックアップの手順も教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがスタートアッププログラムを安全性に応じて3つのランクに分類し、変更前の状態に戻す手順まで案内してくれます。

「遅延起動」という賢いアプローチ

起動時に立ち上げる必要はあるものの、直ちに使うわけではないプログラムもあります。そうしたプログラムは完全に無効化する代わりに、遅延起動（delayed start）に設定することができます。デスクトップの準備が完全に整った後、時間を置いて順番に起動していく方式です。これにより起動直後のボトルネックが大幅に緩和されます。

> プロンプト例 6
> クラウド同期アプリ3つが起動直後に同時に
> 実行されてディスクを圧迫しています。これらのプログラムの
> 起動タイミングを30秒間隔で分散させてください。
> 完全にオフにするのではなく、ログイン後に時差を設けて
> 順番に起動するように設定してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが複数のプログラムの起動タイミングを時間差で分散させ、起動直後の過負荷を軽減してくれます。

「高速スタートアップ」機能は有効にすべきか無効にすべきか

Windowsには高速スタートアップ（Fast Startup）という機能があります。シャットダウン時にシステムの状態を一時保存しておき、次回の起動時に高速復元する仕組みです。名称だけ見ると常に有効にすべき機能に思えますが、利用環境によって向き不向きがあります。

高速スタートアップが有効なのは、1台のPCに1つのOSのみをインストールして使用する一般的なケースです。

一方でトラブルの原因になるケースもあります。デュアルブート（1台のPCにWindowsとLinuxを同居）を行っている場合や、スリープ復帰時に画面が映らなくなる現象がある場合、外付け

機器を頻繁に着脱する場合は、高速スタートアップが障害の原因になっていることがあります。

> プロンプト例 7
> 高速スタートアップ機能が現在有効になっているか確認し、
> 私の利用環境に基づいたメリット・デメリットを説明してください。
> 高速スタートアップを無効にした状態と有効にした状態の起動時間を
> それぞれ3回ずつ測定して比較してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが高速スタートアップ機能の現在状態を確認し、実測データをもとに有効にすべきか無効にすべきかを判断してくれます。

13-4. 起動時間を数値で測定して前後比較する

第4章で学んだ「感覚よりも測定が先」という原則をここで実践します。「なんだか速くなった気がする」というのは良い兆候ですが、正確な証拠ではありません。数値で測ってこそ、真の改善であるかどうかがわかります。

測定方法：Windows

Windowsではイベントビューアー（Event Viewer）に起動時間が自動記録されています。イベントID 100が起動パフォーマンスの記録であり、イベントID 101はどのプログラムが起動をどれだけ遅延させたかを記録しています。AIにこのログを分析してもらいましょう。

もうひとつの方法はPowerShell上で直接測定することです。Windows 11の場合、「設定 → アプリ → スタートアップ」から各項目の「スタートアップへの影響」を確認できます。「高」と表示されている項目が、起動時間に最も大きな影響を与えているプログラムです。

測定方法：Mac

Macではコンソール（Console）アプリやターミナルの `log` コマンドで起動時間を確認できます。健全なMacであれば通常30秒〜60秒以内に操作可能な状態になります。Apple Silicon（M1〜M4）搭載Macなら20秒以内が正常です。もし2分以上かかっているなら、何らかの問題が発生しています。

測定方法：Linux

Linuxでは `systemd-analyze` コマンドが起動時間を正確に教えてくれます。このコマンドを実行すると、ファームウェア、ブートローダー、カーネル、ユーザースペースの各所要時間が秒単位で出力されます。

`systemd-analyze blame`
を実行するとどのサービスが最も時間を要したかが順番に表示されます。`systemd-analyze critical-chain` を実行するとサービス間の依存関係、すなわち「Aが完了しないとBが開始できない」という連鎖構造を可視化できます。

[図：systemd-analyze
blame実行結果の画面。サービス名と所要時間が一覧表示されている様子]

3回測定して平均を出す

起動時間は実行のたびに微妙に変動します。そのため1回だけの測定では正確性に欠けます。スタートアッププログラムを整理する前に3回以上起動時間を測定し、平均値、最小値、最大値を記録しておきます。整理後も同様に3回以上測定します。そうして初めて「本当に高速化されたか」を数字で証明できます。

> プロンプト例 8
> 現在の起動時間が実際に何秒かかっているかをイベントログを
> 基準に測定してください。起動プロセスをOSロード、ログイン、
> デスクトップ準備段階に分解し、どこで時間がかかっているかを
> 分析してください。直近1か月の起動時間の推移も抽出し、
> いつ頃から遅くなり始めたかを教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが起動の各段階ごとの所要時間を測定し、遅延が発生し始めた時期と原因を追跡してくれます。

実践：整理前後の比較演習

それでは実際にスタートアッププログラムを整理し、その効果を数値で確認する一連の手順を進めていきましょう。

注意：バックアップ優先！ スタートアップ設定を変更する前に、現在のリストと設定を必ず保存しておいてください。AIエージェントに事前のバックアップ作成を依頼しましょう。

ステップ1：現状の測定です。AIに起動時間を3回測定してもらいます。同時に起動直後のCPU、ディスク、メモリの使用率も記録します。

ステップ2：スタートアップの全数調査です。4つの領域（タスクマネージャー、レジストリ、タスクスケジューラ、サービス）に潜む自動実行項目をすべて洗い出します。MacやLinuxユーザーは先述の各OSの手順に従います。

ステップ3：分類と整理です。AIに「無効化しても安全 / 維持 / 個別判断」に分類してもらいます。一度にすべて変更せず、1つ無効にして再起動し、問題がないことを確認してから次の項目を停止します。

ステップ4：整理後の測定です。整理作業が完了したら、再び起動時間を3回測定します。

ステップ5：比較検証です。整理前と整理後の数値を比較します。

> プロンプト例 9
> スタートアッププログラム整理前後の効果を測定してください。
> 整理前の起動時間を3回測定し、整理後の起動時間を3回
> 測定して比較してください。結果は
> 「変更項目 / 変更前平均 / 変更後平均 / 改善率 / 副作用 / 維持可否」
> の表形式でまとめてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが整理前後の起動時間を比較し、各項目の効果を表にまとめてくれます。

> プロンプト例 10
> 起動直後5分間にCPUを多く消費しているプロセス上位5件を
> 自動記録する監視スクリプトを作成してください。
> 起動ごとにログが残るようにし、後から推移を比較できるように
> してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが起動直後のシステム負荷を自動記録するツールを作成してくれます。整理前後の比較に非常に役立ちます。

13-5. うまくいかないときはこうします

スタートアッププログラムを整理したにもかかわらず起動が依然として遅い場合は、他の要因を疑う必要があります。

SSDではなくハードディスク（HDD）を使用している場合です。HDDは構造上SSDより圧倒的に低速です。スタートアッププログラムをいくら削減しても、基礎的な読み込み速度自体が遅

いのです。第18章で解説するSSDへの換装が最も劇的な解決策となります。

Windows Updateが溜まっている場合です。起動直後に溜まった更新プログラムを適用するためにシステムが高負荷になっている可能性があります。すべてのアップデートを完了させてから再度測定してみてください。

ディスクの空き容量が逼迫している場合です。空き容量が10%未満になると、OSが必要な一時ファイルを生成する余裕がなくなり全体的に低速化します。不要なファイルを削除するか外付けドライブに移動して空き容量を確保してください。

マルウェアなどの悪意あるプログラムが潜んでいる場合です。セキュリティソフトでフルスキャンを一度実行してみてください。

ハードウェア自体の老朽化による場合です。古いコンピューターをお使いなら、第15章以降で扱うパソコンの再活用法を参考にしてください。

> プロンプト例 11
> スタートアッププログラムを整理したのに起動が遅いです。
> 起動遅延の他の原因を特定してください。
> ディスクの種類（SSDかHDDか）、ディスク空き容量、
> 未適用のWindows Update、マルウェア感染の有無を
> 順番に点検してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがスタートアッププログラム以外の起動遅延要因を体系的に点検してくれます。

13-6. 定期点検の習慣をつける

スタートアッププログラムの整理は一度やって終わりではありません。新しいアプリをインストールするたびに、自動実行項目が密かに追加されるためです。月に1回、または新しいアプリを導入した直後に点検する習慣をつけておけば、快適な起動速度を維持し続けることができます。

AIエージェントにこの点検作業を自動化してもらうことも可能です。

> プロンプト例 12
> スタートアッププログラムの点検を自動化してください。毎月1日に
> 自動実行項目の数と起動時間を記録し、先月と比較するレポートを
> 作成してください。新しく追加された項目があれば目立つように
> 表示してください。最初は記録のみを行い、設定変更は一切しない
> 読み取り専用モードで実行してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが毎月自動でスタートアップの状態を点検し、変化を記録する自動化ツールを作成してくれます。

1行まとめ

起動が遅い最も一般的な原因は密かに登録されたスタートアッププログラムであり、AIに全数調査と分類を任せて数値で前後比較を行えば、安全かつ確実に高速化できます。

本章で使用したプロンプト一覧

> 番号 ¦ 用途 ¦ キーワード

1	Windowsスタートアッププログラム全数調査	レジストリ、タスクスケジューラ、サービス
2	新規プログラムインストール後の確認	自動起動項目の組み込み
3	Mac自動起動項目の全数調査	LaunchAgent、アンインストール残骸
4	Linux起動遅延の分析	systemd-analyze、サービス
5	スタートアッププログラムの3段階分類	無効化しても安全 / 維持 / 個別判断が必要
6	起動タイミングの分散	遅延起動、時差起動
7	高速スタートアップ機能の比較	Fast Startup、変更前後の測定
8	起動時間の段階別測定	イベントログ、推移分析
9	整理前後の比較表	改善率、副作用
10	起動直後の負荷監視	CPU上位プロセス、自動記録
11	スタートアップ以外の原因点検	SSD/HDD、更新プログラム、マルウェア
12	月次自動点検レポート	読み取り専用、月別比較

第14章
全体的に遅いとき：ボトルネック探しの探偵ごっこ

導入 ― 犯人がわからなければ解決もしない

ある状況を思い浮かべてみてください。パソコンの電源を入れてから3時間ほど経ちました。ブラウザにはタブが12個開かれ、ExcelファイルとWord文書を同時に編集しています。すると突然、マウスポインターの動きがカクカクと引っかかり始めました。文字を入力しても、ワンテンポ遅れて画面に反映されます。「ああ、また重くなったか……」と思わずため息が出ます。

このとき、多くの人は次のように対処します。パソコンを一度再起動するのです。再起動すれば一時的には軽くなります。しかし、しばらく使っているとまた遅くなります。そして再び再起動する……この繰り返しです。

なぜこのようなことが起きるのでしょうか。パソコンが遅くなる原因は、通常4つのうちのどれかです。CPU（中央処理装置）が高負荷なのか、メモリ（RAM）が不足しているのか、ディスク（ストレージ）が低速なのか、あるいはGPU（画像処理装置）が悲鳴を上げているのかです。問題は、この4つのうちどこに原因があるのかを知らないまま再起動ばかり繰り返しても、根本的な解決にはならないという点です。

本章では、AIエージェントと一緒に「探偵ごっこ」を行います。コンピューターを遅くしている真犯人が誰なのかを突き止め、犯人に合わせた適切な処方箋を出す方法を学びます。

14-1. CPU、メモリ、ディスク、GPUのうち犯人は誰か

コンピューターの4人の働き手を紹介します

コンピューターの動作構造は、レストランの厨房に例えると非常に理解しやすくなります。

CPUは料理長（シェフ）です。すべての調理を自ら行います。注文が殺到すると料理長は大忙しになり、料理の提供が遅れます。コンピューターでプログラムを実行し、計算し、命令を処理するすべての作業をCPUが担当しています。

メモリ（RAM）は調理台（まな板・作業スペース）です。今作っている料理の材料を広げておく作業スペースです。調理台が狭いと、材料を床に一度置いたり持ち上げたりしなければならず、そのぶん調理が遅くなります。コンピューターでは、現在実行中のプログラムやデータがメモリ上に展開されます。メモリが不足するとディスクを作業台の代わり（一時メモリ）として使いますが、これをスワップ（swap）と呼びます。ディスクはメモリよりも数十倍から数百倍遅いため、パソコン全体の動作が著しく低下します。

ディスクは食材倉庫です。必要な食材を取りに倉庫まで行かなければなりません。倉庫が遠かったり扉が開きにくかったりすると、食材を運ぶのに時間がかかります。HDD（ハードディスク）は遠く離れた倉庫、SSD（ソリッドステートドライブ）はすぐ隣の小部屋にある倉庫です。

GPUはデザート専門シェフです。グラフィック処理、動画再生、3D処理など、視覚的な画面描画を作り出すスペシャリストです。デザートの注文が溜まると専門シェフの手が塞がり、全体の作業進行にも影響を与えます。

[図：CPU、メモリ、ディスク、GPUをレストランの料理長、調理台、倉庫、デザートシェフに例えたイラスト]

コンピューターが重くなったとき、この4人の働き手のうち誰が過負荷になっているかを突き止めるのがボトルネック（bottleneck）診断です。ボトルネックとは、細い瓶の首のように全体の流れをせき止めている箇所のことを指します。

タスクマネージャーで5秒で状態を確認する

まず最初に試せるのはタスクマネージャーを開くことです。Windowsならキーボードの Ctrl + Shift + Esc を同時に押します。

タスクマネージャーの「パフォーマンス」タブを開くと、CPU、メモリ、ディスク、GPUの4項目が並んで表示されます。各項目の横にパーセンテージ（%）の数値があります。この数字こそが、各働き手がどれくらい忙しいかを示す指標です。

簡易的な判断基準は次の通りです。

- 90%以上が継続して続いている場合：その箇所がボトルネックである可能性が高いです。
- 50〜89%の間で上下している場合：負荷は高めですが、まだ余裕があります。
- 50%未満の場合：その部分は犯人ではない可能性が高いです。

ただし、これは大まかな最初の手がかりに過ぎません。正確な診断を行うには、AIエージェントに支援を求めるのが得策です。

[図：Windowsタスクマネージャーのパフォーマンスタブ画面。CPU、メモリ、ディスク、GPUの使用率が表示されている様子]

AIエージェントにボトルネック診断を任せる

AIエージェントは、人間の目視よりもはるかに精密にボトルネックを検出できます。単に現時点の瞬間的な数値を見るだけでなく、一定期間の推移を記録して分析できるためです。

> プロンプト例 1
> パソコンが全体的に重くなりました。CPU、メモリ、
> ディスク、GPUのうちどこがボトルネックになっているかを
> 測定データをもとに判定してください。現在実行中の
> プロセス一覧と各リソース使用量も併せて示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがシステムのCPU使用率、メモリ占有率、ディスク読み書き速度、GPU使用率を一括測定し、どこが最も過負荷になっているかを数値とともに教えてくれます。

> プロンプト例 2
> 普段の作業中のリソース使用率を10分間記録し、
> 動作が重くなる瞬間がどこから来ているのかを突き止めてください。
> 記録は5秒間隔で行ってください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが10分間にわたり5秒ごとにCPU、メモリ、ディスク、GPUの使用率を自動記録します。記録完了後、どのタイミングでどのリソースが急上昇したかを分

析してくれます。

> プロンプト例 3
> 重くなる瞬間ごとに、リソースを最も消費している
> プロセス上位5件を自動キャプチャする監視スクリプトを
> 作成してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがコンピューターを常時監視し、CPUやメモリの使用率が一定基準を超えた瞬間に自動で「犯人候補」のプログラム5件を記録するツールを作成してくれます。

MacやLinuxではどうするのか

Macでは「アクティビティモニタ（Activity Monitor）」を使用します。Spotlight検索（Command + Space）で「アクティビティモニタ」と入力すれば開くことができます。CPU、メモリ、エネルギー、ディスク、ネットワークのタブがあり、Windowsのタスクマネージャーと同様に活用できます。

Linuxでは、ターミナルで `top` または `htop` コマンドを入力すると、実行中のプロセスとリソース使用量をリアルタイムで確認できます。

AIエージェントはOSを自動認識します。そのため同じプロンプトを入力しても、WindowsではWindowsのコマンド、MacではMacのコマンド、LinuxではLinuxのコマンドを使用して的確に診断してくれます。

各原因別の代表的な症状一覧

どのような症状が現れているかによって、犯人をある程度推測することができます。

【CPUが犯人の場合】
- ファンの回転音が急に大きくなる。
- アプリの切り替え時に反応がもたつく。
- 動画の再生がカクつく。
- 圧縮やファイル変換処理に時間がかかる。

【メモリが犯人の場合】
- アプリを複数開くと徐々に重くなる。
- 起動してから数時間経つと重くなる。
- アプリが何の前触れもなく突然落ちる（強制終了）。

- ディスク使用率も同時に上昇する（スワップ発生のため）。

【ディスクが犯人の場合】
- ファイルを開いたり保存したりするのに時間がかかる。
- アプリの起動アイコンをクリックしても、かなり後になってから開く。
- タスクマネージャーでディスク使用率が100%に張り付いている。
- パソコンの起動に時間がかかる。

【GPUが犯人の場合】
- 動画を再生すると画面がカクついたり乱れたりする。
- ゲームや3D作業でフレームレートが極端に低下する。
- 画面のスクロールやウィンドウの移動がスムーズでない。
- 動画編集ソフトでのプレビュー再生がもたつく。

注意：症状の感覚だけで判断すると誤診することがあります。たとえばメモリが不足するとディスク使用率も一緒に跳ね上がるため、ディスクの故障や異常と誤認しがちです。必ず測定データに基づいて確認することが不可欠です。

うまくいかないときはこうします

- タスクマネージャーが開かないとき：動作が重すぎてタスクマネージャーすら開かないことがあります。その際は Ctrl + Alt + Delete を押し、表示された青い画面から「タスクマネージャー」を選択します。
- AIエージェントがコマンドを実行できないとき：管理者権限が必要なケースです。ターミナルやコマンドプロンプトを「管理者として実行」してから再試行してください。
- 測定結果の負荷がすべて低いのに重いとき：ネットワークの遅延であるか、特定ソフト固有のバグである可能性があります。AIに「CPU、メモリ、ディスク、GPUの使用率はいずれも低いのにパソコンが重いです。他の原因を調査してください」と依頼してみましょう。

14-2. メモリを密かに浪費するプログラムを追跡する

「朝は快適だったのに午後になると重い」の秘密

朝PCをつけたときは軽快だったのに、午後になるとずっしり重くなるという経験はありませんか？ この症状の犯人は、大半がメモリを密かに占拠し続けるプログラムです。

正常なプログラムは、処理が終わると使用していたメモリをきれいにOSへ返却します。しかし一部のプログラムは、作業が終わってもメモリを掴んだまま手放しません。これをメモリリーク（memory
leak、メモリ漏れ）と呼びます。蛇口を閉め忘れて水がずっと流れ出ているような状態です。

メモリリークのあるアプリを長時間起動しておくと、最初はわずかだったメモリ消費量が時間とともに肥大化していきます。最終的にメモリが満杯になり、パソコンはディスクを代用メモリとして使い始めます。ここから動作が劇的に遅くなります。

メモリ使用量をリアルタイムで確認する

最も一般的なメモリ泥棒はWebブラウザです。ブラウザのタブ1つ1つがそれぞれメモリを消費します。タブを20個、30個と開きっぱなしにすると、数ギガバイト（GB）ものメモリを丸ごと食いつぶしてしまいます。

Windowsタスクマネージャーの「プロセス」タブで「メモリ」列をクリックすると、メモリを多く使っている順に並べ替えられます。ここで異常に大量のメモリを占有しているプログラムがないか確認します。

しかし、この確認だけではメモリリークなのかどうかを判断するのは困難です。動画編集ソフトのように、もともと大量のメモリを必要とするアプリもあるからです。メモリリークを正確に捕らえるには、時間の経過に伴ってメモリ使用量が増え続けているかを観察する必要があります。

AIエージェントでメモリ泥棒を追跡する

AIエージェントは、一定時間各プログラムのメモリ使用量を継続記録し、際限なく増え続けるプログラムを自動で特定できます。

> プロンプト例 4
> パソコンを起動して数時間経つとメモリが90%まで埋まります。
> どのプロセスが時間の経過とともにメモリを肥大化させているか、
> 時間帯別に追跡してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが全プロセスのメモリ使用量を一定間隔で記録します。時間が経つにつれて使用量が増加し続けるプロセスがあれば、「このプログラムにメモリリークの疑いがあります」と報告してくれます。

> プロンプト例 5
> ブラウザのタブごとのメモリ使用量を抽出し、最もメモリを
> 消費しているタブを特定してください。閉じても支障のないタブが
> あれば教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがブラウザで開いている各タブのメモリ使用状況を調査します。異常にメモリを消費しているタブがあればどのサイトかを教えてくれ、閉じてもよいかのアドバイスをしてくれます。

> プロンプト例 6
> このパソコンのメモリ使用量を1時間、5分間隔で記録し、
> メモリリークを起こしているプログラムが存在するかを判定してください。
> 結果を表形式で出力してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが1時間自動でメモリの変化を観測します。観測完了後、「プログラム名 / 開始時メモリ / 1時間後メモリ / 増加量」を表にまとめてくれます。増加量が異常に大きいアプリがあれば、メモリリークと判定されます。

メモリ泥棒を見つけたときの対処法

メモリを過剰に消費するプログラムを特定できたら、次の手順で対処します。

第1に、該当プログラムを一度終了して再起動します。メモリリークを起こすアプリであっても、再起動すれば抱え込んでいたメモリが完全に解放されます。

第2に、プログラムを最新バージョンにアップデートします。メモリリークはアプリ側の不具合（バグ）であることが多く、最新版ですでに修正されている場合があります。

第3に、代替となるアプリがないか検討します。たとえばChromeブラウザがメモリを消費しすぎるなら、FirefoxやEdgeを試してみるのもひとつの方法です。

第4に、ブラウザタブの整理を習慣化します。「後で読むサイト」はブックマークに保存してタブを閉じます。常時開くタブを10個前後に抑えるだけでも、メモリを大幅に節約できます。

メモリが本当に不足しているのか確認する

メモリ使用率の数値が高いからといって、必ずしも問題があるとは限りません。最新のOSは、余っているメモリをキャッシュ（cache）として賢く活用します。キャッシュとは、よく使うデータをあらかじめメモリ上に載せておく仕組みです。他のアプリが必要とすれば、キャッシ

ュを即座に解放して譲ります。

そのため、真のメモリ不足かどうかを見極めるには「利用可能メモリ」と「ページファイル（スワップ）使用量」を合わせて確認する必要があります。

> プロンプト例 7
> ページファイル（スワップ）の使用状況まで確認し、メモリが
> 実際に不足している状態なのかを判断してください。
> キャッシュとして使われている量と、真に不足している量を
> 区別して説明してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがメモリの実使用量、キャッシュ量、ページファイル使用量を分解して提示してくれます。「メモリが逼迫している状態です」または「キャッシュが多いため高く見えますが、実際には十分余裕があります」と正確に判定してくれます。

うまくいかないときはこうします

- どのプログラムがメモリを食っているのか見当もつかないとき：AIに「起動直後と3時間使用後のシステム状態を比較し、何が蓄積しているかを確認してください」と依頼します。
- 特定のプログラムを業務の都合上終了できないとき：AIに「このプログラムのメモリ消費を抑える設定がないか確認してください」と頼みます。たとえばブラウザの「メモリセーバー機能」などが有効な場合があります。

14-3. RAM増設とSSD換装、どちらが効果的か

「パーツを交換すべきか？」と悩み始めたら

ソフトウェアの設定をいくら調整しても、動作速度が改善しないことがあります。その際によく検討されるのが2つの手段です。メモリ（RAM）を増設するか、HDDをSSDに換装（交換）することです。

どちらも費用がかかる投資ですので慎重に判断したいところです。しかしネットで調べると「メモリを増やせ」という意見と「SSDに換えろ」という意見が真っ二つに分かれています。一体どちらが正解なのでしょうか。

正解は、「あなたのパソコンのボトルネックがどこにあるかによって異なる」です。これこそが、前節でボトルネック診断が重要だと述べた理由です。

RAM増設で効果が出るケース

メモリがボトルネックになっている場合、RAMを増設すると劇的な効果が得られます。以下のような状況なら、まずRAMの増設を検討します。

- 現在の搭載メモリが4GBまたは8GBで、複数アプリを開くと重くなる場合。
- タスクマネージャーでメモリ使用率が頻繁に85%を超える場合。
- ページファイル（スワップ）の使用量が高い場合。これはメモリが足りずディスクで代用しているサインです。
- ブラウザのタブを大量に開いたり、巨大なExcelファイルを扱ったりする場合。

一般的なオフィスワークであれば16GBあれば十分です。動画編集や仮想マシンを動かす場合は32GBを推奨します。

注意：2025年後半からAIデータセンター向けメモリの需要が急増した影響で、DDR5メモリの価格が高騰しています。以前は10万ウォン台だった32GB DDR5キットが30万〜50万ウォン以上に跳ね上がったケースもあります。RAM購入を検討する際は現在の市場価格を必ず確認しましょう。

SSD換装で効果が出るケース

ディスクがボトルネックになっている場合、SSDへの換装が圧倒的な効果をもたらします。以下のような状況なら、SSDへの換装を最優先で検討します。

- 現在HDD（ハードディスク）を使っている場合。これが最も確実なケースです。
- パソコンの起動に1分以上かかる場合。
- アプリのアイコンをクリックしても立ち上がるまでかなり待たされる場合。
- タスクマネージャーでディスク使用率が頻繁に100%に張り付く場合。
- ファイルの展開や保存に時間がかかる場合。

まだHDDを使用しているなら、SSDへの換装は最も体感差が大きいアップグレードです。起動時間は半分以下に縮まり、アプリも目に見えて高速に起動します。コストパフォーマンスが最も優れたアップグレードと言えます。

250GB SSDなら3万〜5万ウォン台、500GB
SSDなら5万〜8万ウォン台で購入できるため、金銭的な負担もそれほど大きくありません。

AIエージェントに判断を仰ぐ

「自分のPCではどちらがより効果的か？」をAIエージェントに直接診断してもらうことができます。

> プロンプト例 8
> 私の作業パターンを基準に、RAM増設とSSD換装のどちらが
> より効果的かを測定データから判定してください。
> 現在のメモリ容量、ディスクの種類、普段の利用傾向を
> 確認した上で推奨案を提示してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが現在のメモリ容量と使用率、ディスクの種類（HDDかSSDか）と読み書き速度、スワップ発生状況などを総合分析します。そして「現在の状態ではSSD換装の方が効果的です」あるいは「メモリを8GBから16GBへ増設するのが先決です」のように具体的に提案してくれます。

> プロンプト例 9
> 現在のディスクがHDDかSSDかを確認し、SSDであれば
> 読み書き速度を測定して公称スペックに対して何パーセント
> 出ているかを確認してください。SSDの健康状態（寿命・S.M.A.R.T.）も
> 併せて点検してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが現在搭載されているディスクの種別を判別し、実測速度を計測します。すでにSSDを使っていても速度が出ていない場合、SSDの寿命が近づいているか空き容量が不足している可能性があります。AIがその原因を特定してくれます。

両方実施すべきケースもあります

場合によっては、RAM増設とSSD換装の両方を行って初めて快適になることもあります。代表例は次の通りです。

- RAMが4GBで、かつHDDを搭載している古いコンピューター。
- RAMが8GBだが、メモリ枯渇によってHDDへのスワップが激しく発生している場合。

このような場合は優先順位をつけてひとつずつ進めるのが賢明です。一般的にはSSD換装を先に行い、それでも不足を感じるならRAMを追加するという順序を推奨します。SSD換装の方が費用対効果の体感がより大きいためです。

注意：パーツを交換する前に、必ず重要なデータをバックアップしてください。SSDを交換する場合、OSの再インストールが必要になることがあります。AIエージェントに「SSDを換装予

定です。既存ディスクの内容を新しいSSDへクローン（丸ごとコピー）する方法を教えてください」と依頼すれば、クローン手順を案内してもらえます。

アップグレード前後を数値で比較する

パーツを交換する前に、必ず「交換前の状態」を記録しておきます。そうすることで、換装後に実際にどれほどの効果があったかを検証できます。

> プロンプト例 10
> RAM増設（またはSSD換装）の前後比較ができるよう、
> 現在の状態を記録してください。起動時間、主要ソフトの
> 起動時間、メモリ使用率、ディスク速度をそれぞれ
> 3回ずつ測定して平均値を保存してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが起動時間、主要アプリの起動時間、メモリ使用率、ディスク読み書き速度をそれぞれ3回ずつ測定します。平均値、最小値、最大値を表にまとめてくれます。後日パーツを交換した後に同じプロンプトを実行すれば、前後比較が完璧に行えます。

GPUがボトルネックのときはどうするか

GPUがボトルネックになるケースは、一般的なオフィスワークよりもゲーム、動画編集、3Dモデリング、AI推論などのグラフィック集中作業で主に発生します。

GPUがボトルネックだと判明した場合は、次の方法を試みます。

第1に、GPUドライバーを最新バージョンに更新します。ドライバーをアップデートするだけでパフォーマンスが改善するケースは少なくありません。

第2に、GPUハードウェアアクセラレーションが有効になっているか確認します。ブラウザや動画編集ソフトでハードウェアアクセラレーションが無効になっていると、GPUではなくCPUが映像処理を肩代わりしてしまい動作が重くなります。

> プロンプト例 11
> GPUドライバーが最新か確認し、ハードウェアアクセラレーションが
> 有効になっているか点検してください。GPUが本来の性能を
> 発揮できているか簡単なベンチマークで確認してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがGPUドライバーのバージョンを確認し、ブラウザや主要ソフトのハードウェアアクセラレーション設定を点検します。必要に応じて簡易的な性能テス

トを実行し、GPUが正常に機能しているかを報告してくれます。

第3に、GPUの交換を検討します。ただしGPUはRAMやSSDより高価なため、真に必要な場合にのみ検討します。事務作業中心であればGPU交換はほぼ不要です。

うまくいかないときはこうします

- どのパーツを買えばいいかわからないとき：AIに「私のパソコンのモデルは ---
です。互換性のあるRAMとSSDの候補を教えてください」と質問します。
- ノートPCのためパーツ交換が難しいとき：最近のノートPCはメモリがマザーボードに直付け（オンボード）されており交換不能なケースが多いです。その場合はソフトウェアの最適化に注力します。AIに「ノートPCでハードウェア交換を行わずにパフォーマンスを向上させる方法を教えてください」と依頼します。
- すでにSSDを使っているのにディスクが遅いとき：SSDの空き容量が10%を切ると速度が大幅に低下します。不要ファイルを削除するか、より大容量のSSDへ換装します。

14-4. 発熱によって性能が削られている場合もあります

CPUやGPUは高温になりすぎると、故障を防ぐために自ら動作速度を落とします。これをサーマルスロットリング（throttling）と呼びます。車のエンジンがオーバーヒートした際に速度を抑えるのと同じ仕組みです。ハードウェアを保護するための安全装置ですが、ユーザーから見ると「急に動作が重くなる」原因になります。

高負荷な作業を30分以上続けたときに突然重くなるようなら、発熱とスロットリングを疑ってみましょう。

> プロンプト例 12
> 作業中のCPU温度と動作クロック周波数を同時に記録し、
> 熱によるサーマルスロットリングが発生していないかを
> 確認してください。何度に達したときにクロックが
> 低下するかを教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがCPU温度とクロック周波数を同時に記録します。温度上昇に伴ってクロックがガクンと落ちる瞬間があれば、「スロットリングが発生しています」と特定してくれます。

スロットリングが確認されたら、次の対策を試みます。

- ノートPCなら底面に冷却パッドを敷くか、通気性の良い場所で使用します。
- デスクトップなら内部のホコリを清掃します。特にCPUファンやヒートシンクにホコリが詰まると冷却効率が著しく低下します。
- 電源プランを「バランス」モードに変更します。「高パフォーマンス」モードは常に最大周波数で稼働しようとするため、発熱が激しくなりがちです。

注意：パソコン内部の清掃を行う際は、必ず電源を切り、電源ケーブルをコンセントから抜いた状態で作業してください。エアダスター（圧縮空気スプレー）を使用すると便利です。

まとめ ― 重要ポイント

本章で学んだ内容を整理します。

1. パソコンが遅くなる原因は、大半がCPU、メモリ、ディスク、GPUの4つのうちのいずれかです。

2. 「遅い気がする」という感覚ではなく、タスクマネージャーやAIエージェントを通じて数値で客観的に確認することが不可欠です。

3. メモリを密かに食いつぶすプログラム（メモリリーク）は、時間経過による変化を追跡して初めて発見できます。

4. RAM増設とSSD換装のどちらが効果的かは、パソコンのボトルネックがどこにあるかによって決まります。

5. まだHDDを使っているなら、SSDへの換装が費用対効果で最も確実なアップグレードです。

6. パーツを交換する前に必ず現状を数値で記録し、交換後も同一条件で測定して効果を比較検証します。

7. 熱によるサーマルスロットリングも速度低下の大きな要因になるため、温度も合わせて確認します。

1行まとめ：「遅いからといって無闇に再起動しないでください。AIに誰が犯人かを尋ねれば、正確な処方箋が得られます。」

本章で使用したプロンプト一覧

プロンプト1：CPU、メモリ、ディスク、GPUのどこがボトルネックかを測定データから判定
プロンプト2：10分間のリソース使用率を記録し遅延発生の瞬間を分析
プロンプト3：リソース消費上位5プロセスを自動キャプチャする監視スクリプト
プロンプト4：時間帯別メモリ増加追跡によるリークプロセスの特定
プロンプト5：ブラウザのタブ別メモリ使用量調査
プロンプト6：1時間5分間隔のメモリ記録によるリーク判定
プロンプト7：ページファイル使用状況に基づく真のメモリ不足判定
プロンプト8：RAM増設とSSD換装のどちらが効果的かの診断
プロンプト9：ディスクの種類・速度・健康状態の確認
プロンプト10：アップグレード前後比較用の現状記録
プロンプト11：GPUドライバーとハードウェアアクセラレーションの点検
プロンプト12：CPU温度とクロック記録によるスロットリング確認

第6部

第6部 古いパソコンに新しい役割を与えます

第15章 捨てないでください、まだ使えます

引き出しの中で眠っているパソコンはありませんか。「新しいOSをインストールできません」というメッセージを受けて物置に入れたノートパソコン、会社から返却を求められた後に隅に積まれたデスクトップ。こうしたパソコンが、世界中で毎年数千万台ずつ捨てられています。

では、少し考えてみましょう。昨日までちゃんと動いていたパソコンが、ソフトウェア会社の発表ひとつで急に使えなくなるのでしょうか。実はハードウェアはまだ問題ありません。AIエージェントの助けを借りれば、この古いパソコンに新しい命を吹き込めます。

この章では、古いパソコンをむやみに捨てないほうがよい理由を見ていきます。そしてAIエージェントと一緒にパソコンの健康状態を点検し、まだ生かせるパソコンと、本当に手放すべきパソコンを見分ける方法を学びます。

15-1. 会社がサポートを打ち切っても、パソコンは壊れていません

「サポート終了」という言葉は怖く見えますが

2025年10月、MicrosoftはWindows 10の公式サポートを終了しました。セキュリティ更新も、技術サポートも、今後は提供しないという意味です。世界中で数億台のパソコンがこの発表の影響を受けました。

Appleも同じです。2026年秋に出るmacOS 27 Golden Gateからは、Intelチップを使うMacをまったくサポートしません。2018年以前に出たMacBookは、すでに最新のmacOSをインストールできない状態です。

こういうニュースを聞くと、「私のパソコンはもう終わりだ」と考えがちです。しかしサポート終了(End of Support)という言葉の本当の意味を知ると、見方が変わります。

「サポート終了」は「故障」ではありません

サポート終了とは、ソフトウェア会社が「私たちは今後この製品を管理しません」と宣言することです。パソコンそのものが壊れるわけではありません。たとえるなら、自動車メーカーが「この車の無料保証期間は終わりました」と言うのに近いです。保証が終わっても、車は止まりません。

サポートが終わると変わることは、大きく3つあります。

1つ目は、セキュリティ更新が止まります。新しく見つかる脆弱性をふさぐパッチが出なくなります。

2つ目は、新しいプログラムをインストールしにくくなります。最新アプリが古いOSをサポートしなくなります。

3つ目は、公式の技術サポートを受けられません。問題が起きてもメーカーに聞けません。

一方で、変わらないこともあります。CPU(中央処理装置)は今も計算します。メモリ(RAM)は今もデータを保持します。ハードディスクやSSDは今もファイルを保存します。画面もつき、キーボードも反応します。ハードウェアそのものは昨日と同じように動きます。

捨てられるパソコン、もったいない資源

世界では毎年約6,500万トンの電子廃棄物(e-waste)が発生します。このうちリサイクルされる量は4分の1にも届きません。残りは埋め立てられるか、焼却されます。パソコン1台には金、銀、銅のような貴重な金属が入っており、一方で鉛や水銀のような有害物質も含まれています。

問題のないパソコンを生かして使えば、環境を守り、お金も節約できます。特に古いパソコンに軽いOSを入れれば、インターネット検索や文書作成くらいは十分にできます。16章と17章でその方法を詳しく扱います。

では、解決策は何でしょうか

古いパソコンをもう一度生かす道は、大きく3つあります。

1つ目は、今のOSを軽くして使い続ける方法です。不要なプログラムを整理し、設定を調整すると、体感速度が変わります。

2つ目は、Linuxのような軽いOSに着替えさせる方法です。Linuxは無料で、古いハードウェアでもよく動きます。セキュリティ更新も続きます。

3つ目は、用途を変える方法です。ファイル保存専用サーバー、子どもの学習用パソコン、メディアプレーヤーなどとして使えます。

どの道を選んでも、最初の手順は同じです。このパソコンがまだ生かせる状態か確認することです。次の節でAIエージェントと一緒に健康診断をしてみます。

15-2. AIと一緒に行う古いパソコンの健康診断

なぜ健康診断が必要なのでしょうか

人も体調が悪ければ病院で検査を受けるように、パソコンもよみがえらせる前に状態を点検する必要があります。外からは問題なく見えても、中ではディスクに不良が出ていたり、バッテリーが膨らんでいたりすることがあります。診断せずにいきなり新しいOSをインストールして、翌日にディスクが完全に壊れたら、時間を捨てるだけです。

古いパソコンの健康診断では、4つの項目を確認します。

1つ目は、ディスク(SSDまたはハードディスク)の健康状態です。データを保存する部品が壊れたら、ほかがどれほど良くても意味がありません。

2つ目は、メモリ(RAM)が正常に動くかを確認します。メモリに欠陥があると、突然電源が落ちたり、ブルースクリーンが出たりします。

3つ目は、バッテリーの状態を点検します。ノートパソコンなら、バッテリー寿命がどれくらい残っているか確認する必要があります。

4つ目は、CPUとGPUの温度を見ます。古いパソコンはほこりがたまり、熱が逃げにくくなっていることがあります。

AIエージェントに健康診断を頼みましょう

この4つを一つずつ自分で検査するには、複雑なコマンドをいくつも知る必要があります。しかしAIエージェントに頼めば、一言で全体の診断を始められます。

> プロンプト例 1
> このパソコンは5年以上前の古い機器です。もう一度
> 使えるか判断したいので、以下の項目をすべて
> 点検してください。
> 1) ディスク(SSDまたはHDD)のSMART健康状態
> 2) メモリ(RAM)容量とエラーの有無
> 3) バッテリーの設計容量に対する現在容量(ノートパソコンの場合)
> 4) CPU温度とファンの状態
> 各項目ごとに正常・注意・危険で判定し、結果を
> 表に整理してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがOSに合うコマンドを実行し、4つの項目の状態をひと目で見せてくれます。

AIエージェントは、WindowsではPowerShellコマンドを、Macではターミナルコマンドを、Linuxではsmartctlやlm-sensorsのようなツールを自動で選んで実行します。結果を表形式できれいに整理してくれるため、専門知識がなくても状態をひと目で把握できます。

[図: AIエージェントが出力した健康診断結果表の例。ディスク-正常、メモリ-正常、バッテリー-注意(元の容量の62%)、CPU温度-正常]

まずディスクの健康状態を確認します

ディスクはパソコンの引き出しのようなものです。すべてのファイルとプログラムがここに保管されます。引き出しが壊れれば、どれほど良い物を入れても取り出せません。

ディスクの健康状態を確認する技術をSMART(Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology)といいます。直訳すると「自分で監視し、分析して報告する技術」です。ディスクが自分の状態を記録しておく健康日誌のようなものです。

注意: SMARTで警告が出たディスクは、いつ突然壊れてもおかしくありません。警告が出たら、重要なデータを先にバックアップしてから次の手順に進んでください。

> プロンプト例 2
> このパソコンに搭載されているすべてのディスク(SSD, HDD)のSMART
> 情報を読み取り、健康状態を確認してください。
> 特に以下の項目に注意して判定してください。
> - 再割り当て済みセクター数(Reallocated Sectors)
> - 保留中の不良セクター数(Pending Sectors)
> - 電源投入時間(Power-On Hours)
> - SSDなら残り寿命の割合(Wear Leveling)
> 結果に応じて「継続使用可能」または「交換推奨」と
> 判定してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがディスクの主要な健康指標を取り出し、交換が必要か教えてくれます。

メモリとバッテリーも見ます

メモリ(RAM)はパソコンの作業机のようなものです。机が広ければ複数の作業を同時に広げて進められます。狭ければ1つの作業だけで精一杯です。古いパソコンのメモリが4GB以下なら、最新のWebブラウザーを1つ開くだけでも重く感じることがあります。

バッテリーはノートパソコンの心臓です。長く使うとバッテリー容量が減り、最初は8時間使えたノートパソコンが1時間も持たなくなります。ひどい場合はバッテリーが膨らみ、トラックパッドが浮いたりケースが開いたりすることもあります。

注意: バッテリーが膨らんでいるのが見えたら、すぐに使用を中止してください。膨らんだバッテリーには発火の危険があるため、専門の修理店に任せるか、安全に廃棄する必要があります。

> プロンプト例 3
> このノートパソコンのバッテリー状態を点検してください。
> 設計容量と現在の最大充電容量を比べて、
> バッテリーの健康度をパーセントで教えてください。
> 充電サイクル回数も一緒に確認してください。
> 健康度が60%以下なら、交換を勧める案内も
> 付けてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがバッテリーの残り寿命を数字で示し、交換時期を教えてくれます。

CPU温度とほこりの問題

古いパソコンは内部にほこりが多くたまっている場合がよくあります。ほこりがたまると熱が逃げにくくなり、CPUが自分で速度を下げます。これをサーマルスロットリング(thermal throttling)といいます。かんたんに言えば、CPUが「熱すぎるのでゆっくり働きます」と宣言するようなものです。

AIエージェントにCPU温度を確認してもらえば、現在の温度が正常範囲かすぐにわかります。もし何も作業していないのに温度が70度を超えるなら、ほこり掃除が必要だというサインです。

> プロンプト例 4
> 現在のCPU温度を測定し、今何も作業していない
> 状態で正常範囲か判定してください。
> 温度が高い場合、ほこり掃除が必要なのか、
> サーマルペーストの塗り直しが必要なのかを分けて、
> 対処方法を案内してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがCPU温度を確認し、過熱の原因と解決方法を教えてくれます。

うまくいかないときはこうします

- SMARTコマンドが実行されない場合: Windowsでは管理者権限でターミナルを開く必要があります。MacやLinuxではsmartmontoolsというプログラムを先にインストールする必要があるかもしれません。AIエージェントに「smartctlがインストールされているか確認し、なければインストールしてください」と頼めば大丈夫です。

- バッテリー情報が出ない場合: デスクトップパソコンにはバッテリーがないので正常です。ノートパソコンなのに情報が出ないなら、バッテリーが古すぎてコントローラーが応答していない可能性があります。

- 温度センサーの値が異常に高い、または0と表示される場合: ドライバーの問題かもしれません。AIエージェントに「温度センサードライバーを確認してください」と依頼してください。

15-3. 生かすパソコンと手放すパソコンを見分ける基準

すべてのパソコンを生かせるわけではありません

健康診断の結果を見ると、大きく3つのどれかに当てはまります。

1つ目は「部品は問題ないが、ソフトウェアだけが古い場合」です。このタイプのパソコンが生かしやすいです。軽いOSを新しく入れるか、今のOSを調整すれば、きびきび動くようになります。

2つ目は「一部の部品に問題はあるが、交換できる場合」です。たとえばハードディスクが遅い、または健康状態が悪いなら、SSDに交換すればよいです。メモリが足りなければ追加できます。バッテリー寿命が尽きたなら、新しいバッテリーを入れればよいです。

3つ目は「重要な部品が壊れている、または交換費用が大きすぎる場合」です。マザーボード(motherboard)が壊れている、またはCPU自体に欠陥があると、修理代が新しいパソコンの価格に近くなります。この場合は残念ですが、手放すべきです。

判定基準表: 生かす vs 手放す

AIエージェントに、健康診断の結果をもとに判定を頼めます。

> プロンプト例 5
> 先ほど点検した結果をもとに、このパソコンをもう一度使えるか
> 判定してください。以下の基準で分類してください。
> [そのまま生かせる]
> - ディスクSMART正常、メモリ4GB以上、CPU温度正常
> [部品交換後に生かせる]
> - ディスクに警告があればSSD交換費用を案内
> - メモリが4GB未満なら増設できるかと費用を案内
> - バッテリー健康度が60%以下なら交換費用を案内
> [生かすのが難しい]
> - ディスクSMART危険 + メモリエラー + 過熱
> - 修理費用が同程度の中古パソコン価格を超える場合
> 判定結果とあわせて、次に何をすればよいか
> 案内してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが健康診断の結果を総合し、このパソコンを生かすか手放すか判断して、具体的な次の手順を案内してくれます。

生かせるなら: 次の章へ進んでください

AIが「そのまま生かせる」または「部品交換後に生かせる」と判定したなら、おめでとうございます。このパソコンは新しい生活を始める準備ができています。

今のOSを使い続けながら軽くしたいなら、5部で学んだ調整方法を適用します。特に13章のスタートアッププログラム整理と14章のボトルネック解消が効果的です。

まったく新しいOSを入れたいなら、16章でLinuxを紹介します。Intel Macユーザーなら17章を参照してください。Windows PCユーザーなら18章が役に立ちます。

よみがえらせたパソコンで何ができるかは、19章でさまざまな使い道を紹介します。

手放すべきなら: 正しい別れ方

修理費用が高すぎる、または重要な部品が壊れたパソコンは手放すべきです。ただし一般ごみとして捨ててはいけません。パソコンには鉛、水銀、カドミウムのような有害物質が入っているからです。

注意: パソコンを廃棄する前に、必ず個人情報を削除してください。ディスクには写真、文書、ログイン情報のような機密データが残っていることがあります。

> プロンプト例 6
> このパソコンを廃棄する前に、個人情報を安全に
> 削除したいです。ディスク上のすべてのデータを復元できない
> ように完全に消去する方法を、OS別に案内して
> ください。ただし実行する前に重要なファイルを先にバックアップ
> したか確認する手順を必ず含めてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがWindows・Mac・Linuxそれぞれでディスクを安全に完全消去する方法を教えてくれます。

データを完全に削除した後は、次の方法で処理します。

- 自治体の電子機器無料回収サービスを利用します。ほとんどの市区町村で小型家電の無料回収を行っています。

- メーカーの回収プログラムを利用します。Samsung、LG、Appleなどの主要メーカーは、自社製品の無料回収サービスを運営しています。

- 部品だけを分けて、必要な人に譲ります。メモリ、SSD、電源ケーブルのような部品は、ほかのパソコンで使えます。

うまくいかないときはこうします

- ディスクを完全消去するのに時間がかかりすぎる場合: HDD(ハードディスク)は容量によって数時間かかることがあります。夜に実行して、朝に確認してください。SSDにはSecure Erase機能があるため、ずっと速く終わります。

- パソコンがまったく起動せず、データ削除ができない場合: ディスクを取り外して別のパソコンに接続してから削除できます。USB接続ケースを使うと簡単です。AIエージェントに「外付けケースで接続したディスクを完全消去する方法を教えてください」と頼んでください。

一行まとめ

「サポート終了」はソフトウェア会社側の事情であり、パソコンの死亡宣告ではありません。AIエージェントに健康診断を頼み、生かせるなら生かし、手放すべきなら正しく手放してください。

要点まとめ

-
サポート終了は「無料保証の満了」と同じです。ハードウェアが壊れるわけではありません。

- よみがえらせる前に、まず健康診断です。ディスク・メモリ・バッテリー・温度の4つを確認します。

- ディスクSMARTが正常で、メモリが4GB以上なら、生かせる可能性が高いです。

- 重要な部品の故障で修理費が中古パソコンの価格を超えるなら、正しく廃棄します。

- 廃棄するときは必ず個人情報を完全に削除してから、電子機器回収サービスを利用します。

第16章 軽い服に着替えさせる：Linux入門

導入: パソコンは問題ないのに、Windowsが重くなりました

会社で5年使ったノートパソコンを家に持ち帰りました。電源を入れてみるとWindows Updateがたまっていて、起動に3分以上かかります。インターネットだけ使おうとしても動きがぎこちないです。「このパソコン、もう捨てるべきかな」と思ってしまいます。

少し待ってください。パソコンの部品はまだ問題ありません。遅くなったのは部品ではなく、部品の上に着せられた服、つまりOSです。重い冬のコートを脱がせ、軽い半袖Tシャツに着替えさせたらどうでしょうか。その軽い服がLinuxです。

原理: OSはパソコンが着る服です

パソコンを人にたとえてみます。CPUやメモリのような部品は人の体です。OS(Operating System)は、その体に着せる服です。Windowsは機能の多い厚いスーツのようなものです。備わっているものが多い分、重いです。Linuxは機能が十分ありながら、ずっと軽い服です。

要点はこうです。

Windowsを使うときは、部品の力のかなりの部分がOS自体を動かすために使われます。最新のWindows 11は4GB以上のメモリと64GB以上の保存容量を要求します。一方Linuxは、同じ部品でもOSが占める割合がずっと小さいです。だから残った力が、インターネット、文書作成、動画のような実作業に回ります。

Linuxについてよくある3つの誤解

1つ目の誤解は、「Linuxは専門家しか使えない」というものです。10年前ならそうだったかもしれません。しかし今のLinuxはWindowsのようにマウスでクリックして使えます。スタートメニューもあり、デスクトップにアイコンもあり、Webブラウザーもインストールされています。

2つ目の誤解は、「プログラムがなくて不便だ」というものです。Chrome、FirefoxのようなWebブラウザーはLinuxでも同じように使えます。LibreOfficeという無料プログラムで、Word、Excel、PowerPointファイルを開いて編集できます。YouTube、Netflix、KakaoTalkのWeb版も問題なく使えます。

3つ目の誤解は、「インストールが難しすぎる」というものです。最近のLinuxはUSBを1つ挿すだけで、画面の案内に沿ってインストールできます。そしてこの本では、AIエージェントがインストール作業を助ける方法まで説明します。

Linuxが無料である理由

WindowsはMicrosoftという1つの会社が作り、お金を受け取って販売する商品です。Linuxは違います。世界中の数千人の開発者が一緒に作り、誰でも無料で使えるように公開したOSです。この方式をOpen Sourceといいます。無料だから品質が低いわけではありません。GoogleのAndroidスマートフォン、世界中のWebサイトサーバーの大半がLinuxで動いています。

導入: Linuxにも数百種類があります

Linuxは1つだけではありません。同じエンジンを使う車にもセダン、SUV、軽自動車があるように、Linuxにも用途と好みに応じて数百種類があります。これをディストリビューション(distribution、略してdistro)と呼びます。ここでは古いパソコンに特に合い、初心者にも使いやすい3つを選んで紹介します。

おすすめ1: Linux Mint — Windowsに最も似ています

Linux
Mintは世界で最も人気のある初心者向けLinuxです。2026年8月時点の最新バージョンはLinux Mint 22.3 "Zena"で、2029年4月までセキュリティ更新を受けられます。今年12月には次期バージョンのLinux Mint 23がリリースされる予定です。

Linux Mintの大きな長所は、Windowsを使ったことがある人ならすぐに慣れることです。画面の下にタスクバーがあり、左下にスタートメニューがあります。デスクトップでマウスの右ボタンを押すとメニューが出ます。Windowsとほぼ同じ方式です。

Linux Mintには3つの味があります。Cinnamonは最も機能が豊富で、MATEは中間、Xfceは最も軽いです。古いパソコンならXfce版を選べばよいです。

最低要件: メモリ2GB以上、保存容量20GB以上 推奨要件: メモリ4GB以上 公式サイト: https://linuxmint.com

[図: Linux Mint Xfceデスクトップ — Windowsに似たスタートメニューとタスクバーが見えます]

おすすめ2: MX Linux — 古いパソコンの専門家です

MX Linuxは「古いパソコンで最も速く動くLinux」として有名です。2026年時点の最新バージョンはMX Linux 25.2で、Debian 13 "Trixie"をベースに作られています。

MX Linuxの特別な点は、MX Toolsという独自の管理プログラム集です。USB起動ディスクの作成、システムバックアップ、ドライバーインストールのような難しい作業をボタン1つでできるようにしてあります。パソコンに慣れていない方に特に役立ちます。

MX LinuxにはXfce、KDE、Fluxboxの3つの版があります。古いパソコンにはXfce版をおすすめします。

最低要件: メモリ1GB以上、保存容量8GB以上 推奨要件: メモリ2GB以上 公式サイト: https://mxlinux.org

[図: MX Linux XfceデスクトップとMX Toolsメニュー]

おすすめ3: Zorin OS — 最も美しく、現代的です

Zorin OSはアイルランドで作られたLinuxです。2026年4月に出たZorin OS 18.1が最新バージョンで、2029年6月までサポートされます。Zorin OSの大きな特徴は、デスクトップの見た目をWindows風やMac風に変えられることです。以前使っていたOSに近い見た目に設定すれば、違和感なく使えます。

Zorin OSには一般的なパソコン向けのCore版と、古いパソコン向けのLite版があります。Lite版は軽いXfceデスクトップを使い、15年前のパソコンでも動くように設計されています。参考までに、Zorin OSチームはバージョン19からLite版を作らないと発表しました。ただしバージョン18 Liteは2029年まで更新を受けられるので、安心して使えます。

最低要件(Lite): メモリ1GB以上、保存容量10GB以上 推奨要件: メモリ2GB以上 公式サイト: https://zorin.com/os

[図: Zorin OS Liteデスクトップ — Windows風レイアウトが適用された様子]

3つのうち、どれを選べばよいのでしょうか。

正解はありませんが、わかりやすい基準を示します。

Windowsから移ってきて、できるだけ楽に使いたいなら → Linux Mint
Xfceをおすすめします。ユーザーが多く、韓国語の情報をインターネットで探しやすいです。

メモリが2GB以下の本当に古いパソコンなら → MX Linux
Xfceをおすすめします。最低要件が最も低く、独自の管理ツールが便利です。

きれいな画面が好きで、Mac風も試したいなら → Zorin OS
Liteをおすすめします。インストール後すぐに洗練された画面が出ます。

AIに自分のパソコンに合うLinuxをすすめてもらう

どのLinuxを選べばよいかわからないなら、AIエージェントに聞けます。

> プロンプト例 1
> 私のパソコンの仕様はIntel Core i5-3320M、メモリ4GB、
> 保存容量HDD 500GBです。このパソコンにインストールできる
> 軽いLinuxディストリビューションを3つすすめてください。
> それぞれの最低要件、長所と短所、初心者向けかどうかを比較表で
> 整理してください。

→
このプロンプトを入力すると、AIが自分のパソコン仕様に合うLinuxを比較分析してくれます。

> プロンプト例 2
> 私の古いノートパソコンにLinuxをインストールしようとしています。
> lscpuとfree -hコマンドの結果を下に貼り付ける
> ので、この仕様に最も合うLinuxディストリビューションとデスクトップ
> 環境の組み合わせをすすめてください。すすめる理由も説明してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが実測値をもとに最適なLinuxを選んでくれます。

導入: 初めてなので不安になります

Linuxをインストールするには、USBメモリにLinuxを入れ、そのUSBでパソコンを起動する必要があります。初めてだと複雑に見えますが、順番どおりに進めれば難しくありません。ここではLinux Mint Xfceを例に説明します。MX LinuxやZorin OSも手順はほぼ同じです。

準備するもの

準備するものは3つだけです。

1つ目は、8GB以上のUSBメモリ1本です。USBの中のデータはすべて消えるため、空のUSBか、消してもよいUSBを用意します。

2つ目は、Linuxをインストールするパソコンです。15章で健康診断を通過したパソコンであれば大丈夫です。

3つ目は、Linuxファイル(ISOイメージ)をダウンロードするための、インターネットにつながった別のパソコンです。今使っているパソコンでかまいません。

注意: まずバックアップです。Linuxをインストールすると、パソコン内の既存データがすべて消えることがあります。インストール前に必ず重要なファイルを外付けハードディスク、USB、またはクラウドにバックアップしてください。7章で学んだ3-2-1バックアップルールを思い出してください。

ステップ1: Linuxファイルをダウンロードする

Linux Mint公式サイト(https://linuxmint.com)にアクセスします。「Download」メニューを押します。3つの版のうち「Xfce Edition」を選びます。国別のミラー(mirror)サーバー一覧が出たら、どれかを押してダウンロードします。ファイルサイズは約2.5GBなので、インターネット速度によって5分から30分ほどかかります。

ダウンロードしたファイル名はlinuxmint-22.3-xfce-64bit.iso のようになっています。このファイルをISOイメージと呼びます。CDやDVDに入る内容を1つのファイルにまとめたものです。

[図: Linux Mintダウンロードページで Xfce Editionを選ぶ画面]

ステップ2: インストールUSBを作る

ダウンロードしたISOファイルをUSBにそのままコピーしてはいけません。USBを「起動可能」な状態にする専用プログラムが必要です。OSごとに方法が違います。

- Windowsで作る場合: Rufus

Rufusは最もよく使われる無料のUSB起動プログラムです。インストールする必要もなく、ダウンロードしてすぐ実行できます。

Rufus公式サイト(https://rufus.ie)からプログラムをダウンロードします。rufus-4.x.exe ファイルをダブルクリックして実行します。「デバイス」項目で用意したUSBを選びます。「ブートの種類」の横にある「選択」ボタンを押し、ダウンロードしたISOファイルを選びます。ほかの設定はそのままにします。「スタート」ボタンを押すとUSB作成が始まります。約5〜10分後に完成します。

注意: USB内のすべてのデータが消えるという警告が出ます。空のUSBかもう一度確認し、「OK」を押します。

[図: Rufus画面でISOファイルを選び、スタートボタンを押す様子]

- Macで作る場合: balenaEtcher

balenaEtcherはMac、Windows、Linuxのすべてで使えるUSB起動プログラムです。画面がわかりやすいので初心者に特に向いています。

balenaEtcher公式サイト(https://etcher.balena.io)からMac用をダウンロードしてインストールします。プログラムを開いたら3ステップだけです。「Flash from file」を押してISOファイルを選び、「Select target」でUSBを選び、「Flash!」を押せば終わりです。

[図: balenaEtcherの3ステップ画面 — ファイル選択 → USB選択 → Flashボタン]

- Linuxで作る場合

すでにLinuxを使っているならbalenaEtcherを使ってもよいですし、ターミナルでddコマンドを使ってもよいです。MX Linuxを使っているなら「MX Live USB Maker」という独自ツールが内蔵されていて、さらに便利です。

AIにUSB作成を手伝ってもらう

USBを作る途中で止まったら、AIエージェントに助けを求められます。

> プロンプト例 3
> Windows 10パソコンでLinux Mint 22.3 Xfce ISO
> ファイルをRufusでUSBに書き込みたいです。Rufusで
> GPTとMBRのどちらを選ぶべきか、私のパソコンが
> UEFIなのかレガシーBIOSなのかを確認する方法から教えて
> ください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが自分のパソコンの起動方式を確認する方法とRufus設定を教えてくれます。

> プロンプト例 4
> MacでbalenaEtcherを使ってLinuxインストールUSBを作りましたが、
> USBから起動できません。MacでUSB起動に使うキーが
> 何か、セキュアブート設定をどう変更するかを段階ごとに
> 案内してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがMacのUSB起動方法とセキュリティ設定変更手順を案内してくれます。

ステップ3: USBでパソコンを起動する

インストールUSBが用意できたら、Linuxをインストールするパソコンに USBを挿して起動します。ここで重要な点が1つあります。普通、パソコンはハードディスク(またはSSD)に入っているWindowsで起動します。USBで起動するには、パソコンの電源を入れるときに特定のキーを押す必要があります。

- Windows PC: パソコンの電源を入れた直後にF12、F2、ESC、またはDelキーを連打します。メーカーによってキーが違います。

Samsung: F2を押してBIOSに入ってから起動順序を変えます。LG:
F12を押すと起動メニューを開けます。Lenovo: F12を押します。HP:
ESCを押してからF9を押します。Dell: F12を押します。

- Mac: 電源ボタンを押した直後にOptionキーを長押しします。起動可能なディスク一覧が出たらUSBを選びます。

[図: 起動メニューでUSBを選ぶ画面]

ステップ4: まず試してみる(ライブモード)

USBで起動すると、「Install Linux Mint」と「Start Linux Mint」の2つの選択肢が出ます。ここでは先に「Start Linux Mint」を選ぶことを強くおすすめします。

これをLive Modeと呼びます。ハードディスクには一切触れず、USBから直接Linuxを実行する方法です。服を買う前に試着するようなものです。インターネットにつながるか、画面が正常に出るか、韓国語入力ができるかを先に確認できます。

ライブモードで問題がなければ、デスクトップにある「Install Linux Mint」アイコンをダブルクリックしてインストールを始めます。

[図: ライブモードのデスクトップにInstall Linux Mintアイコンが見える画面]

ステップ5: インストールする

インストール画面はウィザード(wizard)形式です。画面に出る質問に1つずつ答えればよいです。

言語選択: 「韓国語」を選びます。キーボードレイアウト: 「韓国語」を選びます。マルチメディアコーデック: 「サードパーティーソフトウェアをインストール」にチェックを入れます。MP3音楽や動画を再生するために必要です。インストールの種類: 「ディスクを消去してLinux Mintをインストール」を選びます。

注意: 「ディスクを消去してインストール」を選ぶと、既存のWindowsとすべてのデータが削除されます。バックアップをもう一度確認してください。WindowsとLinuxを一緒に使いたいなら「その他」を選んでパーティションを分けられますが、この方法は17章と18章で詳しく扱います。

タイムゾーン: 「Asia/Seoul」を選びます。ユーザー名とパスワード: 名前とパスワードを決めます。パスワードはプログラムをインストールしたり設定を変えたりするときに必要なので、必ず覚えておいてください。

すべて答えるとインストールが始まります。約10〜20分かかります。インストールが終わったらUSBを抜き、パソコンを再起動します。

[図: インストール画面で「ディスクを消去してLinux Mintをインストール」を選ぶ様子]

ステップ6: 初回起動後にすること

Linuxがインストールされ、初めて起動すると、ようこそ画面が出ます。ここであと数点だけ設定します。

アップデートマネージャーを開いて最新アップデートをインストールします。セキュリティパッチとバグ修正が含まれているため、必ず実行してください。韓国語入力システム(ibusまたはfcitx)を設定します。ようこそ画面で「入力方法」を押し、韓国語キーボードを追加します。システムスナップショットツールのTimeshiftを設定します。これはLinuxの復元ポイント(Windowsのシステム復元に似ています)を作るツールです。

AIに初期設定を手伝ってもらう

> プロンプト例 5
> Linux Mint 22.3 Xfceを今インストールしました。初回
> 起動後に行う必須設定の一覧を教えてください。
> アップデート、韓国語入力、Timeshift設定、不要な
> サービス停止を含めてください。各手順のコマンドまたは
> メニュー経路も一緒に書いてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがLinuxインストール直後にすることを順番に案内してくれます。

> プロンプト例 6
> Linux Mintで韓国語入力ができません。ibusとfcitxの
> どちらの入力システムを使うのがよいかすすめ、インストールから
> 韓英切り替えショートカット設定まで全体の手順を教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが韓国語入力の設定方法を最初から最後まで案内してくれます。

うまくいかないときはこうします

USBで起動できない場合: BIOS設定でSecure Bootをオフにし、起動順序でUSBを1番上にしてください。メーカーごとにBIOSに入るキーが違うため、パソコンの裏面や説明書で確認できます。

インストール中にWi-Fiが見つからない場合: 有線LANケーブルを接続してインストールを進めてください。インストール後にAIエージェントへWi-Fiドライバーのインストールを手伝ってもらえば大丈夫です。

画面解像度がおかしい場合: インストール後に「システム設定 → ディスプレイ」で解像度を変えられます。グラフィックドライバーの問題なら、「ドライバーマネージャー」で推奨ドライバーをインストールしてください。

> プロンプト例 7
> Linux Mintをインストールした後、Wi-Fiが見つかりません。
> 有線LANは接続されています。lspci ¦ grep -i net
> コマンドの結果を下に貼り付けるので、Wi-Fiが使えない
> 原因を診断し、ドライバーをインストールする方法を
> 教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがWi-Fiチップセットを把握し、合うドライバーをインストールするコマンドを教えてくれます。

> プロンプト例 8
> LinuxをインストールしようとしてUSB起動を試しましたが、起動
> メニューが出ず、すぐWindowsに入ります。私の
> パソコンはSamsungノートパソコンNT900X5Lです。BIOSに入る
> 方法とUSB起動順序の変更方法を教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがそのモデルのBIOSに入るキーと起動順序の設定方法を案内してくれます。

16-4. まとめ

この章で学んだ内容を整理します。

Linuxは無料で軽いOSです。古いパソコンにLinuxをインストールすると、Windowsよりずっと速く使えます。初心者におすすめするLinuxはLinux Mint、MX Linux、Zorin OSの3つです。インストール手順はUSBを作り、USBで起動し、画面の案内に従えば進められます。そして詰まった瞬間ごとにAIエージェントへ自分のパソコン仕様とエラー内容を伝えれば、解決方法を案内してもらえます。

一行まとめ

Linuxは古いパソコンに着せる軽い服であり、AIエージェントはその服を着替えさせる過程を助けるスタイリストです。

次章予告: 17章ではmacOS更新が止まったIntel MacBookにLinuxをインストールし、調整する方法を具体的に扱います。Wi-Fi、キーボード、トラックパッドのようなMac専用部品を生かす方法まで、AIエージェントと一緒に解決します。

第17章. Intel MacにLinuxをインストールし、チューニングして使う

"このMacBook、もうアップデートもできないけれど、捨てるしかないのでしょうか?"

2015年に買ったMacBook Proがあります。アルミの本体は今もきれいに光り、キーボードも問題なく押せます。ところがある日、"このMacには最新のmacOSをインストールできません"というメッセージが出ます。Appleがサポートを打ち切ったのです。セキュリティアップデートもなく、新しいアプリもインストールできません。引き出しにしまっておくには惜しく、中古で売っても数万ウォンにもなりません。

では、このMacBookにLinuxをインストールしたらどうなるでしょうか。最新のセキュリティアップデートを受けられ、インターネットも使え、文書作業もできます。何よりAIエージェントをインストールして、ターミナルから直接仕事を頼めます。この章では、macOSアップデートが止まったIntel MacにLinuxをインストールし、AIエージェントと一緒にチューニングする全過程を順番に試していきます。

17-1. macOSアップデートが止まったIntel Macは、Linuxで新しい命を得ます

Appleは毎年新しいmacOSを出しながら、古いMacのサポートを打ち切ります。2026年現在の状況を整理すると、次のとおりです。

macOS Ventura(Ventura、2022年リリース)は、2025年9月にセキュリティアップデートが終了しました。macOS Sonoma(Sonoma、2023年リリース)も、2026年秋にはサポートが終わると見込まれます。macOS

Sequoia(Sequoia、2024年リリース)は、2018年以降に発売されたIntel Macまで対応しますが、それより古いモデルはすでに対象から外れています。

整理すると、2017年以前に出たIntel Macは、すでにAppleのセキュリティの囲いの外にあります。2017〜2019年モデルも、近いうちに外へ押し出されます。ハードウェアは問題ないのに、ソフトウェアのサポートだけが切れるのです。

ここでLinuxが登場します。Linuxは古いハードウェアにもよく対応します。2012年に出たMacBook Proにもインストールできます。最新のセキュリティアップデートを受けられ、軽いデスクトップ環境を使えば、macOSよりむしろ速く感じられます。

MacにLinuxをインストールしてもよい理由

Macは特別なコンピューターのように見えますが、Intel Macの内部は一般的なPCとほとんど同じです。Intel CPU、一般的なSSD、標準メモリを使います。そのため、通常のLinuxインストールファイル(ISO)をそのまま使えます。

ただし、Macには2つの変わった点があります。

1つ目は、Wi-Fiチップです。MacはBroadcomという会社のWi-Fiチップを使います。このチップはLinuxでそのまま動かないことが多いです。そのため、インストール時には有線LANケーブルかUSB Wi-Fiアダプターが必要です。

2つ目は、T2チップです。2018年以降の一部のMacには、T2というセキュリティチップが入っています。このチップがあると、キーボード、トラックパッド、Wi-Fi、Touch Barなどが、専用ドライバーなしではLinuxで動きません。T2 MacにLinuxをインストールするには、t2linuxというコミュニティプロジェクトの助けが必要です。

自分のMacにT2チップがあるか確認する方法は難しくありません。macOSで画面左上のAppleアイコンをクリックし、"このMacについて"を選びます。モデル名と発売年を確認します。2018〜2020年の間に出たMacBook Pro、MacBook Air、Mac mini、iMac ProなどにはT2チップがあります。2017年以前のモデルにはT2チップがないので、Linuxのインストールはずっと楽です。

どのLinuxをインストールするとよいでしょうか

16章ではLinux Mint、MX Linux、Zorin OSなど、いくつものLinuxを紹介しました。Intel Macにはどれがよいでしょうか。

先に答えを言うと、Linux Mint XFCE版を勧めます。理由は3つあります。

1つ目は、軽いことです。メモリを600MBほどしか使わないため、4GB RAMの古いMacでも快適です。

2つ目は、安定していることです。Ubuntuを基に作られているので、ドライバーとプログラムのサポートが広いです。

3つ目は、使い方がやさしいことです。Windowsに似た画面構成なので、MacやWindowsを使っていた人もすぐ慣れます。

比較的新しいモデル(2017〜2019年)なら、Fedora WorkstationやUbuntuもよい選択です。新しいカーネルを早く取り込むため、新しいハードウェアへの対応がよくなります。

[図: Linux Mint XFCEのデスクトップ - MacBookで実行した様子]

17-2. インストール前の準備物: バックアップ、起動USB、有線LANケーブル

注意: まずバックアップです。Linuxをインストールすると、Macの既存データはすべて消えます。写真、文書、音楽など大切なファイルを、必ず外付けハードディスクやクラウドにバックアップしてください。

準備物チェックリスト

1つ目は、Intel Mac本体です。"このMacについて"でプロセッサ(Processor)と書かれていればIntel Macです。チップ(Chip)と書かれていればAppleシリコン(M1、M2など)なので、この章の方法ではインストールできません。

2つ目は、8GB以上のUSBメモリです。Linuxインストールファイルを入れる起動USBを作ります。USBの中にあったデータはすべて消えるため、空のUSBを用意するか、先にバックアップします。

3つ目は、有線LANケーブルとUSB Ethernetアダプターです。MacのBroadcom Wi-Fiは、Linuxインストール直後に動かないことがあります。インターネットに接続しないとドライバーをダウンロードできないため、有線LANを用意します。USB-CまたはUSB-Aタイプのアダプターを1つ買っておくとよいです。価格は1万〜2万ウォンほどです。

4つ目は、Linuxインストールファイル(ISO)です。Linux Mint公式サイト(linuxmint.com)からXFCE版のISOファイルをダウンロードします。容量は約2.5GBです。

5つ目は、起動USB作成ツールです。macOSではbalenaEtcherという無料プログラムを使います。Windows PCがあるならRufusを使ってもかまいません。

> プロンプトボックス
> "私のMacBookがIntel MacなのかAppleシリコンなのか
> 確認し、macOSのバージョンとハードウェア仕様を
> ひと目で見やすく整理してください。
> T2チップがあるかどうかも一緒に確認してください。"

→ AIがsystem_profilerコマンドを実行して、Macのモデル名、CPU、メモリ、ストレージ、T2チップの有無を一度に整理してくれます。

> プロンプトボックス
> "Time MachineでMac全体のバックアップを
> 作ってください。外付けハードディスクのパスを伝えたら、
> バックアップが完了するまで進行状況を
> 知らせてください。"

→ AIがTime Machineバックアップを設定し、進行状況を知らせてくれます。Linuxをインストールする前に必ず用意する安全装置です。

起動USBを作る

起動USBを作る流れは難しくありません。

ステップ1: balenaEtcherをダウンロードしてインストールします。

ステップ2: プログラムを開き、"Flash from file"ボタンを押して、ダウンロードしたLinux Mint ISOファイルを選びます。

ステップ3: "Select target"ボタンを押してUSBメモリを選びます。このとき、別の外付けディスクを誤って選ばないように注意します。

ステップ4: "Flash!"ボタンを押すと、約5〜10分後に起動USBが完成します。

[図: balenaEtcherでISOファイルを選び、Flashボタンを押す画面]

17-3. MacにLinuxをインストールする。画面どおりに進めます

注意: この過程を進めると、MacのmacOSとすべてのデータが消えます。必ずバックアップを終えてから始めてください。

USBから起動する

ステップ1: Macの電源を完全に切ります。

ステップ2: 起動USBをMacのUSBポートに挿します。

ステップ3: 電源ボタンを押しながら、同時にOption(Option)キーを押し続けます。

ステップ4: 画面にディスク形のアイコンがいくつか表示されます。その中から"EFI Boot"と書かれたアイコンを選び、矢印を押します。

ステップ5: 少し待つと、Linux Mintのライブデスクトップが表示されます。まだインストールされたわけではなく、USBから一時的に実行されている状態です。

[図: Optionキーを押して起動ディスク選択画面が表示された様子]

Linuxのインストールを進める

ライブデスクトップで、デスクトップ上の"Install Linux Mint"アイコンをダブルクリックします。

ステップ1 - 言語選択: "韓国語"を選びます。

ステップ2 - キーボード配列: "韓国語"を選びます。Macのキーボードは一般的なキーボードと配列が少し違いますが、インストール後に調整できます。

ステップ3 - マルチメディアコーデック: "マルチメディアコーデックをインストール"にチェックを入れます。動画や音楽を再生するために必要です。

ステップ4 - インストールの種類: "ディスクを削除してLinux Mintをインストール"を選びます。macOSを完全に消し、Linuxだけを使うという意味です。

ステップ5 - タイムゾーン: "Seoul"を選びます。

ステップ6 - ユーザー情報: 名前、コンピューター名、パスワードを入力します。このパスワードは今後、プログラムをインストールしたりシステム設定を変えたりするたびに必要になるので、忘れないようにします。

ステップ7 - インストール開始: "インストール"ボタンを押すと、通常15〜30分ほどかかります。完了したら"今すぐ再起動"を押します。USBを抜くよう案内が出たらUSBを抜き、Enterキーを押します。

[図: Linux Mintのインストール画面 -
"ディスクを削除してインストール"オプションを選んだ様子]

うまくいかないときはこうします

起動USBが認識されないなら、USBポートを変えてみます。USB 3.0ポート(青色)より、USB 2.0ポート(黒色)のほうがうまくいくことがあります。または、別のUSBメモリでもう一度作ってみます。

画面が点滅したり崩れたりする場合は、起動メニューで"nomodeset"オプションを追加する必要があります。起動画面でGRUBメニューが表示されたら"e"キーを押して編集モードに入り、"quiet splash"の後ろに`nomodeset`を追加してからF10を押して起動します。

17-4. Wi-Fi、キーボード、トラックパッドなどMac専用部品を動かす

Linuxをインストールしたあと、Macのいくつかの部品がすぐには動かないことがあります。よくある問題はWi-Fiです。

Wi-Fiドライバーをインストールする

MacのBroadcom Wi-Fiチップには、Linuxに標準では含まれないプロプライエタリ(proprietary)ドライバーが必要です。幸い、Linux Mintでは数回クリックするだけで解決できます。

まず有線LANケーブルでインターネットに接続します。そして次の手順に従います。

ステップ1:
画面左下のメニューボタンを押し、"ドライバーマネージャー"を検索して開きます。

ステップ2: ドライバーマネージャーが利用できるドライバーを検索します。"Broadcom"または"bcmwl"ドライバーが一覧に表示されます。

ステップ3: 該当するドライバーを選び、"変更を適用"を押します。

ステップ4: インストールが終わったらコンピューターを再起動します。再起動後に画面右上にWi-Fiアイコンが表示されれば成功です。

> プロンプトボックス
> "このMacBookのWi-Fiチップのモデルを確認し、
> Linuxで動かすために必要な
> ドライバーを探してインストールしてください。
> インストール前の現在のネットワーク状態も記録して
> ください。"

→ AIがlspciコマンドでWi-Fiチップのモデル(例:
BCM4360、BCM43602など)を確認し、合ったドライバーパッケージをインストールします。

> プロンプトボックス
> "ドライバーのインストール後、Wi-Fi速度を
> 3回測定して平均値を教えてください。
> 信号強度と接続されている周波数帯
> (2.4GHzまたは5GHz)も一緒に
> 確認してください。"

→
AIがiwconfig、speedtest-cliなどのツールを使って、Wi-Fiの状態を数字で見せてくれます。

キーボードマッピングを調整する

Macのキーボードは一般的なキーボードと配列が違います。Command(Command)キーはWindowsのWindowsキーの位置にあり、Option(Option)キーはAltの位置にあります。Linuxではこれらのキーが入れ替わって不便に感じることがあります。

この問題は、設定ファイル1つで解決できます。/etc/modprobe.d/フォルダーに設定ファイルを作り、キーマッピングを変えられます。

プロンプトボックス
"MacキーボードのCommandキーとOptionキーを
Linuxで使いやすいように
キーマッピングを調整してください。
韓英入力の切り替えも設定してください。"

→ AIがhid_appleモジュールのオプションを修正し、韓英入力切り替えキーを設定します。変更前の状態をバックアップしてから適用するので、問題が起きたらすぐ戻せます。

トラックパッドジェスチャーを生かす

Macのトラックパッドは、2本指スクロール、3本指スワイプのようなジェスチャーで知られています。Linuxでもこのジェスチャーを使えます。

Linux Mintでは、システム設定の"マウスとタッチパッド"項目で基本設定ができます。より細かいジェスチャーが必要なら、libinput-gesturesという無料ツールをインストールします。

プロンプトボックス
"Macのトラックパッドジェスチャーを Linuxでも
使えるように設定してください。
2本指スクロール、3本指での
ワークスペース切り替え、ピンチズームを有効にして
ください。"

→ AIがlibinput-gesturesをインストールし、Macで使っていたものに近いジェスチャーを設定してくれます。

画面の明るさと音量調整キー

MacBookのF1〜F12キーの上にある明るさ、音量調整機能が、Linuxですぐには動かないことがあります。ほとんどの場合、カーネルが新しければ自動で認識されますが、動かない場合は設定が必要です。

プロンプトボックス
"MacBookの画面の明るさ調整キー(F1、F2)と
音量調整キー(F10、F11、F12)が
Linuxで動くか確認してください。
動かなければ直してください。"

→ AIがxdotoolやbrightnessctlのようなツールを使って、ファンクションキーを使えるようにします。

T2 Macで追加で必要な作業

T2チップがあるMac(2018〜2020年モデル)では、上の手順に加えて追加作業が必要です。t2linuxプロジェクト(wiki.t2linux.org)が提供する特別なカーネルとドライバーパッケージをインストールする必要があります。内蔵キーボード、トラックパッド、Touch Bar、オーディオ、Wi-Fiは、このパッケージなしでは動きません。T2 MacにLinuxをインストールする作業は非T2 Macより難しいため、t2linux wikiの案内を順番にたどることを勧めます。

17-5. AIエージェントと一緒にチューニングする: 起動速度、発熱、バッテリー

Linuxをインストールして基本部品が動くようになったら、今度はAIエージェントと一緒に性能を引き上げる番です。15章の健康診断と16章のLinux基礎が、この章で役に立ちます。

起動速度を短くする

Linux Mintを入れたばかりだと、起動に30〜50秒ほどかかることがあります。古いMacなら1分を超えることもあります。AIエージェントに起動過程を分析させると、どこで時間がかかっているのかを数字で教えてくれます。

> プロンプトボックス
> "このコンピューターの起動時間を測定し、
> 時間がかかっているサービスを5つ
> 見つけてください。それぞれのサービスが何を
> しているのか、止めたり遅らせたりしてもよいか
> 判断してください。"

→ AIがsystemd-analyze blameコマンドを実行して、起動を遅くしているサービスを見つけます。たとえばNetworkManager-wait-online.serviceが30秒を使っているなら、このサービスを無効にしてもインターネット利用には問題がない場合が多いです。

> プロンプトボックス
> "さきほど見つけた不要なサービスを止め、
> 起動時間をもう一度3回測定して
> 前後の比較表を作ってください。
> 元に戻す方法も一緒に教えてください。"

→ AIが変更前の起動時間と変更後の起動時間を表に整理してくれます。改善率をパーセントで示し、問題が起きたときに元へ戻すコマンドも一緒に教えてくれます。

発熱を管理する

MacBookは薄くて軽い一方、熱を逃がす通り道が狭いです。macOSではAppleがファン速度を細かく調整しますが、Linuxではファンが遅く回ったり、まったく回らなかったりすることがあります。こうなるとCPUが熱くなり、自分で速度を落とすサーマルスロットリング(thermal throttling)が起きます。最初は速いのに10分ほどたつと遅くなる現象が、まさにこれです。

> プロンプトボックス
> "このMacBookのCPU温度をリアルタイムで
> 確認し、ファンがきちんと回っているか
> 点検してください。温度が80度を超えたら
> ファンを自動で速く回す設定を
> 作ってください。"

→ AIがlm-sensorsとmacfanctld(Mac専用ファン制御ツール)をインストールし、温度に応じてファン速度を自動調整する規則を作ります。

> プロンプトボックス
> "10分間CPUに負荷をかけながら、
> 温度とクロック速度を5秒間隔で
> 記録してください。スロットリングが起きる
> 時点を見つけてください。"

→ AIがstress-ngで負荷をかけ、温度とクロックを記録して、スロットリングの時点を正確に示してくれます。ファン設定を変えたあと同じテストを繰り返せば、改善したかどうかを数字で確認できます。

バッテリーを長く使う

MacBookにLinuxをインストールすると、macOSよりバッテリーが早く減ることが多いです。macOSではAppleがバッテリーを節約するために多くの工夫を入れているからです。ただしLinuxでも、いくつかの設定を変えるだけでバッテリー使用時間を大きく伸ばせます。

効果が高い方法は、TLPという電源管理ツールをインストールすることです。

> プロンプトボックス
> "TLPをインストールし、MacBookに合わせて
> 設定してください。インストール前後の予想
> バッテリー使用時間を比較してください。
> 画面の明るさの自動調整も一緒に
> 設定してください。"

→ AIがTLPをインストールし、CPU省電力モード、USB省電力、ディスク省電力などを有効にします。powertopツールで電力消費を測定し、どの部品が電気を多く使っているのかも教えてくれます。

> プロンプトボックス
> "現在のバッテリー状態を診断してください。
> 設計容量に対して実容量が何
> パーセントなのか、充電サイクルは何回なのか
> 確認してください。"

→ AIがupowerコマンドでバッテリーの健康状態を見せてくれます。設計容量に対して実容量が50%以下なら、バッテリー交換を考える時期です。

不要なサービスを整理する

Linuxをインストールすると、いくつものサービスが標準で一緒にインストールされます。Bluetoothを使わないのにBluetoothサービスが動いていたり、プリンターがないのに印刷サービスが有効になっていたりする形です。このようなサービスを止めておくと、メモリとバッテリーを節約できます。

> プロンプトボックス
> "現在実行中のサービス全体を確認し、
> 止めたり遅らせたりしてもよいサービスを
> 分類してください。安全なものだけ選んで
> 無効化し、元に戻すコマンドも
> 整理してください。"

→ AIがsystemctl list-unitsですべてのサービスを確認し、"停止しても安全"、"判断が必要"、"停止してはいけない"の3つに分類します。

17-6. 古いMacBookがきびきび動く文章作成用コンピューターになりました

ここまでの手順をすべて終えると、引き出しの中で眠っていたIntel Macがまったく新しいコンピューターに変わります。どんなことができるのか整理してみます。

文章作成と文書作業

LibreOfficeという無料のオフィスプログラムがLinuxに標準でインストールされています。Word、Excel、PowerPointファイルを開いて編集できます。MacのRetinaディスプレイでは文字がくっきり見えるので、文章を書く作業に向いています。

インターネット検索と動画視聴

Firefoxウェブブラウザーが標準でインストールされています。Chromeも別途インストールできます。YouTube動画も問題なく再生されます。ただしメモリが4GBだけの古いMacでは、ブラウザータブを10個以上開くと遅くなることがあります。そのときはタブを減らすか、軽いブラウザーであるMidoriを試せます。

AIエージェントのインストール

3章で学んだように、AIエージェントをインストールできます。Linuxはターミナル環境が強力なので、Claude Codeのようなエージェントがより自由に作業できます。古いMacBookがAIエージェント専用の作業台になるのです。

> プロンプトボックス
> "このLinuxコンピューターにClaude Codeを
> インストールする全過程を案内してください。
> 必要な事前プログラム(Node.jsなど)も
> 一緒にインストールしてください。"

→ AIがNode.jsをインストールし、npmを通じてClaude Codeをインストールする過程を自動で進めます。

コーディングと開発

Linuxは開発者に人気のあるオペレーティングシステムです。Python、Node.jsなどのプログラミングツールが標準で含まれているか、簡単にインストールできます。MacBookのキーボードと画面はコーディングに便利なので、プログラミングを学ぼうとする人にもよい環境です。

子どもの学習用コンピューター

19章で詳しく扱いますが、LinuxをインストールしたMacBookは子どもの学習用コンピューターにもぴったりです。インターネット検索、文書作成、教育用プログラムを実行するのに十分な性能を備えています。

一行まとめ

macOSアップデートが止まったIntel Macは、Linuxに着替えさせればまた使えます。AIエージェントと一緒にチューニングすれば、文章作成、インターネット、コーディング、教育用に十分なコンピューターになります。

まとめ: この章で学んだこと

1. Intel Macは一般的なPCと内部が似ているので、Linuxをインストールできます。T2チップの有無によって難しさが変わります。2. インストール前には必ずバックアップし、有線LANケーブルを用意します。Wi-Fiはインストール後にドライバーを入れる必要があります。3. Linux Mint XFCEは古いMacで軽く安定して動きます。4. Wi-Fi、キーボード、トラックパッド、明るさ調整などMac専用部品は、AIエージェントに頼めば1つずつ解決できます。5. 起動速度、発熱、バッテリーは、AIが測定してチューニングすれば数字で改善を確認できます。6. 捨てられそうだったMacBookが、文章作成、インターネット、AI作業に使えるきびきびしたコンピューターとして生まれ変わります。

第18章. 古いWindows PCとノートパソコンをよみがえらせる

「ああ、このコンピューター、本当に遅すぎる。買い替えたほうがいいのかな……。」

会社で5年以上使っていたWindowsノートパソコンを家に持ち帰りました。電源ボタンを押してからデスクトップが表示されるまで、3分以上かかりました。インターネットの画面を1つ開くにも、かなり待たなければなりませんでした。結局、引き出しの中にしまい込んで忘れてしまいました。

でも、本当に捨てるべきでしょうか。実はこのコンピューターはまだ十分に使えます。部品が壊れているのではなく、遅いハードディスクと少ないメモリが足を引っ張っていただけです。数万ウォンの部品を1つ交換すれば、まるで新しいコンピューターのように速くなることがあります。

この章では、古いWindows PCとノートパソコンをもう一度軽快に動かす2つの方法を見ていきます。1つはハードウェアをアップグレードする方法です。もう1つはソフトウェアを軽くする方法です。どちらの方法でも、AIエージェントがそばで手伝ってくれます。

18-1. 数万ウォンの奇跡: SSD交換とメモリ増設

なぜ古いコンピューターは遅くなるのでしょうか

コンピューターが遅い理由は、大きく2つあります。

1つ目はハードディスク(HDD)です。ハードディスクは、丸い金属の円盤をぐるぐる回しながらデータを読み書きします。レコード盤の上に針を置くのに似ています。円盤が物理的に動かなければならないので、速度には限界があります。古いコンピューターの多くには、このハードディスクが入っています。

2つ目はメモリ(RAM)不足です。メモリは、コンピューターの作業机だと考えるとわかりやすいです。机が狭いと、本を1冊広げるたびに別の本を床に下ろさなければなりません。メモリが4GBしかない古いコンピューターでインターネットの画面をいくつも開くと、コンピューターは遅いハードディスクを臨時の机のように借りて使うため、さらに遅くなります。

SSDとは何でしょうか

SSD(Solid State Drive)は、ハードディスクの代わりになる保存装置です。動く部品は1つもありません。USBメモリのように、半導体チップにデータを保存します。そのため、読み取り速度はハードディスクより5倍から20倍まで速くなります。

SSDに替えると、どのような変化があるのでしょうか。起動時間が3分から25秒前後に短くなります。プログラムが途切れ途切れにならず、すぐに開きます。ファイルをコピーする速度も大きく速くなります。古いコンピューターをよみがえらせる方法の中で、効果が大きいアップグレードがSSD交換です。

SSDとメモリには、いくらかかるのでしょうか

2026年時点で、2.5インチSATA SSD
256GB製品は2万ウォン台前半から、512GB製品は3万ウォン台から購入できます。DDR4 8GBメモリ1枚も2万ウォン前後です。合わせて5万ウォン前後で、コンピューターはまったく違うものになります。新しいコンピューター1台の価格の10分の1にも満たない費用です。

ただし、注意する点があります。ノートパソコンごとに、中に入る部品の形と規格が違います。SSDには2.5インチSATA方式とM.2方式があり、メモリにはDDR3やDDR4など世代の違いがあります。間違って買うと取り付けられません。だから部品を買う前に、必ず自分のコンピューターがどの規格を使っているか確認しなければなりません。

AIエージェントに自分のコンピューターの仕様確認を任せる

注意: 先にバックアップ: ハードウェアを交換する前に、大切なファイルは必ず外付けハードディスクやクラウドにコピーしておいてください。

部品を買う前に、AIエージェントに自分のコンピューターの仕様を正確に調べてほしいと頼みます。

> プロンプト例 1
> このコンピューターのCPUモデル、メモリの種類と容量、
> メモリスロット数と空きスロット数、保存装置の種類を
> 確認して整理してください。SSDに交換するには、どの
> 規格(2.5インチSATAなのか、M.2 NVMeなのか)を買うべきかも
> 教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがシステム情報コマンドを実行して、CPU、メモリ規格、保存装置インターフェースを一目でわかるように整理してくれます。どのSSDとメモリを買えばよいか、すぐにわかります。

> プロンプト例 2
> いまメモリが4GBですが、8GBに増やしたいです。
> 空きスロットがあれば追加するだけでよいのか、それとも
> 既存のものを抜いて交換しなければならないのか確認してください。
> 可能であれば、デュアルチャネルで構成する方法も
> 教えてください。

→ AIが現在のメモリ配置を確認したあと、空きスロットがあれば同じ規格のメモリを追加するよう案内します。空きスロットがなければ、既存の4GBを抜いて8GBを1枚に替える方法、または4GBを2枚にする方法を教えてくれます。

SSD交換は、実際にはどうするのでしょうか

SSD交換の流れを短くまとめると、次のようになります。

ステップ1: 既存のハードディスクの内容を丸ごとSSDにコピーします。これをクローニング(cloning)といいます。無料プログラムでできます。ステップ2:
コンピューターの電源を切り、背面カバーを開けます。ステップ3:
既存のハードディスクを取り外し、新しいSSDを同じ場所に差し込みます。ステップ4:
電源を入れれば完了です。

この流れが難しく感じられるなら、AIエージェントに助けを求めます。

> プロンプト例 3
> いま、このコンピューターのハードディスクをSSDに交換しようと
> しています。既存のWindowsとデータをそのまま移す
> クローニング方法を手順ごとに案内してください。無料で
> 使えるプログラムを推薦し、クローニングが正しく
> できたか確認する方法も教えてください。

→ AIが無料のクローニングツール(例: Clonezilla、Macrium Reflect無料版など)を推薦し、USB起動 → クローニング実行 → 検証まで順番に案内します。

[図: SSD交換前後の起動時間比較 — ハードディスク約180秒 vs SSD約25秒]

交換後は数字で確認します

アップグレードをしたら、本当に速くなったのか数字で確認しなければなりません。「感覚」ではなく「測定」が大切です。

> プロンプト例 4
> SSDに交換したあと、起動時間、ディスクの読み取り・書き込み速度、
> プログラム起動時間を測定して、交換前と比較する
> 表を作ってください。SSDのSMART健康状態も
> 一緒に確認してください。

→ AIが起動ログから時間を読み取り、ディスクベンチマークコマンドを実行して、「変更項目 / 変更前 / 変更後 / 改善率」形式の比較表を作ってくれます。

うまくいかないときはこうします

- SSDを差し込んだのに認識されないとき:
規格が合っているかもう一度確認します。SATAの場所にNVMe SSDを入れても動作しません。
- クローニング後に起動しないとき: BIOS(バイオス)設定で、起動順序が新しいSSDに変わっているか確認します。AIエージェントに「BIOSで起動順序をSSDに変える方法を教えてください」と尋ねればよいです。 - メモリを挿したのに認識されないとき:
カチッという音がするまで、しっかり押し込んだか確認します。規格が違うメモリ(例: DDR3の場所にDDR4)は物理的に差し込めません。

18-2. Windowsを軽くするか、Linuxに乗り換えるか

ハードウェアを替えるだけでも大きな効果がありますが、ソフトウェアの面でもコンピューターをかなり軽くできます。方法は大きく2つに分かれます。

方法1: いま使っているWindowsをできるだけ軽くする。方法2:
Windowsの代わりに軽いLinuxをインストールする。

方法1: Windowsを軽くする

古いコンピューターでWindowsが遅い理由は、たいてい無駄に動いているプログラムが多すぎるからです。目に見えない場所で何十個ものプログラムがこっそり起動し、メモリとディスクを占有しています。これらを整理すると、同じWindowsでもずっと軽く動きます。

AIエージェントに一度に整理してほしいと頼みます。

> プロンプト例 5
> このコンピューターのWindowsをできるだけ軽くしてください。
> スタートアッププログラムの中から切ってもよいものを見つけて無効化し、
> 不要なバックグラウンドサービスを整理し、
> 一時ファイルとキャッシュを削除してください。
> 各手順で何をなぜ切るのか説明し、
> 元に戻す方法も残してください。

→ AIがスタートアッププログラム一覧を取り出して、「無効化推奨 / 維持推奨」に分け、1つずつ切りながら効果を確認します。切る前の状態を記録しておくので、問題が起きたらすぐに元に戻せます。

> プロンプト例 6
> Windowsの視覚効果(アニメーション、透明効果、影)を
> すべて切り、パフォーマンス優先モードに変えてください。
> 電源オプションも高パフォーマンスに設定してください。
> 変更前後の体感差を確認できるように、
> 起動時間とメモリ使用量を比較してください。

→ AIが視覚効果を切り、電源プランを「高パフォーマンス」に切り替えたあと、変更前後のメモリ使用量と起動時間を数字で比較してくれます。

追加でできることもあります。

- ディスク クリーンアップ: Windows内蔵の「ディスク クリーンアップ」ツールで、一時ファイル、システムキャッシュ、古い更新ファイルを削除します。 - 不要なプログラムの削除: 一度も使わないプログラムが入っているなら削除します。 - 検索インデックスの停止: Windows検索機能がディスクを読み続けて遅くなることがよくあります。検索をあまり使わないなら、切ってもかまいません。

注意: どのサービスを切ればよいかわからないときは、必ず先にAIエージェントに尋ねてください。Windows Updateやファイアウォールのように、セキュリティに欠かせないサービスを切ってはいけません。

Windows 10のサポート終了を知っていますか

大切な知らせが1つあります。Microsoftは2025年10月14日をもって、Windows 10の無料セキュリティ更新を終了しました。これは、Windows 10を使い続けることはできても、新しく発見されるセキュリティ脆弱性に対する無料パッチをこれ以上受け取れないという意味です。

選択肢は3つあります。

1. Windows 11にアップグレード: コンピューターがWindows 11の要求仕様(TPM 2.0、セキュアブートなど)を満たしていれば、無料でアップグレードできます。2. 有料セキュリティ更新(ESU)を購入: 年30ドル(約4万ウォン)を払えば、1年間セキュリティパッチを受け取り続けられます。3. Linuxに移行: 無料で、セキュリティ更新も受け取り続けられます。

古いコンピューターの多くは、Windows 11の要求仕様を満たせません。だから3つ目の選択肢であるLinuxが、現実的な代替案になります。

方法2: Linuxに乗り換える

16章でLinuxとは何かを見て、17章ではIntel MacにLinuxをインストールする方法を学びました。古いWindows PCにLinuxをインストールする流れも、大きくは違いません。

古いWindows PCにおすすめするLinuxディストリビューション(distribution、Linuxを使いやすく整えたパッケージ)は次のとおりです。

- Linux Mint: Windowsと見た目がよく似ています。初めてLinuxを使う人にいちばん人気のある選択肢です。 - MX Linux:

軽くて速いです。メモリが2GBしかないかなり古いコンピューターでもよく動きます。 - Zorin OS: 画面がきれいで、Windowsユーザーが慣れやすいように作られています。

これらのディストリビューションはすべて無料で、Webブラウザ、オフィスソフト(LibreOffice)、写真編集ソフトなどが最初から含まれています。

Linuxインストール前の準備

注意: 先にバックアップ: Linuxをインストールすると、ハードディスク(またはSSD)の内容がすべて消えることがあります。大切なファイルは必ず別の場所にコピーしておいてください。

準備するものは2つです。

1. USBメモリ1つ (8GB以上) 2. インターネットにつながった別のコンピューター
(インストール用USBを作るときに必要です)

AIエージェントに、インストール用USBを作るところから助けてもらえます。

> プロンプト例 7
> このWindows PCにLinux Mintをインストールしようとしています。
> まず、このコンピューターのCPU、メモリ、ディスク状態を
> 確認して、Linux Mintがきちんと動くか判断してください。
> そのあと、インストール用USBを作る方法を手順ごとに
> 案内してください。無料ツールを推薦してください。

→ AIがコンピューターの仕様を確認したあと、Linux Mintのおすすめエディション(Cinnamon、MATE、Xfceのうち1つ)を選び、RufusやbalenaEtcherのような無料プログラムでUSBを作る流れを案内します。

Linuxインストールの流れを一目で見る

ステップ1:
インストール用USBを挿し、コンピューターの電源を切って入れ直します。ステップ2: 電源が入るときにF2、F12、Delのようなキーを押して起動メニューに入ります。(コンピューターごとにキーは違います。) ステップ3:
USBで起動すると、Linuxがインストールなしの体験モードで実行されます。ステップ4: デスクトップの「インストール」アイコンを押して案内に従えば、インストールが完了します。

[図: Linux Mintインストール画面 — 言語選択 → キーボード設定 → ディスク選択 → インストール完了]

インストール後、AIエージェントと一緒にチューニングする

Linuxをインストールしたら、AIエージェントに仕上げのチューニングを任せます。

> プロンプト例 8
> Linux Mintをいまインストールしました。
> 韓国語入力システムを設定し、最新更新を適用し、
> 不要な自動起動プログラムを整理してください。
> 起動時間とメモリ使用量も測定して記録してください。

→ AIが韓国語入力システム(fcitxまたはibus)をインストールし、システム更新を実行し、不要な自動起動項目を整理します。最後に起動時間とアイドル時のメモリ使用量を測定し、基準値として残します。

> プロンプト例 9
> このLinuxコンピューターでYouTube動画が途切れずに
> 再生されるか確認してください。GPUアクセラレーションが有効か
> 点検し、無効なら有効にする方法を教えてください。
> ブラウザとしてFirefoxとChromeのどちらが
> このコンピューターでより軽いかも比較してください。

→ AIがGPUアクセラレーションの状態を確認し、ブラウザごとのメモリ使用量を比較して、このコンピューターにより合うブラウザを推薦します。

Windowsを維持するか、Linuxへ移行するか。どう選べばよいのでしょうか

判断基準を短くまとめると、次のとおりです。

Windowsを維持したほうがよい場合: -
HangeulやExcelのようなWindows専用プログラムが必ず必要なとき -
コンピューターがWindows 11の要求仕様を満たしているとき -
有料セキュリティ更新(ESU)を購入する意思があるとき

Linuxに替えたほうがよい場合: -
インターネット検索、YouTube、文書作成くらいしかしないとき - Windows 11の要求仕様を満たせないかなり古いコンピューターのとき -

セキュリティ更新を無料で受け取り続けたいとき -
コンピューターをできるだけ軽く速く使いたいとき

必ず1つだけ選ばなければならないわけではありません。WindowsとLinuxを一緒にインストールするデュアルブート(dual boot)もできます。コンピューターの電源を入れるたびに、どちらで起動するか選べます。ただしデュアルブートは設定が少し複雑なので、AIエージェントに順を追って案内してもらいながら進めることをおすすめします。

SSD交換 + Linuxを一緒に行うと、効果は2倍になります

いちばん劇的な変化は、SSD交換とLinuxインストールを同時に行うことです。

新しいSSDにそのままLinuxをインストールすれば、既存のハードディスクには触らなくてすみます。あとで気が変わったら、元のハードディスクをもう一度入れてWindowsに戻れます。いちばん安全な方法です。

> プロンプト例 10
> このコンピューターのハードディスクを新しいSSDに交換しながら、
> Linux Mintを新しくインストールしようとしています。
> 既存のハードディスクにある重要ファイルの一覧を先に作り、
> SSDにLinux Mintをインストールする全体の流れを
> 手順ごとに案内してください。
> インストール後、起動時間とディスク速度を測定してください。

→ AIが既存のハードディスクから重要ファイル(文書、写真など)の一覧を作り、バックアップを確認したあと、新しいSSDにLinuxをインストールする全過程を案内します。最後に起動時間とディスクの読み取り・書き込み速度を測定して記録します。

うまくいかないときはこうします

- LinuxでWi-Fiがつかまらないとき: 先に有線LANケーブルを接続してから、AIに「このコンピューターのWi-Fiチップセットを確認し、ドライバーをインストールしてください」と頼みます。 - 画面解像度がおかしいとき: AIに「画面解像度が合いません。グラフィックドライバーを確認し、正しい解像度に設定してください」と依頼します。 - 韓国語入力ができないとき: AIに「韓国語入力システムが動作しません。fcitx-hangulをインストールして設定してください」と言います。

18-3. まとめ

この章で学んだ内容を整理します。

1つ目に、古いコンピューターが遅い大きな原因は、ハードディスクと少ないメモリです。SSDに交換し、メモリを増やせば、5万ウォン前後の費用でコンピューターはまったく違うものになります。

2つ目に、ソフトウェアの面でもWindowsを軽くしたり、軽いLinuxに移行したりすれば、性能は大きく良くなります。Windows 10のセキュリティサポートが終了した今、Linuxは古いPCに無料で新しい命を吹き込む現実的な代案です。

3つ目に、部品を買う前に必ずAIエージェントに自分のコンピューターの仕様と互換規格を確認してもらいます。交換後は数字で前後を比較し、本当に良くなったか検証します。

> 一行まとめ
> 捨てる前にSSDを1つ、メモリを1枚、
> そしてAIエージェントを1人用意すれば、
> 古いコンピューターはもう一度立ち上がります。

第19章.
よみがえらせたコンピューターで何をしましょうか

導入: 倉庫から出したコンピューター、次は何をさせましょうか

Linuxを入れて新しい命を得た古いコンピューターが机の上に置かれています。電源を入れると元気よく起動し、Webブラウザーも問題なく動きます。そこでふと気になります。「このコンピューターで、いったい何をしようか」

新しいコンピューターを買ったのだから、同じ仕事をさせる必要はありません。むしろこのコンピューターには、新しいコンピューターにはできない特別な役割を任せられます。リビングに置けば家族みんなで使うインターネット用コンピューターになります。ハードディスクを差せばわが家専用のファイル倉庫になります。24時間つけておけば、夜通し働くAIアシスタントになります。

この章では、よみがえらせたコンピューターに新しい役割を与える3つの方法を紹介します。どの役割でもAIエージェントが設定作業を手伝ってくれるので、一人で頭を抱える必要はありません。

19-1. 家族用インターネットコンピューターと子どもの学習用コンピューター

いちばん手軽で実用的な使い方は「家族共用コンピューター」です。

家にコンピューターが1台しかないと、不便な場面が多くあります。子どもが宿題をしている間、親は検索ができません。おばあさんがインターネットニュースを見ている間、兄は宿題ができません。そんなとき、よみがえらせたコンピューターをリビングにもう1台置けば問題は解決します。

Linuxが入ったコンピューターは、Webブラウザー、文書作成、YouTube視聴のような日常作業をしっかりこなします。LibreOffice（リブレオフィス）という無料プログラムがすでに入っているので、Word、Excel、PowerPointに近い作業ができます。

リビングのインターネットコンピューターとして使う

古いコンピューターをリビング用インターネットコンピューターにするとき、重要なことは2つです。1つ目は、Webブラウザーが速く動くこと。2つ目は、余計なプログラムがメモリを食わないことです。Linuxはこの2つをうまくこなします。

16章と17章でインストールしたLinux MintやZorin OSには、Firefox（ファイアフォックス）Webブラウザーが標準で入っています。これだけでインターネット検索、YouTube視聴、オンラインショッピング、銀行手続きまですべてできます。

初期設定をAIエージェントに頼むと、もっと楽です。

> プロンプトボックス
> このLinuxコンピューターを、リビングで家族が一緒に使う
> インターネット専用コンピューターとして設定してください。
> Firefoxブラウザーを標準としてインストールし、
> NAVER、Google、YouTubeをブックマークに登録してください。
> 画面の文字サイズを高齢者が見やすいように大きくし、
> 省電力モードは切らず、30分後に画面だけが
> 消えるように設定してください。

→ AIがブラウザー設定、ブックマーク登録、フォントサイズ調整、省電力設定を一度に処理してくれます。

> プロンプトボックス
> 家族用コンピューターにユーザーアカウントを3つ作ってください。
> 「お母さん」、「お父さん」、「子ども」アカウントです。
> 子どもアカウントには管理者権限を与えず、
> プログラムをインストールできないようにしてください。
> 各アカウントのデスクトップは、それぞれ違う背景に
> 設定してください。

→ AIがユーザーアカウントを分け、子どもアカウントの権限を制限して、誤って大事な設定に触れることを防ぎます。

子どもの学習用コンピューターとして使う

よみがえらせたコンピューターは、子どもにとって最初の個人用コンピューターとしても優れています。最新ゲームを動かすには力不足ですが、そこがむしろ長所です。勉強に集中しやすいからです。

子どもの学習用コンピューターに入れてあげたい無料プログラムはたくさんあります。

- LibreOffice（リブレオフィス）: 学校の宿題用の文書作成 - GCompris（ジーコンプリ）: 小学生向け教育プログラム集（数学、科学、読解） - Scratch（スクラッチ）: ブロックをドラッグして置く方式のコーディング学習 - タイピング練習プログラム: キーボード入力の練習

Linuxでは、このようなプログラムを「ソフトウェアマネージャー」というアプリストアで検索して、そのままインストールできます。スマートフォンでアプリをダウンロードするのと似ています。

> プロンプトボックス
> 小学生の子どもが使うLinuxコンピューターを設定してください。
> LibreOffice、Scratch、GCompris、タイピング練習
> プログラムをインストールしてください。
> 夜9時以降は自動で画面が消えるように
> 予約を設定してください。
> 有害サイトをブロックするため、ファミリー向けDNSを
> 設定してください。

→ AIが教育用プログラムのインストール、利用時間の制限、有害サイトのブロックまで一度に処理します。ファミリー向けDNS（例:

Cloudflareの1.1.1.3）を設定すると、成人向けサイトを自動で除外してくれます。

> プロンプトボックス
> 子どものコンピューターでYouTubeは使えるがゲームサイトには
> 接続できないように、/etc/hostsファイルを修正してください。
> ブロックするサイトの一覧は、私が別にお知らせします。
> ブロックを解除するには管理者パスワードが必要になるように
> してください。

→ AIが特定サイトをブロックする設定を適用します。親だけが解除できるので、子どもがこっそり外すことはできません。

うまくいかないときはこうします

- YouTube動画が途切れるなら: メモリが2GB以下かもしれません。14章で扱ったメモリ点検を先に試してください。ブラウザーのタブを3個以下に減らすだけでも効果があります。 - 画面が小さすぎて見えるなら:
ディスプレイ設定で倍率を125%や150%に上げてみてください。 -
韓国語入力ができないなら: 21章で扱う韓国語入力システムの設定を参考にしてください。

[図: Linux MintのデスクトップにGComprisとScratchのアイコンが置かれた画面]

19-2. わが家のファイル倉庫（NAS）と映画館（メディアサーバー）

NASとは何ですか

NAS（Network Attached Storage、ナス）をわかりやすく説明すると、「家の中のネットワークにつながった個人用倉庫」です。USB外付けハードディスクはコンピューター1台にしか差せませんが、NASはWi-Fiにつながったすべての機器からファイルを取り出して見ることができます。スマートフォンで撮った写真をNASに置いておけば、リビングのコンピューターでも、寝室のノートパソコンでもその写真を見ることができます。

Synology（シノロジー）やQNAP（キューナップ）のような会社が作った専用NAS機器を買えば手軽ですが、価格は数十万ウォンです。よみがえらせたコンピューターにハードディスクを差し、無料ソフトウェアをインストールすれば同じ役割を果たせます。費用はハードディスク代だけです。

OpenMediaVaultで自分だけのNASを作る

OpenMediaVault（オープンメディアボルト、略してOMV）は、古いコンピューターをNASに変えてくれる無料ソフトウェアです。Debian（デビアン）というLinuxを土台に作られているので、とても軽いです。メモリ2GBのコンピューターでも問題なく動きます。

OMVをインストールすると、WebブラウザーからNASを管理できます。スマートフォンのブラウザーでもできます。ファイル共有、バックアップ、ユーザー管理を、画面を見ながらクリックで設定します。

注意: NASを作ると、既存のLinuxは消えます。OMVはコンピューター全体をNAS専用に変えるプログラムだからです。大事なファイルがあるなら、必ず先にバックアップしてください。

NASを作るために準備するものがあります。

1) よみがえらせたコンピューター本体（デスクトップがよいです。ノートパソコンはハードディスクを追加で差すのが難しいです。） 2)
データを保存するハードディスク（既存のハードディスクを使うか、新しく購入します） 3)
OMVインストール用USBメモリ 4)
有線LANケーブル（NASはWi-Fiより有線のほうがずっと安定します）

> プロンプトボックス
> 古いデスクトップPCをNASにしたいです。
> このコンピューターの仕様はIntel i5、メモリ4GB、
> 500GB HDD 1台、2TB HDD 1台です。
> OpenMediaVaultをインストールする手順を段階ごとに
> 案内してください。
> 500GBにシステムをインストールし、2TBをデータ用として
> 使うつもりです。
> WindowsとMacのコンピューターの両方でファイルを読み書き
> できるように、SMB共有を設定してください。

→ AIがOMVインストールUSBの作成、インストール手順、ディスク設定、SMBファイル共有設定まで最初から最後まで案内します。

> プロンプトボックス
> NASに家族ごとのフォルダーを作ってください。
> 「母の写真」、「父の文書」、「子どもの宿題」フォルダーを
> それぞれ作り、本人のフォルダーにだけ書き込み権限を与えてください。
> 「家族共有」というフォルダーも1つ作って、すべての
> 家族が読み書きできるようにしてください。
> スマートフォンからも接続できるか確認する
> 方法も教えてください。

→ AIがユーザーアカウントとフォルダー権限を設定してくれます。各自のファイルは守られ、共有フォルダーでは一緒に使えます。

Jellyfinでわが家の映画館を作る

NASに映画、ドラマ、音楽ファイルを集めておくと、1つ物足りない点が出てきます。ファイルを探して1つずつ開くのが面倒です。そんなときにメディアサーバー（media server）をインストールすると、Netflixのようなきれいな画面で映画を選んで見ることができます。

Jellyfin（ジェリーフィン）は無料のメディアサーバープログラムです。コンピューターに保存された映画ファイルを自動で整理し、映画ポスター、あらすじ、出演者情報まで付けてくれます。スマートTV、スマートフォン、タブレットにアプリを入れれば、家のどこでも映像を見ることができます。Netflixと違う点は、月額料金がないことです。自分が持っているファイルを自分のサーバーで再生するからです。

注意: Jellyfinで再生する映像は、必ず自分が合法的に所有しているファイルでなければなりません。違法ダウンロードファイルをストリーミングすることは著作権法違反です。

JellyfinはOMVの上に追加でインストールできます。NASとメディアサーバーを1台のコンピューターで同時に動かすのです。Docker（ドッカー）という道具を使うと、きれいにインストールできます。Dockerはプログラムを箱に入れて動かす技術です。箱の中で動くので、ほかのプログラムと衝突しません。

> プロンプトボックス
> OpenMediaVaultがインストールされたNASにJellyfinメディア
> サーバーをDockerでインストールしてください。
> 映画ファイルは/mnt/data/Moviesフォルダーに、
> TV番組は/mnt/data/TVShowsフォルダーに
> 入れておく予定です。
> インストールが終わったら、スマートTVから接続する方法も
> 教えてください。

→ AIがDockerのインストール、Jellyfinコンテナの作成、メディアフォルダーの接続、ネットワーク設定まで処理します。インストール後は、同じWi-Fiにつながった機器でWebブラウザーを開き、NASのIPアドレスの後ろに:8096を付けるとJellyfin画面が表示されます。

> プロンプトボックス
> Jellyfinに映画ライブラリを追加しましたが、ポスターが
> 表示されません。メタデータを自動で取得するように
> 設定してください。
> 映画ファイル名が韓国語なので検索できない
> ようです。ファイル名のルールも教えてください。

→
AIがメタデータ検索設定を調整し、Jellyfinが映画情報を見つけやすいファイル名のルール（例:「映画タイトル (公開年).mp4」）を教えてくれます。

NASとメディアサーバー、これだけは覚えてください

NASを作るときに大事なのは「バックアップ」です。NAS自体がファイル倉庫ですが、NASのハードディスクもいつかは故障します。7章で学んだ3-2-1バックアップルールをNASにも適用してください。NASにある大事なファイルは、外付けハードディスクやクラウドにももう1部コピーしておくと安全です。

もう1つ覚えておくことは電気代です。NASはふつう24時間つけておきます。古いデスクトップはアイドル状態で40~70ワット(W)程度の電力を使います。1か月の電気代に換算すると約3,000~6,000ウォン程度です。専用NAS機器よりは少し高くつきますが、数十万ウォンの機器を買うことに比べれば、ずっと経済的です。

[図: JellyfinのWeb画面で映画ポスターが並んでいる様子]

うまくいかないときはこうします

- ほかのコンピューターから共有フォルダーが見えないなら: NASと同じWi-Fi（同じネットワーク）につながっているか確認してください。有線LANを使うのがいちばん確実です。 - 映像再生が途切れるなら: NASのCPUが映像を変換（トランスコーディング）するために苦しくなっているのかもしれません。再生機器で「原本再生」または「直接再生（Direct Play）」オプションを選ぶと、CPUの負担が減ります。 - ファイルコピー速度が遅いなら: 有線LAN接続なのか、Wi-Fiなのか確認してください。有線LANはふつう100MB/秒、Wi-Fiは10~30MB/秒程度の差があります。

19-3. 24時間働くAIエージェント専用コンピューターを作る

AIエージェント専用機が必要な理由

この本全体を通じて、私たちはAIエージェントにいろいろな仕事をさせてきました。ファイル整理、バックアップ、Web監視、システム点検のような仕事です。ところが、このような仕事の中には「今すぐ」するのではなく、「毎晩」、「毎時間」、「ある条件になったら」自動でするべきものがあります。

例を見てみましょう。

- 毎晩12時に大事なファイルを外付けハードディスクへバックアップする - 毎時間、特定Webページの価格変動を確認して記録する - ディスク容量が90%を超えたら通知を送る - 毎週月曜日の朝に先週のコンピューター利用レポートを作る

このような作業を自分が使うメインコンピューターで動かすと、2つの問題が起きます。1つ目は、夜にコンピューターを消してしまうと予約作業が実行されないことです。2つ目は、バックグラウンドで動くスクリプトが自分の作業を邪魔することです。

こんなとき、よみがえらせたコンピューターを「AIエージェント専用機」として使うとぴったりです。このコンピューターにはモニターもキーボードもいりません。隅に置き、24時間つけておくだけでよいです。すべての管理はメインコンピューターから遠隔で行います。

AI専用機の基本設定

AIエージェント専用機として使うコンピューターに、高い仕様は必要ありません。エージェントが直接AIモデルを動かすのではなく、インターネットを通じてクラウドのAIサービスに命令を送り、結果を受け取る方式だからです。たとえるなら、このコンピューターはAIの「手」であり、AIの「頭」ではありません。頭はクラウドにあり、このコンピューターはクラウドから

命じられた仕事を実行する役割です。

必要な最低仕様はこのくらいです。

- CPU: 何でもよい（10年前のものでも大丈夫です） - メモリ:
2GB以上（4GBなら余裕があります） - ストレージ: 60GB以上のSSD（反応速度が大事です） -
ネットワーク: 有線LAN接続（安定性が命です） - モニター:
初期インストール時だけ必要で、その後は外します

> プロンプトボックス
> このLinuxコンピューターを、24時間つけておくサーバーとして
> 設定してください。
> 1) スクリーンセーバーと画面オフを無効にしてください。
> 2) 省電力モードと休止状態を切ってください。
> 3) SSH遠隔接続を有効にし、ほかのコンピューターから
> ターミナルで接続できるようにしてください。
> 4) 固定IPアドレスを設定してください。
> 5) 不要なGUIプログラムを切って、メモリを
> 節約してください。

→ AIがサーバーモードに必要な基本設定を整えてくれます。SSH（Secure Shell）を有効にすると、メインコンピューターのターミナルから遠隔でこのコンピューターを操作できます。

> プロンプトボックス
> このサーバーコンピューターにClaude Code（クロードコード）を
> インストールしてください。
> Node.jsが必要なら一緒にインストールしてください。
> インストールが終わったらバージョンを確認し、正常にインストール
> できたか教えてください。

→ AIエージェントツールを専用機にインストールします。これでこのコンピューター上でAIエージェントが直接命令を実行できます。

自動化作業を専用機に載せる

専用機の準備ができたら、この本で作った自動化作業を1つずつ載せられます。Linuxにはcron（クロン）という予約実行機能があります。cronは「毎晩12時にこの命令を実行して」と書いておくと、正確にその時刻に自動で実行してくれる時間割のようなものです。

> プロンプトボックス
> このサーバーにcron予約作業を3つ登録してください。
> 1) 毎晩11時に/home/user/Documentsフォルダーを
> /mnt/backupへ増分バックアップする
> 2) 毎時間ちょうどにディスク使用量を確認し、
> 90%を超えたら/var/log/disk-alert.logに
> 記録する
> 3) 毎週日曜日の朝8時に、1週間分の
> バックアップ成功可否をまとめるレポートを作り、
> /home/user/reportsに保存する
> 各作業の実行ログも残してください。

→ AIがcron設定ファイルを作り、バックアップスクリプトとディスク監視スクリプトを書いて登録します。実行結果はログファイルに記録されるので、あとで確認できます。

> プロンプトボックス
> サーバーに登録されたcron作業の全一覧を見せてください。
> 各作業が最後に実行された時刻と成功可否も
> 一緒に確認してください。
> 失敗した作業があれば、原因を分析して
> 教えてください。

→ AIが現在登録されている予約作業の状態を点検し、もし失敗したものがあれば原因を見つけて知らせます。

さらに進む: Web監視と通知

専用機が24時間動くので、10章で学んだ「見張り役」も任せられます。たとえば関心のある商品の価格を定期的に確認したり、大事なWebページが変わったら知らせたりするスクリプトを、このコンピューターで動かせばよいです。

> プロンプトボックス
> このサーバーで30分ごとに下のURLの価格情報を
> 確認するPythonスクリプトを作ってください。
> URL: （関心商品のアドレスをここに入れます）
> 価格が50,000ウォンを下回ったら、
> /home/user/alerts/price-alert.txtファイルに
> 日付、時刻、価格を記録してください。
> スクリプトはcronで30分ごとに自動実行されるように
> 登録してください。

→ AIがWebスクレイピングスクリプトを書き、cronに登録します。自分が寝ていても、専用機が代わりに価格を監視します。

専用機管理の要点: 遠隔接続

専用機はふつうモニターなしで隅に置いておきます。このコンピューターを管理するには遠隔接続を使います。方法は2つあります。

- SSH（ターミナル遠隔接続）: メインコンピューターのターミナルでコマンドを入力し、専用機を操作します。文字だけが行き来するので軽くて速いです。 - Windows:
コマンドプロンプトやPowerShellで ssh ユーザー名@専用機IPアドレス と入力 - Mac/Linux:
ターミナルで同じコマンドを入力

- リモートデスクトップ（画面遠隔接続）: 専用機の画面を丸ごと自分のコンピューターに表示し、マウスで操作します。画面が見えるので楽ですが、少し重くなります。

ほとんどの管理作業はSSHで十分です。AIエージェントにSSH経由で命令を送ると、専用機でその命令が実行されます。

うまくいかないときはこうします

- SSH接続ができないなら: 専用機の電源が入っているか、有線LANが抜けていないか確認してください。専用機のそばへ行って、モニターを少しだけ接続してみるのがいちばん確実です。 - 専用機が突然消えているなら: BIOS設定で「停電後の自動起動（AC Power Recovery）」オプションを有効にしてください。停電が復旧したあと、自動でもう一度起動します。 -
ディスクがいっぱいになったなら: ログファイルがたまっている場合が多いです。古いログを自動で整理する設定（logrotate）を適用してください。

[図: メインコンピューターからSSHで専用機に接続したターミナル画面]

3つの役割、どれを選びましょうか

3つの役割をひと目で比べてみましょう。

項目	家族用コンピューター	NAS/映画館	AIエージェント専用機
モニター必要 24時間稼働 追加部品 難易度 月の電気代 おすすめ対象	O X なし 重要: 参考: 参考: ほぼなし すべての家庭	X O HDD/SSD追加 重要: 重要: 参考: 3,000~6,000ウォン 写真/映像が多い家庭	X O なし 重要: 重要: 参考: 2,000~4,000ウォン 自動化に関心があるユーザー

1台のコンピューターに複数の役割を重ねて任せることもできます。たとえばNASとメディアサーバーを動かしながら、同時にcronで自動化作業も実行することです。ただし役割が増えるとコンピューターへの負担が大きくなるので、仕様に余裕がある場合だけおすすめします。

締めくくり

要点まとめ

この章では、よみがえらせたコンピューターに新しい役割を与える3つの方法を学びました。

1つ目は、リビングに置けば家族みんなが使うインターネットコンピューターであり、子どもの学習用コンピューターにもなります。Linuxには教育用の無料プログラムが豊富にあり、ユーザーアカウントを分ければ各自の場所を守れます。

2つ目は、ハードディスクを差してOpenMediaVaultをインストールすれば、わが家専用のファイル倉庫（NAS）になります。ここにJellyfinを追加すれば、Netflixのように映画を選んで見るメディアサーバーにもなります。

3つ目は、隅に置いて24時間つけておけば、夜通し働くAIエージェント専用機になります。バックアップ、監視、レポート作成のような繰り返し作業を自動で処理します。

一行まとめ

捨てるところだったコンピューターが、家族のインターネット窓口、わが家のファイル倉庫、夜通し働くAIアシスタントとして生まれ変わります。

第7部

第7部 エラーと作業環境を落ち着いて扱います

第20章.
怖いエラーメッセージはAIに読んでもらいましょう

導入: ある日突然、コンピューターが話しかけてきました

日曜日の午後、子どもの宿題を手伝っていました。突然、画面が青く変わり、英語と数字でいっぱいのメッセージが表示されました。「KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR」という文字が見えます。コンピューターはひとりでに再起動し、子どもが書いていた文書は消えてしまいました。

別の状況を思い浮かべてみます。何日も前から、コンピューターの電源が突然落ちてはまた入ることを繰り返しています。ところが画面には何の警告も出ません。いったい何が起きているのでしょうか。

こうした経験をすると、誰でも慌てます。しかし実は、コンピューターは私たちにずっと話しかけていました。ただ、その言葉が英語と数字とコードでできていたため、聞き取るのが難しかっただけです。

この章では、コンピューターが残す記録をAIに読んでもらう方法を学びます。難しくありません。エラーメッセージをコピーしてAIに貼り付けるだけです。

20.1 エラーメッセージは、なぜあんなに怖い見た目なのでしょうか

エラーメッセージは、もともとコンピューター開発者が読むために作られたものです。開発者は英語とコードに慣れているので、自然とあのような形になりました。一般ユーザーの立場では、外国語で書かれた病院の診断書を受け取ったようなものです。

しかしエラーメッセージの本質は簡単です。「どこで、どんな問題が、なぜ起きたのか」を知らせる報告書です。車のメーターにエンジン警告灯が点くのと似ています。警告灯そのものが問題ではありません。警告灯は「ここを見てください」という信号です。

だからエラーメッセージを見るときに大事な習慣があります。慌てずに、そのメッセージを記録するかコピーすることです。画面を写真で撮ってもかまいません。このメッセージさえあれば、AIが通訳してくれます。

20.2 イベントログ: コンピューターの中に隠れたブラックボックス

飛行機にはブラックボックスがあります。事故が起きると、ブラックボックスを開いて原因を探します。コンピューターにも似たものがあります。イベントログ(event log)です。

イベントログとは、コンピューターが自分で書く日記帳です。「何時何分にどのプログラムが起動した」、「何時何分にエラーが発生した」、「何時何分にコンピューターが異常終了した」といった内容を漏れなく記録します。

私たちがコンピューターを使っている間も、眠っている間も、イベントログは休まず記録されます。そのため「昨日の午後3時にコンピューターが突然切れたが、理由がわからない」という状況でも、イベントログを開けば、その時刻に何があったのか確認できます。

問題は、この日記帳が英語とコード番号でいっぱいだということです。ここからAIエージェントの役割が始まります。AIにイベントログを見せると、AIがその内容をやさしい言葉にほどいて説明してくれます。

イベントログを開く方法は、オペレーティングシステムごとに違います。

- Windows: キーボードでWinキーとXキーを同時に押し、一覧から「イベント ビューアー」を選びます。 - Mac: 「コンソール(Console)」アプリを起動します。Spotlight検索で「コンソール」と入力すればよいです。 - Linux: ターミナルでjournalctlコマンドを入力します。

[図: Windowsのイベント ビューアーの最初の画面。左側で「Windowsログ」>「システム」が選択され、中央の一覧に赤い感嘆符(エラー)の項目が見えている様子]

20.3 イベントログからコンピューターが切れた理由を探す

コンピューターが突然切れることは、かなりよくあります。原因はいろいろです。電源の問題かもしれませんし、過熱のせいかもしれませんし、ドライバー(driver)というソフトウェアの衝突が原因かもしれません。ドライバーとは、コンピューターの部品がオペレーティングシステムと会話できるように助ける通訳プログラムです。

問題は、コンピューターが切れるときに画面に何も表示されないことです。突然電源が落ちるからです。しかしコンピューターが再び起動したあとでイベントログを見ると、「以前に予期せずシャットダウンされました」という記録が残っています。この記録のイベントID(event ID)という番号をAIに伝えればよいです。

代表的なイベントIDをいくつか紹介します。

- イベントID 41 (Kernel-Power): コンピューターが正常にシャットダウンされず、突然切れたという意味です。電源供給装置の問題、過熱、またはハードウェア故障が原因のことがあります。 - イベントID 1001 (BugCheck): ブルースクリーンが発生したときに記録されます。どのコード番号のためにブルースクリーンが出たのかを知らせます。 - イベントID 6008: 以前にシステムが予期せずシャットダウンされたことを知らせます。

この番号を覚える必要はまったくありません。AIに聞けばよいです。

実習: AIにイベントログ分析を頼む

注意: イベントログを読むこと自体は安全な作業です。しかしAIが提案する解決策の中に、ドライバーの削除や設定変更が含まれることがあります。変更を適用する前に、必ず復元ポイントを作っておいてください。

ステップ1: イベント ビューアーを開きます。(Win+X → イベント ビューアー) ステップ2: 左側のツリーで「Windowsログ」→「システム」を選びます。ステップ3: 中央の一覧から赤い感嘆符(エラー)または黄色い三角形(警告)の項目を探します。ステップ4: その項目をダブルクリックすると詳細情報が出ます。ステップ5: 詳細情報ウィンドウの内容をすべて選択(Ctrl+A)してコピー(Ctrl+C)します。ステップ6: 次のプロンプトと一緒にAIへ貼り付けます。

> プロンプト例1: 突然のシャットダウン原因分析
> 昨日の午後3時ごろ、コンピューターが突然切れました。下は
> Windowsのイベント ビューアーのシステムログから、その時間帯のエラー
> 項目をコピーしたものです。この内容を初心者にも理解できる
> ように解釈してください。どの部品やプログラムが原因なのか
> 教えて、解決方法をリスクが低いものから順番に
> 案内してください。
> [ここにイベントログの内容を貼り付けてください]

→ このプロンプトを入力すると、AIがイベントIDの意味、原因の候補、そして安全な順番の解決手順を教えてくれます。

> プロンプト例2: 繰り返すシャットダウンのパターン分析
> 最近2週間で、コンピューターが3回突然切れました。
> イベント ビューアーでイベントID 41番(Kernel-Power)が
> 繰り返し記録されています。下に3件の詳細ログを
> 貼り付けます。3件の共通点を分析し、電源の問題
> なのか、過熱なのか、ドライバーの問題なのか判断してください。
> 判断の根拠も一緒に説明してください。
> [イベントログ3件を貼り付けてください]

→ このプロンプトを入力すると、AIが繰り返しパターンから共通の原因を絞り込み、可能性が高い原因から点検順序を示します。

[図: イベント ビューアーでイベントID 41の項目をダブルクリックした詳細画面。「全般」タブにBugcheckCode、PowerButtonTimestampなどの情報が見えている様子]

うまくいかないときはこうします: イベント ビューアーの記録が多すぎて探しにくいなら、右側の「現在のログをフィルター」機能を使ってください。「イベント レベル」で「重大」と「エラー」だけにチェックを入れると、深刻な問題だけを絞って見られます。

20.4 ハードウェア故障かソフトウェア問題かを見分ける

コンピューターに問題が起きると、最初に気になることがあります。「修理店に行くべきか、それとも自分で直せるのか」です。この質問の核心は、ハードウェア問題なのかソフトウェア問題なのかを見分けることです。

ハードウェア(hardware)は、手で触れられる部品です。メモリチップ、ハードディスク、電源装置、グラフィックカードなどです。ソフトウェア(software)は、目に見えないプログラムで

す。オペレーティングシステム、ドライバー、アプリなどです。

わかりやすくたとえると、こうです。車のエンジンが故障したらハードウェア問題で、ナビゲーションアプリが止まったらソフトウェア問題です。エンジン故障なら整備工場に行くべきですが、アプリ停止なら再起動で解決します。

コンピューターも同じです。ハードウェア問題は部品を交換しなければならず、ソフトウェア問題は設定を変えたりプログラムを再インストールしたりすれば解決します。ところが症状だけを見ると、両者を見分けるのは難しいです。

たとえば、コンピューターが突然切れる症状は、ハードウェア問題(過熱、電源不良)かもしれませんし、ソフトウェア問題(ドライバー衝突)かもしれません。こういうとき、AIエージェントが役に立ちます。

見分けるためのヒントをいくつか示します

下の表は、ハードウェア問題とソフトウェア問題を見分ける代表的な手がかりです。

ハードウェア問題の疑い ソフトウェア問題の疑い

発生時点 無作為、予告なし 特定のプログラム実行時 変な音やにおい
あり(ファンの騒音、焦げたにおい) なし セーフモードで 同じ症状が繰り返される
症状が消える 最近の変更点 部品の追加/交換 プログラムのインストール/アップデート
イベントログ WHEA、ディスクエラー Application Error

実習: AIにハードウェア/ソフトウェアの見分けを頼む

> プロンプト例3: ハードウェア vs ソフトウェア判定
> 私のコンピューターで、下の症状が繰り返されます。
> - ゲーム中に画面が突然止まり、「裂けた」ような形
> (画面の乱れ)が表示されます。
> - 5秒後、画面が黒くなってから戻ります。
> - イベント ビューアーに「Display driver stopped responding」
> エラーが記録されています。
> この症状がグラフィックカードのハードウェア故障なのか、ドライバーの
> ソフトウェア問題なのかを見分ける点検手順を段階ごとに
> 案内してください。各段階で「この結果なら
> ハードウェア」、「この結果ならソフトウェア」と分岐する
> 形で教えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが温度確認、ドライバーの再インストール、ストレステストなどの順番で原因を絞り込む手順を教えてくれます。

> プロンプト例4: SMART警告の解釈
> コンピューターをつけるたびに「S.M.A.R.T. Status Bad」という警告が
> 出ます。この警告が何を意味するのか説明してください。
> ディスクを今すぐ交換すべき緊急事態なのか、それとも
> まだ余裕がある状態なのかを判断する基準を教えてください。
> そしてデータを安全にバックアップする方法を、大事なファイル
> から順番に案内してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがS.M.A.R.T.(Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology)というディスク自己診断機能の意味、緊急度の判断基準、バックアップの優先順位を教えてくれます。

うまくいかないときはこうします: イベントログをコピーできない状況なら、エラー画面をスマートフォンで撮ってAIに見せてください。Claude(クロード)やChatGPT(チャットGPT)のようなAIは、写真の中の文字を読むことができます。

20.5 ブルースクリーンは、もう怖くありません

ブルースクリーン(Blue Screen of Death, BSOD)は、Windowsでいちばん怖く感じられるエラー画面です。空色の背景に悲しい顔の絵文字が出て、英語のメッセージでいっぱいになります。

しかしブルースクリーンには、とても貴重な情報が入っています。停止コード(stop code)です。「IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL」や「KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR」のような文句がそれです。このコードは、コンピューターがなぜ止まったのかを知らせる重要な手がかりです。

ブルースクリーンが出たら、こうしてください。

1. 慌てずに、画面の停止コードを写真で撮ります。 2.
コンピューターが再起動したあと、その写真をAIに見せます。 3.
AIが停止コードの意味と解決方法を教えてくれます。

Windows 10以降では、ブルースクリーンにQRコードも表示されます。スマートフォンでこのQRコードをスキャンすると、Microsoft(マイクロソフト)のヘルプページにつながります。しか

し、そのページの説明も専門的なので、AIにもう一度聞くほうが楽です。

ブルースクリーンが発生すると、Windowsはダンプファイル(dump file)という記録も残します。このファイルには、ブルースクリーンが発生した瞬間のコンピューターの状態がそのまま入っています。飛行機事故当時のブラックボックス録音のようなものです。

> プロンプト例5: ブルースクリーン停止コードの解釈
> 昨日ブルースクリーンが出ました。停止コードは
> 「KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR」で、失敗した項目に
> 「ntfs.sys」と書かれていました。このコードが何を意味するのか
> 初心者にも理解できるように説明してください。原因がディスク
> 問題なのか、メモリ問題なのか、それとも別のものなのかを可能性が
> 高い順番に整理し、それぞれの点検方法を案内して
> ください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが停止コードの意味(ディスクからデータを読み出している途中で失敗したという意味)、ディスクの健康状態を点検する方法、メモリ診断の方法などを順番に案内します。

> プロンプト例6: ブルースクリーンの繰り返しパターン分析
> 最近3か月で、ブルースクリーンが5回発生しました。
> イベント ビューアーでイベントID 1001(BugCheck)を検索すると
> 5件が出ます。下に5件のログを貼り付けます。
> 共通の原因があるか分析してください。ブルースクリーンが特定の
> プログラム使用中にだけ発生するパターンがあるかも確認して
> ください。
> [イベントログ5件を貼り付けてください]

→ このプロンプトを入力すると、AIが5件のブルースクリーン記録を比較分析し、共通するドライバーやモジュールを見つけて、解決の方向を示します。

[図: Windowsのブルースクリーン画面。下部に停止コードが表示され、スマートフォンで画面を撮っている様子]

20.6 LinuxとMacでも同じです

Windowsだけがエラーメッセージを残すわけではありません。LinuxとMacも、それぞれの記録システムを持っています。方式が違うだけで、AIに解釈を任せる原理は同じです。

Macでエラーログを確認する: Macでは「コンソール(Console)」アプリを使います。Spotlight(Command+Space)で「コンソール」と検索すればよいです。コンソールアプリを開くと、システムが残したログが時刻順に出ます。「エラー」または「障害」と表示された項目をコピーしてAIに見せてください。

Linuxでエラーログを確認する:
Linuxではターミナルでjournalctlコマンドを使います。journalctl -p err -bと入力すると、この起動以降に発生したエラーだけを選んで表示します。

> プロンプト例7: Linuxシステムログの解釈
> Linux Mintを使っています。昨夜、コンピューターが突然
> 止まって再起動しました。下はターミナルで
> journalctl -p err -b -1コマンドを使って確認した前回起動時の
> エラーログです。この内容をコンピューター初心者にもわかる
> ように解釈してください。ハードウェア問題を示す
> 項目があるかを確認してください。
> [journalctlの出力内容を貼り付けてください]

→ このプロンプトを入力すると、AIがLinuxシステムログの各行を解釈し、I/O error(ディスク問題)、GPU hang(グラフィック問題)、OOM(メモリ不足)のような重要キーワードを見つけて説明します。

> プロンプト例8: Macのカーネルパニックの解釈
> MacBookで突然「コンピュータに問題が起きたため
> 再起動しました」というメッセージが出ました。コンソールアプリで
> 「panic」キーワードで検索した結果を下に貼り付けます。
> このカーネルパニックログを解釈してください。外付けデバイスの問題なのか、
> 内蔵ハードウェアの問題なのか、ソフトウェア問題なのかを判断する
> 根拠も一緒に説明してください。
> [コンソールアプリのログを貼り付けてください]

→ このプロンプトを入力すると、AIがMacのカーネルパニック(kernel panic、Mac版のブルースクリーン)ログを分析し、原因となるカーネル拡張(kext)やハードウェアを指摘してくれます。

20.7 エラーメッセージに向き合う心構え3つ

この章で学んだ内容を整理すると、エラーメッセージに向き合うときに覚えておく心構えが3つあります。

1つ目は、記録することです。エラーメッセージが表示されたら、写真を撮るかテキストをコピーしてください。そのメッセージは問題を解決する鍵です。

2つ目は、翻訳を任せることです。コピーしたメッセージをAIに貼り付けて、「これがどういう意味なのか、やさしく説明してください」と頼んでください。AIは英語でもコードでも、理解しやすい言葉に変えてくれます。

3つ目は、安全に直すことです。AIが教えてくれる解決策に従うときも、リスクの低い方法から1つずつ試してください。設定を変える前には、必ず現在の状態を記録し、元に戻せる方法を確認してください。

締めくくり

要点まとめ

- エラーメッセージは、コンピューターが送る助けを求める信号です。怖い見た目ですが、問題を解決する大事な手がかりです。 - イベントログはコンピューターのブラックボックスです。Windowsはイベントビューアー、Macはコンソールアプリ、Linuxはjournalctlで確認します。 - エラーメッセージやイベントログをコピーしてAIに貼り付けるだけで、AIがやさしい言葉で解釈し、解決方法を案内します。 - ハードウェア問題とソフトウェア問題は、イベントログのキーワード、発生パターン、セーフモードテストで見分けられます。

> 一行まとめ
> エラーメッセージはコピーしてAIに渡してください。
> AIが通訳し、解決方法まで教えてくれます。

第21章. 作業環境を、AIと一緒にきちんと整える

導入 — 文字が化け、音が消える日

金曜日の午後、取引先から送られてきた見積書ファイルを開きました。ところが、韓国語の文字がすべて四角い枠や疑問符に変わっていました。急いでプリンターに印刷をかけると、今度は「プリンターが見つかりません」というメッセージが出ました。モニターをもう1台接続したら画面サイズがばらばらになり、ビデオ会議を始めると、音がヘッドホンではなくモニタースピーカーから出ました。

こうした出来事は、一つひとつは致命的ではありません。しかし重なると、一日を丸ごと奪います。この章では、この4つの悩みをAIエージェントと一緒にきれいに整理する方法を学びます。

21-1. 韓国語が文字化けするとき：エンコーディングの問題をAIで解決する

韓国語の文字化けとは何ですか

コンピューターは文字を数字として保存します。「あ」という文字をどの番号で保存するかを決める規則をエンコーディング（encoding）といいます。問題は、この規則がいくつもあることです。

例を挙げます。宅配の箱に品物を入れて、「3番の棚にあります」と書きました。ところが受け取る人が別の倉庫の3番の棚を開けると、まったく別の品物が出てきます。韓国語の文字化けも同じ仕組みです。送る側と受け取る側が別の規則を使うと、文字が壊れて見えます。

現在、世界で最もよく使われているエンコーディングはUTF-8です。しかし古いプログラムや韓国で作られた一部のソフトウェアは、EUC-KRやCP949のような古い規則を今でも使っています。この違いが、韓国語の文字化けで最もよくある原因です。

どんな状況で文字化けしますか

韓国語が文字化けする代表的な状況は、大きく3つあります。

1つ目は、テキストファイルをメモ帳やエディターで開いたとき、文字がすべておかしな記号に見える場合です。このときは、ファイルのエンコーディングが、現在のプログラムが想定しているエンコーディングと違うことが原因です。

2つ目は、CSVファイルをExcelで開いたとき、韓国語だけが文字化けする場合です。Excelは、ファイルの先頭にBOM（Byte Order Mark）という小さな印がないと、ファイルをUTF-8として認識できません。BOMは「このファイルはUTF-8です」とExcelに知らせる名札のようなものです。

3つ目は、圧縮ファイルを展開したとき、ファイル名が文字化けする場合です。圧縮するときに使ったエンコーディングと、展開するときに使うエンコーディングが違うと、ファイル名がめちゃくちゃになります。

AIエージェントに解決を任せる

このような問題はAIエージェントに任せると、短いやり取りだけで解決できます。下のプロンプトをコピーして、すぐに使ってみてください。

> プロンプト例 1
> このフォルダーにあるテキストファイルのエンコーディングを
> 自動で判別し、UTF-8ではないファイルを
> すべてUTF-8に変換してください。変換する前に
> 元ファイルはバックアップフォルダーにコピーしてください。

→ AIが各ファイルの現在のエンコーディングを自動で検出し、EUC-KRやCP949のファイルを見つけてUTF-8に変えてくれます。元ファイルは別に保管されるので安心できます。

> プロンプト例 2
> CSVファイルをExcelで開くと韓国語が文字化けします。
> このCSVファイルの先頭にUTF-8 BOMを付けて、
> Excelで韓国語が正常に表示されるように
> 修正してください。

→ AIがファイルのいちばん先頭に3バイトのBOM印を追加します。この小さな印だけで、Excelがファイルを正しく読み取ります。

> プロンプト例 3
> 圧縮ファイルを展開するとファイル名が文字化けします。
> 元のファイル名を復元してください。
> OSはWindows 11です。

→ AIが文字化けしたファイル名の元のエンコーディングを推定し、正しい韓国語の名前に戻してくれます。

うまくいかないときはこうする

エンコーディングを変換した後も一部の文字がまだ壊れて見えるなら、元ファイル自体が破損している可能性があります。このときは、AIに「破損した部分を表示してください」と追加で依頼すると、どの行で問題が起きたかを教えてくれます。

[図：メモ帳でエンコーディングをUTF-8に指定して保存する画面]

21-2. プリンターが動かないとき：AIと一緒に原因を探す

プリンター問題が厄介な理由

プリンターは、コンピューターで最も頭を悩ませる機器の一つです。理由は明快です。プリンターが動くには、いくつもの条件が同時にそろっていなければならないからです。

1つ目に、ドライバー（driver）がインストールされている必要があります。ドライバーとは、コンピューターとプリンターが会話するために必要な通訳プログラムです。2つ目に、接続が正常でなければなりません。USBで直接つないでいても、Wi-Fi経由で接続していても、その間の通信が切れると印刷できません。3つ目に、印刷キュー（print queue）が詰まっていてはいけません。以前に失敗した印刷ジョブが列に並んで待っていると、新しいジョブは後ろで身動きが取れません。

たとえるなら、プリンターの印刷は料理の配達に似ています。注文（印刷命令）が受け付けられ、配達員（ドライバー）が道（接続）を通って店（プリンター）まで届けなければなりません。この途中のどこか一つでも詰まると、配達はできません。

OS別のプリンターの動き方

Windowsでは、WIA（Windows Image Acquisition）という方式でプリンターとスキャナーを管理します。MacではCUPS（Common UNIX Printing System）とAirPrintを使います。LinuxでもCUPSを基本として使い、メーカー製ドライバーがなければオープンソースドライバーを使います。

3つのOSは、どれも原理は同じです。「プリンターを見つけ、ドライバーで接続し、印刷命令を送ること」です。AIエージェントは、この3段階を順番に点検してくれます。

注意：プリンタードライバーを新しくインストールしたり削除したりするときは、まず現在のドライバー情報を記録しておいてください。AIに「現在のプリンタードライバー情報をバックアップしてください」と先に依頼すると安全です。

AIエージェントにプリンター問題の解決を任せる

> プロンプト例 4
> プリンターは一覧に表示されていますが、印刷が
> できません。印刷キューに失敗したジョブが
> 残っているか確認し、あればすべて
> 削除してください。その後、テストページを
> 印刷して正常に動くか確認してください。

→ AIが印刷キューを整理し、プリンタースプーラーサービスを再起動したうえで、テストページを送ってくれます。詰まった配達の列を一度に片づけるのと同じです。

> プロンプト例 5
> ネットワークプリンターが突然認識され
> なくなりました。プリンターのIPアドレスにpingを送って
> 接続状態を確認し、ファイアウォールが
> プリンター通信を妨げていないかも
> 点検してください。

→ AIがプリンターのネットワーク接続状態を確認し、ファイアウォールのルールまで点検します。接続が切れた原因を段階的に絞り込んでくれます。

うまくいかないときはこうする

テストページも印刷されないなら、ドライバー自体に問題がある可能性が高いです。このときは、AIに「プリンタードライバーを完全に削除したうえで、メーカーのホームページから最新ドライバーを探して教えてください」と依頼してください。AIがドライバーをきれいに削除し、新しくインストールできるよう案内してくれます。

[図：Windows設定 → デバイス → プリンターとスキャナーの画面]

21-3. マルチモニターの配置を思いどおりに固定する

複数のモニターを使うと起きる悩み

モニターを2台以上使うと、作業効率は大きく上がります。左側に文書を、右側に参考資料を表示しておけるからです。しかし同時に、いくつもの不便も生まれます。

よくある問題は、マウスが思わぬ方向へ抜けていくことです。実際の机の上ではモニターが右側にあるのに、画面設定では左側にあることになっていると、マウスは反対方向へ移動します。

2つ目の問題は文字サイズです。24インチのモニターと14インチのノートパソコン画面を一緒に使うと、一方からもう一方へウィンドウを移したときに、文字が急に大きくなったり小さくなったりします。これは、2つの画面の拡大率（DPI）設定が違うためです。拡大率とは、画面に表示される文字やアイコンの大きさを調整する値です。

3つ目の問題は、ウィンドウの位置が記憶されないことです。ノートパソコンをドッキングステーションに挿すと、外部モニターにウィンドウをきれいに配置しておきます。ところがノートパソコンを外してもう一度挿すと、すべてのウィンドウが一つの画面に固まっています。

AIエージェントにモニター整理を任せる

> プロンプト例 6
> モニターを2台使っています。実際の机の
> 配置に合わせて、メインモニターを左に、
> サブモニターを右に設定してください。
> 2台のモニターの拡大率も、文字サイズが近くなるように
> 合わせてください。

→ AIが現在のモニター配置を確認し、実際の位置に合わせて左右を並べ替えます。拡大率も、2つの画面で文字が同じくらいの大きさに見えるよう調整します。

> プロンプト例 7
> ノートパソコンをドッキングステーションに挿すときと
> 外すときに、ウィンドウ配置が自動で復元されるように
> 作ってください。OSはWindows 11です。

→ AIがモニターの接続状態を検知するスクリプトを作り、ドッキングするたびに以前のウィンドウ配置を自動で戻してくれます。

OS別の違い

Windows 11では、設定 → システム → ディスプレイでモニター配置を調整します。Macでは、システム設定 → ディスプレイ → 配置でモニター位置をドラッグします。Linuxではディストリビューションごとに違いますが、ほとんどは設定 → ディスプレイのメニューで調整できます。どのOSでも、現在の環境をAIに伝えれば、そのOSに合った方法で案内してくれます。

うまくいかないときはこうする

拡大率が違う2台のモニターの間でウィンドウを移したとき、文字がぼやける現象が続くなら、次のプロンプトを使ってみてください。

> プロンプト例 8
> 拡大率が違う2台のモニターの間でウィンドウを
> 移すと、文字がぼやけます。プログラムごとに
> 高いDPI設定を適用して、ぼやけを
> 減らしてください。

→ AIがよく使うプログラムの互換性設定を一つずつ調整してくれます。プログラムごとにDPIの処理方法が違うため、個別に設定してこそすっきり解決できます。

[図：Windowsのディスプレイ設定でモニター配置を調整する画面]

21-4. オーディオ機器を思いどおりに固定する

音が思わぬ場所から出る理由

コンピューターに音を出せる機器が複数接続されていると、OSが「既定の出力デバイス」を勝手に変えてしまうことがよくあります。

たとえば、ノートパソコンのスピーカー、USBヘッドセット、HDMIで接続されたモニタースピーカーが同時にあるとします。モニターを新しく接続したり、コンピューターを再起動したりすると、OSは「あ、新しいデバイスができたな。こちらへ音を送ろう」と判断します。そのため、ヘッドセットで聞いていた音楽が突然モニタースピーカーから鳴り響くという、困った状況が起きます。

この問題は、たとえるなら次のようなものです。家にドアが3つあるのに、宅配業者が来るたびに毎回別のドアの前へ荷物を置いていきます。自分が望むドアの前に「ここに置いてください」という表示を出しておけば解決します。オーディオ機器も同じです。既定のデバイスを固定し、自動切り替え機能を切っておけばよいのです。

OS別のオーディオ管理方式

Windowsでは、Windows Audioサービスが音を管理します。設定 → システム → サウンドで既定の出力デバイスを指定できます。Windows 11では、HDMIやDisplayPortモニターを接続するときに、音声出力が自動で切り替わる機能がオンになっている場合が多いです。

MacではCoreAudioが音を担当します。システム設定 → サウンドで出力デバイスを選びます。LinuxではPipeWireやPulseAudioが音を管理し、ターミナルコマンドで既定のデバイスを固定できます。

AIエージェントにオーディオ整理を任せる

> プロンプト例 9
> 私のコンピューターに接続されているオーディオ出力デバイスを
> すべて一覧で表示してください。そして
> USBヘッドセットを既定の出力デバイスとして固定し、
> モニターを接続したり再起動したりしても
> 変わらないようにしてください。

→ AIが接続されているすべてのオーディオ機器の一覧を表示し、望む機器を既定値として固定します。HDMIモニターの自動切り替え機能も一緒にオフにしてくれます。

> プロンプト例 10
> ショートカットキー一つでヘッドホン出力とスピーカー出力を
> 交互に切り替えるツールを作ってください。
> 切り替わるとき、現在の出力デバイス名が画面に
> 少しの間表示されるとよいです。

→ AIが短いスクリプトを作ってくれます。ショートカットキーを1回押すだけで出力デバイスが切り替わり、画面に「現在の出力：ヘッドホン」のような通知が出ます。

検証する方法

オーディオ設定を変更した後は、必ず次の3つを確認してください。

1つ目に、再起動後も既定のデバイスが変わらないか確認します。2つ目に、モニターを接続したり取り外したりしたときに、音声出力が維持されるか確認します。3つ目に、複数のプログラムで音が正常に出るか確認します。まれに、特定のプログラムが独自に出力デバイスを指定している場合があるからです。

うまくいかないときはこうする

既定のデバイスを固定したのに、再起動後にまた変わるなら、OSの自動切り替え機能がオンになっている可能性があります。次のプロンプトでこの機能をオフにできます。

> プロンプト例 11
> オーディオ出力デバイスの自動切り替え機能を
> オフにしてください。新しいデバイスが接続されても
> 既定の出力が変わらないように設定してください。
> OSはWindows 11です。

→ AIがWindowsのオーディオ自動切り替え設定を無効にします。必要な場合はレジストリの修正も案内しますが、変更する前に必ず先にバックアップを作ります。

[図：Windowsのサウンド設定で既定の出力デバイスを選ぶ画面]

21-5. 4つをまとめて点検する作業環境の総合診断

ここまで、エンコーディング、プリンター、モニター、オーディオの問題を一つずつ扱いました。しかし実際には、これらの問題が同時に起きることも多いです。新しいコンピューターを

セットアップした直後、事務所を移転した直後、OSをアップデートした直後に、まとめて発生することもあります。

このようなときは、AIエージェントに作業環境全体を一度に点検してもらうほうが効率的です。

> プロンプト例 12
> 私の作業環境を総合点検してください。
> 確認すべき項目は次のとおりです。
> 1) システムの既定エンコーディングがUTF-8か
> 2) プリンターが正常に接続されているか
> 3) モニター配置と拡大率が正しいか
> 4) 既定のオーディオ出力デバイスが、私が望むデバイスに固定されているか
> 各項目の状態を診断レポートとして
> 整理してください。

→ AIが4つの項目を順番に点検し、正常なものと対応が必要なものを分けてレポートにしてくれます。問題がある項目については、解決方法も一緒に示します。

> プロンプト例 13
> さきほどの点検結果で問題が見つかった項目を
> 一つずつ直してください。各項目を直す
> 前に現在の状態を記録し、直した後に
> 正常か確認してください。

→ AIが問題のある項目を、変更前の状態の記録 → 修正 → 確認の順に一つずつ処理します。第4章で学んだ「一度に一つだけ変える」原則が、ここでも当てはまります。

おわりに — 要点の整理

この章で扱った4つの問題を整理します。

1つ目に、韓国語の文字化けはエンコーディングの不一致が原因です。AIにファイルのエンコーディングを判別し、UTF-8に統一してほしいと依頼すれば解決できます。ExcelでCSVの韓国語が文字化けするなら、BOMを追加すればよいです。

2つ目に、プリンター問題は、ドライバー、接続、印刷キューの3つを順番に点検しなければなりません。AIにキューの整理と接続状態の確認を一度に任せられます。

3つ目に、マルチモニターは実際の配置に合わせて左右の位置と拡大率を設定しなければなりません。ドッキング時のウィンドウ復元機能はスクリプトで自動化できます。

4つ目に、オーディオ機器は既定の出力を固定し、自動切り替え機能をオフにすれば、音が思わぬ場所から出る問題を防げます。

一行で整理します。作業環境の小さな不便は、AIエージェントに「診断 → 修正 → 確認」を一度に任せると、自分で設定メニューを探し回るよりずっと速く正確に解決できます。

第8部

第8部 AIエージェントの達人になります

第22章. 5つのプロンプトパターンだけ知っていればよい

ここまで読んできた読者の方は、すでにかなり多くのプロンプトを書いてきたはずです。ファイルを整理し、バックアップを作り、遅いコンピューターを診断し、古いMacにLinuxをインストールすることもしました。振り返ってみると、私たちがAIエージェントに渡してきた頼みごとは、思ったよりいくつかの型に分けられます。

この章では、その型を整理します。5つのパターンだけ覚えれば、どんな問題が来ても自分でプロンプトを作れるようになります。料理人が炒める、煮る、焼く、蒸す、揚げるだけ知っていても、たいていの料理を作れるのと同じ理屈です。

22-1. なぜパターンを知るべきなのでしょうか

会社で仕事ができる人には共通点があります。どんな状況が起きても、「これはこういう種類の問題だ」とすばやく分類し、それに合う方法を取り出して使います。AIエージェントに頼む仕事も同じです。問題に出会ったとき、「これは診断型だな」または「これは自動化型だな」と判断できれば、プロンプトを一から悩む必要がありません。

第5章で学んだプロンプトの基本構造を思い出しましょう。よいプロンプトには、状況、目標、確認方法が入ると説明しました。5つのパターンは、この基本構造の上に目的別の骨組みを載せるものです。穴埋めのように状況だけ入れ替えればよいので、プロンプトを書く速度がずっと速くなります。

この5つのパターンは、本書の事例集(50の事例、250個のプロンプト)で実際に使った構造を整理したものです。理論ではなく、実践で検証された枠組みだと覚えておいてください。

22-2. パターン1 — 診断型: 「まず調べてください」

いつ使うのでしょうか

コンピューターに問題が起きたのに原因がわからないときに使います。医師に「どこか具合が悪いようなので、一度診てください」と言うのと同じです。まだ何も触っていない状態で、AIに先に調べてもらい、原因を探してほしいと頼むのです。

パターンの骨組み

診断型プロンプトには、次の5つの要素が入ります。

**① いま起きている症状を具体的に書きます。② OSと機器情報を伝えます。③「危険な設定変更はまだしないでください」と安全の境界を決めます。④
確認すべき項目を優先順位順に整理してほしいと頼みます。⑤
正常なら見えるはずの状態と、異常なら次に行う手順を一緒に書いてほしいと頼みます。**

核心原理: 測定が先、手を加えるのは後

診断型プロンプトでいちばん大切な原則は、「まだ何も変えないでください」です。第4章で学んだ5つの約束のうち1つ目、「感覚より測定が先」をプロンプトの中に入れるのです。病院でも先に検査をして、そのあとに処方を出します。

実践例

例を2つ見ていきます。読者の皆さんは、このプロンプトをコピーして、そのままAIエージェントに貼り付けることができます。

> **プロンプト例 1-1: インターネットが遅い原因の診断**
> **私の環境で「インターネットが遅い問題」を診断してください。**
> **症状: YouTube動画がよく止まり、ファイルのダウンロードが**
> **以前より半分以上遅くなりました。**
> **OS: Windows 11、Wi-Fi接続です。**
> **まず危険な設定変更はせず、確認すべき**
> **項目を優先順位順に整理してください。**
> **各手順ごとに「正常ならこのような結果になる」と**
> **「異常なら次に何を確認する」を一緒に**
> **書いてください。**

→ このプロンプトを入力すると、AIがWi-Fiチャンネルの混雑度、DNS応答速度、LANカードドライバーの状態のような項目を順番に点検する計画を作ってくれます。まだ何も変えないので安全です。

> プロンプト例 1-2: 起動が遅い原因の診断
> 私の環境で「起動が遅い問題」を診断してください。
> 症状: 電源ボタンを押してからデスクトップが表示されるまで
> 1分30秒かかります。以前は30秒で済みました。
> OS: Windows 10、SSDを使っています。
> まず危険な設定変更はせず、確認すべき
> 項目を優先順位順に整理してください。
> 主な確認項目はスタートアッププログラム、サービス、ドライバー、
> イベントログです。
> 各手順ごとに「正常ならこのような結果になる」と
> 「異常なら次に何を確認する」を一緒に
> 書いてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがスタートアッププログラム一覧の確認、イベントビューアーの起動ログ分析、ディスク状態の点検のような手順を順番に案内してくれます。

診断型パターンを使うときのコツ

診断型プロンプトを書くときは、症状をできるだけ具体的に書くことが大切です。「コンピューターが遅いです」より、「Chromeを開くと10秒間止まります」と書くほうが、ずっと正確な答えを受け取れます。病院でも「お腹が痛いです」より、「食事の30分後に左下腹部が痛くなります」と言えば、医師が原因をより早く見つけられるのと同じです。

22-3. パターン2 — 直接実行型: 「直接直してください」

いつ使うのでしょうか

問題が何かを大まかにわかっていて、AIエージェントに直接手を加えて直してほしいときに使います。Claude Codeのように、ターミナルでコマンドを実行できるエージェントに役立ちます。修理業者に「この部分が故障しているようなので、直接直してください」と頼むのと同じです。

パターンの骨組み

直接実行型プロンプトには、次の5つの手順が入ります。

① 現在の状態を先に測定してください。② 原因を絞り込んでください。③ 元に戻せる変更から適用してください。④ 再起動が必要なら理由を説明してください。⑤ 前後の結果を数字で検証してください。

注意: 安全の注意: 直接実行型プロンプトを使うときは、必ず「削除、フォーマット、レジストリの大量修正のような危険な作業は、実行前にバックアップまたは復旧手順を先に用意してください」という文を入れなければなりません。この1行が皆さんのデータを守ってくれます。

核心原理: 元に戻せるものから

直接実行型の核心は、「元に戻せる変更から」です。服を買うときも、返品できる店で先に買ってみるほうが安全です。AIにも同じように、「元に戻しやすいものからしてください」と順序を決めておくと、もし問題が起きても元の状態に戻れます。

実践例

> プロンプト例 2-1: ダウンロードフォルダーの自動整理
> このコンピューターのターミナルを使えると仮定して、
> 「ダウンロードフォルダーの自動整理」問題を解決してください。
> 症状: PDF、ZIP、画像、インストールファイルがたまり続け、
> 毎週手作業で片付けています。
> OS: Windows 11です。
> 1) 現在のダウンロードフォルダーの状態を測定してください。
> 2) 原因を絞り込んでください。
> 3) 元に戻せる変更から適用してください。
> 4) 再起動が必要なら理由を説明してください。
> 5) 移動したファイル数、分類ルールごとの結果を記録して、
> 前後を比較してください。
> 注意: 削除・フォーマットのような危険な作業は、実行前にバックアップ
> または復旧手順を先に用意してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがダウンロードフォルダー内のファイル数と種類を先に数え、拡張子別の分類スクリプトを作って直接整理してくれます。危険な削除はせず、分類だけをしてくれます。

> プロンプト例 2-2: スタートアッププログラムの整理
> このコンピューターのターミナルを使えると仮定して、
> 「起動時に自動実行されるプログラムの整理」をしてください。
> 症状: 起動に1分30秒かかります。
> OS: Windows 11です。
> 1) 現在のスタートアッププログラム一覧を出してください。
> 2) 切ってはいけないものと、切ってよいものを分けてください。
> 3) 元に戻せる変更から適用してください。
> 4) 起動時間を前後で測定して比較してください。
> 注意: セキュリティソフトウェアとシステム必須サービスは
> 絶対に切らないでください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが現在のスタートアッププログラム一覧を見せ、安全に切れるものだけ選んで無効化してくれます。起動時間の測定も自動でしてくれます。

直接実行型パターンを使うときのコツ

直接実行型プロンプトでいちばん多い失敗は、安全の境界を入れ忘れることです。「適当に全部直して」とだけ書くと、AIがレジストリを修正したり、重要なサービスを切ったりすることがあります。必ず「危険な作業はしないでください」または「先に確認を取ってください」という安全装置を入れなければなりません。

22-4. パターン3 — 比較測定型: 「前後を数字で比較してください」

いつ使うのでしょうか

「本当に良くなったのか」を確認したいときに使います。ダイエットをするときに体重計に乗るように、コンピューターも数字で前後を比較してこそ効果があったかどうかわかります。第4章で学んだ5つの約束のうち最後、「解決したかどうかは数字で確認します」をプロンプトで実行するのです。

パターンの骨組み

比較測定型プロンプトには、次の5つの要素が入ります。

① 現在の問題を1行で書きます。② 測定する項目を決めます。(例:
起動時間、ダウンロード速度、ディスク使用量) ③
変更前の基準値を3回以上測定してほしいと頼みます。④
一度に設定を1つだけ変えるA/Bテストを設計してほしいと頼みます。⑤

結果を表の形で整理してほしいと頼みます。

核心原理: 一度に1つだけ変える

比較測定型の核心は、「一度に1つだけ変えること」です。ラーメンを作るとき、水の量と火の強さを同時に変えると、味が変わったときにどちらが原因かわかりません。コンピューターの設定も同じです。一度に1つずつ変え、そのたびに測定してこそ、正確な原因を見つけられます。

実践例

> プロンプト例 3-1: DNS変更の効果比較
> 「DNSサーバー変更」について、数字で前後比較できる
> テスト計画を作ってください。
> 現在の問題: Webページを開くとき、最初の画面が表示されるまで
> 3〜5秒かかります。
> 測定項目: 通信会社の標準DNS、Google DNS(8.8.8.8)、
> Cloudflare DNS(1.1.1.1)の応答時間です。
> 変更前の基準値を3回以上測定して平均・最小・最大を
> 残したあと、一度にDNSを1つだけ変える方法で
> テストを設計してください。
> 結果は「変更項目 / 変更前 / 変更後 / 改善率 /
> 副作用 / 維持するかどうか」の表に整理してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが現在のDNSの応答速度を何度も測定し、別のDNSに変えたあとの結果を表に整理してくれます。どのDNSがいちばん速いか、数字ですぐわかります。

> プロンプト例 3-2: メモリ使用量の前後比較
> 「ブラウザー拡張機能の整理」について、数字で前後
> 比較できるテスト計画を作ってください。
> 現在の問題: Chromeを開くとメモリ使用量が4GBを
> 超えて、ほかのプログラムが遅くなります。
> 測定項目: Chromeのメモリ使用量、拡張機能ごとの
> メモリ占有、タブを10個開いたときの総使用量です。
> 拡張機能を一度に1つずつ切りながら測定する
> A/Bテストを設計してください。
> 結果は表に整理してください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが拡張機能を1つずつ切りながら、メモリの変化を表にしてくれます。どの拡張機能がメモリをいちばん多く使っているか、一目で見られます。

比較測定型パターンを使うときのコツ

結果表の最後の欄に「維持するかどうか」を入れることが大切です。数字が良くなっても、副作用があればその変更を維持できないからです。たとえばDNSを変えて速度が速くなっても、特定の社内システムに接続できなくなれば、その変更は取り消さなければなりません。

22-5. パターン4 — 自動化型: 「繰り返せるようにしてください」

いつ使うのでしょうか

一度解決したことを、毎回手で繰り返したくないときに使います。毎朝、目覚まし時計が鳴ると起きるように、コンピューターにも「毎晩12時にこの仕事をして」と指示できます。本書で扱ったファイル整理、バックアップ、スクリーンショット分類のような仕事は、すべて自動化型プロンプトで作れるものです。

パターンの骨組み

自動化型プロンプトには、次の5つの要素が入ります。

① 自動化する作業を説明します。② 重点的に確認する項目を並べます。③
スクリプト言語を指定します。(PowerShell、Bash、Pythonなど) ④
スクリプトに必ず含める機能を書きます:
現在の状態収集、ログ保存、エラー検出、要約レポート、原状復帰情報の保存。⑤
最初はdry-run(練習モード)で実行してほしいと頼みます。

核心原理: 先に練習、あとで本番

自動化型の核心は、「最初は練習モード(dry-run)で実行すること」です。練習モードとは、実際にファイルを移動したり削除したりせず、「このように行う予定です」という計画だけ見せることです。運転免許を取るときも、道路に出る前に練習場で先に練習します。スクリプトも同じです。

実践例

プロンプト例 4-1: 毎晩の自動バックアップを作る
「文書フォルダーの自動バックアップ」を繰り返し実行できるように
自動化してください。
重点項目: 増分バックアップ、チェックサム検証、保存期間30日、
失敗時の通知、復旧テストです。
Windows 11環境に合うPowerShellスクリプトで
作ってください。
スクリプトには次の機能を含めてください:
① 現在のバックアップ状態の収集
② 時刻記録が入ったログ保存
③ エラー検出と通知
④ 要約レポートの作成
⑤ 元の状態に戻すために必要な情報の保存
最初はdry-runモードで実行して、何をバックアップするか
プレビューだけ見せてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが毎晩、変わったファイルだけ選んで外付けハードディスクにコピーし、成功したかどうかをログに残すスクリプトを作ってくれます。初回実行時は、実際にコピーせず計画だけ見せてくれます。

プロンプト例 4-2: 古いファイルの自動整理
「古いファイルの自動アーカイブ」を繰り返し実行できるように
自動化してください。
重点項目: 1年以上開いていないファイルの探索、重複ファイル
検出、アーカイブフォルダーへの移動、ルールの文書化です。
Bash(bash)スクリプトで作ってください。
Linux Mint 22環境です。
① 現在のファイル状態の収集
② ログ保存
③ エラー検出
④ 要約レポートの作成
⑤ 元に戻す情報の保存
最初はdry-runモードで実行してください。
毎月1日に自動実行されるよう予約もしてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが古いファイル一覧を作り、承認を受けたあとでのみアーカイブフォルダーへ移動するスクリプトを作ってくれます。毎月1日に自動実行されるように予約までしてくれます。

自動化型パターンを使うときのコツ

自動化スクリプトには必ずログを残すようにします。「何時に何をしたか」という記録が残っていなければ、あとで問題が起きたときに原因を探せません。日記を書くように、スクリプトも自分がしたことを毎回書き残すのです。

22-6. パターン5 — レポート型: 「わかりやすく説明してください」

いつ使うのでしょうか

AIが出した結果が複雑なとき、専門家でない人にも理解できる言葉で整理し直してほしいときに使います。病院で検査結果を受け取ると、医師が「この数値はこういう意味です」とかみくだいて説明してくれるのと同じです。自分で理解したいときにもよく、ほかの人に見せなければならないときにも役立ちます。

パターンの骨組み

レポート型プロンプトには、次の5つの要素が入ります。

① 分析する問題を1行で書きます。② 状況を具体的に説明します。③
レポート形式を指定します: 観察された事実 → 考えられる原因 → 可能性の順位 →
追加確認が必要な事項 → 推奨する措置 → 危険度 → 検証方法。④
確認されていないものは「推定」と表示してほしいと頼みます。⑤
最後に解決したかどうかを判定するチェックリストを付けてほしいと頼みます。

核心原理: 確かなことと推定を分ける

レポート型の核心は、「わかっていることと、わかっていないことをはっきり分けること」です。ニュースを見るとき、「確認された事実」と「推測」が混ざっていると混乱します。AIのレポートも同じです。「これは確認された事実です」と「これはまだ推定です」を明確に分けてほしいと頼めば、レポートの信頼度が大きく上がります。

実践例

> プロンプト例 5-1: ディスク100%使用の分析レポート
> 「ディスク100%使用問題」を、専門家でない人にも理解できる
> 分析レポートとして整理してください。
> 状況: タスクマネージャーでディスクが100%に張り付いていて、
> コンピューター全体が遅いです。
> Windows 11、HDDを使っています。
> 次の順番で整理してください:
> 観察された事実 → 考えられる原因 → 可能性の順位 →
> 追加確認事項 → 推奨する措置 → 危険度 → 検証方法
> 確認されていないものは「推定」と表示してください。
> 最後に解決したかどうかを判定するチェックリストを
> 付けてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが複雑な技術情報をやさしい言葉にほどき、原因ごとの可能性に順位を付け、何から試すべきかをレポートにしてくれます。

> プロンプト例 5-2: Wi-Fi切断の分析レポート
> 「Wi-Fiが頻繁に切れる問題」を、専門家でない人にも
> 理解できる分析レポートとして整理してください。
> 状況: 1日に3〜4回Wi-Fiが切れ、そのたびに
> 手動で接続し直さなければなりません。
> macOS、MacBook Air 2019年モデルです。
> 観察された事実 → 考えられる原因 → 可能性の順位 →
> 追加確認事項 → 推奨する措置 → 危険度 → 検証方法
> 確認されていないものは「推定」と表示してください。
> 最後に解決したかどうかを判定するチェックリストを
> 付けてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがWi-Fi切断の考えられる原因(チャンネル混雑、ルーターのファームウェア、電源管理設定など)を可能性の順に整理し、それぞれの解決方法と危険度も一緒に教えてくれます。

レポート型パターンを使うときのコツ

レポート型プロンプトは、ほかの4つのパターンの結果を整理するときにも使えます。たとえば診断型で原因を見つけ、直接実行型で直し、比較測定型で効果を確認したあとに、レポート型で全体の過程を整理すれば、完全な問題解決記録ができます。あとで同じ問題がまた起きたとき、このレポートをAIに見せれば、一から診断し直さずに済みます。

22-7. 5つのパターンを組み合わせて使う

前で紹介した5つのパターンは、それぞれ別々に使うこともできますが、順番につないで使うといちばん大きな力を発揮します。1つの問題を最初から最後まで解決する過程を整理すると、こうなります。

1段階(診断型):「何が問題なのか、まず調べてください。」2段階(直接実行型):
「原因がわかったので、直接直してください。」3段階(比較測定型):
「本当に良くなったのか、数字で比較してください。」4段階(自動化型):
「この作業が繰り返されないよう、自動で管理してください。」5段階(レポート型):
「全体の過程をレポートに整理してください。」

これは、まるで医師が患者を診療する過程のようです。先に検査し(診断)、治療し(実行)、経過を観察し(測定)、再発防止の薬を処方し(自動化)、診療記録を残す(レポート)のです。

もちろん、毎回5つすべてを使わなければならないわけではありません。小さな問題なら、直接実行型1つで終わることもあります。反対に複雑な問題なら、診断型を2、3回繰り返したあと、直接実行型に進むこともあります。状況に合わせて必要なパターンを選んで使えばよいです。

組み合わせ実践例:「コンピューターが急に遅くなりました」

この状況に5つのパターンを順番に適用する様子を短く見せます。

> 組み合わせ例 — 1段階: 診断型
> コンピューター全体が遅くなりました。CPU、メモリ、
> ディスク、GPUのうち、どこがボトルネックなのか測定データで
> 判定してください。まだ何も変えないでください。

→ AIが「メモリ使用量が90%です。Chromeが3.2GB使っています」と教えてくれます。

> 組み合わせ例 — 2段階: 直接実行型
> Chromeがメモリを使いすぎているので、不要な
> 拡張機能を整理し、タブ管理設定を
> 最適化してください。元に戻せる変更から
> 適用してください。

→ AIが拡張機能3個を無効化し、非アクティブタブの省メモリ機能をオンにしてくれます。

> 組み合わせ例 — 3段階: 比較測定型
> いま変更したあと、メモリ使用量がどれだけ減ったか
> 前後を表で比較してください。

→ AIが「変更前3.2GB → 変更後1.8GB、44%減少」という表を作ってくれます。

> 組み合わせ例 — 4段階: 自動化型
> 今後もメモリが80%を超えたら、いちばん多く使っている
> プロセス5個を知らせる監視スクリプトを
> 作ってください。

→ AIがメモリ監視スクリプトを作り、予約タスクとして登録してくれます。

> 組み合わせ例 — 5段階: レポート型
> 今日行った作業全体を、専門家でない人にも理解できるように
> レポートとして整理してください。確認された事実と推定を
> 分けてください。

→ AIが診断から解決までの全過程を、レポート1枚に整理してくれます。

22-8. 自分だけのプロンプトを作る — 穴埋めテンプレート

5つのパターンの構造を覚えやすいように、穴埋め形式のテンプレートに整理します。下の枠で[ ]の中だけ自分の状況に合わせて入れ替えれば、すぐに使えるプロンプトになります。

診断型テンプレート

私の環境で[問題名]を診断してください。症状: [具体的な症状を1、2行で]。OS: [Windows/Mac/Linuxのバージョン]。まず危険な設定変更はせず、確認すべき項目を優先順位順に整理してください。各手順ごとに「正常ならこのような結果」と「異常なら次の手順」を一緒に書いてください。

直接実行型テンプレート

このコンピューターのターミナルを使えると仮定して、[問題名]を解決してください。症状: [具体的な症状を1、2行で]。1) 現在の状態を測定してください。2) 原因を絞り込んでください。3) 元に戻せる変更から適用してください。4)

再起動が必要なら理由を説明してください。5) [測定項目]で前後を比較してください。注意: 危険な作業は、バックアップまたは復旧手順を先に用意してください。

比較測定型テンプレート

[問題名]について、数字で前後比較できるテスト計画を作ってください。現在の問題: [1行説明]。測定項目: [何を測りますか]。変更前の基準値を3回以上測定し、一度に1つだけ変えるA/Bテストを設計してください。結果は「変更項目 / 変更前 / 変更後 / 改善率 / 副作用 / 維持するかどうか」の表に整理してください。

自動化型テンプレート

[作業名]を繰り返し実行できるように自動化してください。重点項目: [主な点検事項]。[PowerShell/Bash/Python]スクリプトで作ってください。スクリプトには ① 現在の状態収集 ② ログ保存 ③ エラー検出 ④ 要約レポート ⑤ 元に戻す情報を含めてください。最初はdry-runモードで実行してください。

レポート型テンプレート

[問題名]を、専門家でない人にも理解できる分析レポートとして整理してください。状況: [具体的な状況説明]。観察された事実 → 考えられる原因 → 可能性の順位 → 追加確認事項 → 推奨する措置 → 危険度 → 検証方法の順に書いてください。確認されていないものは「推定」と表示してください。最後に解決したかどうかを判定するチェックリストを付けてください。

22-9. パターンをよりうまく使う3つの秘訣

5つのパターンの構造がわかったので、よりうまく使う秘訣を3つだけ紹介します。

秘訣1: OS情報を抜かさないでください

同じ問題でも、Windows、Mac、Linuxでは解決方法が違います。「起動が遅いです」とだけ書くと、AIが3つのOSの方法をすべて並べなければならないので、答えが長くなり、要点がぼやけます。OSを1行だけ書けば、AIがすぐ要点だけ答えてくれます。

秘訣2: 症状は数字で書いてください

「少し遅いです」より「起動に1分30秒かかります」のほうがよく、「1分30秒」より「電源ボタンを押してからデスクトップまで1分30秒」のほうがさらによいです。数字が具体的なほど、AIの診断は正確になります。

秘訣3: 安全の境界を必ず入れてください

プロンプトの中に「まだ変えないでください」、「危険な作業は確認を取ってください」、「dry-runを先に」のような安全装置を入れることは、習慣にしなければなりません。この1行が、大切なファイルを誤って消す事故を防いでくれます。

22-10. まとめ: 1行で整理

この章で学んだ内容を整理します。

AIエージェントに渡すすべての頼みごとは、5つのパターンの中に入ります。診断型は原因を見つけ、直接実行型は直し、比較測定型は効果を確認し、自動化型は繰り返しをなくし、レポート型は結果を整理します。この5つのパターンの穴埋めテンプレートだけ覚えれば、どんな問題が来ても自分でプロンプトを作れるようになります。

> **1行で整理**
> **プロンプトは暗記する必要がありません。**
> **診断 → 実行 → 測定 → 自動化 → レポート、**
> **この流れだけ覚えれば、どんな問題でも解けます。**

[図: 5つのプロンプトパターンの循環フロー図。診断 → 実行 → 測定 → 自動化 → レポートが円形につながっていて、各段階の核心キーワードが表示されている]

次章予告

第23章ではさらに一歩進み、複数のAIが役割を分けて働くエージェントチームと、MCP(Model Context Protocol)でAIに新しい道具を持たせる方法を見ていきます。

第23章. もう一歩先へ：エージェントチームと拡張機能

ここまでついてきた読者なら、AIエージェントにコンピューター作業を任せることがかなり自然になっているはずです。この章では、もう一段先へ進みます。AIエージェント1人ではなく、複数のエージェントがチームを組んで働く方法、そしてAIに新しい道具を持たせて能力を広げる方法を見ていきます。

導入：1人でやると遅く、分けてやると速くなります

大掃除を思い浮かべてみます。1人で部屋の掃除、皿洗い、洗濯、買い物を順番にすると、丸1日かかります。では、家族4人で役割を分けたらどうでしょうか。1人は部屋、1人は台所、1人は洗濯、1人は買い物を同時に進めます。同じ作業をずっと早く終えられます。

AIエージェントも同じです。複雑な作業を頼むとき、エージェント1人が最初から最後まで1人でやると時間がかかります。そんなとき、複数のエージェントがチームを組み、それぞれ担当部分を同時に処理するとずっと効率的です。これをエージェントチーム(Agent Teams)、またはマルチエージェント(multi-agent)と呼びます。

原理：リーダーとメンバーに分けます

エージェントチームの構造は会社組織に似ています。

第一に、リーダーエージェント(lead agent)がいます。リーダーは大きな作業を受け取り、小さな部分に分けます。そして各部分をメンバーエージェントに割り振ります。

第二に、メンバーエージェント(teammate agent)がいます。メンバーは自分が担当した部分だけに集中して処理します。作業が終わると、結果をリーダーに報告します。

第三に、リーダーがメンバーたちの結果を集め、1つにまとめます。

たとえば「このコンピューター全体の状態を点検してください」と頼むと、リーダーエージェントが作業を分けます。メンバーAはCPUとメモリを点検し、メンバーBはディスク状態を確認し、メンバーCはネットワーク速度を測定します。3人が同時に働くので、1人でやるよりずっと速くなります。

[図：リーダーエージェントが作業を3人のメンバーに分け、結果を集めてレポートを作る流れ図]

エージェントチームが役立つ場面

エージェントチームはどんな場面で役に立つのでしょうか。

一つ目は、互いに独立した作業が複数あるときです。たとえばファイル整理、バックアップ点検、セキュリティ検査を同時に行う場合です。

二つ目は、1つの作業が大きすぎて、1人のエージェントでは扱いにくいときです。数百個のファイルを分析したり、複数のフォルダーを同時に整理したりする場合がこれにあたります。

三つ目は、異なる専門知識が必要なときです。ネットワーク問題とディスク問題を同時に診断する場合のように、分野に合ったエージェントが別々に働くほうが効果的です。

反対に、簡単な作業にはエージェントチームは要りません。「このファイルの名前を変えてください」のような作業でチームを組むと、かえって複雑になるだけです。

実習：Claude Codeでエージェントチームを使ってみます

Claude Codeにはエージェントチーム機能があります。2026年現在、実験的(experimental)機能として提供されているため、先に設定をオンにする必要があります。

注意：エージェントチームは複数の作業を同時に実行します。重要なファイルを扱う前に、必ずバックアップを取ってください。

設定をオンにする方法は簡単です。Claude Codeの設定ファイル(settings.json)に次の項目を追加します。

CLAUDE_CODE_EXPERIMENTAL_AGENT_TEAMS = 1

この設定をオンにすると、リーダーエージェントが必要に応じてメンバーを呼び、作業を分けられるようになります。

> プロンプト例 1
> このコンピューターの状態を総合点検してください。
> CPUとメモリの点検、ディスクの健康状態確認、
> ネットワーク速度の測定を同時に進め、
> 結果を1つのレポートにまとめてください。

→ このプロンプトを入力すると、リーダーエージェントが3つの点検作業をメンバーに分けて同時に実行し、結果を1つのレポートにまとめて見せてくれます。

> プロンプト例 2
> このプロジェクトフォルダー内のファイルを整理して
> ください。メンバーの1人は重複ファイルを探し、
> 別のメンバーは1年以上開いていないファイルを
> 一覧にし、もう1人は容量の大きいファイル上位20個を
> 抽出してください。結果をまとめて整理計画を
> 立ててください。

→ このプロンプトを入力すると、3つの分析を同時に進めたあと、総合的な整理計画を提案します。実際にファイルを移動したり削除したりする前に、計画だけを先に見せるので安全です。

エージェントチームをうまく使う3つのコツ

第一に、メンバー数は3〜5人が適切です。多すぎると、互いに調整する時間がかえって長くなります。

第二に、各メンバーの役割を具体的に決めてください。「うまく分けてやって」よりも、「Aはこれ、Bはあれ」とはっきり言うほうが、ずっとよい結果になります。

第三に、危険な作業をエージェントチームにまとめて任せないでください。ファイル削除やシステム設定変更のように戻しにくい作業は、まず分析だけを任せ、実行は人が確認したあとで別に進めるほうが安全です。

エージェントチームはClaude Codeだけのものではありません

2026年現在、複数のAIツールがエージェントチーム機能を支援しています。ChatGPTのCodex CLIも並列エージェントに対応し、Gemini CLIもマルチエージェント作業ができます。道具が違っても原理は同じです。大きな作業を小さな部分に分け、複数のエージェントが同時に処理したあと、結果をまとめます。

> プロンプト例 3
> 私のコンピューターで起動速度を遅くしている原因と、
> ディスク容量を使い込んでいる原因を同時に
> 調べてください。それぞれの結果を別々に
> 見せたあと、最後に総合的な推奨対応を
> まとめてください。

→ このプロンプトを入力すると、起動分析と容量分析を並列に進め、最後に2つの結果を合わせて優先順位別の推奨対応リストを作ってくれます。

導入：手ぶらの社員に道具箱を渡すと

新しく入った社員がどれほど賢くても、ドライバー1本なしで家具を組み立ててと言われたら困ります。反対に、ドライバー、ハンマー、メジャーが入った道具箱を渡せば、すぐにてきぱき進められます。道具があるかないかで、結果はまったく変わります。

AIエージェントも同じです。標準状態のAIエージェントは、コンピューター内のファイルを読み、コマンドを実行する程度の道具だけを持っています。しかしGoogle Drive、Gmail、Slack、Notionのような外部サービスには手が届きません。そこで必要になるのがMCP(Model Context Protocol)です。MCPは、AIに外部ツールを接続する標準規格です。

原理：MCPとは何ですか

MCPはModel Context
Protocolの略です。わかりやすく言えば、AIと外部サービスをつなぐ電話線です。

以前は、AIがGoogle Driveのファイルを読むには、開発者がGoogle Drive専用の接続コードを別に作る必要がありました。Slackにメッセージを送るにも、またSlack専用コードが必要でした。サービスごとに専用コードを1つずつ作らなければならないので、10個のサービスを接続するには10個のコードを書く必要がありました。

MCPはこの問題を解決します。1つの標準方式ですべてのサービスを接続できるようにします。USBポート1つでキーボード、マウス、外付けハードディスクなど、さまざまな機器を接続する

のと同じ原理です。

[図：MCPなしでAIがサービスごとに個別接続する様子(左)と、MCPを通じて1つの通路で接続する様子(右)の比較]

MCPの構造は3つでできています。

第一に、ホスト(host)です。AIが動くプログラムです。Claudeデスクトップアプリや Claude Codeがこれにあたります。

第二に、MCPサーバー(server)です。外部サービスとAIの間をつなぐ橋です。Google Drive MCPサーバー、Slack MCPサーバーのように、サービスごとに1つずつあります。

第三に、ツール(tools)です。MCPサーバーがAIに提供する実際の機能です。「ファイル検索」「メッセージ送信」「予定照会」のようなものです。

MCPが働く流れを追ってみます

具体例を挙げます。あなたがClaudeに「私のGoogle Driveから先週の議事録を探してください」と頼むとします。

1段階：Claudeがこの依頼を受けます。2段階：Claudeは「Google Drive検索」ツールが必要だと判断します。3段階：Google Drive MCPサーバーへリクエストを送ります。4段階：MCPサーバーがあなたのGoogle Driveでファイルを探します。5段階：見つけた結果をClaudeへ返します。6段階：Claudeが結果を読みやすく整理して見せます。

この流れはすべて会話画面の中で自然に進みます。あなたは言葉で頼むだけです。

実習：コネクターでMCPを接続します

Claudeデスクトップアプリやclaude.aiウェブサイトでは、MCPサーバーをコネクター(connector)という名前で簡単に接続できます。2026年8月現在、Claudeのコネクター一覧には950個以上のMCPサーバーが登録されています。

接続する方法は次のとおりです。

1段階：claude.aiにログインします。2段階：左下の設定(Settings)を押します。3段階：カスタマイズ(Customize)メニューでコネクター(Connectors)を選びます。4段階：接続したいサ

ービス(例：Google Drive、Slack、Notionなど)を探し、接続(Connect)ボタンを押します。5段階：そのサービスのログイン画面が開いたら、普段使っているアカウントでログインし、権限を許可します。

こうして一度接続しておけば、その後は会話中に「私のGoogle Driveで探してください」「Slackにメッセージを送ってください」のように自然に頼めます。

[図：claude.ai設定画面でコネクターを接続する画面キャプチャ]

注意：コネクターを接続すると、AIがそのサービスのデータを読めるようになります。重要な業務資料があるサービスは、接続前にどんな権限を許可するのかを細かく確認してください。

> プロンプト例 4
> 私のGoogle Driveで「議事録」という
> 言葉が入ったファイルを、直近1か月以内に絞って
> 検索し、一覧で見せてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがGoogle Drive MCPサーバーを通じてファイルを検索し、結果を一覧に整理してくれます。Google Driveコネクターが先に接続されている必要があります。

> プロンプト例 5
> 私のGoogle Calendarで今週の予定を
> 確認し、会議がある日にはSlackの
> ステータスを「会議中」に変えてください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがGoogle Calendar MCPサーバーで予定を確認したあと、Slack MCPサーバーを通じてステータスメッセージを変更します。2つのサービスのコネクターがどちらも接続されている必要があります。

スキル：AIに自分だけの作業マニュアルを教えます

MCPがAIに外部ツールを接続するものなら、スキル(Skill)はAIに自分だけの作業方法を教えるものです。

スキルの正体は簡単です。Markdownという形式で書いた作業指示書です。「こういう依頼が来たら、この順番でこう処理して」と書いておくものです。料理のレシピのように段階別の説明を書いておくと、AIがその指示書を読んでそのまま従います。

たとえば「毎週金曜日の午後に、今週の作業レポートを決まった形式で作って」という作業があるとします。毎回同じ内容を長く書いて頼む代わりに、スキルファイルを1つ作っておけば、短いコマンド1つで同じ結果を得られます。

スキルはClaude Codeで特に強力です。プロジェクトフォルダー内に.claude/skills/というフォルダーを作り、その中にSKILL.mdファイルを入れます。ファイル名がそのままコマンドになります。たとえば.claude/skills/weekly-report/SKILL.mdファイルを作ると、Claude Codeで/weekly-reportと入力するだけで、その作業を実行できます。

実習：簡単なスキルを作ってみます

コンピューター状態点検スキルを自分で作ってみます。

注意：スキルファイルはテキストファイルなので、作成や修正そのものは安全です。ただし、スキルの中に削除やフォーマットのような危険なコマンドが含まれないように注意してください。

1段階：プロジェクトフォルダー内に.claude/skills/health-check/フォルダーを作ります。

2段階：その中にSKILL.mdというファイルを作り、次の内容を書きます。

description: "コンピューターの状態をすばやく点検します。"

コンピューター健康診断

次の項目を順番に点検し、結果を表にまとめてください。

1. CPU使用率と温度 2. メモリ使用量(全体に対する使用中の割合) 3. ディスクの空き容量 4. ネットワーク接続状態

各項目を正常/注意/危険の3段階で判定してください。最後に1行要約を付けてください。

3段階：これでClaude Codeで/health-checkと入力すると、毎回長い文章を書かなくても、上の点検が自動で実行されます。

> プロンプト例 6
> /health-check

→ この短いコマンドを入力すると、上で作ったスキルファイルの指示どおりにCPU、メモリ、ディスク、ネットワークを順番に点検し、結果を表に整理してくれます。

> プロンプト例 7
> 毎朝コンピューターを起動したら自動で
> 実行されるスキルを作ってください。
> ディスク容量点検、バックアップ状態確認、
> セキュリティ更新確認を行い、結果を
> morning-report.txtファイルに保存して
> ください。

→ このプロンプトを入力すると、AIが朝の点検スキルのSKILL.mdファイルを作ってくれます。その後は/morning-reportコマンド1つで、毎日同じ点検を繰り返せます。

MCPとスキルを一緒に使うと、さらに強力です

MCPとスキルは別々に使ってもよいですが、一緒に使うとずっと強力になります。

たとえば「毎週月曜日の朝にGmailの未読メールを確認し、重要なメールだけを選んでSlackの業務チャンネルに要約を送ってください」という作業を作れます。この作業にはGmail MCP(メール確認)とSlack
MCP(メッセージ送信)が必要で、この全体の流れを1つのスキルにまとめられます。

> プロンプト例 8
> 私のGmailで今日受け取った未読メールを
> 確認し、送信者と件名を一覧にまとめたあと、
> その一覧をSlackの#業務通知チャンネルに
> 送ってください。

→ このプロンプトを入力すると、AIがGmail MCPでメールを確認し、Slack MCPで要約メッセージを送ります。2つのサービスのコネクターがどちらも接続されている必要があります。

うまくいかないときはこうします

MCP接続がうまくいかないとき：コネクター設定でそのサービスを一度切断し、もう一度接続してみてください。サービスアカウントのパスワードを最近変えた場合は、再ログインが必要です。

スキルが実行されないとき：SKILL.mdファイルの場所が.claude/skills/フォルダー内にあるか確認してください。ファイル名は必ずSKILL.md(大文字)でなければなりません。

エージェントチームが動かないとき：設定でCLAUDE_CODE_EXPERIMENTAL_AGENT_TEAMSの値が1になっているか確認してください。この機能はClaude Codeの実験的機能なので、Claude Codeのバージョンが古い場合は更新が必要です。

まとめ

この章で学んだ内容を整理します。

一つ目、エージェントチームは複数のAIエージェントが役割を分け、同時に働く方式です。大きな作業を速く処理するときに役立ちます。

二つ目、MCP(Model Context Protocol)はAIと外部サービスを接続する標準規格です。Google Drive、Slack、GmailのようなサービスをAIが直接使えるようにします。

三つ目、スキルはAIに自分だけの作業方法を教える指示書です。繰り返す作業を短いコマンド1つで実行できるようにします。

四つ目、MCPとスキルを一緒に使うと、外部サービス連携と作業自動化を一度に解決できます。

1行まとめ

エージェントチームは人手を、MCPは道具を、スキルは作業マニュアルを増やします。この3つを組み合わせると、AIエージェントの能力は最初とは比べものにならないほど大きくなります。

第24章. 習慣が実力になります

記録し、検証し、元に戻せるように

導入：昨日確かに直したのに、何をどう直したのでしょうか

先週、コンピューターが遅くなったのでAIエージェントに頼みました。エージェントはいろいろな設定を変えてくれ、コンピューターは快調になりました。ところが1週間後、今度は別の問題が起きました。前回変えた設定のせいか確認したいのに、何を変えたのか思い出せません。

こんな経験が一度くらいありませんか。

AIエージェントは道具です。どれほど優れた道具でも、使う人の習慣が悪ければ結果も悪くなります。反対に、ちょっとした習慣をいくつか身につければ、同じ道具でもずっと安全で効率よく作業できます。

この章では、AIエージェントを長く安全に使いこなすための3つの習慣を話します。記録すること、検証すること、元に戻す準備をすること。この3つです。難しくありません。第4章で学んだ5つの約束を、日常で自然に実践する方法だと考えてください。

24.1 1つ目の習慣：記録します

なぜ記録するのでしょうか

病院へ行くと、医師は診療記録を残します。いつ来たのか、どこが痛かったのか、どんな薬を出したのかを漏れなく書きます。次にまた来たときは、その記録を見て判断します。記録がなければ、毎回最初から聞き直さなければなりません。

コンピューター管理も同じです。AIエージェントに何を頼み、エージェントが何を変えたのかの記録が残っていれば、あとで問題が起きたときに原因をすばやく見つけられます。記録がなければ、どこから見直せばよいのかさえわかりません。

記録の基本原則は簡単です。「いつ、何を、なぜ、どう変えたのか」の4つだけを書けばよいのです。

何を記録するのでしょうか

記録すべきものは大きく3つです。

第一に、自分がAIへ送ったプロンプトです。どんな言葉で頼んだのかを原文のまま残しておくと、あとで同じ作業をもう一度するときに最初から悩まずにすみます。

第二に、AIが実行したコマンドと変更内容です。エージェントがどのファイルを修正したのか、どの設定を変えたのかがこれにあたります。Claude Codeのようなターミナル型エージェントでは、実行したコマンドが画面にそのまま出るので、それをコピーして保管すればよいです。

第三に、作業前後の状態です。起動時間が45秒から22秒に減った、ディスク使用量が89%から62%に下がった、という数字の記録です。数字があってこそ、あとで「本当に良くなったのか」を確認できます。

一番簡単な記録方法：AIに記録まで任せます

記録が大事なのはわかっていても、毎回自分で書くのは面倒です。だから記録もAIに任せるのがよいです。プロンプトの最後に1行だけ追加します。

> プロンプト例 1
> 「Downloadsフォルダーを拡張子別に自動分類する
> スクリプトを作ってください。作業が終わったら、
> 今日の日付、変更内容、実行したコマンドを
> 作業日誌.txtファイルに追加してください。」

→ AIがフォルダー分類スクリプトを作ったあと、作業内容をテキストファイルへ自動で記録します。あとでこのファイルだけを開けば、いつ何をしたのか一目で把握できます。

> プロンプト例 2
> 「今実行した作業の内容を次の形式で
> 整理し、change-log.mdファイルに追記して
> ください。
> 形式：日付 / 作業要約 / 変更前の状態 /
> 変更後の状態 / 元に戻す方法」

→ AIが今行った作業を決まった形式で記録します。日付、要約、前後比較、元に戻す方法まで1つのまとまりで残すため、あとで探すのがとても楽です。

こうすれば「記録は必要だけど面倒だ」という問題が消えます。AIが働き、AIが記録までします。あなたはときどき記録ファイルを開いて確認するだけです。

自分だけの作業日誌を作ります

記録があちこちに散らばると、あとで探しにくくなります。1つのファイルに順番に集めておくのがよいです。これを「作業日誌」と呼びます。

作業日誌は、コンピューター内で一番見つけやすい場所に置きます。たとえばWindowsなら`Documents`フォルダー内に、Macなら`Documents`フォルダー内に`AI作業日誌`というフォルダーを1つ作り、その中に保管します。

作業日誌1件の形は次のようになります。

日付：2026-08-15 作業：起動時に自動実行されるプログラムの整理
変更前：起動時間48秒、スタートアッププログラム23個
変更後：起動時間21秒、スタートアッププログラム9個 実行したプロンプト：「スタートアッププログラムのうち、オフにしてよいものを見つけてオフにし、前後の起動時間を比較してください。」 元に戻す方法：バックアップファイルstartup-backup-0815.regをダブルクリックすると元に戻る

最初はこの形式を自分で作るのが面倒かもしれません。けれど、上のプロンプト例のようにAIへ形式を教え、「この形式で記録してください」と一度だけ言えば、その次からはAIが同じ形式で記録を残してくれます。

> プロンプト例 3
> 「これから私が頼む作業が終わるたびに、
> AI作業日誌フォルダー内のlog-2026-08.mdファイルへ
> 日付、作業要約、変更前の状態、変更後の状態、
> 元に戻す方法を自動で追加してください。」

→ このプロンプトを会話の早い段階で一度入力しておくと、その後の作業ごとにAIが自動で日誌を残します。1か月たつと、その月にどんな作業をしたのかが1つのファイルに集まっています。

月に1回、作業日誌をざっと読むことをおすすめします。「今月はネットワーク問題を3回も直している」のようにパターンが見えたら、根本原因を解決する時期が来たという意味です。

24.2 2つ目の習慣：検証します

「感覚」ではなく「数字」で確認します

「少し速くなった気がします」。この言葉は正確な判断ではありません。本当に速くなったのか、ただの気分なのかわかりません。第4章で学んだ1つ目の約束、「感覚より測定が先」を思い出してください。

検証とは、「本当に良くなったのかを数字で確認すること」です。難しいことではありません。AIに「前後を比較してください」と言えばよいのです。

たとえば起動速度を改善したなら、改善前の起動時間と改善後の起動時間を並べて比較します。ディスクを整理したなら、整理前の空き容量と整理後の空き容量を比較します。このような比較が検証です。

> プロンプト例 4
> 「今実行したディスク整理の結果を検証して
> ください。整理前後のディスク空き容量、
> 削除したファイル数、全体容量に対する使用率を
> 表で比較してください。」

→ AIが整理前後の数値を表にまとめてくれます。「ディスク空き容量が12GBから38GBに増えました」のような明確な答えを見られます。

一度に1つだけ変えます

検証の2つ目の原則は「一度に1つだけ変えること」です。第4章の2つ目の約束でもあります。

起動が遅いのでスタートアッププログラムを減らし、同時にウイルス検査設定も変え、電源オプションまで触ったとします。その結果、起動は速くなりました。よい結果ではありますが、3つのうちどの変更に効果があったのかはわかりません。あとで似た問題がまた起きると、3つすべてをもう一度やることになります。

一度に1つだけ変えれば、その1つの効果を正確に知ることができます。少し時間がかかっても、結果としてより正確で安全です。

> プロンプト例 5
> 「起動速度を改善したいです。スタートアップ
> プログラム整理、高速スタートアップ設定、ディスク整理の
> 中から1つずつ順番に適用してください。
> 各段階が終わるたびに起動時間を測定し、
> どの変更にどれだけ効果があったのか
> 比較してください。」

→ AIが3つの改善方法を1つずつ適用し、そのたびに起動時間を測定します。「スタートアッププログラム整理で15秒短縮、高速スタートアップ設定でさらに3秒短縮」のような結果を得られるので、どの方法が効果的だったのかをはっきり知ることができます。

1週間後にもう一度確認します

今日直したら終わりではありません。問題によっては時間がたつとまた現れます。たとえばメモリリーク問題は数日後にまたメモリが埋まることがあり、ディスク整理は1か月後にまた空きがなくなることがあります。

だから「1週間後の確認」を習慣にするのがよいです。作業日誌を見ながら、「先週直したものがまだ保たれているか」を確認します。このときもAIに任せると楽です。

> プロンプト例 6
> 「1週間前にスタートアッププログラムを整理しました。
> 今のスタートアッププログラム一覧をもう一度確認し、
> その間に新しく追加された項目があるか
> 教えてください。」

→ AIが現在のスタートアッププログラム一覧を照会し、1週間前の整理後に新しく登録されたプログラムがあるか探してくれます。こっそり再登録されたプログラムがあれば、すぐ対応で

きます。

> プロンプト例 7
> 「先月ディスクを整理し、空き容量が
> 38GBになりました。今の空き容量がどれくらいか
> 確認し、このペースなら再び足りなくなる時期が
> いつごろか予測してください。」

→ AIが現在のディスク状態を確認し、1か月間の使用量増加傾向をもとに「約3か月後にまた整理が必要です」のような予測を出してくれます。先に備えられます。

24.3 3つ目の習慣：元に戻す準備をします

なぜ元に戻すことが大事なのでしょうか

鉛筆で文字を書くとき、消しゴムがないと不安です。書き間違えたら直せないからです。コンピューター設定を変えるときも同じです。「元に戻す」という消しゴムがあれば、安心していろいろ試せます。消しゴムがなければ、一度のミスで大きな問題が起きることがあります。

第4章で学んだ3つ目の約束、「変える前の状態と元に戻す方法を残します」をもう一度思い出してください。これはただの規則ではなく、AIエージェントを使うときに必ず守る安全習慣です。

元に戻す準備はAIに任せてください

一番簡単な方法は、プロンプトに「元に戻せるようにしてください」を追加することです。

> プロンプト例 8
> 「ネットワークのDNS設定をGoogle DNS(8.8.8.8)に
> 変えてください。変える前に今の設定を
> バックアップし、元に戻すコマンドも
> 教えてください。」

→ AIが現在のDNS設定をファイルに保存したあと、新しい設定を適用します。同時に「元に戻すにはこのコマンドを実行してください」という案内も教えてくれます。

> プロンプト例 9
> 「スタートアッププログラムを整理する前に、現在の状態を
> バックアップファイルとして保存してください。あとで問題が
> 起きたら、このファイルで一度に復元できるように
> してください。」

→ AIがスタートアッププログラム一覧をバックアップファイルとして作っておきます。整理後に特定のプログラムが必要だったとわかったら、バックアップファイルを使って元の状態に戻せます。

この2つのプロンプトには共通点があります。「変更前のバックアップ」と「元に戻す方法の提供」を同時に求めている点です。ここが要点です。

注意：危険な作業の前では必ず止まります

AIエージェントは、頼めば多くの作業をそのまま実行します。だから危険な作業の前で、人が一度止まる習慣が大事です。

次の4つの場面では、必ず「ちょっと待って、実行前にバックアップから」と言ってください。

注意：ファイルを削除したりフォーマットしたりするとき
注意：レジストリ(Windowsの中核設定の保存場所)を修正するとき
注意：起動関連の設定を変えるとき 注意：システムファイルやドライバーに触れるとき

この4つを覚えにくければ、「元に戻しにくい作業は先にバックアップ」と覚えてください。

> プロンプト例 10
> 「この作業がシステムに危険かどうかを先に
> 判断してください。危険ならバックアップ方法を
> 案内し、私が承認したときだけ実行してください。」

→ AIが作業の危険度を先に評価します。危険な作業なら「この作業はレジストリを修正します。先に復元ポイントを作りますか」のようにバックアップを提案し、あなたが「はい」と言うまで待ちます。

このプロンプトはおすすめです。知らないうちに危険な作業が実行されるのを防いでくれるからです。

dry-runを使います

dry-runとは、「実際には実行せず、先に結果だけを見せること」です。服を買う前に試着することに似ています。気に入れば買い、気に入らなければ買わなければよいのです。

AIエージェントにファイル整理、名前変更、削除のような作業を頼むとき、「先にdry-runで見せてください」と言うと、AIが「このファイルをここへ移動します、このファイルは削除します」のような計画を先に見せます。計画がよければ「実行してください」と言い、おかしければ「取り消してください」と言えばよいです。

> プロンプト例 11
> 「Downloadsフォルダーで90日を超えたファイルを
> 整理しようと思います。先にdry-runで、どの
> ファイルが対象なのか一覧だけ見せてください。
> 私が確認したあとで実行を承認します。」

→ AIが削除対象ファイルの一覧を先に見せてくれます。「本当に消してよいファイルか」を目で確認してから実行できるので、大事なファイルを誤って消す事故を防げます。

24.4 3つの習慣を1つにつなげる実戦ルーティン

ここまで、記録、検証、元に戻す準備という3つの習慣を学びました。この3つは別々に使うより、1つにつなげて使うとずっと強力です。

次は3つの習慣をすべて入れたプロンプトです。AIに作業を頼むとき、この形を習慣のように使えばよいです。

> プロンプト例 12：3つの習慣統合プロンプト
> 「[作業内容]をしてください。
> 1) 始める前に現在の状態を記録してください。
> 2) 元に戻せるように、先にバックアップを作って
> ください。
> 3) 一度に1つだけ変え、各段階で
> 前後を数字で比較してください。
> 4) 作業が終わったら、日付、変更内容、前後比較、
> 元に戻す方法を作業日誌に記録して
> ください。」

→ このプロンプト1つに、記録(1番、4番)、検証(3番)、元に戻す準備(2番)がすべて入っています。[作業内容]の部分だけを変えれば、どんな作業にも使える万能の型です。

最初は、この長いプロンプトを毎回打つのが面倒かもしれません。テキストファイルに保存しておき、コピーして貼り付ければよいです。または第22章で学んだプロンプトパターンのうち「自動化型」を使えば、このルーティン自体も自動化できます。

24.5 月間点検：月に1回、コンピューターを診察します

人も年に1回健康診断を受けるように、コンピューターも定期的に状態を確認するのがよいです。月に1回で十分です。

点検項目は5つです。

第一に、ディスク空き容量が十分か。全体容量の20%以上が残っていれば安心です。

第二に、バックアップが正常に動いているか。最後のバックアップがいつだったか、成功したかを確認します。

第三に、更新がたまっていないか。OSと主要プログラムの更新を確認します。

第四に、SSDの健康状態に異常がないか。SMART情報を確認します。

第五に、起動時間が以前と同じくらいか。目立って遅くなっているなら、スタートアッププログラムをもう一度点検します。

この5つを1つずつ確認するには時間がかかります。しかしAIに任せれば数分で終わります。

> プロンプト例 13
> 「私のコンピューターの月間点検をしてください。
> ディスク空き容量、最後のバックアップ日、
> 未適用の更新、SSDの健康状態、起動時間を
> 確認し、点検結果レポートを作ってください。
> 問題がある項目には解決方法も一緒に
> 提案してください。」

→ AIが5つの項目をまとめて点検し、「ディスク空き容量23%：良好」「SSD健康度97%：良好」のような形のレポートを作ります。問題があれば解決策まで示します。

> プロンプト例 14
> 「毎月1日に自動でシステム点検を実行し、
> 結果をAI作業日誌フォルダーに保存する予約
> 作業を作ってください。」

→ AIが月間点検スクリプトを作り、毎月1日に自動実行されるよう予約します。点検結果が毎月ファイルとして積み上がるので、コンピューター状態の変化を一目で見られます。

[図：月間点検レポートの例画面：ディスク、バックアップ、更新、SSD、起動時間の状態が緑/黄/赤で表示された表]

24.6 プロンプト貯金通帳：うまく書けたプロンプトを集めます

銀行にお金を貯めるように、うまく作ったプロンプトも集めておくと大事な資産になります。これを「プロンプト貯金通帳」と呼びます。

AIに頼んでよい結果が出たときは、そのプロンプトを別に保存しておいてください。似た状況がまた来たら、保存したプロンプトを取り出してそのまま使うか、少しだけ直して使えます。

プロンプト貯金通帳の構造は簡単です。テキストファイル1つに次のように整理すればよいです。

名前：Downloadsフォルダー自動整理
状況：Downloadsフォルダーにファイルが数百個たまったとき プロンプト：「Downloadsフォルダーのファイルを文書、画像、圧縮、インストールファイルに自動分類するスクリプトを作ってください。実際に移動する前にプレビューを先に見せてください。」
結果：4つのフォルダーに自動分類された。所要時間5分。

この本の付録2には、すぐに使えるプロンプト集があります。そこにあるプロンプトを出発点にし、あなたの状況に合わせて直しながら、自分だけのプロンプト貯金通帳を埋めてみてください。

> プロンプト例 15
> 「これまでこの会話で使ったプロンプトのうち、
> 成功したものを整理してください。各プロンプトの
> 用途、原文、結果要約を表にしてください。」

→ AIが会話履歴を振り返り、成功したプロンプトを選んで整理します。この表をプロンプト貯金通帳に貼り付ければよいです。

24.7 失敗から学びます

失敗は悪いことではありません。記録がある失敗は、次に同じ失敗を繰り返さないためのよい先生です。記録がない失敗だけが本当に悪い失敗です。

AIエージェントと作業していると、こんな失敗が起きることがあります。プロンプトが曖昧すぎて見当違いの結果が出る、バックアップなしで設定を変えて問題が大きくなる、AIが提案したコマンドを確認せずすぐ実行してファイルを失う、といった場合です。

こうしたことが起きたときは、作業日誌に「失敗記録」も残してください。「このプロンプトでこんな失敗が起きた」と書いておくと、次に似た作業をするときに同じ失敗を避けられます。

> プロンプト例 16
> 「今の作業は期待と違う結果になりました。
> 原因を分析し、次に同じ失敗をしないためには
> プロンプトをどう直せばよいか
> 提案してください。」

→ AIが失敗原因を分析し、改善したプロンプトを提案します。たとえば「プロンプトに対象フォルダーのパスを明記していなかったため、間違ったフォルダーが整理されました。次は必ずパスを含めてください」のような具体的な助言を受けられます。

24.8 習慣が積み重なると実力になります

ここまで読んだなら、この章で話した内容がそれほど難しい技術ではないと感じたはずです。

記録する習慣は、「作業が終わったら日誌に残してください」をプロンプトに追加することです。

検証する習慣は、「前後を数字で比較してください」をプロンプトに追加することです。

元に戻す準備をする習慣は、「変える前にバックアップしてください」をプロンプトに追加することです。

この3つの文をプロンプトに習慣として入れるだけで、あなたのコンピューター管理の腕は目に見えて変わります。

最初は意識して入れる必要があります。しかし10回、20回と繰り返すうちに、この3つの文がないプロンプトは物足りなく感じるようになります。そのときが、習慣が実力になる瞬間です。

第4章で学んだ5つの約束をもう一度整理します。

1. 感覚より測定が先です。2. 設定は一度に1つだけ変えます。3.
変える前の状態と元に戻す方法を残します。4.
削除やフォーマットのような危険な作業はバックアップから始めます。5.
解決したかどうかは数字で確認します。

この5つの約束は、この本全体を貫く原則でした。第1章でAIエージェントに初めて出会ったときから、第6章でファイルを整理するとき、第14章で遅いコンピューターの原因を探すとき、第17章でIntel MacにLinuxをインストールするとき、そして第22章でプロンプトパターンを学ぶときまで、この5つは各章に溶け込んでいました。

これで、この5つを意識しなくても自然に実践できるようになったなら、あなたはもうAIエージェントの達人です。

うまくいかないときはこうします

記録ファイルが大きくなり、探しにくくなったとき：月ごとにファイルを分けてください。`log-2026-08.md`、`log-2026-09.md`のように作ると管理しやすくなります。

AIが作業日誌を保存する場所をわからないとき：プロンプトにフォルダーパスを正確に書いてください。たとえば「C: \ Users \ Taro \ Documents \ AI作業日誌 \
に保存してください」のように具体的に伝えればよいです。

元に戻すファイルがどこにあるか忘れたとき：作業日誌に元に戻すファイルの保存場所も一緒に記録する習慣をつけてください。「元に戻すファイル：C: \ Backup \ dns-backup-0815.txt」のように1行残せばよいです。

月間点検の予約が動かないとき：予約された時刻にコンピューターがオフだと実行されません。「予約時刻にコンピューターがオフだった場合は、次に起動したときに実行してください」という条件をプロンプトに追加してください。

プロンプトを集めたファイルが散らかってきたとき：分類基準を決めておいてください。たとえば「ファイル整理」「性能改善」「問題解決」のようなカテゴリーに分けると、あとで探しやすくなります。

1行まとめ

AIエージェントをうまく使うこつは、特別な技術ではなく小さな習慣です。記録し、数字で検証し、元に戻す準備をしておいてください。この3つが身につけば、あなたはもう達人です。

エピローグ：これからはあなたがコンピューターの主人です

ある日の朝、コンピューターがまた遅くなりました。

以前のあなたなら、まずため息をついたはずです。検索窓に「コンピューター 遅い 解決」と打ち込み、あふれる記事の中で、どれが自分の状況に合う答えなのかわからず迷ったはずです。勇気を出して何かを触ったら、かえってこじれたこともあったでしょう。

しかし、この本を読んだ今のあなたは違います。

あなたはAIエージェントにこう言います。

「コンピューターが全体的に遅くなった。CPU、メモリ、ディスクのどこがボトルネックか測定して教えて。」

AIがデータを集め、原因を絞り込み、解決方法を提案します。あなたはその結果を読み、納得できたら「では直して」と言います。作業が終わったら、数字で前後を比較します。起動時間が45秒から18秒に減ったことを目で確認します。

これこそ、この本が届けたかった体験です。

コンピューターに詳しい人になることではありません

この本の目標は、読者をコンピューター専門家にすることではありません。専門家になる必要はありません。その代わりに、「何が不便なのかを言葉で説明できる人」になることです。不

便さを言葉で表せれば、AIエージェントが残りをやってくれます。

私たちはこの本で50を超える状況を一緒に見てきました。Downloadsフォルダーが散らかった日もあり、古いMacBookにLinuxを入れて新しい命を吹き込む日もありました。怖いエラーメッセージの前で慌てず、AIに「これを読んで」と頼む方法も学びました。

このすべての流れを貫く原理はわかりやすいものです。

第一に、感覚ではなく数字で確認します。第二に、一度に1つだけ変えます。第三に、変える前の状態を記録し、元に戻す準備をします。

この3つを守れば、どんな状況でもコンピューターを壊しません。

AIは道具であり、主人はあなたです

2026年現在、AIエージェント技術は速いペースで発展しています。Claude、ChatGPT、GeminiのようなAIツールは、答えるだけの段階を超え、直接ファイルを移動し、コードを書き、システムを点検する段階に来ています。複数のAIが役割を分けてチームのように働くマルチエージェント(multi-agent)システムも現実になりました。

しかし、どれほど賢いAIでも、「何をすべきか」を決めるのは人です。AIはハンマーのようなものです。どんなに良いハンマーでも、どこに釘を打つかは人が決めます。あなたが方向を決め、AIが力を貸します。

この本で学んだ5つのプロンプトパターンを思い出してください。

「まず調べてください」：診断型 「直接直してください」：実行型
「前後を数字で比較してください」：比較測定型
「繰り返せるようにしてください」：自動化型
「わかりやすく説明してください」：レポート型

この5つの言い方だけを覚えていれば、これからどんな新しいAIツールが出てきてもすぐに使えます。道具が変わっても、よい頼み方の原理は変わりません。

古いものに新しい息を吹き込むこと

この本で力を入れて扱ったテーマがあります。古いコンピューターをよみがえらせることです。

会社がもう更新を出さないIntel Mac、Windows 10のサポートが終わった古いノートPC。これらのコンピューターの部品は、まだ十分に使えます。ただソフトウェアが重くなっただけです。軽いLinuxを入れ、AIエージェントの助けを借りてチューニングすれば、Web閲覧用コンピューター、子どもの学習用コンピューター、さらには24時間動くAI専用サーバーとして生まれ変われます。

電子廃棄物を1台でも減らすことは、地球にとってもよいことです。そして、その過程そのものがコンピューターを深く理解する最高の勉強になります。

これから進む道

この本を閉じたあとに試せることを3つ提案します。

1つ目、今日すぐに1つだけ試してください。Downloadsフォルダーを整理するプロンプト1行で十分です。小さな成功が次の試みの勇気になります。

2つ目、記録する習慣をつけてください。「今日はこんな問題があり、このプロンプトで解決した」という1行メモを残してみてください。1か月後にそのメモを見直すと、自分がどれだけ成長したかに気づきます。

3つ目、周りの人に教えてください。「コンピューターが遅いの？ AIに聞いてみて」の一言で十分です。この本で学んだことを分けた瞬間、あなたの理解はさらに深まります。

最後の挨拶

コンピューターはもともと人のために作られた機械です。人がコンピューターに振り回されてはいけません。AIエージェントという優秀な助手をそばに置いた今、コンピューターはもう一度私たちの道具になります。

遅くなれば測定し、壊れたら診断し、面倒なら自動化し、わからなければ説明を頼みます。この4つを自然にできるようになったあなたは、もうコンピューターの主人です。

さあ、あなたのコンピューターを1000%使いに行ってください。ありがとうございました。

付録

付録1. 状況別ケース50件 早見表

この表は、「今の自分の状況に合う解決策はどこにあるのか」をすばやく探すためのものです。左側で自分の状況を見つけ、右側の章番号とケース番号へ移動してください。

[領域1] ネットワークとドライバー：インターネットが遅い、または接続が切れるとき

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
1	有線LANが1Gbpsではなく100Mbpsで接続されます	第12章	ケース1
2	Wi-Fi速度が急に大きく落ちます	第12章	ケース2
3	USB Ethernetアダプターが何度も切れます	第12章	ケース3
4	Webページの表示が遅いです (DNS応答遅延)	第12章	ケース4
5	ビデオ会議中に画面や音声が途切れます	第12章	ケース5
6	VPNをオンにするとインターネットが大きく遅くなります	第12章	ケース6
7	ネットワークが勝手にスリープして接続が切れます	第12章	ケース7
8	リモートデスクトップが一定時間後に切れます	第12章	ケース8

[領域2] 起動とスタートアッププログラム：コンピューターの起動に時間がかかりすぎるとき

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
9	Windowsの起動に1分以上かかります	第13章	ケース9
10	Ubuntuの起動がやけに遅いです	第13章	ケース10
11	Mac(macOS)でログイン直後に長くもたつきます	第13章	ケース11
12	デュアルブートの待ち時間が長く、面倒です	第13章	ケース12
13	存在しないディスクのせいで起動が止まります	第13章	ケース13
14	ログイン直後に更新プログラムがリソースを独占します	第13章	ケース14
15	スリープから復帰すると、しばらく画面が真っ黒です	第13章	ケース15

[領域3] 繰り返し作業の自動化：毎回同じ作業を手でやるのに疲れたとき

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
16	Downloadsフォルダーにファイルがたまり、散らかっています	第6章	ケース16
17	数百枚の写真の名前を1つずつ変えなければなりません	第6章	ケース17
18	重要なファイルを外付けハードディスクへ毎日バックアップしたいです	第7章	ケース18
19	2つのフォルダーをいつも同じ状態に保ちたいです	第7章	ケース19
20	スクリーンショットがデスクトップに大量にたまっています	第6章	ケース20
21	数十個のPDFを結合したり分割したりする必要があります	第8章	ケース21

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
22	iPhone写真のHEICファイルをJPGに変える必要があります	第8章	ケース22
23	複数の文書から特定の情報だけを抜き出して表にしたいです	第8章	ケース23
24	ログファイルと一時ファイルがディスクを埋めています	第8章	ケース24
25	1年以上開いていないファイルを整理したいです	第6章	ケース25

[領域4] 性能ボトルネック診断：コンピューターが遅くて困るとき

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
26	全体的に遅いのに原因がわかりません	第14章	ケース26
27	メモリ使用量が時間とともに増えていきます	第14章	ケース27
28	ディスク使用率が100%に張り付いています	第14章	ケース28
29	特定のプログラムだけが妙に遅く起動します	第14章	ケース29
30	発熱のせいで性能が落ちているようです	第14章	ケース30
31	何もしていないのに何かがバックグラウンドで動いています	第14章	ケース31
32	SSDが以前より遅くなったようです	第14章	ケース32
33	ブラウザー拡張機能のせいでWebが遅いです	第14章	ケース33
34	RAM増設とSSD交換のどちらが効くのかわかりません	第14章	ケース34

[領域5] 世の中にない機能を作る：自分が欲しい機能がないとき

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
35	ショートカットキー1つで複数のプログラムを一度に開きたいです	第9章	ケース35
36	コピー時についてくる余計な書式をなくしたいです	第9章	ケース36
37	気になる商品の価格が下がったら通知を受けたいです	第10章	ケース37
38	自分のコンピューター状態を一目で見る画面を作りたいです	第10章	ケース38
39	数千個の文書の本文を検索したいです	第11章	ケース39
40	複数台のPCを遠隔でオンオフしたいです	第11章	ケース40
41	会議録音を自動で文字に変えたいです	第9章	ケース41
42	フォルダー容量の変化を毎日追跡したいです	第10章	ケース42

[領域6] 作業環境の構成：設定がこじれて作業できないとき

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
43	日本語が文字化けして見えます	第21章	ケース43
44	プリンターは見えるのに印刷できません	第21章	ケース44
45	オーディオ出力装置が何度も変わります	第21章	ケース45
46	マルチモニターの配置がおかしく認識されます	第21章	ケース46

[領域7] エラーメッセージの解釈：怖いエラー画面が出るとき

番号	状況の説明	該当章	ケース番号
47	ブルースクリーン(青い画面)が出ました	第20章	ケース47
48	コンピューターが予告なく再起動します	第20章	ケース48
49	プログラムが起動直後に終了します	第20章	ケース49
50	Linuxでサービスが失敗しますが理由がわかりません	第20章	ケース50

付録2. コピーしてすぐ使えるプロンプト集

この付録は、本編に出てきたプロンプトの中からよく使うものを集めたものです。状況に合うプロンプトを探してコピーし、AIエージェントの入力欄にそのまま貼り付ければよいです。下線部分(_____)は、自分の状況に合わせて変えてください。

[A] 診断型プロンプト：「まず調べてください」

A-1. コンピューター全体点検

私のコンピューターの全体的な健康状態を点検してください。CPU、メモリ、ディスク、ネットワーク使用率を測定し、異常がある項目は原因と解決方法を教えてください。OSは_____で、仕様は_____です。

→ AIがシステム情報を集めたあと、各項目の現在状態を数字で見せてくれます。

A-2. インターネット速度診断

インターネットが遅いようです。Wi-Fi信号の強さ、現在接続しているチャンネル、実際のダウンロード・アップロード速度を測定してください。別のチャンネルや5GHz帯へ変えると改善するかも教えてください。

→ AIがネットワーク状態を測定し、改善できる設定を提案します。

A-3. 起動速度診断

起動が遅すぎます。起動時に自動で開くプログラムの全一覧を見せてください。それぞれが起動時間にどれだけ影響しているかを測定し、オフにしてよいものと残すべきものを分けてください。

→ AIがスタートアッププログラム一覧を整理し、安全にオフにできる項目を教えてくれます。

A-4. ディスク容量診断

ディスク容量が足りません。フォルダー別の容量を大きい順に見せてください。削除しても安全なファイル(一時ファイル、キャッシュ、ログ)を別に表示してください。

→ AIがディスク使用内容を分析し、整理対象を案内します。

A-5. 古いコンピューター健康診断

このコンピューターは_____年に買った_____です。CPU性能、メモリ容量、ディスク健康状態(SMART)、バッテリー状態を点検してください。Linuxをインストールすれば使える水準か判断してください。

→ AIがハードウェア状態を診断し、再生できるか判定します。

[B] 実行型プロンプト：「直接直してください」

B-1. Downloadsフォルダー整理

Downloadsフォルダーのファイルを文書、画像、圧縮、インストールファイルに自動分類するスクリプトを作ってください。実際に移動する前に、どのファイルをどこへ移動するかのプレビューを先に見せてください。

→ AIが分類スクリプトを作りますが、先にプレビューを見せ、承認後に実行します。

B-2. 写真名の一括変更

このフォルダーの写真ファイル名を撮影日_連番形式に一括変更してください。変更前に前後対照表を先に見せてください。元に戻すスクリプトも一緒に作ってください。

→ AIが対照表を見せたあと、確認すれば名前を変え、復元用スクリプトも残します。

B-3. 自動バックアップ作成

Documentsフォルダーを毎日夜11時に外付けハードディスクへバックアップする作業を作ってください。変わったファイルだけをコピーする増分方式にし、バックアップが成功したか失敗したかをログに残してください。

→ AIが予約バックアップを設定し、毎日の結果を記録する構造を作ります。

B-4. PDF結合

このフォルダーのPDFファイルをファイル名順に1つへ結合してください。元ファイルは触らず、結合結果を新しいファイルとして作ってください。

→ AIが元ファイルを保ったままPDFを結合します。

B-5. スタートアッププログラム整理

起動時に自動開始されるプログラムのうち、オフにしても安全なものを選んで無効化してください。何をオフにしたのか一覧を残し、必要なら再びオンにできるようにしてください。

→ AIが安全な項目だけを無効化し、復元方法も一緒に記録します。

[C] 比較測定型プロンプト：「前後を数字で比較してください」

C-1. 起動時間比較

今の起動時間を3回測定して平均を出してください。そのあとスタートアッププログラムを整理し、同じ方法で3回測定して比較してください。結果を「変更前 / 変更後 / 改善率」の表にまとめてください。

→ AIが正確な数字で前後を比較し、表で見せてくれます。

C-2. インターネット速度比較

DNSを変える前と後のWebページ読み込み速度を比較してください。同じサイト5つをそれぞれ3回ずつ測定し、平均応答時間の変化を表にまとめてください。

→ AIがDNS変更の実際の効果を数字で検証します。

C-3. RAM増設 vs SSD交換の判断

私の作業パターンを基準に、RAM増設とSSD交換のどちらの効果が大きいかを測定データで判断してください。現在のメモリ不足回数、ディスク待ち時間をそれぞれ測定し、どちらのボト

ルネックがより深刻か教えてください。

→ AIが2つのアップグレードの期待効果をデータで比較します。

[D] 自動化型プロンプト：「繰り返せるようにしてください」

D-1. フォルダー監視自動化

このフォルダーに新しいファイルが入ったら、自動で拡張子別フォルダーへ分類してください。分類結果をログファイルに残し、最初は実際に移動せずプレビューだけ見せてください。

→ AIがフォルダー監視スクリプトを作り、安全な試運転(dry-run)モードで先に実行します。

D-2. 気になる商品の価格通知

このWebページの商品価格を毎朝9時に確認してください。価格が_____ウォンを下回ったら通知を送ってください。価格変化を日付別に記録してください。

→ AIが価格追跡スクリプトを作り、予約実行を設定します。

D-3. 毎晩のディスク整理

毎日夜12時に一時ファイルと30日以上前のログファイルを整理してください。削除前の一覧をログに残し、ディスク空き容量が10%を下回ったら警告してください。

→ AIが自動整理と警告システムを設定します。

[E] レポート型プロンプト：「わかりやすく説明してください」

E-1. エラーメッセージ解釈

コンピューターにこんなエラーメッセージが出ました：「_____」。これが何を意味するのか、小学生にもわかるように説明してください。危険な状況なのか、無視してよいのか、解決するにはどうすればよいのか教えてください。

→ AIがエラーメッセージをやさしい言葉で説明します。

E-2. ブルースクリーン分析

ブルースクリーンが発生しました。イベントビューアーで関連ログを探して読み、ハードウェア問題かソフトウェア問題かを分けてください。専門家でなくても理解できる分析レポートに

まとめてください。

→ AIがクラッシュログを分析し、原因と対応をわかりやすく整理します。

E-3. システム点検レポート

今このコンピューター全体の状態を点検し、専門家でなくても理解できるレポートにまとめてください。各項目に「良好 / 普通 /
注意が必要」の等級を付け、注意が必要な項目には解決方法も一緒に書いてください。

→ AIがシステム全体を点検したあと、等級別レポートを作成します。

[F] 万能プロンプト：状況がよくわからないときはこれから使ってください

F-1. 万能診断プロンプト

私のコンピューターで「_____」問題が発生しています。OSは_____で、仕様は_____です。まず危険な変更はせず、確認すべき項目を優先順位順に教えてください。各段階で正常な場合と異常な場合を分けてください。解決方法を提案するときは、元に戻せるものから始めてください。

→ どんな問題でもこのプロンプトを先に入力すれば、AIが安全な順番で診断を始めます。

付録3. 初心者のためのコンピューター用語辞典

この用語辞典は、本編に出てきた主な用語を五十音順に整理したものです。各項目は「用語(英語) — 説明」の形にしました。

[カ行]

更新(update) — プログラムやOSを最新バージョンに変えることです。セキュリティの穴をふさぎ、新しい機能を追加します。

パス(path) — ファイルがコンピューター内のどこにあるかを示す住所です。例：C: \ Users \ Taro \ Documents \ report.docx

GUI — 「Graphical User Interface」の略です。マウスでクリックして操作する画面を意味します。反対語はCLI(コマンドラインインターフェース)です。

GPU — 「Graphics Processing
Unit」の略です。画面グラフィックを処理する部品ですが、最近はAI作業にも使われます。

[ナ行]

ネットワーク(network) — 複数のコンピューターが互いにつながっている状態を言います。インターネットは世界中をつなぐ最大のネットワークです。

NAS — 「Network Attached Storage」の略です。家や事務所のネットワークに接続しておくファイル保存装置です。わかりやすく言えば「わが家専用クラウド」です。

[タ行]

ダッシュボード(dashboard) — 重要な情報を1つの画面に集めて見せるものです。車の計器盤のように、状態を一目で把握できます。

ドライバー(driver) — コンピューター部品(プリンター、グラフィックカードなど)がOSと会話できるようにする翻訳プログラムです。

DNS — 「Domain Name System」の略です。人が読む住所(例：google.com)を、コンピューターが読む数字の住所へ変える電話帳です。

[ラ行]

RAM — 「Random Access Memory」の略です。コンピューターが作業するとき、一時的に内容を置く机のようなものです。机が広いほど(RAMが大きいほど)、複数の作業を同時にできます。

レジストリ(registry) — Windowsがすべての設定を書いておく巨大なメモ帳です。むやみに変えるとシステムが不安定になることがあるため、必ずバックアップ後に修正します。

Linux — 無料で使えるOSです。Windows、macOSと同じ役割を持ちますが軽く、古いコンピューターでもよく動きます。

ログ(log) — コンピューターが自動で記録する日記帳です。いつ何が起きたのかが時系列で書かれているので、問題の原因を探すときに役立ちます。

[マ行]

マルチエージェント(multi-agent) — 複数のAIがそれぞれ役割を担当し、チームのように働く方式です。あるAIが分析し、別のAIが実行し、さらに別のAIが検証する形です。

MCP — 「Model Context Protocol」の略です。AIエージェントに新しい道具を接続する規格です。スマートフォンにアプリを入れるように、AIへ新しい能力を追加できます。

[ハ行]

バックアップ(backup) — 重要なファイルを別の場所にコピーしておくことです。コンピューターが壊れてもコピーで復旧できます。

ボトルネック(bottleneck) — システム全体を遅くする一番狭い部分を言います。狭い瓶の首のせいで水がゆっくり出るのと同じです。

起動(booting) — コンピューターの電源を入れて、OSが準備できるまでの過程を言います。

ブラウザー(browser) — インターネットのWebページを見られるようにするプログラムです。Chrome、Edge、Safariなどがあります。

ブルースクリーン(blue screen) —
Windowsで深刻な問題が起きたときに出る青い画面です。正式名はBSOD(Blue Screen of Death)です。

[サ行]

スロットリング(throttling) — コンピューター部品が熱くなりすぎたとき、自分で速度を下げることです。熱を冷ますための自己保護機能です。

スクリプト(script) — コンピューターへ「これをこの順番でやれ」と書いておく作業指示書です。プログラミング言語で書きますが、AIが代わりに作ってくれます。

SSD — 「Solid State Drive」の略です。従来のハードディスク(HDD)よりずっと速い保存装置です。古いコンピューターにSSDを入れると、体感速度が大きく上がります。

SMART — 「Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology」の略です。ディスクが自分の健康状態を記録する機能です。AIにSMART情報を読んでほしいと頼むと、ディスク寿命を確認できます。

[ア行]

エージェント(agent) — 自分で判断して行動するAIを言います。一般的なチャットボットが「話すAI」なら、エージェントは「働くAI」です。

オープンソース(open source) —
誰でも無料で使え、内容を見ることができるソフトウェアを言います。Linuxが代表例です。

OS(Operating System) — コンピューター全体を管理する基本プログラムです。Windows、macOS、Linuxが代表例です。

エンコーディング(encoding) — 文字をコンピューターが理解する数字へ変える規則です。規則が合わないと日本語が文字化けして見えます。UTF-8が広く使われている規則です。

[ザ行]

増分バックアップ(incremental backup) — 前回のバックアップ後に変わったファイルだけをコピーするバックアップ方式です。毎回全体をコピーするより時間と容量を節約できます。

[チ行]

チャンネル(channel) — Wi-Fi信号が使う周波数の道です。周辺のルーターと同じチャンネルを使うと混雑して速度が落ちます。5GHz帯は道が多いので、比較的余裕があります。

CLI — 「Command Line Interface」の略です。マウスではなく文字(コマンド)を入力してコンピューターを操作する方式です。AIエージェントは多くの場合、CLIを通じてコンピューターで作業します。

CPU — 「Central Processing Unit」の略です。コンピューターの脳にあたります。計算を担当し、速度が速いほど作業が早く終わります。

[カ行]

キャッシュ(cache) — よく使うデータを先にコピーしておく一時保存場所です。速度を上げますが、たまると容量を使います。

クラウド(cloud) — インターネット上にある他社のコンピューターへファイルを保存したり、プログラムを実行したりすることです。Google Drive、OneDrive、iCloudなどがあります。

[タ行]

ターミナル(terminal) — コマンドを入力する黒い画面です。Windowsでは「コマンドプロンプト」や「PowerShell」、MacとLinuxでは「Terminal」と呼びます。

TRIM — SSDがもう使わないデータ領域を前もって整理しておく機能です。TRIMが正しく動くと、SSD速度が長く保たれます。

[パ行]

プロセス(process) — 現在実行中のプログラム1つ1つを言います。タスクマネージャーで、どのプロセスがリソースを多く使っているか確認できます。

プロンプト(prompt) —
AIに渡す依頼の言葉です。具体的に書くほど、AIは正確な結果を返します。

PowerShell — Windowsに組み込まれた強力なコマンドラインツールです。ファイル管理からシステム設定まで、ほぼすべての作業ができます。

[ハ行]

環境変数(environment variable) — OSが覚えている設定値の1つです。PATH環境変数には「コマンドを探すフォルダー一覧」が入っています。

付録4. 古いMac・PC機種別Linux相性表

次の表は、古いコンピューターにLinuxをインストールするときに参考にする相性表です。「おすすめLinux」は、その仕様で安定して動くディストリビューションを基準に選びました。

注意：Linuxをインストールする前に、必ず既存データをバックアップしてください。次の情報は2026年上半期基準であり、新しいバージョンが出ると状況が変わることがあります。インストール前にAIエージェントへ「私の機種で___
Linuxがきちんと動くか確認してください」と聞くことをおすすめします。

[Intel Mac機種別相性表]

機種	発売年	RAM	おすすめLinux	注意事項
MacBook Air 11/13インチ	2010~2012	2~4GB	MX Linux, antiX	Wi-Fiドライバーの別途インストールが必要
MacBook Air 13インチ	2013~2017	4~8GB	Linux Mint, Ubuntu	Wi-Fiはほとんど自動認識

機種	発売年	RAM	おすすめLinux	注意事項
MacBook Pro 13/15インチ	2012~2015	4~16GB	Linux Mint, Fedora	外部GPUモデルはドライバー確認
MacBook Pro 13/15インチ	2016~2019	8~32GB	Ubuntu, Fedora	T2チップモデルは別途設定が必要
MacBook 12インチ	2015~2017	8GB	Ubuntu, Linux Mint	USB-Cハブが必要 (ポート1個)
iMac 21.5/27インチ	2009~2015	4~32GB	Linux Mint, Ubuntu	背面ポートが多く、インストールしやすい
iMac 21.5/27インチ	2016~2019	8~64GB	Ubuntu, Fedora	5Kディスプレイ対応を確認
Mac mini	2009~2014	2~16GB	MX Linux, Linux Mint	サーバー用途に特に適している
Mac mini	2018	8~64GB	Ubuntu, Fedora	T2チップは別途設定が必要
Mac Pro (タワー型)	2009~2012	8~64GB	Ubuntu Server, Debian	EFI起動に注意、サーバー用途に最適

※ T2チップ搭載モデル(2018年以降の一部)：外部起動の許可設定をmacOSで先に行う必要があります。macOSリカバリーモード → 起動セキュリティユーティリティ →
「外部メディアからの起動を許可」を選択

[Intel Mac Wi-Fiチップセット別ドライバー案内]

Wi-Fiチップセット ¦ Linux対応状況
---------- Broadcom BCM4322 (2009~2011) ¦ broadcom-staドライバーのインストールが必要 Broadcom BCM4360 (2013~2017) ¦ broadcom-staまたはwlドライバーのインストールが必要 Broadcom BCM43602 (2016~2017) ¦ 新しいカーネルではbrcmfmacで自動認識される場合あり Apple T2内蔵Wi-Fi (2018~2019) ¦ apple-bceドライバーが必要、t2linux.orgを参照

参考：ヒント：Linuxインストール時にWi-Fiを認識しない場合は、有線LANケーブルを先につないでください。AIエージェントに次のプロンプトを入力すると、ドライバーを自動で見つけてくれます。

私のMacのWi-FiがLinuxで認識されません。Wi-Fiチップセットのモデルを確認し、合うドライバーを探してインストールしてください。

[Windows PC・ノートPC仕様別相性表]

仕様基準	RAM	ディスク	おすすめLinux	用途例
2010年以前、32ビットCPU	1~2GB	HDD	antiX, Puppy Linux	軽いWeb閲覧
2010~2014、64ビットCPU	2~4GB	HDD	MX Linux, Lubuntu	文書作業、Web閲覧
2014~2017、64ビットCPU	4~8GB	HDD/SSD	Linux Mint, Zorin OS	一般事務、教育用
2017~2020、64ビットCPU	8~16GB	SSD	Linux Mint, Ubuntu, Fedora	開発、多目的
2020年以降、64ビットCPU	8GB+	SSD	Ubuntu, Fedora, Pop!_OS	高性能作業、AI実験

※ HDDをSSDに交換すると体感速度が最も大きく上がります。費用は通常3万~5万ウォン程度です。

[Linuxディストリビューションの特徴を一目で見る]

ディストリビューション名	特徴の一文要約	最小RAM	重さ
antiX	極めて軽く、かなり古いPCにもインストール可能	256MB	重要: 参考: 参考: 参考: 参考:
Puppy Linux	USBからすぐ実行でき、インストールなしで試せる	512MB	重要: 参考: 参考: 参考: 参考:
Lubuntu	Ubuntuベースだが軽い画面を使う	1GB	重要: 重要: 参考: 参考: 参考:
MX Linux	軽くて安定し、中級仕様に最適	1GB	重要: 重要: 参考: 参考: 参考:
Zorin OS	Windowsに最も似た見た目で、慣れやすい	2GB	重要: 重要: 重要: 参考: 参考:
Linux Mint	初心者に最もおすすめ、Windowsユーザーに親しみやすい	2GB	重要: 重要: 重要: 参考: 参考:
Ubuntu	広く使われるLinuxで、情報が多い	4GB	重要: 重要: 重要: 重要: 参考:
Fedora	新しい技術を早く取り入れ、開発者に人気	4GB	重要: 重要: 重要: 重要: 参考:
Pop!_OS	Ubuntuベースで、GPUドライバーを自動インストール	4GB	重要: 重要: 重要: 重要: 参考:

[再生したコンピューターの用途別おすすめ構成]

用途	おすすめディストリビューション	必要最小仕様	主要プログラム
家族用インターネットコンピューター	Linux Mint, Zorin OS	2GB RAM, 32GBディスク	Firefox, LibreOffice
子どもの学習用コンピューター	Linux Mint	2GB RAM, 32GBディスク	GCompris, LibreOffice
わが家のファイル倉庫(NAS)	Ubuntu Server, Debian	1GB RAM, 大容量HDD	Samba, Jellyfin
メディアサーバー(映画、音楽)	Ubuntu, Linux Mint	2GB RAM, 大容量HDD	Jellyfin, VLC
AIエージェント専用コンピューター	Ubuntu Server	4GB RAM, 64GB SSD	Python, Claude Code

用途	おすすめディストリビューション	必要最小仕様	主要プログラム
軽い執筆専用コンピューター	MX Linux, Lubuntu	1GB RAM, 16GB SSD	LibreOffice, Typora
ホームオートメーションサーバー	Ubuntu Server, Debian	2GB RAM, 32GB SSD	Home Assistant

[Linuxインストール前にAIへ聞くプロンプト]

インストール前の点検プロンプト：

このコンピューターのCPUモデル、RAM容量、ディスク種類、Wi-Fiチップセットを確認してください。この仕様に最も合うLinuxディストリビューションを3つおすすめし、それぞれの長所と短所を比較してください。

インストール後のチューニングプロンプト：

Linuxをインストールしました。起動速度、Wi-Fi接続、画面解像度、トラックパッド動作を点検してください。問題がある項目は自動で直してください。

(終わり)

AIエージェントと使う パソコン1000%活用

著者 | 金景珍（キム・ギョンジン）
発行者 | キム・ギョンジン弁護士出版
発行年 | 2026年
© 2026 Kim Kyung-jin. All rights reserved.

法令で認められる場合を除き、許可なく本書の全部または一部を複製・配布することを禁じます。

Support This AI Library Book

If this book was useful, you can support future translations, public editions, and open AI knowledge projects through PayPal.

PayPal

https://paypal.me/kimkjj

Scan the QR code or open the link above.