

# 生成 AI を使うにあたって

頭がいいのはあなたです。生成 AI ではありません。

生成 AI は物知りで口が達者です。しかし、現実世界を生きている、私たちと同じ知恵を持っているわけではありません。AI が得意にしているのは、データ・情報・知識・知恵(情報工学の DIKW モデル)のうち、前半の「データ」と「情報」だけで、後半の「知識」は少しあやしいといえます。知識を深く理解し、さまざまな状況に適応して解決策を見出す能力や、創造的な思考力である「知恵」に至っては人間にまったく及びません。

数十億冊の本を学んだに匹敵する現代の生成 AI は「前代未聞の物知り」で、何を聞いても答えてくれます。しかし人間が監督しなければ子どもでもしないようなレベルのミスをします。頭がいいというより「頭でっかち」なのです。いわば生成 AI は、世間知らずの新入社員のようなもの。

そんな生成 AI と一緒に働く時代が訪れました。

この共働のことをマイクロソフトは Copilot(共同操縦)と呼び、同社で提供する AI のサービス名にしました。

生成 AI には、質問と回答、文章の作成、Web 検索、データ分析、画像や音声の認識と合成、プログラミングなど幅広い能力があります。うまく使えば人間の生産性を倍増させることも可能です。

具体例を紹介しましょう。

A) 本を書くとしたら、あなたが著者で、生成 AI は編集者です。

人間と AI が役割を分担して、クリエイティブなワークスタイルを確立しましょう。

編集者は、誤字脱字や著者の勘違いを修正します。ときには著者に代わって、加筆もします。そして、構成を整えたり小見出しをつけたりして、一般読者にわかりやすいパッケージに仕上げます。

しかし、著者の知識やメッセージなしには、中身のある本にはなりません。生成 AI に原稿執筆を任せた本がネット書店で大量に売られていますが、面白い本はありません。

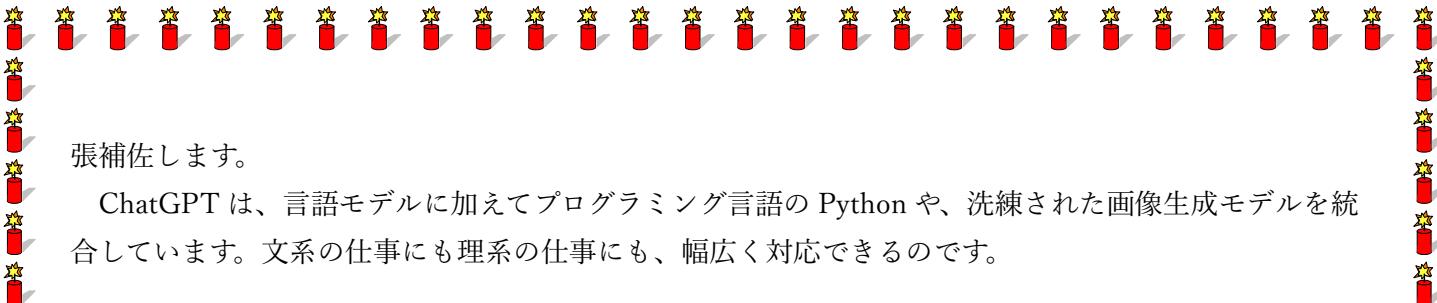
本作りには、著者と編集者のインタラクションが必要です。

編集者が基本的な質問をして、それに著者が答えることで作られる本があります。学者である著者が、一般読者のニーズを編集者から教わって書かれる本もあります。著者も編集者もそれぞれの分野のプロです。対話によって互いに知識を引き出し合う関係が、よい本を生み出します。

生成 AI に優秀な編集者になってもらいましょう。

生成 AI は、あなたの弱点を補うことができます。

計算はできるが文章にするのが苦手、分析はできるがきれいなグラフにするセンスがない。論理的思考は得意だが発想力が弱い、もしくはその逆……。 AI は、あなたのそうした弱みを補い、スキルを拡



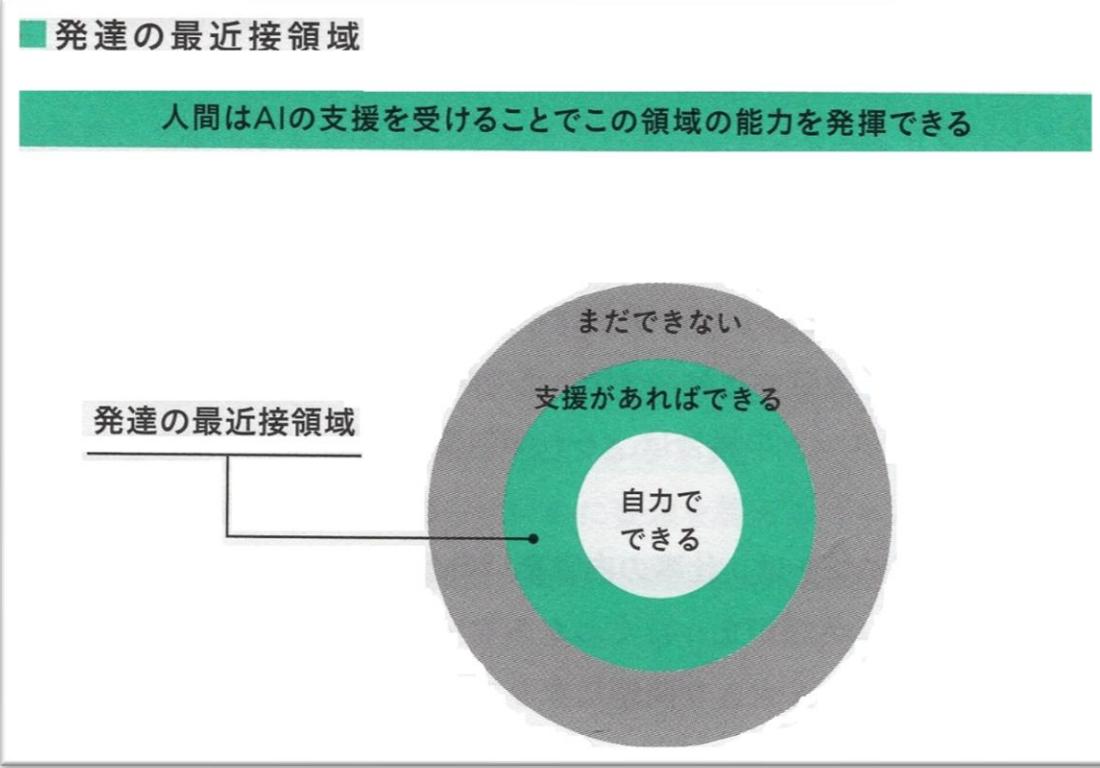
張補佐します。

ChatGPT は、言語モデルに加えてプログラミング言語の Python や、洗練された画像生成モデルを統合しています。文系の仕事にも理系の仕事にも、幅広く対応できるのです。

## B) AI を思考のパートナーにする

生成 AI を「辞書」や「分度器」のようなツールとして使用するのも結構ですが、それ以上の「仮想人格」に格上げして対話をするのか、本当に頭がいい人の使い方です。

教育心理学者ヴィゴツキーが提唱した「発達の最近接領域」という理論があります。三重の同心円があったとして、まず中心が「自力でできること」の円です。その外側に「支援があればできること」があり、一番外側には「できないこと」があります。真ん中の「支援があればできること」が「発達の最近接領域」です。AI の支援を受けることで、人間はこの領域の能力を発揮できるのです。



たとえば、自分の専門分野について、生成 AI に壁打ち相手になってもらってやり取りしていると、おのずとブレイクスルーが見つかります。

新商品やサービスのアイデアが、AI とのブレインストーミングから生まれてきます。AI がダイレクトに答えをくれることは少ないかもしれません、AI から思考支援を受けるプロセスを通じて、あなたの潜在能力が引き出されるのです。



## C) アシスタントとしてこき使う

もう 1 つのおすすめの使い方は、あなたが監督になって「時間をかけなければできるが面倒でやらない作業」を任せること。

たとえば、膨大な量の情報を要約する、定型の書類の項目を埋める、結果を図にする、専門知識を一般向けのやさしい言葉にする、2 カ国語の資料を作る、煩雑なタスクを自動化するプログラムを書く、デザイン集を大量に作るなどという作業です。

たとえば AI に新商品のキャッチコピーやマスコットキャラクターの案を 100 種類作らせましょう。ピンとくるものがなかったら、さらに 100 種類、それでもダメなら、さらに 100 種類作らせればいいのです。人間のアシスタントをこんなにこき使ったら、パワハラで訴えられるかもしれません。

でも AI アシスタントの場合は、それが効果的な使い方なのです。

このときのポイントは、仕事の内容を「自分でも時間をかけなければできること」に絞ること。英語がまったくわからない人が AI に翻訳をさせて、そのまま納品したらきっと大きな問題になります。統計の基礎知識がない人が、生成 AI にデータ分析をさせると、結構な頻度で発生する AI の間違いを見抜くことができないでしょう。

アシスタントをうまく使う上司には、簡潔にして効果的な指示を出す能力が求められます。

生成 AI への指示を工夫することを、プロンプト・エンジニアリングと呼びます。これには、作業者を監督するディレクターやプロデューサーのような、上からの視点と見識が必要なことになります。この知識がある限りは、仕事を AI に奪われたりはしないでしょう。

## D) 学者として使う、エンジニアとして使う

### E) 「宣言型の知識と手続き型の知識」

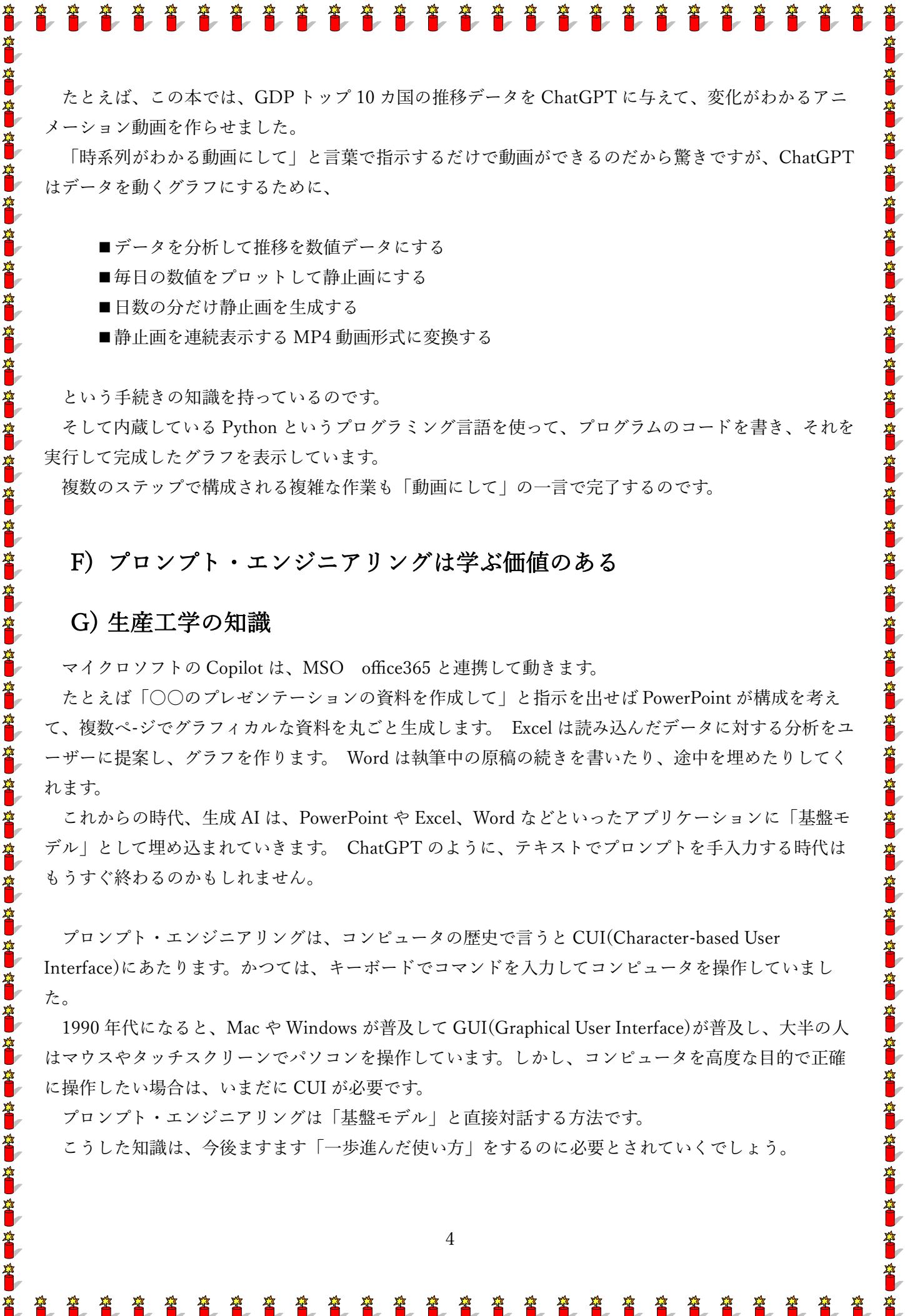
生成 AI 賞が持つ知識には(1)宣言型の知識と(2)手続き型の知識があります。

宣言型知識とは、辞書に載っている定義や、さまざまな物事の明文化された説明です。手続き型の知識とは、何かをするときの手順や熟練者のコツの知識です。従来の AI は宣言型の知識が得意でしたが、成 AI は手続き型の知識を持っていて、しかもそれを実行できる点が違います。

生成 AI は、Web の検索エンジンの代わりに使えます。「○○とは何?」と聞けば学習した情報の中から、なければ Web を検索して取り込んだ情報を使って回答を出します。Web で何十回も検索して見つけていた答えが、数回の会話で見つかることがあります。答えがある問題について、生成 AI は博識な学者として強力なパートナーになるのです。

生成 AI はたまに、本当は知らないのに妄想を答える「ハルシネーション」という現象を起こしますが、知識がある人は見破ってやり直しを命じればいいでしょう。

手続き型の知識を活用できると、生成 AI で驚きの結果を出せます。



たとえば、この本では、GDP トップ 10 カ国の推移データを ChatGPT に与えて、変化がわかるアニメーション動画を作らせました。

「時系列がわかる動画にして」と言葉で指示するだけで動画ができるのだから驚きですが、ChatGPT はデータを動くグラフにするために、

- データを分析して推移を数値データにする
- 毎日の数値をプロットして静止画にする
- 日数の分だけ静止画を生成する
- 静止画を連続表示する MP4 動画形式に変換する

という手続きの知識を持っているのです。

そして内蔵している Python というプログラミング言語を使って、プログラムのコードを書き、それを実行して完成したグラフを表示しています。

複数のステップで構成される複雑な作業も「動画にして」の一言で完了するのです。

## F) プロンプト・エンジニアリングは学ぶ価値のある

## G) 生産工学の知識

マイクロソフトの Copilot は、MS Office 365 と連携して動きます。

たとえば「〇〇のプレゼンテーションの資料を作成して」と指示を出せば PowerPoint が構成を考えて、複数ページでグラフィカルな資料を丸ごと生成します。 Excel は読み込んだデータに対する分析をユーザーに提案し、グラフを作ります。 Word は執筆中の原稿の続きを書いたり、途中を埋めたりしてくれます。

これから時代、生成 AI は、PowerPoint や Excel、Word などといったアプリケーションに「基盤モデル」として埋め込まれていきます。 ChatGPT のように、テキストでプロンプトを手入力する時代はもうすぐ終わるのかもしれません。

プロンプト・エンジニアリングは、コンピュータの歴史で言うと CUI(Character-based User Interface)にあたります。かつては、キーボードでコマンドを入力してコンピュータを操作していました。

1990 年代になると、Mac や Windows が普及して GUI(Graphical User Interface)が普及し、大半の人はマウスやタッチスクリーンでパソコンを操作しています。しかし、コンピュータを高度な目的で正確に操作したい場合は、いまだに CUI が必要です。

プロンプト・エンジニアリングは「基盤モデル」と直接対話する方法です。

こうした知識は、今後ますます「一歩進んだ使い方」をするのに必要とされていくでしょう。

## H) 同じ質問をしても違う回答が返るのか生成 AI

確率的に答えを生成する ChatGPT は、同じ質問に対してもいつも同じ回答をするわけではありません。

その前の会話の文脈も、その後の回答内容に大きく影響します。

皆さんと同じものを入力しても、うまくいくとは限りません。何度かのやり直しやダメ出しをして辿り着いたものもあります。ですので、皆さんもあきらめずトライしてみてください。

## I) 生成 AI はあなたの鏡

AI が間違う、嘘を言う、妄想する、と文句を言う人がいますが、それは的外れです。

「頭がいい上司はあなた」で、「AI は部下」なのですから。

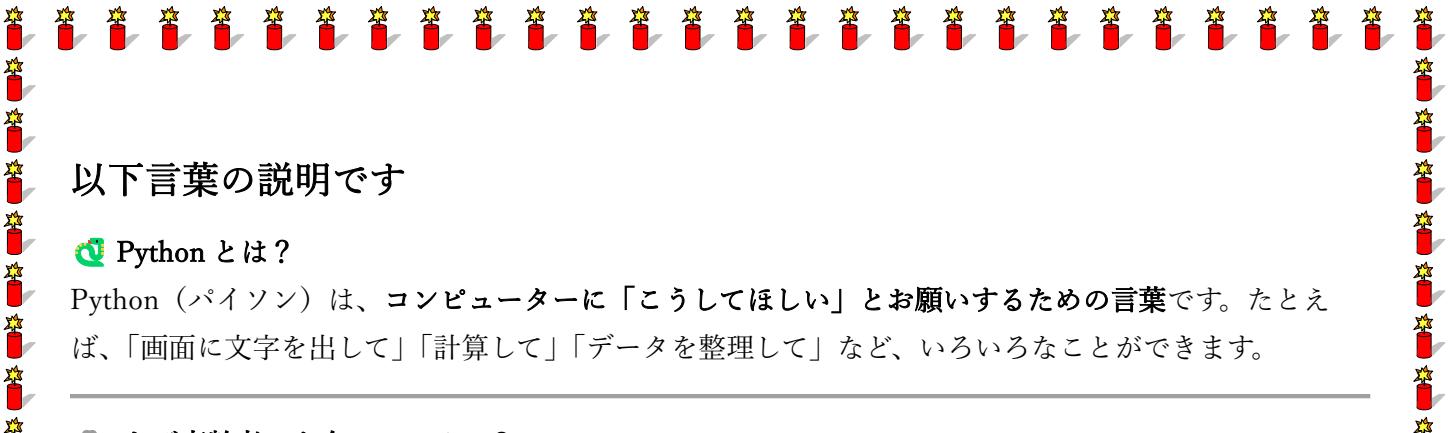
部下の間違いはあなたの責任です。上司は部下の能力を把握して、間違わない指示を与えなければなりません。

自分の専門分野で生成 AI の使用に慣れてくると、最初の頃に悩まされた妄想(ハルシネーション)と遭遇することが少なくなります。

AI の適性を見極めて間違う余地のある指示(プロンプト)を書かなくなるからです。

生成 AI は学習したビッグデータから情報を引き出します。その情報を使って、あなたは自分の頭の中から、知識を引き出します。生成 AI はあなたの知識や能力を反映する鏡のようなものだと考えましょう。

できる上司のように、常に明確な目的と方向性を意識することも大事です。



## 以下言葉の説明です

### 💡 Python とは？

Python（パイソン）は、コンピューターに「こうしてほしい」とお願いするための言葉です。たとえば、「画面に文字を出して」「計算して」「データを整理して」など、いろいろなことができます。

### 👵 なぜ高齢者にも向いているの？

- ・ 言葉がやさしい：難しい記号が少なく、読みやすいです。
- ・ 覚えることが少ない：書く量が少なくて、たくさんことができます。
- ・ 失敗しても大丈夫：間違えてもやり直しやすいのが魅力です。

たとえば、「こんにちは」と画面に出したいときは、こんなふうに書きます：

```
print("こんにちは")
```

このように、「こんにちは」と書くだけで、コンピューターが画面に表示してくれます。

### 💻 どんなことができるの？

- ・ 家計簿や予定表を作る
- ・ 写真の整理や名前付け
- ・ そば打ち教室の案内資料を自動で作成
- ・ 地域イベントの参加者リストをまとめる

こうした作業を効率よく、自分のペースで行えるようになります。

### 🎁 Python で広がる楽しみ

もし昌彦さんが\*\*「学びの場づくり」\*\*をされているなら、Python を使って「楽しく・簡単にプログラミングを体験」できる講座も企画できます。手を動かしながら論理的に考える楽しさは、脳の活性化にもつながります。

Python は、\*\*パズルや手芸のような「考えながら作る楽しさ」\*\*がありますよ。

よろしければ、初心者向けのちょっとしたミニゲームや、実際の使い道をご一緒に考えてみましょうか？ 

## DIKW モデルについて

### データ (Data)

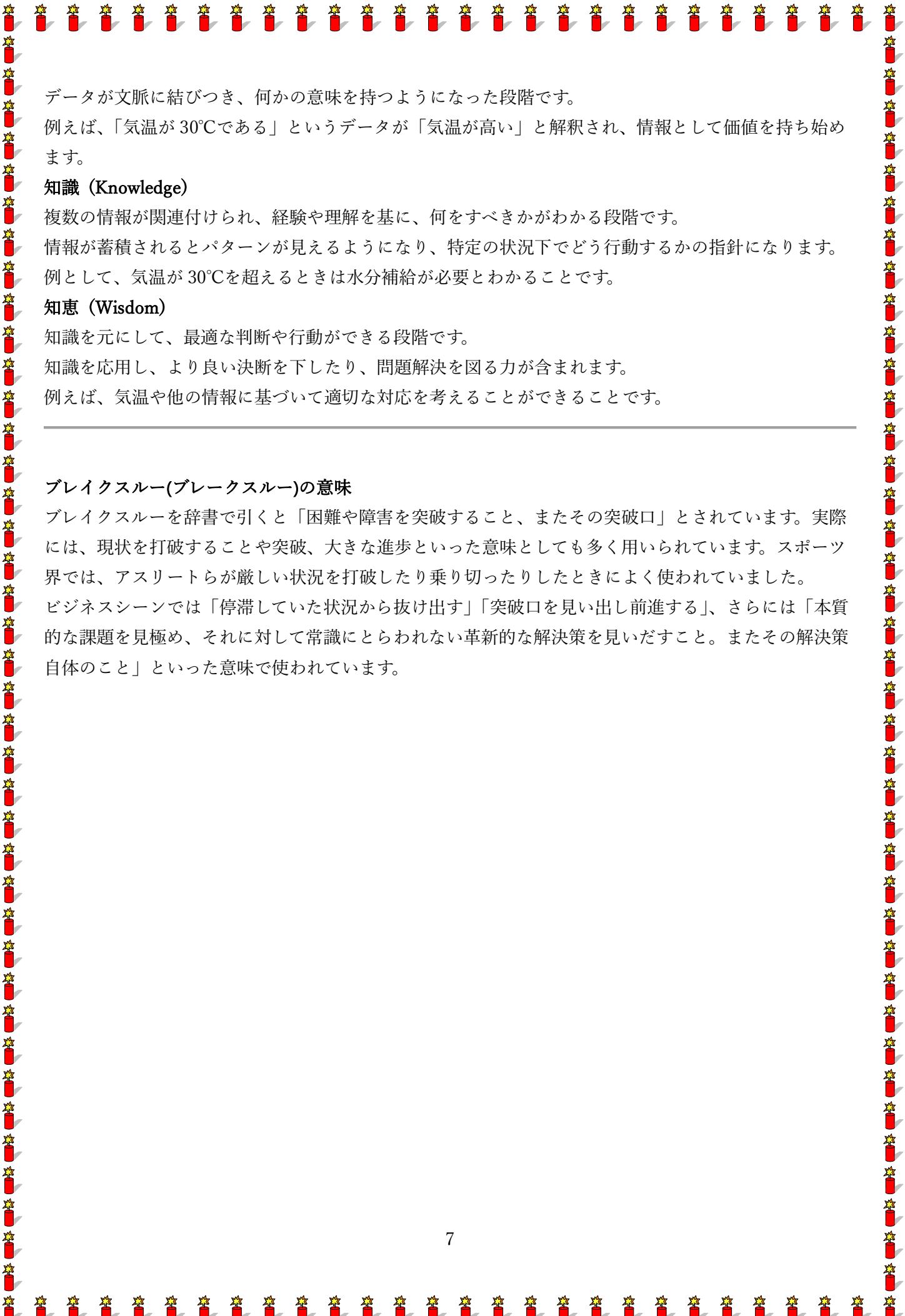
データは最も基本的な要素で、事実や観測されたものを指します。

文脈や意味が付与されていない生の数値や記録、観測された現象などが含まれます。

例として、温度の数値やアンケートの回答結果などが挙げられます。

### 情報 (Information)





データが文脈に結びつき、何かの意味を持つようになった段階です。

例えば、「気温が 30°C である」というデータが「気温が高い」と解釈され、情報として価値を持ち始めます。

### 知識 (Knowledge)

複数の情報が関連付けられ、経験や理解を基に、何をすべきかがわかる段階です。

情報が蓄積されるとパターンが見えるようになり、特定の状況下でどう行動するかの指針になります。

例として、気温が 30°C を超えるときは水分補給が必要とわかることです。

### 知恵 (Wisdom)

知識を元にして、最適な判断や行動ができる段階です。

知識を応用し、より良い決断を下したり、問題解決を図る力が含まれます。

例えば、気温や他の情報に基づいて適切な対応を考えることができます。

### ブレイクスルー(ブレークスルー)の意味

ブレイクスルーを辞書で引くと「困難や障害を突破すること、またその突破口」とされています。実際には、現状を打破することや突破、大きな進歩といった意味としても多く用いられています。スポーツ界では、アスリートらが厳しい状況を打破したり乗り切ったりしたときによく使われていました。

ビジネスシーンでは「停滞していた状況から抜け出す」「突破口を見い出し前進する」、さらには「本質的な課題を見極め、それに対して常識にとらわれない革新的な解決策を見いだすこと。またその解決策自体のこと」といった意味で使われています。