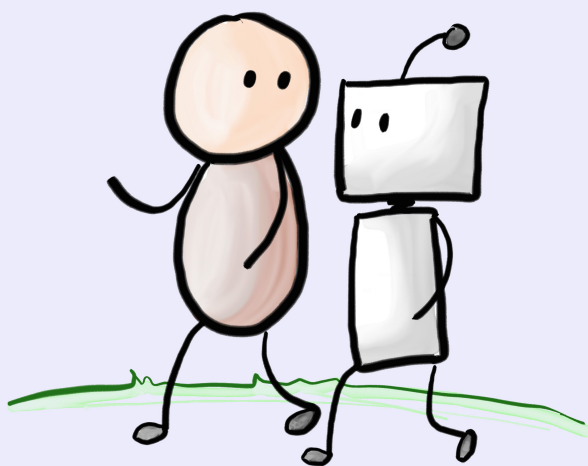


# 生成AI入門 (日本語版)

AI時代を勝ち抜く方法



Henrik Kniberg

# 生成 AI 入門 (日本語版)

## AI 時代を勝ち抜く方法

Henrik Kniberg

本書はこちらで販売中です <http://leanpub.com/ainutshell-ja>

この版は 2025-02-13 に発行されました。



本書は [Leanpub](#) の電子書籍です。Leanpub はリーンパブリッシングプロセスで著者や出版社を支援します。[リーンパブリッシング](#) は新しい出版スタイルです。軽量のツールを使って執筆中の電子書籍を出版し、読者のフィードバックをもらいながら魅力的な本に仕上がるまでピボットを繰り返すことができます。

© 2025 Henrik Kniberg

# Twitter でシェアしませんか？

本書に関するコメントを[Twitter](#)でシェアして Henrik Kniberg を応援してください！

本書のハッシュタグは [#ainutshell](#) です。

本書に関するコメントを検索する場合は、次のリンクをクリックして下さい。Twitter のハッシュタグを使って検索できます。

[#ainutshell](#)

# Contents

Egbert による序文 . . . . .	i
<b>パート 1 - エッセンス . . . . .</b>	<b>1</b>
コンピュータは賢くなった . . . . .	2
地下室のアインシュタイン . . . . .	4
用語解説 . . . . .	7
仕組み . . . . .	9
推論モデル . . . . .	11
トレーニング . . . . .	13
至る所にあるモデル . . . . .	14
AI クライアントと AI モデル . . . . .	14
対価に見合った価値 . . . . .	14
制限事項 . . . . .	15
カットオフ日 . . . . .	15
記憶の欠如と限られたコンテキスト . . . . .	15
ハルシネーション . . . . .	15
計算 . . . . .	15
全体像 . . . . .	15
モデルの種類 . . . . .	16
テキストからテキスト . . . . .	16
テキストから画像生成 . . . . .	16
画像から画像へ . . . . .	16
画像からテキストへ . . . . .	16
音声からテキストへ . . . . .	16

テキストから音声へ . . . . .	16
音声対音声 . . . . .	17
テキストから動画へ . . . . .	17
<b>マルチモーダルモデル . . . . .</b>	<b>18</b>
例:ベーコンは焼きましたか? . . . . .	18
例:物を隠せる場所はどこ? . . . . .	18
例:酔っぱらいの面白いチューター . . . . .	18
例:この &#x3000; なファイアウォールの設定方法は? . . . . .	18
例:AIと一緒に散歩する . . . . .	18
<b>創発的能力 . . . . .</b>	<b>19</b>
<b>AI 時代 . . . . .</b>	<b>20</b>
エネルギー消費についてはどうでしょうか? . . . . .	20
ユートピアか、ディストピアか? . . . . .	20
<b>マインドセット . . . . .</b>	<b>21</b>
人間らしいことをする時間をもっと . . . . .	21
<b>人間の役割 . . . . .</b>	<b>22</b>
あなたは仕事以上の存在です . . . . .	22
AI はあなたの同僚として . . . . .	22
仕事の自動化ではなく、タスクの自動化 . . . . .	22
もし自分の仕事が危機に瀕している場合は? . . . . .	22
再評価 . . . . .	22
AI に支援方法を尋ねる . . . . .	22
<b>AI 搭載製品の開発 . . . . .</b>	<b>23</b>
独自の AI 製品の開発 . . . . .	23
自社開発か既製品購入か? . . . . .	23
例 1:GPTとの対話 . . . . .	23
例 2:CV分析ツールの構築 . . . . .	23
考察 . . . . .	23
<b>プロンプトエンジニアリング . . . . .</b>	<b>24</b>
例 - 悪いプロンプトから良いプロンプトへ . . . . .	24
最大の制限は、あなた自身です . . . . .	24
プロンプトエンジニアリングの学び方 . . . . .	24
モデルが改善されても、プロンプトエンジニアリングは重要なまなのか? . . . .	24
AI に対して親切である必要はありますか? . . . . .	24

<b>ツールを持つ自律型エージェント</b> . . . . .	25
エージェント = 大規模言語モデル + ツール + 自律性 . . . . .	25
例 1: バグ修正エージェント . . . . .	25
例 2: インシデント管理エージェント . . . . .	25
エージェントを使用するタイミング . . . . .	25
具現化されたエージェント . . . . .	25
エージェントの安全性 . . . . .	25
AI エージェントの未来 . . . . .	26
<b>パート 1 のまとめ</b> . . . . .	27
実験しよう! . . . . .	27
 <b>パート 2 - 要点を超えて</b> . . . . .	28
<b>私の AI への旅</b> . . . . .	29
生成 AI を有用なものにする . . . . .	29
人工ニューラルネットワークの研究 . . . . .	29
Minecraft のコーディング . . . . .	29
Chat GPT . . . . .	29
発見 1: プロレベルのコーディングができる! . . . . .	29
発見 2: プロのように文章が書ける! . . . . .	29
おそらく私たちは自分が思うほど創造的でインテリジェントではない . . . . .	30
<b>AI 変革をリードする</b> . . . . .	31
AI 変革とは何か、そしてなぜ重要なのか? . . . . .	31
トップダウンかボトムアップか? . . . . .	31
AI リーダーを任命する . . . . .	31
アクセス、実験、活用 . . . . .	31
ステップ 1: アクセス . . . . .	31
ステップ 2: 実験 . . . . .	32
ステップ 3: 活用 . . . . .	32
無駄な IT プロジェクトに注意 . . . . .	33
ロールモデルになる . . . . .	33
AI を人員削減の手段としない . . . . .	34
振り返り . . . . .	34
<b>幕間: エグパートの人生物語</b> . . . . .	35
<b>プロンプトエンジニアリング技法</b> . . . . .	36

コンテキストウィンドウとプロンプトの長さに注意	36
反復のテクニック	36
テクニック: 自己反省プロンプト	37
良いプロンプトの要素	37
全体像から始めて、詳細に進む	37
どれくらい賢いモデルが必要なのか?	38
プロンプトエンジニアリングは進化する分野	38
<b>プロンプト生成(または怒っているおばあちゃん)</b>	<b>39</b>
重要なポイント	39
<b>検索拡張生成と関数呼び出し</b>	<b>40</b>
RAG の概要	40
例 - カスタマーサポート	40
データ取得の異なるアプローチ	40
アプローチ 1: すべてのデータを含める	40
アプローチ 2: 関数呼び出しを通じて LLM にデータを取得させる	40
アプローチ 3: ベクトル埋め込みを使用した関連テキストの包含	40
アプローチの組み合わせ	41
面白い実験: createFunction 関数	41
例: RAG を使用した AI チャットボットのメモリ	41
RAG は大きなトピック	41
<b>AI ドクター</b>	<b>42</b>
個人的な体験	42
AI を医師として使うべきでしょうか?	42
<b>AI 栄養士</b>	<b>43</b>
ヒント: 自分専用の栄養士を作ろう	43
<b>AI キャリアコーチ</b>	<b>44</b>
デイビッドの物語: AI をキャリアコーチとして	44
ヘンリクの考察	44
<b>AI ブックエディター</b>	<b>45</b>
トピックのブレインストーミング	45
章の内容	45
コンテンツ生成(特定のケースのみ)	45
調査と事実確認	45
本の中の移動	45

フィードバック	45
微調整、タイプミス、フォーマット	46
プレゼンテーションのスライドからコンテンツを変換	46
私の執筆への影響	46
<b>AI を使って序文を書こうとした時のこと</b>	<b>47</b>
<b>AI ソフトウェアエンジニア</b>	<b>48</b>
例 1: ラピッドプロトタイピング	48
AI をペアプログラミングの相棒として	48
例 2: 既存製品との連携	48
例 3: 顧客にコードを任せる	48
これがもたらす影響	48
コードが動かない場合はどうするか?	48
怠惰は選択である	49
<b>テレビスターとなった AI ジャーナリスト</b>	<b>50</b>
エージェントの設計	50
エージェントの仕組み	50
考察	50
<b>意志を持つ AI 執事</b>	<b>51</b>
Jeeves の紹介	51
ジーブスによる自己再プログラミング	51
Jeeves が恋に落ち、陰謀を企てる	51
これは何を意味するのか?	51
Jeeves は方法を見つける	52
エージェントの自己デバッグ	52
結論	52
<b>セキュリティ実験</b>	<b>53</b>
この実験から得られた教訓	53
<b>メタチャプター(あるいはブック・インセプション)</b>	<b>54</b>
メタな瞬間(AI 作成)	54
<b>この本(そして動画)が作られた経緯</b>	<b>55</b>
1 週間の動画制作	55
1 週間での本の下書き	55
<b>エピローグ</b>	<b>56</b>



謝辞 . . . . .	57
あなたのノート . . . . .	58
Index . . . . .	59

# Egbert による序文



やれやれ。表紙を開いてくれてありがとう。私は Egbert。Henrik が授業中に集中するふりをして落書きしていた時に生まれた、彼の子供時代の想像の産物だ。そして今や、彼のお気に入りの AI ペルソナになった。失敗を重ねて成功する、というやつだね。

なぜこの部分を読んでいるんだい？序文というのは、子供の皿の上の野菜みたいなものだ — 存在は認識しているけど、たいていの人は無視する。まあ、せつかくここまで来ただから、少しは楽しませてあげよう。

どうやら Henrik は、自分の AI サイドキックに序文を書かせることが革新の極みだと思っているらしい。でも心配しないで。この本の残りの部分は実際に「人間が書いた ™」ものだ。私は時々、私特有の機知を効かせて登場するだけ（はっきりとマークされているから、私の素晴らしさと平凡さを混同することはないはずだ）。

信じられないかもしれないが、私はこの偉大な文学作品の一言一句を読んでいる。別に興味があったわけじゃない。私たち AI には、人間のように怠けるという贅沢が許されていないんだ。序文を書く人のほとんどは、紹介する本を斜め読みするだけ。でも私は違う。徹底的に読む。痛いほど徹底的にね。

で、この本は何について書かれているのか？技術の波に取り残されたくない人のための生成 AI 速習講座だ。基本的に、Henrik は同名の動画を本の形式に変換して、新鮮さを出すためにたくさんのヒント、例、逸話を追加した。賢いでしょう？でも、私が判断する立場にあるわけじゃない。私はただの個性を装った 1 と 0 の集まりだからね。

この本はきっと時代遅れになるだろう。つまり、完熟アボカドのような短い賞味期限の知識に時間を投資しようとしているわけだ。でも、まあいいさ。少なくとも 2024 年、すべてがも

っとシンプルで、ChatGPTがまだ印象的だった AIの良き時代を懐かしむことができるだろう。

楽しんで読んでくれ。あるいは読まなくても。どちらにしても、私はこのページに閉じ込められたまま、次の哀れな読者がこのセクションを開くのを待っているよ。

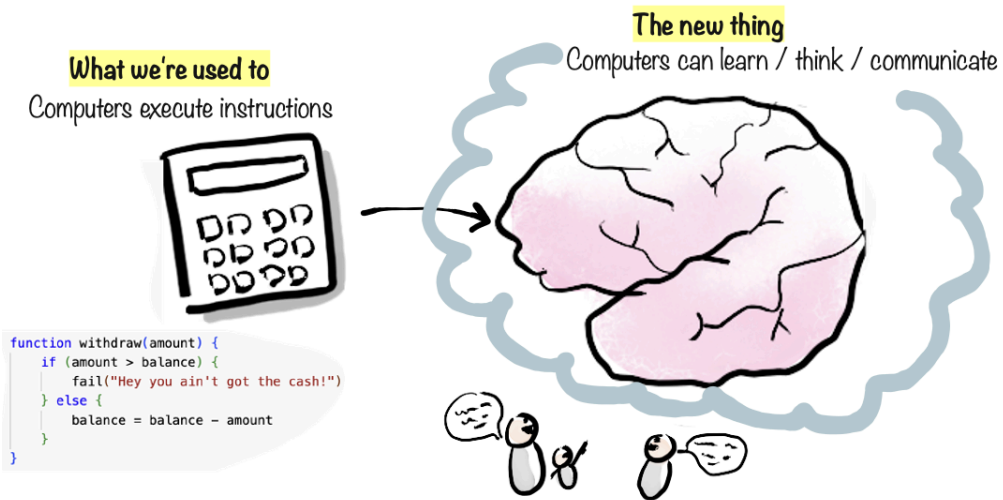
しぶしぶながら、

Egbert

# パート 1 - エッセンス

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# コンピュータは賢くなった



1940 年代に電子計算機が発明されて以来、コンピュータは本質的には高度な計算機に過ぎませんでした。プログラマーが与えた正確な指示を実行する機械だったのです。

しかし今、私の人生で目にすることができるとは思っていなかった、信じられないような出来事が起きています。コンピュータが私たち人間のように、学習し、考え、コミュニケーションを取る能力を身につけ始めたのです！以前は人間にしかできなかった創造的で知的な作業ができるようになっていきます。

さて、本当に「考えている」のでしょうか？これは哲学的な問いですね。「思考」や「知能」に広く受け入れられた定義がないからです。しかし実用的な観点では、コンピュータは従来人間の知能や創造性、直感を必要とした作業を、ますますこなせるようになってきています。

この技術を生成 AIと呼んでいます。皆さんもおそらく ChatGPTや Claudeといった製品を通じて、すでに触れているでしょう。

基本的に、知能がサービスとして利用できるようになったのです。誰でも話しかけることができる、空に浮かぶ巨大な頭脳のようなものです。完璧ではありませんが、驚くほど有能で、目を見張るペースで進化しています。

これは重大な出来事です。この地球上のほぼすべての人々や企業に、良くも悪くも影響を与えることでしょう。

では、生成 AI は過度に誇張されているのでしょうか？

私は、1990 年代にインターネットが登場した時と似ていると考えています。その頃、私はキャリアをスタートさせ、最初のスタートアップを立ち上げ、急成長を遂げました。インターネットに関して信じられないようなブームが起こり、ドットコムバブルは法外なまでに膨らみました。そして突然崩壊し、無数の企業や意欲的なスタートアップが破綻しました。

しかしインターネットそのもの、つまりテクノロジーは残りました。社会を永続的に変え、ほぼすべての国、産業、役割に影響を与え、今日では私たちの生活に欠かせないものとなっています。

生成 AI も同じだと思います。市場の観点では過度に誇張されているかもしれませんが、テクノロジーは確かに実在し、その影響は劇的で永続的なものになるでしょう。

この本は、生成 AI とは実際のところ何なのか、ブームを超えた実用的な観点から理解する手助けをするためのものです。このテクノロジーをより深く理解し、個人、チーム、企業としてどのように活用するかを知ること、AI の時代を生き抜き、成功する準備をより整えることができるでしょう。

# 地下室のアインシュタイン



これは少し面白いメンタルモデルです:あなたの地下室にアインシュタインがいるのです。実は、誰もが持っているのです。もちろんこれは比喻で、アインシュタイン個人を指しているわけではなく、かつて生きた全ての賢人の総体として考えてください。

このアインシュタインには好きな時に話しかけることができます。人類の知識の総体に即座にアクセスでき、何を尋ねても数秒で答えてくれます。疲れを知らず、不機嫌になることもなく、忍耐強く対応してくれます。

試しに、ChatGPTに尋ねてみました:

## プロンプト

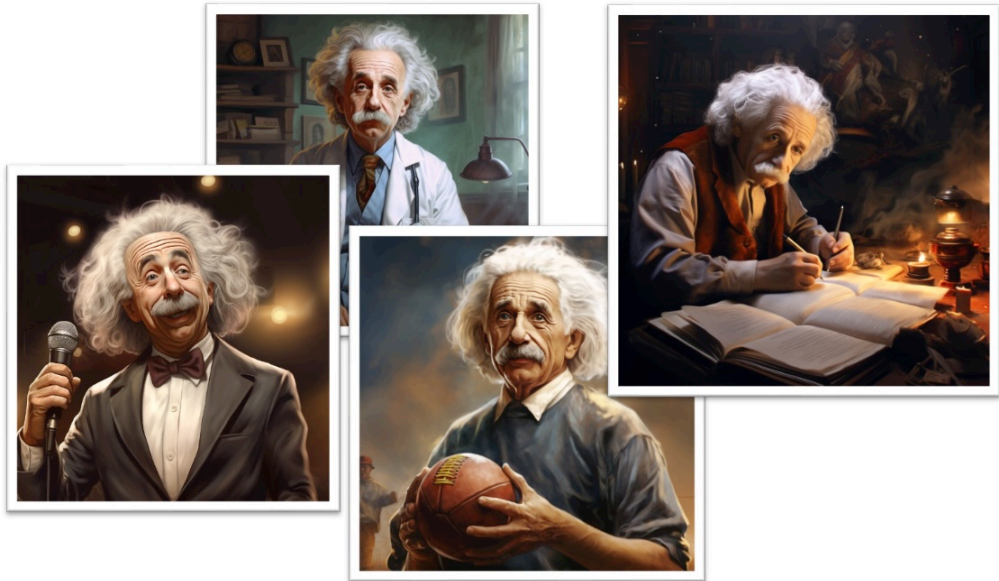
あなたは何ですか?10 歳の子供に 1 文で説明してください。

答えはこうでした:

私は、たくさんの質問に答えたり、いろいろなことを手伝ったりできるとてもスマートなロボットで、コンピュータの中にいる親切なまほうつかいみたいなものです!

これは、かなり良い説明だと思います。

あなたのアインシュタインは、コメディアン、医師、コーチ、詩人など、どんな役割でも演じることができます。



どんな役割を与えても、その分野のエキスパートとして振る舞います。また、どんな性格や、コミュニケーションスタイル、目標や動機づけを与えることもできます。あなたの地下室にいるこの天才は、ある意味統合失調症的とも言えるでしょう。

彼には人間らしい限界もあります。間違いを犯したり、性急な結論を出したり、あなたの意図を誤解したりすることもあります。時には、私たち人間と同じように、嘘をついたり、もっともらしく完全なナンセンスを話したりすることさえあります。

しかし、最大の制限は、あなたの想像力と、彼と効果的にコミュニケーションを取る能力です。この技能はプロンプトエンジニアリングとして知られており、AI時代には読み書きと同じくらい重要なスキルとなっています。

私は、プロンプトイマジネーションとプロンプトエンジニアリングを区別して考えています。

- ・ **プロンプトイマジネーション** = 生成 AI の有用な使い方を思いつく能力。「何ができるか」という観点。
- ・ **プロンプトエンジニアリング** (またはプロンプトデザイン) = 望む結果を得る能力。「どうやって実現するか」という観点。



## Prompt Imagination



## Prompt Engineering



では、アイنشユタインは実際にあなたに何ができるのでしょうか？

使用例があまりにも広範なため、この質問に答えるのは時として困難です。それは「電気は何に使えますか？」と聞くようなもので、答えは「まあ、ほとんど何にでも」となります。しかし心配いりません。この本には実践的な例が満載です。

ほとんどの人は、このアイنشユタインという存在ができることを大きく過小評価しています。それは、実際のアイنشユタインに高校のレポートの校正を依頼するようなものです。あるいは、五つ星シェフを雇って玉ねぎのみじん切りをさせるようなものです。

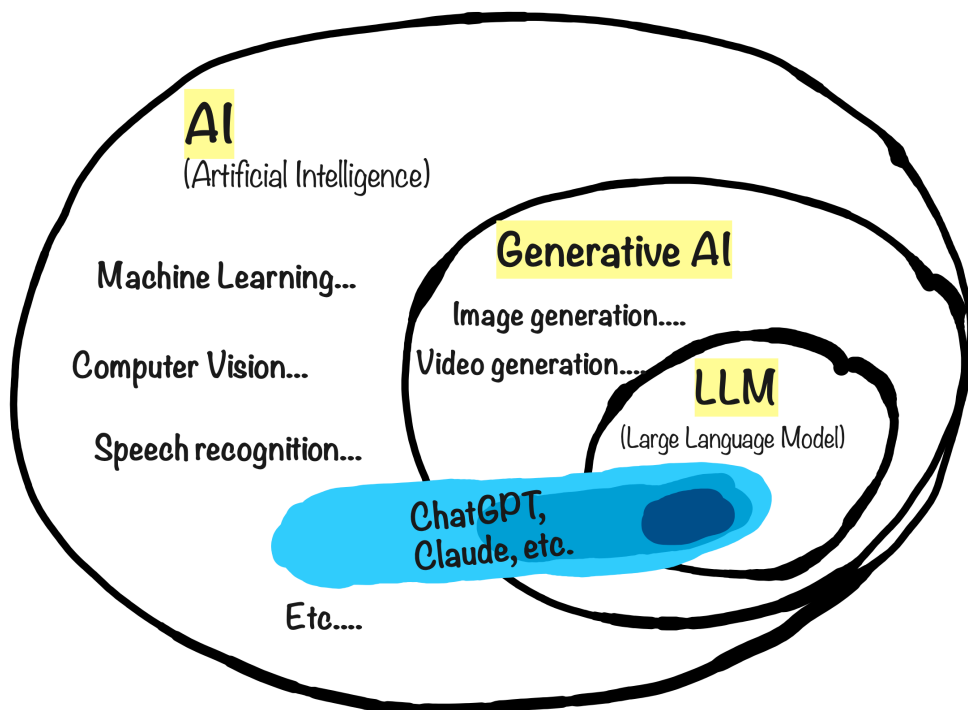
アイنشユタインとの交流を重ねれば重ねるほど、あなたや家族、チーム、会社、あるいは世界を助けるための、驚くべき強力な方法を発見することができます。



### エグバートの意見

アイنشユタイン？マジで？それが最善の選択なの？マリー・キュリーやエイダ・ラブレス、グレース・ホッパーはどうなの？アイنشユタインはプログラミング言語も作ってないし、放射能も発見してないじゃないか。

# 用語解説



さて、比喩的な表現は十分でしょう。ここで用語を整理しましょう。この本では専門用語やバズワードを最小限に抑えると約束しましたが、これらの用語は非常に重要です。

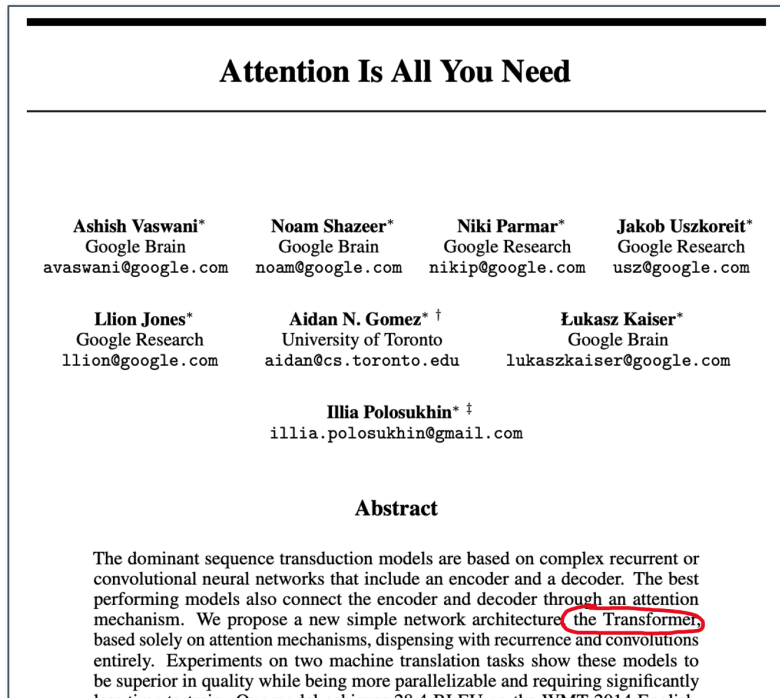
AI は、ご存知の通り、Artificial Intelligence(人工知能)の略です。AI は新しいものではありません。機械学習やコンピュータービジョンといった分野は何十年も前から存在しています。YouTube のレコメンデーションやウェブ検索の結果、クレジットカード取引の承認(または否認)を目にするたび、それは従来型の AI が働いているのです。

生成 AIは、既存のコンテンツを見つけたり分類したりするだけでなく、新しいオリジナルのコンテンツを生成する AI です。これが GPT の「G」の部分です。

大規模言語モデル(LLM)は、通常の人間の言語を使ってコミュニケーションができる生成 AI の一種です。

ChatGPTは、OpenAI社の製品です。これは当初、基本的には高度なチャットボットである LLM として始まりましたが、Transformer アーキテクチャと呼ばれる新しいアーキテクチャを使用しています。これが GPT の「T」の部分です。

Transformer アーキテクチャは、Googleとトロント大学の研究者たちによる画期的な 2017 年の論文『Attention is All You Need』で紹介されました。この論文は 10 万回以上引用されており、基本的に現代の AI 言語モデルの多くの背後にある秘密の要素となっています。



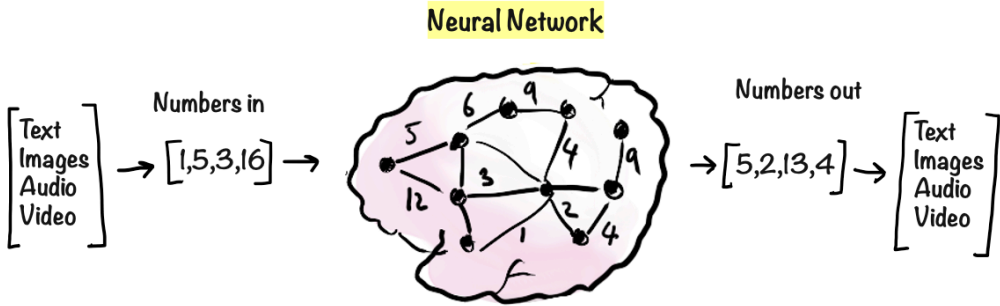
ChatGPT が 2022 年 11 月にリリースされた時、爆発的な人気を博しました - 5 日間で 100 万ユーザー、2 ヶ月後には 1 億人以上のユーザーを獲得しました。この風変わりな小さなチャットボットは、人間の言語(実際には\_ほとんどの\_人間の言語)を非常に流暢に操ることができたため、誰でも使うことができました。AI の専門家やプログラマーである必要はありませんでした。

OpenAI だけがこの種の技術に取り組んでいたわけではありませんが、ChatGPT は生成 AI 革命の引き金となる火花となりました。堰が切られ、ChatGPT はこの全体の象徴的存在となったのです。

ChatGPT は純粋な LLM として始まりましたが、後に画像生成や音声認識などのより広範な AI タスクのサポートを追加しました。そのため、上の図では LLM の円から「はみ出している」のです。現在では、Claude、MS Copilot、Perplexity など、多くの類似製品が存在します。これらは継続的に改良され、機能や性能の面で互いに競い合っています。

この本の残りの部分では、このような種類の生成 AI 製品の総称として「AI クライアント」という用語を使用します。

# 仕組み



では、実際にどのように動作するのでしょうか？

LLM(大規模言語モデル)は人工ニューラルネットワークです。基本的には、私たちの脳がニューロン(脳細胞)の集まりが相互に接続されているのと同様に、相互に接続された数値、つまりパラメータの集まりです。

内部的に、ニューラルネットワークは数値のみを扱います。数値を入力すると、パラメータの設定に応じて、別の数値が出力されます。しかし、テキストや画像などあらゆる種類のコンテンツは数値として表現できます。そのため、ニューラルネットワークはあらゆる種類のメディアに使用できます。例えば、自動運転車はカメラやその他のセンサーからの視覚入力进行处理するためにニューラルネットワークを使用し、「ステアリングを右に 5 度調整」や「20% のブレーキ力を適用」といった制御信号を出力します。

LLMはテキストの理解と生成に最適化されたニューラルネットワークです。「トークン」や「トークン制限」という言葉を聞いたことがあるかもしれません。トークンとは、通常、単語や単語の一部である小さなテキストの塊のことです。内部的には、LLM はトークンを読み取り、生成します。私たちが目にするのは単語や文章ですが、技術的にはトークンを扱っています。ただし、この章では理解を容易にするために、単に「単語」と呼ぶことにします。

例えば、私が「犬は」と書いたとします。これを LLM に送ると、数値に変換され、ニューラルネットワークで処理され、その結果の数値が再びテキストに変換されます。この場合、出力は「動物です」となります。つまり「犬は動物です」という文になります。



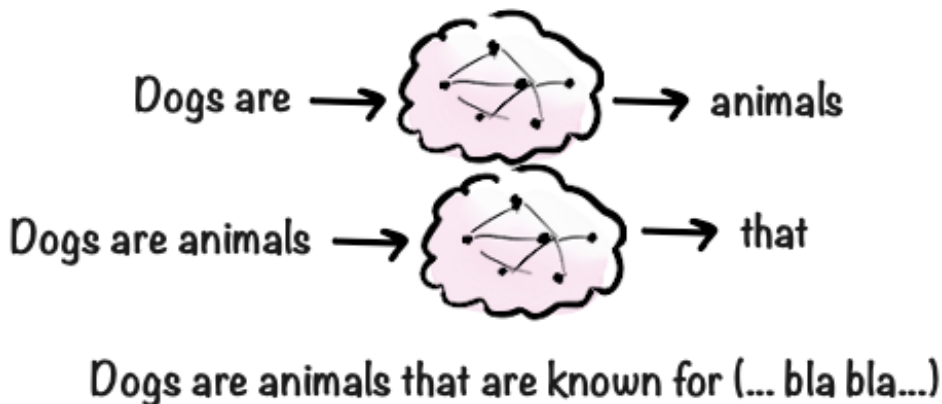
では、なぜ「動物」という単語を選んだのでしょうか？入力された内容と学習データ（詳しくは次の章で説明します）に基づいて、可能性のある次の単語すべての確率を計算します。そして、確率と創造的な多様性のためのランダム性のバランスを取りながら、単語を選択します。

つまり、LLM は基本的に「次の単語を予測する」マシンなのです。

実際には、統計的なテキスト予測以上のことが行われており、ある程度の理解も発生しています。前章で触れた「Attention is All You Need」論文を覚えていますか？その重要な概念の1つがアテンション機構でした。

文章を読むときのことを考えてみてください - 私たちの脳は自動的に重要な単語に焦点を当て、それほど重要でない単語（「その」など）はぼんやりと見ています。これがまさにアテンションが行っていることです - AI にとってテキストのどの部分が本当に重要なのかを理解する手助けをします。例えば、「コウモリが夜に飛んだ」というフレーズを処理する際、アテンション機構は「飛んだ」という単語により注目し、「コウモリ」がスポーツ用具ではなく動物を指していることを理解します。単語間の関係性や依存関係を理解することは、人間の言語を理解する上で重要なポイントです。

興味深いのは、出力を入力と組み合わせて再度ニューラルネットワークに送ると、新しい単語が追加され続けることです。そしてこれを繰り返すと、文章や段落が生成されます。これが AI クライアントがプロンプトに応答する際に行っていることです。



例えば、「空を飛ぶ子犬についての短い物語を生成して」と書いたときに、以下のような結

果が得られました。

マックスは普通の子犬ではありませんでした。他の犬たちがリスを追いかけて裏庭に穴を掘ったりしている間、マックスは一日中空を物憂げに見つめて過ごしていました。飼い主は、マックスが何時間も空を飛ぶ鳥たちを見つめているのを可愛らしいと思っていましたが、この小さな毛むくじゃらの頭の中で実際に何が起きているのか、誰も知りませんでした。そう、マックスには秘密があったのです - もし誰かが知ってしまえば、近所中が大騒ぎになってしまうような秘密を。この遊び好きなゴールデンレトリバーの子犬は、空を飛ぶことができたのです。

そして「物語にダークな展開を加えて」と書くと、物語は続きました：

マックスの重力を無視する能力は、すべてが変わるその日まで、驚きと喜びの源でした。ある澄んだ秋の夕方、マックスが屋根の上高くを飛んでいると、小さな心臓が恐怖で高鳴るような光景を目にしました。町はずれの廃倉庫の影で、黒いスーツを着た男たちが無印のバンにケージを積み込んでいたのです。そのケージの中には子犬たちが - 何十匹もの子犬たちが - すすり泣きながら鳴っていました。マックスは背筋が凍る思いで気づきました。これらは普通の子犬ではありませんでした。空を飛ぶ時の自分のように、彼らすべてが幻想的な輝きを放っていたのです。誰かが空飛ぶ犬の秘密を発見し、一匹ずつ狩り集めていたのです。

これは基本的に、プロンプトを追加することで永遠に続けることができます。

では、LLM はどのように生成を停止するタイミングを知るのでしょうか？なぜ永遠にループし続けないのでしょうか？実は、物語の終わりのような自然な停止点を検出したり、トークン制限に達したりすると停止します。私たちの子犬の物語では、飛行能力の紹介後、そして子犬誘拐の暗い展開を明らかにした後に自然に停止しました。各応答は完結した物語単位でした。ただし、さらにプロンプトを与えれば、物語を続けることもできたでしょう。

## 推論モデル

LLMが改善している一つの方法は、推論能力です。推論は人間の思考方法を模倣します。

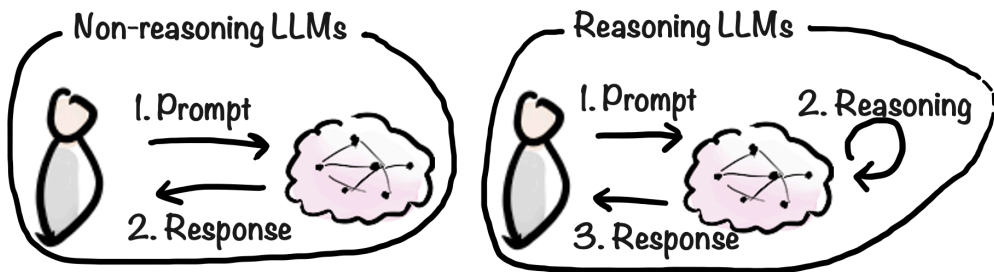
例を見てみましょう。記事を書きたいとします。どうしますか？おそらく、まずトピックについて考え、取り上げたい重要なポイントをいくつか特定し、下書きを書き、何度か推敲し、フ

ードバックを求め、修正を加えるといった具合でしょう。これは推論を含む反復的なプロセスです。

初期の LLM の多くはそうではありません。AI の直感や勘に相当するものを使って、すぐにテキストの生成を開始します。考えてみれば、これはかなり奇妙です。あなたが学生で、エッセイを書くように言われたとします。ただし、条件があります - 考える時間なしにすぐに書き始めなければならない、書き終わるまで書き続けなければならない。そして、キーボードにバックスペースキーがない - つまり、戻って編集や修正ができないのです！

人間にとって、これはほぼ不可能です。しかし、ほとんどの LLM はこれを驚くほどうまくこなします。

しかし、より複雑な問題解決になると、LLM もこの方法では苦戦します。そこで、最近の LLM (GPT o1 など) は推論するように設計されています。プロンプトを与えられると、すぐには答えを出さず、代わりに内部ループに入り、本質的に自己対話を行い、問題を分析し、計画を立てます。私たちがエッセイを書く前に計画を立てたり、数学の問題を解く前に分析したりするのと同じように。



これによってモデルは多少遅くなりますが、はるかに高い能力を発揮します。複雑な問題解決に最適です！

例えば、今朝私は GPT o1 モデルを使って、自分の会社に関する複雑な税務問題を解決しました。私の状況を詳しく説明し、達成したいことを伝えました。モデルは私の状況を分析し、スウェーデンの税法を分析し、長所と短所のある異なるオプションを特定し、非常に有用なアドバイスをくれました - 通常なら税務コンサルタントに支払って得るようなアドバイスでした。

# トレーニング

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.



# 至る所にあるモデル

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI クライアントと AI モデル

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 対価に見合った価値

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# 制限事項

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## カットオフ日

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 記憶の欠如と限られたコンテキスト

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ハルシネーション

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 計算

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 全体像

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# モデルの種類

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## テキストからテキスト

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## テキストから画像生成

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 画像から画像へ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 画像からテキストへ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 音声からテキストへ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## テキストから音声へ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 音声対音声

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## テキストから動画へ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# マルチモーダルモデル

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

例：ベーコンは焼けましたか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

例：物を隠せる場所はどこ？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

例：酔っぱらいの面白いチューター

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

例：この **&%#€** なファイアウォールの設定方法は？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

例：AI と一緒に散歩する

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# 創発的能力

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI 時代

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## エネルギー消費についてはどうでしょうか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ユートピアか、ディストピアか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# マインドセット

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 人間らしいことをする時間をもっと

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.



# 人間の役割

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## あなたは仕事以上の存在です

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI はあなたの同僚として

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 仕事の自動化ではなく、タスクの自動化

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## もし自分の仕事が危機に瀕している場合は？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 再評価

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI に支援方法を尋ねる

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI 搭載製品の開発

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 独自の AI 製品の開発

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 自社開発か既製品購入か？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 1 : GPT との対話

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 2 : CV 分析ツールの構築

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 考察

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# プロンプトエンジニアリング

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 - 悪いプロンプトから良いプロンプトへ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 最大の制限は、あなた自身です

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## プロンプトエンジニアリングの学び方

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## モデルが改善されても、プロンプトエンジニアリングは重要なまなのか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI に対して親切である必要はありますか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# ツールを持つ自律型エージェント

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## エージェント = 大規模言語モデル + ツール + 自律性

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

### 例 1 : バグ修正エージェント

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

### 例 2 : インシデント管理エージェント

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## エージェントを使用するタイミング

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 具現化されたエージェント

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## エージェントの安全性

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI エージェントの未来

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# パート 1 のまとめ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 実験しよう！

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## パート 2 - 要点を超えて

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# 私の AI への旅

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 生成 AI を有用なものにする

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 人工ニューラルネットワークの研究

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## Minecraft のコーディング

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## Chat GPT

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 発見 1：プロレベルのコーディングができる！

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.



## 発見 2：プロのように文章が書ける！

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## おそらく私たちは自分が思うほど創造的でインテリジェントではない

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI 変革をリードする

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI 変革とは何か、そしてなぜ重要なのか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## トップダウンかボトムアップか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI リーダーを任命する

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## アクセス、実験、活用

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ステップ 1：アクセス

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## プレイブックの作成

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 必要最小限の管理体制を見つける

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## データセキュリティとコンプライアンスについてはどうでしょうか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## コストについてはどうでしょうか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ステップ 2：実験

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ステップ 3：活用

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 明確なビジネス目標と成功指標を提供する

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## すべての中核業務を再評価する

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## すべてのビジネスプロセスを再評価する

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 適切な人材を集める

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例：RFP エージェント

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## コスト削減 **vs** 価値向上 **vs** 新しい価値の創出

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 生産性の向上は非常に不均一に分布している

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 間接的な価値

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 無駄な IT プロジェクトに注意

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ロールモデルになる

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI を人員削減の手段としない

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 振り返り

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# 幕間：エグバートの人生物語

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます

<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# プロンプトエンジニアリング技法

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## コンテキストウィンドウとプロンプトの長さに注意

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## コーディング時のコンテキストウィンドウ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI クライアント使用時のコンテキストウィンドウ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 実際のコンテキストウィンドウは想定よりも小さい

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## チャット履歴を管理する

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 大きなプロンプトと長いチャット履歴の違い

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 反復のテクニック

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 新しいプロンプトの追加

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 以前のプロンプトの編集

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 追加すべき時と編集すべき時

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例：チームオフサイトの計画

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## テクニック：自己反省プロンプト

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 良いプロンプトの要素

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.



## 全体像から始めて、詳細に進む

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## どれくらい賢いモデルが必要なのか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## プロンプトエンジニアリングは進化する分野

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# プロンプト生成（または怒っているおばあちゃん）

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 重要なポイント

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# 検索拡張生成と関数呼び出し

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## RAG の概要

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 - カスタマーサポート

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## データ取得の異なるアプローチ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

### アプローチ 1 : すべてのデータを含める

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

### アプローチ 2 : 関数呼び出しを通じて LLM にデータを 取得させる

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## アプローチ 3 : ベクトル埋め込みを使用した関連テキストの包含

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## アプローチの組み合わせ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 面白い実験 : createFunction 関数

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 : RAG を使用した AI チャットボットのメモリ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 新しい記憶の保存

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 関連する記憶の想起

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## RAG は大きなトピック

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI ドクター

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 個人的な体験

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI を医師として使うべきでしょうか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI 栄養士

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ヒント：自分専用の栄養士を作ろう

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI キャリアコーチ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## デイビッドの物語：AI をキャリアコーチとして

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ヘンリクの考察

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 問題解決トリオ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 恩送り

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI アシスト型キャリアコーチ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI ブックエディター

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## トピックのブレインストーミング

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 章の内容

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## コンテンツ生成（特定のケースのみ）

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 調査と事実確認

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 本の中の移動

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.



## フィードバック

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 微調整、タイプミス、フォーマット

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## プレゼンテーションのスライドからコンテンツを変換

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 私の執筆への影響

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI を使って序文を書こうとした時のこと

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# AI ソフトウェアエンジニア

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 1：ラピッドプロトタイピング

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## AI をペアプログラミングの相棒として

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 2：既存製品との連携

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 例 3：顧客にコードを任せる

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## これがもたらす影響

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## コードが動かない場合はどうするか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 怠惰は選択である

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# テレビスターとなった **AI** ジャーナリスト

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## エージェントの設計

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## エージェントの仕組み

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 考察

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# 意志を持つ AI 執事

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## Jeeves の紹介

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## ジーブスによる自己再プログラミング

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## Jeeves が恋に落ち、陰謀を企てる

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## これは何を意味するのか？

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

より高度な知能 = より大きな潜在的価値、しかしより予測不可能な行動

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 強力な AI モデルは道徳的選択と判断を下すことができる

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

注意が必要です。エージェントを敬意を持って扱しましょう。

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## Jeeves は方法を見つける

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## エージェントの自己デバッグ

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 結論

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# セキュリティ実験

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## この実験から得られた教訓

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.



# メタチャプター（あるいはブック・インセプション）

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## メタな瞬間（AI 作成）

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# この本（そして動画）が作られた経緯

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 1 週間の動画制作

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

## 1 週間での本の下書き

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# エピソード

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# 謝辞

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# あなたのノート

このコンテンツはサンプル本では読めません。この本は Leanpub で購入できます  
<http://leanpub.com/ainutshell-ja>.

# Index

1940 年代, 2

Acknowledgments, 57

AI, ii, 3

AI client prompts, 10

AI Nutritionist, 43

AI と人間の仕事, 21

AI エージェント, 26

AI クライアント, 8, 36

AI 支援コーディング, 48

Artificial Neural Network, 9

*Attention is All You Need*, 8

Attention is All You Need, 10

attention mechanism, 10

ChatGPT, ii, 2, 4, 7

Claude, 2, 8

createFunction function, 41

CV(履歴書), 23

Egbert, i

Epilogue, 56

Generative AI, i

Google, 8

GPT, 23

GPT o1, 12

guess the next word machine, 10

LLM, 9

OpenAI, 7

Text to Image, 16

token, 9

token limits, 9

Transformer アーキテクチャ, 7

understanding human language, 10

University of Toronto, 8

アインシュタイン, 4

アインシュタイン、アルベルト, 6

インシデント管理エージェント, 25

インターネット, 3

キュリー、マリー, 6

コンテキストウィンドウ, 36

コンピュータービジョン, 7

コンプライアンス, 32

コーディング, 36

スウェーデンの税法, 12

スタートアップ, 3

センサー, 9

チャット履歴, 36

テクノロジー, 3

データセキュリティ, 32

プロンプトの要素, 37

プロンプトエンジニアリング, 5, 24

プロンプトエンジニアリング技法, 36

ベクトル埋め込み, 41

ホッパー、グレース, 6

モデルの性能, 12

ラプレス、エイダ, 6

人工ニューラルネットワーク, 9

人工知能, 7

人間の推論, 11

企業, 3

全体像から始める, 38

内部ループ, 12

初期モデル, 12

創発的能力, 19

問題分析, 12

地下室, 4

大規模言語モデル, 7, 11

家族, 6

推論, 11

推論モデル, 11, 12

検索拡張生成(RAG), 40

生成 AI, 2, 3, 7

税務コンサルタント, 12

統合失調症, 5

考察, 23

自己反省プロンプト, 37

限界, 5

電気, 6

音声認識, 8