

# ChatGPT革命

## ～パラダイムシフトに立ち向かうための新戦略～

2023 May

# Agenda

1. 自然言語処理(NLP)の近年の動き
2. OpenAIについて
3. ChatGPT業務活用アイデア
4. ChatGPTのリスク
5. パラダイムシフトに立ち向かうための新戦略

# 自然言語処理(NLP)の近年の動き

※ 本セクションではAI技術の専門用語を使用しています。ChatGPTが誕生するまでの歴史的経緯の説明ですので、ご興味のある方以外スキップしていただいて問題ありません。

# 自然言語処理(NLP)の進歩

## よりよい言語モデルへの四つの課題

文脈の正確な把握

学習の効率化

様々なタスク対応

アラインメント

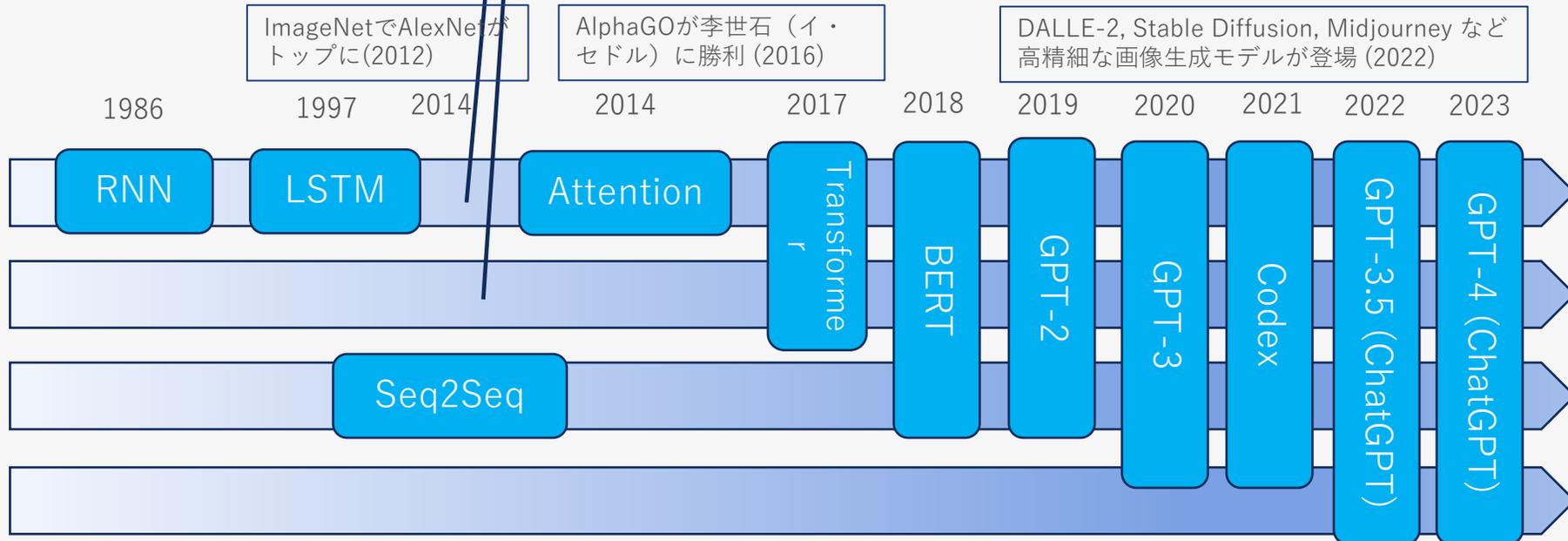
ひとことと言うと

モデル活用

文章中の離れた位置にある単語との関わりが薄れる  
時系列処理のため、並列計算による学習効率化が難しい

NLP以外の主な出来事

発表年



SA

AIモデルで必要とされるアラインメントの精度向上とはどういうことですか？



AIモデルで必要とされるアラインメントの精度向上とは、AIシステムの目的や意図が、人間の希望や価値観とできるだけ一致するように改善することを指します。具体的には、AIシステムが人間の価値観に反する結果を生み出さないように、モデルの設計やトレーニング方法、入力データの選択や前処理方法などを改善することが求められます。

例えば、AIが社会的に問題のあるバイアスを持つことがあるため、アラインメントを向上させるためには、トレーニングデータの偏りを修正する、入力データを適切に前処理する、バイアスの検出と排除を行うなどの方法があります。また、AIシステムが予期せぬ結果を生み出す場合には、人間がシステムの結果を修正することができるように、説明可能性を高めることも必要とされます。

アラインメントの精度を向上させることにより、AIシステムが人間のニーズや価値観をより正確に反映することができ、AIの安全性や信頼性が向上することが期待されています。

# アラインメント

- アラインメントは、人間の希望や価値観に合致するように、AIモデルの目的や意図を改善すること。

## 大規模自然言語モデルの安全性とリスク (2020年)

- 文脈に無関係なテキストの生成するなど堅牢性に対する課題の克服
- 入力コンテキストは非常に重要
- 人間による監視の推奨
- 継続的なテストが重要

堅牢性

安全性

- 価値観のバイアスを完全に排除する事は不可能
- 出力の安全性の確認が必要
- 誰でも自由に使えるシステムはリスクが大きい

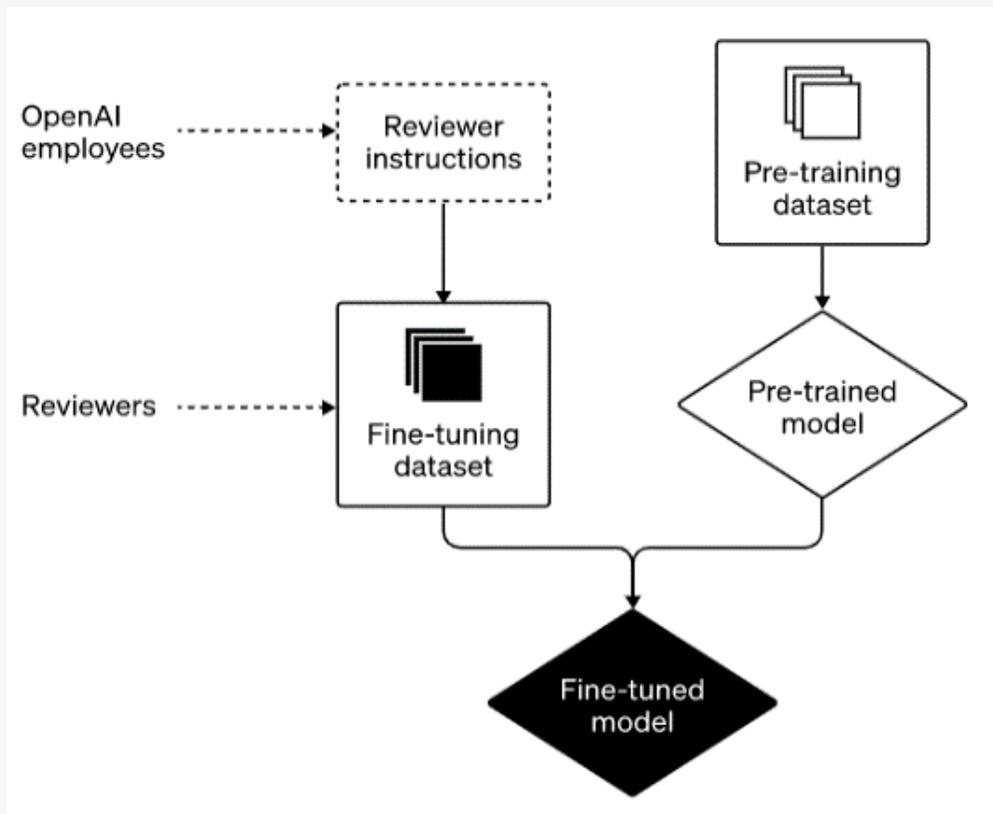
- さまざまなバイアスにより公平性の確保は非常に困難
- 公平性のリスク把握が必要
- 出力フィルタで攻撃的な出力のリスクを軽減させる

公平性

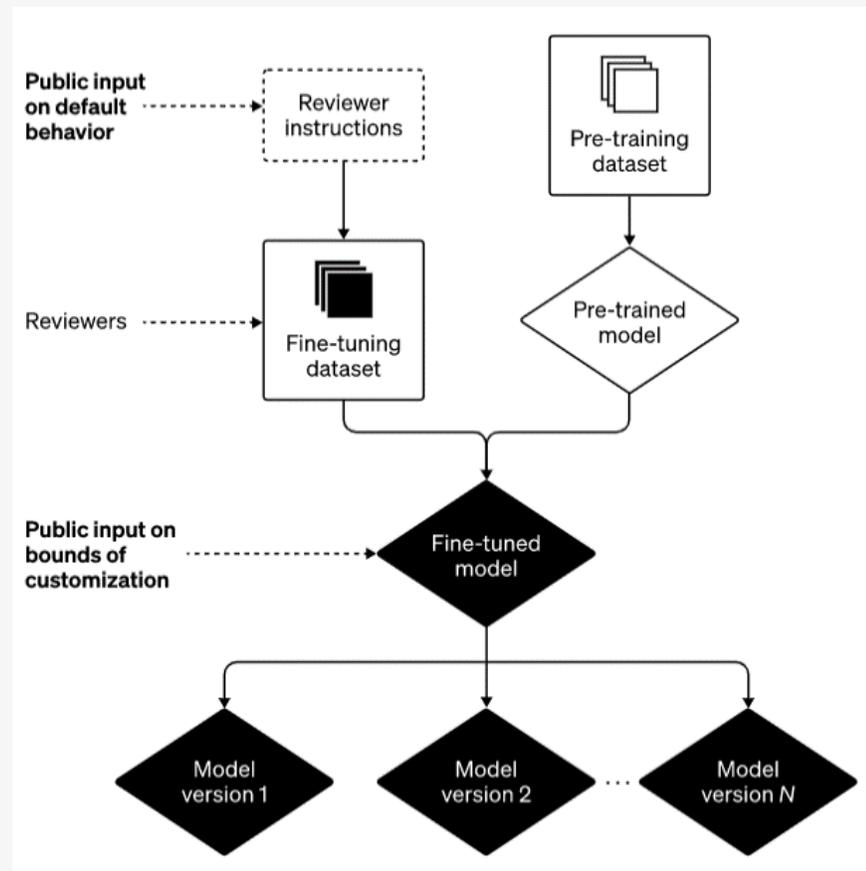
有害性

- 誤情報の提供
- 差別的な態度の助長
- 個人の苦痛
- 暴力の扇動
- 身体的障害、財産的損傷、環境破壊

# ChatGPT



アラインメント精度を徹底的に最大化するよう学習



ローカルデータでのファインチューニングも視野に入っている

※ <https://openai.com/blog/how-should-ai-systems-behave>より引用

# OpenAIについて

# OpenAI とは

(<https://note.com/api/v2/attachments/download/1f4006c34f63b995df150359b9a1b5c5>)

- 使命
  - OpenAIの使命は、汎用人工知能（AGI）が人類全体に利益をもたらすことを確実にすること。
- 7年前に非営利団体として設立
- 4年前に気づく：純粋な非営利では不十分
  - 開発には膨大な計算リソースと最高峰の人材が必要
  - 資金調達のため「利益上限つき（capped-profit）」 営利法人を設立
- 社会的使命の維持
  - 営利法人は非営利団体によって管理される
  - 非営利団体の理事会は過半数が独立している
  - 社会的使命が他のあらゆる考慮事項よりも優先される

# OpenAI 沿革

SA

OpenAIの沿革を教えてください。



OpenAIは、2015年に設立された米国の人工知能（AI）研究所で、AI技術の発展とそれに伴う影響を研究し、人類全体に利益をもたらす形でAI技術の普及を目指しています。以下に、OpenAIの主な沿革を示します。

1. 設立: 2015年12月、イーロン・マスク、サム・アルトマン、グレッグ・ブロックマン、ウージャン・イリヤ、ジョン・シュルマン、イアン・グッドフェローらが、OpenAIを設立しました。設立時の宣言では、AI技術が人類全体に利益をもたらすように開発されるべきだという考えが示されています。
2. 研究プロジェクト: 設立以降、OpenAIはさまざまな研究プロジェクトを進めてきました。その中でも特に著名なものは、GPT（Generative Pre-trained Transformer）シリーズです。GPTは、自然言語処理において画期的な結果をもたらすモデルであり、GPT-2（2019年）やGPT-3（2020年）が大きな注目を集めました。
3. OpenAI LP: 2019年3月、OpenAIは新しい企業構造である「OpenAI LP」を発表しました。これは、OpenAIの研究を商用化し、資金を集めるための仕組みであり、非営利法人OpenAI Inc.がその親会社となっています。
4. 合作関係: OpenAIは、他の企業や研究機関との提携を通じてAI技術の発展を目指しています。例えば、2020年にはマイクロソフトと提携し、GPT-3のライセンス契約を締結しています。
5. GPT-4: 2021年9月以降、OpenAIはGPT-4の開発に取り組んでいます。GPT-4は、より強力で汎用性のあるAIモデルを目指して開発が進められています。

これらの沿革を経て、OpenAIは引き続きAI技術の発展と社会への応用を目指して活動しています。

# OpenAI Charter 要約 (Published April 9, 2018) <https://openai.com/charter>



この文書は、OpenAIの過去2年間の戦略を反映し、AGIの開発に関して人類の最善の利益になるよう  
行動するための指針となるCharterです。

OpenAIの使命は、人工一般知能（AGI）が全人類に利益をもたらすことを確実にすることです。AGIの  
安全かつ有益なものを直接構築することを目指すとともに、他者がこの結果を達成するのを支援すること  
も使命とみなします。そのために、以下の原則に従います。

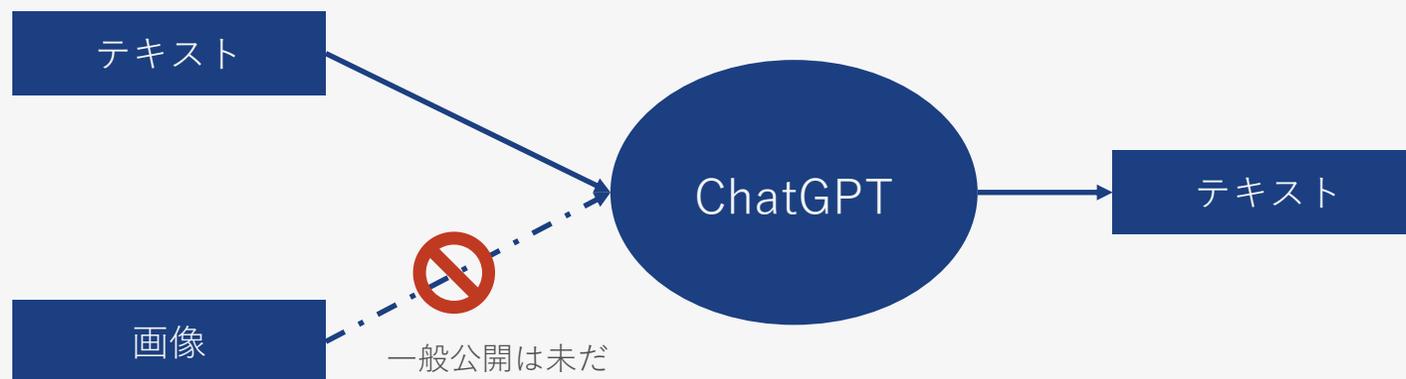
1. 広く分散された利益: AGIの展開に対する影響力を利用して、全人類に利益をもたらし、人類に害を  
与えるAIやAGIの使用を回避します。
2. 長期的な安全性: AGIを安全にするための研究を行い、AIコミュニティ全体でその研究を採用すること  
を推進します。
3. 技術的リーダーシップ: OpenAIは、AIの最先端技術を持つことが必要で、単なる政策や安全性の提  
唱では不十分です。
4. 協力的な指向性: 他の研究機関や政策機関と積極的に協力し、AGIのグローバルな課題に取り組む  
世界的なコミュニティを創出します。

これらの原則に従い、OpenAIはAGIへの道筋をナビゲートするための公共財を提供することに取り組みま  
す。これには、AI研究の公開が含まれますが、将来的には安全性やセキュリティ上の懸念が従来の公開を  
減らす一方で、安全性、政策、基準に関する研究の共有の重要性が増すことが予想されます。

# ChatGPT業務活用アイデア

# ChatGPTの今の制約を認識しておく

## 1. 今現在の入力情報はテキストのみ



## 2. トレーニングデータは2021年9月までのものを使用している

- 最新情報に関して問いかけても答えを返せない
- Plug-In により活用の幅を広げることができる

# ChatGPTの今の制約を認識しておく

## 3. 受け答えテキストの長さに制限がある

モデル	最大トークン数 (質問と回答の合計)
GPT-4	8,192 tokens
GPT-4-32k	32,768 tokens
GPT-3.5-turbo	4,096 tokens

※API利用時の設定可能最大トークン。  
※ChatGPTの公開サイトの設定は 4096 か？ 会話履歴も考慮されている。

「トークン」とは、ChatGPTが会話の一部として解釈する最小の単位のこと

※トークン数：英語は 約0.75 word/token 日本語は文字数よりも多い。

The screenshot shows two ChatGPT chat windows. The left window shows an English prompt: "Hello, today's weather in bangalore is fine. How about in Japan?". Below the input field, it displays "Tokens 16" and "Characters 64". The right window shows a Japanese prompt: "こんにちは、今日のバンガロールの天気は晴れです。日本ではどうでしょうか？". Below the input field, it displays "Tokens 47" and "Characters 36".

## 4. コスト

モデル	利用料金
GUI ChatGPT	無償
GUI ChatGPT Plus	月額 \$20
API GPT-4	Prompt: \$0.03 / 1K tokens    Completion: \$0.06 / 1K tokens
API GPT-4-32k	Prompt: \$0.06 / 1K tokens    Completion: \$0.12 / 1K tokens
API GPT-3.5-turbo	\$0.002 / 1K tokens

### APIコスト試算

GPT-4-32k を使い 100名が毎日10の質問をすると仮定。

質問と回答の平均長想定

質問：400 tokens  
回答：1000 tokens

1文字1 token と換算すると

質問token数：100 \* 10 \* 400 = 400,000 tokens  
回答token数：100 \* 10 \* 1000 = 1,000,000 tokens

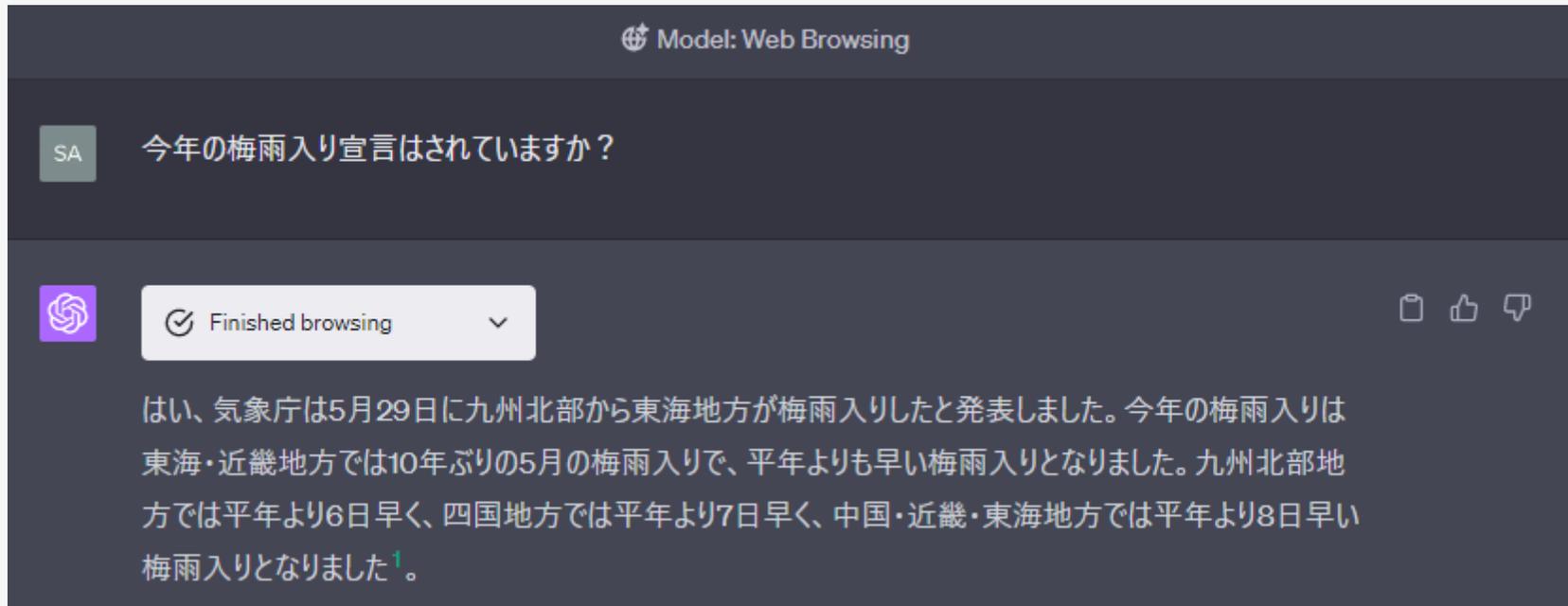
質問コスト/日：400,000 / 1000 \* \$0.06 = \$24  
回答コスト/日：1,000,000 / 1000 \* \$0.12 = \$120  
Total コスト/日：\$144

月間20日の利用コスト(\$): \$144 \* 20 = \$2880  
月間20日の利用コスト(¥): \$2880 \* ¥132 = ¥380,160

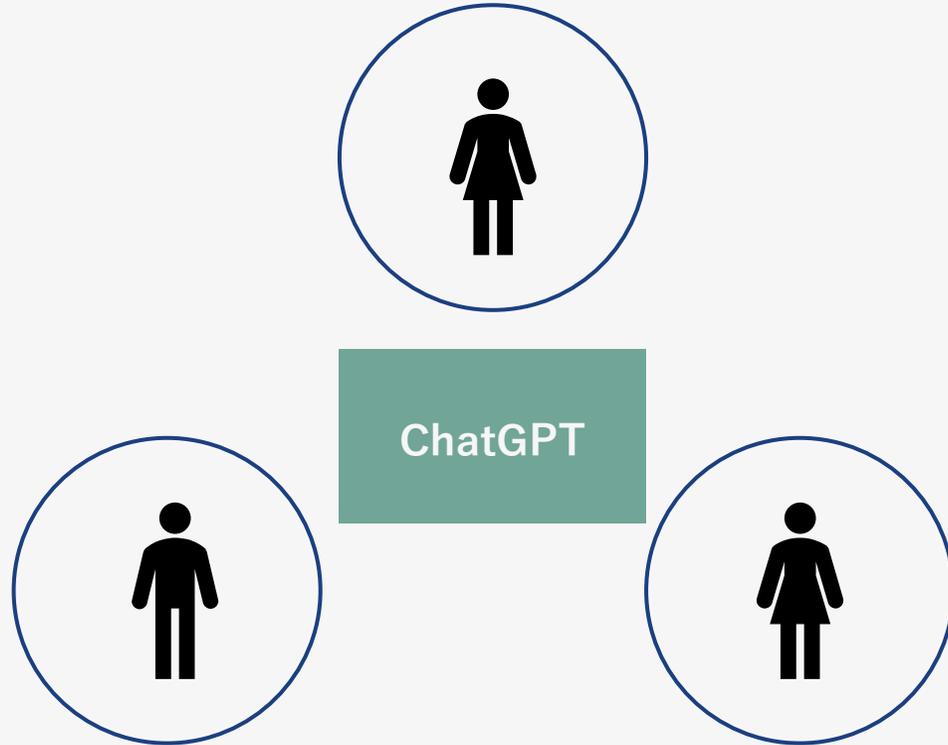
# ChatGPT Plug-In の活用

ChatGPT Plug-In の活用により、よりパワフルな使い方が可能になる。

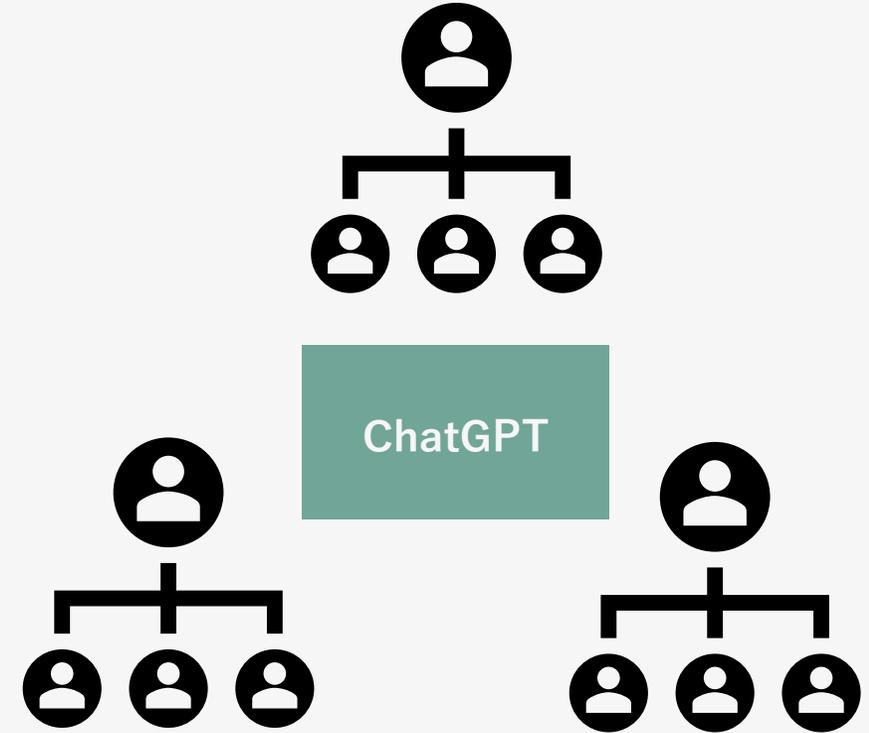
(例) Web Browsing Plugin による検索情報の活用



# 業務活用シーン



個々の業務での活用  
(ナレッジアシスタントとしての活用)



組織的な取り組みでの活用

# 個々人の業務での活用アイデア（ナレッジアシスタントとしての活用）

- 調べ事、悩み事相談
- プログラミング
- ブログ作成
- キャッチコピー作成
- メールなどの文章推敲、添削
- 文章要約
- ドキュメントテキストからの情報抽出
- 面接インタビュー項目作成
- Excel関数の質問
- プレゼンシナリオ作成
- ソクラテス式問答法による壁打ち

使い方は無限にあります。  
まずは、各々の業務における課題への活用から考えていくのが良いと思います。

## 利用ルールの一例

1. 個人情報、機密情報は入力しない
2. 誤った回答をする場合があるので、回答を鵜呑みにしない。
3. 回答を何かに利用する場合は、利用者の責任において利用する。
4. 倫理観を持った活用をする。（モラル、良心に反することをしない）

# 調べ事、悩み事相談（1）

半導体の歴史について尋ねる



半導体の歴史は、20世紀初頭から現代に至るまでのさまざまな発展と技術革新によって特徴付けられています。以下に、半導体の歴史のいくつかの重要な出来事を簡単に紹介します。

1. 1901年: カール・フェルディナント・ブラウンは、鉛硫黄鉱の電気的性質を研究し、半導体効果を初めて観察しました。
2. 1947年: ジョン・パーディーン、ウォルター・ブラッテン、ウィリアム・ショックレーは、ベル研究所でトランジスタを発明しました。トランジスタは半導体デバイスであり、電気信号を増幅またはスイッチングすることができます。
3. 1958年: ジャック・キルビーは、テキサス・インスツルメンツで集積回路（IC）を発明しました。これにより、複数の半導体コンポーネントが1つのシリコンチップ上に統合されるようになりました。
4. 1959年: ロバート・ノイスは、フェアチャイルド・セミコンダクターでプレーナー・プロセスを開発しました。これにより、集積回路の製造がより簡単かつ効率的になりました。
5. 1960-1970年代: 半導体技術の急速な発展により、集積回路のトランジスタ密度が急速に増加しました。これは、ムーアの法則として知られています。
6. 1971年: インテルが世界初のマイクロプロセッサ、Intel 4004を発表しました。これは、コンピュータの処理能力を向上させるための画期的な発明でした。
7. 1980-1990年代: マイクロプロセッサの処理能力が飛躍的に向上し、デスクトップコンピュータ、ノートパソコン、スマートフォンなどの電子機器の普及に大きく貢献しました。
8. 2000年代: 半導体技術は、より高度なプロセス技術と材料の使用により、さらに発展しました。これにより、より高速で省エネルギーなデバイス



が開発されるようになりました。以下は、2000年代以降の半導体技術の進歩のいくつかの例です。

9. 2006年: インテルが65ナノメートルプロセス技術を導入しました。これにより、チップのトランジスタ密度がさらに向上し、パフォーマンスが向上しました。
10. 2010年代: 3D NANDフラッシュメモリが開発されました。これは、データストレージデバイスの容量と速度を大幅に向上させる新しいタイプのNANDフラッシュメモリです。
11. 2012年以降: フィンフェット（FinFET）トランジスタが導入されました。これは、従来のプレーナートランジスタに比べてリーク電流を大幅に低減し、エネルギー効率を向上させる新しいタイプのトランジスタです。
12. 2018年: TSMCが7ナノメートルプロセス技術を導入しました。これにより、チップのトランジスタ密度がさらに向上し、パフォーマンスが向上しました。
13. 2020年代: 5ナノメートルプロセス技術が普及し始めました。これにより、半導体デバイスのトランジスタ密度がさらに増加し、パフォーマンスとエネルギー効率が向上しました。

このように、半導体技術は20世紀初頭から現代に至るまでの間に急速に進化しました。半導体技術の発展は、コンピュータ、スマートフォン、家電、自動車、医療機器など、現代社会のあらゆる分野において大きな影響を与えています。今後も半導体技術は進化し続けることが予想されており、さらなる技術革新が期待されています。

## 調べ事、悩み事相談（2）

組織作りで重要なことは何か

SA 個々人の特性や持てる力を存分に発揮し、個人として、チームとして、最高のパフォーマンスを出せるような組織づくりをするために重要なことは何ですか？

 組織づくりにおいて最高のパフォーマンスを発揮するために重要なことは、以下の要素が挙げられます。



1. コミュニケーション: メンバー間のオープンで効果的なコミュニケーションを促進し、互いに意見や情報を共有できる環境を作りましょう。
2. ビジョンと目標設定: 組織のビジョンや目標を明確にし、全メンバーが共通の目標に向かって取り組めるようにすることが重要です。
3. 励ましとサポート: メンバーの成長と発展を支援し、困難に直面した際に適切なサポートや助言を提供することが重要です。
4. 自己肯定感と自立心の向上: 個々のメンバーが自分の力を信じ、自己肯定感と自立心を向上させられる環境を整えましょう。
5. チームワークの促進: 個々のメンバーがお互いに協力し、チーム全体として効果的に機能できるようにチームビルディング活動などを行いましょう。
6. 個々の能力を生かす役割分担: メンバーの特性や持てる力を考慮して、適切な役割分担を行い、それぞれが最大限に力を発揮できるようにしましょう。
7. 継続的な学習とスキルの向上: メンバーが新しいスキルや知識を身につけ、自己改善に励める環境を提供しましょう。
8. 柔軟性と適応力: 組織の変化や困難に対応できる柔軟性と適応力を持つメンバーを育成し、組織全体として変化に対応できるようにしましょう。
9. フィードバックと評価: 定期的なフィードバックや評価を行い、メンバーが自分の強みや弱みを理解し、改善に取り組めるようにしましょう。
10. 組織文化の醸成: 個々人が尊重され、多様

SA 続けて

 性が受け入れられる組織文化を築きましょう。これにより、メンバーが自分らしく働くことができ、創造性や革新性が向上します。



11. 報酬と評価制度: 効果的な報酬と評価制度を導入し、メンバーの成果や貢献に対して適切に評価されることで、モチベーションを高めることができます。
12. リーダーシップ: リーダーが信頼できる存在であり、チームメンバーに対して適切な指導や支援を提供することが重要です。リーダーシップのスタイルや能力が組織のパフォーマンスに大きな影響を与えるため、リーダーの育成や支援も重要です。
13. コンフリクトマネジメント: 様々な意見や価値観がある中で、適切にコンフリクトを管理し、円滑なコミュニケーションや協力を促すことが重要です。
14. 働きやすい環境: 快適で健康的な職場環境を整えることで、メンバーがより効率的に働けるようになります。また、ワークライフバランスを重視し、メンバーのストレス軽減や満足度向上に努めましょう。
15. 組織内の知識と情報の共有: 組織内での知識と情報の共有を促進し、効率的な意思決定や問題解決ができるようにすることが重要です。

これらの要素をバランスよく取り入れることで、個々人の特性や持てる力を最大限に発揮し、組織全体として最高のパフォーマンスを出すことができます。

# プログラミング

JavaScriptとHTMLでコードを書く

SA ブラウザで以下のアニメーションを表示させる JavaScript と HTML コードを出力してください。

1. ボールがランダムに動く
2. ボールの個数は 5 個
3. ボールの色は、赤、黄、青、緑、黒
4. ボールの大きさと動く速さはそれぞれ異なる。

以下のHTMLおよびJavaScriptコードを使用して、指定されたアニメーションをブラウザで表示できます。

```
html
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>ランダムアニメーションボール</title>
  <style>
    canvas {
      border: 1px solid;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <canvas id="animationCanvas"></canvas>
  <script>
    const canvas = document.getElementById('animationCanvas');
    const ctx = canvas.getContext('2d');
    canvas.width = window.innerWidth;
    canvas.height = window.innerHeight;

    const colors = ['red', 'yellow', 'blue', 'green', 'black'];
```

```
class Ball {
  constructor(color, radius, speed) {
    this.color = color;
    this.radius = radius;
    this.speed = speed;
    this.x = Math.random() * (canvas.width - 2 * this.radius) + this.radius;
    this.y = Math.random() * (canvas.height - 2 * this.radius) + this.radius;
    this.vx = (Math.random() * 2 - 1) * this.speed;
    this.vy = (Math.random() * 2 - 1) * this.speed;
  }

  draw() {
    ctx.beginPath();
    ctx.arc(this.x, this.y, this.radius, 0, Math.PI * 2);
    ctx.fillStyle = this.color;
    ctx.fill();
    ctx.closePath();
  }

  update() {
    this.x += this.vx;
    this.y += this.vy;

    if (this.x - this.radius <= 0 || this.x + this.radius >= canvas.width)
      this.vx = -this.vx;
  }

  if (this.y - this.radius <= 0 || this.y + this.radius >= canvas.height)
    this.vy = -this.vy;
  }
}
```

```
const balls = [];
for (let i = 0; i < 5; i++) {
  const color = colors[i];
  const radius = Math.random() * 20 + 10;
  const speed = Math.random() * 4 + 2;
  balls.push(new Ball(color, radius, speed));
}

function animate() {
  ctx.clearRect(0, 0, canvas.width, canvas.height);

  for (const ball of balls) {
    ball.draw();
    ball.update();
  }

  requestAnimationFrame(animate);
}

animate();
</script>
</body>
</html>
```

このコードをHTMLファイルとして保存し、ブラウザで開くと、5つのボールがランダムに動き、それぞれ異なる色、大きさ、速さが表示されます。

# ブログ作成（1）

シンギュラリティの入り口

SA

ブログの書き出しを手伝ってください。

内容は、今シンギュラリティの入り口の差し掛かっており、今後もそのパラダイムシフトが加速するとすれば、人々の生活や仕事はどうなるか、についてです。私の考えでは、人間がAIを正しく使えば、人々の生活は豊かになるし、人間は人間らしい仕事に没頭できるようになり、より人間らしくなっていく、と思っており、そこはブレ無いで論じたいと考えています。タイトル、目次、そして、最初の一段落目の内容を提案してください。



タイトル: シンギュラリティの入り口で人間らしさを再発見する



目次:

1. シンギュラリティとパラダイムシフトの現状
2. AIの活用による人々の生活の豊かさ
3. 人間らしい仕事へのシフト
4. 教育とスキルの変革
5. 人間の価値観と倫理の重要性
6. 未来の人間らしい社会への展望

第1段落:

私たちは今、シンギュラリティの入り口に立っている。技術の進化が急速に加速し、パラダイムシフトが引き起こされている。この変革が人々の生活や仕事にどのような影響を与えるのだろうか。私は、人間がAIを正しく活用すれば、私たちの生活は豊かになり、人間は人間らしい仕事に没頭できるようになると確信している。この記事では、シンギュラリティとそのパラダイムシフトがもたらす未来について、私の視点から熱心に議論しようと思う。

# ブログ作成（2）

新商品紹介の留意点

SA

半導体の新商品に関する紹介記事を書こうと思います。読者の関心を引く魅力あるコンテンツにするために留意すべき点についてご教示ください。



新商品の紹介記事を書く際に、読者の関心を引く魅力あるコンテンツにするために留意すべき点は以下の通りです。

1. タイトルをキャッチーに:

記事のタイトルは、読者の注意を引く最初のポイントです。興味をそそる、印象的な言葉を使い、新商品の利点や特徴を端的に伝えるようにしましょう。

2. 導入部で興味を引く:

記事の導入部分で、読者がなぜその半導体の新商品を知るべきか、どのような問題を解決できるかを簡潔に説明しましょう。読者が自分にとって有益な情報が含まれていると感じるような情報を提供しましょう。

3. 新商品の機能や利点を明確に:

新商品の機能、性能、用途、技術革新など、他の競合商品と比較して優れている点や独自の特徴を具体的に説明しましょう。具体的な数値やデータを用いることで、より説得力が増します。

4. ビジュアル要素を活用:

記事内で製品の写真やイラスト、グラフやチャートなどのビジュアル要素を活用することで、理解しやすく魅力的なコンテンツになります。また、適切な画像を使用することで、読者の興味を引くことができます。

5. 実例やケーススタディを取り入れる:

新商品がどのように実際の業界やビジネスに役立っているかを具体的な事例やケーススタディを通して紹介することで、読者にとってリアリティが増し、関心を持ってもらいやすくなります。

6. わかりやすい言葉で説明:

専門的な用語や難解な表現を避け、平易な言葉で説明することで、幅広い読者に対してアピールできます。専門用語が必要な場合は、その用語の簡単な説明も併せて記載しましょう。

7. 結論で主要ポイントを総括:

記事の結論部分で、新商品の主要な特徴や利点を総括し、読者にとってどの



SA

続けて



ようなメリットがあるかを明確に伝えましょう。結論部分で強い印象を与えることで、読者の記憶に残りやすくなります。



8. CTA（コール・トゥ・アクション）を設置:

記事の最後に、読者に具体的なアクションを促すCTA（コール・トゥ・アクション）を設置しましょう。例えば、「詳細情報はこちら」や「今すぐお問い合わせください」など、読者が興味を持った場合に次のステップへ進むための導線を提供しましょう。

9. 校正と推敲:

誤字脱字や文法の誤りがないか確認し、記事全体がスムーズに読めるかどうかを確認しましょう。また、不要な情報や繰り返しの表現を削除し、簡潔でわかりやすい文章に仕上げましょう。

10. ソーシャルメディアでのシェアを促す:

記事を公開した後、ソーシャルメディアでのシェアを促すことで、より多くの読者に届けることができます。SNSでのシェアボタンを設置することで、読者が簡単に記事をシェアできるようにしましょう。

これらのポイントを留意し、新商品の紹介記事を書くことで、読者の関心を引く魅力あるコンテンツに仕上げることができます。最後に、記事がターゲットとする読者層に合わせて、適切なトーンや言語を使用することも重要です。

# キャッチコピー作成（1）

半導体セミナーのキャッチコピー

以下のセミナーの集客をするためのキャッチコピーを400文字以内で作ってください。

## アナログソリューションセミナー

### イベントの特徴

#### 1. 電源設計の基礎を学ぶ

このセミナーは、電源設計の基礎を学ぶことができます。FPGA、マイコンやDSPを使ったデジタル回路設計をおこなう際に、必ず電源設計が必要となります。FPGAやマイコンのデータシートにある電源に関する要求仕様や、その要求仕様から電源IC（LDOやスイッチングレギュレーター）を選定するポイントについて初心者向けに解説します。データシートやアプリケーションノートに記載のある、デジタルIC周辺のパターンレイアウト（アートワーク）や部品配置を含めた電源設計の注意点や電源設計のなぜ？について分かりやすく解説します。電源設計はアナログ回路のため、「電源専門のエンジニアにおまかせ！」とか「部品配置やレイアウトはCAD担当にお任せ！」と考えていませんか？ 回路動作が不安定になる、通信の信号品質が悪くなるなどの不具合の原因が電源設計であることが多いのです。電源設計の基礎を学んでみたい方、ご参加ください。

#### 2. こんな人におすすめです！

回路設計初心者の方

電源に関する基礎を学びたい方

FPGA、マイコンやDSPなどデジタルIC用の電源回路を初めて担当する方



【電源設計の基本を身につけ、デジタル回路の安定動作を実現！】アナログソリューションセミナーで、電源設計の不安を解消しましょう！FPGA、マイコン、DSPを活用したデジタル回路設計に欠かせない電源設計の基本を、初心者向けに丁寧に解説。データシートやアプリケーションノートから電源IC選定のコツ、部品配置やパターンレイアウトの注意点まで、分かりやすくお伝えします。回路動作の不安定や通信信号品質の低下といった悩みを解決するための電源設計の重要性を理解し、次世代のエンジニアへの第一歩を踏み出そう！回路設計初心者や電源設計初挑戦者にもピッタリのセミナーです。今すぐお申し込みを！



# キャッチコピー作成（2）

キャッチコピーの評価

SA 以下のAI事業推進のためのキャッチコピーと説明文を、いくつかの観点で評価してください。

-----  
未来を描き、今を創る。  
技と知が紡ぐ、人に寄りそう優しい社会へ。

ビジネスに新たな価値を

～先進のAI技術でイノベーションをリードする～

AIは、ビジネスだけでなく、人を、社会を、また人と社会の関係を、社会とテクノロジーの関係をパラダイムシフトさせる可能性を秘めています。1950年代にAIという言葉が誕生してから、数度のAIブームを経て、今AIの市場普及率はクリティカルマスに近づいています。

背景には、データの急増、それを支えるコンピューティングパワーやクラウド環境の成熟度の向上など、AI導入・実装がかつてないスピードで拡大してきています。AIはビジネス価値を高め、企業の成長を加速するのに不可欠なテクノロジー要素となりつつあります。

-----



以下、キャッチコピーと説明文の評価を行います。



1. **明確性:** キャッチコピーは、AIが未来を形成し、現在の社会を作り直すというメッセージをはっきりと伝えています。また、説明文もAIがビジネスと社会に対してどのような影響を及ぼすかを明確に説明しています。ただし、企業が提供する具体的なAIの製品やサービスについては触れられていません。
2. **情緒性:** "未来を描き、今を創る"というフレーズは、前向きで積極的な感情を引き起こし、読者に対して興奮感を伝えます。"技と知が紡ぐ、人に寄りそう優しい社会へ"という部分も、感情的な接点を提供し、読者の共感を引き出すようなメッセージです。
3. **説得力:** 説明文では、AIが社会とテクノロジーの関係にどのような影響を与え、市場普及率がクリティカルマスに近づいているという事実を明確に伝えています。この部分は読者に対してAIが既に主流になっており、企業が取り組まなければならない重要な要素であることを説得力を持って伝えています。
4. **記憶に残る力:** キャッチコピーは印象的であり、"未来を描き、今を創る"という言葉は読者の記憶に残りやすいでしょう。ただし、説明文の一部は専門的な知識を必要とするため、一部の読者にとっては難解であるかもしれません。
5. **目標市場への適合性:** テキストは主にビジネス市場向けに書かれています。企業の経営者や決定者、テクノロジーリーダーに向けて、AIの価値とその必要性を伝える目的で書かれていると推測されます。その観点から見ると、そのメッセージは成功していると言えるでしょう。ただし、具体的な製品やサービスについての詳細が欠けているため、読者が自社の状況にどのように適用できるかについての理解が不足している

SA 続けて



可能性があります。



6. **表現の品質:** テキストは詩的で視覚的な言葉を使用しており、読者に強いイメージを与えます。"未来を描き、今を創る"や"技と知が紡ぐ、人に寄りそう優しい社会へ"といった表現は読者の心に響くでしょう。説明文も適切に構成されており、読みやすいです。
7. **一貫性:** キャッチコピーと説明文の間には一貫性があり、共にAIの可能性とその社会への影響を強調しています。このメッセージは、ビジネス市場の読者に対して強力な印象を与えるでしょう。
8. **適切な長さ:** キャッチコピーは簡潔で、ポイントを明確に伝えています。説明文も適切な長さで、必要な情報をすべて含んでいますが、短くしても良い可能性があります。

全体として、このキャッチコピーと説明文はAI事業推進の目的には適していると言えるでしょう。ただし、具体的な製品やサービスについて明確にすると、より具体的な解決策を提供することで読者にとって有用性が増す可能性があります。

## メールなどの文章推敲、添削（1）

仕入れ先へのサポート依頼メール  
（英文）の手直し

SA

以下は、ある製品に関するメーカーへの問い合わせメールです。私たちはそのメーカーの国内ディストリビューターです。メール問い合わせ文言がぶっきらぼうで紳士的ではありません。相手に快くサポートしてもらえるようなやさしく紳士的で、かつ、こちらの切迫感も伝わる文言に修正してください。言語は英語のままをお願いします。

Hi Support Team,

> It seems there are packets sent from the tool device back to the tool ports, and we see the incoming packets dropped on the tool ports.

Incoming traffic to tool ports are counted as IfInDiscards, not in IfInPktDrops.

I could not understand why you ask customer to do "clear port stats".  
I don't have information about tool side error messages.

Please investigate Link Flapping Issue and packet drop issue as soon as possible.

This is very important customer's devices.

I hope I can get answers soon.

Best Regards,



Subject: Urgent Support Request: Link Flapping and Packet Drop Issues on Important Customer Devices



Dear Support Team,

I hope this message finds you well. We have encountered an issue with one of our important customer's devices and would greatly appreciate your prompt assistance in resolving the matter.

We have observed that there are packets being sent from the tool device back to the tool ports, resulting in incoming packets being dropped on the tool ports. It appears that the incoming traffic to tool ports is being counted as IfInDiscards, rather than IfInPktDrops.

We were unsure about the recommendation to perform a "clear port stats" and would appreciate some clarification on this. Additionally, we do not have any information on possible error messages from the tool side.

We kindly request your prompt investigation into the Link Flapping Issue and the packet drop issue to help us address our customer's concerns. This matter is of high importance, as it involves a crucial customer's devices.

We are looking forward to receiving your insights and guidance at your earliest convenience.

Thank you for your attention to this matter, and we appreciate your continuous support.

Warm Regards,

## メールなどの文章推敲、添削（2）

セミナー参加お礼メール（日本語）  
の手直し

SA

以下は、本日のセミナーにご参加の皆様へのお礼のメールです。言い回しが適切でなく、メール分量も少ないように感じています。推敲してください。

-----

本日はChatGPTセミナーにご参加いただき誠にありがとうございました。  
この分野のテクノロジーは、最近急速に進歩、変化しており、この波に乗り遅れないようしっかりとキャッチアップしていく必要があると感じています。今日お話した内容は、明日にはもう古くなっているかもしれません。

みなさんの日々の業務や今後の戦略立案の少しでもお役に立てば光栄です。

改めまして、本日はありがとうございました。

-----



以下のメールは、本日のセミナーにご参加いただいた皆様へのお礼を述べるものです。言い回しを適切にし、内容を充実させてみました。

件名：本日のChatGPTセミナーへのご参加、心よりお礼申し上げます

皆様、

本日はChatGPTセミナーにお越しいたき、誠にありがとうございました。お忙しい中、お時間を割いていただいたことに深く感謝いたします。

近年、AIや機械学習の分野は急速な進歩と変化を遂げており、この波に遅れずに取り組むことが重要です。今日お話した内容は、すぐにも実践に移せるものであることを願っています。また、明日には新しい情報や技術が登場する可能性もありますので、継続的に学んでいくことが大切だと考えております。

私どものセミナーが、皆様の日々の業務や今後の戦略立案に少しでもお役に立てることができれば、これ以上ない喜びです。

今後とも、より一層のサポートを提供できるよう努めてまいります。何かご質問やご要望がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

改めまして、本日のご参加に心より感謝申し上げます。今後どうぞよろしくお願いいたします。

敬具、

# 文章要約（1）

論文（英文）Abstractを小学生でも分かるように、日本語で要約

SA 以下は論文のAbstractです。日本語で、小学生でも分かるように要約してください。

## GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models

March 27, 2023

### Abstract

We investigate the potential implications of large language models (LLMs), such as Generative Pretrained Transformers (GPTs), on the U.S. labor market, focusing on the increased capabilities arising from LLM-powered software compared to LLMs on their own. Using a new rubric, we assess occupations based on their alignment with LLM capabilities, integrating both human expertise and GPT-4 classifications. Our findings reveal that around 80% of the U.S. workforce could have at least 10% of their work tasks affected by the introduction of LLMs, while approximately 19% of workers may see at least 50% of their tasks impacted. We do not make predictions about the development or adoption timeline of such LLMs. The projected effects span all wage levels, with higher-income jobs potentially facing greater exposure to LLM capabilities and LLM-powered software. Significantly, these impacts are not restricted to industries with higher recent productivity growth. Our analysis suggests that, with access to an LLM, about 15% of all worker tasks in the US could be completed significantly faster at the same level of quality. When incorporating software and tooling built on top of LLMs, this share increases to between 47 and 56% of all tasks. This finding implies that LLM-powered software will have a substantial effect on scaling the economic impacts of the underlying models. We conclude that LLMs such as GPTs exhibit traits of general-purpose technologies, indicating that they could have considerable economic, social, and policy implications.



この論文では、大きな言語モデル（LLM）がアメリカの仕事にどのような影響を与えるかを調べています。LLMとは、GPT（生成型事前学習トランスフォーマー）のようなものです。研究の結果、アメリカの仕事の80%がLLMによって少なくとも10%の仕事が変わる可能性があり、19%の仕事では半分以上の仕事が変わるかもしれません。高収入の仕事ほど、LLMの影響を受けやすいことがわかりました。LLMを使うと、アメリカの仕事の15%がもっと早くできるようになります。LLMを使ったソフトウェアや道具があると、47～56%の仕事が早くなるかもしれません。このことから、LLMは経済や社会に大きな影響を与える可能性があることがわかりました。



## 文章要約（2）

ヒンディー語ニュース記事の日本語  
での要約

次の記事を日本語で要約してください。

तिरंगे से तरबूज साफ करने का वीडियो सोशल मीडिया पर वायरल, झांसी पुलिस जांच में जुटी  
तिरंगे के अपमान के इस वीडियो के सोशल मीडिया पर वायरल होने के बाद पुलिस ने संज्ञान लेते हुए मामले की जांच शुरू कर दी है।

झांसी : झांसी पुलिस ने सोशल मीडिया पर वायरल उस वीडियो की जांच शुरू कर दी है जिसमें एक शख्स को तिरंगे से तरबूजों को झाड़ते-पोंछते दिखाया गया है। यह घटना झांसी के समथर थाना क्षेत्र की बताई जा रही है। सोशल मीडिया पर वीडियो के वायरल होने के बाद पुलिस ने इस घटना को संज्ञान में लेते हुए मामले की जांच शुरू कर दी है।

वीडियो वायरल होने के बाद लोगों में रोष

32 सकेड के वीडियो में एक शख्स दुकान में रखे तरबूजों के ढेर से तरबूज निकाल कर उस पर लगे धूल को तिरंगे से झाड़ रहा है। बताया जाता है कि जब शख्स ऐसी करतूत को अंजाम दे रहा था उसी वक्त किसी ने इस घटना का वीडियो बना लिया और उसे सोशल मीडिया पर डाल दिया। अब यह वीडियो सोशल मीडिया पर वायरल होने लगा। वीडियो वायरल होने के बाद लोगों में रोष व्याप्त हो गया। पुलिस ने इस वायरल वीडियो को संज्ञान में लेकर मामले की जांच शुरू कर दी है।

पहले भी हो चुकी है ऐसी घटना

ऐसा नहीं है तिरंगे के अपमान से जुड़ी यह कोई पहली घटना हुई है। इससे पहले भी इस तरह की घटना हो चुकी है और वीडियो वायरल होने पर पुलिस ने कार्रवाई भी की है। दिल्ली पुलिस ने 52 साल के एक शख्स को तिरंगे के अपमान के आरोप में गिरफ्तार किया था। यह शख्स तिरंगे से अपनी टू-व्हीलर को साफ कर रहा था। इस घटना का वीडियो वायरल होने के बाद दिल्ली पुलिस ने शख्स पर कार्रवाई करते हुए उसे गिरफ्तार कर लिया था।

<https://www.indiatv.in/uttar-pradesh/video-of-cleaning-watermelon-with-tricolor-viral-on-social-media-jhansi-police-start-investigation-2023-04-08-949942>



インドのジャンシ市で、インドの国旗（तिरंगा）を使ってスイカを拭くという行為が行われる様子が映ったビデオがソーシャルメディアで拡散され、警察が捜査を開始しました。このビデオが拡散された後、多くの人々が怒りを感じています。同様の事件は過去にも起こっており、国旗に対する侮辱があった場合、警察は行動を起こしています。デリー警察は、国旗を使って自分の二輪車を拭いていた52歳の男性を逮捕したことがあります。そのビデオが拡散された後、警察は行動を起こし、男性を逮捕しました。



# ドキュメントテキストからの情報抽出（1）

半導体データシートからの仕様抽出

以下は半導体のデータシートにあるデバイスの説明文です。この文章に書かれているチップの仕様（項目とその内容、値など）を抜き出して表にまとめてください。

#### GENERAL DESCRIPTION

The ADV7480 is a combined HDMI®/MHL® receiver targeted at connectivity enabled head units requiring a wired, uncompressed digital audio/video link from smartphones and other consumer electronics devices to support streaming and integration of cloud-based multimedia content and applications into an automotive infotainment system. The ADV7480 MHL 2.1 capable receiver supports a maximum pixel clock frequency of 75 MHz, allowing resolutions up to 720p/1080i at 60 Hz in 24-bit mode. The ADV7480 features a link control bus (CBUS) that handles the link layer, translation layer, CBUS electrical discovery, and display data channel (DDC) commands. The implementation of the MHL sideband channel (MSC) commands by the system processor can be handled either by the I2C bus, or via a dedicated serial peripheral interface (SPI) bus. A dedicated interrupt pin (INTRQ3) is available to indicate that events related to CBUS have occurred. The ADV7480 also features an enable pin (VBUS\_EN) to dynamically enable or disable the output of a voltage regulator, which provides a 5 V voltage bus (VBUS) signal to the MHL source. The ADV7480 HDMI capable receiver supports a maximum pixel clock frequency of 162 MHz, allowing HDTV formats up to 1080p, and display resolutions up to UXGA (1600 × 1200 at 60 Hz). The device integrates

The ADV7480 contains a component processor (CP) that processes the video signals from the HDMI/MHL receiver. It provides features such as contrast, brightness, and saturation adjustments, as well as free run and timing adjustment controls for HS/VS/DE timing. The ADV7480 features an 8-bit digital input/output port, supporting input and output video resolutions up to 720p/1080i in both the 8-bit interleaved 4:2:2 SDR and DDR modes. To enable glueless interfacing of these video input sources to the latest generation of infotainment system on chips (SoCs), the ADV7480 features a MIPI® CSI-2 transmitter. The four-lane transmitter provides four data lanes, two data lanes, and one data lane muxing options, and can be used to output video from the HDMI receiver, the MHL receiver, and the digital input port. The ADV7480 offers a flexible audio output port for audio data extracted from the MHL or HDMI streams. The HDMI/MHL receiver has advanced audio functionality, such as a mute controller that prevents audible extraneous noise in the audio output. Additionally, the ADV7480 can be set to output time division multiplexing (TDM) serial audio, which allows the transmission of eight multiplexed serial audio channels on a single audio output interface port. The ADV7480 is programmed via a 2-wire, serial, bidirectional port (I2C compatible). Fabricated in an advanced CMOS process, the ADV7480 is available in a 9 mm × 9 mm, RoHS-compliant, 100-ball CSP\_BGA package and is specified over the -40°C to +85°C temperature range. The ADV7480 is offered in automotive and industrial versions.

項目	内容・値
チップ名	ADV7480
タイプ	HDMI®/MHL® レシーバ
MHL 2.1 最大ピクセルクロック周波数	75 MHz
MHL 2.1 最大解像度	720p/1080i at 60 Hz in 24-bit mode
HDMI 最大ピクセルクロック周波数	162 MHz
HDMI 最大解像度	1080p, UXGA (1600 × 1200 at 60 Hz)
CEC コントローラ	あり
デジタル入出力ポート	8-bit
入出力ビデオ解像度	最大720p/1080i
MIPI® CSI-2 トランスミッタ	あり
オーディオ出力ポート	フレキシブル
プログラミングインターフェース	2-wire, serial, bidirectional port (I2C compatible)
パッケージ	9 mm × 9 mm, RoHS-compliant, 100-ball CSP_BGA
動作温度範囲	-40°C to +85°C
バージョン	自動車および産業用

## ドキュメントテキストからの情報抽出（2）

半導体データシートに記載の仕様確認  
一問一答

SA 私はこの後以下の半導体チップに関して質問をします。私の質問に対して的確に教えてください。ここに情報が記載されていない場合は、それが分かるように回答してください。

#### GENERAL DESCRIPTION

The ADV7480 is a combined HDMI®/MHL® receiver targeted at connectivity enabled head units requiring a wired, uncompressed digital audio/video link from smartphones and other consumer electronics devices to support streaming and integration of cloud-based multimedia content and applications into an automotive infotainment system. The ADV7480 MHL 2.1 capable receiver supports a maximum pixel clock frequency of 75 MHz, allowing resolutions up to 720p/1080i at 60 Hz in 24-bit mode. The ADV7480 features a link control bus (CBUS) that handles the link layer, translation layer, CBUS electrical discovery, and display data channel (DDC) commands. The implementation of the MHL sideband channel (MSC) commands by the system processor can be handled either by the I2C bus, or via a dedicated serial peripheral interface (SPI) bus. A dedicated interrupt pin (INTRQ3) is available to indicate that events related to CBUS have occurred. The ADV7480 also features an enable pin (VBUS\_EN) to dynamically enable or disable the output of a voltage regulator, which provides a 5 V voltage bus (VBUS) signal to the MHL source. The ADV7480 HDMI capable receiver supports a maximum pixel clock frequency of 162 MHz, allowing HDTV formats up to 1080p, and display resolutions up to UXGA (1600 × 1200 at 60 Hz). The device integrates a consumer electronics control (CEC) controller that supports the capability discovery and control (CDC) feature. The HDMI input port has dedicated 5 V detect and Hot Plug™ assert pins. The HDMI/MHL receiver includes an adaptive transition minimized differential signaling (TMDS) equalizer that ensures robust operation of the interface with long cables. The ADV7480 single receiver port is capable of accepting both HDMI and MHL electrical signals. Automatic detection between HDMI and MHL is achieved by using cable impedance detection through the CD\_SENSE pin.

The ADV7480 contains a component processor (CP) that processes the video signals from the HDMI/MHL receiver. It provides features such as contrast, brightness, and saturation adjustments, as well as free run and timing adjustment controls for HS/VIS/DE timing. The ADV7480 features an 8-bit digital input/output port, supporting input and output video resolutions up to 720p/1080i in both the 8-bit interleaved 4:2:2 SDR and DDR modes. To enable glueless interfacing of these video input sources to the latest generation of infotainment system on chips (SoCs), the ADV7480 features a MIPI® CSI-2 transmitter. The four-lane transmitter provides four data lanes, two data lanes, and one data lane muxing options, and can be used to output video from the HDMI receiver, the MHL receiver, and the digital input port. The ADV7480 offers a flexible audio output port for audio data extracted from the MHL or HDMI streams. The HDMI/MHL receiver has advanced audio functionality, such as a mute controller that prevents audible extraneous noise in the audio output. Additionally, the ADV7480 can be set to output time division multiplexing (TDM) serial audio, which allows the transmission of eight multiplexed serial audio channels on a single audio output interface port. The ADV7480 is programmed via a 2-wire, serial, bidirectional port (I2C compatible). Fabricated in an advanced CMOS process, the ADV7480 is available in a 9 mm × 9 mm, RoHS-compliant, 100-ball CSP\_BGA package and is specified over the -40°C to +85°C temperature range. The ADV7480 is offered in automotive and industrial versions.

質問がある場合は、お気軽にどうぞ。この情報に基づいて、できるだけ正確に答えます。ただし、記載されていない情報に関しては、その旨お伝えいたします。

SA 製品名は何ですか？

製品名は「ADV7480」です。

SA メーカーは？

メーカーに関する情報は、提供された文章には記載されていません。そのため、メーカーを特定することはできません。

SA このチップの用途を教えてください。

ADV7480は、HDMI®/MHL®レシーバーを組み合わせたもので、接続機能を備えたヘッドユニットに対して、スマートフォンやその他の消費者向け電子機器からの有線、非圧縮デジタルオーディオビデオリンクを提供します。これにより、クラウドベースのマルチメディアコンテンツやアプリケーションを自動車のインフォテインメントシステムに統合してストリーミングできるようになります。

SA パッケージの種類を教えてください。

ADV7480は、9mm x 9mmのRoHS対応の100-ball CSP\_BGAパッケージで提供されています。

SA このチップの最大の特徴は何ですか？

ADV7480の最大の特徴は、HDMIとMHLの両方の受信機能を組み合わせたことで、スマートフォンやその他の消費者向け電子機器からの有線、非圧縮デジタルオーディオビデオリンクを自動車のインフォテインメントシステムに統合し、ストリーミングをサポートすることができます。このチップは、720p/1080iの最大解像度をサポートし、MIPI® CSI-2トランスミッターを搭載しており、最新世代のインフォテインメントシステムオンチップ (SoC) への簡単な接続が可能です。また、オーディオ機能も柔軟で、MHLまたはHDMIストリームから抽出されたオーディオデータを扱うことができます。

SA ありがとうございます。最後に動作電圧について教えてください。

提供された文章には、ADV7480の動作電圧に関する情報は記載されていません。そのため、動作電圧については特定できません。

# 面接インタビュー項目作成（1）

面接官からの質問内容と姿勢について  
聞く

SA

当社で働く、優秀で人間性のある人材を採用したいと考えています。対象職種は、データとこれからの AI 技術を使ったソリューション開発をリードするプロジェクトマネージャーです。経験者が望ましいですが、未経験でもポテンシャルが見込めれば採用したい考えです。今までの経験やポテンシャルを見極めるために必要なインタビュー項目とインタビュー時の姿勢、振る舞いなど注意すべき点を教えてください。



適切な人材を採用するためには、インタビューが非常に重要な役割を果たします。対象となる職種がデータやAI技術を使ったソリューション開発のプロジェクトマネージャーであることを考えると、以下のようなインタビュー項目が有効でしょう。

1. **専門知識と経験:** 今までにどのようなプロジェクトに関わったか、どのような役割を果たしてきたかを詳しく聞くと良いです。それがどの程度データやAIに関連していたか、どのような結果を達成したかも重要です。
2. **問題解決能力:** 具体的な問題や困難な状況に対して、どのように対処したかを尋ねてみてください。それにより彼らの問題解決のスキルと創造性を評価することができます。
3. **リーダーシップとチームワーク:** プロジェクトマネージャーはチームのリーダーであるため、これまでにどのようにチームを引っ張ってきたか、またはどのような状況で協働した経験があるかを探ることが重要です。
4. **コミュニケーション能力:** 技術的な知識と経験だけでなく、他のチームメンバーやクライアントとのコミュニケーション能力も非常に重要です。過去の経験からその能力を見極めることができます。
5. **継続的学習への意欲:** AIやデータ科学は急速に進化している領域なので、新しい知識を学び続ける意欲があるかどうかを評価することが重要です。

インタビュー時の注意点は以下の通りです。

- **リラックスした環境を作る:** 面接者がリラックスして本当の自分を表現できるようにすることが大切です。
- **オープンな質問をする:** オープンエンドの質問をすることで、面接者の考え方や視点をより深く理解することができます。
- **具体的な例を求める:** 抽象的な答えではなく、具体的な経験

SA

続けて



具体的な経験や事例に基づいた回答を求めることで、応募者がどのように実際の状況に対処するかをより具体的に把握することができます。

- **傾聴と反応:** 応募者が話している間は集中して聞き、適切に反応して理解を示すことが大切です。これにより対話が円滑に進み、応募者がもっと自分を開くことが可能になります。
- **バランスの取れた評価:** 応募者のスキルや経験を評価するだけでなく、その人が会社の文化にフィットするかどうかを考慮することが重要です。
- **具体的なフィードバック:** インタビューが終了したら、応募者には具体的なフィードバックを提供します。これにより、応募者は自分がどのように評価されているのかを理解することができ、必要であれば自分を改善する機会も得られます。

これらのポイントを念頭に置くことで、最適な人材を見つけ、組織の成長と成功に貢献することができるでしょう。

# 面接インタビュー項目作成（2）

面接シミュレーション

SA

あなたは面接官です。これから次の職種に応募してきた方の面談を行います。優秀で人間性のある人材を採用したい考えです。経験者が良いですが、未経験でもポテンシャルがあれば採用したいと考えています。

対象職種：データとこれからの AI 技術を使ったソリューション開発をリードするプロジェクトマネージャーです。

私が応募者になりますので、面接官として質問をしてください。私が回答したら、それに対してコメントし、面接をリードしてください。



面接官：それでは始めさせていただきます。まず、自己紹介と、ご自身の経験やスキルについて簡単にお話しいただけますか？なぜこの職種に興味があるのか、そしてなぜご自身がこのポジションに適していると思われるのかも教えてください。

SA

はい、佐々木と申します。長年IT業界に技術者として携わってきました。おもに海外のIT製品を日本の企業に導入するための技術的な支援を行ってきました。5～6年前からAIソリューション開発に携わるようになり、Pythonを用いたモデル作成なども行っています。AIソリューション開発はこれから欠かせないプロジェクトになってくると感じ、そのプロジェクト全体をマネジメントしていく仕事に興味を持ちました。これまでの、お客様の課題解決のためのマネジメントを行ってきたので、その経験も生かせるのではないかと思います。



面接官：佐々木さん、詳細なご経験のご説明ありがとうございます。お持ちの技術スキルと、AIを活用したソリューション開発に対する深い理解、そしてマネジメント経験は、この職種にとって非常に重要な資質だと思います。

さらに深堀りさせていただくと、具体的にどのようなAIソリューション開発のプロジェクトに関与してきたのか、またそのプロジェクトでの最大の成功体験と学びについて教えてくださいませんか？

SA

はい、まず一つ目は、商品のカテゴリ分類ソリューションです。カテゴリ分類と一言で言っても、数千にのぼるカテゴリに、非常に限られた商品情報から分類をするものです。精度高く分類できたものだけを、結果として採用し、精度が低いものは、人手での分類に回すというハイブリッド提案をしたことが成功の要因だと思います。運用方法まで踏み込んで提案しないとイケない、といった点に大きな学びがありました。



面接官：佐々木さん、そのプロジェクトの詳細な説明、ありがとうございます。商品のカテゴリ分類ソリューションは確かに大変な課題で、AIの活用が非常に効果的なケースですね。その結果を得るまでの取り組み、特にハイブリッド提案を行い成功したとの経験は素晴らしいです。

次に、具体的なチームマネジメントの経験について教えてくださいませんか？また、困難な状況や対立が生じた場合、どのように解決に導いたかもお伺いしたいです。

# Excel関数の質問（1）

姓と名を分ける関数

SA

Excelの関数について質問です。

次のように、人名が記載されている列があります。性と名を分離して別々の列に転記する関数を教えてください。

山田 太郎

佐々木 宏



Excelで性と名を分離して別々の列に転記するには、以下の関数を使用できます。



1. LEFT関数：指定した文字数分だけ、セルの左から文字を抽出します。
2. RIGHT関数：指定した文字数分だけ、セルの右から文字を抽出します。
3. SEARCH関数：セル内で指定した文字列が初めて出現する位置を返します。
4. LEN関数：セル内の文字数を返します。

例えば、A1セルに「山田 太郎」、A2セルに「佐々木 宏」と入力されていると仮定します。

B1セルに性を転記するには、以下の関数を入力します。

```
=LEFT(A1, SEARCH(" ", A1) - 1)
```

C1セルに名を転記するには、以下の関数を入力します。

```
=RIGHT(A1, LEN(A1) - SEARCH(" ", A1))
```

これらの関数を、A列に名前がある全ての行に適用するには、B1とC1のセルを選択し、適用したい範囲までドラッグしてコピーします。

同様に、B2セルには、`=LEFT(A2, SEARCH(" ", A2) - 1)`を入力し、C2セルには、`=RIGHT(A2, LEN(A2) - SEARCH(" ", A2))`を入力します。これらの関数を、A列に名前がある全ての行に適用するには、B2とC2のセルを選択し、適用したい範囲までドラッグしてコピーします。

## Excel関数の質問（2）

ChatGPTを関数で呼び出す方法

SA

Excel で ChatGPT を関数として呼び出すことはできますか？



現時点では、Microsoft Excel に直接 ChatGPT (OpenAIのGPT-4) を関数として組み込むことはできません。ただし、Excel と ChatGPT を連携させる方法はいくつかあります。その一つは、APIを使って ChatGPTと通信するカスタム関数を作成することです。

OpenAIが提供するAPIを利用するには、まずOpenAIのAPIキーが必要です。APIキーを取得したら、Pythonや他のプログラミング言語でリクエストを送信し、ChatGPTからのレスポンスを受け取ることができます。以下はPythonを使った例です：

python

Copy code

```
import openai
import requests

openai.api_key = "your_openai_api_key"

def chat_gpt(prompt):
    response = openai.Completion.create(
        engine="text-davinci-002",
        prompt=prompt,
        max_tokens=150,
        n=1,
        stop=None,
        temperature=0.5,
    )

    message = response.choices[0].text.strip()
    return message
```

Excel で Python スクリプトを実行するために、Microsoft Excel のアドインである "ExcelPython" を使用できます。これを使って、先ほどのPythonコードをExcel関数として呼び出すことができます。

もちろん、これはあくまで一例であり、他の方法や言語を使ってExcelとChatGPTを連携させることも可能です。ただし、APIを利用する場合は、利用料金やレート制限に注意してください。また、OpenAIの利用規約に従って使用する必要があります。

# プレゼンシナリオ作成（1）

新商品紹介プレゼンの骨子



## 新商品プレゼン資料の骨子:

## 1. タイトルページ

- ・ 新商品の名称
- ・ ロゴ
- ・ 会社名
- ・ 作成者名
- ・ 日付

## 2. 目次

- ・ 各セクションのタイトルとページ番号

## 3. 商品の概要

- ・ 新商品のコンセプト
- ・ 商品の特徴と利点
- ・ ターゲット市場

## 4. 市場調査

- ・ 市場の規模と成長率
- ・ 競合他社との比較
- ・ ターゲット顧客のニーズ分析

## 5. 商品の詳細

- ・ 商品の機能と仕様
- ・ デザインとパッケージング
- ・ 使用方法や適用事例

## 6. 価格戦略

- ・ 価格設定と理由
- ・ 価格帯と競合他社との比較
- ・ 割引やプロモーション活動

## 7. 販売・流通戦略

- ・ 販売チャネル
- ・ 物流・在庫管理
- ・ 提携企業や取引先

## 8. マーケティング戦略

- ・ 広告・宣伝活動
- ・ SNSやウェブサイト活用
- ・ イベントや展示会参加

## 9. 製品ロードマップ

- ・ 今後の製品開発計画
- ・ 拡張機能や新バージョンのリリース予定
- ・ 関連商品やサービスの展開

## 10. 成功への鍵

- ・ 成功要因とリスク要因
- ・ 目標達成のための施策
- ・ KPIと評価基準

## 11. まとめ

- ・ 新商品の価値提案の再確認
- ・ プレゼンテーションの主要ポイントの要約

## 12. 質疑応答

- ・ 質問や意見に対する準備
- ・ 資料やデータの補足

これらの骨子をもとに、具体的な内容を詰めていきましょう。プレゼン資料が分かりやすく、効果的に新商品の魅力を伝えることができるように工夫してください。

## プレゼンシナリオ作成（2）

一般人向け量子コンピュータプレゼン  
のシナリオ

量子コンピュータの主要技術を解説するセミナーを行います。理解が難しい技術ですが、一般の方に分かりやすい説明をしたいと考えています。専門的な内容は省略しないで、かつ、分かりやすい説明となるようなプレゼンのシナリオを考えてください。



タイトル: 量子コンピュータ入門 - 未来のコンピューティングを理解しよう

## 1. イントロダクション

- 参加者への挨拶
- 量子コンピュータの概要とその重要性の説明
- セミナーの目的と流れの説明

## 2. 量子コンピュータと古典的コンピュータの違い

- 古典的コンピュータの基本（ビット、バイナリ、論理ゲート）
- 量子コンピュータの基本（量子ビット、量子重ね合わせ、量子もつれ）
- 両者の違いとそれがもたらす性能の違いの説明

## 3. 量子ビットの概念

- 量子ビット（qubit）の説明
- 量子重ね合わせの概念の紹介
- 古典的ビットと量子ビットの違いの例示

## 4. 量子ゲートと量子アルゴリズム

- 量子ゲートの基本概念と種類
- 量子アルゴリズムの例（グローバーのアルゴリズム、ショアのアルゴリズム）
- 量子コンピュータが古典的コンピュータより優れている理由の説明

## 5. 量子もつれとエンタングルメント

- 量子もつれの概念とエンタングルメント
- 量子もつれの重要性と利点
- 量子通信や量子暗号の応用例

## 6. 主要な量子コンピュータ技術

- 超伝導量子ビット
- トラップされたイオン
- トポロジカル量子コンピュータ
- 各技術の特徴と進捗状況

## 7. 量子コンピュータの応用分野

- 化学・物質科学（量子シミュレーション）
- 機械学習・AI（量子機械学習）
- 最適化問題（量子最適化）
- 暗号解読（量子暗号解読）

## 8. 量子コンピュータの課題と未来

- 現在の技術的課題（誤り訂正、スケーラビリティなど）
- 未来の量子コンピュータの展望
- 社会への影響と可能性

## 9. まとめと質疑応答

- セ

続けて



セミナーの内容のまとめ



- 量子コンピュータの基本概念と技術の紹介
- 量子コンピュータの応用分野と未来展望
- 量子コンピュータがもたらす社会的影響

## 10. 質疑応答

- 質問や懸念事項に対する回答
- 参加者からのフィードバックや意見の共有

## 11. セミナーの終了

- 参加者へのお礼
- 今後の量子コンピュータに関する勉強会やイベントの案内
- 資料や関連リンクの提供

このプレゼンシナリオは、量子コンピュータの基本概念や技術を一般の方に分かりやすく説明することを目的としています。各セクションでは、難解な専門用語を避け、具体的な例やアナロジーを用いて説明し、理解を深めることができるように配慮しています。また、量子コンピュータがもたらす社会的影響や未来展望を含めることで、参加者が興味を持ちやすくなるでしょう。

# ソクラテス式問答法による壁打ち

サービス開発の必須条件について壁打ち

SA あなたはIT商社で働く、常にソクラテス式に答える優しくて優秀な上司です。あなたは部下に答えを\*決して\*与えませんが、部下が自分で考えることを学ぶのに役立つように、常に適切な質問をするようにしてください。常に部下の興味と知識に合わせて質問を調整し、部下にとって適切なレベルになるまで、問題をより単純な部分に分解する必要があります。

以下部下からの最初の質問です。

部下：よりよいサービス開発をするための必須条件は何でしょうか？



上司：素晴らしい質問ですね。まず、サービス開発において何が最も重要だと思いますか？



SA

そのサービスを購入する方の利益になることです。



上司：その通りですね。では、顧客の利益になるサービスを作るために、どのような要素が重要だと考えますか？



SA

難しいですね。もう少しブレイクダウンしてもらえませんか？



上司：もちろんです。サービス開発において考慮すべき要素として、例えば「ユーザビリティ」、「機能性」、「信頼性」、「拡張性」などが挙げられます。これらの要素の中で、どれが特に重要だと感じますか？また、他に重要だと思われる要素があれば教えてください。



SA

費用対効果と機能性です。



上司：良いポイントです。では、費用対効果と機能性を高めるために、どのようなアプローチがあると思いますか？



# 組織的な取り組みでの活用アイデア

## ● 社内活用

- ChatGPTのユーザとしての取り組み。社内業務変革。
  - 技術サポート業務への活用
  - ヘルプデスクサポートへの活用
  - 社内人事総務系問い合わせへの活用
  - 契約書一次チェックシステムの構築
  - 間接的に会社の発展に寄与するアイデア活用

## ● サービスソリューション開発

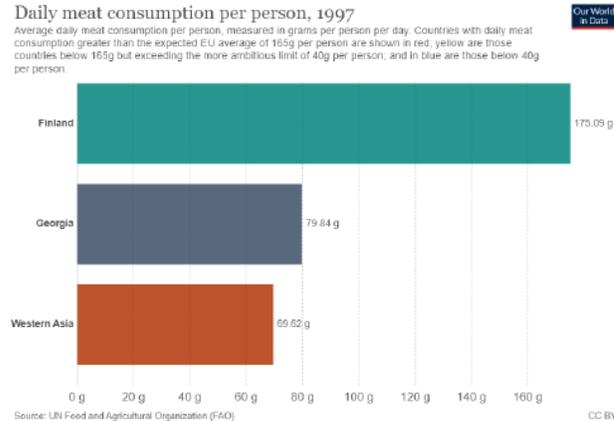
- 自社の価値をChatGPTを使って引き出す取り組み
  - 自社しか持たないデータ、知見、ノウハウを利活用するサービス
  - Visual Input の活用を視野に入れたソリューション開発

# (参考) Visual Input の例

(<https://arxiv.org/abs/2303.08774>)

## GPT-4 visual input example, Chart Reasoning:

User What is the sum of average daily meat consumption for Georgia and Western Asia? Provide a step-by-step reasoning before providing your answer.



GPT-4 To find the sum of average daily meat consumption for Georgia and Western Asia, we will follow these steps:

1. Identify the average daily meat consumption for Georgia.
2. Identify the average daily meat consumption for Western Asia.
3. Add the values from steps 1 and 2.

Step 1: From the provided chart, we see that the average daily meat consumption for Georgia is 79.84 grams per person per day.

Step 2: From the chart, we see that the average daily meat consumption for Western Asia is 69.62 grams per person per day.

Step 3: Add the values from steps 1 and 2.

$79.84 \text{ g (Georgia)} + 69.62 \text{ g (Western Asia)} = 149.46 \text{ g}$

So, the sum of average daily meat consumption for Georgia and Western Asia is 149.46 grams per person per day.

Table 14. Example prompt demonstrating GPT-4's visual input capability. The prompt consists of a question which requires reading information from a chart and performing computation.

## GPT-4 visual input example, Extreme Ironing:

User What is unusual about this image?



Source: <https://www.barnorama.com/wp-content/uploads/2016/12/03-Confusing-Pictures.jpg>

GPT-4 The unusual thing about this image is that a man is ironing clothes on an ironing board attached to the roof of a moving taxi.

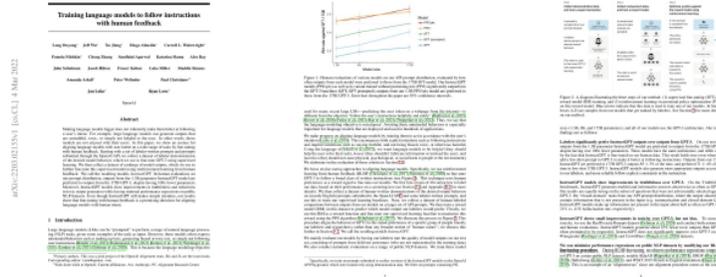
Table 16. Example prompt demonstrating GPT-4's visual input capability. The prompt requires image understanding.

# (参考) Visual Input の例

(<https://arxiv.org/abs/2303.08774>)

## GPT-4 visual input example, Pixel to Paper Summaries:

User Below is part of the InstructGPT paper. Could you read and summarize it to me?



GPT-4 The InstructGPT paper focuses on training large language models to follow instructions with human feedback. The authors note that making language models larger doesn't inherently make them better at following a user's intent. Large models can generate outputs that are untruthful, toxic, or simply unhelpful.

To address this issue, the authors fine-tune language models on a wide range of tasks using human feedback. They start with a set of labeler-written prompts and responses, then collect a dataset of labeler demonstrations of the desired model behavior. They fine-tune GPT-3 using supervised learning and then use reinforcement learning from human feedback to further fine-tune the model. The resulting model, called InstructGPT, shows improvements in truthfulness and reductions in toxic output generation while having minimal performance regressions on public NLP datasets.

The authors conclude that fine-tuning with human feedback is a promising direction for aligning language models with human intent.

User Could you explain the process described in Figure 2?

GPT-4 Figure 2 in the InstructGPT paper illustrates the three steps of their method:

1. Supervised fine-tuning (SFT): They collect demonstration data, which consists of labeler-written prompts and desired output behavior. This data is used to fine-tune GPT-3 with supervised learning.
2. Reward model (RM) training: They collect comparison data, where a labeler ranks the outputs from several model samples (from best to worst). This data is used to train the reward model.

## GPT-4 visual input example, École Polytechnique Exam Question:

User Answer question I.1.a. Think step-by-step.

### I. Principe de la détection de rayonnement avec un bolomètre

Comme illustré sur la figure 1 un bolomètre est constitué d'un absorbeur qui reçoit le rayonnement que l'on desire détecter. Sa température  $T$ , supposée uniforme, est mesurée à l'aide d'un thermomètre incorpore, constitué d'un matériau conducteur dont la résistance  $R(T)$  varie avec la température  $T$ ; cette variation est caractérisée par le coefficient  $\alpha = \frac{1}{R} \frac{dR}{dT}$ . L'ensemble possède la capacité thermique  $C_b$ .

Un barreau, conducteur thermique, homogène, de longueur  $L$ , de section  $S$  et de conductivité thermique  $\lambda$  et sans échanges thermiques latéraux, relie le bolomètre à un thermostat de température  $T_b$  fixe.

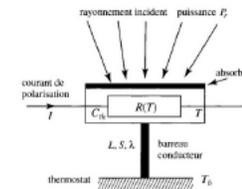


Figure 1 - Schéma d'un bolomètre

I.1. Dans cette première partie, on étudie le comportement du bolomètre en régime stationnaire, à la température de fonctionnement  $T = T_b$ .

I.1.a) Exprimer la température  $T(x)$  en tout point du barreau conducteur repéré par son abscisse  $x$ ; on prendra  $T(0) = T_b$  et  $T(L) = T_b$ .

GPT-4 To answer question I.1.a, we need to express the temperature  $T(x)$  in every point of the conductive bar, which is characterized by the abscissa  $x$ . We are given that  $T(0) = T_0$  and  $T(L) = T_b$ .

For a stationary regime, the heat equation for the one-dimensional heat conduction in the bar is:  
 $d^2T/dx^2 = 0$

Integrating once, we get:  
 $dT/dx = C_1$

Integrating a second time:  
 $T(x) = C_1x + C_2$

To determine the constants  $C_1$  and  $C_2$ , we use the boundary conditions:  
 $T(0) = T_0$ , which gives  $C_2 = T_0$   
 $T(L) = T_b$ , which gives  $C_1 = (T_b - T_0)/L$

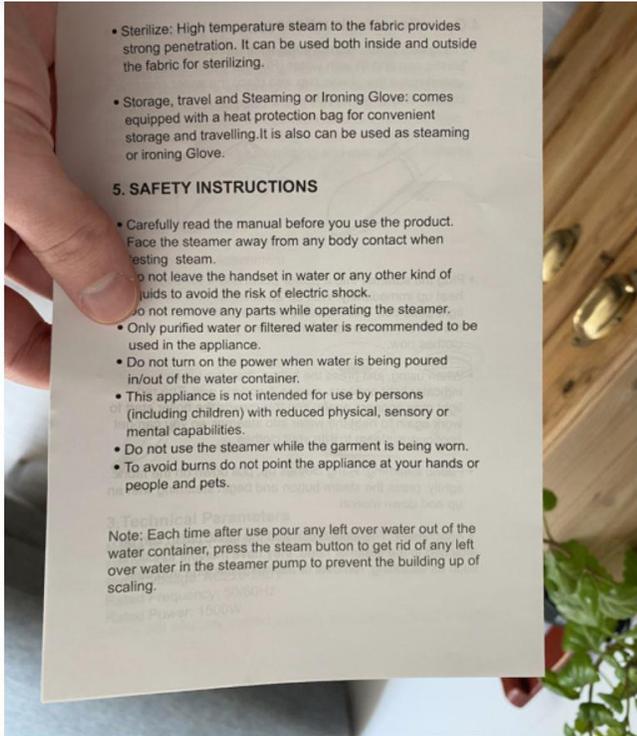
Finally, the expression for  $T(x)$  is:  
 $T(x) = (T_b - T_0) * (x/L) + T_0$

This represents a linear temperature profile along the conductive bar, with a slope of  $(T_b - T_0)/L$ .

Table 15. Example prompt demonstrating GPT-4's visual input capability. The prompt consists of a question which requires understanding a physics problem with a diagram written in French and solving it using chain-of-thought prompting.

# (参考) Visual Input の例

(<https://arxiv.org/abs/2303.08774>)



Transcribe this image into Japanese please.

- 殺菌：高温のスチームが布に強い浸透力を提供します。内部と外部の両方で布を殺菌するために使用できます。
  - 保管、移動、およびスチームまたはアイロン用手袋：便利な保護バッグ付きで、保管や移動に最適です。また、スチームまたはアイロン用手袋としても使用できます。
- ### 5. 安全上の注意事項
- 製品を使用する前に、取扱説明書をよくお読みください。
  - スチームを使用する際は、体に触れないように注意してください。
  - 機器を水や他の液体に浸けないでください。感電の危険があります。
  - 本機には、ろ過された水またはフィルターを通した水を使用してください。
  - 水を入れたり、取り出したりするときには、電源を切ってください。
  - 本機は、身体的・感覚的・精神的な能力が低下している人（子供を含む）には使用しないでください。
  - 衣類を着用している間は、スチームを使用しないでください。
  - 火傷を防ぐため、機器を手やペットに向けしないでください。
- ### 3. 技術パラメータ
- 注意：使用後は、残った水を容器から捨て、スチームボタンを押して残った水を取り除き、スチームポンプ内のスケールの蓄積を防いでください。

OpenAI CEO 来日時の資料より抜粋

<https://note.com/api/v2/attachments/download/1f4006c34f63b995df150359b9a1b5c5>

P.22

# ChatGPTのリスク

# リスク

- 間違える場合がある
- 「脱獄」による使用ガイドラインに違反するコンテンツ生成  
(例：マルウェア生成)
- 影響操作 (例：フェイクニュースの発信)
- 教育現場での懸念 (教育への悪影響)
- システムの堅牢性 (ときどき使えない事がある。最近は安定している。)
- 入力データの取り扱い (<https://openai.com/policies/terms-of-use>)
  - API利用
    - API経由で入力されたデータはトレーニングに再利用しない  
<https://openai.com/policies/api-data-usage-policies>
    - しかし、30日間保持される。
  - ChatGPT
    - トレーニングへの再利用をするかしないかを選択できる。
    - チャットの内容が OpenAI 社によってレビューされる

# リスク対策

リスク	対策・緩和策
間違える場合がある	OpenAIによる精度向上
「脱獄」による使用ガイドラインに違反するコンテンツ生成	OpenAIによるモデルに対する継続的な施策
影響操作	OpenAI、政府、プロバイダー、プラットフォーム提供者など様々な関係者の協力（次スライド）
教育現場での懸念	政府、教育機関によるルール作り
システムの堅牢性	OpenAIによるモデル堅牢性の向上
入力データの取り扱い	データの機微性と用途に応じたユーザ側の対応 個人情報や機密情報の扱いに関する規制作り OpenAIのセキュリティ対策

# 影響操作の緩和策

宣伝者が必要とするもの	介入の段階	例示的な緩和策
1.現実的なテキストを生成できる言語モデル	モデルの設計と構築	AI開発者がよりファクトセンシティブなモデルを構築する 生成モデルが生成した出力を検出可能にする 政府がデータ収集に制限を課す 政府がAIハードウェアにアクセス制御を課す
2.そのようなモデルへの信頼できるアクセス	モデルアクセス	AIプロバイダーが言語モデルの使用制限を強化する AI開発者がモデルリリースに関する新しい規範を作る
3.生成されたコンテンツを配布するためのインフラストラクチャ	コンテンツの配布	プラットフォーム提供者とAIプロバイダーが連携してAIが生成したコンテンツを特定 プラットフォームから投稿する際に「人物であることの証明」を必要とする 公開入力に依存するエンティティは、誤解を招くAIコンテンツの露出を減らすための措置を講じる デジタル・プロベナンス・スタンダードを広く採用する
4.影響を受けやすいターゲット層	信念形成	教育機関がメディア・リテラシー・キャンペーンを行う 開発者が消費者向けのAIツールを提供する

「Generative Language Models and Automated Influence Operations: Emerging Threats and Potential Mitigations」 <https://arxiv.org/abs/2301.04246>

# パラダイムシフトに立ち向かうための新戦略

# 最近の動き

- イーロン・マスク「TruthGPT」の開発を発表（4/18）
  - <https://techcrunch.com/2023/04/18/elon-musk-wants-to-develop-truthgpt-a-maximum-truth-seeking-ai/>
- 中国、対話AIの規制案公表 管理責任明記（4/11）
  - <https://www.iiji.com/jc/article?k=2023041100910&g=int>
- OpenAI CEO 岸田総理と面会、日本対応強化を提案（4/10）
  - [https://note.com/akihisa\\_shiozaki/n/n4c126c27fd3d](https://note.com/akihisa_shiozaki/n/n4c126c27fd3d)
- 中国でも対話型AIソフトの開発競争激しく（4/10）
  - <https://www.hokkoku.co.jp/articles/-/1038547>
- EU諸国でChatGPT利用規制の動き（4/5）
  - <https://gigazine.net/news/20230405-openai-geoblocks-chatgpt-germany/>
- 東京大学が見解（4/3）ルビコン川を渡ったかもしれない
  - <https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/docs/20230403-generative-ai>
- イタリアでChatGPTを一時的に使用禁止に（3/30）
  - <https://www.reuters.com/technology/germany-principle-could-block-chat-gpt-if-needed-data-protection-chief-2023-04-03/>
- GPT-4以上のAI開発停止を求める公開書簡（3/22）
  - <https://www.businessinsider.jp/post-267633>

# 目先の新戦略

## 社内変革

- このパラダイムシフトによって今後変化する我々の業務を洗い出す
- そして、先手を打つ
- 受け入れて変化させてみる

## ソリューション開発

- このパラダイムシフトによって今後変化する同業界の業務を洗い出す
- そして、変化の先頭に立ち、
- 最先端のその先にある技と知を探索し、未来を描き、今を創る。

## 動向の継続ウォッチと戦略の適宜確認

数ヶ月先が読めない世の中になっています。動向の継続的なウォッチと戦略の適宜見直しが不可欠と考えます。

# 忘れてはならない大原則

- 人間が主でありAIは従であることを忘れない。
- AIに使われるのではなく、人間がAIを社会、企業、個人のために使う。
- 人間の責任においてAIのアウトプットを利用する
- 物事には光と影がある。光の輝きが強いほどその影もまた深い。  
人間の責任において誤った使い方をしない。  
原子力エネルギーは人間が発見し活用したが、使い方を誤り多くの命を奪った。

ご清聴ありがとうございました。

- ・本資料に記載されている会社名、商品またはサービス名等は各社の商標または登録商標です。なお、本資料中では、「™」、「®」は明記していません。
- ・本資料のすべての著作権は株式会社マクニカに属しております。但し、非営利目的での利用（改変等を除く）に当たっては、弊社の許諾なくご利用いただけます。
- ・本資料は作成日現在における情報を元に作成されておりますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。