

AIの歴史

第1章 セクション4 | 生成AIパスポート完全対策

今日学ぶこと

- 1 第一次AIブーム**
1950～60年代・探索と推論
- 2 第二次AIブーム**
1980年代・エキスパートシステム
- 3 第三次AIブーム**
2000年代～現在・機械学習とディープラーニング
- 4 2回の「AIの冬」**
各ブームが終わった理由

AIブームって

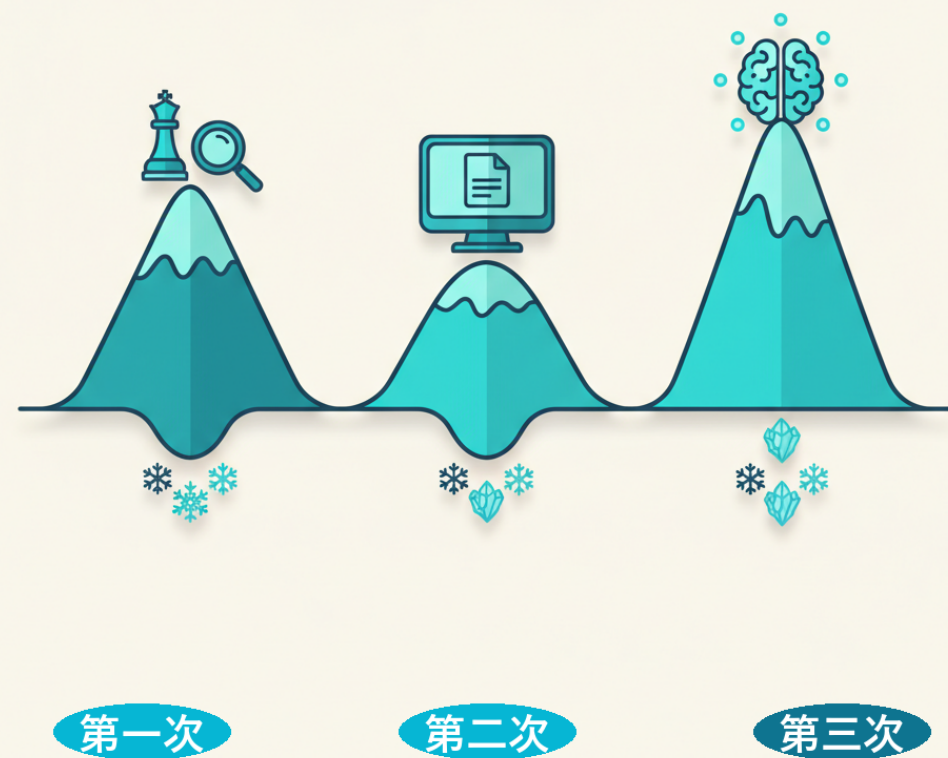
何回あったか

知ってますか？

AIの歴史3つのブーム

- 第一次：1950～60年代（探索と推論）
- 第二次：1980年代（エキスパートシステム）
- 第三次：2000年代～現在（機械学習・DL）

各ブームの間に「AIの冬」と呼ばれる停滞期があった。研究予算が削減され、AI研究が下火になる時代。

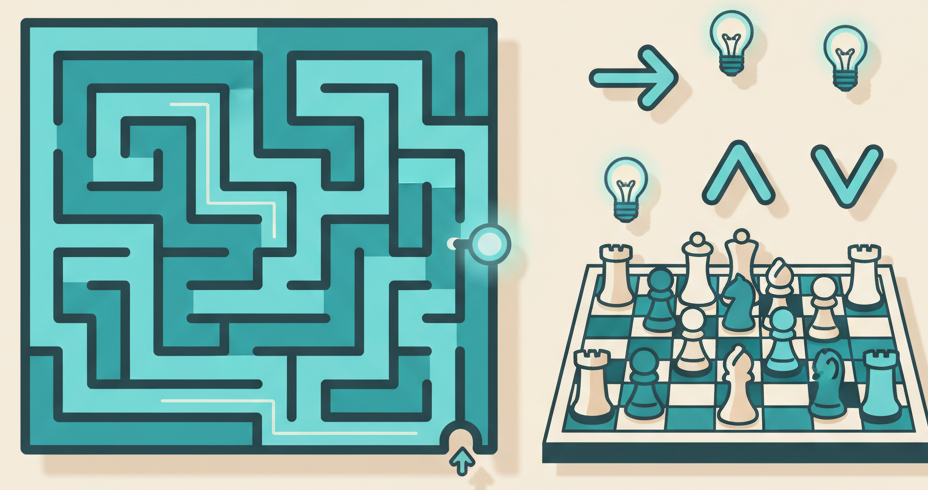


第一次AIブーム（1950～60年代）

探索と推論の時代

- ダートマス会議（1956年）から始まる
- **探索**：迷路やパズルを解くアルゴリズム
- **推論**：「もし～なら～」のロジック演繹
- 例：チェス、迷路探索、定理証明

「**トイ・プロBLEM**（おもちゃの問題）」と呼ばれる**簡単な問題は解けた**が、現実の複雑な問題には手が出なかった。



探索・推論

1回目のAIの冬

- 現実の複雑な問題に対応できないことが判明
- **研究予算が削減**され、AI研究が下火に
- 1970年代から1980年代前半まで続く

ライトヒル報告書（1973年）が英国でAI研究を批判し、政府予算がカットされた。これが「AIの冬」を象徴する出来事。



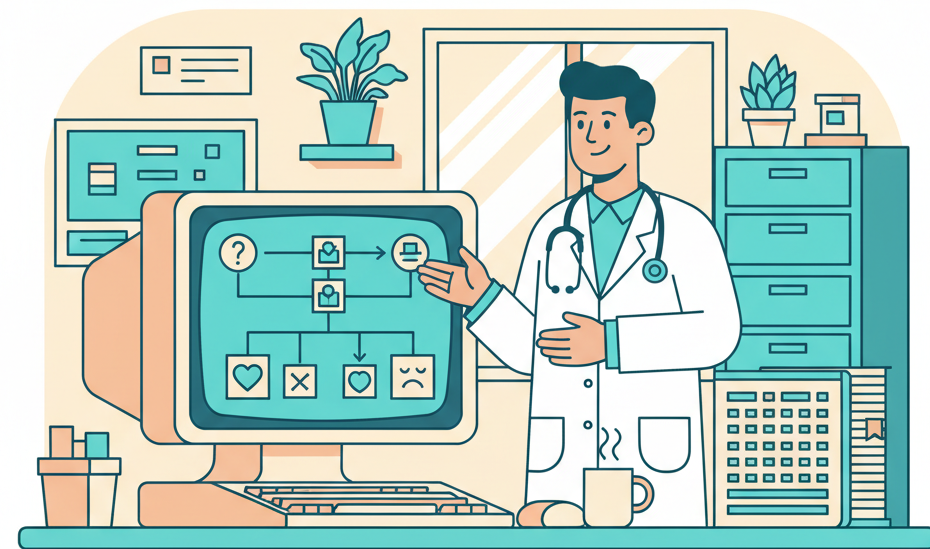
1回目のAIの冬

第二次AIブーム（1980年代）

エキスパートシステムの時代

- 専門家の知識をルールとして書き込む方式
- IF-THEN ルールを大量に積み重ねる
- 例：MYCIN（医療診断）、DENDRAL（化学分析）

特定分野では実用レベルに到達。「**知識工学**」という分野も生まれた。
日本では「**第五世代コンピュータ**」プロジェクトが国家事業に。



エキスパートシステム

2回目のAIの冬

- ルールを書く作業が膨大すぎて限界に
- 専門家から知識を引き出すのも難しい（知識獲得のボトルネック）
- 1990年代に入りブームが冷めていく

例外的な状況や未知のパターンに対応できず、ルールを更新し続けるのは非現実的だった。これが第二次の冬の主因。



2回目のAIの冬

機械学習とディープラーニング

- 大量のデータからAIが自分でルールを学ぶ
- 2012年：ディープラーニングが画像認識で大躍進
- 2020年代：生成AIが新たな革命
- 今もホットな時代が続いている



機械学習 + ディープラーニング

第三次が成功した3つの理由

ビッグデータ

インターネットで大量のデータが
手に入る

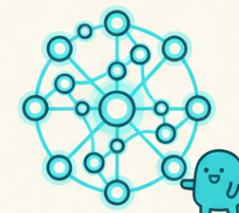
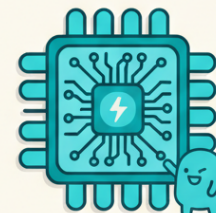
計算パワー

GPUの進化で大規模学習が
可能に

アルゴリズム

ディープラーニングの理論・手法
が進化

過去のブームでは「データ・計算・理論」のどれかが足りなかった。3つが揃った
のが第三次のポイント。



ビッグデータ

計算パワー（GPU）

アルゴリズム

3つのブーム比較表

ブーム	年代	キーワード	限界・終わり
第一次	1950～60年代	探索・推論	トイ・プロブレムしか解けない
第二次	1980年代	エキスパートシステム	知識獲得のボトルネック
第三次	2000年代～現在	機械学習・ディープラーニング・ビッグデータ	まだ続いている

試験で問われる4つのポイント

- 1 3つのAIブーム：年代とキーワードのペア（探索・推論／エキスパートシステム／機械学習・DL）
- 2 各ブームの終わり：トイ・プロブレム／知識獲得のボトルネック
- 3 第三次が続く3つの理由：ビッグデータ・計算パワー・アルゴリズム
- 4 AIの冬：ブームの間にあった研究停滞期。2回あった