

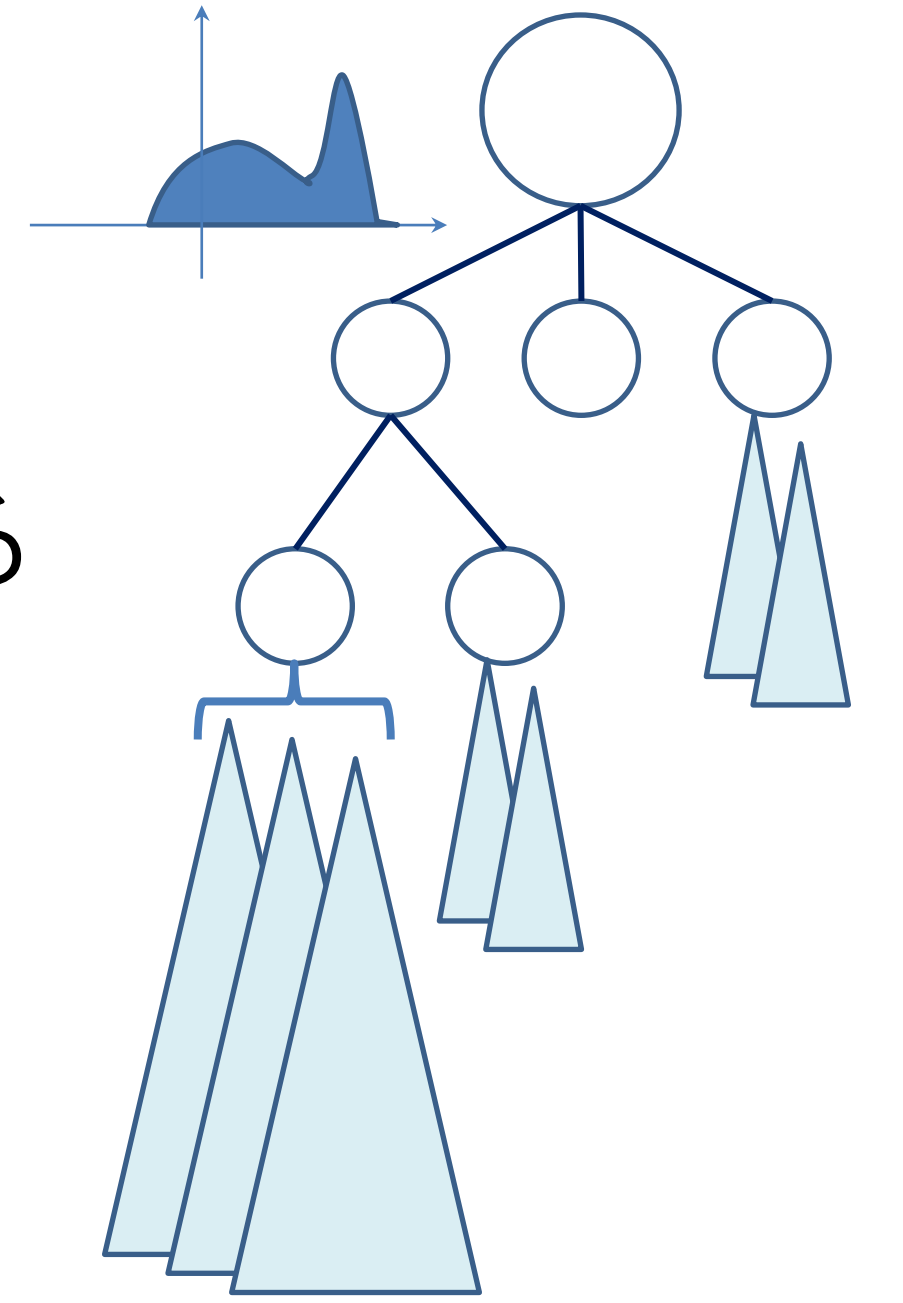
# 知的情報処理システム研究室

横山 大作

明治大学 理工学部 情報科学科

## 知的な情報処理

- 「賢く見える」もの研究
  - 良く先を考えている
  - 一人一人の希望に合わせている
  - 無理なく世の中全体が良くなる
  - 勝手に賢くなっていく
  - 人に説明できる
  - なんだか気持ち良い など
- 賢さを支える技術：探索による最適化
  - 良さそうな候補を素早く見つける
    - 無駄なく、見落としなく、早い段階で見つける
    - 機械学習
  - 膨大な候補を探しつくす
    - 大量の計算機を効率よく使う
    - 並列計算



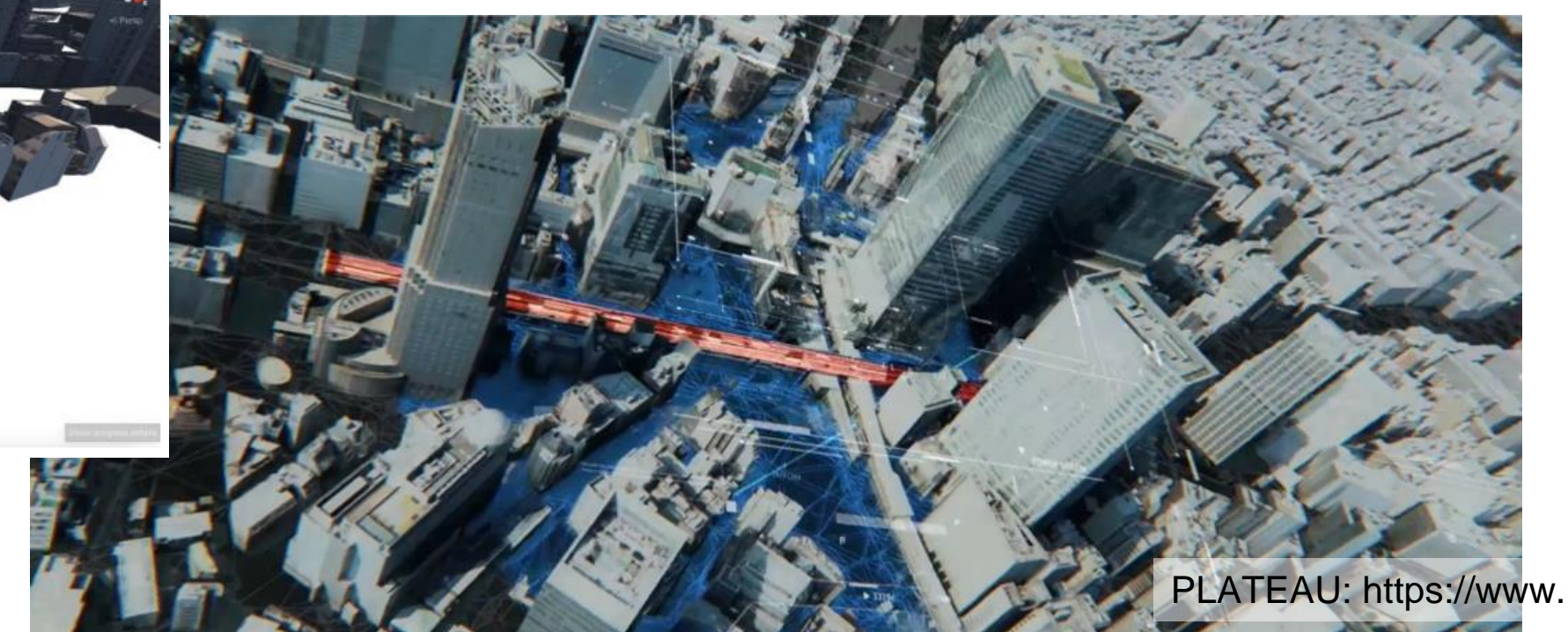
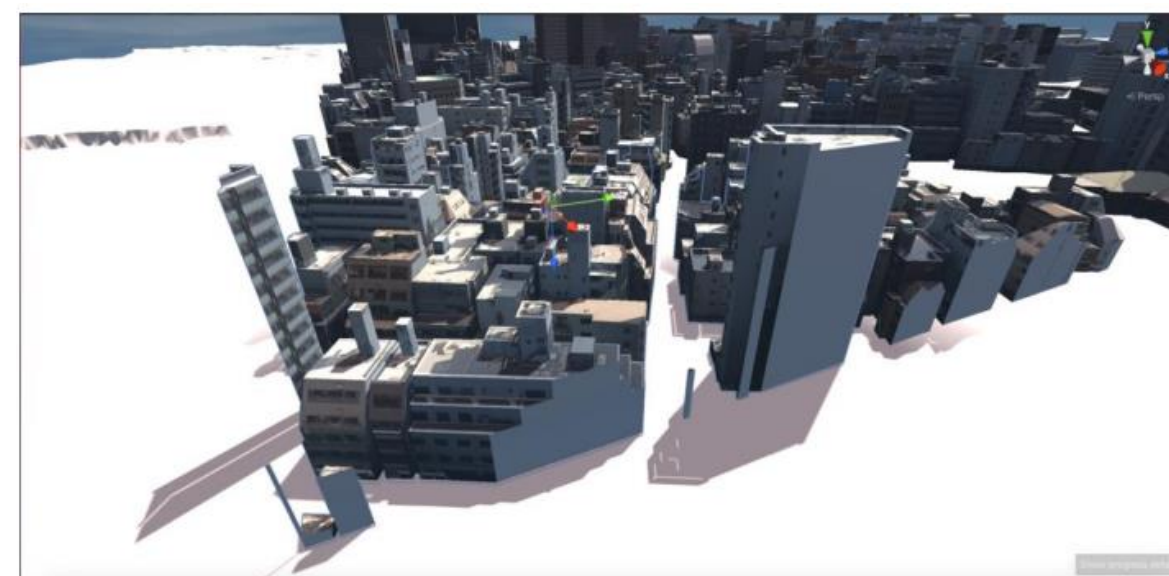
## ゲーム情報学

- 「ゲーム」＝「問題のエッセンス」
- 世の中のあらゆる問題が取り上げられる
  - 取引、娯楽、自然災害
- 様々な状況や解決策が考慮される
  - 競争、協調
  - 協力、出し抜き、裏切り
  - 自然な外乱、選択による変化
- 目的も様々
  - 勝利したい、楽しみたい、新しいものを見たい
- これらの問題をコンピュータの力を借りて研究する



## データ駆動システム

- 実世界データがコンピュータの中と同期し始めた
  - 膨大なデータの取得が可能に
  - データの整理、意味付けが進む
- リアルな世界とシミュレーションの世界との往復
  - 実データによる世界理解と、シミュレーションによる試行錯誤
- 探索による「賢い」ふるまいの予想と、パワフルなコンピュータの力で実現できる



## 研究の一例

### マインクラフトで「自然な」街を作る



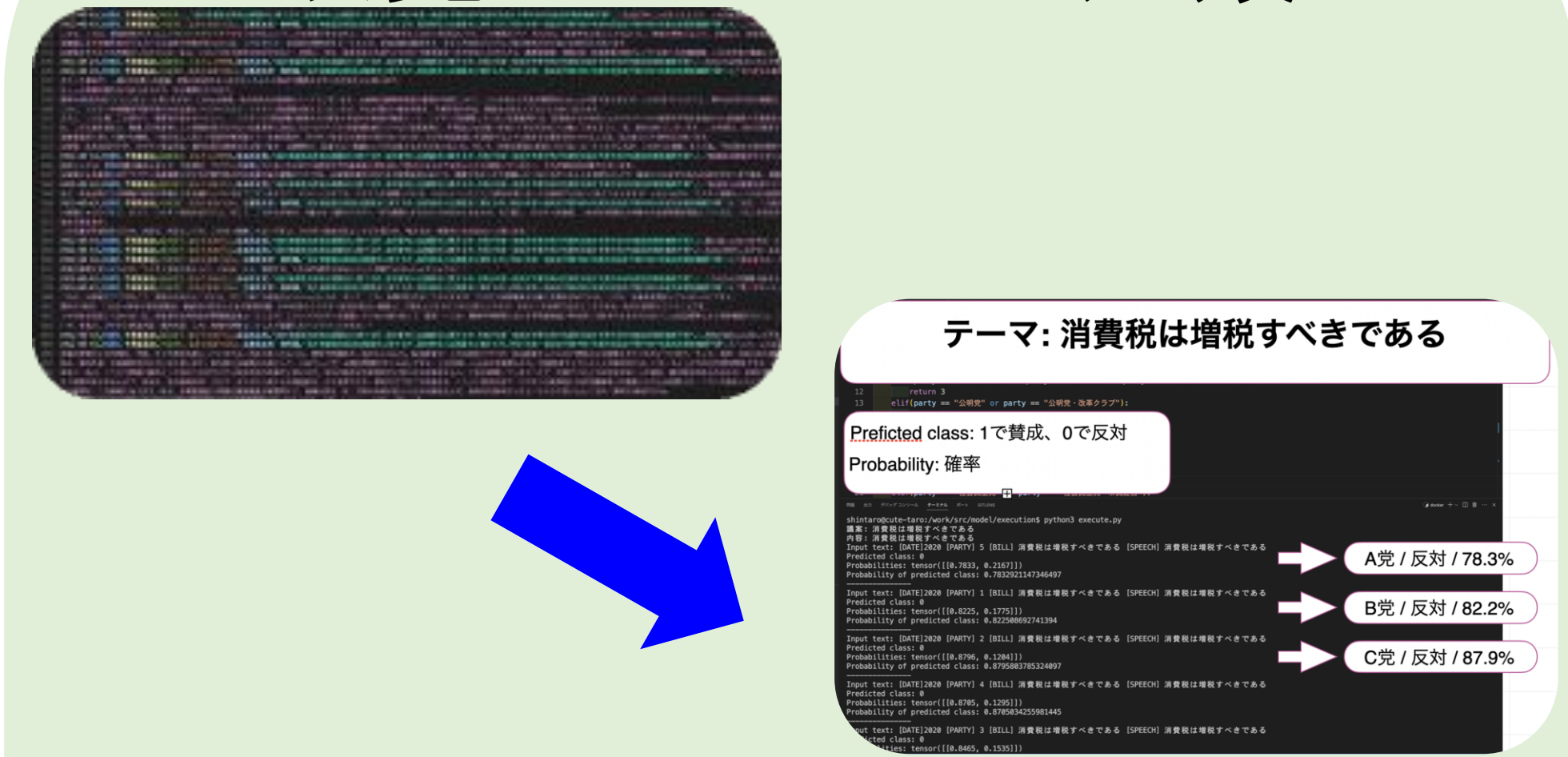
- 地球上の土地利用メッシュデータを利用
- 都市や農地を、気候や土地利用が似ている実利用例に沿って配置

### 相手の秘密を推理してプレイする



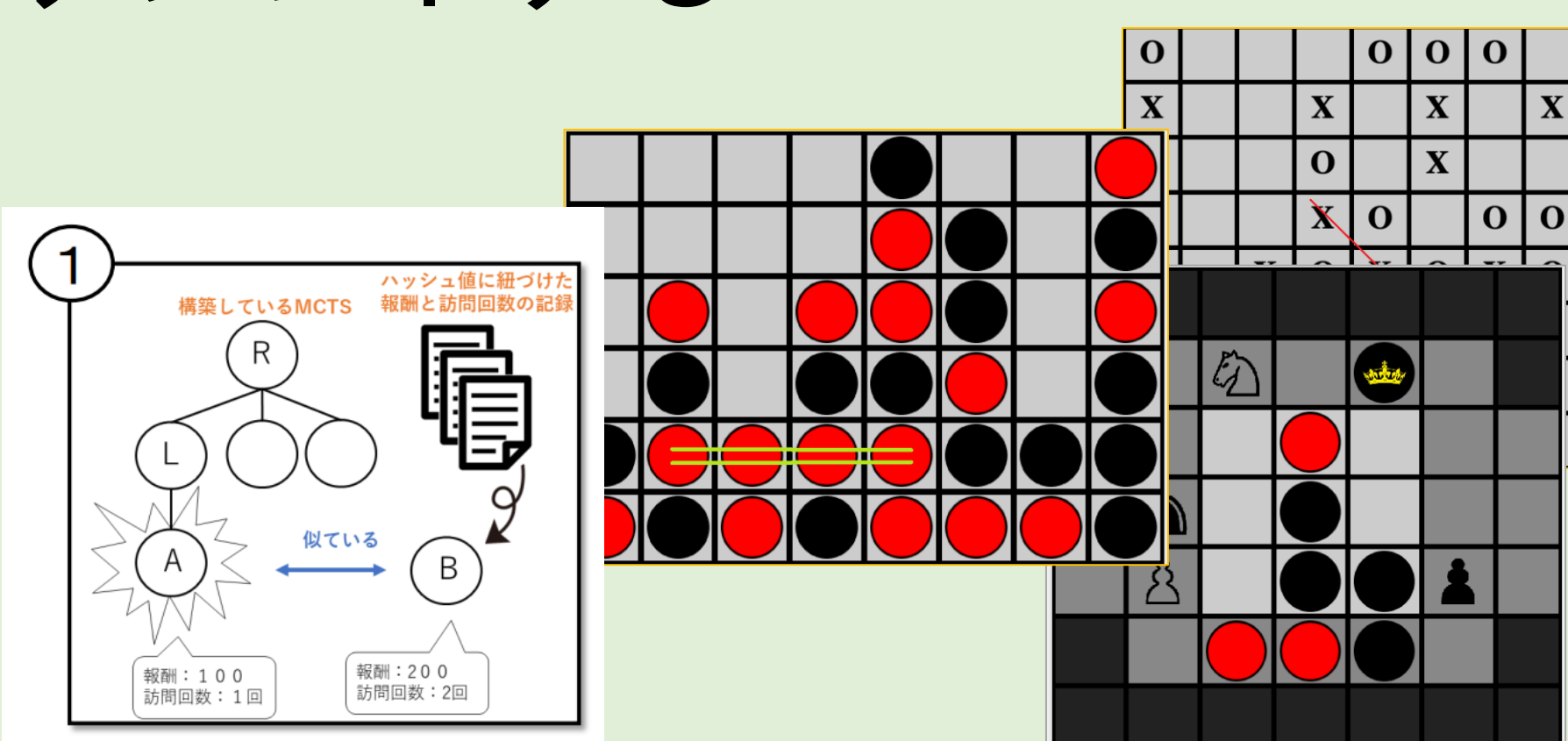
- 相手の正体がわからない、目的がわからない、といった状況でのゲームプレイは難しい
- 多様な相手を作ったり、相手の作戦に合わせてりする研究を行っている

### 政党のスタンス分類



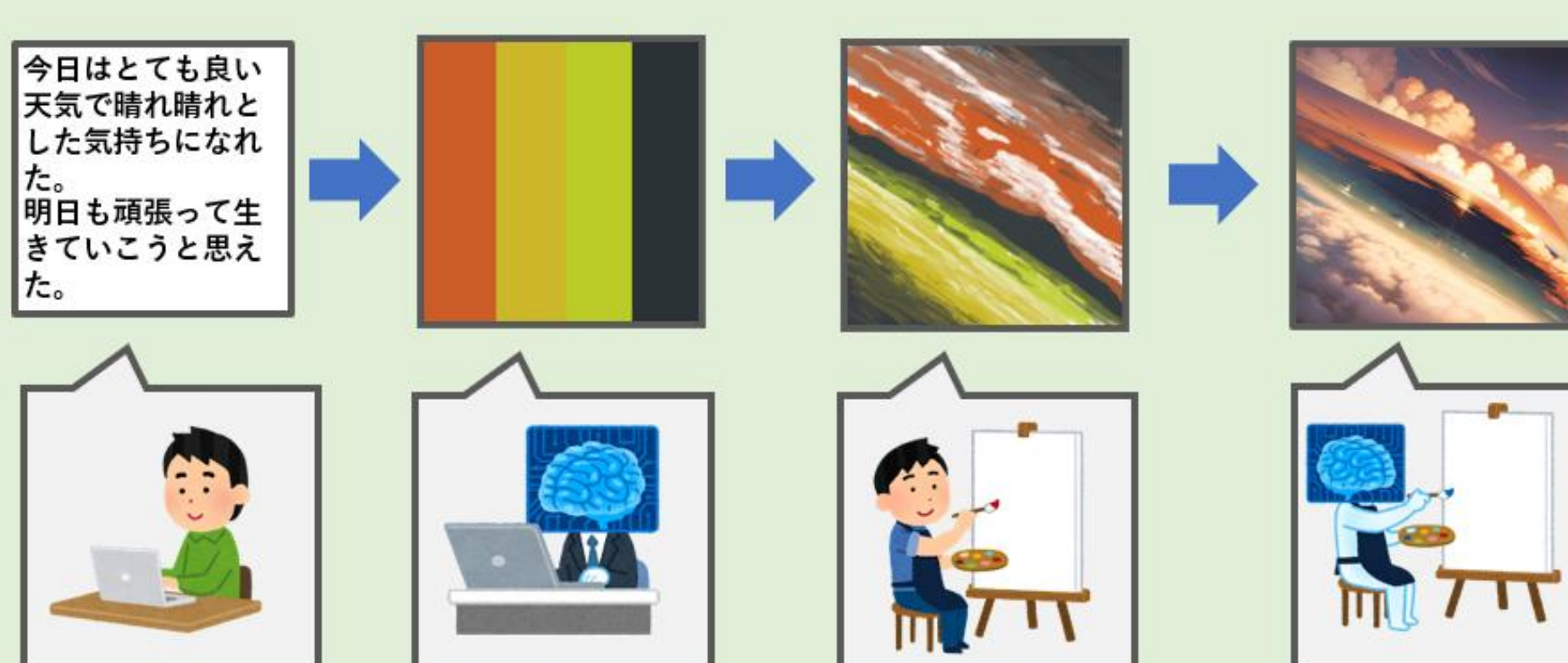
- 国会議事録を学習データとして用い、任意のテーマに対して政党ごとに賛否の分類を行う。
- 気になる政党がテーマに対して賛成なのか反対なのか可視化できる
- 精度を向上させ、政党ごとの色を明確にすることを旨とする

### 初めて見るゲームをいきなりプレイする



- ゲームのルールをもらっていきなりプレイする問題 (General Game Playing)
- 類似する局面の情報を使うことで少ない知識での探索性能を上げる

### カラーパレットの推薦によるアイデア支援



- AIが文章を基にカラーパレットを推薦してくれる
- ⇒利用者はカラーパレットを基にアイデアを膨らませてイラストを描く

### 混雑を想定して人を誘導する



- 混雑を避けるためにある程度遠回りの道をあえて推薦
- それぞれの人の混雑滞在時間や、全体の混雑度合いを減らせる