

「世界を変えるためのAI 発展と応用」 大学教員側からの話題提供

瀬尾 亨

東京科学大学

行動モデル夏の学校2026

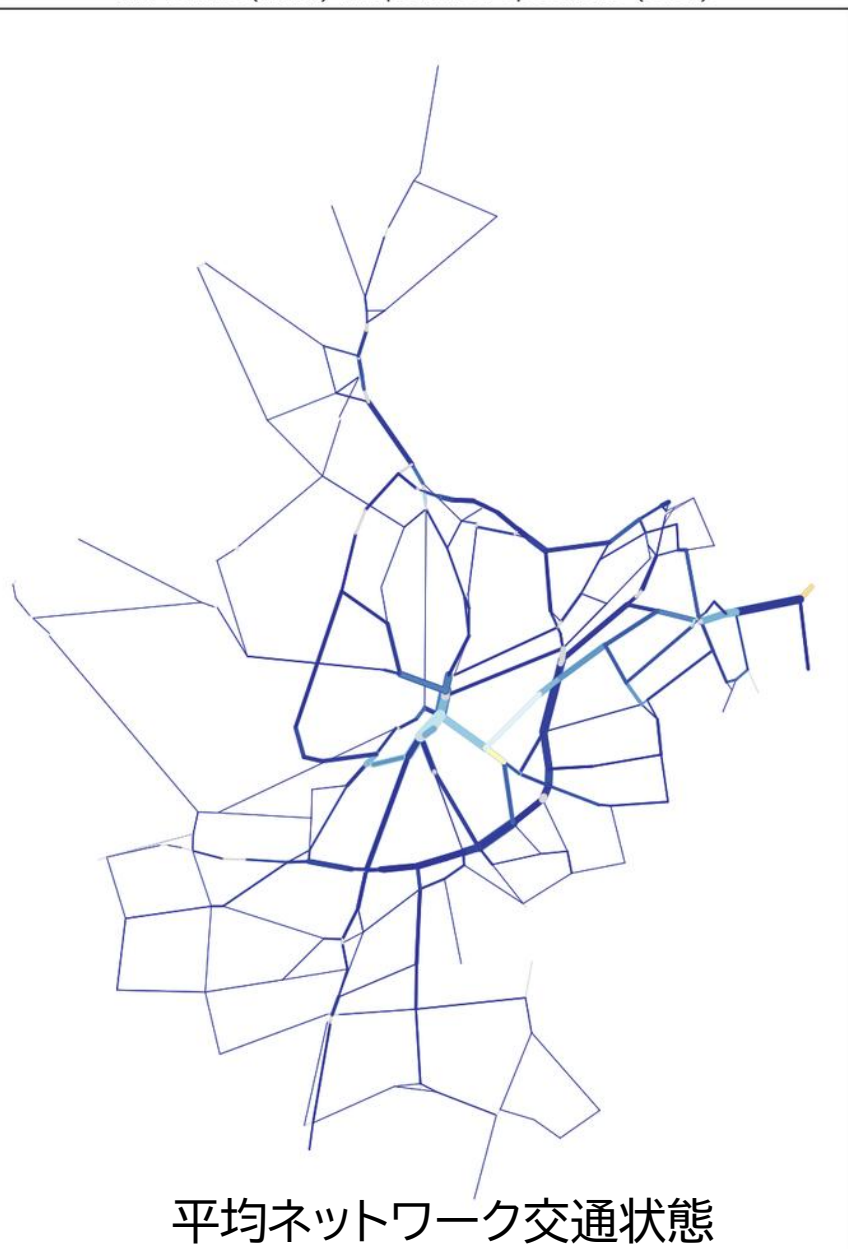
東京大学 2026-09-08

- AIにより世界は必然的に変わることになるが、どうすればより良い世界にできるか？
- この発表でのAIの定義:「LLM(Large Language Model)を核として半自律的に動くシステム」
- 特に、ターミナル操作権限を渡して適切に動くようにした「コーディングエージェント」「AIエージェント」の隆盛が著しい
 - 「インターネット情報収集→ファイル作成・編集→プログラム実行→デバッグ・改良→結果まとめ」の一連の流れが人間の途中介入なしでも自律的にできる
 - 代表例: Claude Code, Codex
 - ただ対話するだけのチャット型AIはもはや主役ではない
- 瀬尾は2026/2以降, 手でプログラムコードはほとんど書いてない. 監督と検証のみ
- この資料は100%人間製です(p5のAIの成果物画像は除く)

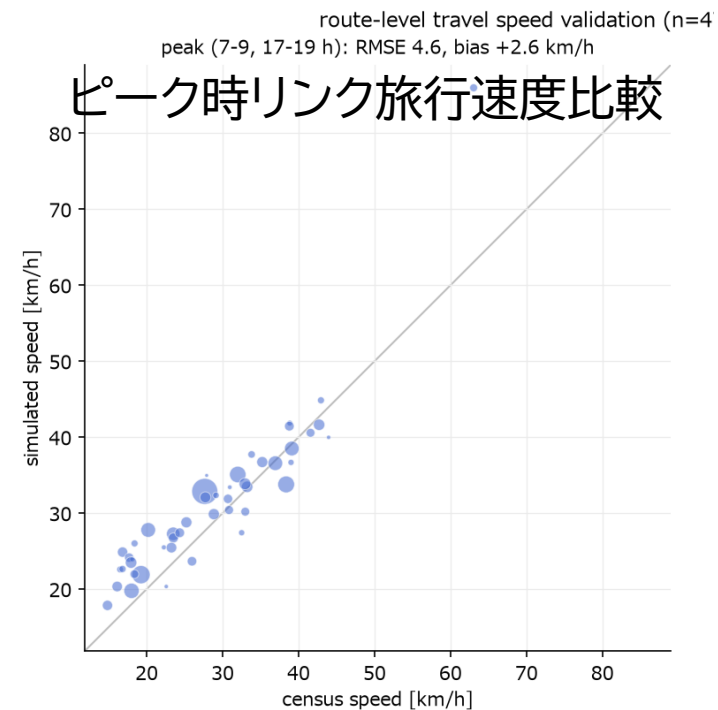
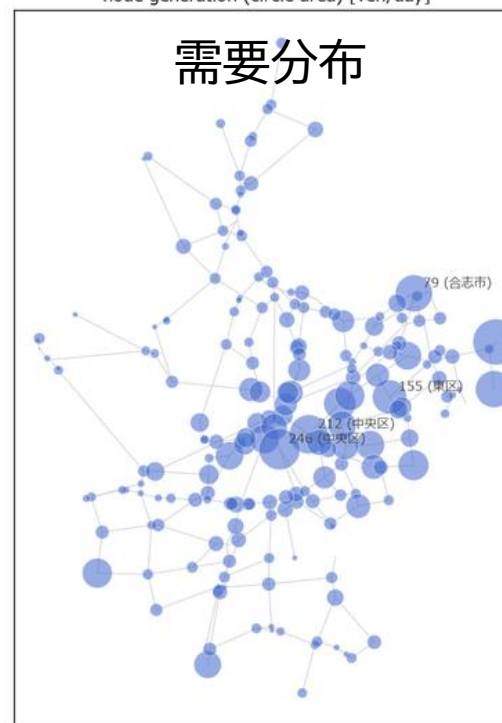
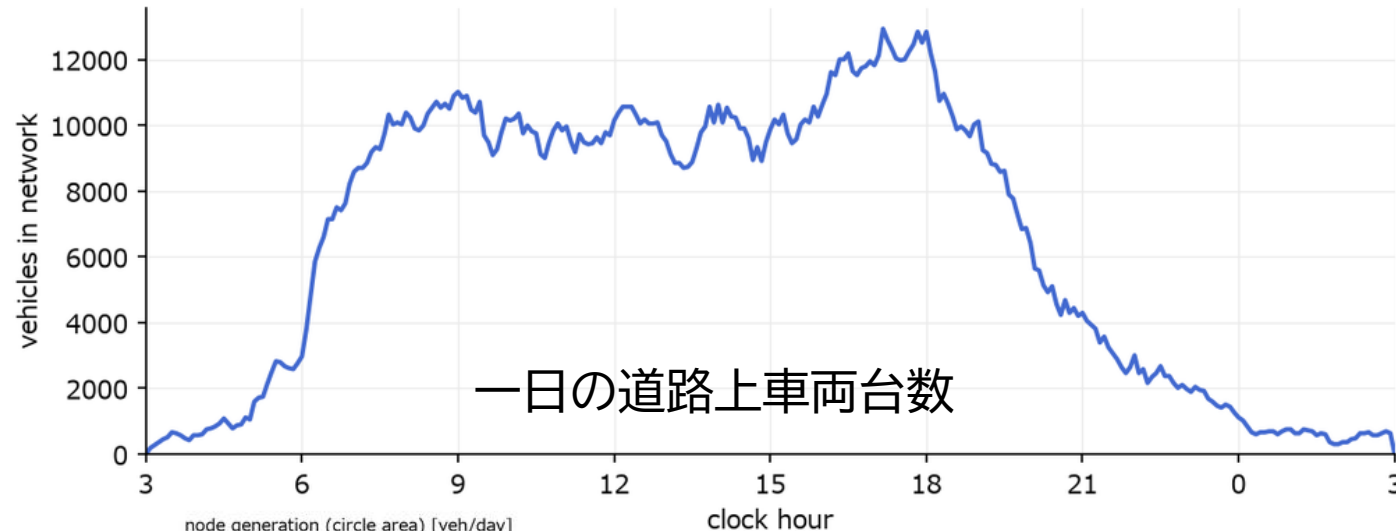
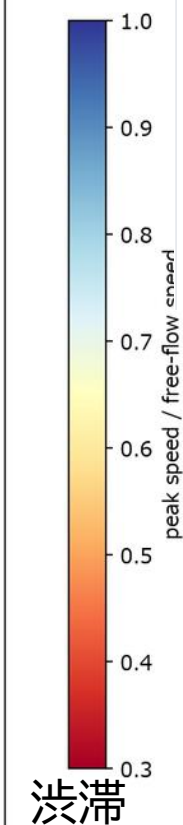
- 質問: AIの日常的な利用経験は？(試しに1回触った, みたいなのは除く)
 1. Webブラウザ上でのチャット型AI
 - 例: ChatGPT, Gemini, Claude
 2. API経由でクラウドLLMを使用
 3. 自分のPCでローカルLLMを使用
 4. コーディング向けのAIエージェント
 - 例: Claude Code, Codex, Cursor
 5. Webブラウザ・PC自動操縦系のAIエージェント
 - 例: OpenClaw, Hermes
 6. LLM自体を自分で訓練・fine-tuneしたことがある

1. 「非常時対応のために、交通シミュのシナリオを簡単でもいいから自動的にすぐ作れるといいよね」という会話を瀬尾と某助教がする
2. 瀬尾がAI(Fable 5 in Claude Code in herdr)に指示:
 - 「熊本市平日一日の主要道路の自動車交通をシミュレーション再現するPythonワークフローをつくって. シミュレータはUXsim, データはオープンデータを探して見繕って. 大きなタスクだから試行錯誤を重ねて自走して」
3. AIが瀬尾PCのターミナル上で数時間半自律的に作業(時々瀬尾がアドバイスしたが, メインはAI)
 - 環境セットアップ
 - 道路データはOSMと道路交通センサスの非混雑時間帯データを使用
 - OD需要の事前分布を人口分布データ×重力モデルで与え, 計算結果の交通状態がセンサス混雑時・非混雑時と近くなるようにキャリブレーション
 - 再利用可能なワークフローとして整備

link volume (width) and peak-hour speed ratio (color)



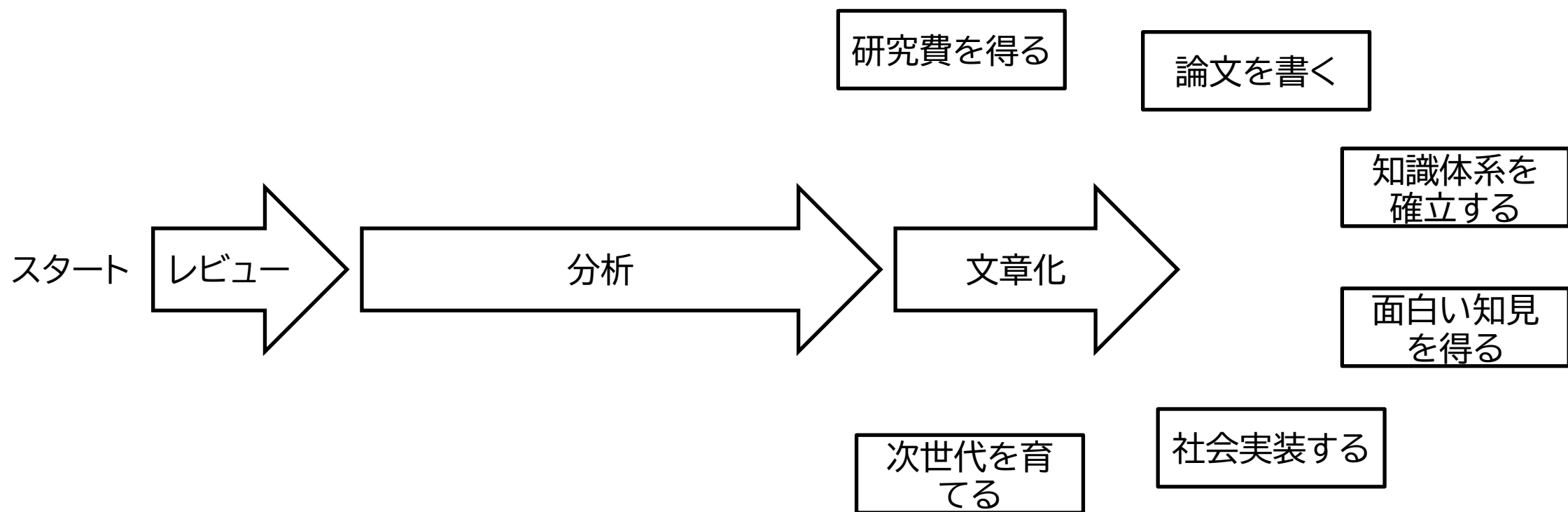
自由流



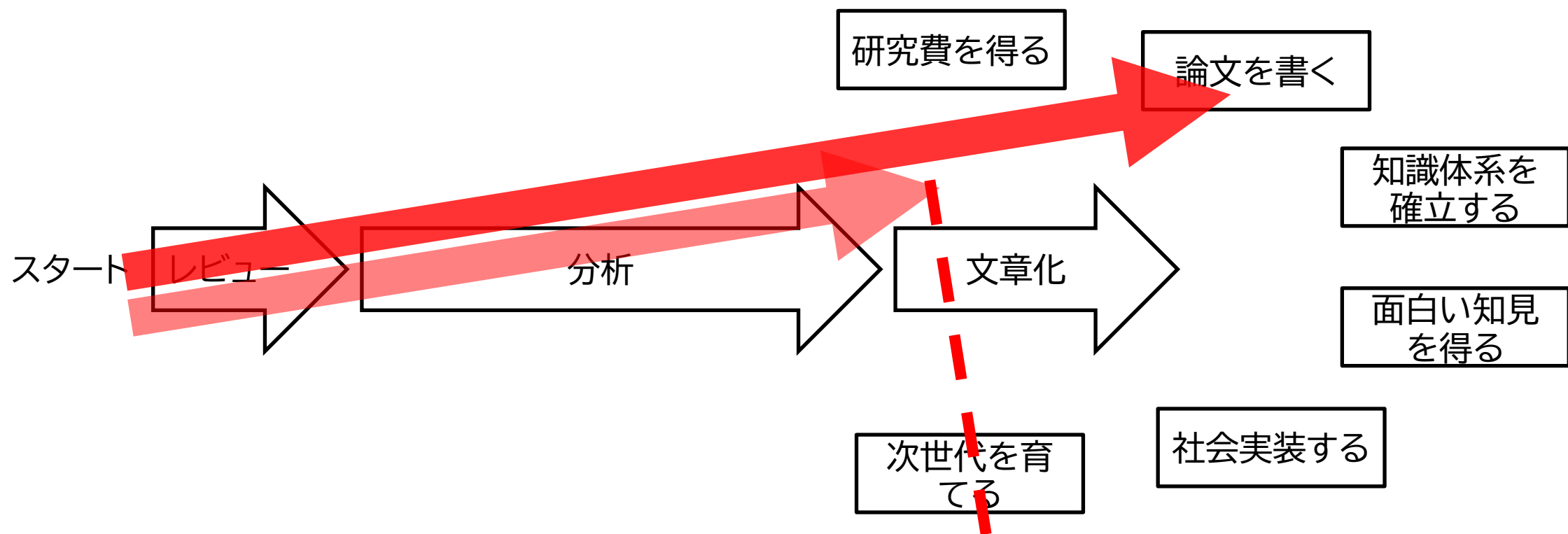
- Fable 5で約4時間, 約60ドル
 - 金銭的費用は工夫すればもっと減らせる
- アイディアを実装する時間が非常に短くなる.
思い付きが一瞬で形になってめちゃくちゃ楽しい
- ただし, 使用者がドメイン知識を備えていることが必須.
無いとAIの成果物が正しいかどうか全く判断できない
 - 瀬尾は熊本市についてのドメイン知識はないので, 実態を正しく再現できているかは自信ない(なので成果は公開してない. 単に自分の興味で実験しただけ)

- 以前の大学研究室での教育・研究の一スタイル
 - 教員がもってる研究ネタを適切に切り出し, 学生が取り組む
 - その結果, 研究成果がでる
 - 学生が学べる
 - 教員も学生から学べる
- 短期的な研究速度の観点だけから見ると, これが合理的ではない領域が生じる
 - 大雑把に言って, この種の作業ではAIは人間より10~100倍速い
- 我々はどうすべきか？
 - 我々 = 大学教員 + 学生 + 社会

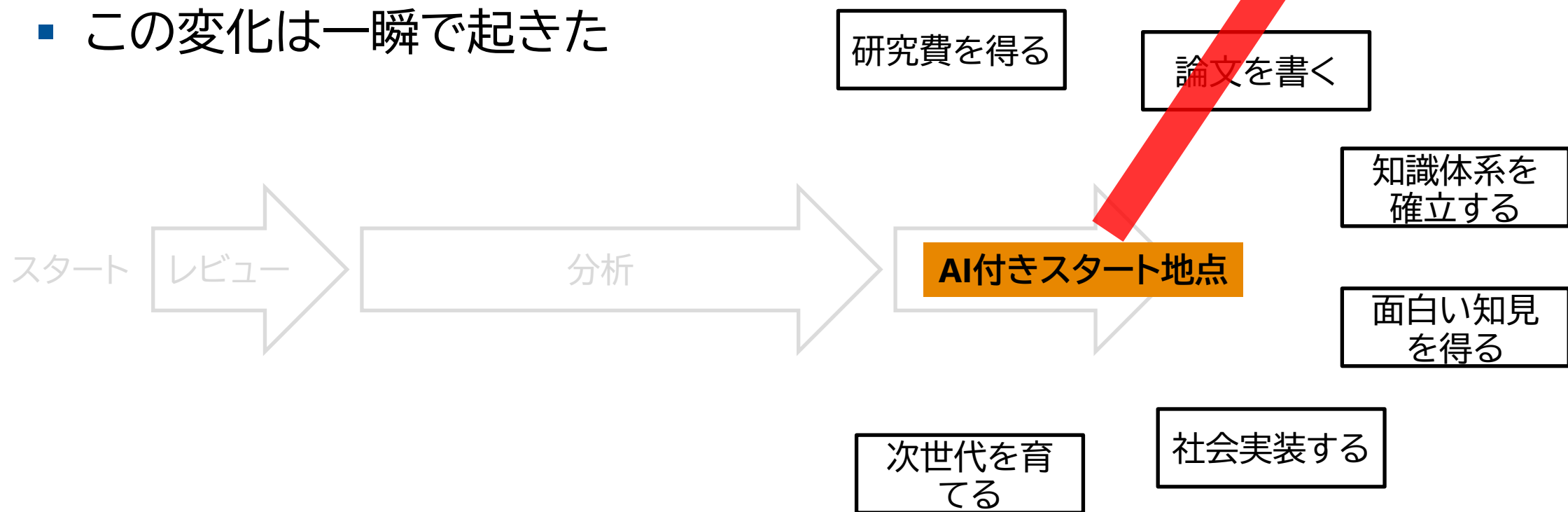
- 大学の「研究」というものは, いくつかの目標からなる



- 大学の「研究」というものは, いくつかの目標からなる
- 仮に一つの目標に特化しても, その過程で他の目標も相当程度達成される
- 長い時間をかけてそのようにデザインされてきた



- AIを使うと, これまでの過程の多くをショートカット・圧縮できる
- 結果として, 目標同士の独立性が強くなる
- 一つの目標に特化すると他は自動的ににはできなくなる
- この変化は一瞬で起きた



- 交通シミュレーションシナリオ作成の話に戻ると,
- 以前であれば,これを学生が手作業でやるだけでとても勉強になる.
+ α すれば卒論・修論にもなる
- AI時代にはどうなる?
 - 「AIにやらせれば1日でできるけど,勉強のために学生さんが手作業でやって」
 - 「AIがここまでやったから,あとは学生さんが引き継いで+ α して仕上げて」
 - 「学生さんが手作業でやって」
→ 学生「これAIでできるじゃん.先生気づいてないっぽいし,こっちでやっちゃおう」
 - 実は,1日でできるのは作業者にドメイン知識があるからではある.
それが無い作業者はAIとどう付き合うべきか?
 - 自分で手を動かして初めて分かることもある.これを拾い上げられるか?
 - 交通特有の要素(実社会との密な接続,繰り返し不可の長期間現象,小サンプル性)はどうする?
- 瀬尾の,学生によるAI利用に対する考え方
 - それ自体は全く問題ないし,適切な利用をどんどん進めるべき
 - 「適切」とは何?学生側はどう考えている?
- 自分も確固な答えは持っていない.一緒に考えましょう

- AIを使って「すごい」と感心している間は使いこなせてるとはいえない
- AIにキレてしばき倒すようになって初めてスタートライン
 - (感情的に激怒する必要は必ずしもないが, 姿勢としての話)