

論理構造の吟味を促す論文シナリオ構成支援システムの開発

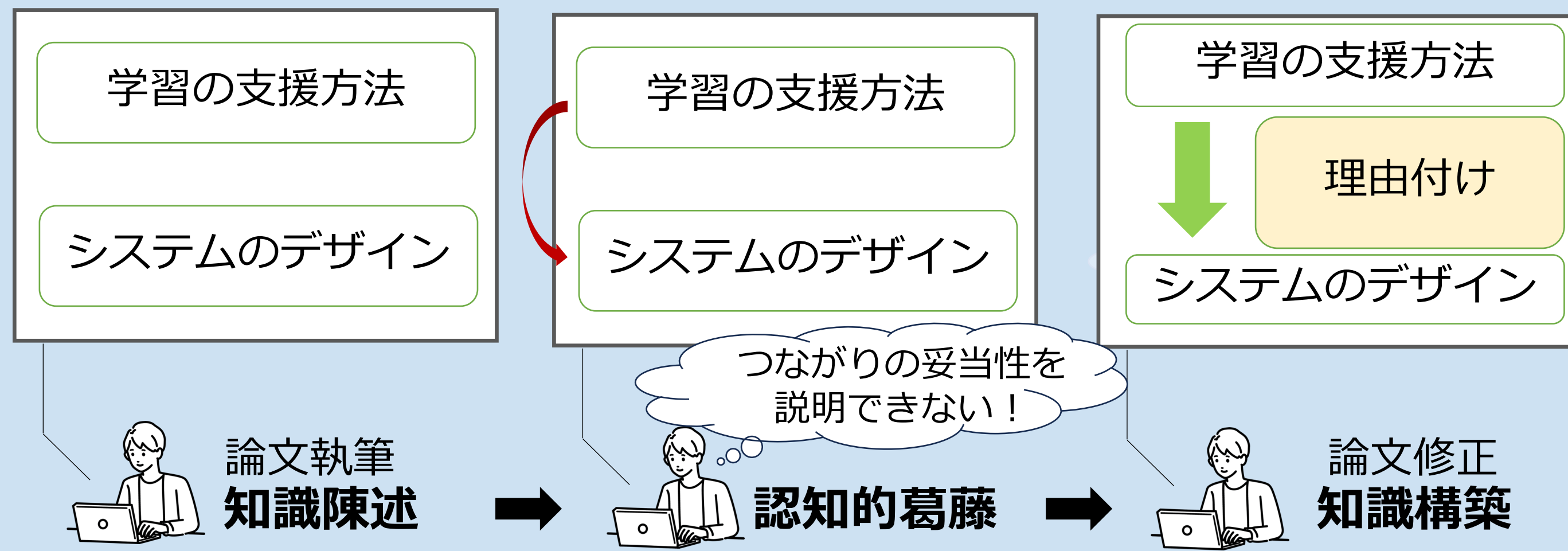
瀬田・林研究室 BGB24039 山下 知季

研究背景

論文執筆では読者を意識して一貫性のあるストーリーを形成することが求められる

自身の思考を批判的に見直す機会

学習方略としての言語化の目標達成モデル[1]



[1] 伊藤貴昭, 学習方略としての言語化の効果—目標達成モデルの提案, 教育心理学研究, Vol. 57, No. 1, pp. 237-251, 2009.

自己内対話の活性化に向けた困難性

- 分野固有のつながり（「支援方法」と「システムのデザイン」）の整合性を吟味することが難しい
- 主張を他の主張と連携させながら整合性を吟味することが難しい

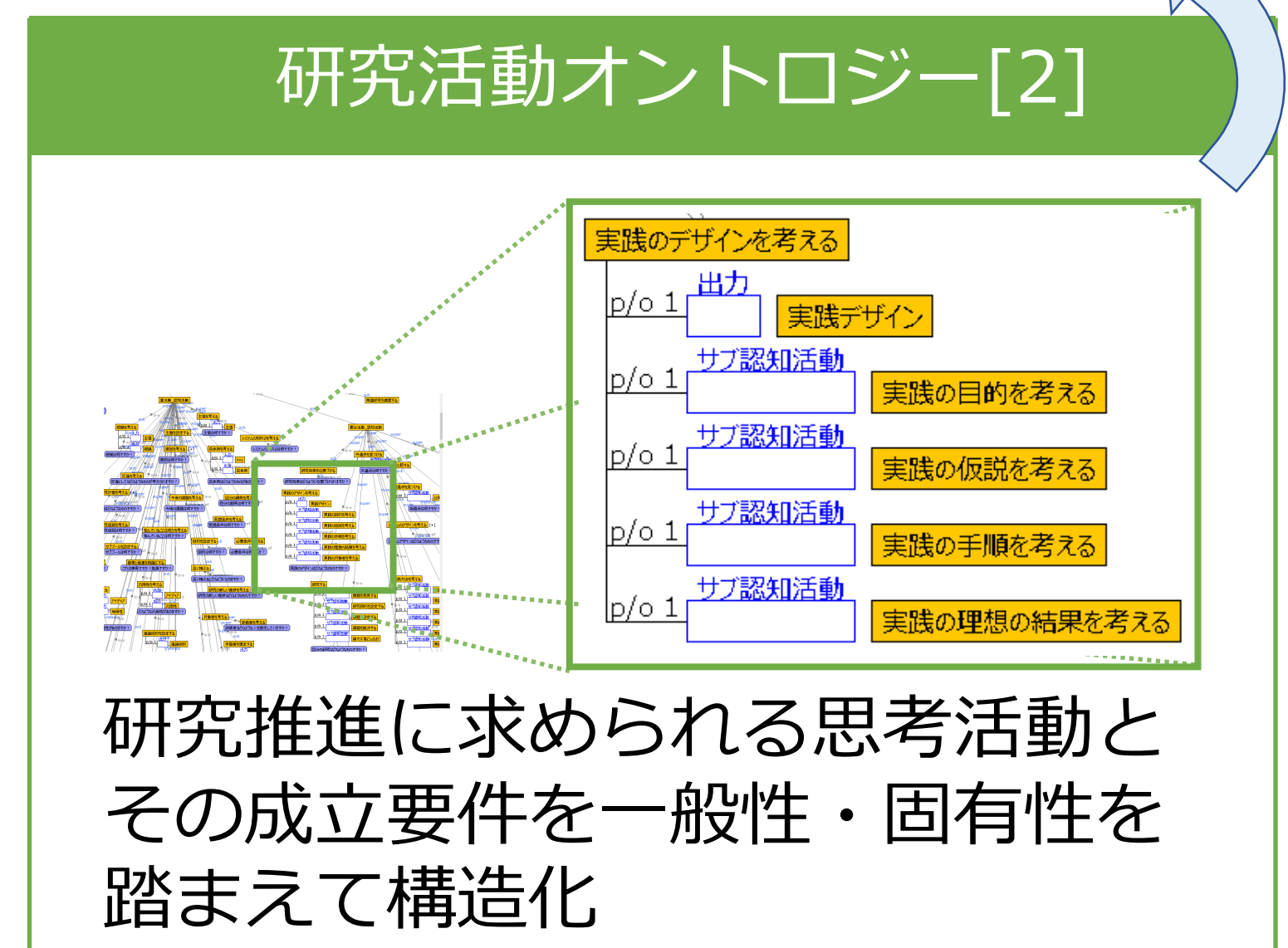
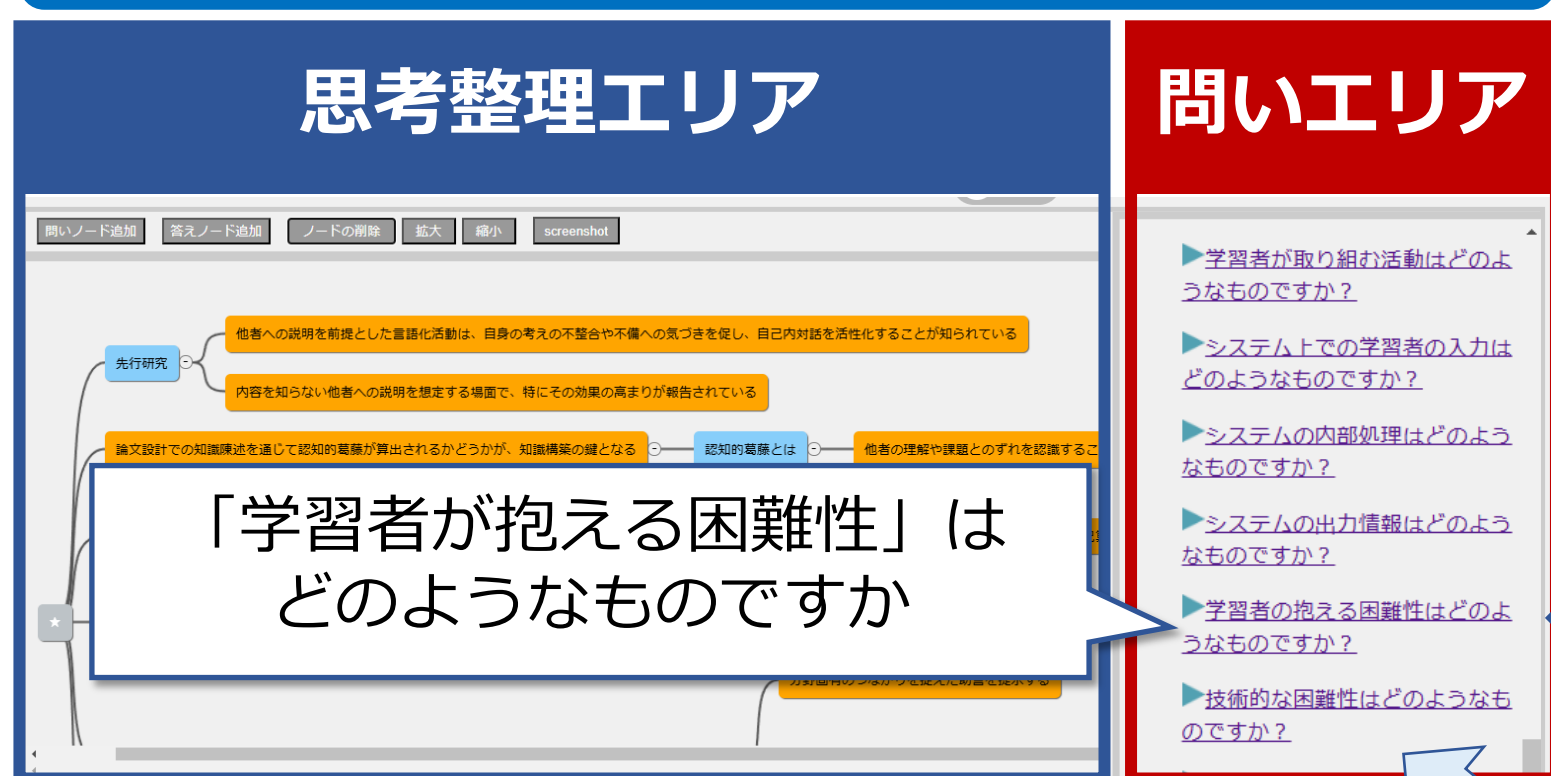
着想

三角ロジックモデルを用いることで主張に対する裏付けを吟味させることができるのでは

アプローチ

① 日々の研究活動

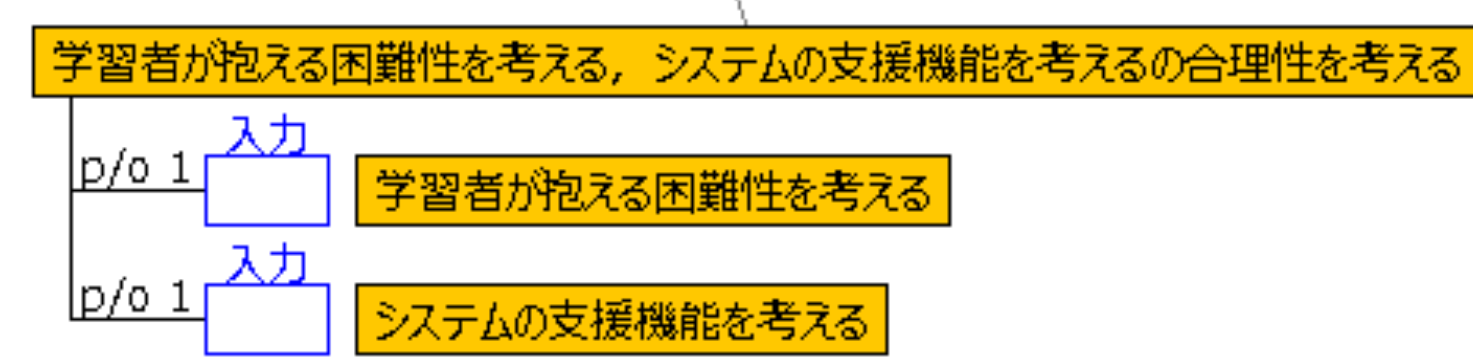
思考整理支援システム[2]



[2] N. Mori, Y. Hayashi, and K. Seta. Ontology Based Thought Organization Support System to Prompt Readiness of Intention Sharing and Its Long-term Practice. The Journal of Information and Systems in Education, Vol. 18, No. 1, pp. 27-39, 2019.

② 日々の研究内容をもとに論文シナリオを構成

②-I 分野固有のつながり

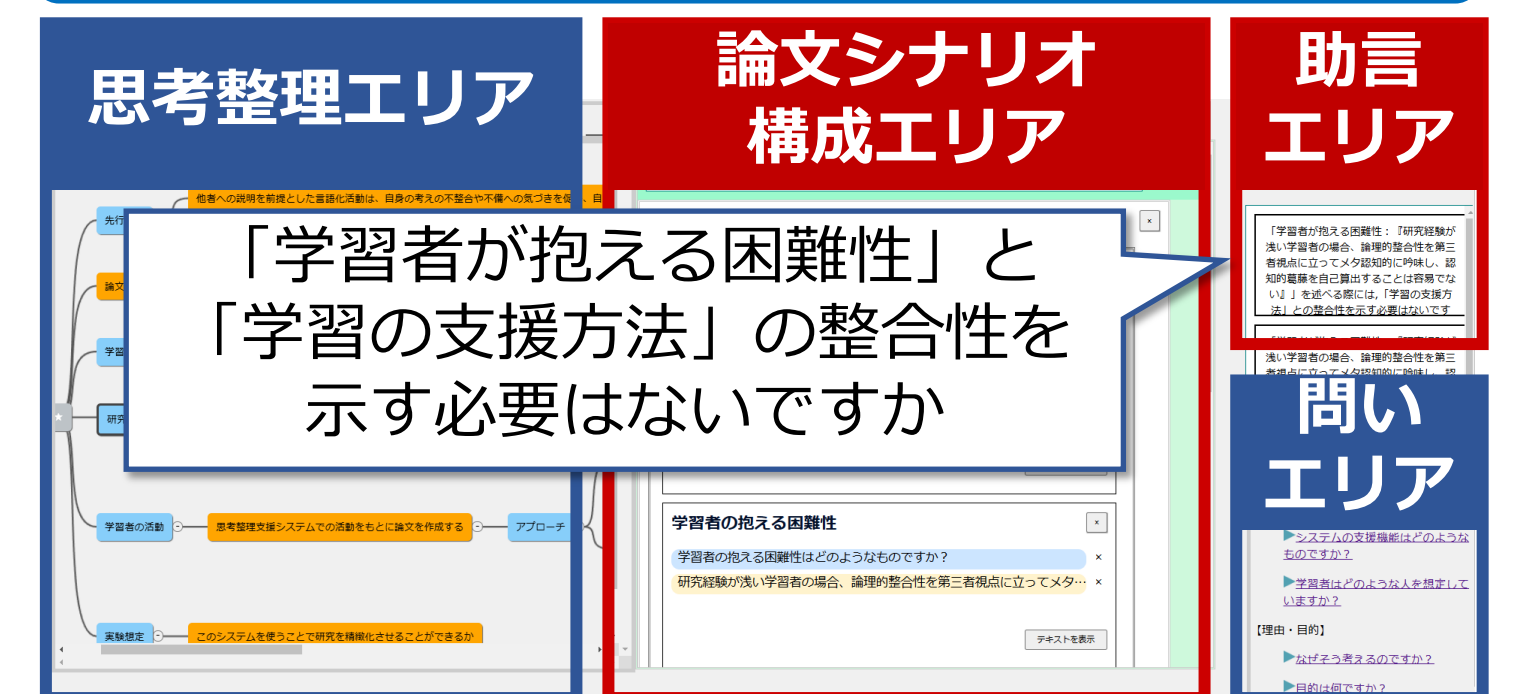


領域固有の潜在的なつながりを研究内容に立ち入った形で顕在化し吟味を促す助言の提示 (困難性 I の軽減)

- 助言について考える
- 考えないを表明
- 論文シナリオを洗練

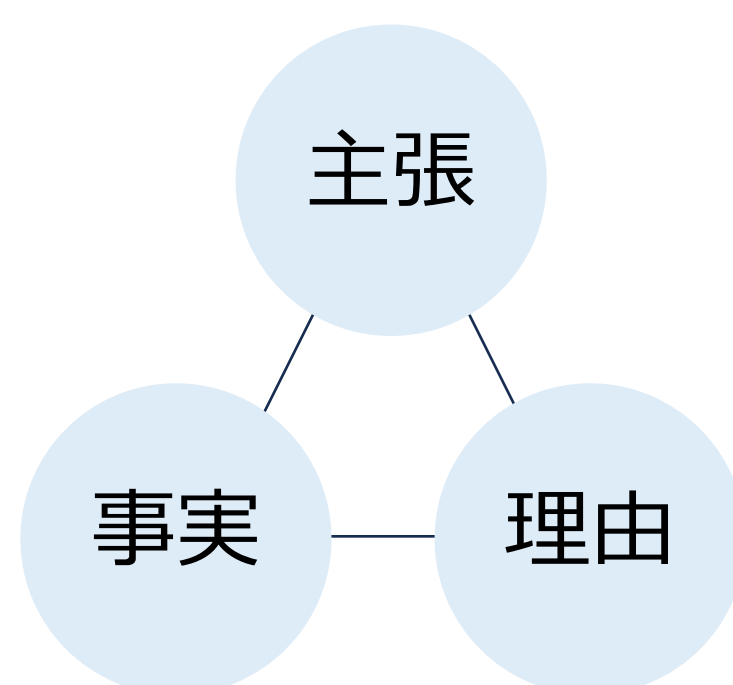


論文シナリオ執筆支援システム[3]



[3] 藤中遥輝, 論文シナリオの妥当性吟味を促す論文執筆支援システム, 大阪府立大学卒業論文, 2024.

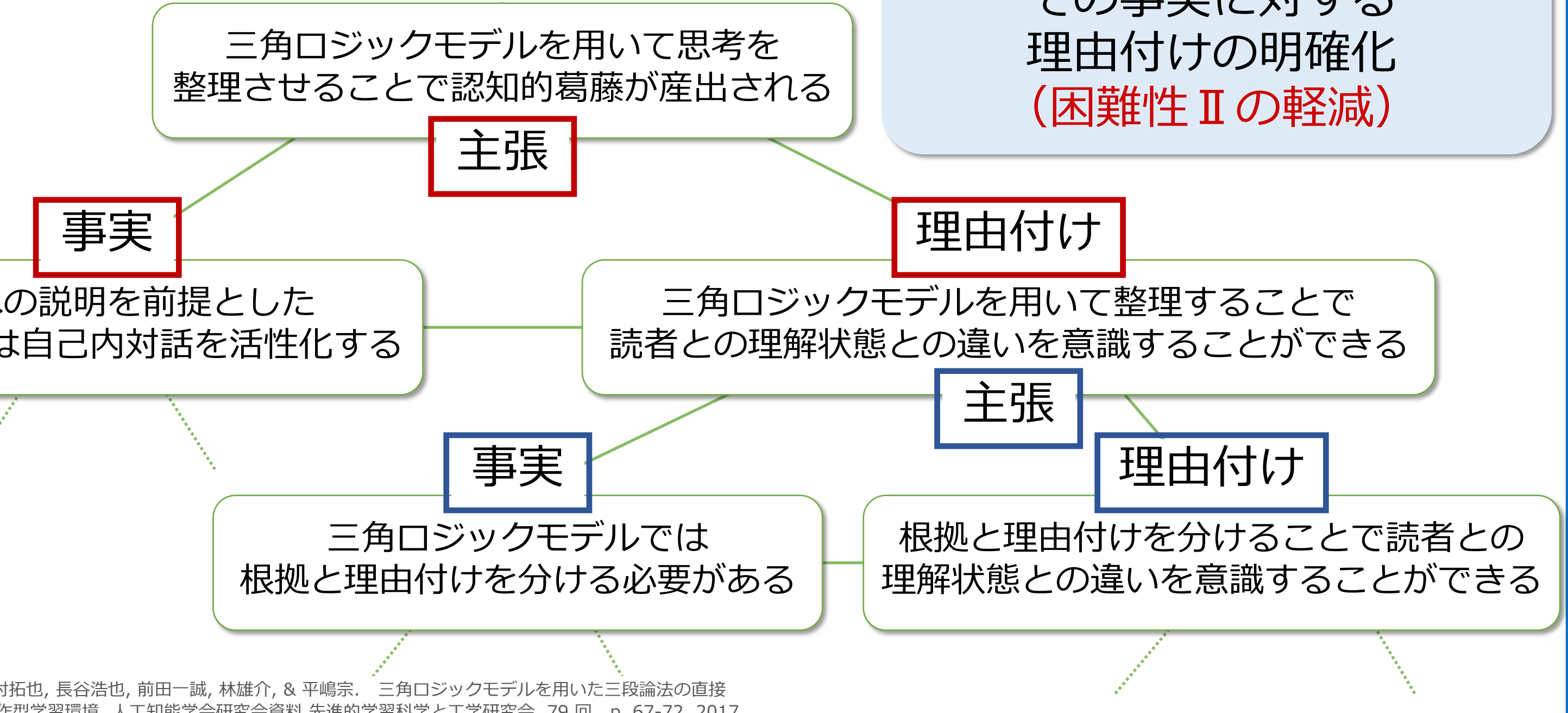
②-II 分野独立の論理構造



三角ロジックモデル

- 論理構造を表現する枠組みである Toulminモデル[4]の簡略版[5]
- 主張・事実・理由付けで論理構造を表現

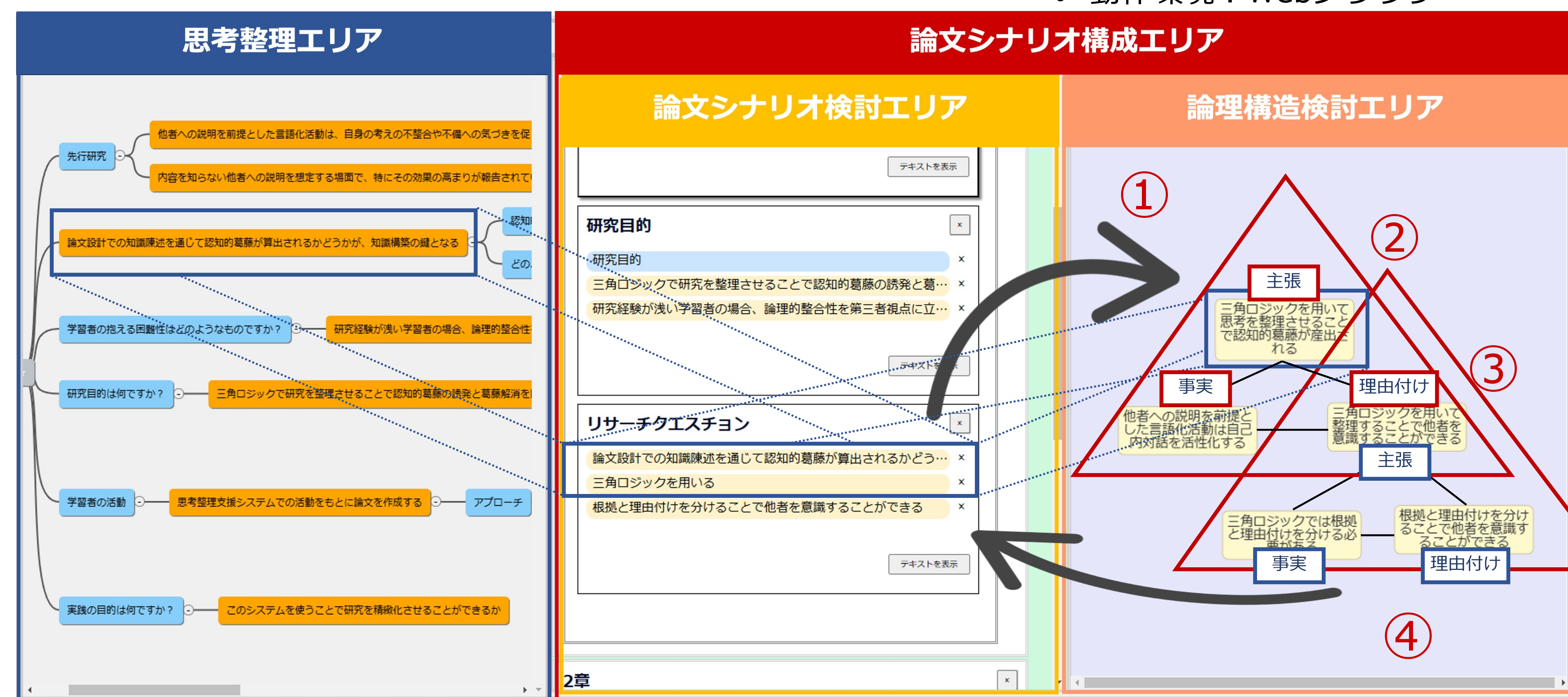
[4] Toulmin, Stephen E. The Uses of Argument. Cambridge University Press, 1958. [5] 北村拓也, 長谷浩也, 前田一誠, 林雄介, & 平嶋宗. 三角ロジックモデルを用いた三段論法の直接操作型学習環境. 人工知能学会研究会資料 先進的学習科学と工学研究会, 79 回, p. 67-72, 2017.



論文シナリオ構成支援システム（実装中）

- 開発言語：PHP, Javascript
- DB：phpmyadmin
- 動作環境：Webブラウザ

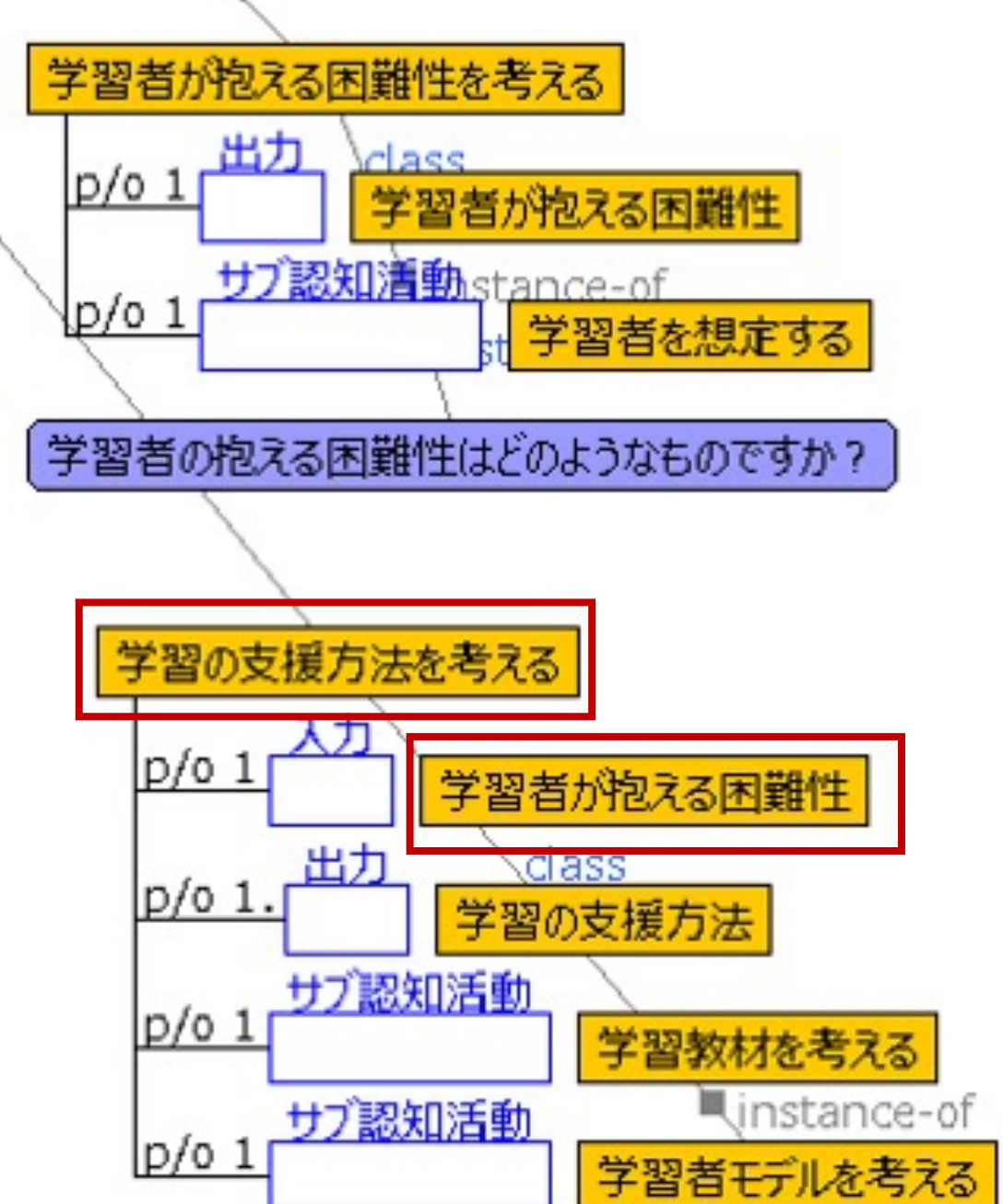
論理構造の吟味活動



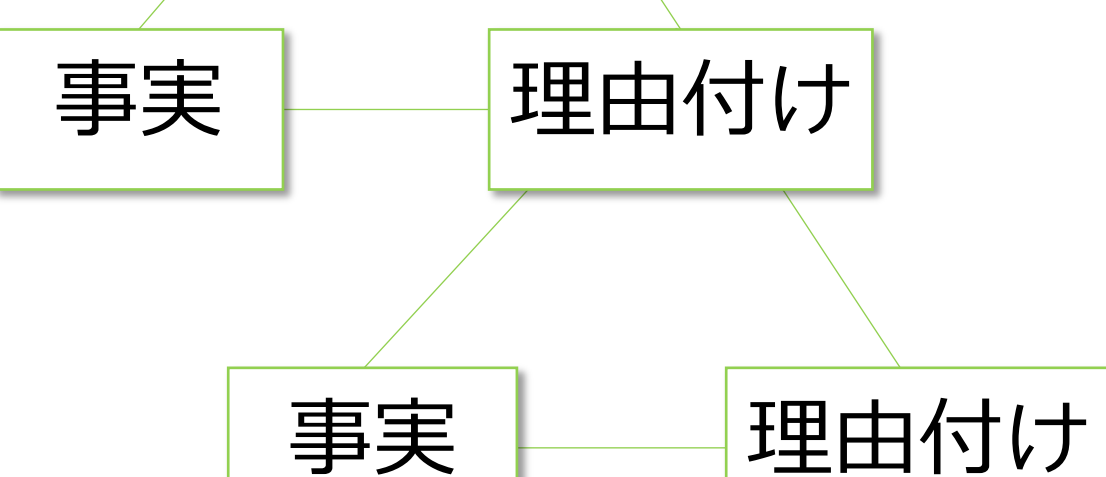
- 論文シナリオで検討した内容から主張・事実・理由付けを判断
- 主張と判断した場合
- 主張に対する事実・理由付けを明確化（三角ロジックの構成）
- 事実・理由付けを主張としたときの三角ロジックの明確化（三角ロジックの階層的精緻化）
- 思考整理マップ・論文シナリオの再構成

論理構造の吟味を促す支援機能（検討中）

研究活動オントロジーに定義されている思考概念の充足要件を利用
例：「学習の支援方法を考える」場合は「学習者が抱える困難性」を前提に考える必要がある

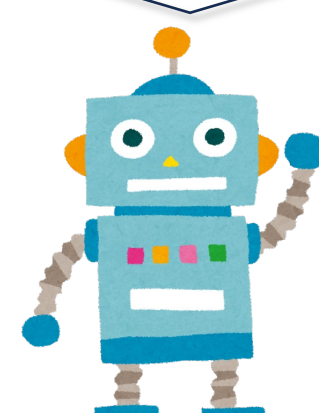


学習の支援方法としての主張



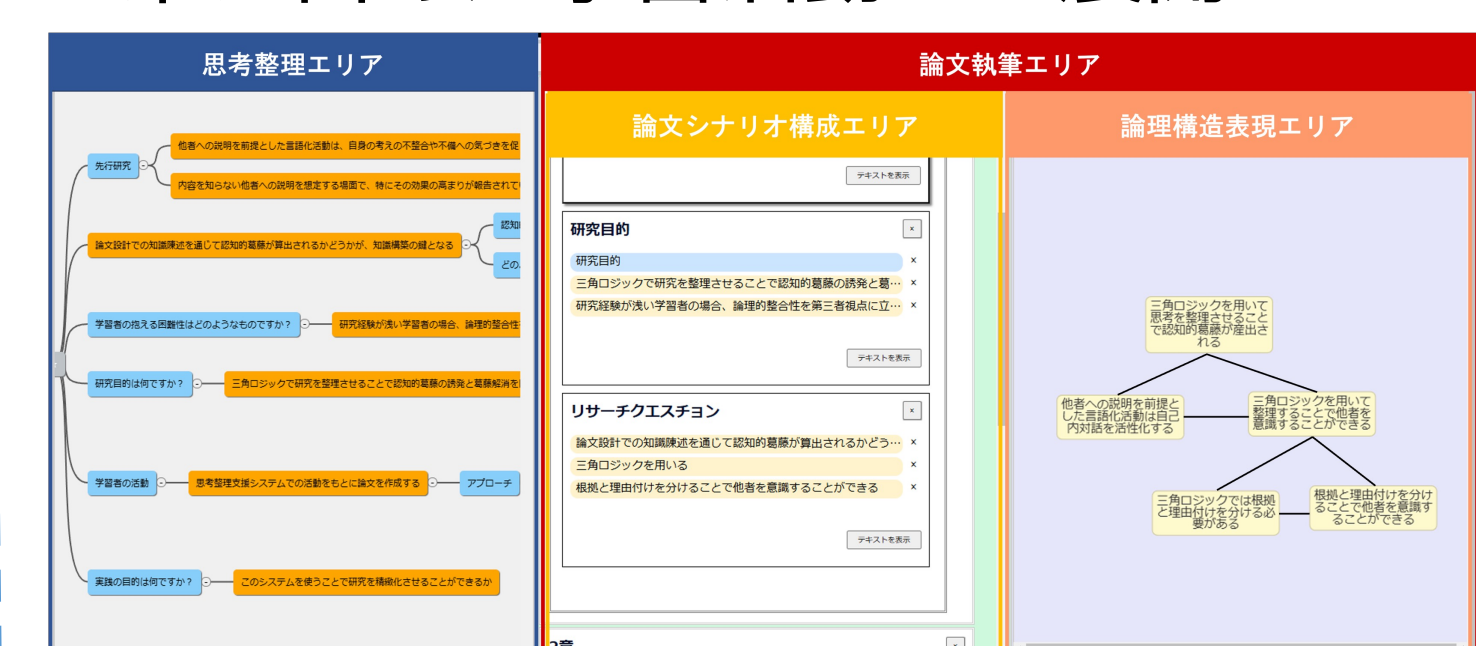
困難性が前提として考えられていない場合

この「学習の支援方法」の主張の裏付けとして「困難性」を示す必要はないですか？



今後の課題

論文シナリオ執筆⇔論文シナリオ添削活動を系に含めた学習活動への展開



論文シナリオの論理構造を明確に表現

より深い添削が行えるのではないかと
例：困難性を裏付ける事実として〇〇では不十分である