

歴史を教材とした 仮説論証能力育成システムの考察

瀬田研究室 1141100181 土井拓磨

研究背景

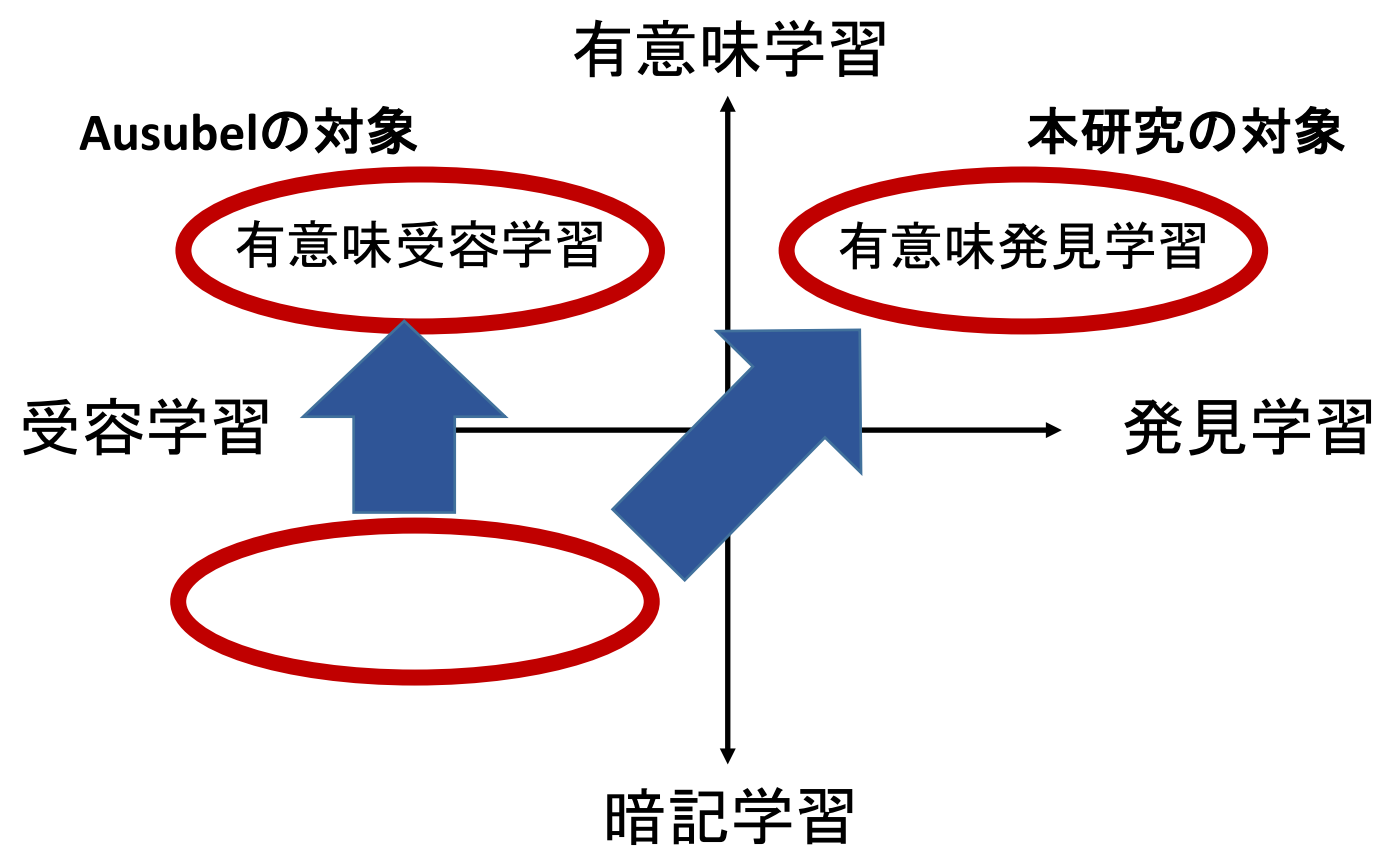
- 知識の詰め込み中心な学校教育
 - 新たな気付きを得る機会が少ない
 - 立論や論証を行う能力を育む機会が少ない

効果的な学習機会の提供

独自の知識を構成できる
↓
疑問が生まれ、更に学習が促進される

先行研究

学習分類マトリクス[David Ausubel, 1960]



◆先行オーガナイザ[David Ausubel, 1960]
受容学習において有意義学習を行うための導入教材

- 先行オーガナイザの特質
 - 学習者既有的知識で構成されている
 - 学習内容自体の諸事項の関係性、全体としてのまとまりを示すもの

- 先行オーガナイザの例
仏教徒に対し、予め身近な仏教の知識を想起させた上でキリスト教を比較的に説明する等

※発見学習: 発見という行為を通して学習内容を習得することを旨とする学習
※有意義学習: 学習者自身が、学習内容を既有的知識と関係付けながら行う学習

発見学習を有意義に行うためには、
学習者自身が知識の関連に気づかなければならない

しかし

先行オーガナイザを発見学習の文脈で意識させる様な研究は存在しない

研究仮説

本システムを利用した学習者は、意識中に先行オーガナイザが提示するものと同じ意識を持ちつつ、有意義発見学習を行えるのではないかと

研究目的

仮説生成・論証能力を育成する環境の構築

学習ドメイン: 歴史

課題に求められる要件

- 多くの仮説が考えられる課題
- 論理性が重要な課題

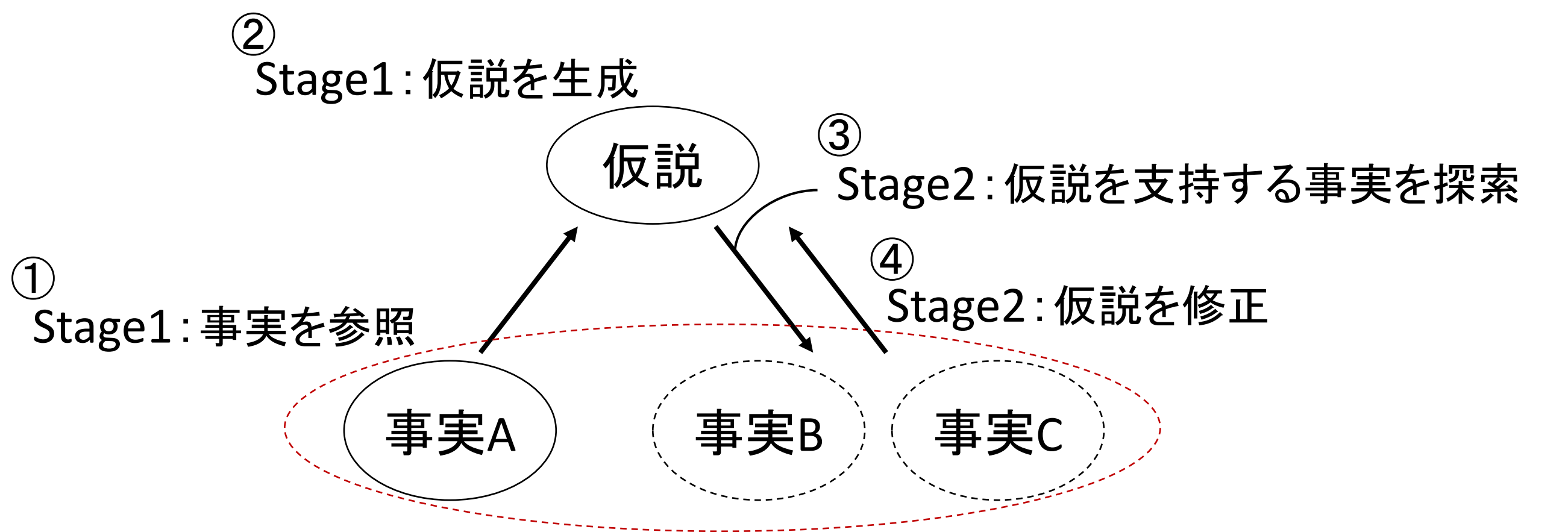
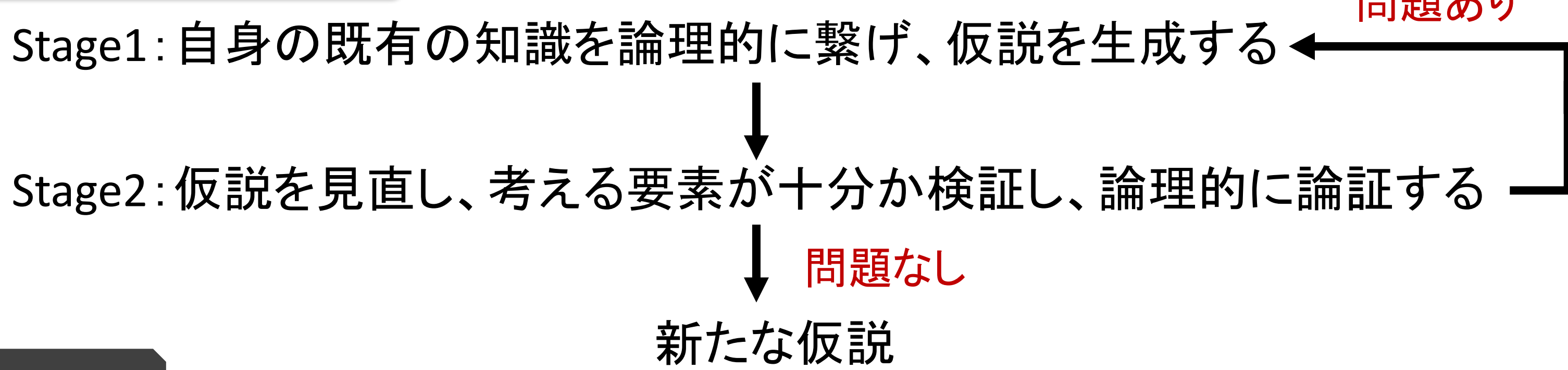
本研究の歴史課題特性

- 学校で特に暗記的な学習になりがちな科目
- 多様な解釈が存在する余地がある
- 人間が起こした重要な事柄に関して、筋が通った判断をしなければならない

提案手法

◆研究対象: WEBで探索的な学習を行う人

学習サイクル



Stage1

- 学習者の目標
自身の既有的知識を論理的に繋げ、仮説を生成する
- 想定される困難
歴史イベントの原因やプロセスを把握 - ①
知識を論理的に繋げること - ②

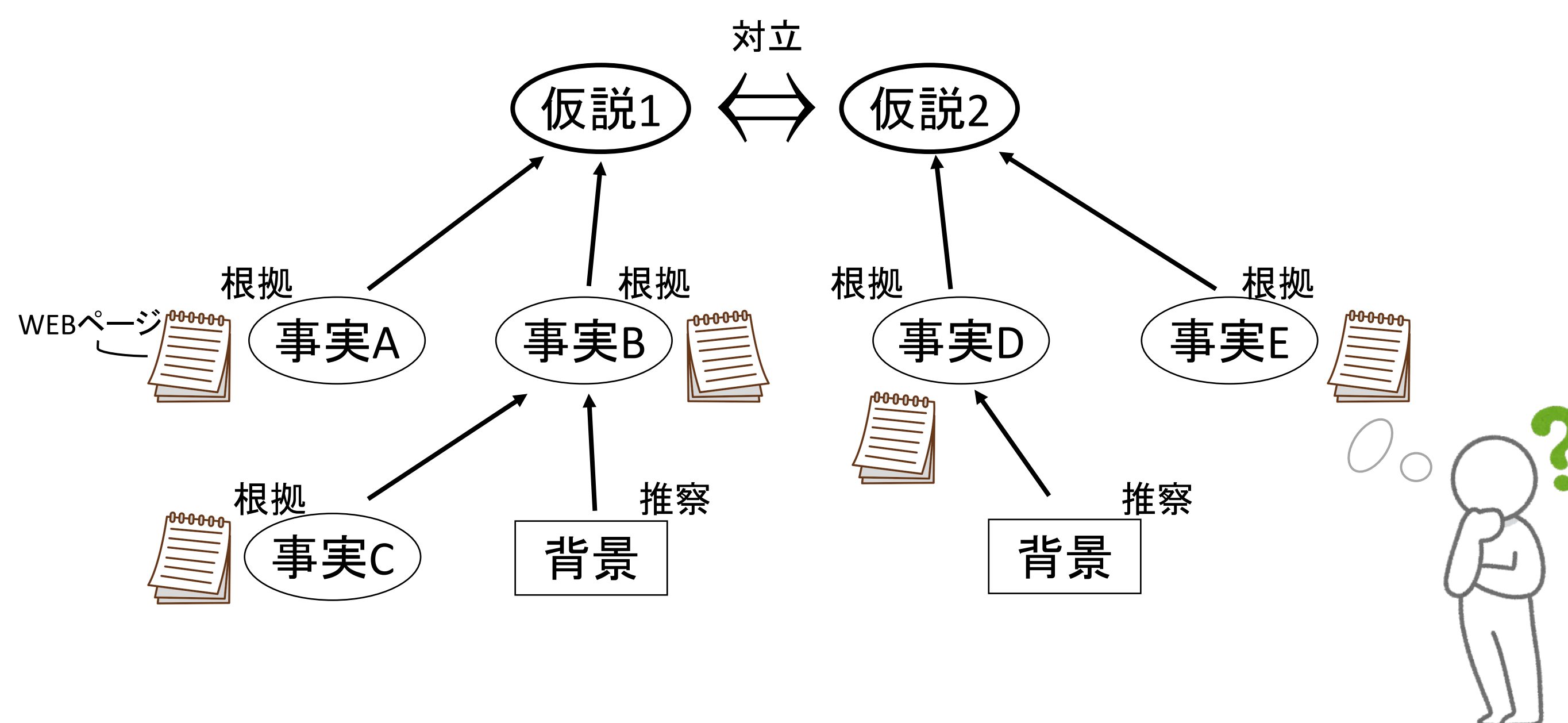
Stage2

- 学習者の目標
考える要素が十分か、論理的飛躍がないかをチェック
- 想定される困難
考える要素が必要十分か適切に判断する - ③
論理的飛躍がないか判断する - ④

① 歴史イベントを構成する要素を記述するフォームを用意

- ・同時代の時代背景
- ・長期・短期
- ・登場人物とその利害関係 etc..

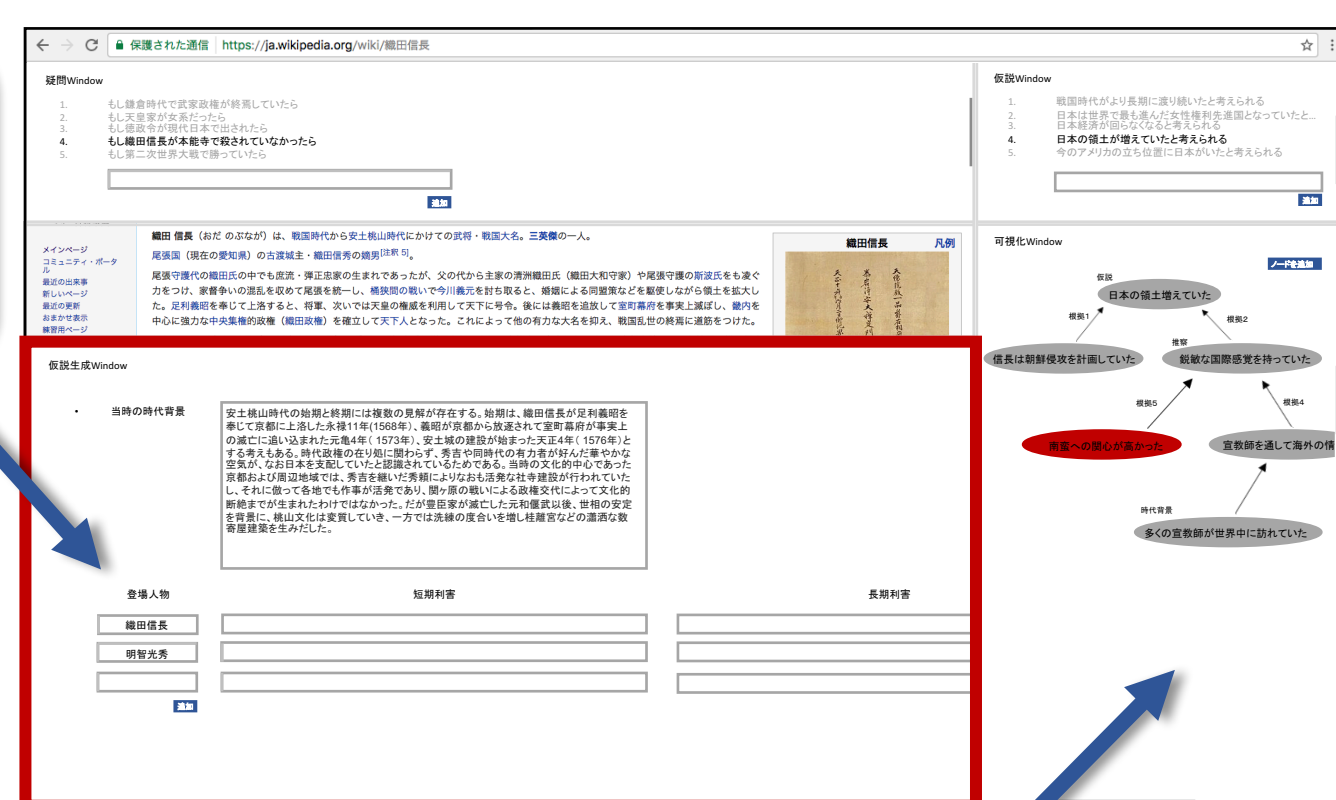
②~④ 学習者はWEBページを閲覧し学習を行いつつ、自身の仮説との論理的関係を右図の様に整理する必要がある。インターフェイスにこれを可視化することによる支援



支援システム(実装中)

Stage1: 仮説生成画面

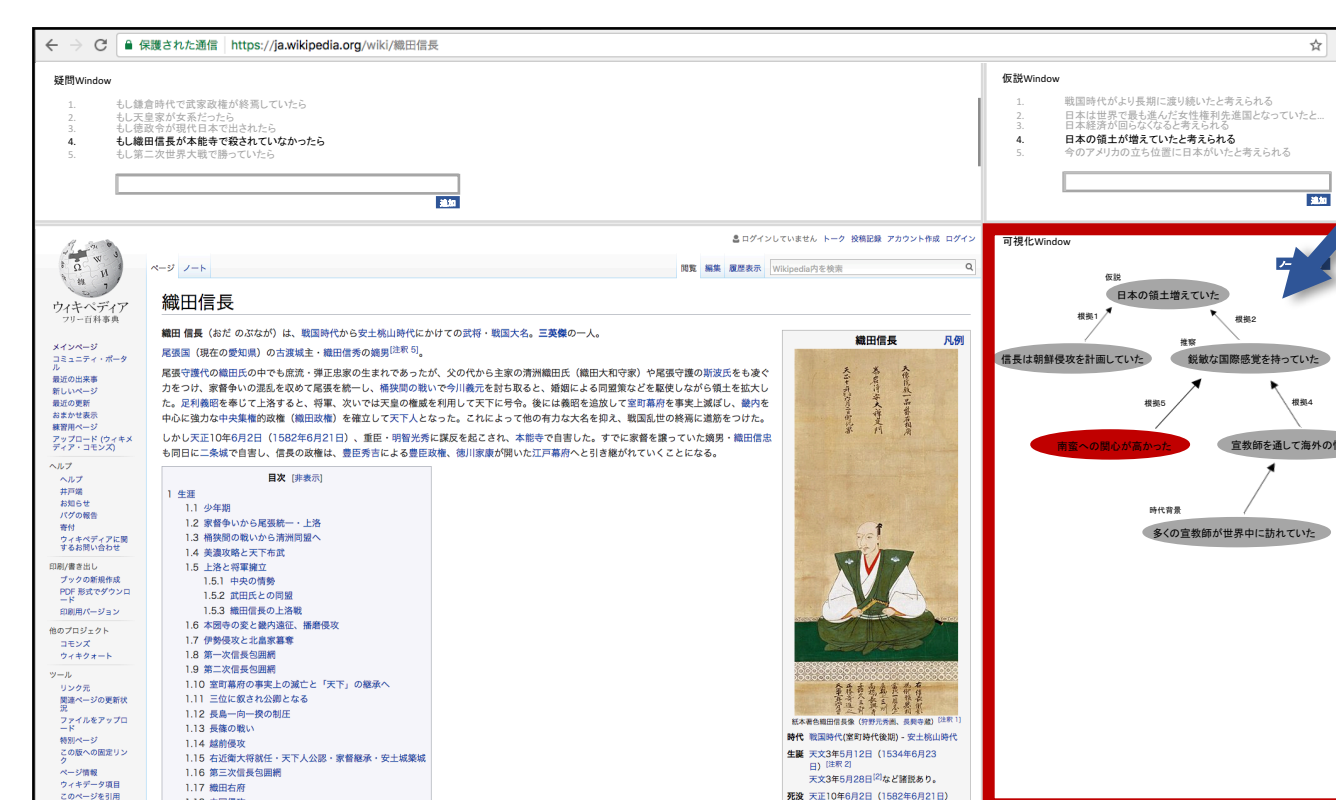
①知識分節化・言明作成
仮説の設定とその論理構造の作成



ノード自動生成
書き込まれた言明がノードとして表示される

Stage2: 仮説論証画面

②~④ 仮説の可視化画面
仮説の論理関係が可視化画面に表示される



今後の課題

- ◆ 立てられた仮説が論理的であるか否かを評価する
- ◆ 紙ではできない、計算機ならではの機能を実装する