

# **Thesis Related Work Auto Generation**

**2023-08-10**

- 연구의 배경 (Background) – Systematic Review Process
- 연구의 목적 (Research Purpose)
- 시스템 프로세스 (System Process)
- 추가 발전 방향 (Further Development)

# 연구의 배경 (Background) – Systematic Review Process

---

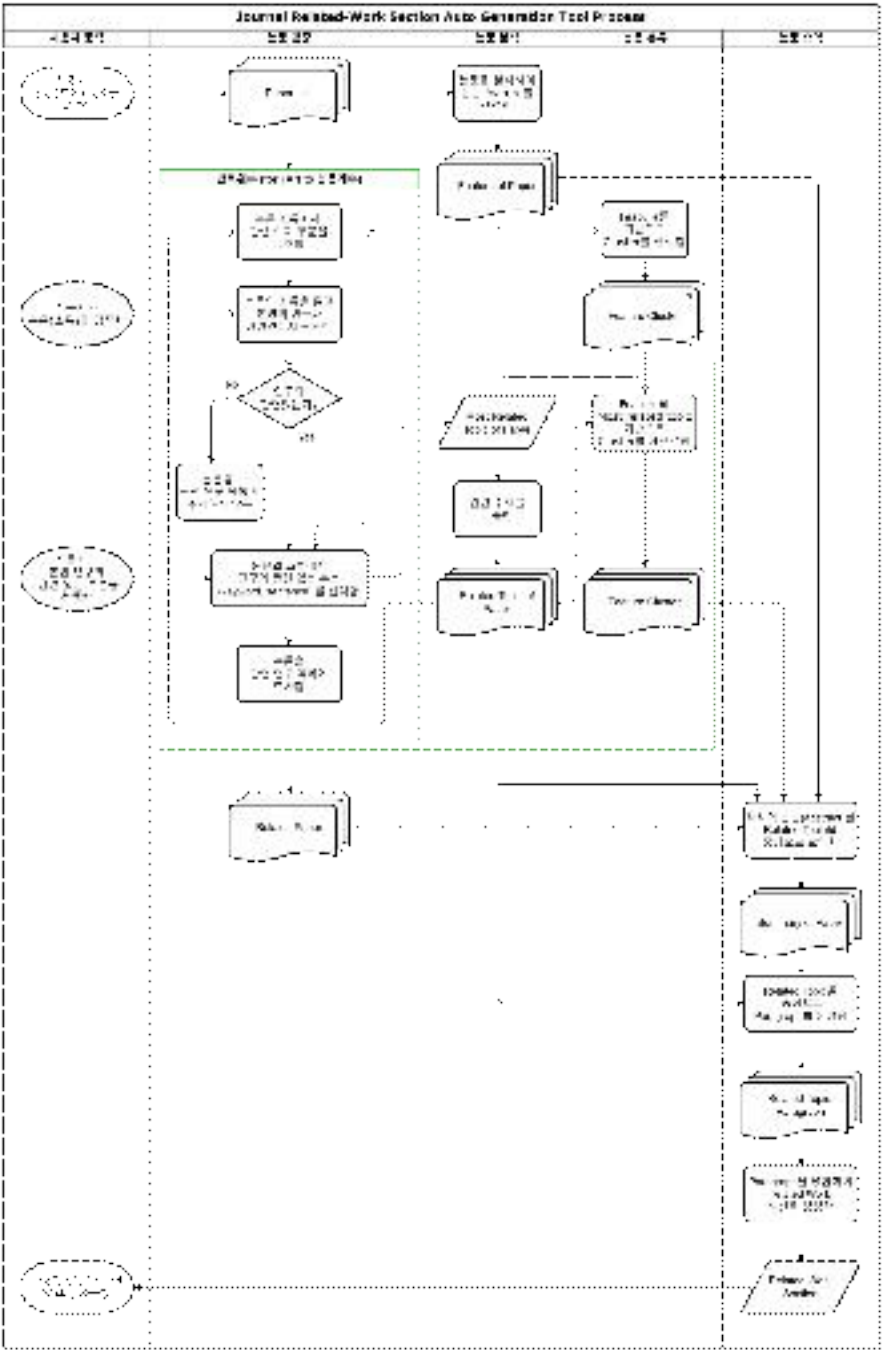
- 체계적 문헌고찰은 아래의 3단계 과정을 통해서 수행됨.
  - Systematic Review consist of below processes.
  
- 문헌고찰 연구 계획 정의 (Planning the review)
  - 연구의 목적 파악 및 관련 연구 수집을 위한 연구 주제 설정
    - Identification of the need for a review and specifying the research question
  
- 관련 연구자료 수집 및 검토 (Conducting the review)
  - 기존 연구 자료 수집 및 연구 자료의 질 평가
    - Selection of primary studies and quality assessment
  - 연구 자료에서 관련 데이터 추출 및 합성
    - Data extraction and Data Synthesis
  
- 보고서 작성 (Reporting the review)
  - 보고서 작성 및 평가 수행
    - Formatting the main report and evaluating the report

## 연구의 목적 (Research Purpose)

---

- Survey 논문 작성 시에 수집하는 논문들의 분류 및 요약본 작성을 과정을 자동화하여 연구자가 보다 쉽게 Survey 논문을 작성할 수 있도록 함.
  - By automating the process of classifying and summarizing the papers collected when writing survey papers, researchers can write survey papers more easily.
  
- 시스템 주요 기능 (System Main Function)
  - 논문의 텍스트 분석을 통한 논문 주제 및 feature 추출
    - Extracting thesis topic and features through text analysis of thesis
  - 논문 feature 기반 클러스터 구축
    - Thesis feature-based cluster construction
  - feature 클러스터 기반 논문 분류
    - Paper classification based on feature clusters
  - feature 클러스터의 중심 주제 추출
    - Extract central topics of feature clusters
  - 중심 주제 기반 논문 요약 및 텍스트 생성
    - Paper summary and text generation based on central topic

# 시스템 프로세스 (System Process)

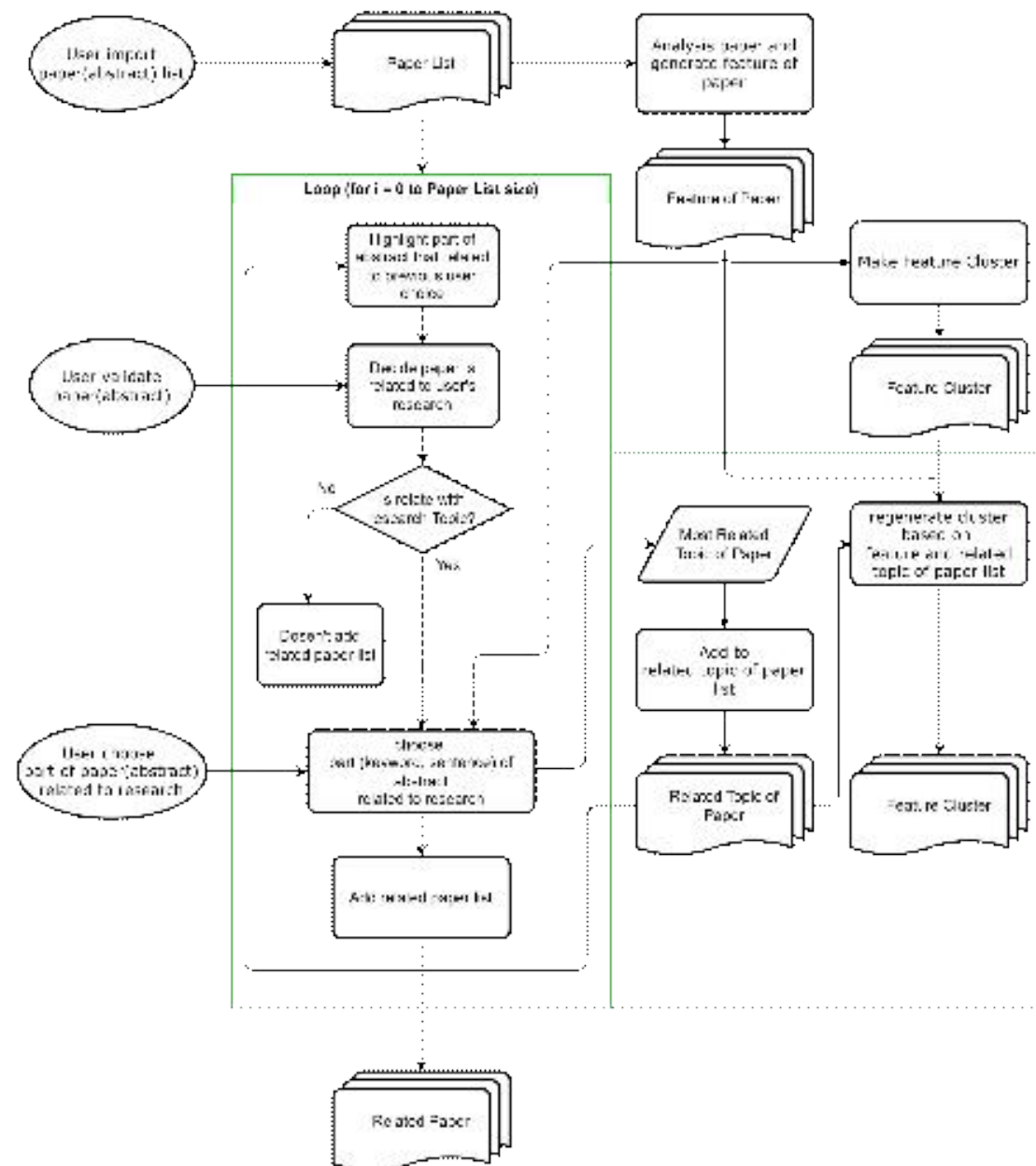


# 시스템 프로세스 (System Process)

## ■ 논문 분석 및 분류 과정

(Thesis analysis and classification process)

- 연구자가 논문 목록을 입력함.
  - Researcher enters list of papers.
- 논문 분석을 통하여 Feature Cluster를 구축함.
  - Construct Feature Cluster through thesis analysis
- 연구자가 논문 선택을 통하여 연관 논문을 분류함.
  - Researchers classify related papers through paper selection.
- 연구자의 선택에 따라서 연관 논문 주제를 형성하여 초록에서 관련 부분을 하이라이트함.
  - Depending on the researcher's choice, the relevant thesis topic is formed and the relevant parts are highlighted in the abstract.
- 논문 분류 과정이 완료되면 관련 논문 목록(Related Paper), 연구 주제 목록(Related Topic of Paper), 주제 별로 그룹화된 Feature 클러스터(Feature Cluster)가 생성됨.
  - When the paper classification process is completed, a list of related papers (Related Paper), a list of research topics (Related Topic of Paper), and a feature cluster grouped by subject (Feature Cluster) are created.

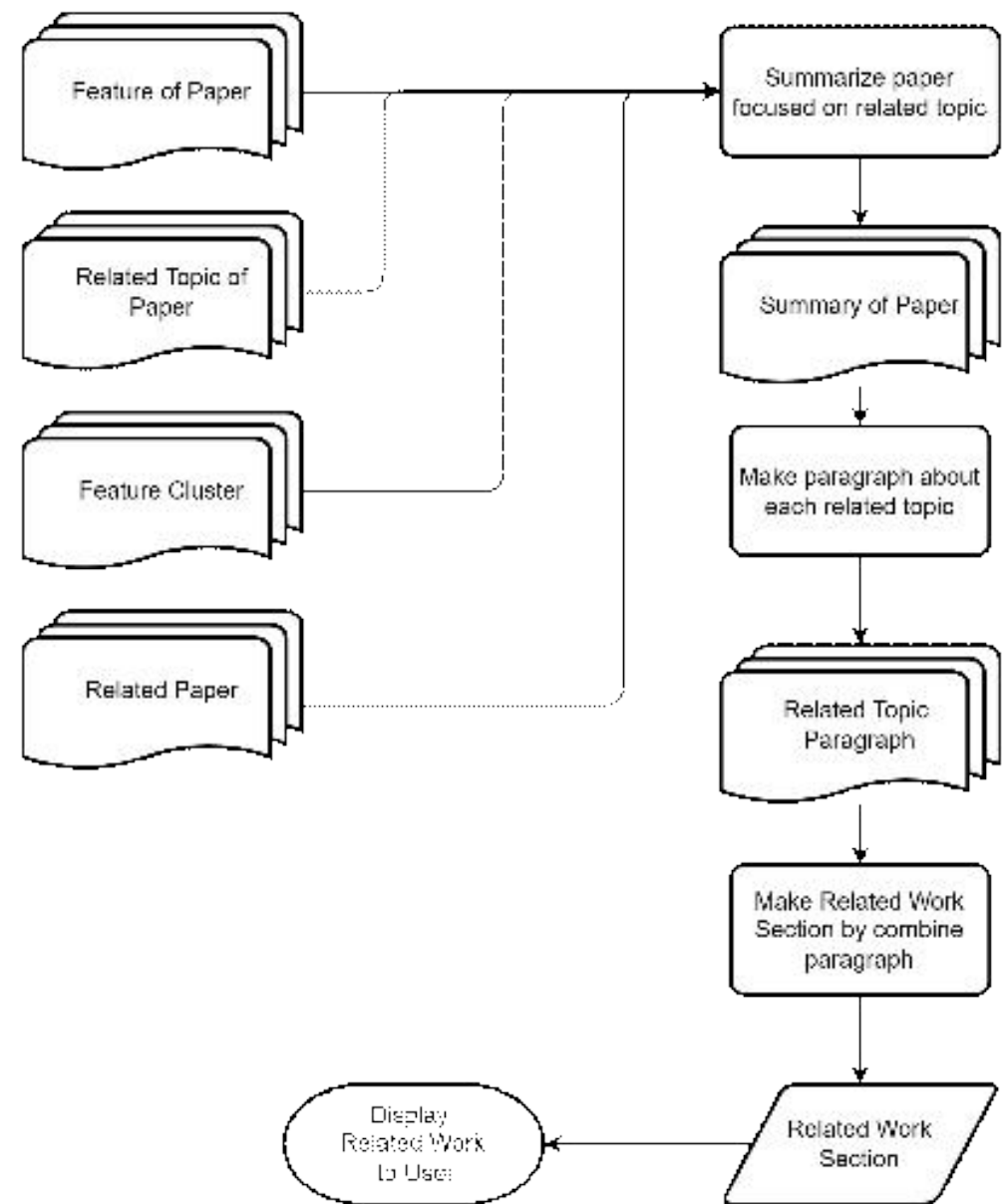


# 시스템 프로세스 (System Process)

## ■ 관련 연구 섹션 생성 과정

(Creating related work section process)

- 연구 주제별로 그룹화된 Feature Cluster를 활용하여 논문들을 주제별로 그룹화함.
  - Papers are grouped by topic using Feature Clusters.
- 각 논문이 속한 주제를 기반으로 논문을 요약함.
  - Papers are summarized based on the topic to which each paper belongs.
- 요약된 텍스트를 기반으로 각 주제별 문단을 생성함.
  - Paragraphs for each topic are created based on the summarized text.
- 주제별 문단을 합성하여 관련 연구 섹션을 생성함,
  - Thematic paragraphs are synthesized to create related work section.



## 추가 발전 방향 (Further Development)

---

- 논문 Feature 클러스터 기반 연구 주제 구체화 (Refinement of research topic based on thesis feature cluster)
  - 논문에서 추출된 주제(Feature)를 추출하고 그룹화하여 보다 정확한 연구 주제를 정립할 수 있도록 지원함.
    - By extracting and grouping features extracted from papers, it is supported to establish more accurate research topics.
- 논문의 citation 활용 (Paper citation utilization)
  - 기존 Systematic Review 방법의 경우 논문에서 기입된 인용 및 참조에 대한 정보를 활용하는 경우들이 있음.
    - In the case of the existing Systematic Review method, there are cases in which information on citations and references written in papers is used.
  - 논문에서 제공하는 참조 논문들을 Systematic Review에 포함하여 조사 범위를 확장함.
    - The scope of investigation was expanded by including reference papers provided by the thesis in the Systematic Review.
  - 인용문을 중심으로 참조 논문을 분석하여 논문과 참조 논문과의 연관성을 분석함.
    - Analyzing reference papers with a focus on citations, and analyzing the relevance between papers and reference papers.