

# 그래프 DBMS를 위한 시각화/데이터 이관 도구

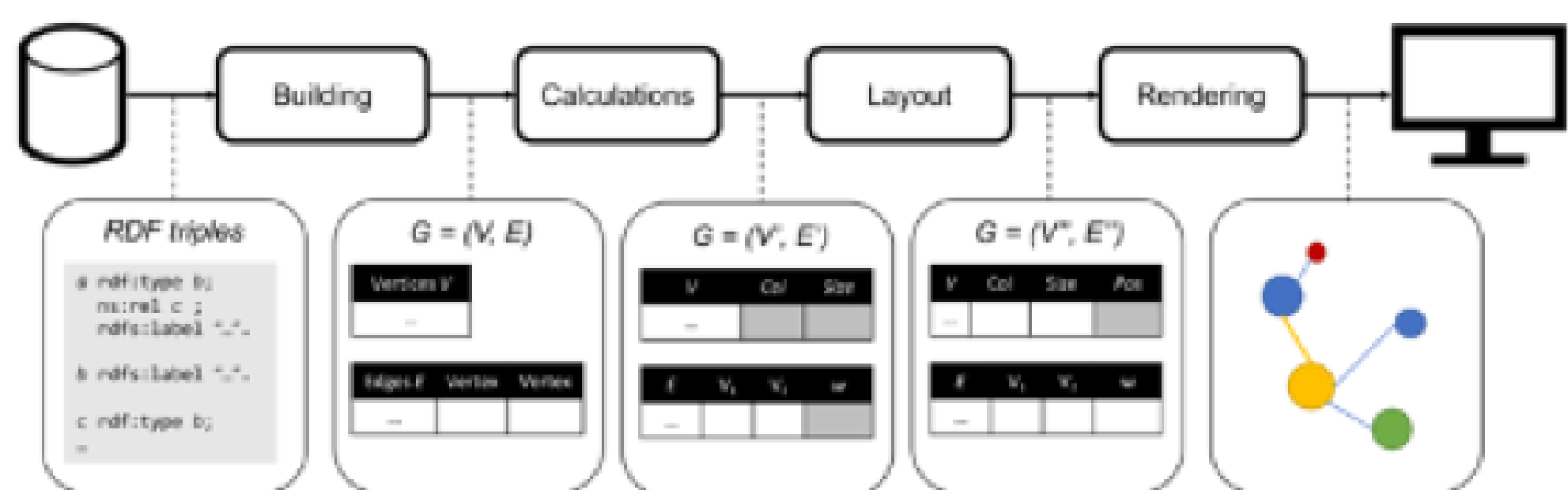
## 2세부



### 연구 목표

#### 시각화 도구 개발 (ViT : Visualization Tool)

- 목표 : GUI기반의 대화형 그래프 시각화 도구 개발



- 주요기능
  - 정점과 간선의 시각화
  - 정점과 간선의 개별, 복수 및 범위 선택
  - 신속한 확대와 축소
  - 키워드를 통한 정점 및 간선 검색

#### 데이터 이관 도구 개발 (MiT : Migration Tool)

- 목표 : GUI기반의 대화형 데이터 이관 도구 개발



- 주요 기능
  - RDBMS의 전체 또는 선택한 테이블을 GDBMS로 이관하거나, GDBMS의 질의 결과를 RDBMS의 특정 테이블로 이관 기능 지원

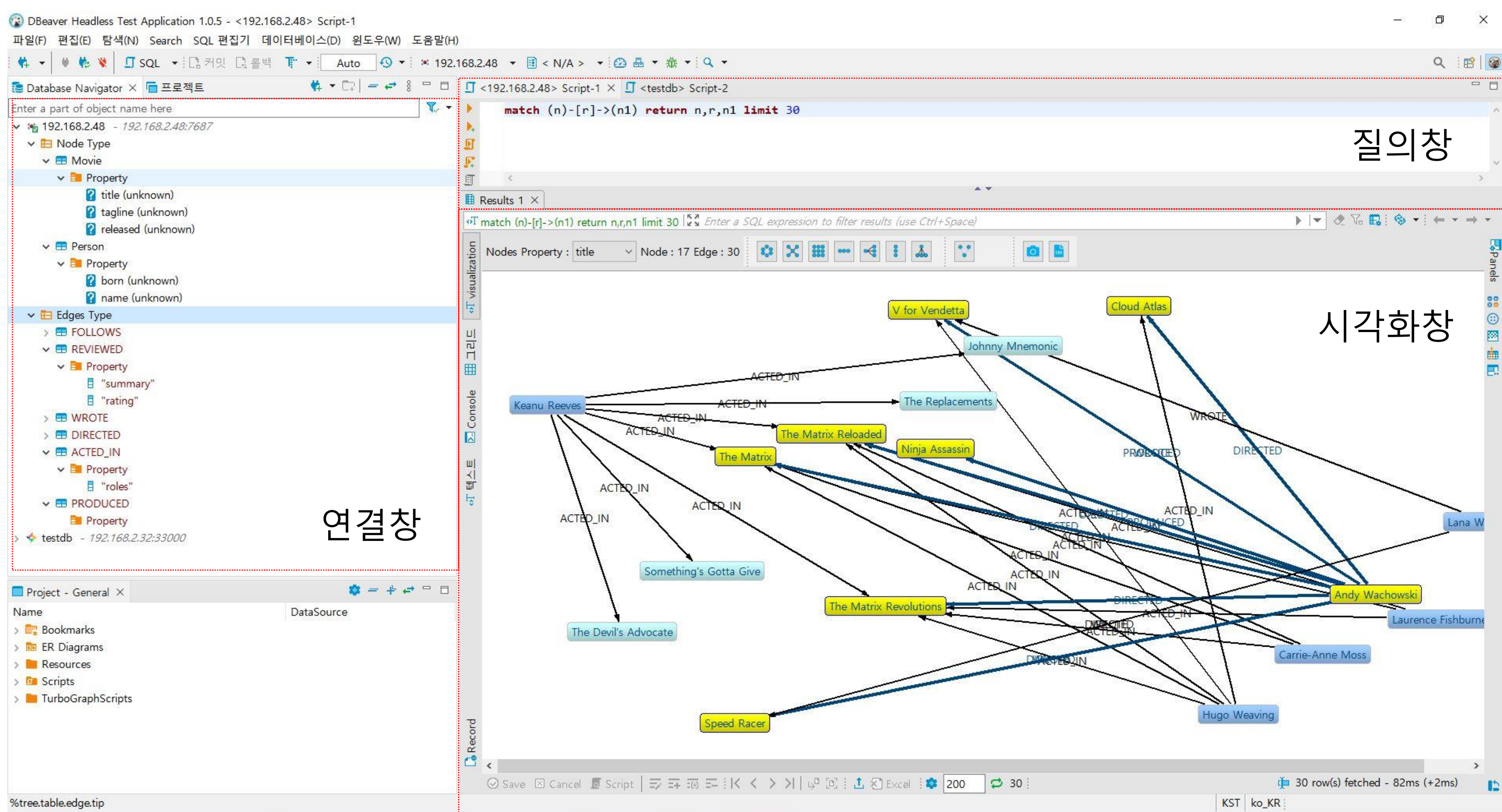
- RDBMS to GDBMS 이관의 주요 기능
  - 관계(PK, FK)기반의 자동 모델 변환
  - 변환된 모델 수정
- GDBMS to RDBMS 이관의 주요 기능
  - 질의를 통해 분석된 결과를 RDBMS의 특정 테이블로 이관
- 기타 주요 기능
  - CLI (Command Line Interface) 제공

### 연구 내용 (ViT)

#### TurboGraph++용 대화형 시각화 도구

- 그래프 DBMS 연결 부분
- 질의 및 질의 결과
- 질의 결과 시각화
- 시각화 결과의 축소/확대 (미니맵 기반)

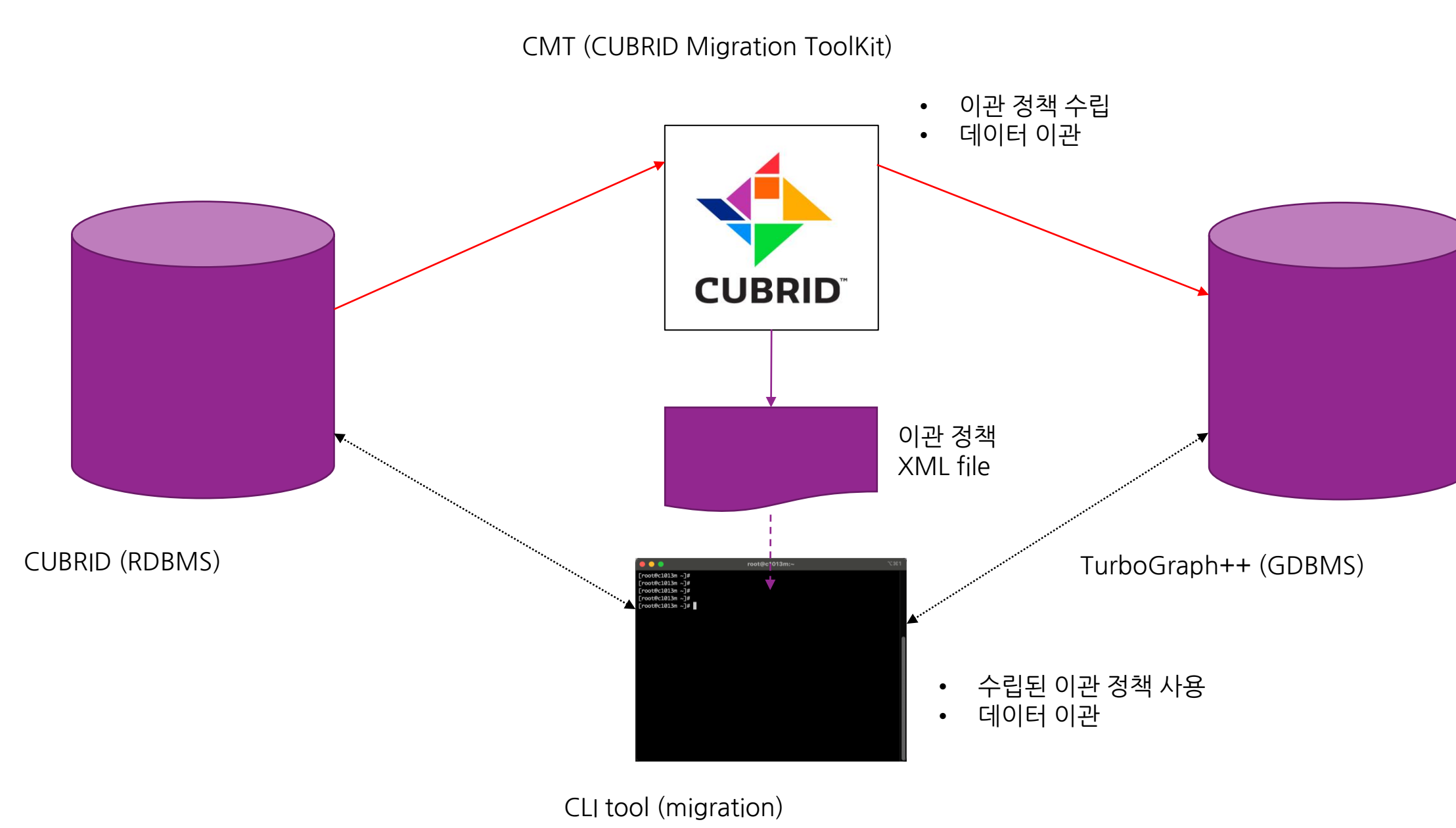
#### 구현 화면 (예시)



### 연구 내용 (MiT)

#### 관계(PK,FK) 기반의 CUBRID to TurboGraph++ 자동 이관 도구

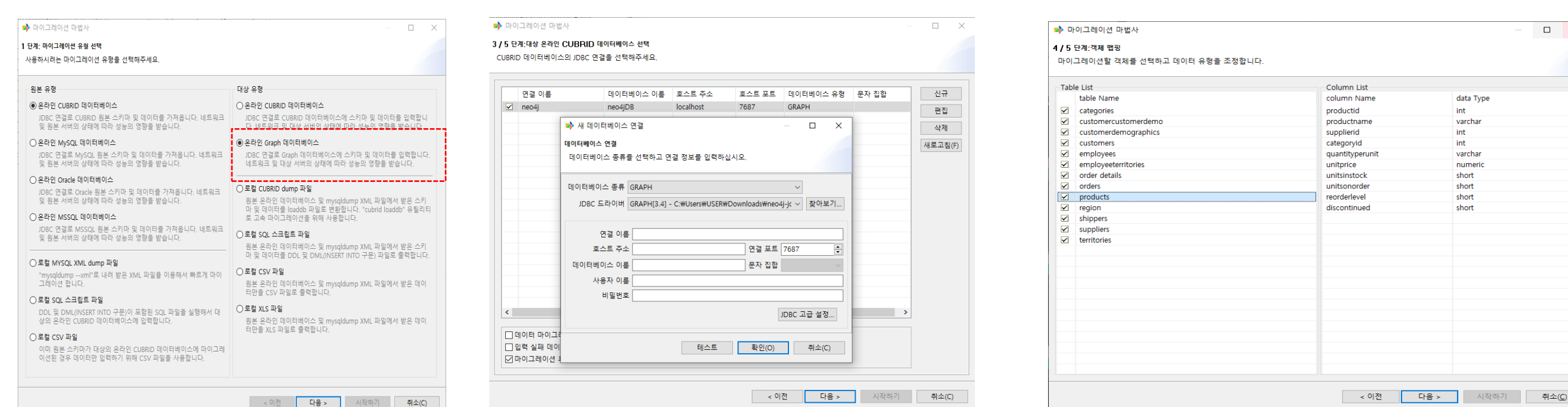
- 이관 대상에 그래프 DBMS 추가 및 연결 부분
- 모델 변환 : RDB to GDB
- 데이터 이관
- 이관 결과 보고



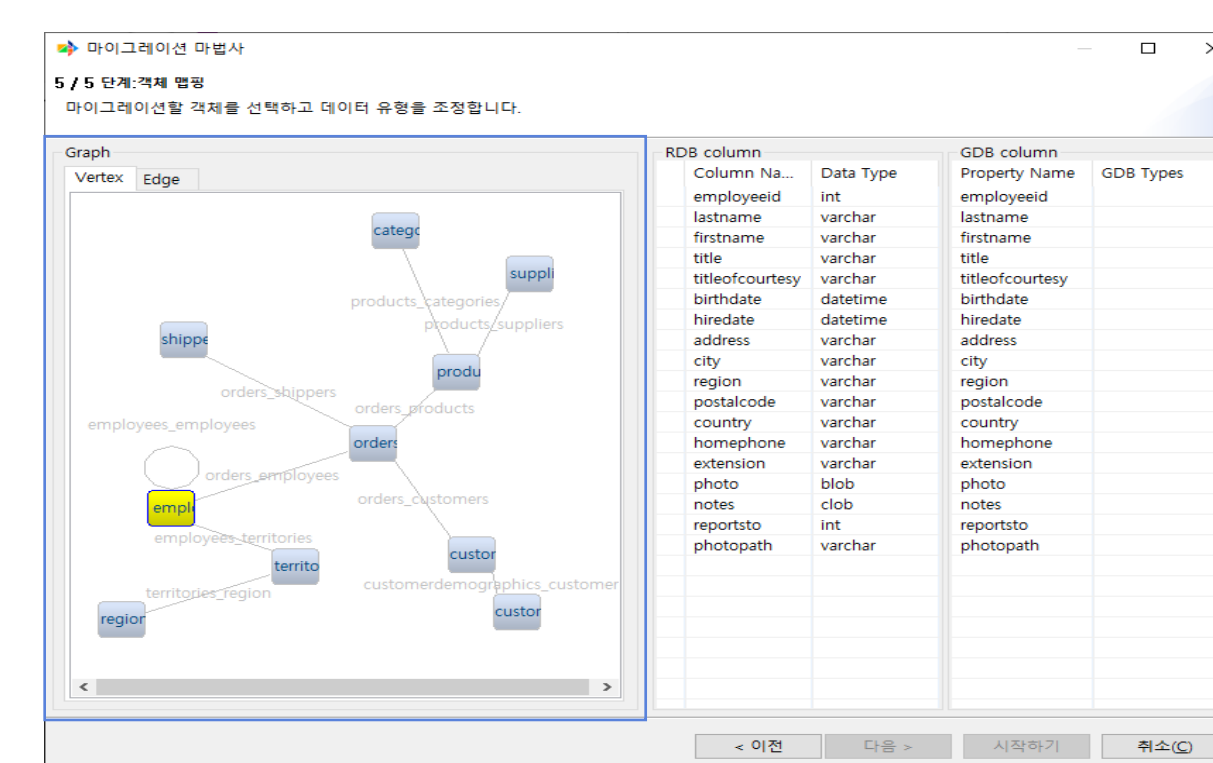
#### 모델 변환 알고리즘

단계	내용
스키마 정보 수집 단계	테이블정보, PK 정보, FK 정보 및 컬럼 정보 수집
모델 변환 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>테이블을 정점 또는 간선으로 구별하는 단계</li> <li>정점 : 선 정점, 후 정점, 중간 정점</li> <li>간선 : 조인 테이블 (N : N) 간선, 재귀 간선</li> <li>No of FK = 2, PK is not referenced by any other tables : join table edges</li> <li>No of FK &gt;= 3 : intermediate nodes</li> <li>No of FK = 0 : first nodes</li> <li>has imported FK or exported FK : second nodes</li> <li>has FK referenced myself : recursive edges</li> </ul>

#### 구현 화면 (예시)



[이관 대상에 그래프 DBMS 추가 및 연결] [RDBMS의 스키마 추출 및 이관 대상 선택]



[선택된 스키마기반으로 그래프 모델 변환]

### 향후 연구 내용

#### 시각화 도구 (ViT)

- 키워드 검색을 이용한 질의 수행
- 정렬 기능, 상세 보기 및 검색 기능 (키워드, 패턴)
- 결과 내보내기 (이미지, csv 등)

#### 데이터 이관 도구 (MiT)

- GDBMS to RDBMS 이관
- CLI (Command Line Interface)