금융 분야 인공지능 번역시 RAG 효과 분석

* **개요**  
  인공지능을 활용하여 특정 분야에 대한 번역 업무 진행 시 특정 분야에 대한 지식이 부족하여 품질 저하 발생  
  (ex. 금융 분야에서의 감자 = reduction of capital, 일반적인 상황에서의 감자 = potato)
* **문제 해결을 위한 가설정립**  
  RAG(외부 데이터를 검색하여 연관된 데이터를 추출하는 방법)를 통해 특정 분야에 대한 지식, 또는 예시를 제공하면 번역 품질이 향상될 것으로 예상됨
* **가설 검증 방법**  
  번역 정답이 있는 데이터에 대하여 RAG를 적용한 번역결과와 RAG를 적용하지 않은 번역결과의 품질 비교
* **결과 분석**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **원문** | **정답** | **RAG 적용 번역 결과** | **RAG 미적용 번역 결과** | **분석** |
| 판매 현황 및 주요 경영 현황 업데이트 | Updates on sales and major management status | Update on sales status and key management matters | Sales Status and Key Management Updates | RAG 적용 결과가 정답과 유사한 문법 사용 |
| 2. 결산대상기간 | 2. Accounting Period | 2. Accounting Period | 2. Period of Financial Settlement | RAG 적용 결과가 정답과 동일 |
| 2. 풍문 또는 보도의 매체 | 2. Channel of rumors or media reports | 2. Channels of Rumors or Media Reports | 2. Media of Rumor or Report | RAG 적용 결과가 정답과 유사 |
| 서울신문 등 | The Seoul Shinmun Daily, etc. | Seoul Shinmun, etc. | Seoul Newspaper, etc. | RAG 적용 결과가 고유명사를 발음대로 번역 |

(전체 실험 결과는 별첨 파일 참조)

* **결론**RAG 적용을 통해 번역 품질이 향상됨
* **추가 성능 향상 방안**

|  |  |
| --- | --- |
| **추가 성능 향상 방안** | |
| 우선 번역 자료 활용  (번역 품질 개선) | 금융 분야에서 특정 단어는 번역되는 표현이 정해져 있으므로  해당 내용을 정리한 데이터(1:1 매칭 데이터)를 우선적으로 번역 후, 나머지 번역 진행 |
| 일관성 확보  (번역 품질 개선)  (번역 속도 개선) | 벡터 DB에서 같은 자료를 다르게 번역한 데이터 통일 (Ex.“시작일” = “start date”  “시작일” = “From”) |
| 벡터 DB 분할  (번역 품질 개선)  (번역 속도 개선) | 벡터 DB를 특정 기준에 따라 분할하여  유의미한 참조 자료를 출력할 수 있는 벡터 DB에 대해서만 유사도 계산 |