

KDT 데이터베이스 – DBMS 및 SQL 활용

pgvector 설치

- pgvector

pgvector

[pgvector]

- PostgreSQL에 고정 길이 벡터(vector[n]) 타입을 추가해주는 확장
- 벡터 간 유사도 비교 (<->, <#>, <=>) 연산자 지원
- AI 모델의 임베딩 저장 및 유사도 기반 검색 구현에 필수

설치 방법 (Ubuntu / Debian 기준 (CLI))

- **bash**

```
sudo apt install postgresql-server-dev-all  
pip install pgvector  
  
# 또는 직접 설치  
git clone https://github.com/pgvector/pgvector.git  
cd pgvector  
make && sudo make install
```

- **PostgreSQL 내에서 확장 활성화**

```
-- 확장 설치 (DB당 1회)  
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS vector;
```

pgvector

【 pgvector 】

- PostgreSQL에 고정 길이 벡터(vector[n]) 타입을 추가해주는 확장
- 벡터 간 유사도 비교 (<->, <#>, <=>) 연산자 지원
- AI 모델의 임베딩 저장 및 유사도 기반 검색 구현에 필수

▪ pgvector 바이너리 패키지 사용

- 첨부한 pgvector zip 파일 압축 해제 후

파일 종류	경로
.dll 파일	C:\Program Files\PostgreSQL\버전\lib\
.control 파일	C:\Program Files\PostgreSQL\버전\share\extension\
.sql 파일	C:\Program Files\PostgreSQL\버전\share\extension\

vector--0.8.0.sql, vector.control, vector.dll

▪ PostgreSQL 재시작 (또는 서비스 재시작)

```
-- psql 또는 pgAdmin에서 실행  
CREATE EXTENSION vector;
```

pgvector

【 pgvector 】

- PostgreSQL에 고정 길이 벡터(**vector[n]**) 타입을 추가해주는 확장
- 벡터 간 유사도 비교 (<->, <#>, <=>) 연산자 지원
- AI 모델의 임베딩 저장 및 유사도 기반 검색 구현에 필수

설치 확인 및 예제

▪ 설치 확인

```
SELECT * FROM pg_available_extensions WHERE name = 'vector';
```

□dx -- 확장 목록 확인

▪ 예제

```
CREATE TABLE embeddings (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    content TEXT,
    embedding VECTOR(1536)
);
```

```
INSERT INTO embeddings (content, embedding)
VALUES ('GPT 모델 설명', '[0.11, 0.23, 0.33, ..., 0.05]');
```

pgvector

The screenshot shows a PostgreSQL query editor interface. The top navigation bar has tabs for 'Query' and 'Query History', with 'Query' currently selected. Below the tabs is a code editor area containing the following SQL commands:

```
1 -- 1. 기존 확장 삭제
2 DROP EXTENSION IF EXISTS vector CASCADE;
3
4 -- 2. 확장 재설치
5 CREATE EXTENSION vector;
```

Below the code editor is a horizontal navigation bar with tabs for 'Data Output', 'Messages', and 'Notifications', with 'Messages' currently selected. The main content area displays the message:

CREATE EXTENSION

Query returned successfully in 304 msec.

pgvector

The screenshot shows a PostgreSQL client interface with the following details:

- Query Tab:** Contains the SQL query: `SELECT extname, extversion FROM pg_extension WHERE extname='vector';`
- Data Output Tab:** Contains the results of the query:

	extname name	extversion text
1	vector	0.8.0
- Toolbar:** Includes icons for new query, file operations, copy, paste, refresh, download, and SQL tab.