

# Who is Speaker?



임한택(hantaek)

AI Engineer

**Braincrew Inc. Product Agent 팀**

Multi-Domain의 Agent Project 수행

- Multi AI Agents Collaboration
- LLM Application & RAG pipelines
- Evaluation & Optimization of AI Agents



LinkedIn



Github

# Deep Agents

AI Agent 업그레이드 레시피

# CONTENTS

- 01** 나의 Agent 개발 여정  
: `create_react_agent`에서 DeepAgents까지
- 02** DeepAgents 소개  
: LC/LG의 Agent Harness
- 03** 사례 살펴보기  
: 최근에 진행한 프로젝트 중심으로
- 04** 결론  
: 동적 주입과 Skills 그리고 PSMS

| PART 01

create\_react\_agent에서  
DeepAgents까지

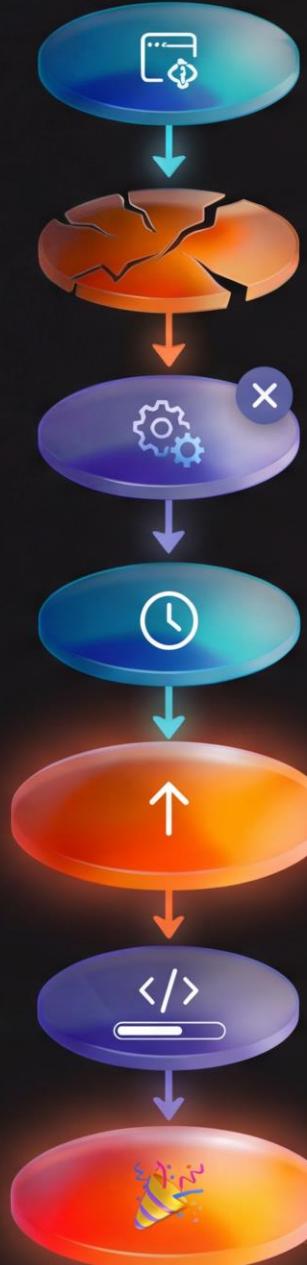
01

# 나의 여정 (타임라인)

pre\_model\_hook 시도 → state 버그로 실패

미들웨어가 생겼다!

커스텀 미들웨어 작성 중...



create\_react\_agent로 시작

컨텍스트 폭발, 비결정성 문제 발생

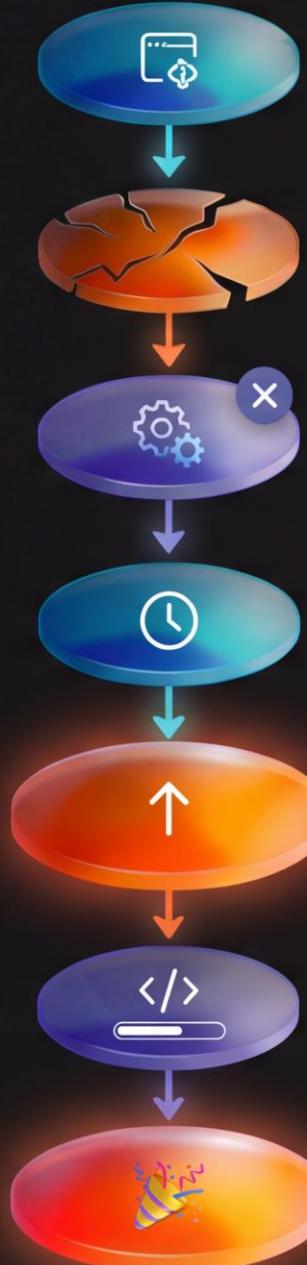
2025년 10월: LangChain/LangGraph V1 업데이트

DeepAgents 프레임워크 발견! 🎉

# 나의 여정 (타임라인)

pre\_model\_hook 시도 → state 버그로 실패

미들웨어가 생겼다!  
커스텀 미들웨어 작성 중...



create\_react\_agent로 시작

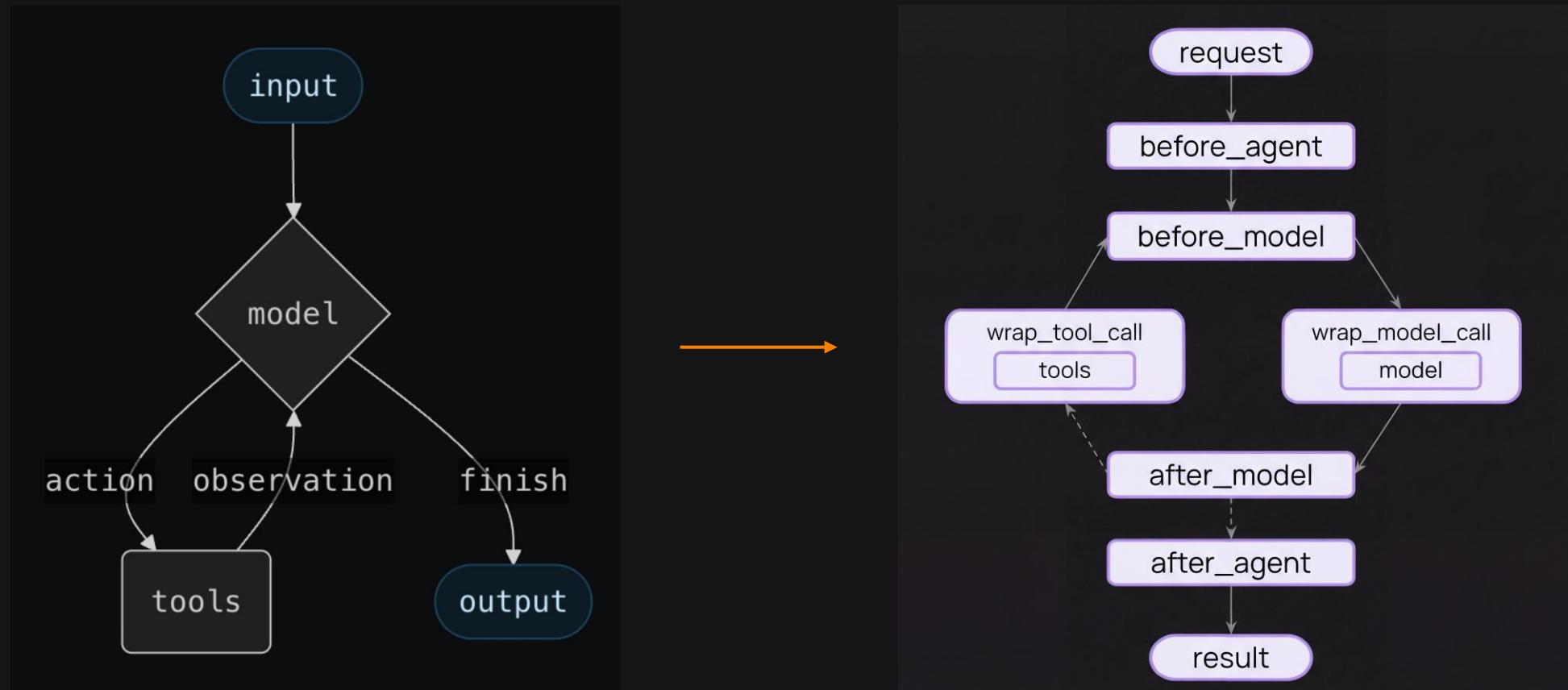
컨텍스트 폭발, 비결정성 문제 발생

2025년 10월: LangChain/LangGraph V1 업데이트

DeepAgents 프레임워크 발견! 🎉

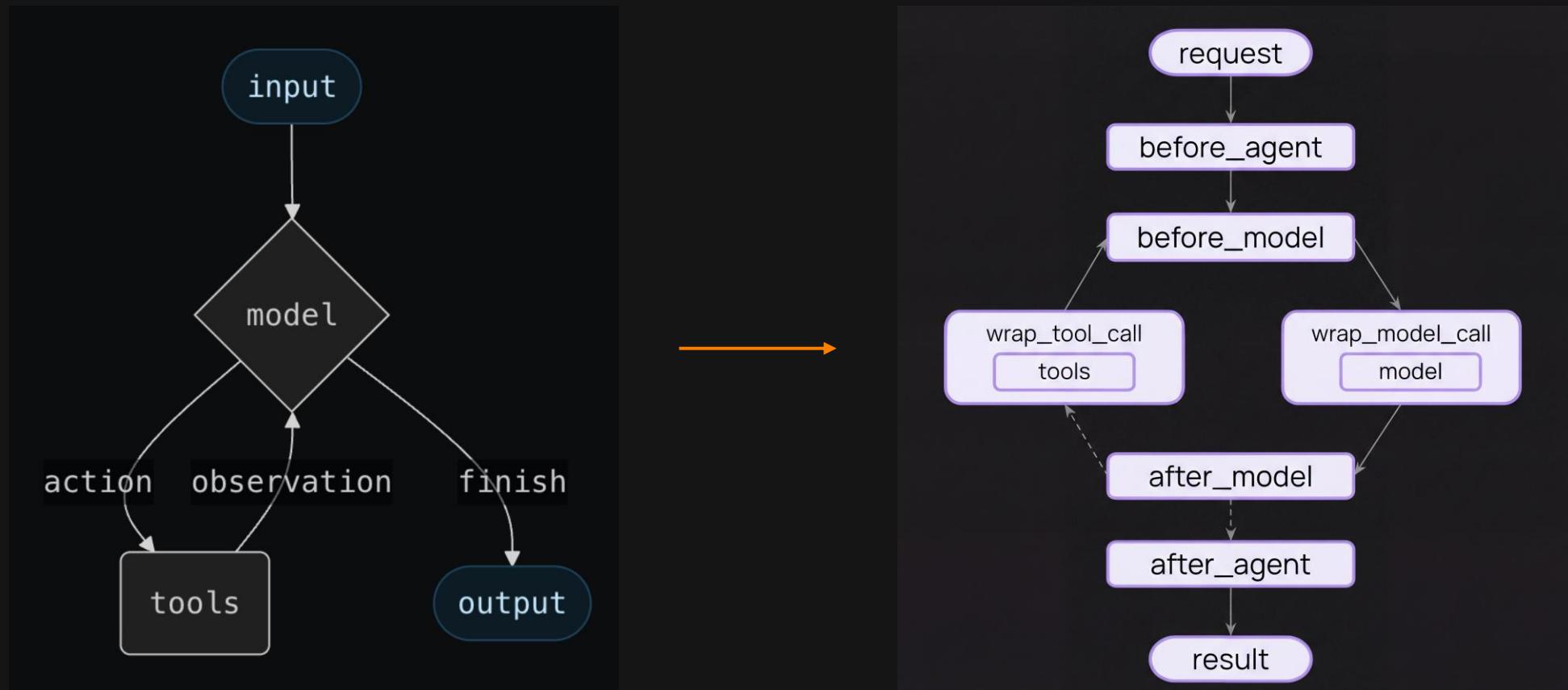
# Middleware

운영체제와 Application, 서로 다른 Application 간의 통신과 데이터 교환을 중개하는 SW



# Middleware

Agent 안에서의 요청과 처리 사이에 규칙을 정할 수 있는 레이어



| PART 02

# DeepAgents 소개

## LangChain / LangGraph Agent harness

02

# DeepAgents란?

- 1. LangChain + LangGraph의 Agent Harness
- 2. 'Claude Code' 스타일의 에이전트를 쉽게 구축
- 3. 핵심 3가지: Planning + Filesystem Access + SubAgent Delegation

```
...  
from deepagents import create_deep_agent  
  
agent = create_deep_agent(...)
```

## 핵심 철학: 3가지 무기



### Planning

동적으로 태스크 분해 및 추적

TodoListMiddleware



### Filesystem

파일 읽기/쓰기/검색/실행

FilesystemMiddleware



### SubAgent

컨텍스트 격리 + 병렬 처리

SubAgentMiddleware

# 비교

create\_react\_agent (Before) X

Context



하나의 에이전트가 전부 관할

Processing



순차 처리

Scalability



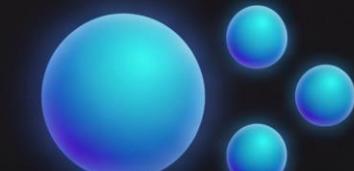
미들웨어 없음

Non-determinism

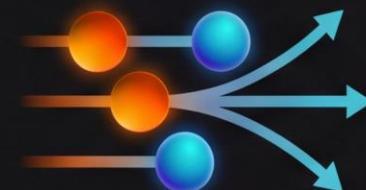


제어 어려움

DeepAgents (After) ✓



Main/Sub 분리로 격리



병렬 spawn 가능



미들웨어 스택으로 확장



미들웨어로 입출력 제어

## | PART 03

# 사례 살펴보기

- KCGS ESG 평가 에이전트
- PPT 생성 에이전트

03

# ESG(KCGS) 평가 문항 예시

문항별 질문 | 답변 | 사전조사

평가항목	비고	수정요청
<p>이사회 내에서 기후변화 및 탄소중립 안건을 보고하거나 결의하였는가?</p> <p>가. 아니오 나. 안건보고 다. 안건결의</p>		<p>제출가이드</p> <p>수정요청</p>
<p>- 사전조사 닫기</p>		
<ul style="list-style-type: none"><li>이사회 내 기후변화 및 탄소중립 이슈 관리 출처 : AR</li><li>이사회 내 기후변화 및 탄소중립 이슈 관리 수준 : 안건결의</li></ul>		

# 사례1: KCGS ESG 프로젝트 소개

**프로젝트명 :** KCGS ESG 평가 자동화

**목표 :** 한국기업지배구조원(KCGS)  
ESG 평가 질문에 자동 응답

복잡한 질문 구조  
(메인 질문 + 세부 항목)

대량 문서에서 정확한  
근거 추출

일관된 평가 기준 적용





1. KCGS question input  
(main question + options)

2. TodoListMiddleware  
analyzes question → creates  
search query todos

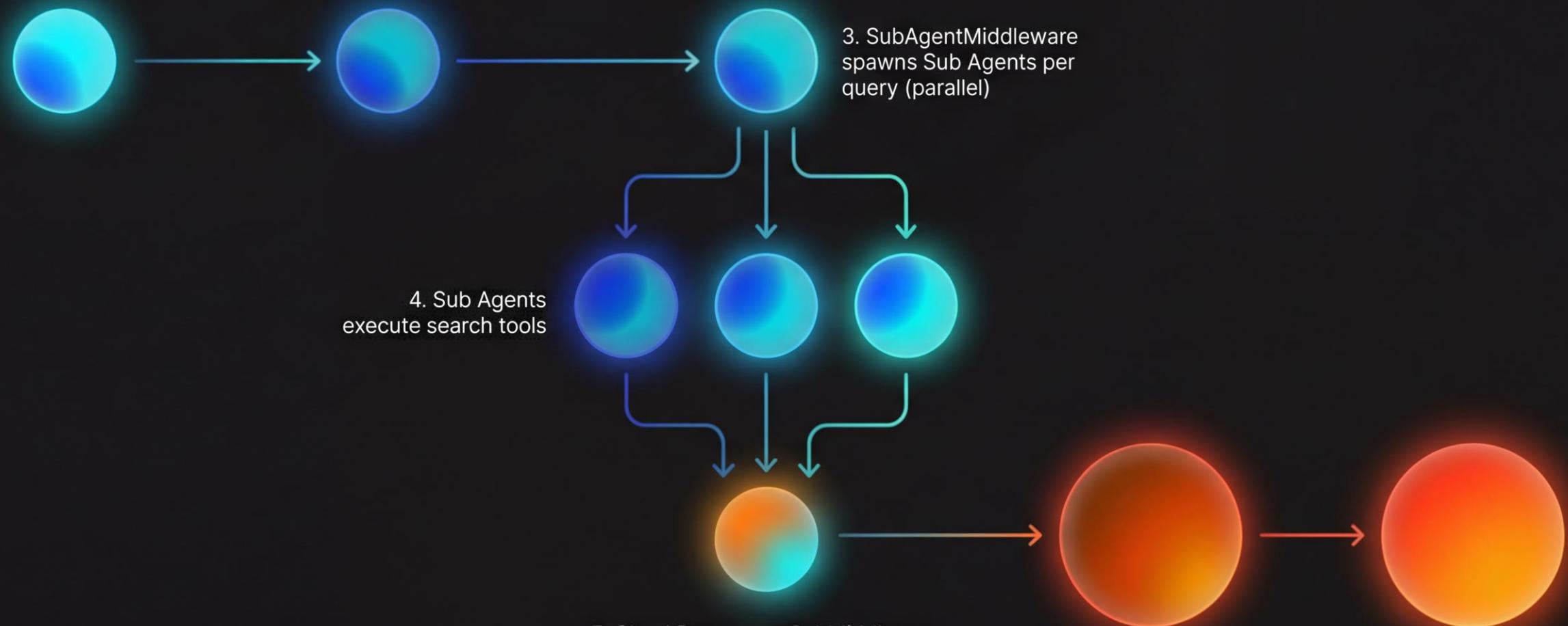
3. SubAgentMiddleware  
spawns Sub Agents per  
query (parallel)

4. Sub Agents  
execute search tools

5. CheckDocumentsSubMiddleware  
filters individually based on score

6. CheckDocumentsMainMiddleware  
verifies quality of all documents

7. Main Agent creates  
final answer with  
verified documents



“

미들웨어로 규칙을 정하면,  
에이전트는 그 규칙 안에서 움직인다

”



답변 일관성 향상  
(컨텍스트 격리 효과)



처리 시간 단축  
(병렬 처리)



품질 게이트로 환각 감소

## 사례1: 결과 및 인사이트

### 미들웨어

- 鸽 TodoListMiddleware: 질문 분해 → 검색 쿼리 계획 수립
- 鸽 SubAgentMiddleware: 컨텍스트 격리 + 병렬 검색
- 鸽 CheckDocumentsMainMiddleware: 수집 문서 품질 게이트

# 사례2: PPT 생성 에이전트(braincrew-ppt-agent) 소개

목표: 사용자 요청 → 인포그래픽 PPT 자동 생성



이미지 생성/편집



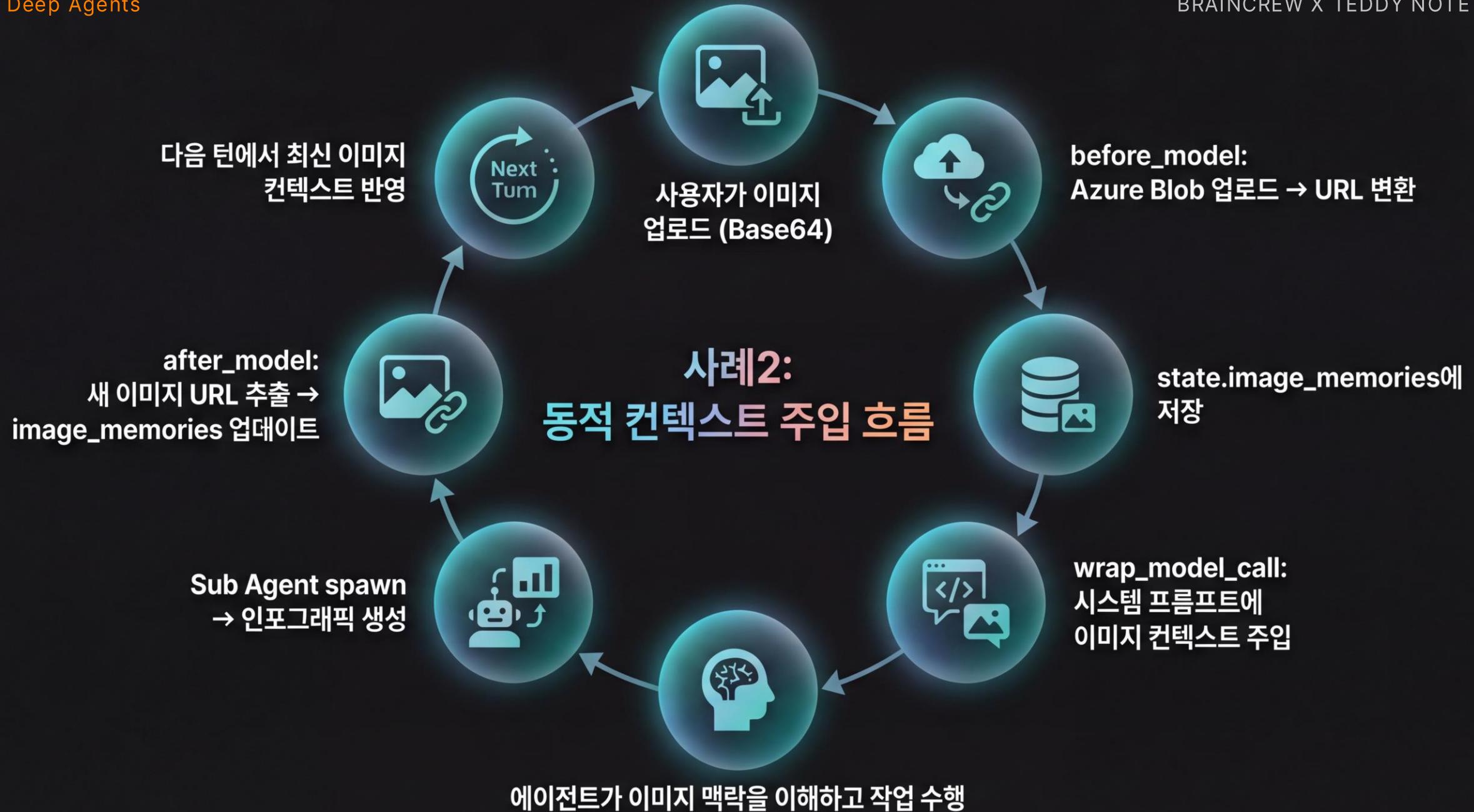
Base64 이미지 →  
Azure Blob Storage  
변환



생성된 이미지  
컨텍스트 관리



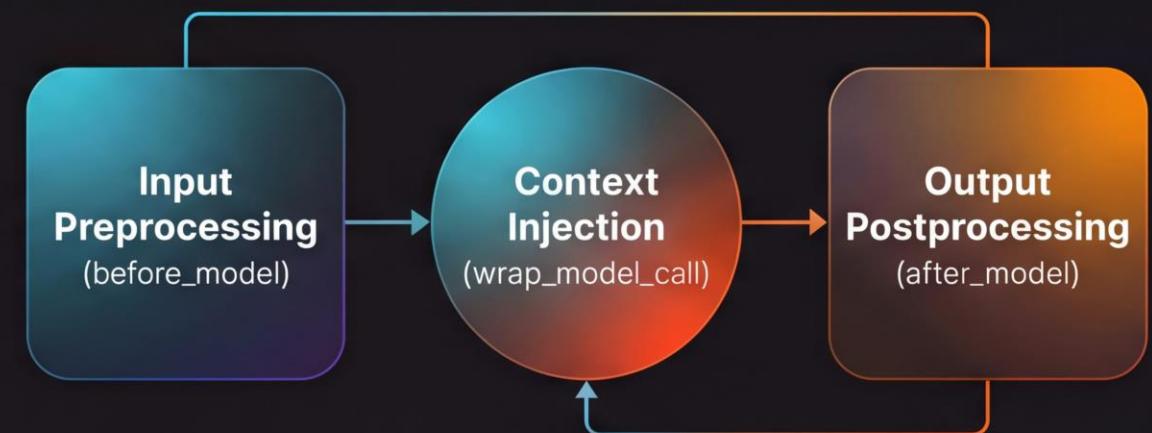




# 사례2: 결과 및 인사이트

“ 미들웨어는 Agent-Model-Tool 사이의 ‘번역가’”

- 💬 멀티 턴 대화에서 이미지 컨텍스트 유지
- 🔗 Base64 -> URL 자동 변환으로 컨텍스트 절약
- 📷 이미지 생성을 Sub Agent로 분리하여 메인 컨텍스트 보호



## PART 04

# 결론

: 동적 주입과 SKILLS 그리고 PSMS

04

# 동적 주입의 3가지 축

## 1. 동적 컨텍스트 주입

context-aware  
information



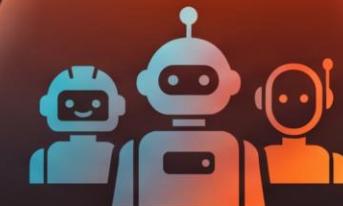
## 2. 동적 툴 주입

dynamically activating  
only necessary tools



## 3. 동적 SubAgent 주입

automatic selection  
of suitable experts



User Input Complexity Drives Dynamic Agent Configuration

**SKILL.md로 문서화**



실무진의 노하우/규칙

# esg-evaluation

- description: KCGS 평가 가이드라인
- 문서 검증 기준: score 0.19 이상만 사용, 최신 3년 이내 문서 우선



SkillsMiddleware가 동적 주입



에이전트가 현업 맥락 이해



비결정성 극복 + 강건한 결과

# SkillsMiddleware: 암묵지를 코드로

DYNAMIC INJECTION BY SKILLSMIDDLEWARE

“

요청과 처리의 중간에서 규칙을 정하여  
비결정성을 해소해주는 미들웨어 층

”





## PSMS 패턴: Agents 업그레이드 레시피



동적 계획 → SubAgent 분업 → Skills로 암묵지 주입 → Middleware로 제어

혹시..?

나는 간다



혹시..?

커피가 너무 마시고 싶네요. 배도 너무 고프네요. 그래서 ~



나는 간다



커피가 너무 마시고 싶네요. 그래서 ~



나는 간다



# Thank You

