

AI4PKM: Agentic Future for PKM

관련 정보 모음.zip: <https://tinyurl.com/AI4PKM>

Speaker Bio

김진영 (JY Kim)

- (전) Microsoft/Snap Data Scientist
- (현) Naver US (Director)



김진영(Jinyoung Kim)은 데이터 과학자이자 데이터 애호가, 데이터 전도사입니다. 현재 네이버 검색 US 디렉터이자 네이버 검색 및 큐(LLM 기반 검색 엔진)의 데이터 및 분석(DnA) 부서장을 맡고 있으며, 재능 있는 데이터 엔지니어 및 과학자들과 함께 최첨단 분석 및 실험 플랫폼과 실무를 구축하고 있습니다. 네이버에서의 그의 활동에 대한 자세한 내용은 [DnA 기술 블로그](#) 에서 확인할 수 있습니다.

이전에는 Snap Inc.에서 온라인(A/B) 및 오프라인(레이블 기반) 지표 개발, 소셜 미디어 검색 및 추천 분야의 인과 추론 등 다양한 프로젝트를 이끌었습니다. Microsoft에서는 웹(Bing), 이메일(Outlook), 대화형(Cortana) 검색 분야에서 까다로운 모델링 및 측정 문제를 해결했습니다.

그는 정보 검색 및 데이터 마이닝 분야에서 12편 이상의 논문을 발표했으며, 최근 『안녕, 데이터 사이언스』를 출간하여 비평가들의 극찬을 받으며 국내 베스트셀러(기술 분야 1위)에 올랐습니다. 또한, 데이터 인텔리전스 팟캐스트를 정기적으로 진행하고 있습니다.

그는 Microsoft와 SIGIR에서 온라인 서비스 평가 및 측정에 대한 튜토리얼을 강의했으며, Microsoft의 다양한 팀에 계량 및 실험 설계에 대한 컨설팅을 제공했습니다. 또한 SIGIR, WSDM, WWW, ECIR 컨퍼런스에서 프로그램 위원회 위원으로 활동하고 워크숍을 개최했습니다.

선정된 논문

- [LLM을 활용한 대화형 후속 질의와 사용자 만족도의 상관관계 연구](#)
김현우, 최윤서, 양태현, 이홍구, 박찬온, 이용주, 김진영, 김주호. 2024. SIGIR'24 LLM4Eval 워크숍에서 발표.
- [비즈니스 지향 검색 엔진 품질 지표 구축의 실제와 과제](#)
Nuo Chen, Donghyun Park, Hyungae Park, Kijun Choi, Tetsuya Sakai. 2023. 제46회 ACM SIGIR(SIGIR) 연례 학술대회 논문집.
- [그룹 공정성 및 관련성 측면에서 순위 목록을 평가하기 위한 다목적 프레임워크](#)
Tetsuya Sakai, Jin Young Kim, Inho Kang. 2023. ACM Transactions on Information Systems (Volume 42, Issue 1).

저는 20대 때부터 각종 데이터를 모아 서 분석하는 취미를 가졌습니다

- 이를 위해 각종 웹/모바일 앱 개발
- 행복 측정 10년 (헬로 데이터 과학)
- AI가 이 과정을 도와주지 않을까?

The Seattle Times

Technology

Newsletters | L

LOCAL BIZ NATION SPORTS ENTERTAINMENT LIFE HOMES OPINION | THE TICKET JOBS EXPLORE ▼ All Sections

Boeing & Aerospace Amazon Real Estate Economy Microsoft Technology

Local News | Technology

Analyze this: Quantified Self is not as geeky as you think

Originally published March 2, 2013 at 8:00 pm


By [Monica Guzman](#)

Share story

Share

Email

Tweet



Ten years ago, Jin Young Kim began to track his happiness.

He's happier in the morning than at night, when he's busy than when he's idle, and at work than at home. The roughly 35 people gathered recently to listen took it all in as slides of charts, scales and word clouds described his method and findings.

Kim spends up to a half-hour a day analyzing his happiness on a scale he designed himself — no big deal to this crowd. Self-measurement is where the fun begins for followers of a growing movement called [Quantified Self](#).

In Seattle, they [meet for show and tell](#) at the Belltown offices of Year Up Puget Sound. I joined last month and fit right in. Holding cups of juice or wine in one hand and smartphones in the other, we compared apps that helped us track everything from sleep and exercise to productivity. We rolled up our sleeves to show off the wearable gadgets that collected data as we spoke — FitBits, Nike FuelBands, the works. Ben Gilbert, another newbie, carried the BodyMedia tracker he had bought hours earlier, still trapped in its packaging. It uses a heat sensor to estimate calorie burn, which impressed the few of us who didn't already know about it.

Hello, Crossroads
Welcome to
Community
Banking.

Rooted in community.
Invested in you.

We proudly offer:

- Personal and Business Checking and Savings
- Business Loans
- Home Lending and more!

NEW LOCATION
near Crossroads
1320 156th Ave N

1ST SECURITY
FBI

Main Collaborator: Minsuk Kang (Gobi CEO)

Gobi: Ambient AI Company
(<https://www.weargobi.com/>)

Gobi builds AI-native glasses.

SENSE®

Dev kit for developers & innovators

Explore

Get notified →



SENSE®

Premium edition for daily use

Explore

Get notified →



AI for Knowledge Work

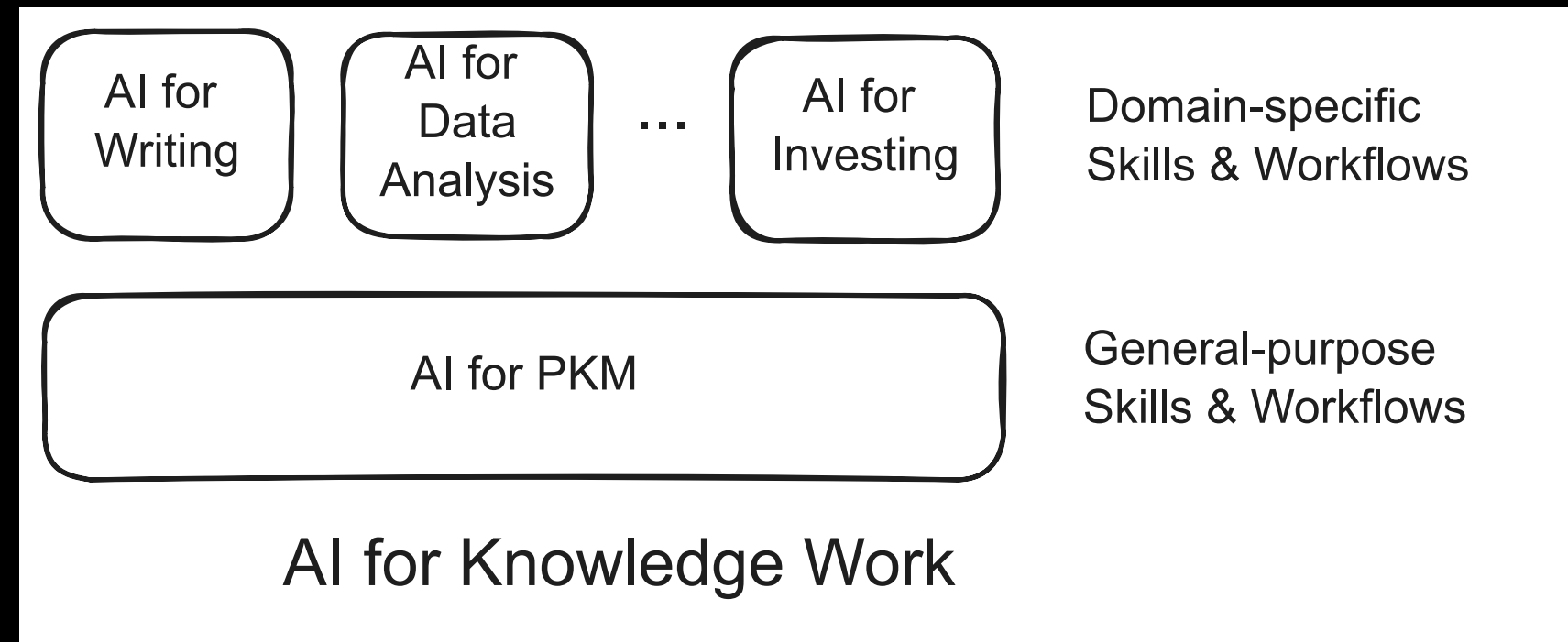
1. AI for Knowledge Work 🤖



Project Vision




***AI기반 PKM 플랫폼을 통해 다양한 지식 업무 지원 ***

1. 🏗️ **PKM 플랫폼 - 다양한 지식 업무를 지원하는 기반**
2. 🎯 **도메인별 스킬 & 워크플로우 - PKM 위에 구축된 특화 기능**



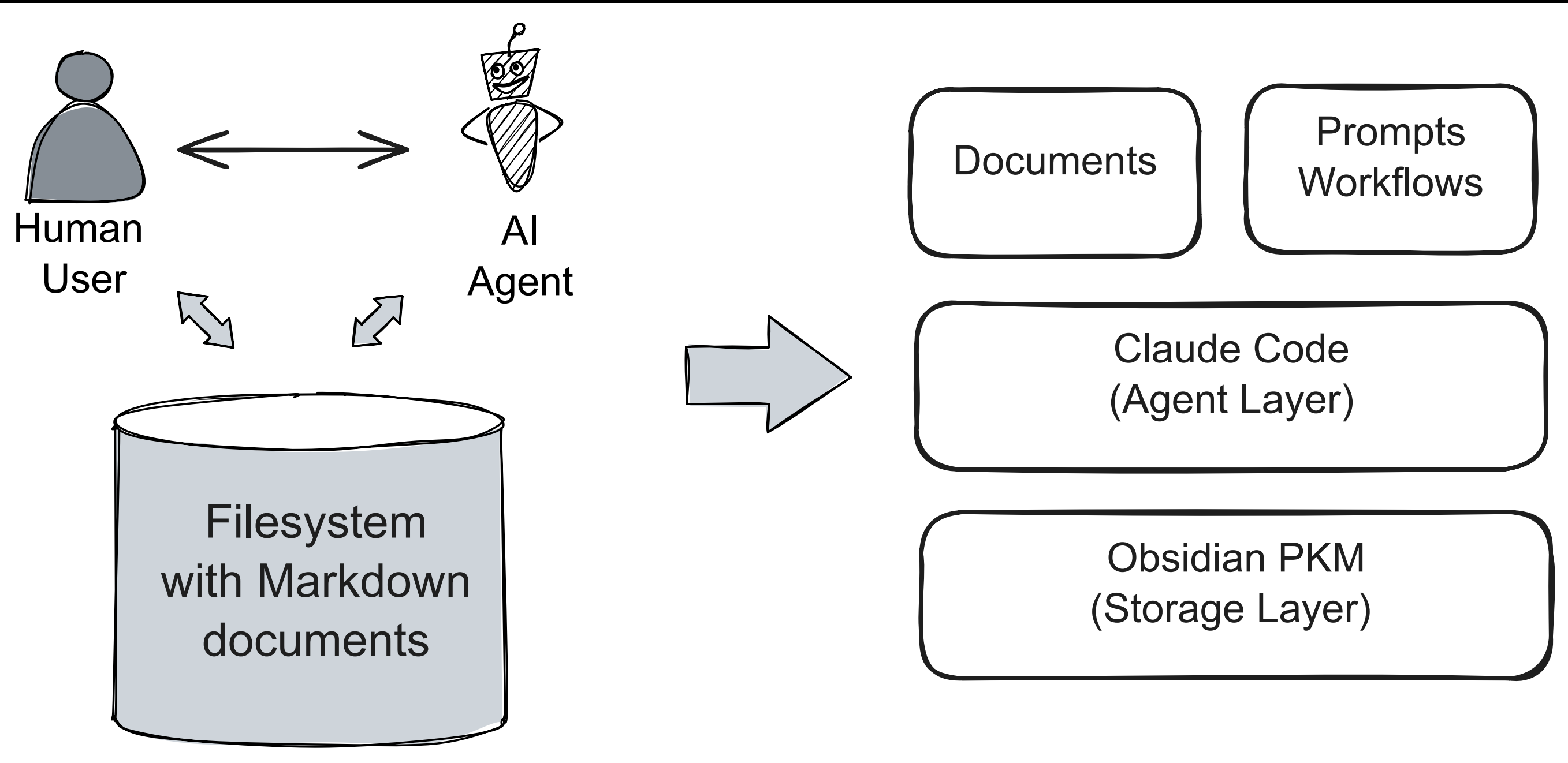
2. AI for PKM (Platform)

 에이전틱 AI 솔루션의 세 가지 핵심 요소:

1.  사람 사용자를 위한 파일시스템 기반 PKM (Obsidian)
2.  AI 레이어: 파일시스템 기반 에이전틱 AI (Claude Code / Cursor)
3.  효율적인 감독과 피드백을 위한 인간-AI 협업 워크플로우



AI4PKM 전체 아키텍처



AI4PKM Components

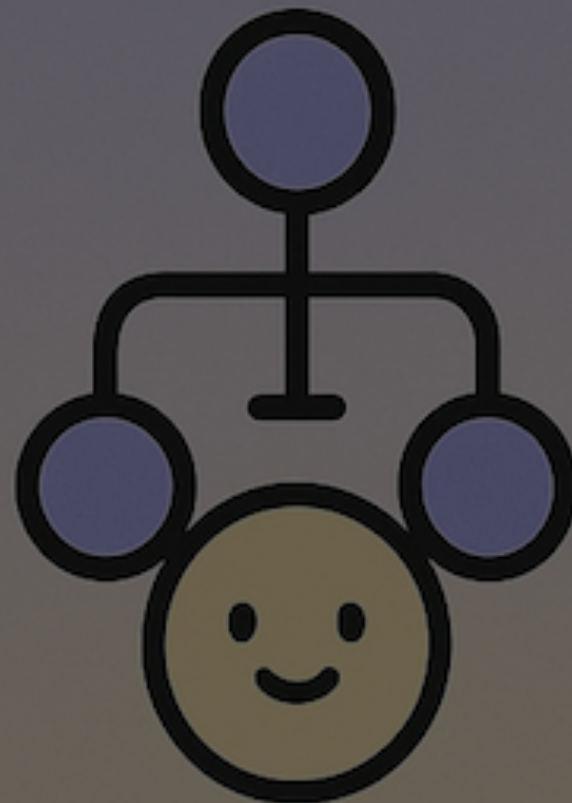
Prompts

프롬프트



Workflows

워크플로



AI4PKM

주요

워크플로우

DIR

CKU

WRP

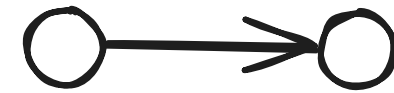


Prompts

- PKM 워크플로우의 빌딩 블록
- 실행과 평가의 단위
- 명확하게 정의된 입력과 출력
- 입력과 출력 개수에 따라: 1:1 / 1:N / N:1 / N:N

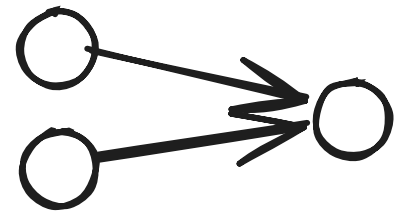
Prompts

Enrich Ingested Content (EIC)



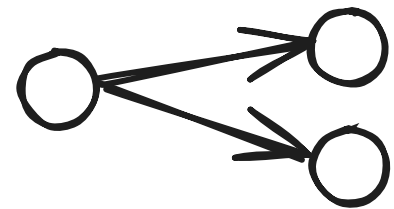
Process single doc

Generate Daily Roundup (GDR)



Summarize multiple docs

Create Thread Postings (CTP)



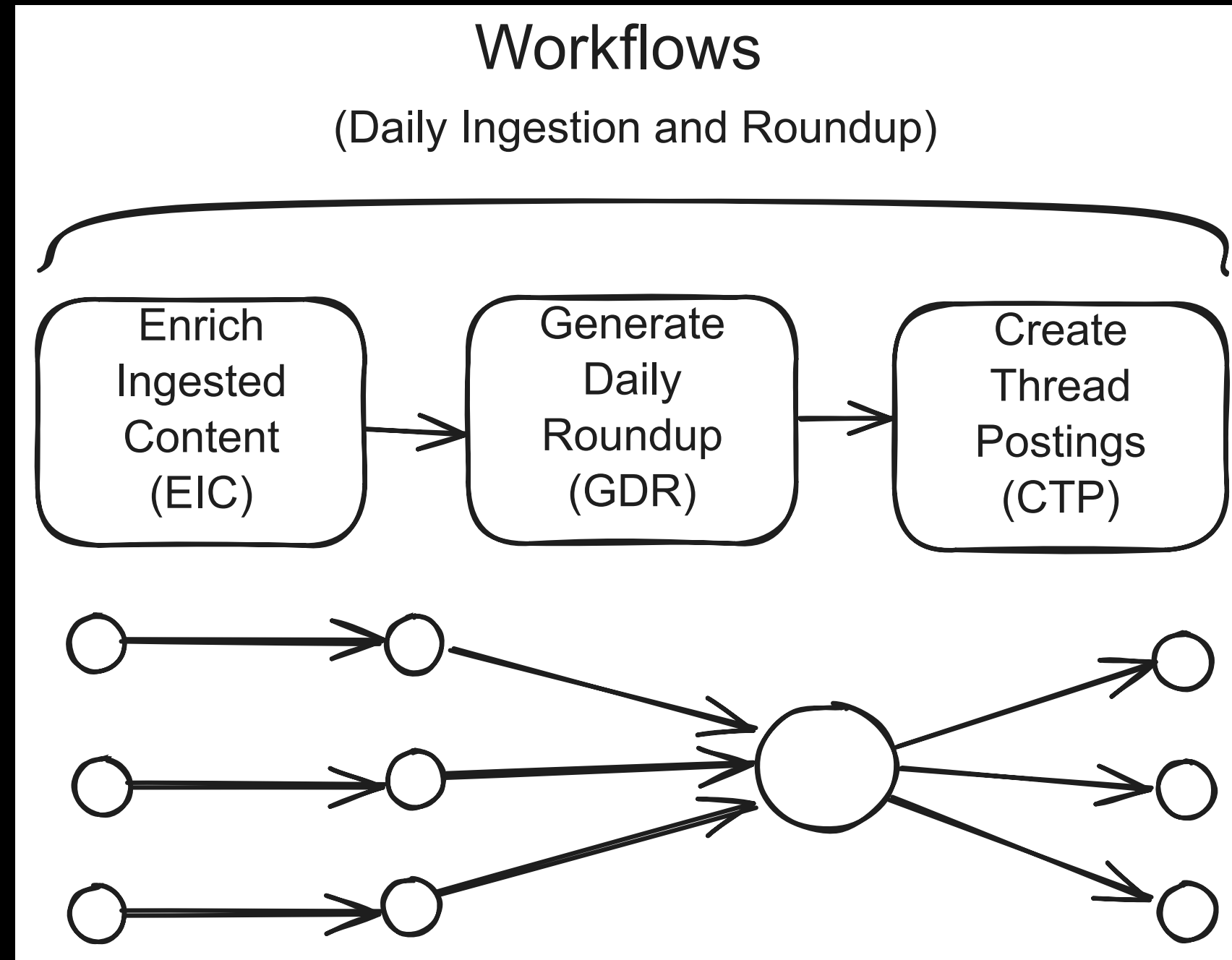
Generate multiple docs

Workflows

프롬프트를 이어 워크플로우 구성

예시: Daily Roundup (DIR)

오늘 읽은 글 요약 → Daily
Roundup 생성 → Thread 포스팅





AI4PKM 주요 워크플로우

세 가지 핵심 배치 워크플로우:

-  **DIR (Daily Ingestion & Roundup)** - 일일 콘텐츠 수집 및 정리
-  **CKU (Continuous Knowledge Upkeep)** - 지속적 지식 업데이트
-  **WRP (Weekly Roundup & Planning)** - 주간 회고 및 계획



Batch Workflow 실행 화면

CLI 툴을 통해 지정된 시간/주기로 자동 실행 지원

```
PKM CLI - Personal Knowledge Management
```

```
Started at: 2025-10-22 16:19:41
```

```
Press Ctrl+C to stop
```

```
🌐 Web Server: Running on port 8000
```

```
Loaded 6 cron jobs:
```

```
[2025-10-22 16:19:41] [Thread-1 (run_server)] INFO: Starting Web API server on port 8000
```

- "CKU for hourly run" - 0 * * * *
- "DIR for yesterday" - 10 2 * * *
- "WRP for past week" - 0 4 * * 0
- [process_photos] - 5 * * * *
- [process_notes] - 10 * * * *
- [sync-limitless] - */5 * * * *

```
=====
```


On-Demand Task Execution

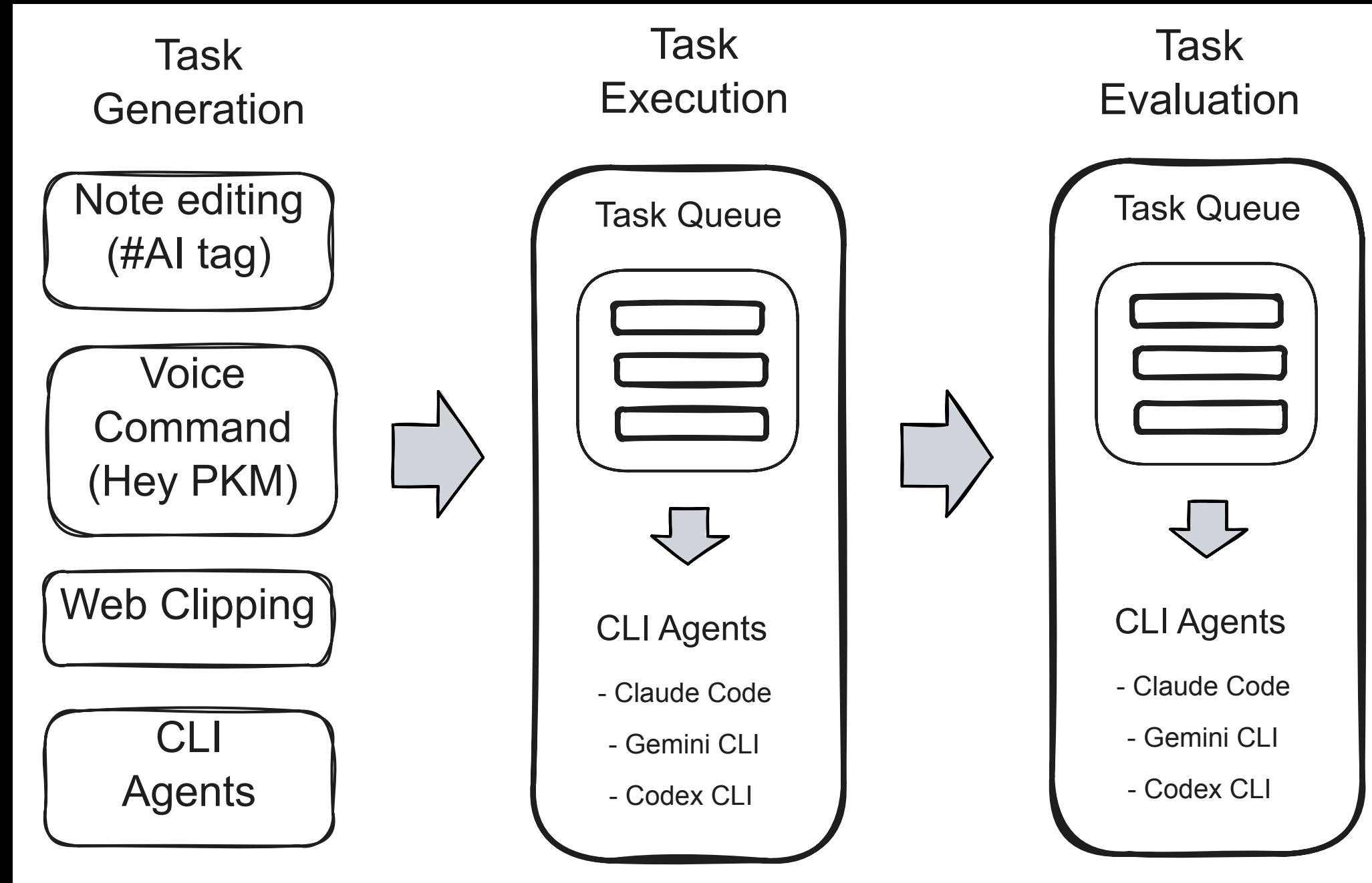
온디맨드 처리 시스템

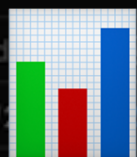
- 실시간 사용자 요청 처리
- 미리 정해지지 않은 작업량 (임시 연구)
- 태스크 큐에서 단위 지식 태스크(UKT) 처리

주요 구성요소:

-  Knowledge Task Generator (KTG)
-  Knowledge Task Processor (KTP)
-  태스크 평가 및 품질 관리

Task Processing Flow





Task Management 데모

Settings / Bases / Knowledge Tasks				
Table	184 results	Sort	Filter	Properties
created	file name	output	status	worker
10/22/2025	2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise	AI/Analysis/2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise	IN_PROGRESS	codex_cli
10/22/2025	2025-10-22 EIC - 에이전트 쇼핑 네이버 루팡 영	AI/Analysis/2025-10-22 EIC - 에이전트 쇼핑 네이버 루팡 영	COMPLETED	codex_cli
10/22/2025	2025-10-22 EIC - How to INSTANTLY Gen	AI/Analysis/2025-10-22 EIC - How to INSTANTLY Gen	COMPLETED	codex_cli
10/22/2025	2025-10-22 EIC Process Clipping on AI PM	AI/Articles/2025-10-22 EIC Process Clipping on AI PM	COMPLETED	gemini_cli
10/22/2025	2025-10-22-1761169306206	AI/Articles/2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise	COMPLETED	gemini_cli
10/22/2025	2025-10-22-1761168596183	AI/Articles/2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise	COMPLETED	gemini_cli
10/22/2025	2025-10-22-1761166844289 - Process Ha	Ingest/Clippings/2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise	COMPLETED	gemini_cli
10/22/2025	2025-10-22-EIC-I-Reverse-Engineered-Cl	Ingest/Clippings/2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise	COMPLETED	gemini_cli
10/22/2025	2025-10-22 EIC - ChatGPT Atlas 데모 총정리	AI/Research/2025-10-22 EIC - ChatGPT Atlas 데모 총정리	COMPLETED	gemini_cli
10/22/2025	2025-10-22 EIC - Why Codex Is the Begin	Ingest/Clippings/2025-10-22 EIC - Why Codex Is the Begin	COMPLETED	gemini_cli
10/22/2025	2025-10-22 EIC - 브라우저 개발한 OpenAI 마	Ingest/Clippings/2025-10-22 EIC - 브라우저 개발한 OpenAI 마	COMPLETED	claude_code
10/22/2025	2025-10-22 EIC - Spiral Designing an AI G	Articles/2025-10-22 EIC - Spiral Designing an AI G	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 EIC - Why 2025 is the single m	Ingest/Clippings/2025-10-21 EIC - Why 2025 is the single m	COMPLETED	claude_code
10/21/2025	2025-10-21 EIC - 헝가리 모델 ②	Articles/2025-10-21 EIC - 헝가리 모델 ②	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 EIC - 헝가리 모델 ①	Ingest/Clippings/2025-10-21 EIC - 헝가리 모델 ①	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 EIC - 소거 폭발 ②	Ingest/Clippings/2025-10-21 EIC - 소거 폭발 ②	COMPLETED	claude_code
10/21/2025	2025-10-21 EIC - 주한미군 철수하면 하루만에	AI/Articles/2025-10-21 EIC - 주한미군 철수하면 하루만에	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 ARP Desktop Transcription Sol	Analysis/2025-10-21 Mac - ARP Desktop Transcription Sol	COMPLETED	claude_code
10/21/2025	2025-10-21 EIC - Why an AGI Delay Doesn	AI/Articles/2025-10-21 EIC - Why an AGI Delay Doesn	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 EIC - 26년차 AI 개발자가 알려주는	Ingest/Clippings/2025-10-21 EIC - 26년차 AI 개발자가 알려주는	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 EIC - AI 렌더링의 정점, 나노바나나	Ingest/Clippings/2025-10-21 EIC - AI 렌더링의 정점, 나노바나나	COMPLETED	claude_code
10/21/2025	2025-10-21 EIC - 3500억불 현금주는 순간 美가	Ingest/Clippings/2025-10-21 EIC - 3500억불 현금주는 순간 美가	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 EIC - Introducing ChatGPT Atk	AI/Articles/2025-10-21 EIC - Introducing ChatGPT Atk	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 PKM Setup Summary	Analysis/2025-10-21 PKM Setup Summary	COMPLETED	claude_code
10/21/2025	2025-10-21 EIC - Building a Second Brain	Ingest/Clippings/2025-10-21 EIC - Building a Second Brain	COMPLETED	gemini_cli
10/21/2025	2025-10-21 EIC - NotebookLM 2025 The C	Articles/2025-10-21 EIC - NotebookLM 2025 The C	COMPLETED	gemini_cli

```
codex
: TBD
[2025-10-22 15:58:01] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO:
Phase 1: Task Routing (TBD → IN_PROGRESS)
[2025-10-22 15:58:01] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO: Task type: EIC
[2025-10-22 15:58:01] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO: Routing to age
codex_cli
[2025-10-22 15:58:01] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO: Updating task
status to:
IN_PROGRESS
[2025-10-22 15:58:01] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO: ✅ Updated 202
5-10-22
EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise.md: status=IN_PROGRESS, worker=codex_cli
[2025-10-22 15:58:01] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO: ✅ Task status
updated
to: IN_PROGRESS
[2025-10-22 15:58:01] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO:
Phase 2: Execution & Monitoring (IN_PROGRESS → PROCESSED)
[2025-10-22 15:58:02] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO: 🧠 Using agent
: Codex
CLI
[2025-10-22 15:58:02] [KTP-exec-codex-2025-10-22 EIC - 트럼프가 불 붙인 미국 몰락 시나리오 Readwise] INFO: Executing task
with
agent: codex_cli
[2025-10-22 15:58:29] [KTG-EIC] INFO: - Recorded the clipping request as a new KTG task note with required frontmatter, c
ontext,
requirements, and process log, leaving status `TBD` for Task Processor handoff (`AI/Tasks/2025-10-22 EIC - 트럼프가 불
붙인 미국
몰락 시나리오 Readwise.md:1`).
- Added a companion generation log capturing validation steps and the task creation decision for audit trail
(`AI/Tasks/Logs/2025-10-22-1761173531325-gen.md:1`).

Next: 1) Run the relevant Task Processor to execute the EIC workflow. 2) Update the task's status, output, and logs once
processing
completes.
[2025-10-22 15:58:29] [KTG-EIC] INFO: ✅ KTG execution completed successfully
[2025-10-22 15:58:29] [KTG-EIC] INFO: 🗑️ Cleaned up request file: 2025-10-22-1761173531325.json
[]

python
[1] Fetching recent lifelogs...
✅ Retrieved 110 total recent entries. Now filtering for date 2025-10-21...
✅ Found 63 entries matching the date 2025-10-21.
📁 Saved to: Ingest/Limitless/2025-10-21.md

🔥 Sync process completed.
[2025-10-21 22:15:37] [MainThread] INFO: Limitless data sync command finished successfully.
[2025-10-21 22:15:37] [MainThread] INFO: Command completed successfully
[2025-10-21 22:20:37] [MainThread] INFO: Running cron job command: sync-limitless
[2025-10-21 22:20:37] [MainThread] INFO: Starting Limitless data sync command...
[2025-10-21 22:20:37] [MainThread] INFO: Using local timezone: America/Los_Angeles
📁 Last sync file found: 2025-10-21
🔄 Syncing up to today: 2025-10-21
🕒 Syncing 1 day(s): from 2025-10-21 to 2025-10-21

🔥 Syncing 2025-10-21
```

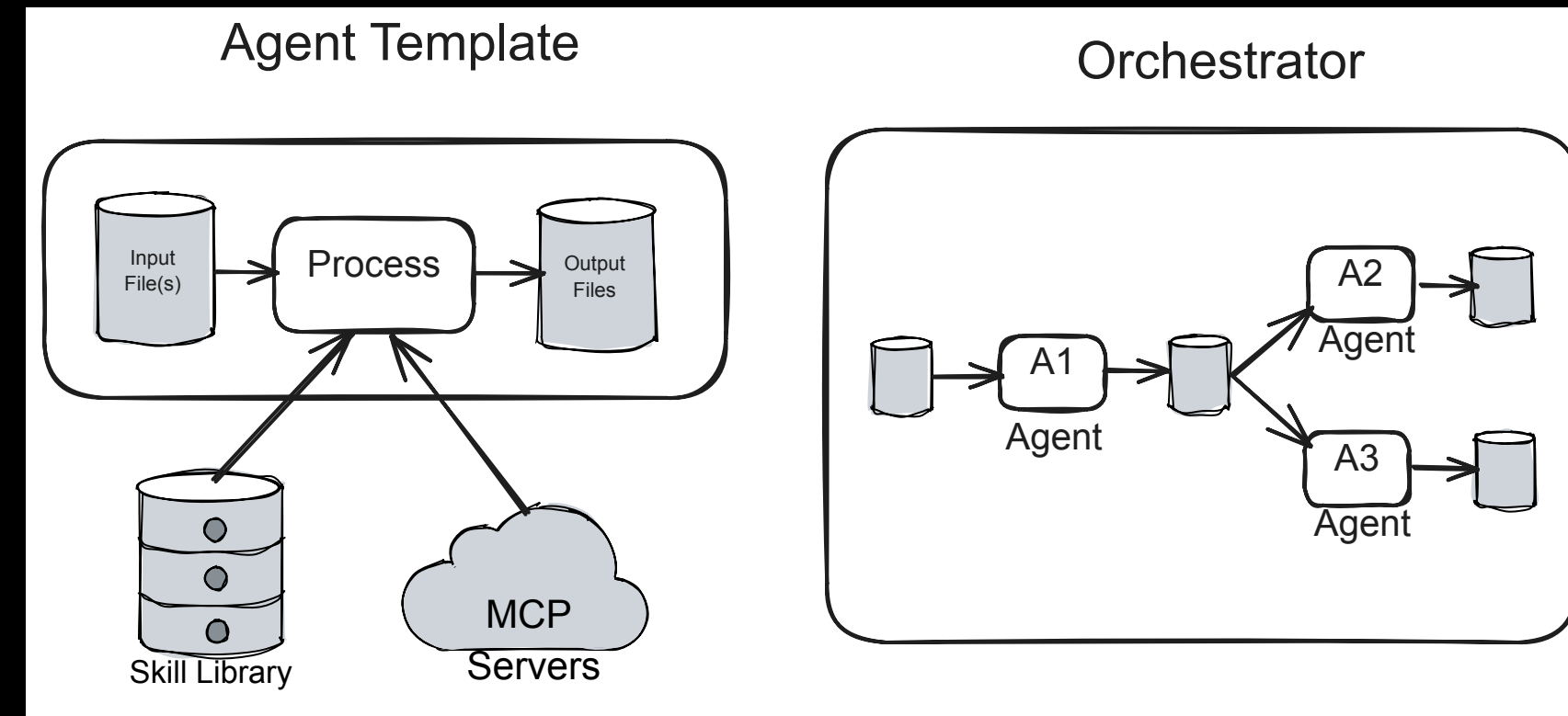
Multi-agent Future

User-defined Agents

- Input / Output Specification
- Internal Processing
- (Local) Skills
- (Remote) MCP Tools

Central Orchestrator

- File system monitoring
- Agent spawning & monitoring
- Agent output evaluation
- Workflow optimization





Agent Skills

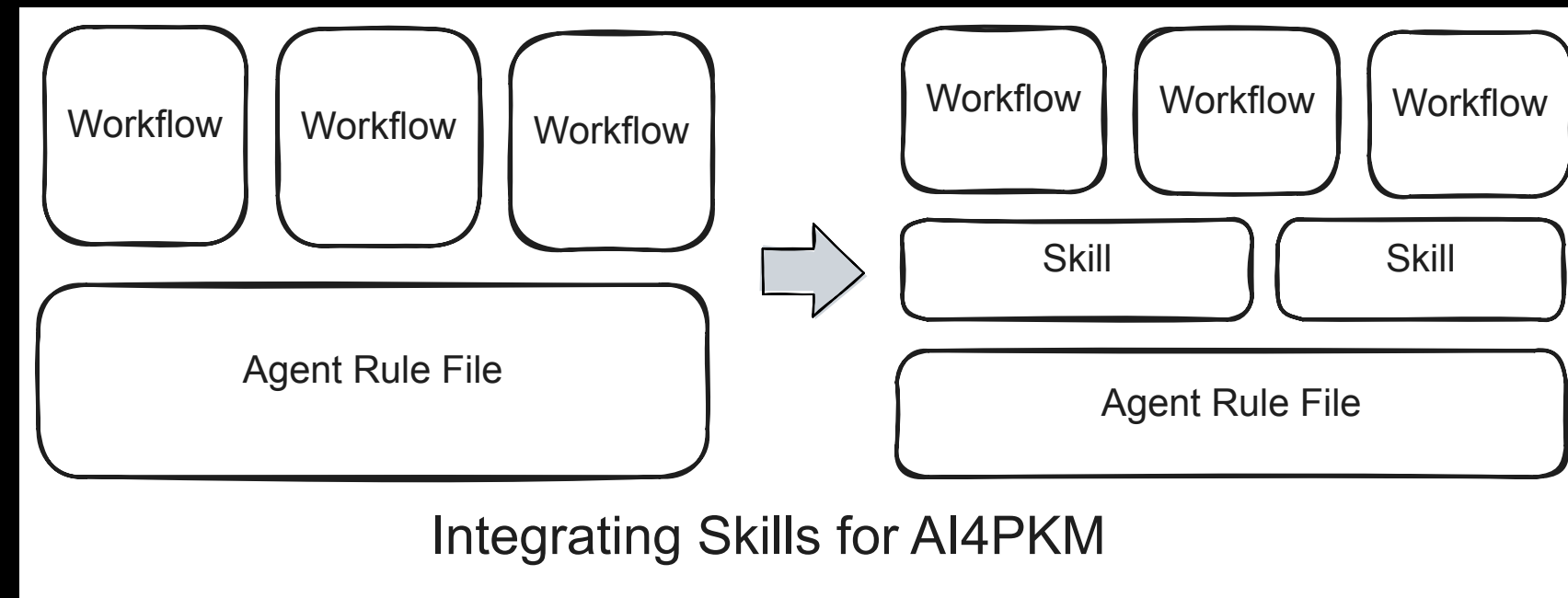
Skills: 새로운 추상화 레이어:

- 현재 AGENTS.md 파일에 여러

Workflow가 공유하는 스킬이 정의됨

- 예) 옵시디언 링크 및 Frontmatter
작성 원칙

- 향후 개별 **Skill** 및 관련 도구를 별도의
파일로 옮겨 전문화 예정





대표 Skill 예시

도메인별 특화 스킬:

- 📁 콘텐츠 수집: Clippings, Limitless, Photolog 처리
- 📁 퍼블리싱: Substack, Thread, LinkedIn 채널별 포맷
- 📁 지식 조직화: Topic 업데이트, Wiki 링크 검증
- 📁 Obsidian 규칙: 링크 포맷, 폴더 구조, Property 표준




도메인별 특화 스킬



4. Lessons in Building AI4PKM




Human-in-the-Loop Automation

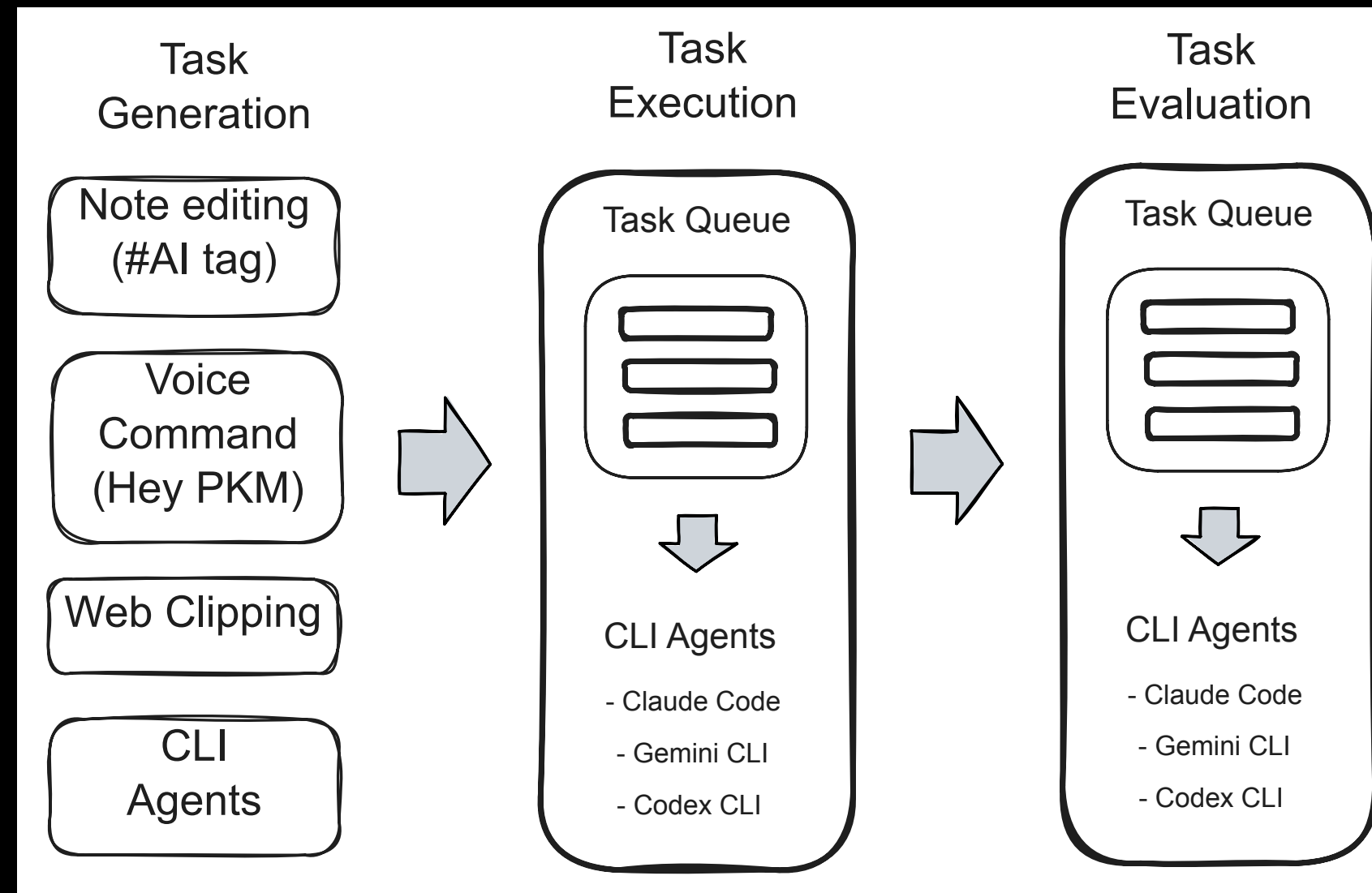
스크립트 / 에이전트 / 인간의 역할 분담:

역할	책임
 스크립트	반복 루틴을 스크립트로 자동화하여 노이즈 제거
 에이전트	요약, 판단, 적응이 필요한 고가치 작업에 집중
 인간	정책과 품질 기준으로 전 과정 모니터링

Multi-Agent

안전망 구축 전략:

-  한 에이전트의 출력을 다른 에이전트가 교차 평가
-  이종/멀티 에이전트를 병렬 실행해 품질과 비용 최적화
-  중요 태스크는 중복 배정해 컨텍스트 누락과 오류 완화



7. Future of AI4PKM

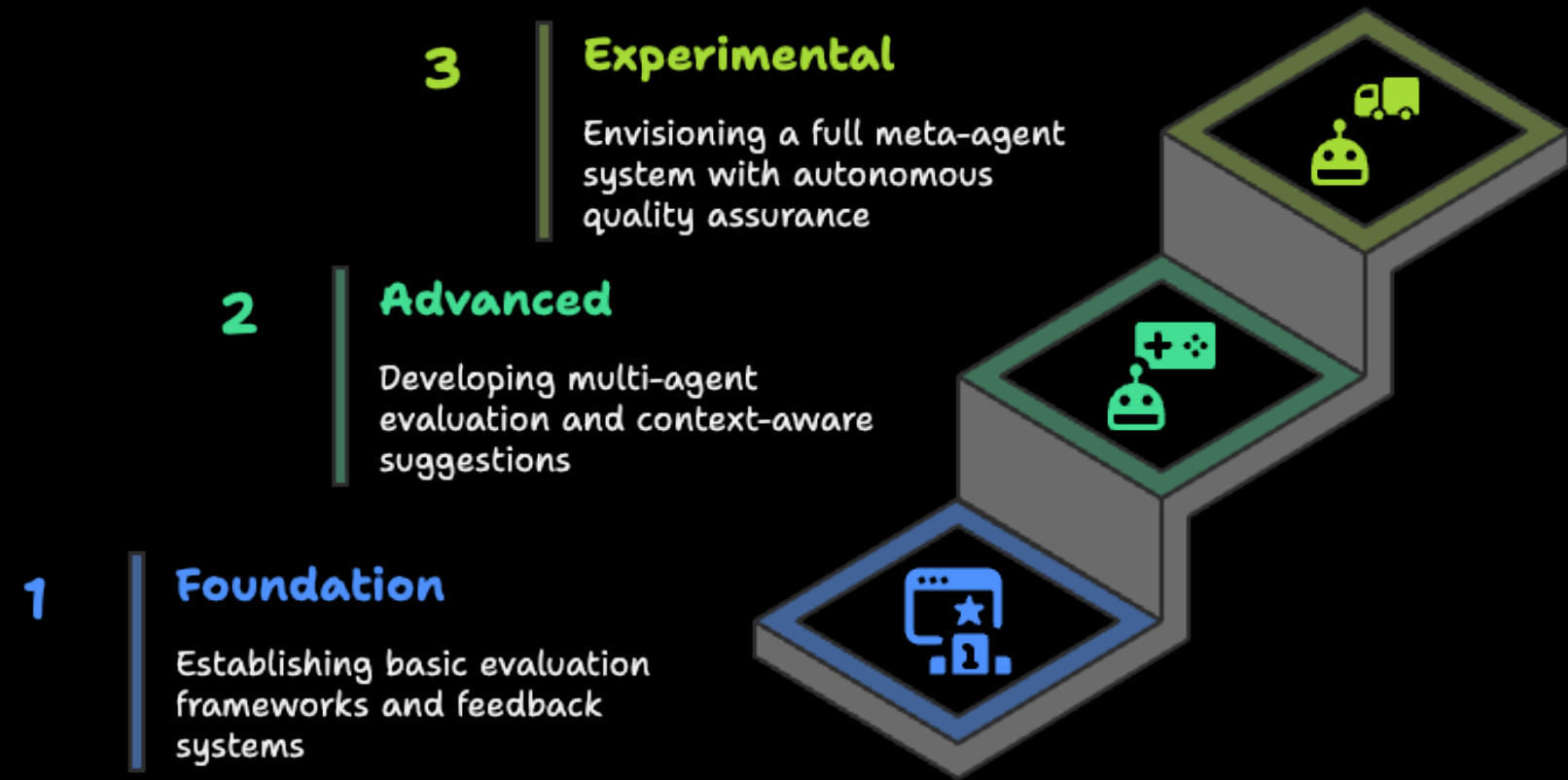
세 가지 미래 발전 방향

1.  **Self-Improving Systems** - 자동 개선 워크플로우
2.  **Always-On Agents** - 클라우드 기반 AI 어시스턴트
3.  **Open vs Closed Ecosystems** - 생태계 선택

🤖 Self-Improving Systems

사람이 쓴 프롬프트 → 자동 개선 워크플로우

Evolution of Self-improving PKM

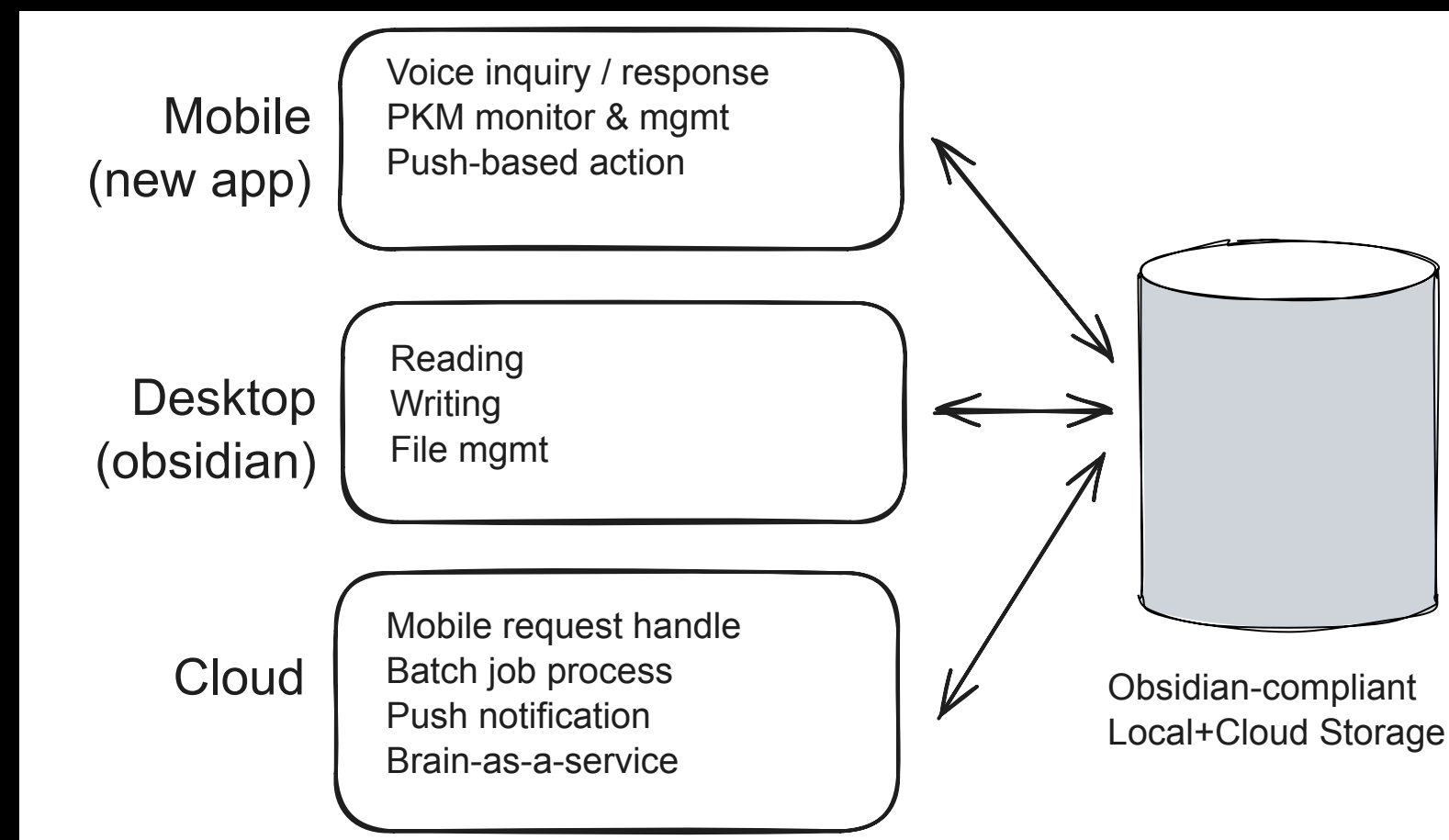




Always-On Agents

클라우드 기반 AI 어시스턴트
핵심 기능:

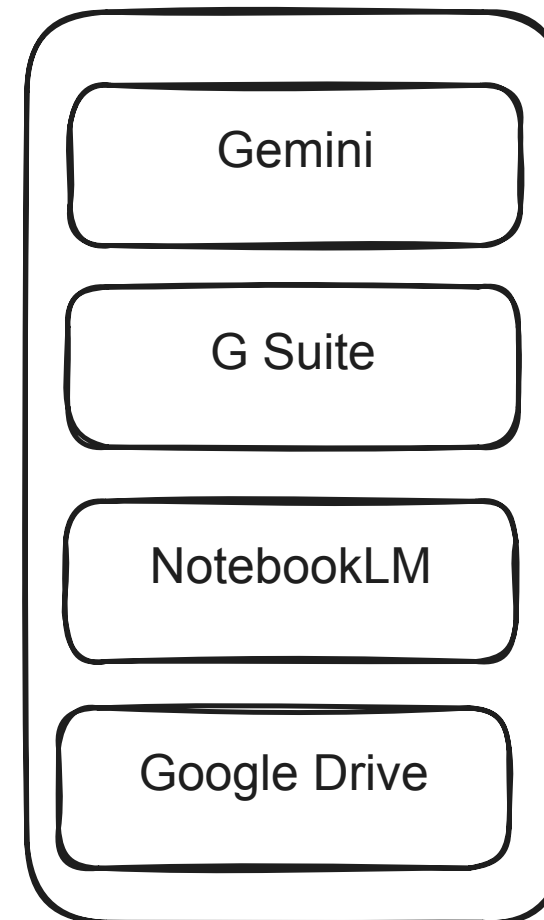
- 언제 어디서나 접근 가능
- 음성 우선 인터페이스
- 모바일 완전 지원
- **Ambient Capture**



Open vs Closed Ecosystems

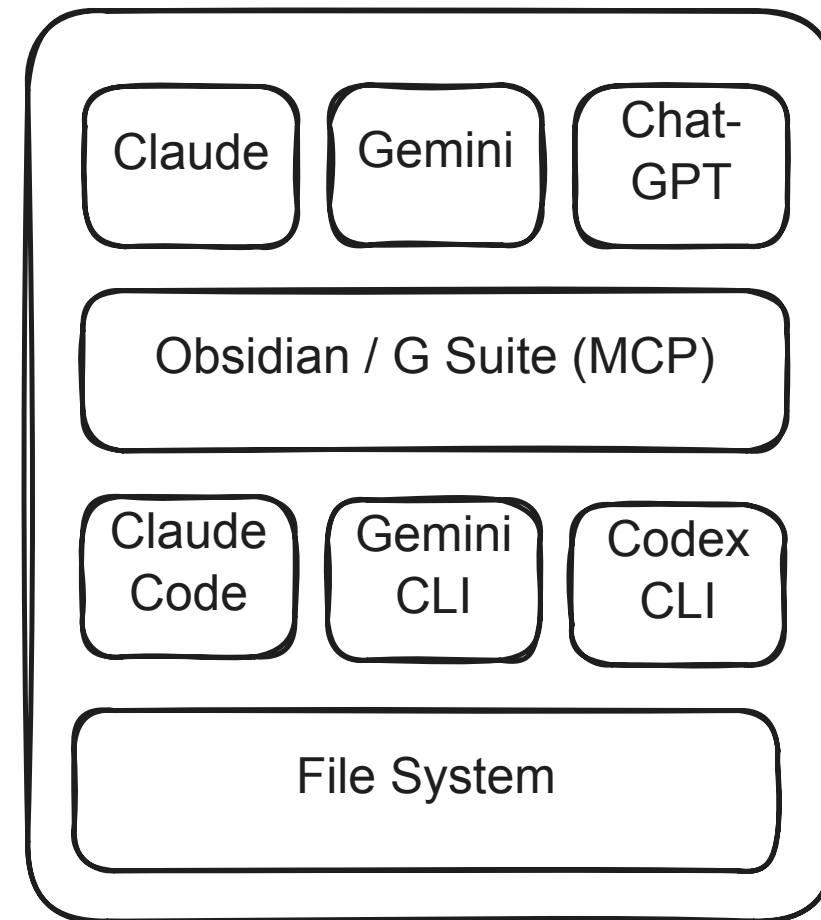
편의성 vs 통제권의 트레이드오프

Google Ecosystem



Less choices
Less work

Open Ecosystem



More choices
More work



AI 배수 효과 극대화하기

4가지 핵심 전략:

1. 🤝 워크스페이스 공유 - AI를 작업 공간의 일부로
2. 📚 지식 수집 & 정리 - PKM을 통한 개인적 컨텍스트 제공
3. 🔄 프롬프트 & 워크플로우 재사용 - 성공 패턴의 체계적 관리
4. 🧪 지속적 실험 - 새로운 도구와 기법에 대한 호기심 유지

AI Agent와 일하면서 느낀 점

1. 인간 팀원과 매우 비슷함

- 시간도 오래 걸리고 실수도 하고 거짓말(?)도 하고
- 잘하는 일은 잘하지만 못하는 일은 못함
- 적절한 스콥과 피드백이 좋은 성과에 핵심

2. 힘들어도 AI를 쓰려고 노력하는 이유

- 일단 훈련시켜 놓으면 혼자 잘 일함
- AI와 일하는 방법이 생존 스킬이고
- AI는 앞으로 더 싸고 강력해질 테니까



Questions & Comments?

실천을 위한 세 가지 질문:

1. 내 삶과 일에서 어떤 데이터를 더 수집할 수 있을까?
2. 내 업무를 효율화/자동화할 수 있는 Workflow는 무엇일까?
3. 오늘 소개된 AI 도구 중 무엇을 써볼 수 있을까?

관련 정보 모음.zip: <https://tinyurl.com/AI4PKM>



AI4PKM Template + CLI Tool

Daily Ingestion and Roundup (DIR)

Overview

Here's how daily contents are ingested and processed into daily roundup, which is essentially episodic memory for my PKM.

Process

1. Pick and Process Photos (PPP)
 - Photos from each day are processed into photo log
 - Photos are ingested from iCloud Photos (via [Applescript](#))
2. Process Life Logs (PLL)
 - Voice-based life log (from [Limitless.AI](#)) is processed
 - Need to trigger [sync w/ Limitless.AI](#) first
3. Enrich Ingested Content (EIC)
 - Ingested from [Readwise Reader](#) and [Obsidian Web Clipper](#)
 - Skip if already processed within Continuous Knowledge Upkeep (CKU)
4. Generate Daily Roundup (GDR)
 - Build episodic knowledge for day
5. Topic Knowledge Addendum (TKA)
 - Add updates to topic knowledge
6. Create Thread Postings (CTP)
 - Generate ideas for social media posting

CLI Tool

```
(base) lifidea@Mac OV2024 % ai4pkm
[2025-10-02 16:43:29] INFO: 🤖 Using agent: Claude Code
```

AI4PKM CLI - Personal Knowledge Management Framework

Current Configuration:

```
🤖 Agent: Claude Code
📄 Log file: /Users/lifidea/Library/Mobile Documents/iCloud-
[2025-10-02 16:43:29] INFO: Loaded 6 cron jobs from config
```

Scheduled Jobs (6):

1. "CKU for hourly run" - 0 * * * * [claude]
2. "DIR for yesterday" - 10 2 * * * [default]
3. "WRP for past week" - 0 4 * * 0 [default]
4. - 5 * * * * [default]
5. - 10 * * * * [default]
6. - */5 * * * * [default]

Quick Commands:

```
ai4pkm -p "GDR"
ai4pkm -a g -p "TKI"
ai4pkm -c
ai4pkm -t
ai4pkm --list-agents
ai4pkm --show-config
```

Run a prompt
Run prompt with specific agent
Start cron scheduler
Test cron jobs
List available agents
Show config (edit ai4pkm_cli.yaml)

Agent Shortcuts:

```
c/claude, g/gemini, o/codex
```



설치 튜토리얼

Catch Up AI 채널 비디오 (@박창수님)



감사합니다! 🙏