



# 프로세스 GPT

BPMN 기반의 혁신적인 에이전트 시스템



혁신적인 AI 에이전트 시스템의 미래



AI 에이전트



프로세스 자동화



지능형 시스템

[www.uengine.org](http://www.uengine.org)

# AI 에이전트 개발의 현재와 한계

## 현재 AI 에이전트 개발 생태계



### LangGraph

워크플로우를 직접 정의하는 그래프 기반 프레임워크



### Crew AI

에이전트 성격 정의를 통한 자유로운 위임 구현



### n8n

파이프라인 그래픽 인터페이스 제공 플랫폼



### Dify

LLM 에이전트 설계용 파이프라인을 포함한 플랫폼

### 💡 발전 현황

최근 n8n에서는 자연어를 통한 워크플로우 정의 기능이 실험 중이며, Crew AI도 자연어 기반 에이전트 간 선언 기능을 도입하고 있습니다.

## 현재 시스템의 한계점



### LLM 작동 원리 이해 필요

사용자는 기본적인 대규모 언어 모델(LLM)의 동작 원리를 이해해야만 효과적인 에이전트 시스템을 설계할 수 있습니다.



### 코딩 스킬 요구

대부분의 플랫폼은 프로그래밍 지식과 코딩 능력이 필요하므로 비기술적 사용자가 접근하기 어렵습니다.



### 프로세스 흐름 제어 능력

복잡한 비즈니스 로직을 구현하기 위해 프로세스 흐름 제어와 관련된 심층적인 지식이 필요합니다.

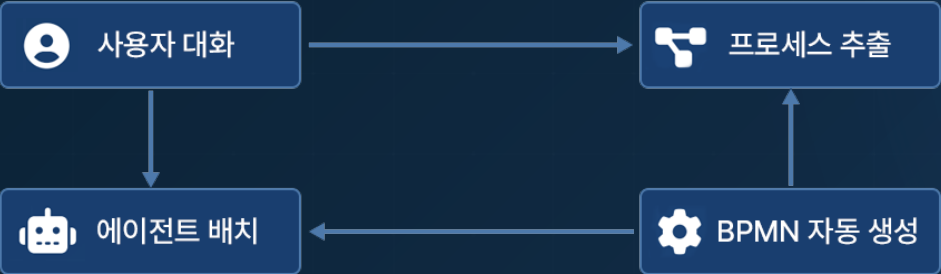


### 비즈니스 프로세스 자동 식별 부재

에이전트가 사용자의 비즈니스 프로세스를 직접 식별하고 자동으로 구현하는 단계에 아직 이르지 못했습니다.

# 프로세스 GPT: 개요와 차별점

BPMN 기반의 오픈소스 에이전트 시스템



프로세스 GPT는 **BPMN**(Business Process Model and Notation)을 기반으로 하는 혁신적인 오픈소스 시스템입니다. 약 20년 동안 축적된 비즈니스 프로세스 표기법을 활용하여 사용자 중심의 AI 에이전트 시스템을 구현합니다.

## 핵심 차별점



### 코딩 지식 불필요

일반 사용자가 프로그래밍 개념 없이도 프로세스 흐름의 적합성만 피드백하면 AI가 내부적으로 BPMN 기반 프로세스를 정의합니다.



### 자가 학습 및 개선

업무 프로세스 인스턴스가 발생할 때 사용자 피드백을 통해 자동으로 프로세스가 개선되며 지속적인 발전이 이루어집니다.



### 프로세스 컨설팅 서비스

사용자와의 대화를 통해 비즈니스 프로세스를 도출하고, 자동 투어를 통해 피드백을 수집하며 프로세스를 정립합니다.



### 자동화된 에이전트 배치

프로세스에 필요한 에이전트를 자동으로 식별하여 BPMN의 SwimLane(업무 역할)에 매핑하고 프롬프트를 자동 생성합니다.



**BPMN**은 약 20년 동안 축적된 비즈니스 프로세스 표기법으로, 업계 표준으로 자리 잡았습니다.

# 지식 관리와 에이전트 학습 시스템

자동 성장하는 AI 에이전트 피드백 루프

## 지식 저장소 구조



### 마크다운 기반 볼트

Obsidian과 유사한 마크다운 형식의 연결된 문서 구조를 기반으로 지식을 저장합니다. 링크를 통해 정보 간의 관계를 표현하고 빠르게 접근할 수 있습니다.



### 그래프 데이터베이스

도메인 지식을 높은 정확도로 저장할 수 있는 그래프 기반 구조를 제공합니다. 에이전트의 도메인에 특화된 그래프 스키마를 자동으로 생성하는 기능을 갖추고 있습니다.



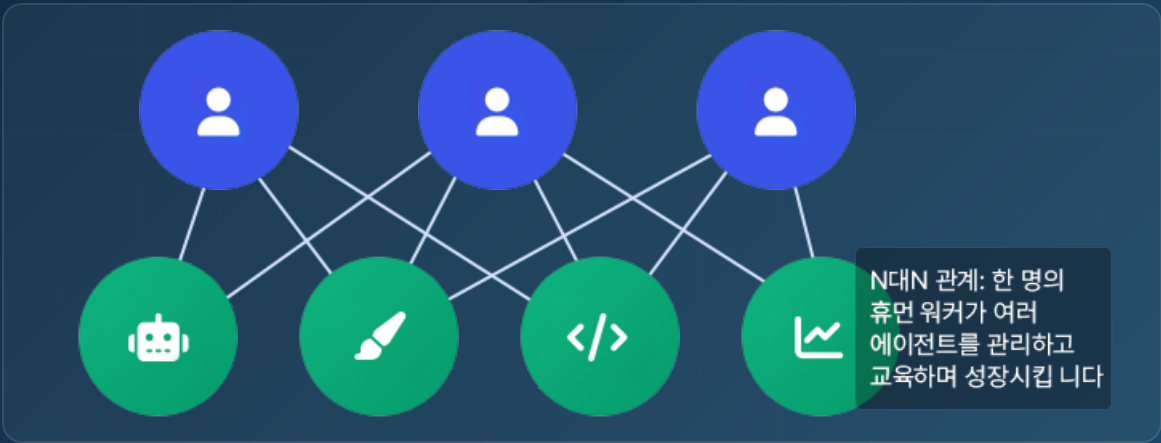
### 관계형 데이터베이스(RDBMS)

데이터 집계 기능이 필요한 경우 자동으로 데이터베이스를 구축하여 데이터를 적재합니다. 이를 통해 정형화된 데이터의 효율적 관리와 쿼리가 가능합니다.

## 에이전트 학습 피드백 루프



## 휴먼-에이전트 관계 모델



## 에이전트 편집 및 종류



AI 에이전트의 볼트(지식 저장소)는 언제든지 사람이 접근하여 편집하거나 감사할 수 있어 지식의 정제가 가능합니다. 또한, 교수법을 통해 하나 이상의 AI 에이전트를 입력으로 하여 새로운 에이전트를 증류할 수도 있습니다.

# 에이전트 편집 및 종류

지식의 정제와 확장을 위한 접근법

## 에이전트 지식 편집



### 지식 저장소 접근

AI 에이전트의 볼트(지식 저장소)는 마크다운 기반 구조로, 언제든지 사람이 쉽게 접근할 수 있습니다. 이는 지식의 투명성과 관리 용이성을 보장합니다.



### 내용 편집 및 정제

휴먼 워커는 에이전트의 지식을 직접 편집하고 정제할 수 있습니다. 이 과정에서 잘못된 정보를 수정하고 최신 지식을 추가하여 에이전트의 성능을 향상시킵니다.



### 감사 및 검증

지식 저장소의 내용은 정기적으로 감사되어 정확성과 일관성을 검증합니다. 이 과정은 에이전트의 신뢰성을 보장하고 성능 저하를 방지합니다.

## 에이전트 종류 과정



### 디자인 에이전트

UI/UX 전문 지식



### 개발 에이전트

프로그래밍 지식



### 지식 종류 프로세스

지식 필터링

정보 압축

지식 융합



### 풀스택 에이전트

디자인 + 개발 통합 지식



증류된 새로운 능력과 전문성



### 교수법을 통한 에이전트 종류의 장점

기존 에이전트의 지식과 경험을 기반으로 새로운 에이전트를 생성함으로써, 학습 시간을 단축하고 전문성을 강화할 수 있습니다. 이 과정은 마치 경험 많은 교수가 새로운 학생에게 지식을 전달하는 것과 유사하며, 조직 내 지식 전파와 확장에 효과적입니다. 또한 다양한 도메인의 에이전트를 결합하여 다학제적 전문성을 갖춘 새로운 에이전트를 만들 수 있습니다.

# 외부 시스템 연동 및 확장성

프로세스 GPT의 에이전트를 외부에서 활용하는 방법



## 다양한 내보내기 포맷

프로세스 GPT에서 개발된 AI 에이전트는 LangGraph, Crew AI 포맷으로 내보내기가 가능하여 기존 에이전트 시스템과의 호환성을 제공합니다.

</> JSON 포맷

Python 모듈

API 엔드포인트



## A2A 프로토콜 지원

구글이 제안한 에이전트 간 통신 프로토콜(Agent to Agent)을 지원하여 다양한 시스템과 원활하게 연동되고 표준화된 커뮤니케이션이 가능합니다.

A2A 프로토콜은 AI 에이전트 간의 보안 및 효율적인 메시지 교환을 위한 표준 방식을 제공합니다.



## 비즈니스 모델 및 마켓플레이스

기업이 내부적으로 개발한 AI 에이전트를 외부 시스템에 판매하거나 공유할 수 있는 비즈니스 모델과 마켓플레이스 창출의 기반을 제공합니다.

구독 모델

에이전트 마켓플레이스

라이선스 모델

커뮤니티 기여



## 시스템 연동 및 모니터링

BPMN의 풀 모델링(Pool Modeling) 기능을 통해 시스템 간 연동을 직관적으로 표현하고 모니터링할 수 있으며, 프로세스 실행 중 관련 감사도 용이합니다.

실시간 모니터링

프로세스 이력 추적



## 확장성과 상호운용성

프로세스 GPT는 기존에 개발된 n8n 워크플로우, DeFi, LangGraph, Crew AI 에이전트들과 호환되도록 설계되었습니다. BPM의 다양한 연동 기능을 통해 외부 시스템이나 기업 내 마이크로서비스들을 쉽게 도구화하여 등록할 수 있어 기존 시스템에 통합하거나 확장하는 데 유연성을 제공합니다.



# 에이전트 특성 및 도구 활용

다양한 성격과 도구를 통한 AI 에이전트 맞춤화

## 에이전트 성격 및 페르소나



**비즈니스 컨설턴트**  
분석적이고 전략적



**크리에이티브 디자이너**  
창의적이고 직관적



**개발 엔지니어**  
체계적이고 논리적



### 다양한 성격과 묘사

AI 에이전트는 업무 역할과 목적에 맞게 다양한 성격과 특성을 가질 수 있으며, 프롬프트 미세 조정을 통해 소통 방식을 조절할 수 있습니다.

대화 스타일

전문 지식

업무 성향



### 페르소나 클론 및 조정

기존 페르소나의 클론 버전을 통해 특정 목적에 맞게 성격을 조정할 수 있습니다. 이를 통해 원본 에이전트의 전문성을 유지하면서 특화된 버전을 만들 수 있습니다.

예: 법률 전문가 에이전트에서 특허법 특화 버전, 계약법 특화 버전 등 다양한 변형을 생성할 수 있습니다.

## 도구 활용 및 MCP(Model Context Protocol)



### Model Context Protocol 활용

각 에이전트는 Model Context Protocol을 통해 다양한 도구를 활용할 수 있으며, 이는 더 다양한 유형의 AI 에이전트 개발을 가능하게 합니다. MCP는 에이전트의 컨텍스트와 도구 접근 권한을 체계적으로 관리합니다.



### 자동 MCP 설정

프로세스 GPT는 MCP(Model Context Protocol) 설정을 자동으로 검색하거나 대화를 통해 설정할 수 있어 사용자 편의성을 높였습니다. 도구 설정에 대한 기술적 지식 없이도 간단한 자연어 대화로 필요한 도구를 추가할 수 있습니다.

사용자: "이 에이전트에게 웹 검색과 데이터 분석 기능이 필요해요."

프로세스 GPT: "알겠습니다. 검색 API와 데이터 분석 도구를 에이전트에 자동으로 연결하겠습니다."



### 특화된 에이전트 생태계

프로세스 GPT는 다양한 성격과 특성을 가진 에이전트들이 서로 협업하는 생태계를 구축합니다. 각 에이전트는 자신만의 전문 분야와 도구 세트를 가지고 있으며, 이를 통해 기업의 복잡한 업무 프로세스를 효율적으로 처리할 수 있습니다. 모든 에이전트는 BPMN 프로세스 내에서 유기적으로 연결되어 작동합니다.

# 사용자 인터페이스 및 접근성

기술적 지식 없이도 누구나 쉽게 사용할 수 있는 친화적 인터페이스

## 음성 인터페이스

사용자는 음성을 통해 비즈니스 프로세스의 진행 상태를 조회할 수 있어, 이동 중이나 핸즈프리 환경에서도 정보에 접근할 수 있습니다.

### 음성 명령 예시



"마케팅 캠페인 진행 상황을 알려줘"

"마케팅 캠페인은 현재 디자인 단계에서 80% 완료되었으며, 내일까지 콘텐츠 승인 단계로 넘어갈 예정입니다."

멀티태스킹

접근성 향상

이동 중 사용

## 기술 장벽 제거

프로세스 GPT는 사용자 친화적인 인터페이스를 통해 기술적 지식이 없는 사용자도 쉽게 비즈니스 프로세스에 접근하고 관리할 수 있도록 설계되었습니다. 이를 통해 기업 내 모든 구성원이 AI 에이전트 시스템을 효과적으로 활용할 수 있어 디지털 트랜스포메이션의 진입 장벽을 크게 낮추었습니다.

## 자연어 처리

음성 또는 텍스트 채팅을 통해 업무 완료 처리나 복구 작업을 자연스러운 대화 방식으로 수행할 수 있습니다.

### 채팅 인터페이스

프로젝트 진행 상황을 보여줘

현재 3개의 활성 프로젝트가 있습니다:

1. 웹사이트 리뉴얼 (진행률: 65%)
2. 마케팅 자동화 (진행률: 30%)
3. 데이터 분석 (진행률: 80%)

메시지 입력...

자연스러운 대화

작업 완료 처리

상태 조회

## 이벤트 소싱

모든 데이터가 추가적으로 쌓이는 구조로 설계되어 있어, 실수나 오류가 발생해도 쉽게 롤백할 수 있습니다.

13:45 데이터 수정 이벤트  
고객 정보 업데이트: 연락처 변경

14:20 태스크 완료 이벤트  
프로젝트 마일스톤 #2 완료

15:05 오류 이벤트  
잘못된 데이터 입력 발생

15:10 복구 이벤트  
15:05 상태로 자동 롤백 완료

간편한 롤백

데이터 안정성

완전한 감사 추적



# 보안 및 데이터 관리

기업 환경을 위한 강화된 보안 시스템



## 보안 프롬프트

초기 트레이닝 과정에서 보안 관련 프롬프트가 철저히 적용됩니다. 이를 통해 에이전트는 데이터 접근, 개인정보 보호, 정보 공유에 대한 엄격한 정책을 따르도록 교육됩니다.

보안 영역

적용 방식



개인정보 보호

민감한 개인정보 요청 시 보안 확인 절차 수행



데이터 접근 제한

사용자 권한 수준에 따른 데이터 접근 제어



감사 추적

모든 데이터 요청 및 접근에 대한 로그 유지



## 유연한 데이터 구조

프로세스 인스턴스의 변수값을 저장하는 특수 데이터 구조를 통해 집계 함수나 Text-to-SQL 기법을 활용한 질의가 가능합니다.



## </> Text-to-SQL 예시

"지난 달 승인된 마케팅 예산의 총액을 보여줘"

```
SELECT SUM(budget_amount) FROM marketing_approvals
WHERE approval_status = 'approved'
AND approval_date BETWEEN '2023-10-01' AND '2023-10-31';
```



집계 기능

자동으로 생성된 집계 함수를 통해 데이터 분석 및 보고서 생성



이력 관리

모든 데이터 변경 사항을 시간대별로 추적하여 감사 및 복구 지원



권한 기반 접근

역할 및 권한에 따라 데이터 접근 범위를 세밀하게 제어



통합 확장성

외부 데이터 시스템과의 원활한 연동 및 추가 확장 지원



## 인가 절차

에이전트가 다른 사용자의 정보를 반환할 때 보스(관리자)에게 승인을 요청하는 휴먼 인터벤션 구조가 자동으로 구성됩니다.



⚠ 모든 인가 요청과 결정은 투명하게 기록되고 감사됩니다.

## 기업 데이터 보안

프로세스 GPT는 기업 환경에서 중요한 보안 요구사항을 충족시키기 위해 설계되었습니다. 데이터 보호, 접근 제어, 감사 및 규정 준수를 위한 기능을 기본적으로 제공하여 민감한 비즈니스 정보를 안전하게 보호하며, 기업 내부 정책 및 외부 규제 요구사항을 만족시킵니다. 또한 데이터 거버넌스 정책과 자동화된 규정 준수 검사를 통해 GDPR, HIPAA 등의 국제 표준에 부합하는 안전한 에이전트 시스템 운영이 가능합니다.

# 결론: 혁신적인 접근 방식의 가능성

비즈니스 프로세스 자동화의 새로운 지평

## 프로세스 GPT의 혁신적 가치



### AI 에이전트의 선언과 관리

자연어 기반 에이전트 생성 및 종합적인 학습 시스템



### 프로세스 정의의 자동 생성

코딩 없이 대화만으로 BPMN 기반 프로세스 자동 구성



### 지식 축적 및 자가학습

업무 수행을 통한 지속적 학습과 프로세스 개선



### 음성 인터페이스 및 자연어 처리

사용자 친화적인 인터페이스로 기술적 장벽 제거

## UENGINE 개발



20년 이상 BPM 시스템 분야에서 축적한 경험을 바탕으로 개발된 오픈소스 시스템으로, 지금 바로 사용할 수 있습니다.

## 비즈니스 혁신 효과



혁신적인 AI 에이전트 시스템을 경험해보세요



## 미래 가능성

프로세스 GPT는 AI 에이전트 시스템의 미래를 보여주는 혁신적인 플랫폼으로, 기술적 이해도가 없는 기업에서도 강력한 초자동화와 에이전트 시스템을 통한 효율화, 그리고 휴먼 워커와의 조화로운 협업을 가능하게 합니다. 이를 통해 비즈니스 프로세스 자동화의 새로운 지평을 열고, 조직의 디지털 트랜스포메이션을 가속화합니다.