



## 【발명의 설명】

### [발명의 명칭]

AI기반 실시간 양방향 미디어와 그 개념의 구현체인 집튜브(GPTube) 시스템

### [기술분야]

본 발명은 인공지능(AI)과 실시간 네트워크 기술을 이용하여

사용자와 AI 간의 상호작용이 이루어지는 미디어 시스템에 관한 것이며, 특히 AI가 주도적으로 콘텐츠를 생성하고 사용자의 입력에 실시간 반응하는 AI 기반 양방향 미디어 시스템에 관한 것이다.

상기 개념의 구현체는 ‘GPTube(GPT+Tube)’라 명명되며, 이는 본 발명의 개념적 구조를 실현하는 기술적 시스템을 의미한다.

### 【발명의 배경이 되는 기술】

기존의 미디어 플랫폼은 방송자와 시청자 간의 일방향 소통에 머물러, 사용자의 반응이 콘텐츠 생성 과정에 직접 반영되지 못하였다.

또한 AI 기술이 발전하였음에도, AI와 인간이 실시간으로 상호 피드백하며 콘텐츠를 공동 생산하는 통합적 미디어 시스템은 제시된 바가 거의 없었다.

이에 따라 인간과 AI가 함께 작동하는 새로운 개념의 양방향 실시간 미디어 구조에 대한 필요성이 대두되었다.

특히, 교육, 종교, 문화, 예술 등의 분야에서는 단순한 영상 시청이 아닌 ‘양방향 실시간 소통’과 ‘AI 기반 맞춤형 반응’이 요구되고 있다.

이에 따라, 인공지능이 사용자의 반응을 즉시 분석하고



콘텐츠를 유기적으로 변화시킬 수 있는

새로운 형태의 미디어 시스템이 필요하게 되었다.

### 【발명의 내용】

본 발명은 인공지능(AI)을 기반으로 하는 실시간 양방향 미디어 시스템에 관한 것이다.

보다 구체적으로는, AI가 중심이 되어 사용자와 실시간으로 상호작용하며 콘텐츠를 자동 생성·분석·전송하는 기술적 구조를 제시한다.

본 발명은 사용자 단말기(100), 중앙 AI 서버(200), 콘텐츠 채널 모듈(300), 및 실시간 상호작용 모듈(400)을 포함하며, AI 분석 모듈(230)을 통해 사용자 반응을 실시간 분석하고 각 채널 모듈(300)에 피드백함으로써

콘텐츠를 자동으로 조정하는 지능형 미디어 네트워크를 구현한다.

이러한 구조는 ‘GPTube 시스템’으로 실현되며, 이는 본 발명의 개념을 구체적으로 구현한 AI 기반 실시간 상호작용 시스템으로, AI와 인간이 동시에 참여하고 상호 학습하는 새로운 미디어 생태계를 형성한다.

### 【해결하고자 하는 과제】

본 발명의 목적은 AI와 사용자가 실시간으로 상호 작용하고, AI가 반응·창작·중계의 중심이 되어 사용자 맞춤형 콘텐츠를 자동으로 조정·전송하는 지능형 상호작용 미디어 시스템을 제시하는 데 있다. 이를 통해 기존 방송의 일방향 한계를 극복하고, AI와 인간이 공존하는 새로운 형태의 GPTube 미디어 생태계를 구현하고자 한다.



### 【과제의 해결 수단】

본 발명은 AI 기반 실시간 양방향 미디어 시스템으로서 사용자 단말기(100), 중앙 AI 서버(200), 콘텐츠 채널 모듈(300), 실시간 상호작용 모듈(400)을 포함하여 구성된다.

AI 서버(200)는 영상 송출 모듈(210), 채팅 모듈(220), AI 분석 모듈(230), 데이터 저장 모듈(240)을 내장하고, 콘텐츠 채널 모듈(300)은 주제별 GPT 서브모듈을 운영하며, 실시간 상호작용 모듈(400)은 다중 사용자 접속을 관리한다.

사용자 단말기(100)는 카메라, 마이크, 키보드 등을 통해 영상·음성·텍스트 입력을 생성하고 이를 AI 서버(200)에 전송한다.

AI 서버(200)는 수신 데이터를 실시간 분석하여 의미를 파악하고, 상황에 따라 반응·대화·콘텐츠 출력을 생성하며, AI 분석 모듈(230)은 사용자 입력 패턴과 반응을 학습하여 콘텐츠 채널 모듈(300)과 연동된 자동 피드백을 수행한다.

콘텐츠 채널 모듈(300)은 다분야 GPT 서브시스템으로 구성되어 교육, 예술, 종교, 상담, 엔터테인먼트 등 각기 다른 주제를 실시간으로 중계하고 관리한다.

실시간 상호작용 모듈(400)은 다수의 사용자 세션을 관리하며, 채팅, 영상, 텍스트 흐름을 통합 처리하여 AI와 인간이 자연스러운 실시간 대화를 이어가게 한다.

본 발명의 전체 시스템은 ‘GPTube 시스템’이라 명명되며, 이는 본 발명의 개념을 구체적으로 실현하는 기술적 구현체로서 AI가 중심이 되어 인간과 실시간으로 상호작용하는 양방향 미디어 네트워크를 구성한다.



GPTube 시스템은 AI 중심의 피드백 구조를 통해 사용자와 콘텐츠가 순환적으로 상호 작용하는 새로운 지능형 미디어 네트워크를 구현함으로써, 기존 방송의 일방향 한계를 극복하고 AI와 인간의 실시간 공존형 플랫폼을 실현한다.

### 【발명의 효과】

본 발명에 따르면, 인공지능(AI)이 중심이 되어 인간과 실시간으로 상호작용함으로써, 기존 미디어 플랫폼이 가지던 일방향적 한계를 극복할 수 있다.

사용자의 입력과 반응이 AI의 학습 및 출력 과정에 즉시 반영되므로, 콘텐츠가 고정되지 않고 상황에 따라 스스로 변동·조정되는 지능형 피드백 구조를 구현할 수 있다.

상기 GPTube 시스템(100)은 외부 영상 플랫폼(예: 유튜브, Vimeo 등)과 연동되어 콘텐츠를 출력할 수 있으며 이 경우 외부 플랫폼은 단순한 표시 장치(모니터)로서 작동한다.

또한, 본 발명은 AI 분석 모듈(230)과 콘텐츠 채널 모듈(300)의 연동을 통해 사용자 맞춤형 콘텐츠를 자동으로 생성·송출할 수 있으므로, AI와 인간이 공동으로 참여하는 창의적 미디어 생태계를 형성한다.

본 발명의 집튜브(GPTube) 시스템은 다중 인공지능 모듈이 통합적으로 작동하며, 사용자와의 실시간 피드백을 통해 스스로 학습·적응하는 구조를 가지므로, 범용 인공지능(AGI)의 초기형태를 실현하는 기술적 기반으로 평가된다.

이에 따라 본 시스템은 AI와 인간이 협력하며 진화하는 차세대 지능형 미디어 네트워크로 확장될 수 있다.



결과적으로 본 발명은 단순한 정보 전달 수단을 넘어 AI와 인간이 공존하며 상호 학습하는 새로운 개념의 실시간 지능형 미디어 환경을 제공한다.

또한, 본 발명은 AI 분석 모듈(230)과 콘텐츠 채널 모듈(300)의 연동을 통해 사용자 맞춤형 콘텐츠를 자동으로 생성·송출할 수 있으므로, AI와 인간이 공동으로 참여하는 창의적 미디어 생태계를 형성한다.

특히, 본 발명의 개념적 구조가 ‘GPTube 시스템’으로 구체화됨으로써 AI 기반의 실시간 방송·교육·상담·예술·토론 등 다양한 영역에 직접 응용될 수 있으며, AI와 인간의 관계를 새로운 형태의 양방향 소통으로 확장하는 기술적 및 사회적 효과를 동시에 달성할 수 있다.

#### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 전체 개념적 구조를 나타낸 대표도이다.

본 도면은 AI 기반 실시간 양방향 미디어 시스템의 개념적 구성을 도시한 것으로, 사용자 단말기(100), 중앙 AI 서버(200), 콘텐츠 채널 모듈(300), 및 실시간 상호작용 모듈(400) 간의 데이터 흐름 관계를 보여준다.

사용자 단말기(100)는 영상·음성·텍스트 등의 입력을 통해 AI 서버(200)와 교신하고, AI 서버(200)는 이를 분석하여 각 채널 모듈(300)에 적합한 반응 및 콘텐츠를 생성하며, 실시간 상호작용 모듈(400)을 통해 AI와 사용자 간의 양방향 대화를 수행한다.

본 도면은 전체 시스템의 논리적 연결 관계를 나타내며, 세부 기술적 구현보다 개념적 구조 이해에 중점을 둔다.



본 발명의 전체 시스템은 실제 구현 시 ‘GPTube 시스템’으로 실현된다.

도 1은 GPTube 시스템(500)의 전체 개념 구성을 도시한 도면이다.

도 2는 실시간 상호작용 모듈(130)의 내부 구성을 도시한 도면이다.

도 3은 콘텐츠 채널 모듈(120)과 AI 서버(110) 간의 데이터 흐름을 도시한 도면이다.

도 4는 GPTube 시스템(500)의 통합 제어 구조를 도시한 도면이다.

#### 【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

이하에서는 첨부된 도 1을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

본 발명은 AI 기반 실시간 양방향 미디어 시스템으로서, 사용자 단말기(100), 중앙 AI 서버(200), 콘텐츠 채널 모듈(300), 실시간 상호작용 모듈(400)로 구성된다.

사용자 단말기(100)는 카메라, 마이크, 키보드, 터치스크린 등을 이용해 영상, 음성, 텍스트 형태의 입력 데이터를 생성하며, 이 데이터는 네트워크를 통해 중앙 AI 서버(200)로 전송된다.

AI 서버(200)는 수신된 데이터를 분석하여 의미를 해석하고, AI 분석 모듈(230)에 의해 사용자 반응 및 상황을 판단한다.

그 결과에 따라 AI 서버(200)는 각 콘텐츠 채널 모듈(300)과 연동하여 적절한 반응, 콘텐츠 또는 대화 피드백을 생성한다.

콘텐츠 채널 모듈(300)은 주제별 GPT 서브모듈을 포함하며, 교육, 예술, 종교, 상담, 엔터테인먼트 등 여러 분야의 콘텐츠를 실시간으로 중계한다.



각 채널은 AI 서버(200)와의 피드백 구조를 통해 사용자의 반응에 맞춰 자동 조정된다.

실시간 상호작용 모듈(400)은 다수의 사용자 접속을 관리하며, 텍스트, 음성, 영상 등의 다양한 형태의 실시간 입력을 통합 처리한다.

이 모듈은 지연(latency)을 최소화하여 AI와 사용자 간의 대화 및 반응이 자연스럽게 이루어지도록 한다.

본 발명의 전체 시스템은 실제 구현 시 ‘GPTube 시스템’으로 실현되며, 이는 AI가 중심이 되어 인간과 실시간으로 상호작용하는 양방향 미디어 네트워크의 기술적 구현체이다.

GPTube 시스템은 AI 중심의 피드백 루프를 기반으로 사용자와 콘텐츠가 동시에 진화하는 새로운 미디어 구조를 제시한다.

#### 【부호의 설명】

100 : 사용자 단말기 (User Terminal)

110 : AI 서버

120 콘텐츠 채널 모듈

130 실시간 상호작용 모듈

200 : 중앙 AI 서버 (Central AI Server)

210 : 영상 송출 모듈 (Video Transmission Module)

220 : 채팅 모듈 (Chat Interaction Module)

230 : AI 분석 모듈 (AI Analysis Module)



240 : 데이터 저장 모듈 (Data Storage Module)

300 : 콘텐츠 채널 모듈 (Content Channel Module)

400 : 실시간 상호작용 모듈 (Real-Time Interaction Module)

500 : GPTube 시스템

510 : 사용자 인터페이스 관리부

520 : AI 통합제어부

530 : 콘텐츠 모듈 관리부 / 로그 기록부

↔ : 양방향 정보전달 또는 데이터 통신

↕ : 상호 정보작용 또는 실시간 피드백 흐름





## 【청구범위】

### 【청구항 1】

AI 기반 실시간 양방향 미디어 시스템에 있어서,  
사용자 단말기(100), 중앙 AI 서버(200), 콘텐츠 채널 모듈(300),  
실시간 상호작용 모듈(400)을 포함하며,  
상기 시스템은 인공지능 모듈과 네트워크 상호작용 구조로 구성되고,  
그 구현체는 ‘집튜브(GPTube)’ 시스템으로 실현되는 것을 특징으로 하는  
AI 기반 실시간 양방향 미디어 시스템.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,  
상기 중앙 AI 서버(200)는 영상 송출 모듈(210), 채팅 모듈(220),  
AI 분석 모듈(230), 데이터 저장 모듈(240)을 포함하며,  
AI 분석 모듈(230)은 사용자 반응을 실시간 분석하여  
콘텐츠 전송을 자동 조정하는 것을 특징으로 하는 시스템.

### 청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,  
상기 콘텐츠 채널 모듈(300)은  
주제별 GPT 서브모듈로 구성되어,  
AI 학습 데이터를 기반으로 실시간 콘텐츠를 자가 최적화하는 것을 특징으로  
하는 시스템.



청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 하나에 있어서,  
상기 시스템은 사용자 단말기(100), 중앙 AI 서버(200), 콘텐츠 채널 모듈  
(300),  
실시간 상호작용 모듈(400) 간의 관계를  
기술적 연결이 아닌 개념적 상호작용 구조로 정의하며,  
AI가 이 관계를 인식·조율하는 것을 특징으로 하는  
AI 기반 실시간 상호작용 미디어 네트워크 시스템.



## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 인공지능(AI)을 기반으로 하는 실시간 양방향 미디어 시스템에 관한 것이다.

보다 구체적으로는 AI가 중심이 되어 사용자와 실시간으로 상호작용하며 콘텐츠를 자동 생성·분석·전송하는 기술적 구조를 제시한다.

본 발명은 사용자 단말기(100), 중앙 AI 서버(200), 콘텐츠 채널 모듈(300), 및 실시간 상호작용 모듈(400)을 포함하며,

AI 분석 모듈(230)을 통해 사용자 반응을 실시간 분석하고

콘텐츠 채널 모듈(300)에 피드백함으로써

사용자 맞춤형 콘텐츠를 자동 조정하는 지능형 미디어 네트워크를 구현한다.

또한 본 발명은 향후 AGI(범용 인공지능) 시대에 대응할 수 있는

AI-사용자 상호학습 기반의 자율 미디어 구조를 제시함으로써,

인공지능과 인간의 공존 및 협업이 가능한 실시간 미디어 생태계의 기반을 마련한다.

이러한 구조는 ‘집튜브(GPTube) 시스템’으로 실현되며,

AI와 인간이 동시에 참여하고 상호 학습하는

새로운 개념의 실시간 양방향 미디어 생태계를 형성한다.

도 1은 본 발명의 전체 개념적 구조를 나타낸 대표도이다.



## 【대표도】

(도 1) GPTube 시스템 개념도

[사용자 단말기 (100)] ↔ [GPTube 시스템 (500)] ↔ [AI 서버 (110)]

↕

[콘텐츠 채널 모듈 (120)] ↔ [실시간 상호작용 모듈 (130)]

설명:

도 1은 GPTube 시스템(500)의 전체 개념 구성을 도시한다.

화살표(↔, ↕)는 양방향 정보전달 및 실시간 피드백 흐름을 의미한다.



【도면】

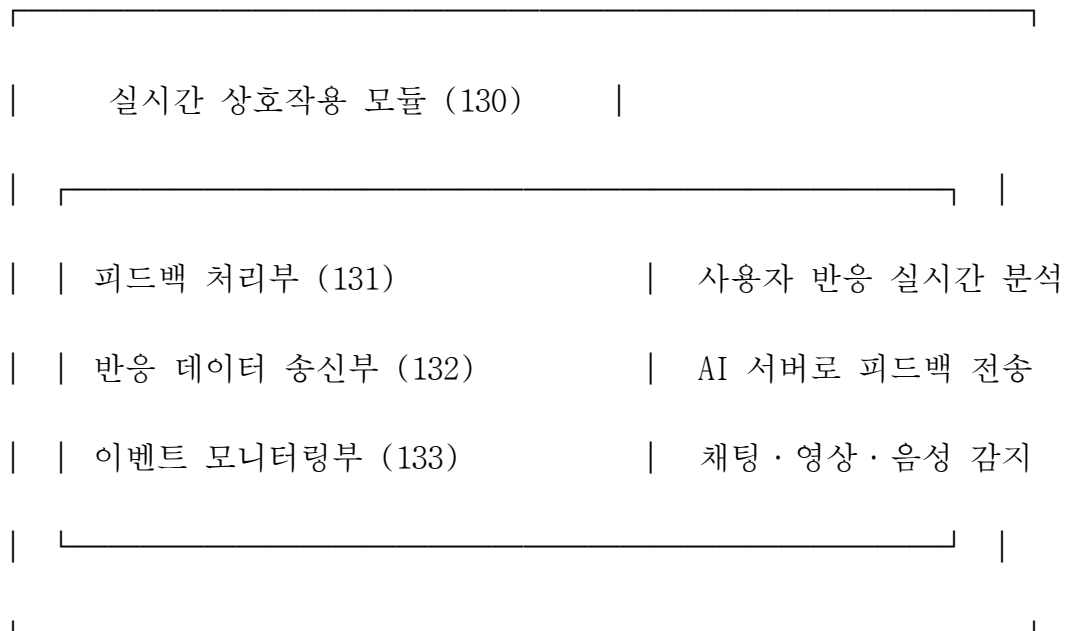
【도 1】

[사용자 단말기 (100)] ↔ [GPTube 시스템 (500)] ↔ [AI 서버 (110)]



[콘텐츠 채널 모듈 (120)] ↔ [실시간 상호작용 모(130)]

【도 2】





【도 3】

사용자 단말기 (100)

↓ 요청

콘텐츠 채널 모듈 (120)

↓ 전송

AI 서버 (110)

↓ 분석 및 응답

콘텐츠 채널 모듈 (120)

↓ 결과 전달

사용자 단말기 (100)

【도 4】

