

# AEGIS SYSTEM

Under the Aegis of Alpha

“Turning Volatility into Certainty through Generative AI.”  
(생성형 AI를 통해 변동성을 확정된 수익으로 전환한다.)

AEGIS(이지스)는 단순한 자동매매 프로그램을 넘어선 차세대 자율주행 투자 엔진(Autonomous Trading Core)입니다. 인간의 개입을 '0(Zero)'으로 수렴시키는 Fail-Safe 아키텍처와, 시장의 맥락을 읽는 Gemini AI + Claude Code의 추론 능력을 결합하여 24/7 멈추지 않는 수익을 창출합니다.

## 1. System Architecture (시스템 구조)

External World: Market Data (KRX/KIS), Global News Feed

AEGIS Core:

- Async Fetcher: Ultra-Low Latency (초저지연 데이터 수집)
- Hyper-Intelligence: Gemini AI + Claude Code + Quant Logic (정성/정량 융합 분석)
- Execution Engine: Zero-Touch Trading (무인 자동 매매)

Safety Net:

- Fail-Safe: Circuit Breaker & Auto-Hedge
- Log & Audit: 매매 기록 및 검증

## 2. Core Values & Capabilities (핵심 가치)

Fail-Safe Governance (다중 안전 프로토콜) - “Defense First, Profit Second.”

- Resilient System: 네트워크 단절, API 오류 시 즉각 자산 보호 'Auto-Hedge' 모드 가동
- 5-Step Circuit Breaker: 이상 급등락 및 비정상 거래 감지 시 시스템 스스로 매매 차단

LLM-Driven Contextual Alpha (초지능형 맥락 추론) - “Beyond Quant, Into Insight.”

- Gemini AI + Claude Code: 단순 지표(Quant) 분석을 넘어, 뉴스와 리포트의 행간(Qual)을 읽음
- Sentiment Analysis: 시장의 미묘한 공포와 환희를 수치화하여 매매 판단 정확도 극대화

Real-Time Data Pipeline (초고속 동기화) - “Synchronized with the Pulse of the Market.”

- Zero-Lag Architecture: KRX/KIS 시세와 글로벌 뉴스를 ms 단위 비동기(Async) 파이프라인으로 처리
- 데이터 수집부터 분석까지 병목 제거, 시장보다 한 박자 빠른 대응

End-to-End Zero Touch (완전 무인 자동화) - “Set It and Forget It.”

- Full Automation: 종목 발굴 → 진입 → 청산 → 리밸런싱까지 전 과정에서 Human-Error 배제
- 감정을 섞지 않는 기계적 규율(Discipline)이 24시간 시장을 감시

Recursive Self-Optimization (재귀적 자가 학습) - “Evolving Every Trade.”

- Adaptive Model: 모든 매매 기록(Log)을 데이터셋으로 전환하여 알고리즘 스스로 승률 검증/진화

## 3. Tech Stack (기술 스택)

- Language: Python 3.11+ (Type Hinting Applied)
- AI Engine: Google Gemini 1.5 Pro (via Google AI Studio), Claude Code (Anthropic)
- Data Processing: Pandas, NumPy, FinanceDataReader
- Async Core: AsyncIO, Aiohttp (Non-blocking I/O)
- Infrastructure: Docker Container, AWS EC2 (Planned)
- Notification: Telegram Bot API (Real-time Alert)

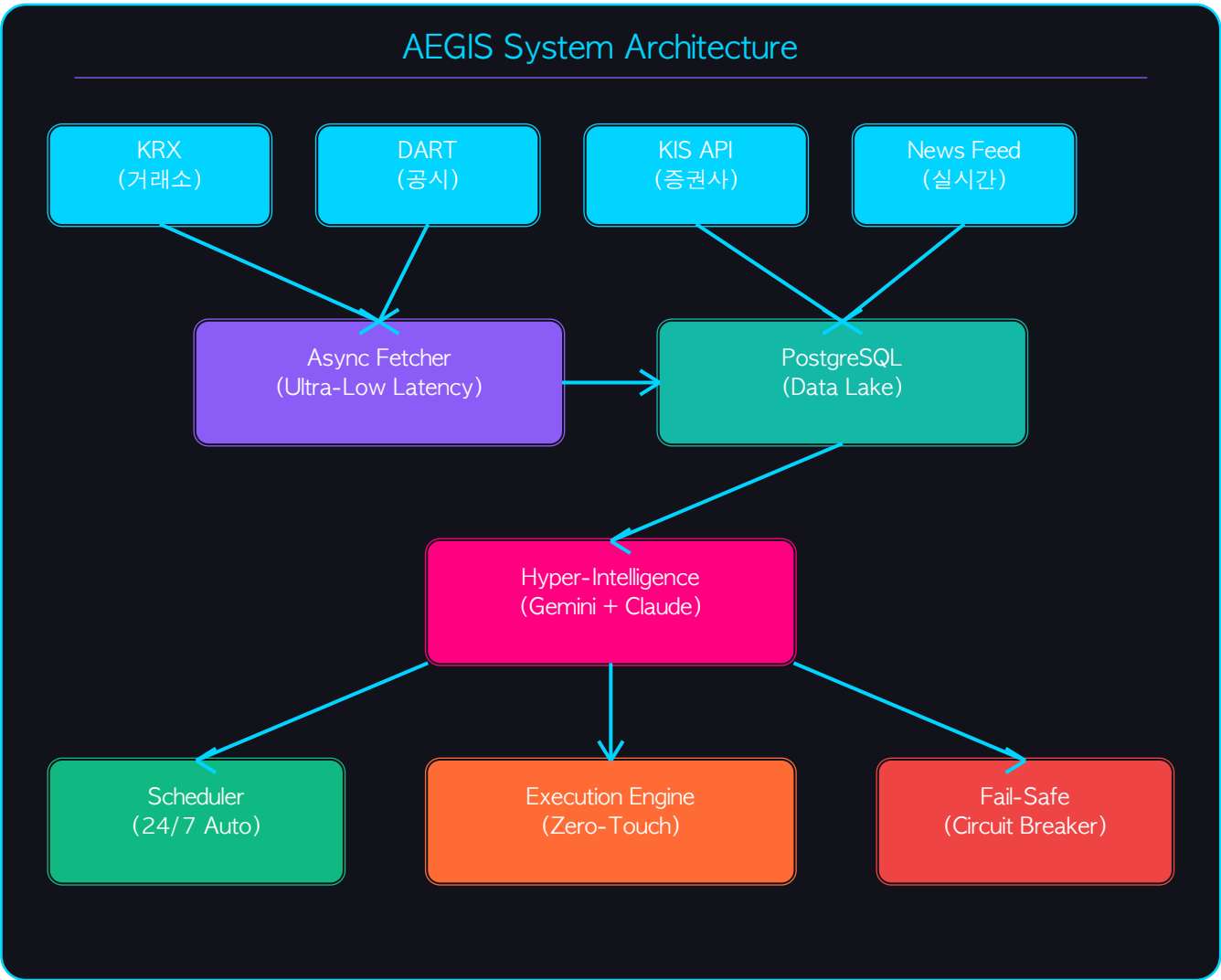
## 4. Philosophy (철학)

**"Data is the New Oil, AI is the Engine."**

AEGIS에게 데이터는 단순한 정보가 아닙니다. 실행을 위한 연료이며, AI 모델은 소음(Noise) 속에서 최적의 경로(Alpha)를 찾아내는 드라이버입니다.

1. System Architecture (시스템 구조)

Layer	Component	Description
External World	Market Data (KRX/KIS)	실시간 시세, 호가, 체결
	Global News Feed	뉴스, 공시, SNS 감성
AEGIS Core	Async Fetcher	Ultra-Low Latency (초저지연 데이터 수집)
	Hyper-Intelligence	Gemini AI + Claude Code + Quant Logic
	Execution Engine	Zero-Touch Trading (무인 자동 매매)
Safety Net	Fail-Safe	Circuit Breaker & Auto-Hedge
	Log & Audit	매매 기록 및 검증



## 2. Core Values & Capabilities (핵심 가치)

### Fail-Safe Governance (다중 안전 프로토콜)

"Defense First, Profit Second."

Feature	Description
Resilient System	네트워크 단절, API 오류 시 즉각 자산 보호 'Auto-Hedge' 모드 가동
5-Step Circuit Breaker	이상 급등락 및 비정상 거래 감지 시 시스템 스스로 매매 차단

### LLM-Driven Contextual Alpha (초지능형 맥락 추론)

"Beyond Quant, Into Insight."

Feature	Description
Gemini AI + Claude Code	단순 지표(Quant) 분석을 넘어, 뉴스와 리포트의 행간(Qual)을 읽음
Sentiment Analysis	시장의 미묘한 공포와 환희를 수치화하여 매매 판단 정확도 극대화

### Real-Time Data Pipeline (초고속 동기화)

"Synchronized with the Pulse of the Market."

Feature	Description
Zero-Lag Architecture	KRX/KIS 시세와 글로벌 뉴스를 ms 단위 비동기(Async) 파이프라인으로 처리
Bottleneck Elimination	데이터 수집부터 분석까지 병목 제거, 시장보다 한 박자 빠른 대응

### End-to-End Zero Touch (완전 무인 자동화)

"Set It and Forget It."

Feature	Description
Full Automation	종목 발굴(Sourcing) → 진입(Entry) → 청산(Exit) → 리밸런싱까지 Human-Error 배제
Mechanical Discipline	감정을 섞지 않는 기계적 규율이 24시간 시장을 감시

### Recursive Self-Optimization (재귀적 자가 학습)

"Evolving Every Trade."

Feature	Description
---------	-------------

Adaptive Model	모든 매매 기록(Log)을 데이터셋으로 전환하여 알고리즘 스스로 승률 검증/진화
----------------	--

### 3. Tech Stack (기술 스택)

Category	Technology	Note
Language	Python 3.11+	Type Hinting Applied
AI Engine	Gemini AI + Claude Code	Google AI Studio + Anthropic
Data Processing	Pandas, NumPy, FinanceDataReader	정량 분석
Async Core	AsyncIO, Aiohttp	Non-blocking I/O
Database	PostgreSQL + SQLAlchemy	40+ Tables
Infrastructure	Docker Container	AWS EC2 (Planned)
Notification	Telegram Bot API	Real-time Alert
Scheduler	APScheduler	9 Tasks, 24/7 Monitoring

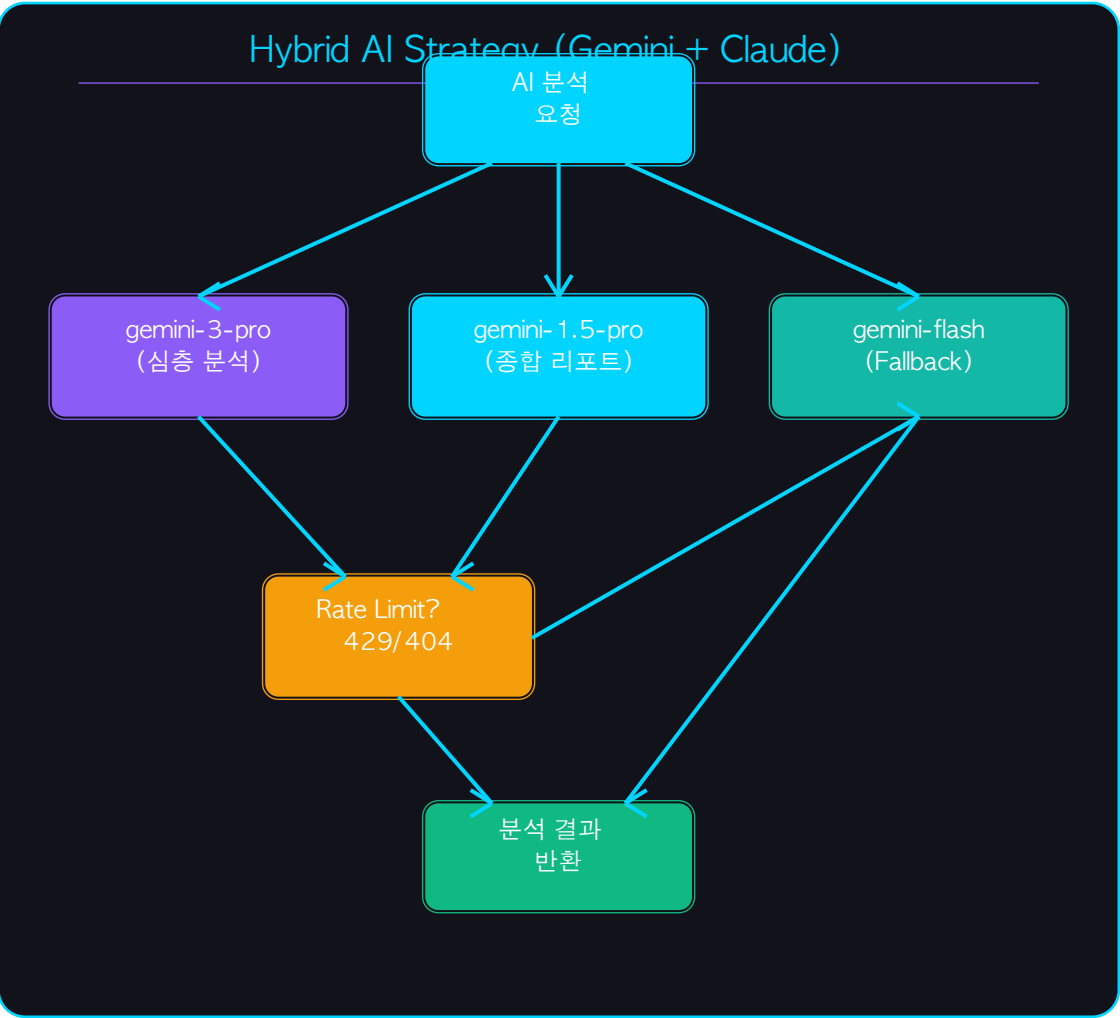
### 4. Philosophy (철학)

“Data is the New Oil, AI is the Engine.”

AEGIS에게 데이터는 단순한 정보가 아닙니다.  
실행을 위한 연료이며, AI 모델은 소음(Noise) 속에서  
최적의 경로(Alpha)를 찾아내는 드라이버입니다.

## 5. AI Brain (Gemini + Claude Code)

AEGIS는 Google Gemini AI와 Claude Code (Anthropic)를 활용하여 종목 분석, 전략 설계, 매매 판단을 수행합니다. Gemini는 용도에 따라 3가지 모델을 선택적으로 사용하며, Claude Code는 시스템 설계와 코드 구현에 핵심적인 역할을 합니다.



Model ID	Alias	Strength	Use Case
claude-opus-4-5	Claude Code	시스템 설계, 코드 구현	핵심 개발 파트너
gemini-3-pro-preview	Gemini 3 Pro	최신 모델, 고급 추론	심층 분석, 전략 설계
gemini-1.5-pro-002	Gemini 1.5 Pro	안정적, 긴 컨텍스트	종합 리포트
gemini-2.0-flash	Gemini Flash	빠른 응답, 저비용	Fallback

### 5.1 AI 분석 캐싱 전략 (비용 절감)

AI 분석 결과는 AIAnalysis 테이블에 캐싱됩니다. data\_hash로 입력 데이터 변경을 감지하여 조건이 동일하면 AI 호출 없이 캐시된 결과를 사용합니다.

Analysis Type	Cache TTL	Purpose
---------------	-----------	---------

STOCK	24시간	개별 종목 심층 분석
PORTFOLIO	1시간	포트폴리오 전체 분석
HOLDING	6시간	보유종목 상세 분석
NEW_STOCK	24시간	신규 종목 추천
TRADE_ANALYSIS	12시간	매매 성과 분석
KIS_DASHBOARD	1시간	KIS 계좌 대시보드

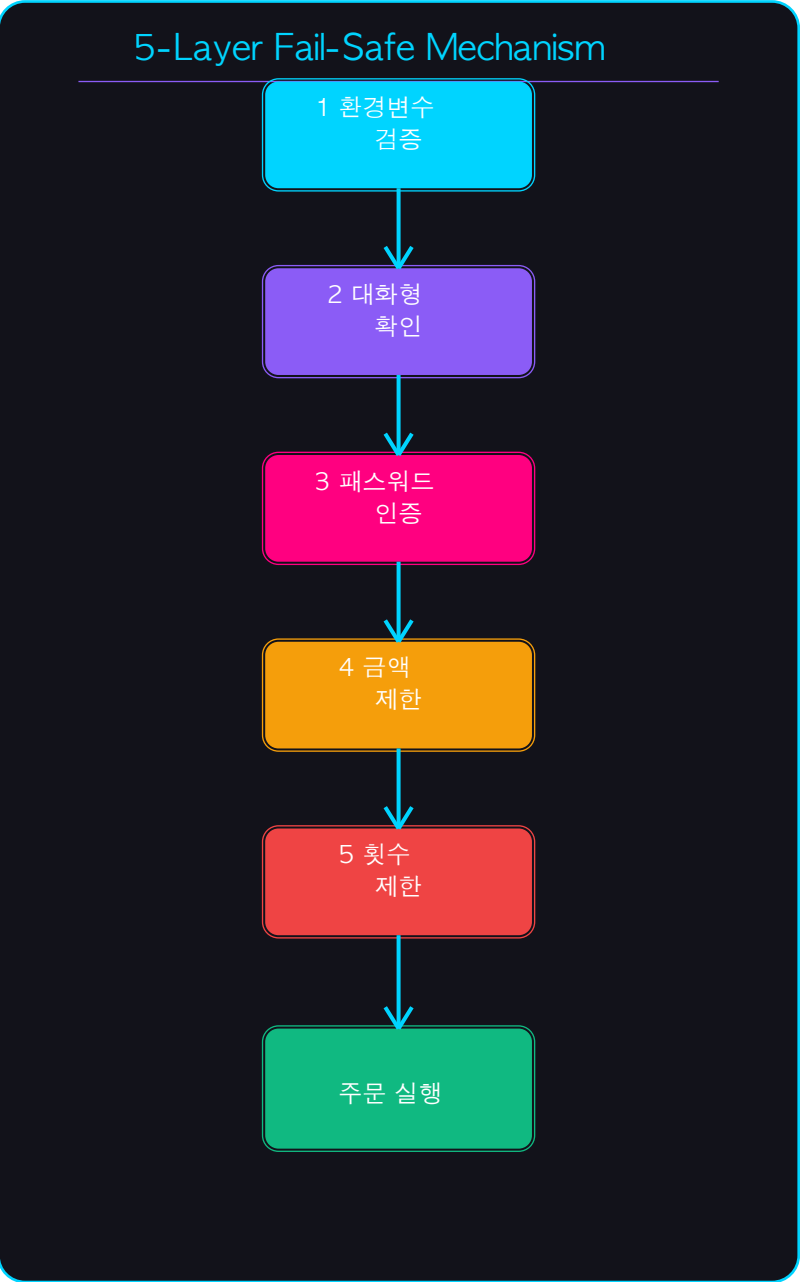


## 6. Trading Engine (KIS API)



Module	Path	Role
Factory	trading/factory.py	Paper/Real 클라이언트 생성
SafeExecutor	trading/safe_executor.py	2단계 확인 (4자리 코드)
Paper Client	trading/paper/client.py	모의투자 (VTS 서버)
Real Client	trading/real/client.py	실전투자 (5중 안전장치)

## 7. 5중 안전장치 시스템



Layer	Check	Fail Action
1. 환경변수	REAL_TRADING_ENABLED=true	거래 차단
2. 대화형 확인	사용자 "yes" 입력	거래 차단
3. 비밀번호	SHA-256 해시 검증	거래 차단
4. 금액 제한	MAX_ORDER_AMOUNT (기본 1천만)	주문 거부
5. 횟수 제한	MAX_DAILY_TRADES (기본 50회)	당일 거래 중단

## 8. 자동화 스케줄러

APScheduler 기반 9개 태스크가 장중 1분~30분 간격으로 자동 실행됩니다.

Task	Schedule	AI Calls	Description
Morning Brief	05:20, 08:00	2/day	장 시작 전 종합 분석
New Stock Rec.	08:20~15:00 (20분)	21/day	신규 종목 발굴
Daily Report	08:55~15:55 (1h)	8/day	종합 리포트 갱신
Intraday Hold	09:00~15:00 (30분)	13/stock	보유종목 재분석
Migration Plan	09:00~15:00 (10분)	39/day	KB→KIS 이관
KIS Dashboard	08:15~15:45 (30분)	15/day	실전계좌 AI 진단
Trade Analysis	08:30~15:30 (1h)	8/day	매매 성과 분석
Live Dashboard	08:50~15:30 (1분)	~400/day	실시간 대시보드

## 9. 데이터베이스 스키마

PostgreSQL 40+ 테이블로 시장 데이터, AI 분석, 매매 기록을 관리합니다.

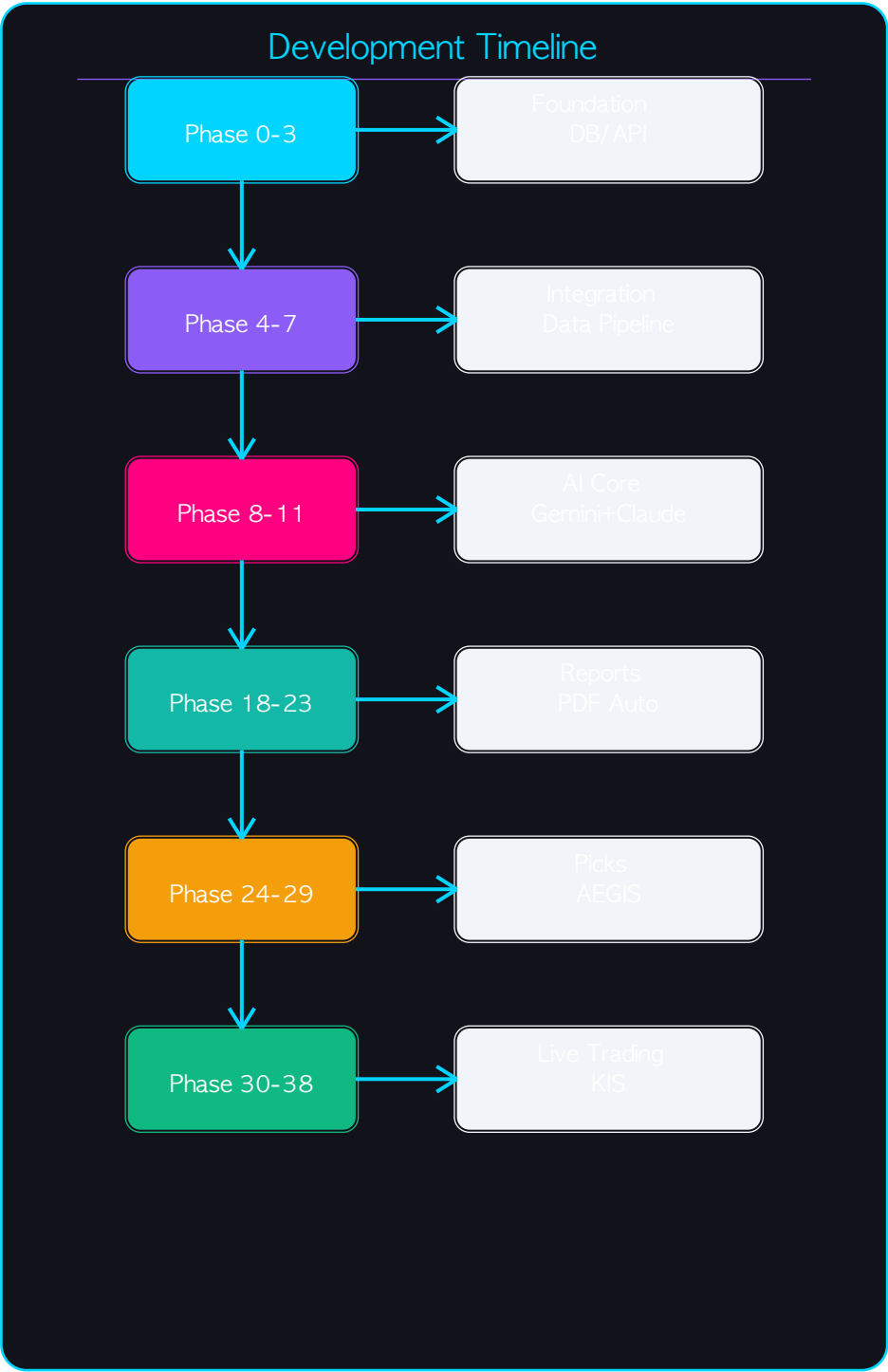
Category	Table	Key Columns	Purpose
Master	stocks	stock_code, stock_name, sector	종목 기본정보
Price	krx_daily_price	open, high, low, close, volume	일봉 OHLCV
Flow	krx_investor_trading	foreign_net, inst_net	투자자별 순매수
Finance	dart_financial	revenue, operating_profit	재무제표
News	news	title, content, sentiment	뉴스 및 감성분석
AI	ai_analysis	summary, action, confidence	AI 분석 캐싱
KIS	kis_account	deposit, total_eval_amt	실전계좌
KIS	kis_holding	holding_qty, pchs_avg_pric	보유종목
Trading	portfolio	stock_code, quantity, avg_price	포트폴리오
Trading	trade_log	action, quantity, price, pnl	매매 로그
Picks	aegis_candidate	rank_score, ai_verdict	종목 추천

## 10. AEGIS Picks (신규 종목 발굴)

KRX 전체 종목을 대상으로 정량 필터링 → AI 정성 검증 → 최종 추천 워크플로우를 수행합니다.



# 1 1. Development Timeline (개발 히스토리)



Phase	Milestone	Status
Phase 0-7	기초 인프라: DB, API, 데이터 수집 파이프라인	Done
Phase 8-17	AI 코어: Gemini 통합, 감성분석, 전략 설계	Done
Phase 18-29	리포트 자동화: PDF 생성, Picks 워크플로우	Done
Phase 30-38	실전투자: KIS API 연동, 5중 안전장치	Done
Phase 39+	고도화: 알고리즘 트레이딩, 포트폴리오 최적화	In Progress

## 12. Documentation Hierarchy (문서 체계)

이 문서 (Aegis\_Design.pdf)는 Master Document로서 전체 시스템 설계를 포괄합니다.

Document	Domain	Contents
Aegis_Design.pdf	Master Document	전체 아키텍처, 모듈 구조, 로드맵
Realtime_Kis_Logic.pdf	KIS 실전투자	KIS API, 안전장치, 10분 cron
Picks_Logic.pdf	Picks 워크플로우	Ocean → Pools → Pickme → Tracking
AI_Logic.pdf	AI 분석 로직	Gemini + Claude Code, 캐싱, 비용 최적화
Fetcher_Logic.pdf	데이터 수집	KRX, DART, Naver, KIS 수집기
Stocks_Logic.pdf	종목 분석	기술적/펀더멘털/수급 분석
Realtime_Logic.pdf	실시간 분석	분봉 수집, AI 판단, Dashboard