

< 블록체인의 진화 >

■ 1세대 (비트코인 이후, 단일체계 블록체인)

1. Bitcoin (2009.01)

- 기능: 디지털 화폐, 작업증명(PoW)
- 설명: 최초의 탈중앙 디지털 화폐로 블록체인 기반 시스템의 출발점
- 수익구조: 채굴 기반 보상 (블록 보상 + 수수료)

2. Ethereum (2015.07)

- 기능: 스마트 컨트랙트 실행 플랫폼
- 설명: 프로그래밍 가능한 블록체인 도입으로 dApp 시대 개막
- 수익구조: 가스비, 토큰 이코노미 기반 생태계 활성화

■ 2세대 (스케일링 & 모듈화 진입, 고속/특화 L1)

3. EOS (2018.06)

- 기능: DPoS 합의, 고속 처리
- 설명: 낮은 수수료, 빠른 처리 속도로 주목받았으나, 중앙화 논란
- 수익구조: RAM/CPU 자원 판매, 앱 등록비

4. Cosmos Hub (2019.03)

- 기능: IBC (Inter-Blockchain Communication)
- 설명: 허브-존 구조의 모듈형 블록체인. 다양한 앱체인이 연결 가능
- 수익구조: ATOM 스테이킹 및 검증자 인센티브

5. Algorand (2019.06)

- 기능: Pure PoS 기반 고속 플랫폼
- 설명: 보안성과 확장성의 균형을 추구한 설계
- 수익구조: 트랜잭션 수수료, 거버넌스 인센티브

6. Polkadot (2020.05)

- 기능: 멀티체인, Parachain 구조
- 설명: Relay Chain 기반으로 평행 블록체인 연결 지원
- 수익구조: 슬롯 임대 경매, DOT 스테이킹

7. Filecoin (2020.10)

- 기능: 분산 스토리지 (DePIN)
- 설명: IPFS 기반 분산 파일 저장 체계, 실사용 중심 메인넷
- 수익구조: 저장 공간 제공 → FIL 토큰 보상

■ 3세대 (고성능 + 탈중앙 UX 향상 목적 특화형 체인)

8. Solana (2021.03)

- 기능: Proof of History, 초고속 처리
- 설명: TPS 수천 건 이상, NFT/게임/DeFi에 최적화
- 수익구조: 트랜잭션 수수료 + MEV 추출 기반 수익

9. Avalanche (2021.03)

- 기능: Snowman 합의, Subnet 지원
- 설명: 독립형 블록체인 여러 개를 하나의 플랫폼으로 연결 가능
- 수익구조: 수수료, Subnet 유치 비용

■ 4세대 (L2 확장 + AppChain + 보안/모듈화 구조 집중)

10. Optimism (2021.06, Alpha) / Arbitrum (2021.08)

- 기능: L2 Rollup (Optimistic)
- 설명: 이더리움의 확장성과 수수료 문제 해결. 2023년 이후 메인넷 상용화 본격화
- 수익구조: 브릿지 수수료, 거버넌스 DAO

11. CretaChain (2021.08)

- 기능: 듀얼체인 + AppChain + Interchain
- 설명: Zenith(합의/보안) + Catena(EVM 실행) 구조. SubArch 구조로 AppChain 지원. LunarLink로 인터체인 연결.
- 수익 구조: 가스비, 검증자 수익, LunarLink 수수료

12. zkSync Era (2023.03)

- 기능: zkRollup 기반 L2
- 설명: 고속 + 완전한 이더리움 호환 Rollup. EVM 완전 지원
- 수익구조: 트랜잭션 수수료, zk 시스템 수수료

13. EigenLayer (2023.12~ 실사용 확산)

- 기능: 리스테이킹 인프라
- 설명: ETH 스테이킹 자산을 다른 모듈형 서비스 보안에 재위임
- 수익구조: LRT 발행, 보안 제공 수수료

14. Celestia (2023.11)

- 기능: 모듈형 데이터 가용성 레이어
- 설명: 블록 생산과 데이터 저장을 분리, AppChain의 기반으로 작동
- 수익구조: 블록 공간 임대, 트랜잭션 처리 수수료

15. Arbitrum Orbit (2024.04)

- 기능: 누구나 L3 만들 수 있는 Layer3 프레임워크
- 설명: 게임, 커뮤니티, 미니앱 전용 AppChain 생성 목적 특화 구조
- 수익구조: 운영자 프리미엄 수익 + L2 공유 리소스 활용
- Ozys (한국)의 메인넷 아님. Offchain Labs (미국)가 만든것임.

■ 2025년 추세 요약

- 모듈형 구조가 기본화됨 (ex. Rollup + Celestia + EigenLayer 조합)
- AppChain 시대 본격 도래 → Arbitrum Orbit, zkStack, Dymension 확산
- DePIN, RWA 실사용형 메인넷 등장 → Peaq, Akash 등
- 사용자는 기존 EVM을 유지하면서, L2~L3로 점차 이동 중
- 2025년 5월 기준 암호화폐 사용자 수는 약 5억 6천만 명 추산 (Triple-A 기준)
- TVL 기준 시장 규모는 약 1000억 달러 전후에서 회복세

■ CreaChain은 다음 기준으로 정리

1. CreaChain 분류: 4세대 / 모듈형 AppChain 지향 메인넷

항목 내용

출시 시기	2021년 테스트넷 당해 8월 메인넷 런칭 , 2024년 상반기 듀얼체인 런칭
체인 유형	EVM 호환 단독 Layer 1 메인넷 + Cross-chain 인터페이스 내장
주요 목적	다양한 AppChain을 온보딩하며 모듈형 구조로 확장 가능한 생태계 구축
기술 특징	ICP 기반 Cross-chain Message Protocol, EVM 호환, App 모듈 분리 구조
스테이킹	PoS 기반 네트워크 설계 (검증자 참여 기반 보안)
로드맵 방향	zkBridge, Subnet(AppChain), GameFi/DePIN 통합

2. CreaChain은 어느 세대에 속하는가?

▶ 4세대 블록체인

- Celestia, EigenLayer, Arbitrum Orbit 등과 같은 시기의 모듈화·확장성·AppChain 중심 메인넷
- 단일 기능 체인이 아니라 다양한 사용처를 유연하게 수용할 수 있도록 설계됨

3. CreaChain의 유사 포지션 체인 예시

체인	설명
POLYGON CDK	AppChain 프레임워크를 제공하는 모듈형 L2

AVALANCHE SUBNET

독립 실행 가능한 AppChain 가능

DYMENSION

롤업+모듈형 AppChain 구조

CREATACHAIN

L1 자체 메인넷 + L2/다중 App 모듈 확장 지향

CreataChain의 듀얼체인은 단순한 L1이 아니라:

1. App 단위 모듈화
2. Cross-chain 메시징
3. GameFi + DePIN + DID + AI + zkBridge 연계 구조

이런 면에서 4세대 확장형 AppChain 생태계 메인넷으로 분류됨.

앞으로 zk/DePIN/Modular 통합 정도에 따라 Celestia + Arbitrum Orbit + EigenLayer 같은 L1.5~L3 hybrid 체인으로 통합 진화될 예정

< 4세대 블록체인에 대한 이해를 위한 설명 >

AppChain

1. AppChain이란?

“특정 목적에 최적화된 블록체인”을 뜻함.

일반적으로 블록체인은 모든 애플리케이션이 같은 체인 위에 같이 올라감 (예: Ethereum).

반면 AppChain은 애플리케이션 1개당 1개의 독립 체인을 만들.

■ Ethereum

- 모든 게임, NFT, DeFi, DAO가 한 체인에 몰려 있음
- 서로의 트랜잭션이 부딪히고, 수수료 올라가고, 속도 느려짐

■ AppChain

- ‘이 게임’만을 위한 체인, ‘이 금융 서비스’만을 위한 체인
- 전용 도로처럼 독립 실행, 성능 최적화 가능

2. AppChain의 정의

AppChain = 특정 앱을 위해 독립적으로 설계된 블록체인

- L2 또는 독립 메인넷 형태로 구성 가능
- 성능, 가스비 구조, 검증자 구성 모두 해당 앱에 맞게 커스터마이징
- 예: 게임 체인은 빠르고 싸야 하며, DeFi 체인은 보안성이 우선됨

3. AppChain이 중요한 이유

항목	일반 블록체인 (Ethereum 등)	AppChain
리소스 공유	모두 같은 체인 공유	전용 체인 분리 사용
수수료	네트워크 혼잡 시 급등	커스터마이징 수수료 정책 설정 가능
보안	공용 보안 → 영향 받음	자체 검증자 구성으로 분리 가능
맞춤화	어려움	완전 맞춤형 설계 가능 (게임, 금융 등)

4. 대표 AppChain 기반 예시

플랫폼	설명
Cosmos	허브-존 구조. 각 Zone이 AppChain 역할 (예: Osmosis)
Polkadot	Parachain이 AppChain처럼 동작
Avalanche Subnet	특정 DApp만을 위한 Subnet 체인 구성 가능
Arbitrum Orbit	Arbitrum 위에 App 전용 L3 체인을 생성 가능
Polygon CDK	ZK 기반 AppChain 프레임워크 제공
CreataChain	AppChain 모듈 온보딩 지원 . SubArch 체인 또는 zkBridge 연동

- AppChain은 하나의 앱(또는 서비스)을 위해 존재하는 전용 블록체인
- 목적에 맞게 성능, 수수료, 보안, 거버넌스 구조를 맞춤 설계 가능
- Web3 확장성과 사용자 경험 개선에 핵심적인 구조

5. CreataChain은 AppChain을 어떻게 지원하나?

- 1) SubArch 체인을 통한 App 전용 체인 구성
- 2) 각 체인은 독립적인 가스 정책, 거버넌스 설정 가능
- 3) LunarLink를 통해 다른 체인과 상호 운용 가능
- 4) Creata SDK로 dApp을 SubArch 단위로 바로 온보딩 가능

즉 SubArch 체인 = CreataChain이 지원하는 전용 AppChain 구조

(AppChain = 블록체인 전체 트렌드, SubArch는 그에 대응하는 Creata의 구현 방식)

SubArch는 AppChain의 한 유형이며, Creata 위에서 돌아가는 AppChain이라고 보면 정확함

6. SubArch 체인 왜 필요한가? 왜 중요한가?

1) AppChain을 쉽게 만들 수 있음

→ 블록체인을 새로 구축할 필요 없이 Creta 위에 "내 앱 전용 체인" 바로 구성 가능

2) 성능·보안·비용 최적화 가능

→ 대규모 게임, DID, DeFi 서비스에 맞춤형 환경 제공

3) Creta 생태계 안에서 확장됨

→ LunarLink와 연계해 Catena, Zenith, 외부체인과 상호운용성 확보

목적	설명
앱 성능 최적화	특정 앱이 트래픽 몰려도 다른 앱에 영향 안 줌((체인 단위로 격리됨))
거버넌스 분리	각 체인이 자체 규칙으로 운영 가능
규제 대응 가능	기업용, 프라이빗용 체인 등도 가능
확장성	메인 체인(Arch/Zenith)과 분리되어 성능 병목 없이 서비스 추가 가능

CretaChain이 SubArch체인 을 지원한다는 의미

- CretaChain 위에 서브체인을 만들어서 특정 서비스에 최적화된 환경을 제공할 수 있다는 뜻
- 예를 들어:
 - DeFi 특화 SubArch체인 → 빠른 거래 속도, 낮은 가스비, 유동성 전용 검증 구조
 - DID 인증용 SubArch체인 → 개인 데이터 보안 강화, zk-DID, 프라이버시 중심 설계
 - GameFi SubArch체인 → 낮은 대기 시간, 빠른 결제/보상 로직, NFT 캐싱 최적화, 로직 분산화 처리

이 구조가 의미하는 것

- CretaChain 위에 수십~수백 개의 App 전용 체인을 병렬적으로 배치 가능
- 각 체인은 자체 수수료 정책, 거버넌스, 실행환경, 검증자 구성을 가질 수 있음
- 메인 Arch 체인은 보안과 상호연결성 관리, LunarLink는 체인 간 통신/브릿지

그래서 **Creta a chain** 이라는것임.

모듈화

1. 모듈화란.

모듈화를 알기전에 **4세대 블록체인이란?** 먼저 알아야됨.

다음 3가지를 중심으로 발전한 블록체인임.

1) L2 확장

→ 이더리움 수수료.속도 문제를 해결하기 위해 **Rollup(L2)** 구조 대중화됨

→ Optimism, Arbitrum, zkSync, Base 등 등장

2) AppChain 구조

→ 특정 앱 전용으로 체인을 따로 분리해서 성능·보안 최적화 (Cosmos Zone, Arbitrum Orbit 등)

3) 모듈화(Modularity)

→ 블록체인 시스템을 부품처럼 나눠서 필요한 것만 조합해서 쓰는 방식 등장 (예: Celestia, Dymension)

전통 블록체인의 4대 구성 요소 ()

구성 요소	설명	예시
1. 실행 (Execution)	스마트컨트랙트를 실행하고 상태를 변화시키는 레이어	EVM, MoveVM 등
2. 합의 (Consensus)	네트워크 참가자들이 어떤 블록을 인정할지 결정	PoW, PoS, DPoS 등
3. 데이터 가용성	블록 데이터를 누구나 받아볼 수 있도록 보장	블록 전체를 배포/검증함
4. 정산 (Settlement)	최종적으로 트랜잭션을 안전하게 봉인하는 역할	이더리움 L1, Bitcoin L1 등

지금까지의 블록체인 메인넷은 위 4가지를 묶었다. 그러나 이 4가지를 하나로 묶지 않고, 각각 모듈처럼 따로 분리해서 선택적으로 조립한것임.

Celestia → 합의 + 데이터 가용성만 제공 (실행은 안 함) → 다른 AppChain이 여기 올라탐

Rollup(L2) → 실행만 하고, 정산은 이더리움 L1에 맡김

EigenLayer → 보안(합의)의 일부를 외부 체인에 위임 (리스테이킹)

2. CreataChain은 '모듈형 블록체인'인가?

결론: 부분적으로 '모듈화된 구조'를 채택하고 있음

요소	CREATACHAIN 상태
실행	Catena 체인 → 스마트컨트랙트 처리 (EVM 기반)
합의	Zenith 체인 → DPoS + PBFT 기반 합의
데이터 가용성	Zenith + 자체 블록 저장
정산	자체 체인에서 정산 (이더리움에 위임하지 않음)

AppChain(=SubArch Chain)과 브릿지(LunarLink) 구조를 통해 **세분화된 확장 구조**를 채택함

< Dapp의 진화 >

카테고리	인기도 시기	대표 사례	수익 구조	사용자 리텐션	간단 설명
ICO 플랫폼	2017.06~2018.01	Bancor, Status	토큰 판매, 수수료	매우 낮음	토큰 발행으로 자금 조달
Collectibles 게임	2017.11~2018.02	CryptoKitties	NFT 판매, 교배 수수료	낮음	수집형 NFT 교배/거래
DEX (1세대)	2018년 상반기	IDEX, ForkDelta	거래 수수료	중간	지갑 간 토큰 교환
예측시장	2018.09	Augur	베팅 수수료	낮음	이벤트 결과 예측 토큰화
DeFi 대출	2019.06~	Compound, MakerDAO	이자, 수수료	매우 높음	암호자산 예치/대출
Yield Farming	2020.06~	Yearn, Compound	수수료, 보상토큰	중간	유동성 공급 보상
AMM DEX v2	2020.09~	Uniswap v2, SushiSwap	0.3% 거래 수수료	높음	AMM 기반 자동 가격 결정
NFT 마켓	2021.03~	OpenSea, NBA Top Shot	거래 수수료	낮음~중간	디지털 자산 거래
P2E 게임	2021.08~	Axie Infinity	NFT 판매, 수수료	낮아짐	NFT 기반 전투 + 보상
Move2Earn	2022.03~	STEPN	NFT 판매, 수수료	빠르게 하락	운동 → 토큰 보상
SBT & DID	2022.10~	Galxe, ENS	인증 수수료	중간	신원 기반 토큰
RWA / DePIN	2023.02~	RealT, Filecoin	임대료, 저장요금	매우 높음	실물 자산 온체인화
Telegram MiniApp	2023.11~	Notcoin, Hamster Kombat	SBT, 광고	매우 높음	텔레그램 게임형 DApp
EigenLayer	2024.02~	EigenLayer	리스테이킹 수수료	매우 높음	ETH 위임 보안 서비스
AI+Web3	2024.06~	Bittensor, Ritual	AI API 요금	중간~높음	AI 결과 평가 및 토큰화
모듈형/L3	2025.01~	zkLink, Orbit	체인 사용료, 수수료	높음	앱 특화 체인 조합

1. ICO 플랫폼 (Initial Coin Offering)

- 대표 사례: Bancor, Status
- 주요 시기: 2017년 6월~2018년 초
- 개요: 스마트컨트랙트를 통해 프로젝트가 토큰을 발행하고 초기 자금을 유치함
- 구조도: 투자자 → 이더 전송 → 스마트컨트랙트 → 토큰 배포

- 비즈니스 모델: 초기 토큰 세일로 자금 유입, 유틸리티 제공 또는 기대감 기반의 가치 부여
- 수익 구조: 스마트컨트랙트 배포 수수료, 토큰 가치 상승으로 인한 내부 유동성 확보
- 리텐션 분석: 단기 집중형, 펀딩 종료 후 사용자 이탈 높음
- 인기도 추이: 2017.06~2018.01 최고점, 이후 규제 이슈로 급감

2. Collectibles 게임 (NFT 기반 수집형 게임)

- 대표 사례: CryptoKitties
- 주요 시기: 2017년 11월~2018년 중반
- 개요: ERC-721 기반의 디지털 자산을 생성하고 수집, 교배, 거래하는 게임 형태
- 구조도: 유저 → NFT Mint → 교배 → Marketplace 거래
- 비즈니스모델: 희귀성 기반 디지털 자산 발행 및 거래 수수료 수익
- 수익 구조: NFT 판매 수수료, 교배 수수료
- 리텐션 분석: 유행 주기에 의존, 반복 참여율 낮음
- 인기도 추이: 2017.11~2018.02 폭발적 유입, 이후 과부하와 희소성 감소로 이탈

3. 탈중앙화 거래소 (DEX)

- 대표 사례: IDEX, ForkDelta
- 주요 시기: 2018년 상반기
- 개요: 중앙 서버 없이 스마트컨트랙트로 직접 사용자 간 토큰 교환
- 구조도: 유저 지갑 → DEX 스마트컨트랙트 → 주문 매칭 및 체결
- 비즈니스 모델: 거래 수수료 기반 수익, 프론트엔드 유료화 가능
- 수익 구조: 0.1~0.3% 거래 수수료
- 리텐션 분석: 고정 사용자층 있음, DeFi와 연계되며 상승
- 인기도 추이: 보안 이슈 피로 꾸준한 수요 존재

4. 온체인 예측시장

- 대표 사례: Augur
- 주요 시기: 2018년 9월 출시
- 개요: 특정 사건의 결과를 예측하고 베팅함으로써 보상을 받는 구조
- 구조도: 유저 → 사건 참여 → 결과 토큰 분배
- 비즈니스 모델: 예측시장을 통한 유동성 창출 및 수수료 수익
- 수익 구조: 베팅 수수료
- 리텐션 분석: UX 부족으로 낮음
- 인기도 추이: 한정 커뮤니티 중심 유지

5. DeFi 대출 플랫폼

- 대표 사례: Compound, MakerDAO
- 주요 시기: 2019년 중반부터 폭발적 성장
- 개요: 암호화폐 자산을 예치하고, 담보로 대출하는 시스템
- 구조도: 유저 → 자산 예치 → 이자 획득 / 담보 설정 → 대출 실행

- 비즈니스 모델: 프로토콜 운영 수수료, 스테이블코인 유통
- 수익 구조: 이자 차익, 스테이킹 수익
- 리텐션 분석: 장기 유저 기반 강함
- 인기도 추이: DeFi Summer (2020) 이후 주류화

6. Yield Farming / 유동성 마이닝

- 대표 사례: Yearn, Compound Liquidity Mining
- 주요 시기: 2020년 중반부터
- 개요: 유동성을 제공하고 보상 토큰을 받는 인센티브 모델
- 구조도: 유저 → 유동성 풀 예치 → 보상 토큰 획득
- 비즈니스 모델: 프로토콜 토큰 유통 및 수요 창출
- 수익 구조: 보상 토큰 배포 + 내부 수수료 수익
- 리텐션 분석: 수익률 따라 이동, 단기성 강함
- 인기도 추이: 2020년 여름 최고조

7. AMM 기반 DEX v2

- 대표 사례: Uniswap v2, SushiSwap
- 주요 시기: 2020년 하반기부터
- 개요: 중앙 오더북 없이 자동 가격 공식으로 거래되는 거래소
- 구조도: $x*y=k$ 유동성 풀 → 거래 체결 시 가격 자동 조정
- 비즈니스 모델: AMM 프로토콜 + 유동성 제공자 보상 구조
- 수익 구조: 0.3% 고정 수수료 중 일부는 유동성 공급자에 배분
- 리텐션 분석: DeFi 유저 필수 사용 툴, 유지율 높음
- 인기도 추이: Uniswap은 여전히 DeFi의 핵심

8. NFT 마켓플레이스

- 대표 사례: OpenSea, NBA Top Shot
- 주요 시기: 2021년~2022년 상반기
- 개요: 디지털 자산(NFT) 거래 플랫폼
- 구조도: 유저 → NFT 리스팅 등록 / 구매 요청 → 거래 체결
- 비즈니스 모델: 거래 수수료, 파트너십 수수료
- 수익 구조: 2~5% 거래 수수료
- 리텐션 분석: 트렌드 따라 유동적
- 인기도 추이: 2021년 NFT 붐 최고점, 이후 조정

9. P2E 게임

- 대표 사례: Axie Infinity
- 주요 시기: 2021년 하반기
- 개요: NFT 캐릭터를 활용해 전투 및 토큰 보상 획득
- 구조도: NFT 구매 → PvP / PvE → 보상 토큰 획득

- 비즈니스 모델: NFT 판매, 수수료 수익, 보상 토큰 수요
- 수익 구조: NFT 판매, SLP/AXS 유통화 수익
- 리텐션 분석: 토큰 가치 하락과 함께 이탈 급증
- 인기도 추이: 2021년 필리핀, 베트남 중심 폭발적 인기

10. Move2Earn

- 대표 사례: STEPN
- 주요 시기: 2022년 봄
- 개요: 걷거나 달리면 보상 토큰을 지급하는 구조
- 구조도: NFT 운동화 구매 → 활동 → GMT/GS 토큰 획득
- 비즈니스 모델: 운동화 NFT 판매, DAO 운영
- 수익 구조: NFT 발행 수익, 리세일 수수료
- 리텐션 분석: 인플레이션 유발로 빠르게 이탈
- 인기도 추이: 2022년 3~6월 인기 정점

11. Soulbound Token & DID

- 대표 사례: Galxe, ENS
- 주요 시기: 2022년 하반기
- 개요: 바꿀 수 없는 신원 기록 (DID) 기반 토큰 발행
- 구조도: 지급 → 인증 → SBT 발행 → 활동 이력 추적
- 비즈니스 모델: 인증 미션 플랫폼, 참여 보상 시스템
- 수익 구조: 기업 파트너 수수료, 온체인 검증 서비스 수수료
- 리텐션 분석: 커뮤니티 의존적, 반복 참여형 유도
- 인기도 추이: Web3 프로젝트의 인증 도구로 확산

12. RWA / DePIN

- 대표 사례: RealT, Goldfinch, Filecoin
- 주요 시기: 2023년부터 성장
- 개요: 부동산·통신·에너지 등 실물 기반 자산을 온체인화
- 구조도: 실물 → 토큰화 → 구매 → 수익 분배
- 비즈니스 모델: 투자 수익 분배, 네트워크 운영료 징수
- 수익 구조: 임대 수익, 노드 운영 수익, 거래 수수료
- 리텐션 분석: 장기 보유 투자자 중심, 고착화 가능성 높음
- 인기도 추이: 기관 투자자 참여 확대로 상승 중

13. Telegram MiniApp + SBT

- 대표 사례: Notcoin, Hamster Kombat
- 주요 시기: 2023.11~2024.04+
- 개요: 텔레그램 내 간단한 클릭형 미니앱으로 사용자 유입
- 구조도: 유저 → 미션 클릭 → SBT 획득 → 리워드 or 랭킹

- 비즈니스 모델: 광고 + SBT 유통 기반 수익
- 수익 구조: 토큰 발행 주도권 + 광고 + 트래픽 기반 제휴
- 리텐션 분석: 매우 높음 (텔레그램 기반 + 반복 유도 구조)
- 인기도 추이: 2024년 기준 사용자 수 수백만 단위 급증

14. EigenLayer / Re-Staking

- 대표 사례: EigenLayer
- 주요 시기: 2024년 초~
- 개요: 기존 스테이킹 자산을 다른 프로토콜 보안에 재위임
- 구조도: ETH 스테이커 → EigenLayer → 보안 서비스 위임
- 비즈니스 모델: LRT(유동성 리스테이킹 토큰) 유통, 보안 수익 공유
- 수익 구조: LRT 수수료, 검증자 위임 수수료
- 리텐션 분석: 고정된 스테이커 기반으로 매우 높음
- 인기도 추이: 2024년 최대 DeFi 트렌드 중 하나로 등극

15. AI + Web3 DApp

- 대표 사례: Bittensor, Ritual, Context7
- 주요 시기: 2024년 중반~
- 개요: AI 모델 결과를 온체인으로 증명하거나 DAO에서 평가
- 구조도: AI 연산 → 평가 DAO → 결과 저장 + 보상 토큰
- 비즈니스 모델: AI 서비스 사용료 + 평가 기반 보상 구조
- 수익 구조: API 사용료, 연산 보상 토큰 유통
- 리텐션 분석: 서비스 품질 및 DAO 구조에 따라 상이
- 인기도 추이: LLM 대중화와 함께 상승세

16. 모듈형 블록체인 / Layer 3

- 대표 사례: zkLink, Arbitrum Orbit
- 주요 시기: 2025년~
- 개요: 기능별로 쪼개진 체인을 조합해 앱 특화형 블록체인 구현
- 구조도: L1 (이더리움) → L2 (롤업) → L3 (앱 전용 체인)
- 비즈니스 모델: 체인 사용료, 모듈 판매, 전용 네트워크 구축
- 수익 구조: 트랜잭션 수수료, 체인 임대 수익
- 리텐션 분석: 목적 특화 앱 중심으로 고정 사용자 확보 가능
- 인기도 추이: zk 기반 Layer3 트렌드로 빠르게 확산 중

■ CreaChain의 구조적 강점

- 듀얼체인 아키텍처: Catena(EVM + 스마트컨트랙트) + Zenith(합의 + 보안)
- SubArch = AppChain 프레임워크: CreaChain 위에 DApp 전용 체인을 손쉽게 구성 가능

- **LunarLink = Cross-chain 브릿지**: Catena-Zenith-외부체인 간 자산/메시지 전송
- **모듈화 구현 완료**: 실행, 합의, 정산 구조가 분리되어 AppChain에 최적화된 설계
- **RWA/DePIN/GameFi/DID/AI DApp 구조와도 적합**블록체인의 진화블록체인의 진화

■ CreaChain 기반 실제 비즈니스 적용 가능 DApp

분야	DApp 아이디어	비즈니스 구조
AI + Web3	AI 생성 콘텐츠 DAO: AI가 만든 글/이미지/코드 등을 DAO가 평가 → 토큰 보상	Context7, Bittensor 유사 구조
DePIN	탈중앙 IoT 데이터 판매 플랫폼: 센서 데이터를 NFT화해 구매·조회 가능	실물 기반 보상 시스템 구축
RWA	부동산 수익 공유 토큰화 플랫폼: 오프체인 부동산을 분할 투자 → 임대 수익 분배	Goldfinch, RealT 구조
MiniApp + SBT	미션형 보상 앱: 매일 인증/참여 미션 → SBT 획득 → CTA 보상	텔레그램 기반 에어드랍 캠페인
B2B DID	기업용 zk-DID 인증 AppChain: 서명·계약·이력 검증 기능 탑재 체인	DID 기반 제휴 서비스
GameFi AppChain	3분 전투 PvP NFT 배틀 + 낮은 가스비 체인 + 자동매칭	NFT 스테이킹 + 시즌제 보상 구조
기관용 KYT 서비스	CreaChain 기반 KYT + Transaction Tracer 대시보드 연동 SaaS	API 연동형 규제 대응 솔루션

■ 구축 방식 및 활용 기술 스택 예시

- **AppChain 생성**: SubArch 체인으로 생성 (Crea SDK 활용)
- **스마트컨트랙트 개발**: Catena 체인 기반 (EVM 호환)
- **Cross-chain 연동**: LunarLink → 외부 EVM or zk 체인 연계
- **지갑 인증**: MetaMask or Crea Wallet 연동
- **프론트엔드**: React + Web3.js or Ethers.js