

Finance Innovative Network Leader



**finlchain**

**finl.network**

**finlchain.org**

Hackers Holdings Co., Ltd.

 **HACKERS**  
HOLDINGS

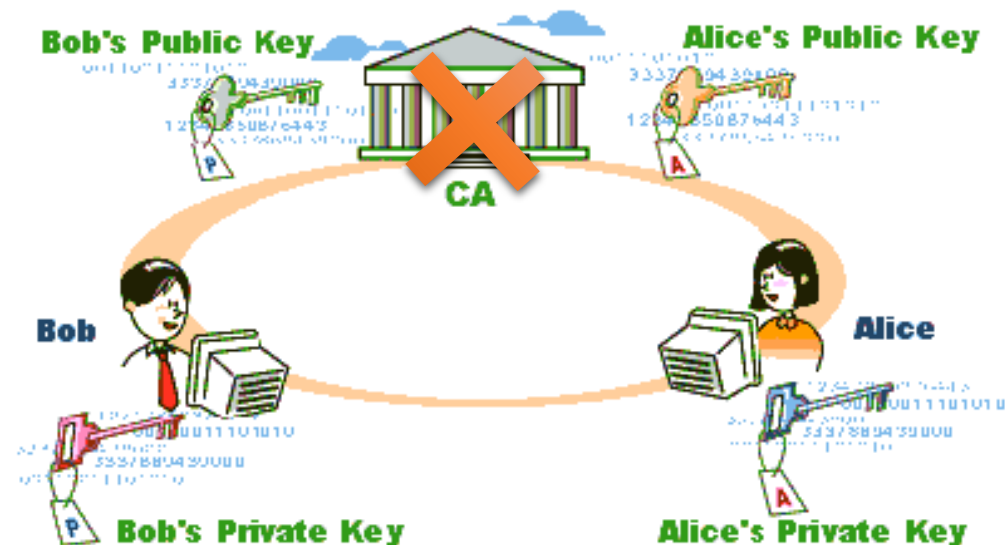
# 서명 기술과 인증 기술

## • 암호화폐(비트코인)

- 신뢰 증명의 탈중앙화
- 금융 거래의 탈중앙화

## • 탈중앙화의 이점

- 금융 시장의 의도성 탈피
- 거래의 투명성 증대
- 금융 IT 의 한계 극복
- 금융 네트워크의 글로벌화에 기여
- 금융 서비스의 상향 평준화에 기여



CA : 디지털서명을 이용한 전자상거래 등에 있어서 누구나 객관적으로 **신뢰할 수 있는 제3자(Trusted Third Party)**를 의미함

- 전자서명 및 암호화를 위한 디지털 인증서를 발급, 관리하는 서비스 제공 기관/서버

## 2 Certification Authority List

A W3Techs survey from May 2018 shows that [IdenTrust](#), a cross-signer of [Let's Encrypt](#) intermediates,<sup>[14]</sup> has risen to be the most popular SSL certificate authority, while [Symantec](#) has dropped out of the chart, due to its security services being acquired by [DigiCert](#).<sup>[15][16]</sup>

Rank	Issuer	Usage	Market share
1	<a href="#">IdenTrust</a>	20.4%	39.7%
2	<a href="#">Comodo</a>	17.9%	34.9%
3	<a href="#">DigiCert</a>	6.3%	12.3%
4	<a href="#">GoDaddy</a>	3.7%	7.2%
5	<a href="#">GlobalSign</a>	1.8%	3.5%
6	<a href="#">Certum</a>	0.4%	0.7%
7	<a href="#">Actalis</a>	0.2%	0.3%
8	<a href="#">Entrust</a>	0.2%	0.3%
9	<a href="#">Secom</a>	0.1%	0.3%
10	<a href="#">Let's Encrypt</a>	0.1%	0.2%
11	<a href="#">Trustwave</a>	0.1%	0.1%
12	<a href="#">WiSeKey Group</a>	< 0.1%	0.1%
13	<a href="#">StartCom</a>	< 0.1%	0.1%
14	<a href="#">Network Solutions</a>	< 0.1%	0.1%

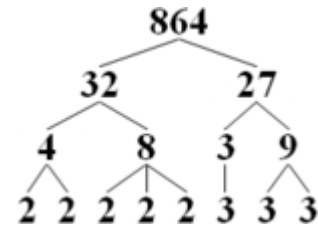
### • CA 의 역할과 기능

- 디지털서명의 서명자의 신원을 확인
- 서명자로부터 그의 공개키를 맡아 보관
- 대외적으로 서명자와 그의 공개키의 귀속관계를 보장
- 인증서 및 인증서폐기목록(CRL)을 발행할 수 있음
- 1 이상의 등록기관(RA, Registration Authority)을 지정할 수 있음

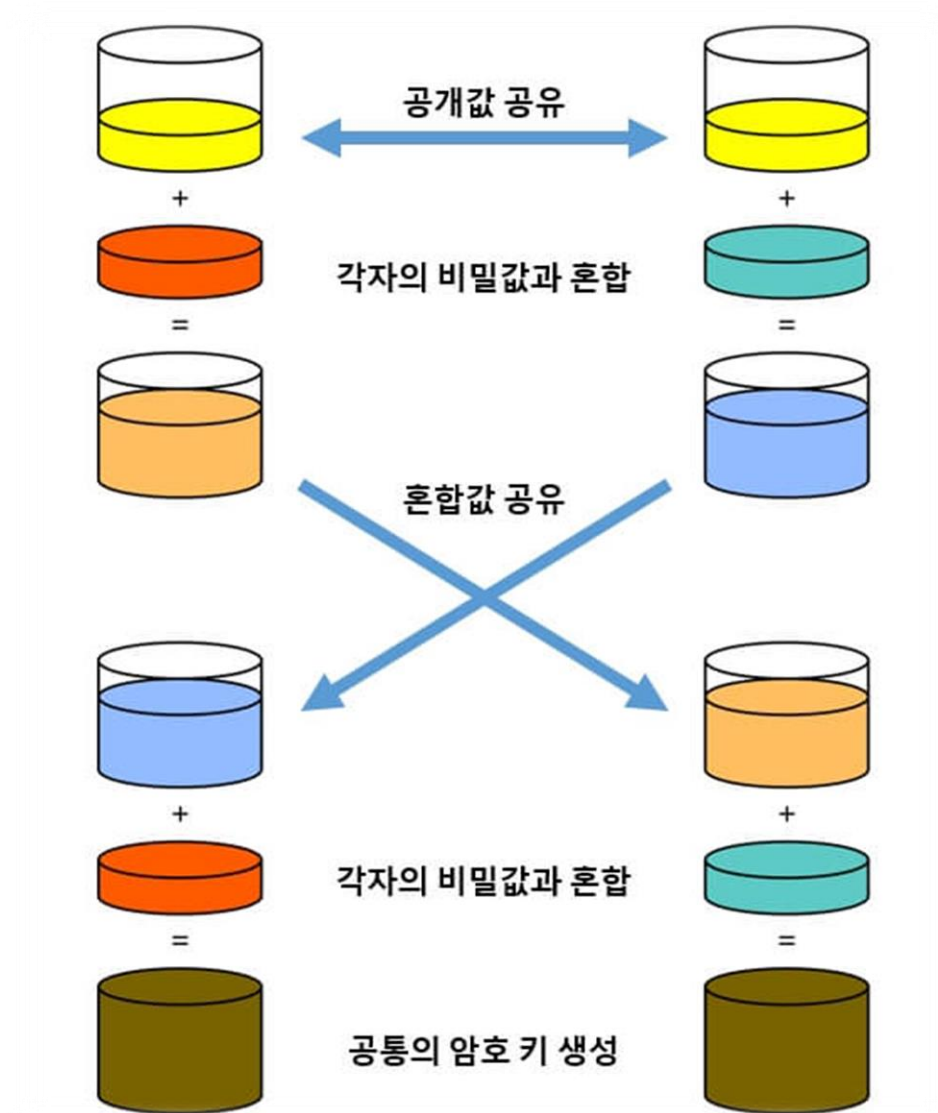
### 3 공개키 기반

- 공개키 = 비대칭 암호키
  - 2개의 키를 사용
  - 서명 방식 : RSA, DES, DSA, ECDSA, EdDSA
- 개인키
  - 송신사 식별용
  - 부인 방지(Non-Repudiation)
  - 개인키 암호화 => 전자 서명(Digital Signature)
- 공개키 암호화
  - 수신자의 공개키로 암호화
  - 수신자의 개인키로 해석이 가능

- RSA
  - 소인수분해 기반
  - 결정론적 알고리즘
  - 암호, 서명 모두 이용 가능



- DSA(Digital Signature Algorithm)
    - 이산대수 기반(logarithm)
    - 확률론적 알고리즘
    - 서명만 이용 가능
- $\log_2 8 = 3 \Rightarrow 2^3 = 8$   
 $\text{ind}_2 3 = 4 \pmod{13}$   
 2를 4제곱하고 13으로 나누면 나머지는 3  
 $16 = 13 \cdot 1 + 3$
- DSA와 RSA의 비교
    - 암호화 속도는 DSA와 RSA가 유사.
    - 키 생성은 DSA가 빠르나, 검증속도는 RSA가 빠름



# Agenda



## FINL CHAIN의 블록체인 기술

1. FINL CHAIN이란
2. HRR(Hash Round Robin)
3. 기존 모델의 한계 극복 노력
4. 분산 처리와 속도의 고도화
5. DPOR(Delegated Proof-of-Reputation)
6. FINL CHAIN의 네트워크 구성(Network Node)
7. FINL CHAIN의 네트워크 흐름
8. 지갑 생성 방식을 고도화하기 위한 니모닉 기억 편의성 증대
9. FINL CHAIN의 블록체인 특허 권리
10. FINL CHAIN 메인네트워크의 목표
11. FINL CHAIN의 주요 특징
12. 합의 알고리즘에 따른 차이점
13. FINL CHAIN의 경쟁력
14. FINL CHAIN의 목표

- 해시 라운드 로빈(HRR)과 DPOR(위임 평판 증명) 라는 독자적인 모델로 블록체인의 트릴레마 한계를 극복한 블록체인으로, 초고속의 네트워크 운용과 분산화 기술을 토대로 속도 중심의 합의 알고리즘, 고빈도 트랜잭션 기술을 결합한 블록체인





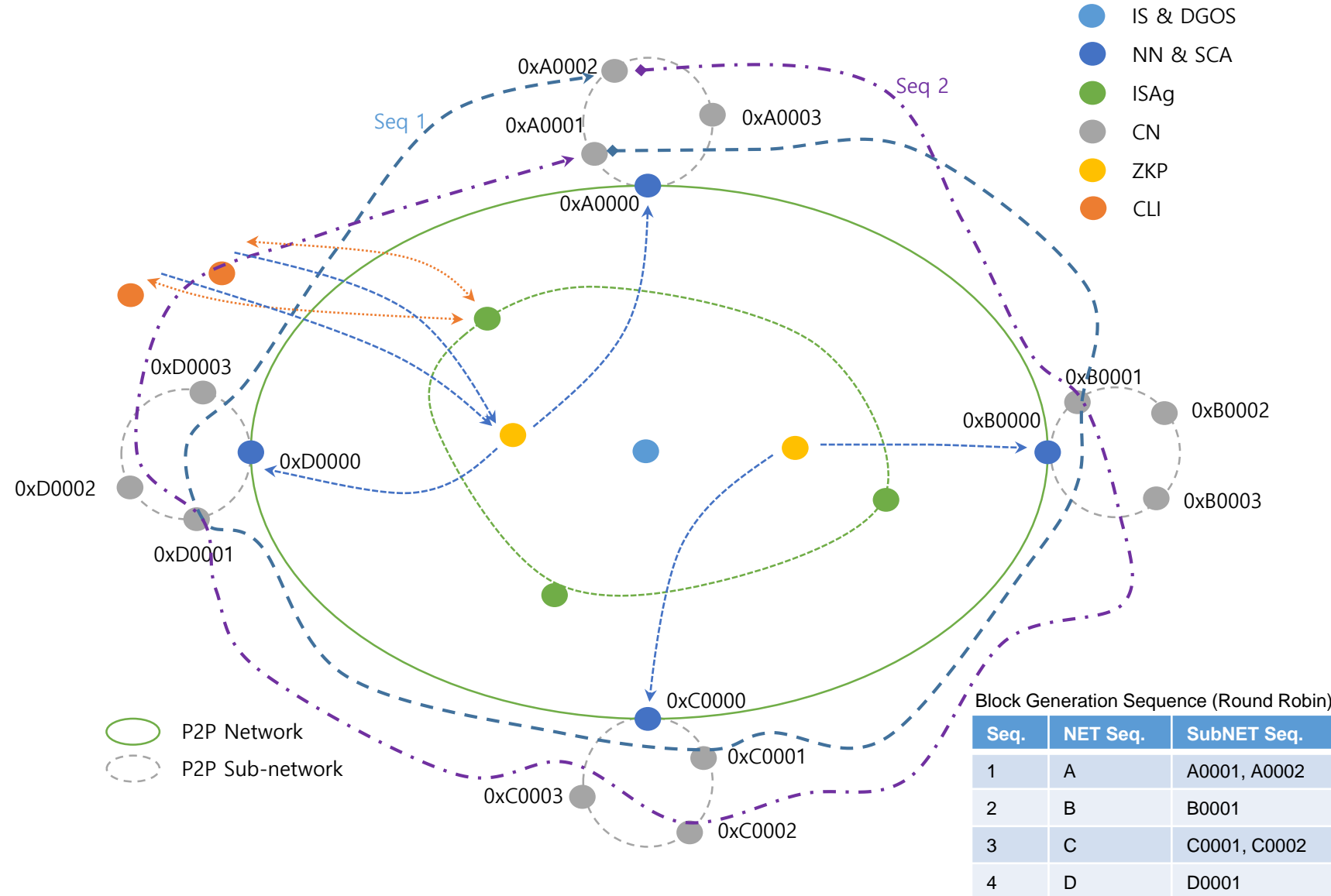
## 2 HRR(Hash Round Robin)

1. 고속의 망 환경 기반(FC)

2. PubSub 방식

3. 블록체인 네트워크

4. TCO절감과 ROI 극대화





# 글로벌 PoP과 해저케이블로 연결

01

## 글로벌 인터커넥션 (홍콩, 일본)

홍콩·일본의 글로벌 PoP과 해저 케이블을 통해 연결하여 빠르고 안정적인 글로벌 인터넷 품질을 제공하며, 전 세계 주요 사업자들이 이용하는 IDC를 통한 네트워크 연결이 가능합니다.



### 3 기존 모델의 한계 극복 노력



■ 현실세계에 가장 적합한 블록체인 모델화

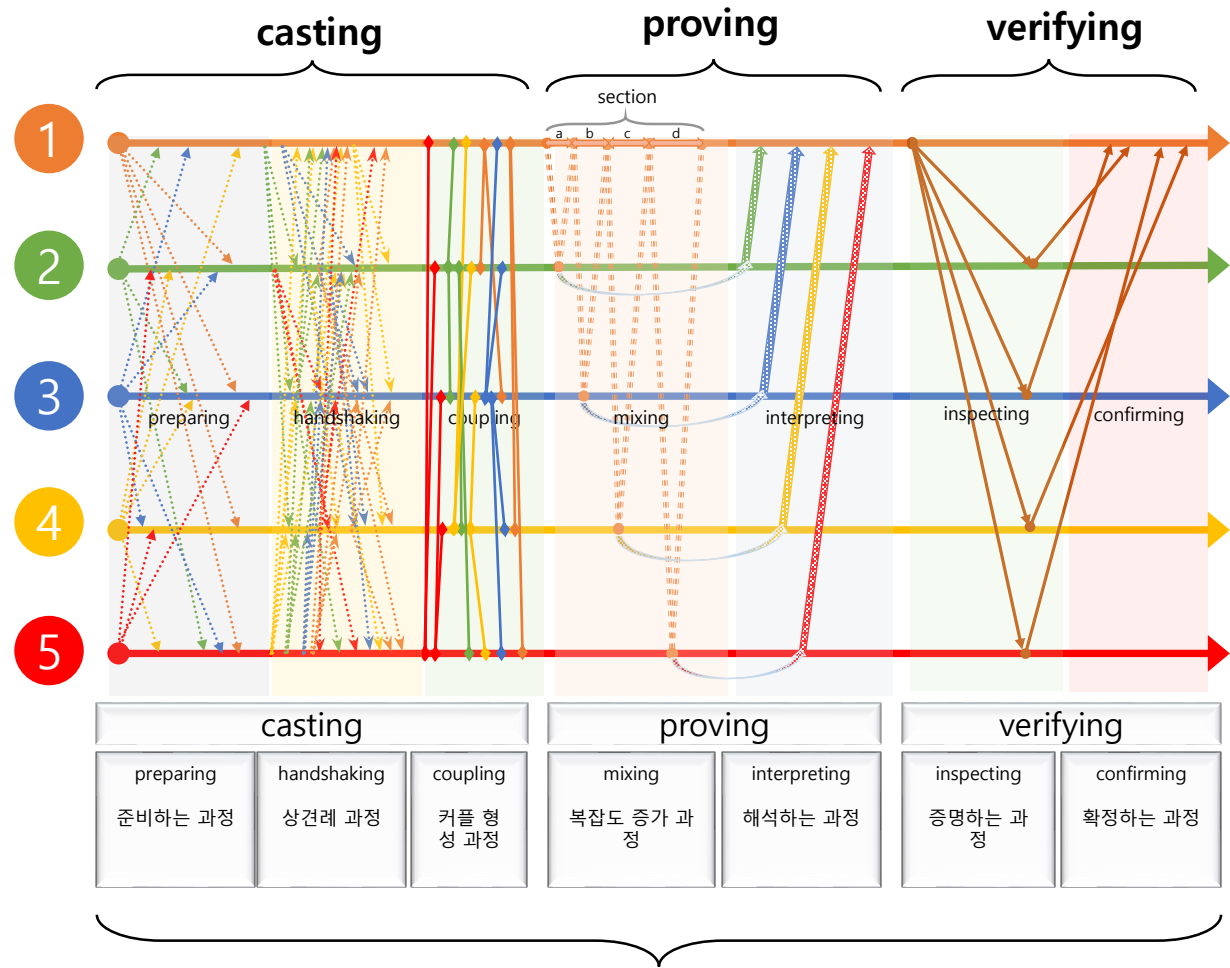
## 4 분산 처리와 속도의 고도화

- IDC 환경과 **HA 급 무정지 서버**를 기반으로 구성된 네트워크 토폴로지망
- IDC 환경에서 분산 데이터베이스와 노드간 실시간 블록 동기화
- **NIC 본딩(Bonding)** 처리로 **Dual NIC** 구성
- **해시화 네트워크**와 **서명 검증 네트워크**를 분리 운영
- **Scale-out NAS** 방식의 **Hot Swap & PnP** 지원

항목	기준 노드 사양(Level1)	수량
CPU	Intel® Xeon® Processor Gold 6128 ( 6Core , 3.4 GHz)	2
RAM	32G DDR4 PC4-2666 RDIMM	4
OS.SSD	SATA3 S4510 2T 3DNAND	2
NVMe	U.2 NVMe 2TB P4510 (RAID 10)	2
NIC	10G SFP+ Dual Port PCI-e Bounding Net Support (RDAM)	2
Hidden	Secure Module (Not open)	1
OS	Cent or Ubuntu (RTOS 64bit) - Configuration Subscription(Permanent)	
Note	PRR 보상 수식에 따른 도입시기별 사양 고도화 NVidia Tesla(AI GPU) – 고사양 노드 적용시	



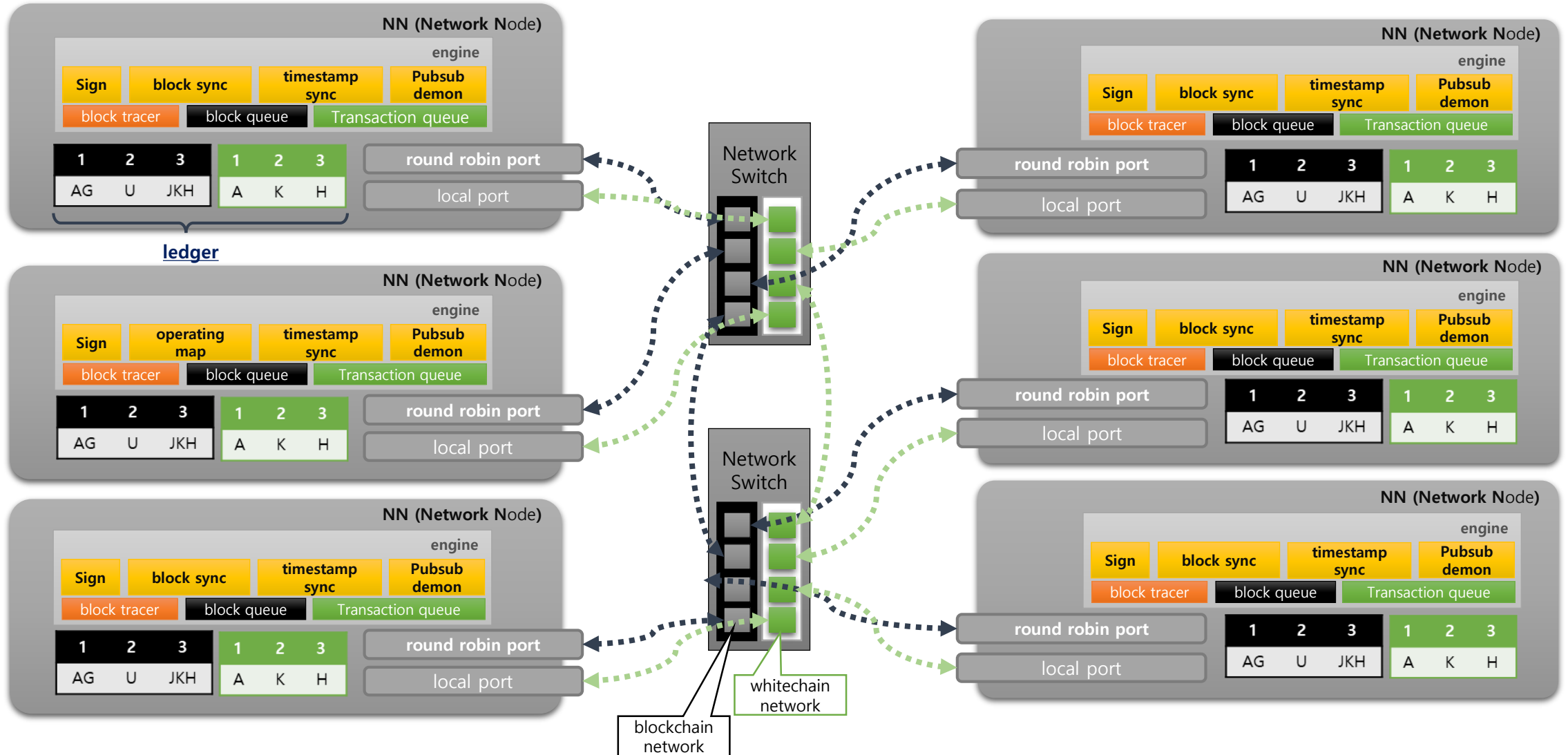
# 5 DPOR(Delegated Proof-of-Reputation) Flow



- **casting** : 노드의 그룹을 만들고 위임자를 캐스팅하는 역할(**비선점형 해시 라운드 로빈으로 SubPub 방식의 Partitioning**)
  - **preparing**
    - 그룹 노드 결성을 위한 네트워크 Hop 거리 식별(GPS 개념 결합)
  - **handshaking**
    - 그룹을 결성할 노드간 패어링
  - **coupling**
    - 합의 그룹 결성
- **proving** : 보안성이 높은 그룹 증명 관계를 만들어 트랜잭션 증명(**NIC Bonding 과 망 이중화**)
  - **mixing**
    - 합의 그룹과 노드간 키 교환
  - **interpreting**
    - 합의 그룹 및 노드간 서명에 대한 증명과 검증
- **verifying** : 증명된 트랜잭션의 단계를 블록에 저장하고 이를 확정하고 전체 블록의 동기화
  - **inspecting**
    - 블록의 무결성을 검증하는 과정
  - **confirming**
    - 블록의 확정과 전체 블록간 동기화 과정

■ 디지털 서명에 대한 증명 프로토콜

# 6 FINL CAHIN 의 네트워크 구성(Network Node)





# 7 FINL CHAIN 의 네트워크 흐름

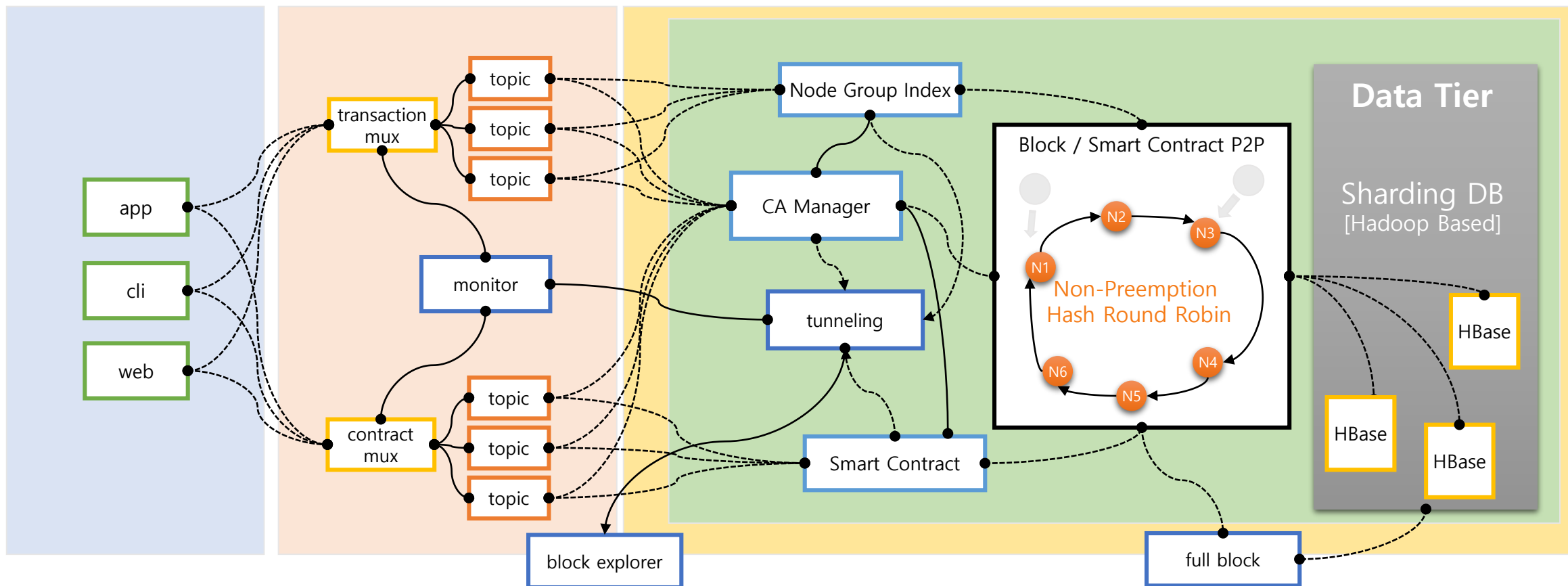


Endpoint Tier  
finl.cli

Distributed Transaction Processing Tier  
finl.dtp (zookeeper + kafka)

Transaction Routing Tier  
finl.con

Consensus Node Tier  
finl.core



Role	Description
Endpoint Tier	사용자 어플리케이션 접근 구간(어플리케이션, Command Line Interface, 웹 어플리케이션)
Distributed Transaction Processing Tier	도메인 접근을 위한 게이트웨이로 고속의 처리를 위한 트랜잭션을 분산하고 실시간으로 모니터링 구간
Transaction Routing Tier	분산 라우팅 서비스로 최적 교환을 위한 타겟 암호 주소 체계의 고속 식별 네트워크 처리 구간
Consensus Node Tier	해시 라운드 로빈과 초고속 위임 지분화 증명을 통한 블록 신뢰성 프로세스 운영 구간

## 8 지갑 생성 방식을 고도화하기 위한 니모닉 기억 편의성 증대

- BIP32/39/44 등 HD(Hierarchical Deterministic) Wallet 생성의 니모닉 탈피

FINL CHAIN의 지갑 생성 방식

일반 암호화폐 지갑들의 방식

16진수 시드

FCCF1AB3329FD5DA3DA9577511F8F137

12개의 단어 니모닉 시드

wolf juice proud gown wool unfair wall cliff insect more detail

메뉴 지갑 기능 거래 기능 도움말

지갑 기능 > 지갑생성하기

| 인증 패스워드 설정: | \*\*\*\*\*

| 기억하고 싶은 문장: | 위대한 것치고 정열이 없이 이루어진 것은 없다  
지성이란 그것을 갖고 있지 않는 사람에게는 보이지 않는다

선택하는 색상 선택: red | 소속 국가 선택: 서울 | 선택하는 모양 선택: square

지갑 주소 생성하기

| QR code | 공개키(지갑주소): 공개키 지갑 주소의 길이는 111 입니  
xpub661MyMwAqRbcFVXC8r7EMJstQPK2YwRpNGzrrDtXqfSAhURYCWWEcHtBpuTz2iv7GMKzZjYEV  
8kRtTziwVawQJsjYURmegNBov8RaVprAKq5

| 개인키(유출주의): 개인키 지갑 주소의 길이는 111 입니.  
xprv9s21ZrQH143K31Sj2paDzAw9rMUy9Uhy145G3qUvHKuBpg6PeyBz4VZhydQLXnreQ9bCxHA4w  
N6xz32qCRHqsUoBjXbS3iTeyV77tK1K6Fg

개인키 저장

11시 51분 42초 지갑

Log



## 9 FINL CHAIN 의 블록체인 특허 권리

명칭	권리번호	발급처
가상 호출 경로를 이용한 드라이버 보안 시스템 및 방법	등록 10-2013-0128794	특허청
블록체인을 이용하여 스마트 계약을 생성하는 시스템	등록 10-2019-0020612	특허청
블록체인을 이용한 인터넷 콘텐츠 관리 시스템	출원 10-2019-0020461	특허청
P2P핸드셰이킹 제어를 위한 피어의 통신 방법 및 장치	출원 10-2018-0173003	특허청
네트워크 평판 증명을 합의 알고리즘으로 사용하는 블록체인 스마트 계약 방법 및 장치	출원 10-2019-0057467	특허청
블록체인 기반 보상형 보안 시스템	출원 10-2019-0057468	특허청
블록체인을 이용하여 스마트 계약을 생성하는 시스템	출원 10-2019-0020612	특허청
블록체인 기반 비대면 거래 위변조 방지 시스템	출원 10-2019-0057469	특허청
위임지분증명 합의 알고리즘을 포함하는 가상화폐 거래방법	출원 10-2019-0020678	특허청

## 10 FINL CHAIN 메인네트워크의 목표



증명 네트워크의 고도화  
(위임 평판 증명)

블록 네트워크 운영의 효율화  
(해시 라운드 로빈)

한계적 Public & 제한된 개방화  
(무어와 리드의 법칙)

컨트랙트 방식의 증명  
(PGP 알고리즘 요소 포함)

물리적 자원 운영의 효율화  
(IDC 망 활용)

투자 효용의 극대화  
(노드 참여 비중에 따른 자율 반감)

소프트웨어 & 하드웨어의  
Preinstalled (오라클 문제 개선)


노드참여의 자율성 증대  
(물리적 소유에서 논리적 소유화)

# 11 FINL CHAIN의 주요 특징



Node Role.			(HRR)Hash Round Robin + (DPOR)Delegated Proof-of-Reputation						
			Stake Rate			Peer Reliability Rate			
Master / Consensus / Interchange			득표율 (Voted)	자본율 (Capital)	유지율 (Retain)	응답성 (Responsibility)	가용성 (Availability)	가관측성 (observability)	가제어성 (Controllability)
Item	블록체인 이중화	HFT Network			Hash Round Robin		FSBL		
Note	블록체인, 화이트 체인	10G Teaming/Bonding NIC, SSD Doubler Fiber Channel, Real-Time OS			비선점형 해시 라운드 로빈 블록 네트워크		5GL기반 스마트 컨트랙트		
Div.		POW	POS	DPOS		DPOR			
Consensus Range		Public	Public	Delegated Public		Limited Public (Peer Reliability Rate)			
Mining Reward		Hash Rate	Skate Rate	Delegated Stake Rate		Hash Rounding Rate			
Physical Responsibility		Low (No Limited)	Low (No Limited)	Low (No Limited)		High (Limited)			
Network Responsibility		Low	Middle	Middle		High (Limited)			
Responsiveness		Low	Middle	Middle		High			
Network Overhead Capital		-	-	-		O			

# 12 합의 알고리즘에 따른 차이점

Div	POW	POS	DPOS	DPOR
신뢰 유지 방법	작업(연산) 증명	지분 증명	위임 지분 증명	속도 중심의 자율 수준 조건형 위임 지분 증명
전력 수준	높음	낮음	낮음	낮음
해시 파워 단위	연산율	지분율	위임 지분율	PRR + 지분유지율
송금 속도	낮음	중간	빠름	빠름
대표코인	비트코인, 라이트코인, 제트캐시, 모네로	퀀텀, 네오, 스트라티스	스팀, 이오스, 아크, 라이즈	FINL CHAIN
증명 장치	 POW	 POS		

# 13 FINL CHAIN의 경쟁력



Div	Bitcoin	Ethereum	EOS	FINL CHAIN
Consensus Algorithm	POW	POW → POS	DPOS	DPOR
TPS	7	15	Single = 10,000 TPS Multi = 1,000,000 TPS	Multi = 1,000,000TPS 이상 HFT Based Node Server
Block Interval	10 min	12 sec	3 sec	2~5 sec
Block Conform Time	3600 sec few min ~ few hour	180 sec few min ~ few hour	45 sec	45 ~ 70 sec
Confirm Count	6	12	15	7 & (3 interchange group)
Smart Contract	-	DAPP Solidity (DAO)	쉬운 스마트 계약(DAC)	DAPP FSBL (DGOS)

## [DPOR : Delegated Proof of Reputation]

지분 위임으로 발생하는 한계점을 극복하고, 트랜잭션 처리와 합의의 속도 한계점을 극복하고자 물리적 신뢰 비율인 **PRR(Peer Reliability Rate)**과 비잔티움 장군 문제 해결을 속도 중심으로 이루어내는 합의 프로토콜인 **해시 라운드 로빈**으로 이루어진 **고가용성 퍼포먼스 처리 매커니즘**

# 14 FINL CHAIN 의 목표



## 관계의 신뢰

블록체인의 증명 네트워크는 글로벌에 연결되어 있는 연결 지향 네트워크이며, 블록체인 정의 네트워크가 됨



## 정보의 신뢰

가치 자산의 흐름이 왜곡되지 않는 정보 체계를 이루어야 신뢰할 수 있는 장부 자산이 됨



## 과정의 신뢰

증명에 대한 투명한 흐름을 확인할 수 있고, 상시적이고 주기적인 정보 자산 가치 유지 활동이 신뢰의 흐름을 유지하게 됨



## 거래의 신뢰

자산의 실물화에 대한 안정적인 거래 흐름을 유지하고 이것이 온당한 가치 흐름임을 입증해야 거래의 신뢰가 보장됨

디지털 신뢰 프로세스는 정보의 가치와 거래가 공정하고 투명한 프로세스 흐름을 유지해야 합니다. 의도적이지 않은 네트워크의 지배구조를 효과적으로 정립하고 이를 운영하는 신뢰 수단에 대한 전제된 가정을 투명하게 운영하게 된다면 디지털의 신뢰 프로세스의 안정화를 이루어 낼 수 있습니다.

아무리 좋은 암호화폐라 하더라도 오라클 문제는 발생할 수 있으며, 시장 시스템이 성숙한 프로세스를 유지할 정책과 운영 모델을 같이 제시되어야 진정한 암호화폐와 블록체인 생태계의 가치가 결정될 것입니다.



# Agenda



## FINL CHAIN 노드

1. FINL CHAIN의 노드란
2. FINL CHAIN의 노드 타입(레벨)
3. FINL CHAIN의 노드 구축
4. FINL CHAIN의 코인 보상 설계 구조
5. FINL CHAIN의 코인 보상의 주요 변수
6. FINL CHAIN 의 토큰 이코노미
7. FINL CHAIN 의 탈중앙화된 지배구조 운용 협의체(DGOS)
8. FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (9년간 4천만개 수준)
9. FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (9년간 1.87억개 수준)
10. FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (420노드 기준, 합의 그룹:60)
11. FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (70노드 기준, 합의 그룹:10 )
12. FINL CHAIN의 1~2차년도 보상 수식
13. FINL CHAIN의 3~4차년도 보상 수식
14. FINL CHAIN의 5~6차년도 보상 수식
15. FINL CHAIN의 7~8차년도 보상 수식
16. FINL CHAIN의 9차년도 보상 수식
17. FINL CHAIN의 노드 구축에 따른 유통량과 유통규모(추정)



# 1 FINL CHAIN의 노드란

- FINL CHAIN의 노드란 블록체인의 핵심 증명 네트워크 장치
- 고가용성 서버 장치로 고성능 보안 네트워크와 고사양의 물리적 장치를 내장한 신뢰성 높은 장치
- FINL CHAIN 의 네트워크 지배구조의 상원 위원 역할을 하는 주요 홀더
- FINL CHAIN 의 블록 생성의 주체
- FINL CHAIN 의 트랜잭션 처리 네트워크



• 실물 이미지 캡처본



항목	기준 노드 사양	수량
CPU	Intel® Xeon® Processor Gold 6128 ( 6Core , 3.4 GHz , 19.25MB )	2
RAM	32G DDR4 PC4-2666 RDIMM	4
OS.SSD	SATA3 S4510 2T 3DNAND	1
NVMe	U.2 NVMe 2TB P4510 (RAID 10)	4
NIC	10G SFP+ Dual Port PCI-e Bounding Net Support (RDAM)	2
Hidden	Secure Module (Not open)	1
OS	Cent or Ubuntu (RTOS 64bit) - Configuration Subscription(Permanent)	
Note	PRR 보상 수식에 따른 도입시기별 사양 고도화 NVidia Tesla(AI GPU) – 고사양 노드	

## 2 FINL CHAIN의 노드 타입(레벨)

항목	Level1 (1U)	수량	항목	Level2 (1U)	수량
CPU	Intel® Xeon® Processor Gold 6128 ( 6Core , 3.2GHz)	2	CPU	Intel® Xeon® Processor Gold 6128 ( 6Core , 3.4GHz)	2
RAM	32G DDR4 PC4-2666 RDIMM	4	RAM	32G DDR4 PC4-2666 RDIMM	8
OS.SSD	SATA3 S4510 2T 3DNAND	1	OS.SSD	SATA3 S4510 2T 3DNAND	2
NVMe	U.2 NVMe 2TB P4510 (RAID 10)	4	NVMe	U.2 NVMe 2TB P4510 (RAID 10)	8
NIC	10G SFP+ Dual Port PCI-e	2	NIC	10G SFP+ Dual Port PCI-e Bounding Net Support (RDAM)	2
Hidden	Secure Module (Not open)	1	Hidden	Secure Module (Not open)	1
OS	Cent or Ubuntu (RTOS 64bit) - Configuration Subscription(Permanent)		OS	Cent or Ubuntu (RTOS 64bit) - Configuration Subscription(Permanent)	
GPU	None		GPU	NVidia Tesla M 모델	1

항목	Level3 (2U)	수량	항목	Level4 (2U)	수량
CPU	Intel® Xeon® Processor Gold 6128 ( 8Core , 3.6GHz)	2	CPU	Intel® Xeon® Processor Gold 6128 ( 12Core , 3.8GHz)	2
RAM	32G DDR4 PC4-2666 RDIMM	12	RAM	32G DDR4 PC4-2666 RDIMM	16
OS.SSD	SATA3 S4510 2T 3DNAND	2	OS.SSD	SATA3 S4510 2T 3DNAND	2
NVMe	U.2 NVMe 2TB P4510 (RAID 10)	12	NVMe	U.2 NVMe 2TB P4510 (RAID 10)	16
NIC	10G SFP+ Dual Port PCI-e Bounding Net Support (RDAM)	2	NIC	10G SFP+ Dual Port PCI-e Bounding Net Support (RDAM)	2
Hidden	Secure Module (Not open)	1	Hidden	Secure Module (Not open)	1
OS	Cent or Ubuntu (RTOS 64bit) - Configuration Subscription(Permanent)		OS	Cent or Ubuntu (RTOS 64bit) - Configuration Subscription(Permanent)	
GPU	NVidia Tesla P 모델	1	GPU	NVidia Tesla P 모델	1

### 3 FINL CHAIN의 노드 구축

#### 01 원리

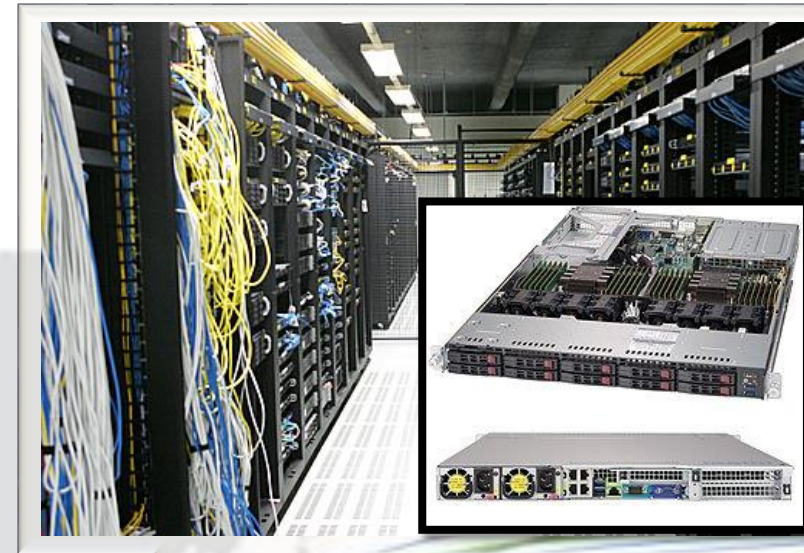
- FINL CHAIN의 블록체인은 IDC와 같은 안정적인 네트워크 운영 공간을 통한 운영됨
- 노드의 운영을 통해서 얻어지는 보상은 자율적인 수익에 의해 지속적으로 운영

#### 02 가격

- 노드는 HA급 고가용성 서버로 1대 가격 : 모델별 (1.5억 , 3억)
- 대당 노드의 서버 운영비는 국가별 평균 30~50만원 소요 예상

#### 03 계획

- 전 세계 노드 운영은 약 700~1000대 가량 운영 예상
- 9년간 4.2억개이내로 코인 생성(모든 코인 100% 노드에서만 생성)



## 4 FINL CHAIN의 코인 보상 설계 구조

### ★ 발행량 9년간 4.2억개 이내로 설계

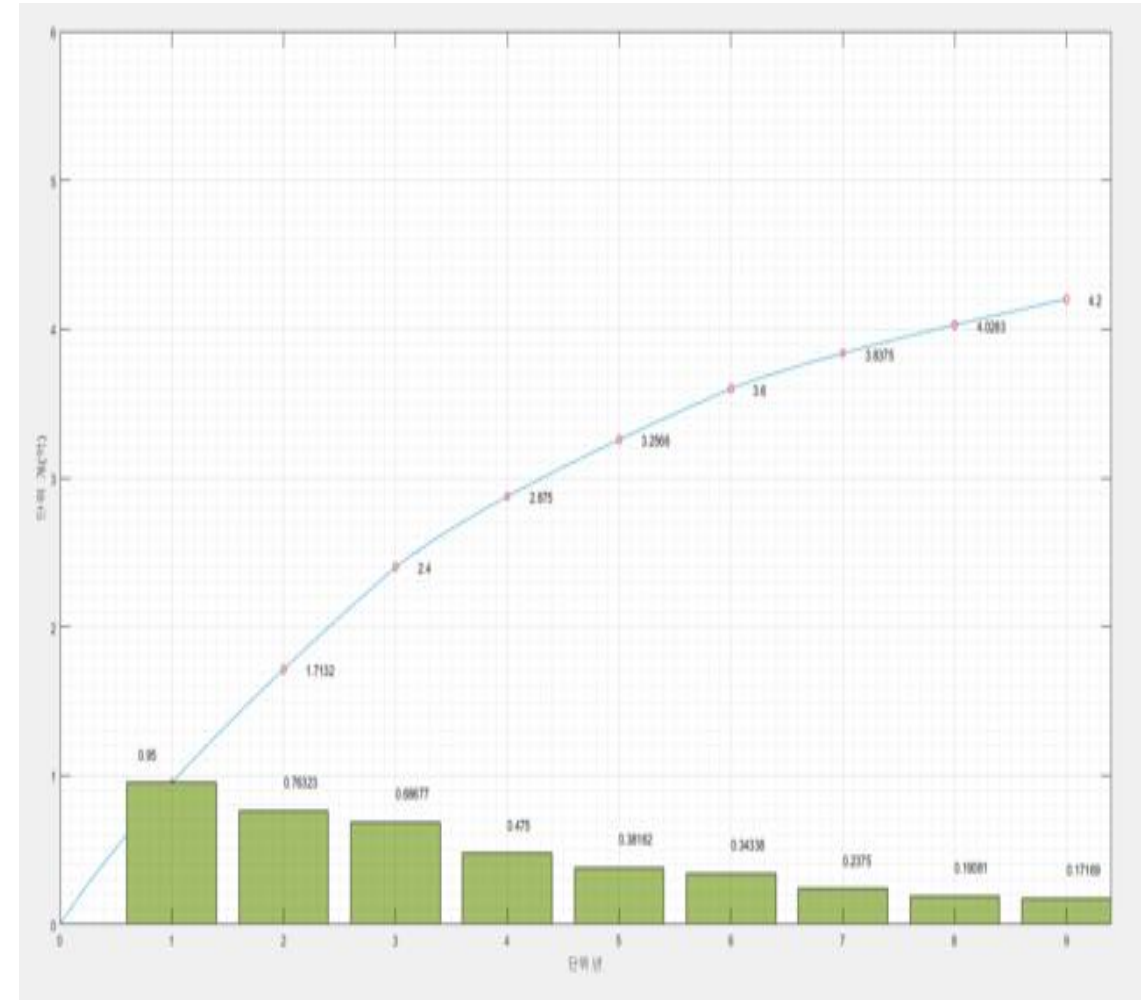
- 초기 노드 기여자에게 최대 이익을 제공하는 노드 운영
- 수식에 따라 발행량 감소 및 보상 난이도 증가로 설계
- 9년 이후에는 거래자의 수수료로 보상이 이루어짐

### ★ 블록 생성과 합의 확정 시간

- 블록 생성 시간은 2~3초 간격
- 블록 확정 시간은 70초 내외

### ★ 다양한 경제 이론 수식화 적용

- 무어의 법칙, 리드의 법칙
- 자율 참여 한계 곡선을 최초 고안
- 유동성 공급자와 이자율 결정자 모델을 통해 시장을 조성하고 안정화
- 디지털 노동, 가상 개체 위임 투표, 통화 수단과 유동성 공급





# 5 FINL CHAIN의 코인 보상의 주요 변수

## 하드웨어 사양(응답성, 가용성 측정)

- 기준 사양보다 낮으면 보상량 감소
- 기준 사양보다 높으면 보상량 증가

## 네트워크 환경(가관측성, 가제어성 측정)

- 네트워크 응답성이 높을 수록 보상량 유지

## 합의 그룹에 위임(보상 이자율 최대 9%)

- 다수의 지분이 위임될 수록 보상 이자율이 높아짐
- 지분 위임기간이 길수록 보상 이자율이 높아짐
- 노드의 지분 유지 기간이 길수록 보상 이자율은 높아짐

## 필수 전제조건

- 메모리는 반드시 ECC (오류 정정 기능 필수)
- CPU 는 반드시 2개 이상의 코어 사용이 필수
- SSD(NVMe)는 반드시 RAID 4TB 이상되어야 함
- 반드시 Dual Port NIC 2개가 되어야 함
- GPU 암호 디코딩 연산율이 높아야 함

### 2 FINL CHAIN의 주요 특징

Node Role.	Hash Round Robin + DPOR						
	Stake Rate			Peer Reliability Rate			
Master / Consensus / Interchange	득표율 (Voted)	자본율 (Capital)	유지율 (Retain)	응답성 (Responsibility)	가용성 (Availability)	가관측성 (observability)	가제어성 (Controllability)

항목	기준 노드 사양	수량
CPU	Intel® Xeon® Processor Gold 6128 ( 6Core , 3.4 GHz , 19.25MB )	2
RAM	32G DDR4 PC4-2666 RDIMM	4
OS.SSD	SATA3 S4510 2T 3DNAND	1
NVMe	U.2 NVMe 2TB P4510 (RAID 10)	4
NIC	10G SFP+ Dual Port PCI-e Bounding Net Support (RDAM)	2
Hidden	Secure Module (Not open)	1
OS	Cent or Ubuntu (RTOS 64bit) - Configuration Subscription(Permanent)	
Note	PRR 보상 수식에 따른 도입시기별 사양 고도화 NVidia Tesla(AI GPU) – 고사양 노드	


## 6 FINL CHAIN 의 토큰 이코노미





- 인플레이션은 **9년간** 4.2억 생태계 구축 부분에서 순차적으로 발행되는 설계 구조를 가지고 있음.
- **100% 합의 노드를 통해서만 생성**
- 년차별로 수식화 되어 참여 노드가 적은 경우, **발행량 초과분은 자연 발생적으로 블록을 생성하지 않고 보상을 균등 제한**

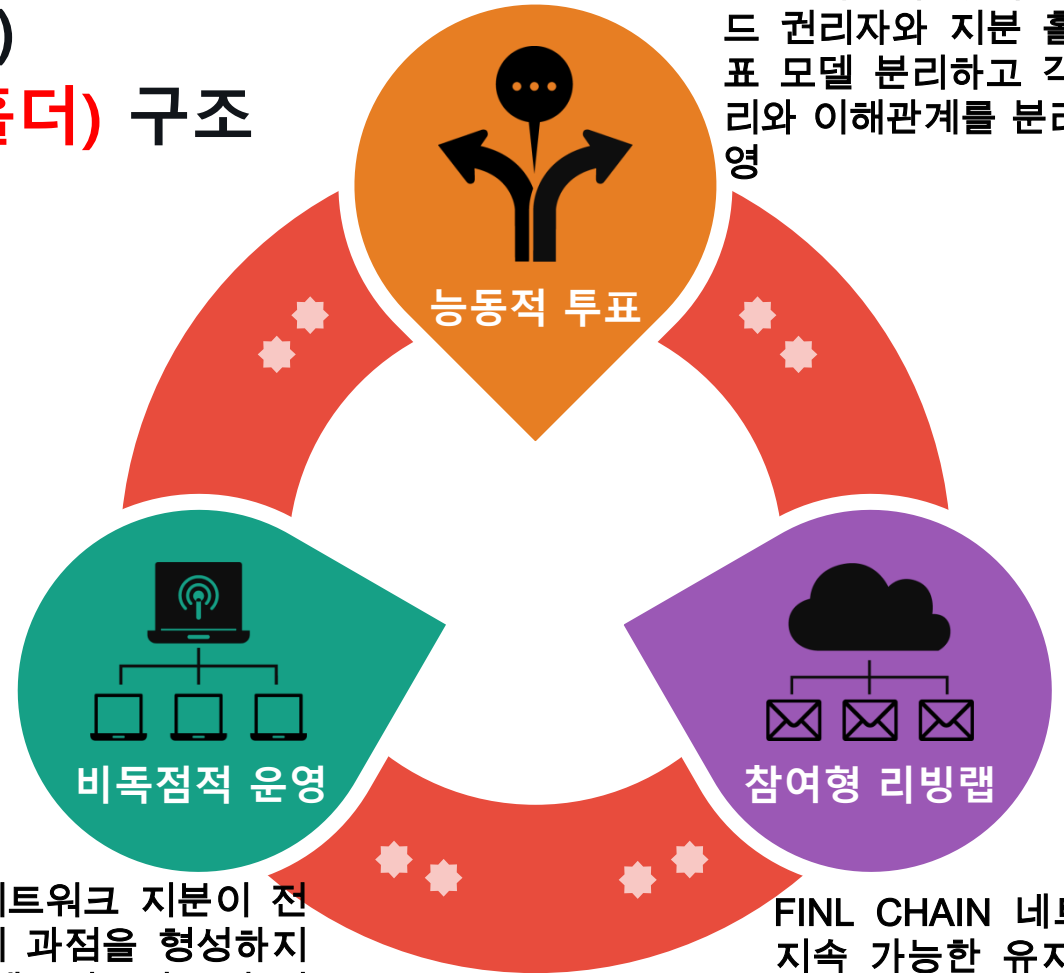
# 7 FINL CHAIN의 탈중앙화 운영 협의체(DGOS)

- 블록체인의 지배 구조 영향력 분산(삼권화)
- 상원위원(노드 권리자)과 하원위원(지분 홀더) 구조
- DGOS 를 통한 블록체인 리빙랩 운영

 블록체인의 기여와 활동에 따른 보상 체계와 배당 권리 제공

 비독점적 지배 구조 운영 협의체를 통한 투명한 거래 운영

 블록 정의 네트워크와 동등한 참여 권리를 삼권화하여 민주적 이해 관계 유지



노드 과점화 방지를 위한 노드 권리자와 지분 홀더간 투표 모델 분리하고 각자의 권리와 이해관계를 분리하여 운영

노드의 네트워크 지분이 전체 지분의 과점을 형성하지만, 해당 네트워크의 보상 권리를 비독점화하는 보상 체계 운영

FINL CHAIN 네트워크의 지속 가능한 유지와 운영을 위한 참여와 활동을 통한 다양한 제안을 수립하고 운영제 수식화하여 적용



## 8 FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (9년간 4천만개 수준)

★ 9년간 70노드(레벨2 노드)로 10~14개 합의 그룹 구성시 : 약 40,334,000개만 발행

년도	누적량(억)	변화량(단위 개 )	노드가 받는 코인수	노드 참여(70개)
1	1.03	103,333,333.33	141,763.49	9,923,444.30
2	1.77	74,280,708.38	101,906.06	7,133,424.20
3	2.40	62,385,958.28	85,587.59	5,991,131.30
4	2.87	47,500,000.00	65,165.48	4,561,583.60
5	3.25	38,161,656.27	52,354.16	3,664,791.20
6	3.60	34,338,343.73	47,108.94	3,297,625.80
7	3.83	23,750,000.00	32,582.74	2,280,791.80
8	4.02	19,080,828.13	26,177.08	1,832,395.60
9	4.20	17,169,171.87	23,554.47	1,648,812.90

## 9 FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (9년간 약 1.87억개 수준)

★ 9년간 420노드(레벨2 노드)로 60~84개 합의 그룹 구성시 : 약187,305,014.40개만 발행

년도	누적량(억)	변화량(단위 개 )	노드가 받는 코인수	노드 참여(70개)
1	1.03	103,333,333.33	109,721.38	46,082,979.60
2	1.77	74,280,708.38	78,872.73	33,126,546.60
3	2.40	62,385,958.28	66,242.65	27,821,913.00
4	2.87	47,500,000.00	50,436.44	21,183,304.80
5	3.25	38,161,656.27	40,520.80	17,018,736.00
6	3.60	34,338,343.73	36,461.13	15,313,674.60
7	3.83	23,750,000.00	25,218.22	10,591,652.40
8	4.02	19,080,828.13	20,260.40	8,509,368.00
9	4.20	17,169,171.87	18,230.57	7,656,839.40

# 10 FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (420노드 기준, 합의 그룹:60)



★ 9년간 445,964.32개 (₩1,048,016,152) – Level2

년도	누적량(억)	변화량(단위 개 )	그룹당 받는 코인수	노드가 받는 코인수	노드의 보상 가격(\$2)
1	1.03	103,333,333.33	768,049.66	109,721.38	257,845,243.00
2	1.77	74,280,708.38	552,109.11	78,872.73	185,350,915.50
3	2.40	62,385,958.28	463,698.55	66,242.65	155,670,227.50
4	2.87	47,500,000.00	353,055.08	50,436.44	118,525,634.00
5	3.25	38,161,656.27	283,645.60	40,520.80	95,223,880.00
6	3.60	34,338,343.73	255,227.91	36,461.13	85,683,655.50
7	3.83	23,750,000.00	176,527.54	25,218.22	59,262,817.00
8	4.02	19,080,828.13	141,822.80	20,260.40	47,611,940.00
9	4.20	17,169,171.87	127,613.99	18,230.57	42,841,839.50

# 11 FINL CHAIN의 합의 노드 보상량 (70노드 기준, 합의 그룹:10 )



★ 9년간 576,200.00개 (₩1,354,069,993) – Level2

년도	누적량(억)	변화량(단위 개 )	그룹당 받는 코인수	노드가 받는 코인수	노드의 보상 가격(\$2)
1	1.03	103,333,333.33	992,344.44	141,763.49	333,144,204.86
2	1.77	74,280,708.38	713,342.40	101,906.06	239,479,234.29
3	2.40	62,385,958.28	599,113.15	85,587.59	201,130,843.21
4	2.87	47,500,000.00	456,158.33	65,165.48	153,138,867.93
5	3.25	38,161,656.27	366,479.10	52,354.16	123,032,269.29
6	3.60	34,338,343.73	329,762.56	47,108.94	110,706,002.29
7	3.83	23,750,000.00	228,079.17	32,582.74	76,569,435.64
8	4.02	19,080,828.13	183,239.55	26,177.08	61,516,134.64
9	4.20	17,169,171.87	164,881.28	23,554.47	55,353,001.14

# 12 FINL CHAIN의 1~2차년도 보상 수식



## • 1차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	7,233,333.33	9,923,444.42	141,763.49
20	140	14,466,666.67	18,824,430.43	134,460.22
30	210	21,700,000.00	26,803,266.32	127,634.60
40	280	28,933,333.33	33,951,513.05	121,255.40
50	350	36,166,666.67	40,352,699.38	115,293.43
60	420	43,400,000.00	46,082,980.86	109,721.38
70	490	50,633,333.33	51,211,747.03	104,513.77
80	560	57,866,666.67	55,802,180.67	99,646.75
90	630	65,100,000.00	59,911,772.87	95,098.05
100	700	72,333,333.33	63,592,797.27	90,846.85
110	770	79,566,666.67	66,892,746.60	86,873.70
120	840	86,800,000.00	69,854,734.49	83,160.40
130	910	94,033,333.33	72,517,865.10	79,689.96
140	980	101,266,666.67	74,917,573.14	76,446.50
150	1050	103,333,333.33	73,415,177.77	69,919.22
160	1120	103,333,333.33	70,582,111.12	63,019.74
170	1190	103,333,333.33	67,934,336.49	57,087.68
180	1260	103,333,333.33	65,459,735.14	51,952.17
190	1330	103,333,333.33	63,146,980.97	47,478.93
200	1400	103,333,333.33	60,985,488.64	43,561.06
210	1470	103,333,333.33	58,965,365.12	40,112.49
220	1540	103,333,333.33	57,077,364.41	37,063.22
230	1610	103,333,333.33	55,312,845.24	34,355.80
240	1680	103,333,333.33	53,663,731.51	31,942.70

## • 2차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	5,199,649.59	7,133,424.01	101,906.06
20	140	10,399,299.17	13,531,858.33	96,656.13
30	210	15,598,948.76	19,267,409.12	91,749.57
40	280	20,798,598.35	24,405,894.58	87,163.91
50	350	25,998,247.93	29,007,358.98	82,878.17
60	420	31,197,897.52	33,126,546.41	78,872.73
70	490	36,397,547.11	36,813,337.23	75,129.26
80	560	41,597,196.69	40,113,150.09	71,630.63
90	630	46,796,846.28	43,067,312.22	68,360.81
100	700	51,996,495.87	45,713,400.28	65,304.86
110	770	57,196,145.46	48,085,554.22	62,448.77
120	840	62,395,795.04	50,214,766.08	59,779.48
130	910	67,595,444.63	52,129,145.71	57,284.78
140	980	72,795,094.22	53,854,165.20	54,953.23
150	1050	74,280,708.38	52,774,174.94	50,261.12
160	1120	74,280,708.38	50,737,637.55	45,301.46
170	1190	74,280,708.38	48,834,296.49	41,037.22
180	1260	74,280,708.38	47,055,440.29	37,345.59
190	1330	74,280,708.38	45,392,927.21	34,130.02
200	1400	74,280,708.38	43,839,148.04	31,313.68
210	1470	74,280,708.38	42,386,991.20	28,834.69
220	1540	74,280,708.38	41,029,810.27	26,642.73
230	1610	74,280,708.38	39,761,393.49	24,696.52
240	1680	74,280,708.38	38,575,935.40	22,961.87

# 13 FINL CHAIN의 3~4차년도 보상 수식



## • 3차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	4,367,017.08	5,991,131.51	85,587.59
20	140	8,734,034.16	11,364,969.01	81,178.35
30	210	13,101,051.24	16,182,072.14	77,057.49
40	280	17,468,068.32	20,497,719.45	73,206.14
50	350	21,835,085.40	24,362,340.19	69,606.69
60	420	26,202,102.48	27,821,912.14	66,242.65
70	490	30,569,119.56	30,918,328.20	63,098.63
80	560	34,936,136.64	33,689,734.02	60,160.24
90	630	39,303,153.72	36,170,839.00	57,414.03
100	700	43,670,170.80	38,393,202.55	54,847.43
110	770	48,037,187.88	40,385,497.73	52,448.70
<b>120</b>	<b>840</b>	<b>52,404,204.96</b>	<b>42,173,753.73</b>	<b>50,206.85</b>
130	910	56,771,222.04	43,781,579.10	48,111.63
140	980	61,138,239.12	45,230,367.03	46,153.44
150	1050	62,385,958.28	44,323,318.23	42,212.68
160	1120	62,385,958.28	42,612,896.52	38,047.23
170	1190	62,385,958.28	41,014,342.08	34,465.83
180	1260	62,385,958.28	39,520,338.44	31,365.35
190	1330	62,385,958.28	38,124,047.62	28,664.70
200	1400	62,385,958.28	36,819,078.87	26,299.34
210	1470	62,385,958.28	35,599,459.43	24,217.32
220	1540	62,385,958.28	34,459,607.18	22,376.37
230	1610	62,385,958.28	33,394,305.05	20,741.80
240	1680	62,385,958.28	32,398,677.25	19,284.93

## • 4차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	3,325,000.00	4,561,583.32	65,165.48
20	140	6,650,000.00	8,653,165.60	61,808.33
30	210	9,975,000.00	12,320,856.29	58,670.74
40	280	13,300,000.00	15,606,743.90	55,738.37
50	350	16,625,000.00	18,549,224.71	52,997.78
60	420	19,950,000.00	21,183,305.72	50,436.44
70	490	23,275,000.00	23,540,883.72	48,042.62
80	560	26,600,000.00	25,651,002.41	45,805.36
90	630	29,925,000.00	27,540,089.14	43,714.43
100	700	33,250,000.00	29,232,172.94	41,760.25
110	770	36,575,000.00	30,749,085.13	39,933.88
120	840	39,900,000.00	32,110,644.08	38,226.96
130	910	43,225,000.00	33,334,825.08	36,631.68
<b>140</b>	<b>980</b>	<b>46,550,000.00</b>	<b>34,437,916.69</b>	<b>35,140.73</b>
150	1050	47,500,000.00	33,747,299.46	32,140.29
160	1120	47,500,000.00	32,445,002.70	28,968.75
170	1190	47,500,000.00	31,227,880.48	26,241.92
180	1260	47,500,000.00	30,090,362.12	23,881.24
190	1330	47,500,000.00	29,027,241.25	21,824.99
200	1400	47,500,000.00	28,033,652.04	20,024.04
210	1470	47,500,000.00	27,105,046.87	18,438.81
220	1540	47,500,000.00	26,237,175.58	17,037.13
230	1610	47,500,000.00	25,426,065.96	15,792.59
240	1680	47,500,000.00	24,668,005.62	14,683.34

# 14 FINL CHAIN의 5~6차년도 보상 수식



## • 5차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	2,671,315.94	3,664,791.05	52,354.16
20	140	5,342,631.88	6,951,981.71	49,657.01
30	210	8,013,947.82	9,898,616.48	47,136.27
40	280	10,685,263.75	12,538,509.39	44,780.39
50	350	13,356,579.69	14,902,508.16	42,578.59
60	420	16,027,895.63	17,018,737.50	40,520.80
70	490	18,699,211.57	18,912,823.42	38,597.60
80	560	21,370,527.51	20,608,099.72	36,800.18
90	630	24,041,843.45	22,125,798.22	35,120.31
100	700	26,713,159.39	23,485,223.91	33,550.32
110	770	29,384,475.32	24,703,916.15	32,083.01
120	840	32,055,791.26	25,797,797.09	30,711.66
130	910	34,727,107.20	26,781,308.14	29,430.01
140	980	37,398,423.14	27,667,535.56	28,232.18
150	1050	38,161,656.27	27,112,691.41	25,821.61
160	1120	38,161,656.27	26,066,421.91	23,273.59
170	1190	38,161,656.27	25,088,581.92	21,082.84
<b>180</b>	<b>1260</b>	<b>38,161,656.27</b>	<b>24,174,695.92</b>	<b>19,186.27</b>
190	1330	38,161,656.27	23,320,581.12	17,534.27
200	1400	38,161,656.27	22,522,328.27	16,087.38
210	1470	38,161,656.27	21,776,283.83	14,813.80
220	1540	38,161,656.27	21,079,033.17	13,687.68
230	1610	38,161,656.27	20,427,385.04	12,687.82
240	1680	38,161,656.27	19,818,356.87	11,796.64

## • 6차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	2,403,684.06	3,297,625.60	47,108.94
20	140	4,807,368.12	6,255,481.57	44,682.01
30	210	7,211,052.18	8,906,901.02	42,413.81
40	280	9,614,736.25	11,282,310.25	40,293.97
50	350	12,018,420.31	13,409,466.40	38,312.76
60	420	14,422,104.37	15,313,676.49	36,461.13
70	490	16,825,788.43	17,017,999.09	34,730.61
80	560	19,229,472.49	18,543,430.27	33,113.27
90	630	21,633,156.55	19,909,074.68	31,601.71
100	700	24,036,840.61	21,132,303.21	30,189.00
110	770	26,440,524.68	22,228,897.99	28,868.70
120	840	28,844,208.74	23,213,185.98	27,634.75
130	910	31,247,892.80	24,098,161.73	26,481.50
140	980	33,651,576.86	24,895,600.44	25,403.67
150	1050	34,338,343.73	24,396,344.61	23,234.61
160	1120	34,338,343.73	23,454,898.00	20,941.87
170	1190	34,338,343.73	22,575,025.14	18,970.61
180	1260	34,338,343.73	21,752,698.89	17,264.05
190	1330	34,338,343.73	20,984,155.53	15,777.56
<b>200</b>	<b>1400</b>	<b>34,338,343.73</b>	<b>20,265,877.47</b>	<b>14,475.63</b>
210	1470	34,338,343.73	19,594,577.18	13,329.64
220	1540	34,338,343.73	18,967,182.18	12,316.35
230	1610	34,338,343.73	18,380,820.90	11,416.66
240	1680	34,338,343.73	17,832,809.60	10,614.77



# 15 FINL CHAIN의 7~8차년도 보상 수식



## • 7차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	1,662,500.00	2,280,791.66	32,582.74
20	140	3,325,000.00	4,326,582.80	30,904.16
30	210	4,987,500.00	6,160,428.15	29,335.37
40	280	6,650,000.00	7,803,371.95	27,869.19
50	350	8,312,500.00	9,274,612.36	26,498.89
60	420	9,975,000.00	10,591,652.86	25,218.22
70	490	11,637,500.00	11,770,441.86	24,021.31
80	560	13,300,000.00	12,825,501.20	22,902.68
90	630	14,962,500.00	13,770,044.57	21,857.21
100	700	16,625,000.00	14,616,086.47	20,880.12
110	770	18,287,500.00	15,374,542.57	19,966.94
120	840	19,950,000.00	16,055,322.04	19,113.48
130	910	21,612,500.00	16,667,412.54	18,315.84
140	980	23,275,000.00	17,218,958.34	17,570.37
150	1050	23,750,000.00	16,873,649.73	16,070.14
160	1120	23,750,000.00	16,222,501.35	14,484.38
170	1190	23,750,000.00	15,613,940.24	13,120.96
180	1260	23,750,000.00	15,045,181.06	11,940.62
190	1330	23,750,000.00	14,513,620.63	10,912.50
200	1400	23,750,000.00	14,016,826.02	10,012.02
210	1470	23,750,000.00	13,552,523.43	9,219.40
<b>220</b>	<b>1540</b>	<b>23,750,000.00</b>	<b>13,118,587.79</b>	<b>8,518.56</b>
230	1610	23,750,000.00	12,713,032.98	7,896.29
240	1680	23,750,000.00	12,334,002.81	7,341.67

## • 8차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	1,335,657.97	1,832,395.52	26,177.08
20	140	2,671,315.94	3,475,990.86	24,828.51
30	210	4,006,973.91	4,949,308.24	23,568.13
40	280	5,342,631.88	6,269,254.70	22,390.20
50	350	6,678,289.85	7,451,254.08	21,289.30
60	420	8,013,947.82	8,509,368.75	20,260.40
70	490	9,349,605.79	9,456,411.71	19,298.80
80	560	10,685,263.75	10,304,049.86	18,400.09
90	630	12,020,921.72	11,062,899.11	17,560.16
100	700	13,356,579.69	11,742,611.95	16,775.16
110	770	14,692,237.66	12,351,958.08	16,041.50
120	840	16,027,895.63	12,898,898.55	15,355.83
130	910	17,363,553.60	13,390,654.07	14,715.00
140	980	18,699,211.57	13,833,767.78	14,116.09
150	1050	19,080,828.13	13,556,345.70	12,910.81
160	1120	19,080,828.13	13,033,210.95	11,636.80
170	1190	19,080,828.13	12,544,290.95	10,541.42
180	1260	19,080,828.13	12,087,347.96	9,593.13
190	1330	19,080,828.13	11,660,290.56	8,767.14
200	1400	19,080,828.13	11,261,164.13	8,043.69
210	1470	19,080,828.13	10,888,141.91	7,406.90
220	1540	19,080,828.13	10,539,516.58	6,843.84
230	1610	19,080,828.13	10,213,692.52	6,343.91
<b>240</b>	<b>1680</b>	<b>19,080,828.13</b>	<b>9,909,178.43</b>	<b>5,898.32</b>

# 16 FINL CHAIN의 9차년도 보상 수식



## • 9차 년도

그룹수	노드수	총 보상 개수	가중 필터 적용	생성 FIN수
10	70	1,201,842.03	1,648,812.80	23,554.47
20	140	2,403,684.06	3,127,740.79	22,341.01
30	210	3,605,526.09	4,453,450.51	21,206.91
40	280	4,807,368.12	5,641,155.12	20,146.98
50	350	6,009,210.15	6,704,733.20	19,156.38
60	420	7,211,052.18	7,656,838.24	18,230.57
70	490	8,412,894.21	8,508,999.55	17,365.31
80	560	9,614,736.25	9,271,715.13	16,556.63
90	630	10,816,578.28	9,954,537.34	15,800.85
100	700	12,018,420.31	10,566,151.60	15,094.50
110	770	13,220,262.34	11,114,449.00	14,434.35
120	840	14,422,104.37	11,606,592.99	13,817.37
130	910	15,623,946.40	12,049,080.86	13,240.75
140	980	16,825,788.43	12,447,800.22	12,701.84
150	1050	17,169,171.87	12,198,172.31	11,617.31
160	1120	17,169,171.87	11,727,449.00	10,470.94
170	1190	17,169,171.87	11,287,512.57	9,485.30
180	1260	17,169,171.87	10,876,349.45	8,632.02
190	1330	17,169,171.87	10,492,077.77	7,888.78
200	1400	17,169,171.87	10,132,938.74	7,237.81
210	1470	17,169,171.87	9,797,288.59	6,664.82
220	1540	17,169,171.87	9,483,591.09	6,158.18
230	1610	17,169,171.87	9,190,410.45	5,708.33
<b>240</b>	<b>1680</b>	<b>17,169,171.87</b>	<b>8,916,404.80</b>	<b>5,307.38</b>

## 17 FINL CHAIN의 주요 ITEM



### DPOR

위임 평판 증명(Delegated Proof of Reputation)

### HRR

해시 라운드 로빈(Hash Round Robin)

### 글로벌 100만 TPS

글로벌 합의 그룹 : 142개  
합의 그룹당 평균 2~3만 TPS

### 가장 저렴한 수수료

2억 이상의 거래에도 0.00395%

### DGOS

탈중앙화된 지배구조 운용 협의체

### 블록 과 증명의 이중화

Double Linked

### BDN

블록 정의 네트워크

### Oracle Swap

Atomic Swap과 유사

### Open Source

12월 Github 오픈, SDK(API, ABI) 제공

### TCO 절감, ROI 극대 모델

(블록체인의 투자 효과 증대)

### 노드 관리자/블록 탐색기

[node.finlchain.org](http://node.finlchain.org)  
[explorer.finlchain.org](http://explorer.finlchain.org)

### 블록체인 특허맵 구축

(3년 이내 등록 특허 30건 이상 목표)

# 감사합니다.

(주)해커스홀딩스 대표이사 김성기  
roy@hackersholdings.com