



linkRai

# Blockchain을 이용한

안전한 자료교환체계 구축



안전하고 효율적인 협업을 위한 데이터 배포 및 추적/삭제/회수 플랫폼

security in your mind  
**SECUEVER**



## 대표적 위험

다양한 형태의 외부 협업 증가로  
해결해야 할  
자료교환체계 문제점 증가

**정책 서버의 신뢰성 문제**

**타사 보안 취약점의 확산 문제**

**권한 남용, 권한 회수 지연 문제**

**권한 있는 계정의 반출 후 증거 인멸**

**N차 협업 증가에 따른 부하 및 관리포인트 증가**

**불투명한 서버 운영에 의한 협력사 간 위협 증가**

## 유출 사고 사례

### 프루프포인트의 '2024 데이터 손실 동향 보고서'

- 리스크가 가장 높은 '권한계정' 사용자", 1% 사용자에 의해 88% 데이터 유출 사고"
- 직원 3명 중 1명 이메일 오발송으로 데이터 유출 사고 일으켜
- 한국 기업 중 90%가 DLP를 사용하고 있음에도 지난해 데이터 손실 사고를 경험한 것으로 나타났다고 분석  
사업 차질, 매출 손실(피해 기업의 47% 이상), 평판 악화(55%) 등 부정적 영향

### \*\*코 특허 첨단기술 유출 사건:

내용: \*\*코의 협력업체 직원이 포스코의 핵심 기술인 '강판 도금량 제어 기술'을 해외로 유출하려다 적발된 사건입니다. 해당 기술 유출로 인한 부당이익은 6,600억 원에 달하는 것으로 추정됩니다

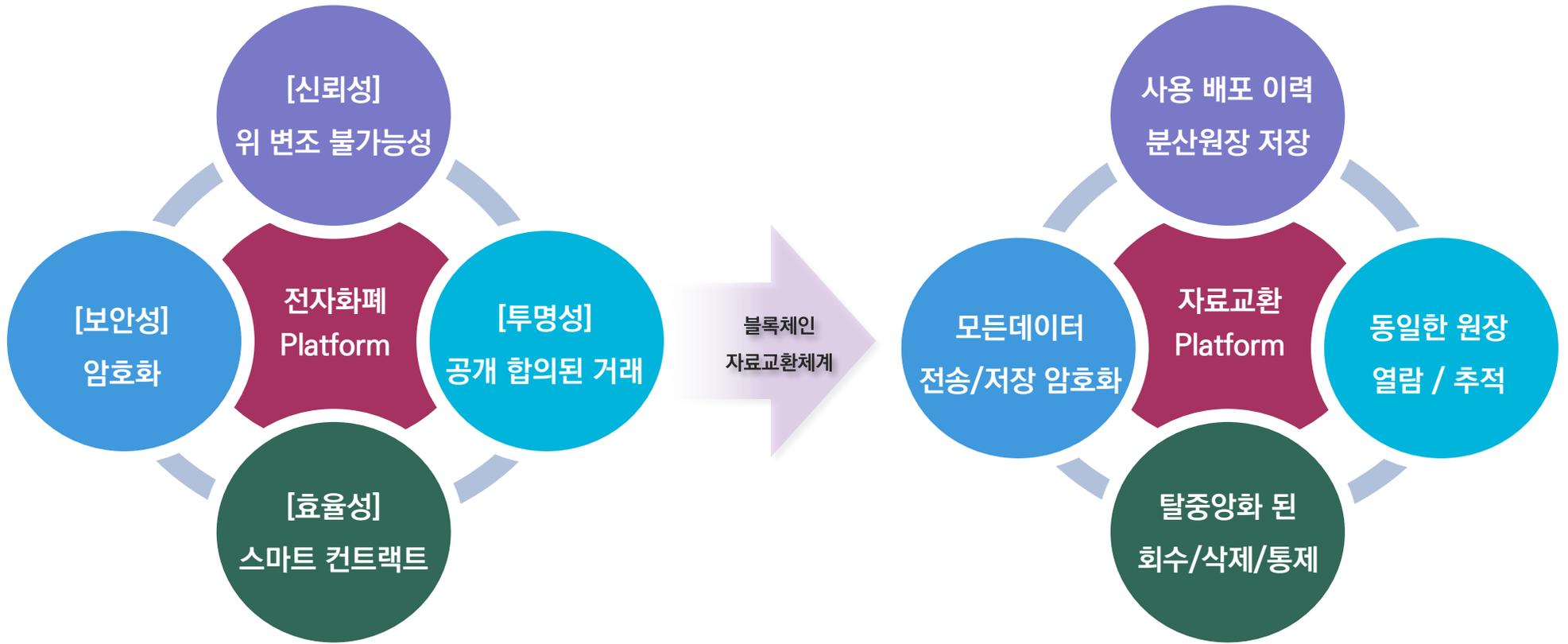
### Home Depot 데이터 유출 사건

협력업체의 소프트웨어 테스트 과정에서 Home Depot 직원 17,000명의 이름, 이메일 주소, 사용자 ID 등이 유출되었습니다.



# Blockchain을 이용한 자료교환 체계

“디지털 화폐기술” 을 데이터 저장/배포/공유/추적/삭제/회수에 적용하여  
데이터 협업 블록체인 플랫폼을 구축 합니다





Zero Trust 보안 모델은 "신뢰하지 말고 검증하라"는 원칙으로 모든 트랜잭션을 지속적으로 검증  
블록체인 기술을 활용하여 트랜잭션 합의를 통해 Zero Trust 모델을 효과적으로 구현

## Zero Trust 보안 모델

### 지속적인 인증

사용자 및 장치의 지속적인 인증과 권한 검증.

### 최소 권한 원칙

사용자에게 필요한 최소한의 권한만 부여.

### 실시간 모니터링

네트워크 활동을 실시간으로 모니터링하고 분석.

### 분산된 보안 정책

중앙 집중화 된 보안 정책 대신, 네트워크 전반에 걸쳐  
일관된 정책 적용

### 데이터 보안 독립성

보안 실패에 대한 독립성

## 블록체인 보안 모델

### 트랜잭션 합의

트랜잭션의 유효성 검증을 위한 지속적 합의

### 스마트 계약

자동화된 최소 권한 적용

### 트랜잭션 다수 노드 검증

트랜잭션의 유효성 검증을 위한 지속적 합의

### 각 노드가 독립적으로 검증 및 합의

모든 보안 정책과 트랜잭션 검증이 분산된 방식  
중앙 서버 없이도 높은 보안 수준 보장

### 해쉬 검증, 노드 독립

실제 데이터 공개 없는 해쉬 검증  
공유 검증으로 개별 노드 공격 무력화

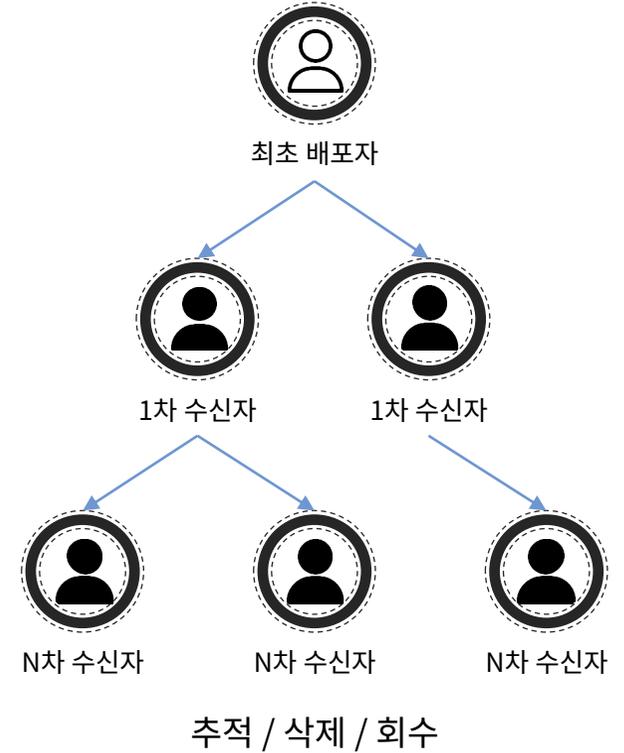
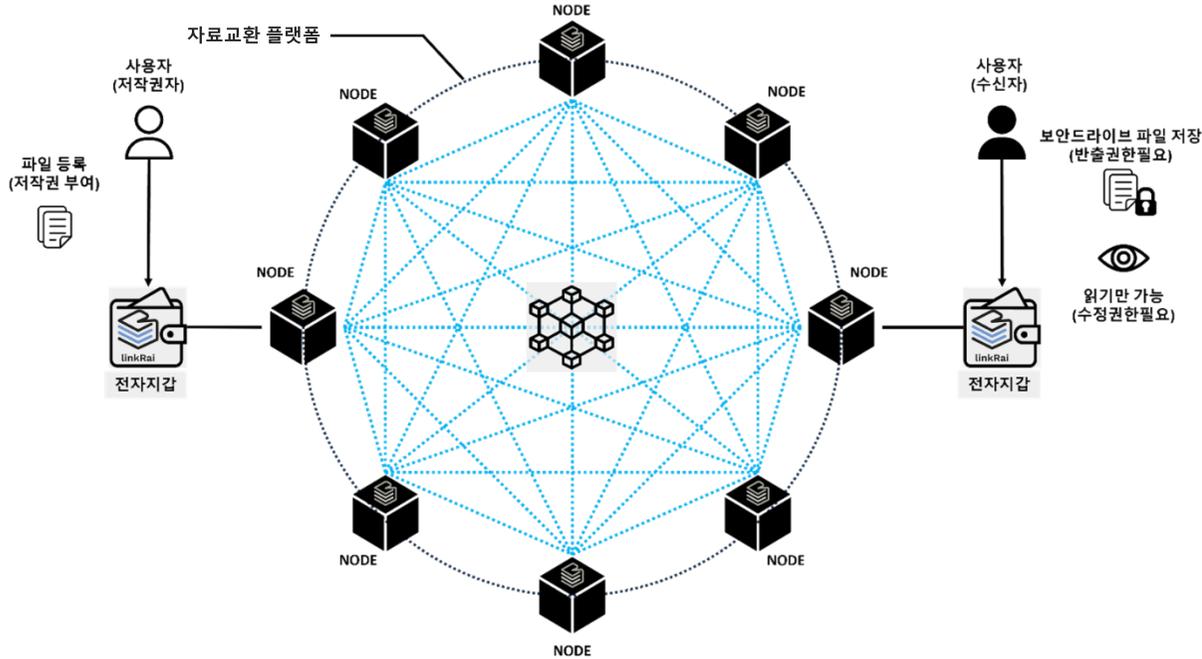


# 핵심 서비스 비교

특징	DRM	DLP	문서 중앙화	blockchain 자료교환
주요 목적	무단 사용 및 복제 방지	데이터 유출 방지	중앙 집중 관리 및 접근 제어	블록체인 기반의 투명하고 안전한 데이터 협업
주요 기능	콘텐츠 암호화, 접근 권한 관리, 사용 제한	데이터 감시 및 분석, 정책 위반 알림 및 차단	문서 중앙 저장, 버전 관리, 접근 제어	암호화, 스마트 계약, 분산원장, 트랜잭션 기록
데이터 통제	파일 단위로 암호화 및 접근 권한 설정	데이터 흐름 모니터링 및 제어	중앙 서버에서 모든 문서의 접근 및 사용 통제	스마트 계약 자동화된 데이터 접근 및 사용 통제
투명성	제한된 투명성 제공	제한된 투명성 제공	중앙 관리자만 모든 활동 모니터링 가능	분산원장으로 투명하게 공개
추적성	중앙 서버 기록 변경 가능	중앙 서버 기록 변경 가능	중앙 서버 기록 변경 가능	블록체인에 모든 트랜잭션이 기록 변경 불가능
운영성	정책 설정 및 관리의 복잡성, 사용자 불편 발생 가능	정책 설정 및 관리의 복잡성, 사용자 불편 발생 가능	중앙 서버의 유지 보수 필요, 단일 장애 지점 존재	분산 네트워크로 인해 높은 가용성 및 신뢰성
확장성	새로운 파일 및 사용자 추가 시 정책 재설정 필요	네트워크 및 데이터 양 증가 시 성능 저하 가능	서버 용량 및 성능에 따라 제한	노드 추가로 용이하게 확장 가능
권한 관리	세밀한 권한 설정 가능, 중앙 서버에서 관리	사용자 권한에 따른 데이터 접근 및 사용 제한	중앙 서버에서 사용자 및 그룹 권한 관리	스마트 계약을 통한 자동화된 권한 관리
N차 재배포	제한적, 관리자가 설정한 범위 내의 재배포 가능	제한적, 관리자가 설정한 범위 내의 재배포 가능	중앙 서버에서 관리, 중앙 서버 이용 범위에서 가능	스마트 계약으로 재배포 가능 분산원장 기록으로 투명하고 변경 불가능
Zero Trust	중앙서버 의존 단일 실패 지점 위험 분산된 보안 모델 위반 중앙서버손상 전체 위험	중앙서버 의존 단일 실패 지점 위험 분산된 보안 모델 위반 중앙서버손상 전체 위험	중앙서버 의존 단일 실패 지점 위험 분산된 보안 모델 위반 중앙서버손상 전체 위험	블록체인 트랜잭션 보안 모델에 의해 적용 됨 [ Next Page -> ]



# 자료교환 플랫폼



자료교환 플랫폼

블록데이터 전송  
트랜잭션 합의  
분산원장 작성



사용자 (저작권자)

파일배포  
스마트계약서작성(사용통제등)  
사용/수정/재배포이력 분산원장조회  
배포경로추적 회수/삭제



사용자 (수신자)

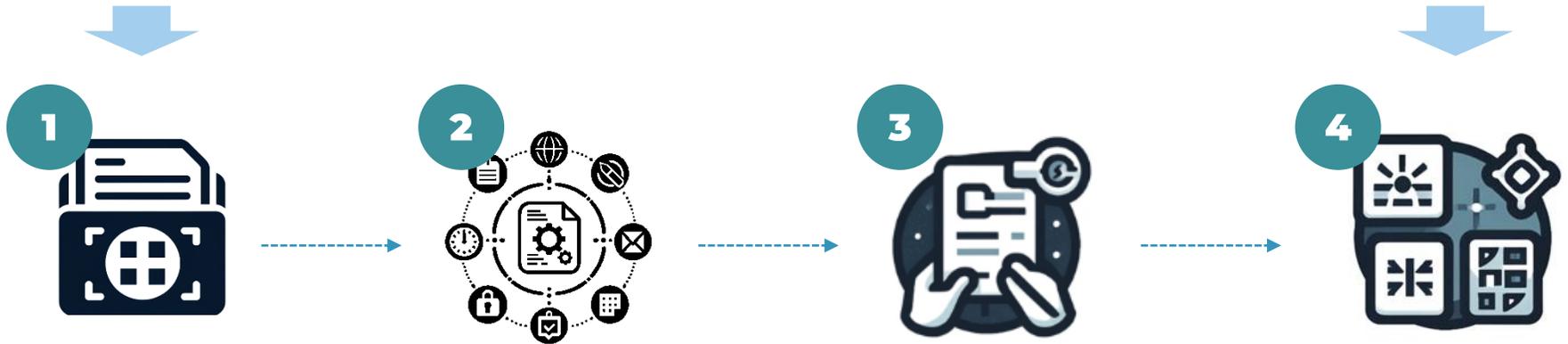
스마트계약이행(사용통제적용)  
분산원장 조회  
N차협업자재배포



# Blockchain을 이용한 자료교환 프로세스

보안 문서 생성 주체 ( 방위 사업체, 방위사업청, 연구소 )

보안 문서 사용 주체 ( 외부 협력사, N차 협력사 )



## 자료교환 대상 선택

마우스 우 클릭 메뉴  
자료교환 하기 선택

## 스마트 계약 설정

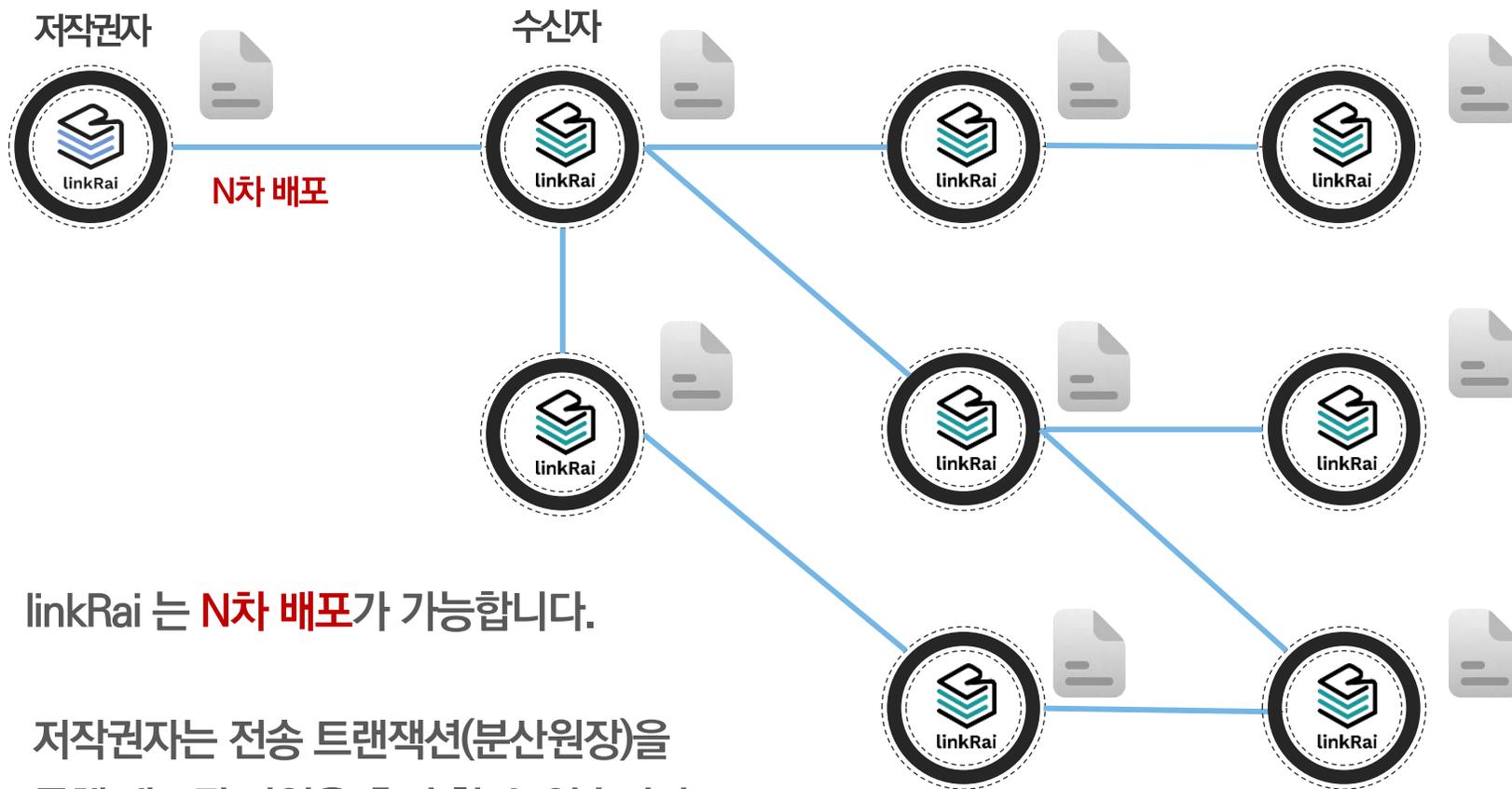
자동 삭제 (기간, 횟수)  
자동 회수  
인쇄, 편집, 복사,  
붙여넣기 등 권한 제어

## 파일 배포 및 사용 추적

스마트 계약 적용  
분산원장 작성  
트랜잭션 합의  
암호화

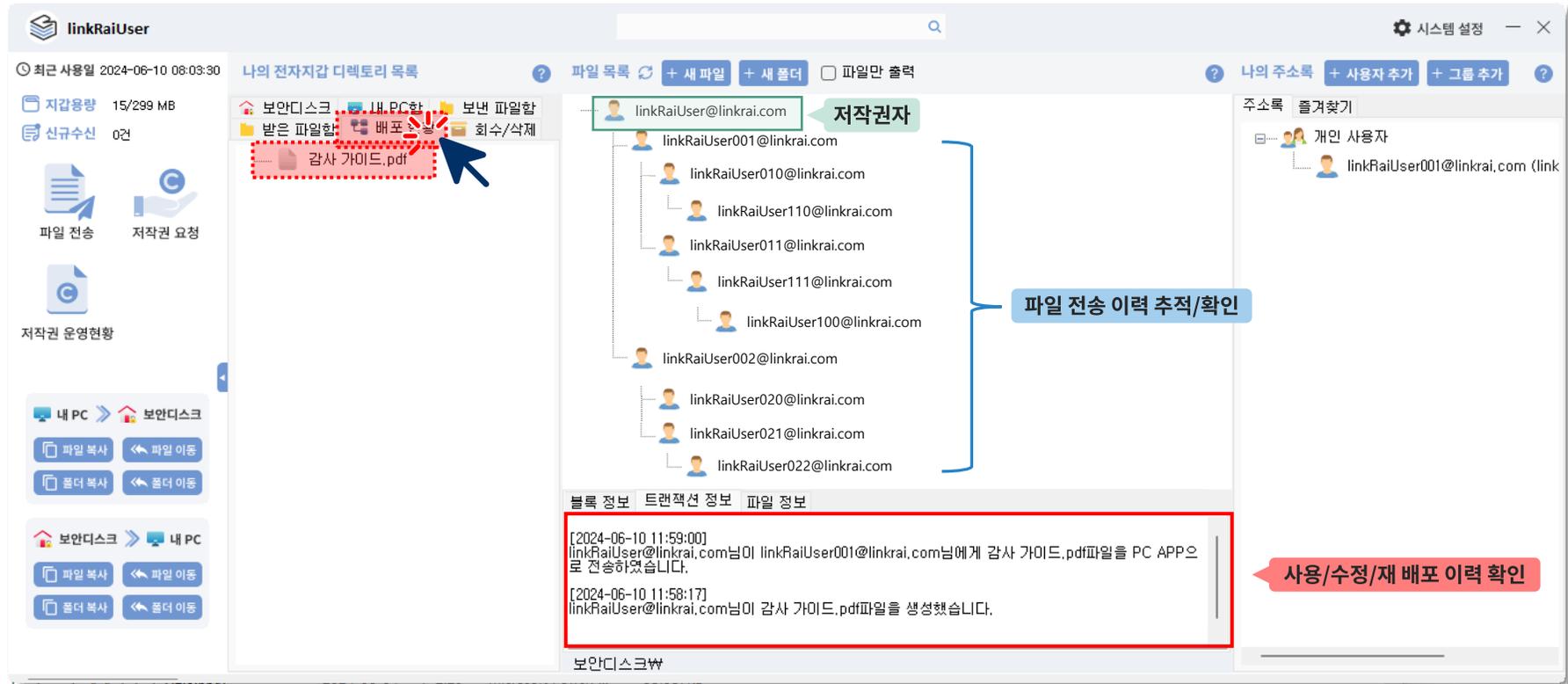
## N 재 배포 및 사용 추적

스마트 계약 유지  
배포 경로 추적



linkRai 는 **N차 배포**가 가능합니다.

저작권자는 전송 트랜잭션(분산원장)을 통해 배포된 파일을 추적 할 수 있습니다.



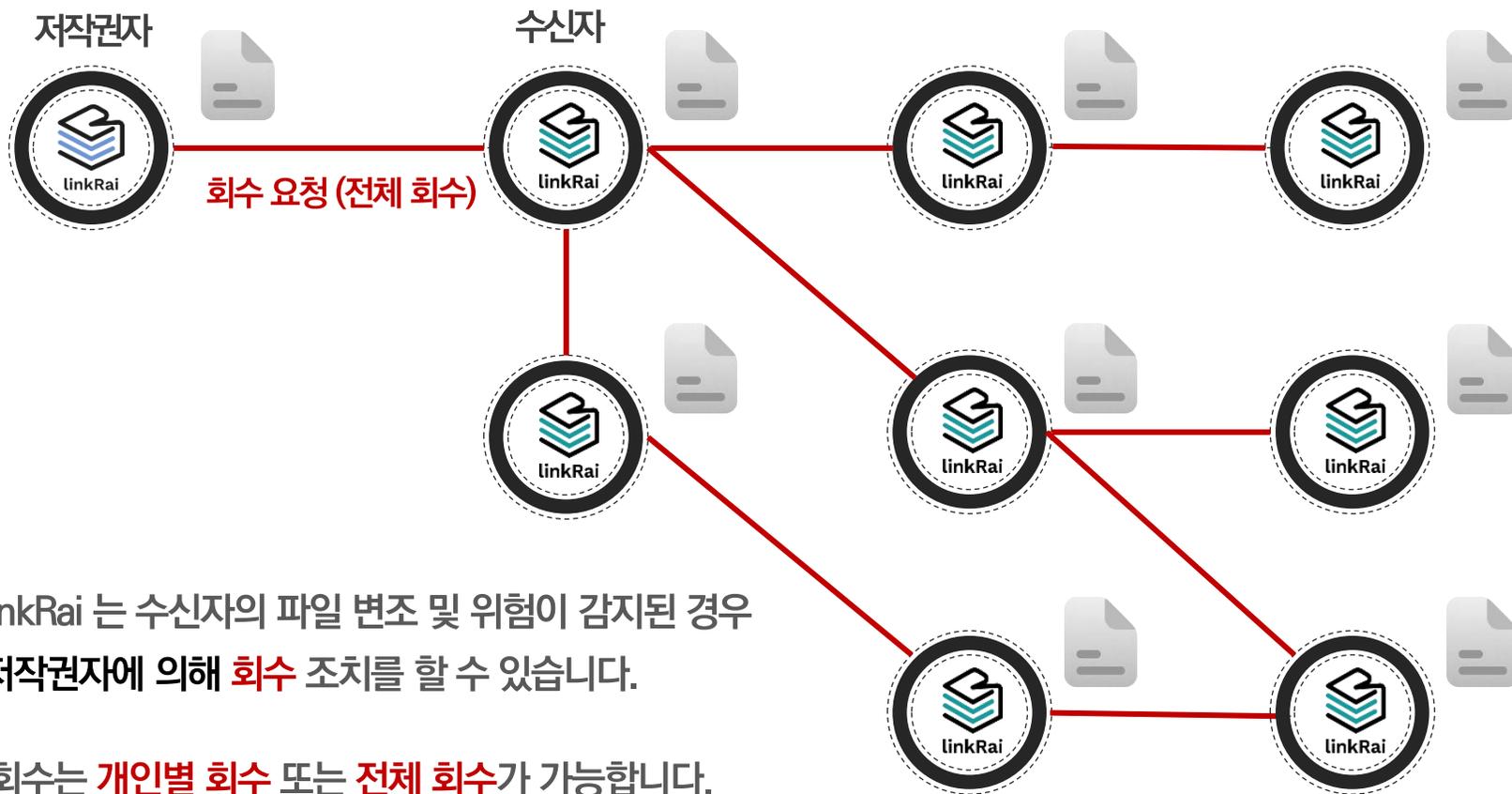
linkRai 는 N차 배포 후 배포 현황을 전송 트랜잭션(분산원장)을 통해

**파일의 전송 추적**을 진행 합니다.

저작권자는 전송 추적을 통해 **사용/수정/재 배포 이력을 확인** 할 수 있습니다.



## linkRai 주요기술 - 회수 (개별, 전체)



linkRai 는 수신자의 파일 변조 및 위험이 감지된 경우 저작권자에 의해 **회수** 조치를 할 수 있습니다.

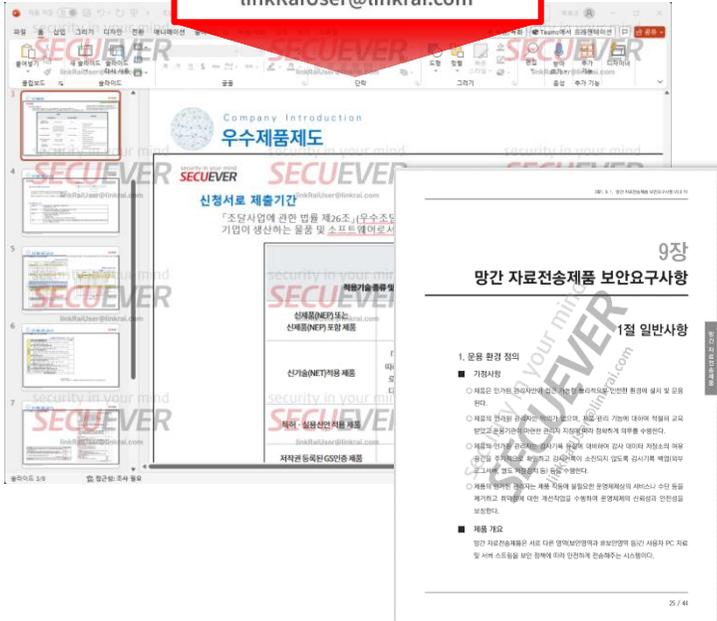
회수는 **개인별 회수** 또는 **전체 회수**가 가능합니다.





워터 마크는 고객사에 맞게 수정하여 제작

security in your mind  
**SECUEVER**  
linkRaiUser@linkrai.com



워터 마크

인쇄 / 화면 워터 마크 / 캡처 차단

## 스마트 컨트랙트(전자 계약서) 설정

저장

재 배포 허용	<input checked="" type="checkbox"/>	반출 허용(보안해제)	<input checked="" type="checkbox"/>
읽기 전용	<input type="checkbox"/>	회수 예정일	2024년 5월 9일 <input type="text"/>
파일명 바꾸기 허용	<input checked="" type="checkbox"/>	복사 허용	<input checked="" type="checkbox"/>
저작권자 정보 표시	<input checked="" type="checkbox"/>	삭제 예정일	2024년 5월 9일 <input type="text"/>
출력 허용	<input checked="" type="checkbox"/>	출력 워터마크 적용	<input checked="" type="checkbox"/>
화면 워터마크 적용	<input checked="" type="checkbox"/>	클립보드 복사 허용	<input checked="" type="checkbox"/>
새이름으로 저장 허용	<input checked="" type="checkbox"/>	O드라이브 반출 허용	<input checked="" type="checkbox"/>

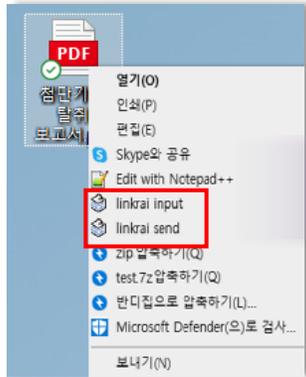


배포 스마트 컨트랙트 문서 통제

N차 배포 운영 부담 없는 스마트 컨트랙트 문서 통제

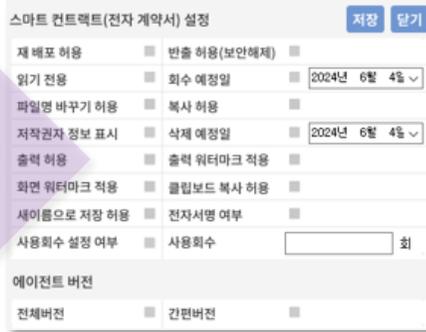


# 시장 기술 - linkRai Agent



Windows 우 클릭 전송

간편 전송



스마트 컨트랙트를 통한 전자 계약



미 회원 메일 전송

간편 사용



간편 버전 로그인

## linkRai 간편 버전

협업자 Naver, 카카오톡 등 SSO 인증 연동 지원



## 배포/개인 정보 검출

전송 전 개인 정보 검출 및 안내

24.01.01

Start up our time



Thank you

안전하고 효율적인 협업을 위한 데이터 배포 및 추적/삭제/회수 플랫폼

security in your mind  
**SECUEVER**