



# BeliBlood

**현명이 없조**  
**성도현 강신재 백혜민**  
**박석영 이혜진 송혜원**

# 헌혈증 공유 불록체인

대한적십자사에 대한 신뢰성 저하문제

↪ 헌혈증 토큰 기부내역과 거래내역을 통해 투명하게 공개

\*P2P거래여서 익명의 누군가에게 하는 기부조차 투명해짐

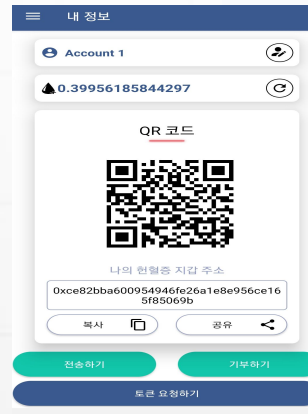
방치되어 있던 종이헌혈증

↪ 토큰화되어 자유롭게 거래 및 기부



종이헌혈증 발행

↪ 디지털화를 통해 발급 비용감소



# How?



대한적십자사에서 헌혈증 대신 토큰으로 발행하여 제공

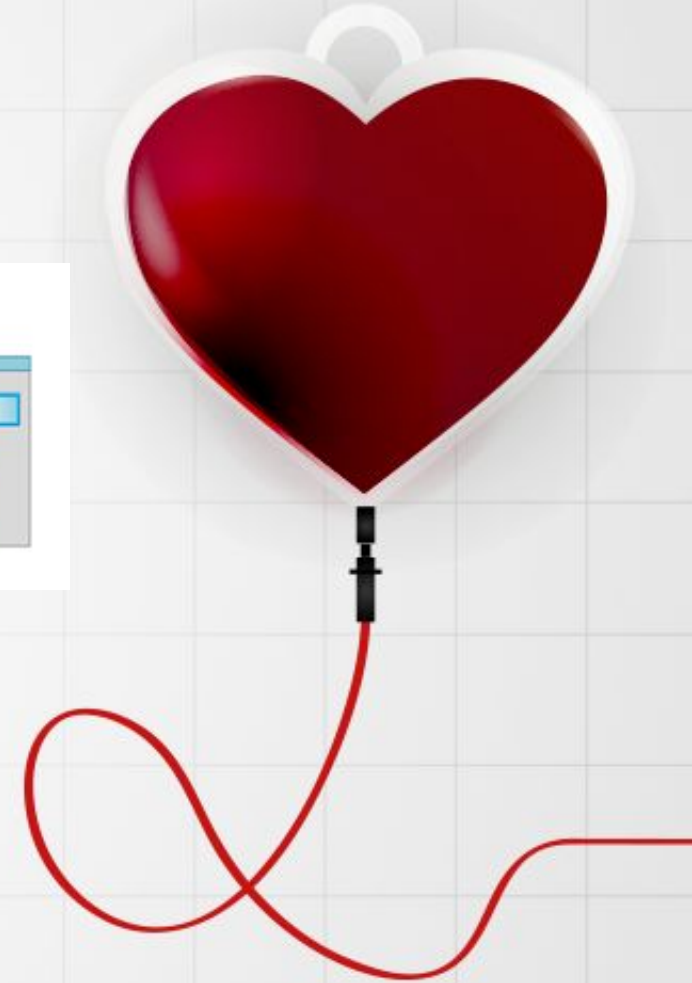
[illegible]

## 수혈이 필요한 환자는 병원에 직접 기록

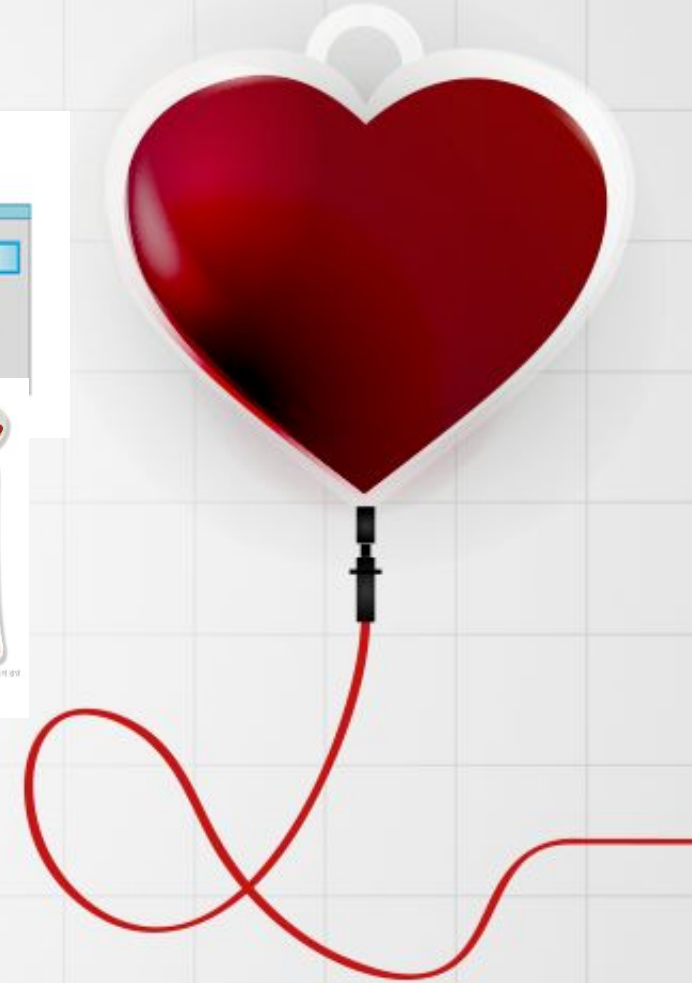
# How?



Help!



# How?



=



환자는 수혈받은 수혈팩 가격에 대하여  
보유한 헌혈증 토큰개수만큼의 금액을 감면받음



# Different

## 기존 방식



기존 헌혈증은 특정 재단이 모아 기부하는 방식으로 사용함.

# Different

## 기존 방식

### 헌혈증 분실하면 끝...전산화 작업은 난망

기사입력 2019-07-08 19:30 | 최종수정 2019-07-08 20:28



#### 【앵커멘트】

헌혈증은 종이 형태라 잃어버리면 그만이죠.

그래서 전자 헌혈증 제도를 도입하자는 제안이 나왔는데, 이게 차일피일 미루고 있습니다.

부처에서 수용하지 않았지만 국무조정실의 소명요청을 받아 재검토한 결과를 알려드립니다.

#### 건의정보

제목 헌혈 기록 전산화 활용

#### 건의

○ 혈액관리법 제14조(헌혈증의 발급 및 수혈비용의 보상 등)의 헌혈증 활용을 삭제하고 헌혈 기록 전산화(고유번호 등 식별체계) 활용 건의

제목	헌혈 기록 전산화 활용	소명결과	대안제시
담당기관	보건복지부	소명일자 2019-05-17	담당연락처 044-202-2949
책임자	[실장] -- [국장] 공공보건정책관 윤태호 [과장] 생명윤리정책과장 하태길 [담당] 김영삼		
첨부파일			

#### 소명

○ 헌혈 기록 전산화 활용 관련 '혈액관리위원회' 논의('19년 하반기)를 거쳐 전문가 논의 및 합의 완료 시,  
○ 「혈액관리법」 제14조(헌혈증서의 발급 및 수혈비용의 보상) 법률 개정('20년)으로  
중장기 검토사항임

분실시 재발급이 안되는 문제가 있으므로  
헌혈증을 전산화하자는 의견이 제시되었으며, 현재 검토중임.





# Problem

## 1. 적십자의 운영비용에 대한 낮은 신뢰성

국가 재난 사태에도 기부금 늑장 집행

적십자 모금에 대한 비판이 제기되는 것은 적십자의 방만한 운영과 내부 비리 때문이기도 하다. 적십자회비가 올바르게 쓰이는지 알 수 없는 데다, 지난해 적십자의 횡령 문제 등이 터지면서 적십자의 투명성에 대해 신뢰하지 못 하겠다는 반응도 나온다.

실제로 적십자는 200억원에 가까운 기부금을 늑장 집행했다가 보건복지부로부터 특별감사를 받았다.(시사저널 1448호 '200억대 기부금 늑장 집행했다가 경고 받은 적십자' 기사 참조)

일각에서는 대한적십자사의 신뢰도가 떨어졌다는 의견도 제기됐다. 연이어 보도되는 적십자사  
입직원들의 비위 사건들 때문이다.

**탈중앙화와 투명성으로 적십자의 신뢰성 향상**

 **헌혈자 증가**

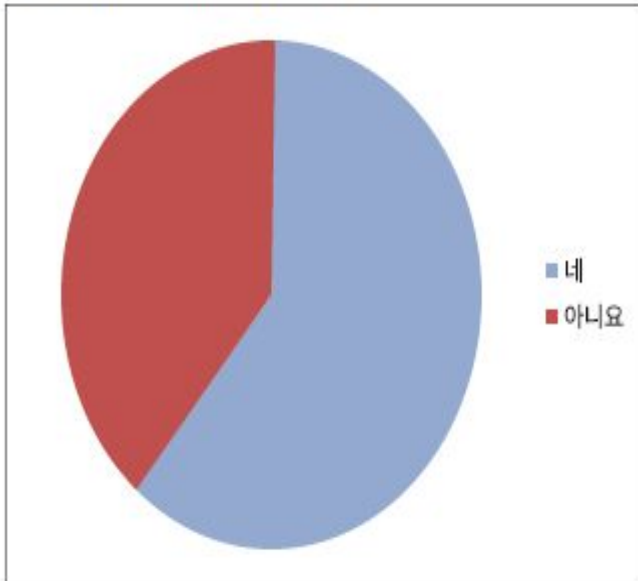


# Problem

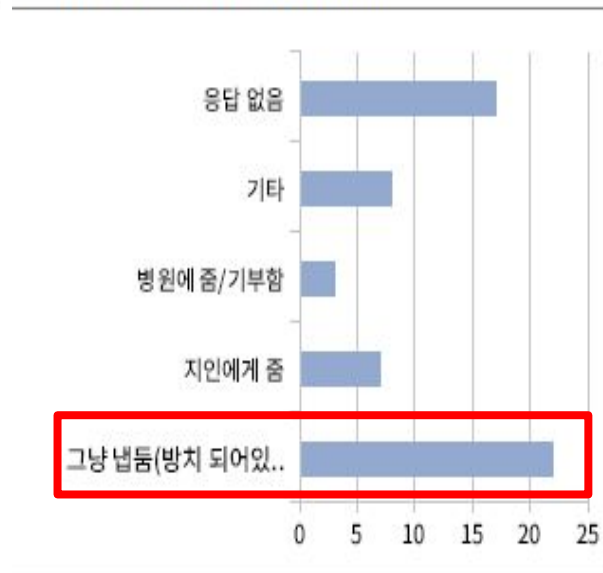
## 2.헌혈증 관리의 문제

\*자체 설문조사, 표본 54명

헌혈을 해보신 적이 있습니까?



받은 헌혈증은 어떻게 사용하셨나요?



그냥 냅둠(방치 되어있음, 어디 있는지 모름)	22	40.7%
지인에게 줌	7	13%
병원에 줌/기부함	3	5.6%
기타	8	14.8%
응답 없음	17	31.5%

\*응답없음은 아니오라고 답변한 사람

헌혈 후 제공되는 헌혈증은 대부분 **방치되어져 있음**  
↩ **편리**한 토큰관리와 전송으로 **헌혈환급 증가**



# Problem

## 3. 헌혈증 제작 비용의 문제

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
수입 계	9,502,896	8,522,636	7,981,006	8,259,477	8,346,372
헌혈환급 적립금	7,839,590	8,069,868	7,570,040	7,801,010	7,704,165
이자수입 등	1,663,306	452,768	410,966	458,467	642,207
지출 계	3,860,243	2,829,134	2,220,255	2,460,046	3,027,107
수혈비용 보상금	2,018,129	2,325,681	2,060,795	2,253,740	2,065,199
헌혈증서 제작비 등	173,414	172,751	159,460	206,306	189,491
혈액관리 관련 연구비	468,700	330,702	-	-	772,417
혈액관리업무 전산화 지원비	1,200,000	-	-	-	-
연도 잉여금	5,642,652	5,693,502	5,760,752	5,799,430	5,319,265
누적 잉여금	23,485,921	29,179,423	34,940,175	40,739,604	46,058,869

헌혈증을 제작하는데 매년 대략 1억 8천만원이 사용됨

\*5년 평균 180,284,400

→ 토큰화를 통해 비용 절감



# 개발 과정



# 구현 과정

1.로그인을 통해 지갑확인

2.QR코드를 통해 토큰을 받거나 사용가능

\*개인은 전송하기 / 기부하기만 가능

\*병원은 전송하기/기부하기/ 토큰요청하기 가능





# 구현 과정

## 1.전송하기 (지인에게 1:1 전송)

:수신자의 주소를 작성하여 헌혈증을 보냄

\*개인은 전송하기 / 기부하기만 가능

\*병원은 전송하기/기부하기/ 토큰요청하기 가능

≡ 헌혈증 보내기

Account 1 0.39956185844297

전송자의 공개 주소

0xce82bba600954946fe26a1e8e956ce165f85069b

수신자의 공개 주소

보낼 헌혈증 갯수

거래 속도

☐ 느림 ☐ 보통 ☐ 빠름

거래 승인하기

헌혈증 보내기



# 구현 과정

## 2. 기부하기 (익명의 누군가에게 기부)

:수신자의 주소가 순차적으로 기본 작성되어있어  
헌혈증을 보냄

- \*개인은 전송하기 / 기부하기만 가능
- \*병원은 전송하기/기부하기/ 토큰요청하기 가능

☰ 헌혈증 보내기

Account 1

1.466940756

전송자의 공개 주소

0x23eff9a9b408ec4d00ec5e101b0f8b0e3af95cbf

수신자의 공개 주소

e3d1418c91587148d75b43b1

보낼 헌혈증 갯수

거래 속도

☐ 느림

☐ 보통

☐ 빠름

거래 승인하기

헌혈증 보내기



# 구현 과정

\*개인은 전송하기 / 기부하기만 가능



\*병원은 전송하기/기부하기/ 토큰요청하기 가능



병원만 요청하기 가능



# 구현 과정

## 3. 요청하기 (병원만 가능)

: 병원은 해당 환자가 토큰을 요청하면  
환자에 대한 지갑주소와 필요한 헌혈증 수를  
기입

↩ 최대 10개까지만 기입 가능

- \*개인은 전송하기 / 기부하기만 가능
- \*병원은 전송하기/기부하기/ 토큰요청하기 가능

Transaction History

빌리블러드

전송자의 공개 주소

Ox99C85bb64564D9eF9A99621301f22C9993C  
b89E3

필요한 헌혈증 갯수 (최대 10개까지만 가능합니다)

환자 지갑주소

요청하기

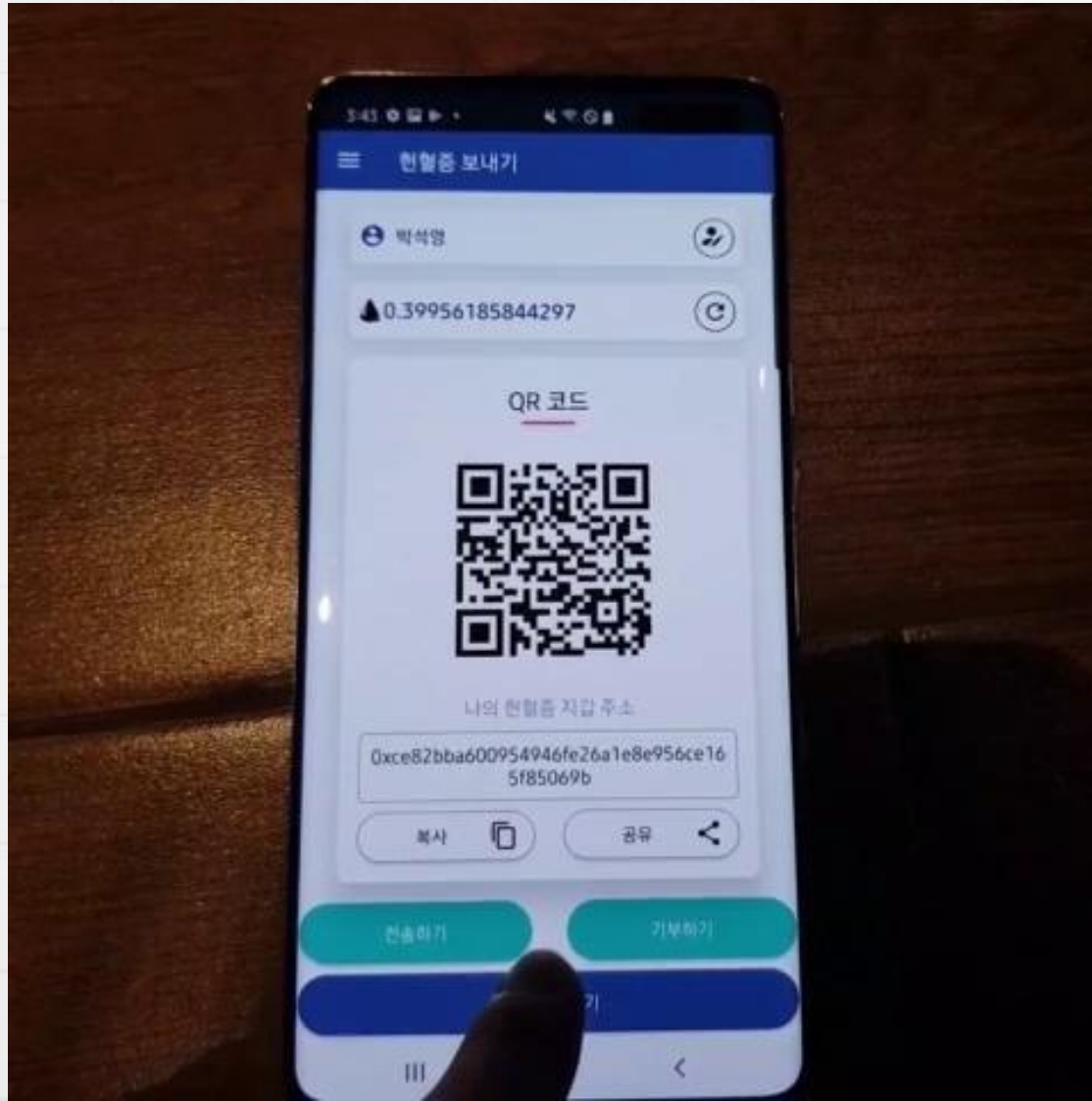


# 구현 과정





# 시연 영상



# 헌혈증 공유 불록체인

1. 연간 1억8천만원 이상의 비용 대신  
DB관리, 토큰제공을 통해 천 칠십만원까지 감축
2. 언제든지 누구에게나 기부/거래내역을 확인 가능
3. 시간 절약 및 헌혈증(토큰)관리가 편리함
4. 분실우려나 방치될 우려없음->헌혈증 환급비율 높임



# 왜 블록체인으로 전산화가 필요한가?

1. 어디에 기부되는 지 정확히 알 수 있다.

↳ 토큰(헌혈증)을 기부하는 과정이 투명함

2. 원하는 개인에게 기부가 가능하다. 편리성

3. 단순한 전산화보다 장기적으로 보면 비용이 훨씬 저렴

↳ DB관리 매년 약 787만원 vs 블록체인 첫해 약 10,740,000  
다음해부터는 약 74만원

4. 모든 과정이 영구적으로 기록에 남아있음

⇒ 기부에서 완전한 탈중앙화가 가능





**감사합니다**