



## 블록체인(이더리움)을 이용한 의료정보교류 시스템 구축 방안 연구

A Study On Shared EMR(Electronic Medical Record) By Block Chain (Ethereum)

---

저자 (Authors)	박홍식, 정재우, 김응모 Hong-sik Park, Jae-woo Chung, Ung-mo Kim
출처 (Source)	<a href="#">Proceedings of KIIT Summer Conference</a> , 2017.12, 436-437 (2 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">한국정보기술학회</a> Korean Institute of Information Technology
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE07274938">http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE07274938</a>
APA Style	박홍식, 정재우, 김응모 (2017). 블록체인(이더리움)을 이용한 의료정보교류 시스템 구축 방안 연구. Proceedings of KIIT Summer Conference, 436-437.
이용정보 (Accessed)	성균관대학교 자연과학캠퍼스 115.***.170.150 2018/03/05 15:33 (KST)

---

### 저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독 계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

### Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

# 블록체인(이더리움)을 이용한 의료정보교류 시스템 구축 방안 연구

박홍식<sup>1</sup>, 정재우<sup>2</sup>, 김응모<sup>3</sup>

<sup>1</sup>성균관대학교 소프트웨어대학

<sup>2</sup>성균관대학교 전자전기컴퓨터공학과, cju0828@skku.edu

<sup>3</sup>성균관대학교 소프트웨어대학, eungmokim@skku.edu

## A Study On Shared EMR(Electronic Medical Record) By Block Chain (Ethereum)

Hong-sik Park<sup>1</sup>, Jae-woo Chung<sup>2</sup>, Ung-mo Kim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>College of Software, Sungkyunkwan University

<sup>2</sup>Dept. of Electrical and Computer Engineering, Sungkyunkwan University

<sup>3</sup>College of Software, Sungkyunkwan University

### 요약

본 논문은 보안성과 탈중앙화가 장점인 블록체인을 이용하여, 정보교류시 큰 시너지를 낼 수 있는 분야인 의료정보시스템에 관한 이슈를 도출하여 이를 개발하기 위한 설계 방안을 제안하고, 실제 국내 4위 규모의 EMR(전자의무기록) 회사인 ㈜전능아이티의 데이터를 분석 및 사용하여 의료정보 교류 시스템의 발전 방향을 제시한다.

## 1. 서론

국내에서는 국민건강보험공단에서 국민의료보험을 운영 관리하며, 모든 병원은 매달 모든 진료기록을 청구하는 형태로 이뤄진다. 이를 위해 병원 시스템은 다수의 EMR업체들로 이뤄져있다. 이러한 데이터들은 공유되지 않기 때문에 의료사고가 발생하기도 하고, 불필요한 검사와 진료들을 반복하곤 한다. 이에 반해 블록체인은 중앙시스템에 의존하지 않고 중재자를 없앴으로써 효율성과 투명성있는 안전한 데이터 공유가 가능하다. 따라서 본 논문은 블록체인을 이용하여 의료정보 교류시스템을 제안하려고 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 블록체인과 이더리움의 특성을 살펴보고 3장에서는 국내 EMR업체인 ㈜전능아이티의 의료정보 데이터를 분석한다. 마지막으로 4장에서는 의료정보 교류시스템의 간략한 구축방안을 소개하며 논문을 마무리한다.

## 2. 관련 연구

본 장에서는 블록체인과 이더리움의 특성을 살펴본다.

### 2.1 블록체인

블록체인은 공공 거래 장부로 거래할 때 발생할 수 있는 해킹을 막는 기술이다. 분산 데이터베이스의 한 형태로 분산 노드 운영자에 의한 임의 조작이 불가능하게 고안되었다. 블록체인의 응용 사례는 암호화폐의 거래과정을 기록하는 탈 중앙화된 전자장부로서 비트코인이 있다. 이 거래 기록은 의무적으로 암호화되고 블록체인 소프트웨어를 실행하는 컴퓨터상에서 운영된다.[1]

### 2.2 이더리움

이더리움은 분산 어플리케이션 제작을 위한 프로토콜로써 대규모 분산 어플리케이션에 유용하다. 이더리움은 튜링 완전 언어를 내장하고 있는 블록체인으로써 누구든지 이 언어를 사용하여 스마트 컨트랙트, 분산 어플리케이션을 작성하여 소유권에 대한 임의의 규칙, 트랜잭션 형식, 상태변환 함수 등을 생성할 수 있다. 이것은 비트코인의 스크립팅이 제공하는 것보다 훨씬 강력한 기능들이 제공되기 때문에 가능한 것으로, 튜링-완전, 가치 인지능력, 블록체인 인지능력, 상태개념 등이 포함된다.

## 3. 국내 의료시장 및 EMR프로그램 분석

본 장에서는 국내 의료시장의 현황과 EMR업체

