

公司治理系統

CORPORATE GOVERNANCE SYSTEM

Keywords: Blockchain, Smart Contract, Governance, Ethereum, Voting

蔡忠勸、盧信廷 | 國立臺北大學資管所 | 711336105 711436119

<https://zhongruitsai.github.io/smart-contract/>

目錄

Outline

01

系統介紹 Introduction

系統背景、開發動機、核心目標

03

使用流程 User Flow

連接錢包、操作步驟說明

05

系統展示 System Demo

介面功能說明

02

核心功能 Core Features

提案管理、投票表決、委託投票

04

技術架構 Technical Architecture

前端、Web3、智慧合約三層架構

06

結語 Conclusion

系統成果與未來展望

系統介紹

System Introduction

系統背景與開發動機

系統目標

系統背景 Research Background

Chapter 1 | System Introduction

01

傳統公司治理缺乏透明性

核心問題

傳統股東會議依賴人工紀錄，資料可竄改、資訊不對稱，股東無法即時驗證投票結果，公信力嚴重不足。

02

委託投票缺乏有效追蹤機制

優化機會

引入區塊鏈技術，委託關係可直接記錄於鏈上，任何人可即時查詢驗證，大幅降低委託糾紛與管理成本。

系統目標 Research Objectives

Chapter 1 | System Introduction

★ 提出去中心化公司治理平台：最小化人為干預，確保股東決策透明且可驗證

01

動態提案管理

股東可在鏈上建立並追蹤議題，提案一旦發布即不可竄改，所有歷史結果永久公開

02

透明投票表決

持幣股東可直接在鏈上行使支持或反對票，智慧合約自動防止重複投票

03

靈活委託投票

股東可授權代理人代為行使投票權，委託關係即時上鏈可查

核心功能

Core Features

系統架構圖 System Architecture

提案管理 Proposal Management

投票表決 Voting System

委託投票 Vote Delegation

董事選舉 Vote Candidate

系統架構圖 System Architecture



■ 使用者端

■ 前端介面層

■ Web3 互動層

■ 區塊鏈層

■ → 請求方向

■ ← 回應方向

技術架構 Three-Layer Architecture

前端介面層

HTML / CSS / JavaScript

- 使用者操作介面 (提案、投票、委託)
- MetaMask 錢包連接與 Gas 費確認
- 即時顯示鏈上票數與提案狀態

輸出:
使用者
請求

Web3 互動層

ethers.js / web3.js

- 呼叫智慧合約函式 (createProposal, vote, delegate)
- 交易簽署與廣播至以太坊網路
- 監聽合約事件並動態更新介面

輸出:
已簽署
交易

智慧合約層

Ethereum Smart Contract
(Solidity)

- 提案建立、狀態管理與結果判定
- 投票計數、防重複邏輯
- 委託關係記錄與票權重計算

輸出:
鏈上
永久紀錄

提案管理 Proposal Management

Chapter 2 | Core Features

功能說明

關鍵動作

- 建立新提案

輸入議題標題與說明，指定投票期限，廣播至鏈上

- 設定投票期限

設定投票開始與結束時間，確保時效性

The screenshot shows a web interface for creating a proposal. At the top, there are two tabs: '提案與投票' (Proposals and Voting) and '董事選舉' (Board Election). Below the tabs is a modal window titled '建立提案' (Build Proposal) with a close button (X). Inside the modal, there is a text input field containing '資管所新增大學部'. Below the input field, there is a dropdown menu set to '普通決議' (Ordinary Resolution) and a checkbox labeled '聯署提案 (需 10 位聯署人)' (Joint Proposal (requires 10 signatories)). At the bottom of the modal, there are two buttons: '送出提案' (Submit Proposal) and '取消' (Cancel). Below the modal, there is a link that says '提案列表 (共 5 件)' (Proposal List (5 items)).

輸出：提案儲存於智慧合約，任何人可即時查詢

設計考量

- △ 僅授權地址可建立提案

防止惡意操作與垃圾提案

- △ 提案發布後內容不可修改

上鏈即永久，確保不可竄改性

- △ 投票期間即時更新票數

任何股東均可查看實時統計

- △ 提案結果由合約自動判定

通過/否決無人為介入

提案管理 Proposal Management

Chapter 2 | Core Features

功能說明

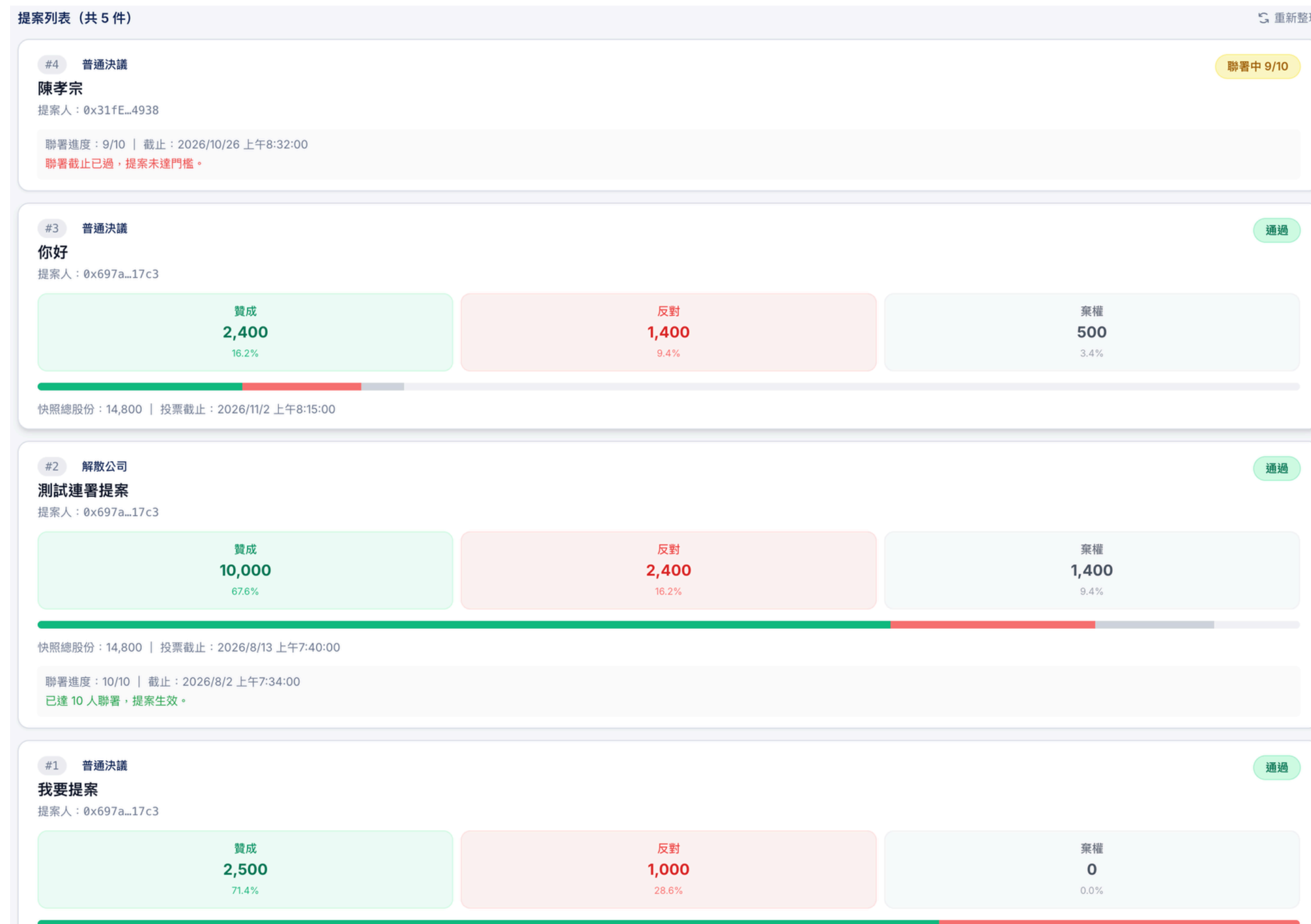
關鍵動作

- 查看提案列表

顯示所有進行中與已結束的提案狀態

- 提案狀態追蹤

即時顯示支持票/反對票數與通過結果



投票表決 & 委託投票

Chapter 2 | Core Features

投票表決 Voting System

▶ 支持 / 反對投票

股東可就每個提案選擇支持或反對，一股一票

▶ 即時票數統計

投票後即時反映在鏈上，票數完全公開透明

▶ 防止重複投票

智慧合約自動檢查，每位股東每案僅能投一次

▶ 投票結果上鏈

結果永久記錄於以太坊區塊鏈，不可竄改

#3 普通決議 投票中

你好
提案人：0x697a...17c3

贊成 2,400 16.2%	反對 1,400 9.4%	棄權 500 3.4%
-----------------------------	----------------------------	--------------------------

快照總股份：14,800 | 投票截止：2026/11/2 上午8:15:00

輸入票數（單位：股份代幣）：

<input type="text" value="贊成"/>	<input type="text" value="反對"/>	<input type="text" value="棄權"/>
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

委託人地址 0x...

投票表決 & 委託投票

Chapter 2 | Core Features

委託投票 Vote Delegation

▶ 授權代理人投票

股東可將投票權委託給指定以太坊地址

▶ 委託權重計算

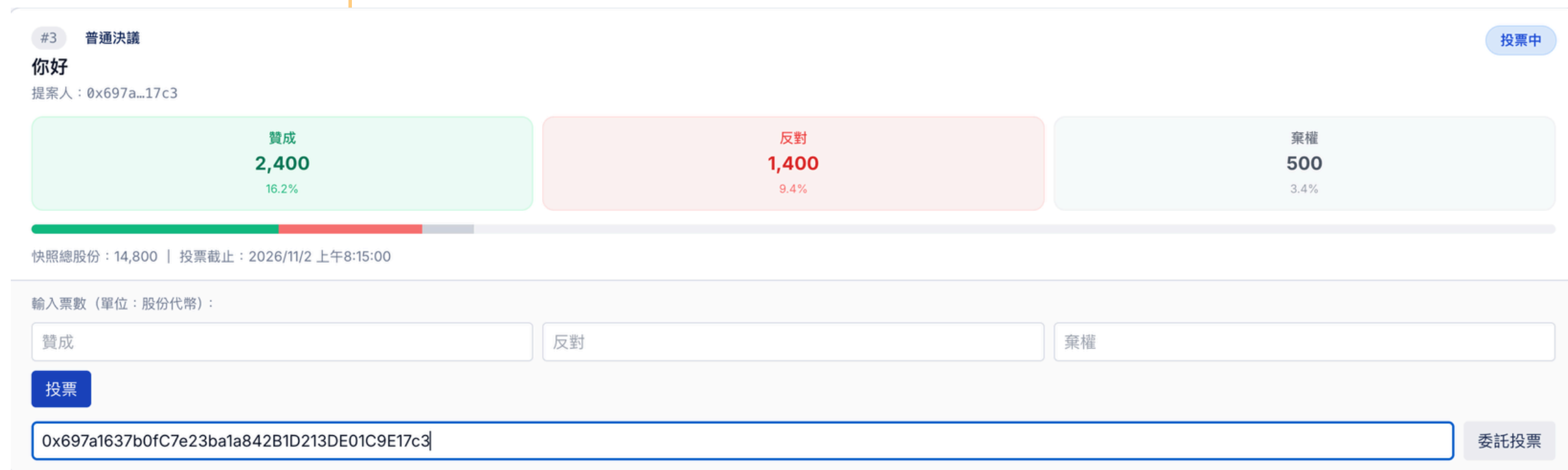
代理人票數自動累加被委託股東的權重

▶ 委託關係查詢

任何人可查詢委託狀態與代理關係鏈

▶ 隨時撤回委託

投票期間內可取消委託並自行行使投票權



候選人名單 Candidate List

Chapter 2 | System Feature Demo

功能重點

輸出：所有候選人資訊與即時票數

- 顯示所有董事候選人

包含姓名、職位簡介與提名背景說明

- 即時顯示得票數與比例

條形圖即時更新，票數隨鏈上交易同步

- 直接在頁面進行投票

點擊「投票」按鈕即觸發智慧合約交易

- 已投票按鈕自動禁用

防止重複投票，「已投票」狀態立即顯示



投票操作流程 Voting Process

Chapter 2 | System Feature Demo

操作流程

① 點擊「投票」按鈕

選擇目標候選人後點選投票

② MetaMask 跳出確認

顯示交易詳情與 Gas 費估算

③ 簽署並廣播交易

使用者確認後廣播至以太坊網路

④ 交易上鏈完成

票數立即更新，永久不可撤銷

選舉 #0 投票中
1 席次 · 截止：2026/11/10 下午9:24:00



送出中...

可用票數 = 你的股份 × 1 席次，可自由分配

投票操作流程 Voting Process

Chapter 2 | System Feature Demo

操作流程

① 點擊「投票」按鈕

選擇目標候選人後點選投票

② MetaMask 跳出確認

顯示交易詳情與 Gas 費估算

③ 簽署並廣播交易

使用者確認後廣播至以太坊網路

④ 交易上鏈完成

票數立即更新，永久不可撤銷



即時票數統計 Live Vote Results

Chapter 2 | System Feature Demo

統計展示

- 即時更新得票比例

每次投票後票數百分比立即重新計算

- 水平長條圖視覺化

各候選人票數以條形圖直觀呈現比例

- 最高票候選人高亮顯示

當選人以金色框與「當選」標籤標示

- 結果永久記錄上鏈

投票截止後結果自動鎖定，不可更改



Q & A

公司治理系統

CORPORATE GOVERNANCE SYSTEM

Keywords: Blockchain, Smart Contract, Governance, Ethereum, Voting

蔡忠勸、盧信廷 | 國立臺北大學資管所 | 711336105 711436119

<https://zhongruitsai.github.io/smart-contract/>