

## NFT (Non-fungible Token)

授課老師：婁天威、林宗耀

授課講義非經同意請勿引用

2022/09/19

NFT

3

## NFT ( Non-Fungible Token )

- 1. NFT 是什麼？
- 2. NFT 協議 ERC-721 / ERC-1155
- 3. NFT 防偽、確權、法律

2022/09/19

NFT

2

## 1. NFT 是什麼？

- 首先，我們經常聽到的比特幣（BTC）、以太幣（ETH），屬於同質化代幣，NFT 屬於非同質化代幣，來看看到底這兩個名詞有什麼特性呢？

2022/09/19

NFT

3

## 1-1 同質化代幣（ Fungible Token ）

- 1. 可替代性：  
每枚加密貨幣的價值一樣、作用一樣，我手中的 BTC 和你手中的 BTC 沒有任何區別，可以任意交換，不需要另訂價格，就可以用來交易
- 2. 可分割性  
繼續以 BTC 舉例，一枚 BTC 的價格目前超過 100 萬台幣，但是在交易時的金額往往小於 1 枚比特幣，這時候，我們可以選擇只交易 0.1 枚 BTC，或是 0.00001 枚 BTC，不需要以整數交易，可以無窮拆分，就是同質化代幣的可分割性

2022/09/19

NFT

4

### 1-1 同質化代幣(cont.)

- 3. 一致性：

由於上述 2 個特性，就跟日常使用的法幣一樣，具有公認的價值，但不需要擁有不同面額的法幣紙鈔，支援分割交易，讓同質化代幣成為可用來交易的好選擇

2022/09/19

NFT

5

### 1-2 非同質化代幣(NFT)

- 1. 不具可替代性：

每個 NFT 都是獨一無二、不可替換的

- 2. 不具可分割性：

此枚代幣無法被分割成更小單位進行交易，每次交易的單位是枚

- 3. 獨特性：

由於上述的 2 個特性，此枚 NFT，同時具有防偽功能、並且為可流通的數位收藏品

2022/09/19

NFT

6

## 2. NFT 協議 ERC-721 / ERC-1155

- ERC-20，這是以太坊區塊鏈較早的的代幣規格協議，如以太坊平台上有兩種代幣都以 ERC-20 發行，兩種代幣可以進行自由置換，這裡的代幣指的就是同質化代幣
- 智能合約（Smart Contract）是什麼？

2022/09/19

NFT

7

## 2-1 智能合約（Smart Contract）

- 如果用一句話說明，智能合約是「在區塊鏈上能夠自動執行的特殊協議」，說穿了智能合約就是在區塊鏈上的一串程式代碼，當滿足特殊條件時，就會被觸發執行，既不智能、也不是合約、更不具備法律效益
- 由於區塊鏈上的代碼不會被竄改、完全公開透明、也不會停止運作，等於沒有人能夠改變智能合約的內容與執行，智能合約的價值是為合約雙方提供更好的保障與強制力，以太坊開發者協議 ERC（Ethereum Request for Comments）就是智能合約

2022/09/19

NFT

8

## 2-2 ERC-721 是什麼？

- 如果使用 ERC-20 發行的就是一般的同質化加密貨幣，ERC-721 是以太坊針對非同質化代幣 NFT 的第一個標準協議
- 比起 ERC-20，ERC-721 的應用場景更多樣，包含遊戲、知識產權、實體資產、身分證明、金融文書、票務等
- ERC-721 正是由加密貓遊戲 CryptoKitties 的 CTO Dieter Shirley 創建的，目前應用於 CryptoKitties、Decentraland 等項目

2022/09/19

NFT

9

## 2-2 ERC-721 (cont.)

- 透過 ERC-721 發行的代幣正是非同質化代幣，賦予非同質化代幣 NFT 獨特性的也正是 ERC-721
- 所有數字資產，如畫作、債券、房子或是汽車，在 ERC-721 協議下，能保證所有權的安全性、所有權轉移的便利性、所有權歷史(紀錄)的不可更改性和透明性

2022/09/19

NFT

10

## 2-3 ERC-1155 是什麼？

- 目前無論是同質化代幣協議 (ERC-20) 或非同質化代幣協議 (ERC-721)，在創建一種代幣時，都需要各自獨立的智能合約
- 舉例來說，遊戲開發者可能需要創建上千種代幣類型，如果使用舊的各自獨立的代幣協議作法，不只會限制代幣間的互動性，也會佔用掉許多以太坊上的資源

2022/09/19

NFT

11

## 2-3 ERC-1155 (cont.)

- 通過 ERC-1155，智能合約可以一次傳輸多種類型的代幣，除了節省傳輸費用 (Gas Fee) 之外，多種類型的代幣也可以直接基於此協議交易，不需個別代幣先批准不同的獨立契約後才能交易，可以直接進行同質化代幣與非同質化代幣間的互動

2022/09/19

NFT

12

### 2-3 ERC-1155 (cont.)

- **NFT** 具有上述提到的獨特性和不可拆分性(跟標的物)的特性，使得 **NFT** 一些領域非常契合，像是藝術品、遊戲、電子存證、身份認證
- 除了通過 **NFT** 可以對資產進行密碼學確權（資產身份確認），解決信任問題
- 另一方面，傳統實體資產通過這樣的認證後，更是大大提高了資產的流動性，將書畫、雕塑等藝術品以 **NFT** 的形式，保存在區塊鏈上，不僅強化了收藏品的防偽需求，同時也提高了實物確權、交易流轉的效率

2022/09/19

NFT

13

### 補充資訊－揭露NFT真相！

- 揭露**NFT**真相！不是你想的那樣！？一次帶你看破**NFT**炒作手法！好好學習區塊鏈的原理！
- <https://www.youtube.com/watch?v=6pBSpyDILqY>
- From: 曲博科技教室 Dr. J Class

2022/09/19

NFT

14