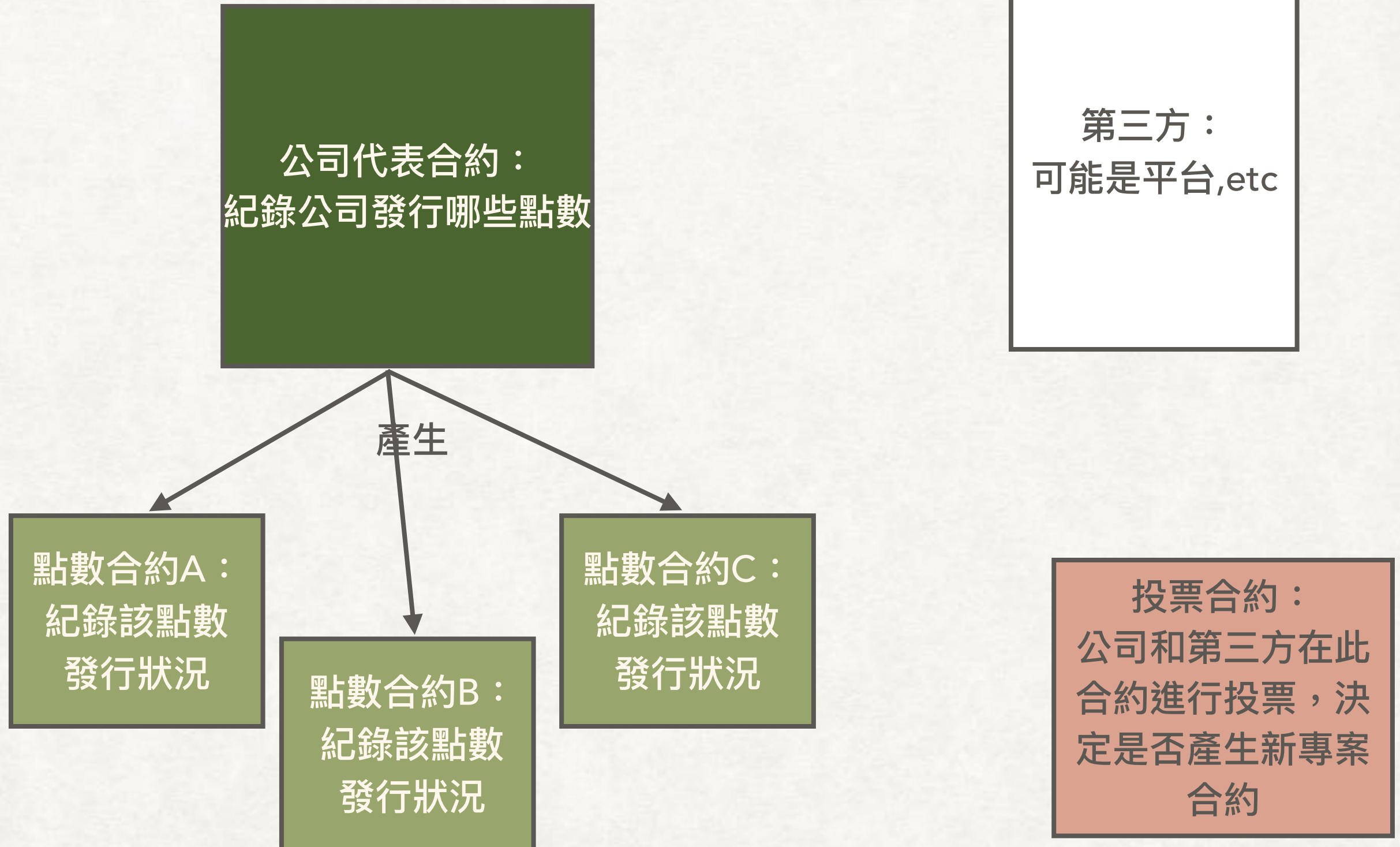
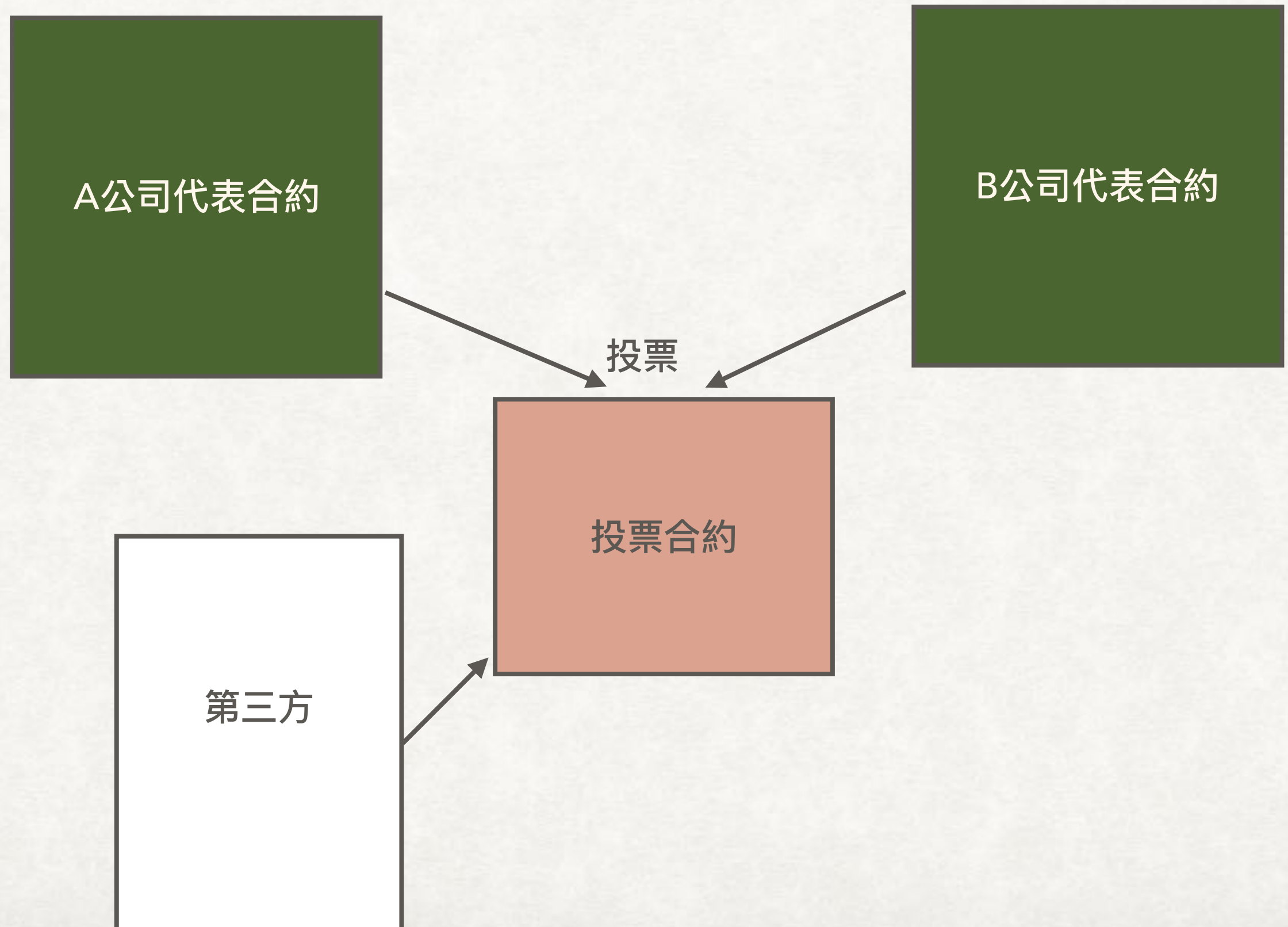


點數平台

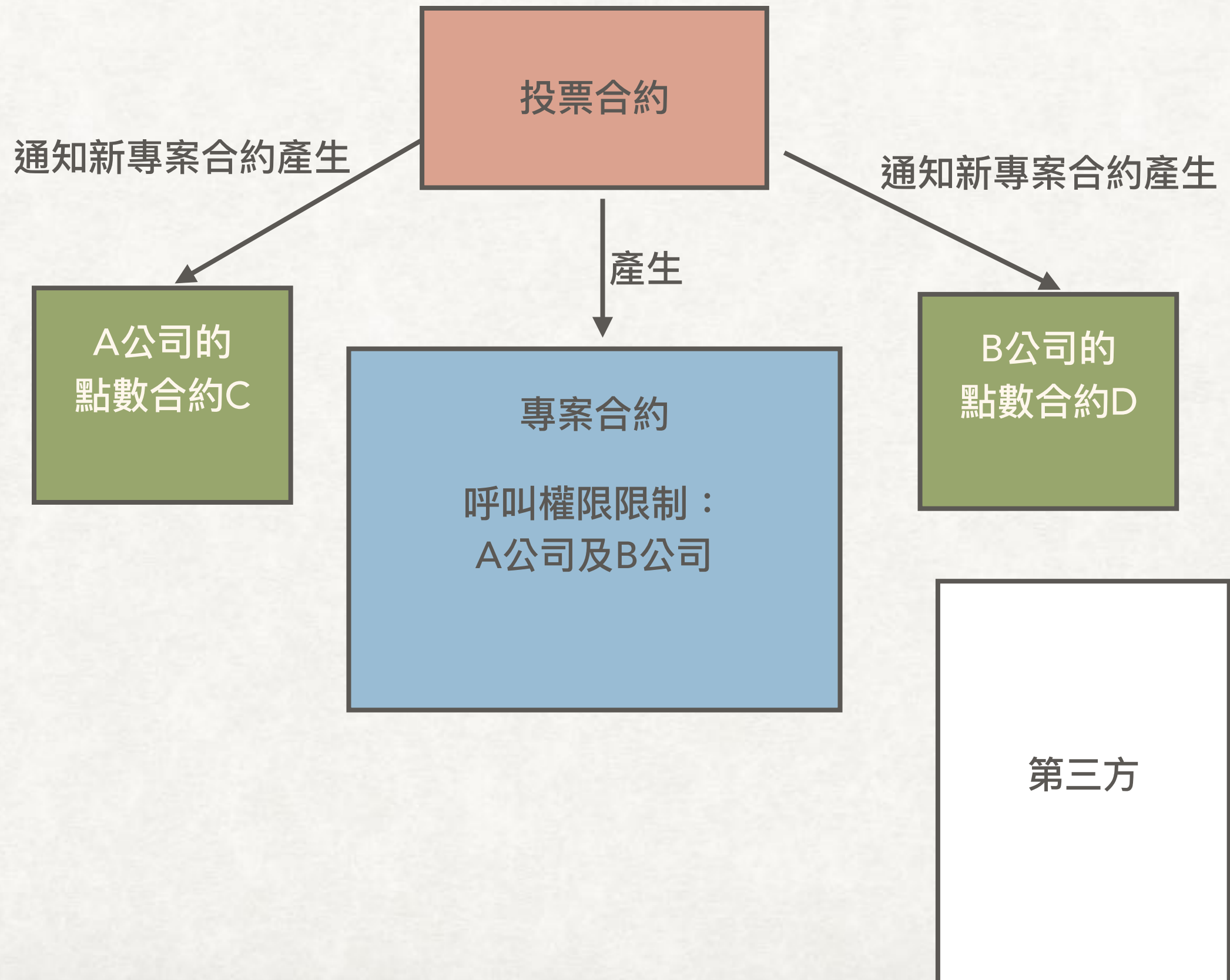
# 點數管理



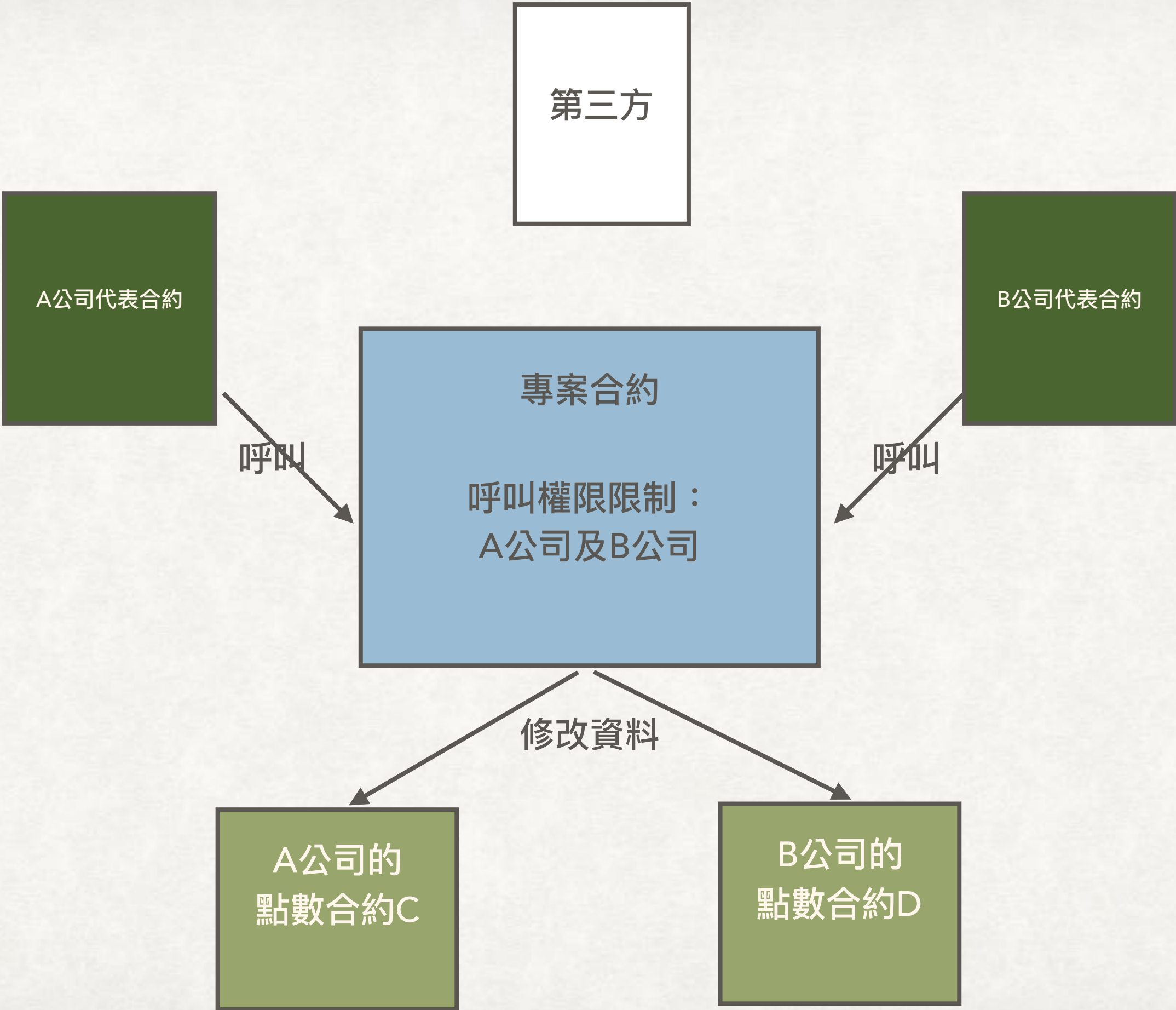
# 投票產生專案合約



# 產生專案合約







# 合約名稱對應

公司代表合約

||

tokenManage

投票合約

||

multiSig

點數合約

||

tokenInfo

專案合約

||

tokenExchange

# 公司代表合約

- tokenManage合約是公司所有，每個公司會有一個。
- 這個合約記錄現在公司所發行的token。
- 目前紀錄的token資訊是
  - 1.名稱
  - 2.該token的合約address
  - 3.發行總數
  - 4.是否還在使用中

# 點數合約

- tokenInfo合約對應到一個token，裡面記錄
  - 持有這個token的人及其持有數量。公司本身自己也會持有(發行的意思即是無中生有生出一筆點數給公司自己)。
  - 目前發行token的權限是給公司合約，所以公司可以任意發行。
  - 如果發行等等的權限要改成第三方（multisig等），修改modifier即可。



# 投票合約

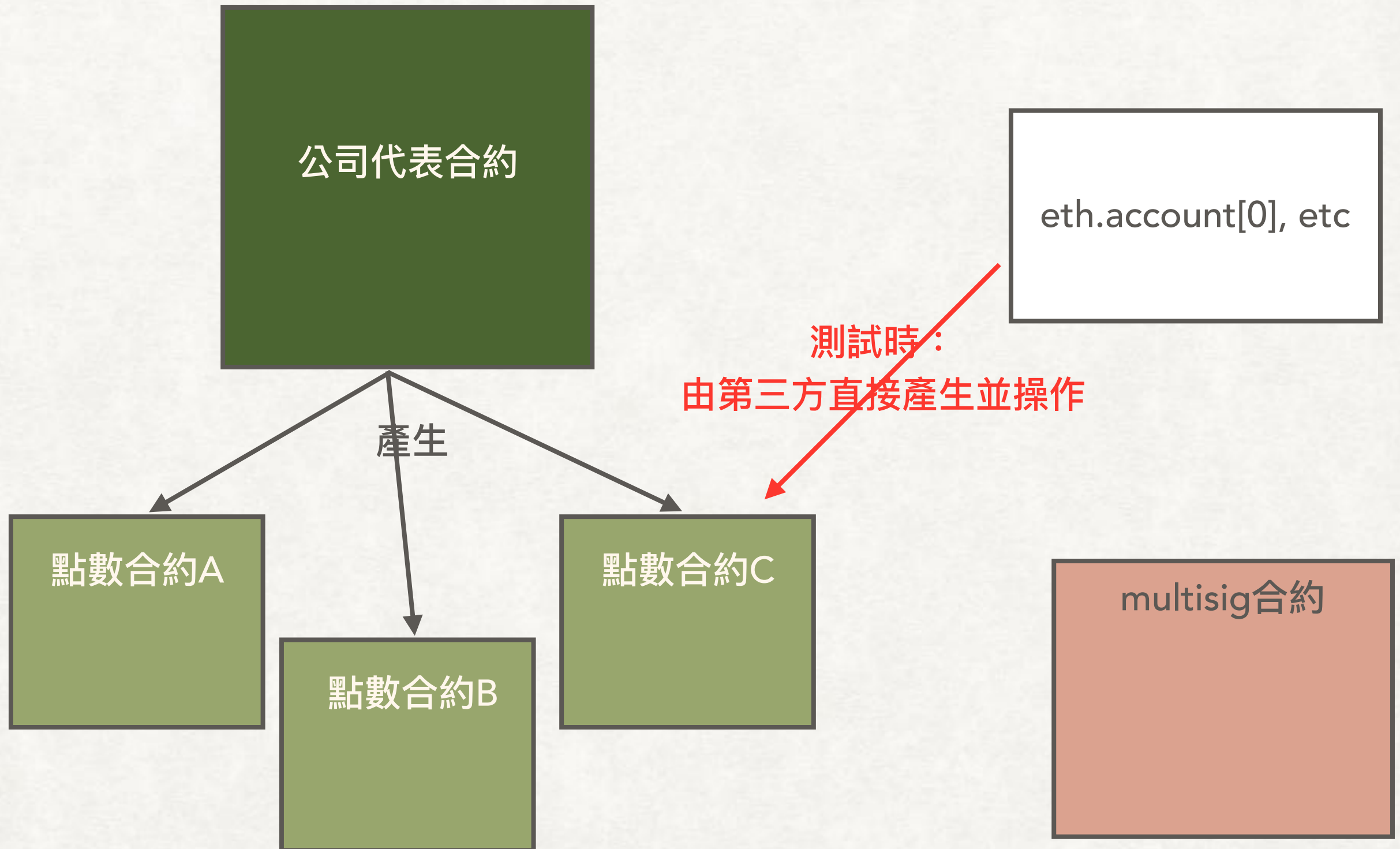
- MultiSig合約是用來產生專案合約的合約，由雙方公司和第三方共同投票決定一個專案是否產生。
- 合約裡會紀錄專案合約的相關資訊，如雙方公司及欲交換點數相關資訊，到時候在產生專案合約時要將這些資訊傳入。
- 用32 byte的hash值來當作每一個投票的識別，hash值可以是  $\text{sha3}(\text{time} \parallel \text{companyA} \parallel \text{tokenA} \parallel \text{companyB} \parallel \text{tokenB})$  之類的。
- 當雙方公司和第三方都投票了，就會產生新的專案合約並通知 tokenInfo合約。

# 專案合約

- tokenExchange是專案合約，由投票合約產生，只有兩家相關公司能操作。
- 如果A公司收到客戶的請求要換成B公司的D點數時，便呼叫專案合約，專案合約將客戶在A公司的C點數轉給B公司(表示B公司將持有A公司的C點數)，並將B公司的D點數從B公司轉給客戶(客戶會持有B公司的D點數)。
- 其中因為小數點的問題，客戶要換的數量未必能全數兌換，exchange函式在轉換成功後會回傳成功兌換到的點數數量。

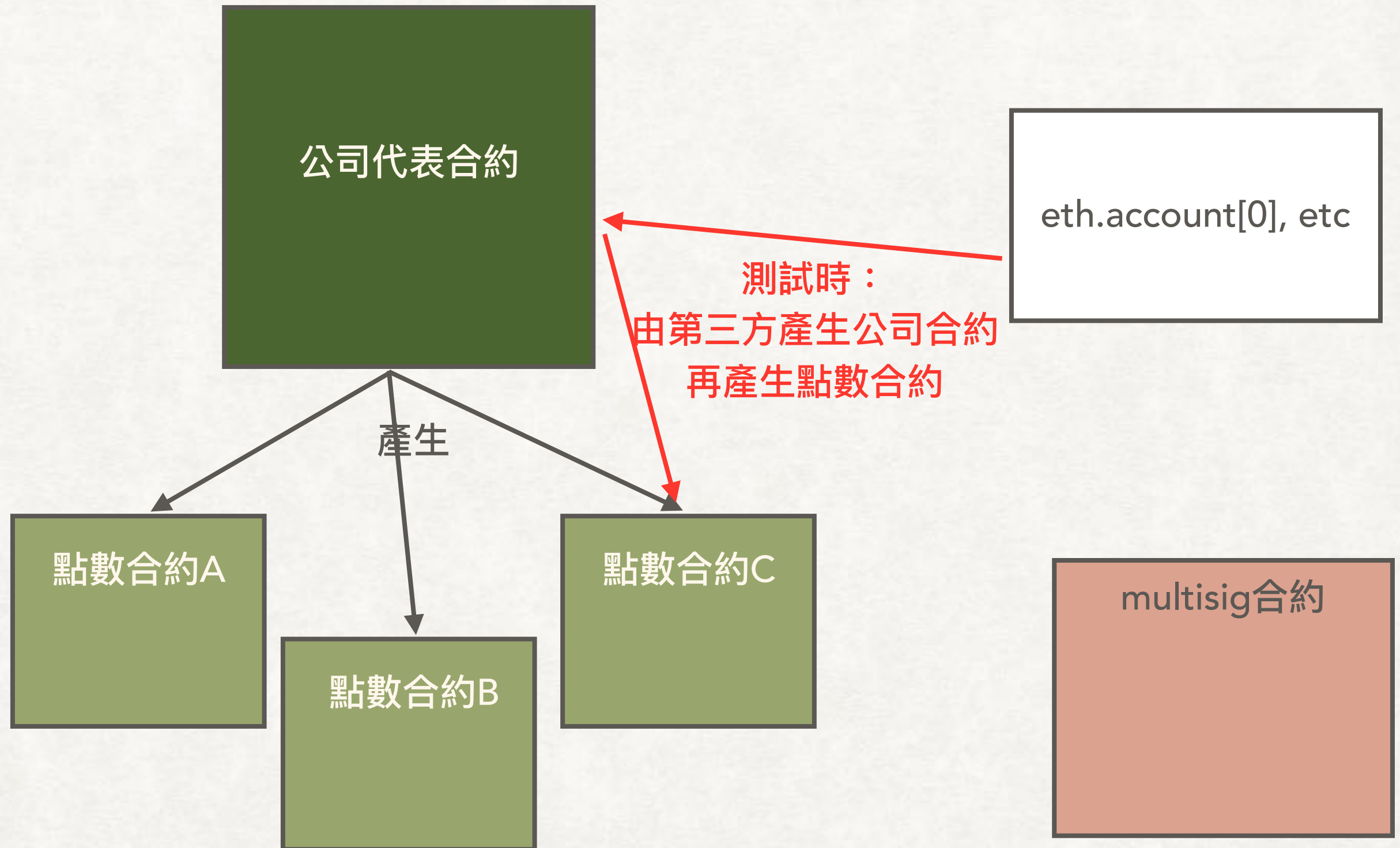
# 獨立測試步驟

# 點數管理

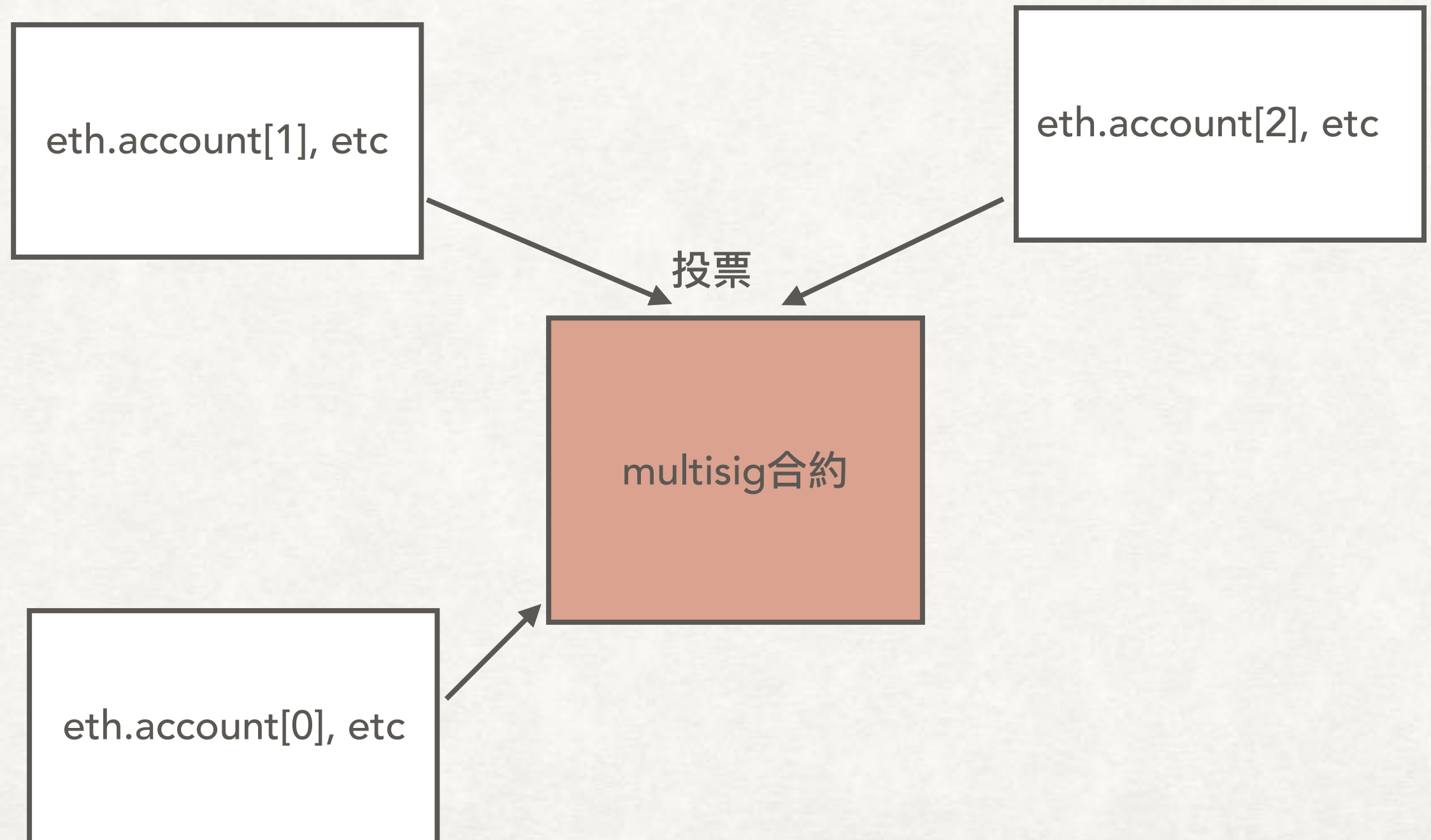




# 點數管理



# 投票產生專案合約



# 產生專案合約

