



# Mitum Currency

## 지갑 사용 가이드

## 주의 사항

접속 URL을 반드시 확인하세요.

추후 내용 삽입

개인키를 잃어버리지 마세요.

개인키를 잃어 버리면 계정에 있는 모든 잔액까지 잃어버릴 수 있습니다.

**Keypair** 생성 시 키를 기록하거나 보관할 수 있는 메모지, 앱을 준비하세요.

개인키는 타인과 공유하지 말고 비밀리에 잘 관리해주세요.

개인키를 알고 있는 사람이 당신의 코인을 훔쳐갈 수도 있습니다.

1. 개인키를 절대 공용 PC 등에 저장하지 마세요!
2. 개인키를 프린트 · 기록한 것을 타인에게 노출하지 않도록 조심하세요!
3. 기타 개인키가 노출될 위험이 있는 장소나 매체에 개인키를 보관하지 마세요!

항상 개인키를 안전하게 보관해주세요.

지갑을 열 때, 개인키를 입력할 때는 타인에게 보이지 않도록 주의하세요.

지갑을 사용하신 후에는 반드시 브라우저를 닫아주세요.

타인이 열린 지갑을 이용하여 키를 변경하거나 다른 계정으로 송금할 수 있습니다.

지갑 사용 후에는 반드시 브라우저를 종료해주세요.

# 지갑 사용법



## Keypair 생성

### ※ 주의

1. Keypair 생성 시 다른 사람에게 보이지 않도록 주의하세요.
2. 타인에게 키가 노출되었을 경우 그 키를 사용하지 말고 새로운 키를 발급 받으세요.
3. 키를 잃어버리면 지갑을 열 수 없습니다. 잃어버리지 않도록 안전한 곳에 보관하세요.



## Keypair 생성

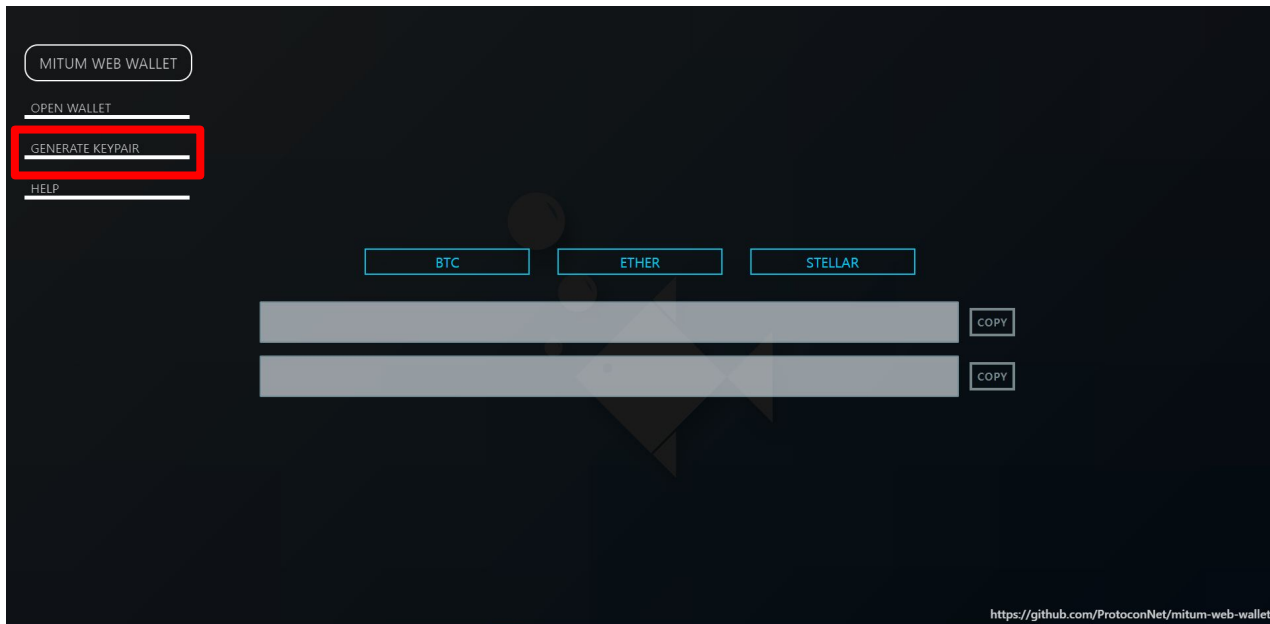
유효 계정을 생성하기 위해서는 **개인키와 공용키로 이루어진 Keypair**가 필요합니다.

공용키는 유효 계정 생성 시 사용되며,

개인키는 지갑 열기 및 서명 추가에 사용됩니다.

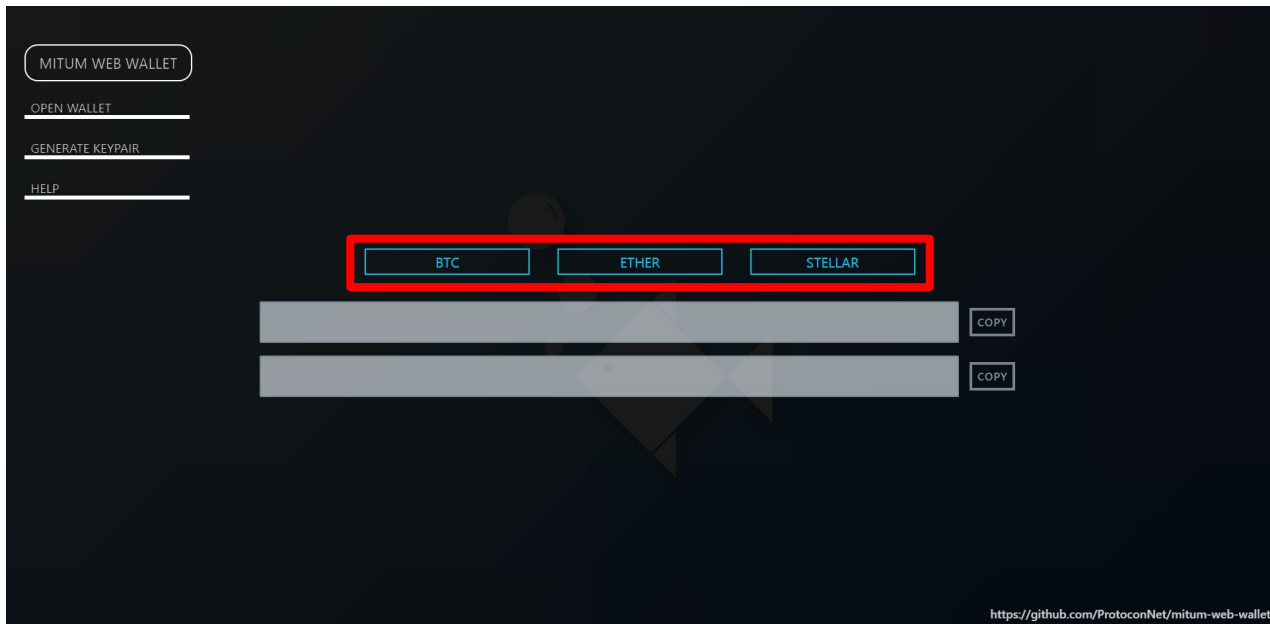
**BTC, ETHER, STELLAR** 세 가지 타입의 키를 모두 사용할 수 있습니다.

## Keypair 생성



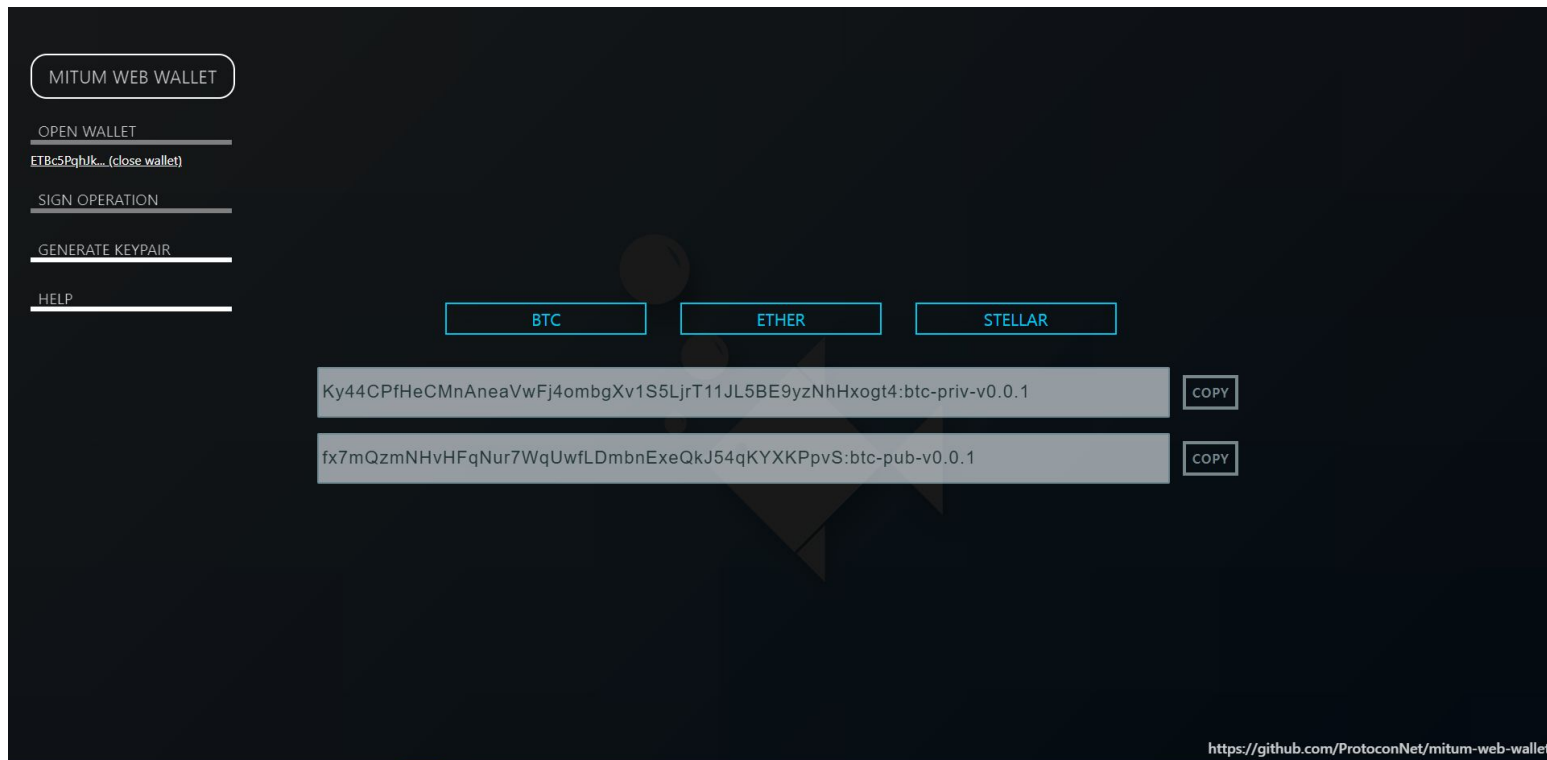
네비게이션 바의 **GENERATE KEYPAIR**에서 계정 생성에 필요한 Keypair를 얻을 수 있습니다.

## Keypair 생성

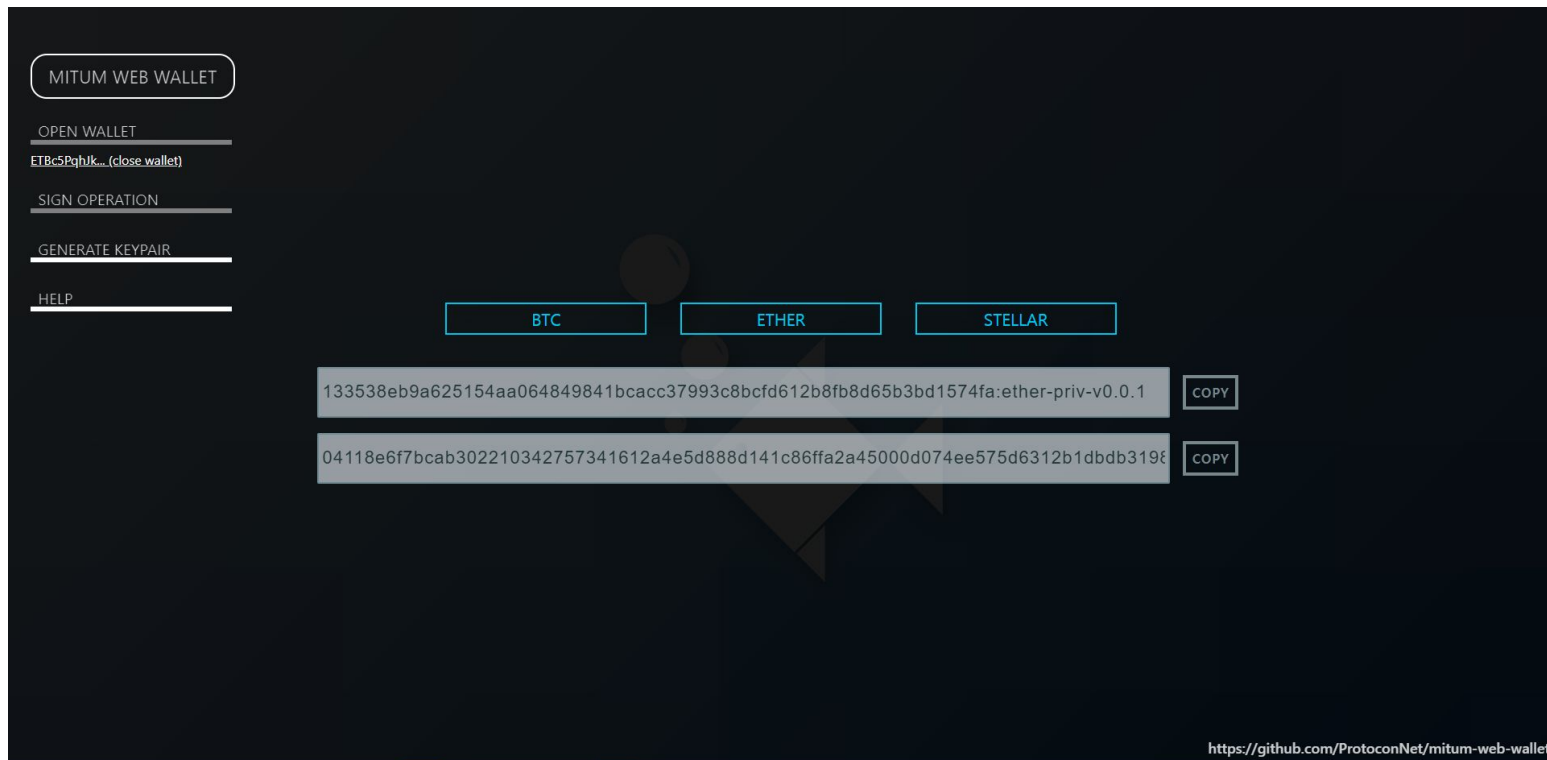


BTC, ETHER, STELLAR 버튼을 클릭하면 해당 타입의 공개키 / 개인키 쌍을 얻을 수 있습니다.

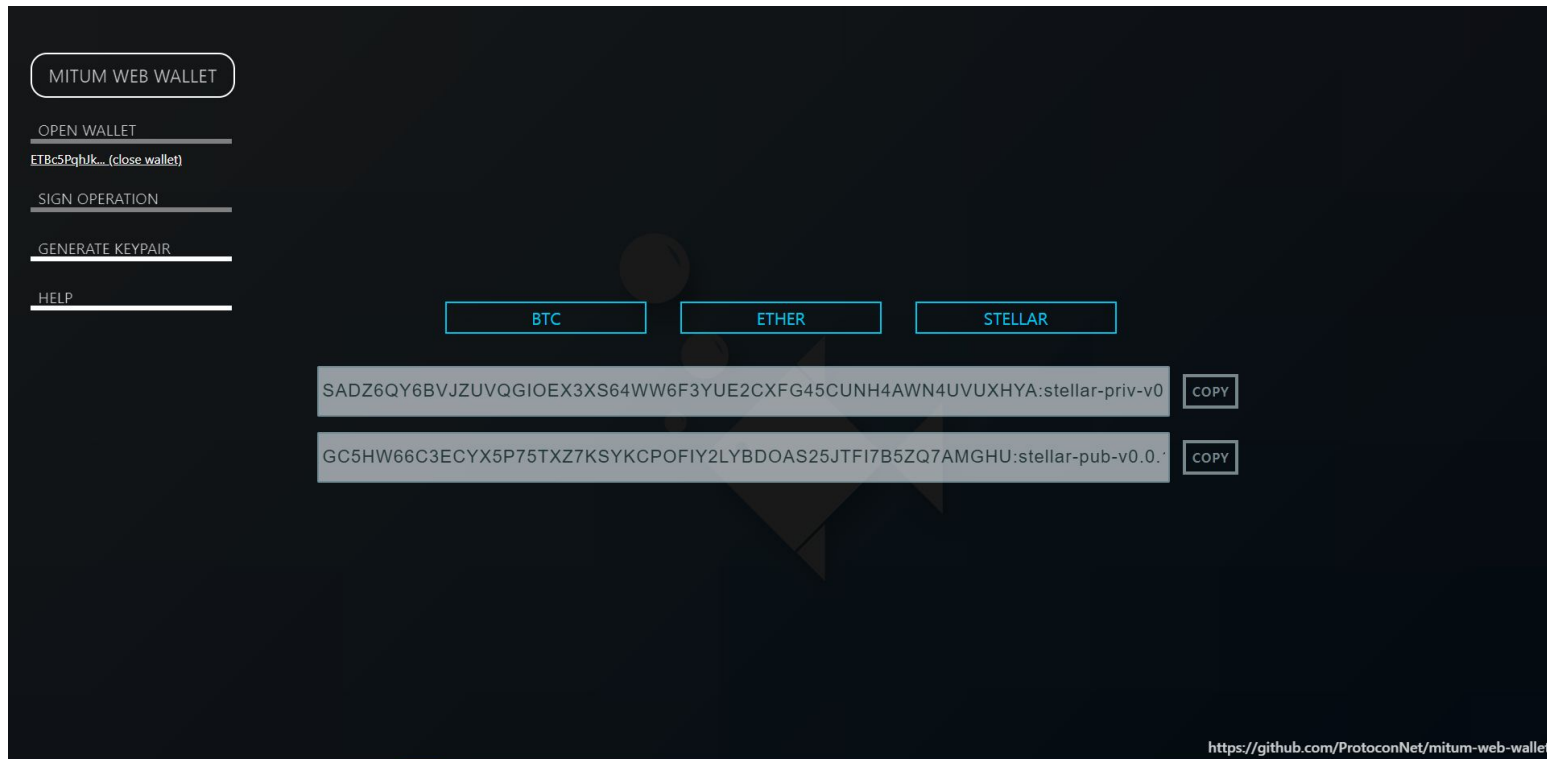
## Keypair 생성 - BTC Keypair 예시



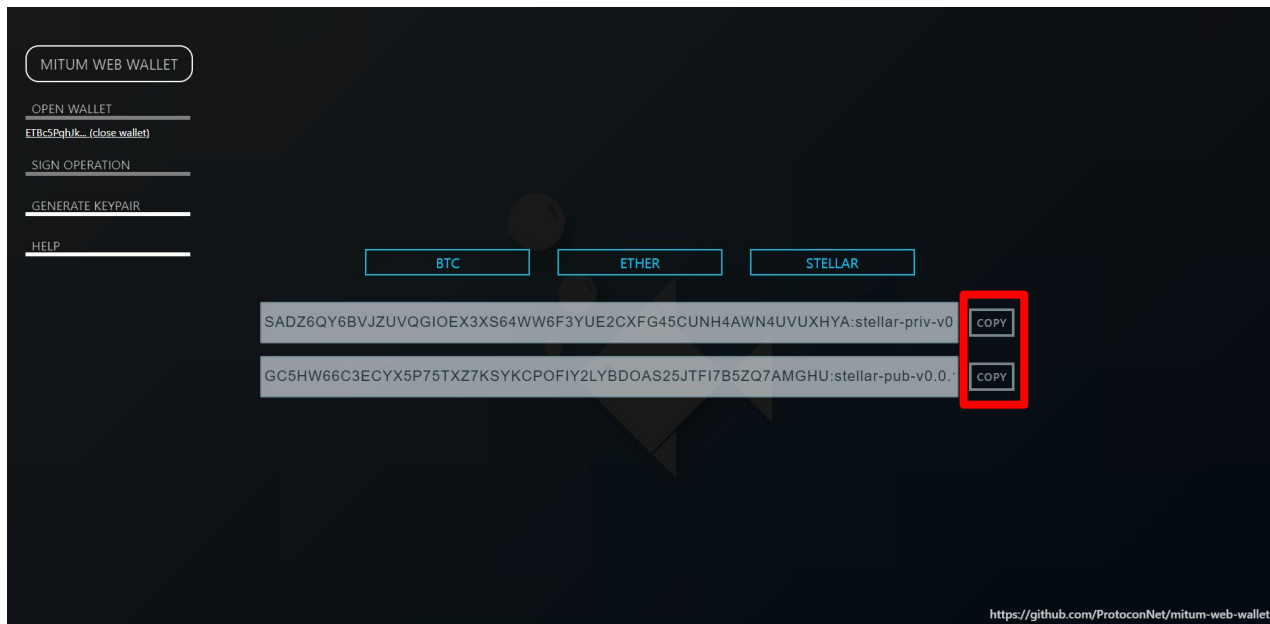
## Keypair 생성 - ETHER Keypair 예시



## Keypair 생성 - STELLAR Keypair 예시



## Keypair 생성



오른쪽의 **COPY 버튼**을 통해 키를 클립보드에 간단하게 복사할 수 있습니다.

클립보드에 키가 남아있을 수 있으니 공용PC에서는 사용에 주의하세요.

## 유효 계정 등록

### ※ 주의

1. 계정의 주소와 개인키를 잃어버리지 않도록 주의하세요. 주소와 개인키가 없을 경우 지갑을 다시 열 수 없습니다.
2. 타인에게 계정의 개인키가 노출되지 않도록 주의하세요. 계정의 코인을 모두 잃어버릴 수 있습니다.



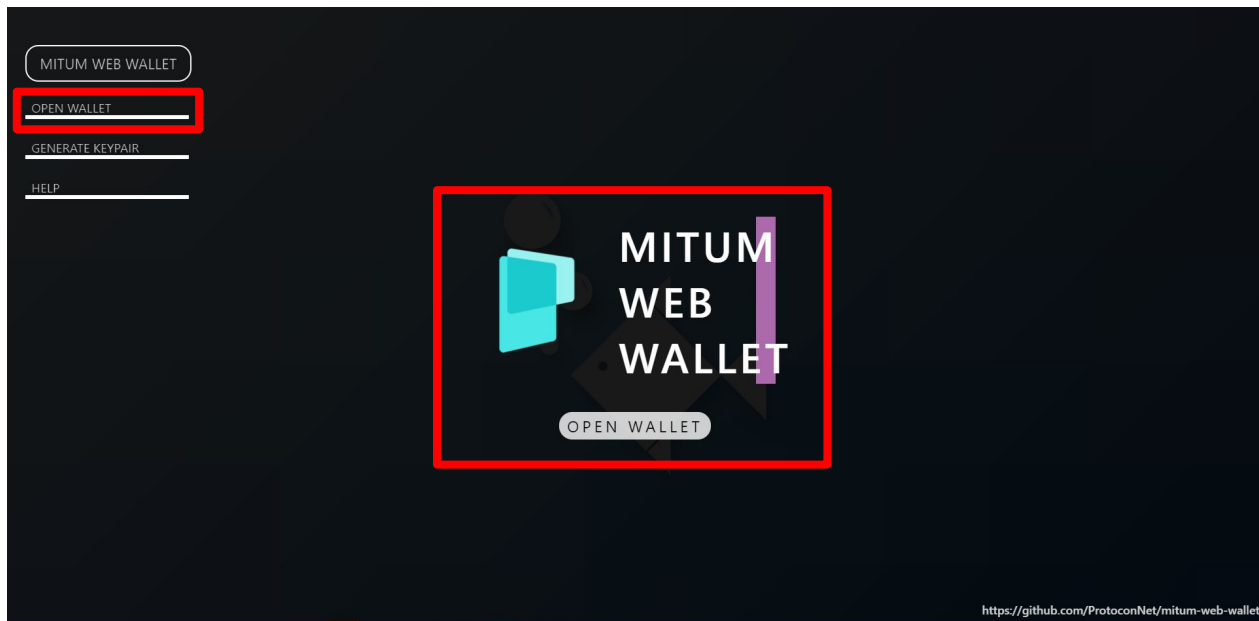
## 유효 계정 등록

다른 계정에서의 **최초 잔액 입금**과 동시에 유효 계정 생성이 완료됩니다.

다른 계정에서 새로운 계정에 최초 잔액을 입금하기 위해 **새로운 계정에 포함된 모든 Keypair들의 공개키**가 필요합니다.

유효한 다른 계정에게 최초 잔액을 입금하도록 요청하세요. 최초 잔액이 입금되기 전에는 계정이 등록되지 않으며 지갑 또한 열 수 없습니다.

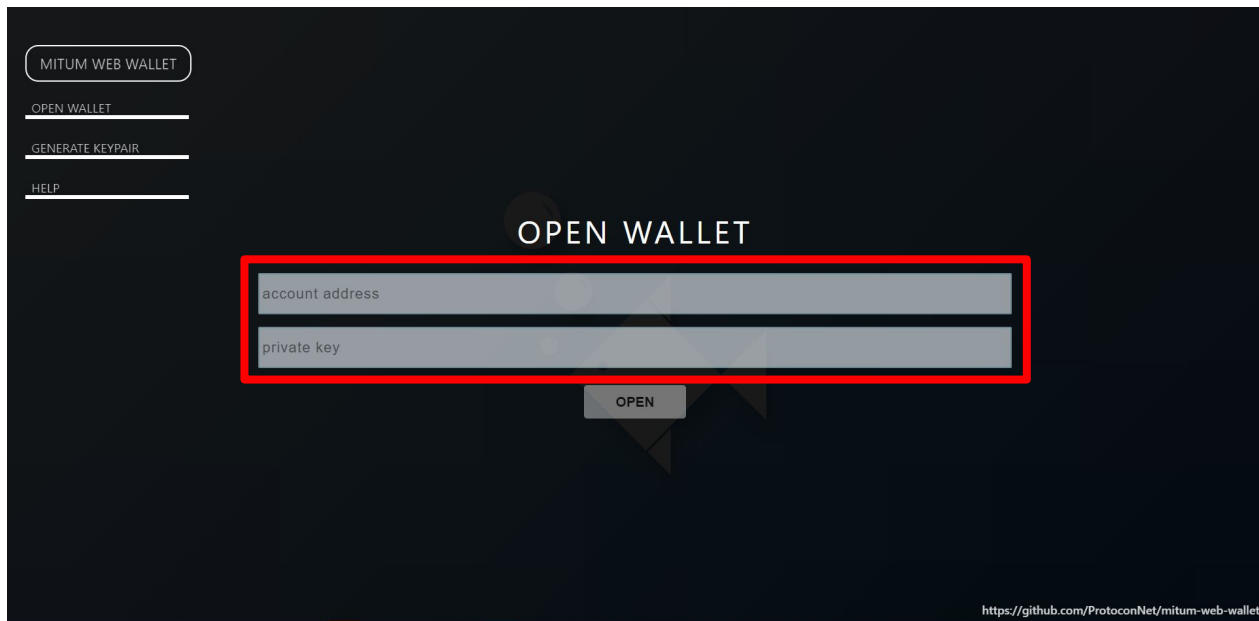
## 지갑 열기



우선, 이미 유효한 계정으로 지갑을 열고 새로운 유효 계정을 등록하는 방법을 안내하겠습니다.

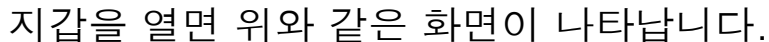
메인 화면의 아이콘이나 네비게이션 바의 OPEN WALLET을 통해 지갑을 열 수 있습니다.

## 지갑 열기



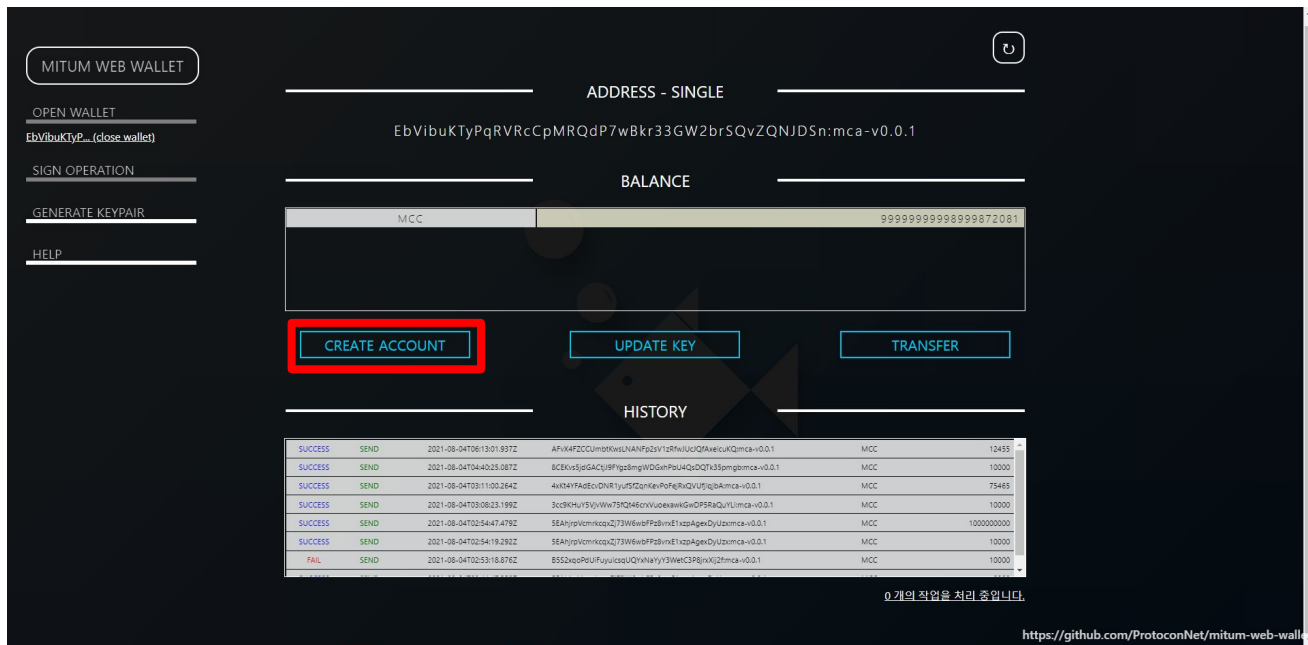
입력창의 상단에는 **계정의 주소**를, 하단에는 **개인키**를 입력해주세요.

MULTI SIG 계정일 경우에는 계정에 포함된 개인키 중 하나만 입력하면 됩니다.



20

## 유효 계정 등록



지갑 페이지 중앙의 **CREATE ACCOUNT** 버튼을 통해 유효 계정 생성 페이지를 열 수 있습니다.

## 유효 계정 등록

MITUM WEB WALLET

OPEN WALLET  
EbyVbuKTyP... (close wallet)

SIGN OPERATION

GENERATE KEYPAIR

HFLIP

### KEY LIST

KEY	WEIGHT
2BLGKyCxRuh7fxEERfDqSFVxzDqPxkqP6tntCZvps11nA:btcpub-v0.0.1	50
GD8YJ5TR5ZJKT2PGLWB2EC7M6KRJH6AHE2SZYHSATA6AIFGNQZAPGOWE:stellarpub-v0.0.1	50

THRESHOLD:

### AMOUNT LIST

CURRENCY ID	AMOUNT
MCC	100000

<https://github.com/ProtoconNet/mitum-web-wallet>

KEY LIST에는 계정에 포함될 새로운 Keypair들의 공개키와 weight를 추가할 수 있습니다.

공개키가 여러개인 경우 MULTI SIG 계정이 됩니다.

모든 weight의 합은 threshold 이상이어야 하며, threshold는 1~100의 값을 가질 수 있습니다.

## 유효 계정 등록

The screenshot displays the MITUM WEB WALLET interface. On the left, a sidebar contains navigation links: MITUM WEB WALLET, OPEN WALLET, Sign Operation, GENERATE KEYPAIR, and HFLP. The main area is divided into two sections. The top section, titled 'KEY LIST', contains a table with columns 'KEY' and 'WEIGHT'. It lists two keys: '2BLGKyCxRuh7fxEERfDqSFVxzDqPxxqP6tntCZvps11nA:btcpub-v0.0.1' with a weight of 50, and 'GDBYJ5TR5ZJKT2PGLWB2EC7M6KRJH6AHE2SZYHSATA6AIFGNQZAPGOWE:stellar-pub-v0.0.1' with a weight of 50. Below this table are input fields for 'public key' and 'weight', and an 'ADD' button. The bottom section, titled 'AMOUNT LIST', is highlighted with a red box. It contains a table with columns 'CURRENCY ID' and 'AMOUNT'. It lists one entry: 'MCC' with an amount of 100000. Below this table are input fields for 'currency' and 'amount', and an 'ADD' button. At the bottom center of the interface is a 'CREATE' button. A URL 'https://github.com/ProtoconNet/mitum-web-wallet' is visible in the bottom right corner.

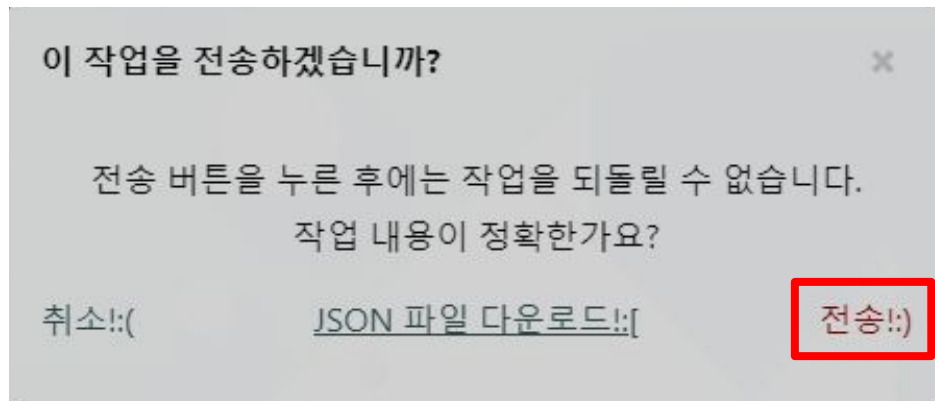
KEY	WEIGHT
2BLGKyCxRuh7fxEERfDqSFVxzDqPxxqP6tntCZvps11nA:btcpub-v0.0.1	50
GDBYJ5TR5ZJKT2PGLWB2EC7M6KRJH6AHE2SZYHSATA6AIFGNQZAPGOWE:stellar-pub-v0.0.1	50

CURRENCY ID	AMOUNT
MCC	100000

AMOUNT LIST에는 **최초 잔액**을 추가할 수 있습니다. 잔액은 여러 종류의 코인을 입력할 수 있습니다.

currency에는 코인의 종류를, amount에는 송금하려는 금액을 입력합니다.

## 유효 계정 등록



KEY LIST와 AMOUNT LIST의 내용을 모두 입력한 후, **CREATE 버튼**을 누르면 계정 생성 작업 전송을 위한 준비가 끝납니다. 위와 같은 팝업이 떴을 때 **전송**을 클릭하면 입력한 내용을 네트워크로 전송합니다.

**전송은 취소할 수 없으니** 입력한 내용이 정확한 지 반드시 확인해 주세요.



## 유효 계정 등록

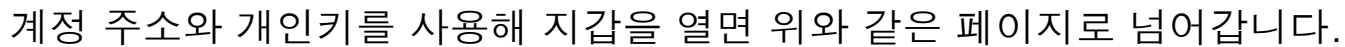


네트워크 전송 성공 시 **CREATED ADDRESS LIST**에 새로운 계정 주소가 표시됩니다. 주소를 클릭하면 클립보드에 주소가 복사됩니다. 네트워크 전송에 성공해도 처리 과정에서 계정 생성이 거부될 수 있으니, 생성된 주소로 지갑을 열어 계정 생성이 완전히 완료 되었는지 확인해 주세요.

## 유효 계정 등록

이제 유효 계정 등록이 완료되었습니다.

새로 생성한 계정으로 지갑을 열어 **다른 유효 계정을 생성**하거나, **계정 키를 변경**하거나, 또는 **다른 계정으로 잔액을 송금**할 수 있습니다.



BALANCE 항목에서 계정의 코인과 그 잔액을 확인할 수 있습니다.

## 계정 키 업데이트

### ※ 주의

1. 계정의 키를 변경하면 기존의 Keypair(개인키와 공개키 모두)는 더 이상 사용할 수 없습니다.
2. 타인에게 개인키가 노출된 Keypair는 절대로 사용하지 마세요. 계정의 코인을 모두 잃어버릴 수 있습니다.

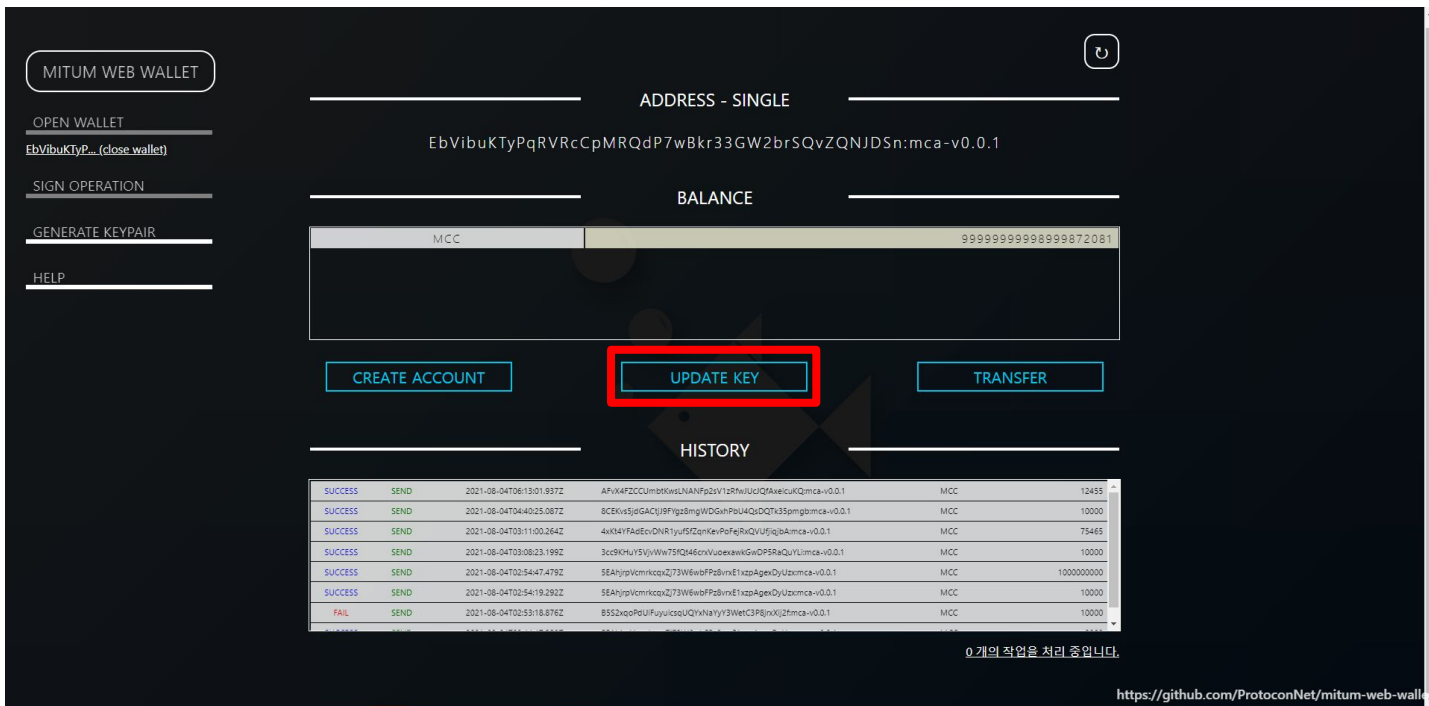
## 계정 키 업데이트

계정의 기존 Keypair들을 **다른 Keypair로 교체**할 수 있습니다.

키 업데이트에 여러 개의 Keypair를 사용하는 경우 MULTI SIG가, 하나만 사용하는 경우 SINGLE SIG 계정이 됩니다.

SINGLE SIG 계정이 MULTI SIG 계정이 될 수 있으며, 반대로 MULTI SIG 계정이 SINGLE SIG 계정이 될 수 있습니다.

## 계정 키 업데이트



UPDATE KEY 버튼을 클릭하면 키 업데이트를 위한 페이지로 넘어갑니다.

## 계정 키 업데이트

MITUM WEB WALLET

OPEN WALLET

EbVibuKTyP... (close wallet)

SIGN OPERATION

GENERATE KEYPAIR

HELP

### UPDATE KEY

#### CURRENT KEY LIST

KEY	WEIGHT
cnMJqt1Q7LXKqFAWprm6FBC7fRbWQeZhrymTavN11PKJ.btc-pub-v0.0.1	100

#### NEW KEY LIST

KEY	WEIGHT
-----	--------

public key:  weight:

THRESHOLD:  CURRENCY ID:

<https://github.com/ProtoconNet/mitum-web-wallet>

CURRENT KEY LIST에는 현재 계정의 모든 공개키가 표시되며, NEW KEY LIST에는 교체하려는 새로운 공개키와 weight를 추가할 수 있습니다.

CURRENCY ID에 입력하는 코인으로 작업 처리 비용을 지불합니다.

## 계정 키 업데이트

MITUM WEB WALLET

OPEN WALLET

EbVibuKTyP... (close wallet)

SIGN OPERATION

GENERATE KEYPAIR

HELP

### UPDATE KEY

#### CURRENT KEY LIST

KEY	WEIGHT
cnMJqt1Q7LXXqFAWprm6FBC7fRbWQeZhrymTavN11PKJ.btc-pub-v0.0.1	100

#### NEW KEY LIST

KEY	WEIGHT
-----	--------

public key  weight

THRESHOLD:  CURRENCY ID:

<https://github.com/ProtoconNet/mitum-web-wallet>

CURRENT KEY LIST에는 현재 계정의 모든 공개키가 표시되며, NEW KEY LIST에는 교체하려는 새로운 공개키와 weight를 추가할 수 있습니다.

CURRENCY ID에 입력하는 코인으로 작업 처리 비용을 지불합니다.



## 계정 키 업데이트

UPDATE 버튼을 클릭한 후 23쪽과 같은 팝업창을 통해 작업을 네트워크로 전송할 수 있습니다.

작업 처리 응답을 기다리는 페이지로 이동하며, 응답을 받으면 자동으로 작업 성공 여부를 표시하는 페이지로 리디렉션 됩니다.

작업 성공 여부와 관계 없이 지갑은 자동으로 닫히게 되며, 성공 시 새로운 개인키로, 실패 시 이전 개인키로 지갑을 다시 열 수 있습니다.

## 잔액 송금

### ※ 주의

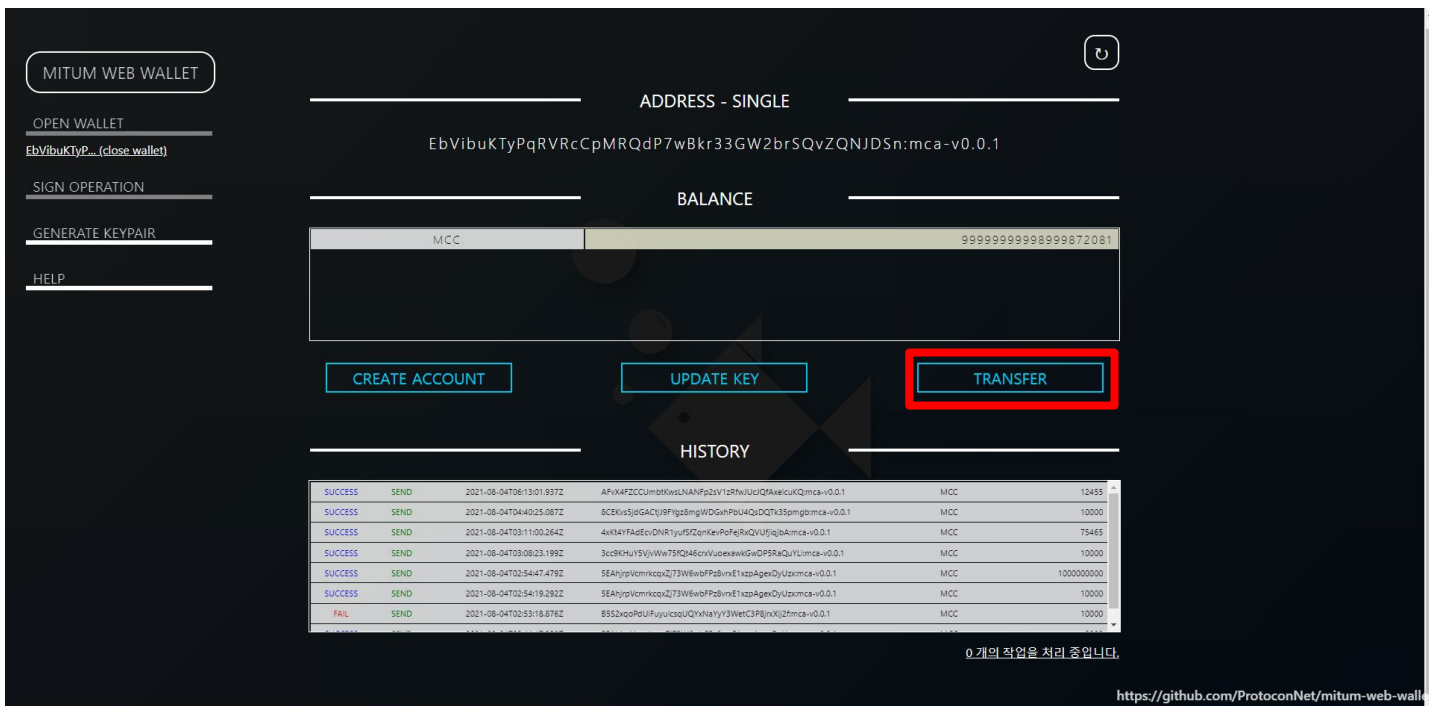
1. 잔액을 송금받을 계정의 주소가 정확한지 반드시 확인해주세요. 잘못된 계정으로 송금한 뒤 작업을 취소할 수 없습니다.

## 잔액 송금

코인을 송금하기 위해서는 송금받을 계정의 주소가 필요합니다.

송금 후 잔액은 26페이지와 같이 지갑 페이지에서 확인 할 수 있습니다.

## 잔액 송금



TRANSFER 버튼을 클릭하면 송금 페이지로 넘어갑니다.

## 잔액 송금

MITUM WEB WALLET

TRANSFER

OPEN WALLET  
BvYbuKTyP... (close wallet)

SIGN OPERATION

GENERATE KEYPAIR

HELP

CURRENT BALANCE LIST

CURRENCY ID	AMOUNT
MCC	99999999998999762081

AMOUNT LIST

CURRENCY ID	AMOUNT
MCC	10000

currency amount ADD

RECEIVER'S ADDRESS: FuvVM8wLRhJ1oWAoB9edG7nkVnHpPJmMeyLdmuVmjeTF.mca-v0.0.1

TRANSFER

<https://github.com/ProtoconNet/mitum-web-wallet>

AMOUNT LIST에는 송금하려는 코인과 금액을 추가할 수 있습니다. 한 번에 여러 종류의 코인을 송금할 수 있습니다.

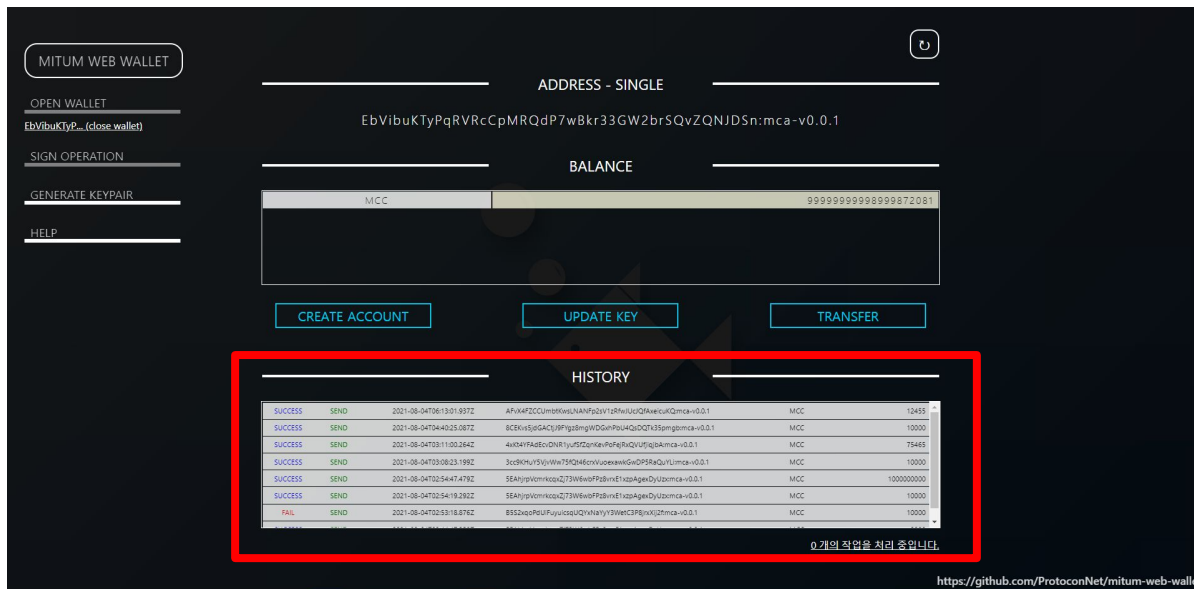
RECEIVER'S ADDRESS에는 코인을 송금받을 계정의 주소를 입력하면 됩니다.

## 잔액 송금

TRANSFER 버튼을 클릭한 후 23쪽과 같은 팝업창을 통해 작업을 네트워크로 전송할 수 있습니다.

전송이 완료되면 24쪽과 같은 전송 성공 여부 표시 페이지로 이동합니다.

## 송금 / 입금 이력 확인



지갑 페이지의 **HISTORY** 항목에서 최근 송금 및 입금 이력을 확인할 수 있습니다.

작업 성공 여부, 송금/입금 구분, 처리 시각과 관련 계정 주소, 송금/입금 코인과 잔액이 표시됩니다.

## 송금 / 입금 이력 확인

The screenshot displays the MITUM WEB WALLET interface. On the left is a sidebar with navigation links: MITUM WEB WALLET, OPEN WALLET, EbVibuKTyP... (close wallet), SIGN OPERATION, GENERATE KEYPAIR, and HELP. The main area is titled 'ADDRESS - SINGLE' and shows the address 'EbVibuKTyPqRVRcCpMRQdP7wBkr33GW2brSQvZQNJDsn:mca-v0.0.1'. Below this is the 'BALANCE' section, which shows a balance of 99999999998999872081 MCC. At the bottom is the 'HISTORY' section, which contains a table of transactions. A red box highlights the text '0 개의 작업을 처리 중입니다.' (0 operations being processed) at the bottom right of the history table.

STATUS	TYPE	DATE	TXID	TO	AMOUNT	UNIT
SUCCESS	SEND	2021-08-04T06:19:01.937Z	APvkaF2CCmHwUwUNANfzGvYt2RwLUUQAwcuQmca-v0.0.1	MCC	12455	
SUCCESS	SEND	2021-08-04T04:02:58.07Z	8CF6wUgSACU8Pfg8ngWD5ePruU4Q00T8BpmgAmca-v0.0.1	MCC	10000	
SUCCESS	SEND	2021-08-04T03:11:00.264Z	4xkD4FAdBoDh81yUfZGzKaPofRqRQvUfGskAmca-v0.0.1	MCC	75465	
SUCCESS	SEND	2021-08-04T03:08:23.199Z	3cd8mUvGvWw79Qd6cnVeevKdGvOPSAQuLumca-v0.0.1	MCC	10000	
SUCCESS	SEND	2021-08-04T02:54:47.479Z	55AypjvcmHsqz273H6w0P8bmeE7xAgwDyJozmca-v0.0.1	MCC	1000000000	
SUCCESS	SEND	2021-08-04T02:54:19.282Z	55AypjvcmHsqz273H6w0P8bmeE7xAgwDyJozmca-v0.0.1	MCC	10000	
FAIL	SEND	2021-08-04T02:53:18.876Z	8B52w0P8bmeE7xAgwDyJozmca-v0.0.1	MCC	10000	

0 개의 작업을 처리 중입니다.

<https://github.com/ProtoconNet/mitum-web-wallet>

지갑을 연 후 네트워크에 전송한 작업 중 처리 중인 작업의 개수가 HISTORY 하단에 표시됩니다.

지갑을 새로고침하면 처리된 작업의 내역이 HISTORY 항목에 표시됩니다.



## 작업에 서명 추가하기

### ※ 주의

1. SINGLE SIG 계정의 경우 지갑 페이지의 CREATE ACCOUNT, UPDATE KEY, TRANSFER를 이용하면 추가로 서명을 할 필요가 없습니다. 계정의 Keypair 수보다 많은 서명을 추가할 경우 작업이 거부됩니다.
2. 작업에 서명하기 전 작업의 내용에 동의하는지 충분히 확인하세요. 서명된 작업을 전송할 경우 취소할 수 없습니다.

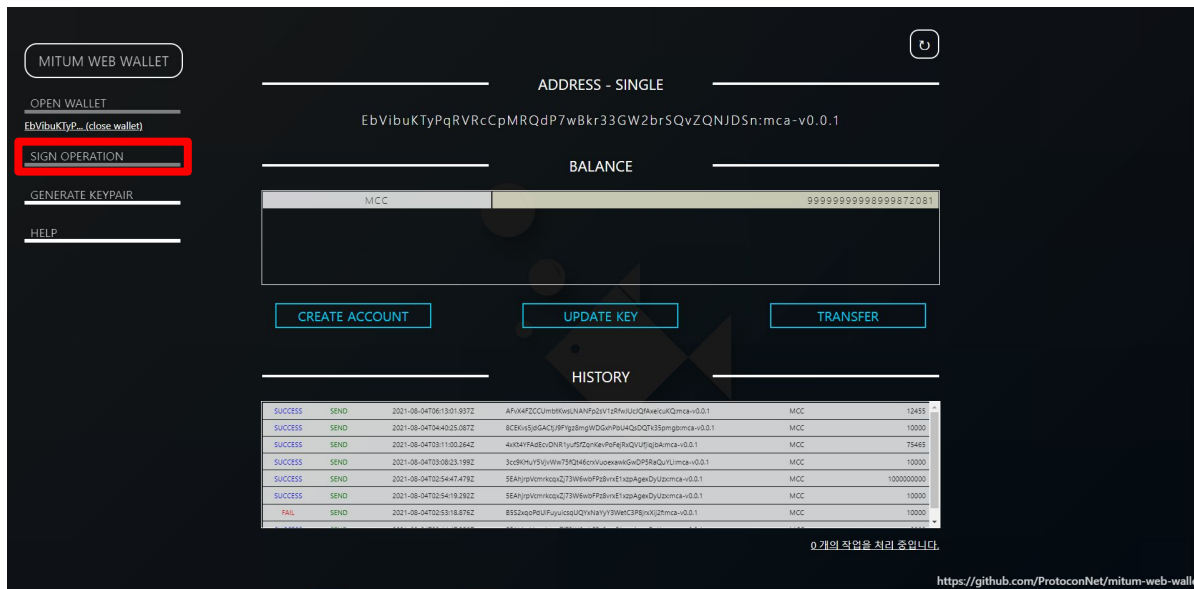
## 작업에 서명 추가하기

**MULTI SIG 계정**의 경우 계정에 포함된 모든 키가 작업에 서명해야 작업이 올바르게 처리됩니다.

같은 작업에 하나의 키가 여러 번 서명할 필요는 없습니다.

서명할 작업 파일은 23쪽 팝업의 **JSON 파일 다운로드**를 통해 얻을 수 있습니다.

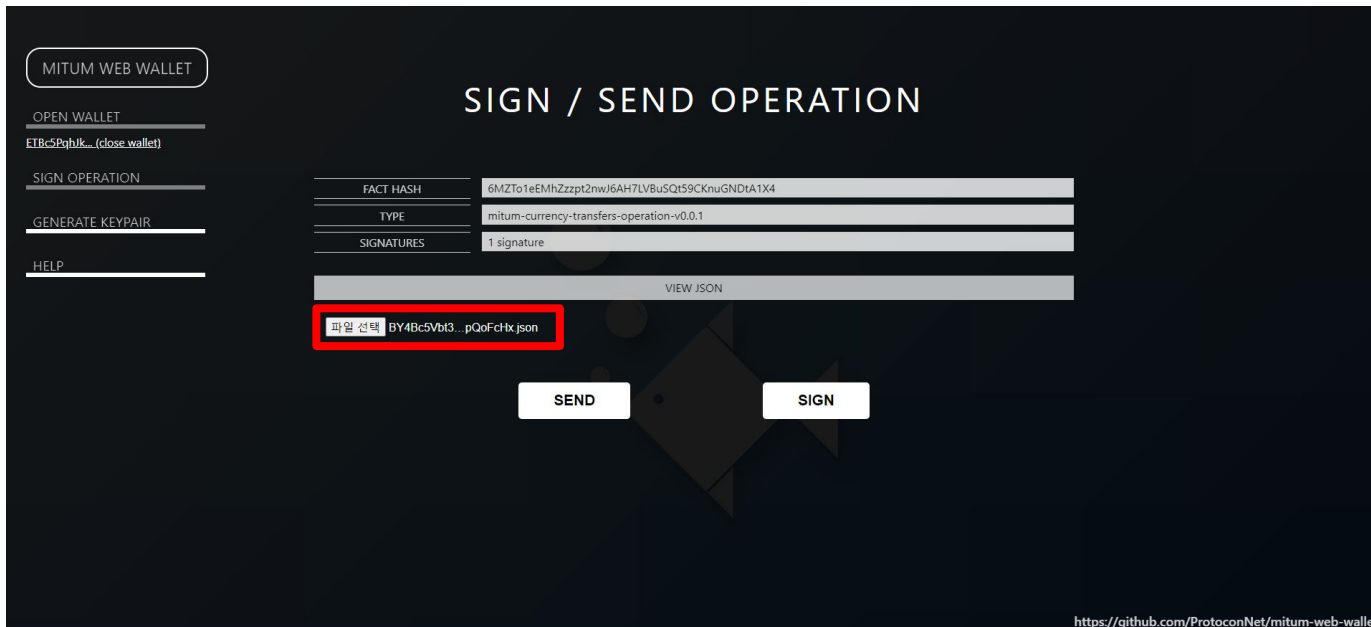
## 작업에 서명 추가하기



지갑을 열면 네비게이션 바에 **SIGN OPERATION 버튼**이 추가로 생성됩니다.

해당 버튼을 클릭하면 작업 서명을 위한 페이지로 이동합니다.

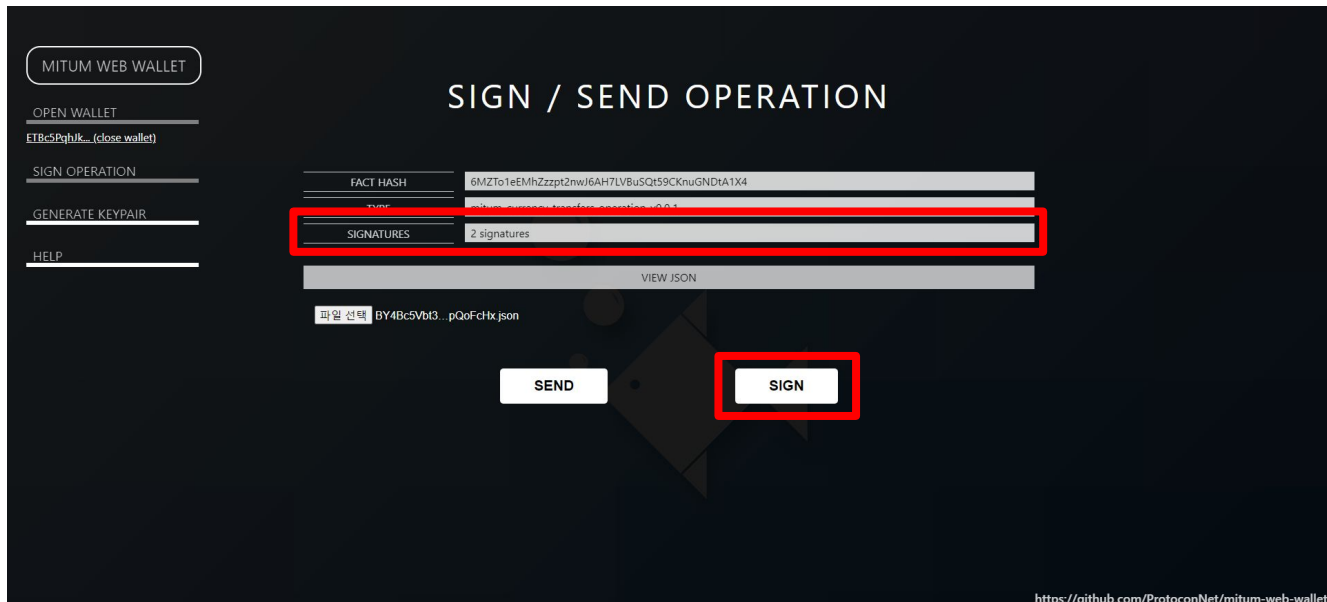
## 작업에 서명 추가하기



화면의 파일 선택을 통해 작업 파일을 불러오면 위와 같이 작업 내용이 표시됩니다.

필요한 경우 **VIEW JSON**을 클릭하여 작업 내용을 확인해주세요.

## 작업에 서명 추가하기



SIGN 버튼을 클릭하면 지갑 열기에 사용된 개인키 서명이 추가된 새로운 작업 파일이 생성됩니다.

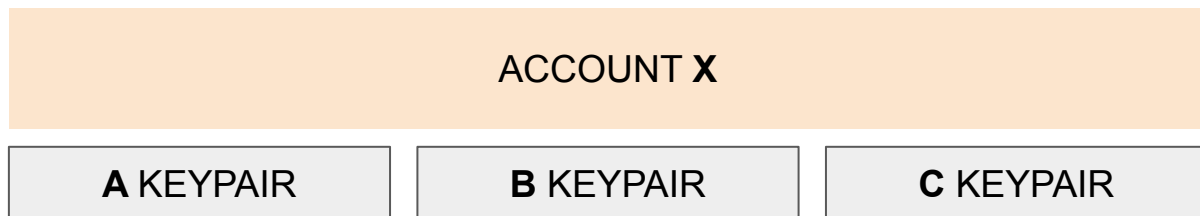
새로 생성된 작업 파일은 SEND 버튼 - JSON 파일 다운로드를 통해 다운로드 할 수 있습니다. 45

## 작업에 서명 추가하기

**SIGN OPERATION**에서 추가되는 서명은 지갑을 열 때 사용된 개인키의 서명입니다.

하나의 키가 작업에 서명한 후 계정의 다른 개인키로 다시 지갑을 열어 이전 서명에 이어 서명을 추가해야 합니다.

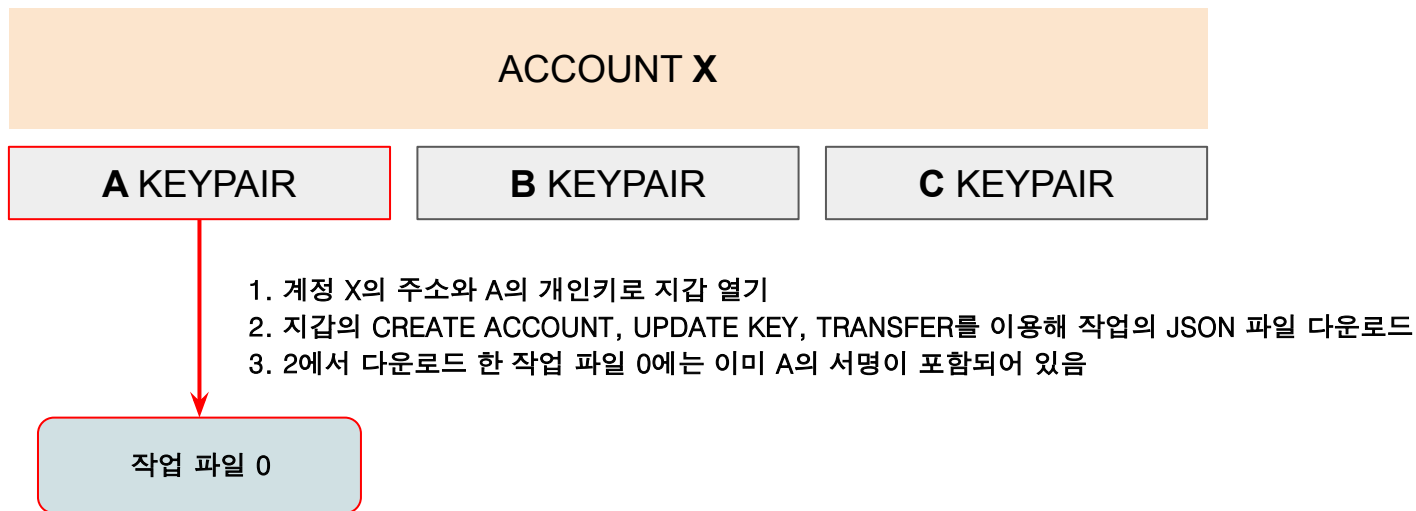
## 작업에 서명 추가하기 - 예시



이하는 MULTI SIG 서명의 예시로,

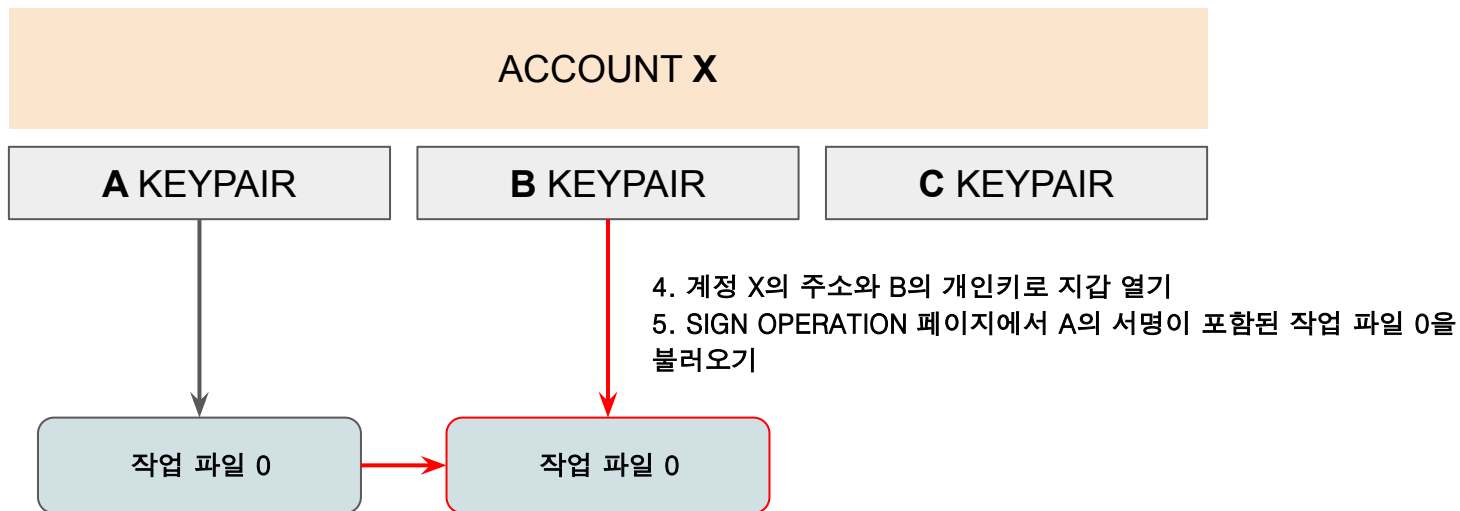
위와 같이 3 개의 Keypair로 이루어진 계정 X가 작업에 서명하는 과정입니다.

## 작업에 서명 추가하기 - 예시

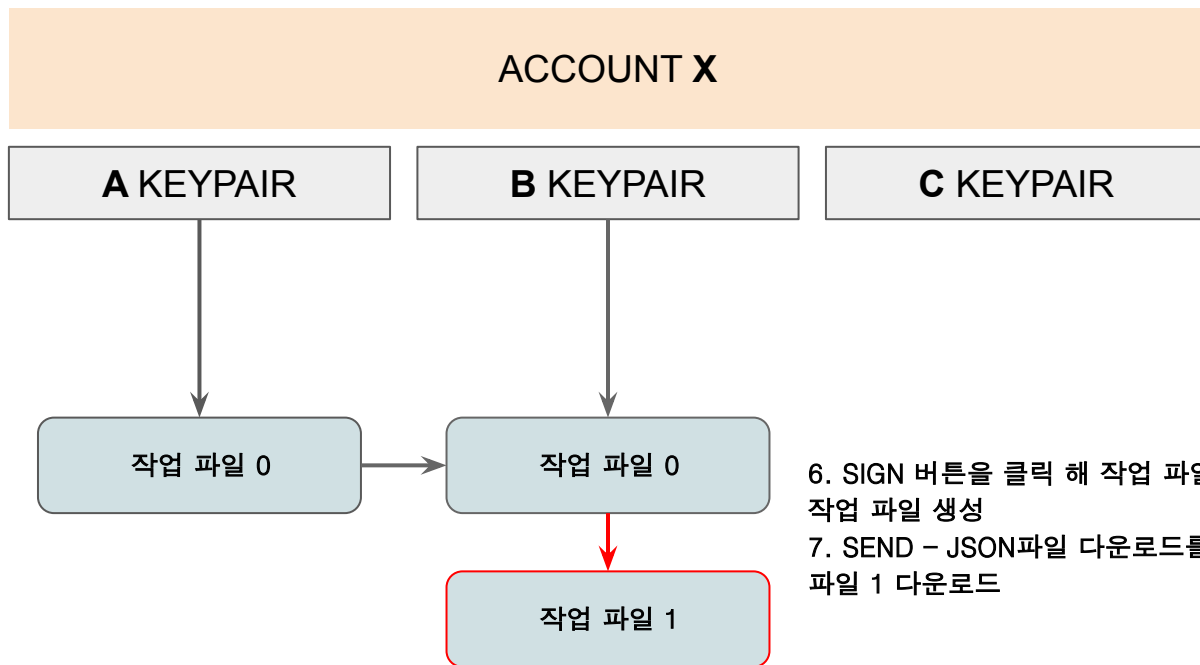




## 작업에 서명 추가하기 - 예시



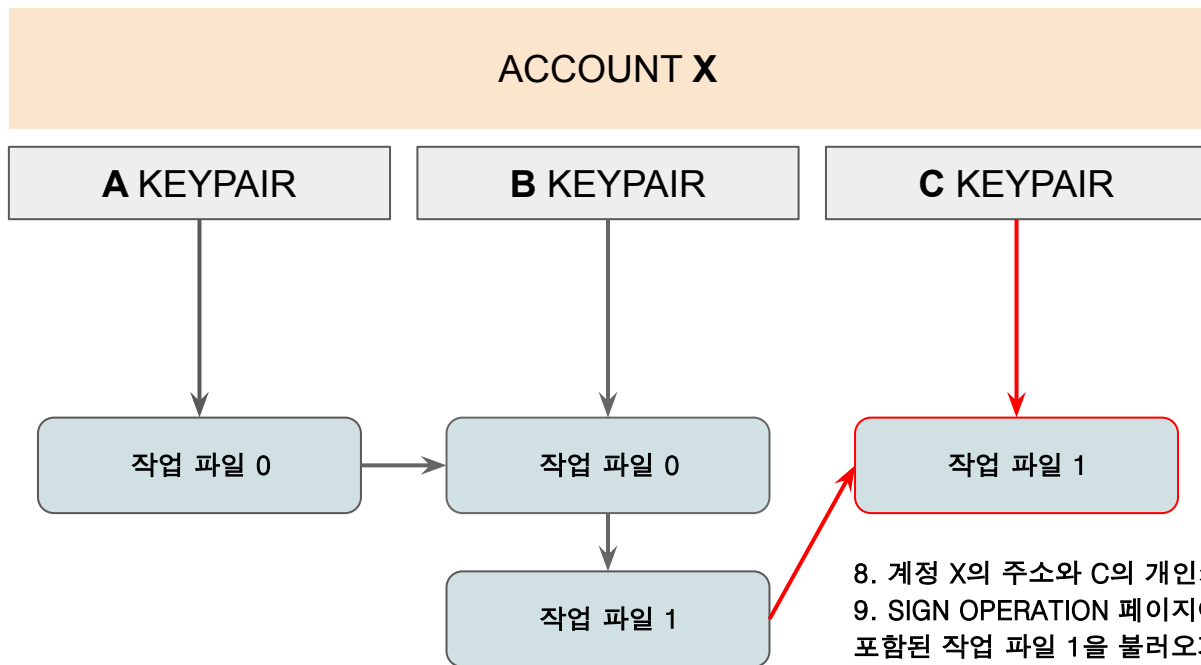
## 작업에 서명 추가하기 - 예시



6. SIGN 버튼을 클릭 해 작업 파일 0에 B의 서명이 추가된 작업 파일 생성

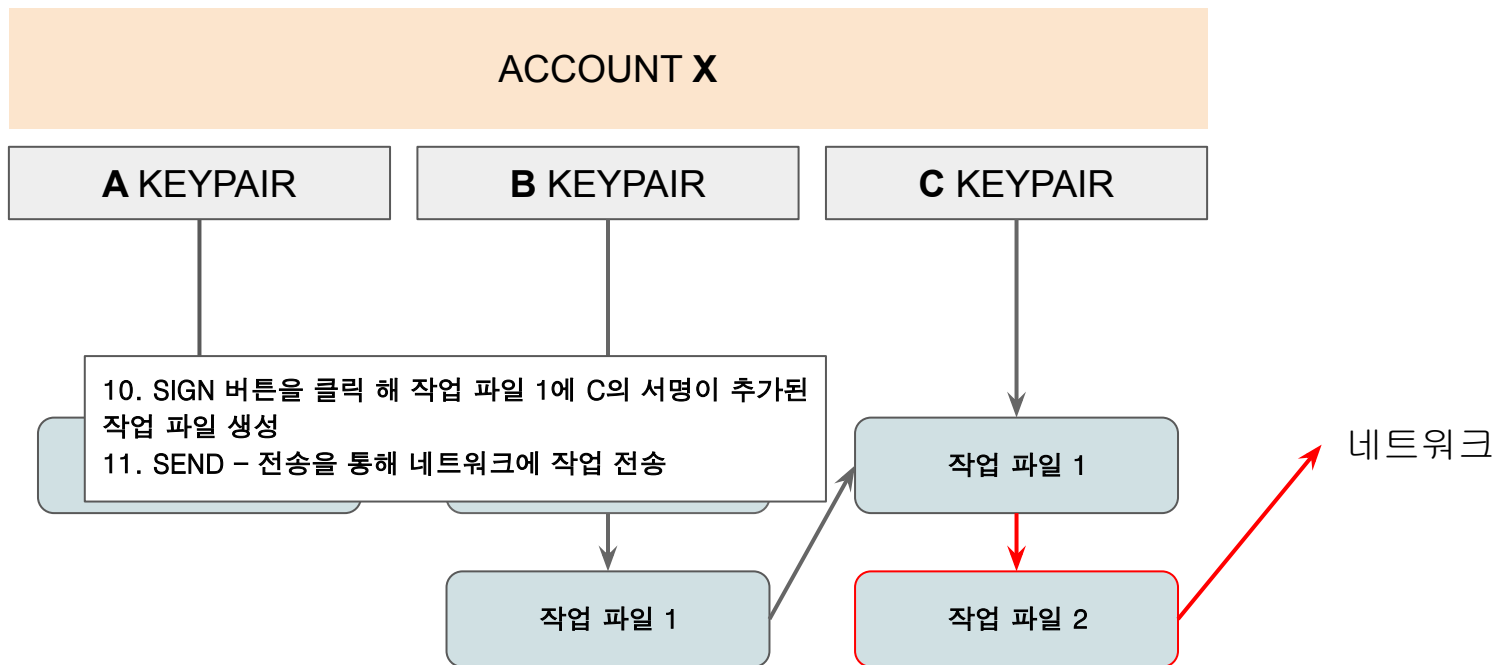
7. SEND - JSON파일 다운로드를 통해 6에서 생성된 작업 파일 1 다운로드

## 작업에 서명 추가하기 - 예시



8. 계정 X의 주소와 C의 개인키로 지갑 열기
9. SIGN OPERATION 페이지에서 A, B의 서명이 포함된 작업 파일 1을 불러오기

## 작업에 서명 추가하기 - 예시



지갑 사용 가이드를 완료하였습니다.

감사합니다.