

목차

1. DeFi란
2. DeFi Lego
 - 2.1.스테이블 코인 (Stable coin)
 - 2.2.탈중앙화 거래소 (DEX)
 - 2.3.대출 (Lending)
3. DeFi 2.0
4. DeFi 프로젝트 현황

1. DeFi란

- Decentralized Finance

- 탈 중앙화 금융 (일반적으로 DeFi 라고 함)란 중개, 거래소 또는 은행과 같은 중앙 금융 중개자에 의존하지 않고, 대신 블록 체인에서 스마트 컨트랙트를 활용하는 블록 체인 기반의 금융 형태를 뜻함



2. DeFi Lego

- DeFi 생태계를 이루고있는 기초 금융 어플리케이션
- 스테이블코인, 탈중앙화 거래소, 대출 프로토콜이 대표적이며 이외에도 다양한 플랫폼들이 하나의 블록으로 여러 프로토콜과 상호작용하는 것을 DeFi Lego라 함

스테이블 코인(Stable coin)



탈중앙화 거래소(DEX)



대출(Lending)



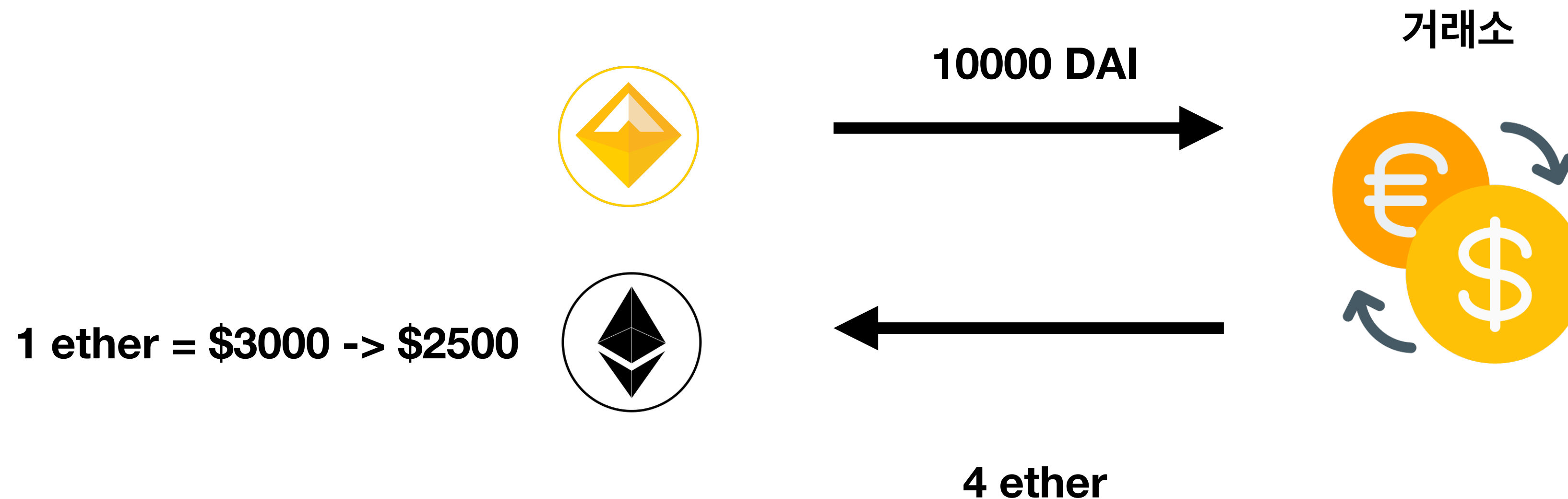
2.1 스테이블 코인

스테이블 코인 (Stable coin)

- \$1 또는 특정 자산과 가치가 동일한 코인을 뜻함
- 비트코인, 이더리움과 같은 가격변동이 심한 자산이 아닌 일정한 가치를 가진 자산으로 사용
- 스테이블 코인을 이용한 다양한 금융상품이 만들어짐
 - 차익거래
 - 대출
 - 이자농사

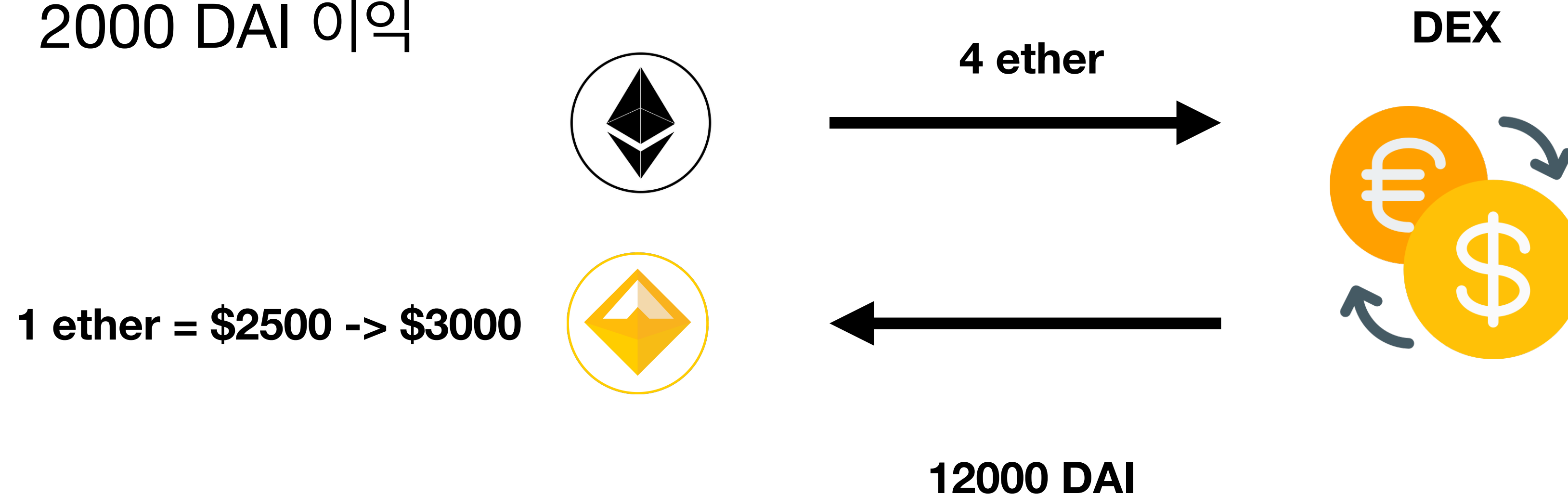
스테이블 코인 (Stable coin)

- 스테이블 코인을 이용한 차익 거래
- 이더리움의 가격이 떨어질 경우 스테이블 코인으로 이더리움 구매



스테이블 코인 (Stable coin)

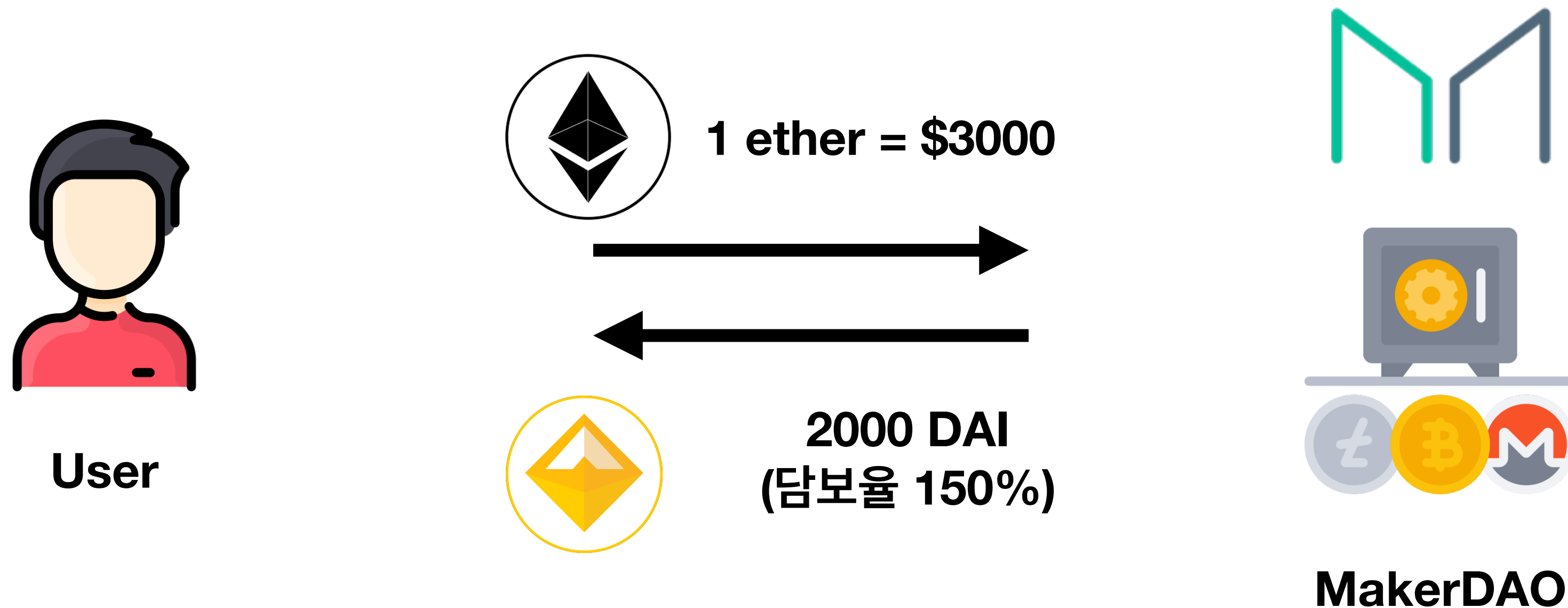
- 스테이블 코인을 이용한 차액 거래
- 이더리움의 가격이 다시 오를경우 이더리움을 판매
 - 2000 DAI 이익



암호화폐 담보 스테이블 코인

MakerDAO - DAI

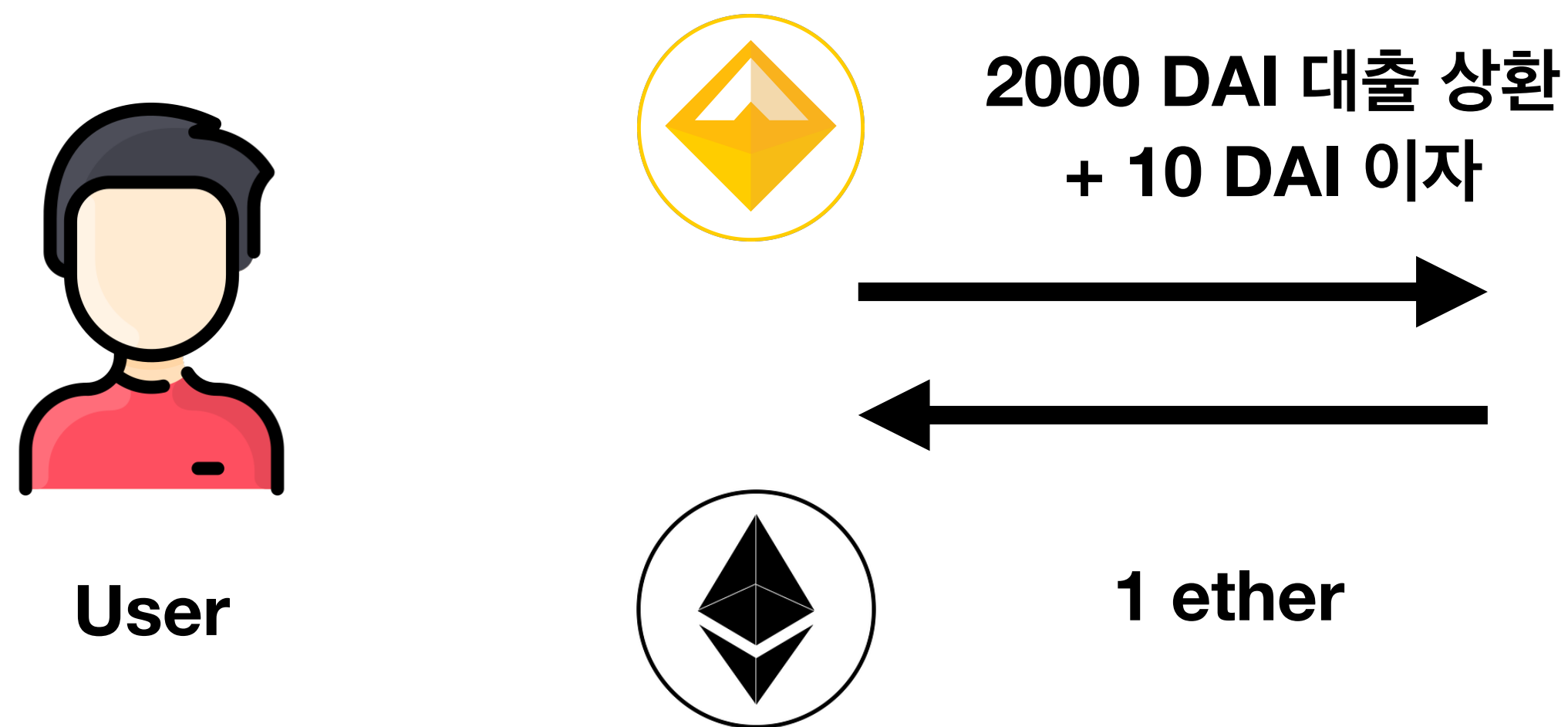
- 암호화폐를 담보로 스테이블 코인을 대출
- 과담보대출로 담보의 가치보다 낮은 가치만큼 대출 가능



암호화폐 담보 스테이블 코인

MakerDAO - DAI

- 대출 상환시 이자 발생
- DAI의 발행과 소각을 통한 수요/공급을 통해
- 담보물 가치 하락시 강제 청산 및 패널티 발생



MakerDAO

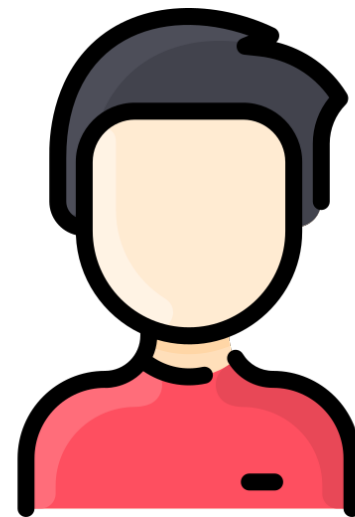
MakerDAO DAI : 과담보대출 스테이블 코인



1 DAI = \$0.9



거래소에서 DAI 구매



User



DAI 부채 청산



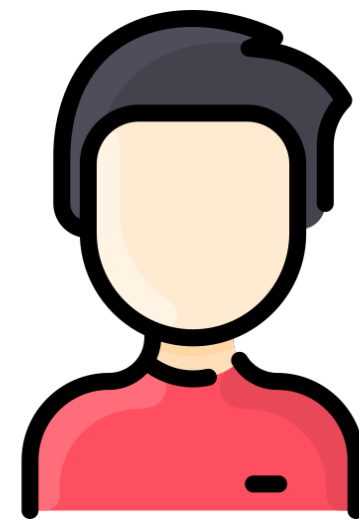
MakerDAO

부채 청산 시 시장에서 DAI 개수 감소 (공급 감소)
DAI 가격 상승

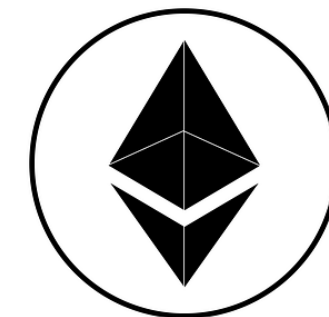
MakerDAO DAI : 과담보대출 스테이블 코인



1 DAI = \$1.1



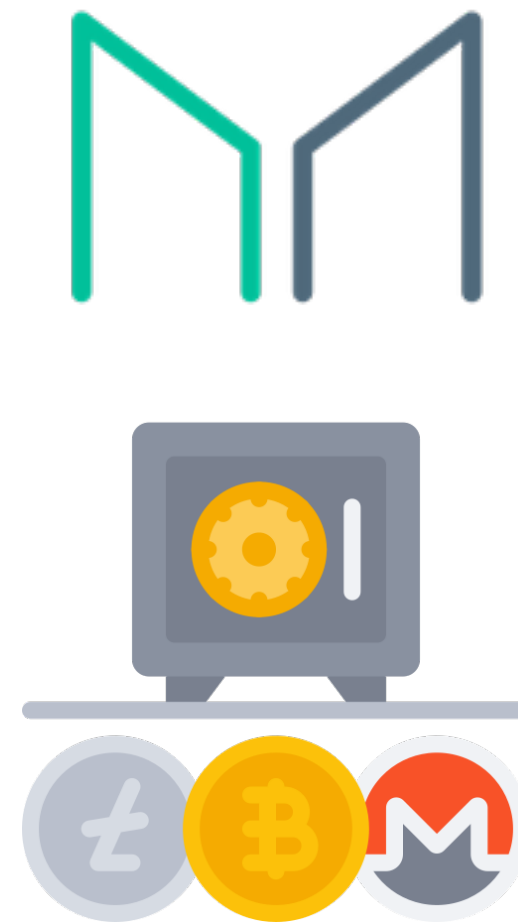
User



1 ether = \$300



200 DAI
(담보율 150%)



MakerDAO

DAI 대출 증가로 인한 시장에서 DAI 개수 증가
DAI 가격 감소

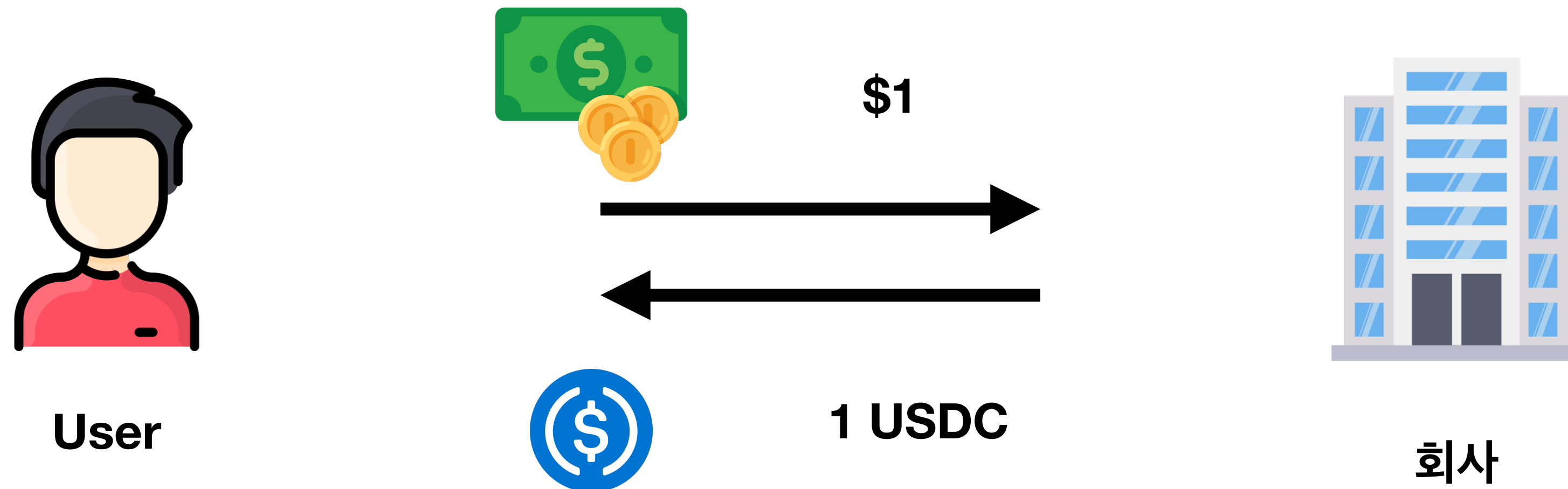
MakerDAO DAI : 과담보대출 스테이블 코인



법정화폐 담보 스테이블 코인

USDC/USDT

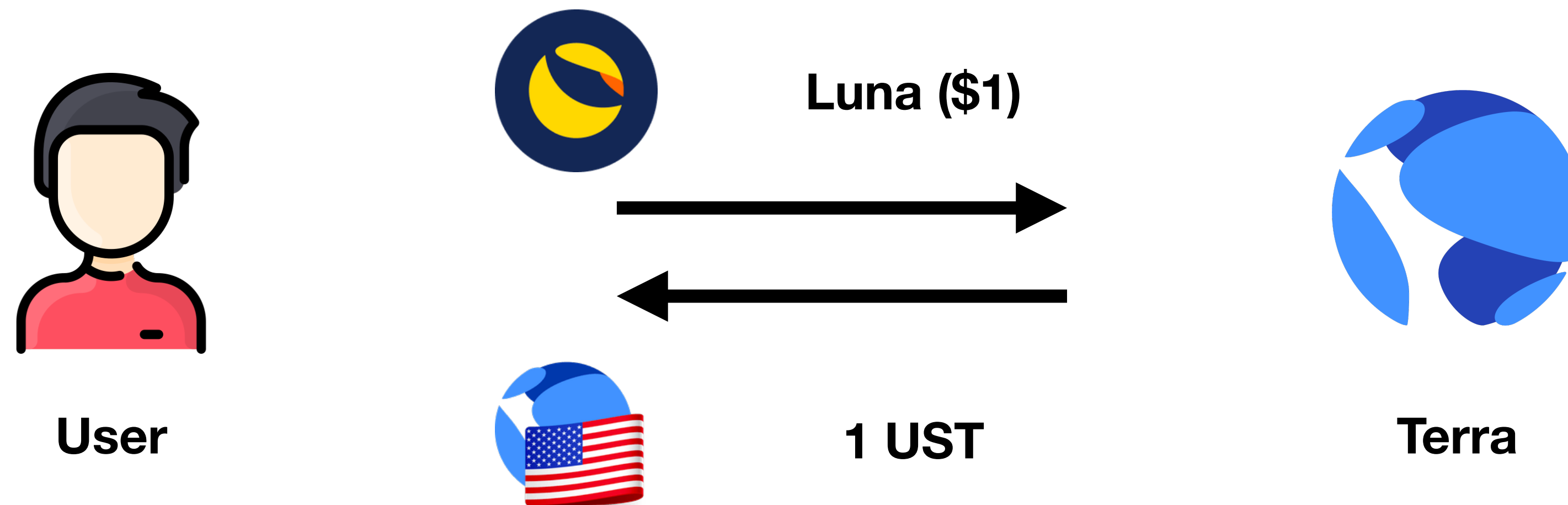
- 중앙화 기관에서 법정화폐를 담보로 코인을 발행
- 중앙화 기관을 믿어야하는 단점이 있음



시노리지 기반 스테이블 코인

Terra

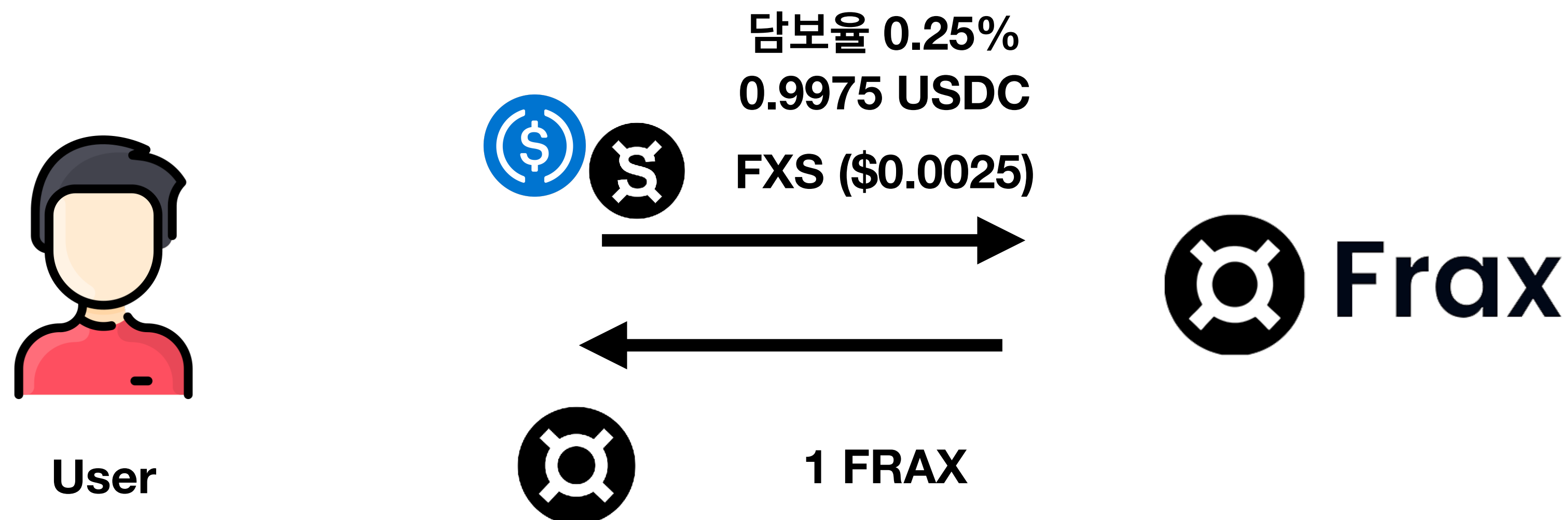
- 스테이블 코인 발행을 위한 다른 코인이 사용
- 스테이블 코인의 가격 변동에 따라 Luna/UST를 발행 또는 소각



부분 담보 부분 알고리즘 스테이블 코인

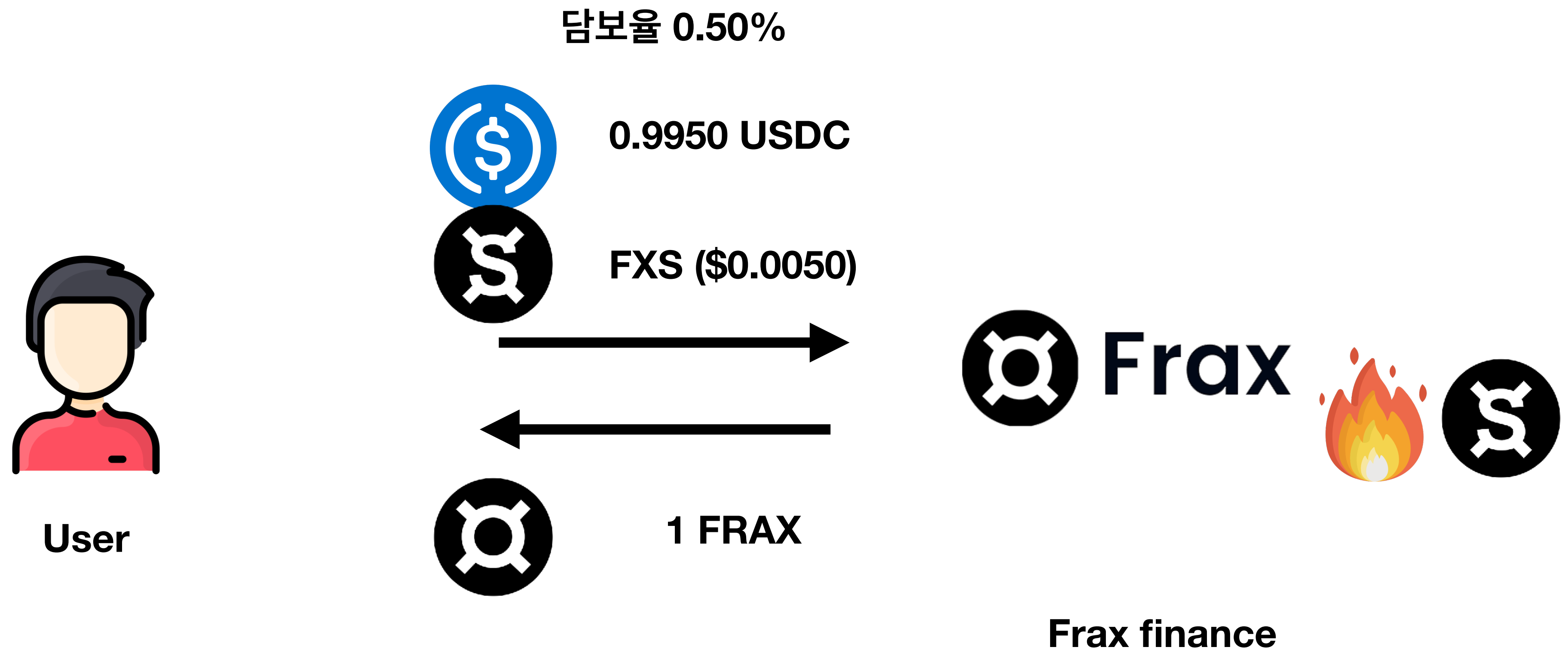
Frax finance - FRAX

- 스테이블 코인 담보와 프로토콜의 코인의 소각 담보를 통해 가격을 정하는 스테이블 코인
- FRAX의 가치가 오르면 FXS를 소각하고 FXS의 담보율을 증가
- FRAX의 가치가 내리면 FXS를 추가발행하고 담보율을 감소



FRAX : 부분담보 부분알고리즘 스테이블 코인

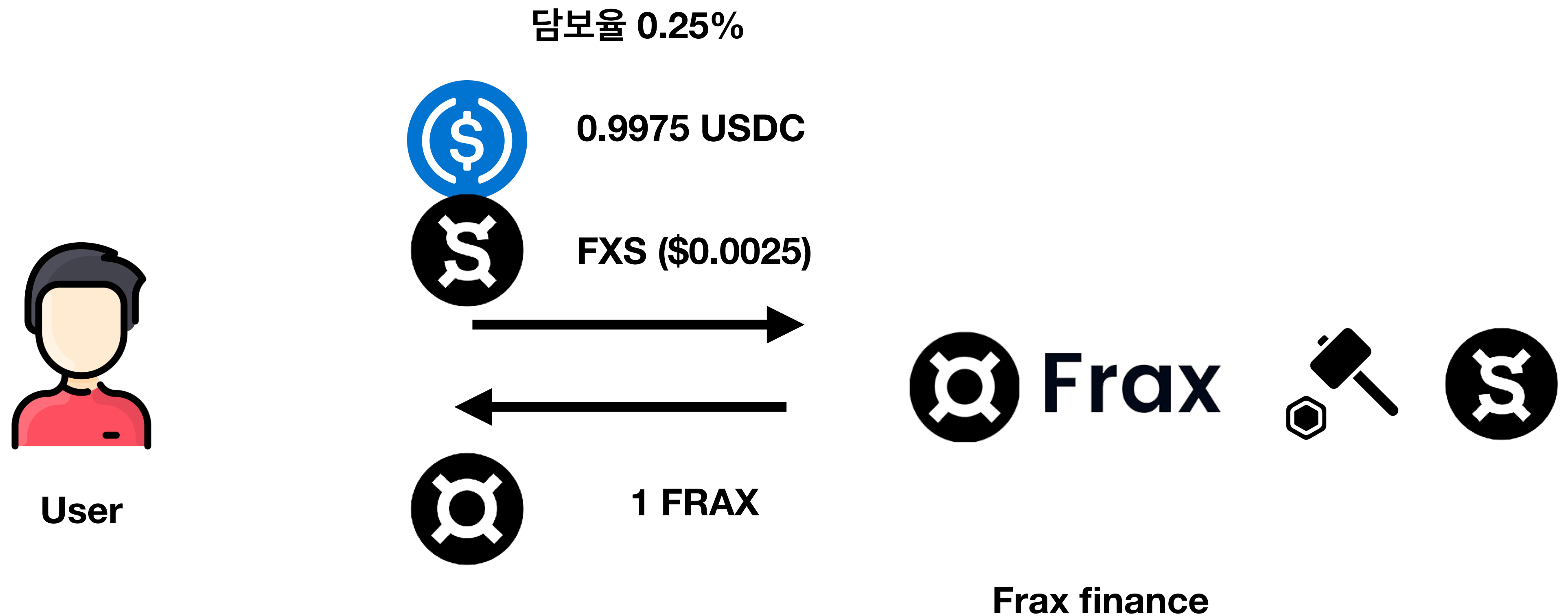
 1 FRAX > \$1



FXS를 소각하여 FRAX 가격 낮춤

FRAX : 부분담보 부분알고리즘 스테이블 코인

 1 FRAX < \$1



FXS를 더 발행하여 FRAX 가치 올림

2.2 탈중앙화 거래소 (DEX)

Decentralized EXchange (DEX)

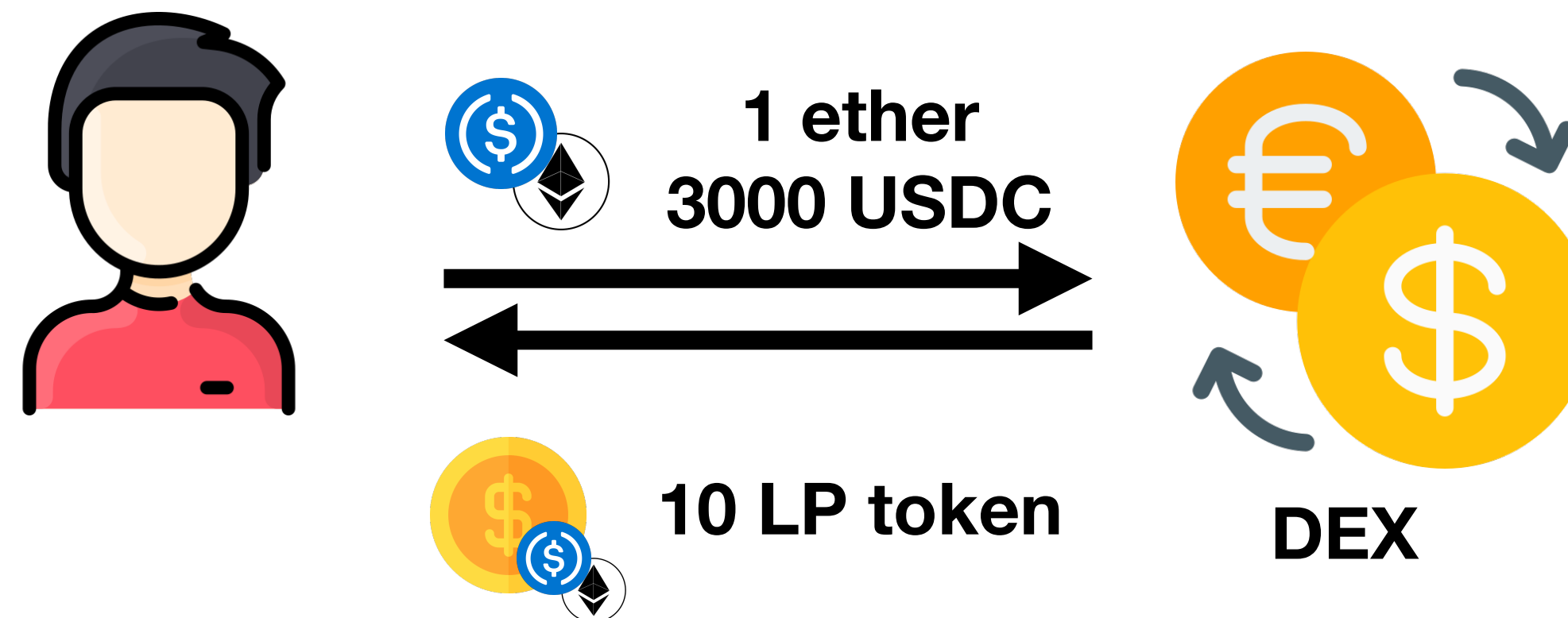
- Order book이 없는 탈중앙화 거래소
- Order book이 없기 때문에 거래 알고리즘이 필요
- Automated Market Maker (AMM) 등장
 - 거래 가격을 설정하는 알고리즘

일반호가		누적호가		호가주문	
					(2021.06.22)
	0.113	46,686,000	+2.51%	전일종	45,543,000
	0.002	46,685,000	+2.51%	당일고가	48,000,000
					+5.39%
	0.196	46,678,000	+2.49%	당일저가	42,580,000
					-6.51%
체결강도	+78.59%	46,663,000	+2.48%	0.062	
체결가	체결량	46,669,000	+2.47%	0.033	
46,673,000	0.062				
46,673,000	0.031				
46,673,000	0.059	46,668,000	+2.46%	0.018	
46,678,000	0.007				
46,673,000	0.006	46,663,000	+2.46%	0.005	
46,673,000	0.004				
46,673,000	0.043	46,662,000	+2.46%	0.001	
46,670,000	0.012				
46,669,000	0.001				
46,669,000	0.012	46,653,000	+2.44%	0.021	
46,670,000	0.011				

Decentralized EXchange (DEX)

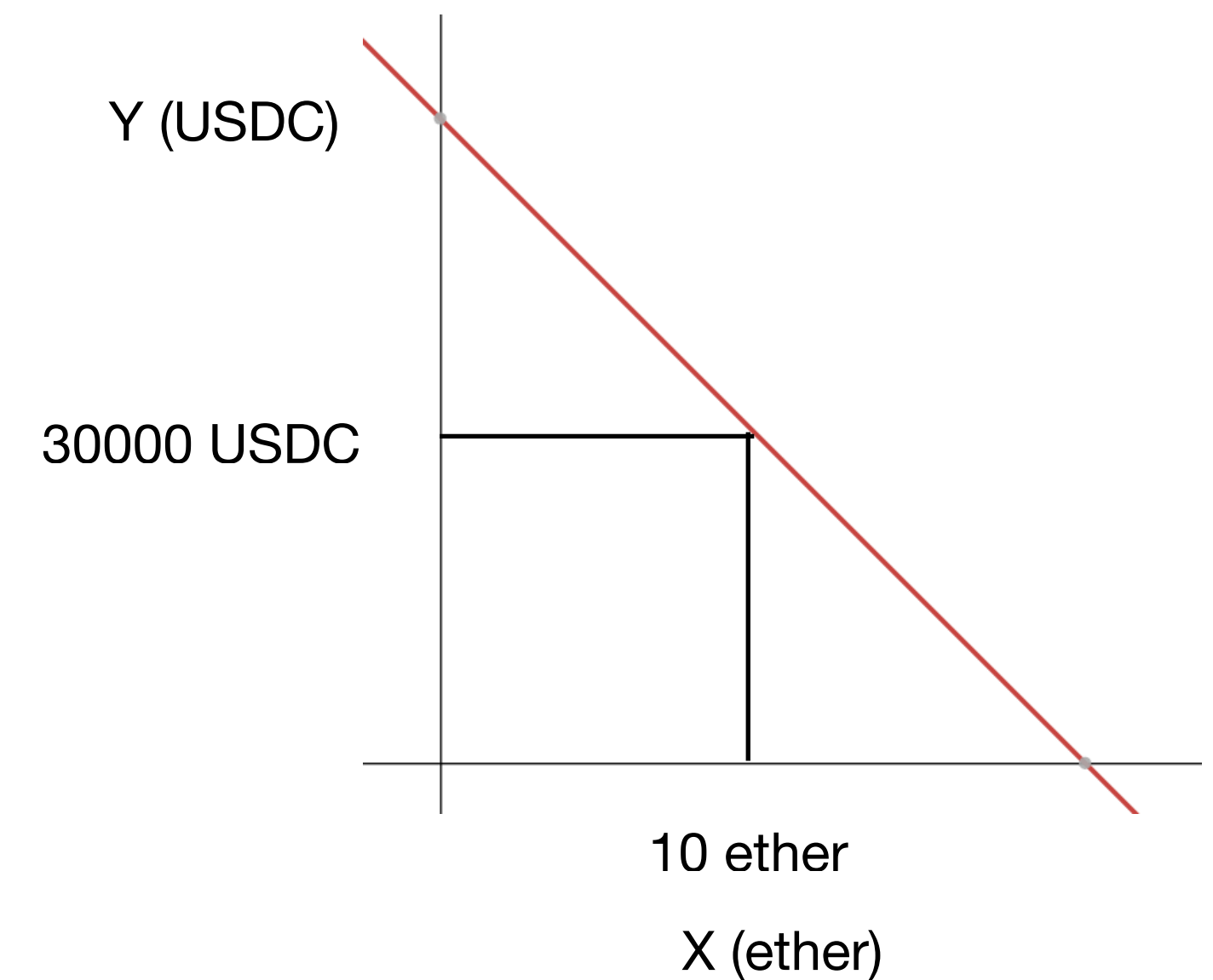
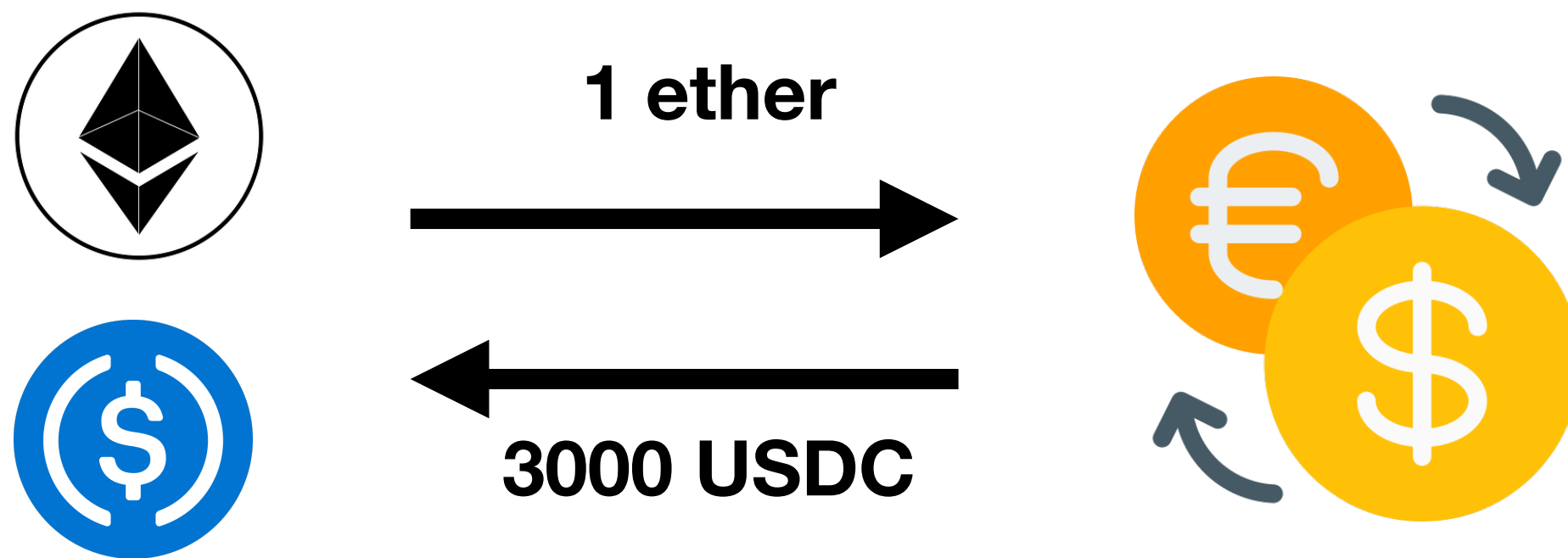
- 중앙 은행이 거래 유동성을 제공하지 않기 때문에 유저들로부터 유동성 공급이 필요
- 공급자는 유동성 공급의 대가로 거래 수수료를 받음

유동성 공급 (Liquidity Providing)



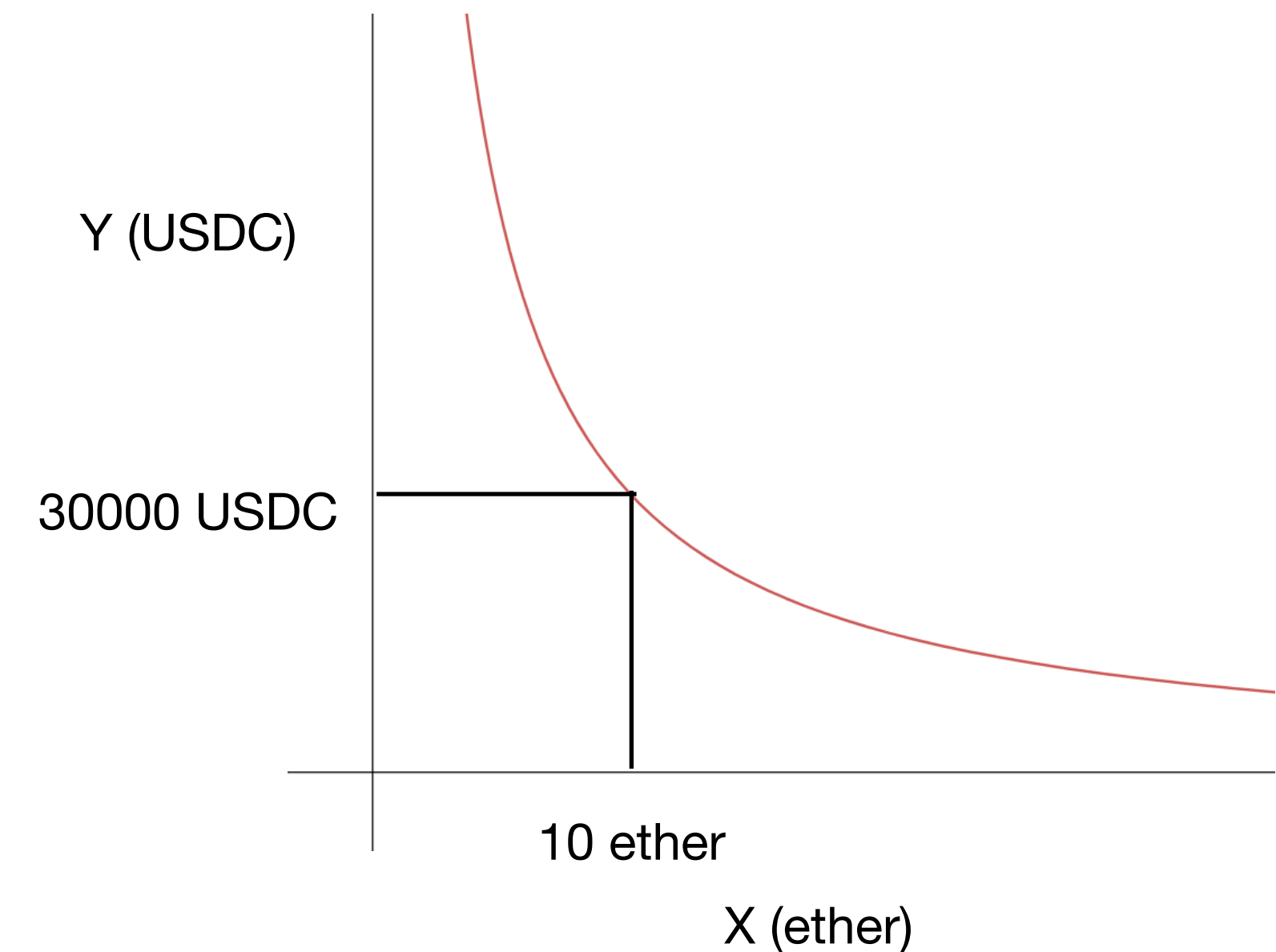
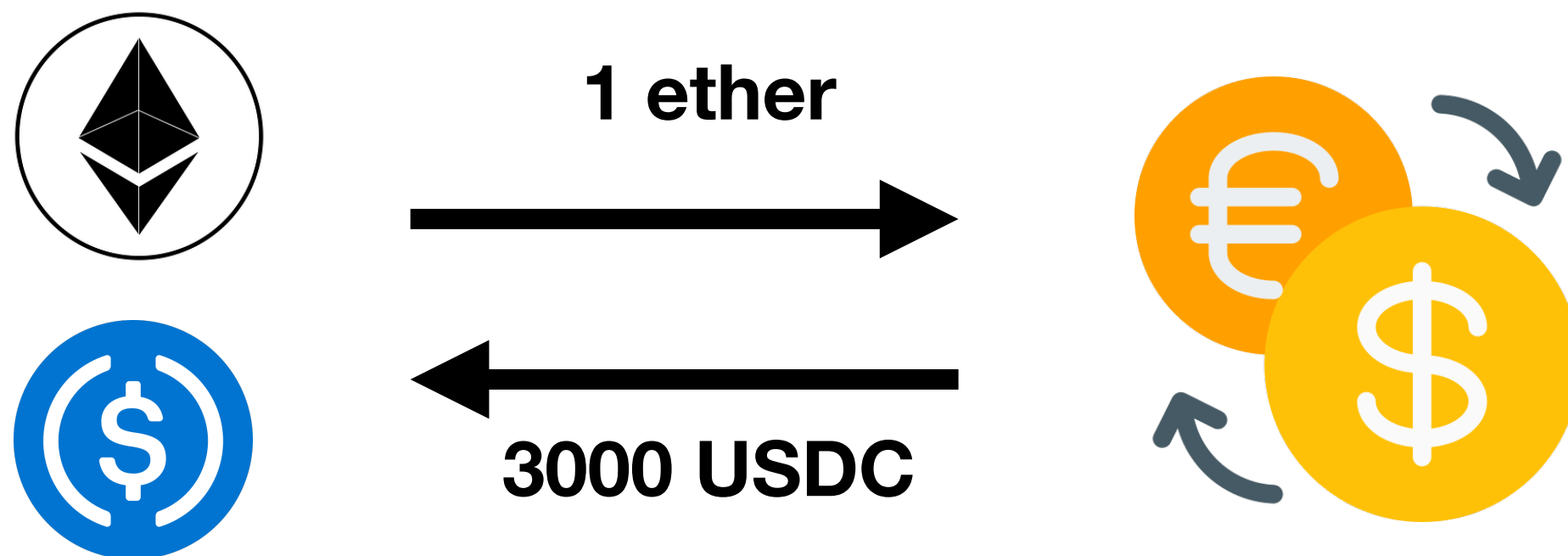
Constant Sum MM

- 두 코인의 개수 합이 일정
- $3000 * X(\text{이더 개수}) + Y(\text{USDC 개수}) = 60000$
- 가격이 항상 동일하기 때문에 가격변동시 한쪽 유동성이 사라짐

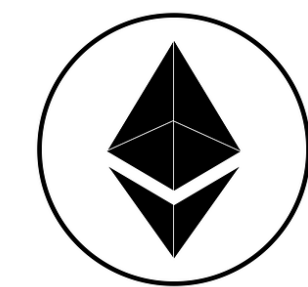


Constant Product MM

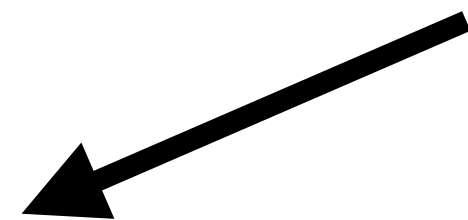
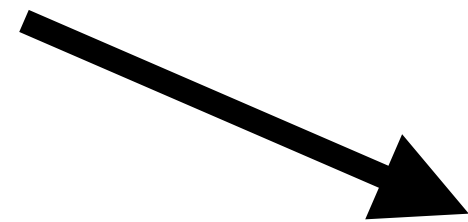
- 두 코인의 개수 곱이 일정
- $X(\text{이더 개수}) * Y(\text{USDC 개수}) = 300000$
- 거래가 이루어질수록 가격이 계속 변동



Constant Product MM



0.01 ether



2.99 USDC

Quantity of USDC

3000 USDC
2997.01 USDC

10 ether

10.01 ether

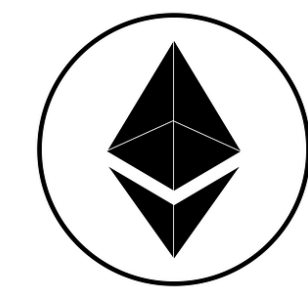
Quantity of ether

$$x * y = k$$

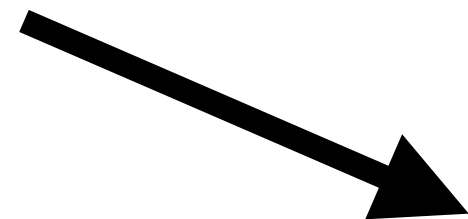
$$300 \times 1 = 300$$

$10.00 * 3000 = 30000$
 $10.01 * 2997.01 = 30000$
 $3000 - 2997.01 = 2.99$
299 USDC/ether
Low slippage 0.3%

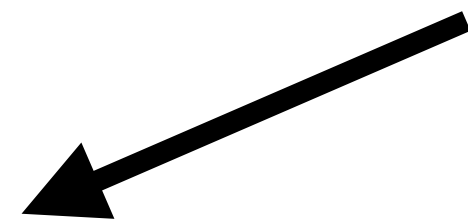
Constant Product MM



1 ether



272.27 ether



Quantity of USDC

3000 USDC

272.27 USDC

10 ether

11 ether

Quantity of ether

$$x * y = k$$

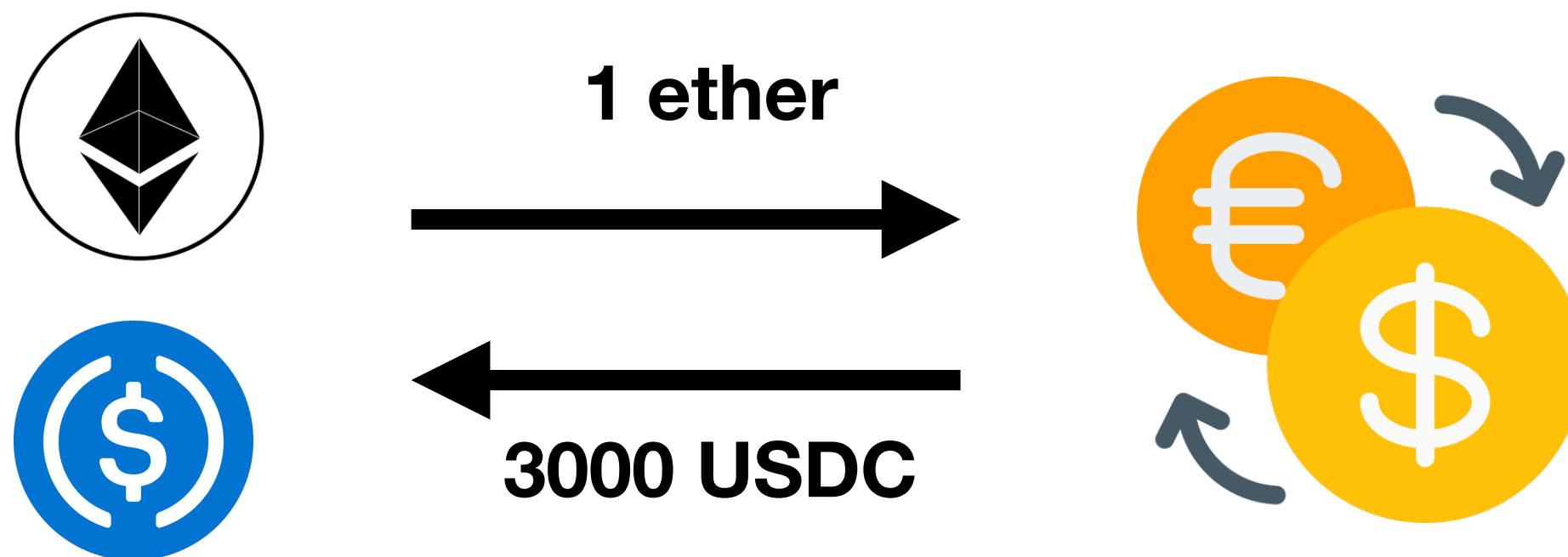
$$300 \times 1 = 300$$

10.00 * 3000 = 3000
11.00 * 2727.27 = 3000
3000 - 2727.27 = 272.72
272.27 USDC/ether
High slippage 9.09%

Constant Function MM

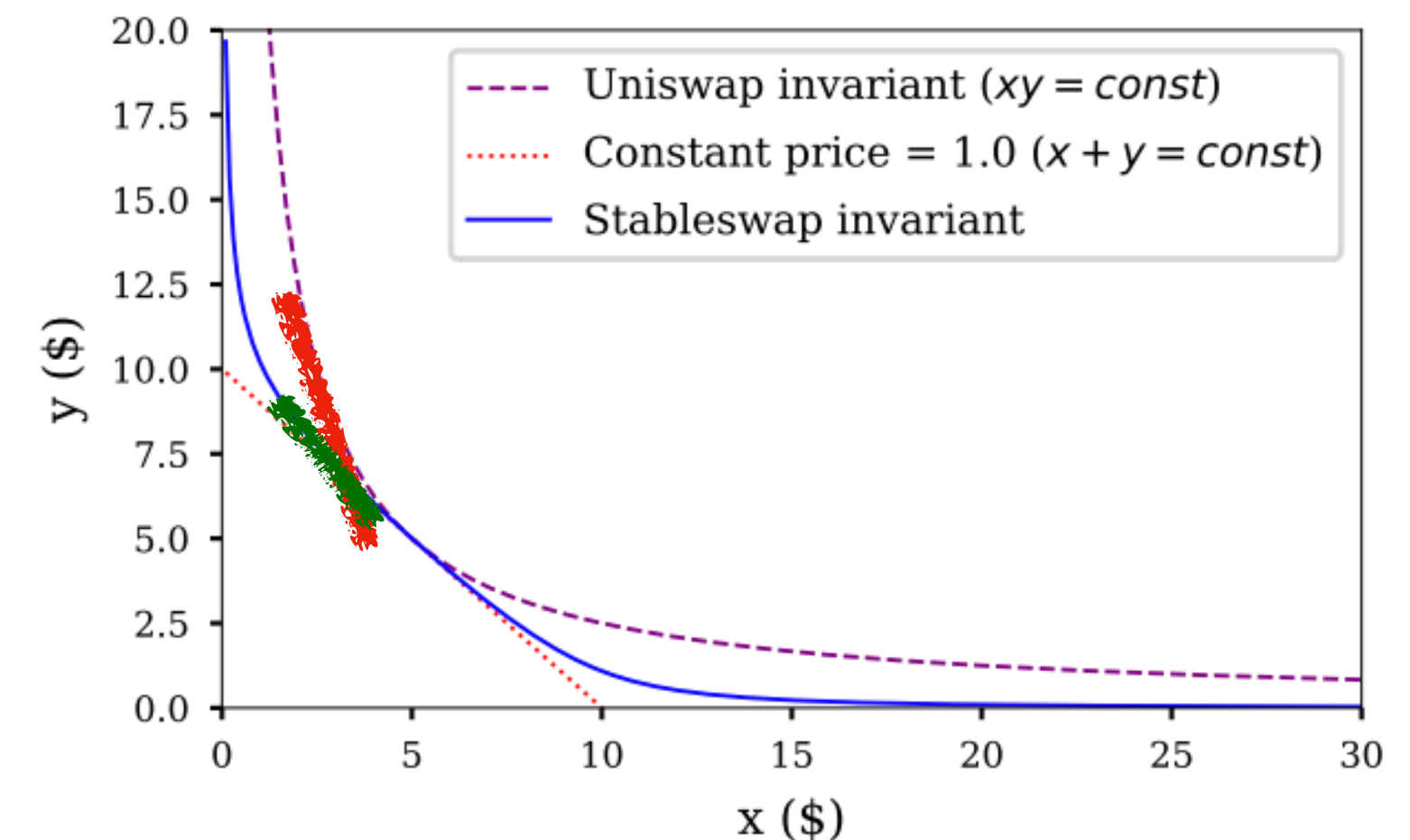
Curve finance - StableSwap

- 특정 상수값을 만족하도록 하는 함수로 가격설정
- 가격이 일정한 구간을 Constant Product MM보다 길게 가짐



$$ADn^n + \frac{D^{n+1}}{n^n \prod x_i}$$

A = amplification coefficient
D = total amount of coins
n = the number of coins

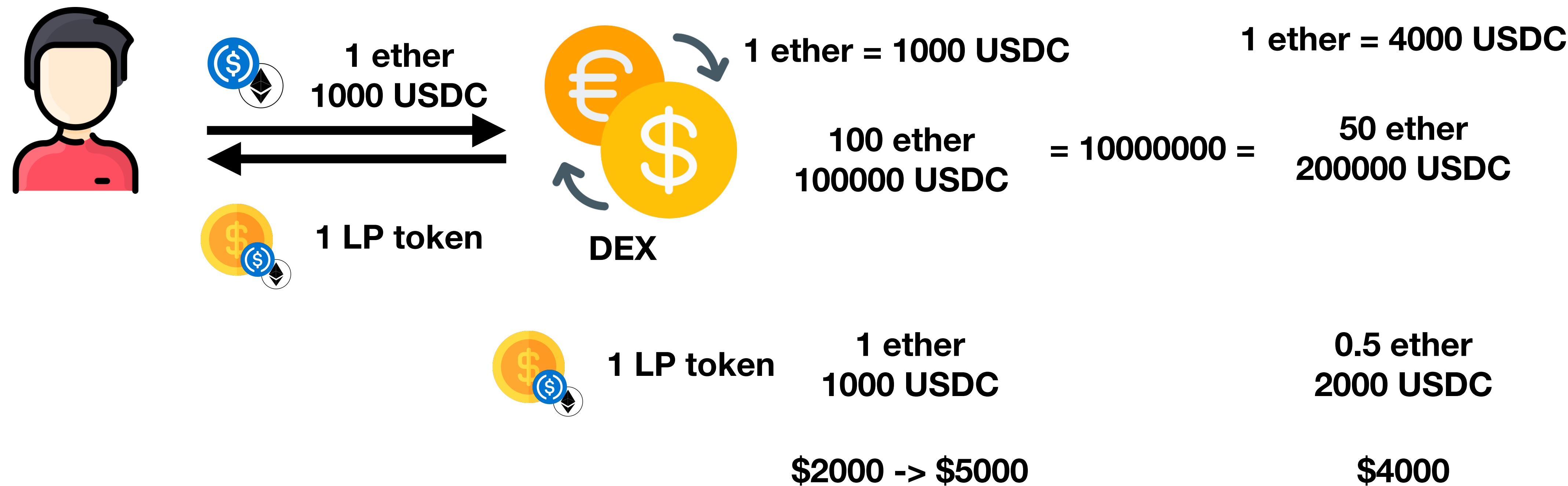


AMM 비교 그래프

Decentralized EXchange (DEX)

Impermanent loss 비영구적 손실

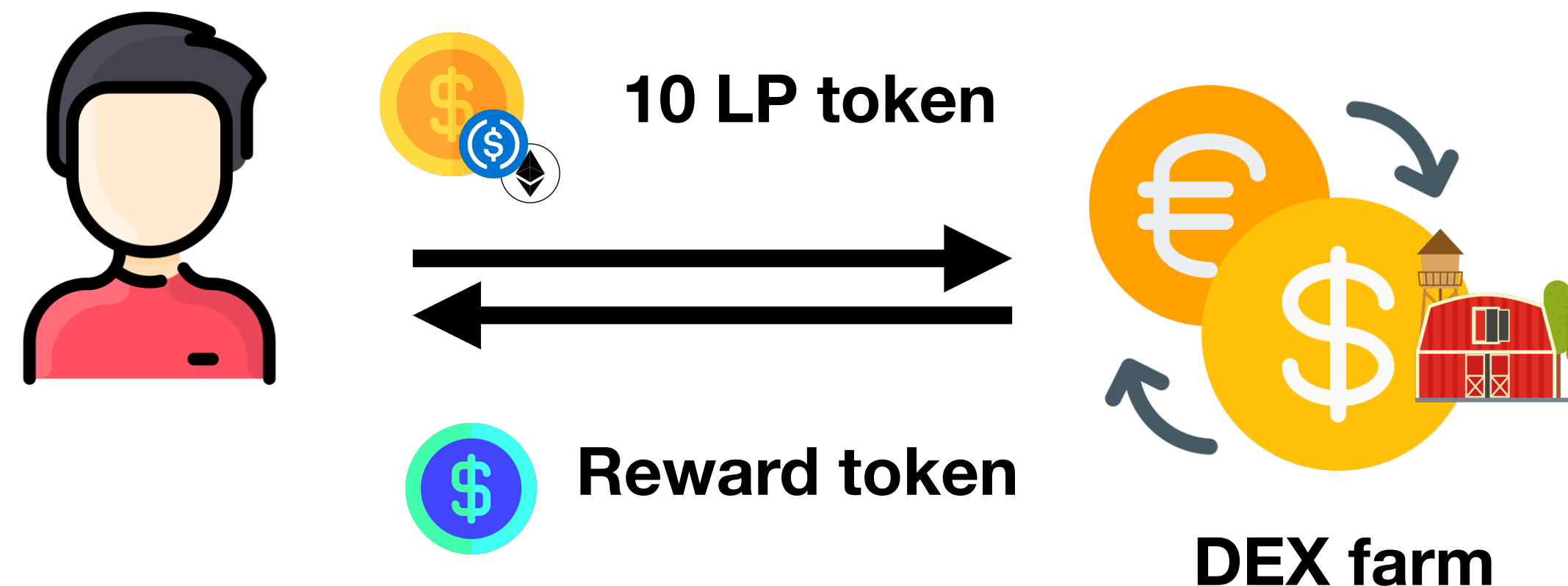
유동성 공급 (Liquidity Providing)



이자 농사 (Yield farming)

- 거래소는 공급된 유동성이 빠져나가지 않도록 공급자에게 추가 Reward token을 지급
- DeFi의 높은 이자율은 reward token으로 발생
- 사용자는 reward를 DEX에서 원하는 자산으로 거래

유동성 공급 (Liquidity Providing)



이자 농사 (Yield farming)

Autofarm

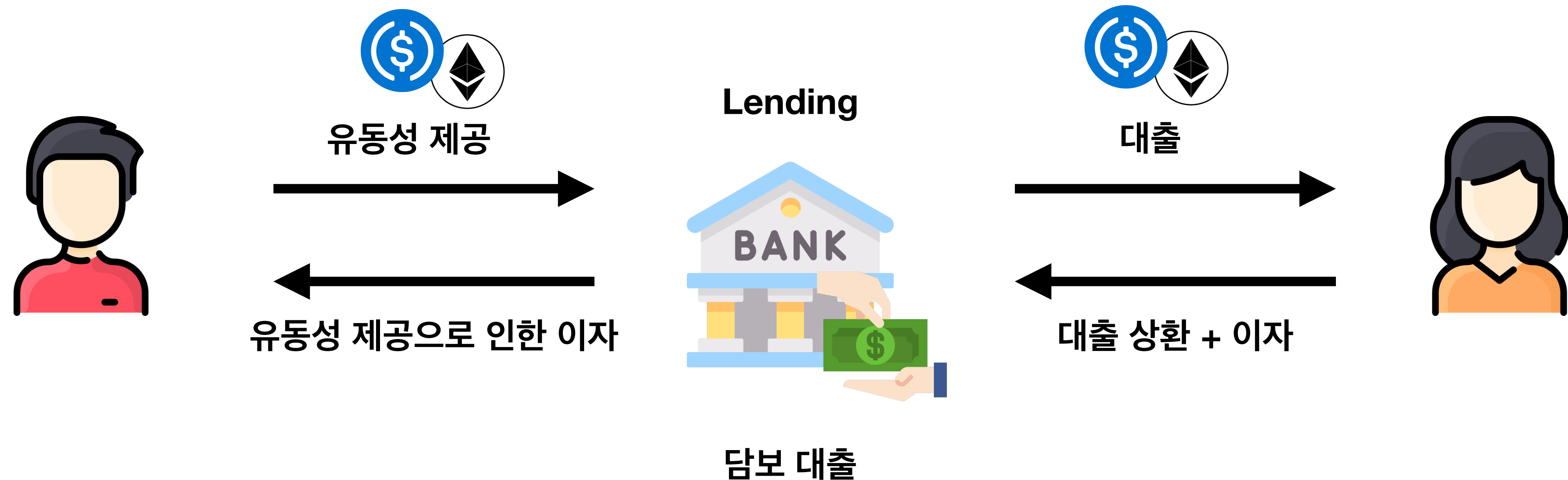
- Reward token을 판매하여 유동성 공급에 필요한 자산을 획득
- 유동성을 공급하여 더 많은 reward token을 획득하여 복리로 이자 획득



2.3 탈중앙화 대출 (Lending)

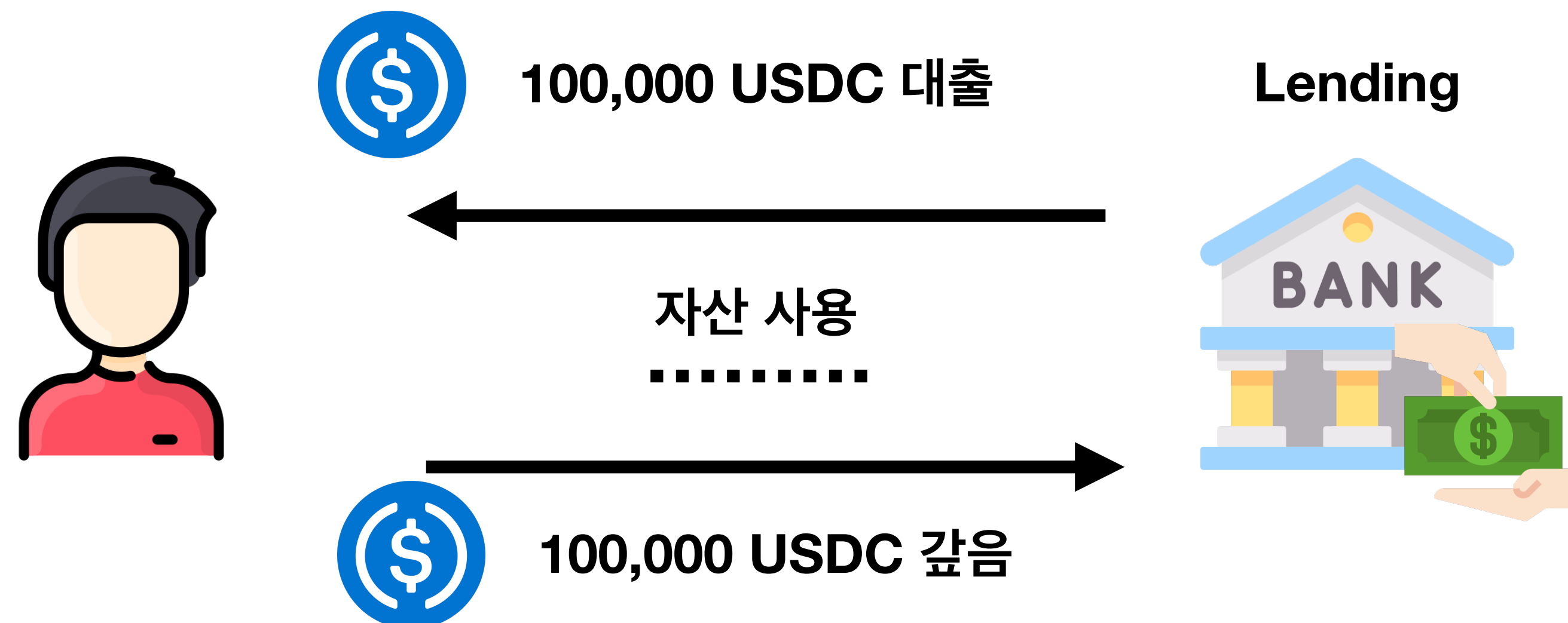
탈중앙화 대출

- 암호화폐 자산 과담보 대출
 - 1 ether (\$3000)일 경우 2000 USDC (담보율 150%)만큼만 대출 가능
- 대출 상환시 발생하는 이자를 유동성 제공자에게 제공



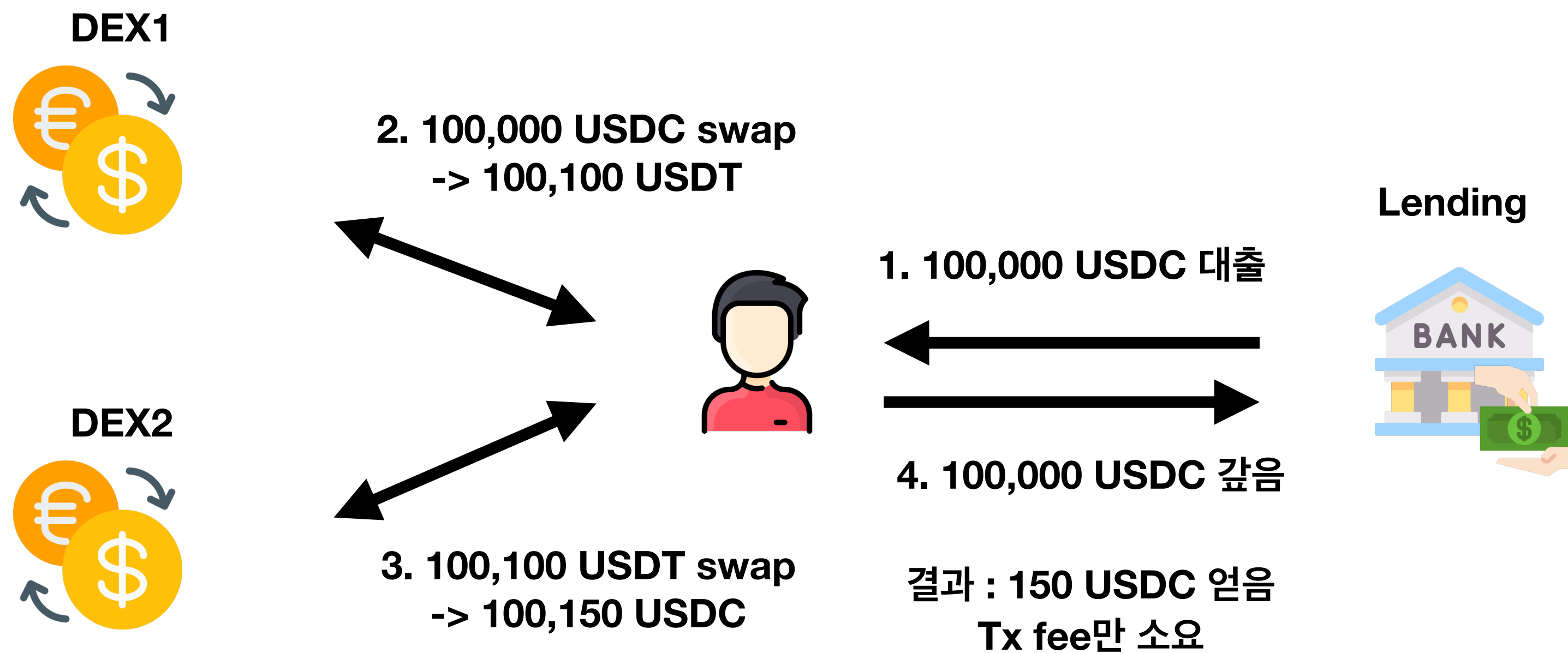
탈중앙화 대출 Flashloan

- 하나의 트랜잭션에서 대출과 상환을 할 경우 무담보 대출이 가능
- 현실에서는 무담보 대출시 강제상환이 어려움
- DeFi는 컨트랙트 상에서 상환까지 한번에 이루어질 수 있기때문에 무담보 대출 가능



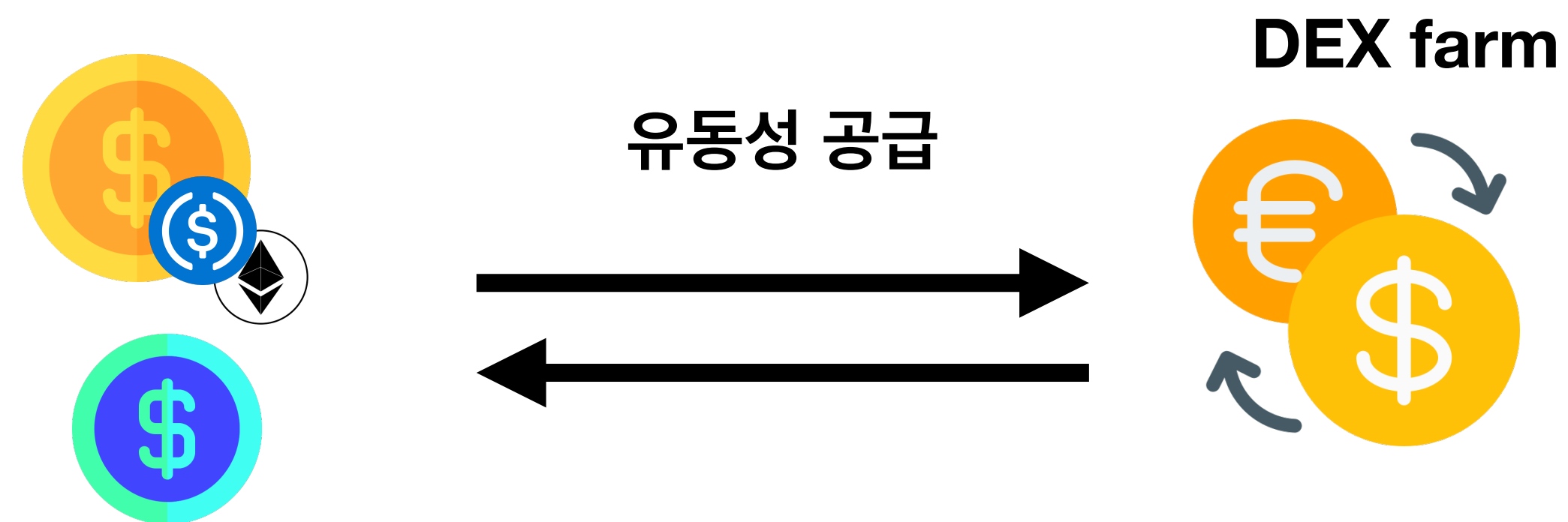
탈중앙화 대출 Flashloan

- Flashloan을 이용한 차익거래



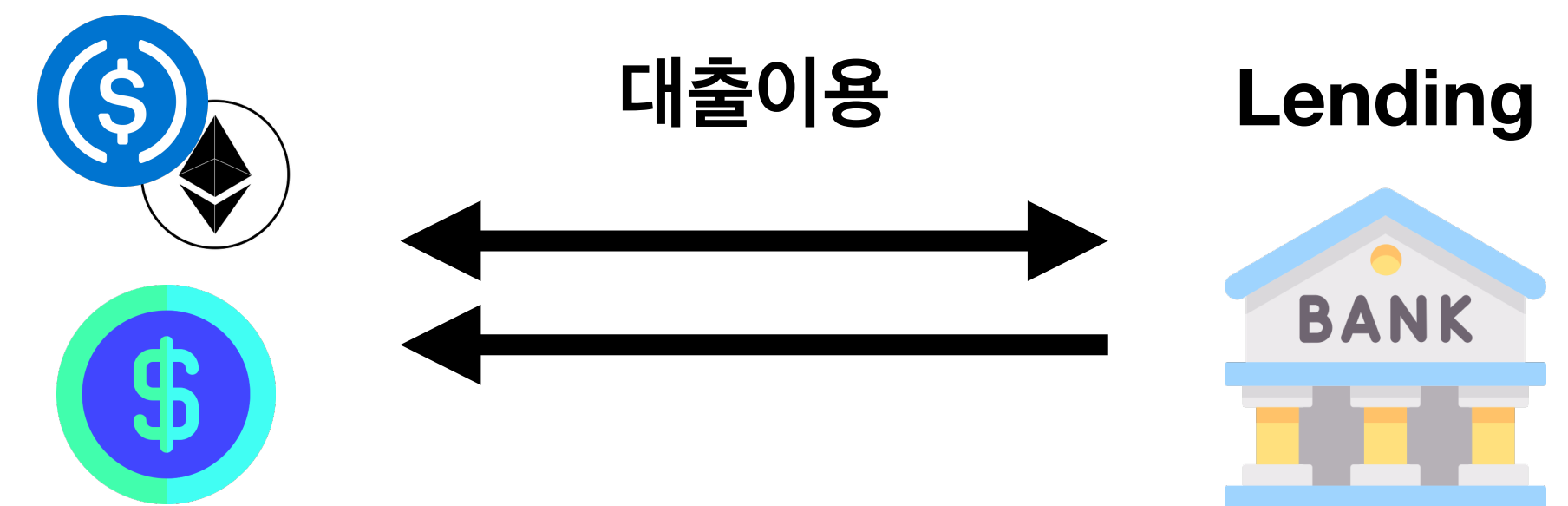
DeFi Lego를 이용한 투자 전략

- Reward token으로 인한 높은 이자율



Reward token per block

유동성을 묶어두기 위한 대가로
reward token 발행



Reward token per block

플랫폼 사용 대가로
reward token 발행

DeFi Lego를 이용한 투자 전략

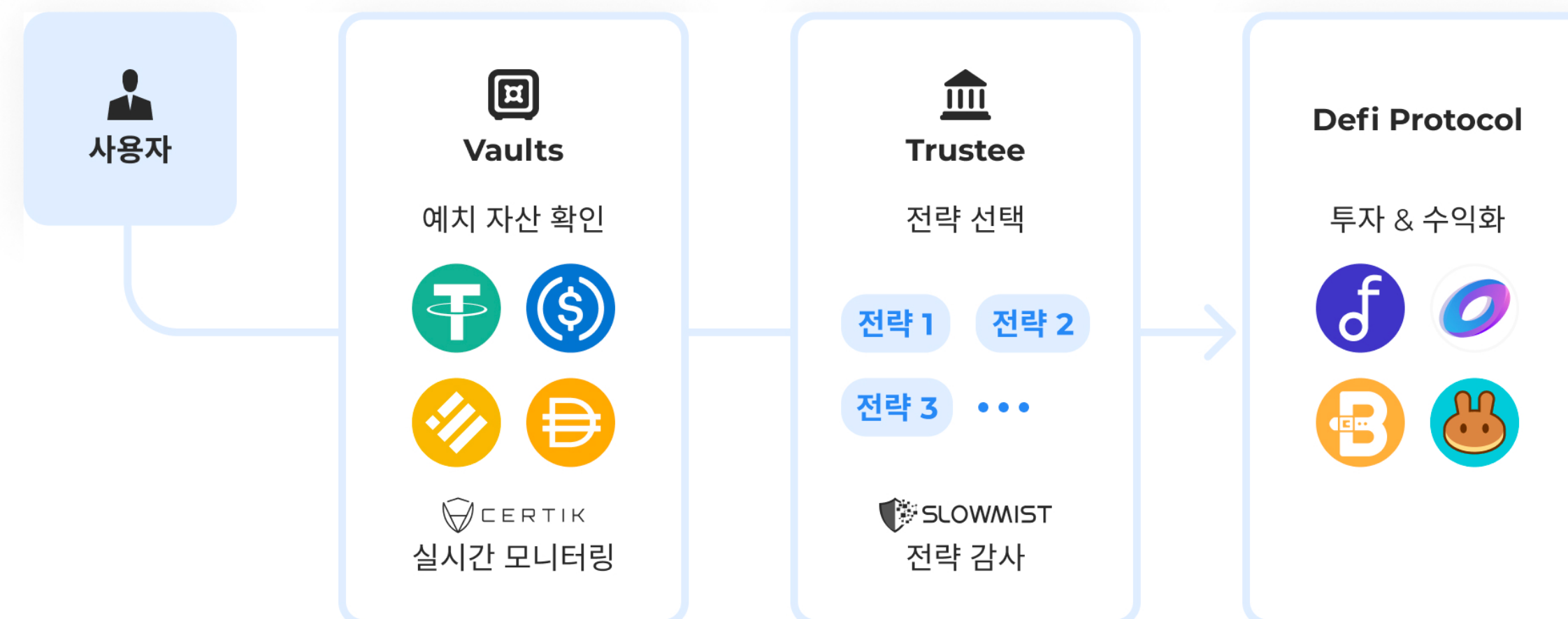
- 스마트 컨트랙트로 여러 DeFi 프로토콜을 이용한 투자 전략 작성
- 투명한 자산 흐름
- 여러 사용자의 자산을 한번에 이용하여 큰 이율획득



DeFi Lego를 이용한 투자 전략

Delta finance

- 사용자가 예치한 자산을 이용하여 DeFi 플랫폼들로 이루어진 다양한 전략들로 이자율을 증가시키는 프로젝트
- 어떤 전략들이 사용되는지 얼마나 사용되는지 투명하게 관리 가능
- 단일 자산 뿐만아니라 여러 자산들의 조합을 통한 투자

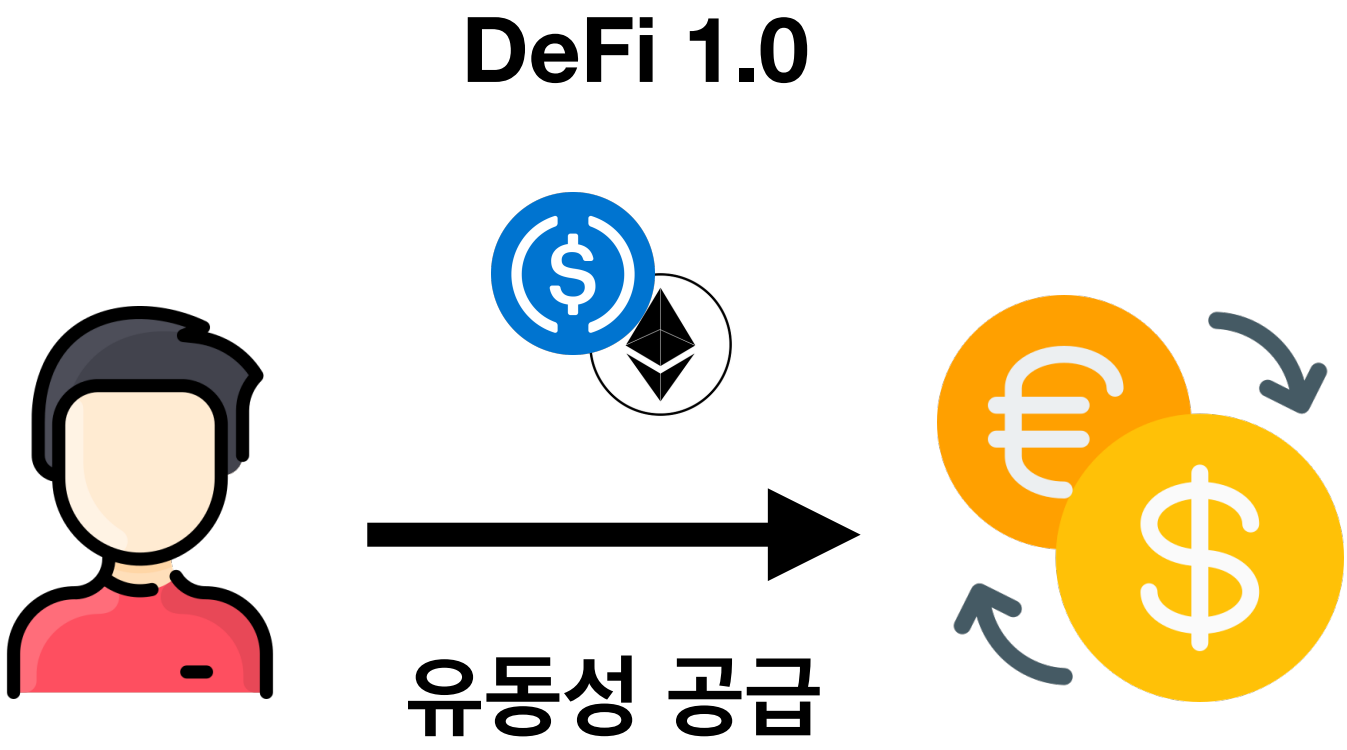


3. DeFi 2.0

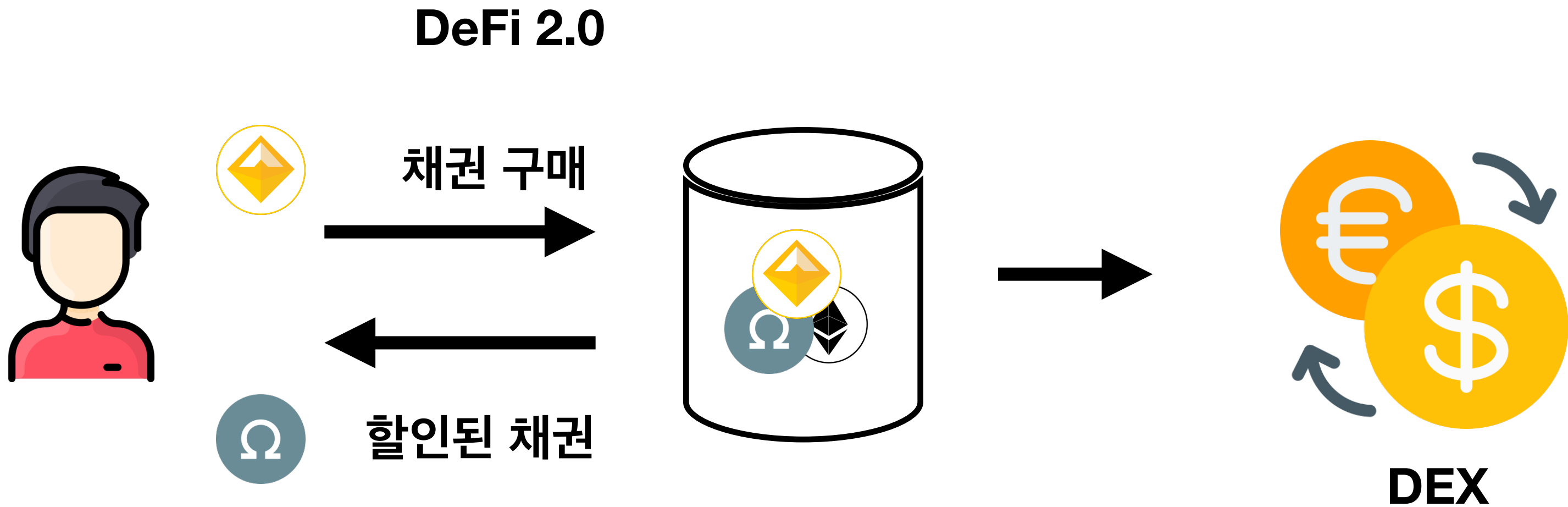
DeFi 2.0이란?

- DeFi 프로토콜의 가장 큰 문제점은 유동성을 확보하는 것
- 유동성을 위해 reward token을 제공하지만 이율이 떨어지면 유동성도 같이 사라짐
- 더 좋은 reward를 찾아서 유동성 공급량이 계속 이동
- DeFi 2.0은 사람들에 의한 유동성 공급이 아닌 프로토콜이 유동성을 갖는 것

DeFi 2.0이란?



유저가 직접 유동성을 공급
유저가 유동성을 소유



유저로부터 받은 자산으로 유동성 생성
프로토콜이 유동성을 소유

DeFi 2.0 예시

- OlympusDAO는 최초의 DeFi 2.0 프로토콜
- 할인된 OHM 토큰 판매를 통해 프로토콜이 유동성을 확보
- OHM staking시 높은 이자율을 제공하여 OHM을 구매하도록 유도
- 현재 프로토콜이 유동성을 99%이상 소유
- OlympusDAO, Kronos, Tokemak 등



프로토콜 소유 유동성

<https://app.olympusdao.finance/#/dashboard>

4. DeFi 프로젝트 현황

DeFi 프로젝트들



DeFi 프로젝트들

TVL Rankings

AllEthereumTerraFantomBSCAvalancheSolanaTronPolygonArbitrumCronosOsmosisWavesKlaytnDefiChainOthers

Name	Chains	1d Change	7d Change	1m Change	TVL	Mcap/TVL
1 Curve (CRV)		+1.30%	+1.18%	+4.39%	\$18.65b	0.05552
2 MakerDAO (MKR)		-1.65%	+3.39%	+2.63%	\$16.18b	0.111
3 Lido (LDO)		-0.13%	+37.11%	+71.58%	\$13.96b	0.01541
4 Convex Finance (CVX)		+0.77%	-1.66%	+1.58%	\$12.62b	0.08776
5 AAVE (AAVE)		-1.46%	+6.81%	+5.57%	\$12.37b	0.15234
6 Anchor (ANC)		+1.32%	+22.36%	+62.74%	\$11.61b	0.09639
7 WBTC (WBTC)		-0.68%	+17.74%	+16.73%	\$11.57b	1.00003
8 Multichain (MULTI)		+0.33%	+24.41%	+10.36%	\$8.4b	
9 Uniswap (UNI)				+10.85%	\$7.53b	0.6081
10 Compound (COMP)		-0.75%	+12.46%	+9.72%	\$7.23b	0.11035

DeFi 프로젝트들

Top Protocols							
Chain	Dexes	CDP	Liquid Staking	Yield	Lending	Bridge	Services
1  Ethereum	Curve	MakerDAO	Lido	Convex Finance	AAVE	WBTC	Instadapp
2  Terra	Astroport		Lido	Pylon Protocol	Anchor	Allbridge	
3  Fantom	Curve	Abracadabra		Alpaca Finance	Iron Bank	Multichain	XDAO
4  BSC	PancakeSwap	Mars Ecosystem		Tranchess	Venus	Multichain	PoolTogether
5  Avalanche	Curve	Abracadabra	Benqi Staked Avax	StakeDAO	AAVE	Multichain	PoolTogether
6  Solana	Serum	Parrot Protocol	Lido	Quarry	Solend	RenVM	
7  Tron	SUNSwap				JustLend	JustCryptos	
8  Polygon	Curve	QiDao		StakeDAO	AAVE	Multichain	PoolTogether
9  Arbitrum	Curve	Abracadabra		Impermax Finance	dForce	Multichain	Brinc
10  Cronos	VVS Finance			MM Optimizer	Tectonic	RelayChain	



Terra Stable

- Terra-Luna
- Whitewhale

Abracadabra

Altered

UXD

(+) Strategies

- Abracadabra / Wicca
- Edge Protocol
- Mirror



Terra-Luna

테라 (Terra)

- 알고리즘 기반의 스테이블 코인
- 법정화폐나 다른 암호화폐를 담보로 하지 않음
- 공급과 수요를 조절해 가격 안정성을 보장

루나 (Luna)

- 루나 코인은 테라의 가격 변동성을 흡수
- 테라 발행 수단
- 거버넌스와 채굴에 사용되는 스테이킹 토큰



가격 안정화 메커니즘

- 테라 가격이 목표보다 아래로 떨어지면, 테라 공급을 줄임
- 테라 가격이 목표보다 위로 올라가면, 테라 공급을 늘림

테라SDR가격 < 1SDR

- 테라 가격은 목표치(SDR가격)보다 낮음
- 누구나 시스템에 1테라SDR을 보내고 1SDR 상당의 루나를 받을 수 있음
 - 테라 혹은 루나의 화폐주조
- 1SDR과 1테라SDR의 가격 차이만큼의 이익을 볼 수 있음
 - 아비트라지
- 시장에서는 테라SDR의 물량이 줄어드는 공급의 감소
- 테라SDR의 가격이 1SDR 쪽으로 상방압력



테라 수요가 늘어나 가격이 상승

- 시스템은 테라를 주조
- 차익거래자로부터 루나를 얻음
- 화폐주조차익(**시노리지**)에 해당
 - 창조경제

수확한 루나

- 일부 소각
- 나머지 재무부에 귀속 ... 디앱 플랫폼 구축 비용으로 활용
- 지원 프로젝트는 거버넌스로 결정



루나 토큰 가격이 상승해야 UST 가격이 안정적으로 유지될 수 있음

- 도권피셜) UST가 성장하려면 루나 가격이 지금보다 높아야 함
- 앵커의 높은 예치 이자가 UST와 LUNA 수요 증가에 기여
- 변동성이 높은 시장 특성상 이를 유지하기는 어려움 - 현재의 APR은 지속가능하지 않음

“테라가 현재 모델을 바꾸지 않는 한 루나도 현재 가격을 유지하기 어렵다”



통상 스테이블 코인 프로젝트들은 달러(USD) 혹은 유사 자산으로 준비금을 마련

- 루나파운데이션그라운드(LFG)는 비트코인 구입 용도로
- 최근 점프크립토와 쓰리애로우캐피털의 주도 하에 루나 판매를 진행
- UST 가치 유지 기제를 달러나 루나가 아닌 BTC(비트코인)으로 구성
- 제3자 준비자산을 보유하는 격
- UST 환매에 대한 단기수요를 충족

지속가능한 모델은 고려가 필요

- 도권이 UST 비트코인 보유액을 30억 달러로 늘릴 계획 밝히기도 함



알고리즘 스테이블코인 + 제3자 준비자산

- 그러나 페깅이 깨질 리스크는 여전히 존재

UST가 \$1 보다 낮은 가격이 되면

- 싸진 UST로 LUNA를 발급받아 시장에 팔아서
- 차익을 얻음
- 그러나 UST 가격이 계속 떨어질 것 같으면
- 다들 기다리다
- 페깅이 나락을 가게 됨



UST

- 작년 5월 (소위 부처님) 대폭락에서 페깅이 불안정한 모습을 보임





테라-루나 뱅크런 시나리오

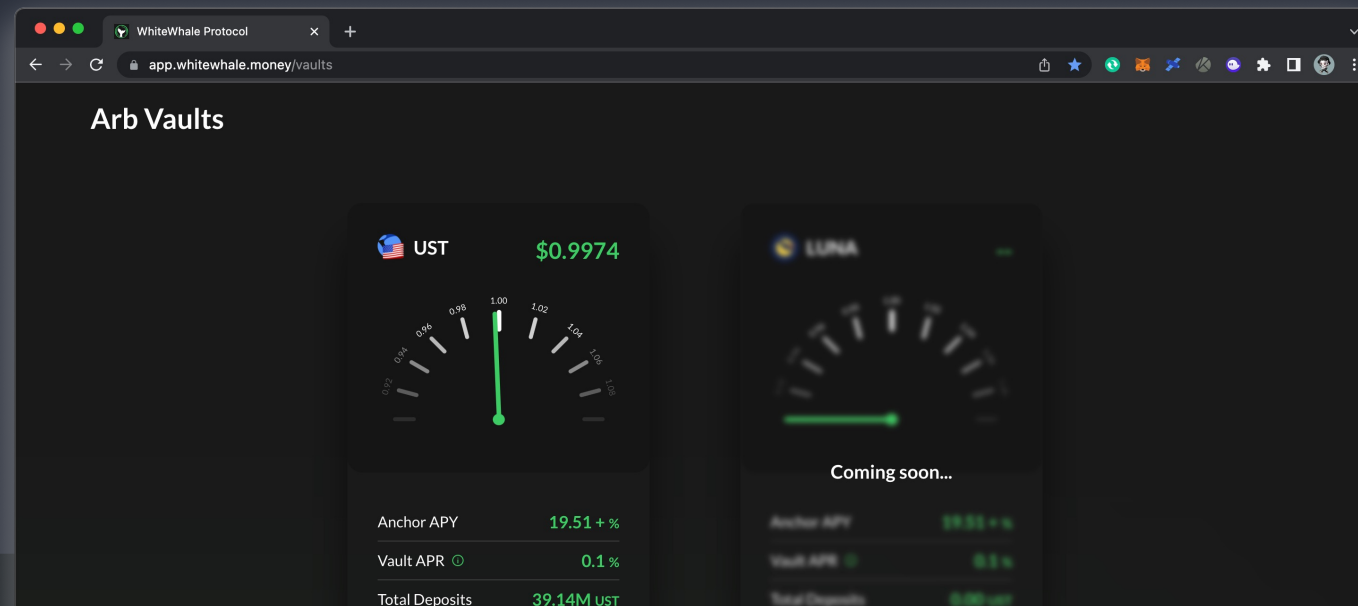
- 루나(LUNA)의 가격 하락으로 인한 뱅크런(run on the bank) 사태
- 대량의 사용자들이 UST를 1 달러의 LUNA로 상환한 뒤 판매
- 매도 압박은 가격 하락을 촉발하므로 UST 상환에 더 많은 LUNA 발행이 요구됨
- 결국 LUNA 공급이 초인플레이션 상태



Whitewhale

테라 앵커(Anchor) 디파이 레고블록을 사용

- Terra-Luna 차익거래 + Anchor
- 기본 20% 이자율
- 차익거래 기회가 생기면 아비트리지





앵커 이자율 이상을 기대할 수 있으면서

- 동시에 테라 생태계의 안정성에 기여함
- 테라-루나의 안정성과
- 여러 DEX 간 가격 안정성도 부여

The screenshot shows a web browser window with the URL 'app.whitewhale.money/vaults'. The page displays a table of transaction history for the WhiteWhale Protocol vaults. The table has five columns: TxHash, Timestamp, Vault, Arb Pairs, and Profit. There are six rows of data, each representing a transaction. The 'Arb Pairs' column shows the sequence of trading pairs used in the arbitrage loop, with icons for the respective tokens. The 'Profit' column shows the profit in UST for each transaction.

TxHash	Timestamp	Vault	Arb Pairs	Profit
7A1286...D80271 ↗	03/24/2022 08:38:13	UST	1 Loop → 2 Loop → 3 Loop →	2.18 Ust
1AFBF2...E1FC02 ↗	03/24/2022 08:12:06	UST	1 Terraswap → 2 Loop → 3 Astroport →	0.4 Ust
6ADCA8...EC47D7 ↗	03/24/2022 08:01:17	UST	1 Loop → 2 Loop → 3 Loop →	0.76 Ust
D8B467...A40C2A ↗	03/24/2022 07:51:36	UST	1 Loop → 2 Loop → 3 Loop →	0.76 Ust
9C9504...51E9A2 ↗	03/24/2022 07:50:12	UST	1 Loop → 2 Loop → 3 Loop →	3.5 Ust
81D5C7...91894E ↗	03/24/2022 07:45:23	UST	1 Loop → 2 Terraswap →	0.54 Ust



UST를 넣으면 vUST를 줌

- aUST 마냥 가치가 올라감
- 선형적++

추후 vUST의 활용도가 확장될 수 있을 것으로 기대

- aUST 마냥



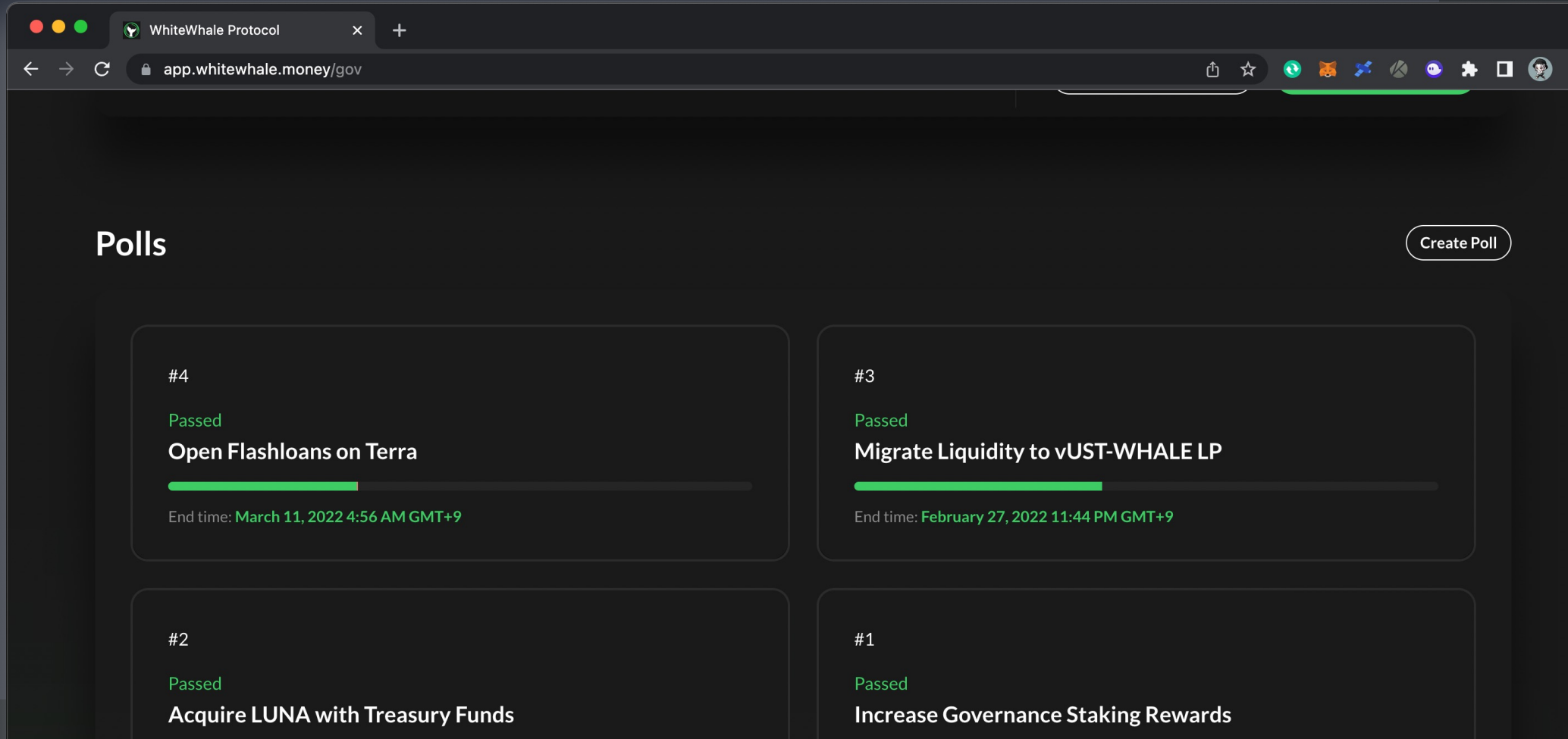
Terra



March 24, 2022

14

모인 돈을 이용해, 테라 생태계에서 플래시론이 지원될 예정





크로스체인 (IBC) 아비트라지도 막 성공



Tweet



White Whale

@WhiteWhaleTerra



We just hit our first arbitrage trade with an IBC token!
None other than SCRT...
finder.terra.money/mainnet/tx/126...



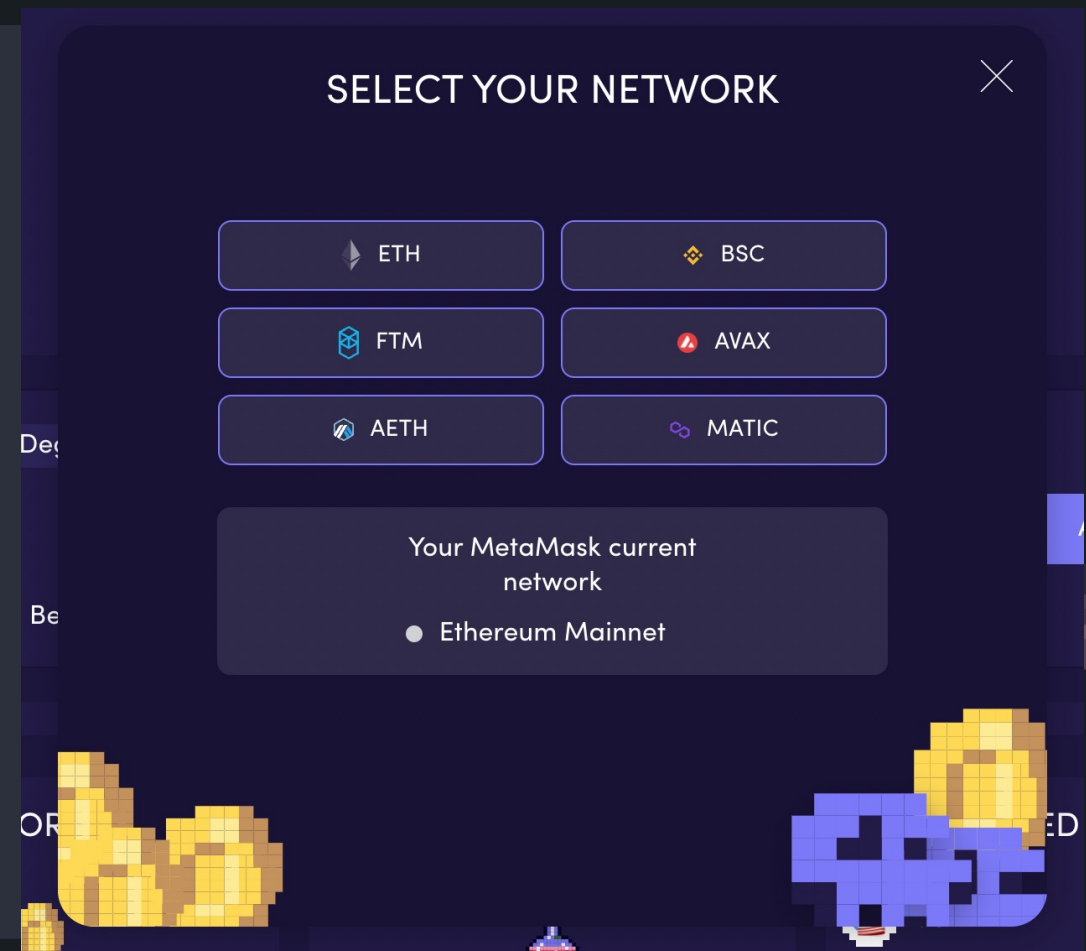
Multi / Cross Chain DeFi & Stable Coin

Magic Internet Money (MIM)

- 암호화폐 담보 스테이블 코인
- 여러 자산들을 담보로 할 수 있음
- 커브에 있으므로 여러 타 스테이블 코인으로 교환이 가능

다양한 종류의 자산을 받음

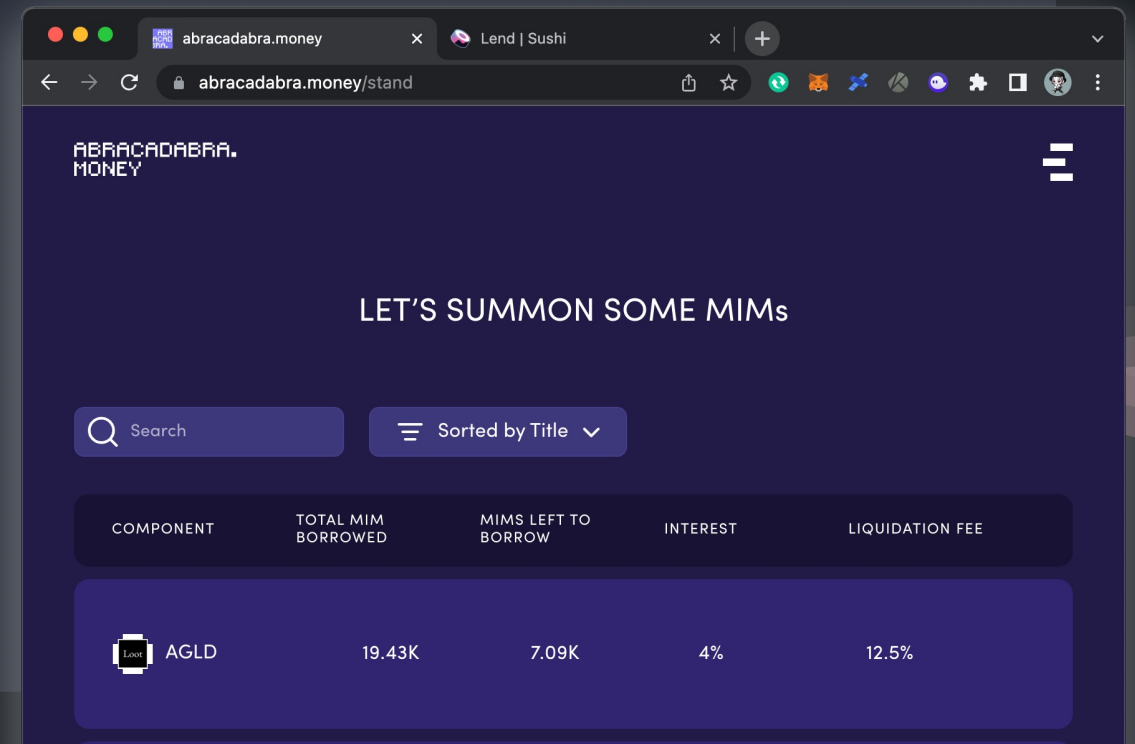
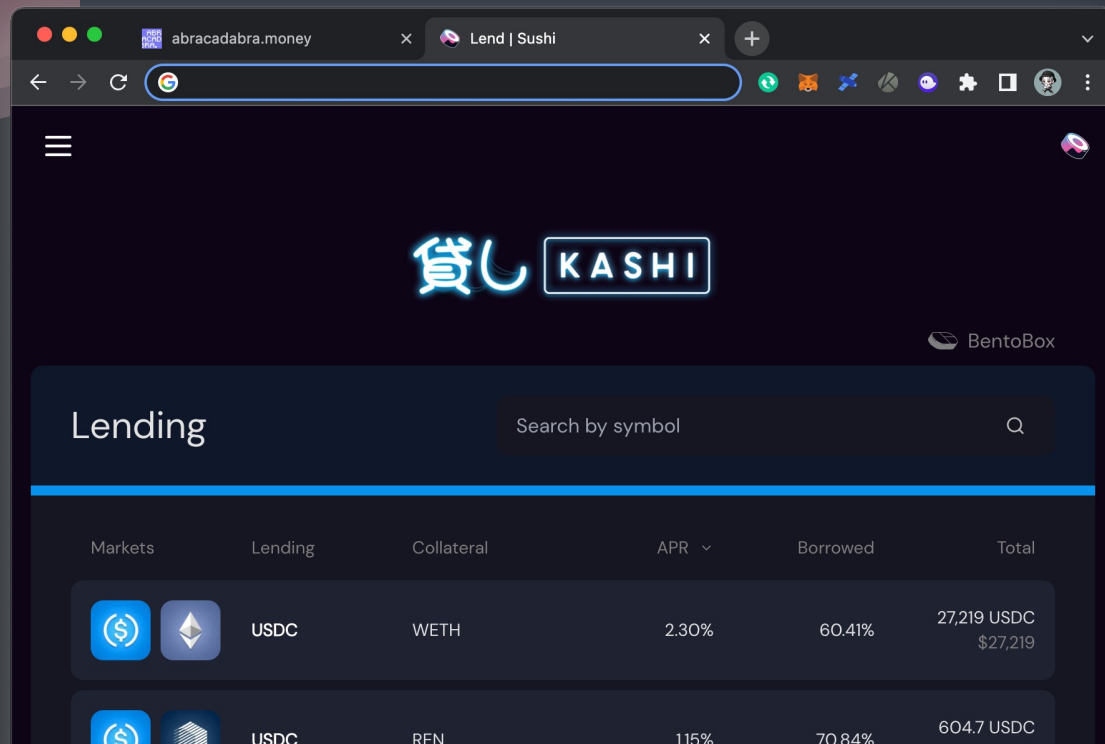
- 기존 담보물의 유동화도 지원





기본 구조는 스시스왑의 Kashi Lending을 차용

- 컨트랙트 포킹
- 그러나 오직 MIM만 빌릴 수 있음
- 레버리지가 가능



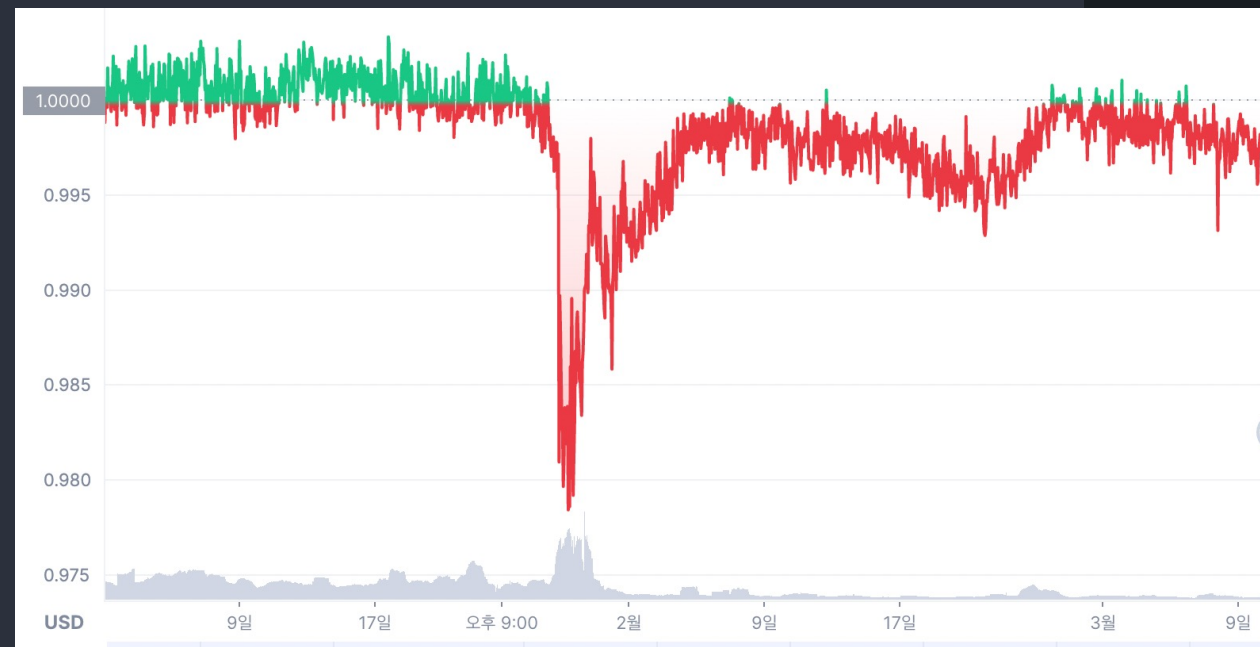


MIM 가격의 유지

- 1달러보다 저렴하면, 대출자들이 상환을 위해 구매해서 상방압력
- 1달러보다 비싸면, 대출 후 차익거래를 위해 판매해서 하방압력

이 역시, 가격이 유지될 것이라는 믿음이 필요

- 플랫폼 사용자가 적어지거나
- 아비트라지를 수행하지 않으면 붕괴



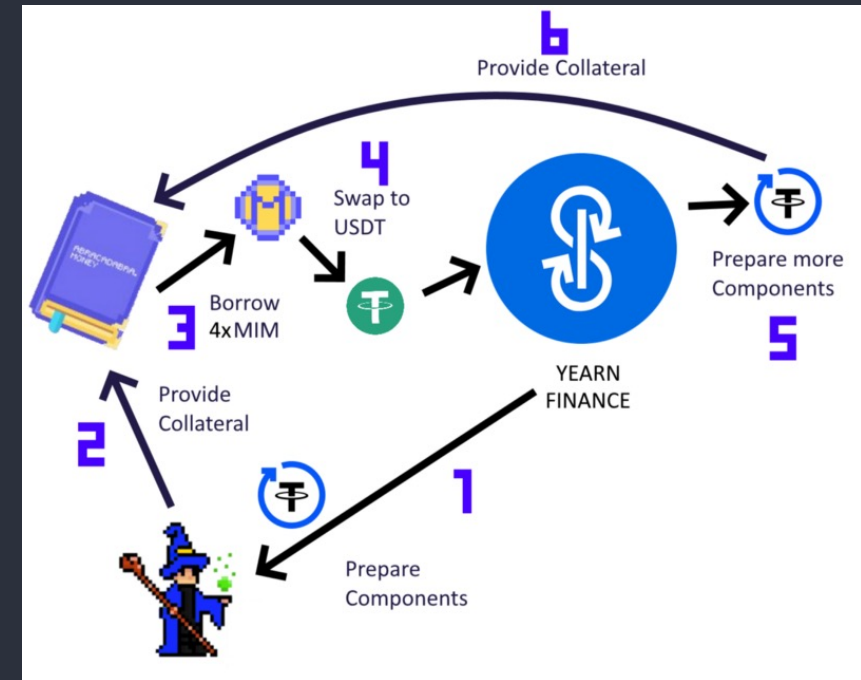


레버리지

- 청산의 위험도도 함께 올라가므로 주의
- Swap Tolerance 설정에 따라 실패할 수도 있음

디젠박스 (Degen Box)

- 카시의 벤토박스의 극대화
- 아브라카다브라가 제공하는 특징적 요소
- 담보 자산을 전략을 통해 계속 불러줌
- **레버리지와 함께 사용하면 더 극대화**





가격이 상관 없는 스테이블 코인

스테이블 코인의 탄력적 공급과 희석

- 법정화폐: 달러는 FED에서부터 공급이 조절, 수요에 따른 추가 발행을 하는 등 유연한 정책
- 암호화폐: 공급이 알고리즘에 의해 고정, 수요 증가에 따른 대응책이 오직 가격 상승밖에 없음
- 변동성이 심하다는 점은 서비스, 계약, 부채 등의 용처에 문제가 됨

경우에 따라 탄력적 공급이 가격 안정성 유지에 도움이 될 수 있음

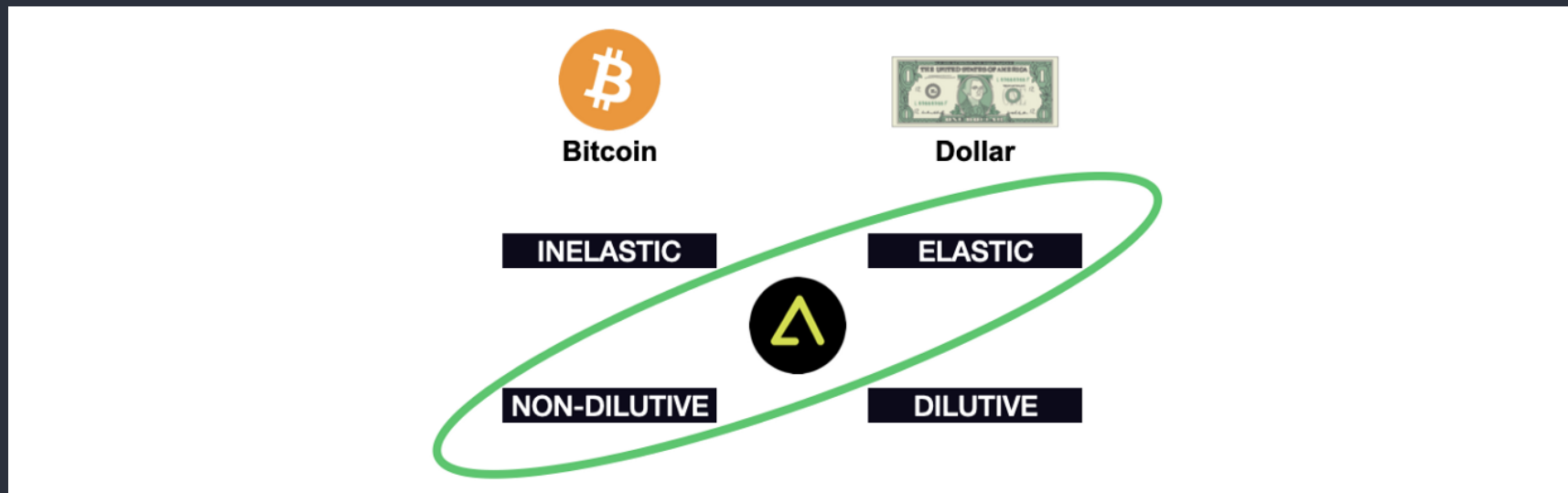
- 그러나 역으로 공급이 늘어나면 가치가 희석된다는 문제가 발생
- 기존 토큰 보유자들은 그 피해를 직격으로 받게 되는데
- FED에서 달러 공급을 늘리고 시중에 공급하면 달러 소유자들이 그 비율만큼 가난해지는 것



비트코인은 탄력적이지 않고 희석도 되지 않는 반면,
달러는 탄력적이지만 희석 문제가 존재

Altered는 공급이 탄력적이면서도 ALTE 토큰의 소유 정도가 희석되지 않음

- ALTE는 총공급량 대비 개인의 ALTE 토큰의 보유량의 비중을 자동으로 맞춤
- 개개인이 보유하고 있는 토큰의 개수가 계속 조율됨





Altered에서는 토큰의 개수가 중요한 것이 아님

- 총공급량 대비 내 자산의 비율 정도가 중요
- 만일 ALTE 토큰의 조정 이벤트 이전에 1%만큼의 ALTE 토큰을 보유하고 있었으면
- 그 조정 이후에도 여전히 1%의 비중이 유지

Altered는 다음 문제들을 해결:

- 비탄력 문제: 고정된 공급의 암호화폐들은 갑작스러운 충격이나 수요에 취약해 오히려 가격 안정성을 해할 수 있음
- 다각화 문제: 오늘날의 암호화폐들은 그 가치가 비트코인의 가격 패턴에 너무 큰 영향을 받는다는 문제가 있음 ... ALTE의 독특한 구조는 이론적으로 그러한 강한 연관성을 끊음



확장

- ALTE의 가격이 1 달러보다 높을 경우, ALTE 경제에 새 토큰을 공급
- 가령 앨리스가 1 ALTE = 1 달러를 보유 → ALTE의 수요가 증가해 2 달러 수준으로 상승 → 시스템은 ALTE의 공급을 늘림 → 앨리스의 ALTE 보유량을 2로 변경시킴 → 결과적으로 2 ALTE = 2 달러가 되어, 각 ALTE가 1 달러 선을 유지

축소

- ALTE의 가격이 1 달러보다 낮을 경우, ALTE를 소각

평형

- 목표 가격(1달러)의 5% 범주 내에 가격대가 형성되어 있으면 ALTE는 평형 상태
- 이 경우 ALTE 공급에 변경을 가할 필요가 없음



Altered



March 24, 2022

24

ALTE





자산 효율적인 스테이블 코인

스테이블 코인이 글로벌 디지털 캐시가 되기 위해서는 다음의 세 요소를 갖춰야 함:

1. 가격 안정성: 가격 변동성이 적어도 법정화폐 수준으로 안정적인 필요가 있음
2. 자산 효율성: 1 달러의 코인을 만들기 위해 그 이상의 담보가 요구되는 것은 비효율적
3. 탈중앙화: 담보는 단일 주체나 중앙화된 컨소시엄에 의해 관리되어서는 안 됨

트릴레마



USDC & USDT

- USDC와 USDT의 문제는 중앙화

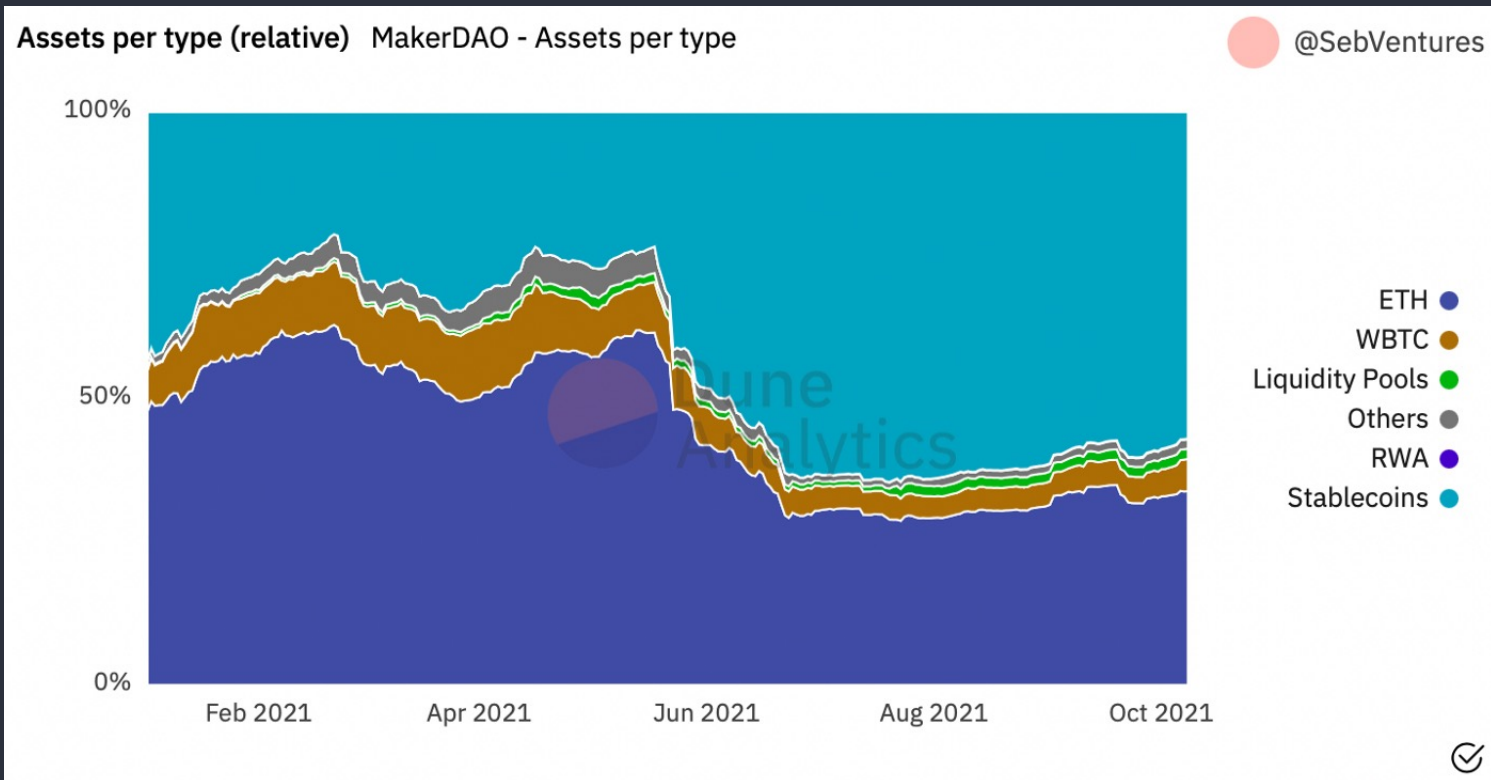
MakerDAO/DAI

- 탈중앙화되어있지도 않고 안정적이지도 않고 무엇보다도 자산이 비효율적
- DAI는 전체 기간 중 1 달러의 0.5% 범주 내에 들어있던 기간이 62% 정도밖에 되지 않음
- 65% 이상의 담보가 중앙화된 스테이블 코인과 WBTC에 있다는 점에서 탈중앙적이지도 않음



DAI의 확장성을 위해 MakerDAO는 탈중앙성을 희생

- 오늘날 DAI는 사실상 wUSDC로 기능
- 시간이 지나면서 점점 더 법정화폐 담보 스테이블 코인의 담보 비중이 늘어가고 있음





무담보형 알고리즘 스테이블 코인

- 변동성이 크고 깨지기 쉬운 시스템
- 1달러 가치를 잘 유지하지 못할뿐더러 심한 경우에는 근처에도 가지 못함
- 사용자들이 알고리즘 스테이블 코인이 더 이상 동작하지 않으리라 생각하면
- 붕괴가 급격히 시작되기 때문



\$0.01

Basis Cash

Circulating Supply	54,466,569 BAC
Total Staked in Pool	11,948,050 BAC
Pool APR	2.19%

 Stake BAC on Pool

 Buy BAC on Uniswap



(자칭) 트릴레마를 해결하는 스테이블코인 UXD

- Delta-Neutral Position 으로부터 스테이블코인(UXD)의 \$1 페깅을 보장

구체적으로

- \$1 어치 자산을 예치하면 1 UXD를 발행할 수 있고,
- 1 UXD를 돌려주면 해당 시점에서 \$1 어치 자산을 돌려받는 것이 보장됨

핵심은 DNF (Delta Neutral Farming)



DNF

- 기초자산(ex. SOL)의 가격 변화와 관계없이 Position Value를 일정하게 유지
- 자산 규모의 50%는 기초자산의 롱 포지션, 나머지 50%는 숏 포지션을 취함
- 전체 자산 \$100에 대해서, \$50 만큼 SOL 현물 매수, \$50 만큼 SOL 1배 숏
- 수입원 : 무기한 선물 (Perpetual Futures) 시장의 펀딩비 (Funding Rate)

펀딩비

- 선물 시장의 가격과 현물 (Spot) 시장의 가격 사이의 지나친 괴리를 막기 위해
- 우세 포지션 참여자들이 열세 포지션 참여자들에게 주기적으로 지불하는 비용
- ex) 롱 포지션이 우세하면 숏 포지션에 있는 사람들이 펀딩비를 받음



UXD의 경우

- 예치한 자산 규모에 상응하는 만큼 스테이블코인 UXD를 발행해서 주는데
- 현재 예치가 가능한 자산은 SOL 하나이고
- 델타뉴트럴 포지션을 취하기 위한 선물 시장으로는 망고마켓을 사용
- 망고마켓의 SOL 가격과 거래수수료를 사용

펀딩비가 양수

- 발생하는 펀딩비 수익의 일부는 UXD 스테이커들에게 분배, 나머지는 보험 기금에 적립

펀딩비가 음수

- 발생하는 펀딩비 지출은 보험 기금에서 지불 / 펀딩비가 음수인 상황이 지속되면 위험



보험 기금이 고갈될 경우 거버넌스 토큰 UXP를 판매하여 자금 조달

- 메이커에서 충당 불가능한 부채가 쌓일 때 MKR 토큰 옥션을 통해 자금을 조달하는 것과 유사

UXD를 발행한 뒤 스테이킹하여 분배받는 델타뉴트럴 파밍 리워드가 주요 수익모델

- 델타뉴트럴 전략에 따라 수익률이 크게 달라질 수 있음



비교

- Dai는 담보물의 롱 포지션을 겸하는 경우가 일반적이지만
- UXD는 담보물에 대해 어떠한 포지션도 갖지 않는다는 점이
- 관점에 따라서는 부정적으로 보일 수도 있음

Dai를 쓰는 이유

- 예시 - ETH 롱 포지션을 포기하지 않으면서 자산을 유동화

반면, UXD를 쓰기 위해 SOL을 제공하는 순간

- UXD 발행자는 SOL에 대한 포지션을 잃게 됨
- 돌려받는 SOL의 수량은 달라질 수 있어도 달러환산가치는 불변



앵커 이자율의 극대화

앵커에 UST를 담보하면 aUST를 받음

- aUST의 가치가 1년에 20% 올라감
- aUST를 보유하고 있으면 앵커를 사용하는 것과 같음

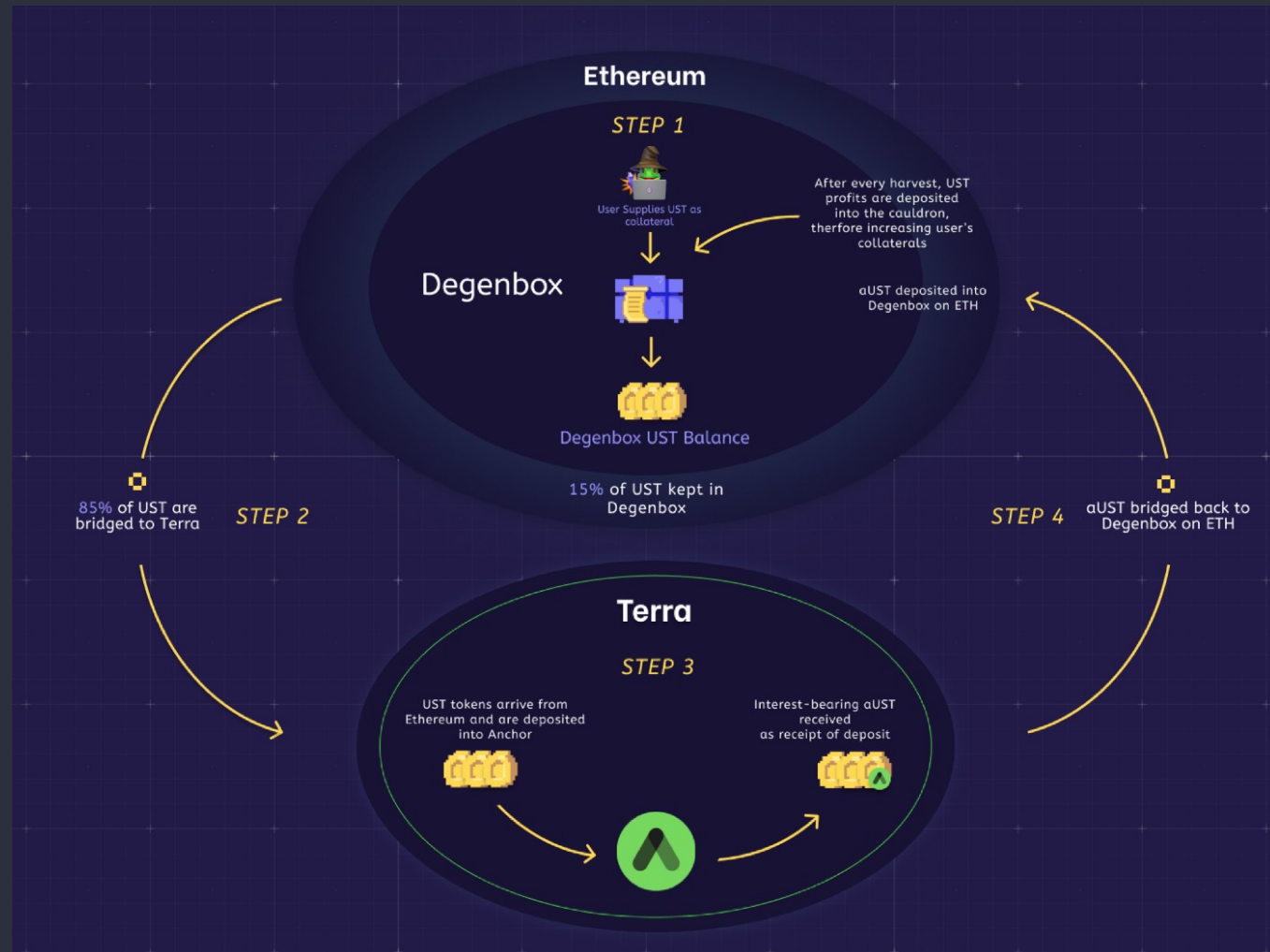
aUST가 유동화되면 추가 수익 발생 가능

- 유동화시켜서 차용한 돈으로 UST를 또 사서 앵커에 넣으면?
- 앵커 이자율의 레버리지 활용이 가능



Abracadabra / Wicca

- 디젠박스 전략





Edge Protocol: 대출 플랫폼

Edge Protocol

app.edgeprotocol.io/pool

Supply market

Asset	Supply APY	Boost borrowing power	My supply bal.		
ANC Total supply \$1.71M	1.38%	☐ NO by 70% of supply bal.	0 ANC \$0	<button>Supply</button>	<button>Withdraw</button>
MIR Total supply \$713.93K	4.14%	☐ NO by 70% of supply bal.	0 MIR \$0	<button>Supply</button>	<button>Withdraw</button>
LunaX Total supply \$8.45M	0.03%	☐ NO by 75% of supply bal.	0 LunaX \$0	<button>Supply</button>	<button>Withdraw</button>
aUST Total supply \$15M	0.34%	☒ YES by 90% of supply bal.	1.1K aUST \$1.34K	<button>Supply</button>	<button>Withdraw</button>
bLUNA Total supply \$1.22M	4.51%	☐ NO by 80% of supply bal.	0 bLUNA \$0	<button>Supply</button>	<button>Withdraw</button>
LUNA Total supply \$8.29M	1.81%	☐ NO by 80% of supply bal.	0 LUNA \$0	<button>Supply</button>	<button>Withdraw</button>
UST Total supply \$12.75M	18.76%	☐ NO by 90% of supply bal.	0 UST \$0	<button>Supply</button>	<button>Withdraw</button>

Edge Protocol

app.edgeprotocol.io/pool

Borrow market

Asset	Borrow APY	Borrow limit	My borrow bal.		
ANC Available \$1.35M	7.66%	69.26 ANC 75% of borrowing power left	0 ANC \$0	<button>Borrow</button>	<button>Repay</button>
MIR Available \$398.19K	10.74%	108.63 MIR 75% of borrowing power left	0 MIR \$0	<button>Borrow</button>	<button>Repay</button>
LunaX Available \$7.7M	0.41%	1.87 LunaX 75% of borrowing power left	0 LunaX \$0	<button>Borrow</button>	<button>Repay</button>
aUST Available \$12.36M	2.22%	188.21 aUST 95% of borrowing power left	0 aUST \$0	<button>Borrow</button>	<button>Repay</button>
bLUNA Available \$289.31K	6.63%	1.91 bLUNA 75% of borrowing power left	0 bLUNA \$0	<button>Borrow</button>	<button>Repay</button>
LUNA Available \$4.46M	4.42%	2.17 LUNA 85% of borrowing power left	0 LUNA \$0	<button>Borrow</button>	<button>Repay</button>
UST Available \$1M	23.04%	229.21 UST 95% of borrowing power left	916.43 UST \$918.72	<button>Borrow</button>	<button>Repay</button>



Edge Protocol

- 대출 커브가 급경사 구간이 있으므로 주의

Asset info

UST

Price	\$1	Insurance fund fee ⓘ	10%
Total supplied	12.72M UST	Collateral factor ⓘ	90%
Current utilization ⓘ	92.11%	Borrowing factor ⓘ	95%
Insurance fund	19.92K UST	Liquidation incentive ⓘ	5%

Current 92.11%





Mirror: 합성자산의 담보로 aUST가 가능

- aUST → 합성 → 매도 → UST → aUST → ...
- 그 결과 미러프로토콜의 붕괴

Asset	Long Farm	Short Farm	UST Value	APR
mJNJ Johnson & Johnson	17.42% Long Farm >	5.65% Short Farm >	177.41 UST	1.43%
mNKE NIKE, Inc.	14.57% Long Farm >	17.19% Short Farm >	140.47 UST	5.41%
mAMZN Amazon.com, Inc.	17.18% Long Farm >	14.72% Short Farm >	3,501.10 UST	7.06%
mETH Ether	15.42% Long Farm >	5.67% Short Farm >	3,355.45 UST	11.28%
mBTC Bitcoin	13.67% Long Farm >	5.98% Short Farm >	47,580.39 UST	11.25%
mIAU iShares Gold Trust	13.57% Long Farm >	0.29% Short Farm >	37.02 UST	0.05%
mKO Coca-Cola	11.54% Long Farm >	0.27% Short Farm >	54.65 UST	-9.62%
mSPY SPDR S&P 500	10.18% Long Farm >	0.19% Short Farm >	418.61 UST	-5.78%

목차

1. MakerDAO의 컨셉
2. MakerDAO의 모듈
3. DAI 가격 안정화 메커니즘

1. MakerDAO의 컨셉

1. MakerDAO의 컨셉

MakerDAO란

- 이더리움 블록체인에서 DAI 스테이블코인 시스템을 관리하는 탈중앙화된 자율 조직(Decentralized Autonomous Organization, DAO)

1. MakerDAO의 컨셉

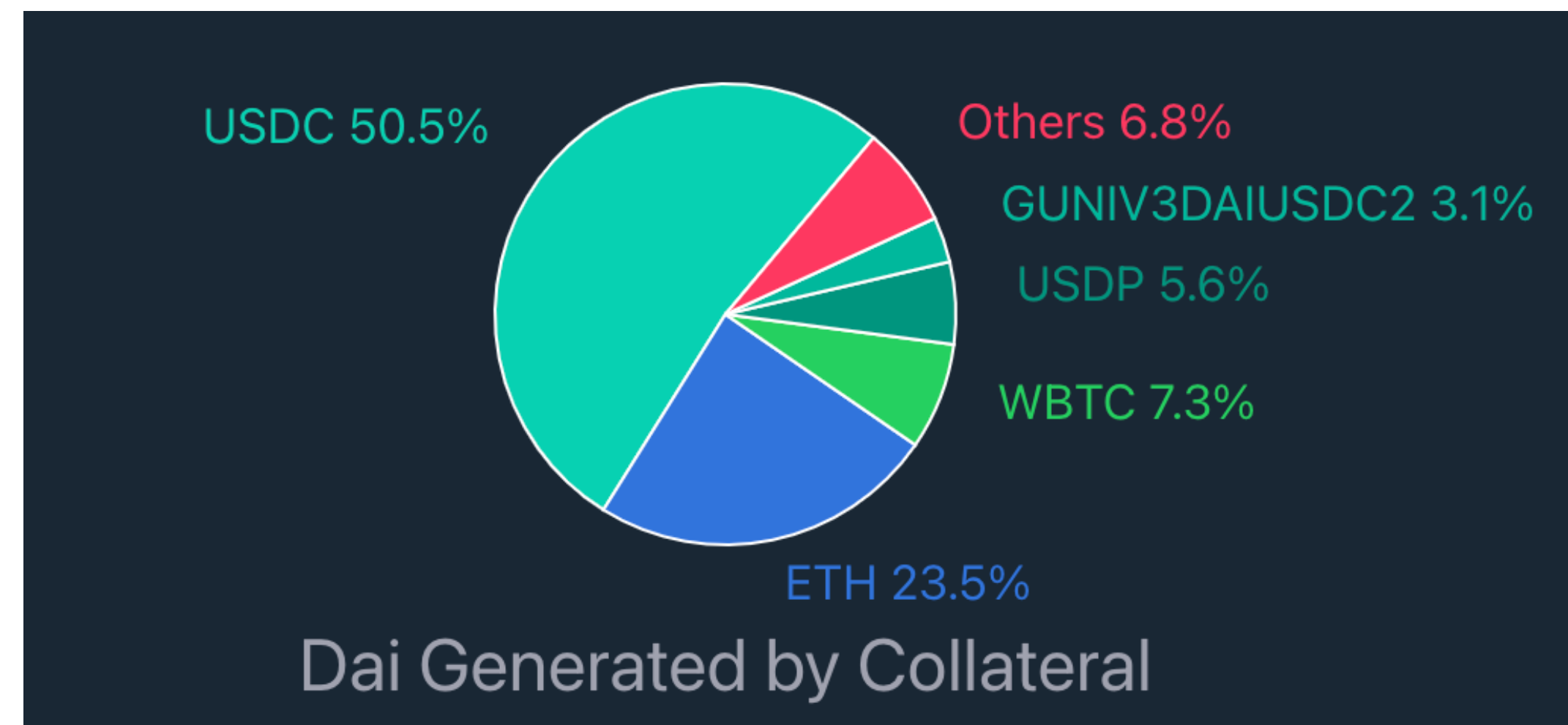
DAI & MKR Token

- DAI
 - MakerDAO의 스테이블 코인. \$1에 soft-pegged 되어있는 ERC20 토큰.
 - 누구든지 MakerDAO의 Vault를 통해 DAI를 생성할 수 있음.
- MKR
 - 거버넌스 토큰. 스테이블 코인 아님.
 - 해당 코인을 보유한 사람들은 시스템의 의사결정에 참여 가능.
 - 최소담보비율, 안정화 수수료율 등 각종 지표를 설정하는 투표에 참여할 수 있으며 시스템의 다양한 부분의 모니터링을 수행.
 - MakerDAO에서 MKR토큰을 발행하는 이유는 이렇듯 탈중앙화된 방식으로 거버넌스를 유지하기 위한 것임.

1. MakerDAO의 컨셉

DAI 생성

- 메이커 프로토콜의 메이커 볼트에 담보 자산을 예치하여 DAI 생성
- DAI는 담보 자산에 대해 과담보화된 상태
- 담보 자산은 MKR 보유자가 승인한 모든 이더리움 기반 자산을 담보로 받음



1. MakerDAO의 컨셉

왜 과담보화?

- 담보로 받는 암호화폐의 가치가 변동성이 크므로 담보의 가치가 생성한 DAI의 가치보다 낮아지지 않도록 하기 위함
- 최소담보비율 (청산 비율)
 - 원하는 DAI 보다 최소한 얼마나 더 많은 담보 자산을 넣어야하는지에 대한 수치
 - 최소담보비율보다 담보 자산의 가치가 내려가면, 볼트 청산 절차 개시됨



1. MakerDAO의 컨셉

Vault

- DAI를 거래소에서 구매할 수도 있지만 볼트에 담보 자산을 예치하여 DAI를 얻는 이유는 볼트를 통해 레버리징하기 위함
 - 담보 자산의 가격 상승을 기대하여, 담보 자산을 예치하여 얻은 DAI로 담보 자산을 구매한 뒤 다시 볼트에 예치하는 식으로 레버리징 수행
- 담보 자산 별로 볼트 존재
- 볼트에 DAI 상환시 안정화 수수료도 같이 지불. 이는 DAI로만 지불 가능

1. MakerDAO의 컨셉

볼트 청산

- 담보 가격이 하락하여 담보 비율이 최소담보비율 이하가 된다면, 볼트는 강제로 청산됨
- 청산 과정에서, 볼트의 담보를 경매에 부침. 이를 **담보 경매(Collateral Auction)**라고 함
- 담보 경매를 통해 얻은 DAI는 해당 볼트에 대한 청산 페널티 지불 및 볼트의 미상환 부채를 갚는데 사용됨
- 담보 경매시 청산 페널티 및 볼트 채무를 충분히 감당할 정도의 DAI가 입찰되면, 해당 경매는 가능한한 최소한의 담보를 매각하기 위해 **역담보 경매(Reverse Collateral Auction)**로 전환됨. 남은 담보는 볼트 소유자에게 반환됨
- 담보 경매가 볼트의 미상환 부채를 감당할만큼 충분한 DAI를 모으지 못한다면, 부족분은 프로토콜 부채로 전환됨. 프로토콜 부채는 메이커 버퍼의 DAI로 충당함. 만약 버퍼에 충분한 DAI가 없다면, 프로토콜은 **부채 경매(Debt Auction)**를 시작함.
- 부채 경매시 MKR이 민팅되고 이를 입찰자에게 판매함. DAI로 입찰 진행.

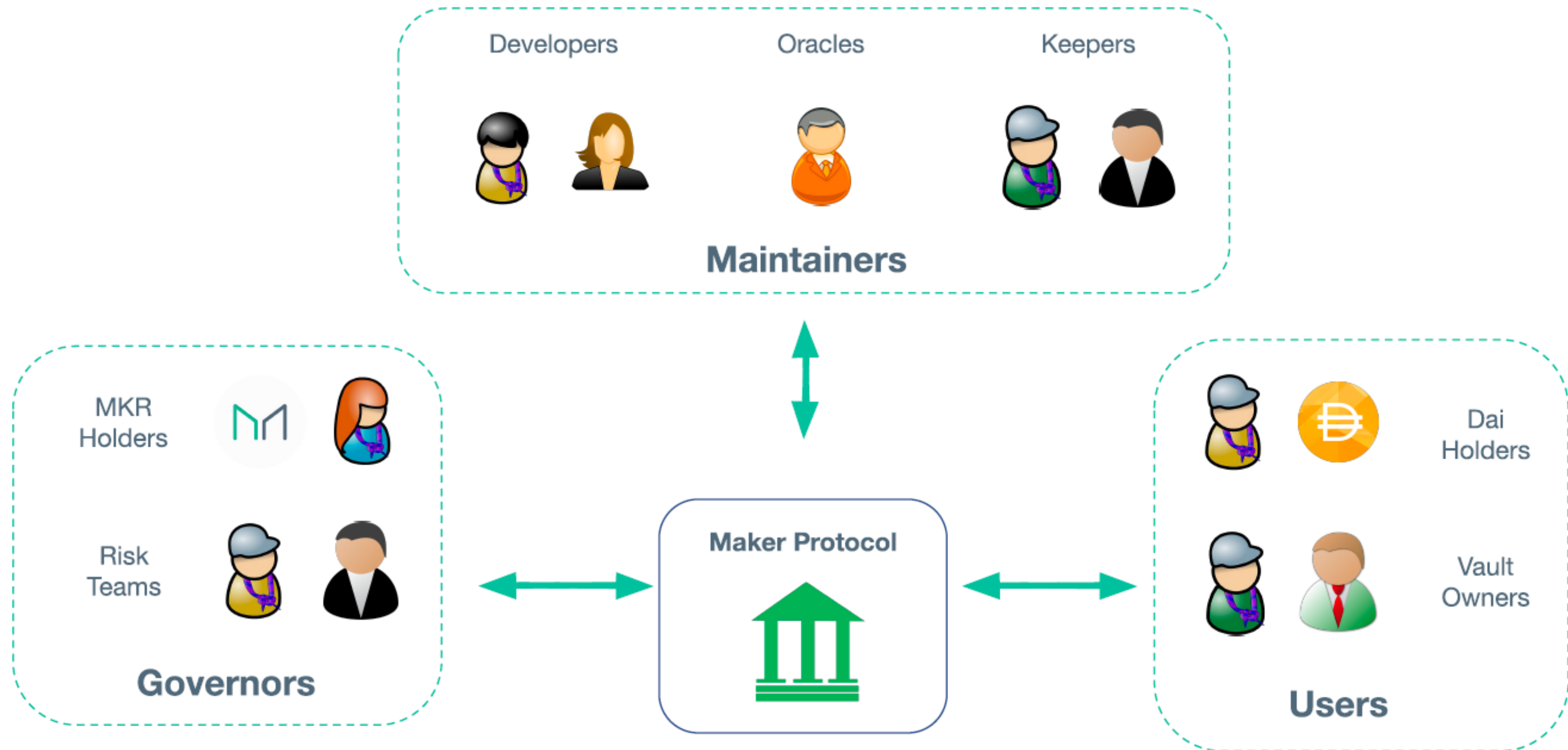
1. MakerDAO의 컨셉

볼트 청산

- 담보 경매로 얻은 DAI는 메이커 버퍼로 이동. 이는 미래의 담보 경매 및 DSR(Dai Savings Rate)의 발생으로 인한 MKR 전체 공급량 증가에 대한 버퍼 역할 수행
- 경매 및 안정화 수수료 지불로 얻은 DAI가 메이커 버퍼 리밋을 초과하면, 이에 대해 **잉여금 경매(Surplus Auction)** 시작
- 잉여금 경매시 입찰자는 고정된 금액의 DAI를 얻기 위해 가격이 하락중인 MKR에 입찰하며 경쟁
- 잉여금 경매 종료시 프로토콜은 수집된 MKR을 소각하여 전체 MKR 공급량 줄임

2. MakerDAO의 모듈

2. MakerDAO의 모듈 System Interaction Diagram



2. MakerDAO의 모듈 System Interaction Diagram

1. Users

- DAI 홀더
- 볼트 소유자 - Vault 생성을 통해 암호화폐를 담보로 맡기고 DAI를 발행받는 사람

2. Governors

- MKR 홀더 - MKR 보유를 통해 의사결정에 참여할 수 있는 사람
- Risk Team - MakerDAO 시스템 관련 데이터를 수집하여, 담보 포트폴리오 혹은 적절한 통화 정책 등과 관련된 risk model을 개발
 - 안정화 수수료, 청산 비율, 청산 페널티, 부채 상한선(debt ceiling)과 같은 4개의 리스크 파라미터를 산출하여 MKR 홀더에게 제출. 이는 투표에 의해 시스템에 반영됨

2. MakerDAO의 모듈 System Interaction Diagram

3. Maintainers

- 오라클
 - 담보물의 가격은 체인 외부로부터 가져와야 함. MakerDAO에서 오라클은 오프체인 및 온체인으로 나뉨
- 오프체인
 - Broadcasters - 거래소의 데이터를 수집한 후 전자서명을 한 후 가십 네트워크(소문이 퍼지는 것과 비슷한 방식으로 P2P 커뮤니케이션이 이루어지는 네트워크의 종류)에 전파
 - Omnia Relay Network (*Feed*) - 전파된 메시지를 하나의 트랜잭션으로 만들어 온체인으로 전파

2. MakerDAO의 모듈

System Interaction Diagram

3. Maintainers

- 오라클
 - 온체인
 - Medianizer - Relayer로부터 받은 가격들을 종합하여 중간값을 반환
 - Oracle Security Module (OSM) - 반환된 중간값이 실제 시스템에 반영되는 시간을 늦추는 역할. 거버넌스가 해당 오라클 값이 잘못됐을 경우 대응할 수 있는 시간을 벌어줌.
- 가격이 반영되는 흐름
 - Relayer Network가 여러 개의 오프체인 가격 정보를 묶어서 한 번에 Medianizer에게 전달
 - Medianizer는 묶음으로 온 정보가 유효한 오라클로부터 온 것인지 서명 검증 및 받은 정보가 최신 정보인지 등을 확인 후 가격 정보 업데이트
 - OSM이 Medianizer로부터 받은 정보를 일정 시간 지연 후 실제 시스템에 반영. 현재 지연시간은 1시간

2. MakerDAO의 모듈 System Interaction Diagram

4. Keepers

- MakerDAO의 시스템 안정화를 위해 외부 행위자에게 인센티브를 주어 활동하도록 함
- 보통 자동화된 봇

4.1. Auction Keepers

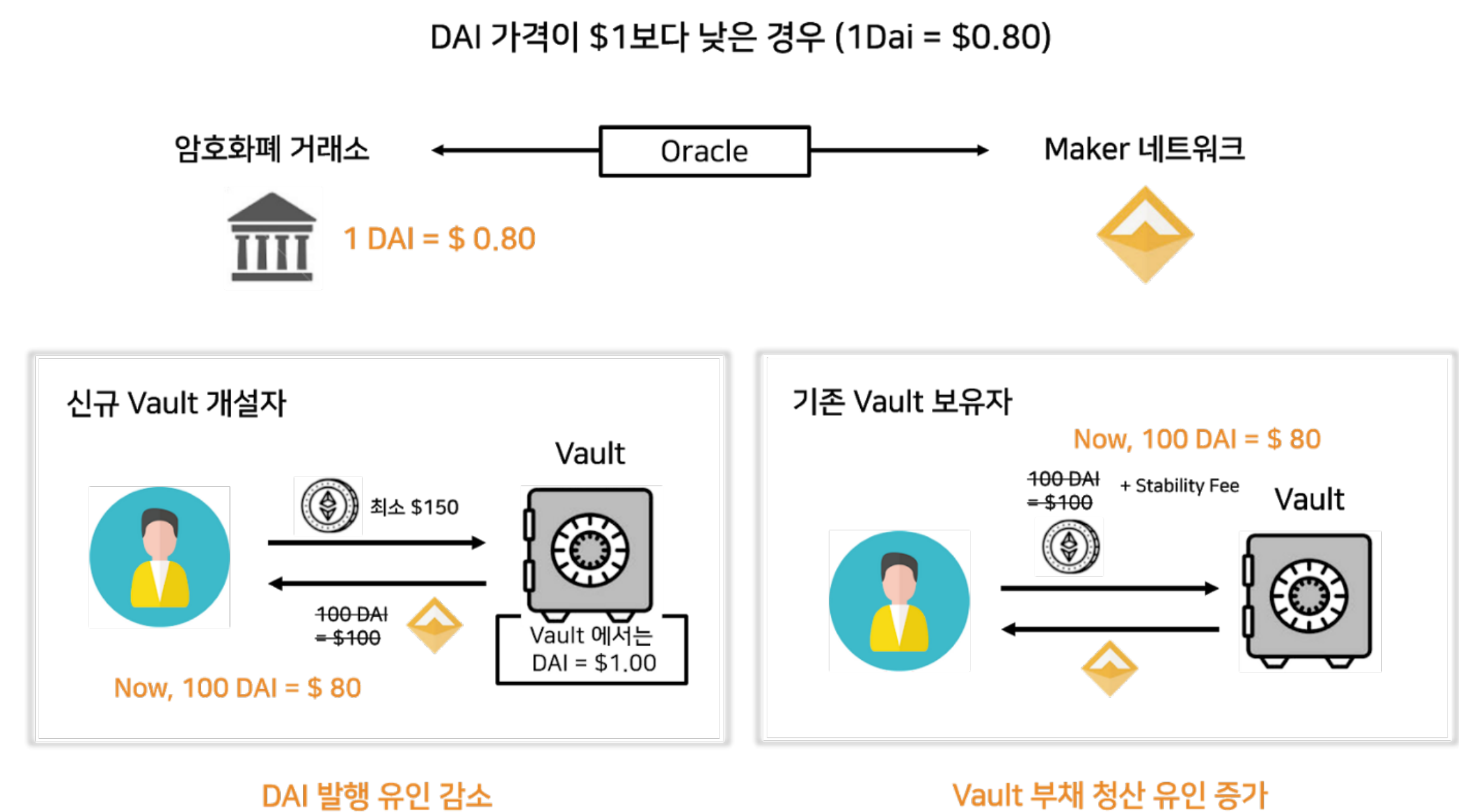
- 시스템의 재무상태가 안정적으로 유지되기 위해서는 채무와 잉여금 모두 한도를 넘어서는 것을 방지해야 함
- 잉여금 경매, 담보 경매, 부채 경매
- 키퍼는 각 경매를 시작하고 입찰함으로써 차익거래 기회를 얻음

3. DAI 가격 안정화 메커니즘

3. DAI 가격 안정화 메커니즘

1. Vault 생성자의 활동으로 인한 안정화

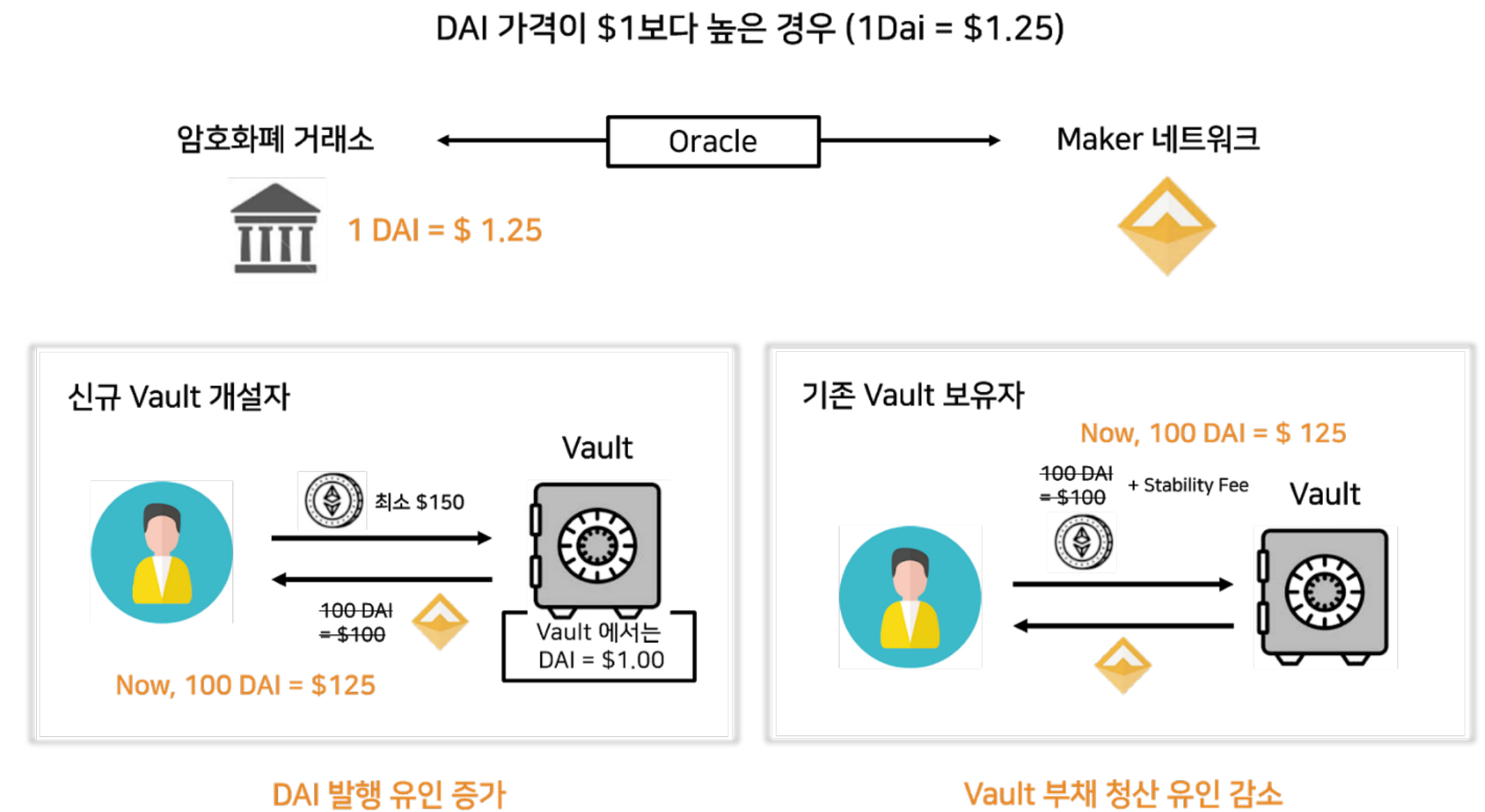
- DAI 시장 가격이 \$0.8인 경우
 - DAI 발행에 대한 유인 감소, Vault 부채 청산에 대한 유인 증가
 - 시장 가격이 \$0.8임에도, 프로토콜 내에서 DAI 가치는 Oracle에 의해 아직 반영되기 전이기 때문에 \$1
 - 현재 1 ETH가 \$150일 때, 1 ETH를 맡기면 100 DAI 받을 수 있음 (ETH 최소담보비율 150%)
 - 그러나 사용자가 얻을 수 있는 실제 시장 가치는 \$80 -> DAI 발행 유인 감소
 - DAI 시장가가 \$0.8로 떨어지기 전에 Vault에서 DAI를 발행한 사용자의 경우, 예전엔 \$100로 100 DAI를 상환함으로써 Vault 부채를 청산할 수 있었다면, 이제 \$80로 가능 -> Vault 부채 청산 유인 증가
 - DAI 공급 감소, DAI 소각 증가(상환된 DAI 소각) -> 전체 DAI 공급량 감소 -> DAI 시장 가격 상승



3. DAI 가격 안정화 메커니즘

1. Vault 생성자의 활동으로 인한 안정화

- DAI 시장 가격이 \$1.25인 경우
 - DAI 발행에 대한 유인 증가, Vault 부채 청산에 대한 유인 감소
 - 시장 가격이 \$1.25임에도, 프로토콜 내에서 DAI 가치는 Oracle에 의해 아직 반영되기 전이기 때문에 \$1
 - 현재 1 ETH가 \$150일 때, 1 ETH를 맡기면 100 DAI 받을 수 있음
 - 그러나 사용자가 얻을 수 있는 실제 시장 가치는 \$125 -> DAI 발행 유인 증가
 - DAI 시장가가 \$1.25로 오르기 전에 Vault에서 DAI를 발행한 사용자의 경우, 예전엔 \$100로 100 DAI를 상환함으로써 Vault 부채를 청산할 수 있었다면, 이제 \$125로 가능 (비용부담 증가) -> Vault 부채 청산 유인 감소
 - DAI 신규 발행 증가, DAI 소각 감소 -> 전체 DAI 공급량 증가 -> DAI 시장 가격 하락



3. DAI 가격 안정화 메커니즘

2. Emergency Shutdown을 통한 안정화

- 담보 가치의 급격한 하락으로 시스템이 undercollateralized 되었을 시, 혹은 컨트랙트에 버그가 있거나 해킹으로 인해 시스템 전체에 문제가 발생할 수 있을 때 작동
- MKR 보유자가 시스템 전체를 중지 (Emergency Shutdown) -> DAI 보유자 및 Vault에 담보를 예치해둔 사용자에게 각자의 몫에 맞도록 시스템에 예치된 담보 반환
- 모든 DAI 보유자는 1 DAI 당 \$1 가치를 보장받음
- 기존에 DAI를 \$1 이하에서 산 사용자는 이익, \$1 이상에서 산 사용자는 손해
- 결국 Emergency Shutdown이 임박했을 때, \$1 이하 가격의 DAI는 구매하려 할 것이고 (수요 증가), \$1 이상 가격의 DAI는 팔고자 할 것 (공급 증가) -> 이 과정에서 DAI는 \$1에 가까워지게 됨

3. DAI 가격 안정화 메커니즘

3. DAI Saving Rate 조정

- MCD 런칭 후 DSR 기능 제공
- DSR은 DAI 보유자가 시스템에 DAI를 예치하면 플랫폼 내에서 이자처럼 보상을 지급하는 기능
- DAI 시장 가격이 \$1 미만 -> 예치 보상을 높임 -> 예치로 인해 얻는 수익 증가 -> DAI 예치 수요 증가 -> DAI 가격 상승
- DAI 시장 가격이 \$1 초과 -> 예치 보상을 낮춤 -> 예치로 인해 얻는 수익 감소 -> DAI 예치 수요 감소 -> DAI 가격 하락