



UniswapをはじめとするAMMの種類

発表者について



indiv

@indiv_0110

暗号通貨/ブロックチェーン領域で17年からフルタイムで働いています。自然言語と文化人類学が好きです。

📍 Deutschland 🔗 individua1.net 📅 Joined October 2017

[Edit profile](#)

平山 翔

@indiv_0110

HashHub Researchで主にパブリックブロックチェーンの調査、トークンの分析・設計等の業務を担当

2015年~ ビットコインを知る

2017年~ フリーランス（暗号資産領域）

2018年~ TokenLab創設、国内外の企業と契約

2019年~ HashHub入社

用語とソース

DeFi：非中央集権型ファイナンス（DEXを含む）

CeFi：中央集権型ファイナンス（CEXを含む）

AMM：自動マーケットメイキング（Automated Market Maker）

TVL：プラットフォームにロックされているアセット総額（Total Value Locked）

IL：Impermanent loss（価格変動損失）

※ソースは基本的にCoingeckoと各プロダクトの公式サイトのもを使用

<https://www.coingecko.com/>

今日のテーマ

- ユーザー行動の変化
 - 資産のホームポジションの変化
 - 取引所からウォレットへ
- 立役者となったのがMetaMaskとUniswap
 - UniswapはBancor型のAMMとして登場
 - 中堅取引所を上回る取引高を実現
 - 流動性提供は一般ユーザー
- 目標① Uniswapを理解するためAMMの基礎を把握する
- 目標② AMMの類型を把握する

稼働実績を持つ代表的なDeFiとその分類

- AMM
 - **Uniswap**
 - SushiSwap
 - Balancer
 - Curve
- DEX
 - 0x Protocol
 - Kyber Network
- レンディング
 - Compound
 - Aave
 - CREAM
- レバレッジ
 - dYdX
 - Alpha Homora
- スマートアカウント
 - Instadapp
- コントラクトアカウント
 - Gnosis Safe
 - Argent
 - Authereum
- インターフェース
 - Zerion
 - Zapper
 - DeBank
- アグリゲーター
 - 1inch (DEX)
 - Yearn Finance (DeFi)
- オラクル
 - LINK
 - BAND
- 清算
 - Atomica
- ステ이블コイン
 - MakerDAO
- オプション
 - Oryn
 - Hegic
 - LIEN
- 合成資産
 - Synthetix
 - UMA
- レイヤー2
 - Loopring
 - DeversiFi
 - zkSync
- インターオペラビリティ
 - Ren Project

Uniswap



Hayden Adams 🦋

@haydenzadams

Ethereum developer, Inventor of the @UniswapProtocol

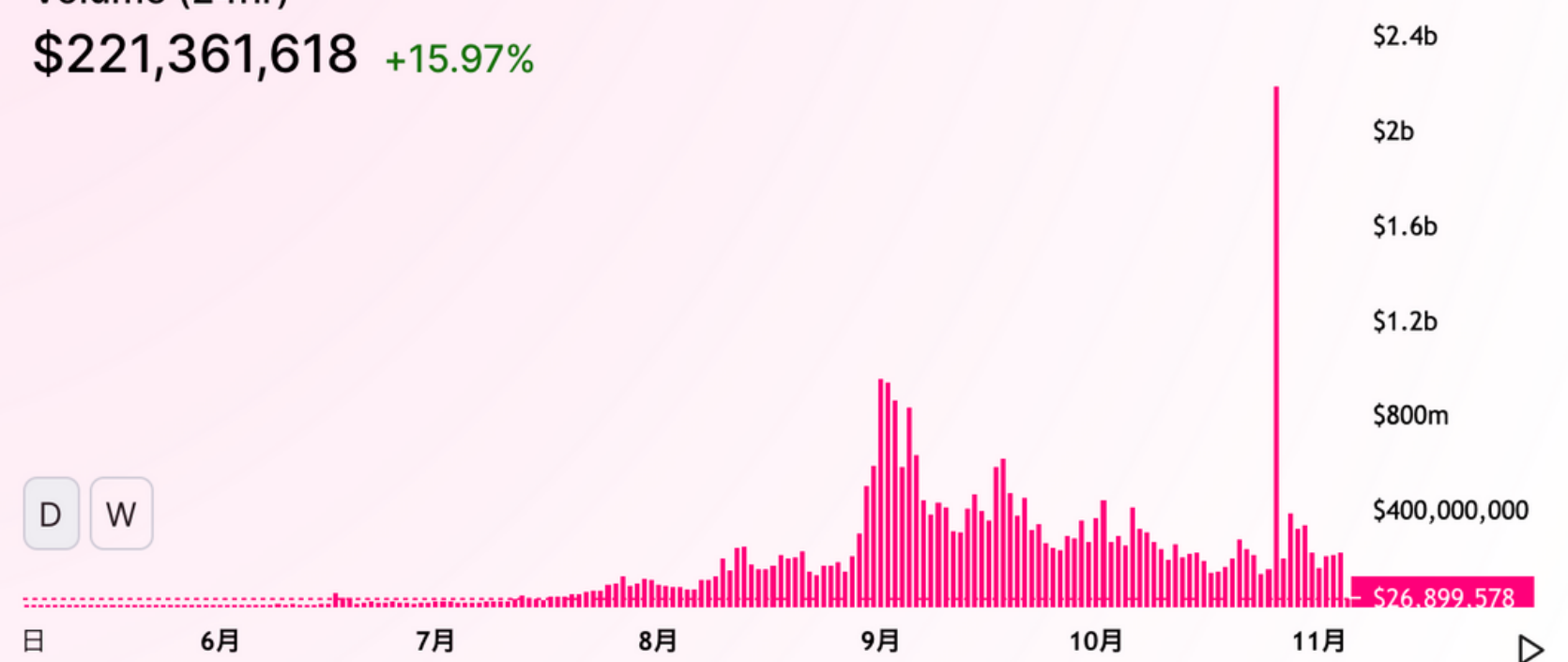
📍 New York, USA 🌐 uniswap.org 📅 Joined February 2016

387 Following 37.7K Followers

Liquidity
\$2.95b +3.43%

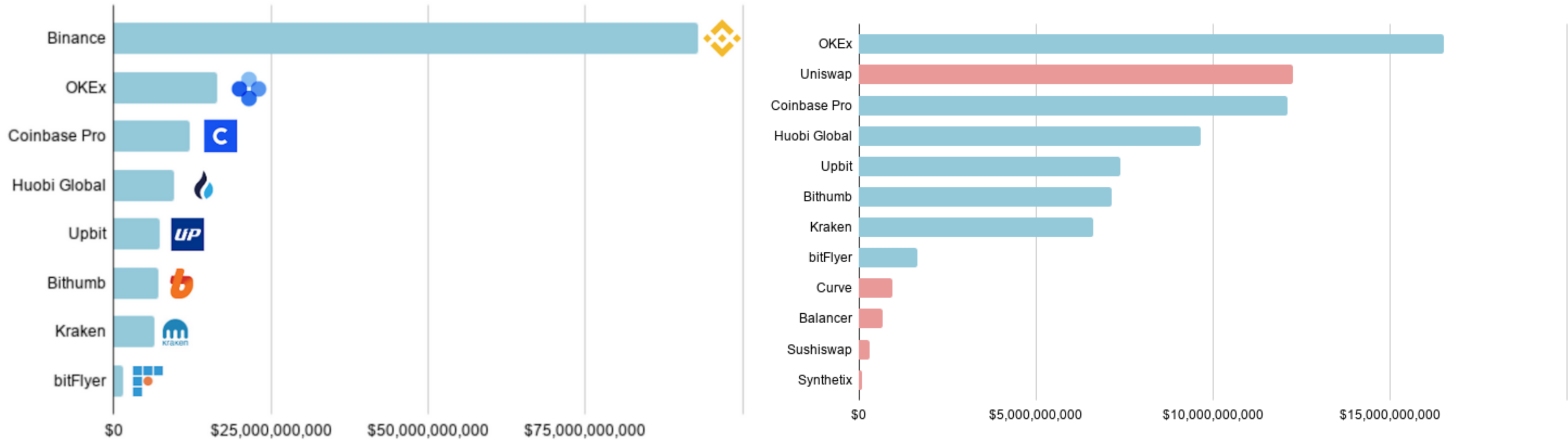


Volume (24hr)
\$221,361,618 +15.97%



<https://info.uniswap.org/home>

取引所の近況 (9月データ)



Coingecko.comより筆者作成

Uniswapのインターフェース

From Balance: 0
100 MAX ETH ▾

↓

To (estimated) Balance: 0
40115.9 DAI ▾

Price 0.00249277 ETH per DAI ↻
Slippage Tolerance 1%

Insufficient ETH balance

Minimum received ⓘ 39710 DAI
Price Impact ⓘ 0.02%
Liquidity Provider Fee ⓘ 0.3 ETH

View pair analytics ↗

← Add Liquidity ⓘ

Input Balance: 0
100 MAX ETH ▾

+

Input Balance: 0
40233.6 MAX DAI ▾

Prices and pool share

402.337	0.00248548	0.02%
DAI per ETH	ETH per DAI	Share of Pool

Insufficient DAI balance

独自トークンUNI

Participating pools

Rewards end in 11:19:26:08

 ETH-DAI

Deposit

Total deposited

\$385,626,889

Pool rate

583,333 UNI / week

 ETH-USDC

Deposit

Total deposited

\$544,520,301

Pool rate

583,333 UNI / week

 ETH-USDT

Deposit

Total deposited

\$514,625,437

Pool rate

583,333 UNI / week

 ETH-WBTC

Deposit

Total deposited

\$779,747,722

Pool rate

583,333 UNI / week

Uniswap Governance

UNI tokens represent voting shares in Uniswap governance. You can vote on each proposal yourself or delegate your votes to a third party.

[Read more about Uniswap governance](#)

Proposals

2 **Retroactive Proxy Contract Airdrop — Phase One**

DEFEATED

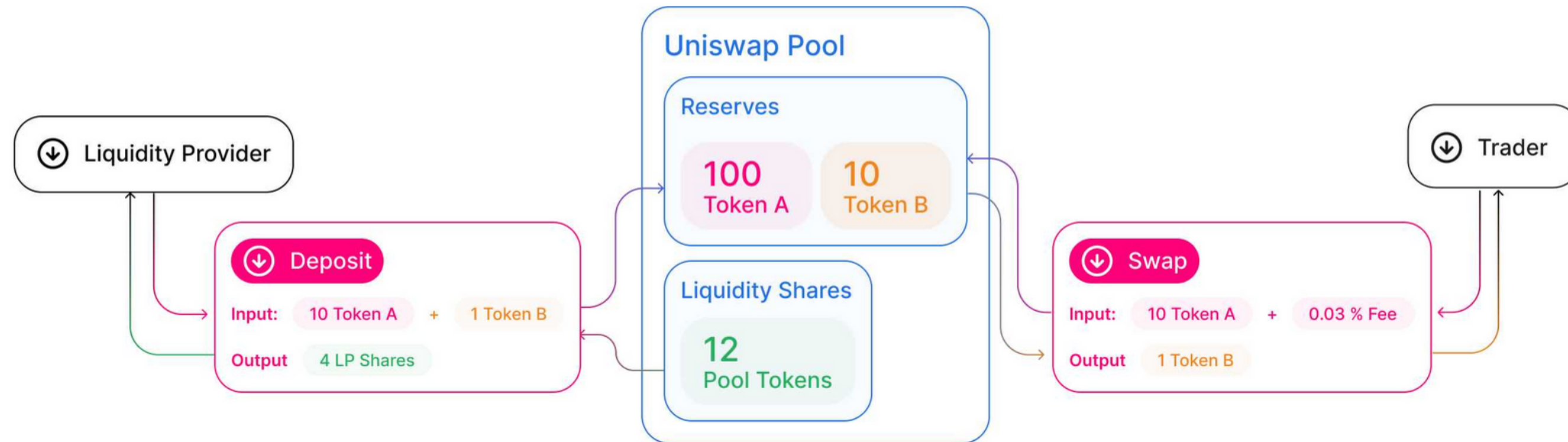
1 **Reduce UNI Governance Proposal & Quorum Thresholds**

DEFEATED

A minimum threshold of 1% of the total UNI supply is required to submit proposals

<https://app.uniswap.org/#/uni>

目標① Uniswap型AMMを理解する



- 誰でも取引できる
- 誰でも流動性提供できる
- 価格は取引をトリガーとして更新される
 - 取引なくして価格更新なし
 - 板取引との差異

Uniswapでの価格の決定方法

$x * y = k$ が基本式 (kは一定)

xはTokenAの数量、yはTokenBの数量

1ETH = 400DAIのときに10ETHと4000DAIを流動性提供したとする

※50:50の比率でプールを形成するので、TokenAとTokenBの時価は同じ

- ・ プールの初期状態

10ETHと4000DAI (400DAI/1ETH)

$x * y = 10 * 4000 = 40000$ (40000は一定)

- ・ あるトレーダーが1ETHをDAIに替えたあとのプールの状態

11ETHと????DAI

$x * y = 11 * y = 40000$

$y = 40000/11 = 3636$

11ETH + 3636DAI (330DAI/1ETH)

流動性提供者の役割

流動性提供者のインセンティブは0.3%の手数料

サイズ1億円のプールに1千万円を流動性提供し、10億円相当の取引があった場合、

$10\text{億円}/1\text{億円} * 0.3\% * 1\text{千万円} = 30\text{万円}$ が手数料報酬

流動性提供者はマーケットの動きに逆張りする方向で取引を行う

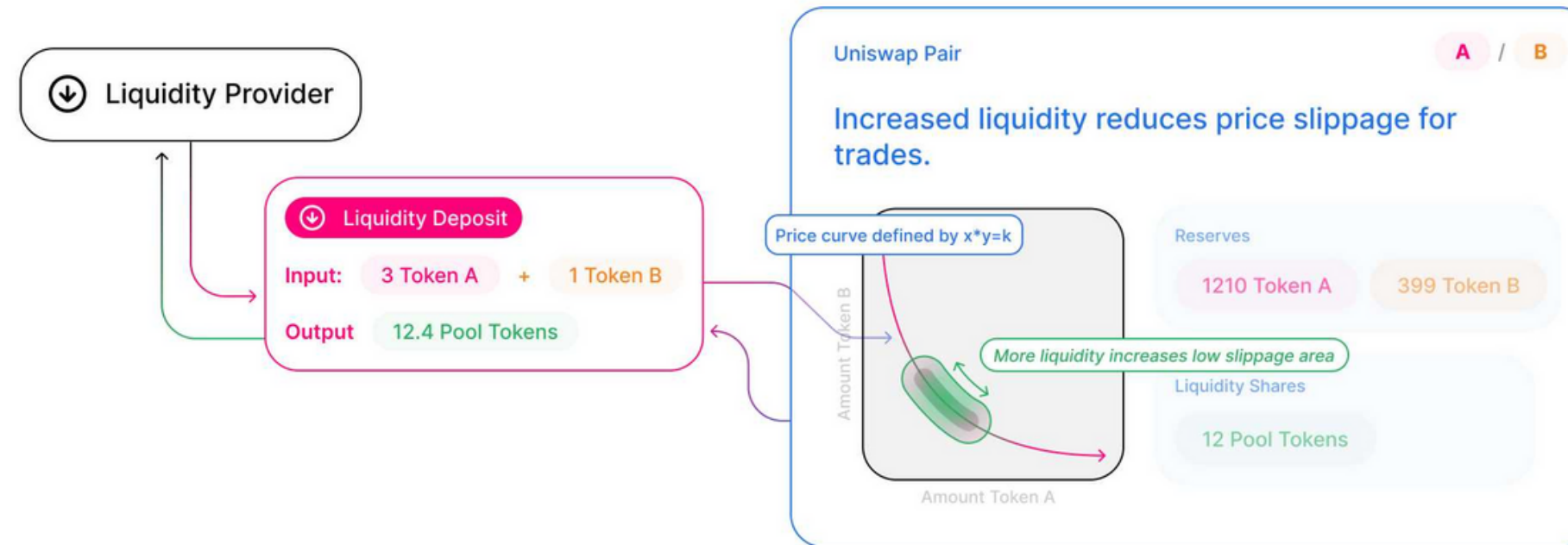
→ETHが下がっているときはトレーダーはETHを売りたい

→Uniswapを使ってETHを売ってDAIを得る

→UniswapのETH-DAIプールでは、ETHの量が増え、DAIの量が減る

→ナンピン買いのような形になるので値動きが単調増加・単調下落だと損をする

Impermanent lossとは



未確定損失、変動損失と訳されるが、流動性提供をせずにトークンをそのまま保有していた場合と比較した損失のこと

流動性提供を行うと値動きに応じてETHとDAIの保有量が自動的に変わる
保有量が変わったあとの資産額から元の保有量の資産額を引いたものがImpermanent loss

Impermanent lossの実例

$$10\text{ETH} * 4000\text{DAI} = 40000$$

ETH価格が倍になったときのプール構成比

$$7.07\text{ETH} * 5657\text{DAI} = 40000$$

$$5657 / 7.07 = 800 \text{ (DAI/ETH)}$$

このときのプールの時価は

$$7.07 * (5657\text{USD}) + 5657\text{USD} = 11314\text{USD}$$

流動性提供せずにホールドしていた場合

$$10\text{ETH} (8000\text{USD}) + 4000\text{USD} = 12000\text{USD}$$











$$1 - 11314 / 12000 = 5.71\%$$

流動性提供者はImpermanent lossの影響を免れないか

		取引高 / プールサイズ (1日あたり)																		
		5%	7%	10%	13%	15%	18%	20%	23%	25%	28%	30%	33%	35%	38%	40%	43%	45%	48%	50%
価格変動比	0.1	-37%	-34%	-31%	-28%	-25%	-21%	-18%	-15%	-11%	-7%	-4%	0%	4%	8%	12%	17%	21%	26%	30%
	0.2	-20%	-17%	-14%	-11%	-8%	-4%	-1%	2%	6%	10%	13%	17%	21%	25%	29%	34%	38%	43%	47%
	0.3	-10%	-7%	-4%	-1%	2%	5%	9%	12%	16%	19%	23%	27%	31%	35%	39%	43%	48%	52%	57%
	0.4	-4%	-1%	2%	5%	8%	11%	15%	18%	22%	25%	29%	33%	37%	41%	45%	50%	54%	59%	63%
	0.5	0%	3%	6%	9%	12%	15%	19%	22%	26%	29%	33%	37%	41%	45%	49%	53%	58%	62%	67%
	0.6	2%	5%	8%	11%	15%	18%	21%	25%	28%	32%	36%	40%	43%	48%	52%	56%	60%	65%	70%
	0.7	4%	7%	10%	13%	16%	20%	23%	26%	30%	34%	37%	41%	45%	49%	53%	58%	62%	67%	71%
	0.8	5%	8%	11%	14%	17%	20%	24%	27%	31%	35%	38%	42%	46%	50%	54%	59%	63%	68%	72%
	0.9	5%	8%	11%	15%	18%	21%	24%	28%	31%	35%	39%	43%	47%	51%	55%	59%	63%	68%	73%
	1.0	6%	9%	12%	15%	18%	21%	24%	28%	31%	35%	39%	43%	47%	51%	55%	59%	64%	68%	73%
	1.1	5%	8%	11%	15%	18%	21%	24%	28%	31%	35%	39%	43%	47%	51%	55%	59%	63%	68%	73%
	1.3	5%	8%	11%	14%	17%	20%	24%	27%	31%	35%	38%	42%	46%	50%	54%	59%	63%	68%	72%
	1.4	4%	7%	10%	13%	16%	20%	23%	26%	30%	34%	37%	41%	45%	49%	53%	58%	62%	67%	71%
	1.7	2%	5%	8%	11%	15%	18%	21%	25%	28%	32%	36%	40%	43%	48%	52%	56%	60%	65%	70%
	2.0	0%	3%	6%	9%	12%	15%	19%	22%	26%	29%	33%	37%	41%	45%	49%	53%	58%	62%	67%
	2.5	-4%	-1%	2%	5%	8%	11%	15%	18%	22%	25%	29%	33%	37%	41%	45%	50%	54%	59%	63%
	3.3	-10%	-7%	-4%	-1%	2%	5%	9%	12%	16%	19%	23%	27%	31%	35%	39%	43%	48%	52%	57%
	5.0	-20%	-17%	-14%	-11%	-8%	-4%	-1%	2%	6%	10%	13%	17%	21%	25%	29%	34%	38%	43%	47%
	10.0	-37%	-34%	-31%	-28%	-25%	-21%	-18%	-15%	-11%	-7%	-4%	0%	4%	8%	12%	17%	21%	26%	30%

流動性提供者はImpermanent lossの影響を免れないか

Top Tokens

Name	Symbol	Liquidity ↓	Volume (24hrs)
1  Ether (Wrapped)	ETH	\$1.37b	\$215,686,625
2  Wrapped BTC	WBTC	\$402,108,790	\$21,890,815
3  Tether USD	USDT	\$331,668,822	\$52,532,606
4  USD//C	USDC	\$319,544,369	\$49,086,623
5  Dai Stablecoin	DAI	\$202,313,513	\$23,733,059
6  Uniswap	UNI	\$18,433,691	\$6,099,292
7  cVault.finance	CORE	\$14,250,487	\$2,741,233
8  DefiPulse Index	DPI	\$11,414,363	\$1,204,293
9  PickleToken	PICK...	\$11,178,674	\$1,152,219
10  ChainLink Token	LINK	\$9,439,158	\$4,266,400

<https://info.uniswap.org/home>

目標② AMMの種類

AMM	形式
Uniswap	$x \cdot y = k$
mStable	$x + y = k$
Balancer	$(x \cdot y \cdot z)^{1/3} = k$
Curve	$(x \cdot y) + (x + y) = k$

Uniswap

トークン交換

プールの構成要素は2トークンで比率は50:50

mStable

ステーブルコイン交換

Balancer

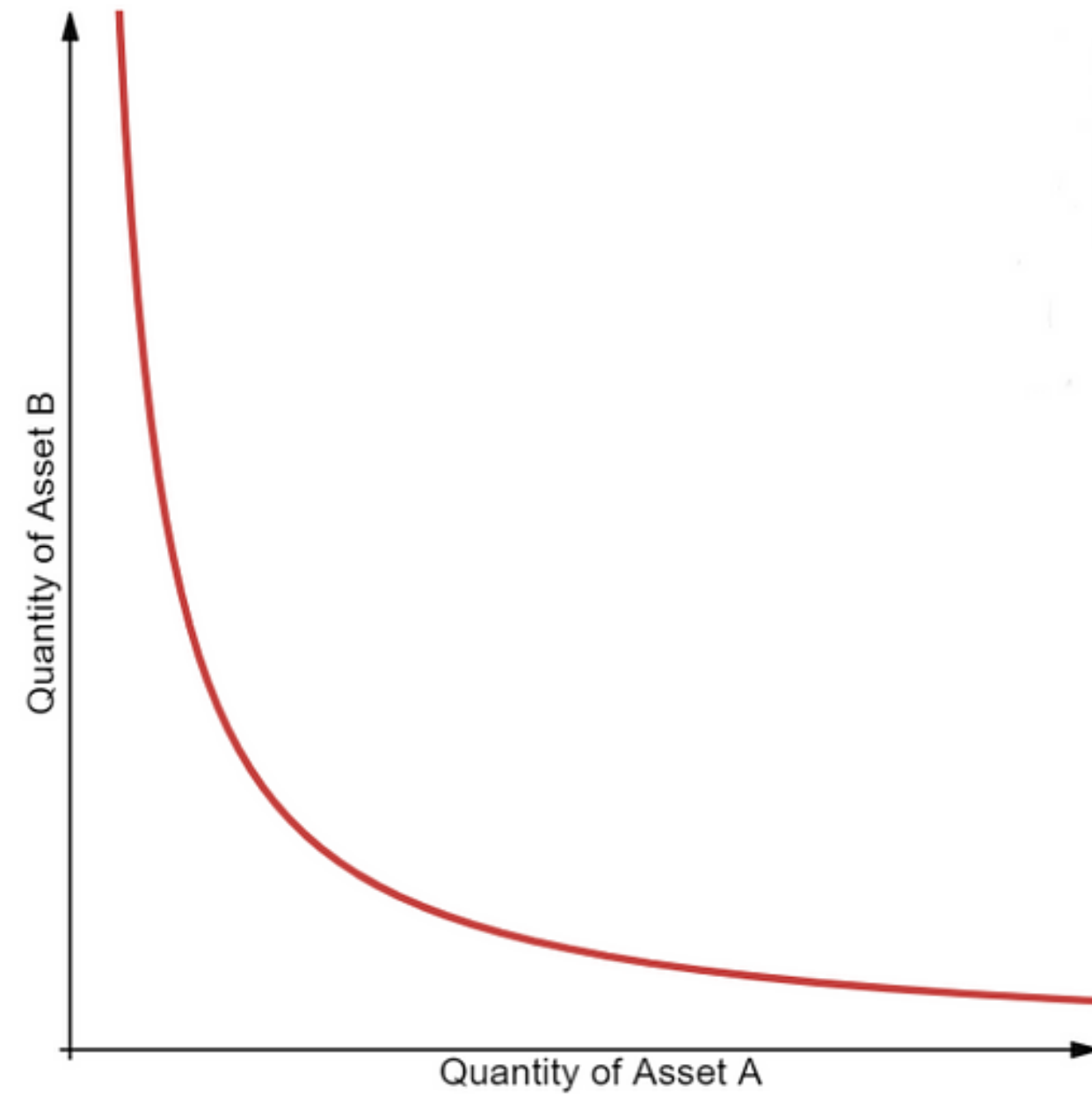
ベースはUniswapでプールの構成要素は2~8トークン
比率は自由で2:98も可能

Curve

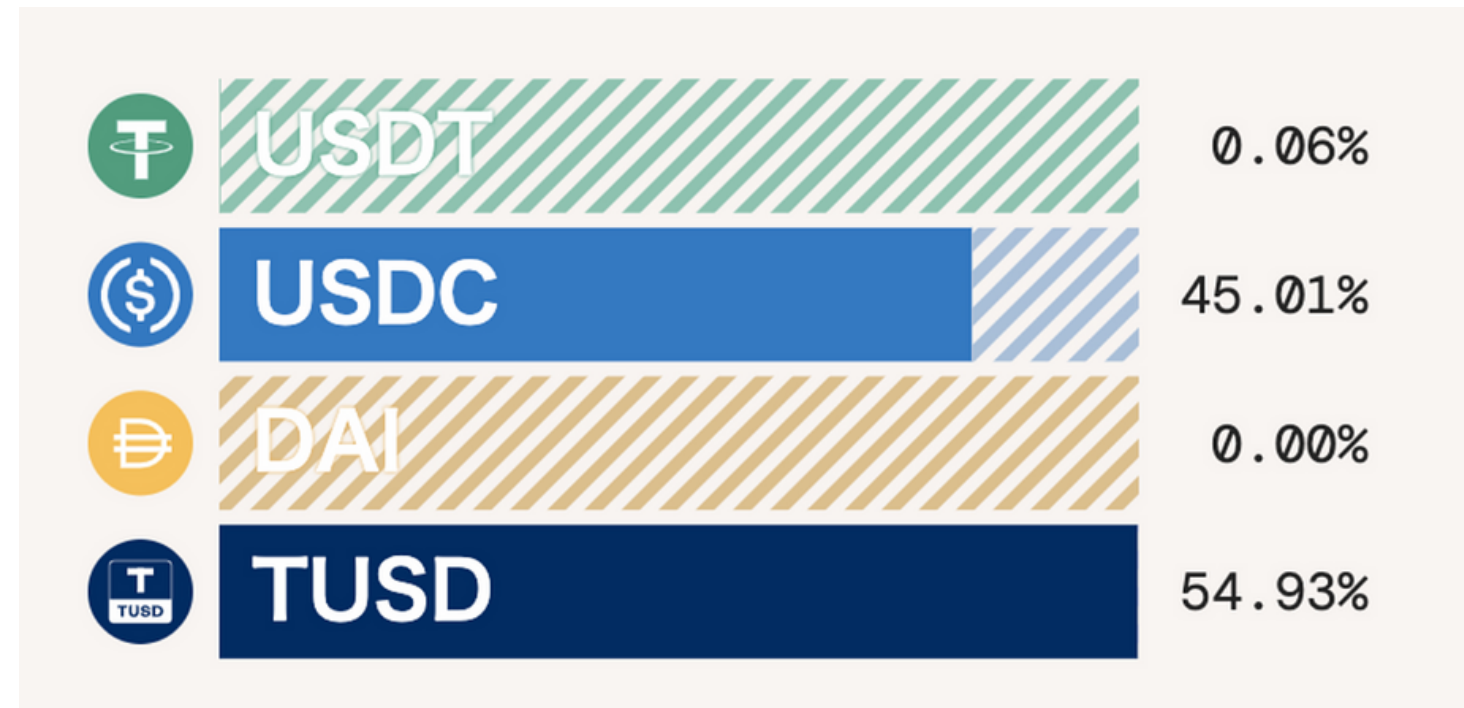
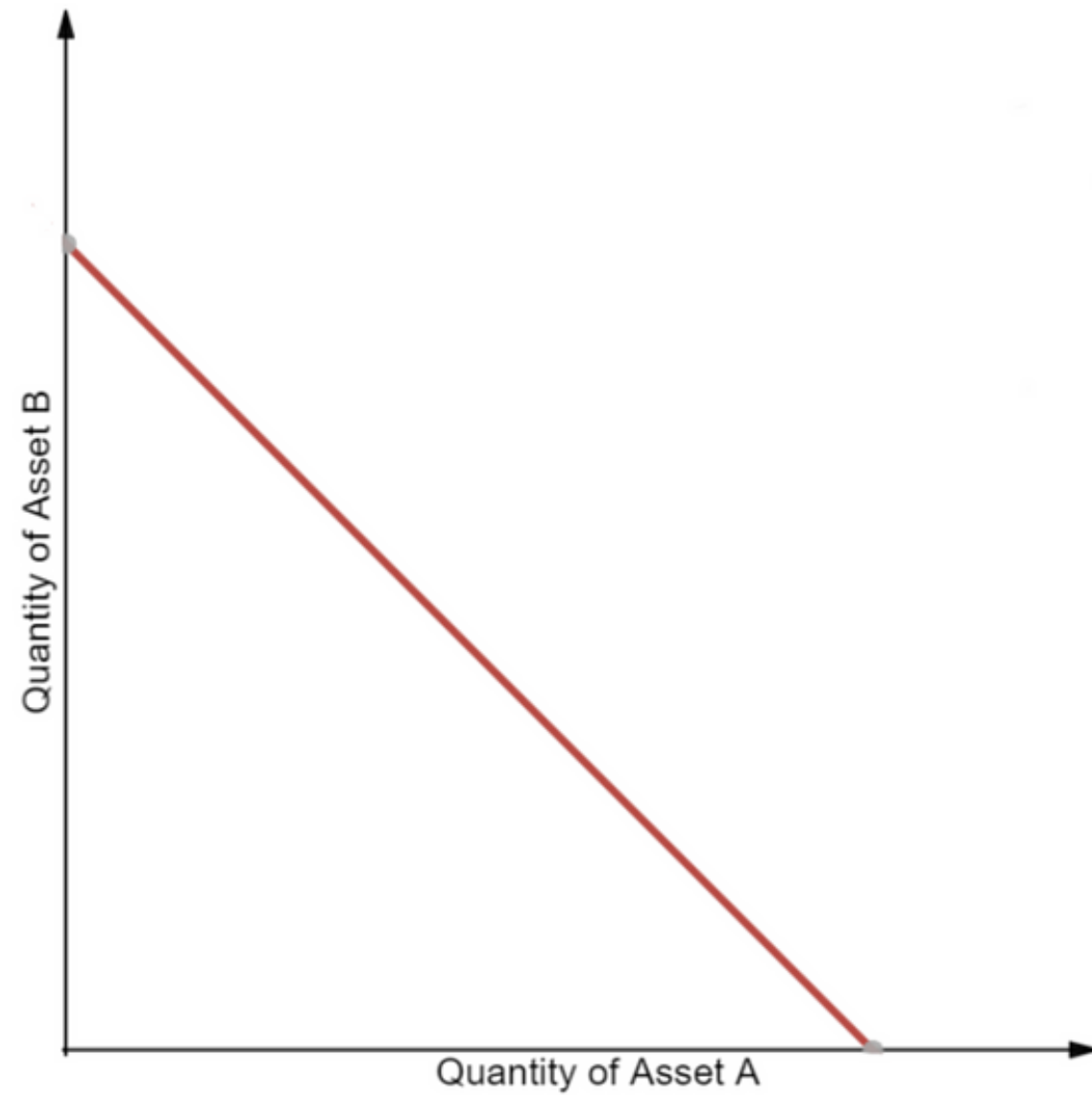
ソフトペッグ系トークン（USDステーブルコインや
BTCペッグトークン）の交換

ハイブリッド型AMM

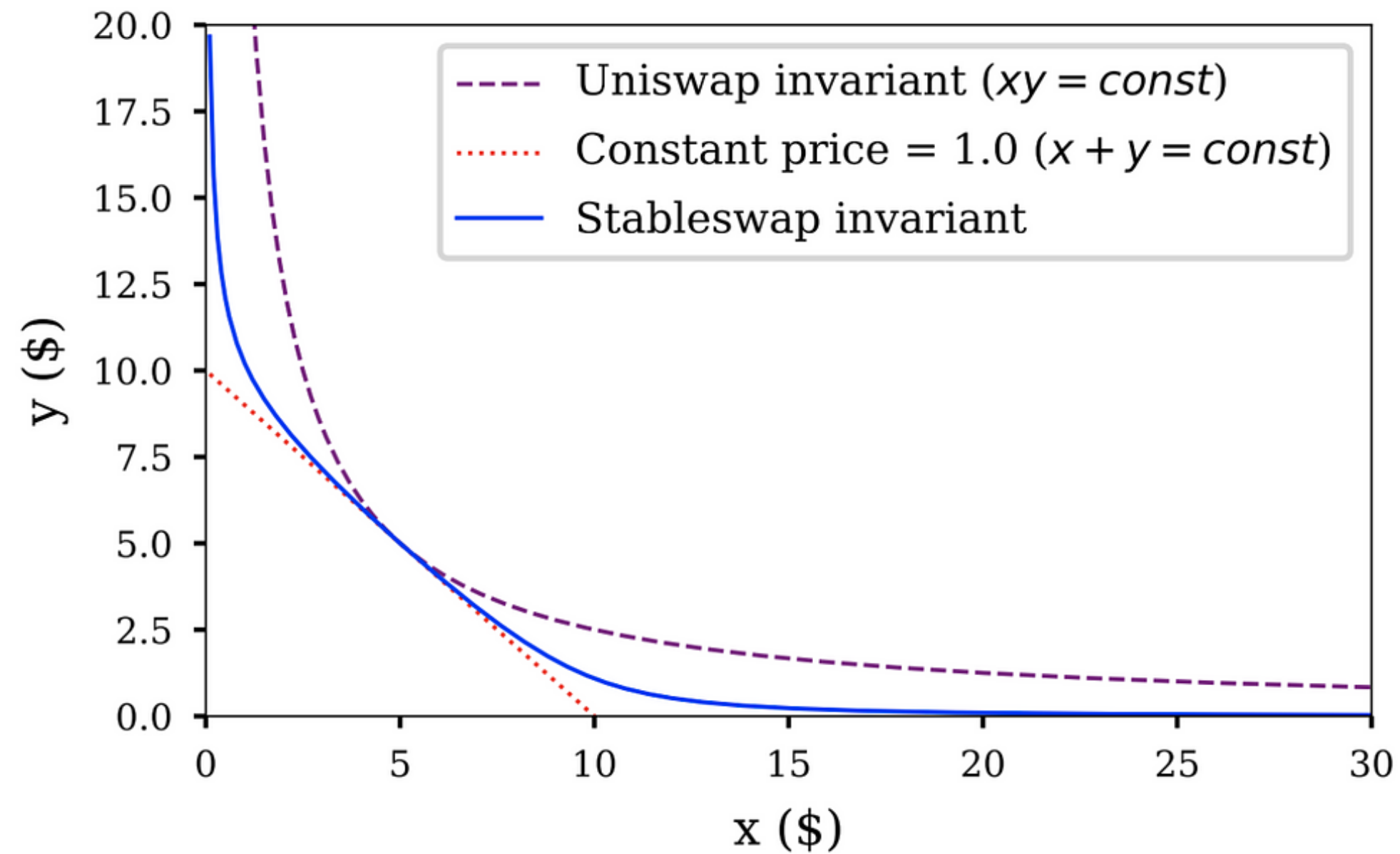
Uniswap型AMM $x \cdot y = k$



mStable型AMM $x+y = k$



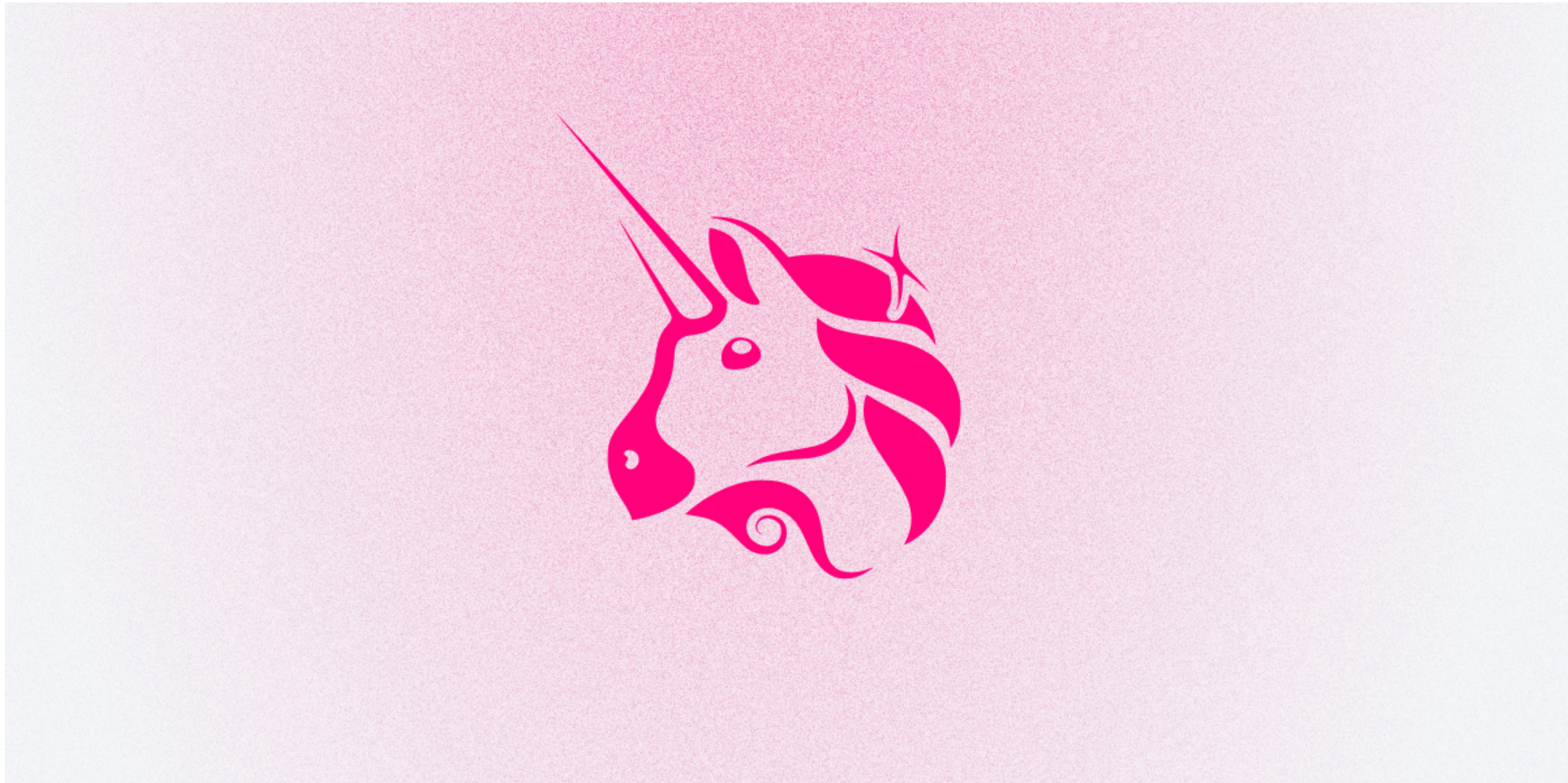
Curve型AMM ハイブリッド型



DODO型AMM オラクル内蔵型



以上です



HashHub Researchもよろしくお願ひ致します。



【20年10月版】DeFiマーケットレポート

DeFi(分散型金融)
Balancer(BAL) Curve (CRV)
Sushi Swap (SUSHI)
Uniswap(UNI)



論考：コミュニティでプロダクトを保有するという概念を考へる DAO (自律分散型組織) が

DAO DeFi(分散型金融)
論考



Atomicaの概要 DeFiの清算プロセスを効率的に集約する仕組み

DeFi(分散型金融)



MakerDAOの近況と将来性 競合の有無やデータを基にした投資判断

MakerDAO(MKR)
DeFi(分散型金融) Stablecoin



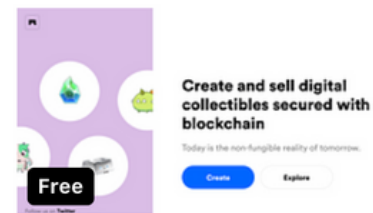
DODOの概要 Uniswap型AMMの欠点を補うPMMの仕組みとその課題

DeFi(分散型金融)
DEX(分散型取引所)



Teller Protocolの概要 DeFiでの無担保ローンなどを実現するクレジットリスクプロトコル

DeFi(分散型金融)
金融(銀行・証券・保険・不動産など)
Teller (TLR)



Raribleの概要 コミュニティでガバナンスするNFTマーケットプレイス

DeFi(分散型金融) アート
ゲーム NFT



取引所がブラウザエクステンションとなる日 DeFiがもたらすオプショア取引所の懸念とオプショア

DeFi(分散型金融) 取引所
論考



DeFi製品の近況と差別化要因について

DeFi(分散型金融) 論考
Compound(COMP)
Curve (CRV)



Uniswapのガバナンストークン UNIの概要 イールドファーミングの参加方法

DeFi(分散型金融)
DEX(分散型取引所)



DeFiトークンの投資検討のケーススタディ: SUSHI (SushiSwap)

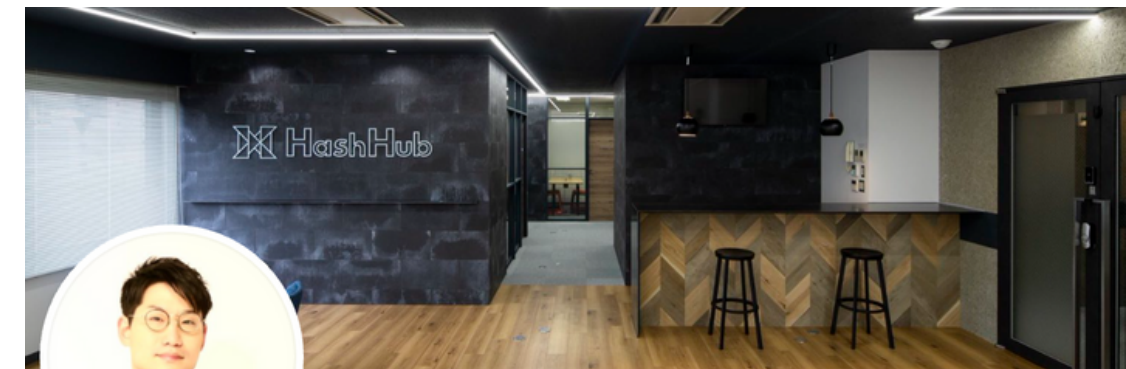
DeFi(分散型金融)
Sushi Swap (SUSHI)



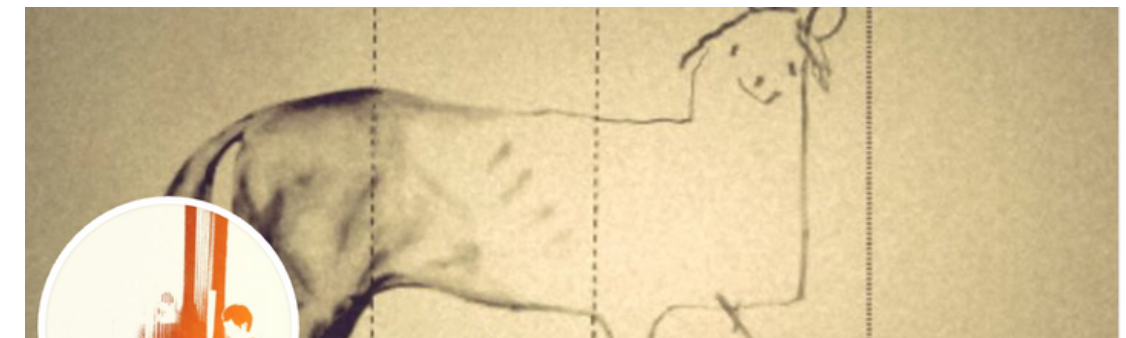
Rari Capitalの概要 ユーザーが簡単にイールドファーミングに参加出来るロボアドバイザーファンド

DeFi(分散型金融)
Rari Capital (RFT)

もっと見る (552件) >



平野淳也 (Junya Hirano)
@junbhirano Follows you



MASAO
@masaoyana Follows you



indiv
@indiv_0110

Edit profile