

JBA DeFi勉強会

DeFi概要とDAI

2020/10/1 hory 堀次泰介 (Kyber Network)



第一部: DeFi概要

#DeFi

第二部: 分散型ステーブルコイン DAIについて



第一部：DeFi概要

#DeFi

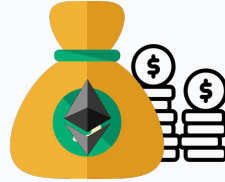
DeFi(Decentralized Finance, 分散型金融)とは？

- パブリックブロックチェーンの特性を利用する金融アプリケーション
 - 管理者不在の匿名ネットワークで支えられるチェーン
 - トラストレス、検閲耐性、透明性
 - 資産移動に複雑で細かな条件を付与できるスマートコントラクト
- グローバルで公平性のある金融サービス
 - 誰にでもドル建での貯蓄を可能にする
 - ローンが受けられるようにする
 - 高度な資産運用も簡単にできるように
 - (理想には遠い。Step by step)

DeFi (Decentralized Finance)

コンセプト

誰にでもオープン



新しい金融システム

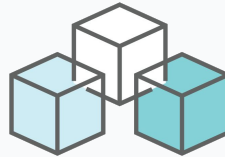
信頼すべき第三者不要



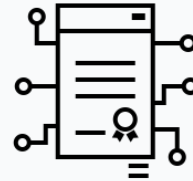
基盤



暗号通貨



ブロック
チェーン



スマート
コントラクト

DeFiの歴史

- 2015年 Ethereumの誕生 
 - “Bitcoinは一機能に特化した電卓のようなもの”
 - “様々なアプリケーションが動くパブリックチェーンを作りたい”
- 2016~2017年 DeFiの元祖？ ICOとDEX   
 - Ethereumを使って独自トークンを発行し開発費調達
 - トークン交換アプリケーション、分散型取引所
- 2018~2020年 DeFi 爆発 
 - 2018年 “DeFi” コミュニティ誕生。トラストレスな貸借、投資信託 etc..
 - 2020年 Yield Farming(極端な利息がつく現象)によりブーム

パブリックブロックチェーンに構築された DeFiは、何を変えるのか

XXX

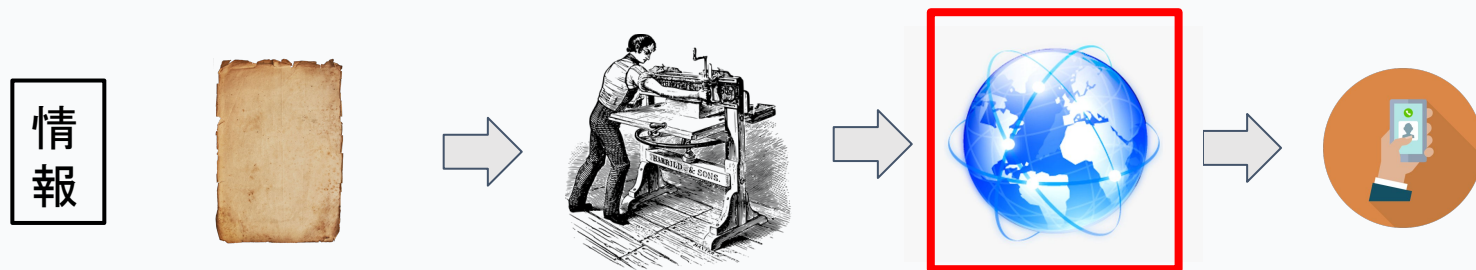
“金融は、情報革命における印刷機に相当する出来事すら、
未だに始まっていない”

[A Crypto Thesis](#) より



“金融は、情報革命における印刷機に相当する出来事すら、
未だに始まっていない”

[A Crypto Thesis](#) より



金融サービスが抱える問題点

1. アクセスへの壁



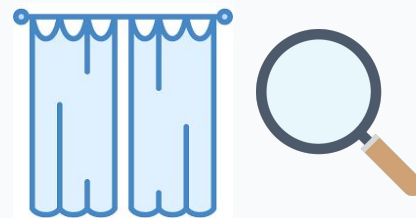
世界の成人の31%、アメリカでも6.5%の世帯は銀行口座を持たず、貯蓄やローンの手段がない。

2. 低い効率性



オペレーションに人間が必須であり、複雑になるほど、時間と手数料がたくさんかかる。金融機関同士の連携も簡単ではない。

3. 透明性の欠如



抱えているリスクを検証することが難しく、情報の非対称性が大きくなりがち。金融機関への信頼が求められる

DeFiが貢献できること

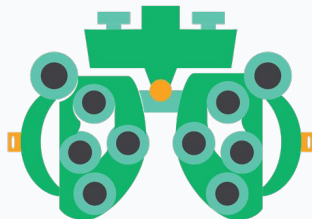
1. 簡単なアクセス



国籍、人種、身分、経済的状況など問わない。

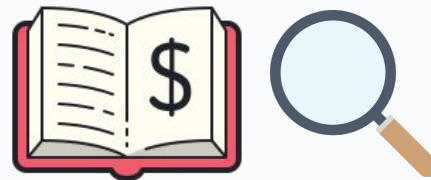
条件はインターネット接続のみ。

2. 高い効率性



スマートコントラクトを利用し、複雑な金融を仲介者なしに実現できる。

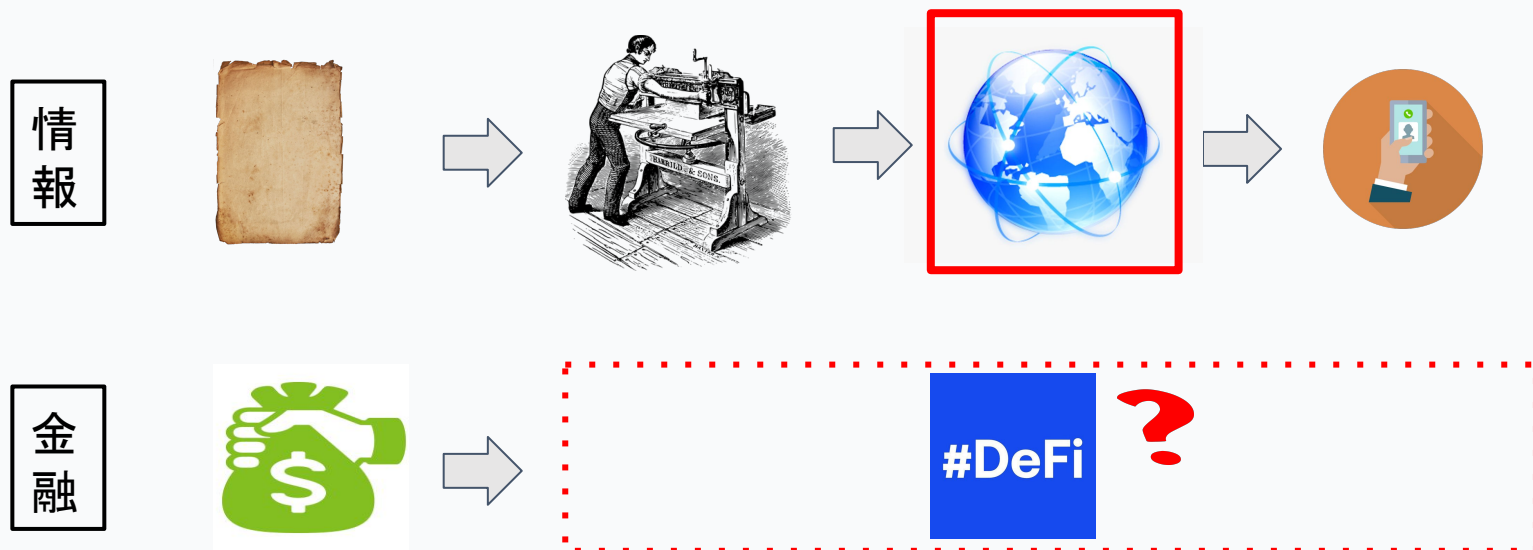
3. 透明性 検証可能性

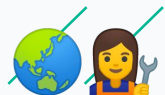


パブリックチェーンの特性から、取引はもちろん、プロダクトの成績比較、抱えるリスクも自ら検証できる。

“金融は、情報革命における印刷機に相当する出来事すら、
未だに始まっていない”

[A Crypto Thesis](#) より

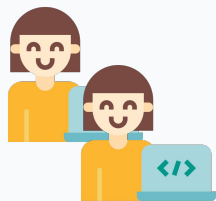




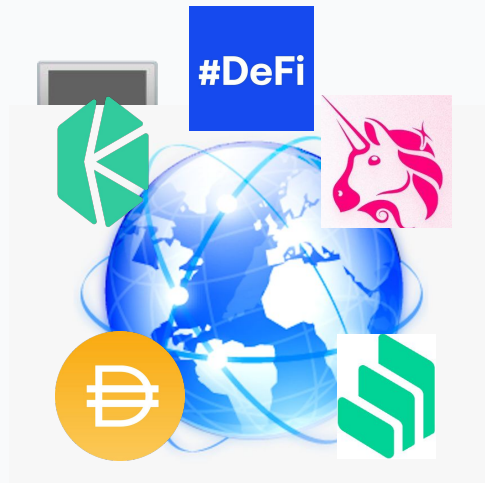
DeFiは金融の「創造」と「利用」のアクセスを開く

DeFiのプロダクト開発、利用ともにパーミッションレス(誰かの許可が一切不要)

開発者など



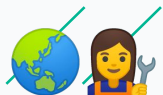
誰でもコードを書いて
スマートコントラクト
をデプロイ可能。
さらに、誰でもそれを
活用してマーケットを
作ることができる



ユーザー



人種/国籍/年齢/政治的
信条/宗教問わずアクセ
ス可能。
インターネットがあれ
ば暗号通貨で貯蓄、運
用ができる



DeFiは金融の「創造」と「利用」のアクセスを開く

Oasis Borrow

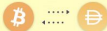
Put your assets to work

Vaults make it easy to utilize your collateral by generating Dai against it. Realize liquidity through a vault and ensure you don't lose long exposure to your collateral.

To open or manage a Vault, connect a crypto wallet.

▶ See how it works

Connect a wallet ▼



Bitcoin can now be used



MetaMask



Ledger Nano



Trezor

[More wallets \(3\)](#)

Select a collateral type

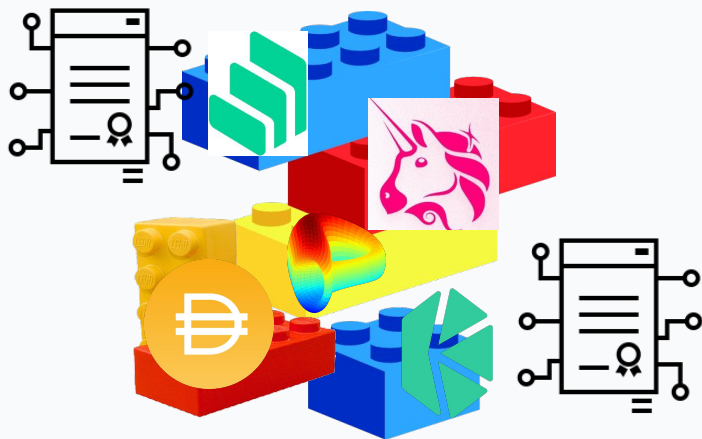
Each collateral type has its own risk parameters.

COLLATERAL TYPE	STABILITY FEE [?]	LIQ RATIO [?]	LIQ FEE [?]	YOUR BALANCE	DAI AVAILABLE
<input type="radio"/> ETH-A	2.25 %	150.00 %	13.00 %	2.528 ETH	186.10M
<input type="radio"/> BAT-A	4.25 %	150.00 %	13.00 %	0.0033 BAT	6.00M
<input type="radio"/> USDC-A	4.25 %	101.00 %	13.00 %	0.00 USDC	107.31M
<input type="radio"/> USDC-B	50.25 %	120.00 %	13.00 %	0.00 USDC	29.99M
<input type="radio"/> WBTC-A	4.25 %	150.00 %	13.00 %	0.00 WBTC	36.11M
<input type="radio"/> TUSD-A	4.25 %	101.00 %	13.00 %	0.00 TUSD	85.45M
<input type="radio"/> KNC-A	4.25 %	175.00 %	13.00 %	0.00 KNC	4.94M
<input type="radio"/> ZRX-A	4.25 %	175.00 %	13.00 %	0.00 ZRX	4.91M
<input type="radio"/> MANA-A	12.25 %	175.00 %	13.00 %	0.00 MANA	676.63K
<input type="radio"/> USDT-A	8.25 %	150.00 %	13.00 %	0.00 USDT	10.00M
<input type="radio"/> PAXUSD-A	4.25 %	101.00 %	13.00 %	0.00 PAXUSD	30.26M





DeFiは効率的に金融を開発できる



スマートコントラクト

処理や手間がかかる金融取引も、全て事前規定されたコードに従い自動執行される。金額や処理数とコストが比例しない。

マネーレゴ

他人が書いたスマートコントラクトを勝手に利用し、より複雑なプロダクトを作れる。最初から全てを開発する必要なし



DeFiは効率的に金融を開発できる

Transaction Action:

- ▶ Borrow 13,170 USDC From Compound
- ▶ Collected 0.000026122738704957 COMP For Supplying USDC On Compound
- ▶ Supply 263.4 USDC To Compound
- ▶ Collected 0.00023303204203732 COMP For Supplying DAI On Compound
- ▶ Withdraw 262.259413074096762193 DAI From Compound
- ▶ Swap 2,502.3 USDC For 2,480.097859379238495113 DAI On Curve.fi
- ▶ Collected 0.046350106407621252 COMP For Borrowing DAI On Compound
- ▶ Repay 13,000.236638034555440368 DAI To Compound
- ▶ Collected 0.049859486101007823 COMP For Supplying USDC On Compound
- ▶ Withdraw 13,170 USDC From Compound
- ▶ Repay 13,170 USDC To Compound

Tokens Transferred: 39

- ▶ From Curve.fi: BUSD Swap To 0xc3037b2a1a9e92... For 1,044.514766940303531478 (\$1,054.96) Dai Stableco... (DAI)
- ▶ From 0xc3037b2a1a9e92... To Curve.fi: sUSD v2 S... For 8,823.9 (\$8,815.67) USD Coin (USDC)
- ▶ From Curve.fi: sUSD v2 S... To 0xc3037b2a1a9e92... For 8,744.025605859278081573 (\$8,831.47) Dai Stableco... (DAI)
- ▶ From 0xc3037b2a1a9e92... To Curve.fi: PAX Swap For 526.8 (\$526.31) USD Coin (USDC)
- ▶ From Curve.fi: PAX Swap To 0x9777d7e2b60bb0... For 526.8 (\$526.31) USD Coin (USDC)
- ▶ From 0x00000000000000... To Curve.fi: PAX Swap For 525.429117 Curve (learn... (ycUSDC)
- ▶ From Curve.fi: PAX Swap To 0x00000000000000... For 521.801013093575741843 Curve (learn... (ycDAI)
- ▶ From 0x99d1fa417f94dcd... To Curve.fi: PAX Swap For 523.002130106696505132 (\$528.23) Dai Stableco... (DAI)
- ▶ From Curve.fi: PAX Swap To 0xc3037b2a1a9e92... For 523.002130106696505132 (\$528.23) Dai Stableco... (DAI)
- ▶ From 0xc3037b2a1a9e92... To 0xc586bef4a0992c4... For 13,053.899775359613375489 (\$13,184.44) Dai Stableco... (DAI)
- ▶ From 0xc586bef4a0992c4... To 0xab81b476fe9764... For 13,053.899775359613375489 (\$13,184.44) Dai Stableco... (DAI)





DeFiは金融を、透明性の高いフェアなものにする



Txn Hash	Age	From	To	Quantity
0x433ed42cd50e6c1...	22 secs ago	Balancer: Exchange Pr...	0x3c053057e542a90d4...	0
0x433ed42cd50e6c1...	22 secs ago	Balancer: Exchange Pr...	Balancer: DAI/SFG 80/20	3,000
0x433ed42cd50e6c1...	22 secs ago	0x3c053057e542a90d4...	Balancer: Exchange Pr...	3,000
0xc20f290255139927e...	22 secs ago	Uniswap V2: DAI 2	0xd2a8194f53ea19819...	200
0xfcd01685a0b65bd4a9...	1 min ago	0x3fc59da1393b4fc9f7...	Uniswap V2: DAI 2	128.730119979049452752
0x1974bfe3f1338e8d3...	1 min ago	0x056590f16d5b314a1...	Uniswap V2: DAI 2	160
0x868d99428c0063af3...	1 min ago	Uniswap: DAI	0xa168e93b8b6b6e68...	63.474077021741065719
0xc29ac6c8919a8ad2e...	1 min ago	0x3bf11aa2a116ad212...	0xf113e5bed5b58d6e8...	8.793102225218204799
0xc1bb4d152c6995b2...	1 min ago	0xd3e52099a6a48f132...	0xd040785d0bbe63187...	44.4



DeFiは金融を、透明性の高いフェアなものにする

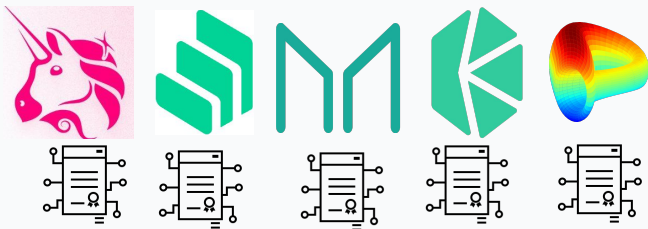
Top 20 CDPs

ID	Debt	Collateral	Ratio	Status	
14267	44.78m DAI	45.18m USDC	100.89%	Risky	→
12051	43.25m DAI	43.66m USDC	100.94%	Risky	→
14792	41.14m DAI	41.51m USDC	100.89%	Risky	→
8463	38.41m DAI	255.47k ETH	238.57%	Moderate	→
10931	35.34m DAI	5,642.87 WBTC	172.11%	Moderate	→
719	31.21m DAI	250k ETH	287.26%	Safe	→
12947	24.2m DAI	3,883.36 WBTC	172.98%	Moderate	→
12042	17.55m DAI	17.7m USDC	100.89%	Risky	→
10947	17.26m DAI	17.58m USDC	101.81%	Risky	→
14920	16.93m DAI	17.09m USDC	100.90%	Risky	→
14653	15.38m DAI	15.52m USDC	100.91%	Risky	→
10775	14.77m DAI	14.97m USDC	101.30%	Risky	→

DeFiの図解

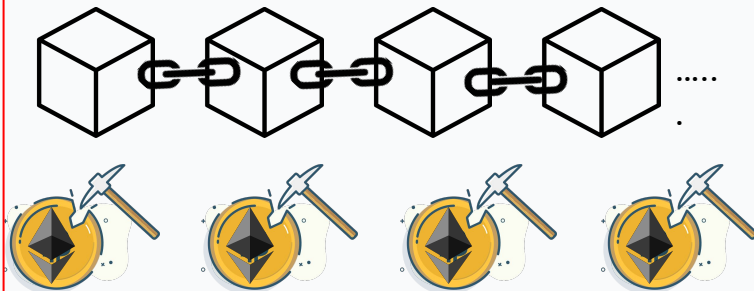
DeFi

DEX, レンディング, 投資, デリバティブ etc



public chainの特長を享受

Public Chain



- ✓ 創造と利用が自由な金融
- ✓ より効率的な金融開発
- ✓ 透明性のあるフェアな金融

- ✓ 検閲耐性
- ✓ ボーダレス
- ✓ 中立性
- ✓ 透明性
- ✓ パブリック

DeFiに関してよくある誤解

DeFiに関してよくある誤解

DeFiはフィンテックですか？

DeFiに関してよくある誤解

DeFiはフィンテックですか？

→ 違います。お金を便利にしたいなら金融機関のAPI連携で十分です。BitcoinはVISAと競合しません。DeFiはパブリックブロックチェーンの存在が大前提です。

DeFiに関してよくある誤解

DeFiはフィンテックですか？

→ 違います。お金を便利にしたいなら金融機関のAPI連携で十分です。BitcoinはVISAと競合しません。DeFiはパブリックブロックチェーンの存在が大前提です。

DeFiは運営者がいないんですよね？

DeFiに関してよくある誤解

DeFiはフィンテックですか？

→ 違います。お金を便利にしたいなら金融機関のAPI連携で十分です。BitcoinはVISAと競合しません。DeFiはパブリックブロックチェーンの存在が大前提です。

DeFiは運営者がいないんですよね？

→ います。特に初期は開発者が大きな権限を持ち、取引をブロックできることがあります。しかし成熟したものでは分散ガバナンスが進んでいます。

DeFiに関してよくある誤解

DeFiはフィンテックですか？

→ 違います。お金を便利にしたいなら金融機関のAPI連携で十分です。BitcoinはVISAと競合しません。DeFiはパブリックブロックチェーンの存在が大前提です。

DeFiは運営者がいないんですよね？

→ います。特に初期は開発者が大きな権限を持ち、取引をブロックできることがあります。しかし成熟したものでは分散ガバナンスが進んでいます。

DeFiは規制が及ばないマネロンの温床ですよね？

DeFiに関してよくある誤解

DeFiはフィンテックですか？

→ 違います。お金を便利にしたいなら金融機関のAPI連携で十分です。BitcoinはVISAと競合しません。DeFiはパブリックブロックチェーンの存在が大前提です。

DeFiは運営者がいないんですよね？

→ います。特に初期は開発者が大きな権限を持ち、取引をブロックできることがあります。しかし成熟したものでは分散ガバナンスが進んでいます。

DeFiは規制が及ばないマネロンの温床ですよね？

→ 正解と不正解が50:50です。DeFiはフロントエンド(webサイト、アプリケーション)で規制可能です。しかし運営が分散したり、またはスマートコントラクトと直接通信されると、効果的な規制は極めて困難です。善人悪人の区別なし。

第二部: 分散型ステーブルコインDAI

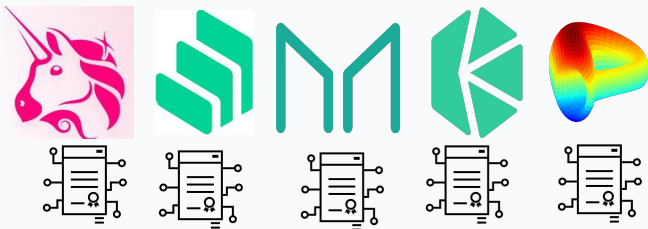
 MAKER



DeFiの図解

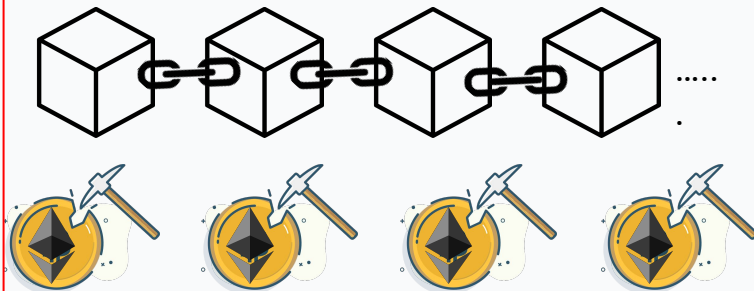
DeFi

DEX, レンディング, 投資, デリバティブ etc



public chainの特長を享受

Public Chain



- ✓ 創造と利用が自由な金融
- ✓ より効率的な金融開発
- ✓ 透明性のあるフェアな金融

- ✓ 検閲耐性
- ✓ ボーダレス
- ✓ 中立性
- ✓ 透明性
- ✓ パブリック

DeFiの図解

DEX, レンディング, 投資, デリバティブ etc

✓ 創造と利用が自由な金融

ステーブルコインが必要

Public Chain



✓ ホールレス

✓ 中立性

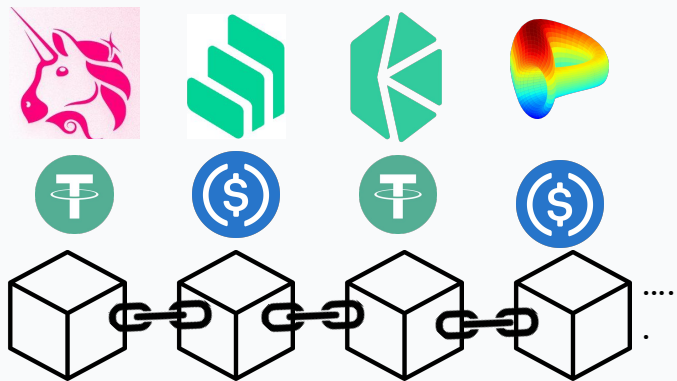
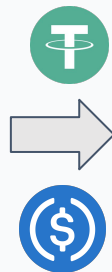
✓ パブリック





利便性の高い、法定通貨担保型ステーブルコイン

ドルや円を直接ブロックチェーンに乗せることはできない。
カストディアンが責任を持ってステーブルコインを発行する。





利便性の高い、法定通貨担保型ステーブルコイン

From Balance: 2.52822

10 MAX ETH ▼

↓

To (estimated) Balance: 0

3566.91 USDT ▼

Price 0.00280354 ETH per USDT ↻

Slippage Tolerance 1%

Insufficient ETH balance

All Markets				
Market	Total Supply	Supply APY	Total Borrow	Borrow APY
Dai DAI	\$706.41M -0.49%	3.19% +0.15	\$565.96M +0.33%	4.21% +0.16
Ether ETH	\$355.21M +0.71%	0.22% -0.01	\$30.85M -1.38%	2.91% -0.02
USD Coin USDC	\$167.84M +0.04%	2.68% -0.13	\$73.44M -2.71%	6.58% -0.13
Ox ZRX	\$62.51M +0.34%	1.90% -0.01	\$20.22M +0.02%	12.36% -0.04
Tether USDT	\$29.93M -2.72%	2.07% +0.23	\$21.43M +3.24%	3.64% +0.21



法定通貨担保型ステーブルコインの長所/短所

- 利便性が高い
 - \$1=1コイン を企業が保証できる
 - 流動性が非常に高い
 - 重大な送金ミスもサポートしてくれる
 - 規制遵守し、クリーンな金融を提供できる
- あらゆる面で発行機関への信頼が不可欠であること
 - 発行機関の倒産リスク
 - 透明性の欠如
 -



法定通貨担保型ステーブルコインの長所/短所

- 利便性が高い
 - \$1=1コイン を企業が保証できる
 - 流動性が非常に高い
 - 重大な送金ミスもサポートしてくれる
 - 規制遵守し、クリーンな金融を提供できる
- あらゆる面で発行機関への信頼が不可欠であること
 - 発行機関の倒産リスク
 - 透明性の欠如
 - **いつでも資産を凍結できる**

「初のブラックリスト入り」ステーブルコイン1000万円相当に法的機関の凍結措置

<https://coinpost.jp/?p=166235>

金銀連動のステーブルコイン、
スイスで登場

また、法的機関からの命令で資産凍結・差し押さえができる仕組みも導入せざるを得なかった。

<https://bit.ly/3cHwFFE>

凍結された6億円相当のテザー(USDT)と
仮想通貨市場への影響

https://coinchoice.net/frozen-tether-influence_202007/



「初のブラックリスト入り」ステーブルコイン1000万円相当に法的機関の凍結措置

<https://coinpost.jp/?p=166235>

金銀連動のステーブルコイン
スイスで登場

DeFi?

円相当のテザー(USDT)と
人の影響

https://coinchoice.net/frozen-tether-influence_202007/

また、法的機関からの命令で資産凍結・差し押さえができる仕組みも導入せざるを得なかった。

<https://bit.ly/3cHwFFE>



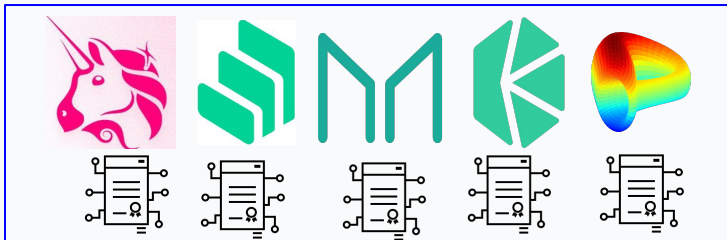


CeFi on DeFi

CeFi

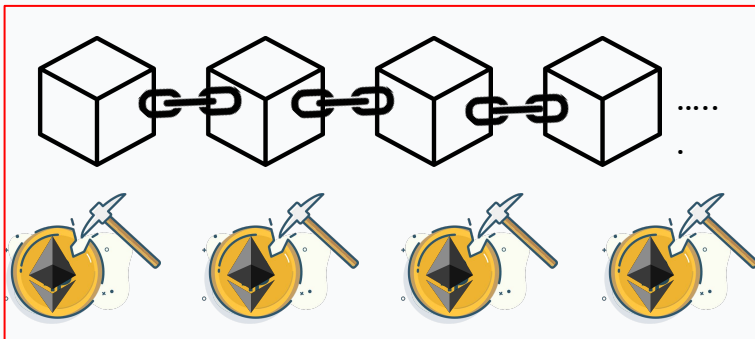


DeFi



public chainの特長を享受

Public Chain



- ✓ 創造と利用が自由な金融
- ✓ より効率的な金融開発
- ✓ 透明性のあるフェアな金融

- ✓ 検閲耐性
- ✓ ボーダレス
- ✓ 中立性
- ✓ 透明性
- ✓ パブリック



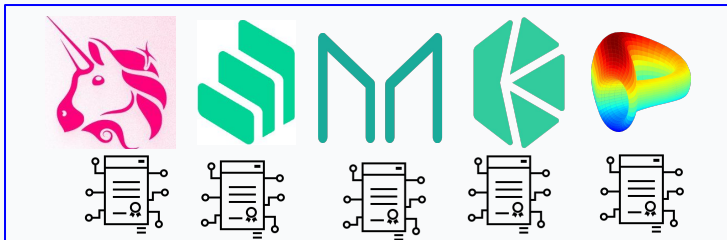


CeFi on DeFi

CeFi

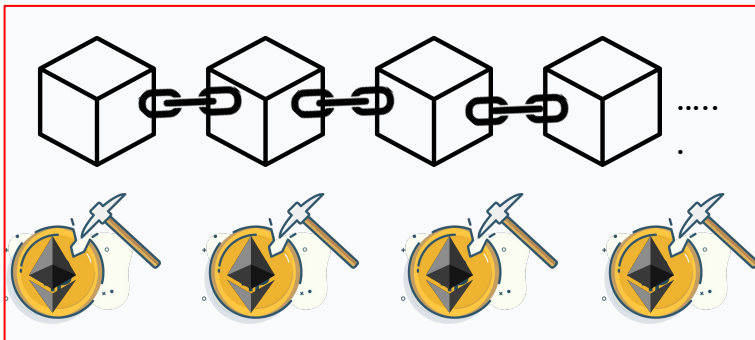


DeFi



public chainの特長を享受

Public Chain



便利である一方、
Public chainの特長を殺すことができる

- 創造と利用が自由な金融
- より効率的な金融開発
- 透明性のあるフェアな金融

- 検閲耐性
- 透明性
- ボーダレス
- パブリック
- 中立性





CeFi on DeFi

CeFi



便利である一方、
Public chainの特長を殺すことができる

DeFi



DeFiに求められるのは
分散型ステーブルコイン

Public
Chain



- ボーダレス
- 中立性
- パブリック





分散型ステーブルコインDAIを作る MakerDAO



The world's first unbiased
currency

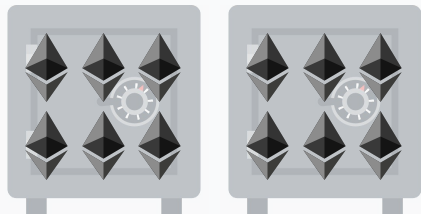
Dai is a stable, decentralized currency that does not discriminate. Any business or individual can realize the advantages of digital money.

- ・ 2015年からスタートしたプロジェクト
- ・ 分散型ステーブルコイン**DAI**を発行するスマートコントラクトを開発
- ・ 他プロダクトからの信頼度、コミュニティ議論の質など、DeFiでは抜群の存在感



分散型ステーブルコイン実現に求められること

1. 担保額 \geq 発行額



2. \$1 に近づけるメカニズム



DAIは複雑なメカニズムにおいて分散的にドルペッグを目指すため、1DAI = \$1.01等、厳密にはペッグを外れることが多い。ソフトペッグと呼ばれる。

どうやって集権的主体なしに実現する？

- 機能を分割し利害関係者を作り、適切なインセンティブを与える
 - 各自が独断的/利己的に利益を追求することがよい結果を生むようなシステム
 - Bitcoinに似たメカニズムが理想 (DAO: 自律分散型組織)
- システムの軸となるパラメータを変更し、利害関係者の行動を変える
 - DAI発行にかかる手数料 (Stability Fee, SF)
 - DAI発行上限, 精算率(現在ETHは150%)
 - DSR (DAI Saving Rate) → DAIを保有するだけで報酬あり
 - パラメータ変更は、失敗したときに損する人が投票で決める

分散型ステーブルコインに必要な機能



①担保の保管/発行バランスの管理
("担保 \geq 発行額" を死守)



②担保割れ(不良債権化)しそうなときに、
担保を競売で買ってくれる人(代理返済)



③パラメータを調整してシステムを制御し、
もし失敗したら補償する人

④暗号通貨を担保に入れてDAIを借りる人
(DAIの新規発行を申請し、市場に流通させてくれる人)

これらの機能の担当にインセンティブを与え、
誰でもパーミッションレスに担えるようにする
= 真の分散型ステーブルコインの達成

DAIにおける利害関係者②~④は誰でも無許可でなれる



①担保の保管/発行バランスの管理
("担保 \geq 発行額" を死守)

Vault (旧CDP)
スマートコントラクト



②担保割れ(不良債権化)しそうなときに、
担保を競売で買ってくれる人

Keeper



③パラメータを調整してシステムを制御し、
もし失敗したら補償する人

MKRホルダー

④暗号通貨を担保に入れてDAIを借りる人
(DAIの新規発行を申請する人)

ローンを組みたい
ユーザー



DAIを支えるエコシステム



Vault

開発者コミュニティ
(Makerチームなど)



MKR保有者



Keeper

ユーザー



パブリックブロックチェーンのノードに誰でもなれるのと同じく、これらの利害関係者になる道が、パーミッションレスに開かれている点が大切。

居住地や社会的立場を問わない、顔も名前も知らない、単にインセンティブに従って動く個人の集まりによりステーブルコインの安定性を実現する必要がある。



①Vault スマートコントラクト (担保 \geq 発行額 を死守する役割)

- ETH担保を条件に、ステーブルコインDAIを発行
 - DAIを借りたい人に対して、ETH等で過剰担保を求める
 - Vault開いた人(債務者)に担保率や精算価格など伝える
 - 市場のDAI価格に関わらず、常に $\$1 = 1\text{DAI}$ として発行
- Vaultが貸したDAIが返済されれば、担保のETH等を返す
 - 返済されたDAIは 🔥バーン(消滅) → “担保額 \geq DAI発行額” を守る
 - 返却時、Stability FeeをDAIで追加徴収 (金利を取る)
 - 市場のDAI価格に関わらず、常に $\$1 = 1\text{DAI}$ として計算



① Vault スマートコントラクト (担保 \geq 発行額 を死守する役割)

	COLLATERAL TYPE	STABILITY FEE [?]	LIQ RATIO [?]	LIQ FEE [?]	YOUR BALANCE	DAI AVAILABLE
<input checked="" type="radio"/>	ETH-A	2.25 %	150.00 %	13.00 %	2.528 ETH	186.47M
<input type="radio"/>	BAT-A	4.25 %	150.00 %	13.00 %	0.0033 BAT	5.96M
<input type="radio"/>	USDC-A	4.25 %	101.00 %	13.00 %	0.00 USDC	119.91M
<input type="radio"/>	USDC-B	50.25 %	120.00 %	13.00 %	0.00 USDC	29.99M
<input type="radio"/>	WBTC-A	4.25 %	150.00 %	13.00 %	0.00 WBTC	36.11M
<input type="radio"/>	TUSD-A	4.25 %	101.00 %	13.00 %	0.00 TUSD	85.35M
<input type="radio"/>	KNC-A	4.25 %	175.00 %	13.00 %	0.00 KNC	4.94M

How much ETH would you like to lock in your Vault?

The amount of ETH you lock up determines how much Dai you can generate.

 ETH

YOUR BALANCE 2.528 ETH

How much Dai would you like to generate?

Generate an amount that is safely above the liquidation ratio.

MAX AVAIL TO GENERATE 481.82 DAI

The amount of Dai you are generating is putting your Vault at risk of liquidation

Your Collateralization Ratio

180.69% (Min 150.00%)

Your Liquidation Price

\$300.00

Current ETH Price

\$361.36

Stability Fee

2.25%

Max Dai available to Generate

186472763.07 Dai

<https://oasis.app> → borrow DAI から

DAIにおける利害関係者②~④は誰でも無許可でなれる



①担保の保管/発行バランスの管理
("担保 \geq 発行額" を死守)

Vault (旧CDP)
スマートコントラクト



②担保割れ(不良債権化)しそうなときに、
担保を競売で買ってくれる人

Keeper



③パラメータを調整してシステムを制御し、
もし失敗したら補償する人

MKRホルダー

④暗号通貨を担保に入れてDAIを借りる人
(DAIの新規発行を申請する人)

ローンを組みたい
ユーザー





②Keeper。 Vaultの借金を代理返済

- 担保額が基準を下回ったVaultオーナーの代わりにDAI返済してあげる人
 - 担保率が精算率を下回ったRisky Vaultの競売を開始する
 - **DAI**で担保の暗号通貨の落札を狙う (落札者が払ったDAIは🔥)
 - 安く担保を競り落とせる可能性が高い→**インセンティブ**
- 代理精算されたVaultオーナーは、罰金もMakerプロトコルに払う
 - もともと借りたDAI + Stability Fee + **Liquidation Penalty (13%)**.
 - 🖐の総額がVaultが求める返済額。余ったDAIはオーナーに返す
 - Stability Fee + Liquidation Penalty は プロトコル収益



精算プロセスの事例 その1 状況把握

1ETH = \$200でした。
150ETH担保に10,000DAI
発行してました。
= 担保率 300%

1ETH = \$100に
150ETH担保に10,000DAI
発行してました。
< 担保率 150% → 競売

注: Vaultが求める返済額
(SFが10%で不変、1年間借り
ていた場合)

1. 10,000DAI
2. SF(if 10%)... 1,000DAI
3. Penalty13%...1,300DAI

オークションへ

\$15,000



10000DAI



間に合わ
なかった💧



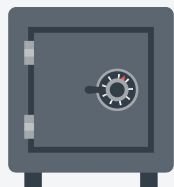
12,300DAI返してね





精算プロセスの事例 その2 計算

150ETHを何DAIで
買うかkeeperで競売



\$15,000



12,300DAI返して
ね



希望(?)落札DAI価格 x

$$12,300 \leq x \leq 15,000$$



	12,300DAI	14,000DAI	15,000DAI
Vault	OK.	OK.	OK.
Keeper	Happy.	Happy.	Hmm OK
Vault owner	SAD. 15,000 -10,000 = 5,000損	SAD. 15,000 - 10,000 + (14,000 - 12,300) = 3,300損	SAD. 15,000 -10,000 +(15,000-12,300) = 2,300損

DAIにおける利害関係者②~④は誰でも無許可でなれる



①担保の保管/発行バランスの管理
("担保 \geq 発行額" を死守)

Vault (旧CDP)
スマートコントラクト



②担保割れ(不良債権化)しそうなときに、
担保を競売で買ってくれる人

Keeper



③パラメータを調整してシステムを制御し、
もし失敗したら補償する人

MKRホルダー

④暗号通貨を担保に入れてDAIを借りる人
(DAIの新規発行を申請する人)

ローンを組みたい
ユーザー





③MKRホルダー。プロトコルに責任を持つ

- パラメータ調整し、成功すれば利益を得る人。MKRトークン購入者
 - Stability Fee, DSR, 必要担保率などを決定し、DAIを安定させる人
 - SF, 罰金で得たDAIでMKRを買う。それを🔥バーンして間接的配当
 - Makerシステムを魅力的にし、MKRの長期的価値上昇を狙う
- 失敗したら？責任を取るため、MKRの価値を薄める
 - 前スライドの例で、担保が12,300DAI以下で落札されたら？
 - 担保が高く売れなければ“**総担保額 < 総DAI発行額**”になる
 - 蓄えのDAIで補填が足りなければ、MKRを増刷して売り出し、DAIを回収→ MKR暴落の可能性で責任を取る



MKRホルダーが決める主要パラメータ

- Stability Fee
 - DAIを借りたときの年金利。定期的に変更される。今は0%
 - $DAI < \$$ で継続するなら上げる。 $DAI > \$$ で継続するなら下げる
- DSR (DAI Saving Rate) DSRコントラクトへdepositでDAI get
 - DAI保有者が追加DAIもらえる。プロトコル収益から出す(今0%)
 - DAI需要に影響。 $DAI < \$$ なら上げる。 $DAI > \$$ なら下げる
- 担保通貨選定、精算率、auctionの細かな設定などなど
 - 担保通貨種類に応じて精算率など個別設定できる
 - 全体的にシステムがうまく回るためのもの全般。

DAIにおける利害関係者②~④は誰でも無許可でなれる



①担保の保管/発行バランスの管理
("担保 \geq 発行額" を死守)

Vault (旧CDP)
スマートコントラクト



②担保割れ(不良債権化)しそうなときに、
担保を競売で買ってくれる人

Keeper



③パラメータを調整してシステムを制御し、
もし失敗したら補償する人

MKRホルダー

④暗号通貨を担保に入れてDAIを借りる人
(DAIの新規発行を申請する人)

ローンを組みたい
ユーザー



④暗号通貨担保にしてDAI借りる人 (Vaultオーナー)



- 例:SF(金利)が下がると、DAIを借りたくなる
 - ETHを担保にDAIを新規発行したくなる (DAI価格は下がる)
 - DAIが高いとき(\$1.03)などに発行して売れば、3%の利益が出る
→ DAI価格を下げることに貢献できる
- SF(金利)が上がると、DAIを返したくなる
 - 早く返すためにDAIを買いたくなる (DAI価格は上がる)
 - DAIが安いとき(\$0.98)などに買い集めて返済すれば、借金は2%減る
→ DAI価格を上げることに貢献できる。

Vault ナーの利益具具体例

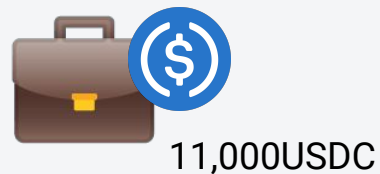
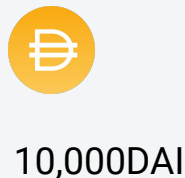
- DAIショート (例: 元手\$30,000相当ETH & Stability Fee 6%)

1DAI = \$1.1でした。高い。

すぐに元手\$30,000のETHで
10,000DAIを借ります。
担保率300%. まあ安全。

借りたDAIをすぐ売って
USDCを買います。
11,000USDC買えます。

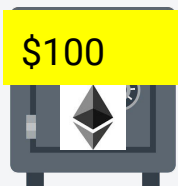
皆同じことをしてDAIを売る
ので、DAIは安くなり、他要
因もあり2ヶ月後 \$0.9に
なったとします。DAIを買い
戻します。



Vault ナーの利益具具体例

- ETHレバレッジ (簡単に考えるため、SFや精算リスク無視して考えます)

手元に\$100分のETH.これを上手く使いたい。Vault作って66DAI借ります(ありえないですが)。



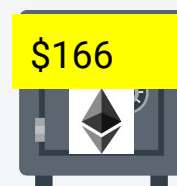
66DAI

66DAI売ってETH買います。\$66分のETHをまた担保にいて、44DAI借ります(担保率ギリギリ)



44DAI

44DAIも売ってETHにします。手元には\$210分のETHがあります。
レバレッジ2.1倍!



\$44



ご視聴ありがとうございました！
難しかったかもしれません.....。
何でもぜひSNSやDM、メールで聞いてください！



@taisuke_hory



@hory_BTC

taisuke@kyber.network