

EverMarkets

デリバティブ取引をもっと安く、フェア、簡単に

初版：2017年5月31日

最終更新日：2017年10月31日 (v. 0.81)

info@evermarkets.com

摘要

エバーマーケット (Evermarkets) は国際デリバティブ市場に革命を起こすことを目指す分散型取引プラットフォームです。エバーマーケットは原油、金から株式やビットコインまで様々な資産を扱う取引を提供します。

私達は取引のコストを劇的に下げ、マイクロ構造のイノベーションを通じて優れた注文執行の品質を提供し、国際的規模でデリバティブ市場への参加を民主化します。分散型ブロックチェーン技術により、担保は安全に保管され、取引は改変不可な形で記録され、多くの仲介機関の必要性が減少し、商取引が合理化されます。

他のプラットフォームと違い、私達は取引高を最大化するための独立した流動性提供者のスピンオフ (Spinning off) による、流動性を構築する詳細な計画を持っています。私達のチームは業界屈指のクォンツトレーダー (Quantitative Traders)、マーケットメーカー (Market Makers)、および開発者からなっています。

最初はプラットフォームにおいて現行の取引所で取引されているものと類似の取引から始めますが、すぐに仮想通貨デリバティブや、誰でも作成できる先物商品 (Custom Contracts) の取扱いを開始します。

本文書は情報目的のみであり、いかなる企業の株式または証券の販売のオファーおよび勧誘も構成しません。

目次

1. はじめに	3
2. デリバティブ取引の基礎	4
a. デリバティブとは？先物とは？	
b. 誰が先物を取引しているのか？	
c. 先物はどのように取引されているか？	
d. 先物市場におけるレバレッジ	
3. 現状 — イノベーションの時機	6
a. アクセスが困難で高コスト	
b. 取引コストが高い、料金体系が複雑	
c. 集中型取引所が持つ構造上の課題	
d. 米国株取引における代替流動性を提供する場の台頭	
e. 分散型台帳技術によるコスト節約	
4. Evermarkets プラットフォーム上での分散型取引.....	11
a. 取引の作成 — マッチングエンジン	
b. レバレッジの供給 — マージンシンジケート	
c. ブロックチェーンはどのように適合するか	
d. 手数料について	
5. マッチングエンジン (Matching Engine).....	14
a. 分散型オーダーブック (板)の設計	
b. クロスの時間を決定する	
c. クロッシングアルゴリズム	
d. 定期的なコール・オークションの利点	
e. 満期とオラクルの利用	
f. 仲裁	
g. 市場の安定性の維持	

6.	マージンシンジケート (Margin Syndicate)	20
	a. レンダーまたはトレーダーとしてマージンシンジケート を選択する	
	b. マージンに対する取引	
	c. 維持マージン	
	d. 決済	
	e. 出資と担保における考慮事項	
7.	全プロセスの説明	23
8.	流動性を求めて：どうやって人々に利用してもらうか？	25
	a. 独立した流動性を提供するスピノフの構築	
	b. 高負荷ストレステストと異常事態時のルール	
	c. 適法性の達成	
	d. マーケティングの取組み	
	e. 外部流動性提供元プログラム	
	f. 暗号通貨リスクをヘッジする能力	
9.	適法性	29
	a. 取引所外先物取引	
	b. 先物取引業者	
	c. 法令遵守に伴う法的リスク	
10.	32
	a. EVR トークンの価値	

1. はじめに

エバーマーケットは世界の既存のデリバティブ市場の改革を目指す世界初の分散型取引プラットフォームです。私達は取引体験の全てをより安く、フェア、そして簡単にすることで革新することを目指します。

私達は、新生のブロックチェーン技術を展開することで、取引コストを劇的に引き下げる予定です。スマートコントラクトと分散型元帳の活用により、私達のプラットフォームは従来のブローカー、クリアリングハウス、そして取引所の各役割をより効率的なプロセスへと改革します。これにより、トレーダーの元に数十億ドル相当の利益が生まれ、世界中の企業にとって未来のキャッシュフローを計画しやすくなります。全世界のデリバティブ取引を標準化することで、支払い、清算、そして決済のプロセスもより効率化されます。金融業務のコストは大きく削減されるでしょう。

私達のビジネスモデルはまた、価格発見プロセスを改善しマーケット・インパクト・コストを最小化します。連続指値注文の代わりに定期的な比例配分コール・オークションを活用することにより、スピードの重要性を減じ価格に基づく競争を再認識させます。近年の株式における代替流動性プールの台頭は、執行と流動性の確保において新しいアイデアを求める声が相当数存在することを示しています。私たちはこれらのイノベーションをデリバティブの領域に導入していくことを目指します。

最後に、オープンなデリバティブ市場は妨げられることのない民主化された、幅広い多彩な先物商品へのアクセスをもたらすでしょう。全世界の取引が単一のプラットフォーム上に存在するようになるため、トレーダーはもはや複数の取引所それぞれに合わせ、また認定を受ける必要がなくなります。全トレーダーが同じ手数料体系の中で同じデータフィードへのアクセスを持つため、取引所による価格差はなくなります。このような自由は、新しい先物商品の開発やマーケティングも可能にし、業界における新たな広がりを促進するでしょう。

2. デリバティブ取引の基礎

2. a. デリバティブとは？ 先物とは？

デリバティブとは、原資産と呼ばれる「他の何か」の価格に依存、あるいは、それから派生する金融商品です。原資産は例えば、原油、小麦、株式、あるいはビットコイン等です。

先物契約とは標準化されたタイプのデリバティブです。未来のある時点で、その間の価格変動に関わらず予め決められた価格で受け渡すまたは現物決済が行われる買い手と売り手間の金融商品の取引を指します。

例えば、2017年12月に失効する原油1バレルの先物契約をあなたが今日50ドルで買う場合、あなたは現在とその時点の間での価格変動に関わらず、その決められた価格で12月に1000バレルを受け取る権利を購入していることになります。原資産の価格が60ドルに上昇した場合、先物契約の価値も上昇し、あなたは満期日を待たずとも取引して利益を得ることができます。

オプションやCFD(差金決済取引)など、デリバティブのカテゴリーに属する他の金融商品も存在します。先物商品はその中で最もシンプルなもので、世界中で適切に定義、規制されています(CFDは米国では合法ではありません)。よって、私たちは今先物商品に焦点を当てて行きます。

2. b. 誰が先物を取引しているのか？

先物契約は無数の個人・集団によって利用されています。その本来の目的は企業がより信頼できるキャッシュフローを作り出し、未来の価格変動に対しヘッジ、あるいは防ぐことでリスクを管理することでした。例えば石油生産国は、原油価格が暴落するような事態となった場合でも労働者へ給与を支払えるよう、先物商品を売って将来の販売価格を固定するかもしれません。逆に、航空会社は燃料価格の高騰の影響を低減する目的で、将来の価格を固定するためにこれらの先物商品を購入するかも知れません。

マーケットメイカーや投機家も先物取引に関わっています。マーケットメイカーは最小限の価格の方向性傾向(Directional Inclination)のもと売買し、販売価格と購入価格の僅かな差から利益を期待します。一方、投機家は原資産の動く方向に賭け、それを行う際、大きなリスクが伴います。

2. c. 先物はどのように取引されているか？

先物商品は規制された取引所で取引されており、各代理店が買い手と売り手のマッチングを促進します。参加者は望ましいと思う価格で買い注文と売り注文を発注し、これを指値注文と呼びます。50ドルの買いの指値注文は50ドルかそれ以下のどの価格でも成立します。未執行の買いと売りの指値注文の集合は集中指値注文控帳（CLOB）と呼ばれます。参加者はマッチングできる注文を待つことが出来、これは受動的な取引と呼ばれます。また既存の注文と成立を完了することも出来、これは積極的な取引と呼ばれます。

取引が成立すると、クリアリングハウスによって仲介されます。クリアリングハウスは合意されたことについて、何かの理由で売り手が納品不能になったような場合の金銭的履行を保証します。金融用語でこれをクリアリングハウスが取引のカウンターパーティリスク（Counterparty Risk）を負っていると言います。

売り手と買い手は、取引をバックアップするため担保を取り扱う、またしばしば注文自体の設定を行う存在であるブローカーを通じ、クリアリングハウスと接触します。

2. d. 先物市場におけるレバレッジ

先物市場はレバレッジの利用を特徴とします。レバレッジ、またはマージン取引とは、参加者が自身の損益を増幅するよう借りたお金を使って取引を行えることを意味します。日々1%変動する1ドルの証券の購入は通常毎日1セントの損失または利益を伴いますが、50:1のマージンで購入すると、同じ1ドルの証券の購入で50%の損失又は利益が予期されます。潜在的な利益は遥かに大きいですが、リスクも同様で、悪い日が2日もあれば投資そのものが無に帰すこともありえます。

依然としてクリアリングハウスが取引の金銭的履行に責任を負っているの
で、クリアリングハウスはブローカーに、トレーダーの財務状況、ポジションの規模、振る舞い等の要因により、レバレッジ取引についての一定水準の担保の確保を求めます。取引の損失が担保最小額を上回ると、ブローカーはトレーダーにマージン・コール（Margin Call）を発行し、追加資金の預け入れを求めます。マージン・コールが解除されないと、トレーダーが支払不能になった場合の責任を負うブローカーは、さらなる損失を回避するためポジションを清算します。

3. 現状—イノベーションの時機

3. a. アクセスが困難で高コスト

先物取引は現在、シカゴ・マーカントイル取引所（CME）、インターコンチネンタル取引所（ICE）、ユーレックス取引所（Eurex）のような少数の大手取引所によって支配されています。これは、金融部門における劇的な統合の結果です。

例えばCMEは前シカゴ貿易協会（CBOT）、ニューヨーク商業取引所（NYMEX）、そしてニューヨーク商品取引所（COMEX）を包含するものです。合同で、金利先物からブタや金先物取引まで広く扱っています。エコノミスト誌は「あなたが耳にしたことのない最大の取引所」¹と呼んでいます。

これら大手は彼らの確立した市場から多額の賃貸料を得ています。米国では、法律によってグローバルな先物取引のほぼ全てが彼らのウォール内で行われることが事実上義務付けられています。もっと悪いことに、一部の例外を除いて、ある取引所の金融商品と同等のものが他のどの取引所にも存在しません。例えばS&P 500先物はCMEだけで容易に取引され、一方ココアの先物はICEにしか存在しません。流動性、許諾契約、そして強力なネットワーク効果がエントリーへの高い障壁を作り出しています。個別の金融商品の単位でこれら取引所は全世界的に独占権を手中に収めています。

これは株式取引所に比べて非常に対照的で、株式取引所では流動性は分散しており競争が広く見られます。GM株を取引する時、あなたはNASDAQ、NYSE、あるいは銀行やマーケットメイカーによって維持される非公開のプライベートダークプール（Private Dark Pools）で相手方を確保することが可能です。これらの流動性プール（Liquidity Pools）は（米国では）NBBO（最良気配システム）の運営元を通じてうっかり悪い価格で取引が実行されてしまうことから投資家を保護することが求められている一方で、彼らは自由にさまざまな注文タイプ、価格設定スキーマ、そして（新興取引所IEXの場合差別化のため）独自のタイミング機構を提供することができます。株式市場は概ねこういった断片化を受け入れています。

¹ CME Group: The futures of capitalism, <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21577387-biggest-financial-exchange-you-have-never-heard-futures-capitalism>

先物の流動性は非常に集中しているため、トレーダーによるアクセスが困難な場合があります。あなたが日本の投機家で米国の原油市場で投機を行いたい場合、自分の注文を CME に出せるブローカーを見つける必要があります。同様に、あなたがオランダに顧客がいる中国の製造業者で欧州経済の減速に備えてヘッジを行いたい場合、注文を特定のルートで Eurex に送らなければいけません。

規制はしばしば時代遅れになります。例えば玉ねぎの先物は 1950 年代²に起きた市場操作のため米国で禁止されていますが、数十年後に他の類似の生産物に比べて玉ねぎ価格は不安定になっていることから分かるでしょう。

3. b. 取引コストが高い、料金体系が複雑

一握りの取引所運営元と強力な参入障壁を背景に、先物取引所の収益性が極めて高いことは驚くに当たりません。2016 年、CME は 36 億ドルの売上があり 43%³の純利益率でした。同年、ICE は 45 億ドルの売上と利益率 35%を享受しています⁴。CME の売上の大部分、85%は取引と決済手数料から発生しており、買い手と売り手双方から契約毎ベースで支払われています。

取引所の収益は取引高と直接関連しており、その取引高は増加しています⁵。2016 年のデリバティブの取引高は過去最高を記録し、全世界の取引高の 36%をアジアが牽引しました。過去 10 年間の取引高を見ると、先物の取引高は市場の上昇/下降局面に相関していません。また近年だけでなく、2008 年の景気後退の時期においても増加しています。世界的に先物商品への需要はかつてないほど強いものとなっています。

先物トレーダーと言っても、数秒単位で取引をする HFT（高頻度取引）会社から月または年単位で取引を行う実物商品トレーダーまでさまざまです。これらの異なるセグメントからの利益を最大化するため、取引所は極端な価格差別を行っています。つまり、取引所との関係または取引する数量によって参加者は大きく異なる手数料を支払います。米国経済の有力指標のひとつ E-mini S&P500 先物取引について、契約あたりの取引所手数料は通常 \$0.35 から \$1.18 の幅になります⁶。最安の手数料は「会員会社」向けで、会員に

² Onion Futures Act, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Onion_Futures_Act

³ CME Group annual report, 2016, <http://investor.cmegroup.com/investor-relations/annuals.cfm>

⁴ Intercontinental Exchange annual report, 2016, <http://ir.theice.com/annual-and-quarterly-reports/annual-reports>

⁵ MarketVoice, 2016 Annual Volume Survey, <http://marketvoicemag.org/?q=content/2016-annual-volume-survey>

⁶ CME Fee Schedule as of April 17 2017, <http://www.cmegroup.com/company/files/cme-fee-schedule-2017-04-17.pdf>

なるための高額な権利を購入する必要があります。さらに数量割引 (Volume Discount) により、この会員会社やマーケットメイカー向けの手数料はさらに安くなり、契約あたり\$0.10にまで下がります。HFT (高頻度取引) はこれらの割引を最大限に生かし、他のトレーダーにとって採算が合わず競争することさえできないような大量の低利益の取引を行います。この不平等により、トレーダー界限は非常に非競争的なものになっています。

取引所手数料に加えて、小口顧客はさまざまな仲買手数料もブローカーに支払います。米国の有名ブローカー会社、インタラクティブブローカーズ (Interactive Brokers) と TD アメリトレード (TD Ameritrade) は同じ S&P500 先物を取引するのにそれぞれ\$0.85 と\$2.25 を請求します。従って米国の小口顧客にとって契約一枚を取引するトータルのコスト (取引所、仲買、そしてクリアリングにかかる手数料) は上記のブローカー会社を利用した場合それぞれ\$2.04 と\$3.44 になり、これは多くの HFT が払っている\$0.10 と何倍もの開きがあります。

3. c. 集中型取引所が持つ構造上の課題

今日のデリバティブ取引所の集中型の性質は、スピードやアクセスで競争しようとする新規の競合が克服できない問題を生み出しています。

問題のひとつはシステム設計上 (Architecture) 特有のもので—集中型取引所は通常時間優先で注文を処理する単一のマッチングエンジンを使用するので、トレーダーは可能な限り物理的に近接することで有利になります。これはコロケーション (Co-location) 、つまり非常に大きなコストで取引アルゴリズムを取引所のマッチングエンジンと同じ建物、場合によっては同じネットワーク機器に設置する慣行の蔓延につながりました。トレーダー会社はまた、マイクロ波線のような高速通信サービスへのアクセスに多額を支払い、可能な限り速くあるマッチングエンジンのデータを別のマッチングエンジンへ送っています⁷。

この種の戦略を採用する企業は、高い確度でわずかに収益性がある取引を多数実行することによって投資を回収します。例えば、遅延に敏感な (Latency-sensitive) トレーダーが大きくてスピードの遅い買い注文の執行が始まったと見て取った場合、買い始めるので、それにより価格は徐々に押し上げられます。大きな注文が完了に近づく頃には、遅延に敏感なトレーダ

⁷ Time is money when it comes to microwaves, Financial Times, <https://www.ft.com/content/2bf37898-b775-11e2-841e-00144feabdc0>

一はより高い価格でその大きな注文に対して売ることによって手仕舞いできているでしょう。コロケーションを行う企業は素早くポジションを取ったり解消出来たりなので、このような戦略は非常な高収益をもたらす場合があります。

スピード頼みの会社はしばしば統計モデルでいつ取引を行うべきかについて予測を行いますが、時として機構的利点も持っています。広く報道された例として、かつて CME は取引情報を市場全体へ公布する前に特定のトレーダー達に発信していました⁸。取引の流動性は CME のみに存在するので、これはとてつもない優位性をもたらします。例として、トレーダーが事前に E-mini S&P500 先物の価格がわずかに上がるという情報を持っている場合、他の複数の取引所で関連株式指数購入の買い注文を出すことにより、リスクなしにスプレッドから利益を得ることができます。

明確に認識しているカウンターパーティに対する逆張りという概念は有害なものとして知られており、これらの業者に対して逆張りするコストはマーケット・インパクトとして知られています。買い注文と売り注文の両方を公開している集中型の各所は「リット・ベニュー (Lit Venues)」と呼ばれており、全ての資産クラスの中で最も有害な取引の場として悪名高いものです。

3. d. 米国株取引における代替流動性を提供する場の台頭

先物トレーダーが単一のリット取引所 (Lit Exchanges) に制限される一方、米国株式市場は豊富な取引の場を誇る、全く異なったモデルへと進化を遂げました。米国株式市場のこれらの場における流動性の断片化は有害性の回避を念頭に組織されています。ここでは、注文は一般に特定のルートに送られ、そこでは最も有害性のない注文を最初に執行し、最も有害な注文は最後に執行されます。

多くの注文の最初の送り先は店頭市場 (Over-the-counter Market) です。例えば、小口注文は Citadel または Virtu (前 Knight Capital) のようなホールセール・マーケットメーカー (Wholesale Market Makers) によって比較的素早くマッチングされ、しばしばリット取引所と比較して良い価格で行われます。小口トレーダーは最も有害性のないカウンターパーティなので、マーケットメイカーはオーダー・フローへの支払い (Payment-for-order

⁸ CME Upgrade Soothes Critics Who Viewed Prior System as Unfair, Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-05-23/cme-upgrade-soothes-critics-who-viewed-prior-system-as-unfair>

flow⁹) として知られる取決めで、彼らに対して執行するようブローカーに支払うことさえあります。有害でない機関のオーダー・フローは通常、特殊なディーラーの各プラットフォーム上で、店頭でも同様にマッチングされます。

マッチングされなかった株式の注文は次に、一般にダークプールと呼ばれる、取引所外の場の一形態に送られます。ダークプールはブローカーディーラーまたはマーケットメイカーによって所有され、示される価格が公的には利用可能でないため、リット取引所と全く異なる振る舞いをします。執行の観点から、ダークプールの最も重要な特徴は、参加者をコントロールする能力を持っていることです。有害性を示すトレーダーは除外され、残った注文が比較的良性であることが確保されます。その結果、不利な選択が少ないためにダークプールのトレーダー達は大きな注文の執行により前向きで、またマーケットメイカーは他では難しいタイトなスプレッドを提示し、利益を得ることができます。全てのダークプール上の取引が与える正味の影響は、リット取引所で執行された場合よりマーケット・インパクトは極めて低いというものです。

取引所外の株式の取引は非常に人気で、リット取引所から現在もシェアを奪い続けています。2016年時点で、米国で取引所外の株式の取引は全取引高の40%近くを占めました¹⁰。今や、ダークプールは全ての株式取引の15%を占めています¹¹。調査機関はダークプールが知見あるトレーダーを集めたため、公開の取引所における価格発見が改善したとさえ報告しています¹²。

オーダー・フローの経路の最後に来るのはリット取引所です。料金体系とインセンティブ体系の違いにも関わらず、リット取引所での取引のマーケット・インパクトは一般に取引所外の場のそれと比べかなり高いものになっています。

先物取引においては、規制によって取引所外での活動が禁止されているので、ダークプールや他の取引所外の場は事実上存在していません。多くの集中型の取引所上の先物取引は薄商いで、大きな注文の処理の際、激しい価格変動を示す場合があるので、かような法律の存在は残念であると言えます。

⁹ Payment for Order Flow, Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/quicktake/payment-for-order-flow>

¹⁰ TABB Equities LiquidityMetrix June 2017, <http://tabbforum.com/liquidity-matrix>

¹¹ Increasing Transparency of Alternative Trading Systems, <https://corpgov.law.harvard.edu/2015/11/24/increasing-transparency-of-alternative-trading-systems/>

¹² Zhu, Haoxiang, Do Dark Pools Harm Price Discovery? (November 16, 2013). Forthcoming, Review of Financial Studies. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1712173>

3. e. 分散型台帳技術によるコスト節約

デリバティブ取引を容易にするためのバックオフィス処理に非常な煩雑さが存在しています。支払い、清算、そして決済のプロセスは現在、国やプロダクトによって異なる一連の多くのシステム、預託者、そしてカウンターパーティによって仲介されています。全世界の取引の報告とガバナンスの標準化はこれらのワークフローの単純化と全体の生産性の向上において、特記に値するコスト節約の駆動要因となりえます。

米連邦準備銀行による最近の白書はこの可能性について説明しており、この地平でのより大きな変化までも予想しています¹⁴。

[分散型台帳技術]は電子資産の所有権を移転、記録する新たな方法を提供しうる潜在力を持っている。改変不可な形で情報を保管…[潜在的な利用ケース]として現行の各サービス廻りの事業や財務の摩擦への対処がありえる。

最後に最近のイノベーションとして[分散型台帳技術]はこの新技術を活かすような方向に金融市場の構造を変更する駆動要因ともなりうる潜在力も持つ。

¹⁴Mills, David, Kathy Wang, Brendan Malone, Anjana Ravi, Jeff Marquardt, Clinton Chen, Anton Badev, Timothy Brezinski, Linda Fahy, Kimberley Liao, Vanessa Kargenian, Max Ellithorpe, Wendy Ng, and Maria Baird (2016). “Distributed ledger technology in payments, clearing, and settlement,” Finance and Economics Discussion Series 2016-095. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://doi.org/10.17016/FEDS.2016.095>

4. Evermarkets プラットフォーム上での分散型取引

私達が提案するシステムはイーサリアムプラットフォームを通じたエバーマーケットトークン（EVR）の発行を通じ機能します。EVRは担保、レバレッジ、取引の決済、そして私達の取引システムの管理のために利用されます。

EVR保持者は2つの重要なサードパーティ「管理者」の役割を促進することを選ぶことができます。

- i. マッチングエンジンとして振舞う（買い手と売り手をペアリング）
- ii. マージンの提供

買い手と売り手はEVRトークン保持者にこれらの役割を実行するインセンティブを与えるため管理者へ取引の一定のパーセンテージを支払います。

EVRトークンの利用には管理者にとってさえもリスクが伴うので、エコシステムの仕組みの理解は必須です。EVRトークンはいかなる時も一つの役割のみに使用されることが可能です。

4. a. 取引の作成ーマッチングエンジン

EVR保持者はデリバティブ取引に関して、マッチングエンジンと呼ばれる主体へトークンをコミットすることで管理者として振舞う能力を持ちます。マッチングエンジンは一枚のデリバティブ契約において集合的に買い手と売り手をペアリングし、安定した機能する市場を確保することに責任を負います。このサービスの提供の見返りとして、マッチングエンジンはコミットされたトークン数に比例して参加者から取引手数料を受け取ります。取引を管理しているトークン保持者は「バックカー」（支援者）と呼ばれます。

私達のシステムにおけるデリバティブ取引は未来のある時点における外部の資産（External Asset）の価格に依存します。私達の契約の大多数は流動性が高い取引所における現行のプロダクトと高い相関を持ちます。これら外部ベンチマークはオラクル（Oracles）という主体の利用を通じて、私達のプラットフォーム内で内部化されます。

注文の執行と決済の仕組みは第5節にて詳述されます。

4. b. レバレッジの供給—マージンシンジケート

レバレッジは先物取引の重要な部分であり、マージンシンジケートの利用を通じて機能します。集団的にカウンターパーティリスクを引き受け、自身の出資通貨でトレーダーをバックアップする EVR 保持者の各グループがあります。これらの個人を「レンダー」（貸し手）と呼びます。

取引を行う前に、トレーダーは担保を預けるマージンシンジケートを選ぶ必要があります。マージンシンジケートの中核にあるのはレンダーのグループのメンバーによって設定された制約に基づき担保を保持するスマートコントラクト (Smart Contract) です。

シンジケートはマージンの要件によって変わり、集合的にマージンの公開市場を代表します。シンジケートは取引が決済していない状態の時間につきトレーダーから支払いを受け、自由にこのコストを設定することができます。私達は低いマージン要件を持つシンジケートは、高い要件のシンジケートよりも自然にトレーダーに多く請求するようになるかと予想しています。

トレーダーの損失が最低証拠金を超えるような場合、マージン・コールが発行されトレーダーに要件を満たす追加の証拠金を納める機会が与えられます。マージン・コールが満たされない場合、マージンシンジケートは取引の手仕舞いを試みます。これが失敗した、または損失が手仕舞いの売却代金を上回る場合、シンジケートのメンバーの担保が損失を補償するために用いられます。これはレンダーの資金がリスクにさらされていることを意味します。

第6節でマージンシンジケートについて詳しく議論します。

4. c. ブロックチェーンはどのように適合するか

私たちは、マージンシンジケート、トークンの基盤、そして取引を記録する台帳のプラットフォームとしてイーサリアムを利用することを決定しました。イーサリアムは、アダプション（採用）が進み、開発サポートは十分、また私達のものを始めとする分散型アプリケーションからなる成長するエコシステムを持つ最有力候補です。私達はクロスが発生すると全ての取引を公開のイーサリアムブロックチェーン上に記録し、再び満了時に損益を記録する予定です。

注文からクロス関連情報までを含む取引に無関係のデータは分散され、メインのイーサリアム台帳とは別に DPoS チェーンに記録されます。この決定はスピードとコストを理由とするものです。注文を別個のチェーンで維持することにより、注文のバルク処理を改善し、注文当たりコストをより良く助成できます。

この別個のブロックチェーンは「シグナトリー (Signatories)」(署名者) と呼ばれる主体によって維持され、シグナトリーチェーン (Signatory Chain) の名で呼ばれます。シグナトリーはコミュニティによって選出され、特定の取引または参加者に付くことなく、プラットフォームのデータインフラの維持だけを行います。

4. d. 手数料について

取引における手数料体系についてはまだ最終のものではありませんが、関係する不可欠な参加者に基づきここに示唆を与える事ができます。

プラットフォーム上の手数料には次が含まれます。

- i. レバレッジの見返りにマージンシンジケートに支払われる手数料。これは注文を送ることを望む全トレーダーによって支払われ、希望するレバレッジの量によって変わります。
- ii. 先物取引の管理の見返りにマッチングエンジンに支払われる手数料。契約は一枚あたりの取引手数料を伴い、これらの手数料はマッチングエンジンのバッカーによって投票されます。

全手数料の低いパーセンテージが、エバマーケットプラットフォームの継続的な開発とサポートのため取り込まれます。私達はこの措置が開発コスト、コミュニティの意向、そして将来の拡張計に沿って調整されると予想しています。

別の手数料体系も可能かも知れません。例えば私達は、流動性提供元にリベートを提供することによって、後の段階の入札のアンバランスを低減するインセンティブを提供することも考えています。

私達はトレーダー向けの正味の手数料が現行のコストに比べかなり低く維持されることを強く望んでいます。

5. マッチングエンジン

5. a. 分散型オーダーブック(板)の設計

第3節で解説したように、集中型取引所は不公平な価格や遅いまたは頻度の低いトレーダーにとって不公平な取引を助長します。より条件が公平化された機会を創り出そうというどんな試みも、分散されたオーダーブックを持つことから始める必要があります。

これは簡単に解決されるような問題ではなく、以下で認識すべきいくつかの主要な問題を列挙します¹⁷。

i. 分散ノードのセットが時間通りに合意できない

分散されたシステムは本来的に異なる時計 (Clocks) で構成され、正確に一致させるのは不可能です。中心となる時計はなく、全て異なる計時ハードウェアを持ち、ノード間のメッセージのやり取りに伴う全ての遅延は大きく分散 (Variance) します。例えば、中心となるタイムスタンプ機関がない中、市場においてどのように決済締切時間を 16 時に設定できるのでしょうか？

ii. オーダーブックノードを信頼できない

ノードが自身の利得を目的として、注文や取引を操作しようと試みることができる可能性が存在します。同じ参加者がオーダーブックで注文の送信と執行の両方を行うことは容易です。特定の身元に対しこちらで認証、隔離、処罰できないため、匿名性のあるブロックチェーンによってこの問題は拡大されています。

iii. 公開ブロックチェーンは遅く高価な場合も

イーサリアムのような大規模ネットワーク上でのオンチェーン活動をブロックに含める時間は、有力先物取引所におけるマイクロ秒単位ではなく数十秒単位で計測されています。また、公開ブロックチェーン

¹⁷ On Decentralizing Prediction Markets and Order Books,
<http://www.econinfosec.org/archive/weis2014/papers/Clark-WEIS2014.pdf>

上での注文の発行で相当のトランザクションコストが発生し、ほとんどの先物取引所は注文ごとではなく取引ごとに請求しているため、パラダイムが変わるでしょう。

これらの課題のため、私達は従来の指値注文ブックを諦め、代わりに定期的に決済される比例配分コール・オークションを利用します。

「価格一時間」の優先順位を施行できないため、私達は「価格一規模」の優先順位を提言します。注文は、価格水準に基づく取引の出来高に比例して満たされます、つまり比例配分 (pro rata) となります。これによる重要な利点は、スピードの重要度が下がり、あなたが抜きん出て速くなくとも競争できることです。

5. b. クロスの時間を決定する

機構的には、私たちのオークションをロンドン証券取引所の「開始時/終了時クロスメカニズム¹⁸」と非常に似たものにするを選びました。オークションオーダーブック上の全ての注文は公に流通しますが、クロスの時間はある時間の窓の中で一様にランダムとなります。これはその透明性のためブロックチェーンのアプローチによく合うもので、時間内での注文がより均等に分配されるインセンティブを与え、不正な注文による市場操作をより困難にするものです。

継続的な注文の流れが存在するならば、私達はどの時点で注文が遅過ぎるため拒否されるかについても決定する必要があります。しかし分散型システムの参加者が現在の時間について合意することさえできないならば、いつオークションを終了するかについて集合的に決定することは可能でしょうか？

取引のバッカーが、全員が合意できるが単一の参加者が前もって予想しえないクロスの時間を特定する助けとなるでしょう。私達は取引のバッカー全員に、オークションが終わる前に、ハッシュ化されたランダムなオフセットを公開してもらうことでこれを達成します。オークションの最大のクロスの窓が完了すると、バッカーは彼らの予めハッシュ化されたオフセットを公開し、これらのオフセットの関数が注文ブロックのタイムスタンプを用いて過去の停止時間を明らかにします。

例えば、クロスが 9:30:00am でランダムなクロスの窓が 5 分間の場合、あるノードは 3912 秒のオフセットを生成、別のノードは 59821 秒、そして最後のノードが 81914 秒を生成するかも知れません。私達はこれらをいくつか異なるやり方で組み合わせることができます。モジュロ関数を用いた場合、ク

ロスの時間は 9:30:00am から $(3912 + 59821 + 81914) \bmod (5 \times 60) = 147$ 秒、09:32:27am となります。

マッチングエンジンのバッカーがランダムなクロスシステムを操作しようと試みるのを防ぐために、私達は特別な機構を実装するかも知れません。例えば、バッカーがハッシュ化されたオフセットを明らかにしなかった場合、出資したトークンのパーセンテージを失うかも知れません。

5. c. クロッシングアルゴリズム

注文がオーダーブックに入力される前に、マッチングエンジンは送信元のトレーダーがトランザクションを実行するのに十分な流動性があるのを確保するため、個別の注文についてマージンシンジケートとやり取りします。

資格を持つ注文は次に執行可能な出来高を最大にするようにマッチングされ、成行注文がまずマッチング、反対側で指値注文が条件のもと適切に価格付けされた流動性をマッチングします。

LSE クロッシングアルゴリズムを肯定する別の理由として、オークションは安定価格を確立する取り組みとして出来高や価格の伸長を行う場合があります。例えば、クロスした出来高が一定の最低を下回った、または価格が以前に確立された参照価格から十分に離れた場合、オークションはそれらのしきい値がより良く満たされるまで継続します。

その後、全てのトランザクションは公開イーサリアムチェーン上に記録されます。

オークションを促進するための支払いとして、トランザクションの参加者は手数料を請求され、マッチングエンジンの各バッカーにそれが配分されます。より長期的な観点を推奨するため、これらの手数料は先物契約が問題なく期限満了するまでエスクロー (Escrow) で保持されます。

¹⁸ London Stock Exchange market enhancements, <https://www.londonstockexchange.com/products-and-services/technical-library/technical-guidance-notes/technicalguidancenotesarchive/release.pdf>

5. d. 定期的なコール・オークションの利点

継続的な指値注文ブック取引に対して定期的なコール・オークションの優れた有効性について、非常に多くの研究が行われてきました^{19,20,21}。主な肯定的な論拠として、

- i. 頻度の高いコール・オークションは、最も速く流動性を獲得するトレーダーのスピード面の優位を排除する。流動性提供元が注文「スナイピング (Sniping)」からの影響を受けにくくすることにより、流動性提供のコストは減少し、潜在的にスプレッドの低減や流動性強化につながる。
- ii. コール・オークションは比較的、取引所での実装の観点から容易である。マッチングエンジンは、市場データが急増する期間から起こる不安定さの影響を受けないようになる。
- iii. 規制当局や市場関係者が市場調査を改善できる。取引可能な時点の数を減らすことで、データの視覚化がよりシンプルになる。スピードの影響を受けるトレーダーがより少なくなるので、流動性提供元による注文のキャンセル頻度は下がり、市場データフィードのサイズを減らすことができる。
- iv. データ配布がより公平になる。市場再開前に、収益を公表する市場イベントや経済レポート等を十分に咀嚼する時間を参加者が持つ場合、そういった情報は価格変動の原因となりにくくなる。
- v. 市場の安定性が改善する。定期的なコール・オークションモデルにおける注文は即座に処理されないため、流動性提供元には需要と供給のアンバランスを解消する追加の時間が与えられる。結果「フラッシュ・クラッシュ (価格の急落)」的なシナリオの起きる頻度は減り、大口注文の「マーケ

¹⁹ Elaine Wah, Dylan Hurd, Michael Wellman; Strategic Market Choice: Frequent Call Markets vs Continuous Double Auctions for Fast and Slow Traders. <http://financelawpolicy.umich.edu/wp-content/uploads/sites/26/2015/10/E.-Wah-Strategic-Market-Choice.pdf>

²⁰ Eric Budish, Peter Cramton, John Shim; The High-Frequency Trading Arms Race: Frequent Batch Auctions as a Market Design Response. Q J Econ 2015; 130 (4): 1547-1621. doi: 10.1093/qje/qjv027 <https://academic.oup.com/qje/article/130/4/1547/1916146/The-High-Frequency-Trading-Arms-Race-Frequent>

²¹ Nicholas Economides and Robert A. Schwartz; Electronic Call Market Trading: Let competition increase efficiency. The Journal of Portfolio Management 1995; 21 (3): 10-18 http://www.stern.nyu.edu/networks/Economides_Schwartz_Electronic_Call_Market_Trading.pdf

ット・インパクト」は低下する。

多くのトレーダーは十分な時間を持つので、「即時性」のためにコストを払いたくありません。定期的なコール・オークションは、価格に基づくより公平なアクセス、より一層の流動性そして改善された執行をもたらし、これらのトレーダーにとって恩恵となると私たちは確信しています。

5. e. 満期とオラクルの利用

私達のプラットフォーム上の全ての契約は、満期での価格を決定するため、最低1つのオラクルが紐付けられる必要があります。これは、既存の取引所での取引などの単一の終値、またはバスケットやインデックスを形成するのに集める事ができる価格の集合であることができます。

マッチングエンジンのバッカーはどのオラクルを利用するか、そしてオラクルからの数値が満期時点でどのように全ての取引に適用されるか集合的に決定します。満期での数値はシグナトリーチェーン上で流通し、バッカーはマージンシンジケートへ指示して支払を決済します。

信頼されるオラクルの基盤となるテクノロジーの構築は単純なタスクでなく、将来私達がサードパーティ向けに提供するであろうものです。私達は現在、Town Crier²² (<http://www.town-crier.org/>)や他の似たような外部データフィード向けに認証を提供するサービスの利用を検討しています。

私達はプラットフォームの開始時に、連携や協力の恩恵を得られると予想される認可や法的問題のため、各既存取引所向けのオラクルの設定と稼働のタスクに取り組むつもりです。

5. f. 仲裁

オラクルが正しくない最終決済価格²³を広める、あるいは時間通り配信しないような状況があり得ます。私達はトレーダーに決済に異議を唱える能力を与え、紛争解決のための「仲裁者 (Arbitrators)」のネットワークを確立することによってこれに取り組みます。

²² Town Crier, an Authenticated Data Feed for Smart Contracts, <http://www.town-crier.org/>

²³ Nasdaq Stocks Show Wild Swings; Exchange Cites Third Parties; <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-07-04/nasdaq-stocks-show-exaggerated-movements-in-after-hours-trading>

私達のプラットフォーム上の仲裁者は手動でオラクルの義務を実施できる公に知られた存在です。マッチングエンジンは先物取引を仲裁するため、仲裁者を奇数セット選び出すことを求められます（当然仲裁者による受諾を待ちます）。

仲裁者はテクノロジーまたは金融会社、あるいはトレーダーのボランティア、またはエバーマーケット社の場合があります。私達は、特に中小国の政府機関が関与する可能性さえも予期します。トレーダーはどのマッチングエンジンに取引を発注するのも自由なので、私達は暗黙のうちに仲裁とガバナンスのための市場を作り出しています。つまり、より信頼される仲裁者を持つ取引は、より評判の劣る取引の犠牲のもと流動性を獲得します。

以下に類似したプロセスを想定します。

1. 最終決済価格がオラクルによって公開された後、スマートコントラクトにある担保は一定時間の間手付かずのままとなる。トレーダーは、予め定められた申立て期間の終わりまでに決済価格に異議を申し立てる為、トークンを出資できる。十分なトークン（契約あたりについて最小パーセンテージのトレーダーまたはトークンによって予め示された額）が出資された場合、紛争は仲裁へと発展する。
2. 仲裁が始まる時、少数(例えば3名)の仲裁者がリストアップされたフィールドからランダムに選ばれる。各仲裁者は自身のトークンの一部を出資し、決済価格について自らの見解を公開する。コンセンサスが達成された場合、出資トークンは返還されコンセンサス価格が最終決済価格となる。仲裁者の間で合意されない場合、出資された仲裁トークンは次の仲裁のラウンドに送られる。
3. 以降の仲裁のラウンドは最初のものと同様だが、仲裁者の数はラウンドごとに増加する。
4. コンセンサスが達成されることが出来ない場合、最終の仲裁ラウンドは当該の取引の全仲裁者が参加し、全ての異議のある当事者から単一の価格を選ぶ投票システムとなる。私達はこのためのシステムをまだ正確に決定していないが、おそらく一種の相対多数または多数決のシステムになるだろう²⁴。

²⁴Electoral System, Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Electoral_system#Types_of_electoral_systems

5. 正しかった側の仲裁者は皆、これまでのラウンドでの出資トークンからの補償を受け取る。仲裁された価格が予め争われた価格と一致する場合、争われたトレーダー達が出資したトークンが仲裁者に払われる。仲裁された価格が予め争われた価格と一致しない場合は、仲裁者はマッチングエンジンの出資によって支払いを受ける。

5. g. 市場の安定性の維持

マッチングエンジンのバッカーは市場の安定性と整合性を維持するタスクを担います。彼らは自身の EVR トークンで先物取引をバックアップすることにより利益を得ますが、雲行きが怪しくなるとそれらトークンはリスクにさらされます。私達はマッチングエンジンが出資する必要がある EVR トークンの額について市場に判断を委ねるつもりですが、私達のビジョンは、トークンの準備高が多いエンジンが最大の流動性を引き付けることで、堅牢で十分資本がある市場が確保されることです。

バッカーとしてマッチングエンジンに担保を提供する EVR トークン保持者は、取引のマッチングプロセスが公平で正しく機能することを確保するための複数のツールを手近に利用できます。投票プロセスを通じ、ランダムなクロス期間やストップ・ロスの制約から出来高と価格の伸長まで、取引毎の変数一式を取引のバッカーが集合的に決定します。

バッカーはまた、原資産のボラティリティが変化しカスタム要件が必要な場合があるので、取引毎のマーゲンの制限も設定します。これはカウンターパーティ・リスクに対する最終最後の防衛線であるため重要です。マーゲン・コールが失敗してマーゲンシンジケートが支払不能になった場合、バッカーのトークンはリスクにさらされます。

トレーダーが、流動性を安定した市場を代表するマッチングエンジンに移動させるので、マッチングエンジンの集合体がそれ自体で市場として機能するであろうと私たちは想定しています。不公平な条件で、操作的なバッカーが付いた取引は自然に無視され忘れ去られます。

私達のシステムは分散していますが、匿名であることは必須ではありません。事実、CME が彼らの監視下で発生する事象に責任を負うのと同様に、私達は取引のバッカーに対し実世界の身元を明らかにし、彼らの取引について法廷で問われることを推奨するかも知れません。実世界での結果を受け入れる各

主体は、匿名の資本のみによってバックアップされた取引を利用することを嫌がるトレーダーからの注文によって報われると私たちは予期しています。

6. マージンシンジケート

マージンシンジケートは個人トレーダーにレバレッジを提供し、カウンターパーティ・リスクに対する主要な防衛戦です。トレーダーは自身の取引について適切な水準の担保を納めることを求められます。マッチングエンジンのバッカーと同様、マージンシンジケートのレンダーは、シンジケートをバックアップする資本があることを確実にするため自身の EVR トークンを出資することが求められます。

6. a. レンダーまたはトレーダーとしてマージンシンジケートを選択する

マージンシンジケートはマージン要件、最低担保やその他のパラメータを持つトレーダーからの案件について競争します。

異なるリスクプロファイルについて要件がカスタマイズされることができません。あるシンジケートは一定の取引について 5 万米ドルのデポジットを最初に要求する一方、EVR の固定の年 1% レートを請求するかも知れません。別のシンジケートはデポジットとして 2 万米ドルのみを要求する一方で、オーバーナイトリスクに EVR の年 3% レートを、イントラデイリスクにはより低い 0.5% を請求するかも知れません。

トレーダーは自身の取引スタイルに最も合うプールを自由に選べます。長期にわたってポジションを取るトレーダーはより多額のマージンというバッファが必要な場合があり、より少ない手数料を支払う一方で追加の EVR を預けます。日中売買を繰り返しても一日の終わる頃には「フラット」となるトレーダーは、ポジションを取っている時だけ有効なので、より少ない額のマージンを預けより高い手数料を支払う方法を選ぶことができます。

マッチングエンジン自体が取引毎ベースで最大レバレッジを課す場合があるので、トレーダーは自身は何を取引しているかも考慮する必要があります。これは複雑かもしれないため、私達はさまざまなマッチングエンジンとマージンシンジケートの要件を横断したリスク資本の展開を容易にする GUI の設計とテストに、大きな努力を費やすつもりです。

6. b. マージンに対する取引

トレーダーから担保を受け取ると、マージンシンジケートは一定のレバレッジ規模まで取引を行うことをそのトレーダーに認めます。

クロッシングの過程（Crossing procedure）の間、マッチングエンジンは全てのトレーダーが十分な資本の裏付けがあることを確実にするため、取引に関わるマージンシンジケートに問い合わせます。マッチングエンジンは取引が最終になると、マージンシンジケートが同じ額の担保を2回以上利用しないよう再び通知します。

注文が進行中だが完全に執行されていない間にトレーダーが担保を引出してしまうのを防ぐため、トレーダーが任意のシンジケートプールから担保を引き出せる速度が制限される予定です。また異なるマッチングエンジンに、マージンの利用を同時間の他の取引と同期するプロトコルが搭載されます。

トークンのレンダーも同様に、ボラティリティが高い時期に出資された資本が引き出されるのを防ぐため引き出しに制限がかかる予定です。これらの制限はまだ最終のものではありませんが、引き出しとマージンの支払いの組み合わせが時間をかけて行われる可能性が高いでしょう。

マージンのレンダーへ、マージンプールへの参加に比例して支払いが行われます。あるトークン保持者はプールの80%を出資し、支払いの80%を受け取りますが、同時にプールの損失の80%にも責任を負います。レンダーとして、大きなレンディングプールへの参加は比較的安全かも知れませんが、参加が少ないプールの利益の方がより大きいものになる場合があります。

6. c. 維持マージン

マージン要件は現在進行形で計算されます。最初のマージンを納めた後、トレーダーは自身の残高が「維持マージン」と呼ばれる水準以上に保たれることを確実にする必要があります。残高がこの水準を下回るとマージン・コールと清算の理由となります。

マージン・コールの主な原因は購入証券の価値の下落でしょう。最初の取引の後、全ての関与するマージンシンジケートは取引の実行を記録し、以降のオークションでその先物取引の価格をモニタリングできるようになります。

6. d. 決済

マージンシンジケートはトレーダーから担保としてデポジットを預かり、同じ預金残高を用いて満期時に取引を決済します。

取引が決済する際、取引に関わったマージンシンジケートが協働することにより、利益を得たトレーダーが損失となったトレーダーの担保残高からの収益によって補償されます。このプロセスはまた、その取引を完了し、新たな取引のために資本を解放します。

全ての利得からの利益は勝ったトレーダーの元々のウォレットに届けられ、マージンシンジケートによって保持されません。勝ったトレーダーは再び取引を行いたい場合、担保としてこれらの利得を再び預ける必要があります。

6. e. 出資と担保における考慮事項

現行の計画では、マージンシンジケートにおける出資と担保の両方の基盤として EVR トークンを利用する事になりますが、私達はトークンの追加または代替のサポートをする準備をしています。

私達がそのような変更を実装する用意をしている理由はいくつかあります。

- i. **流通する EVR トークンの合計時価総額が不十分なものである。**
EVR トークンの時価総額が低いと、取引活動や流動性の提供の重大な妨げになります。これが問題となった場合、取引に利用できる資本を増やすため、私達は ETH のような既に確立されたトークンを利用可能にすることを検討するつもりです。
- ii. **流通市場での EVR トークン価格のボラティリティが不適切に高水準である。** 価格のボラティリティが要因となっている場合、より価格が安定したコインのサポートを検討するつもりです。例えば、法定通貨²⁵や金のような貴金属²⁶に裏付けられたコインを作り出すイニシアチブイニシアチブが

²⁵ Top 3 Stable Cryptocurrencies Based on USD Value, <https://themerkle.com/top-3-stable-cryptocurrencies-based-on-usd-value/>

²⁶ OneGram & Dubai Trading Platform In \$500M 'Gold-Backed' Cryptocurrency Venture, <https://www.forbes.com/sites/rogeraitken/2017/05/02/dubai-trading-platform-onegram-in-500m-gold-backed-crypto-venture-sharia-compliant/#6223f393bf56>

存在します。中央銀行もまた、自らが主体のコインの発行²⁷を検討しています。私達はこれらのプロジェクトの推移を注意深く見ていきます。

iii. 特定の取引は代替の出資や担保のトークンの恩恵を受けるかも知れない。流動性のない、価値評価が難しい資産に基づく取引は自然に、当該の資産により強く関連するトークンで納められた資本に自らを利用させるかも知れません。また、私達は買い手と売り手の間で非対称な担保要件を持つ取引も予想しています。

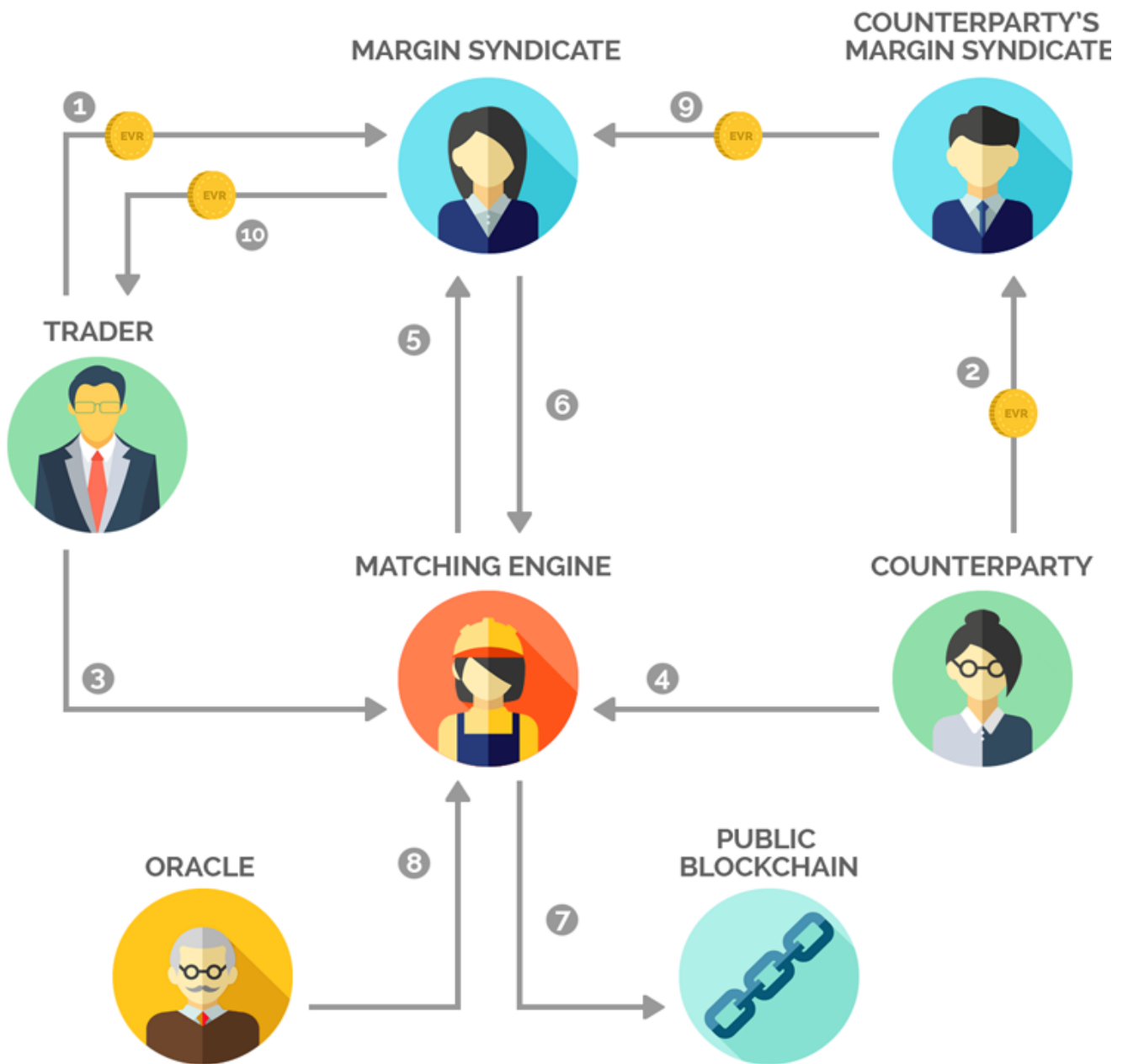
他のトークンが認められうる一方、EVR トークンは依然としてマージンシンジケートの管理の重要な部分であり続けます。EVR は保持者がパラメータを設定しプラットフォームに参加することを可能にする唯一のトークンです。私達は最低 EVR 出資額、または他のトークンに対して最低の出資比率を要件とする場合があります。

強調すべき重要な点は、特化よりもむしろ適応性にコミットする方がますます一層思慮深いであろうと言えることです。経済イベントがロングテール化しつつある今日の金融市場において、最も良く設計された計画は必要に応じて変更される用意があるものです。マージンシンジケートはこれらの信条をもとに設計されています。

²⁷ IMF Explores ICOs and Central Bank Coins in New Blockchain Note, <https://www.coindesk.com/imf-explores-icos-central-bank-coins-new-blockchain-note/>

7. 全プロセスの説明

さらなる明確化のため、全プロセスをステップ・バイ・ステップで見て行きましょう。



1. トレーダーはマージンシンジケートを選び、担保を納めます。マージンシンジケートは集合的にレバレッジの市場を運営し、トレーダーは自分の取引のスタイルに最も合ったシンジケートを自由に選ぶことができます。
2. カウンターパーティは自身のマージンシンジケートを選び、また担保を納めます。このシンジケートは元のトレーダーのものと同じまたは違うものである事ができます。
3. トレーダーは特定の取引についてマッチングエンジンを選び、注文を送信します。
4. カウンターパーティ（相手方）も注文を送信します。
5. 注目がオーダブックに加えられる前に、マッチングエンジンはトレーダーのマージンシンジケートに、注文に適切に資本が供給されているかの情報を求めます。
6. マージンシンジケートは求められた必要情報を応答します。その後マッチングエンジンは、クロスを完了しトレーダーの注文をカウンターパーティのそれとマッチングします。
7. 取引が公開ブロックチェーン上に記録されます。
8. 満期時、その時点の価格を報告するためオラクルが用いられます。
9. このシナリオでは、トレーダーは取引で利益を得る側で、彼の取引相手は損失となる側です。両当事者のマージンシンジケートとも EVR トークンを用いて決済を処理します。この場合、カウンターパーティのマージンシンジケートはトレーダーのマージンシンジケートにトークンを送信します。
10. トレーダーのマージンシンジケートは、取引の収益をトレーダーのウォレットに届けるのを完了します。彼の担保は、新たな取引に提供されることができると印付けされます。

8. 流動性を求めて：どうやって人々に利用してもらおうか？

新しい先物取引のプラットフォームの確立における最大の障害は流動性です。契約に流動性がない場合、価格発見はより難しく、マーケット・インパクト・コストはより大きく、また市場は全ての参加者にとって魅力的でないものになります。

この数ヶ月の間、私達は多くの時間を著名トレーダー達との対話に割いて現行のプラットフォームの弱みを探り、今日の取引所に対する魅力的な代替を構築するためのテクノロジーと金融のノウハウを持ったチームを構築してきました。私達は流動性について類のない位置に付けていると信じています。

似たような分散型アプリケーション（DApps）がある中、このコミットメントの点で私達は類のないものです。多くの DApp が驚嘆すべきテクノロジーを創り出しましたが、弾みが付くに至りませんでした。ミッションを通じて、私達は多くの時間、採用努力、そして予算を、最大の目的である流動性に投じています。

以下に、主要な戦略のいくつかを取り上げます。

8. a. 独立した流動性を提供するスピノフの構築

私達は、プラットフォーム上の先物取引のために専任で流動性を提供するチームをスピノフすることを目指しています。これは、エバーマーケットの親会社からの資本と資源を活用する独立した会社となります。その狙いは最低二年間にわたって、収益ではなく、クロスされた出来高（すなわちオークションのアンバランスを最小化）を最大化することです。

この会社はテクノロジーと機械学習の経歴を持った優れた頭脳を持った人々を採用しますが、他の全てのトレーダーと同様の市場データ、能力、そして制限のもと運用、取引します。この会社はマッチングエンジンやマージンシンジケートと同様トークンの出資を認められ、この会社の成功がコミュニティ全体にとって利益をもたらすことを確保するため定期的に監査を受けます。

この会社で取り組みにあたる開発者や実務者は、少なくともプラットフォームがクリティカルマス（臨界質量）に達するまで、出来高を第一、そして収益を第二の基準としてそれに基づく報酬を受け取ります。

流動性の提供は本来的に比較的人気のない立場を取るなので、この取り組みが軌道に乗るまでに時間を要するかも知れません。そうであっても、私達はこのイニシアチブは長期的に利益が上がることを予期しています。この会社による研究やプロダクションコードは公開されませんが、月次の利益や出来高の成績は可能な場合公開されます。

多くの大きな株式の代理店のダークプールで、このような独立した出来高ファーストの「マーケットメイキング」戦略が一般的です。これら出来高志向の各チームは、価格の改善やパーセンテージを埋めるような、執行の品質における多くの異なるメトリクスの補強に取り組んでいます。

8. b. 高負荷ストレステストと異常な状況の際のルール

流動性を培うための鍵のひとつは、高出来高かつ高ボラティリティの期間中も信頼できるシステムを持つことです。

金融市場の特徴は極度の「バースト性」です。ほとんどの時間は比較的平静な様相を見せますが、不安定な期間においては全てのメトリクス（出来高、分散(バリエーション)、スキュー(市場の歪み))が数倍になります。これは分刻みでああなたが市場を見ていたとしても、一日単位だとしても、あらゆる対象期間でありえます。

加えて、あらゆる対象期間におけるリターン頻度ベースでの描画（ヒストグラム上等）は、市場がネガティブ・スキューとも呼ばれる、左側にとっても長いテール（Left-handed tails）を表示します。言い換えれば、各市場が上昇する時、時間をかけてゆっくり上昇する傾向がありますが、これら市場が下落する時は激しく突然なものとなります。

これら全てが意味するのは、テール・イベントの間であっても私達のシステムはスムーズに稼働する事ができなければならないということです。多くの個人トレーダーが、トランザクション手数料が安いという理由だけで私達のプラットフォームに乗り換えるかも知れない一方で、既存のプレイヤーは、財が築かれるあるいは失われるのは、極端に市場が混乱している正にその時であると知るでしょう。

私達は多方面からこの問題にたいして取り組むつもりです。

- i. **定期的なストレステスト。**過去の不安定な時期の注文プロファイルをシミュレーションし、私達のシステムのその時期におけるスループットとパフォーマンスを計測します。
- ii. **一時停止と停止状態。**取引は、参照価格をもとに価格変動幅に上限を課す、既存の取引所のそれに似たビルトインの停止条件を備えます。言及されたように、この条件はトークンのバックカーによって集合的に決定されますが、最小限度はプラットフォームの権限で決まる場合があります。

8. c. 適法性の達成

今回の取組みで重要な部分は、ブロックチェーン上で先物を取引する合法的な方法の確立です。第9節で論述するように、私達が意図するのは、全当事者（当社、EVR 保持者、トレーダー、そして管理者）にとって明白に合法的な法的アプローチを生み出すことです。

私達が行いたい種類の取引を認める明白な適用除外が存在すると私達は確信していますが、にも関わらず硬直した各当事者からの苦しい戦いを予期しています。世界の各市場についてかなりの法的助言が必要になることは間違いなく、私達の予算の相当部分はそこに割り当てられています。

規制当局は人々の信頼の構築と市場の保護に大きな役割を持っており、私達は当局と強固な関係を構築するつもりです。私達は、市場の安定を犠牲にすることなく、コストを押し下げ複雑さの障壁を壊すことを実現できると信じていますし、また私たちの提案するプラットフォームは市場にとって「害がない」だけでなく、改善、革新すると信じています²⁸。

²⁸ CFTC Mission Statement, <http://www.cftc.gov/About/MissionResponsibilities/index.htm>

8. d. マーケティングの取組み

私達のプラットフォームのもうひとつの差別化要因は、プロのトレーダー、機関投資家、そして外部流動性提供元の呼び込みへの相当なリソースの投資です。この取組みは開発者の力だけで解決出来るものではありません。つまり事業開発のプロ、営業担当者、マーケター、そして弁護士が欠かせません。プラットフォームの長期的な成功のため、初期において私達の流動性提供チームが間違いなく助けになる一方、この先私達は機関やプロのオーダー・フローを誘い入れていく必要があります。私達のチームの一部のメンバーは株式のダークプールを創設した経験があり、色々な面でプラットフォームの構築はたやすい部分であると考えています。私達の挑戦の大きな部分は信頼のできるフローを獲得、維持していくことです。

大手のトレーダーからオーダー・フローを誘い入れるのは、関係構築のゲームと言っても過言でないと言えます。私達はこれらの関係を構築、継続していくため、現行のダークプールや取引所からミドルからシニアレベルの営業の人材を雇用することを計画しています。

これらの関係を育むことは、実際の所、独立した流動性を提供するスピノフを私達が計画しているという事実によって比較的容易になっています。私達の営業担当者達はこのマーケットメイカーと協働し一定の執行品質を保証する場合があります。この協働は、私達の営業担当者達が私達の出来たばかりのプラットフォームに各機関を呼び込む追い風になるでしょう。

8. e. 外部流動性提供元プログラム

私達はまたトークンの大きなパーセンテージを、外部流動性提供元プログラムを育成する目的のために蓄えておくつもりです。これは外部流動性提供元に私達のプラットフォーム上で建値を提供するインセンティブを提供するプログラムであり、私達の営業とマーケティングの取組みと併せて実施されます。

流動性提供元プログラムは準備されたトークンを、後の段階のオークションのアンバランスを補うのに用いられるという要件のもと、選ばれた提供元に貸し出します。私達の望みはこのプログラムがプラットフォームの初期において取引を行うことを流動性提供元に対し促す一方で、初期における現金持ち出しと、取引リスクを最小化することです。

8. f. 暗号通貨リスクをヘッジする能力

私達が話をした多くの見込みトレーダーにとって共通の疑念は、暗号通貨は保有するにはボラティリティが大き過ぎる場合がある事です。近年のBTCとETHの価格の分散 (variance) を考えると、見込みの暗号通貨建ての先物取引、特に長期で方向性を持つものが他の何よりトークンの価格変動によって支配されることは十分ありえることです。

これに取り組むため、私達は取引がEVRトークンで決済されるにしても、法定通貨で開始、追跡されると決定しました。

これはどのような仕組みなのでしょう。例を挙げると、3月1日にあるトレーダーが3月31日が満期日の大豆1ブッシェルの契約を一枚9.50米ドルで買うとします。EVR/USDはその時点で2.00で取引されており、つまり1EVRを2USDと交換できます。3月31日に、取引の価格は\$9.60に落ち着いています。今やEVR/USDは1.60で取引されています。EVRは対ドルで価値が下落しましたが、これはトレーダーの損益とは関係がありません。トレーダーは米ドルの大豆価格の差、\$0.10だけを収益として計上します。彼は受渡し時に現在の交換レートに基づき、0.0625 EVRと同等の額を受け取ります。

9. 適法性

私達はこのような性質の取り組みに伴う法的問題の存在をよく認識しています。私達のチームは、経験豊富な法律の専門家と緊密に連携して、このプラットフォームが私達が運営する全ての法域で全ての規制およびライセンスの要件を完全に遵守していることを確保する取り組みを行っています。私達は、不法な活動を行うまたは許容することも、トークンの購入者が起訴の対象となることも望みません。

分散型システムであると言っても、私達が意図するのは公平で秩序ある取引を促進するエコシステムの創出です。私達の主な動機は市場の完全性を危うくすることなく、全トレーダーのためにコストと複雑さを低減することです。

適法性における懸念事項の一部について以下で言及します。

9. a. 取引所外の先物取引

米国では、CFTC(商品先物取引委員会)は暗号通貨を商品(コモディティ)に分類しており²⁹、結果、私達が上で提案する取引はおそらく彼らの管轄下にあります。上記のような取引所外の先物とオプションの取引はCEA法(商品取引所法)のもと違法であり、CFTCはあらゆるそのような例において迅速に閉鎖の措置に動くことを表明しています。InTradeの例はおそらくその最も有名な例でしょう³⁰。

そう言っても、買い手と売り手をマッチングする私達のアプローチが適法性の範疇であることを、私達は確信しています。

取引所外での先物取引は違法である一方で、商品取引所法は28日以内に受渡しができる商品の取引について例外を設けています。

²⁹ Bitcoin as a Commodity: What the CFTC's Ruling Means, <http://www.coindesk.com/bitcoin-as-a-commodity-what-the-cftcs-ruling-means/>

³⁰ CFTC Charges Ireland-based "Prediction Market" Proprietors Intrade and TEN with Violating the CFTC's Off-Exchange Options Trading Ban and Filing False Forms with the CFTC, <http://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/pr6423-12>

以下は適用除外に関する CFTC の解釈の文書からの抜粋です³¹。

新 CEA の第 2 項(c)(2)(D)は一定の取引を適用対象に認めています。特に、新 CEA 第 2 項(c)(2)(D)(ii)(III)(aa)第 10 節は、関連する商品について、実際に 28 日以内、または現金及び現物市場で一般的な商習慣に基づき当社の使命がルールや規制によって決定する時間内に受け渡しができる販売をする取引を認めています。

New CEA section 2(c)(2)(D) accepts certain transactions from its application. In particular, new CEA section 2(c)(2)(D)(ii)(III)(aa) 10 accepts a contract of sale that results in actual delivery within 28 days or such other longer period as the Company mission may determine by rule or regulation based upon the typical commercial practice in cash or spot markets for the commodity involved. (原文)

CFTC は続けて「28 日以内」の意味を明確にしています。

委員会は、28 日を数え始める最も実際的な時点は合意、契約、または取引が締結された日であると決定しました。

The Commission has determined that the most practical point at which to begin counting the 28 days is the date on which the agreement, contract, or transaction is entered into. (原文)

この制限がより長期の取引を模倣することにおいて困難を作り出すかも知れない（例えば多くの人気先物商品は 4 半期の満期サイクルを持っています）一方、より満期の予定が短い場合、依然としてこれらの規制を遵守することが可能です。

2016 年 6 月ビットコイン取引所 BitFinex が CFTC の捜査に対する防衛としてこれを使用した時に、この適用除外が実際に試されました³²。残念ながら、

³¹ Retail Commodity Transactions Under Commodity Exchange Act, Interpretation,

<http://www.cftc.gov/idc/groups/public/@lrfederalregister/documents/file/2013-20617a.pdf>

³² CFTC Orders Bitcoin Exchange Bitfinex to Pay \$75,000 for Offering Illegal Off-Exchange Financed Retail Commodity Transactions and Failing to Register as a Futures Commission Merchant,

<http://www.cftc.gov/PressRoom/PressReleases/pr7380-16>

アカウントを持つトレーダーのウォレットの秘密鍵を保持する集中型取引所であることから、取引の内部での決済は当委員会によって「受渡し」として適切であると認められませんでした。

私達は分散型システムであるので、秘密鍵は一切保持しません。スマートコントラクトがエスクローと受け渡しの両方を担います。これにより私達は「受渡しの条件」を満たすと確信しています。

9. b. 先物取次業者

加えてもう一つの懸念は、管理者の役割を持つトークン保持者は先物取次業者（FCM）としての登録が必要になることです。FCMは次の両方を行う個人またはグループとして定義されています³³。

- i. 先物取引、オプション、先物オプション、小売の取引所外 FX 取引、スワップの勧誘または受注
- ii. 顧客からそのような注文の裏付けとなる金銭または他の資産を受け入れる

私達は分散型のアーキテクチャーであるため、これらのタスクの両方を実施する単一の主体は存在しません。マッチングエンジンのトークン保持者は注文を受け付けますが、お金を受領しません。逆に、マージンシンジケートはお金を受領しますが、注文は受け付けません。私達は管理者として振舞うトークン保持者は FCM 登録の免除対象であると確信しています。

9. c. 法令遵守に伴う法的リスク

既に CFTC からさらなる説明を聞き、取引が行われる前に明確な法的許容を求めていく一方、私達の解釈が間違っている、あるいは今後私達に不利な法改正が行われる可能性があることは認めなければなりません。そのような事態となった場合、対応として、私達は法令を完全に遵守するため方針を調整するつもりです。

³³ Natural Futures Association, <https://www.nfa.futures.org/nfa-registration/fcm/index.HTML>

10. 免責事項

本文書はエバーマーケットを世界に紹介することを意図としており、情報提供のみを目的としたものです。本文書はいかなる企業の株式または証券を販売するオファーや勧誘を構成するものでもありません。また、投資の目論見書でもありません。

本文書はいかなる特定領域の法令や規制に向けて書かれたものでもありません。本文書、特に第9節において米国法を参照あるいは米国法の解釈を含む場合がある一方、これらの解釈は法的助言ではなく、法的または財務上の決定において利用されるべきではありません。大衆は、明白に、また含蓄されたいかなる文書や結論を考慮して、自身のデューディリジェンスにより行動をする必要があります。

本文書はいかなる種類の約束も構成しません。本プロジェクトは常に進化しており、本文書内のあらゆる情報に変更される場合があります。私達のプロジェクトは野心的なものであり、この挑戦に対し私達はうってつけであると信じる一方、私達はいかなる形の成功の保証も提供することができません。

本文書における記述内に先取りしたものとすれば、それらは私達の最大限の未来への用意としての試みを構成するものですが、正確ではないかも知れません。複数のリスク要因によって、実際の結果は私達の予測から離れたものになる場合があります。

10. a. EVR トークンの価値

エバーマーケットトークンは取引またはエバーマーケットプラットフォームの管理において使用されるツールです。これらの役割におけるトークンの使用はリスクを伴うものです。つまり、トレーダーは取引のため担保として彼らのコインを差し入れ、管理者は貸出しの担保として、または市場の安定性のためコインを出資します。

エバーマーケットトークンはこれら二つの役割の外で価値を獲得するまたは価値を持つことを期待されるべきではありません。トークンはトークン保持者の要請に基づいてのみ使用され、いかなる使用時においてもトークンが価値を減じるまたはトークンの価値が失われる可能性が存在します。

エバーマーケットトークンはいかなる形の投資でもありません。トークンの所有は、上に言及された役割における自身の取り組みを通じて得た利益以外に所有者に利益の配分を認めるものではありません。受動的なトークン保持に収益や価値への期待はありません。

エバーマーケットトークンは証券ではありません。トークンの所有はいかなる会社、企業または事業の所有権、権利、利益配分を認めるものではありません。

他のあらゆる資産と交換または比較する場合、エバーマーケットトークンの価値は不安定である場合があります。EVR トークンの価値についてエバーマーケットはいかなる保証も行わず、いかなる価値の変動も私達の支配下ではありません。