



# Menlo One

satoshi@menlo.one | [www.menlo.one](http://www.menlo.one)

## Menlo One

分散アプリケーションをスケーリングするためのフレームワーク

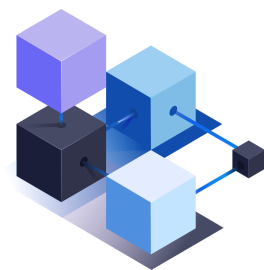
ホワイトペーパー

Matthew Nolan

ホワイトペーパー版5.0.1

2018年7月30日





## Menlo One

分散アプリケーションをスケーリングするためのフレームワーク

ホワイトペーパー

### 概要

#### ミッション

投資の勧誘ではありません

弊社が解決を目指すビジネス上の問題

dApp 構築コストの削減

クラウドベースのユーザー向けに分散アプリを迅速に作成する

dApp のユーザーエクスペリエンスの向上

dApp のユーザーと開発者のコスト

Menlo Core の可能性となるユースケース

セキュリティトークンおよびその他の金融商品の市場

ピアツーピア共有経済サイト

次世代の ICO マーケットプレイス

オリジナルのコンテンツとメディア

品質コンテンツを作成するためにユーザーに支払うユーザー生成コンテンツ

Web 3.0 への移行を希望する従来の Web モデル

使用可能なケースの高レベルのリスト

Menlo One を開発する理由と弊社の詳細について

### 法的考慮事項

#### Menlo One の構成要素

Menlo トークン - 弊社ソフトウェアのコーナーストーン

データ用通貨としての ONE の使用法

関心/注目の通貨としての ONE の使用法

道徳的インセンティブメカニズムとしての ONE の使用法

トークンドリブンの経済に対するトークンドリブンのデータベース

プルーフ・オブ・レピュテーション

トークンの報酬を受け取る前に与える

トークン・キュレーテッド・レジストリのバックグラウンド

Menlo TownHall - コミュニケーションレイヤー

オンラインチャット

[HashMail: 有料プライベートメッセージング](#)

[不変性](#)

[評判](#)

[TownHall 内のトークン経済](#)

[TownHall フレームワーク](#)

[TownHallJS アプリケーション](#)

[認証とユーザーデータ](#)

[データモデル](#)

[核となる機能](#)

[主要なコンポーネント](#)

[ユーザージャーニー1: 新しいメッセージの作成](#)

[ユーザージャーニー2: メッセージボード上のメッセージに賛成票を投じる](#)

[ユーザージャーニー3: トピックに対するONE報酬の受け取り](#)

[Menlo Guild - ガバナンスレイヤー](#)

[設計に関する考慮事項](#)

[評判を掛け金としたトークン・キュレーテッド・レジストリ](#)

[検索結果を絞り込むためのクオリティ判断材料](#)

[Guild システムアーキテクチャ](#)

[Menlo Marketplace - トランザクションレイヤー](#)

[Menlo スマートウォレット](#)

[事前許可済みのトランザクション](#)

[自動購入](#)

[クロスチェーンの相互運用性](#)

[顧客確認 ID 管理](#)

[Toc520457982](#)

[Menlo Core - データレイヤー](#)

[システムアーキテクチャの考慮事項](#)

[主な用語](#)

[認証](#)

[関心経済](#)

[IPFS に保管されるデータを検証するため使用するイーサリアム](#)

[ブロックチェーンに保管された動的コンテンツのソリューション](#)

[コンテンツノード上にキャッシュすることによりイーサリアムのパフォーマンスを拡張](#)

[プルーフ・オブ・レピュテーションのインセンティブ](#)

[コンテンツノードのインセンティブネットワーク](#)

[プロフィール閲覧に対するグランタースマートコントラクト](#)

[プルーフ・オブ・リトリバー](#)

[インセンティブバリデーターによる攻撃ベクトルの緩和](#)

[システムアーキテクチャの構成要素](#)

[Menlo Client アプリ](#)

[Menlo Node アプリ](#)

[スマートコントラクトの母体](#)

[トークン経済](#)

[本システム内における ONE のフロー](#)

[ユーザーが REP を獲得する方法](#)

[Menlo Core のユースケース](#)

[プラットフォーム開発ロードマップ](#)

[早期の歴史 \(2016 - 2017 年\)](#)

[ロードマップ \(2017 - 2018\)](#)

[未来のロードマップ \(2018 - 2019\)](#)

[チーム](#)

[アドバイザー](#)

[成長のための最も重要な要因：開発者コミュニティサポート](#)

[プロジェクトガバナンスストラクチャ](#)

[Menlo Tokenの販売](#)

[トークンセールの段階](#)

[メインパブリック、トークンセールボーナス構造](#)

[トークン分配](#)

[参考文献](#)

[謝辞](#)

[お問い合わせ | 詳細情報](#)

## 概要

Menlo One はオープンソースのツールとプロトコルであるフレームワークであり、開発者は集中アプリケーションの速度、使いやすさ、コスト効率の高いアプリケーションを構築できます。当社のフレームワークは、Ethereum ネットワーク [26]、IPFS [25] を含む複数の分散型テクノロジーを活用し、他の分散型ネットワークと順方向互換性があります。当社はそれらを相乗的な方法で使用し、弱点を解消し、強みを活用して、ユーザーが集中ウェブで慣れ親しんだものと競合するユーザー体験を作り出します。当社の分散データベースと評判保証インセンティブシステムにより、次世代マーケットプレイス、ソーシャルメディアプラットフォーム、およびその他のアプリケーションは、集中化された先行モデルと同じ速度とパフォーマンスを実現します。

### Menlo One が提案する 3 つの主要テクノロジー：

1. 事前承認されたトランザクションを自動化できる Ethereum や IPFS などのネットワークの軽いノードを実行するデスクトップのネイティブアプリ。このアプリケーションは、オープンポート経由で Web ブラウザの dApp と通信します。
2. トークン・キュレーテッド・レジストリ (Token-Curated Registry) のデザインパターンを活用し、道徳的な貢献を奨励してネットワークの拡大を促進するプルーフ・オブ・レピュテーション (Proof-of-Reputation) アルゴリズム。
3. ブロックチェーンの安全保障を損なうことなく従来のウェブアプリの速度と使い心地を提供する、分散型ネットワークからデータをキャッシュする分散型データベースネットワーク。

### 本書で説明されている 3 つのタイプの参加者：

1. **販売者**：Menlo One は関心経済です。販売者は、商品、サービス、またはブランドを販売または宣伝するために、他人の関心を求める人または企業です。販売者は注目したいことのプロフィールを持っています。これには、レストランレビューサイトの場合には空腹の顧客の注意を喚起するレストラン、求人サイトの場合に潜在的な候補者の注意を募るビジネスマン、または自動車一覧ページにおいて中古車を販売する人が含まれます。
2. **コンテンツノード**：クラウドでホストされているパフォーマンスマシンのデータベースに、販売者のプロフィールとキャッシュを含む IPFS と Ethereum からデータを引き出すアプリケーションを提供します。
3. **ユーザー**：プロジェクトのプロフィールを閲覧して報酬を受け取る人。支払いは、販売者リストのスマート契約から来ます。

### トークン経済学の高度概要

Bitcoin と Ethereum の精神で、ユーザーはネットワークをサポートするために何かを支払う必要があります。Web 上のほとんどのユースケースは誰かの注意を引いて何かを売ること念頭に置いており、潜在的な顧客がショールームに入るようにするのは理想的ではないため、こ

のモデルには問題があります。この問題を解決するために、エコシステムは販売者によって完全にサポートされています。販売者は Menlo Token をスマート契約書に入れて、コンテンツノードを支払って、プロフィールや商品ページをユーザーに素早く提供します。Menlo トークンは、データ、サービス、および注意を払うために使用されます。

注： 当社のフレームワークの中のすべての機能を調べるために、業界が既に連鎖しているゆえに、ICO マーケットプレイスは、大きなユースケースを作り出しています。このホワイトペーパーでは頻繁に ICO マーケットプレイスを参照していますが、当然、他の多くのユースケースがあります。

## ミッション

Menlo One のミッションは、価値の交換から中間業者を排除することです。当社は、分散アプリケーションの大量採用を促すツールを作成しており、使いやすく、安価で、高速で、集中管理された以前のモデルと競争できるようにしています。これが実現すれば、世界はもっと豊かで平等な場所になるでしょう。当社のフレームワークは、宇宙で最初のものであり、ブロックチェーンコミュニティが Facebook や YouTube のように頻繁に使用される分散アプリケーションを作成するために必要な促進剤になることを願っています。フレームワークは、ほとんどすべてのウェブ技術の迅速な開発の促進剤として常に役立ってきました。当社は Menlo One も同じことができると考えています。

## 投資の勧誘ではありません

この文書では、弊社のプロダクトビジョンについて説明しています。この文書に明記しているのは、私たちが解決を目指す問題、そしてその問題を企業としてどのように解決するかについての計画です。執筆の時点では Menlo トークン (ONE) のセールの実施を計画しており、これは弊社のソフトウェアである TownHall の機能の中核を成します。ONE の購入は、下記に記載される製品の開発に対する投資ではありません。ONE は製品として販売され、TownHall が正常に機能するために必要とされます。この文書は、弊社の長期的なプロダクトビジョンの提示を目的としています。



## 弊社が解決を目指すビジネス上の問題

### dApp 構築コストの削減

他のテクノロジーとは異なり、分散型アプリケーションのエコシステムには、開発者が一般的に使用される機能を実装するための堅牢なフレームワークが欠けています。事前許可されたトランザクションのための API を組み込むことで、当社の目標は、Rails が Ruby プログラミング言語の集中アプリケーションを構築する速度を向上させる方法と同様に、分散アプリケーションの構築速度を向上させることです。

### クラウドベースのユーザー向けに分散アプリを迅速に作成する

分散型ネットワークの本質的な欠陥の1つは、取引の速度が、従来のパフォーマンスウェブスタックで処理するほど速くないことです。当社のフレームワークは、複数の分散ネットワーク

からの読み取りと書き込みのスピードを従来のパフォーマンスウェブスタックと同程度に高速にすることを目指しています。

## dApp のユーザーエクスペリエンスの向上

Ethereum エコシステムによって活用されているツールの多くは、数年前に作成され、技術的な人々を対象としていました。ユーザーに、ポストのように簡単なことができるようなものに対する取引を承認するように求めるため、MetaMask、Parity、その他の Web 3.0 ツールなどのツールを使用して、dApp との対話経験は、厳しいユーザーエクスペリエンスとなります。

## dApp のユーザーと開発者のコスト

Ethereum ブロックチェーンでの取引コストは、現在の dApp の参入に対する障壁となっておりま。すべてのユーザーがネットワークをサポートするために少しずつ支払うべき Bitcoin から継承された概念は、分権化の概念にとって基本的なものですが、単純な事実、ユーザーに取引を要求することは、メインストリームの dApp 採用にとって障壁となることです。企業は、ユーザーに対して「ショールームに足を踏み入れる」ことを要求することができないため、何かを売ろうとしているアプリケーションにとっては問題となります。当社は、Ethereum ネットワークに固有のガスコストを代替可能なトークン (ONE) で相殺することによって、進入の障壁を克服できると考えています。

## Menlo Core の可能性となるユースケース

### セキュリティトークンおよびその他の金融商品の市場

多くの金融商品とサービスは、仲介解除によって大幅に効率化される可能性があります。例えば、株式クラウドファンディングは、これらの証券が提供されているプラットフォームを規制するために、新しい法律を通過させる必要があったものです。一部の製品が他の製品よりも促進されないようにする規制を必要としない、WeFunder や AngelList のような完全に透明な分散型クラウドファンディング市場を構築することができました。ICO、セキュリティトークン、その他のタイプの暗号トランザクション、OTC 暗号トランザクションをより安全にする完全に分散されたシステムが含まれる場合があります。当社のフレームワークは、Amazon での買い物と同じくらいフレンドリーなユーザーエクスペリエンスを持つマーケットプレイスを可能にします。

### ピアツーピア共有経済サイト

Menlo One フレームワークを使用すると、完全に分散された Airbnb、Uber または他の共有サイトを構築することが可能になります。これらのサイトは、販売者とユーザーとのトランザクションが、かなりの割合を占めます。

### 次世代の ICO マーケットプレイス

既存の ICO モデル [16] を改善するべく、今までにいくつかの提案がなされています。特に Vladik Buterin が提案したDAICO [17] と Interactive Coin Offering [18]、Vlad Zamfir [19] が提唱する安全なトークン販売メカニズム、Simon de la Rouviere [20] が提案している様々な連続トークンモデル [18] が有名です。上記のほとんどでは、投資家保護、透明性、ト



ラストレスが確保されています。これらの新しいモデルには、標準的なウォレット機能では提供できないソーシャルな関係性と複雑なインターフェースが必要となります。どのモデルが ICO 市場を牽引するのかは分かりませんが、Menlo One の機能はこれらのモデルをサポートする上で最も理想的な環境を持ち、また弊社のシステムはこれらのモデルに対して上位互換性を持つよう設計されています。

## オリジナルのコンテンツとメディア

近年、Spotify、YouTube などのメディアサイトのように、クリエイターの収益とコンテンツ制作者が支払う仕組みに透明性のないコンテンツ会社が登場しています。Menlo One には、中間業者がないため、ユーザーとコンテンツ制作者に透明性と価値を提供するフレームワークを提供します。

## 品質コンテンツを作成するためにユーザーに支払うユーザー生成コンテンツ

Web 2.0 は、仲介業者を基盤としており、ユーザーは「無料」でコンテンツを共有することを奨励するサイトにおける広告から利益を得て、同等の価値を返すことはありません。以下の例が含まれます。Facebook、Google、Yelp、YouTube などです。Menlo One は、ユーザーや投稿者が提供する価値やコンテンツに対して報酬を受け取るシステムを構築するために使用できます。

## Web 3.0 への移行を希望する従来の Web モデル

当社のフレームワークは、既存の集中型ソーシャルメディアサイト、電子商取引、キャリアネットワーキングサイト、ニュースアウトレットなどの従来のモデル上の従来のウェブスタックを置き換えるために使用できます。これらのシステムは Rails などのフレームワークで構築することができますが、Menlo One はブロックチェーン技術を活用してユーザーが注目を集めることができるようにします。Visa を含む従来の支払いシステムを活用すると、通常、暗号に共通する小口取引から小額取引にはコストがかかります。

## 使用可能なケースの高レベルのリスト

- 最初に真の意味で分散した ICO/セキュリティトークン/メンバーシップトークンマーケットプレイス。
- 初めての DAICO マーケットプレイスと管理システム。
- ユーザーがレストランのレビューを書くために支払いを受ける Yelp のバージョン、およびレストランが事前に資格のある顧客にクーポンを与える場所。
- 販売者から料金を徴収しない分散型の Amazon または eBay。
- 分権化された Airbnb、Uber または他の共有サイトは、販売者に透明性を提供し、料金を支払わない。
- ゲーム商品内のマーケットプレイス。
- バウンティサイズの仕事が少ない雇用市場。

- Stack Overflow のマネタイズ版で、複雑なソフトウェアの問題を解決したユーザーに報酬を与える。
- クオリティの高い専門的なアドバイスを提供するユーザーが報酬を受け取る、マネタイズ版の Quora。
- Redditのようなオンラインコミュニティで一番良い投稿をしたものが報酬を与える。
- Trelloのようなタスク管理システムで、支払いを得るために、ユーザー同士がタスクを完了するための競争をする。
- オンラインのロゴデザインコミュニティで、顧客がロゴに対して賞金を設定し、一番良いロゴが支払いを受け取る。
- 分散型のグループまたはギルドに対して、スタートアップ企業が製品のレビューをするインセンティブを提供する。

## Menlo One を開発する理由と弊社の詳細について

当社は、シリアルアントレプレナーとエンジニアで構成されており、成功した消費者向け Web 製品を構築する上での深い経験と理解を持ち、創業以来ブロックチェーンの分野に参加しています。当社は、ブロックチェーン技術を使用し、開発する際の難点を注視してきました。当社は存在する必要があることが分かっている製品を単に構築しています。

## 法的考慮事項

Menlo トークン購入予定者のための重要な考慮事項

Menlo トークンの購入を検討している場合、Menlo トークンを購入する前に、以下に示す重要な考慮事項を読み、理解する必要があります。

### 開発の失敗または中止

技術的な複雑さと不確実性、予測不可能な、困難な困難のために、何らかの理由（資金不足を含む）でいつでも、Menlo One プロトコルまたはプロトコルの特定のコンポーネントの開発が失敗または中止する可能性があります。開発の失敗や中止が発生する時期によっては、これらの出来事が、Menlo One の一部または全部を使用できない可能性があり、ONE の有用性に悪影響を及ぼす可能性があります。

### 限定情報開示

Menlo One のさまざまな技術仕様およびパラメーターは、ONEの販売前後で更新および変更することができます。このホワイトペーパーには、Menlo One と Menlo, Inc. に関する重要な情報が含まれていますが、Menlo, Inc. の独自の裁量で必要に応じて修正または更新されることがあります。Menlo One は、Menlo One の開発に関するホワイトペーパー（進捗状況や予定マイルストーンを含む）を定期的に更新する義務がなく、また、Menlo One に関するすべての情報にタイムリーかつ完全にアクセスする義務はありません。それらの情報は、Menlo, Inc. から随時入手することができます。

## 規制環境の変化

ONE に類似した暗号トークンは、様々な管轄の規制当局によって吟味されているか、または精査されている可能性があります。 Menlo, Inc. は、随時、1つまたは複数の規制当局からの問い合わせ、通知、警告、要求または裁定を受け、Menlo One または ONE と関連して何らかの措置を中止または停止することもあります。 Menlo One または ONE の開発、マーケティング、プロモーション、使用またはその他の行為は、結果として深刻な影響を受けたり、妨害されたり、終了したりする可能性があります。 特定の管轄区域の規制政策は変更される可能性があるため、いかなる管轄区域においても Menlo One および ONE に関する優遇規制上の位置づけはいつでも取り消されるか変更される可能性があります。 ONE は、時には、様々な管轄区域における仮想商品、デジタル資産、有価証券または通貨として定義することができるため、地元の規制要件に従って特定の管轄区域で取引または保有することを禁止することができます。

## Menlo トークンの意図された使用；有価証券としてマーケティングまたは売却されていない

ONE は TownHall ソフトウェア内での使用以外で価値を保有するよう意図されたものではありません。ONE の購入者は、所有権、議決権、管理権、財産権、または収益または利益分配に関する利子を受け取ることはありません。 ONE の意図された使用は、TownHall エコシステムへの参加を促し、ユーザーが生態系へのプラスの付加価値貢献を促し、トークンで管理されたレジストリシステムをサポートすることです。 当社は、Menlo トークンが有価証券であると信じていないため、Menlo トークンは、1933年の証券法または任意の州の証券法に従って売却に登録されていません。 証券取引委員会も州の証券監督者も ONE 売却の条件を見直していません。 ONE が有価証券ではないとの見解にもかかわらず、連邦または州の証券監督者が ONE の売却が証券法の対象であると判断する可能性があります。 ONE トークンの購入者は、ONEが有価証券であり、証券法の遵守を条件とするそのような決定によって悪影響を受ける可能性があります。

## 暗号の進歩

コードクラッキングや量子コンピューターの開発などの技術的進歩などの暗号技術の進歩は、Ethereum Virtual Machine や Menlo One を含むすべての暗号ベースのシステムにリスクをもたらす可能性があります。 これにより、ONE の盗難、紛失、消滅、破壊、または切り下げにつながる可能性があります。 このような進歩からもたらされるリスクを相殺する可能性のある暗号技術の未来や将来のセキュリティ革新を予測することは不可能です。

## オープンソース販売者

Menlo One は、Menlo, Inc. によって開始されたオープンソースプロジェクトであり、トークンの販売プロセスの透明性とセキュリティを向上させることに関心を持つコミュニティの支援を受けています。Menlo Inc. は、Menlo One の周辺で開発されているコミュニティでは影響を与えるかもしれませんが、Menlo One の開発、マーケティング、運用などを完全に制御することはできません。 誰でも事前の承認を得ることなく、パッチを作成したり、Menlo One のソースコードを更新することができます。 その結果、Menlo One は、ONE 購入者の利益を最大限生かさない第三者の影響を受ける可能性があります。 あるいは、Menlo One の周りにコミュニティがほとんどまたはまったくなくなる可能性があります。その場合、Menlo One は他のオープンソースプロジェクトが享受する利点の恩恵を受けません。

## ソースコードの欠陥

Menlo, Inc. は、Menlo One のソースコードに欠陥がないことを保証しません。 Menlo One のソースコードには、いつでも、欠陥、誤り、欠陥、脆弱性およびバグ（総称して「欠陥」）が含まれている可能性があります。 このような欠陥は、Menlo One のユーザビリティおよび/またはセキュリティを損なう可能性があり、結果的に ONE の価値に悪影響を与える可能性があります。 オープンソースのコードは、コミュニティ内での識別とコード内の問題の解決を促進するため、透明性に依存しています。 Menlo, Inc. は、Menlo One のソースコードを改善、最適化、完全化するために Menlo One をサポートするコミュニティと密接かつ継続的に協力しますが、Menlo, Inc. はそのようなコミュニティが発展することを保証しません。このような欠陥を緩和するのに十分な方法で、Menlo One ソースコードの特定された欠陥に対処することができます。

### ソースコードの更新

Menlo One のソースコードは、Menlo One および/または Menlo One を使用するコミュニティによって、適宜、更新、改変、変更または変更されます。 Menlo, Inc. は、そのような更新、修正、変更または修正の正確な結果を予見または保証することはできません。 その結果、更新、修正、改変または改変は、Menlo One の操作または ONE の効用に悪影響を与える予期しない、または、意図しない結果につながる可能性があります。

### 秘密鍵

ONE へのアクセスに必要な秘密鍵の喪失または破壊は、不可逆的である可能性があります。 固有の公開鍵と秘密鍵の両方の所有者だけが、ローカルまたはオンラインのウォレットを介して ONE を制御することができます。 購入者は、購入者のウォレットに含まれる秘密鍵を保護する責任があります。 購入者の秘密鍵が紛失、行方不明、漏洩、破壊、または他の方法で侵害された場合、Menlo, Inc. もいかなる人も、購入者の関連する ONE へのアクセスまたは取得を支援することはできません。

### 人気

ONE の価値は、Menlo One のユーザーによる一般的な採用に大きく依存しています。 Menlo One は、ONE の販売直後に普及したり、普及したり、広く使用されることは期待されていません。 さまざまな理由から、Menlo One は、米国内またはその他の場所でのトークン販売コミュニティで重要な場所を決して発展させることはできません。 さらに、Menlo One を開発する目的で ONE の購入と使用を促進するための Menlo, Inc. の努力にもかかわらず、ONE のかなりの数が投機家によって保有される可能性があり、人為的に ONE の価格が上昇する可能性があります。 ユーザーの不足と商業利用は、ONE 価格の変動を増大させ、その結果、Menlo One の長期的な開発を損なう可能性があります。

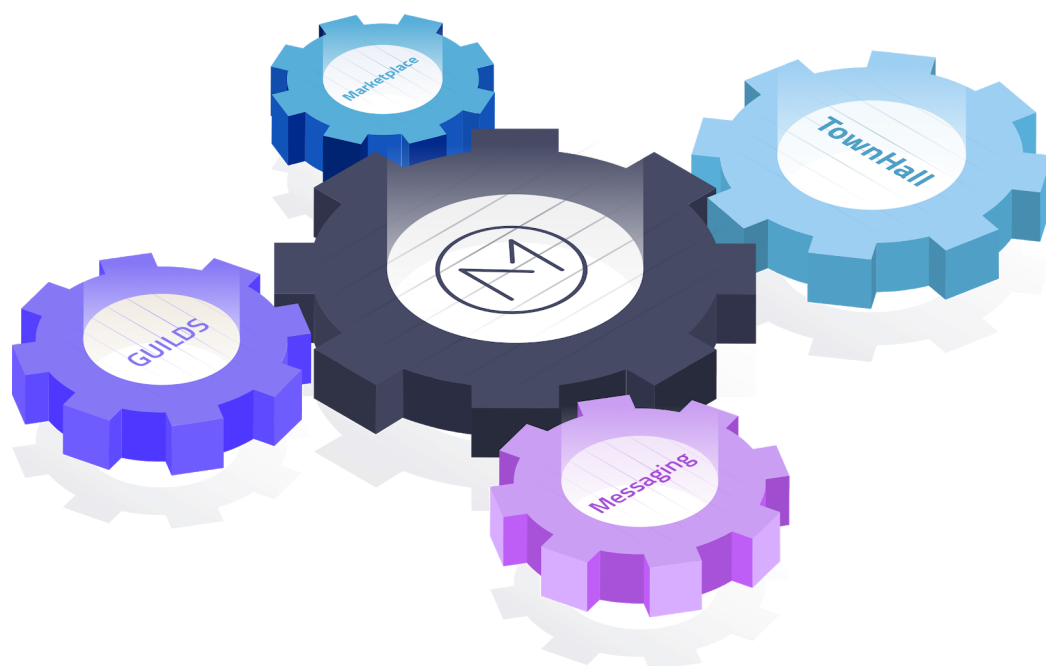
### 流動性

ONE は、個人、団体、中央銀行、国家、超国家または準国家機関によって発行された通貨ではなく、硬質資産またはその他の信用によって裏付けされたものでもありません。 市場での ONE の流通および取引は、関連する市場参加者間の価値の合意に依存します。 Menlo, Inc. およびいかなる者も、購入者または他の ONE 所有者から ONE を償還または購入する義務はありません。 Menlo, Inc. は、ONE の流動性または市場価格を、ある程度保証するものではありません。 ONE の販売を希望する ONE の購入者は、1 人または複数の意欲的な購入者を相互に合意した価格で購入する必要がありますが、そのプロセスは高価で時間がかかることがあります。 任意の時点において、暗号通貨交換市場または他の公開市場は、取引のためにリストされた ONE を有することはできません。 Menlo, Inc. は、いかなる暗号化通貨または他の取引所にも ONE を記載させるための措置をとることはありません。

## 競合

Menlo Oneは、誰もソースコードの著作権を主張しないように、オープンソースのコンピュータソフトウェアに基づいています。その結果、競合するプラットフォームやソフトウェアを開発しようとする、誰でも合法的に複製、複製、エンジニアリング、変更、アップグレード、改良、再コード化、再プログラム化、または他の方法で Menlo One のプラットフォームを利用することができます。このような状況は、Menlo, Inc. の管理から外れており、その結果、Menlo One と ONE の有用性を損なう可能性があります。さらに、Menlo, Inc. よりも大幅にリソースが多いかもしれない第三者は、別々の無関係な競合プロトコルを開発する可能性があります。Menlo, Inc. は、いかなる場合においても、Menlo One との競争を目指す競合する努力を排除、防止、制限、または最小限に抑えることはできません。

# Menlo One の構成要素



## Menlo トークン - 弊社ソフトウェアのコーナーストーン

Menlo トークン (ONE) は、イーサリアムパブリックブロックチェーン上にある、オープンソースの ERC20 [7] 互換トークンです。 ONE は弊社ソフトウェアと完璧に連携するよう設計されたソフトウェアの重要な要素であり、開発者が完全に機能する製品を持って開発できるよう売却されます。ERC20 機能によって仲介業者の介入なくユーザー間で自由に ONE を送金し合うことが可能になります。これは、弊社のシステムが完全に分散化されるために必要とされる重要な特性です。

## データ用通貨としての ONE の使用法

Menlo One が、ユーザーが集中しているアプリケーション (FacebookやYouTubeなど) と同様の速度と使い勝手をユーザーに提供するためには、AWS で想像している高性能なコンテンツノードから Menlo Oneのデータを提供する必要があります。そのようなシステムを稼働させるためにはコストがかかりますが、コンテンツノードホストは、ONE によってインセンティブを設定しています。

## 関心/注目の通貨としての ONE の使用法

Menlo One の中心となるのは関心経済です。販売者または潜在的な顧客の注意を引くことに関心のある人は、見込み客に対するプロフィールページの配信、および顧客の関心/注目の両方に対してコンテンツノードに支払います。ブラウザ内の広告ネットワークから得た収益の一部をユーザーに与える Brave ブラウザ [8] が、マネタイズされた関心/注目に対してユーザーと収益を共有するシステムを使用していることはよく知られています。

## 道徳的インセンティブメカニズムとしての ONE の使用法

### トークンドリブンの経済に対するトークンドリブンのデータベース

標準的な広告の価格が比較的低いことを考慮すると、Brave ブラウザやその他類似サービスで獲得できる収益が人生を一変するような額になることはおそらくないでしょう。もう一つは、変更不可能な台帳に今までのトランザクション履歴をすべて保有しているということは、顧客を特定し、顧客の関心/注目を数値化しやすいという利点です。経験豊富で関連性のある購入者のインプレッションには、現在のディスプレイ広告から得られるであろう収益の何百万倍の価値があります。その広告収入を得るため、躍起になって共有の機会を探すユーザーが多くいるであろうことは常識で分かります。新しいオンラインコミュニティをスタートする人もいるかもしれません。しかし、システムを悪用するボットなどを阻止するメカニズムなしには、インプレッションに信憑性があるかを広告主が判断できず、ネットワークの価値が低下してしまいます。取引履歴の検証は顧客審査としていい方法ですが、シビル攻撃にはほとんど耐性を持ちません。

### プルーフ・オブ・レピュテーション

これらの問題に対して弊社が提案する解決策は、プルーフ・オブ・レピュテーションアルゴリズムです（“PoR”）。PoR はトークンでキュレートされた評判のスコア（token-curated reputation score、略称：PoR）であり、エコシステム内のイベントから信号を受け取るスマートコントラクトによって付与されます。このスコアは、インプレッションやその他マネタイズ可能なイベントで得られる金額を測るために使用されます。報酬は、ユーザーの評判の値（代替不可）と比例した ONE などの代替可能なトークンで支払われます。ユーザーが評判を獲得する方法には、コメント、投稿、レビューの提供などがあり、その価値はコミュニティの賛成票によって決まります。また、コミュニティへの参加を奨励するため、賛成票を投じることも評価を獲得できるアクションの一つとなっています。

PoR では評判の購入や販売ができない（このインスタンスでは概念上および技術上不可能）ため、人気のコンセンサスアルゴリズムのプルーフ・オブ・ステークとは対照的です。ビットコインが使用するプルーフ・オブ・ワークアルゴリズムには、ハードウェアに関する専門知識を持つエリートグループと安上がりな電力にアクセスしている組織間の激しい競争によって、その定量的な数学問題の解決が行われているという皮肉的な欠点があります。プルーフ・オブ・レピュテーションは中央集権型の規制に対してのリスクが低く、比較的高速で環境に優しいシステムです。Menlo One は現在イーサリアムを主な基盤としているものの、新しいネットワークが評価の残高移行に同意する限り、本ネットワーク全体を他のブロックチェーンに移行することも理論的には可能です。

パブリックブロックチェーンを使用した評判システムの確立を目指すプロジェクトは、今までいくつか発足しています。Userfeeds は、PoR に似たアーキテクチャを活用してデータの関連

性を測定します [28]。最も注目すべきなのは、レピュテーショントークンを使ってコミュニティにユーザーの貢献システムをもたらすことを提案した Backfeed です [10]。PoR と類似するシステムにはプルーフ・オブ・オーソリティ (PoA) があり、イーサリアムの共同創設者であるギャビン・ウッド氏が提案したものを含む身元を掛け金としたいいくつかのシステムが開発されています [29]。Menlo One は前述のプロジェクトなどを基盤として開発し、道徳的な行動を奨励し、危険因子に対しての耐性がある、現代のウェブの速度を持つシステムを実装します。

### トークンの報酬を受け取る前に与える

Menlo One では、実際の生活で行うように、受け取る前に与えなくてはなりません。評判トランザクションはイーサリアムに基づいているため、新規ユーザーは、評判を獲得する貢献アクションに対して GAS に資金を投じる必要があります。そのインセンティブは、もちろん最終的にコストを回収するのに十分な評判を構築することであり、理想的には多くの ONE を稼ぐことです。コンテンツノードは正確で信頼性の高い情報を提供するために投資される必要があるため、収益化を開始する前に、コンテンツノードの評判閾値が大幅に高くなります。そのため参加者は、ETH を掛け金としてネットワークに参加する必要があります、エコシステムに価値をもたらすことが目標となります。つまり、システムの悪用がないようにインセンティブが設定されているのです。もしコンテンツノードが不正なデータを配信したことが発覚したとすれば、そのノードは評判を失い、すぐさまマネタイズ機能が無効化されます。

### トークン・キュレーテッド・レジストリのバックグラウンド

トークン・キュレーテッド・レジストリ (TCR) は新生の暗号経済デザインパターンで、リストをキュレートする掛け金ベースのインセンティブが参加者にあります。TCR の発明者であるマイク・ゴールドディン氏は次のように説明しています。「トークン・キュレーテッド・レジストリは、固有トークンを使用して、トークンを保有する実体の相対的トークン重量に比例したキュレーション権利を割り当てる。つまり、特定のリストにキュレートされたい考える当事者がいる限り市場は存在し、合理的で利己的なトークン所有者もクオリティの高いリストをキュレートするインセンティブを持つ。トークン・キュレーテッド・レジストリは、トークン所有者にとって、リストのコンテンツを思慮深くキュレートする内因的かつ経済的なインセンティブがある、分散型キュレートリストだ」 [9]。Menlo One では、ユーザーのポジティブで付加価値をもたらす貢献行為を推奨すべく、エコシステムの多くの部分で TCR を使用しています。



Menlo TownHall - コミュニケーションレイヤー

## 評判

投票、メッセージの開封、報酬の獲得などのユーザーのアクションは、評判の信号として機能します。また、TownHall はネットワーク内でのユーザーの評判のレベルを数値化するための機会を多く提供します。

## TownHall 内のトークン経済

エコシステム内で、ONE は投稿、投票、そして報酬に使われます。以下にはエコシステム内の経済フローが示されています。



## TownHall フレームワーク

当社の製品のほとんどを自立型スタンドアロン製品としてリリースするのは、プロジェクトを可能な限りモジュール化したままにするオブジェクト指向の視点からは理にかなっていると考えているからです。TownHall の自立型スタンドアロンバージョンが 2018 年 4 月にリリースされました。<https://github.com/MenloOne/townhall>.

TownHallは全てJavaScript (ECMAScript 6) で書かれており、エンドユーザーのコンピュータで動作するように設計されています。イーサリアムとは MetaMask や IPFS などの web3 プロバイダを通してやり取りしています。TownHallが他の技術とどのように互いに作用し合うかを理解するために、従来のMVC（モデル／ビュー／コントローラ）アーキテクチャに基づいてそれぞれの役割を見ていきましょう。JavaScriptアプリケーションがビューのレイヤーです。TownHallJSとイーサリアムのスマートコントラクトの双方がコントローラであり、相互に蜜に連携しているアプリケーション・ロジックなので、互いが無いと機能しません。イーサリアムとIPFSが両方共モデルの役割を共有しています。TownHallは両方のネットワーク間のやり取りを行うための専用プロトコルを構築しています。

## TownHallJS アプリケーション

TownHall は、エンドユーザーのコンピュータで実行されるように設計されています。React JS フレームワーク、ウェブバック、そして IPFS、web3、Truffle などの依存関係を多用しています。TownHallに含まれているインターフェースは「骨組み」だけとなるように意図的に設計されています。そして、エンドユーザーのデベロッパーが自分たちに合うようにカスタマイズして、上述したような様々なユースケースで利用してもらえると考えています。そこに含まれているスマートコントラクトをイーサリアムに展開することでアプリケーションを起動することが出来ます。

アプリケーションが起動すれば、コンフィグファイルに指定されたアドレスにあるイーサリアム上に保存されたメッセージや投票、その他データを読み込みます。このステップでは、web3プロバイダとIPFSが要求されます。一度データがローカルでダウンロードされると、グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）上に表示されます。

このキーペア認証のデザインパターンは分散型システムでは一般的になってきており、メリットのほうがデメリットよりも大きいと考えて入るものの、欠点もあります。明らかなメリットは、何も仲介せずに認証が可能な点で、デメリットはエンドユーザーがプライベートキーを無くしてしまったり、盗まれてしまうことです。ERC20標準がMenlo Token (ONE) に合っていると考えられる最大の理由はトークンの転送が簡単な点です。もしもユーザーがキーを盗まれたと感じた場合、ONEを新しいアカウントに移せます。多くのERC20対応ウォレットは簡単にバックアップできるパスフレーズも作成できます。責任を持って管理すれば、認証にキーペアを使うのは道理にかなっています。ただし、私たちはTownhallを利用しているデベロッパーには、エンドユーザー用にキーをしっかりと管理して取り扱う方法を情報として提供することを推奨しています。

### データモデル

トピックスやコメントなどのテキストベースのメッセージはInterPlanetary Linked Data (IPLD) フォーマットに従っています。これが次にIPFSでConcise Binary Object Representation (CBOR) に変換されます。IPLDはIPFS上のデータが全ての内容アドレスデータ構造を一つの大きな情報空間のサブセットとして扱い、データをIPLDのインスタンスとしてハッシュとリンクしている全てのデータモデルを統合します[104]。

### メッセージ JSON オブジェクトの一例：

```
{
  "version": <hash>,
  "parent": <hash>,
  "body": <string>,
  "issuer": <pubkey>
}
```

### TownHall メッセージオブジェクトモデルの構造：

- ルート

- メッセージ
- トピックス
- コメント

## 核となる機能

TownHall には、以下のシステム機能が付属しています。

1. トピックの作成
2. トピックに対するコメント
3. トピックへの賛成票
4. トピックへの反対票
5. コメントへの賛成票
6. コメントへの反対票

TownHallのインターフェースに以下の機能が盛り込まれています：

- 全てのメッセージを見る
- 新しいメッセージを送信するための入力ボックス
- 賛成票と反対票のボタン
- 「メッセージに対する支払いを受け取る」ボタン
- このメッセージによって「この投稿はX ONEを獲得しました」というテキスト

## 主要なコンポーネント

### Menlo Token (ONE)

**詳細：**Menlo Token (ONE) はオープンソースのERC20トークンで、イーサリアムのパブリックチェーン上で使えます。トークンはシステム内で複数の用途に使われます：1. ユーザーがトピックに関してどれだけ強く思っているかを推し量り、2. TownHallでどのようにユーザーが互いに報酬を授受するかを定めます。

ONEはTownHall上で問題なく動作するように設計された重要なソフトウェアであり、デベロッパーに完全に機能する製品をお届けし、そこからビルドできることを売りにしています。TownHallとその他Menlo One製品は他のERC20トークンとの相互運用性を有しており、ONEは将来的にMenlo OneでONE以外の通貨が使われないという期待を持って購入するべきではありません。

### TownHallJS

**詳細：**オープンソースのJavascriptアプリケーションです。他のコンポーネントと相互に作用し、調整します。TownHallJSはユーザーとのインターフェースを担っており、IPFSデータをフォーマットし、IPFSにデータを送り、イーサリアムスマートコントラクトとのインターフェースも担っています。

## グラフスマートコントラクト

**詳細：** イーサリアムのパブリックネットワーク上にあるオープンソースのスマートコントラクトであり、TownHallJSが保存しているデータにインデックスを付けます。スマートコントラクトに入力したものを保存したり、相互に作用するためにはMenlo Tokenが必要です。グラフコントラクトにはメッセージノード間のリンクが含まれています。グラフ、メッセージのリンクされたリスト・ツリーの作成と整理を行います。メッセージオブジェクトに対する契約中のインデックスIPFSハッシュのマッピングも含まれています。その後、このグラフはクライアントによってディスカッションボードのビューを生成するために利用されます。

## 投票と支払い契約

**詳細：** この契約はメッセージに対する投票に使われます。もしもユーザーが24時間以内に最も賛成票を投じられた5つのメッセージの一つを作成していたのであれば、この契約はグラフコントラクトから受け取った費用からユーザーに対する支払いを行います。ユーザーがトークンを受け取るためには、メソッドを呼び出す必要があります。24時間以内にユーザーがトークンを受け取らなかった場合、プールにロールバックされます。支払額の計算はエポック内の最初の要求者が始動させます。

全ての賛成票と反対票は関連付けられたトークンを必要とし、このトークンは、ユーザーがどれだけ強く思ったかを推し量る指標となります。フォーラムメッセージに関連したUPSERTはJSONオブジェクトを使って実行し、これには署名とハッシュが含まれています。この支払構造は、Top 5メッセージに24時間ごとに報酬を与えるのに使われます：1位：40%、2位：25%、3位：20%、4位：10%、5位：5%。

### ユーザージャーニー1：新しいメッセージの作成

1. ユーザーが新しいトピックを作ろうと考えています。
2. そのコメントにはIPFSの内容アドレスハッシュがローカルで付与されます。
3. そのハッシュは手数料と親メッセージと共にグラフコントラクトに送られます。
4. 決まったMenlo Tokenの手数料とイーサ（ガス）がグラフスマートコントラクトから要求されます。
5. グラフコントラクト上にユーザーがメッセージのメタデータを発券した場合、そのユーザーはメッセージをMenloのIPFSインスタンスに送ります。IPFSがメッセージを許可すると、Menlo Core上の他の登録ユーザーにも見れるようになります。
6. 他のユーザーは「賛成票」と「反対票」をメッセージに対して投じることができ、これはトピックでも投稿でも同じで、ユーザーが会話に対してどの程度の価値が提供されたと感じるかに応じて付与しています。
7. 24時間ごとに、その日のトップ5メッセージが決定されます。人気のメッセージを発信したユーザーは投票と支払い契約のメソッドを呼び出して報酬を受け取れます。

### ユーザージャーニー2：メッセージボード上のメッセージに賛成票を投じる

1. ユーザーは好きなメッセージを見つけると、賛成票メソッドを呼び出します。
2. 投票と支払い契約のメソッドが呼び出されます。メソッドを呼び出すには少量のONEが必要です。
3. ONEは投票と支払い契約で保持され、報酬プールに送られます。反対票の手数料も報酬プールに送られます。

### ユーザージャーニー3：トピックに対するONE報酬の受け取り

1. ユーザーが人気のメッセージを作成した分のONEを回収したいと考えています。
2. メッセージの1つが今日のトップ5になっているのに気づき、投票と支払い契約のメソッドを呼び出します。
3. そのメソッドで、呼び出しを行ったETHアドレスが、トップ5投稿者のアドレスと一致したことを確認し、支払いを行います。



## Menlo Guild - ガバナンスレイヤー

### 設計に関する考慮事項

本ネットワークを設計する際、不正確であるとして悪名の高い、従来のオンラインレビューに対する代替案をいくつも検討しました。

当社の目標は次のとおりです。

1. 専門知識を持つ人に洞察力を伝えるように勧める。
2. オンラインレビューで腐敗や贈収賄を減らす。
3. 潜在的なトラブル要因を特定するためのエコシステムのガバナンスのためのシステムを確立する。

レビューの提供に金銭的インセンティブを設けることは非常に効果的であることが、数々の研究によって明らかになっています [11]。また、賄賂の機会を軽減するには、レビューする人た

ちをグループ化することが効果的であることも分かっています。スタンフォード大学で行われた研究では、「ギルド」（中世の概念）と呼ばれる分散型の社会構造に人々を整理すると、評価に関する不正行為の機会を効果的に軽減できることが示されています [12]。スマートコントラクトから着想を得た自律分散型組織（DAO）[13] とギルドの類似性を考慮すれば、上記のような方法で人々を組織化することはブロックチェーン技術と相性が良いと思われます。ギルドの一員になることで、ディスカッションやフィードバックの提供などを行う際、他のメンバーや自分自身の評判を考えた行動が促進されます。

## 評判を掛け金としたトークン・キュレーテッド・レジストリ

私たちは、特定の分野における専門知識を持つ人たちが自律分散型組織を作成できるシステム、Guild を提案します。Guild では、マーケットプレイスのユーザーに専門的な意見を提供するため、メンバーがトークン・キュレーテッド・レジストリ（TCR）を作成します。トークンマーケットプレイスの実用的な例：高い評価を得るエンジニアが集まり、ICO をレビューするために「デベロッパー・ギルド」と呼ばれる Guild を形成したとします。このエンジニアのチームは共に販売者の技術的な価値を吟味し、彼らの評判を掛けてコミュニティにクオリティの高いレビューを提供します。

販売者はレビューを受ける申請を行い、スマートコントラクトを介してエスクローに ONE を預け入れます（報奨金）。販売者をレビューできる Guild の数に制限はなく、販売者がレビューを行う Guild を選択することはできません。報奨金として設定された ONE は各 Guild に平等に分散されるのではなく、各 Guild が持つ評判に比例してその額が決まります。評判が高ければ高いほど、その分配当も高額になります。Guild が専門知識を使って収益を得るには、クオリティの高い洞察富んだレビューを継続的に提供し、十分な評判を獲得する必要があります。クオリティの低いレビューを提供した場合は、評判を失う可能性もあります。

## 検索結果を絞り込むためのクオリティ判断材料

スコアはクオリティを判断する材料として提供され、ユーザーは検索結果を絞り込むためにスコアを使用できます。各 Guild は「合格」のしきい値を設定することができ、その後、Guild は「合格」リストに並ぶ販売者の TCR を保持します。

## Guild システムアーキテクチャ

Guild はスマートコントラクトのフレームワークです。Guild メンバーシップはスマートコントラクトに保管されます。Guild に対するメンバーシップは投票で決定し、これもスマートコントラクトを介して行われます。Guild が投票する質問の結果は、0 から 99 の整数で保管されます。質問のハッシュは、投票スマートコントラクトに保管されます。また、Guild は文字のレビューを提出できるようになり、このレビューは Guild の 3分の 2 のコンセンサスを持って承認される必要があります。Guild は「合格点」を設定することができ、合格点を獲得したレビュー済みのプロジェクトは推奨リストに掲載されます。

このようなアーキテクチャは、スマートコントラクトをツールとして活用し、ソーシャルメンバーシップとガバナンスをキュレートする実用的なソリューションであることが実証されてい

ます。例えば、DAOstack [14] は、上記に似たアーキテクチャと機能を持つ堅固なフレームワークを採用しています。

ONE の値を賭けることで、販売者がレビューに「申し立て」を行うことも可能になります。このような申し立ては、Guild が見落とされた情報や誤りなどを考慮する機会となります。もし Guild が申し立てを拒否すれば、Guild 自身の評判を損なうことになります。申し立ての承認は、提案に対する投票によって行われます。申し立てが解決され、誤りが修正された場合、トークンはプロジェクトに返還されます。申し立てで変更が必要とされなかった場合、販売者の ONE はコミュニティ基金に送金されます。これと同様のシステムは Ad Chain [15] に実装されています。

Guild のメンバーがレビューを執筆する上で、賄賂を受け取っていたことが発覚するリスクがあります。Guild に支払われた ONE の数パーセントは「詐欺基金」に移動します。コミュニティのメンバーは、ONE を 掛け金として Guild が賄賂を受け取ったかどうかを申し立てることができます。賄賂を受け取った事実があるとコミュニティが投票した場合、詐欺基金がコミュニティ基金に送金されます。内部告発者は掛け金を取り戻す上に評判が上昇しますが、Guild はすべての評判を失います。





## Menlo Marketplace - トランザクションレイヤー

### Menlo スマートウォレット

トランザクションレイヤーの中心となるのは、トークン購入におけるユーザーエクスペリエンスを向上するよう設計された統合スマートウォレットです。本ウォレットは統合 API を持ち、これによって EarlyBird プロトコルを使用した自動化トランザクション、および複数のネットワークにおけるトランザクションが可能になります。

### 事前許可済みのトランザクション

現在するほとんどの ERC20 ウォレットでは、トランザクションのサイズにサイズにかかわらず、毎回パスワードを入力する必要があります。当社は、これが DApp と分散化の一般普及を妨げている一因であると考えています。Menlo Wallet は事前に許可したトランザクション用の API を持ち、すべてのトランザクションを認証することなく、よく行うアクション（コメント、いいねなど）を処理できます。安全を保障するため、この機能を使用できるのは Menlo One エコシステム内のアドレスのみで、ユーザーは頻度とトランザクションの費用を設定してこれらを制限することができます。

### 自動購入

自動購入機能により、ユーザーは将来のある時点でトランザクションをスケジュールすることができます。ICO マーケットプレイスまたはフェスティバルチケットオークションの場合、ユーザーは非同期的にトークンを購入できるようになり、セール開始に合わせてパソコンの前にいなければいけないなどということは必要なくなります。ウォレットには、購入イベントの待ち行列として機能するスマートコントラクトとインターフェースする API があります。トークンが数分で完売してしまうような「早い者勝ち」スタイルのセールも攻略でき、

代わりにプロジェクトが発表されてから徐々に購入者が参加するようなスタイルになるでしょう。スマートコントラクトアドレスのコピー&ペースト作業を排除するため、鍵の取り扱いミスやマルウェア攻撃に関するリスクを軽減できます。

1. ユーザーの観点から、単純な「今すぐ購入 (Buy Now)」ボタンで何かを購入することができます。これは、「EarlyBird Protocol」と呼ばれる Pub/ Sub システムおよびシーケンシング系を利用して動作します。販売者が自動購入を有効化すると、EarlyBird スマートコントラクトがデプロイされ、ユーザーは ETH 建ての買い注文を提出できるようになります。これらの先行注文は提出時間によって優先度付けされ、その順に従って実行されます。
2. 購入者は、トークンセールが開くブロック数、および ETH を送金するアドレスなどといった、EarlyBird コントラクトからのイベントをリッスンするように Menlo Wallet を設定します。Smart Menlo Wallet は、そのブロックのアドレスに自動で送金します。各ユーザーには、順番にブロック数が割り当てられます。
3. プロジェクトが本システムを尊重する場合、プロトコルのシーケンスに従って注文を処理します。プロジェクトがシステムを尊重した場合、評判の報酬が与えられます。

### クロスチェーンの相互運用性

Menlo One は、イーサリアム以外のスマートコントラクトブロックチェーンネットワークと上位互換性を持つよう設計されています。執筆時点でトークンセールを実施する上で一番人気の高いスマートコントラクトが有効なネットワークは、イーサリアムです。しかし、現在 EOS、Stellar、Hashgraph などの新興プロジェクトが生まれつつあり、熾烈な競争が予測されます。複数のウォレットを管理する必要があるとすれば、ユーザーエクスペリエンスの質はさらに低下するでしょう。このような理由から、Menlo Wallet は、他のネットワークのライトコピーをユーザーの端末にダウンロードし、トークンセールをインターフェースに掲載することで、これらのシステムの採用を容易にします。

ユーザーの視点から見れば、イーサリアムネットワークや EOS などのその他ネットワーク上でのトークンセールへの参加はすべて、ほとんど同じに感じられるでしょう。プロジェクトがホストされるネットワークはインターフェースに表示されますが、購入の手順はほとんど同じになります。

### 顧客確認 ID 管理

KYC/AML の規制要件を満たすため、暗号通貨を支払いとして受け入れる多くの販売者は、購入者に文書を要求する必要があります。ユーザーは、政府発行の ID と個人情報 (PII) を Menlo One ウォレットに保存できます。弊社は既に AML 身元確認の大手ベンダーと提携しており、弊社のパートナー企業が投資家の検査を行います。データは暗号化され、ユーザーが誰かに送信する必要があるときに保存されます。



## Menlo Core - データレイヤー

ブロックチェーンプロトコルにより、分散型のトラストレスな環境でデータを保管、配信、検証する新しい方法が確立されました。しかし、ブロックチェーンは定義上不変であり、セキュリティ保証を活用して、最新の Web アプリケーションを構築することに関心のある人々には、設計上の課題がありました。さらに、クラウドベースの Web アプリケーションは、すべてのデータをローカルにダウンロードすることなく、クエリなどのタスクの利便性をユーザーに提供します。ここで弊社は、ブロックチェーンネットワークの安全保障と分散型データストレージの費用効率を活用し、従来のウェブサーバーの速度と信頼性を持つシステムとプロトコルを提案します。これを実現するため、コンテンツノードがこれら 2 つのネットワークからデータをキャッシュしクライアントに配信する市場を作成します。プルーフ・オブ・レピュテーションアルゴリズムを使ってネットワークの成長を促し、不正行為のリスクを軽減します。

- 弊社は、永久的かつ分散型のファイル共有/保存方法を作成するため設計されたプロトコルの InterPlanetary File System (IPFS) [21] をデータストレージとして使用します。IPFS は、エンドユーザーに負担をかけることなく、ユーザーが稼働するノードの配列にキャッシュしてクエリなどのタスクを実行します。販売者は、ユーザーの関心/注目、そしてコンテンツノードのデータ化要請に対して報奨金を支払います。ユーザーとコンテンツノードに対する報酬は、どちらもスマートコントラクトを基盤としたプルーフ・オブ・レピュテーションアルゴリズムを使用し、評判に比例して報酬額が決まります。シングルポイント障害で完全に分散化されており、コンテンツノードは AWS などの高性能 Web サーバーでホストされる可能性が高いため、従来の Web ホストの速度でブロックチェーンの検証済みデータを配信します。

## システムアーキテクチャの考慮事項

Menlo Core の開発は、以下の原則を考慮して行いました。

## プライバシー保護

すべてのユーザーには、本システムを匿名で利用できる選択肢が与えられるべきです。これは、受け入れ難い意見や会社や製品に対する悪い情報を提供することもあるためです。

## 中間業者の排除

すべての参加者は仲介者抜きで参加できるべきであり、管理者による許可制などはあってはいけません。単一のサービス提供者がいなくても、自立してシステムが機能しなくてはなりません。

## 検閲耐性

本システムは検閲されないようにしなくてはなりません。これは、ユーザーが受け入れ難い意見や会社や製品に対する悪い情報を提供することもあるためです。コミュニティが不適切と判断したメッセージはフィルターすることが可能ですが、メッセージは永久に残る設定にできます。

## エレガント

システムのデザインはエレガントであるべきであり、コミュニケーションを取る上で効果的なものでなくてはなりません。また、特別なハードウェアがなくても導入でき、大勢の参加者がいなくてもセキュリティを確保できなくてはなりません。

## 高速

フォーラムへの非同時製の投稿を可能にするだけの速度がシステムには要求されますが、リアルタイムでのチャットほどの速度は必要ありません。

## 良心的な価格

システムは、多くのユーザーが高い感じるような費用を要求するべきではなく、インターネットを利用できるデバイスを購入できるユーザーであれば支払える程度の費用に抑えるべきです。

## オープンソース

その他の目的などを達成するために必要なセキュリティ保証を提供するには、システム全体が完全なオープンソースである必要があります。

## 主な用語

**販売者：**販売者は、商品、サービス、またはブランドを販売または宣伝するために、他人の関心を求める人または企業です。販売者は注目したいことのプロフィールを持っています。コンテンツノードにデータを配信するインセンティブを与えるため、プロジェクトは ONE をエスクロースマートコントラクトに入金し、ユーザーがプロフィールを閲覧したら報酬を支払います。

**コンテンツノード：**ウェブアプリのホストであり、販売者プロフィールを含むデータを IPFS とイーサリアムから取得し、パフォーマンスマシン上のデータベースにキャッシュします。

**ユーザー**：プロジェクトのプロフィールを閲覧して報酬を受け取る人。パブリッシャーのリスティング契約から報酬が支払われます。

**評判**：肯定的な評判に使用されるトークン。本書では、REP の文字を使用していますが、これらのトークンはシステムの外部には転送できず、公開されていません。ユースケースに応じて複数のタイプの REP があります。

**否定的評判**：否定的な評判に使用されるトークン。

**プロフィール**：販売者のプロフィール、本質的に販売者の広告。

**管理者 Guild**：DAO のようなグループの管理者は、努力のために補償されます。

**グランター**：REP やその他のシステムトークンを付与するスマート契約。

**バリデーター**：トランザクションを検証するスマート契約。

## 認証

すべての当事者は、イーサリアム鍵を使用して本システムへのアクセス認証を行います。販売者のプロフィール作成または更新も、鍵を使って行います。本ネットワークに参加したいと考える新規ユーザーは、サインアップ時にスマートコントラクトをデプロイします（これはすべて自動で処理されます）。スマートコントラクトにはユーザープロフィールへのアドレスとレピュテーショントークンの残高が含まれ、IPFS に保管されます。この鍵ペア認証設計パターンは、分散型システムで一般的になっています。また Menlo Wallet では、簡単にニーモニックフレーズのバックアップ作成が行えます。

## 関心経済

Menlo One の中核を成すのは、関心と注目に対するマーケットプレイスです。実世界で例えるなら、受取人が荷物を開封することで報酬を受け取れるクロネコヤマトの宅急便といったところでしょうか。ICO のユースケースで言えば、トークン購入の経歴がある投資家にプロフィールを配信したいと考える企業が、それを行うコンテンツノードに報酬を支払います。電子書籍の場合、多くの本を読むユーザーに自分の著書リストを見てほしいと考える著者が、その願いを叶えるために報酬を支払います。

## IPFS に保管されるデータを検証するため使用するイーサリアム

メッセージを安価に保管しつつもビザンチン・フォールトトレランス性を実現するため、本プロトコルはイーサリアムネットワークと InterPlanetary File System (IPFS) [25] を活用し、両分散型ネットワークのコミュニケーションを確立して、各ネットワークの固有の限界を埋め合わせます。IPFSはデータの保管において、非常に費用対効果が高いのですが、イーサリアムのようなセキュリティ保証がありません。加えて、IPFS 上のコンテンツはハッシュでしかインデックスできません。マーケットプレイスで名前または他の鍵でコンテンツを検索できるのは普通だ、と考えるユーザーがほとんどでしょう。各ネットワークの弱みを埋め合わせるために、Menlo Core は IPFS にメッセージデータを、そしてイーサリアムにコンテンツハッシュ

を保管します。メッセージ自体はイーサリアム上に保存されていませんが、その記録は保存されています。

## ブロックチェーンに保管された動的コンテンツのソリューション

ブロックチェーンは定義上不変であり、セキュリティ保証を活用して、最新の Web アプリケーションを構築することに関心のある人々には、設計上の課題がありました。基本的な Web アプリケーションには、簡単に更新可能なユーザープロフィールなどの動的コンテンツが必要です。当社は、プロジェクトの契約に状態変数としてプロジェクトコンテンツの参照情報を保つことで、これを解決します。プロジェクトのプロフィールが変更された場合、新しいコンテンツは完全に新しいファイルとして IPFS に保管され、スマートコントラクトの参照情報が更新されます。古いデータにアクセスする人はいないと仮定すると、同データは 24 時間以内に IPFS によって削除されます。

## コンテンツノード上にキャッシュすることによりイーサリアムのパフォーマンスを拡張

上記の問題を解決するため、弊社は自律型イーサリアムおよび IPFS コンテンツキャッシュ市場の構築を提案します。イーサリアムは、中央集権型の中間業者がいない変更不可能な公開台帳として機能します。コンテンツノードとユーザー間のトランザクションの記録はプロジェクトのグランタースmartコントラクトによって共同で承認され、コンテンツのプリフェッチおよび配信プロセスはコンテンツノードによって実行されます。またグランターは、ネットワーク内コンテンツの需要と供給に関する公開記録を提供します。

## プルーフ・オブ・レピュテーションのインセンティブ

Menlo One エコシステムの中核を成すのは、長い期間にわたって良心的な貢献を行っているユーザーに報酬を与えるトークン・キュレーテッド・レジストリです。ユーザーには、REP の値で示された譲渡不可能な「評判」トークンが付与されます。所持できる評判トークンの量に制限はありません。Menlo One エコシステムは、コメントの投稿や Guild への参加などユーザーの行動、そしてコンテンツノードのデータの提供に対して ONE で報酬を支払います。ONE は譲渡可能であり、通貨として使用します。特定の評価基準を設けるため、将来的に複数の種類の評判を導入する可能性があります。

悪意を持ったユーザーからシステムを守るため、プルーフ・オブ・レピュテーションアルゴリズムを使って、ユーザーが受け取る ONE はそのアドレスに紐づいた評判に比例した額になるように設定されます。例えば、評判を少ししか持たない不正なボットは、プロフィールを閲覧しても報酬を受け取ることはできません。一方、TownHall や Guild、その他の評判が付与されるシステムでアクティブに活動するユーザーは、販売者のプロフィールを閲覧することで ONE を受け取れます。

## コンテンツノードのインセンティブネットワーク

Menlo One 上のすべてのデータは IPFS に保管され、そのデータのハッシュはイーサリアムに保管されます。従来のウェブアプリと同様の速度と使い勝手をもってユーザーにデータを提供するため、IPFS に保管されたデータは従来のデータベースにキャッシュし、コンテンツノード

ドのウェブアプリによって配信します。本システム内でデータを提供するため競合するコンテンツノードは多くあります。ユーザーにプロフィールを配信することでコンテンツノードは ONE を獲得し、販売業者がサービスに対して支払う額の一部を受け取ります。コンテンツノードはトランザクションを正常に完了するたびに評判を獲得します。コンテンツノードが複数存在するため、本システム内に単一障害点はありません。

ユーザーがコンテンツノードからプロフィールを取得する時、同じデータを IPFS から取得してその信ぴょう性を確認します。評判の値が高いユーザーは、悪意を持ったコンテンツノードを管理者 Guild に報告できます。コンテンツノードが Menlo One コミュニティが提供したウェブサーバーコードを使用することを確実にするため、コンテンツノードのファイルシステムは公開される必要があります。ユーザーは、コンテンツノードのコードを取得したり、ハッシュをリポジトリ内のコピーと照らし合わせて確認したりすることで評判を獲得できます。

## プロフィール閲覧に対するグランタースマートコントラクト

Menlo One でプロフィールを作成すると、プロフィールデータは IPFS に保管され、販売者の Menlo Wallet は、IPFS にホストされた、プロフィールのコンテンツがアドレス可能なハッシュを含むグランタースマートコントラクトをイーサリアムにデプロイします。またプロジェクトはグランターに ONE を送金し、この ONE はプロフィール閲覧の報奨金として保管されます。本システムでプロフィールが閲覧可能になるために必要な ONE の最小額の制限はありません。しかし、自動購入などの本システムが提供する「プレミアム」機能はコンテンツノードの計算時間を消費するため、コンテンツノードは当該機能のサポートに対して希望する額を請求することができます。つまり、これがデータ可用性の動的な公開市場を創出するのです。

グランターが支払う最高価格は、グランター内の販売者によって設定されます。市場価格は変動するため、販売者はいつでもグランターを変更して価格を変えることができます。当然のことながら、プロフィールに対するトラフィックの量がコンテンツノードの市場価格を決定するでしょう。販売者のプロフィールの人気の高ければ高いほど、コンテンツノードのサービス提供にかかるコストが上がります。

## プルーフ・オブ・リトリバーバル

販売者は、ONE で報酬を支払うことでコンテンツノードにプロフィールを配信するインセンティブを与えます。これには、コンテンツノードとユーザーの両者がプロフィールのハッシュデジタル署名でサインし、それをグランターに提出する、プルーフ・オブ・リトリバーバルスキームの活用が必要になります。トランザクションに必要な GAS に対する支払いにおいてユーザーにインセンティブを与えるため、弊社は ONE の報酬額の所定の割合をユーザーに付与します。

## インセンティブバリデーターによる攻撃ベクトルの緩和

1. 悪意のあるコンテンツノードは IPFS から配信されるデータを改ざんする。

仲介のコンテンツノードを導入することにより、弊社はデータの修正を行う機会を生成します。第三者監査を使用して外部委託のプロバイダから提供されたデータが改ざんされていない

かを確かめるプルーフ・オブ・リトリバルに似たシステムは、今までにいくつか設計されています [22] [28]。弊社のシステムでは、ユーザーとコンテンツノードは報酬に対して署名したトランザクションを提出する必要があるため、ユーザーはグランターとデータの正当性を確認しますが、改ざんされたデータを本物だと間違える可能性はあります。

私たちは、自律型バリデーターのネットワークを使ってこのリスクを回避します。ユーザーがコンテンツノードからプロフィールを取得する際、ローカルにプロフィールをハッシュします。ユーザーとコンテンツノードはどちらもデジタル署名されたペイロードをグランターに提出します。ユーザーが提出したコンテンツハッシュが販売者によるグランターに保管されるハッシュと一致しない場合、イベントはバリデーターの監視リストに発行されます。これらのバリデーターはノードであり、問題のコンテンツノードに対して要求を行えます。

サーバーが改ざんされたデータを返した場合、バリデーターはコンテンツノードに対して悪評判トークンを発行します。これはグランタープロトコルに直接組み込まれており、悪評判を持ったコンテンツノードには ONE を支払わないように設定されています。十分な評判を獲得するには、何週間から何ヶ月もの時間を必要とします。コンテンツノードが評判を持って収益化できるようになるには、初期費用がかかります。収益化できなくなるリスクは、コンテンツノードが不正行為を行わないためのインセンティブとして働きます。

## 2. 検索結果を改ざんするコンテンツノード

快適な速度をユーザーに提供するため、Menlo One でデータベースのローカルコピーをホストする必要はありません。コンテンツノードがもたらす主要な機能の一つは、コピーからデータを迅速に照会する機能です。Menlo 開発コミュニティは、検索結果の背後にあるアルゴリズムとパラメーターを決定し、システム内の全員に対する公平さを確保しますしかし、特定のトークンセールを宣伝したり、検閲したりなどして、コンテンツノードが検索結果を改ざんする可能性はあります。

コンテンツノードを稼働する規則の一つとして、ファイルシステムが常に読めなくてはならないという決まりがあります。Menlo Wallet はファイルシステムからコンテンツを取得してローカルにハッシュし、その後ユーザーは公開レポジトリのコードベースのハッシュと比較します。コンテンツノードのコードがレポジトリのコードと少しでも違うことが発覚した場合、ユーザーはバリデーターにイベントを発行し、バリデーターも確認を行います。バリデーターもコンテンツノードが未承認のコードを実行していることを確認した場合、当該コンテンツノードには否定的評判が付与されます。バリデーターは否定的評判を付与する権限しか持ちません。バリデーターのインセンティブは、検証のタスクを実行することでバリデーターグランター契約から評判の報酬を受け取れることです。バリデーターが悪意を持った可能性がある当事者に否定的評判を割り当てるには、2 分の 3 のコンセンサスを獲得する必要があります。



## システムアーキテクチャの構成要素

### Menlo Client アプリ

これはユーザーの端末で稼働するネイティブデスクトップアプリです。これには、Electron の中にバンドルされた JavaScript インターフェースアプリも含まれます。同アプリは以下のよう  
な機能を提供します。

- フロントエンドコードレポの直近のコピーを取得。
- フロントエンドアプリを提供。
- コンテンツノード掲載契約からコンテンツノードを検出。
- クライアントを直接コンテンツノードに接続。
- すべてのトランザクションで使用されるイーサリアムライトノードを収納： トークン購入時に ETH をスマートコントラクトに送金し、ユーザープロフィールの作成、プロジェクトプロフィールへのいいね、TownHall でのコメントなどで Menlo と相互作用。
- IPFS からデータを取得。当該データが、コンテンツノードが提供するものと同じであるかを検証。
- イーサリアム鍵を介し、すべてのインタラクションにおいてユーザーを認証。
- コンテンツノードからのパブリッシャーのプロフィール閲覧により報奨金受け取りの申請に対してデジタル署名にサイン。
- EOS、Stellar、Hashgraph などのブロックチェーンを将来的にサポート。
- ユーザーの（暗号化された）KYC 情報を保管。

### Menlo Node アプリ

Menlo Node アプリは RESTful API を持つ Node.js アプリで、JSON を配信します。コンテンツノードは、ユーザーが素早くアクセスできるように、IPFS からアプリデータを取得してローカルデータベースに保管します。IPFS のコンテンツアドレス可能ハッシュで検索するのではなく、鍵による検索などの機能をユーザーに提供します。コンテンツノードは、ユーザーがファイルシステムを監査できるようにするため、ファイルシステムにあるすべてのデータ（鍵やその他機密データを含むファイルを除く）を開示し、誰でも読める状態にしておく必要があります。Github 上の直近のハッシュは、コンテンツノードのハッシュと一致しなくてはなりません。本ネットワークに参加して ONE を獲得し REP を構築するために、コンテンツノードは自身のサーバー費用とリスティング費用を支払う必要があります。

- コンテンツノードはユーザーに発見してもらうための「リスティング契約」を結ぶことができます。
- リストに掲載され続けるには 24 時間ごとに ONE で手数料を支払わなくてはなりません。手数料は IPFS のコストをまかなうために使用されます。
- リスティング契約はユーザーにコンテンツノードの IP アドレス、評判、その他メタデータを提供します。
- コンテンツノードはレポの直近のウェブアプリコードをホストしなくてはなりません。

## スマートコントラクトの母体

これらのスマートコントラクトがシステムを稼働し、REP の報酬を付与するグランターとして機能します。

- リスティング： 利用可能なコンテンツノードを掲載する
- プロフィールグランター： プロフィールの配信を確認し、REP を付与する

# トークン経済

## 本システム内における ONE のフロー

1. 販売者は、イーサリアム上にあるリスティング契約に Menlo トークンを入金します。契約は Menlo アプリに含まれます。
2. ユーザーがノードにプロフィールをリクエストする際、ユーザーは公開鍵をリクエストに含めます。それに応じて、コンテンツノードはデジタル署名を返します。その後両者は鍵とデータを販売者リスティング契約に提出します。
3. 成功した場合、両者は ONE で報酬を受け取ります。ユーザーはその関心/注目に対して報酬を受け取ります。コンテンツノードはデータ可用性に対して報酬を受け取ります。
4. また、販売者リスティング契約は REP グランターを兼務し、成功したトランザクションに対して評判を両者に支払います。

## ユーザーが REP を獲得する方法

TownHall でコメントしてトップの評価を獲得する、TownHall で投票する、Guild の一員になる、Menlo Wallet でのチェーン購入など、ユーザーが評判を獲得する方法はいくつかあります。これらのシステムはすべて、評判を付与する権利があるグランター付きのスマートコントラクトによって稼働されます。コンテンツノードはデータを継続的かつ安定的にデータを提供することで評判を獲得します。

## Menlo Core のユースケース

本システムは、誰かが何かを見たことに対してお金を支払いたいと考える場合に理想的な環境です。例えば、何かが届けられたことを確認するために、Alice さんが Charlie さんにお金を支払ってもいいと考える場合などがそれに当たります。実世界で例えるなら、受取人が荷物を開封することで報酬を受け取れるクロネコヤマトの宅急便といったところでしょうか。

オンライン広告など、これが有益に働く既存のビジネスはいくつか存在します。広告の閲覧者が関心/注目への対価として広告収入の一部を受け取れる Brave ブラウザは、本プロジェクトのインスピレーションとなっています。しかし、Brave は現在、必要とされるマイクロペイメントのコストを抑えるために信頼できる仲介サービスを使用しています。完璧な分散化の代償となるのは、たいていコストとスピードです。Menlo は BFT のためにイーサリアムを活用しますが、ユーザーが広告報酬受け取りにかかる GAS のコストは広告報酬を上回ってしまいます。

他のプロジェクトでは、ブロックチェーンデータサーバのキャッシュをインセンティブとする同様のシステムが提案されています [23]。しかし、Menlo Core の評判システムによって提供される適切なインセンティブ構造など、実際のユースケースで実行可能ないくつかの主要コンポーネントが欠けており、ほとんどのブロックチェーンウォレットのユーザーエクスペリエンスが貧弱です。Menlo One のようなトークン化されたマーケットプレイスは、評判や取引関連のツールを考慮しているため非常に理にかなっています。

ICO、セキュリティトークンのマーケットプレイスは、このようなシステムにとって完璧なユースケースをもたらします。企業は今まで数十万から数百万ドルの費用をかけて、比較的少ない顧客にトークンセールマーケティングを行なっています。これらの企業は、（数百万ドルを

支払う可能性がある) 顧客に製品を見てもらうためには、多額の資金を費やすことをいいません。さらに、エンドユーザーは後から評判を構築するインセンティブが生まれるため、前金でガスの費用を払うことに問題はありません。

## プラットフォーム開発ロードマップ

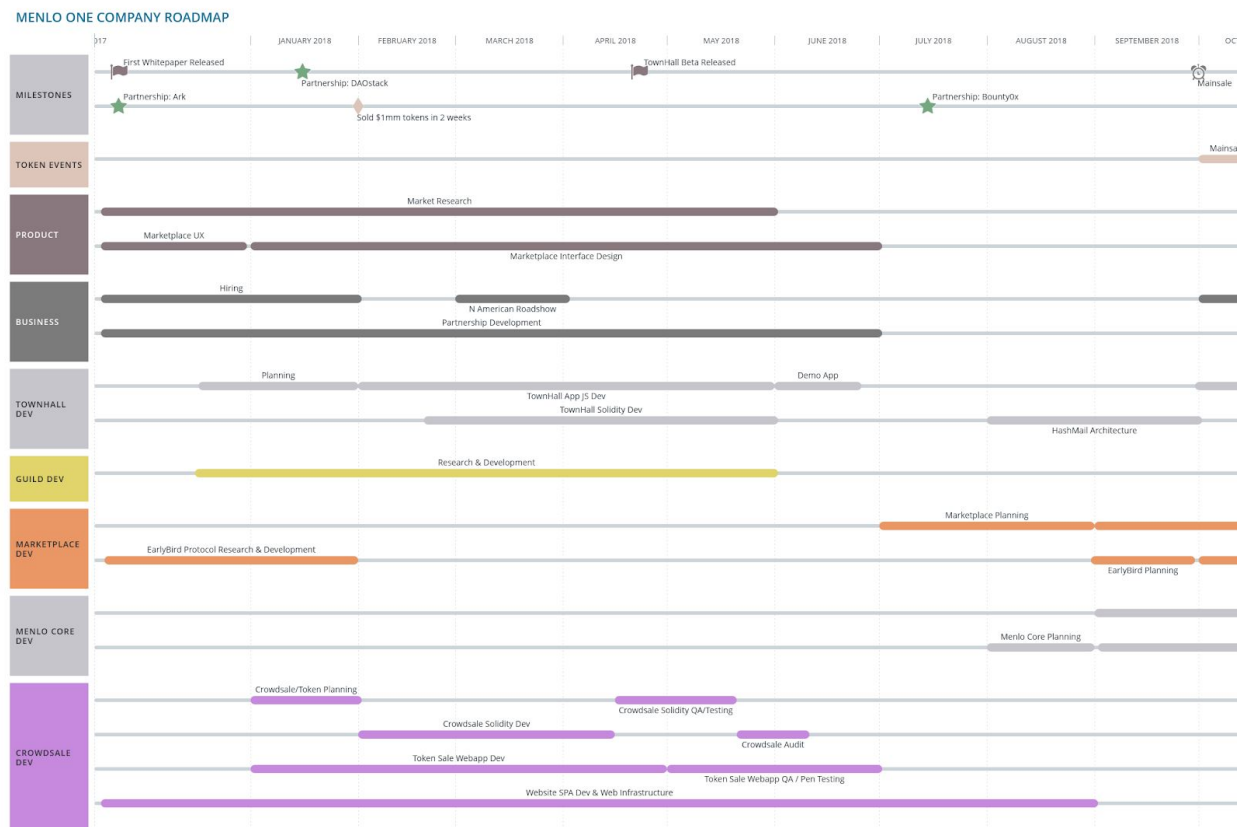
### 早期の歴史 (2016 - 2017 年)

- 2016 年夏: TownHall の前兆となる Ether-Signal のローンチ。2016 年夏、DAO 事件後にフォークするかしないかのコミュニティ投票を支援するため、Ethereum Foundation のメンバーために開発。<https://github.com/MenloOne/ethersignal>
- 2016: Menlo One チームメンバーによって開始され、Menlo Core の鍵となる VulcanizeDB の早期開発。<https://github.com/vulcanize/VulcanizeDB>
- 2017: 急速に成長するブロックチェーン市場の市場調査。Menlo One のような製品に対するニーズが明確に。

## ロードマップ (2017 - 2018)

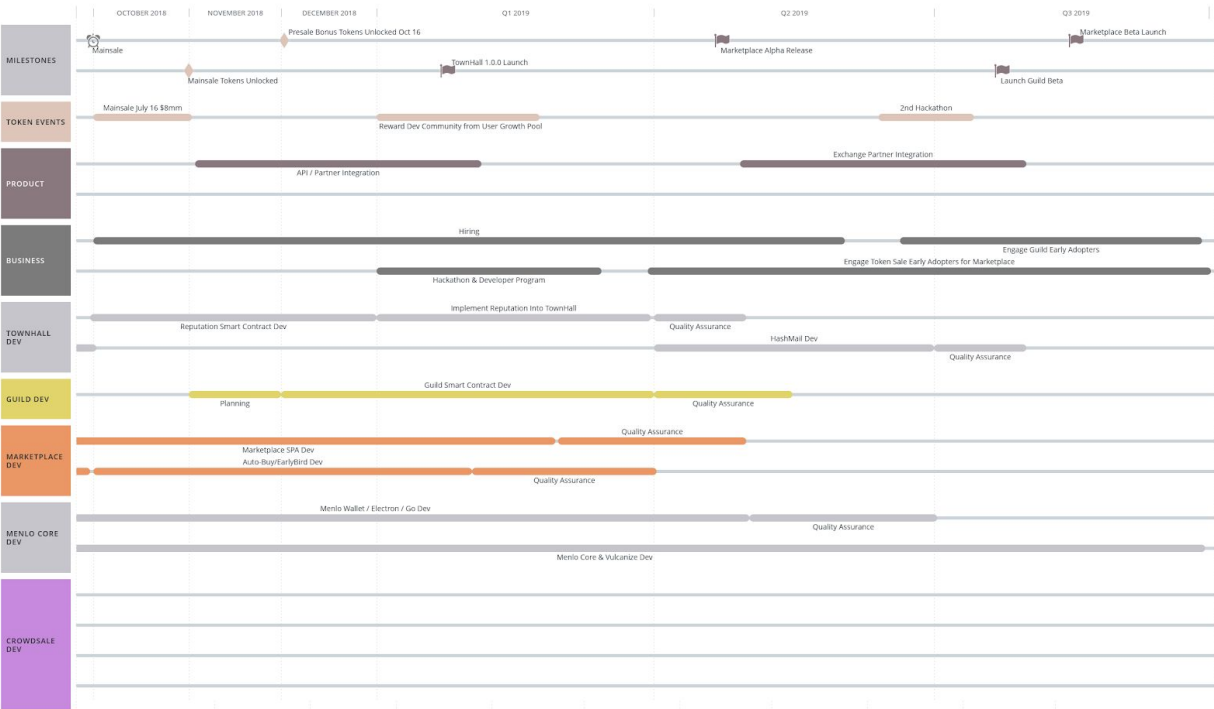
注: 私たちは Lean Startup Methodology の熱烈な信者です。機能の配信予定は推定の日付であり、ユーザーフィードバックやその他の要因によって変更する可能性があります。このロードマップの拡大版は、このリンクにアクセスしてください。

<https://menloone.docsend.com/view/kv6hw8t>



## 未来のロードマップ (2018 - 2019)

MENLO ONE COMPANY ROADMAP



## チーム

- **Matthew Nolan (CEO/ エンジニア) ([LinkedIn](#))**

シリアルアントレプレナー兼フルスタックエンジニア。ICOコンサルティング会社のArk Advisersパートナー。2015年にJiveに買収されたSpeakの共同設立者。JPモルガン・チェースの元シニアエンジニア。IBMの元シニアエンジニア。High 5 Gamesで最大級のオンラインカジノを複数開発。Fast Companyが2016年に「最も革新的な会社」として選出した会社の一つであるVeronaの開発者。BBC、NBC、FOX、Viceなどに取り上げられた世界的に有名な社会起業家。2016年Webby Awards受賞。TEDのスピーカー兼レジデント。

- **デイビット・ドーソン (CTO/エンジニア) ([LinkedIn](#))**

デイビット・ドーソンは、マイクロソフトでの経験が 15 年にわたるベテランで、製品およびソフトウェアエンジニアのエンジニアリング組織を指揮しています。彼は、Windows、Xbox&Office に電源を供給する製品を、スケーラブルなエンタープライズサービスから民生用モバイル製品に提供しました。また、Mast Mobile の共同設立者であり、CTOとして、Hearsay Systems に売却されるビジネス向けの通信サービスに注力しました。

- **チアーン・ウルマランズ (COO) ([LinkedIn](#))**

チアーンは、事業と製品開発に重点を置く起業家です。彼は、ホワイトペーパーを作成し、複数の ICO のための製品開発に直接助言しており、共同で 1100 万ドルの民間売上および公的売上を集めました。また、Hempcoin の製品開発と再起動、Solaris の再起動、開発、ブロックチェーン移行にも携わっていました。

- **マルシー・グラムボー (マーケティング & コミュニケーション) ([LinkedIn](#))**

マーシーは多面的に活躍しているマーケティングとコミュニケーションのスペシャリストです。マルシーは、ウェルネス、エンターテインメント、テック分野の製品およびサービスの計画から実行、生産、コンサルティングなど、広範な経験を持ちます。ブランド&スタートアップの熱心な支持者であり、以前 ARK Advisors と協働し、Omega One や Snip などの ICO のプロセスを通じて企業をサポートした経験も持ちます。

- **リック・ブロス (エンジニアリング) ([LinkedIn](#))**

リック・ブ羅斯は 9 歳からプログラミングを始め、12 歳にはすでにフリーランサーとして活躍し、13 歳でインターンシップを経験し、高校卒業後そのまま業界入りしました。過去 6 年間、リックは VML、High 5 Games、IPsoft などの大手企業に務め、Lexus、大韓航空、Mastercard.com などのブランドで開発を監督しました。リックはまた、AI およびオートメーションの領域において大きな成功を収めたプラットフォームの開発にも貢献しています。

- **デイブ・フーパー (ブロックチェーンアーキテクト) ([LinkedIn](#))**

デイブ・フーパーは 2015 年にブロックシャインにはまり、イーサリアムに注意を向け、それ以来、ブロックチェーンに集中しています。ConsenSys、IDEO、Augur での経験があり、監査人、エンジニア、コーチとして多くのイーサリアムプロジェクトに貢献しました。デイブは Obtiva、Mad Mimi、Dev Bootcamp のパートナー/オーナーであり、これ

らのすべての取得に成功しました。デイブは「Apprenticeship Patterns」の共著者でもあります。

- **フィリックス・ワトキンス (エンジニアリング) ([Github](#))**

フィリックスは業界でも知られたブロックチェーンのデベロッパーであり、成功したトークンセールスマートコントラクトの記述と監査を何十件も行ってきました。Circles Seller の創設者でもあります。

- **ブランドン・カールソン (エンジニアリング) ([LinkedIn](#))**

ブランドン・カールソンは、カスタム Web アプリケーションを 10 年以上設計し、導入しています。ブランドンは、Fortune 100 企業、米国政府、ヘルスケア、雇用上の身元調査業界などの堅固なインフラストラクチャを直接開発した経験を持ちます。

- **コートニー・ザレウスキー (デザイン) ([LinkedIn](#))**

コートニーは様々なテクノロジー企業でデザインに携わってきており、中には One Second Everyday (AppleのApp Storeで#1獲得)、Glimpse、Pager も含まれています。

- **イアン・ウェルチ (ビジネス開発) ([LinkedIn](#))**

イアンは複数のソフトウェアとバイオテック関係のシリコンバレー企業のビジネス開発をリードしてきました。以前はRaymond Jamesでファイナンシャルアドバイザーとして、顧客獲得を担当していました。

- **ネイサン・ウィンザー (ビジネス開発) ([LinkedIn](#))**

ネイサンはRChainに早期から貢献している人物で、Macroscapeの創設者です。



## アドバイザー

- **リチャード・タイトス（ビジネス）** ([LinkedIn](#))

リチャード・D・「タイトス」はArk Advisorsのパートナーであり、グローバルな経験を有するシニアエグゼクティブ（Cx0）であり、20年以上デジタル革新に携わっています。11社の共同設立者であり、中には Prompt.ly やデジタルエージェンシー大手の Razorfish (LA) & Schematic も含まれます。サムスン電子、DMGT (Associated Northcliffe Digital owner of the Daily Mail)、そしてBBCのビジネス部門を統括し、CES、GSMA、Techcrunch、Wall Street Journalに認められるほどの、受賞に値するパフォーマンスを発揮しています。成功した多くのICOのアドバイザーもしています：Adex、Hive Seller、Pillar、Po.et、Guardium、Omega One、Reveal.it、The Sun Exchange、Sn.ip で+\$200mの資金調達を 2017 年に実施しています。

- **デービッド・ランジャー（ファンディング）** ([LinkedIn](#))

Venture Partner @ Pioneer Fund, Pledger @ Founders Pledge, Mentor @ Seedcamp, Founder/CEO @ Zesty Inc. Davidは、連続起業家、活発なエンジェル投資家であり、20以上の企業の成長ポートフォリオを扱う起業アドバイザーです。

- **マイク・ノーマン（ビジネス/クラウドファンディング）** ([LinkedIn](#))

マイク・ノーマンは、クラウド投資プラットフォーム Wefunder.com の共同設立者です。6,000人以上の資金提供者と 1600 万ドルの起業資金を提供しています。マイクは、JOBS法の集団資金調達を手助けし、オバマ氏がホワイトハウスで法律に署名するのを見届けました。マイクは、MIT スローン経営大学院で、MBA を取得しています。

- **ジル・リッチモンド（マーケティング）** ([LinkedIn](#))

ジル・リッチモンドは、Blockchain Capital、Civic、Simple Token などのクライアントを抱え、暗号通貨業界をリードする一社の Spark PR で Sparkchain チームを率いています。ジルはスタートアップ企業の分野で 15 年以上の経験を持ち、今までに 2 社を共同創設しています。世界銀行のイノベーションプラクティスにて、民間部門と公共部門内でのグローバルなイノベーションをサポートしています。ジルは多くの会議やパネルでキュレーターやスピーカーとして参加しており、現在はForbes、BTC、Distributed Mediaのライターをしています。テクノロジーやイノベーションに対するジルの視点は、ワシントンポスト、VentureBeat、ニューヨーク・タイムズ、BBC、Modern Luxury、BTC Media、Forbes、Spectator などに紹介されています。

- **マリッサ・キム（法律）** ([LinkedIn](#))

マリッサはArk Advisorsのパートナーであり、証券と資本市場の弁護士であり、革新者のブロックチェーンや暗号通貨のエコシステム・ローンチ、資金調達、法規制の中をどう動くかを支援しています。以前は、彼女は主要な金融機関やフォーチュン500会社のあらゆる公共部門と民間部門での取引、特にコーポレート・ファイナンス、株式の公募と私募、M&A、そしてヘッジファンドやPEファンドの創設をニューヨークのSkadden、Arps、Slate、Meagher & Flom, LLPで担っていました。

- **マーカス・アメント（戦略）** ([LinkedIn](#))

シリアル・フィンテック・アントレプレナーであるマーカス・アメント「通称 Maex」は、数多くの会社を初期のスタートアップからグローバルリーダーへと導き、世界中で数千人に愛されています。Maexは現在Tauliaの最高戦略責任者であり共同設立者です。2009年に思いついたアイデアを、市場をリードする金融サプライチェーン会社へと成長させ、ビジネスをつなげ、より効率的で有益なサプライチェーンを構築しています。羨望のフォーチュン500取引先の数々と300名上の従業員を抱え、Tauliaは早い段階で金融サプライチェーン業界のリーダーとして知られるようになります。

- **エリッサ・シェビンスキ（製品）** ([LinkedIn](#))

エリッサはシリアルアントレプレナーであり、以前は製品のヘッドとしてBrave Browserに勤めており、GlimpseではCTOでした。サイバーセキュリティ・ポリシーについて書いた経験もあり、HOPEなどのセキュリティのイベントに登壇したこともあります。エリッサは『リーンアウト』の著者です。

- **マイク・ホステッター（エンジニアリング）** ([LinkedIn](#))

マイクはシリアルアントレプレナーであり、Raiseのブロックチェーンディレクター、Modern WebのCEO、SuperBetter のCTO、そしてjQueryの販売者リードです。

- **ジェイク・ババル（コミュニティ）** ([LinkedIn](#))

ジェイク・ババル、別名 Korean Jew Trading はベテランの暗号通貨起業家です。一から草の根コミュニティを確立し、暗号通貨と関わる方法を人々に伝えることをミッションとしています。コミュニティを作成し成長させた経験から、ICO 投資の難しさをよく理解しており、Menlo One プラットフォームとそのユーザーフレンドリーな機能の開発において、ジェイクの意見は非常に有益となるでしょう。

## 成長のための最も重要な要因：開発者コミュニティーサポート

製品開発の成功に必要なのはオープンソースの固有のネットワーク効果であると、ソフトウェア開発の歴史は幾度も示しています。古い考えを持ったビジネスマンの多くは、Linux の黎明期に、趣味レベルのプログラマーが集まって、当時ソフトウェア業界を牛耳っていた Microsoft と競合するほどの製品を開発できるとは夢にも思っていませんでした。それによりオープンソースのプロジェクトが急増しただけではなく、現在のインターネットの 75% は Linux で稼働していると予測されており、Microsoft の独占状態を覆しました。この無料ソフトウェアビジネスが当時世界で最も収益の高いビジネスに勝った理由は、コミュニティーとの積極的な関与であることは明らかです。

ブロックチェーンにおける潮流も、実際このようなネットワーク効果によって加速しています。ビットコインは、その技術の創始者が未だに謎に包まれている究極のオープンソースプロジェクトです。素晴らしいチームとリーダーシップで、より高速で安価なビットコインのバージョンを提供するプロジェクトは数多くありますが、時価総額の観点から見るとビットコインがまだ頂点に君臨しています。二番手に来る暗号通貨はイーサリアムです。イーサリアム開始の時点では、他にもいくつかのスマートコントラクトプロジェクトが存在しました。筆者は、イーサリアムが勝利した主な理由は、その他プロジェクトよりもコミュニティー開発が遥かに長けていたからだと考えます。イーサリアムは、他のプロジェクトに比べてより多くのミートアップを、より多くの都市で開催しました。私たちが今このペーパーを執筆している理由も、Menlo One チームの一部が 2014 年のイーサリアムミートアップに参加したからです。

Menlo One の成功は設立チームにかかっているのではなく、むしろ私たちはほとんど関係ありません。私たちができることは、火を起こすことです。成功を収めた他のオープンソースプロジェクトと同様に、Menlo の成長は開発者の関わり合いにかかっています。私たちは、このプロジェクトが完璧に分散化されるようあらゆる手を尽くしました。私たちの目標は、たとえ Menlo One チームがプロジェクトへの取り組みを止めたとしても、私たちを必要とすることなくそのままプロジェクトが継続されることです。本ペーパーの主題は開発者サポートの呼び掛けではないものの、Menlo One に関心を寄せる方々はあらゆる方法を駆使して参加して欲しいと考えます。ソフトウェアは、本質的に言えばチームスポーツなのです。

## プロジェクトガバナンスストラクチャ

弊社のプロジェクトはすべて「自由主義」のオープンソース貢献モデルに従います。リベラルな貢献モデルでは、一番仕事をした人が、一番影響力のある人として認識されますが、これは過去の仕事ではなく、現在の仕事をベースとしています。プロジェクトに対する重大な決定はコンセンサスを得ることで行われ（大きな不満点を議論する）、純粹な投票ではなく、なるべく多くの意見をコミュニティーから聞き出そうとします。自由主義貢献モデルを採用する他のプロジェクトの例として、Node.js や Rust [24] などがあります。

## Menlo Tokenの販売

エコシステムを成長させるために、トークンセールを実施します。ETH/USDの為替やボラティリティによって数字がいくつか変わるかもしれませんが、1 ETH = \$600 で出来るベストエフォートの予測です。ONE は ETH に固定されています。当社は、クラウドセール契約は、Github で一般公開されています ([link](#))。

測定基準	詳細	提案する価値
メイン販売日	メインクラウドセールの日付	発表予定
ハードキャップ	集めた総資本とリリース時の大体の時価総額	\$15mm / 25,000 ETH またはハードキャップ達成
ペッグ比	ETH/ONE 相関	1:12,000
価格	1 ONEトークンの価値	0.000083 ETH
販売されたトークンの合計	提供されたトークンの数	354MM
合計トークン供給量	創出されたトークンの合計	10億
T1価格ボーナス	プライベート・プレセール> \$1MM	50%ボーナス
T1価格ボーナス	プライベート・プレセール< \$1MM	40%ボーナス
T2価格ボーナス	パブリック・プレセール	30%ボーナス
T3価格ボーナス	クラウドセール	スライディング・ディスカウント
ロックアップ (プレセール)	ボーナストークンのみがロックされます。残りはトークン販売終了時に解除されます。	公売開始から 90 日。販売終了日の 60 日後。
ロックアップ (チーム)	全てのトークンをロックする時間	2ヶ月のロックアップ、そして2年間の帰属
ロックアップ (アドバイザー)	全てのトークンをロックする時間	2ヶ月のロックアップ、そして1年間の帰属
販売されていないトークン	ハードキャップに到達しなかったら残る	焼却

## トークンセールの段階

階層	詳細	集めた合計 (\$ 百万) *	集めた合計 (ETH) *	販売されたトークン数 (単位: 百)
----	----	-----------------	---------------	--------------------

				万)
T1	プライベート・プレセール (TPA)	4	6, 667	116
T2	パブリック・プレセール (ホワイトリスト/KYC)	3	5, 000	78
T3	クラウドセール (ホワイト リスト/KYC)	8	13, 333	160
		15mm	25, 000	354mm

\* USD の合計測定値は推定値であり、1 ETH = \$600 と仮定しています。

## メインパブリック、トークンセールボーナス構造

購入者が早期にセールに参加するよう動機づけするために、私たちはトークン販売にボーナスを付与します。トークンの割引は当社のクラウド取引契約にコード化されています ([link](#)).

- 最初の一時間は30%で、これは「パワーアワー」です
- 20%が第一週
- 15%が第二週
- 10%が第三週
- 5%が第四週

## トークン分配

トークンの分配は当社のクラウド取引契約にコード化されています ([link](#)).

- クラウドセールで売られたトークン : 35, 4%
- 今後の会社の成長のために取っておくトークン : 24, 6%
- Menlo Oneチームのトークン : 20%
- Menlo Oneパートナーのトークン : 10%
- Menlo Oneアドバイザーのトークン : 10%

## 参考文献

- [1] <https://blog.chainalysis.com/the-rise-of-cybercrime-on-ethereum/>
- [2] <https://medium.com/@altcoinio/slack-api-for-icos-de61df6448c3>
- [3] <https://medium.com/crypt-bytes-tech/ico-hack-coindash-ed-dd336a4f1052>
- [4] Estimate based in part on number of downloads of Metamask, a popular ERC-20 compatible wallet. <https://chrome.google.com/webstore/detail/metamask/nkbihfbeeogaeaoehlefknodbefgpgknn?hl=en>
- [5] <https://www.forbes.com/sites/jonathanchester/2017/08/16/your-guide-on-how-to-run-a-n-ico-for-better-or-worse/#4a9645973c58>
- [6] <https://themerple.com/top-5-ethereum-wallets-compatible-with-cryptocurrency-ico-tokens/>
- [7] <https://github.com/ethereum/eips/issues/20>
- [8] <https://basicattentiontoken.org/BasicAttentionTokenWhitePaper-4.pdf>
- [9] <https://medium.com/@ilovebagels/token-curated-registries-1-0-61a232f8dac7>
- [10] [https://github.com/Backfeed/documents/blob/master/whitepaper\\_objective\\_protocol.pdf](https://github.com/Backfeed/documents/blob/master/whitepaper_objective_protocol.pdf)
- [11] <https://hbr.org/2018/03/online-reviews-are-biased-heres-how-to-fix-them>
- [12] <http://hci.stanford.edu/publications/2017/crowdguilds/guilds.pdf>
- [13] <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/>
- [14] <https://daostack.io/wp/DA0stack-White-Paper-en.pdf>
- [15] <https://adtoken.com/uploads/white-paper.pdf>
- [16] [https://github.com/Thetta/GitBook\\_ICO-Approaches](https://github.com/Thetta/GitBook_ICO-Approaches)
- [17] <https://ethresear.ch/t/explanation-of-daicos/465>
- [18] <http://people.cs.uchicago.edu/~teutsch/papers/ico.pdf>
- [19] [https://medium.com/@Vlad\\_Zamfir/a-safe-token-sale-mechanism-8d73c430ddd1#.xqlpviyia](https://medium.com/@Vlad_Zamfir/a-safe-token-sale-mechanism-8d73c430ddd1#.xqlpviyia)
- [20] <https://media.consensys.net/exploring-continuous-token-models-towards-a-million-networks-of-value-fff153175776>
- [21] <https://ipfs.io/ipfs/QmR7GSQM93Cx5eAg6a6yRzNde1FQv7uL6X1o4k7zrJa3LX/ipfs.draft3.pdf>
- [22] <https://eprint.iacr.org/2009/281.pdf>
- [23] <https://arxiv.org/pdf/1801.07604.pdf>
- [24] <https://opensource.guide/leadership-and-governance/>
- [25] <https://github.com/ipfs/ipfs/blob/master/papers/ipfs-cap2pfs/ipfs-p2p-file-system.pdf>
- [26] <https://www.ethereum.org/>
- [27] <https://github.com/vulcanize/VulcanizeDB>
- [28] [https://userfeeds.io/Userfeeds\\_Protocol\\_Whitepaper\\_\[Draft\].pdf](https://userfeeds.io/Userfeeds_Protocol_Whitepaper_[Draft].pdf)
- [29] <https://github.com/ethereum/guide/blob/master/poa.md>





## 謝辞

このホワイトペーパーに対する意見や改訂を行ってくださった、ジョシュア・ランダウ、ウェンディ・ブラワー、チアーン・ウルマランズ、マルシー・グラムボー、マイク・ホステトラに感謝します。DAO アーキテクチャに関する多くのインスピレーションを与えてくださった DAOstack に感謝します。リック・ダドリー、2014 年、私にイーサリアムを教えてくれてありがとう。Menlo One チームの皆さん、いつもありがとう。そして、トークン経済を成長させるという私たちのミッションに加わってくれて、暗号通貨業界でも最高の Telegram グループを作ってくださっている Menlo One コミュニティの皆さん、ありがとうございます。

All rights reserved.

Copyright 2018, Menlo One Inc.

## 免責事項

これは一般的な情報を伝えることを目的としており、プラットフォームの開発中に変更になる可能性があります。Menlo One または ONE は、いかなる法域においても規制対象製品を構成するものではありません。この説明文は、ONE または Menlo One トークンの購入に関する助言とはみなされず、関連するいかなる契約または購入の意思決定においても依拠されてはなりません。詳細は、<https://menlo.one/> をご確認ください。

お問い合わせ | 詳細情報

[satoshi@menlo.one](mailto:satoshi@menlo.one) | [www.menlo.one](http://www.menlo.one)



