



**HARBOR**

ver 1.2

# Harbor 白書

## 概要

現ソフトウェアは少数の独占的プラットフォームにより、中央集権的システムを基に、流通されています。Harbor はブロックチェーン技術を通して流通パラダイムを分散化された方式に転換し、特定のプラットフォームや主体に従属されない分権化されたアプリケーションストアを目標としております。Harbor を利用し従来の開発者やインディ開発者が手安くソフトウェアをブロックチェーンネットワークを通して流通させたり、販売することができます。ブロックチェーン技術を応用して、ソフトウェアのインテグリティを保證でき、様々な方式のソフトウェアライセンスと決裁プロセスをサポートします。

Harbor Token は暗号化貨幣の初期獲得の不便さ(難しさ)、高い価格変動性、購買手続きのややこしさ等の問題点を改善します。また、決裁後のプロセスとしては、決裁取引のキャンセル及び払い戻しプロセスを支援しており、消費者の暗号貨幣に対する接近性と便宜性を高めることを目的としております。長期的にはEthereumブロックチェーン技術とDApp機能を活用した創造的・価値志向的サービス等を容易に開発できるようにサポートすることが目的です。

初期参加の開発者はマーケティング先占効果を持ちます。そしてHarbor platformが活性化できるようにHarbor Tokenの交換価値が上昇することになり、これはHarbor通過の価値上昇による付加価値創出に連なり、これは販売者の利益が極大化されます。こういったプロセスを経てより多くの開発者とインディ開発者に対してHarbor platformに参加するモチベーションを付与し、結果的にHarbor platformの生態系が善循環し続け成長することを期待します。

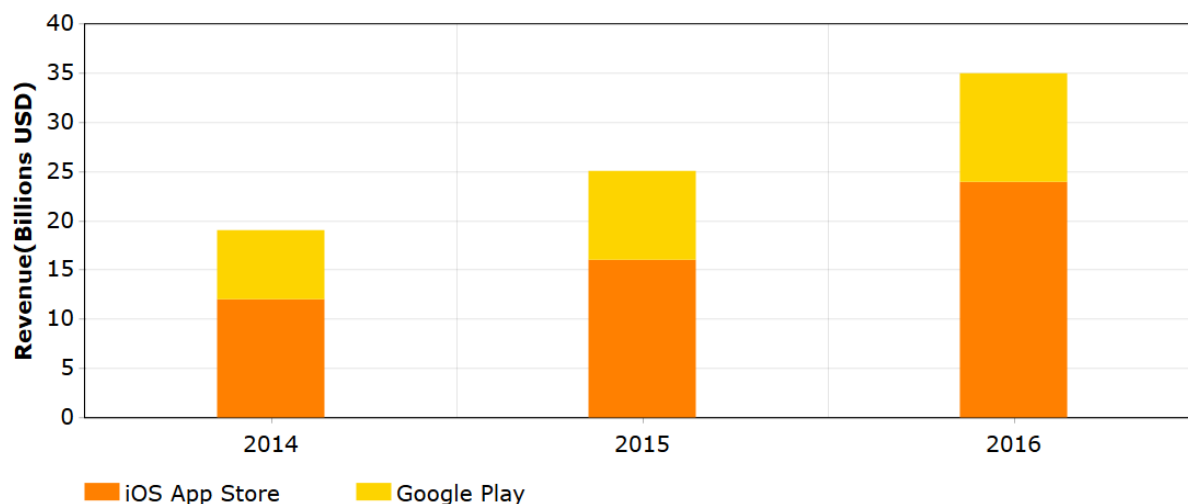
## 背景

### ソフトウェア—流通市場

最近のソフトウェア—流通市場はモバイルを中心に大きく成長しています。統計からみて、AppleのApp StoreとGoogleのPlay Storeが350億ドルに至る大きな市場を占有しており、今も大きく成長しつつあります。

チャート1)

## Worldwide App Store Revenue



Source: app aninie 2016 retrospective

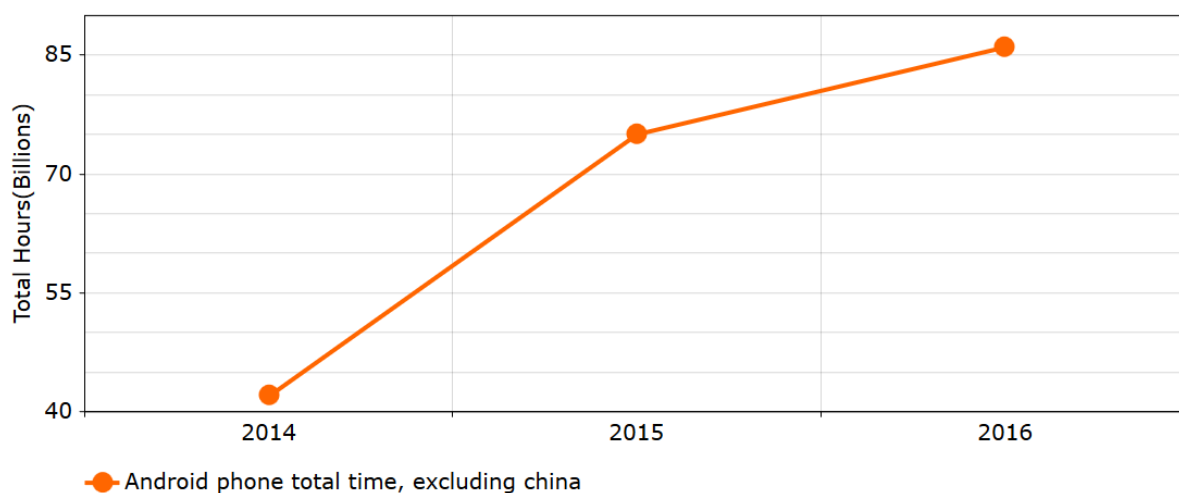
アプリケーションマーケットは大きな経済規模を持つ市場に発展してきました。熾烈な競争にとり高いマーケティング費用と投資が必要な市場になったということです。

このようなソフトウェア流通市場の進入障壁を低めるのが Harbor platform の役割です。Harbor platform はブロックチェーンを通じてシステムが運営されるため、手数料負担なくソフトウェアを販売することができます。Harbor に初期進入した場合、市場先占効果があるので、マーケティング的効果を追加的に享受できるということです。

## ソフトウェアと関連する決裁市場

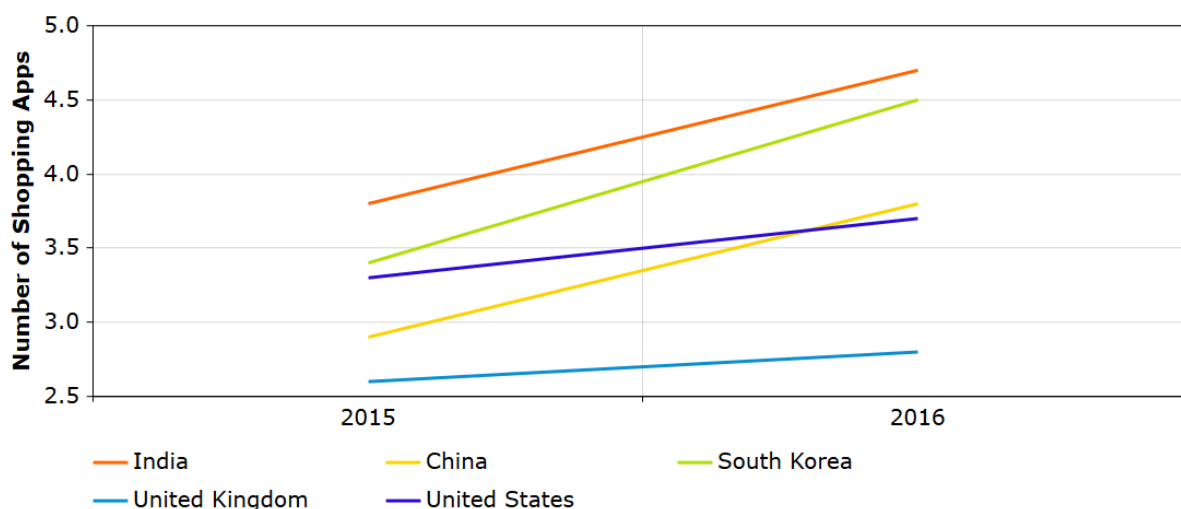
ソフトウェアは業務の日常生活のほぼすべての部分に掛けて多様な方式で使用されています。よって、ソフトウェア自体の販売のみならず、オン・オフライン決裁プラットフォームも大きく成長してきました。また、ソフトウェア販売と結合された決裁市場は今後も持続的に成長すると見られます。

## Worldwide Total Time Spent in Apps



Source: app aninie 2016 retrospective

## Average Number of Shopping Apps Installed Per User



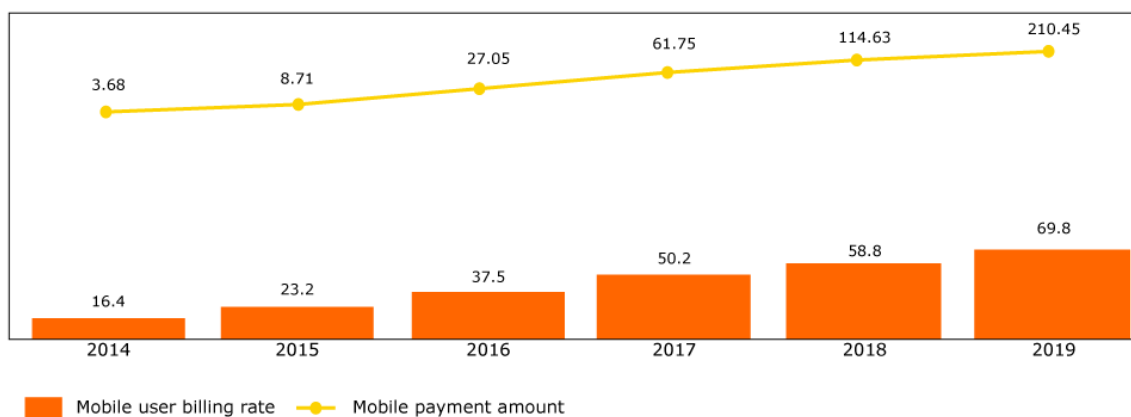
Source: app aninie 2016 retrospective

ソフトウェアの決済サービスは大きく発展してきました。また、アプリケーションを購入したり無料アプリケーションの中で特定のサービスを購入して利用できるようにする in App 決済サービスと E-market サービス等へ拡張しています。

下の統計をご覧になりますと、2016年モバイルサービスを通じた eCommerce 決済使用者は 2019年に約2倍増加されると予測しており、これは2015年と比較して約3倍上昇した数値です。これを通してモバイルアプリケーションを使った決済使用者が大きく増加すると予測されます。(app annie 2016)

チャート4)

## Predictions on mobile payment market in North America



Source : eMarketer (2015.12), 'Trends for 2016: Six Predictions for What Will Happen'

従来のアプリケーションマーケット決裁は開発者とソフトウェア、そして流通会社間の収益シェアに対して、決裁金額の一定部分は流通会社が持っていました。それに比べて Harbor platform は手数料が無く、アプリ購入のための決裁のみならずモバイルショッピング及び動画サービス等、決裁と統合される多様なサービス領域でも Harbor platform は大きな成長を期待することができます。

モバイル(Android, iOS)とデスクトップ(Windows, macOS, Linux)など、多様なプラットフォームを支援する製品をそれぞれのネイティブで開発するのは沢山のリソースが必要になります。最近、ウェブアプリと cross-native application platform(Electron, Ionic, Xamarin, Unity3d)はモバイルとデスクトップの多様なプラットフォームを支援し、いろんなデバイスで一貫された UX/UI を提供します。また、開発と維持補修費用の節減も図れるので脚光を浴びています。

このような cross-platform ソフトウェア市場で多様なプラットフォームを支援する Harbor Store は強みを持つことと予想しています。

## 核心的機能

### 暗号貨幣を利用したソフトウェアマーケットプレイス

Harbor platform はソフトウェア販売のための様々なライセンス製作を支援しているので、ソフトウェア販売者はターゲットの顧客に似合う効果的なライセンス製作を樹立することができます。Harbor Token を利用した決裁方式では一般的な決裁方式以外にも使用者が最大限手安く決裁できるようにするいろんな決裁方式を提案します。

### ライセンス政策

イサリウム・ブロックチェーン・ネットワークを通じてライセンス検証します。多様なライセンス政策を支援し、ブロックチェーンを通じた検証及び認証プロセスを処理します。

- **永続(永久)ライセンス (Permanent license)**

一回の購入で当該ソフトウェアを永久に利用できます。

- **ボリュームライセンス (Volume license)**

認証回数に対するライセンスを制限します。一つのアカウントで数人の使用を防ぐライセンス政策です。

### ● 設置制限ライセンス (Per-device license)

設置可能な device 数を制限し、制限された device に限って使用が可能になるようにする強力なライセンス政策です。

### ● 有効期間ライセンス (Time period license)

一定期間の維持されるライセンスです。月別、分岐別、年度別などにライセンスを制限する場合有効です。

### ● 消耗性ライセンス (Consumable license)

消耗性購入に対するライセンスです。消費者が特定サービスを使用する場合消耗されるライセンスであり複数持つことができます。

### ● 無料ライセンス (Free license)

無料で製品やサービスを提供するライセンスです。

## 決裁方式

一般人の暗号貨幣に対する新入障壁の中、ひとつは暗号貨幣を購入する手続きがややこしい点があります。これを改善するため Harbor platform は下記のような多様な方式の決裁方式を提案します。販売者は実物貨幣(ドル)を基準にする製品価格で製品を販売でき、すべての決裁 Harbor Token を使用して行われることとなります。販売者は販売代金を Harbor Token で受け取り、希望する時期に実物貨幣に転換させることができます。

下記の通り、様々な決裁方式を考慮する理由は、いろんな国家別決裁サービスに関連する法的地位と制約に対する問題、銀行及びカード会社との利害関係を考慮しなければならないからです。ソフトウェア販売者は下記の決裁方法の中、一つまたは多数の決裁方式を利用でき、販売者と消費者に利益を与える方向で決裁方法を単純化させることを目的としています。Harbor platform にてソフトウェアを購入する使用者はクレジット/チェックカード、スキャン決裁方式より簡単にプラットフォーム内で決裁サービスを利用できます。

### ● 一般決裁 (Ordinary payment)

一般的な決裁方法です。購入者は個人財布で販売者の販売用 Smart address に Harbor Token を送金して製品を購入することになります。製品の権利は Smart contract を通じて購入した財布アカウントに帰属されます。

### ● プロシージャ的商品購入 (Procedural payment)

製品決裁に必要とする Harbor Token や商品券を購入した後、顧客の財布で商品を購入できます。

### ● 結合商品決済 (Combined payment)

製品決済に必要な Harbor Token または Harbor Token 商品券と製品を同時に購入する方式です。

クレジットカードまたは振込みを通して商品券や Harbor Token を購入できます。製品購入とともに児童で処理され、購入後の残額は顧客の財布に送ることになります。

### ● Harbor Store 専用決済 (Harbor Store payment)

Harbor Store のアカウントと連携された財布で決済できます。Harbor platform 内だけで使用でき、製品購入において限度を置くこともでき、また、外部送金も制限できます。アカウントの決済コードを通じて簡単に支払いを処理することができます。

### ● 周期別自動決済 (Subscription with automatic renewal)

Harbor platform に登録されたアカウントに限って月別、分岐別(3 ヶ月)、年度別決済を行い一定期間の間、サービスを提供できるようにします。

## 決済の取り消し及び払い戻しプロセス

多くの国は製品購入に対する払い戻しの基準をおいており、これによって消費者を保護しています。しかし、暗号化貨幣は一度決済が発生する瞬間、これを覆すことは難しいです。販売者が販売された商品情報に該当する決済情報を探し、当該金額を再度顧客に戻すプロセス自体は簡単に見えますが、思ったより大きなバックグラウンド作業と維持補修作業が必要なことです。このようなバックエンドプロセスを、支援機能を通じて、ソフトウェア—販売者の負担となり得る開発・維持補修作業及び運営費用を大きく減らすことができ、消費者の決済手続きと方法を単純化させることができるということです。

## 完全検証

クライアントプログラムはハッキング及び変造のリスクがあります。完全検証を通じてソフトウェアの変造を防ぎ保安を維持できるように支援します。ブロックチェーン技術と完全検証及び電子認証技術を活用してクライアントの保安を検証します。このために製品をリリースする販売者はビルド及び配布の時ごとにコントラクトを作成しなければなりません。

最初は、製品認証 DApp 検証キーを発行し、全体アプリケーション管理コントラクト又は基本アプリケーションコントラクト契約を生成します。その後、配布バージョンをリリースする時、当該配布バージョンに対する検証手続きを経てリリースすることになります。そしてクライアント側では決済過程といった重要なことをする前に、ソフトウェア—のインテグリティを検証し、その後に作業を進行させるようにします。

## 拡張機能

Harbor platformは優れた潜在力を持っています。ブロックチェーンを基盤に application marketplace を構築し、サービス拡張を通して Harbor platform を利用する開発者が手安くブロックチェーン技術を活用できるようにします。また、消費者には暗号化貨幣に対してより簡単にアプローチし、これを決済に利用するように支援する機能を提供します。下記のような拡張機能を提案します。

### Harbor Store 専用財布

Harbor Store を利用する顧客が自分自身の財布で製品を購入したり、顧客アカウントと連結された Store 専用財布を利用しより簡単・便利に決済できます。Store 専用財布は Harbor Store のみで使用可能な顧客アカウントと連携されたものです。顧客の決済をより簡単に進めることができ、はじめて暗号貨幣を使用する使用者には暗号貨幣に対するアプローチ性を高め、簡単にしようできるようにしてくれます。また、限度設定及び外部送金製品などの製作を通して保安を強化させます。

### ブロックチェーン基盤 account 及びソーシャルエンジン支援

暗号貨幣での財布情報は、その自体アカウント情報として活動でき、強力な本人認証手段として活用することが可能です。これを通して匿名性ととも重要な信頼が必要な機能を提供することができます。

### ブロックチェーン基盤 SDK と金融と融合された新しいサービス

ブロックチェーン基盤のデータ貯蔵所やアカウント情報を活用した peer to peer ネットワーク、notification 等の多様な支援機能追加でサービスの拡張が可能です。金融システムと結合されたサービス、金銭的価値を価値を生産するコンテンツや金銭的報償を支援するビジネスモデル等といったソフトウェアの開発を支援します。

### 資産取引きの保証

資産の取引きの際、関連する細部事項が Smart contract に明示されその情報がブロックチェーンネットワークを通してセーブされ、取引きの手続きと取引き結果に対する安定的な保証が可能です。Harbor platform では取引きに対する証明のみならずエスクロとような定型化されたモデルの Smart contract をテンプレート化し、より簡単にデジタル資産の取引きを開発できるように支援します。



## Agent を通し保安脆弱点を防御

Agent は潜在的保安上の威嚇を感知し、これを未然に防御できる追加的保安体型です。顧客の情報を保護しソフトウェアクラック及びハッキングで発生する問題を事前に防止します。

また Agent の核心的機能を基に、Harbor platform 専用財布を利用してパターン暗号や携帯電話認証などのような簡便な方式で決裁できるようにサポートします。また、振込み製品及び振込み金額限度設定のような保安機能を提供し、顧客の接近性と保安性を高める方案を提案します。

## 広告プロバイダー支援

開発者は製品を使用者向けに無料提供し、アプリケーション内に広告挿入を通して収益を創出します。ソフトウェア内の広告プロバイダーをサポートする機能を通して、ソフトウェア販売者と広告主、そして消費者共同の利益を実現できる方案に対しても考慮しております。

## デジタルコンテンツ販売支援

イメージ、動画、音源などデジタル資産やニュース、データ、統計などの情報資産も販売可能な重要コンテンツです。

## 長所

### ブロックチェーンネットワーク上のアプリケーションマーケットプレイス

ブロックチェーン技術を通した分散化された方式のソフトウェア流通プラットフォームでソフトウェアの配布と販売を分離し、多様な方式で流通することができます。

Harbor Store を通じて、製品を流通したり App Store や Google Play Store、Steam Store のような既存プラットフォームを利用できますし、また、開発者のホームページ、Blog、SNS を利用して配布することもできます。配布される位置と関係なく Harbor platform を使ったブロックチェーン基の盤決裁を利用できます。そして、Harbor platform で販売される製品は、流通プラットフォームに支払いをしていた収益配分方式の手数料が掛かることなく販売されます。(App Store, Google Play Store は売上げの 30% を手数料で支払います。)

### コインエコノミーと共に成長します。

初期マーケットに侵入するソフトウェア販売者は製品販売収益と共に Harbor Token の価値上昇による資本利益を期待することができます。これは、ソフトウェア販売者にフラッ

トフォーム進入モチベーションを付与し、プラットフォーム生態系の善循環に向けて促進することができます。支払い手段として暗号貨幣を活用するビジネスとしてソフトウェア市場と共にブロックチェーン技術を利用した仮想通貨市場の発展に向けて貢献することができます。



## 一つのストアで色んなプラットフォームをサポート

いろんなプラットフォームをサポートするアプリケーションストアであり、販売者は Android、iOS 及び Windows、macOS 等の幾つかのプラットフォームで製品リリースと販売を進めることができるので、開発及び運営において時間と費用を減らす効果があります。

## ブロックチェーン技術を活用した保安認証分野ソフトウェア

長期的にはプラットフォーム SDK 開発を通じてブロックチェーン技術を活用した認証及び保安分野 DApp 開発をサポートします。

## 信頼できるアカウント

購入において使用される財布情報は、それ自体アカウント情報として決裁が可能であり、匿名性を備えた信頼できるアカウントです。そしてアカウント基盤 DApp サービスとして拡張できる可能性が非常に高いです。

# オープンソースプロジェクトの活性化とインディ開発者のための収益モデル

多くのプロジェクトが製品化できず、オープンソースプロジェクトに留まっています。Harbor platform はソフトウェアを簡単にかつ経済的に販売できるように手助けすることで、開発がスムーズに進まないプロジェクトに対して活力を与えます。

## 企業用アプリケーション市場での強み

企業用アプリケーションの場合、Harbor platform で強みを発揮できます。より少ない費用でいろんなプラットフォームでソフトウェアを配布できます。特に保安分野で多くの企業が重要な情報をブロックチェーンをセーブしたり認証プロセスとして利用できます。また、Harbor platform が持つソフトウェア整合性(インテグリティ)機能及び保安機能よりクライアント保安を強化させます。

## 暗号化貨幣を利用したフィンテック (fintech) 及び決裁市場の活性化

Harbor platform はソフトウェア流通チャンネルとして従来のマーケットとは違い手数料が無しで決裁可能なので、ソフトウェア販売のための決裁のみならず様々なサービスと製品において決裁を連動させることができます。そして暗号貨幣が持つ透明性、便利な送金、為替統制のような国家政策的制約などに対して販売者は利点を持つことになります。

## 支援計画プラットフォーム

マイルストーン計画に従い下記の通り順次にプラットフォーム開発を進行する計画です。

### 1 段階ウェブ基盤 cross-platform サポート

最も手安く corss-platform アプリケーションを開発できるので、多くの企業がウェブアプリプラットフォームを選択しています。 javascript 基盤 SDK をサポートし、ノード基盤サーバー及びウェブ基盤クライアントサービスで利用できるサービスを構築するのが目標です。(ウェブサーバー及び electron、nw.js、ionic)

### 2 段階 ネイティブ・ライブラリー・サポート

モバイル及びデスクトップに最適化されたネイティブ・ライブラリーをサポートします。Windows (C#), macOS (Objective-C), Android(Java), iOS (Objective-C)

### 3 段階 メジャーcross-platform ゲームエンジンサポート

アプリケーション決裁市場で最も大きな領域を占有している一つはゲームです。多くのゲームエンジンが Cross-platform をサポートしていますが、決裁や市場の規模、接近性などの理由からいろんなプラットフォームを同時に支援するゲームは現在多くありません。Unity3d や Unreal3d のように、多く使われているゲームエンジンで、手安く Harbor platform を適用できるようにサポートし、多くのゲーム開発者がいろんなプラットフォームを使って容易にゲームをリリースできるようにサポートします。

## Project Workflow

### Step1. Harbor platform & SDK 開発及び Harbor Store 開発

Harbor platform 開発と共に Harbor platform 専用ストアを開発します。Java script 基盤の SDK を提供しウェブ基盤 cross-platform 開発を支援します。

### Step2. ネイティブ開発支援拡大

C#, Java, C, Objective-C 等でネイティブ SDK を支援します。優先順位と市場状況を考慮して支援計画は今後順次に公開されます。

### Step3. 保安及び保安監査

この段階ではほとんどの資源は保安及びハッキングに対する準備及び保安監査に集中します。外部専門ハッキンググループ依頼を通じた保安監査、脆弱した部分を分析、保安のための開発及び Agent サービスを開発し、万が一の事態に対して予防します。

### Step4. 拡張機能開発

この段階では、ブロックチェーンネットワークを活用したアカウント及び貯蔵所などのような api レベルの支援機能開発を行います。

### Step5. 接近性向上のための開発

この段階は、Harbor の決裁方式の不便さ(仮想通貨決裁に慣れていないユーザーのため)を改善するため安全な財布生成及び Harbor Gift Card 購入及びカード決裁を通じた「直ぐに購入する」を支援するシステム開発を行います。

### Step6. ゲームに対する支援

この段階では占有率の高いゲームプラットフォームに対する支援を強化します。ゲーム部門支援は Unity3d 及び Unreal 3d のように汎用的に使用される cross-platform ゲームエンジンを考慮しており、プラグインを提供してるのでゲーム部門でインディ開発者が簡単に Harbor platform に参加できるようにします。

## Step7. 開発者に対する支援及び協力生態系を構築

この段階では Harbor platform でリリースする製品に対する支援を行います。開発支援およびマーケティング支援まで至る多様な支援方案を検討しており、 Harbor platform を新規開発者が導入するように誘導し、アプリケーション市場を活性化させることが目的です。

## 開発費用使用計画

### 開発資金 50%

Harbor platform 開発資金として使われます。

### 保安 15%

製品の保安は非常に重要です。製品保安のための技術導入及び専門家コンサルティング及び製品リリース前に外部の監査を通じて製品システムの信頼性を確保することは非常に重要です。

### マーケティング 10%

プラットフォームを開発することも重要ですが、いろいろな人にプラットフォームを知らせるのも非常に重要です。多様なチャンネルを通して様々万開発者が参加できるように知らせ、参加を督励することに使用されます。

### 運営 15%

持続可能な開発と成長および組織拡張を円滑にするために使われます。

### 法律費用 10%

グローバルに提供される Harbor platform に対する法的助力が必要になります。国によって暗号貨幣の価値と法的地位は違います。カード決裁や振込み及び商品券購入、結合商品購入などといった製品購入を便利にしてくれる決裁システムや、決裁の取り消し・払戻しと関連した消費者の権利を保護する規定はサービスを行う国家の法的基準を充足できなければなりません。

そしてソフトウェア販売者に製品に対するライセンス及び責任と規制に対するガイドラインを提供し、法律違反や事前告知義務の不履行などで発生する被害を防ぐようにサポートしていく計画です。

## Team

追加的に経験のある人材を募集中であり、ICO を通してプロジェクトの成果をより早く達成することを期待しております。

### **キム・ジョンハン / Developer & Team Leader**

10年以上の期間の間、ウェブ、モバイル、ゲーム分野でソフトウェア開発者として様々な経験を備えています。

3年間、モバイルプラットフォーム・スタートアップ代表として臨み、投資留置経験を持っています。現在 Ethereum ネットワークを通してソフトウェアマーケットプレイス構築を構成・企画・開発を主導的に進めています。

### **ナム・ギウン / Developer**

8年以上の経験を持つ開発者であり、ビッグデータ及びクラウドサービス分野で経験を持っています。

### **ジョン・ジンヒョン / Developer**

10年以上の経験を持つ開発者であり、政府機関及び大手企業のシステム設計及び開発経験 (SI / BI)を持っています。

### **イ・ヨング / Developer**

15年以上の経験を持つ開発者であり、政府機関及び大手企業のシステム設計及び開発経験 (SI / BI)を持っています。