

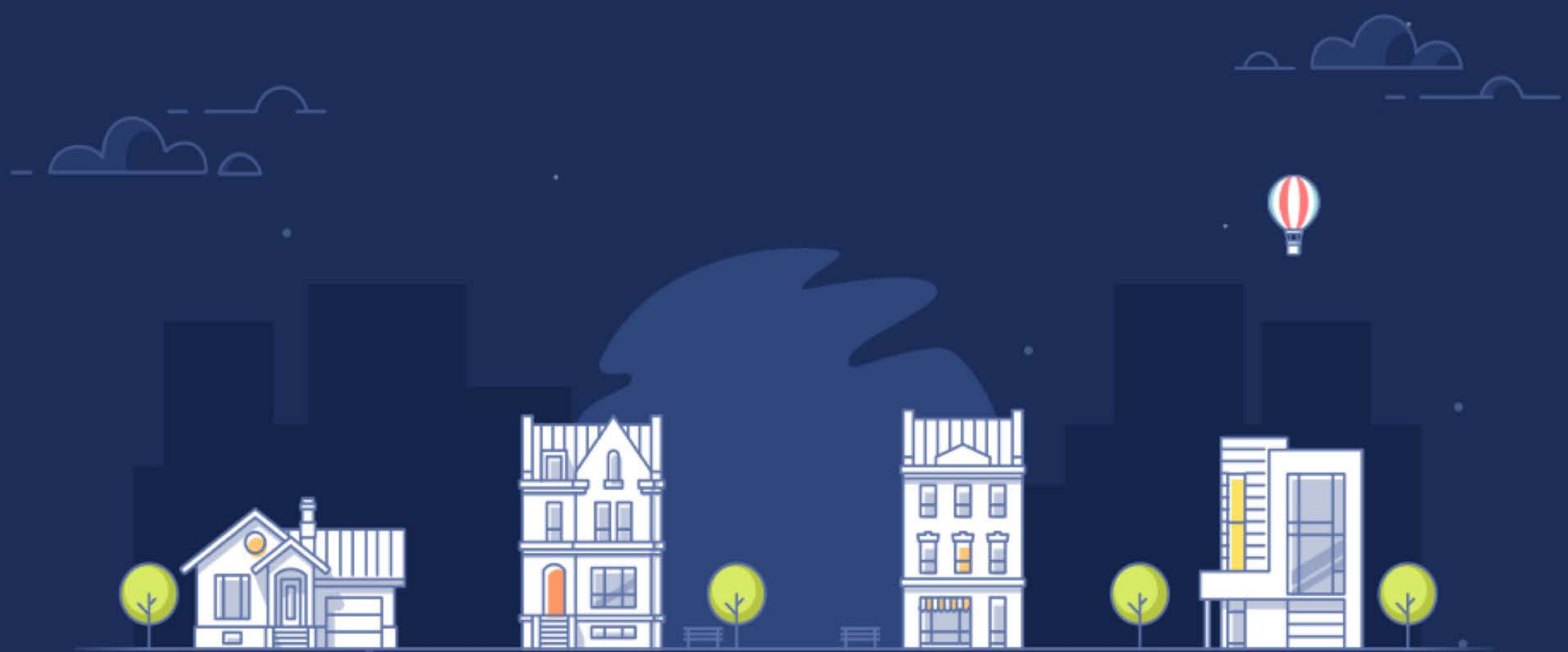
MOONLIGHT

スマートエコノミーにおける労働力

雇用の在り方の再定義

信頼されるNEOネットワーク上に構築された**分散プラットフォーム**で、
あなたの採用方法と労働力を変化させます。

彼らがどこにいても。



バージョン1.1

このドキュメントの情報は、時間の経過とともに変更される可能性があります。それはいかなる金融的助言を成すものではありません。

IMPORTANT NOTICES

LUX are not securities or units in a collective investment scheme or business trust, each as defined under Singapore's Securities and Futures Act (Cap. 289) ("**SFA**"). Accordingly, the SFA does not apply to the offer and sale of LUX. Accordingly, the SFA does not apply to the offer and sale of LUX. For the avoidance of doubt, this initial offering of LUX need not be accompanied by any prospectus or profile statement and no prospectus or profile statement needs to be lodged with the Monetary Authority of Singapore ("**MAS**").

This White Paper does not constitute an offer of, or an invitation to purchase, LUX in any jurisdiction in which such offer or sale would be unlawful. No regulatory authority in Singapore, including the MAS, has reviewed or approved or disapproved of LUX or this White Paper. This White Paper and any part hereof may not be distributed or otherwise disseminated in any jurisdiction where offering tokens in the manner set out this White Paper is regulated or prohibited.

The information in this White Paper is current only as of the date on the cover hereof. For any time after the cover date of this White Paper, the information, including information concerning Moonlight.io's business operations and financial condition may have changed. Neither the delivery of this White Paper nor any sale made in the related initial token offering shall, under any circumstances, constitute a representation that no such changes have occurred. Moonlight.io does not make or purport to make, and hereby disclaims, any representation, warranty, undertaking, or other assurance in any form whatsoever to any person, including any representations, warranties, undertakings, or other assurances in relation to the truth, accuracy, or completeness of any part of the information in this White Paper.

Whether taken as a whole or read in part, this White Paper is not, and should not be regarded as, any form of legal, financial, tax, or other professional advice. You should seek independent professional advice before making your own decision as to whether or not to purchase any LUX. You are responsible for any and all evaluations, assessments, and decisions you make in relation to investing in the LUX. You may request for additional information from Moonlight.io in relation to this offer of LUX. Moonlight.io may, but is not obliged to, disclose such information depending on whether (i) it is legal to do so and (ii) the requested information is reasonably necessary to verify the information contained in this White Paper.

LUX are intended for use on the Moonlight.io Platform for purposes including as a means of payment for the completion of tasks or projects, and Moonlight.io warrants that the LUX are fit for these purposes. However, Moonlight.io is not responsible for compelling any person to accept LUX and disclaims, to the fullest extent permitted by law, all liability for any adverse consequences arising out of or in relation to such rejections of LUX.

Upon purchasing any LUX, you will be deemed to have reviewed this White Paper (and any information you may have requested and obtained from Moonlight.io) in full and to have agreed to the terms of this offering of LUX, including to the fact that this offering does not fall within the scope of any securities laws in Singapore and is not regulated by the MAS. You further acknowledge and agree that LUX are not securities and are not meant to generate any form of investment return. Persons considering investing in LUX are responsible for conducting their own due diligence on Moonlight.io and LUX, and should ensure that they understand and are able to bear the risks of purchasing LUX.

The Moonlight.io Platform, LUX, and any related services provided by Moonlight.io are provided on an "as is" and "as available" basis. Moonlight.io does not grant any warranties or make any representation, express or implied or otherwise, as to the accessibility, quality, suitability, accuracy, adequacy, or completeness of the Moonlight.io Platform, LUX, or any related services provided by Moonlight.io, and expressly disclaims any liability for errors, delays, or omissions in, or for any action taken in reliance on, the Moonlight.io Platform, LUX, and any related services provided by Moonlight.io. No warranty, including the warranties of non-infringement of third party rights, title, merchantability, satisfactory quality, or fitness for a particular purpose, is given in conjunction with the Moonlight.io Platform, LUX, and any related services provided by Moonlight.io.

GAS is a cryptocurrency issued and controlled by a third party entity that is wholly unrelated to Moonlight.io and any of its affiliates. You may be able to earn GAS by completing certain tasks, such as by completing user surveys about, and moderating content on, the Moonlight.io Platform. The amount of GAS you earn will be affected by factors including the amount of LUX you hold. Moonlight.io does not create or issue GAS, and has no control over the same. Moonlight.io does not represent or otherwise guarantee that: (i) GAS is not a security; (ii) its distribution of GAS is not a distribution of securities; (iii) you will always receive the full amount of GAS that you should, theoretically, receive; (iv) be able to access or use your GAS at any point in time; (v) GAS is fit for any particular purpose; or (vi) there will always be any demand or use for the GAS you hold. Moonlight.io is not responsible, and will not be held liable, for any loss or damage you may suffer from your access to or use of (or lack

thereof) GAS. You are responsible for keeping yourself updated about the risks of holding GAS.

RISK FACTORS

Regulatory risks. The regulation of tokens such as LUX is still in a very nascent stage of development in Singapore. A high degree of uncertainty as to how tokens and token-related activities are to be treated exists. The applicable legal and regulatory framework may change subsequent to the date of issuance of this White Paper. Such change may be very rapid and it is not possible to anticipate with any degree of certainty the nature of such regulatory evolution. Moonlight.io does not in any way represent that the regulatory status of the LUX will remain unaffected by any regulatory changes that arise at any point in time before, during, and after this offering.

No regulatory supervision. None of Moonlight.io or its affiliates is currently regulated or subject to the supervision of any regulatory body in Singapore. In particular, Moonlight.io and its affiliates are not registered with MAS in Singapore as any type of regulated financial institution or financial advisor and are not subject to the standards imposed upon such persons under the Securities and Futures Act, Financial Advisors Act, and other related regulatory instruments. Such persons are required to comply with a variety of requirements and standards concerning disclosures, reporting, compliance, and conduct of their operations for purposes or maximising investor protections. Since Moonlight.io is not subject to such requirements or standards, it will make decisions on those issues at its own discretion. While Moonlight.io may have regard to best practices on these issues, holders of LUX will not necessarily enjoy the same extent and degree of investor protections as would be the case should they purchase products or services from regulated entities instead.

Regulation from jurisdictions other than Singapore. The regulatory risks described herein take into consideration Singapore law only. It is anticipated that LUX will be sold or resold outside Singapore, which could subject Moonlight.io or your LUX to non-Singapore legal requirements. These legal requirements may be significant. Non-Singapore regulation could involve the same types of changes and outcomes described above with respect to Singapore regulation, and may negatively affect the value of LUX or cause Moonlight.io to cease operations.

No fiduciary duties owed. As Moonlight.io is not a regulated financial institution, it does not owe holders of LUX any fiduciary duties. This means that Moonlight.io has no legal obligation to always act in good faith in the best interests of holders of LUX. While Moonlight.io will have regard to the interests of holders of LUX, it is also permitted to consider the interests of other key stakeholders and to prefer these interests over the interests of LUX holders. This may mean that Moonlight.io is permitted to make decisions that conflict with, or are not necessarily in, the interests of LUX holders. Not owing any fiduciary duties to holders of LUX also means that holders of LUX may have limited rights of recourse against Moonlight.io and its affiliates in the event of disputes.

Tax risks. The tax characterization of LUX is unclear. Accordingly, the tax treatment to which they will be subject is uncertain. All persons who wish to purchase LUX should seek independent tax advice prior to deciding whether to purchase any LUX. Moonlight.io does not make any representation as to whether any tax consequences may arise from purchasing or holding LUX.

Risks from third parties. The tokenized nature of LUX means that they are a blockchain-based asset. The security, transferability, storage, and accessibility of blockchain assets depends on factors outside of Moonlight.io's control, such as the security, stability, and suitability of the underlying blockchain, mining disruptions, and who has access to the private key of any wallet where LUX are stored. Moonlight.io does not represent or otherwise assure that it can prevent such external factors from having any direct or indirect adverse impact on any of LUX. Persons intending to purchase LUX should note that adverse events caused by such external factors may result in the loss of some or all LUX purchased. Such loss may be irreversible. Moonlight.io is not responsible for taking steps to retrieve LUX lost in this manner.

Risks of purchasing LUX. Moonlight.io cannot and does not guarantee or otherwise assure that there are no risks in relation to your purchase of LUX. The purchase of LUX may, depending on the manner in which the relevant purchase is effected, involve third parties or external platforms (e.g., wallets). The involvement of such parties or platforms may introduce risks that would not otherwise be present, such as misconduct or fraud by the third party, or your failure to receive LUX upon duly making payment because of a third-party wallet's incompatibility with LUX. Moonlight.io is not responsible for any risks arising due to the involvement of third parties, including the risk of not receiving (or subsequently losing) any or all LUX you attempt to (or successfully) purchase.

Vulnerability to cyberattacks. The Moonlight.io Platform and related services provided by Moonlight.io ("**Services**") are available for use in part by leveraging on distributed computing and storage resources available through wide area network connections (the "**Cloud**"). As a result, the Services are susceptible to a number of risks related to Cloud-based computing and data storage.

While Moonlight.io does not have access to the encrypted contents of the data stored through the Services, the Services may involve the storage of large amounts of sensitive and/or proprietary information, which may be compromised in the event of a cyberattack or other malicious activity. Similarly, the Services may be interrupted and files may become temporarily unavailable in the event of such an attack or malicious activity. Because users can use a variety of hardware and software that may interface with the Moonlight.io Platform, there is the risk that the Services may become unavailable or interrupted based on a failure of interoperability or an inability to integrate these third-party systems and devices that Moonlight.io does not control with Moonlight.io's Services. The risk that the Services may face increasing interruptions and the Moonlight.io Platform may face additional security vulnerabilities could adversely affect the Moonlight.io Platform and, therefore, the future value and utility of your LUX.

Vulnerability to mining attacks. As with other decentralized cryptographic tokens based on a blockchain, your LUX are susceptible to attacks by miners in the course of validating LUX transactions on the blockchain. Such attacks include double-spend attacks, majority mining power attacks, and selfish-mining attacks, among others. Any successful attack presents a risk to your LUX and the Moonlight.io Platform, including, but not limited to, accurate execution and recording of transactions involving your LUX.

Disruption in operations. Technical difficulties may affect Moonlight.io or its affiliates. Such disruptions may prevent your access to or use of LUX or the Moonlight.io Platform. While Moonlight.io will take all reasonable steps to prevent or mitigate the impact of such disruptions on its provision of services and its operations in general, there can be no guarantee that all such disruptions may be successfully prevented.

No guarantee of value of LUX. There is no guarantee that your LUX will hold their value or increase in value. You may lose the entire, or part of the, amount of any payment you made for LUX. If you are financing your purchase of Tokens and the value of your LUX decreases, you may be unable to repay the loan used to purchase your LUX. Crypto assets such as your LUX are a new and relatively untested product. There is considerable uncertainty about their long-term viability, which could be affected by a variety of factors, including market-based factors such as economic growth. In addition, the success of your LUX and other types of crypto assets will depend on whether blockchain and other new technologies related to your LUX turn out to be useful and economically viable. Moonlight.io does not control any of these factors, and therefore may not be able to control the long-term success of your LUX as a feature of the Moonlight.io Platform, or the ability of your LUX to maintain their value. Moonlight.io provides no guarantee that the amount of your LUX you purchase will retain their value. You may lose all or some of that value. Moonlight.io does not plan to maintain any type of bond or trust account designed to protect holders of your LUX. Even if Moonlight.io did so, you should be aware that any bond or trust account maintained by Moonlight.io for the benefit of its customers may not be sufficient to cover all losses incurred by holders of LUX.

Volatility of LUX. The volatility and unpredictability of the price of crypto assets (including LUX) relative to other virtual and fiat currencies may result in significant loss over a short period of time. Although LUX cannot be purchased with fiat currency, the value of the cryptocurrencies that may be used to purchase LUX can be. As a result, the value of LUX may in part be affected by or derived from the continued willingness of market participants to exchange fiat currency for cryptocurrencies. Changes in such currencies relative to each other as well as to fiat currencies may accordingly affect the price and, in turn, the value of LUX.

Level of demand for LUX not assured or constant. It is possible that there will be minimal to no demand for your LUX. In such an event, the short-term and long-term viability of your LUX and the Moonlight.io Platform will be in doubt, and Moonlight.io may terminate your LUX and cease all operations. Moreover, the crypto asset market is a new and untested market, the characteristics and behavior of which, in the context of domestic and global markets, is not fully understood. The level of demand for LUX cannot be accurately predicted or projected.

Use and continued acceptance of LUX. Although LUX may be accepted as payment at any point in time, there is no assurance that LUX will still be accepted as payment (or as a medium of exchange) at any subsequent point in time.

Risks in holding LUX. If you store your LUX in a hot wallet or certain types of cold wallets, your LUX balance will be associated with the public key address of your wallet and, in turn, your private key address. You are responsible for knowing your private key address and keeping it a secret. Because a private key, or a combination of private keys, is necessary to control and dispose of LUX stored in your digital wallet or vault, the loss of one or more of your private keys associated with your digital wallet or vault storing LUX will result in the loss of your LUX. Moreover, any third party that gains access to one or more of your private keys, including by gaining access to login credentials of a hosted wallet service you use, may be able to misappropriate your LUX. Moonlight.io and its affiliates will never ask you for

your private key address, and you should never share this information with someone you do not know and trust.

Reversal of transactions. Transactions of LUX may be irreversible. This includes transactions made fraudulently, erroneously, or accidentally. LUX involved in such irreversible transactions may not be recoverable. Moonlight.io does not anticipate that it will redeem LUX from holders of LUX for any reason.

Token supply. The supply of LUX may decrease for various reasons, including reasons outlined in this section on risk factors. In addition, if a wallet is lost, LUX stored therein may not re-enter the overall LUX supply. Alternatively, Moonlight.io may burn any number of LUX. Burning LUX will destroy the LUX and reduce the overall LUX supply. The supply of LUX may increase should Moonlight.io decide, after having issued and distributed the maximum number of LUX in its initial token offering, to have one or more token generation events.

Subsequent sale and exchange. LUX may be sold on exchanges or directly between parties after the close of the initial token offering for fiat or other cryptocurrencies. However, there is no guarantee that such a secondary market will develop or that mechanisms for such secondary trading will develop or be available at any given time. Moonlight.io is not involved in operating these exchanges and is not responsible for encouraging them or any other person to transact in LUX. It should additionally be noted that cryptocurrency exchanges may be newly established and subject to little or no regulatory supervision and, as a consequence, more vulnerable to attacks, fraud, or manipulation. Fluctuations in the value ascribed to LUX on any cryptocurrency exchange may affect the value of LUX on other cryptocurrency exchanges. Regulatory restrictions may apply on the resale of LUX, whether under Singapore law or the law of any other jurisdiction.

No assured use of LUX on platforms other than the Moonlight.io Platform. LUX are designed for use on the Moonlight.io Platform. Although third parties may also build systems that also allow the use of LUX, Moonlight.io does not anticipate any involvement in those uses of LUX and has no responsibility for them. There is no guarantee that any third parties will develop alternative uses of your LUX.

No participation in operations. Holding LUX does not confer any right to vote on, be consulted about, or have a say in (i) any aspect of Moonlight.io's management or (ii) how the Moonlight.io Platform is administered, developed, or governed. As a result, LUX holders will not have control over the Moonlight.io Platform or LUX and may not prevent or prohibit Moonlight.io from making decisions that may adversely affect the Moonlight.io Platform or LUX.

Cessation of operations. There is no guarantee that Moonlight.io or any of its affiliates will continue as viable companies. The utility and value of LUX depend on Moonlight.io's success and support of the Moonlight.io Platform. If Moonlight.io ceases operations and goes out of business, you may lose 100% of the value of your LUX.

Moonlight

Tyler Adams, Alan Fong, Michael De Wal, Chris Birmingham, Travis Lin

情熱を注げるプロジェクトを誰もが持っている...

アクティビティやプロジェクトの中には、貢献する人が本当に楽しむことができ、もっと時間を費やしたいと思えるようなものがあります。しかし残念なことに、それらのアクティビティやプロジェクトに、積極的に取り組んでいる人はとても少ないのです。多くの場合、彼らの雇用主のビジネス上の要求がこの原因となっているのです。その結果、プロジェクト遂行のための人的資源は制限され、プロジェクトの要求水準に満たないスキルのチームによって遂行されることもあります。

このような摩擦は、貢献者・プロジェクト・ビジネスに壊滅的な影響を与える可能性があり、摩擦の原因は多岐にわたります。しかし究極的な根本原因は、人的資源が区分けされていることなのです。貢献者は、プロジェクトに注ぐ情熱と、職の安定性の間での選択を余儀なくされます。このことが、楽しんでいるプロジェクトから更に貢献者を遠ざけ、プロジェクトへの従事を妨げる問題となっているのです。プロジェクトが、専門知識を有する人材を必要としていながら、人員と従事の問題の影響を受ける一方、ビジネスは、遊休の労働力を維持することが求められているのです。この問題を解決するために、我々は多くの時間を費やし、プロジェクト・チーム・組織・企業の人的資源を最大限活用させています。

もしもこれらの問題を解決できる世界規模の解決策があったら？

1. 現在の労働力のエコシステム

知識労働者の採用方法は、21 世紀においてもなお、デジタル化以前の仕組みに重く依存しています。採用側の話をする、彼らは求めるスキルのリストをよく公開します。このプロセスは、雇用側に非常にコストがかかるものとなっています。また、企業の取り組みは長期的に見て変化するものであるため、従業員のスキルが、短期の間しか組織のニーズを満たせないという事態も生じます。このシナリオは、雇用者と従業者の一方に不足を生じさせ、プロダクト開発と人的資源に問題 [1] をもたらします。一方の不足というのは、企業の変化し行くニーズを満たせない人材と、望まない責任変化による従業者の不従事のことになります。2016 年に 1,192 社を対象とした調査によると、求人票による採用には、平均で 30 日の日数と 2,000 ドルのコストがかかります。[2] 更には、年平均で 15%の退職率があり、知識労働者の業界平均採用コストは、年収の～ 20%がかかります。[3]

これらの活動を支える仕組みによって、問題は悪化します。現在の採用プロセスは、信頼に基づいた求人票と履歴書の仕組みに重く依存しています。雇用側は応募者の履歴書が真実であることを信頼しなければならず、応募者は求人票が正確であることを信頼しなければなりません。応募者精査の面には、いくつかの抜け道があります。このことが、面接過程や専門性照会における問題として現れてきます。残念なことに、複数の研究 [4]、[5] によると、知識労働者の長期的なパフォーマンスに、面接での成果はほとんど関係がないことがわかっています。例外的に、ソフトウェア開発においては、応募者がオープンソースプロジェクトに参加している場合は、Github がうまく役割を果たしてくれます。(しかし、企業のケースではほとんどありません。)これらのことにより、二次的な調査が必要となるのです。経歴確認は、従事記録や収入を確かめる一般的な仕組みですが、信頼を前提にしたエコシステムが必要となります。

ブロックチェーンにおいて、このような問題は特に顕著になります。適格の応募者は少なく、同様に応募者のスキルを適切に評価できる人も少ないのです。最近の数多くの新規プロジェクトの ICO の発表が、このことを明瞭にしています。投資家は、プロジェクトが信頼できるか多大な時間をかけ確かめようとしますが、多くのプロジェクトには決定的なリソースが不足しており、成功した立ち上げをするには問題を抱えています。Moonlight はこれらの問題を、ブロックチェーンを使って散らばったリソースをまとめることで解決します。

2. スマートエコノミーにおける労働力

Moonlight プラットフォームは、City of Zion 協会が制定したものにとどまらず、数多くの業界標準コンセプトに力点を置き、雇用者と労働者の双方の観点から、雇用を世界規模で最適化し、またプロジェクト成功への信頼度を高めるエコシステムを定義します。このために、私たちは NEO ブロックチェーン上にトラストレスな履歴書ネットワークを構築し、プラットフォームのツールを備えます。このツールには、初期のうちに、世界規模のタスクマッチメイキングサービスと、分析を手掛けるプロジェクトマネジメントプラットフォームを実装させます。これらのツールの目的は、スマートエコノミーに必要な労働力プラットフォームを構築するためのプロダクト開発環境を、歴史的に阻害してきたリソースの区画化を低減することにあります。この新しいエコシステムの説明を、いくつかの主要なシステム概念から始めます。

2.1. 組織

Moonlight では、組織とはコンテンツを生み出す存在のことを言います。組織は個人でも、個人の集合体でも構いません。組織はほかの組織から構成されていることもあります。組織は、エコシステム内のタスクを生成し、また解決します。

組織はタスク解決において、次のような役割を果たすことができます。

- 発行者: システム内でタスクを生成する組織。
- 解決者: システム内のタスクを解決する組織。

Moonlight は組織間競争力を調べる様々な仕組みを提供します。

- スキル: 組織によって完成されたすべてのタスクはブロックチェーン上に公開されます。完成されたそれぞれのタスクに必要なスキルは、組織までログをたどることができ、ある領域に特化した解決能力を組織が持っていることの表明として使用されます。
- レビュー: タスクが完成した後は、参加した組織(発行者と解決者)は、互いをレビューします。組織のレビューはブロックチェーン上に公開され、組織間で交流する際、経験の全体像を示すものになります。
- 入札の正確性: 解決者として行動する際、組織はタスクに入札します(セクション 2.7)実際の完成期間に対応する組織の入札の正確さも、組織のタスクに対する入札のクオリティを示すツールとして記録されます。タスクに関連するスキルは、システム内の入札の正確さを評価する際に考慮されます。



Figure 1: 柔軟構造を持つ組織。

上図では、Moonlight にある四つの様々な組織構造を説明します。

1. 個人: この構成では、一人の個人貢献者が組織として機能します。組織の力量は、個人の能力に相当します。
2. 複数の個人: 複数の個人を一つの組織としてみなすこともできます。この場合、組織のスキルセットは組織内のすべての個人のスキルの合計になります(すべての個人がシステム内の単一の統一体として働いているため)。
3. 外部システム: Moonlight プロトコルと直接インターフェースで接続することにより、外部システムは個人貢献者と同様に Moonlight プラットフォームと互いに作用します。組織はタスクの解決者としてのみ動作するように見えます。この例では、このメカニズムはまた、生態系への自動化のレベルを提供します。
4. 複数の組織および救数の個人: 一つの組織は同時に、複数の組織と個人貢献者から成ることもできます。この仕組みは大規模なチームに枠組みを提供します。この構造上、組織はすべての複数の組織と個人貢献者のスキルセットの合計を表します。この例では、組織内の匿名の個人も公開しています。

2.2. スキルセット

Moonlight では、プラットフォーム上の発行者と解決者との間の多くの統合ポイントにおいて、スキルが重要な役割を果たします。スキルセットは潜在的なタスクを識別する解決者にとって助けとなり、また、解決者の信頼できない履歴書上の組織の経験を定義するのに役立ちます。組織がタスクを解決するにつれて、スキルセットは組織のレビューおよびタスク価値を含むいくつかの基準によつ

て定められた履歴書上のスキルに対するポイントを蓄積します。このポイントは Moonlight エコシステム上のツールとして使用することができます。

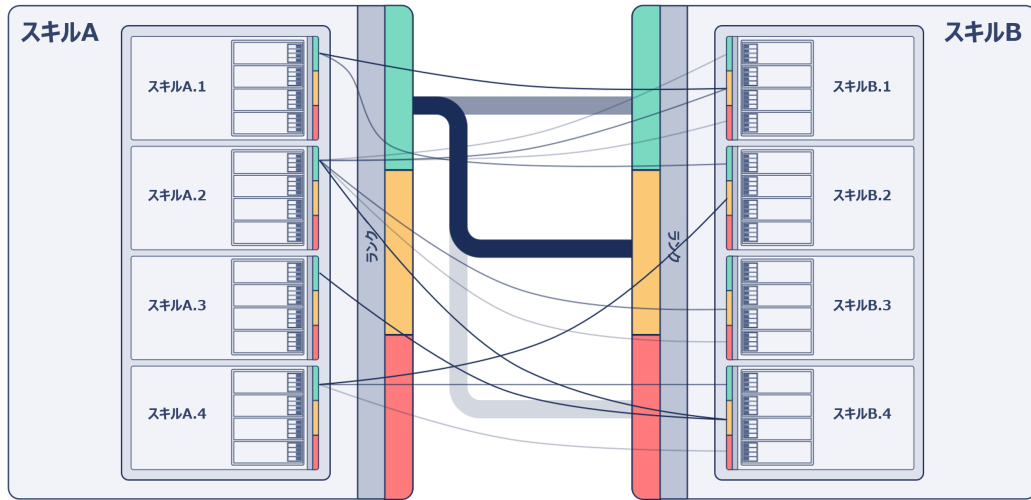


Figure 2: スキルのランク付けされた階層型ネットワークを表す簡略図。

システムのニーズをサポートするために、スキルの世界的母集団は、格付けされた階層型ネットワークで構成されます。ネットワーク内のスキル階層は、スキル間でよく見られる関係(狭い領域で重ね合わさるスキル)を表します。ネットワーク内のエッジは、システム内に相当する全てのスキル間に関連するモデルを構築するためのタスクの公開と完了によって強化されます、また、解決者のスキルレベルに影響を受けやすくあります。これらの縁は、システムでの正確なタスク時間の見積もりに重要です。なぜなら、縁は描画可能なデータセットのサイズを向上させるため、これらの関係を示す簡略図が *Figure 2* に示されている。

2.3. タスク

タスクは Moonlight エコシステム内での労働の原子単位になります。タスクは、発行者側の価値に結びつく(通貨あるいは送金期間のいずれか)を割り当てられる価値を有しています。タスクは、アクティビティやタスクのいかなる組み合わせでも構成できます。

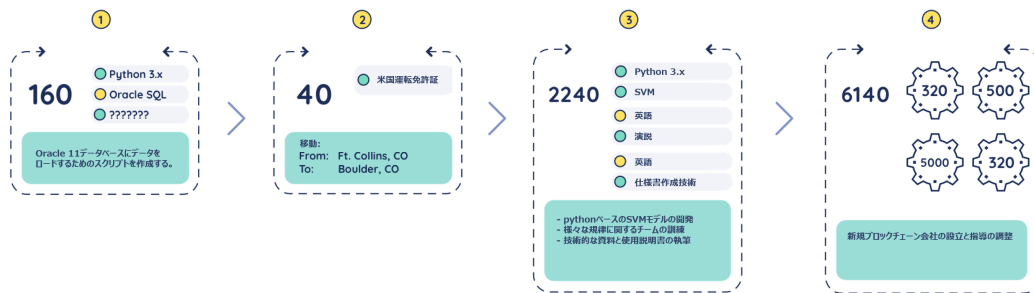


Figure 3: タスクは循環を含む複雑な階層を支援する。

1. 個々の活動: この例では、システム内の個々の活動を表すためにタスクが使用されます。それぞれのスキルの力量と同水準のタスクを提供します。
2. 個々の活動: (1) を見てください。
3. 複数の活動: 複数の活動もまた個々のタスクによって表されます。この例では、ユーザーはタスクの価値の複数の活動を完了しなければなりません。完了させるには、タスクの価値を与えるために五つの特有なスキルが必要となります。
4. 複数のタスク: この例では、(それぞれ独自の価値を持つ)複数のタスクが別のタスクの下でグループ化されています。この構造はより大きなプロジェクトを容易にします。このシナリオでは、タスクの合計報酬は、子タスクの報酬の合計です。発行者は、自身の満足度に基づいてプロジェクトの全期間を通じて支払われる報酬を貢献者に支払うことを決心した時、解決者は個々のタスクを完了することによって報酬が与えられます。

注意 個人タスクの範囲を決定する際、発行者は従来のプロジェクトマネジメントの方法に倣うことが望めます。タスクが大きくなることで、通貨のボラティリティと推定精度 (一般的にタスクの大きさとともに低下) のために、発行者は不確定な要素をプロジェクトに入れることになってしまいます。

2.4. マーケット

マーケットとは、発行者と解決者のマッチメイキングを提供するタスクのバックログのことです。市場にタスクを作る際、発行者はタスクが有効になる範囲を指定できます。システムには、いくつかの区別された有効範囲が存在します。

- グローバル: グローバルに指定されたタスクには、メインネット上とプライベートネット上のすべての解決者がアクセスできます。有力な解決者は入

札の前にタスクをレビューしなければいけないので、これにより情報を費やして最も有力な解決者が生まれます。

- ローカル: ローカル指定されたタスクは、発行者と同じネットワーク上の解決者に表示されます。この指定範囲は、安全性のためにプライベートネット上に作られたプラットフォームで特に有効です。
- 組織: 組織レベルでの範囲設定がされたタスクは、発行者により明確に選ばれた組織からの入札のみ受け入れられます。何度も同じ組織にタスクが発行されることで、発行者は過去の同様のタスクから生じた情報を利用することができます。これは、特にタスクがより大きな場合や高度な専門知識が求められる場合に特に有益なものになります。

2.5. マッチメイキング

Moonlight では、発行者はタスクを作成しそれに必要となるスキルを指定します。加えて、発行者はさらに条件を絞るために能力レベルの割り当てをすることもできます。必要とされるスキルのように、タスクの細かい部分は様々な人に見られることとなります。

注意 組織は *Lux*(Moonlight トークン)によりインセンティブを与えられ、他の人のタスクを監査し、追加のスキルやタスク設定の改善点や価値の変更などを提言することができます。

解決者にスキルセットに基づくタスク推薦ができるよう、マッチメイキングのアルゴリズムはスマートコントラクトの中に埋め込まれます。スマートコントラクト版マッチメイキングプロトコルへのアクセスは公に設定され可能になります。(マーケットのような)Moonlight アプリケーションの核は、稼働にオフチェーン版のアルゴリズムを使用します。エコシステムとインターフェイスの接続を試みる開発者は、公開 API を通してマッチメイキングアルゴリズムへアクセスすることができます。オンチェーンのマッチメイキングアルゴリズムが利用可能な間、アクセスが別のスマートコントラクト経由でなされていない限り、オフチェーン版の利用が一般的に勧められます。

タスクの完了に加えて、発行者と解決者は双方のレビューを提供しなければならず、それはタスク送金の方法で行われなければなりません。組織の経験値の獲得量は自身が得たレビューと完了したタスクの価値に対応して決まります。一度レビューが完了すると、システム上の解決者の記録は、タスクを完了するのに必要なスキルを表すものに更新されます。レビュー (に加えてスキルも) は他

社からの確認や参照のためにブロックチェーン上に蓄積されます。複数のメンバーから成る組織の場合、私たちは経験値をチームメンバーに分配するのにリソースチャネリングを使用します。

2.6. リソースの伝達

複数団体から成る組織がタスクを完了させたとき、スキルポイントと達成報酬の分配にリソースチャネリングを用います。このメカニズムは組織ごとに異なるたぐさんのフォームを取り扱うことができ、以下の事項を含みます。

- 管理者の割り当て: 組織の管理者は、組織内の他のメンバーへのスキルや資金を直接割り当てることができます。
- 投票: 投票権のある組織のメンバーは、スキルや子組織の資金の割り当てに関する投票をすることができます。

組織は再帰的であるので、非常に複雑な組織構成におけるスキルや資金の割り当てには、投票という方法が効果的なのです。

2.7. 入札

一度マッチすれば、解決者はタスクに入札することができます。Moonlight では、入札はそれ自体が価値であるとみなされる従来の契約的なものとは異なります。価格で入札する代わりに、解決者はタスクの実施期間で入札します。そして発行者はそのタスクの実施期間を用いて最終的に解決者を選定することができます。この仕組みは従来のプロジェクトマネジメント技術よりも整備されたものです。従来のシステムとは違い、これこそがタスク完了のための”真の”時間となります。これは伝統的な FTE(フルタイム従業員)の時間に代わるもので、タスクを満足に割り当てることができない組織においてより有効になります。

例: アレックスは、タスクは 3 日を要し月曜日に開始と指定しています。彼の見積もりによれば、タスクは水曜日中には終わるであろうということを意味しています。

タスクの実施期間 (価値) の見積もりと、従来のプロジェクトマネジメントスペースへの入札にはいくつかの方法があります。[6]、[7] 不幸にも、入札の正確性には比較的幅があり、対象に関する知識やタスクの実施期間に高い相関がありません、そしてそれはプロジェクトの追跡を可能にします。一般的な対策は、スケジューリングのための三つの期間見積もり (高い、低い、など) を作成することです。そしてこのデータは、見積もりの不正確性によるスケジュール変動をなくするため

に”プロジェクトバッファ”や”プロジェクトマネージャーバッファ”を計算するのに使用されます。[8]Moonlight では、バッファを推奨していますが、それは私たちのシステムが提供する見積もりの正確性に関連するエラーの中での減少のために最小化されます。



Figure 4: 予測エラーを減らすために、我々は組織がブロックチェーン上に蓄積してきた過去のデータを利用します。

2.8. 入札エコノミクス

タスクの価値を上げることによって、発行者はより多くの組織に入札へのインセンティブを与えることができます。入札者の増加はより競争的な入札（より短い期間の入札）を促し、これは組織がそのタスクに対しより優先をするということを意味します。組織的な競争メカニズム、特にレビューと入札の正確性、は非現実的な入札をする組織への対抗力となります。

注意：タスクにマッチングすることはタスクに入札する必要があるということではありません。

Moonlight エコノミーはタスクの価値とタスクの入札の概念の上に成り立っています。それに帰する人々の忠実さによって、現職の解決者の参入タイミングとともに競争率の高いマーケットが提供されるのです。

- タスクに高い価値を付加することによって、発行者は解決者から追加の入札をさせやすくなります。これらの入札により、発行者は自身のプロジェクトを最大限利用する際、より多くの選択肢を得ることができます。さらに、タスクに高い価値を付与することで、より経験のある解決者からの入札を期待できるだけでなく、よりアグレッシブな入札期間を生み出すことができます（つまり、解決者からより多くの時間が割り当てられます）。

- タスクに低い価値を与えることで、発行者はより少ない入札を受けるかもしれませんが、プロジェクトコストを最小化することに焦点を当てることができます。タスクに低い価値を割り当てることは経験のある組織がそのタスクに入札をしないということを意味しているのではありません。経験のある解決者は複数の低価値タスクに入札し、可能な時間をそれぞれのタスク解決に使うかもしれません。これをする際、もしすべて割り当てられていたらより時間がかかっていたようなタスクが完了したときに正確な入札を提供できたというイニシアティブを得ます。これは経験の浅い組織がより競争的な入札ができるような機会を与えるものです。

入札の正確性の公開やユーザーによるレビューはマーケットにおける不当な入札の規制という形で働きます。解決者は、繰り返し非現実的な入札をすることで瞬く間にシステム上での評判を落とすこととなります。

注意：解決者へのタスク割り当ての前に、発行者は自身の裁量でタスクの価値を変更することができます。

2.9. 「Crashing」タスク

Moonlight では、ユーザーはエコシステムの中他のユーザーによる入札を見ることができます。これはタスク獲得のための競争をもたらします。解決者が入札がより競争化すること（より大量の入札額が必要となる状況）を見越してタスクに再入札するという行為を定義するために、従来のプロジェクトマネジメントの用語「crashing」を引用します。

2.10. 解決者の選択

発行者による解決者の入札の選択は二つの組織間の合意を表し、それは既定の埋め合わせのためのタスク内で定められた仕事を完了するためのものです。解決者の選択は手動でも自動でも行われうることです。

- 手動での選択：解決者の手動選択においては、発行者はタスクの報酬支払いの前に解決者の入札を確認することができます。これは代替メカニズムに対しいくらかの利点をもたらします、特に重要なタスクの場合です。
- 自動での選択：自動選択はまた発行者による解決者選択の一手段となります。このシステムにより、発行者はスキルや入札の条件を自動選択の条件として設定することができます。もし入札やその解決者が条件にそぐえば、タスクはすぐに決定されます。

注意：自動選択を使用する際、タスクは手動でも決定可能です。

2.11. 摘要

Moonlight の摘要は二つの重要事項から成ります。

- 従来性のもの：従来の摘要の特徴への対応は、それぞれの組織のメンバーにより利用可能になります。戦略的パートナーは未確認の外部経験値のために追加の統合を受けることができます。システム上の信頼性のない摘要データを集積する前に、経験値やスキルセットを設定する新しい組織のために従来の摘要は重要となります。
- トラストレス：Moonlight において解決されたタスクは、組織の信用のないデータを蓄積するためにブロックチェーン上に記録されます。タスクの完了情報はシステムアプリケーションの中での使用のために作成され、それは従来の情報よりもクリーンなものと考えられます。他の確認済みのリソースにポイントを組み込むのは、新たな組織のための貴重なエントリーポイントとなるからです。

2.12. 送金

Moonlight の中でプラットフォームを拡大・縮小するために、通貨交換のための信頼できる方法と複数の独立した送金方法を用意しなければなりません。Moonlight は、発行者と解決者の間で好む通貨が違うという状況から、通貨取引の主要な手段として City of Zion 系プロジェクトである Neon Exchange に統合されるでしょう。そして、五つの送金手段が以下のサポートされるメカニズムと共に初期リリースされます。

- ポストプレイ：ポストプレイとは、システムにより実行される標準搭載の決済方法です。これがタスクの決済方法として選択された際、タスクが完了し双方のうち片方のレビューが行われたときに送金が行われます。タスクの価値は解決者へのタスクの割り当てよりも前に決定されます。発行者が送金を躊躇するためにレビューの提出を避けるということは、プラットフォームにおける組織の評価に影響を与えるというレビューシステムを採用しているために、それは制限されます。客観的に、解決者にブロックされた特定の発行者に対しての解決者の正確性を基に、発行されたタスクの推測の正確性を評価するとき、データはこうした状況を公開することができます。
- 前払い：前払いシステムは、タスクが解決者に与えられすぐに支払いが行われる際に実行されます。このシステムは、資金がタスクの完了を必要とする場合や、タスクが新たなプロジェクトを主導している場合に特に便利です。

- **ステイク:** 時折、タスク上の仕事の完了に対する支払いの方法は、それ以外のタスクの完了においては不確かかもしれません。例としては、支払いが、発行済みコインで行われるような ICO を含むタスクです。このような場合、タスクの発行者は、プロジェクトをもう一つの支払い方式にステイクすることができます。プロジェクトが成功したら、発行されたトークンで行われる支払いは解決者により受け取られます。もしプロジェクトが、ステイキング段階で定義された時間枠の中でトークンの発行に失敗したなら、ステイクされた通貨が代わりに支払いに使用されます。このメカニズムにより、解決者は段階的な確約を得るとともに、新しいベンチャーへの貢献を促されます。

この仕組みに機能的に従うことで、Moonlight システムはクラウドファンディングプロジェクトへの効果的なシステムを提供し、高レベルのプロジェクトを提供していてもまた解決者へのリスクを最低化します。

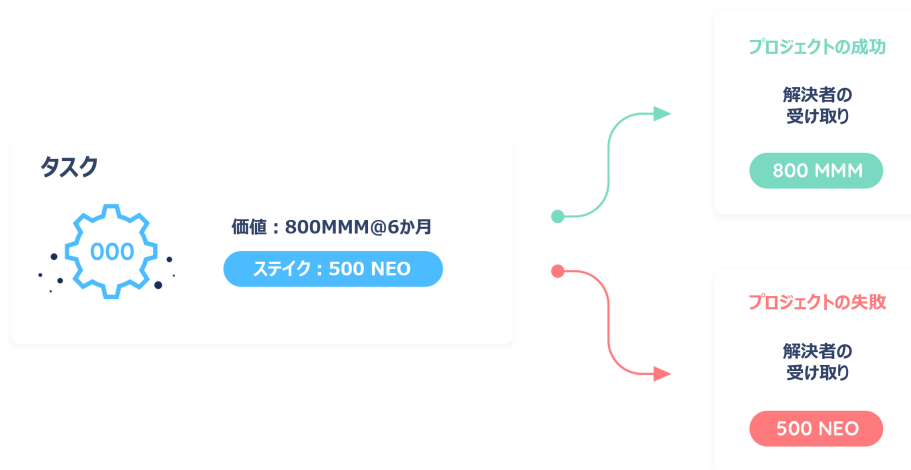


Figure 5: 発行者は資金リスクを伴うタスクのために、保険をかけるためのシステムとしてタスクをステイクすることができます。

- **フレックス:** フレックスのメカニズムは、タスクが完了した後まで補填量が決定されないという例外もありますが、後払いに似ています。必要なこと(また、タスクの入札を受けることへのインセンティブ)として、発行者は補填基準に関する詳細を提供する必要があります。使用例としては、時間給

制やクオリティへのボーナス、ブログ記事の文字数に対する支払いなどがあります。

- **ペリオディック:** ペリオディック式支払い方式は、サラリーマンの給与体系と似ています。プラットフォーム上のタスクがしっかりと割り当てられたとき、送金は、タスクの割り当て以前に発行者により定義される基準の下で、規則的な間隔で起こります。どの場合でも、設定された仕事の達成のために、タスクの割り当ては発行者と解決者の間の合意がなされたことを意味します。

2.13. 慎重に扱うべきデータ:

リソースの管理とプロジェクトの管理のどちらにも、慎重に扱うべき情報が多々あります。私たちはこの問題に対して、現在どこでも実現されていないたくさんの解決策を用意しました。

- **アイデンティティマネジメント:** 雇用と昇進における偏見は産業の中で常に問題になっていきました。民族性や年齢、性別や学歴 (これらはごく一部ですが) は会社や個人に問題を引き起こす摩擦を生み出すものです。世界的かどうかに関わらず、偏見はプロの現場で共通してみられるものです。オープンなマーケットであるので、Moonlight は解決者が発行者から個人情報を持保持できるようにします。さらに、発行者はタスクへの解決者の入札について属性の選択をごまかすかもしれません。この機能により、発行者は解決者を選ぶ際に、解決者が発行者に公開するデータを選択しつつ、客観性を保持することができます。

いくつかの場合では、発行者が解決者から個人情報を要求することがあります。そのようなタスクの場合は、解決者は情報を発行者に公開しないということとはできなくなります。

- **検閲済みスキルセット:** いくつかの状況では、スキルセットの一覧には慎重に取り扱うべき情報が含まれていることがあります。この場合、発行者はタスクスキルのラベルを検閲 (暗号化状態で) することができます。このとき、解決者はタスクに帰するスキルやその摘要に気づきません (たとえばタスクが完了していてもです)。代わりに、プラットフォーム上のスキルの階層的な性質を用いることで、解決者がアクセスできる最も近い親スキルセットが表示されます。
- **プライベートネットワーク:** 情報漏洩への極めて高い懸念があるような状況では、組織は安全性を保持するために独自のプライベートネットワークを使用することができます。この解決策により、Moonlight プラットフォー

ムでは外部アプリケーションの解決に必要なクロスチェーンを用いたプライベートネットワークを利用することができます。オフチェーンサービスは、メインネットと Moonlight 上のプライベートネットの間のデータの制御された調和にて利用可能です。このメカニズムにより、他のプライベートネットとの接続や個人情報のためのグローバルデータの統合を可能にしつつ、法人内でのデータの安全な取り扱いが可能となります。パブリックメインネットに送信されるどんなデータも書き込みのみ可能かつデータセットの不純物や搾取、もしくは経験値の誤表示を防ぐためにネットワークタイプを指定しなくてはなりません。

2.14. タスクの質

タスクの質は入札エコシステムにおいて重要です。プラットフォームは発行者による公開レビューを可能にすることで客観的にタスクの質を維持することができます。Moonlight はまたタスク設定の質を保証するためにほかにもたくさんの特徴を有しています。

- 推奨: 過去のデータにより、発行者は市場での入札にタスクを出す前に、その期待値を確認することができます。スキルやタスクの内容を参照することで、Moonlight は想定される結果とタスクの割り当てに関する推奨データを作成することができます。この見積もりは適切なタスクの設定に大きく依るもので、すべてのタスクに関して有効ではないかもしれません。
- レビューバウンティ: Moonlight では、発行者はタスクのレビューバウンティをかけることが可能です。もしバウンティがタスクにかけられたら他の組織はバウンティを報酬として受け取る形で、そのタスクをレビューし改善提案 (文書の高度化、明確化の要求、価値の修正、必要とされるスキルセットの変更など) を出すことができます。レビューには公開リクエストや特定の組織からの直接のレビュー要請など様々な形で行われます。

3. プラットフォームの利用

スマートエコノミーにおける労働力のために開発されうるたくさんの種類のツールが存在します。このセッションではその中のいくつかを紹介し、外部プラットフォーム向けのインターフェイスを定義していきます。

3.1. 公開 API

エコシステムの成長をサポートするために二つのパブリックインターフェイスが Moonlight プラットフォームでは利用可能となります。

- **スマートコントラクト API:** Moonlight スマートコントラクトに向けて公開されて設定されたインターフェイスは、外部アプリケーションの使用に利用可能となります。このインターフェイスは、エコシステムの標準化のために行われる補完的な方法に加えて、核となるアプリケーション機能（マッチメイキングや入札、タスク発行など）をサポートします。これは NEO ブロックチェーン上のその他のスマートコントラクトを利用できる可能性を高めるために設定されています。
- **ウェブ API:** スマートコントラクトのインターフェイスと共に、外部アクセスのウェブ API はまたコアとプラットフォームサポートを提供する外部アプリケーションに利用可能となります。

注意: スマートコントラクトとウェブ API はそれぞれの実行環境により異なる結果を生じるかもしれません。

3.2. プロジェクトの追跡と利用

Moonlight では、発行者は複雑なタスク構成に耐えうるタスク分担の割り当てをすることができます。それぞれのタスクは他のタスクの上で成り立っていることを覚えていてください。これらの二つのタスクを組み合わせることでスケーラビリティとプロジェクト詳細の幅を獲得できます。例えば、プロジェクト所有者が割り当てられる三つのタスクを持っていて、その中にはたくさんの他のタスクが存在します。

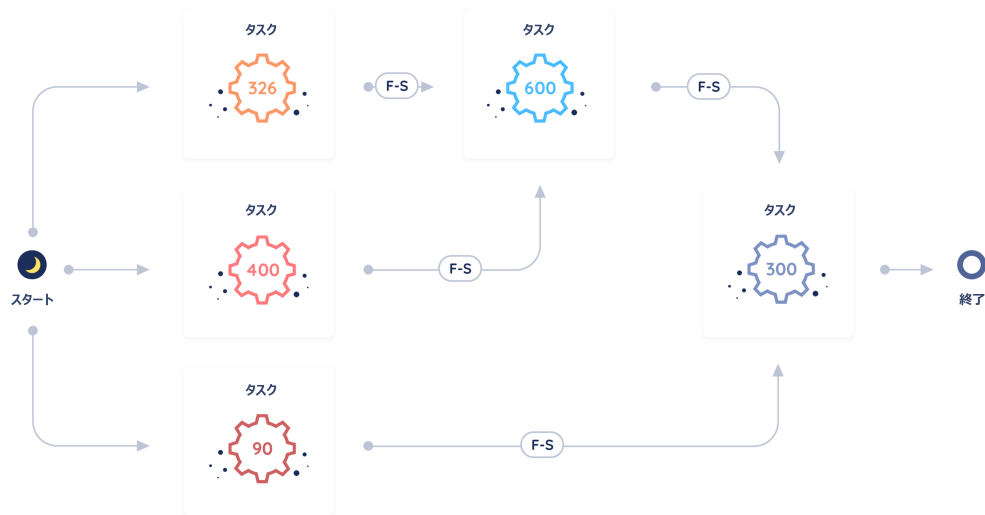


Figure 6: Moonlight において定義されるタスクはネットワークの全体像を形成するために他のタスクとの関係を割り当てられる可能性があります。

解決者からの入札を受けたとき、その組織の具体的なタスク完了データはその入札に紐づけられます。タスクの追跡が進行するとき、発行者が使用する”訂正された”予想されるタスクの実施期間となります。もし一つのタスクに複数の入札があった場合、発行者は自分たちのニーズに最も適した入札を選択することができます。

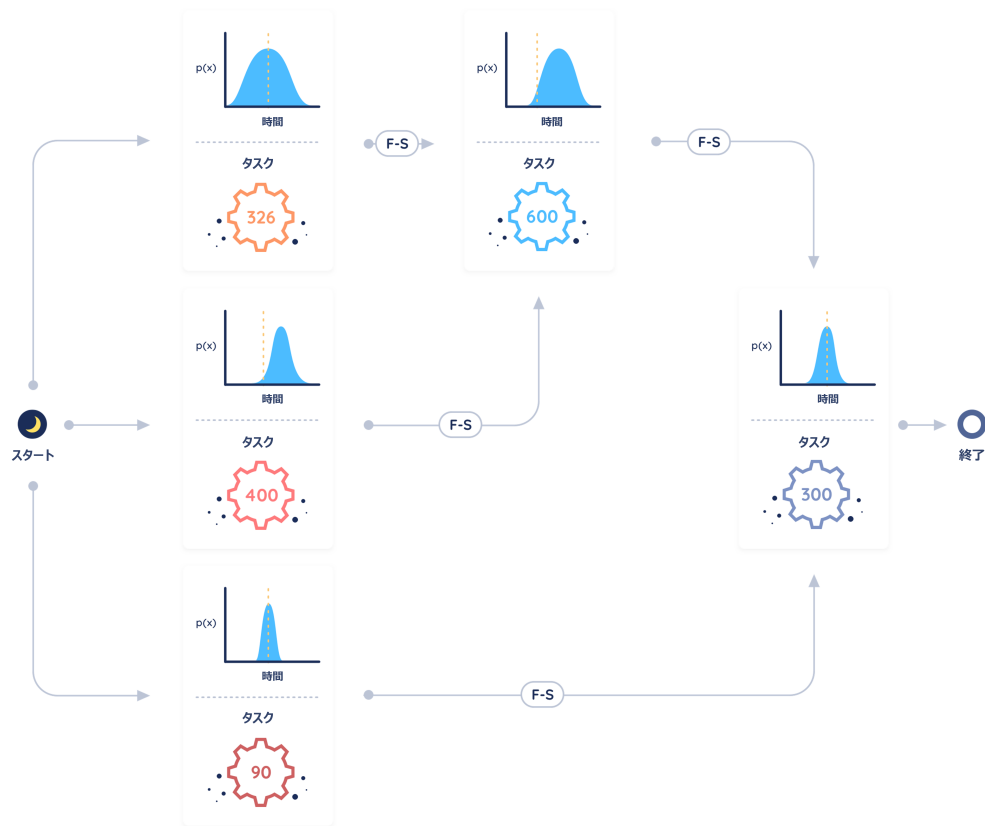


Figure 7: 入札は、マーケットを通して設定されたタスクに対して行われます。タスクに入札が行われるとき、発行者が追跡のためにプロジェクトのモデル入札の正確性が入札に紐づけられます。

タスクを表すネットワークモデルに関するシミュレーションを行うことにより、予想されるタスクの完了時間のマイルストーンだけでなく、予想される完了時間についても知ることができます。

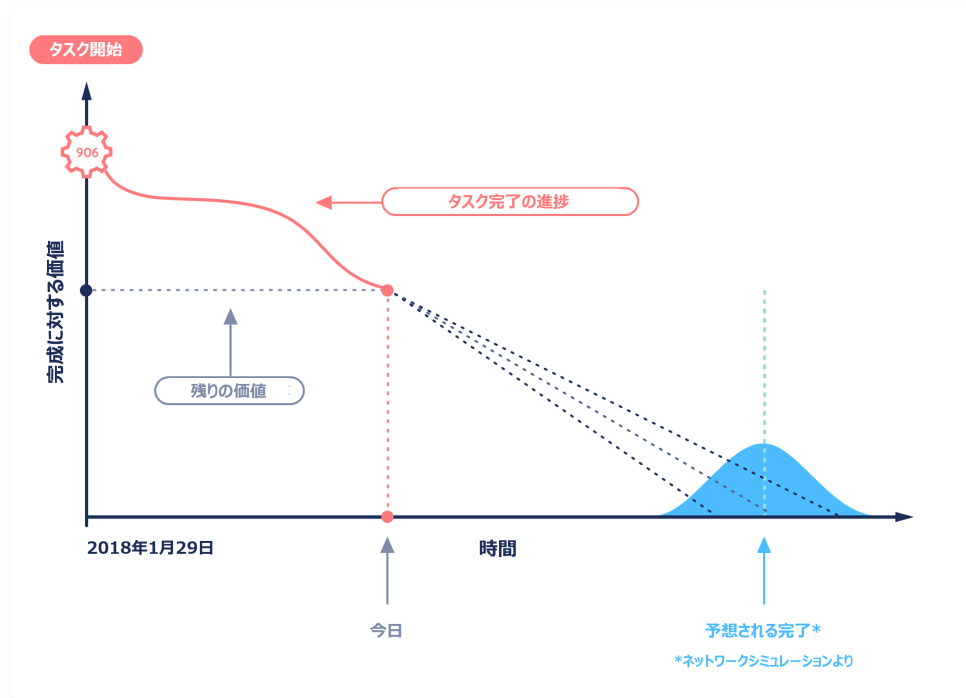


Figure 8: タスク(赤)のネットワークと見積りの結果の歴史カルな成長を書き出すバーンダウンチャート。タスクの完了時間を予測するもの。

3.3. プラットフォームの敏捷性

複数の入札は、組織的な選好を基にプロジェクトを最大限に利用するために、プラットフォームに正確性を付与します。例えば、完成日時の正確さや結果の質が下がるなら、ある組織が増加するコストの予想される期間の最小化を望みます。なぜなら、解決者に割り当てるまで個人タスクの割り当てはロックされません。発行者は外部要因の変化に伴い自身のタスクを最大限利用することができるのです。

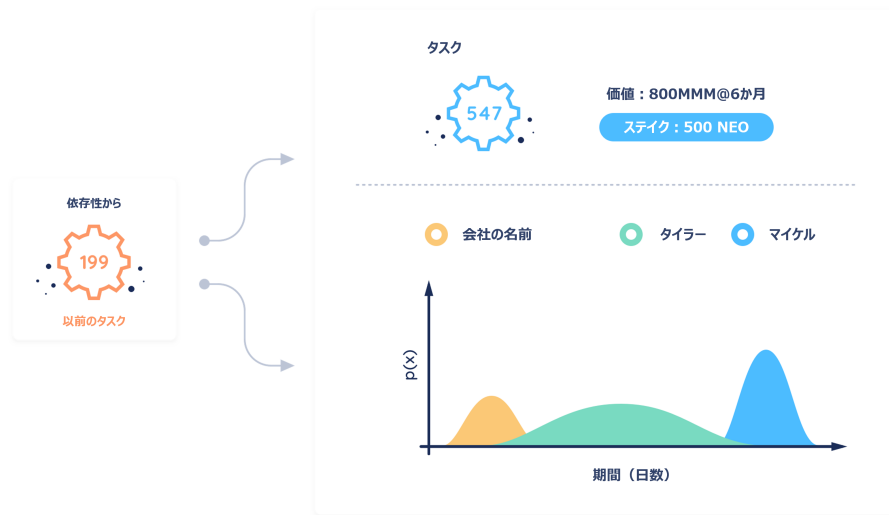


Figure 9: 複数の入札は解決者にタスクオファーに関する選択肢を与える。

タスクの消失:

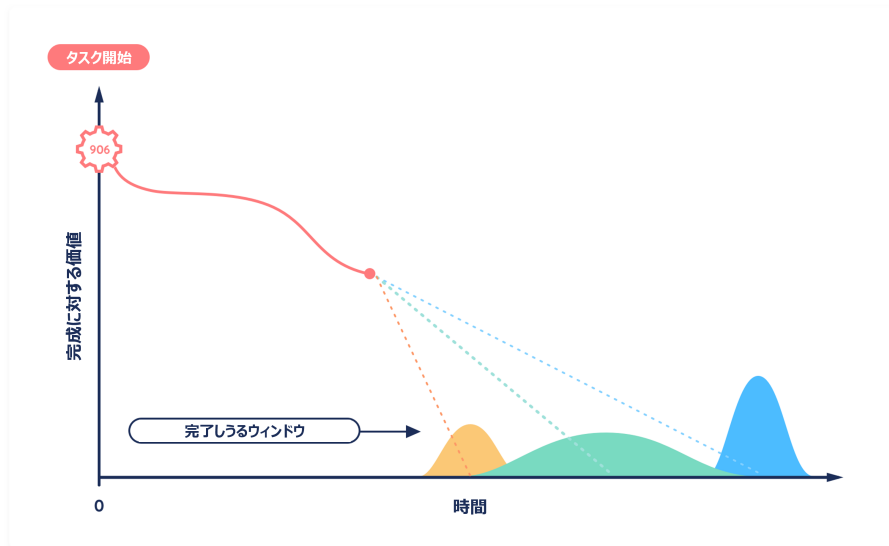


Figure 10: 複数の入札により、解決者が解決者選択への返答として、タスクスケジュールを評価することができる。

このデータ上にダッシュボードアプリケーションを構築することで、多岐にわたる数多くの産業にわたってチームのニーズを満たせるプロジェクトマネジメント戦略への支援を生み出すことができます。さらには、パブリック API を用いることで、ユーザーは、Moonlight データセットを使ったプロジェクト追跡アプリケーションを開発することができます。

3.4. 組織の評価

Moonlight プラットフォームは、発行者と解決者の双方の組織の健全性を評価し、また高めるための手段を数多く提供します。解決者にとっては、リソース分配が組織の監視のための重要な要素となります。あまりに多くのタスクへのリソース分配はスケジュールの遅れにつながり、これは組織評価（および彼らのタスク評価）の精度に影響を与えます。スケジューリングとマッチメイキングシステムの複雑性への対処のため、Moonlight は、解決者の分配状況の監視を容易にする、シンプルでわかりやすいフォーマットを提供します。この機能性はマーケットプレイスで公開され、解決者は、検索基準を満たしたタスクと、そのタスクへの入札がシステム内でのリソース利用にどのように影響を与えるかと合わせて表示されます。

組織:

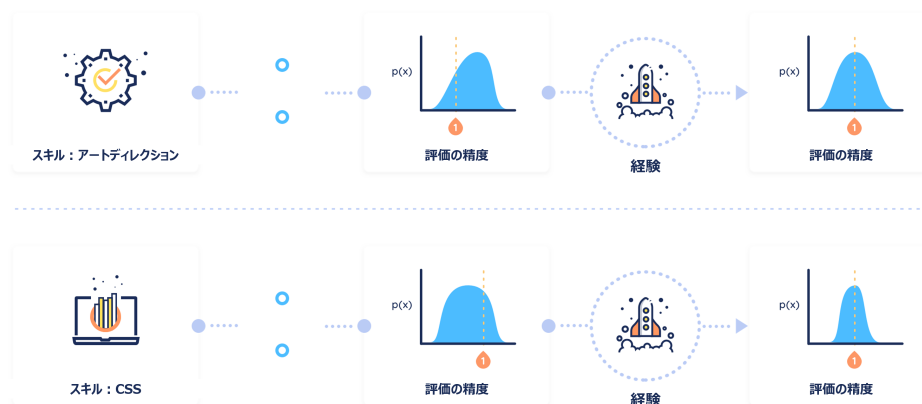


Figure 11: 組織はスキルに特化した評価の精度を、時間の経過とともに自己改善する仕組みとして評価できます。

組織は、自身のプロフィールを再調査することによって、集められる多くの客観的または主観的な指標に基づいて自身の行動を見直すことができます。ユーザ

一がタスクを完了してデータセットを構築した情報を再調査することは、多くの利点を得ることができます。いくつかの例は以下のとおりです。

- 主観的な見直しは対人関係の改善についての深い理解を提供することができます。
- 与えられた入札と過去の傾向は、与えられたタスクによる解決者の将来の労働負担だけでなく、特定の保有技能からの収入の流れの見積もりを提供することができます。
- (標準化した際の)生成されたタスクにおける入札の正確さは、解決者によるタスクの定義に対する改善範囲を特定することができます。
- 解決者による入札の正確さは、将来における入札の正確さの改善を提供することができ、与えられたタスクを得られる見込みが高くなるかもしれません。
- スキルと時間による組織投資は、解決者の収入と技能の成長だけでなく、発行者の資産割り当てに対する深い理解を提供することができます。

3.5. 資金調達計画

Moonlight プラットフォームは、システムを作り出す組織、発行者-解決者、送金構造を使うことによって出資者に対するプロジェクトの説明責任と透明性を改善するための構造を提供します。

資金調達するために:

- 発行者のための組織が作られます。この申し込みは。発行者はプロジェクトの出資者(投資か及び開発者の双方)の代理となります。
- タスクは、プロジェクトが送金の仕組みを経由して資金を解除するために完了しなければならない”満期日”を管理する組織のオーナーによって創られます。組織の一員として加えられたメンバーとして、メンバーは通貨で満期日を支援することができます。タスクの配置次第で、このシステムもまたプロジェクトにとって重要と考えられる特定の仕事/期日を支援する貢献者のためのオプションを提供します。
- プロジェクトがタスク上で定義される満期日にあわせて成熟した時、出資者は解決者に資金を支払うための達成における投票が可能になります。他の送金構造を使う場合もまた、プロジェクトが使用するための異なる資金戦略を提供します。

4. 収入源

三つの収入源はこの書類上で記載される製品の概要によって特定してきました。追加の収入源は、プロジェクトが進捗するにつれて特定され、標準化される予定です。

1. 送金: この収入源は、解決者優位に交換された通貨を除いて、通貨交換と似た様式で機能します。この背景は、手数料は取引価値に比例するシステムでタスクが完了（あるいは定期的な送金）した際に請求されます。これらの手数料の一部は、発行者支払いが解決者の優先通貨でない場合に、交換手数料のカバーにも使われます。化される手数料は、取引に使われる通貨によって決まります。例えば、Lux トークンと Gas トークンは、これらの使用を支援するためにシステム手数料を削減しています。以下表は、予定手数料の参考資料になります。手数料は、変動するネットワーク取引手数料に関係なく、システムがタスクの価値の正確さを表すことができるようにするための通貨水準を維持されます。追加の固定手数料は通貨によって適用するかもしれません。

通貨	基準手数料
Lux	1.00%
Gas	1.00%
その他	2.50%

Table 1: システム手数料

上表に定義される手数料はシステム手数料を決定するためにペア（発行者と解決者）にかかります。

- 例1: 発行者は Lux トークンで支払うタスクを作り、タスクの解決者は Lux トークンを受け入れる場合、合計の手数料は2%となります（1%は発行者側、1%は解決者側）。
- 例2: 発行者は Lux トークンで支払うタスクを作り、解決者は USD を受け入れる場合、合計フィーは 3.5%となります。

注意: 市場で提示されるタスクの価値は、発行体がフィーを負担した後の価値を表します。解決者の負担フィーはこの価値から計算されます。

2. プラットフォームの内容(**Seats**): Moonlight はさらに、プラットフォームおよびそのアプリケーションへの無制限のアクセスをユーザーに許可する定期購読製品を提供します。この製品は、メインネット上または内部専用上

で実行しているプラットフォームで使いたいアクティブな貢献者または企業団体を支援するように設計されています。

3. サービスとしてのプラットフォーム(**PaaS**): 提供する製品は、データセキュリティが不可欠な場合に Moonlight プラットフォームを実行している個人用ネットワークのハードウェアと管理を提供します。このシナリオでは、プラットフォームに読み書きされるすべてのデータはサービス所有者によって制御されます。

5. プロジェクトのリスク

行動計画の間、多くのプロジェクトリスクが内在しています。それらリスクについては、いくつかの対策によってカバーされています。

5.1. スケーリングのリスク

技術的スケーリングのリスクは、モジュラー構造(セクション 6.3 を参照)を実装することで最小限に抑えられます。モジュールの仕様を厳密に管理し、堅牢なテスト基盤を実装することで、プラットフォーム上の技術的スケーラビリティのリスクを大幅に削減できます。

大きなリスクは、ユーザーベースの拡張失敗です。このリスクを最小限に抑えるため、プロジェクトの資金は、製品の初期において、プラットフォームの使用を補助するために割り当てられます。これにより、特別な製品を開発するのに十分なユーザーのフィードバックを受け取ることが保証されます。また、プロジェクト資金の一部は、インセンティブ用として、(新しい Moonlight のアプリケーションの実現のための)プラットフォーム上で相当数のタスクを担うために使用されます。ブロックチェーンと従来型スペースの両方の企業との戦略的パートナーシップもユーザーベースの成長をもたらすと期待されています。

5.2. 摘要の改竄

個人レビュー(Moonlight を含む)によって推進される生態系内の一つの重大なシステムリスクは、アカウント実績の支持を誤るです。Moonlight では、組織が偽のタスクを公開してそれらを内部的に解決し、タスクを再発行することにより得られるタスク価値を使用する場合に、システムリスクが発生し得ます。これを行うことで、組織は、実際にそのタスクによって概説されたスキルを持っていなくても、組織の摘要上にタスクスキル取得します。これは、実際の要求された作業としてではないタスク上のスキル追加によって、より少ないレベルで発生するこ

ともあります。

生態系を悪用した認定されていないの解決者の雇用リスクは常に存在することに注意してください。プラットフォームは、このリスクを可能な限り合理的に減らすために、多くの対策を取りいれています。

- システムのスキル成長は、タスク価格の関数です（高価なタスクは、摘要上でより多くの「スキル」ポイントを生成します）。この構造は摘要を膨らませるために無料でのタスクを使用するインセンティブを抑えます。
- (タスク完了時に生まれる)システム手数料構造は、プラットフォーム上の”自身の”スキルを磨くための高価なタスクの使用を非集中化するように設計されています。しかし、この仕組みは「勝者への支払い」シナリオを解決しません。
- Moonlight は、不正な組織からユーザーを保護し、一連の不正検出アルゴリズムを導入する予定です。他の金融プラットフォームでも同様のシステムが優れたパフォーマンスで実装されています。
- ユーザーのレビューは、詐欺の取り扱い(3)と組み合わせて強力なツールになります。結局のところ、「勝者への支払い」は、(タスク完了による)技能の実演によってが支払いを受け取るために必要とされるシステム上で使える実行可能な戦略ではありません。偽のユーザーが実際のタスクを取得したときのレビューおよびレポートは、単一のタスクのスケジュールを犠牲にしてこれらのユーザーを最終的に除外されます。

同様の緩和策は、組織の明白はスキルセットを改善させる手段として、高度なスキルを保有する解決者を組織に一時的に追加することを管理する場合にも有効です。

5.3. 新規ユーザーのマッチメイキング

求められるスキルセットの中で経験していないタスクを探しているユーザーは、システムによる調整なしにタスクマーケットプレイスを使用することが困難になります。Moonlight は、さまざまなメカニズムを使用して、この状況(すべての新規ユーザーが経験する)を処理します。

- マーケットプレイスは、求められるスキルを持っていないタスクをユーザーが探し、入札することを妨げはしません。このルール緩和により、解決者は経験の不足を埋める仕組みとして、極めて競争力のある入札をすることができます。

- Moonlight は、有効でない(オフチェーンの)履歴書コンテンツが、エコシステム外での経験を載せていてもサポートします。
- Moonlight プロジェクトは、外部の資格証明プラットフォームと戦略的パートナーシップを結び、Moonlight エコシステム外での以前の経歴が、有効な資格となるようにします。

5.4. ワインドアップ

タスクに入札する際は、解決者はタスク完成までの時間を見積もります。もしも過去のデータセットが限られていたり整合性がない場合は、タスク完成の予測に問題が生じます。このケースでは、プラットフォームは発行者により正確な予測をだすための十分なデータがないという通知をしたうえで、タスク完成までの期間を推測する目安として、入札を提供することもあります。発行者が使用する別の選択肢としては、入札されたスキルに類似したものによって、精度を推測するというものです。システム上でこの選択肢は利用可能となりますが、発行者は、それが入札されたタスクに求められるスキルと全く同じものではないということを意識しなければなりません。

5.5. 予測のずれ

解決者がシステム内で働くとき、予測精度データセットは、その人の向上を促す仕組みとなります。解決者は、タスクに入札する際に、予測精度データをレビューすることができ、入札の精度を高めることができます。これにより、解決者は入札の予測精度を自己補正するバイアスにつながります。このバイアスは、予測の変化の原因を明確にすることで減少していきます。予測精度にずれが生じれば、フィルタリングを使うことで、解決者の現在の精度が補正されていることを確認できるのです。

システムの利用者が積極的に向上させているスキルについては、予測精度の分布が 1 の値に漸近的に近づいていくことが予想されます。予測精度に関するエラーはシステムから取り除かれることはありませんが、発行者による明確なタスクの定義により、十分な値にまで減少します。

5.6. ロードマップ

Moonlight チームは現在、*Figure 12* に示されているマイルストーンを伴う三つのプロジェクトのスイムレーンを進めています。

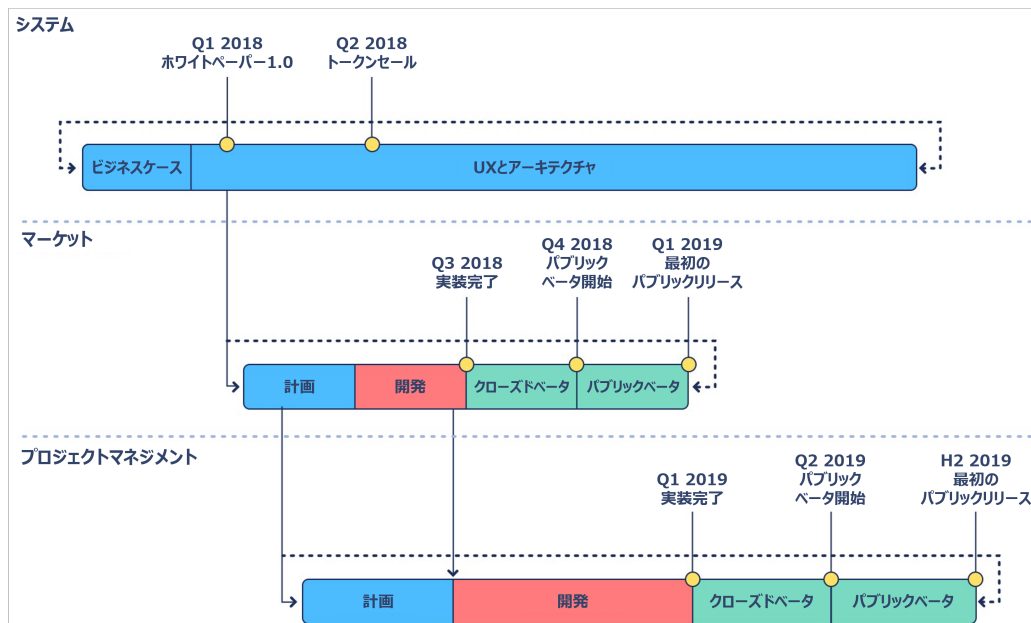


Figure 12: Moonlight プロジェクトのロードマップ

1. プラットフォームのビジネスケースと UX /アーキテクチャは、将来のリリースされる製品の数、範囲、タイムラインなどに影響する可能性のある市場の需要(**System** スイムレーンで定義されている)を満たすために継続的に評価され、改善されます。
2. **Marketplace** スイムレーンは、セクション 2.0 で定義された内容を含むように範囲設定されています。
3. **Project Management** スイムレーンには、Moonlight データセット(セクション 3.0)を活用するために設計された最初のアプリケーションセットが含まれます。この製品の開発は、**Marketplace** で導入されたコンテンツを利用して、タスクの発行、人員の配置、送金を管理します。

6. Lux トークン

Moonlight は、**Lux** と呼ばれる分割可能で高供給な NEP-5.1 システムトークンを導入する予定です。Lux トークンは、ネオおよびネオンエクステンジ(NEX)のようなマルチトークン UTXO 操作メカニズムを使用して、トークンホルダーに価値を提供します。Lux を保有しているアドレスは、Lux の保有量に比例して定

期的に GAS を与えられます。与えられるガスの量は、Moonlight プロジェクトの売上按比例します。さらに、Lux トークンにはエコシステム内におけるユーティリティがあります。送金のためにトークンを使用することにより、発行者と解決者のシステム手数料を割引きます。

このトークンモデルを使用することで、GAS が NEO プラットフォームの主要通貨としてより定義されていくと考えています。他の考えられるトークンメカニズム(Moonlight Announcement 1 で提案されている「growing stable token」を含む)は、エコシステム全体として有益ではないブロックチェーン上の通貨競争を引き起こします。

6.1. コントラクトの概要

Moonlight プラットフォームは、拡張性とメンテナンス性をサポートするために、モジュラーコントラクトアーキテクチャを採用しています。各コントラクトはプラットフォームに明確な価値をもたらし、他のコントラクトならびにオフチェーンシステムと統合されます。**Marketplace** スイムレーンで配信するために、プラットフォームの最初の五つのコントラクトを定義します。

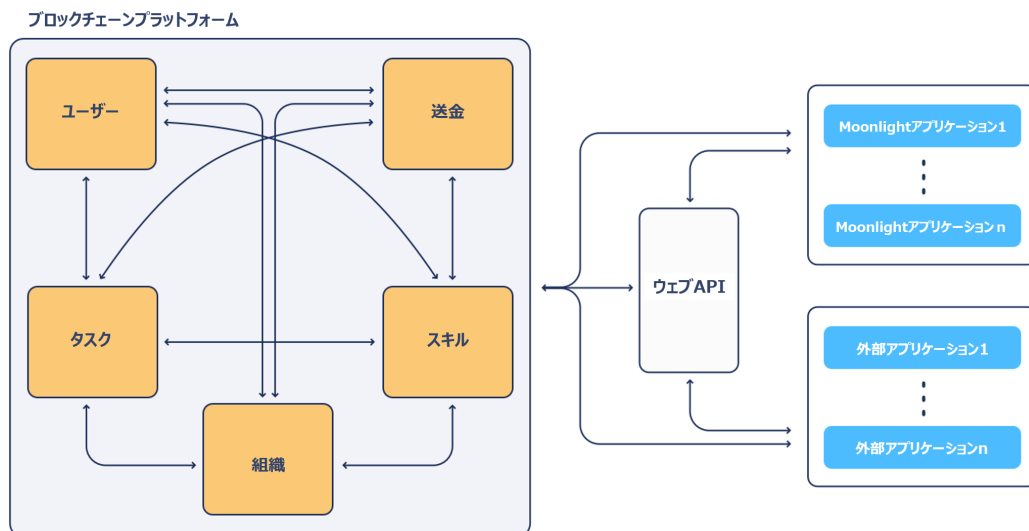


Figure 13: Moonlight プラットフォームはモジュールコントラクト構造を履行します。

- ・ ユーザー: ユーザーのアカウント契約はプロフィールやスキルといった Moonlight ユーザーに関連する蓄積データをもとに行われます。ユーザーは自身の情報公開に関する裁量を与えられ、それゆえどの公開される個

人情報は Moonlight プライベートキーを用いてすべて暗号化されます。そして、それは Moonlight の API を通してのみ利用可能となります。

- **スキル:** スキルの契約では、ユーザーが Moonlight システムの中で持ちうるスキルを設定することができます。これらのスキルの中には、Moonlight により定められるスキルとシステム内の組織により定められる任意のスキルが含まれます。スキルはシステムの階級付けやカテゴリ付けをするために別のスキルと紐づけられます。組織は自身で調整したスキルを公開することができます。
- **組織:** 組織の契約は組織に関するすべての定義の責任にかかわります。これは契約と公開のために、組織の階級関係や従業員と彼らの役割、そしてデフォルトの支払いシステムを含んでいます。組織はそのユーザー達の合計 XP によって定められる評価を受けます。
- **タスク:** プロジェクトの契約は、Moonlight システム内のすべてのタスクの作成・管理に依るものです。タスクはワークフローやプロジェクトの階級の作成を可能にする他のタスクに紐づけられます。タスクの設定は、入札手順や資金、支払い基準、進捗や完成までのメカニズムを含み、そのタスクに関係する解決者に伝えられます。
- **送金:** 送金の契約は発行者と解決者に取り扱うタスクに関する支払い基準とそのシステムに関しての設定と合意を可能にします。

6.2. トークンの割り当て

Moonlight プロジェクトはコントラクト配置の一環として合計 10 億 Lux トークンを発行する予定です。プラットフォームでの使用のために追加のトークン発行は行いません。搾取的な投資慣習の片棒を担がないために、プレセールでのボーナスの付与は行いません。トークンセール中は以下のレートでトークンが交換されます。

トークン	交換レート
Neo	2000 Lux/Neo
Gas	800 Lux/Gas
Eth	15000 Lux/Eth

Table 2: Lux トークンの交換レート

トークンの割り当ては以下の通りです。

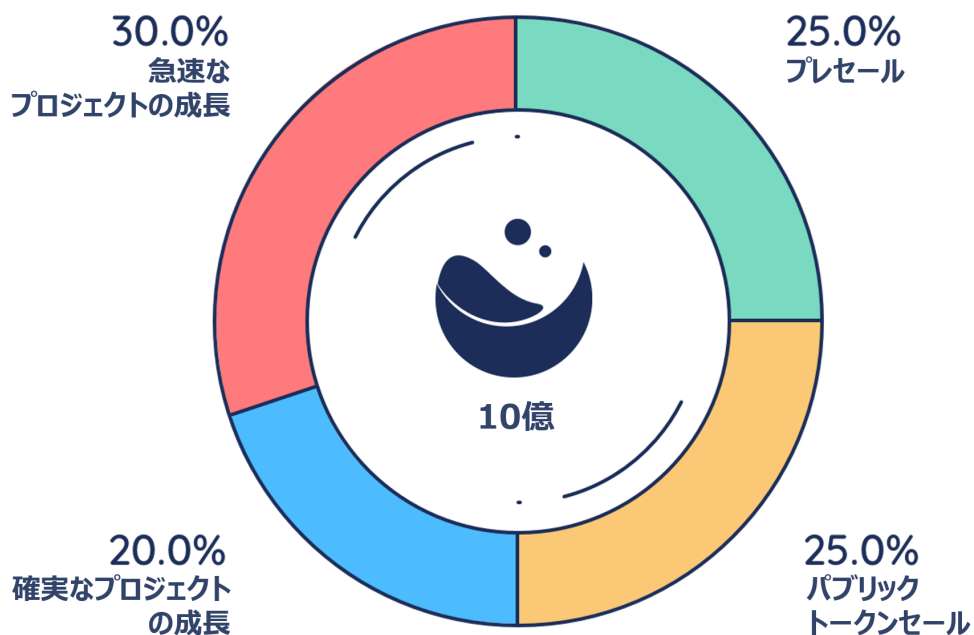


Figure 14: Lux トークンの割り当て

- **30% 急速なプロジェクトの成長:** このトークンの割り当てはプロジェクトが急速に成長した場合に有効になります。
 - 戦略的パートナー
 - 開発者主導
 - 勧告とビジネスニーズ
 - スマートエコノミーにおける労働力を補うための Moonlight プラットフォームの使用
- **20% 確実なプロジェクトの成長:** この割り当てはスマートコントラクトにおいて 24 か月ロックされ、新しいプロジェクトの機運を高めるために使用されます。
- **25% プレセール:** トークンの割り当ては、投資家たちがプロジェクトにかかわることを保証する手段として、プレセールに向けて定められているものです。

- **25% パブリックトークンセール:** トークンの 25%は 2018 年第二四半期に実施されるパブリックトークンセールに割り当てられます。

6.3. 分配のメカニズム

Lux トークンは NEP-5.1 コンプライアントになり、Neon ウォレット (Neon Exchange のプロジェクト) にも対応できるように NEX 式の ICO を利用します、そしてその他の互換性やスケーラビリティがスタンダードに合致していることが求められます。

- プレセールでは NEO、GAS、ETH を購入通貨として対応します。現在の交換レートはウェブサイト上で確認できます。
- パブリックトークンセールでは NEO、GAS に対応します。

プレセールとパブリックセール期間においては、エコシステムのトークンの均一性を保持するために個人での最大購入トークン数を定めます。具体的なトークン数に関しては *moonlight.io* にて発表されます。

本プロジェクトのスキームや状態トークンセールに関するすべての情報は Moonlight のウェブサイト上で閲覧可能となります。それ以外の情報はウェブサイトにおける情報の二次的な参照として扱ってください。

6.4. 受給権

二つのトークンセットがシステム上に存在します。

- プレセール/パブリックセールでのトークン: トークンは段階的権利確定メカニズムの下でコミュニティに分配されます。このメカニズムはエコシステムにとって望ましくない早期の利益を期待してのトークンセールでのトークンの買い占めを防ぎます、またこの行為は上場後のボラティリティにも悪影響を与えます。また、このメカニズムはプレセール参加者のパブリックセールでのトークン買い占めも防ぐことができます。

トークン販売量	トークン割り当てスケジュール
0 - 250,000 Lux	すぐに
250,001 - 5,000,000 Lux	トークンセール終了後 3 か月
5,000,001+ Lux	トークンセール終了後 6 か月

Table 3: トークンセール中に獲得した Lux トークンの所有権を得ます。

- 上記の表でも定義しているように、トークンセール期間に獲得された最初の 250,000Lux トークンは、購入者がすぐに利用可能となります。
- 3か月後、最初の 250,000Lux 以降 (5,000,001Lux まで) のトークンの権利が確定し、購入者はその利用が可能となります。
- トークンセールの6か月後、上記以外のトークンの権利が確定し利用可能となります。

注意: 上記の表は予定されているものです。トークンセールに関心のあるコミュニティメンバーは *moonlight.io* を訪問し、参加のための最新情報を確認することをお勧めします。

- 確実なプロジェクトの成長: トークンは 24 か月間プロジェクトの成長を支えるために運営チームが利用可能となります。

7. ユーザーのニーズ

- **UN001** - 我々はプロジェクト構築のため、公平かつ公開された市場を提供します。
- **UN002** - 我々はプロジェクトと貢献者のマッチメイキングを容易にするツールを提供します。
- **UN003** - 我々は貢献者のために明確に期待値を定義するための設定ツールを提供します。
- **UN004** - 我々はプロジェクトの所有者が、突貫計画のインパクトを評価する技術を提供します。
- **UN005** - 我々は、仕事の開始の前に確認できるやり方で、プロジェクトが貢献者に報いる仕組みを提供します。
- **UN006** - 我々はプロジェクトへの貢献度を追跡し貢献者の経験値の証明のための公開台帳としてそれを提供します。
- **UN007** - 我々は主要プロジェクトの調整とプラットフォームの配置の統合をサポートします。
- **UN008** - 我々はシステム内資産の使用にインセンティブを与えます。

- **UN009** - 我々は公開台帳として NEO ブロックチェーンを利用します。
- **UN010** - 我々は不誠実な行いからプロジェクトオーナーと貢献者を守るための措置を講じます。
- **UN011** - 我々は貢献者にプロジェクトに入札するための組織を結成できる環境を用意します。
- **UN012** - 我々は評価/レーティングシステムを用いて、プロジェクトオーナーや貢献者の経験値や信頼性を表すシステムを用意します。
- **UN013** - 我々はプロジェクトオーナーと貢献者の安全なコミュニケーション手段を提供します。

参照

- [1] Project Management Institute. (2017). Pulse of the Profession: 9th Global Project Management Survey.
- [2] Society For Human Resource Management. (2016). 2016 Human Capital Benchmarking Report.
- [3] Matt Deutch. (2017). The biggest Recruitment Fees and How to Collect Them
- [4] Bryant, B. (2013). In Head-Hunting, Big Data May Not Be Such a Big Deal.
- [5] Dana, J., Dawes, R., and Peterson, N. (2013). Belief in the unstructured interview: The persistence of an illusion: Judgment and Decision Making, Vol. 8, No. 5, pp 512-520.
- [6] Radigan, D. The Secrets Behind Story Points and Agile Estimation. Atlassian; Agile Coach.
- [7] Sliger, M. (2012). Agile estimation techniques. Paper presented at PMI® Global Congress 2012—North America, Vancouver, British Columbia, Canada. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- [8] Herroelen, W., Leus, R., and Demeulemeester, E. L. (2002). Critical chain project scheduling: do not oversimplify. Project Management Journal, 33(4), 48-60.

Moonlight 追加事項1:トークンの割り当て

以下の追記事項は、Moonlight ホワイトペーパーに記載されている第 6 章の内容を明確にしています。第 6 章では、プロジェクトにおけるトークンと資金割り当ておよび権利確定構造を特に重視して記載しています。全てのトークンはホワイトペーパーのセクション 6 に記載されている権利確定の最低期間を持つものです。権利確定期間はこちらで追加説明していきます。

注意: 割り当てはおおよそのものであり、プロジェクトの必要に応じて変更される場合があります。Moonlight チームはこれらの変更が発生した場合、可能な限り分かりやすく説明します。

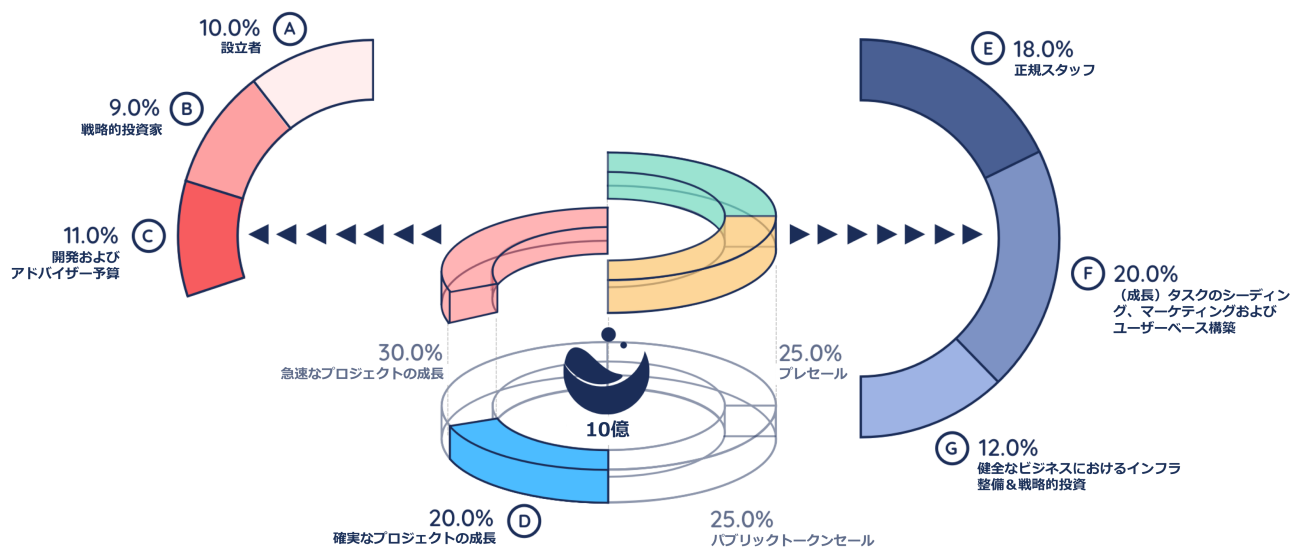


Figure 1: Moonlight プロジェクトの詳細な資金割り当て

- **{a} 設立者:**
設立者のトークン割り当ては経営陣の間で一様に配布されます。個人に対する配布は、プロジェクトのリーダー的立場での能力に応じて行われます。

権利確定期間: トークンの権利確定は、トークン販売終了後 6 ヶ月から 18 か月にわたり、毎四半期末に確定します。

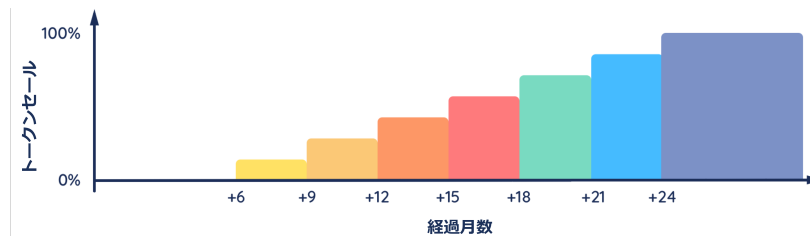


Figure 2: Moonlight プロジェクトの詳細なトークン割り当て

- **{b} 戦略的投資家:**
Lux トークンは、Moonlight プラットフォームを成功に導くための戦略的パートナーシップの形成とインセンティブに使用されます。
権利確定期間: 急速な事業の成長が必要なため、この割り当てに権利確定期間はありません。Moonlight チームは、自らの裁量で権利確定に関する戦略を設け、資金を戦略パートナーに分配することがあります。
- **{c} 開発およびアドバイザー予算:**
プロジェクトの貢献者であるコア開発者とアドバイザーにインセンティブを付与し、報酬を与えるための割り当て。

権利確定期間: この割り当てに権利確定期間はありません。しかしながら、経営陣の裁量で、個別に権利確定に関する戦略を設けることがあります。

- **{d}** 確実なプロジェクトの成長:
ホワイトペーパーを参照

権利確定期間: ホワイトペーパーを参照

- **{e}** 正規スタッフ:
資金は Moonlight チームの収入として割り当てられます。
この場合、3 年契約のフルタイム従業員が 20 人いると仮定しています。

権利確定期間: ビジネスの成長に伴う早急な対応が求められる場合、この割り当てに関する権利確定期間は存在しません。

- **{f}** タスクのシーディング、マーケティングおよびユーザーベース構築:
Moonlight がアクティブなユーザーありきのものですので、資金のメイン割り当てはコミュニティの成長のためのものです。それ以外では、マーケティングに一部使われます。残りの部分は、Moonlight プラットフォーム上のタスクをシードし、コミュニティの成長を促すために用いられます。この割り当てにシードされるタスクは以下の二つのエリアの開発インセンティブとして機能します。

1. Moonlight スイムレーン図の実現
2. NEO エコシステムの根本的な改善

権利確定期間: ビジネスの成長に伴う早急な対応が求められる場合、この割り当てに関する権利確定期間は存在しません。

- **{g}** 健全なビジネスにおけるインフラ整備&戦略的投資:
Moonlight プロジェクトの継続的な健全性に直接結びついた戦略的投資と、非法人事業運営費(法律/規制および IT を含む)に配分された資金。

権利確定期間: ビジネスの成長に伴う早急な対応が求められる場合、この割り当てに関する権利確定期間は存在しません。