

LIGHT

Token Whitepaper

ひとつの標準で、世界中のブランド会員ポイントをつなぐ

Ethereum Mainnet | ERC-20

Total Supply: 21,000,000 LIGHT

Version 2.3

LIGHT Token Whitepaper

本書は、いかなる形態の申込み、勧誘または投資助言を構成するものではない。

目次 Table of Contents

1. エグゼクティブサマリー
2. 課題認識
3. ソリューション
4. プロダクト
5. ビジネスモデル
6. トークンエコノミクス
7. 技術アーキテクチャ
8. チーム
9. ロードマップ
10. 法的免責事項とリスク開示

1. エグゼクティブサマリー

ひとつの標準で、世界中のブランド会員ポイントをつなぐ。

本プロジェクトは現時点で法人を設立していません。LIGHT はプロジェクト貢献者によって維持されています。将来的に運営主体を設立した場合は、本ホワイトペーパーの更新版で開示します。

LIGHT Token (LIGHT) は Ethereum メインネット上に ERC-20 規格でデプロイされ、総発行量 21,000,000 枚を永久上限とする。追加発行の手段は存在しない。LIGHT は当初からグローバル標準として設計されている。特定のブランドに属さず、特定の国や業界のためのローカルサービスでもない。

課題：規模はあっても、共通プラットフォームがない

世界のブランドが毎年発行する会員ポイントの価値は数千億ドル規模に達する。その大半は、交換されないまま終わる。ポイントは失効する。発行体は交換ルールを一方的に変更し、一夜にして価値を切り下げることできる。そしてポイントは、それを発行した閉じたシステムの外へ出られない——どのブランドで、どの市場で貯めても、そこから動かない。発行体にとって未交換のポイントは、積み上がり続ける一方で、効率的に解消する手段のない負債である。この業界に規模はある。だが、共通通貨も、統合されたプラットフォームも存在しない。

解決策：中立的なポイントプラットフォーム

LIGHT が、その共通プラットフォームである。中立であり、どのブランドにも属さず、どの発行体でも接続できる。会員は、各ブランドの会員アカウントをひとつの LIGHT アカウントに連携する。すべてのポイント残高が同じ画面に並び、各ブランドが自ら定めて公開する交換レートに従って、Ethereum 上の総量固定の資産である LIGHT へ交換できる。

具体例を示す（イメージ）。ある会員が、ブランド A（小売）で 2,400 ポイント（同ブランドの初期交換レートは 2,240 ポイント = 1 LIGHT）、ブランド B（旅行）で 4,500 ポイント（同じく 4,000 ポイント = 1 LIGHT）を貯めているとする。ひとつの LIGHT アカウントにログインすれば、両方の残高を並べて確認でき、それぞれのブランドが公開するルールに従って LIGHT へ交換できる。参加するブランドがひとつ増えるたびに、ほかのすべてのブランド会員ポイントの使い道が広がる——ネットワーク効果の核心はここにある。

ポイントそのものは、各ブランド自身の**オフチェーン**の会員システムに置かれたままである。**オンチェーン**の公開資産となるのは LIGHT である。LIGHT の発行ルールはスマートコ

ントラクトに書き込まれ、総量・配分・流通のデータはすべてオンチェーンで公開されている。誰でも独立して検証できる。

ポイントは交換のみ、販売はしない

LIGHT に接続済みのブランドの会員ポイントは、**一般に販売しない**。会員がポイントを得る経路はひとつしかない。そうしたブランドで実際の商品やサービスを購入することである。ポイントは消費に対する**還元**であって、金銭で直接買える対象ではない。

LIGHT そのものも、**法定通貨で販売することはない**。本プロジェクトはトークンセールを実施していない——ICO、IDO、公募、私募のいずれも行っていない。**会員が LIGHT を取得する経路は、ポイント交換ただひとつである**。これ以外に流通へ入るのは、6.3 に示す取引所流動性の配分（Uniswap の初期 LIGHT/USDT プールへ投入する）と、必要に応じて放出するエコシステム報酬の配分に限られる。Uniswap では誰でも USDT で LIGHT を購入できるが、そこで約定するものはいずれも新規発行ではなく、総発行量は 21,000,000 枚に固定されたままである。

ポイントから LIGHT に至るまで、入口は一貫して実際の消費に根ざしている——実体の裏づけを持たない多くのトークンプロジェクトとの、最も本質的な違いがここにある。

ビジネスモデルと供給の裏づけ

LIGHT が関わるのは一点のみである。会員が交換を実行したその瞬間に、当該ブランドから**交換手数料**を徴収する。ブランドと会員のあいだにもともとあるポイント付与の関係には手を入れない。これが中核の収益源であり、「実際の消費」と「トークン供給」をつなぐ要でもある——収益は交換量全体とともに拡大し、特定のパートナーに依存しない。

手数料収入の一部を定期的買い戻しファンドへ繰り入れ、公開市場で LIGHT を買い戻す。買い戻し記録はオンチェーンで公開される。あわせて本プロジェクトは、**非公開の追加発行を行わず、トークン配分を透明に保つ**ことを設計目標とする。実際の収益と制御された供給によって、LIGHT の長期的な健全性を維持する。

LIGHT はユーティリティトークンであり、投資対象ではない。ここで述べたのは供給と運営の設計であって、トークンの市場価格に関するいかなる予測や約束も構成するものではない。

トークンエコノミクス

項目	内容
トークン名	LIGHT
ブロックチェーン	Ethereum メインネット（ERC-20）

総発行量	21,000,000 LIGHT（永久上限、追加発行不可）
初期流通量	総量の 5% 以下
交換レート	各ブランドが自ら定めて公開。初期は約 2,000～4,000 ポイント = 1 LIGHT。公開された計算式に従い、交換プールの放出に応じて連続的に上昇する（初期は手が届きやすく、後期ほど希少に）
ロックアップ	1 日あたり 1/1,000 を解除、約 1,000 日で全量解除
供給制御	動的交換しきい値 + ポイントの自然消費と失効 + 手数料による買い戻し
DEX	Uniswap (LIGHT/USDT)

トークン配分は、会員交換プール 60%、プロジェクト留保 15%、取引所流動性 15%、エコシステム報酬 10% とする。

成長の道筋

中核の成長指標は、いくつかの市場に参入し、いくつかのブランド会員ポイントを接続したかであって、特定のブランドの規模ではない。今後 12 か月の目標は、**最初のパートナーブランド 3～5 社の会員ポイント**を稼働させることにある。選定にあたっては、リーチの大きいカテゴリー（小売、旅行、宿泊、ヘルスケアなど）を優先する。まずひとつの市場でユニットエコノミクスを検証し、そのうえで次の市場へ広げる。

技術とセキュリティ

スマートコントラクトは OpenZeppelin の標準ライブラリを用いて構築し、ソースコードは Etherscan で公開・検証済みである。総量・配分・流通のデータは、誰でもいつでも参照できる。各ブランドの会員データとポイントデータは、そのブランド自身のシステム内に保持される。LIGHT がこれを読み取るのは、会員が自らアカウントを連携した場合に限られる。資産管理ではコールドウォレットとホットウォレットを分離し、マルチシグを採用する。すべての引き出しは人手による審査を経る。

免責事項： LIGHT Token はユーティリティトークンであり、いかなる法域においても募集・勧誘・投資助言・有価証券の発行を構成するものではない。保有者は自らリスクを評価すべきである。詳細は第 10 章「法的免責事項およびリスク開示」を参照のこと。

2. 課題認識

ブランド会員ポイントの機能不全は、特定の産業に限った話ではない。小売、旅行、宿泊、ヘルスケア、飲食——ブランドがそれぞれ自前の会員ポイント制度を個別に運営している限り、行き着く先は同じである。閉鎖性、不透明さ、そして一方通行の利益配分。これは特定の市場に固有の現象ではなく、世界規模で産業を横断する構造的な欠落だ。

2.1 規模は巨大、しかし共通プラットフォームがない

ロイヤルティマネジメント市場の規模は、世界全体で 2025 年時点の約 136 億ドルから、2033 年には 311 億ドルへ拡大すると予測されている（Grand View Research）。世界の企業がそれぞれのブランド会員ポイントを通じて毎年発行するポイントと特典の価値は数千億ドル規模に達するが、実際の利用率は著しく低い。航空業界だけを見ても、未交換マイルの累計は 30 兆ポイントを超えると McKinsey は推計している。

これらの数字が示しているのは、消費者が特典に無関心だということではない。巨大な産業が構造的な非効率を抱えているということだ。規模は十分にある。欠けているのは、共通通貨と、その価値を実際に流動させ、換金可能にする統合されたプラットフォームである。

2.2 従来のポイント制度が抱える三つの限界

第一の限界：閉鎖性と流動性の欠如

従来のポイント制度は、閉じた孤島である。会員がブランド A で貯めたポイントをブランド B で使うことはできず、使い道は極端に狭い。この閉鎖性は、次の三つの結果を生む。

- ・ 会員にとってポイントを保有し続ける動機が乏しく、大量のポイントが使われないまま放置され、忘れられていく
- ・ 会員はポイントを自由に譲渡することも取引することもできず、交換によって得られる価値はすべて発行体が一方的に決める
- ・ 発行体が交換ルールを変更し、あるいは会員ポイントの制度そのものを終了すれば、積み上げたポイントは一夜にして無価値になりうる

世界では毎年、数千億ドル相当の会員ポイントが一度も交換されないまま終わる。いわゆる「休眠ポイント」の問題である。消費者にとっては失われた価値であり、発行体にとっては帳簿に積み上がり続ける繰延負債でしかない。双方とも、そこから何ひとつ得ていない。

第二の限界：不透明さと信頼の毀損

ポイント制度に対する会員の信頼は下がり続けている。不信を招く要因は、おおむね次の三つに集約される。

- ・発行体はいつでも一方的に交換ルールを変更できる。交換しきい値の引き上げも、有効期限の短縮も、その裁量ひとつで決まる
 - ・ポイントの発行総量は開示されず、過剰発行や希薄化が起きていないかを会員が確かめる術はない
 - ・実際の交換条件を検証する手段が存在せず、会員は発行体の約束を「信じる」ほかない
- この不透明な構造ゆえに、従来のポイント制度は、発行体が完全に掌握する中央集権的な閉じた台帳にほかならない。会員は情報の非対称性のもとで、常に弱い立場に置かれている。

第三の限界：一方通行の利益配分

従来のモデルでは、会員がブランドに示す忠誠——反復購買、新規顧客の紹介——が生む便益は、ほぼすべて発行体に帰属する。会員が差し出すのは実際の消費であり、受け取るのは、いつ希薄化されても、いつ失効させられてもおかしくない数字だけだ。

利益が一方向にしか流れないこの構造の下で、ブランド会員ポイントは、ブランドと会員を双方向に結ぶ参加の仕組みではなく、マーケティングコストとして処理される販促ツールへと変質してきた。

2.3 なぜブロックチェーンが基盤として必要なのか

ここまでの問題は、根を同じくしている。従来のポイント制度には、公開され、改ざんが不可能で、第三者への信頼を必要としない記録の層が存在しない。ブロックチェーン技術が備えているのは、まさにこの構造的な問題を解くために必要な基盤能力である。

透明かつ公開された発行ルール。 トークンの総量上限、発行ルール、配分ロジックはスマートコントラクトに書き込まれ、デプロイ後は一方的に変更できない。ルールが厳密に守られているかどうかは、誰でもオンチェーンで検証できる——従来のポイント制度には不可能なことだ。

検証可能な供給の透明性。 無制限に増やせる従来のポイントとは異なり、オンチェーンのトークン総量はコントラクトのコードが保証する。発行体が水面下で増発することも、希薄化させることもできない。現在の流通量と総供給量の上限は、いつでも誰でもオンチェーンで参照でき、発行ルールが破られていないことを直接確かめられる。

自己保管と移転の自由。 トークンは保有者自身のウォレットに置かれ、発行体のサーバーやアカウント基盤に依存しない。保有者は自分のトークンに対して完全な支配権を持ち、自由に移転できる。発行体の事業がどうなろうと、その権利が揺らぐことはない。

市場をまたぐ相互運用性。 パブリックチェーンの標準（ERC-20 など）に沿って発行されたトークンは、それ自体で、どの市場でも、どの通貨でも同一のルールで動く。グローバルな展開を支える技術的な土台は、ここにある。

2.4 既存のアプローチに欠けているもの

ブロックチェーンを会員ポイントの領域に持ち込む試みは、すでにいくつも存在する。ただし、その多くは共通の弱点を抱えている。

実際の消費から切り離されている。 実体を伴う商取引との直接的なつながりを持たないトークンプロジェクトは少なくない。流通も用途も実際の消費行為までたどることができず、全体が土台を欠いている。

金融化が行きすぎている。 一部のプロジェクトでは、取引される資産としての側面ばかりが前に出て、実際の消費を支えるユーティリティトークンという本質が置き去りにされる。結果として、本来の設計目的から離れていく。

技術的なハードルが高すぎる。 ウォレットの設定、ガス代、秘密鍵の管理——一般の消費者にとって、これらは依然として複雑すぎる。この一点が、実際の普及率を大きく制約している。

単一のブランド、単一の市場にしか対応しない。 多くは特定のブランド向けに個別設計されたポイントのトークン化であり、結局は孤島がひとつ増えるだけである。「共通プラットフォームがない」というロイヤルティ業界の構造的な問題は、依然として手つかずのままだ。

LIGHT の設計は、ここまでの観察から出発している。土台は実際の消費行為、担保はオンチェーンの透明性、そしてどの市場のどのブランドとも接続する中立的な構造。異なるブランドの会員ポイントを、ひとつの標準の下に集めるためである。

次章：第3章では、「消費 → ポイント → トークン」という閉じた循環によって、本章で挙げた問題に LIGHT がどう答えるかを具体的に述べる。

3. ソリューション

3.1 LIGHT：ひとつのグローバル標準

LIGHT は中立的なポイントプラットフォームである。どのブランドでも接続でき、会員は各ブランドに分散した会員ポイントをひとつのアカウントに集約し、オンチェーンで検証可能なデジタル資産へまとめて交換できる。LIGHT はどのブランドにも属さず、どれかを優遇することもない——この中立性こそ、プラットフォームが成立する前提である。

システム全体の仕組みは、一文で言い表せる。

消費がポイントを生み、ポイントがトークンに換わり、トークンがオンチェーンで流通する——1 LIGHT の背後には、必ず実際の消費がある。

この循環を支えるのは、次の 4 つの層である。

【実際の消費層】

会員が LIGHT に接続済みのいずれかのブランドで商品やサービスを購入する

↓

【会員ポイント層】

購入に応じて、ブランド自身の会員システムでポイントが発生する（記録は各ブランドがオフチェーンで個別に保持する）

↓

【LIGHT 交換層】

会員が各ブランドの会員アカウントを LIGHT に連携する

ひとつの画面ですべてのポイント残高を確認し、各ブランドが公開するルールに従って LIGHT へ交換する

↓

【オンチェーントークン層】

LIGHT Token は ERC-20 規格で Ethereum メインネットにデプロイされている

発行ルール、供給の仕組み、流通記録はすべてオンチェーンで公開され、誰でも確認できる

3.2 従来型ポイント制度の三つの限界を解く

第一の限界「閉鎖性と流動性の欠如」への解決策

従来型ポイント制度の閉鎖性は、ブランドごとに互いにつながらない会員システムを個別に運用してきたことに起因する。LIGHT は、既存の会員システムを置き換えようとはしない。その上に、**中立的な連携・交換インターフェース**を一層重ねるだけである。

- ・ 複数のブランドで持つ会員アカウントを、それぞれひとつの LIGHT アカウントに連携できる
- ・ 各ブランドのポイント残高は同じ画面に並んで表示され、複数のアプリやアカウントを行き来する必要はない
- ・ 連携したポイントは、各ブランドが公開するルールに従って LIGHT へ交換される。
LIGHT は会員自身の外部ウォレットに保管され、特定のブランドのサーバーに依存しない
- ・ 保有も移転も会員の自由であり、分散型取引所 Uniswap では USDT との取引もできる
——公開市場での流動性がある

会員の消費は、特定ブランドの閉じた台帳に記された数字で終わらない。公開市場で自由に流通するオンチェーンの記録に変わる。

第二の限界「不透明さと信頼の毀損」への解決策

LIGHT の中核ルールは事前に公開されており、供給に関するルールはコントラクト自体が強制する。

- ・ **ルールの透明性**： 従来の発行体は、裁量によっていつでも交換のしきい値を引き上げることができ、会員が事前にそれを知る術はない。LIGHT のしきい値も上昇する。ただしそれは公開された連続式によって決まり、入力変数は交換プールの累計放出量ただひとつである。誰でも交換の前に、現在および将来のしきい値を自ら計算できる。違いはしきい値が動くかどうかではなく、**その動きが計算式で決まり、誰の裁量にも左右されない**という点にある（6.6 参照）
- ・ **総量の透明性**： 21,000,000 枚の永久上限。追加発行できないことをコントラクト自体が保証しており、誰でも Etherscan でリアルタイムに検証できる
- ・ **運用の透明性**： 買い戻し記録、引き出し記録、流通データはすべてオンチェーンで公開され、誰でも独自に確認できる

会員は、単一の発行体の口約束を「信じる」必要がない。一つひとつのルールが厳密に守られているかどうかを、自分でオンチェーン上で検証できる。

第三の限界「一方通行の利益配分」への解決策

LIGHT の設計により、会員がブランドに示す忠誠は、特定ブランドの非公開データベースの中にとどまらない。公開され、改ざんできない台帳に記録される。

- ・ 会員は実際の消費で各ブランドのポイントを獲得し、その時点で公開されている交換しきい値に従ってオンチェーンのトークンへ交換する（初期レートはブランドごとに異

なり、それぞれのポイントの実際の価値を反映する。しきい値は規模の拡大とともに上がっていく)

- ・ 個人ウォレットへ引き出した後の LIGHT は会員自身が保有し、コントラクト上、いかなる主体も凍結することも没収することもできない（引き出し前の預託については 10.3 参照）
- ・ 流通に入る LIGHT は 1 枚残らず実際の消費にひもづく。誰かが無から鑄造したものではない

3.3 三つの設計原則

構造として中立であること。 LIGHT はどのブランドにも属さず、どの発行体でも接続できる。ブランドがひとつ増えるたびに、既存のどのブランドの会員ポイントも使い道が広がる——ネットワーク効果が複利で積み上がる。

実際の消費に裏づけられ、法定通貨では販売しない。 本プロジェクトは LIGHT を資金と引き換えに販売していない——ICO、IDO、公募、私募のいずれも行っていない。会員が LIGHT を取得する経路はひとつしかない——LIGHT に接続済みのブランドで実際の商品やサービスを購入し、ごく日常的な形でポイントを得て、それを交換することである。これ以外に流通へ入るのは、6.3 に示す取引所流動性とエコシステム報酬の配分に限られる。LIGHT は Uniswap で自由に取引できるが、そこで約定するものは新規発行ではなく、総発行量は 21,000,000 枚に固定されたままである。会員の手にある LIGHT は、すべて実際の取引までたどれる。

総量固定・誰でも検証可能。 21,000,000 LIGHT はデプロイ時に一度だけ発行された。コントラクトに mint 関数は存在せず、本プロジェクト自身を含め誰も追加発行できない。総量、配分、流通、買い戻しの記録は、いつでも誰でも Ethereum 上で読み取れる。

3.4 消費 → ポイント → LIGHT の完結した循環

会員が消費から LIGHT の保有に至るまでの道筋を、通しで示す。この 6 つのステップは、どの市場でもまったく同じである。

Step 1 | 消費

LIGHT に接続済みのいずれかのブランドで、実際の商品やサービスを購入する。市場は問わない

Step 2 | ポイント獲得

ポイントはブランド自身のルールで発生し、そのブランドの会員システムに記録される。ブランド側で既存の運用を変える必要はない

Step 3 | アカウント連携

そのブランドの会員アカウントを LIGHT アカウントに連携する

LIGHT がポイント残高を読み込み、連携済みの他ブランドの残高と並べて表示する

Step 4 | 交換

そのブランドの現在の公開レートでポイントを LIGHT へ交換する。交換に使われたポイントは、そのブランドのシステムから破棄される

Step 5 | 解除

交換した LIGHT は、交換した日から 1 日あたり交換総量の 1/1,000 ずつ解除され、約 1,000 日で全量が解除される

解除スケジュールは全会員で同一であり、例外は一切設けない

Step 6 | 引き出しと自由な保有

解除済み残高が整数 1 LIGHT に達した時点で、自分の外部ウォレットへ引き出せる

引き出した後は完全に会員のものである——保有も、移転も、Uniswap (LIGHT/USDT) での取引も、いかなる主体も介入することはない

この循環の要は一点に尽きる。**LIGHT は無から铸造されない——流通に入る 1 枚には、必ず実際の消費までたどれる道筋がある。**これがこの設計の核心である。

3.5 グローバル展開の進め方

LIGHT は特定の業種に縛られない。接続するブランド会員ポイントが増えるにつれ、連携・交換できるポイントの入手先は小売、旅行、宿泊、ヘルスケアなど、より幅広い消費シーンへ広がっていく——ブランドがひとつ増えるたびに、会員が連携して交換できるポイント源もひとつ増える。

展開は規律をもって進める。全方位に同時に広げることはしない。まずひとつの市場でユニットエコノミクスを検証し、交換の仕組み、精算の流れ、手数料モデルが実際に機能することを確かめてから、次の市場へ進む。だからこそ、いくつの市場を開き、いくつのブランド会員ポイントをつないだか——それが LIGHT の成長を測る最も重要な指標になる。

次章： 第 4 章では、LIGHT 交換プラットフォームのプロダクト設計と、アカウント連携からトークン交換に至るまでの会員体験の全体像を説明する。

4. プロダクト

4.1 LIGHT 交換プラットフォーム

LIGHT 交換プラットフォームは、システム全体の入口である。複数のブランドの会員アカウントを連携し、ポイント残高をひとつの画面で確認し、各ブランドのルールに従って LIGHT へ交換する——そのすべてが単一のインターフェースで完結する。連携するブランドがいくつあっても、対象市場が何か国にまたがっても、会員が触れるインターフェースはひとつだ。

プラットフォームの中核機能

機能	内容
アカウント連携	接続済みブランドのいずれの会員アカウントも、LIGHT アカウントに連携できる
ポイント一覧	連携した各ブランドのポイント残高を、同じ画面に並べて表示する
LIGHT への交換	各ブランドが公開する交換ルールに従い、ポイントをオンチェーンのトークンである LIGHT へ交換する
交換履歴の照会	ポイント交換の一件ごとの記録と、LIGHT のロックアップおよび解除の進捗を確認できる
引き出し申請	解除済み残高が 1 LIGHT（整数単位）に達した時点で、プラットフォーム上から個人の外部ウォレットへの引き出しを申請できる

利用イメージ

ブランド A（小売）とブランド B（旅行）のポイントを併せ持つ会員が LIGHT にログインすると、次のように表示される。

ブランド会員ポイント	現在のポイント残高	初期交換レート
ブランド A・小売	2,400 ポイント	2,240 ポイント = 1 LIGHT
ブランド B・旅行	4,500 ポイント	4,000 ポイント = 1 LIGHT

交換はブランドごとに個別に実行でき、交換可能な LIGHT の数量は、そのブランドが公開する交換ルールに基づいて算出される。初期交換レートは、各ブランドが自らのポイントの

実際の価値を反映して定め、公開する。接続するブランド会員ポイントが増えるほど、会員が持つポイントの使い道は広がる——単一ブランドで完結するポイント制度に対する、LIGHT の中核的な優位性である。

4.2 一度の消費から、流通する資産へ

6 つのステップは、どの市場でもまったく同じである。流通するすべての LIGHT は実際の消費までたどることができ、同一の公開ルールを通過している。

ステップ	内容
01 使う	LIGHT に接続済みのいずれかのブランドで、実際の商品またはサービスを購入する。市場は問わない
02 貯まる	ポイントはそのブランド自身のルールで発生し、ブランドのシステムに記録される。ブランド側の既存の業務フローに変更はない
03 つなぐ	そのブランドの会員アカウントを LIGHT アカウントに連携すると、保有するすべてのポイント残高が並んで表示される
04 交換する	そのブランドの現在の公開交換レートで交換する。交換に使われたポイントは、システムから破棄される
05 解除される	交換した日から 1 日あたり交換総量の 1/1,000 ずつ解除され、約 1,000 日で全量が解除される。解除スケジュールは全会員で同一であり、例外はない
06 引き出す	解除済み残高が整数 1 LIGHT に達すれば、個人のウォレットへ引き出せる。引き出した LIGHT は完全に会員のものとなる。保有も、移転も、Uniswap での取引も自由であり、いかなる主体も介入する余地はない

4.3 ポイントのルール

ポイントの使い道は二つある。ひとつは、もとのブランドのシステムに残したまま、そのブランドの商品やサービスと交換すること。もうひとつは、LIGHT アカウントに連携し、トークンへ交換することである。

- ・ LIGHT へ交換されたポイントは、システムから**破棄**され、復元されない

- ・ ポイントには **24 か月の有効期限**があり、期限までに使われなければ自動的に失効する
- ・ この二つの仕組みがポイント側の供給を制御し、ポイント制度の運用効率を保つ

4.4 ブランド会員ポイントの接続

新たなブランド会員ポイントを LIGHT につなぐために必要な技術作業は、会員システムと交換プラットフォームの API 接続だけである。ポイントの付与ルールも利用ルールも従来のまま、既存会員に再登録を求めることもない。手持ちの会員アカウントを LIGHT アカウントに連携すれば、そのまま使える。

クラウド型の SaaS 管理コンソールは、接続済みの各ブランドに次の機能を提供する。

- ・ **交換データの監視**： 自社会員の連携・交換・引き出しの状況をリアルタイムで把握できる
- ・ **精算レポート**： 交換手数料の精算に必要な取引データを、取り決めた周期で出力し、双方の照合に供する
- ・ **リスク管理と審査**： 異常な高額の引き出しには自動でアラートが発生し、引き出しはすべて、人手による審査を経てはじめて実行される

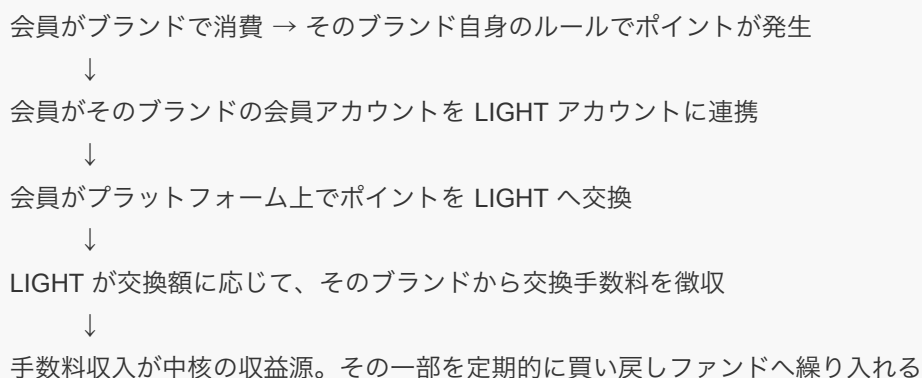
この管理コンソールが、アカウント連携からポイント交換、そして手数料の精算までの全工程で、データの整合性と追跡可能性を担保する。工程は標準化されており、ブランドが一社増えるたびに、そのまま再利用できる。

次章： 第 5 章では、LIGHT のビジネスモデルを説明する。交換手数料を徴収する仕組みと、ブランド会員ポイントの導入プロセスを扱う。

5. ビジネスモデル

5.1 収益モデル：交換手数料

LIGHT は、ブランドと会員の関係を置き換えない。ポイントの付与ルールにも手を入れない。会員のポイントは、もともと各ブランド自身のシステムに蓄積されている。LIGHT が関わるのはただ一点——会員がポイントを LIGHT へ交換すると決めたその瞬間だけである。その交換について、当該ブランドから交換手数料を徴収する。



ブランド側が得るのは、それまで効率的に解消する手段のなかった負債の出口、そしてポイント利用率と会員定着率の向上である。LIGHT が得るのは手数料収入だ。両者は補完関係にあり、一方が他方を置き換えるものではない。収益は交換量全体とともに拡大し、特定のパートナーに依存しない——具体的な手数料率は LIGHT と各ブランドが個別の契約条件のもとで取り決めるものであり、業種、会員規模、提携の段階によって異なりうる。

5.2 ブランド会員ポイントの導入プロセス

新たなブランドが LIGHT に参加する際は、次の流れをたどる。

Step 1 | 商談と契約

LIGHT と参加を検討するブランドが、交換手数料率と精算周期を含む契約条件を取り決める

Step 2 | 会員システムの接続

ブランドの会員システムと LIGHT 交換プラットフォームを技術的に接続する

既存会員に再登録は求めない。アカウントを LIGHT アカウントに連携するだけで利用できる

Step 3 | ポイントルールの接続

ブランドは従来のポイント付与ルールと利用ルールをそのまま維持する

プラットフォームは、ブランドが提示する交換ルールに従って、そのブランドのポイントの交換機能を開放する

Step 4 | 稼働と精算

会員はプラットフォームを通じて、そのブランドのポイントを連携・確認・交換できるようになる

LIGHT は取り決めた周期（たとえば月次）でブランドと手数料を精算する

いくつかの重要な点を明確にしておく。

- ・ **ブランドでの消費は、直接 LIGHT を生むのか。** 生まない。ブランドでの消費が生むのは、あくまでそのブランド自身のルールに基づく「そのブランドのポイント」であり、記録先もブランド自身の会員システムである。会員が自らポイントを LIGHT アカウントへ連携し、交換を実行して初めて LIGHT に変わる。
- ・ **ブランドと LIGHT はどのように精算するのか。** 会員がプラットフォーム上で実際に完了したポイント交換額をもとに、LIGHT が当該ブランドから交換手数料を徴収し、取り決めた周期で定期的に精算する。
- ・ **ブランドが違えば、ポイントの価値も違うのか。** 違う。ポイントの付与ルールも、自社の商品と交換する際の比率も、各ブランドが自ら定める——そこに反映されるのは、そのブランドのポイントの実際の価値である。LIGHT が統一するのは、「ポイントを LIGHT へ交換する」という一段階のインターフェースと、そのルールの開示だけである。

5.3 最初の市場の選定基準

最初のパートナーブランドを選ぶ基準はリーチの大きさであって、組みやすさではない。優先するのは、ポイントがもともと大量に動いているカテゴリー——小売、旅行、宿泊、ヘルスケア——であり、対象は成熟した会員基盤と消費の場をすでに備えたブランドに絞る。この基準により、LIGHT は初日から検証に足る実際の交換データを手にできる。数を追って、リーチの限られた相手を並べることはしない。

5.4 グローバル展開戦略

LIGHT の成長戦略が中核指標に据えるのは、**接続したブランド会員ポイントと市場のカバー範囲**であって、特定のブランドの規模ではない。

フェーズ	目標	戦略の要点
今後 12 か月	最初のパートナーブランド 3～5 社の会員ポイントを稼働させる	既存の会員基盤を持ち、リーチの大きいカテゴリー（小売、旅行、宿泊、ヘルスケアなど）を優先する。まずひとつの市場でユニットエコノミクスを検証する
長期目標	接続ブランドを継続的に拡大す	北米、アジア太平洋、欧州——

	る	どの市場にも同じ標準を適用する。ブランドが増えるほど、連携して交換できるポイントの入手先は多様になる
--	---	--

接続ブランドが増えるにつれ、規模の効果は二つの面に現れる。

- ・ **手数料収益の基盤が広がる：** ブランドが増え、会員が増えるほど、交換の総量は積み上がる。手数料収入もそれに伴って伸びる
- ・ **連携の密度が上がる：** ブランド会員ポイントが多様になるほど、LIGHT につながる消費の場も増える。ポイントの実用性と流通の頻度が高まり、複利的なネットワーク効果が働く

5.5 ビジネスモデルにおける LIGHT Token の役割

ユーティリティトークンとしての LIGHT は、このビジネスモデルの中で次の役割を担う。

多様な消費の場を、オンチェーン資産につなぐ。 会員はいずれかのブランドで消費してポイントを得て、それを LIGHT へ交換する。この経路を通じて、一つひとつの消費がオンチェーン資産とつながる——単一のブランドにも、単一の市場にも縛られない。

買い戻しが流通の循環を支える。 ブランドから徴収した交換手数料の一定割合を定期的に買い戻しファンドへ繰り入れ、公開市場で LIGHT を買い戻す。買い戻した LIGHT は本プロジェクトが一元管理する。その記録はオンチェーンで公開され、誰でも参照できる。

次章：第 6 章では、LIGHT Token のトークンエコノミクスを詳述する。トークン配分、ロックアップの仕組み、供給制御の設計を扱う。

6. トークンエコノミクス

6.1 概要

LIGHT は中核となるユーティリティトークンであり、Ethereum メインネット上に ERC-20 規格でデプロイされている。

総発行量は **21,000,000 枚** で永久に固定されており、追加発行はできない。流通する LIGHT は 1 枚残らず、実際の会員の消費行動に対応する。無から鑄造されたものはひとつもない。供給は一方向にしか動かない——しきい値は上がるだけで下がらず、ポイントは減るだけで増えない。

6.2 基本パラメータ

パラメータ	内容
トークン名	LIGHT
トークンシンボル	LIGHT
ブロックチェーン	Ethereum メインネット (ERC-20)
総発行量	21,000,000 LIGHT (永久上限・追加発行なし)
小数桁数	18 桁
コントラクト規格	ERC-20
供給制御	動的交換しきい値 + ポイントの自然消費と失効 + 手数料による買い戻し

6.3 トークン配分

総量 21,000,000 LIGHT の配分は次のとおり。

配分先	比率	数量 (LIGHT)	用途
会員交換プール	60%	12,600,000	ポイントを LIGHT へ交換する際の供給源であり、中核となる仕組み
プロジェクト留保	15%	3,150,000	運営、研究開発、チー

			ムへのインセンティブ
取引所流動性	15%	3,150,000	DEX / CEX の流動性 プール。市場の厚みを 確保する
エコシステム報酬 / パートナー	10%	2,100,000	ブランド導入インセン ティブ、戦略的提携、 今後の市場拡大

配分設計の考え方

会員交換プール（60%） は全配分のうち最大の比率を占める。LIGHT の主たる供給源が、特定の主体が主導する発行ではなく実際の会員行動であることを担保するためだ。ポイントを貯め、それを交換する——会員が LIGHT を取得する経路は、これひとつしかない。

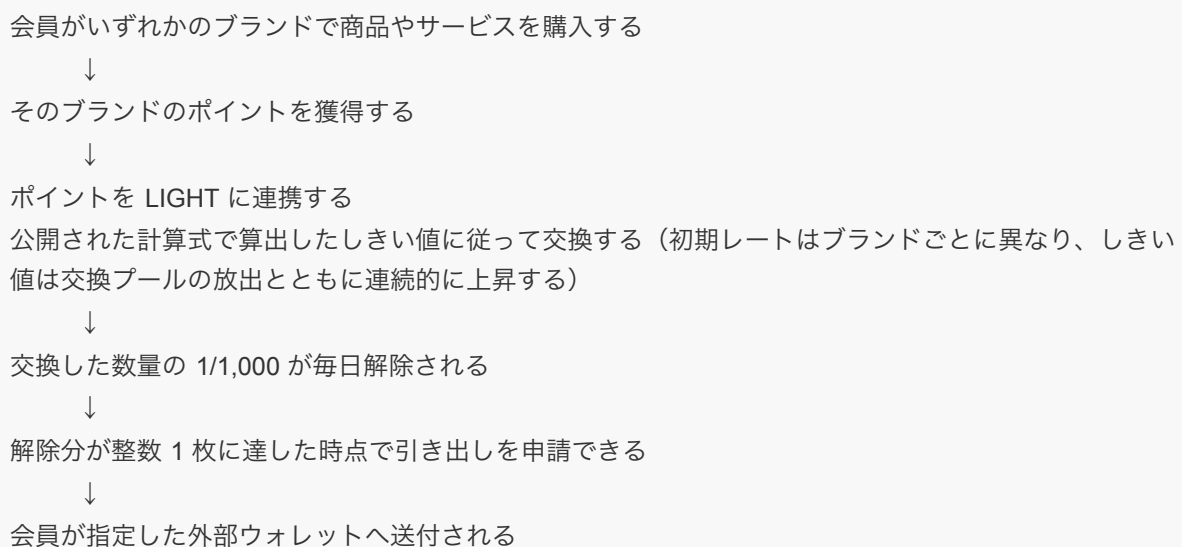
プロジェクト留保（15%） は業界平均（通常 20～30%）を意図的に下回る水準に置いた。

取引所流動性（15%） は DEX の初期流動性プールと、CEX 上場に必要な流動性の準備にのみ使用する。他の用途への転用は認めない。

エコシステム報酬（10%） は今後のブランド会員ポイントの導入インセンティブ、戦略的パートナーの誘致、コミュニティ運営と普及活動に充て、実際の必要に応じて放出する。

6.4 LIGHT の取得方法

現段階では、LIGHT を法定通貨で販売することではなく、本プロジェクトから直接購入することもできない。一次市場での唯一の取得経路は、ポイントの交換である。



交換レートの初期基準は各ブランドが自ら定め、公開する。そのブランドのポイントが実際に持つ価値を反映させるためだ。初期はおおむね 2,000～4,000 ポイント = 1 LIGHT で、水

準はブランドごとに異なる。交換プールの累計放出量が増えるにつれ、すべてのブランドの交換しきい値は同一の公開計算式に従い、同じ倍率で連続的に引き上げられる。上がるだけで、下がることはない（倍率については 6.6 の「下限値比」を参照）。早く参加した会員ほど、低いしきい値で交換できる。

この設計により、流通に入る LIGHT はすべて、実際の消費行動に裏づけられる。

6.5 ロックアップと解除の仕組み

会員が交換して得た LIGHT は、交換日から毎日**交換総量の 1/1,000** ずつ解除され、約 1,000 日で全量が解除される。

1 LIGHT を交換した場合
→ 毎日 0.001 枚が解除される
→ 1,000 日で全量が解除される

10 LIGHT を交換した場合
→ 毎日 0.01 枚が解除される
→ 1,000 日で全量が解除される

最低引き出し単位：1 LIGHT（整数）

解除分が整数 1 枚に達した時点で、システムに引き出しを申請できる。管理者の審査を経たうえで、会員が指定したウォレットへ送付される。

技術補足： ポイント管理、交換計算、ロックアップのスケジュール、引き出し審査は、いずれもオフチェーンの会員管理システムが実行する。オンチェーンのスマートコントラクトが担うのは ERC-20 トークンの発行と転送のみであり、ベスティングや解除のロジックは含まない。

6.6 供給制御の仕組み

LIGHT は三つの経路でトークンの供給を制御する。作用する場所はそれぞれ、取得の入口、ポイントの残高、そして流通量である。

仕組み 1：動的交換しきい値（入口の制御）

LIGHT の取得しきい値は段階的に跳ね上がるのではなく、**ひとつの連続した計算式**で決まる。入力変数は会員交換プールの累計放出枚数 `R` ただひとつ。`R` さえ分かれば、誰でも現在のしきい値を自分で再計算できる——ブラックボックスも、裁量の余地もない。

下表は初期レート 2,240 ポイント = 1 LIGHT を基準に、しきい値の推移を示したものである。初期レートが異なるブランド（たとえば初期 4,000 ポイント = 1 LIGHT）では、それぞれの初期レートを基準として、同じ計算式・同じ下限値比で同時に引き上げられる。この計

算式が管理するのは**倍率**であって、各ブランドのポイントの絶対値ではない。したがって、ブランド間のポイント価値の差は影響を受けない。

交換しきい値の計算式

$$P(R) = 2,240 + 20,160 \times (R / 12,600,000)^{1.61}$$

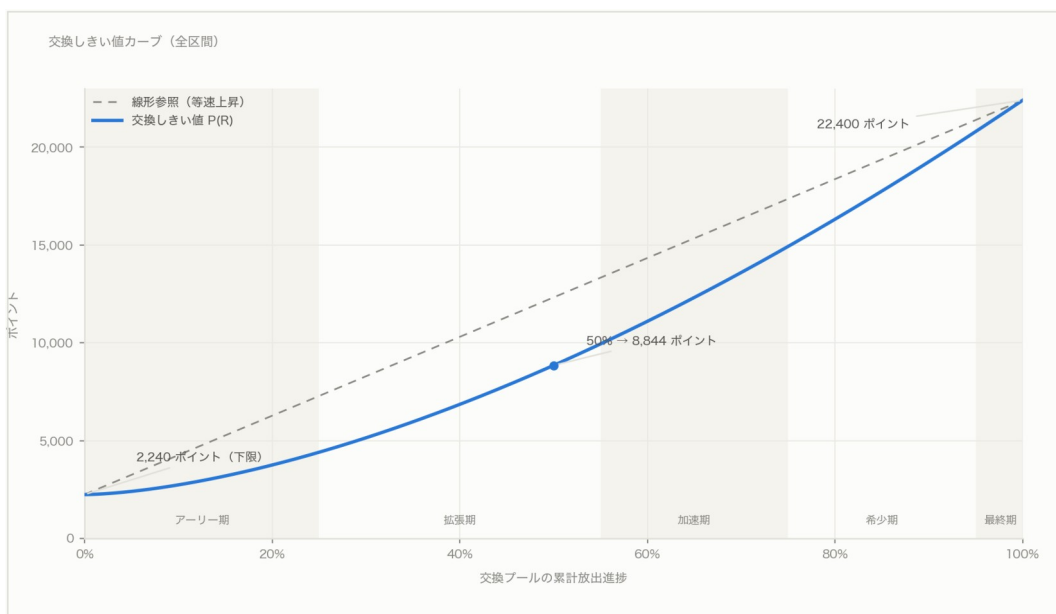
$P(R)$ 1 LIGHT の交換に必要なベースポイント数。計算結果は整数に四捨五入する
 R 会員交換プールからの累計放出枚数。単調増加のみ
2,240 下限しきい値 P_0
20,160 $P_0 \times 10 - P_0$ 。終局しきい値を 22,400 ポイントに固定する
12,600,000 分母は常に会員交換プール（総量 21,000,000 の 60%）
1.61 凸性指数（1 より大きい）。前半は緩やかで、後半から加速する

交換しきい値の計算式

しきい値は**単調増加で不可逆**である。`R` は増える一方であり、しきい値が下がることはない。これは設計上の約束であり、「早く参加した会員ほどしきい値が低い」という仕組みの土台でもある。

曲線の形状

指数 `1.61` は 1 より大きい。つまりこれは**凸関数**であり、前半は等速の上昇よりも緩やかで、加速がはっきりするのは後半に入ってからだ。下図の破線は、等速で上昇した場合を示す比較線である。二本の線の差が、この設計が早期の参加者のために確保した余地にあたる。

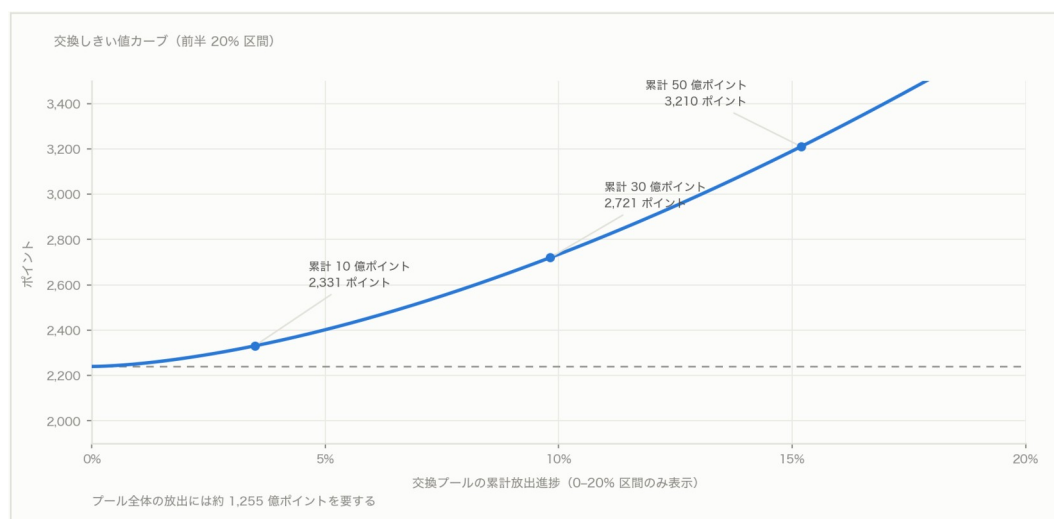


交換しきい値の曲線（全区間）

交換プールの放出が半分（6,300,000 枚）に達した時点でも、しきい値は 2,240 から 8,844 ポイントまでしか上がらない。一方、最後の 20%（2,520,000 枚）が曲線全体の上昇幅のおよそ 3 割を占める。希少性の蓄積は、後半に集中する。

前半区間の実際のスケール

この点は明確にしておく。交換プールを全量放出しきるには、累計およそ **1,255 億ベースポイント**（2,240 ポイント = 1 LIGHT の基準レート換算）を要する。予見しうるポイント発行規模を踏まえれば、交換プールは相当長い期間、曲線の最前部にとどまる——**しきい値は長期にわたり、2,240 ポイントという下限値のすぐ上に張り付く。**



交換しきい値の曲線（前半 20% 区間）

本プロジェクトはこの事実をありのまま開示する。しきい値の上昇は、実際のエコシステムの規模拡大に伴って起きる長期的な結果であり、短期に見込める変化ではない。本ホワイトペーパーは、しきい値がまもなく上がることを理由に交換を急がせるものではない。

しきい値対照表

実際のしきい値は必ず計算式によって算出する。算出結果は**四捨五入して整数**とし、小数は保持しない。

放出進捗	累計放出 (LIGHT)	交換しきい値 (ポイント)	下限値比	フェーズ
0%	0	2,240	1.00×	ジェネシス期
10%	1,260,000	2,735	1.22×	アーリー期
20%	2,520,000	3,751	1.67×	アーリー期
30%	3,780,000	5,142	2.30×	拡張期
40%	5,040,000	6,851	3.06×	拡張期
50%	6,300,000	8,844	3.95×	拡張期
60%	7,560,000	11,098	4.95×	加速期

70%	8,820,000	13,593	6.07×	加速期
80%	10,080,000	16,316	7.28×	希少期
90%	11,340,000	19,255	8.60×	希少期
100%	12,600,000	22,400	10.00×	最終期

交換しきい値は**交換の時点**で、その時の`R`に基づいて計算される。会員システムは現在のしきい値と累計放出の進捗をリアルタイムで表示する。最終しきい値は初期しきい値の **10 倍**である。

仕組み 2：ポイントの自然消費と失効（残高の制御）

ポイントは、会員が一次市場で LIGHT を取得する唯一の経路である。交換に使われたポイントはシステムから永久に破棄され、ポイントの総残高はその分だけ減る。さらにポイントには **24 か月の有効期限**があり、期限までに使われなければ自動的に失効する。ポイントの総残高はこうして二重に抑えられ、LIGHT を得るための条件は希少なまま保たれる。

仕組み 3：買い戻し（流通量の制御）

ブランドの会員が LIGHT 交換プラットフォームでポイントを交換する
↓
LIGHT がそのブランドに交換手数料を請求する
↓
手数料収益の一定割合を定期的に買い戻しファンドへ繰り入れる
↓
買い戻しファンドが取引所の公開市場で LIGHT を買い戻す
↓
買い戻した LIGHT は本プロジェクトが一元管理する
買い戻し記録はオンチェーンで公開され、誰でも確認できる

ポイント交換 1 件ごとに発生する手数料は、その一部が市場での LIGHT 買い戻しに充てられ、買い戻した分は本プロジェクトが一元管理する。稼働するブランドが増え、交換が活発になるほど、買い戻しファンドの収益基盤はそれだけ厚みを増す。

6.7 流通量の制御

初期の流通量は極めて低い。次の三層が重なって流通量を抑え込む。

第 1 層：ベスティングによるロックアップ
→ 会員が交換して得た LIGHT は 1 日あたり 1/1,000 しか解除されない
→ 大量の LIGHT が長期にわたりロックされ、即座に流通することはない

第 2 層：最低引き出しのしきい値

- 整数 1 LIGHT 以上が解除されて初めて引き出せる
- 1 日あたりの市場への流出量を抑える

第 3 層：本プロジェクトによる払い出しの管理

- 未放出の LIGHT はすべて本プロジェクトのメインウォレットが保有する
- 管理者による二次承認を設け、引き出しは一件ごとに人手で審査する
- 異常な高額な引き出しを検知すると、リスク管理アラートが自動で作動する

技術補足： 上記三層の制御は、いずれもオフチェーンの会員管理システムと社内のリスク管理プロセスが実行する。オンチェーンのコントラクトは、このロジックを直接実装しない。

上場初期の流通量見込み：総量の 5% 以下

6.8 トークンの用途

用途	内容
共通の計算単位	異なるブランド、異なる市場、異なる通貨で発行された会員ポイントが、各ブランドの公開レートを通じて LIGHT という単一の単位に換算され、初めて相互に比較可能な尺度を持つ
ブランドを越えた共通の出口	いずれのブランドで貯めたポイントも、LIGHT へ交換した時点でそのブランドの閉じたシステムを離れ、発行元が用意した用途に縛られなくなる
自己保管と移転	引き出した後の LIGHT は会員自身の外部ウォレットに置かれ、自由に保有・移転できる。いずれのブランドのサーバーにも、本プロジェクトのサーバーにも依存しない（引き出し前の預託については 10.3 参照）
公開市場での流動性	DEX（Uniswap）で USDT と取引できる。これは既存トークンの二次流通であり、新規発行ではない

LIGHT の中核的な機能は、**ブランド会員ポイントの共通の計算単位であり、ポイントを単一ブランドの閉じたシステムの外へ出す共通の出口である**ことにある。LIGHT の保有そのものは、本プロジェクトや個々のブランドに対する権利の主張を意味しない（10.2 参照）。

6.9 仕組みの要約

LIGHT の設計は、三つの層に立脚する。

【希少性】

総量 21,000,000 枚、追加発行は永久にない

三つの供給制御が流通量を管理し続ける：動的交換しきい値 + ポイントの自然消費と失効 + 手数料による買い戻し

×

【実用性】

LIGHT は実際の消費とあらゆるブランドをつなぐ

流通するトークンはすべて、実際の消費までたどれる

×

【透明性】

すべての記録はオンチェーンで確認できる

トークンの発行ルールはスマートコントラクトに書き込まれ、公開・検証できる

6.10 リスク開示

本書に記すトークンエコノミクスは本プロジェクトの計画および設計であり、実際の運用結果は市場環境、規制方針、事業展開の速度などによって異なる可能性がある。LIGHT Token は、いかなる形式の投資助言も、有価証券の発行も構成しない。保有者は自らリスクを評価する必要がある。

本プロジェクトは次のことを設計目標とする。

- ・ 非公開の追加発行は行わない
- ・ オンチェーンの操作はすべて、第三者が独立して検証できる

次章： 第 7 章では LIGHT の技術アーキテクチャを説明する。スマートコントラクトの設計、バックエンドサービス層、そして資産のセキュリティを扱う。

7. 技術アーキテクチャ

7.1 システムアーキテクチャの全体像

LIGHT の技術アーキテクチャは、オンチェーン層（Smart Contract Layer）、バックエンドサービス層（Backend Service Layer）、アプリケーション層（Application Layer）の三層からなる。三層が連動し、各ブランドでの消費から、LIGHT 交換プラットフォームでの交換、そしてトークンの流通まで、全工程でデータの整合性と安全性を担保する。

層	名称	構成要素	通信方式
上層	アプリケーション層 Application Layer	各ブランドの会員システム、会員アプリ、LIGHT 交換プラットフォームのフロントエンド、管理コンソール	↓ API / HTTPS
中層	バックエンドサービス層 Backend Service Layer	ブランド接続モジュール、会員・ポイント統合エンジン、交換管理、引き出し審査、リスク管理モジュール	↓ Web3 / RPC
下層	オンチェーン層 Smart Contract Layer	LIGHT Token（ERC-20）、Ethereum メインネット	—

7.2 スマートコントラクトのアーキテクチャ

ERC-20 標準コントラクト

LIGHT Token は **ERC-20 規格** に準拠し、Ethereum メインネット上にデプロイされている。実装には OpenZeppelin のオープンソースコントラクトライブラリを用いた——業界で広く採用され、実運用による検証を重ねてきた標準実装である。

項目	仕様
トークン規格	ERC-20
ブロックチェーン	Ethereum メインネット

コントラクトアドレス	0x1fe0f340ff654b8db555194ac175968114f5f7b2
コントラクトフレームワーク	OpenZeppelin Contracts
総発行量	21,000,000 LIGHT（コントラクト上で固定、追加発行不可）
小数桁数	18 桁

コントラクトの機能

- ・ **総量固定**： 21,000,000 枚はコントラクトのデプロイ時に一括で発行済み。追加の mint 関数を持たないため、後からの増発はできない
- ・ **標準転送**： ERC-20 規格の transfer、approve、transferFrom などの操作に対応する
- ・ **バーン可能**： ERC20Burnable を継承しており、保有者は自身の LIGHT をバーンできる。その分だけ総供給量が減少する
- ・ **Owner 権限の保持**： コントラクトの renounceOwnership は無効化されている。Owner アドレスはコントラクトの管理権限を恒久的に保持する。これにより本プロジェクトは、トークンの分配と運用管理を継続して執行できる。**Owner が追加発行・凍結・没収を行うことはできず、総量上限を変更することもできない**——これらの機能はコントラクトに存在しない
- ・ **コントラクトの検証**： ソースコードは Etherscan 上で公開・検証済みであり、誰でも読める

設計原則

LIGHT のスマートコントラクトは、意図的に簡素な設計を貫いている。複雑なオンチェーンロジックは持ち込まない。理由は三つある。

- ・ **セキュリティ優先**： コントラクトが単純であるほど攻撃対象領域は小さくなり、監査コストも下がる
- ・ **安定性優先**： 標準的な ERC-20 コントラクトは数千のプロジェクトで実運用の検証を経ており、安定性の裏づけは十分である
- ・ **柔軟性の確保**： ロックアップ、交換、引き出しといった業務ロジックはバックエンドで処理する。運用上の必要に応じて柔軟に調整でき、コントラクトの更新を伴わない

7.3 バックエンドサービス層

バックエンドサービス層は、各ブランドでの実際の消費とオンチェーンのトークンとを結び中核であり、次の業務ロジックを担う。

ブランド接続モジュール

- ・ 各ブランドの会員システムと API で接続し、会員が連携を許可したポイント残高を読み込む
- ・ ポイントの付与ルールも購買履歴も、各ブランド自身のシステムに残る。LIGHT がブランド既存の会員データベースを置き換えることも、引き継ぐこともない
- ・ 会員が自らブランドアカウントを LIGHT に連携した場合に限り、そのブランドのポイント残高を読み込み、表示する
- ・ 交換手数料の精算に必要な取引データを記録し、ブランドとの定期的な照合に用いる

会員・ポイントシステム

- ・ 会員登録、本人確認、アカウント管理
- ・ 各ブランドのポイント残高のリアルタイム同期と表示
- ・ ポイント残高の照会と有効期限の管理（24 か月で自動失効）
- ・ ポイントをもとのブランドで商品と交換するか、LIGHT 交換プラットフォームへ移して LIGHT へ交換するか——二つの経路の処理

交換とロックアップの管理

- ・ ポイントから LIGHT への交換しきい値の算出（各ブランドの初期値は 2,000～4,000 ポイント = 1 LIGHT。第 6 章で公開する計算式に基づき、リアルタイムに決定する）
- ・ 交換後の LIGHT のロックアップ状況の追跡（1 日あたり 1/1,000 を解除）
- ・ 引き出し可能残高のリアルタイム計算（整数 1 LIGHT に達して初めて引き出せる）

引き出しの審査と実行

- ・ 会員による引き出し申請 → システムによる一次検証 → 管理者による人手での二次審査 → オンチェーン送金の実行
- ・ 異常な高額引き出しには、自動でリスクアラートを発する
- ・ 引き出し記録はすべて保存し、事後の監査に対応する

クラウド型 SaaS 管理コンソール

このコンソールは、接続済みの各ブランドに次の機能を提供する。

- ・ 交換・連携データのリアルタイム監視
- ・ 交換手数料の精算レポートと分析
- ・ 会員管理と運用データのダッシュボード

7.4 資産のセキュリティ設計

ホットウォレットとコールドウォレットの分離

種別	用途	セキュリティ水準
ホットウォレット (Hot Wallet)	日々の引き出し要求を処理する。保管するのは少量の LIGHT と ETH (ガス代) のみ	オンライン、即時アクセス
コールドウォレット (Cold Wallet)	プロジェクト留保分と買い戻し分を保管し、オフラインで管理する	オフライン、高セキュリティ

マルチシグ

高額の送金やコールドウォレットからの出金など、本プロジェクトの中核資産に関わる操作はマルチシグウォレット (Multi-Signature Wallet) で管理する。複数の承認者の署名がそろわなければ実行できず、誰か一人の判断で資産が動くことはない。

リスク管理

- ・ **引き出し審査**：すべての引き出し申請は、管理者が人手で審査し、承認して初めて実行される
- ・ **異常検知**：高額の引き出しや、短時間に集中する引き出しなど、異常な挙動には自動でアラートを発する
- ・ **頻度制限**：アカウント単位で、引き出しの頻度と金額にシステム側の上限を設けている

7.5 コントラクトのセキュリティ

ここでのセキュリティは、審査すべき対象そのものを最小限に保つという前提の上に成り立っている。コントラクトに独自の業務ロジックはない。OpenZeppelin 標準の ERC-20 に、Burnable と Ownable という二つの標準拡張を加えたものである。mint 関数は存在せず、オンチェーンのロックアップや解除スケジュールも持たない——ロックアップ、交換、引き出しはいずれもオフチェーンで実行される (6.5、6.7 参照)。攻撃対象領域は、それだけ小さい。

そのうえで、三つの措置を講じている。

措置	内容	状況
標準ライブラリ	OpenZeppelin Contracts をそのまま採用し、中核ロジックは書き換えない	完了
自動静的解析	Slither と SolidityScan により、一般的な脆弱性クラスを走	完了

	査	
ソースコードの公開検証	コントラクトのソースは Etherscan で検証済みであり、デプロイ済みバイトコードと 1 行ずつ照合できる	完了

本プロジェクトは「監査に合格した」ことをもって安全性を主張しない。このコントラクトが安全なのは、行うことが極めて少なく、そのすべてが公開されているからである。誰でも自ら検証でき、本プロジェクトや第三者の結論を信じる必要はない。

7.6 データフローとプライバシー

オンチェーンデータ（公開）

- ・ LIGHT の総発行量とコントラクトのルール
- ・ すべてのトークン送金記録
- ・ 買い戻しの取引記録
- ・ ウォレット残高と流通量のデータ

オフチェーンデータ（保護対象）

- ・ 会員の個人情報と連絡先
- ・ 購買明細とポイント記録
- ・ 各ブランドの運用データ

オフチェーンデータは暗号化されたクラウドサーバーに保管し、関連するデータ保護法令に従って取り扱う。オンチェーンのアドレスと公に紐づけることはなく、会員のプライバシーを守る。

次章： 第 8 章では、LIGHT の主要な貢献者を紹介する。

8. チーム

8.1 主要な貢献者

LIGHT はプロジェクト貢献者によって維持されている。主要な作業を担っている貢献者と、その担当範囲は以下のとおりである。



吳哲安 Che-An Wu

プロジェクト発起人・3D 空間 AI 開発 12 年

姜智森 Zhisen Chiang

システム・インフラ開発

盧建全 Chien-Chuan Lu

オペレーション・ブランド提携

次章：第 9 章では、LIGHT のロードマップとマイルストーンを示す。

9. ロードマップ

いくつかのブランド会員ポイントが、いくつかの市場で、すでに LIGHT 上で稼働しているか——本当に重要な指標は、それひとつだけである。

9.1 達成済みのマイルストーン

2025 年：あらゆる市場のための設計

マイルストーン	内容
経済モデルの設計を確定	設計当初からの要件はひとつ——どの通貨でも、どの法域でも、挙動が完全に一致すること

2026 年第 2 四半期：LIGHT 正式稼働

マイルストーン	内容
会員システムと LIGHT 交換プラットフォームの稼働開始	開発を完了し、正式にリリース
トークンをオンチェーンへ	スマートコントラクトを OpenZeppelin の ERC-20 標準実装で構築し、Ethereum メインネットへデプロイ。ソースコードは公開・検証済み
LIGHT の取引開始	初期流動性を確保
ホワイトペーパーの公開	経済モデル、技術アーキテクチャ、ビジネスモデルを含む全章を収録

9.2 今後の展開

今後 12 か月：最初の市場

中核指標に据えるのは、稼働したブランド会員ポイントの数と、それがまたがる市場の数である。

- ・ **最初のパートナーブランド 3~5 社の会員ポイントを稼働させる。** 選定基準はリーチの大きさであって、組みやすさではない
- ・ **ポイントがもともと大量に動いているカテゴリーから入る**——小売、旅行、宿泊、ヘルスケア

- ・ ひとつの市場でユニットエコノミクスを検証してから、次の市場へ進む——交換の仕組み、精算の流れ、手数料モデルが成り立つことを実証する

長期目標：すべての市場へ

目標	内容
特定の市場に限定しない	本標準は特定の市場に限定せず設計されている
交換体験の統一	どこで貯めたポイントも、同じ方法で、どの通貨でも、同一の公開ルールに従って交換できる
共通プラットフォームになる	これまで共通プラットフォームを持たなかった産業に、それを提供する

9.3 ロードマップの方針

本ロードマップは、本プロジェクトが現時点の計画に基づいて示す見通しである。実際の進捗は、市場環境、規制の動向、技術開発、事業展開などの要因により前後する可能性がある。進捗は公式チャンネルを通じて随時公表し、コミュニティおよび参加者が常に最新の状況を把握できるようにする。

次章：第10章では、法的免責事項およびリスク開示を記載する。

10. 法的免責事項およびリスク開示

10.1 重要な声明

本ホワイトペーパーは本プロジェクトの貢献者が作成した文書であり、LIGHT Token および関連システム（LIGHT 交換プラットフォームおよび接続済みの各ブランドを含む）の技術設計、経済モデル、今後の展開方針に関する情報を提供することを目的とする。

本ホワイトペーパーは、いかなる形態の募集、勧誘、投資助言または投資推奨も構成しない。 本文書のいかなる記載も、法域を問わず、何人に対しても LIGHT Token の購入、保有または取引を勧誘しまたは推奨するものと解してはならない。

10.2 トークンの性質に関する声明

LIGHT Token はユーティリティトークン（Utility Token）であり、LIGHT のシステム内でブランド会員ポイントの共通の計算単位、およびポイントを単一ブランドの閉じたシステムの外へ出す共通の出口として機能するよう設計されている（6.8 参照）。

- ・ LIGHT Token は、本プロジェクト、いかなるブランドまたはその他の関連法人に対する持分、債権、所有権その他いかなる形態の権利の主張も **意味しない**
- ・ LIGHT Token は、いかなる法域においても有価証券、金融商品または投資契約を **構成しない**
- ・ LIGHT Token の保有は、保有者に対して利益分配、配当、議決権またはコーポレートガバナンス上の権利を **一切付与しない**
- ・ LIGHT Token は投資手段として **扱われるべきものではない**。本プロジェクトは LIGHT Token の市場価格の推移について、いかなる約束も保証も行わない

10.3 リスク開示

LIGHT Token を取得、保有または使用しようとする者は、あらかじめ以下のリスクを十分に理解し、自らの責任において評価しなければならない。

規制リスク

デジタル資産およびブロックチェーン技術をめぐる法規制環境は、世界各法域で変化し続けている。将来の法令改正は、LIGHT Token の使用、移転または保有に不利な影響を及ぼす可能性がある。具体的には、以下のような事態が想定されるが、これらに限られない。

- ・ 特定の法域でデジタル資産の取引が禁止または制限されること
- ・ 規制当局がデジタル資産に追加のコンプライアンス要件を課すこと

- ・ 税務上の取扱いが変更されること

技術リスク

- ・ スマートコントラクトに未発見の技術的欠陥またはセキュリティ上の脆弱性が存在する可能性がある
- ・ Ethereum ブロックチェーン自体も、ネットワークの混雑、ガス代の変動、プロトコルのアップグレードに伴う不確実性に直面する可能性がある
- ・ ハッキング、マルウェアその他のセキュリティ上の脅威により、トークンが失われる可能性がある

市場リスク

- ・ LIGHT Token の市場価格は大きく変動する可能性があり、本プロジェクトの管理下にはない
- ・ デジタル資産市場の流動性は、時期を問わず急激に変化する可能性がある
- ・ 過去の実績は将来の結果を示すものではない

運営リスク

- ・ 本プロジェクトの事業展開、ブランドの稼働、市場拡大の取り組みは、市場環境、資金状況その他の要因により、遅延、変更または中止となる可能性がある
- ・ 本ホワイトペーパーに記載するロードマップおよび今後の展開方針は、現時点における本プロジェクトの想定を示すものであって、法的拘束力のある確約ではない
- ・ 第三者の事業者（取引所、クラウドサービス事業者など）が提供するサービスの品質および可用性は、本プロジェクトの管理下にはない

中央集権性および預託に関するリスク

LIGHT の運用は、完全に分散化されたプロトコルではなく、本プロジェクトが運営するオフチェーンのシステムに相当程度依存している。取得を検討する者は、特に次の点に留意すべきである。

- ・ 交換によって放出されていない LIGHT は、本プロジェクトが管理するウォレットで保管している。会員が交換して得た LIGHT は、個人ウォレットへ引き出すまでのあいだ本プロジェクトが預かる形となり、会員はその期間、当該トークンに対するオンチェーン上の管理権を持たない
- ・ ポイント残高、交換計算、ロックアップのスケジュール、引き出し可能残高は、いずれも本プロジェクトのオフチェーンシステムに記録される。これらの記録はブロックチェーン上にはなく、その正確性と可用性は本プロジェクトシステムが正常に稼働することに依存する

- ・すべての引き出しは、人手による審査を経てから実行される。審査は、システム保守、リスク調査、法令遵守上の要請、または不可抗力により、遅延または停止することがある
- ・コントラクトの `renounceOwnership` は無効化されており、Owner アドレスは恒久的に存在する。この役割に追加発行・凍結・没収の権限は含まれない（7.2 参照）。Owner の役割は、本プロジェクトが管理するアドレスに恒久的に割り当てられたままとする
- ・本プロジェクトの秘密鍵が窃取、漏洩もしくは滅失した場合、またはマルチシグの署名権限もしくは内部統制プロセスが侵害もしくは濫用された場合、トークンの損失を招き、または引き出しを実行できなくなるおそれがある
- ・買い戻しはいずれも本プロジェクトの裁量による。時期、頻度、数量、価格について本プロジェクトは何ら約束せず、いつでも縮小または停止しうる。また、LIGHT の市場価格を支持・安定・誘導する目的で行うものではない。買い戻した LIGHT はバーンせず本プロジェクトが保有し、再度用いることがあるため、買い戻しによって総供給量が恒久的に減ることはない

以上の設計は、現段階の運用体制の一部である。本プロジェクトはシステムの安全性と可用性の維持に合理的な努力を払うが、いかなる時点においても正常に稼働することを保証するものではなく、システムの中断、遅延、誤り、セキュリティ事象に起因する損失について責任を負わない。ただし、法令により責任の排除が認められない場合はこの限りではない。

提携ブランドに関するリスク

LIGHT の交換機能は、各提携ブランドとの商業的な提携関係の上に成り立っている。取得を検討する者は、次の点を理解すべきである。

- ・提携ブランドの会員ポイントは、当該ブランドが自ら発行・管理し、それが表章する債務も当該ブランドが単独で負う。本プロジェクトは、そのポイントの価値、有効性、履行について一切の責任を負わない
- ・提携関係は、期間満了、両者の合意、一方の契約違反、その他の事由により終了することがある。終了後、当該ブランドのポイントを LIGHT へ交換することはできなくなり、会員は残余のポイントを当該ブランド自身の規約に従って取り扱うこととなる
- ・提携ブランドが経営難、再建手続、清算、または事業停止に至ることがある。これらに起因するポイントの失効または損失は、当該ブランドと会員とのあいだの既存の法律関係により規律されるものであり、当該ポイントが過去に LIGHT へ交換可能であったことを理由として本プロジェクトが負担するものではない
- ・提携ブランドは、自らの規約に従ってポイントの付与および利用の条件を変更しうる。本プロジェクトはこれに介入せず、これを管理もしない
- ・本プロジェクトの収益は交換手数料に由来する。提携ブランドの数または交換量が想定を下回る場合、本プロジェクトの運営および事業計画に不利な影響が生じる

本プロジェクトは提携ブランドの選定および管理に合理的な注意を払うが、いかなる提携ブランドの作為または不作為についても責任を負わない。

不可抗力リスク

天災、戦争、感染症の流行、政府の行為その他の不可抗力事由は、事業の運営に重大な悪影響を及ぼす可能性がある。

10.4 将来予測に関する記述の免責

本ホワイトペーパーには、将来の事業展開、技術開発、市場機会、財務見通しに関する記述をはじめとする、将来予測に関する記述が含まれることがある。これらの記述は、現在の市場環境と事業状況に関する本プロジェクトの理解および前提に基づくものであり、状況の変化により、実際の結果と大きく異なる可能性がある。

本プロジェクトは、新たな情報、将来の事象その他いかなる理由によるものであっても、将来予測に関する記述を更新または修正する義務を負わない。

10.5 法域に関する制限

本プロジェクトは、本ホワイトペーパーの公表および LIGHT Token の提供が法令または規制により禁止されている法域に所在する者に対して、これらを行わない。本ホワイトペーパーを入手した者は、自らが所在する法域で適用される法令を理解し、これを遵守する責任を負う。

LIGHT Token の取得、保有または使用を検討する者は、あらかじめ、税務、法務、規制、財務に関する事項を含め、自らの状況に即した独立した専門家の助言を求めるべきである。

10.6 情報の正確性

本プロジェクトは、本ホワイトペーパーに記載する情報の正確性および完全性を確保するため、合理的な努力を払っている。ただし、その内容の正確性、完全性または最新性について、明示・黙示を問わず、いかなる保証も行わない。

本ホワイトペーパーは随時更新または改訂されることがある。最新版については、本プロジェクトの公式ウェブサイトに掲載されたものを正とする。

10.7 責任の制限

適用法令が許容する最大限の範囲において、本ホワイトペーパーの著者および貢献者は、本ホワイトペーパーの内容の使用、参照または依拠に起因する直接的、間接的、付随的、特別または結果的損害について一切の責任を負いません。ただし、強行法規に別段の定めがある場合はこの限りではありません。

10.8 本プロジェクトの表明

本プロジェクトは、ここに次のとおり表明する。

- ・ LIGHT Token を私的に追加発行しない
- ・ オンチェーンでのすべての操作を、第三者が独立して検証できる状態に保つ
- ・ 買い戻し記録やトークンの流通データなどの重要な情報は、オンチェーンで公開し、誰でも確認できるようにする
- ・ 適用される法令を継続して遵守し、必要に応じて規制上の要請に沿って対応を調整する