

CREDIT DREAM, INC

SWAPY NETWORK

「クレジットを全ての人へ」というソリューション

アイデア創出者 : Tulio Braga、Edmilson Rodrigues

著者 : Tulio Braga、Bruna Fiori、Edmilson Rodrigues

イラストレーター : Plinio Braga

監修 : Gabriel Aleixo



Cryptovalley - Zug, Switzerland

2017年8月17日 - Version 0.93 (原案)

1. Swapyの紹介

Swapy Network（スワッピー・ネットワーク）は、「クレジットを全ての人に」の提供を目指す分散型プラットフォームで、3つのシステムで構成されています。

- (1) 金融市場をつなぐ。
- (2) 個人および団体のために世界中で有効で普遍的な金融アイデンティティを創出する。
- (3) 個人が自ら、納めた自らのデータの管理権限をもつ、巨大なファイナンシャルデータソースを提供します。

それぞれ、詳しく説明していきます。

(1) Swapy Exchange（Swapyエクステンジ）は、スマートマネーを新興国に結びつける革新的な方法を提供し、世界の発展に大きな役割を果たします。金利が低い国の国際投資家と、金利が高い国の信用会社を結ぶことで、前者により良いリターンを、後者により低い資本コストを提供する取引所です。

(2) Swapy Financial ID（SwapyファイナンシャルID）は、企業が保持しているユーザーの個人情報販売している現状に立ち向かいます。世界中いつでもどこでも有効なファイナンシャル・アイデンティティの権限をユーザー自身に与えます。

(3) Swapy Data Market（Swapyデータ・マーケット）とSwapy Exchange（Swapyエクステンジ）を組み合わせることで、ユーザーは、自ら所有しているファイナンスに関する個人情報を価値に変換することができます。つまり、エクステンジ内で、ユーザーは、自らの個人情報の中から、いつ誰に提供するかを考慮した上で選択したものを提示することで、トークンを受け取ります。さらに、個人情報が大企業の特権的なものではなく、新しいプレイヤーの機会になるため、新規参入への障壁を減らすことができます。

これが、Swapy Networkによって、実現したい私たちの夢です。クレジット市場を効率化し、新しく参入するプレイヤーにとって参入障壁をなくし、「クレジットを全ての人に」の通り、ユーザーが利益獲得でき、権利を持てる市場へと作り変えられるよう、精進して参ります。

2. 背景

Global Findexのレポート[1]によると、20億人もの人々がクレジットを含む金融サービスを利用していません。既存の銀行が提供するインフラはコストが高く、貧しい人々や都市から離れた地方の人々にとっては簡単に利用できるものではないのです。

私たちは、クレジットが使えない要因は3つあると考えています。

- (1) 高い資本コスト
- (2) 情報の非対称性
- (3) 寡占市場

下図1は、3つの要因の関わり合いを説明しています。

図1：途上国のクレジット問題



ブラジルでは、バンク・スプレッド^{※1}は、純利益、直接・間接税、ブラジル信用保証基金（FGC^{※2}）、行政コスト、クレジット・デフォルト^{※3}で構成されています。

長い間、高い金利、インフレ、金融教育の欠如が、何百万人もの人々を債務不履行に陥れてきました。現在、ブラジルの金融システムによる家庭の負債は23.1%^{※4}にもなります。

銀行口座やクレジットを利用する人々は、コストばかりが無闇に高くなる可能性があります。事実、ブラジル銀行が提供する無担保ローンの金利の平均は、年間125%にもなりません。

更に、下図2にあるように、この平均金利は、2017年3月にクレジットカードは年間490%、当座貸付は年間328%と最高値に達しました。

私たちは、このような状況を肌で感じているからこそ、解決しなければならないと考えています。

※1：バンク・スプレッドは、銀行が借り手に請求する金利と銀行が預金者に支払う金利との差を指します。

※2：信用保証基金（英語：The Credit Guarantee Fund, FGC）は、プライベートな非営利団体で、口座保有者、保護者、投資家を保護する仕組みを管理しており、介入、清算または破産の場合に金融機関が保有する預金またはクレジットの回収を一定額までに制限します。

※3：クレジット・デフォルト・スプレッド（英語：Credit Default Swap, CDS）とは、[クレジットデリバティブ](#)（[信用リスク](#)の移転を目的とする[デリバティブ取引](#)）の一種であり、一定の事由の発生時に生じるべき損失額の補填を受ける仕組みをとるもの。銀行の[自己資本比率](#)を高める対策の一環としても利用される。（wikipediaより）

※4：ブラジル中央銀行（Banco Central do Brasil）が2017年6月に発表したTime Series Management System [2]、信用指標コード20400より。

2.1 情報の非対称性

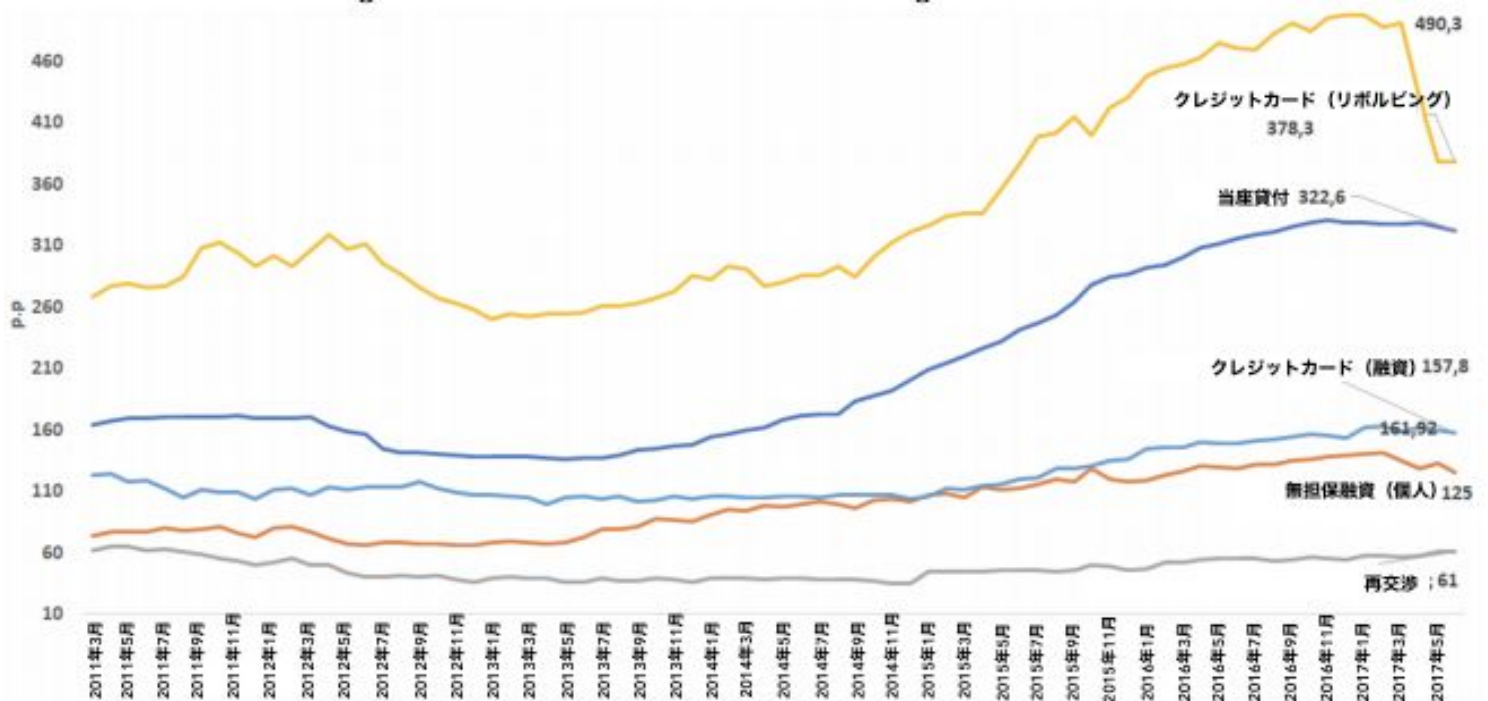
例えば、ブラジルでは、無担保ローンの平均金利は、年間125%です。国には、SPC^{※5}、Boa Vista SCPC^{※6}、Serasa Experian^{※7}、CCF^{※8}の計4つの信用調査機関があり、口座残高の確認などを行っています。CCF以外の彼らのデータベースで1つの氏名を照会するのにかかるコストは、最も安くて15リアル（約5米ドル）かかります。[3][4][5]

貸す側の会社や銀行がそれぞれの規定項目が揃ったレポートが欲しい場合は、更に手数料がかかります。この手数料の高さが、借りる側の顧客に高い金利と様々な手数料をもたらします。

加えて、会社の中には、お客様の個人情報^{※9}や銀行口座の履歴などキープし、第三者に売るケースが見受けられます。例えば、Grupo Abrilです。この会社には、Abril Big Data^{※10}と呼ばれる部門では、3000ものデータベースを提供し、数百万人もの顧客の連絡先情報を保管しています。[6]

しかし、情報を持たれている顧客に何か利益が還元されることはありません。

図2：個人ローンの年間平均金利
時間の経過とともに利率のパーセンテージを示しています。



引用元：ブラジル中央銀行 - Time Series Management System [2] - 2017年6月に公開された信用指標コード20741、20742、20743、22022、22023より。

ブラジルの大手銀行5社は、データベースをシェアするためにGIC（Gestora Integrada de Credito[7]）と呼ばれるコンソーシアムを作りました。彼らが、市場の寡占をより強固なものにするためのアドバンテージです。

ブラジル中央銀行は、情報の非対称性の問題を緩和するために、金融機関の間でデータを共有するためのイニシアチブをつくりました。ここで問題は、すべてのクレジットエージェントがそのデータベースにアクセスできるわけではないということです。つまり、情報は異なるデータベース間で断片化される上、全ての参加者が利用できるわけではありません。更にこれらのデータベースで情報を読み込み、書き込むために非常にコストがかかります。そしてこのコストは借りる側の顧客によって間接的に支払われるため、ローンコストと化します。

※5：SPC公式ホームページ <https://servicos.spc.org.br/>

※6：Boa Vista SCPC公式ホームページ <http://www.boavistaservicos.com.br/>

※7：Serasa Experian公式ホームページ <https://www.serasaexperian.com.br/>

※8：CCF（Cadastro de Cheques sem Fundo）とはブラジル中央銀行が管理するデータシステムです。

※9：信用情報とは、クレジットやローンなどの信用取引に関する契約内容や返済・支払状況・利用残高などの客観的取引事実を表す情報です。

※10：Abril Big Data公式ホームページ <http://publiabril.abril.com.br/marcas/abd-abril-big-data>

2.2 高い資本コスト

発展途上国に貸付には、リスクを加味するため、非常に高いコストがかかります。ブラジルでは、チャージされるコストを決定するために、Selicレート^{※11}が使われますが、一極集中市場なため、下図3に示すよう、銀行が課すスプレッド^{※1}が2017年1月に62.6%に達しました。

ローンの平均コストを集計した中央銀行指標であるICC（Cost of Credit Index）によると、2017年6月に総ローンの平均コストの値は22.2%、世帯の無担保ローンのコストは37.1%に達しました。中央銀行は徐々に基本金利を減らしており、現在は年間9.25%です。

図3：ブラジルのバンク・スプレッド^{※1}の平均値
時間の経過とともにバンク・スプレッドの平均値を示しています。

参照データ：ブラジル中央銀行 - Time Series Management System [2] - 2017年6月に公開された信用指標コード20787、20809、1178より。

※ 1 1 : Selicレートとは、ブラジルの政策金利「Selic」の金利のことで、ブラジル中央銀行による金融政策委員会（COPOM）によってレートが決議され、適時調整されています。

2.3 大企業の高いコスト

世界中の20億人もの人々が金融サービスにアクセスできない大きな理由の一つに、従来の銀行のシステム（形態）では、社会のピラミッドの最下層の人々へ簡単にサービスを展開できないことがあげられます。おそらく、それは、人々が銀行がある都市から遠く離れた地方に住んでいることや、銀行にとって、人々の収入が顧客として見込めるほど十分でないことが原因でしょう。つまり、ピラミッドの最下層にいつ20億人もの人々は、世界のクレジットエコシステムに含まれていないのです。

ブラジルの大手銀行5社が提供するメジャーなローン機関ごとの顧客数に関するデータによると、顧客総数の93.35%は大手銀行5社が占めています。（表1を参照ください。）そして、大手5社が市場の75%をコントロールしています。

銀行の中枢部の間では、スタートアップやサービスプロバイダーを野次るこんな冗談があります。

質問：あなたなら、どうやってゴリラとセックスしますか？

答え：ゴリラが望む通りにいたします。

表1：ブラジルの銀行機関

銀行名	顧客数	顧客総数に対する割合 %
CAIXZ ECONOMICA FEDERAL（グループ全体）	82,418,020	25.83%
BRADESCO（グループ全体）	77,385,228	24.25%
BANCO DO BRASIL（グループ全体）	55,937,964	17.53%
ITARU（グループ全体）	49,486,744	15.51%
SANTANDER（グループ全体）	32,601,338	10.22%
その他の金融機関	21,223,086	6.65%
合計	319,052,380	100%

金融機関の口座保有者および顧客に関する情報の登録システム、ならびに法定または従来の代理人への登録システム。

口座保有者および顧客とは、預金口座または金融機関の所有権を保有する国内または国外の個人または法人、もしくは、当該機関で保有または管理されている資産、権利および有価証券の形態で保有している個人または法人です。

この登録データには、法律第10,701,2003号法によって2001年1月1日より作成されています。その時点ならびにその時点から効力を有する資産、権利および価値を有する個人および法人のデータが含まれています。

参照データ：

クレジット[8] - 顧客数、オペレーション数及びセグメントb1、b2、b4（2017年3月）

ブラジル中央銀行 - Time Series Management System [2] - 2017年6月に公開された信用指標コード3040

2.4 消費者の行動

2010年～2015年にかけて、無人ローン（非対人ローン）の利用件数は2800万件増え、対人ローン5億5700万件に対し、2億3600万件になりました。この数字は、全てのローンのオペレーション件数の29.7%にもなります。無人ローンのオペレーションのうち、電話によるサービスの利用件数はわずか5%にとどまりますが、タブレットやスマートフォンを利用したサービスの利用件数は日々増加傾向にあります。（表2を参照してください。）

これはフィンテックでソリューション提供する私たちにとって、最高の見通しだと考えています。クレジット商品の利用顧客数が増えていることが数字に表れており、全く新しい方法

で顧客とのリレーションシップをはかることで、金融サービスに参入できると確信しております。

表2：サービス形態ごとのローンオペレーション件数（百万件）

サービスの形態	2010	2011	2012	2013	2014	2015	年間の割合の平均 (2010-2015)
対人窓口サービス	316	548	625	837	606	557	14%
銀行窓口	239	459	483	459	459	397	13%
ATM	68	76	127	126	126	142	31%
訪問営業	9	13	15	21	21	18	14%
無人サービス	27	41	124	153	153	236	55%
コールセンター	6	7	9	8	8	11	12%
ホームバンキング	21	34	115	141	141	166	57%
モバイルデバイス	0	0	0	1	4	59	558%
合計	343	589	749	981	759	793	19%

参照データ：ブラジル中央銀行 - Time Series Management System [2] - 2017年6月に公開された信用指標コード25208、25209、25210、25182、25183より。

3 Swapy Networkというソリューション

Swapy Networkは、金融業界のプレーヤー（参入者）をつなぐ分散型プロトコルです。このネットワークに参加することで、個人や企業はサービスを提供または消費しつつ、エコシステムと協力して提供価格を下げ、新規参入者を増やすこととなります。

ネットワーク内の全ての手数料の支払い・受取りは、Swapy Networkトークン（SWAPY）と呼ばれるSwapy独自の仮想通貨で行われます。

SWAPY所有者は、Swapy Network内に参加し活動する権利、利益獲得の権利、Swapy Exchange（Swapyエクステンジ）を利用する権利を得ることができます。

さらに、Swapy Networkは、(1) Swapy Exchange、(2) Swapy ファイナンシャルID、(3) Swapy データ・マーケットといったクレジット利用の問題を解決するために設計された3つのシステムをまとめたものです。

3.1 Swapy Network トークン (SWAPY)

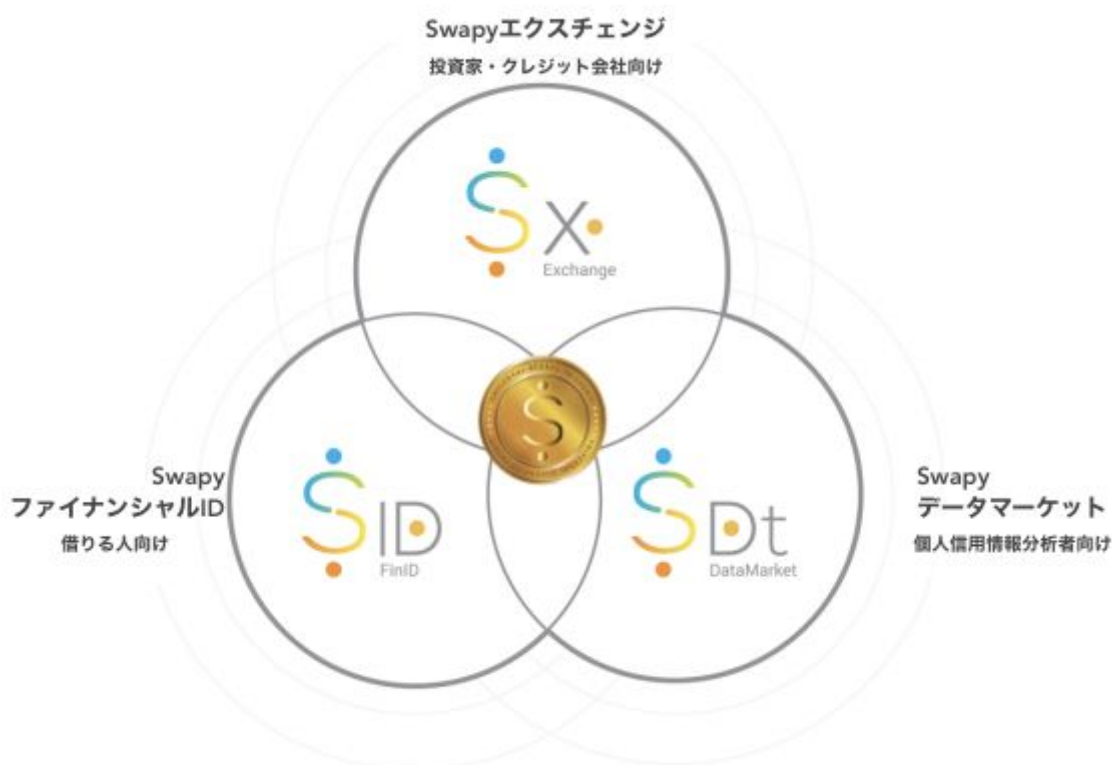
Swapy トークン (SWAPY) は、Swapy Network 内で価値を表す ERC20 トークンです。1 単位の小数位は第 18 位で、最低値には 0.000000000000000001 SWAPY です。

図4 : Swapy Network トークン



このトークンの本質的価値は、ネットワーク内のサービスの料金を支払う唯一の方法であるということです。これによって、バリューチェーン上の全てのユーザーは、トークンの価値を上げるために、ネットワークの利益のために機能します。つまり、正当な機能をすることで、参加ユーザーと、Swapy Network トークンの需要を増加させ、結果的にトークン価格とメンバーの獲得利益を増加させます。この素晴らしいサイクルは、仮想通貨を発行することでしか実現できません。Swapy Network トークンは、冒頭でご紹介した私たちのプラットフォームの3つのシステムである、(1) Swapy エクスチェンジ、(2) Swapy ファイナンシャルID、(3) Swapy Data Marketを全体で利用できます。(下図5を参照ください。)

図5 Swapy Networkトークンとは



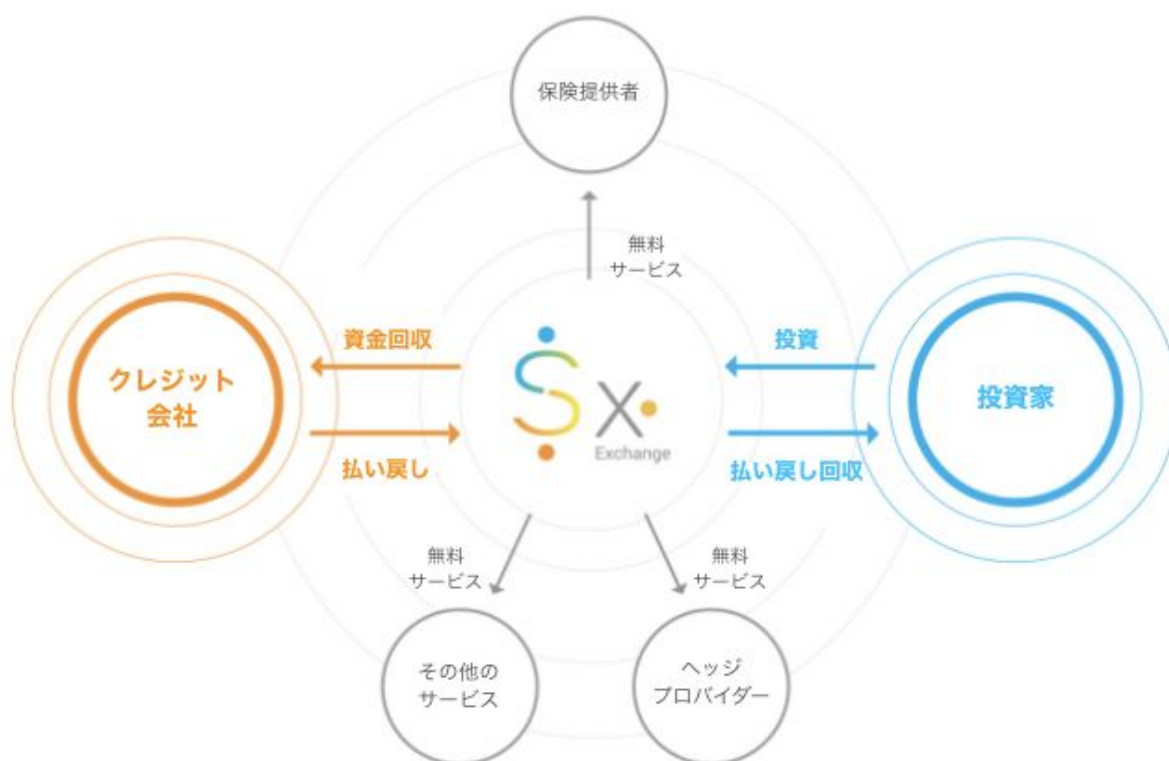
3.2 Swapyエクスチェンジ

Swapyエクスチェンジは、グローバルかつ効率的な金融市場ベースのソリューションとなる取引所です。投資に対して期待できる還元は、国によって異なります。例えば日本では、無担保ローンの平均コールレートは $-0.056\%/日^{*12}$ 、基本ローン・レートは $0.3\%/日^{*13}$ です。そのため日本人投資家は常に、利率がより良い海外の投資先を探しています。一方で新興国には金利が信じられないほど高い国もあります。Swapyエクスチェンジは、国際投資家と地元のクレジット会社とを結び、前者には高い還元率を、後者には低いレートを提供します。（図6を参照してください。）

Swapyエクステンジ内では、基本的に、投資家とクレジット会社間の契約成立には、イーサリアムブロックチェーンによるスマートコントラクトの原理で行われますが、法的遵守のため、当事者間の正式な契約のためにデジタル署名を採用します。価値のやり取りは仮想通貨を使用してボーダーレスに行われ、資金と返済額はボラティリティを避けるためドルに対してドルに固定されます。

リクイディティは、投資家を惹きつける要素の一つです。そこで、Swapyエクステンジでは、証券取引の機能を提供する予定です。ある資産を売りたいと思っている投資家は、私たちのプラットフォーム内で、いつでもその売りたい資産を第三者に売ることができます。まず、その投資家Aは価格を決定するために、資産セールオファーを開始します。Aの資産に関心がある投資家Bが購入意欲を示すと、両者は返済回収権（資産）をAからBへ移すための契約に署名し、資産がAからBへ移動します。

表6：Swapyエクステンジ関連図



Swapyエクステンジで資金調達に参加するには、各クレジット会社が、それぞれが事業を行なっている国の法規制に準拠している必要があります。また、投資家が払い戻しを回収した場合、税金が発生することがありますのでご注意ください。例えば、ブラジルでは、投資家が投資後180日未満の金融資産の叩い戻しを行う場合、IFO (Imposto sobre Operacao) + チケット + 金利^{※14}として6%の税金を払う必要がありますが、投資後180日以降であればこの税金は発生しませんので、実際に獲得した利益の15%のみを所得税として支払うこととなります。

- **全ての契約は米ドルに固定**されており、為替リスク回避は、ローンを利用するクレジット会社に任されています。
- **トランザクション額（取引額）の1%が手数料として、Swapy Network トークンで支払われます。**例えば、取引額が10万ドルの場合、Swapy エクスチェンジの1000ドルがSwapy エクスチェンジに支払われます。
- ネットワーク内の他のプレイヤーは、投資家だけでなくクレジット会社にとっても役立つサービスを提供することができます。
- ネットワーク内での手数料は、Swapy トークンで支払います。ネットワーク内でヘッジサービスを利用することができます。

Swapy エクスチェンジには様々なユースケース（利用方法）があります。全てを予測することは不可能ですが、最もメジャーなものになると私たちが確信しているものをご紹介します。

- **投資家**：金利が低い国に住んでいて、高い還元率を求めている個人投資家や投資ファンドが、金利が高い他の国のローンに投資することができます。
- **クレジット会社**：資金を調達して貸し出さなければならない途上国の貸す側の会社は、Swapy Network を活用することで、資金調達コストを限りなく低くすることができます。
- **Swapy エクスチェンジ**：上記両者の真ん中に入ります。
- **その他のサービスプロバイダー**として：（1）ヘッジファンドや（2）一般的な保証会社などがあります。

※ 1 2：日本銀行が2017年6月発表したデータ[9]より

※ 1 3：日本銀行が2017年6月に発表したデータ[10]より

※ 1 4：法令番号 6.306/2007、条項15 B、XI、XII

3.3 Swapy ファイナンシャルID

Swapy ファイナンシャルIDとは、情報の非対称性を排除するための、完全性とプライバシーを保証された世界中で有効なデジタル・ファイナンシャル身元証明（ID）です。重要なポイントを説明いたします。

- KYCルールの一貫性：金融サービスを利用する際は、まず、アンチ・マネー・ロンダリング（英語：Anti Money Laundering、AML）のルールとノウ・ユア・カスタマー（英語：Know Your Customer、KYC）の手順に従う必要があります。これによって、ユーザーは新しいサービスを利用するたびに、毎回、下記の様な作業を求められます。
 - (1) 必須の全ての情報を記入・入力
 - (2) 必要書類をアップロード
 - (3) 住所確認書類
 - (4) 2FA^{*15}による電話番号の検証
- 信用情報のポータビリティ：信用情報がブロックチェーン上に記録され、IDの保有者が許可した誰もがどこからでも信用情報にアクセスできるようになれば、「信用情報のポータビリティ」といった興味深い機能が提供できます。これによって、新しい国に行く移民は、銀行やクレジット会社に信用情報を提供することができ、したがって、より低い金利を利用することができます。

SwapyファイナンシャルIDは下記の様な人々に利用されます。

- (1) ファイナンシャル情報を持っている個人、法人で、ID保有者。
- (2) 信用情報の検証・照会を行う人や、ネットワーク内の争議を信用情報を元に鎮める人など、信用情報を確認する立場の人。
- (3) ID保有者と取引した個人・法人のために、その取引結果をID保有者のファイナンシャルIDに書き込む作業を行う人。

主に、個人ユーザーはスマートフォンを使って、自身のファイナンシャル情報を専用モバイルアプリで登録することができます。登録されたデータは、私たちのクラウドサーバーには送信・保存されず、暗号化されて、それぞれのユーザーのスマートフォンに保存されます。専用アプリは各データに対しハッシュを生成し、それがブロックチェーン上に記録されます。データの変更・修正があれば、どんな些細なものであっても、異なるハッシュが生成されるようになっています。

この仕組み「シグナル・プロトコル」によって、情報にアクセスできるのは、自身のスマートフォンに入力した所有者と所有者の許可を得てブロックチェーン上のハッシュを閲覧比較することができる申請者のみになるため、個人情報を守り、プライバシーと安全性を保証することが可能です。

ユーザーは、銀行取引明細、購入分割払い履歴、金融投資履歴や他にも資産運用の履歴など、金融に関するあらゆる情報を登録することができます。それぞれのデータの形式は、国によって異なる場合がありますし、プロバイダーから要求されるデータは、サービスの種類によって異なる場合があります。しかし、情報には、世界共通の妥当性と関連性があり、グローバルなファイナンシャルIDを作り、提供することは可能です。

つまり、プロバイダーは、潜在顧客を分析する際に、必要なデータの項目をそれぞれ確認要求することができます。

Swapyストレージアプリでは、様々な設定をすることができます。

匿名に設定して、信用情報にアクセスを許可する事もできますし、アクセスを許可するデータを個別に設定する事もできます。この方法は、私たちの情報のプライバシーに関する懸念を満たし、巨大な分散型データ市場を生み出す力を持っています。

データ（情報）の信頼性を保つため、ユーザーは、データを登録・変更するたびに、そのデータの真実性を証明する組織を決定する必要があります。例えば、あるデータがネットワーク内のサービスプロバイダーと行ったビジネスに関連するデータの場合、該当するデータのバリデーターはこのサービスプロバイダーとなります。そうではない場合、ユーザーはバリデーターとして、Swapyチームなどの仲介者を決定するでき、バリデーターは、該当するデータに同意するか否かを決定します。このプロセスの中で、ユーザーが情報を売ると決めた場合、バリデーターへSwapyトークンの一部を受け取る権利が与えられます。ネットワーク内のメンバーの正当な働きにインセンティブを与えることで、結果的に、ネットワークへの参加者を増加させ、トークンの価値を上昇させ、メンバーの利益を最大化させます。

※15：2FA（Two Factor Authentication）とは、二要素認証のことで、サービスアカウントにアクセスする前に、ユーザーに2つの識別の方法を求めるセキュリティのプロセスを意味します。

3.4 Swapyデータ・マーケット

信用情報の分析プロセスでは、情報の非対称性が情報を多く所有している大企業に不公正な利益をもたらしています。かつ、情報の検索と分析のコストはエンドユーザーの負担となります。

Swapy Networkのデータ・マーケットでは、情報の非対称性を排除し、すべての情報を新しいものから古いもの、大きいものから小のものまで、全てのプレーヤーに提供することができます。ユーザーのファイナンシャル IDに関する情報は個人に帰属し、該当個人は情報へのアクセスを許可することで、双方が合意した値のSwapy Networkトークン（SWAPY）を受け取ることができます。

このマーケットのユーザーは下記3つに分類されます。

- 1) データ・セラー：SwapyファイナンシャルIDを所有する個人もしくは法人で、データを提供することで、トークンを受け取ることができます。
- 2) データ・バリデーター：個人ビジネスをしていて、データの正確性を証明している企業、または販売が発生したときにトークンの一部と引き換えに個人に代わって検証を行う企業。
- 3) データ・バイヤー：大量のデータを購入することに関心を持つ団体（企業）で、データ・セラーに支払いをすることで、データにアクセス・閲覧します。私たちは、様々な業種のサービス提供者が、サービスや製品の質の向上のために、バイヤーになりうると見込んでいます。

Swapyは、あらゆる人にグローバルな信用情報IDを作成する環境を提供することで、堅実な巨大データ・マーケットを作ります。個人ユーザーであっても、Swapyマーケットを通してデータを提供すると、対価としてトークンを受け取ります。

ユーザーは、匿名で公開する否かを選択することができ、情報を必要としている側（バイヤー）も、匿名であるか否かを識別・選択しつつ、トークンと引き換えにデータを閲覧することができます。

Swapyは信用情報を保存せず、ユーザーが予め登録したプロフィールを参照し、アプリを通して両者をマッチングします。

双方が承認した場合、個人は、シグナル・プロトコルに基づき、暗号化したデータをエンドツーエンド^{※16}で、セラーからバイヤーに直接データを共有します。[11]

Swapyデータ・マーケットは、業界に革命を起こします。

現在、個人情報を収集し本人の許可なく販売する機関が存在しています。金融機関の中には、新規参入者には太刀打ちできないほど多くのデータを保持しているものもあります。

Swapyネットワーク内のユーザー同士がSwapyトークンと信用情報を交換できるようにすることで、データを所有しているユーザー本人に価値をもたらします。さらに、様々な企業が業務改善のために必要なデータにアクセスできるようにすることで、寡占の力を低下させます。大事な意思決定が機械と人間の組み合わせによって行われる世界では、公正な競争とサービスのより良い提供のために、必要なデータにアクセスできることが不可欠です。

※16：エンドツーエンド（英語：End to end）、E2E、エンドトゥエンド、エンド-エンドとは、「両端で」「端から端まで」という意味の英語表現。通信・ネットワークの分野で、通信を行う二者、あるいは、二者間を結ぶ経路全体を意味する。
引用元：<http://e-words.jp/w/エンドツーエンド.html>

3.5 循環経済

新規参入者は、**Swapy Network**上で商品やサービスを提供し、SWAPY（Swapy Network トークン）で支払いを受けることができます。受け取ったトークンは、ネットワーク内の他のサービス等に利用することもできますし、取引所で販売することもできます。

ダイナミクスは、下図7を参照してください。

Swapy Networkでは、ネットワークに参加する全てのプレイヤー（個人、投資家、信用会社、サービス・プロバイダー）が、コミュニティの継続的な成功に貢献するようインセンティブを与えます。

「クレジットを全ての人に」をどう実現するのか？

1. ローン提供を増やすことで、資本コストの低下をもたらします。

2. 共通にシェアされ、アップデートされるデータネットワークは、プレーヤー間の情報の非対称性を排除します。
3. より良いデータは、クレジット会社により良い貸出の提供を促し、良質の顧客に対してより低い金利を提供することを可能にする。
4. 資本コストの低下と情報の改善は、新規参入への障壁を低くします。
5. 市場の新規プレーヤーは競争を促進し、消費者のコストを減少させ、クレジットの利用を増加させます。

図7：Swapyの循環経済



上記が、私たちの掲げる「クレジットを全ての人に」を実現させるためのアプローチです。

4. トークン・オファー

Swapy Networkのトークン・オファーを実施するために、私たちは過去のプロジェクトの経験と知恵を取り入れています。トークン・オファーの戦略は下記の通りです。

- Swapytトークン全供給量の70%をトークン・セールで販売します。なお、私たちはトークンの価格操作は一切行いません。
- すべてのトークンの権利確定期間を株主に構えることで、Swapyチームがプロジェクトの放棄を防ぎ、コミュニティ参加者が安心できるようにします。Swapy Networkでは、3年間の期間を設けます。
- トークン・オファーの潜在的なバイヤーとしてのターゲットは、トークン売買が目的の投資家だけではなく、ネットワーク上の製品やサービスを支払うためにトークンを保持したいと考える潜在的なユーザーも含めます。
- トークンを設計する際に大きな注意を払うように、セキュリティへの配慮も忘れてはなりません。
- トークン・ジェネレート・イベント（TEGs）としても知られる、トークン・オファーは、世界的にも先を行く法規制によって保護されるため、ツーク（スイス）にあり子会社で実施いたします。

4.1 エコノミクス

Swapy Networkトークンの生成量は、100,000,000（1億）で、今後これ以上の新しいトークンが生成されることはありません。つまり、トークンの供給量には有限で、それは公表されています。トークン・ジェネレーション・イベント後のトークンの分配については、図8を参照してください。

- クレジット・ドリーム（Credit Dream, Inc）の株主：10%（創業者、従業員、投資家、顧問）
- 会社資金：15%;
- パートナー：5%
- ICO（Initial Coin Offering）：70%

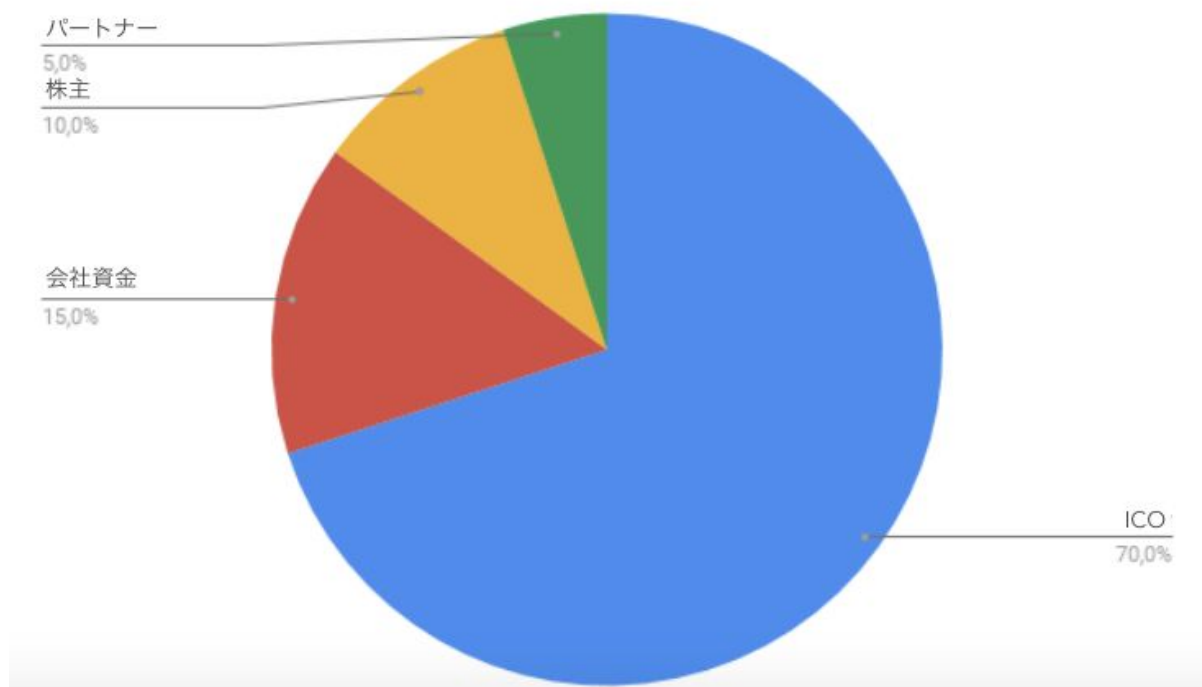
なお、クレジット・ドリームの株主（創設者、従業員、投資家、顧問を含む）とパートナーに関して、強制的な権利確定期間が3年間設けています。

トークン販売の時のSwapy Networkトークンの価格は、Ethereumの価格に対し、以下の割合で固定されます。

$$300 \text{ SWAPY} = 1 \text{ ETH}$$

セキュリティ上の理由から、全ての投資はEthereumで受け付けます。法定通貨もしくは他の仮想通貨をお持ちのSWAPY購入希望者は、予め、ご自身が利用している取引所でEthereumに交換する必要があります。

図8：ICOのトークン分配図



4.2 パートナー紹介

A Star Labs（ブラジル、サンパウロ）：ラテンアメリカの民間企業および公共企業におけるブロックチェーン技術の採用をリードする研究開発ラボです。

「ムーンショット・メーカー^{※17}」をスローガンに掲げるA Starは、ブロックチェーン技術を使用して驚異的なものを作りたいと望んでおり、彼らの研究開発は、概念やアイデアを限定されません。

A Star Labsは、有望なベンチャー企業がブロックチェーン・プロジェクトによって、世界を変えるのを支援することを約束しています。Swapy Networkは、「ムーンショット・工場」であるA Star Labsの支援を受ける多くのICOプロジェクトの一部です。

- メインコンタクト：Guilherme Carvalho (guilherme@astarlabs.com.br)
- 所在地：Rua Joaquim Floriano, no 820/834, Itaim Bibi – CEP 04534-002. São Paulo- SP, Brazil.

※17：ムーンショットとは、未来から逆算して立てられた、斬新な、困難だが実現すれば大きなインパクトをもたらす「大きな課題、挑戦」を意味する言葉です。引用元：<http://www.dhbr.net/articles/-/2260>

4.3 ガバナンス（法務）

Swapy Networkトークン・オファーは、以下の会社の共同作業です。

- (1) クレジット・ドリーム（Credit Dream, Inc）
- (2) A Star Labs
- (3) 情報セキュリティコンサルタント

また、それぞれの会社の役割は次の通りです。

- **Credit Dream**：資金調達、ステークホルダーの関係管理、プロジェクトにおける法的および財政的説明責任、技術開発。
- **A Star Labs**：プロジェクトの技術管理、技術開発、開発者コミュニティの採用・管理。
- **情報セキュリティコンサルタント（現在採用中）**：開発フェーズ中のプロダクトの情報セキュリティに関するアドバイス、導入および起動後のセキュリティ・インテリジェンス・テスト。

4.4 ローンチ・フェーズ

私たちは、厳密にスケジュール日程を実行します。

プランニング・フェーズは、2017年7月1日～8月15日のホワイトペーパーの作成から始まりました。8月16日～9月30日のプレ・ローンチでは、私たちのプロジェクトについてコミュニティに通知し、起こり得る疑念を解決し、ICOの準備を行います。**ローンチ・フェーズ**は、10月1日～で、ICOプレセールの申請受付を開始し、ICOセールを開始します。

図9 : ICO ローンチ・フェーズ



- プランニング・フェーズ : 7月1日～8月15日
 - ホワイトペーパー作成
 - マーケティング材料準備
 - ホワイトペーパー（作成及び修正完了）、ウェブサイト、各ソーシャルメディア登録
- プレ・ローンチ・フェーズ : 8月16日～9月30日
 - ツーク（スイス）に、子会社設立
 - オンラインマーケティング・アウトリーチ : eメール・マーケティング、ソーシャルメディア管理、有料広告（Google Adwords、Facebook Ads等）
 - コミュニティ関係の管理 : ダイレクト・アウトリーチ、コミュニティ管理（Slackチャンネル、BitcoinTalks、Reddit）
 - 各イベントへ出席
- ローンチ・フェーズ
 - 東アジア、ヨーロッパにて、資金調達

4.5 ボーナス／ディスカウント

私たちのビジネスを信じてサポートして下さる投資家の方々へ、感謝の気持ちを込め、トークンのディスカウントを行います。

- 50%オフ : 5,000 ETHまで（もしくは、150万米ドル soft cap）
- 25%オフ : 30,000 ETHまで（もしくは、1,000万米ドル soft cap）
- 10%オフ : 90,000 ETHまで（もしくは、2500万米ドル soft cap）
- 5%オフ : 180,000 ETHまで（もしくは、5000万米ドル soft cap）

4.6 ソフトウェア開発計画

Swapyでは、ソフトウェア開発を2017年7月1日より開始いたしました。リリース・マイルストーンは下記の通りです。

- (1) 内部アルファ版
- (2) 公開アルファ版
- (3) 内部ベータ版
- (4) 公開ベータ版
- (5) 最終バージョン版

内部アルファ版は、2017年7月31日～9月末日にて、Testnet^{※18}環境上で試行し、公開ベータ版からは、プラットフォームをMainnet^{※19}環境上にリリースいたします。スケジュールの詳細ご説明いたします。

1. 2017年7月1日～31日：Testnet^{※18}環境にて、アルファ版をリリースいたします。クレジット会社が資金調達のオファーを作成し、投資家がそれらのオファーに対し資産を購入する形で、Ethereumに投資できる環境を提供いたします。
2. 8月1日～9月30日：公開アルファ版ををTestnet^{※18}環境で開発いたします。2FA^{※15}、KYC、AMLプロセスを組み込み、どなたでもアカウントを作成することができます。
3. 10月1日～10月31日：Swapy Exchangeコミュニティレビューとバグハント^{※20}期間です。
4. 11月1日～12月31日：Pos-ICOチームを雇用及びトレーニング。Swapyエクステンジ、SwapyファイナンシャルID、Swapyデータ・マーケットの要件を再確認し、SwapyファイナンシャルIDとSwapyデータ・マーケットのプロトタイピング^{※21}を行います。
5. 2018年1月1日～2月28日：Swapy Exchangeのベータ版開発及びTestnet^{※18}環境でのリリースを行います。なお、ベータ版には、投資家から流動性のための別の資産再販が含まれます。Testnet^{※18}環境にリリースするSwapyファイナンシャルIDの内部アルファ版には、信用情報の暗号化、ハッシュ生成及び、ブロックチェーン上への書き込みが含まれます。
6. 2月1日～3月31日：Swapyデータ・マーケットの内部アルファ版の開発及びTextnet^{※18}環境リリース。トークンと引き換えにデータへのアクセスをリクエストするシステムを構築します。

7. 3月1日～4月30日：Swapyエクステンジのバグハント^{※19}及び開発を行い、Mainnet^{※19}環境へのリリースを目指します。SwapyファイナンシャルIDに関して、信用情報に関するKYCとプライバシー・プロパティを備え、公開アルファ版をリリースいたします。Swapyデータ・マーケットに関して、正しい情報を得るためのフィルター機能を強化し、公開アルファ版をリリースいたします。
8. 5月1日～5月31日：Mainnet^{※19}環境にて、Swapyエクステンジの最終版をリリースいたします。SwapyファイナンシャルID及び、Swapyデータ・マーケットの内部ベータ版をリリース。
9. 6月1日～7月31日：SwapyファイナンシャルID及び、データ・マーケットの公開ベータ版をMainnet^{※19}環境で公開。シングル・プロトコルを使った全てのエンドツーエンドのデータ送信を装備し、さらに、他のSwapyネットワーク内のプレーヤー（参加者）によるブロックチェーン上のデータの適合性証明、データのプライバシーと価格コンフィグレーションを装備いたします。
10. 8月以降：SwapyファイナンシャルID及びSwapyデータ・マーケットをMainnet^{※19}環境でリリースいたします。新しい機能の要件定義を行います。

※18：Testnetは、Bitcoinの開発のための環境です。開発中のコードで本物のビットコインを扱いたいという人は滅多にいません。そこで通常のBitcoinネットワークとは別にTestnetネットワークが存在します。TestnetのコインはTest Net Faucetにおいて無料で手に入れることができます。

※19：Testnet環境に対し、本番環境です。

※20：バグハント（英語：Bug Hunt）とは、バグを見つけ、対応・修正すること。

※21：プロトタイプ（英語：Prototyping）とは、実働するモデル（プロトタイプ）を早期に製作する手法およびその過程を意味する。その目的は、設計を様々な観点から検証する、機能やアイデアを形にすることでユーザーから早めにフィードバックを得るなど、様々である。引用元：<https://ja.wikipedia.org/wiki/プロトタイプ>

4.7 ICOセールによる調達資金の利用

資金調達の達成金額によって、4つのシナリオを想定しています。下記表3を参照してください。

- シナリオA：ICOによる調達資金額、最大300万米ドル
- シナリオB：ICOによる調達資金額、最大1,000万米ドル
- シナリオC：ICOによる調達資金額、最大2,500万米ドル
- シナリオD：ICOによる調達資金額、最大5,000万米ドル

表3：調達資金の用途

シナリオ	ソフトウェア開発	コントロール及び コンプライアンス	マーケティング	マネジメント
A	70% 200万米ドル	10% 30万米ドル	10% 30万米ドル	10% 30万米ドル
B	60% 600万米ドル	15% 150万米ドル	15% 150万米ドル	15% 150万米ドル
C	50% 1,250万米ドル	25% 250万米ドル	25% 650万米ドル	25% 650万米ドル
D	45% 2,250万米ドル	30% 250万米ドル	30% 1,500万米ドル	30% 1,000万米ドル

5 弊社について

Credit Dream, Incは、2014年11月に米国デラウェア州に設立されました。それ以来、私たちはクレジット利用の問題を解決するために取り組んで参りました。

- 公式ホームページ : www.creditdream.co
- Swapyプロジェクト公式ホームページ : www.swapy.network
- 公式Twitter : <https://twitter.com/SwapyNetwork>
- Slackチャンネル (ICO用) : <https://swapynetwork.slack.com/>

5.1 歴史・沿革

弊社は、設立以来、関わるビジネスの成長に邁進して参りました。概要を下記の通りご紹介いたします。

- 2014年12月 : スタートアップのために、エンジェル投資^{※22}として、Tim Draper氏 (Draper Associates) から6万米ドル投資いただきました。
- 2015年 : ビジネスに関するアイデアとして、クレジットを提唱及び、検証。チームは2016年初めにクレジットの採用を決定。
- 2016年6月 : スタートアップは、メノルカ・ミレニアムズに20社のうちの1社として参加。

- 2016年7月：スタートアップのために、Draper Associates及びL'anzame Capitalからシードキャピタルで8万米ドルを投資いただきました。
- 2017年3月：スタートアップのために、Huiyin Blockchain Ventures及びDraper Associates.から20万米ドルを投資いただきました。
- 2017年6月：Consensus 2017でお会いしたエンジェル投資家^{※2 2}から、10万米ドルの投資をいただきました。この投資家は、日本人FXトレーダーで、日本人投資家の方々と幅広い繋がりを持っていらっしゃいます。
- 2017年7月：Singularity Universityで開催されたGlobal Grand Challenges賞のファイナリストに選出されたことを受け、今後、SU Global Summitに参加する予定です。

※2 2：エンジェル投資とは、創業間もない企業に対し資金を供給する富裕な個人のことである。投資の見返りとして株式や転換社債を受け取ることが一般的である。引用元：<https://ja.wikipedia.org/wiki/エンジェル投資家>

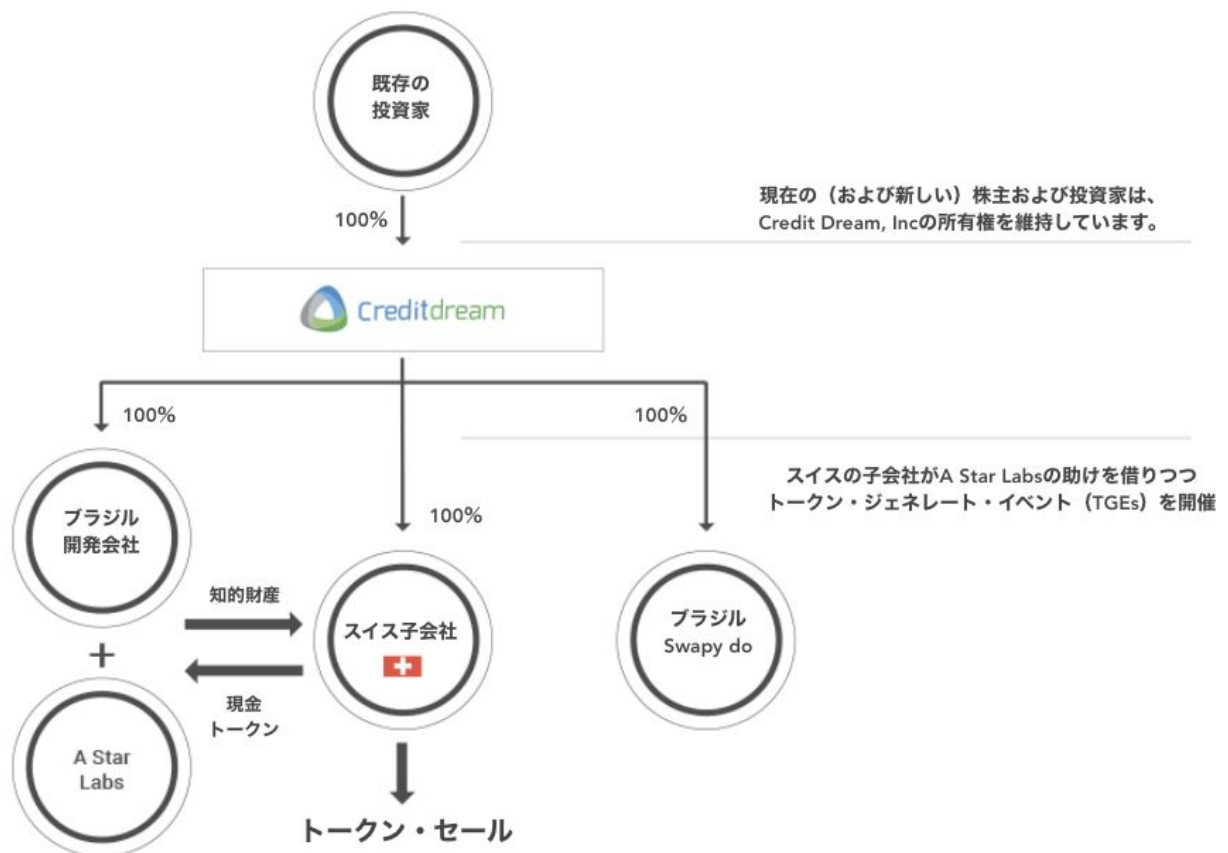
5.2 ガバナンス／取締役会／責任

取締役会の役員は下記3名です。

- 代表取締役：Edmilson Rodrigues
- 投資取締役：現在採用中
- テクニカルコミュニティ取締役：Tulio Braga

弊社子会社（法的理由により変更の可能性あり）について、下図10に説明いたします。

図10：Initial Coin Offering tokens distribution



5.3 法務とコンプライアンス

Swapy NetworkビジネスモデルのコンプライアンスとCredit Dream, Inc.の企業体系を分析するための包括的な法的調査が行われました。弊社の法務顧問は下記の通りです。

- HCO Law（ブラジル）：ブラジルで初めて、オンラインビジネスに点を当てるなど、新しいビジネスに関して、フルサービスの法的アドバイスを提供する法律事務所です。
 - 公式ホームページ：www.hcolaw.com
 - 問い合わせ先：
Jihane Halabi (jihane@eadvisor.com.br)
Anne Chang (ganne@eadvisor.com.br)
- Experience Legal、PC (USA)：サンフランシスコに拠点を置く法律事務所、形成、ベンチャーキャピタルなど、成長著しいビジネスに関わる創業者や投資家にアドバイスを提供しています。

- 公式ホームページ : <http://experiencelegal.com>
- 問い合わせ先 :
Ryan David Williams, Esq. (ryan@experiencelegal.com)

詳細は、メールアドレスまでお問い合わせください。

問い合わせ先 : ed@creditdream.co

5.4 プレス、メディア関連

当初から、Credit Dream, IncおよびSwapyプロジェクトは、プレスメディアの対象となり、スタートアップ・プログラムやコンペ等にも積極的に参加してまいりました。

主なものを下記にご紹介いたします。

- University Global Grand Challenges 2017 Prosperity Trackの上位3位 : 2017年8月13日~15日に米国サンフランシスコで開催された、the Global Grand Challenge Awardsにて受賞いたしました。[12]
- BBooster Week出席 : Credit Dream, Inc.は、BBoosterチームから、カナリア島（スペイン）に1週間の集中プログラムのスタートアップ参加者として招待されました。2017年6月19日~23日にかけて開催された当該プログラムには、8つのスタートアップ・プロジェクトが招待されました。BBoosterは、同社のウェブサイトに記載されているように、ビジネスモデルをインターネットとモバイルアプリケーションのベースとする新しいアイデアを推進するスペイン初のアクセラレーターです。
[13][14][15][16]
- Singularity University Exponential Finance : イノベーション Lab - 弊社がかかげる「クレジットを全ての人へ」は、ニューヨーク（米国）で開催されたExFinにて、2回（2016年6月、2017年6月）展示されました。[17]
- Coindesk主催、Consensus 2017で開催されたProof-of-Work・コンペティション : 2017年5月22日~5月24日にかけて開催されたブロックチェーンのカンファレンス内で行われた世界的なピッチ・コンペティションにてファイナリストに選出されました。[18]
- PCMAGが選ぶ「目が離せない10のブロックチェーン・スタートアップ」 : 「クレジットを全ての人へ」を目指す弊社のソリューションは、2017年2月にブロックチェーンが発展するにつれて注目を集める10のエキサイティングな企業の1つとして、PCMAGに紹介されました。[19]
- EQUIDAMが選ぶ「ブラジルの未発見のスタートアップ Top10」 : 2016年11月に、150以上のスタートアップ企業の中から、10の最も注目されるブラジルのスタートアップの1つに選ばれました。[20]

- ハッカー・ユニット : Credit Dream, Inc.は、このバーチャル・アクセラレータプログラムに9社のうちの1社として選出されました。このセッションはブロックチェーン技術に関わるベンチャー企業を集め、2016年10月～11月の間に行われました。
- Top 10 G-Startup Worldwide : 2016年8月にサンパウロ（ブラジル）で開催されたG-Startup Worldsideにて、ピッチに参加し、ファイナリストに選出されました。[21]
- Menorca Millennials 2016 : スタートアップ時、Decelerator-calledプログラムとして、2016年6月15日～6月1日、メノルカ島（スペイン）へ招待されました。[22][23]

参照データ

[1] A. Demirgüç-Kunt, L. F. Klapper, D. Singer, and P. Van Oudheusden, "The global index database 2014: Measuring financial inclusion around the world," 2015.

[2] BCB, "Time series management system - v2.1 public module."

Available at:

<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>

visited at Apr 17th, 2017.

[3] SPC, "Consulte seu cpf ou cpf de terceiros na loja online do spc brasil."

Available at: <https://loja.spcbrasil.org.br/pessoa-fisica/consulte-cpf-114.html>

visited at Jun 21st, 2017.

[4] S. Experian, "Consulta de cpf e cnpj."

Available at: <https://www.serasaexperian.com.br/compre-online-consulta-de-cpf-e-cnpj/>

visited at Jun 21st, 2017.

[5] BoaVista, "Consulta cpf - acerta - boa vista scpc."

Available at: <http://www.boavistaservicos.com.br/consulta-cpf/>

visited at Jun 21st, 2017.

[6] A. Bronzati and R. Carvalho, "Cinco maiores bancos criam empresa para destravar o cadastro positivo."

Available at:

<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,cincomaiiores-bancos-do-brasil-criarao-central-de-dados-para-fomentar-credito,10000013013>

visited at June 12th, 2017.

[7] Redação, "Grupo abril e neoway terão maior serviço de big data do brasil."

Available at:

<http://exame.abril.com.br/negocios/grupo-abril-e-neoway-terao-maior-servico-de-big-data-do-brasil/>

visited at June 10th, 2017.

[8] BCB, "If.data: Selected information on supervised institutions."

Available at: <https://www3.bcb.gov.br/informes/relatorios?lingua=en>

visited at Jun 21st, 2017.

[9] B. o. J. BoJ, "Boj's main time-series statistics."

Available at: [http://www.statsearch.boj.or.jp/ssi/cgi-bin/famecgi2?cgi=\\$nme a000 en&lstSelection=FM01](http://www.statsearch.boj.or.jp/ssi/cgi-bin/famecgi2?cgi=$nme a000 en&lstSelection=FM01)

visited at Jun 21, 2017.

[10] BoJ, "Boj's main time-series statistics."

Available at: http://www.statsearch.boj.or.jp/ssi/mtshtml/ir01_d1_en.html
visited at Jun 21, 2017.

[11] K. Cohn-Gordon, C. Cremers, B. Dowling, L. Garratt, and D. Stebila, "A formal security analysis of the signal messaging protocol," in Security and Privacy (EuroS&P), 2017 IEEE European Symposium on, pp. 451–466, IEEE, 2017.

[12] SingularityU, "The global grand challenge."

Available at: <https://su.org/summits/suglobal-summit/global-grand-challenge-awards/>
visited at Jul 25th, 2017.

[13] BBooster, "Bbooster venture: More than five year investing in startups."

Available at: <http://www.bbooster.org/en/bbooster-ventures/>
visited at June 15th, 2017.

[14] BBooster, "Bbooster week canarias."

Available at: <http://www.bbooster.org/es/bboosterweek/edicion-6/>
visited at June 15th, 2017.

[15] GobiernoDeCanarias, "Bbooster week canarias."

Available at:
<http://www.gobcan.es/noticias/lanzadera/84569/economia-entrega-empresas-blunderfruitsap-premio-75.000-euros-financiacion-calidad-poder-traccion>
visited at June 15th, 2017.

[16] EfeEmprende, "Conoce a las ocho startups que luchan por ser la ganadora de la nueva bbooster week."

Available at: <http://www.efeemprende.com/noticia/bbooster-weenstartup/>
visited at June 15th, 2017.

[17] SingularityU, "Innovation Lab: Exponential Finance."

Available at: <https://su.org/summits/exponential-finance/innovation-lab>

[18] J. Adamowski, "Meet the 5 finalists for coindesk's consensus 2017 startup contest."

Available at:
<https://www.coindesk.com/meet-5-finalists-coindesks-consensus-2017-startupcontest/>
visited at Jun 19th, 2017.

[19] R. Marvin, "Blockchain: The invisible technology that's changing the world."

Available at:
<https://www.pcmag.com/article/351486/blockchain-the-invisible-technology-thatschanging-the-world/>
visited at Jun 19th, 2017.

[20] G. Girardi, "Top 10 Brazilian undiscovered startups."

Available at: <https://www.equidam.com/top-10-brazilian-startups-november-2016/>
visited at Jun 19th, 2017.

[21] R. Baird, "Top ten startups selected to pitch at g-startup worldwide at gmic sao paulo."

Available at:

<http://g-startup.com/ten-startups-selected-pitch-g-startup-worldwidegmic-sao-paulo/>, visited
at Mar 9th, 2017.

[22] MenorcaMillennials, "Our alumni - Menorca Millennials."

Available at: <http://menorcamlennials.com/alumni/>

visited at Mar 9th, 2017.

[23] G. Lopez, "20 startups se re´unen en menorca con inversores y expertos para cargar pilas y prepararse para dar el salto."

Available at: <http://www.eldiario.es/edcreativo/blog/menorca-millennials-startups-fintech-6521507867.html>

visited at Mar 9th, 2017.