

Distributed Credit Chain WhitePaper

Please note this whitepaper translation is entirely from community contributions

Cyber Sheng Foundation
2018

目録

目録.....	错误! 未定义书签。
1. 概要.....	5
2. 分散型銀行は貸付信託業務の変化から始まる.....	6
2.1. 伝統的な貸付信託業務.....	6
2.2. 中心化された貸付サービス.....	7
2.3. 中心化がもたらした貸付の危機.....	8
2.4. 貸付信託業務における分散化したブロックチェーンの価値.....	9
2.4.1. 独占と暴利の壁を打ち破る.....	9
2.4.2. プライバシーを合理的に保護する.....	9
2.4.3. データ独占を打ち破る.....	10
2.4.4. データ検証の効率を向上させ、データ使用のコストを削減する... 10	10
2.4.5. 「データスーパー」を構築する.....	10
2.4.6. AI リスクマネジメント.....	10
2.4.7. 公開された貸付行為.....	11
2.4.8. ポジティブなフィードバックを与える.....	11
3. 分散型貸付は如何に中心化の問題を解決するか.....	11
3.1. ユーザーアカウント標識システム.....	12
3.2. 分散型信用メンテナンスシステム.....	13
3.3. ブロックチェーンに基づいて貸付業務を展開する.....	15
3.3.1. データ登録.....	15
3.3.2. 貸付プロセス.....	16
3.3.3. 貸付報告書.....	16
3.4. 参加者の非協力ゲーム.....	17
3.5. エコロジーのメリット.....	18
4. 製品概観.....	18
4.1. 貸付登録サービス.....	18
4.1.1. 消費ローン.....	19
4.1.2. 分割消費.....	19
4.1.3. ブロックチェーンクレジットカード.....	20
4.1.4. デジタル資産の貸付.....	20
4.2. 資産証券化の後押し.....	21
4.2.1. 抵当債権登録.....	21
4.2.2. ABS 資産配分.....	21
5. エコロジー経済モデル.....	23
5.1. DCC—エコロジー評価の証明.....	23
5.2. エコロジー貢献のメリット.....	23
5.3. DCC システム内での使用.....	24
5.3.1. DCC による信用コストの再構築.....	24
5.3.2. DCC によるエコロジー利益の再分配.....	24
5.3.3. DCC で信用蓄積インセンティブ.....	25
5.3.4. 国際貸付証明.....	25

6.	技術実現.....	26
6.1.	システム構造.....	26
6.2.	Dapp.....	26
6.3.	アカウント（ウォレット）システム.....	26
6.4.	ゲートウェイサービス.....	28
6.5.	オープンプラットフォーム.....	28
6.6.	ブロックチェーンとスマートコントラクト.....	34
6.6.1.	リーグチェーンガバナンス構造.....	34
6.6.2.	コンセンサスアルゴリズム.....	36
6.6.3.	スマートコントラクト.....	36
7.	発行計画.....	41
8.	調達資金の使用計画.....	43
9.	発展計画.....	44
10.	Cyber Sheng Foundation.....	45
11.	コアチーム.....	46
12.	アドバイザー.....	47
13.	協力パートナー.....	50
14.	投資者.....	51
15.	Risk Statement.....	54
15.1.	Disclaimer.....	54
15.2.	Risk Warning.....	55

1. 概要

今の世界において、デジタル化が加速し、ネット速度が上がり続き、分散コンピューティングの計算資源が増加し続き、それに数学と暗号学の技術も大量に応用されている。このような現状を踏まえ、将来ブロックチェーンの分散化、公開、自治、改ざん不可、プライバシー保護などの特性に基づき、分散型信用スコアリング、分散型債権登記、分散型財産管理、分散型資産取引に適用できるプラットフォームの構築が、世界における様々な国家、地域、及びビジネス取引の参加者に簡単、且つ便利な金融サービス提供能力を与えることは予想できる。

そして、ブロックチェーン技術に基づく新型仮想機構「分散型銀行」が誕生した。分散型銀行は伝統的な銀行ではなく、分散型金融業務の集合エコロジーである。

構想上から見れば、公平な金融サービス能力を通し、伝統的な金融機関の独占を打ち破り、金融サービスからの収益を金融サービスに参加したすべてのサービス提供者及び使用者に取り戻し、参加者全員にエコロジー成長の収益をシェアさせ、本当の普惠金融を実現する。

エコロジーから見れば、分散型思考により、伝統的な金融業務の参加者協同モデルを変え、新たな一対一、地域、領域、主体及びアカウントを越える協同モデルを構築する。

業務から見れば、融資業務、資産業務、仲介業務から構成されている銀行の業務構造を変え、融資業務を分散型財産管理に切り替え、資産業務を分散型信用スコアリング、分散型債権登記に切り替え、仲介業務を分散型資産取引に切り替える。銀行の伝統的ツリー状の管理構造をフラット化し、分散型銀行の管理構造に発展させる。各業務に対する分散型標準を定め、業務の処理効率を引き上げる。

配分から見れば、分散化はいわゆる中抜き化である。元来中間業者による情報の非対称性を解消し、及びその情報の非対称性がもたらした割増価格を削減し、割増価格をエコロジーの参加者に取り戻し、エコ価値の再配分を実現する。また、デジタル化したアルゴリズムを通し、参加者全体に対する公平な配分を実現する。

監督、管理から見れば、ブロックチェーンが登記されている記録を改ざんすることを厳しく禁止しており、監督・管理の際に、リアルタイムで下層資産の状況を把握できる。また、ビッグデータ分析システムもブロックチェーンのデータ分析により、監督・管理者により早くリスク分析を提供し、より適切な対応を可能にする。それに、ブロックチェーンの分散型銀行の管理制度の上に新しい「パーゼル合意」を策定する。

我々はブロックチェーン技術に基づく親チェーン「Distributed Credit Chain」(以下でDCCと呼ぶ)を構築し、この親チェーンを通し、異なる分散型ビジネスに

業務標準の決定、帳簿の内容についての合意、業務合同の配分、清算執行などのサービスを提供する。

分散型銀行システムの構築に一定の時間がかかり、完全構築を実現するまで 5 年、あるいは 10 年が必要とする可能性がある。我々は一定の時間をかけて建設した後、分散型銀行の発展が新しい金融の重要なノートになり、また伝統的な業務が分散型銀行を通して分散型ビジネスエコロジーに参加することを期待している。

我々はまず DCC において貸付信託サービスを展開し、分散型思考と分散型技術により、伝統的な貸付信託業務のエコロジーを再構築する。以下は貸付信託領域における分散型銀行がもたらした変革を具体的に紹介する。

2. 分散型銀行は貸付信託業務の変化から始まる

2.1. 伝統的な貸付信託業務

貸付信託業務の定義：通貨の持ち主が約束された金額の資金を約束された貸出金利で一時的に貸し出し、借入者が約束期間内で、約束された条件に従い、貸出金及び貸出金利を返還する信用活動を指す。貸付信託業務は金融市場における最も重要な金融活動の一つであり、その秩序ある発展が社会の発展を積極的に推し進める。

貸付信託市場の基本的な機能は一時的、あるいは長期的な資金不足を調整することである：経済生活において、資金余剰者が余剰資金を持っているが、現段階では新しい支出を増やしたくない。それに対し、資金不足者がより多くの支出をしたいが、資金不足のため支出計画の実現が難しい。それで、資産と資金はこのプロセスにおいて良好な配分作用を果たし、経済システムの順調な作動において重要な役割を担っている。

貸付信託業が長い歴史を持ち、人類文明の始まりから発展してきた。メソポタミアで発見された 3000 年前の書面形式の貸付契約書が貸付信託制度の発展を示し、それに、その中に「利益」の概念も取り入れた。貸付という有償経済活動の実際の応用を体現した。

貸付信託がなければ、人類文明の著しい拡張及び進歩は恐らく不可能だろう。例えば、貸付はスペインの新たな世界への探検を支えた。また、貸付はアメリカの植民地化を実現し、工業革命を推し進めた。貸付は社会の発展に巨大な貢献を果たし、人類史上一連の偉大なプロジェクトを実現した。

18 世紀まで、貸出人は依然として担保品を使用していた。その時の主な貸付形式も契約貸付である。

19 世紀初頭から新しい貸付時代が始まり、より公平な貸付プラットフォームが構築された。1816 年 12 月、フィラデルフィア貯蓄基金協会が設立され、これは世界

初の貯蓄貸付組合である。その目的は米国の一般人に対して、貯蓄と貸付資源を提供することである。この組織は高度に中心化された金融仲介機関である。

現在、約90%の貸出人がFICOスコアを使っている。連邦住宅抵当公庫(Fannie Mae)とFreddie Macはリスク評価にFICOスコアを活用していることを薦めている。1959年から、貸出人が正式にFICOスコアを使って、適切な融資判断を行い始めた。

モバイルインターネットの発展につれて、ビッグデータによる融資審査業務が米国及び世界範囲で脚光を浴びた。その市場シェア拡大を実現した方法は主に以下の三点にまとめられる：

- 一、データを掘り出し、監測し、及び比較している。差別化戦略を実施している。
- 二、実験及びデータに基づき、判断を行っている；
- 三、ビッグデータに基づき、マーケティングと修正を行っている。

データ駆動型の貸付業務は我々に大きな啓発を与え、効率を大幅に上げた。しかし、貸付業務にはまだたくさん問題が存在している。例えば、権益が不透明、業務コストが高い、作業効率が低い、証書の信頼度が低い、プライバシー漏洩など貸付プロセスに存在している様々な問題が挙げられる。

これらの問題の根本的な原因は切り離された組織が中心化されたシステムを通してサービスを提供していることにあった：まず、中心化されたシステムが不安定であり、見せかけの可能性を秘めている。次に、各システムが切り離されていて、審査コストや信頼確保のためのコストが大きい。最後に、データ移行の際にデータの暗号化を適切に施せず、使用する際もユーザーからの権限を得ず、これらはプライバシー漏洩の危険性をもたらした。

人類の経済活動が発達するにつれて、貸付産業が更なる発展を遂げることを我々は信じている。それに、貸付効率の向上、プライバシーの保護、コストの削減など人々からの期待及び要求度が高くなる。その要望に応じるために、ブロックチェーン技術の分散化思考及びコンセンサスアルゴリズムを一つの解決策として出す。

2.2. 中心化された貸付サービス

貸付サービスの提供者である仲介機関をはじめ、数多くの貸付機関はすでに恐ろしい危機に陥った。数多くのネット貸付機関は、情報の非対称性を利用し、莫大な利益を手に入れた。その原因を究明するために、我々はデータ分析を行った。結果として、その利益において最も大きい比重を占めているのは資本利子である。

中心化された貸付モデルは中心となった機関に市場を独占する機会を与えた。情報の非対称性の関係で、貸し手と借り手が直接に取引を行う機会を失った。そして、中間業者なしの貸付サービスが可能だろうか。貸し手、借り手、リスク管理者、取

り立て業者、保険業者が一斉に参加でき、参加者はサービス提供を目的とし、コンセンサスに基づき、貸借バランスが取れる貸付サービスが可能だろうか。

2.3. 中心化がもたらした貸付の危機

コスト

貸付機構のコストの核心となるのは「良い人」から返済してくれたお金を、借金ができない(お客様獲得、データ、信用審査等)もの、及び回収不能の借金(焦げ付き)に割り当てることである。

このような割り当て方式は明らかに不合理である。借り手に対して、責任以外のコストを負担させた。貸付機構にとって、収益が限られている一方、コスト管理もより難しくなった。それに、効率も下がり、利益率もこれ以上向上させることができなくなった。

業界から見れば、投入された大量な科学技術がほとんどアルゴリズムや計算機パワー等に繰り返してかけられた。なぜかというところ、これらの金融機構が投入した科学技術コストはほとんど同じ対象者の貸付ニーズの分析に使われてしまったのである。

効率

借り手の角度から見れば、大多数の国の消費金融市場における借り手は申込条件、自分の信用状況及び利用できるサービスについて何も知らない状態である。この状況は、数多くのサービス提供機関及び貸付仲介業者に機会を与えた。例えば、アメリカの CreditKarma は借り手に自分の信用情報を知らせることで借り手に消費、貸付及びクレジットカード等の商品を推薦している。このことは、貸付申込の期間を延長し、サービス獲得の効率を下げた。

貸付機関の角度から見れば、大量な時間及びエネルギーが自分のリスクに対する好みに似合わないお客様に費やされた。投入された資源が無駄になり、効率も大幅に下がった。

借り手の権益

借り手の角度から見れば、自らの信用情報を証明できないことは、実際の貸付取引における仲介業者の役割を一層引き立てた。資料の偽造をさておき、普通の業務取扱において、貸付が発達している先進国にしても、プロの貸付仲介業者/マネージャーあるいはアカウントマネージャーが借り手の「信用能力」を証明できる材料の用意を助ける現象が見られる。特に信用調査システムが発達していない国の場合、借り手が最後にもらえる貸付金の金額がそれらの材料からの影響を著しく受けている。

そうすると、借り手はほとんど自分の権益について何も知らない状態にあり、効果的な信用蓄積もできない。例えば、中国における過半数の若者たちのクレジットカードを申し込む第一番目の理由は「信用情報を蓄積する」ことである。

共同債務の問題

世界各国の信用調査水準が異なっており、一部の国家及び地域は相対的に遅れている状態である。それで、貸付信託情報を持っているお客様の数が足りず、このような貸付信託情報を持っていないお客様を目標にしている世界範囲内のネット金融サービスの起業ブームが最近起こっている。

しかし、このブームの中に秘めている共同債務問題は業界の発展に危機をもたらし、社会的な注目を集めている。貸付の角度から見れば、債務情報は各貸付機関によって分散化された。しかし、借り手より自分の返済履歴に詳しい人がいないだろう。中心化された機関で個人の信用調査システムを構築するコストは非常に高い。

暴利

中心化された貸付信託モデルは中心となった機関に市場独占の機会を与えた。一部の金融機関はすでにサービス精神を忘れ、利潤を求めるために、預金者の上金を撥ねながら、貸出人のお金を搾取する。また、規模化することで利潤を追究する。もしこれらの利潤が取り戻せれば、より多くの人材が募らせ、より多くの技術投資が期待され、福利厚生も充実させられ、より多くの産業の発展に貢献できると我々は信じている。

2.4. 貸付信託業務における分散化したブロックチェーンの価値

2.4.1. 独占と暴利の壁を打ち破る

「人々」だれでも自主的に借り手を選ぶことができる。分散化した市場において、様々な主体が競争し合っている。仲介業者から価格決定権を取引の参加者に取り戻す。市場参加者がブロックチェーンにおいて、アルゴリズムと計算機パワーを提供することで報酬を求める。このような方式でデータの価値を再配分する。

2.4.2. プライバシーを合理的に保護する

個人に関する生のデータとデータマスキングがされていないデータは長期的にキャッシュデータとして第三者機関に保存されるべきではない。個人データの保存に一番適合している所がユーザーよりほかはない。保存方式は様々であり、個人のコンピュータに保存したり、暗号化してクラウドに保存し、後でサイトを通して簡単にアクセスしたりすることもできる。

個人のデータ転送は暗号化された通信路を通して、一対一の方式で相手に送る。データの受取人しかデータを処理することができない。処理し終わってから理論的に受取人がデータを削除できる。あるいはデータをゼロ知識証明の形式で相手に提供し、情報本文を漏洩しないもとの、データの真実性及び所有権を証明し、業務ニーズを満足させる。

2.4.3. データ独占を打ち破る

個人がデータの所有権と使用权を持っている。伝統的な方式なら、個人がデータを所有していることの真実性が検証しがたいため、個人がデータの所有権しか持っていないのである。つまり、個人にデータの使用权がなく、使用权はユーザーの認可を受けた機関が証明書を提示してから受け取られるものである。ブロックチェーン技術はデータの第三者機関へ集中している現状を打ち破り、第三者機関が証明プロセスから得た暴利を取り戻し、第三者機関がデータを濫用、漏洩することの危険性を回避する。

2.4.4. データ検証の効率を向上させ、データ使用のコストを削減する

個人のデータは自動的に検証され、データのタイプによって繰り返して使用することもできるので、データ使用のプロセスにおけるコストが削減できる。データを使用する機関も、使用する際のユーザーからの認可を求める手続きが省け、データを繰り返して獲得する手間も省ける。

2.4.5. 「データスーパー」を構築する

「データスーパー」を構築することで、データ認証機関のデータ標準についてのより良い宣伝を助け、ビッグデータ処理領域においてブランドと価値のハイランドを立ち上げる。データの使用頻度及びデータに対するコメントによってデータプラットフォームをランク付け、それぞれの価格を決定する。金融機関も「データスーパー」で使用できるデータテンプレートを便利に探せ、自分の IT システムにとつてより価値のあるデータを手に入れられる。

2.4.6. AI リスクマネジメント

深層学習と人工知能が応用されているリスクマネジメントシステムはチェーンで反詐欺及びモデルアルゴリズムを提供し、金融機関を助け、個人データを保存しないことを前提として、個人データの処理を行う。法律に従って、金融機関のリスクマネジメント能力を向上させる。

暗号化アルゴリズムを提供することでリスクストラテジーを公開する。借り手はチェーンで公開されているリスクストラテジーを参考し、アルゴリズム提供者及び貸付機関が公開しているアルゴリズムに基づいて検証を行える。それで借り手が自主的に受けられる貸付サービスを選べる。受ける可能性の低い貸付機関への申込手続きが省け、また個人情報重複提出も回避できる。

これで貸付機関の取引効率が大幅に引き上げられ、取引のコストも一層下げられた。計算資源がサービス対象になれる借り手に集中でき、コストを支払う必要もなくなる。

2.4.7. 公開された貸付行為

貸付双方はデータが必要とする他の機関も使われるように、認可した貸付プロセスのデータを公開する。ブロックチェーンで貸付履歴報告を作成することを通して、借り手が同時に二つ以上の機関に貸付申込を提出することや、同じ機関に対し、重複に申込を提出することが回避できる。

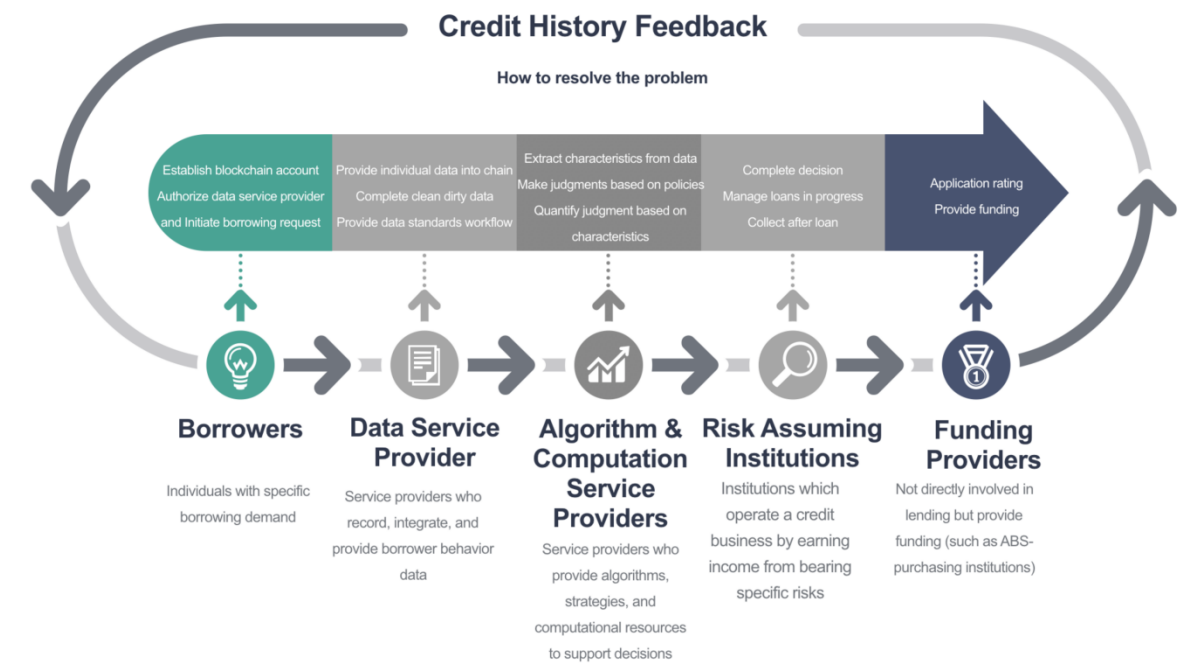
2.4.8. ポジティブなフィードバックを与える

貸付機関は貸付データを利用し、より全面的に借り手の行為や貸付結果を分析することができる。また、貸付の非参加者に対しても全面的な個人信用評価を行う。

部分的に公開されているデータでより多くの審査機関、監督管理機関がより効果的なリスク評価システムを構築することを助ける。

Distributed Credit Chain は以上で述べられた解決策を実際の業務で実行し、斬新、且つ世界範囲でサービスが提供できるスーパー貸付エコロジーを立ち上げ、また推し進める。

3. 分散型貸付は如何に中心化の問題を解決するか

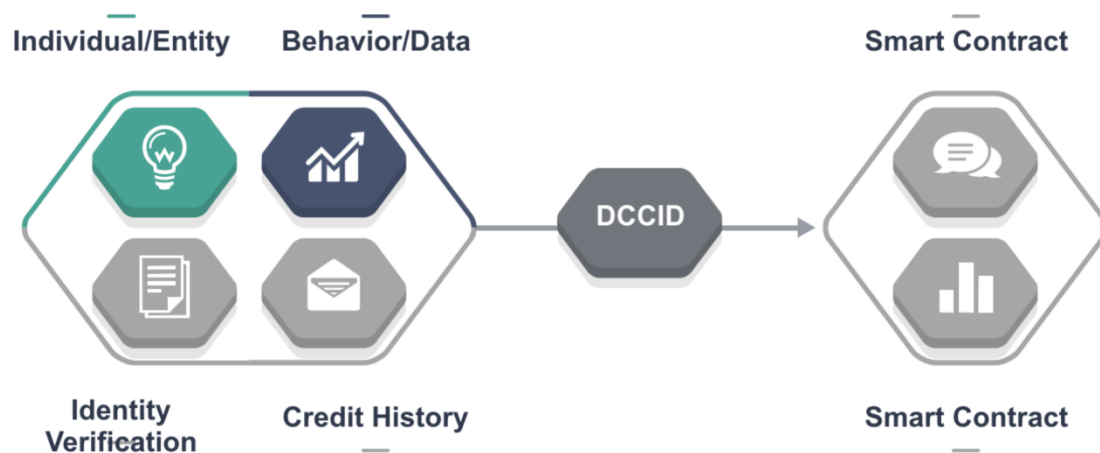


3.1. ユーザーアカウント標識システム

DCC においては個人あるいは機関ごとに DCCID を生成し、DCCID が秘密鍵と公開鍵をセットする方式で生成され、生成されてから一つ新しい address が形成される。この address は伝統的なインターネットシステムにおける Memberid に相当し、個人あるいは機関の現実世界における属性、例えば、実名認証、所持しているキャッシュカード及び不動産などの情報を標識し、また関連づける。また、貸付申込、融資履歴、返済履歴など貸付に関する情報も標識され、関連づけられる。

DCCID は分散化したアカウントシステムである。DCCID の生成は DCC におけるいかなるノードにも頼らず、すべての人、組織及び会社がオフライン方式で生成できる。情報が DCC に関連づけられる時だけ DCC エコロジーで保存される。

DCC におけるデータ交換はデジタル署名方式で行われ、個人あるいは機関がチェーンに交換したデータの否認不可性を全面的に保障する。

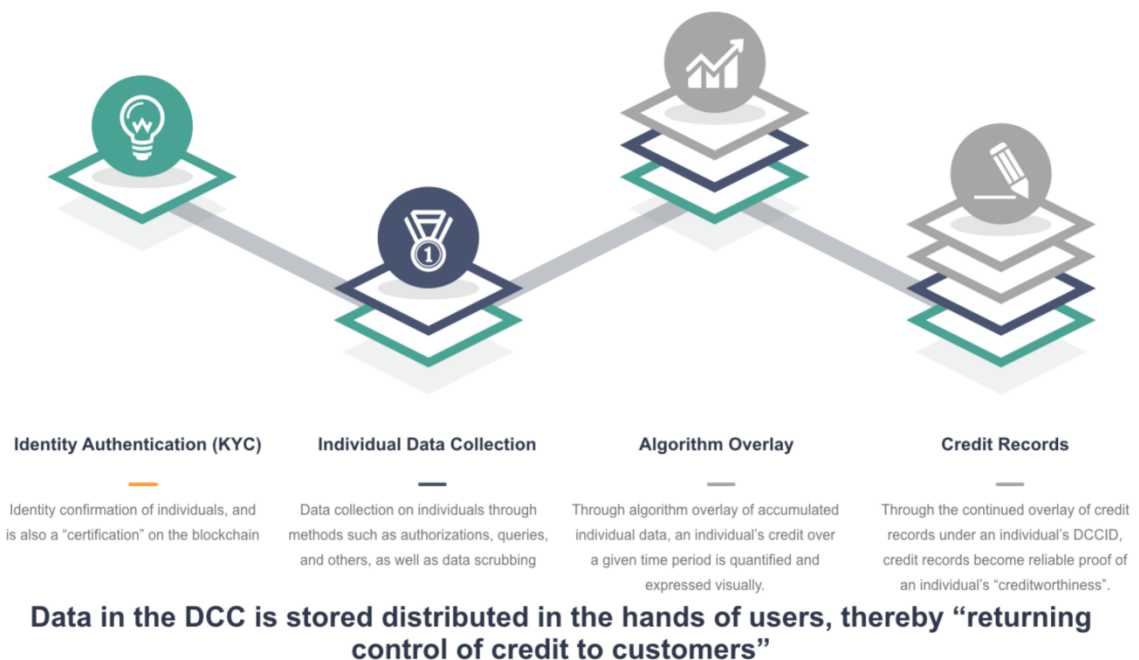


DCC は、特定のクラウドストレージサービスプロバイダに基づくオープン個人クレジットデータマネジメントフレームワーク DCDMF (Distributed Credit Data Management Framework) を提供する。開発者はアプリ開発のニーズに応じて DCDMF を通してすばやく個人クレジットデータを再構築できる。DCCID を持つユーザは、自分のウォレットアドレスをエクスポートすることによって、DCDMF を使用する複数のアプリでデータ交換することができる。

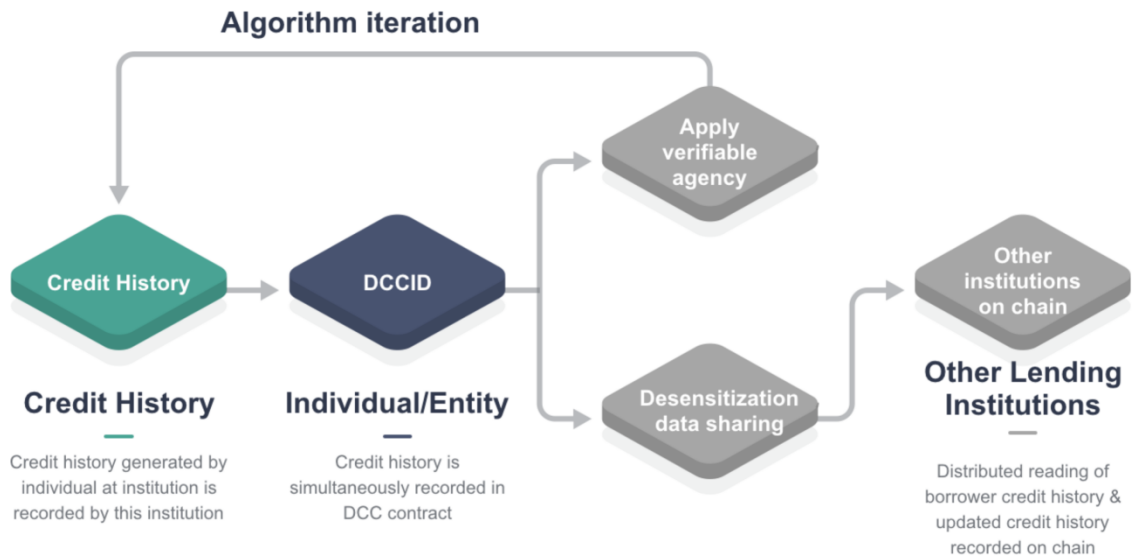
DCDMF は AES 対称暗号を採用し、DCCID の秘密鍵をシードとし、入力パスワード (ソルト) でデータを暗号化し、DCCID のウォレットアドレスを介してクラウドサービスプロバイダにデータインデックスを形成する。ユーザは DCCID のアドレスを通していつでもインデックスを入手でき、自分のパスワードでクラウドから平文データを獲得することができる。

3.2. 分散型信用メンテナンスシステム

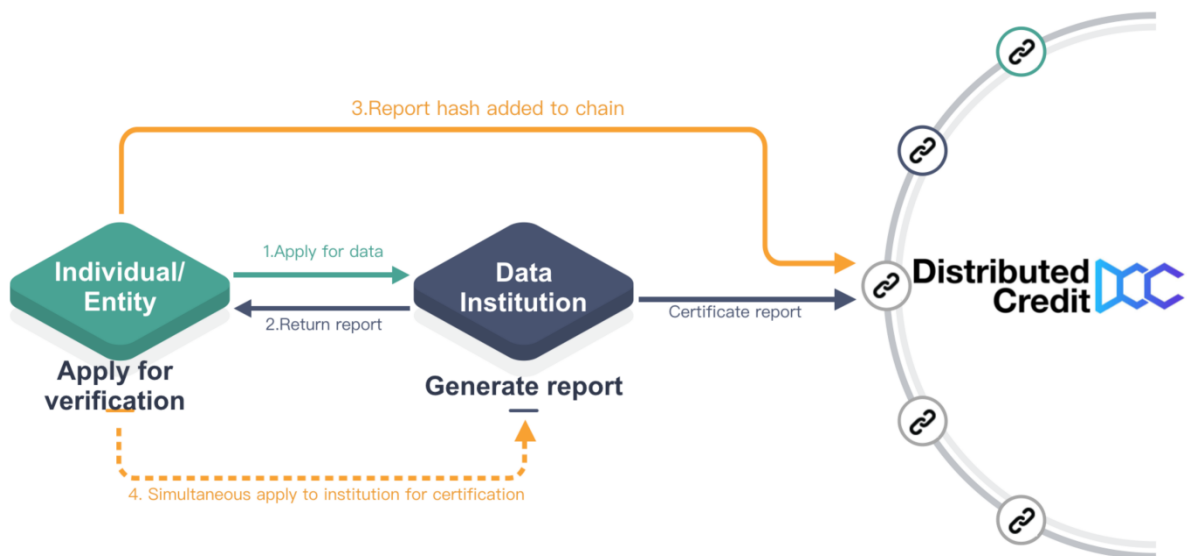
DCC はあらためて個人信用情報の交換プロセスを定義した。個人は DIV (Distributed Identity Verification) システムを通してデータの所有権を有し、個人データの保存、公開及び使用を主導できるようになった。データサービスの提供者は専門的な能力を通して達成したのは、キャッシュデータやデータの濫用から暴利を得ることではなく、個人に上質なデータサービスを提供することで収益をもらうことである。



DIV システムは、デジタル署名、データサマリーを通して改ざんと不正を防止する。DIV のメカニズムのメリットは、データ機構が直接ユーザにデータ検証サービスを提供し、第三者期間にデータが渡る事がない。これは自社顧客だけにデータサービスを提供する機構のデータ共有を根本からサポートをすることができる。



これらは全部分散化がもたらしたメリットである。次の図に示すように、データの掌握者を元々のデータ寡頭から人に変え、分散されたデータを分散している個人に保存させる。また、DCCで当該データの否認不可性証明書を作成、保存及び証明する。



個人がデータをデータ機関に送り返し、データ処理を行わせる。データ処理が完成されてから、データは標準化データとして個人に返送される。個人がデータ報告をローカルコンピューターに保存したり、暗号化してから個人データ資産としてクラウドコンピューティングに保存したりする。それで、報告をハッシュ関数で処理してから、DCCシステムにおけるスマートコントラクトに認証申請を提出し、それと同時に、元認証機関にチェーンにおける認証申請を提出する。認証機関が第一次報告書を検証し、もしハッシュと一致したら、チェーンでこのデータを認証済みと標識し、有限時間を記録する。

認証プロセスにおいて、認証されたデータは個人とデータ機関の間だけで転送されるので、データ漏洩のリスクを最低限にコントロールできる。チェーンでの認証はハッシュ関数のアルゴリズムで行われ、不可逆になるので、チェーンでのデータ漏洩のリスクも最低限にコントロールした。

DIV コントラクトのインターアクションデザインを通し、個人と個人、個人とデータ機関、データ機関とデータ機関の間で広範な分散型対等認証システムが構築される。このシステムにおいて、一つの実体はより多くの実体によって認証され、より多くのデータ資産を有するようになったら、その信用プロファイルもより全面的になる。このような方式で、貸付リスクの判断に豊かな多次元データを提供する。

個人が獲得するデータレポートは新しいデータ資産の自己データ蓄積とされ、データ機関に再利用されることができる。こうしたサイクルで更に多くのデータ検証を得ることができる。DIV メカニズムは、ビックデータ会社や AI データ処理会社がユーザーデータサービスに参加する障壁を軽減し、より広い範囲のシナリオでユーザーデータを迅速に使用するために根本的なサポートを提供することができる。

金融機関が個人データ資産を使用する際、個人から提出された個人データ報告書があれば、DIV を通して報告書の真実性及び有効性を迅速に判断できる。

この信用調査システムは国境、場面を越えるシステムである。どんな場面においても、DCCID があれば、貸付機関に必要とするデータを転送でき、信用調査を完成できる。

まとめ：DCC の DIV メカニズムは個人データの管理を中心化された信用調査機関から、分散型個人管理に切り替えた。このことは元来国家、地域を中心に形成された信用調査システムを徹底的に変え、個人信用情報調査の組み立てを維持し、異なる国家、地域、言語の信用記録を一つの DCCID に整合させた。分散化を通し、個人と参加機関が協力して他者からの介入を排除したデータインターアクションのプラットフォームを構築し、本格的な独立している分散型信用調査システムを立ち上げた。この信用調査システムは世界におけるあらゆる個人、機関にサービスを提供でき、信用データを必要とするあらゆる業務にデータを提供できる。

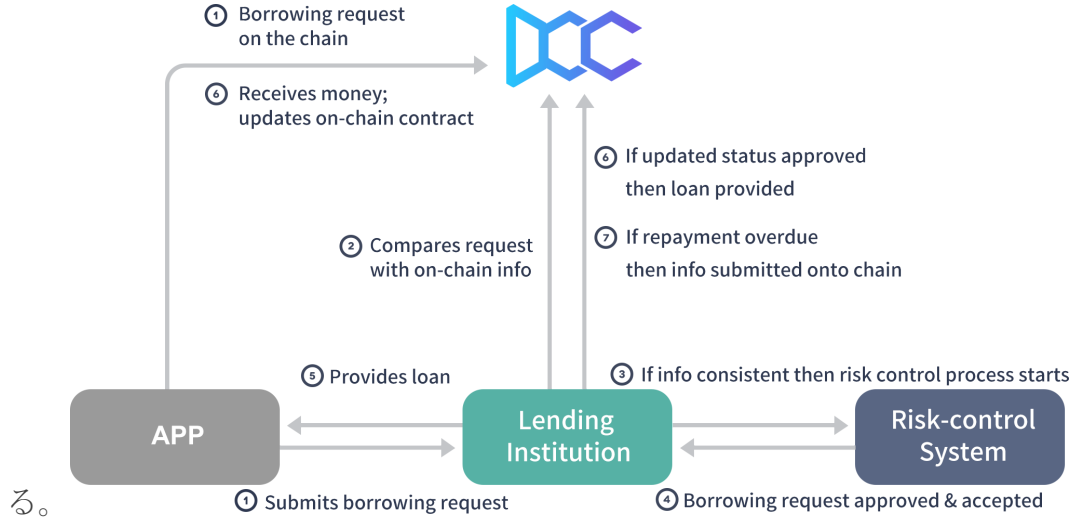
3.3. ブロックチェーンに基づいて貸付業務を展開する

3.3.1. データ登録

貸し出し機関は、SDV (Submitting Data Validation) オープンソースフレームワークを通して、ユーザのデータを既存のリスク管理システムに簡単に接続することができ、SDV は DCCID マーケットのデータに基づき更新データ解析と検証のテンプレートを提供する。ユーザデータがフレームワークにアップロードされると、SDV が DCCID のデジタル署名と提出データサマリーに基づいてリスクマネジメントシステムで使用される（個人が提出し且つ未改ざんの有効データ）登録データを作成する。

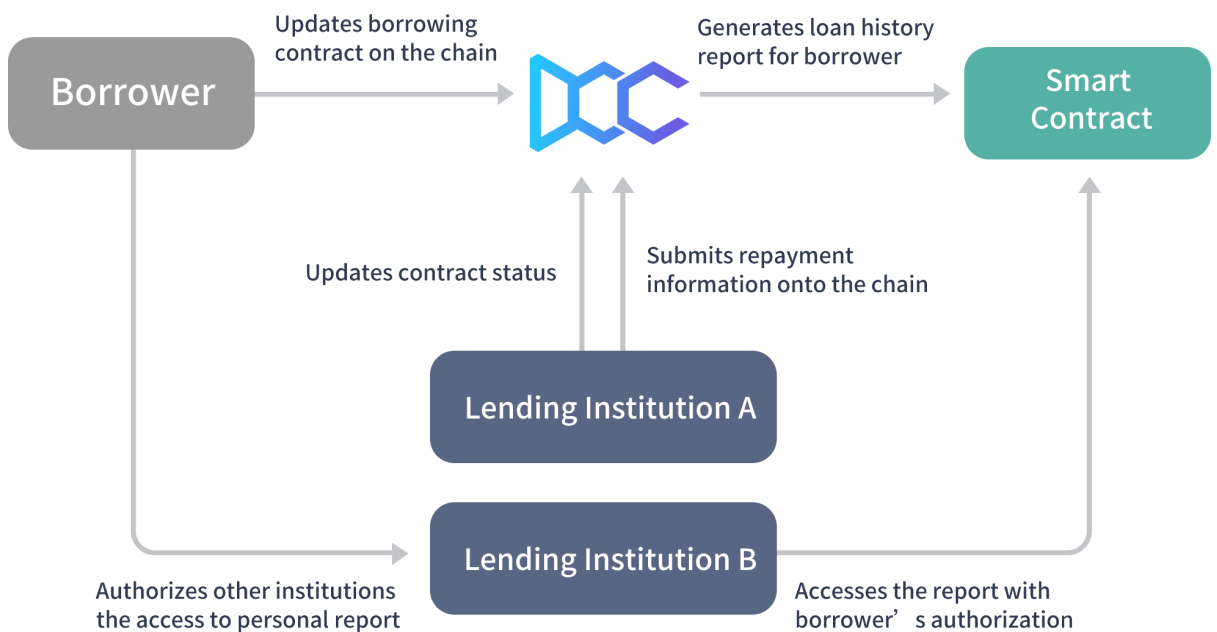
3.3.2. 貸付プロセス

DCC は、貸出機関が貸付プロセスを維持するためチェーンデータを原動力とすることを提案し、貸付申請は直接ユーザの署名でチェーンにアップロードされ、貸し出し機関は SDV を通して登録データを獲得し、申請結果を相応のオーダーに更新する。



3.3.3. 貸付報告書

DCR (Distributed Credit Report) 契約書を通して、個人の貸付記録から、審査記録、返済記録、期間超過、取り立て、焦げ付きまでライフサイクルにおけるあらゆる状態が記録されている。また、DCC システムに貸付履歴のインデックスリストが生成される。このリストと個人が所持している実際の貸付契約書は合わせて個人の貸付履歴報告書を構成する。この報告書は DCC システムが「データを個人に取り戻す」という目標の具体的な表れである。



DCR の各レコードは貸付双方の平文データのみであり、DCR ではインデックスリストのみ記録する。そのため、レコードインデックスはブロックチェーンで共有されるが、第三者にとって価値はない。このメカニズムはまた、貸付機関間のデータ共有が、自社プライバシー維持を前提として進められることを保証できる。

DCR テムの実行コストは相対的に低い。それに、貸付期間にとって、「リスクマネジメントデータ」を持つブロックサービスを使用することの価値が非常に大きい。DCC は中心化された信用調査機関と交互関係を築き、より効果的に、且つより低いコストで貸付エコロジーにおける共同債務問題を解決できる。

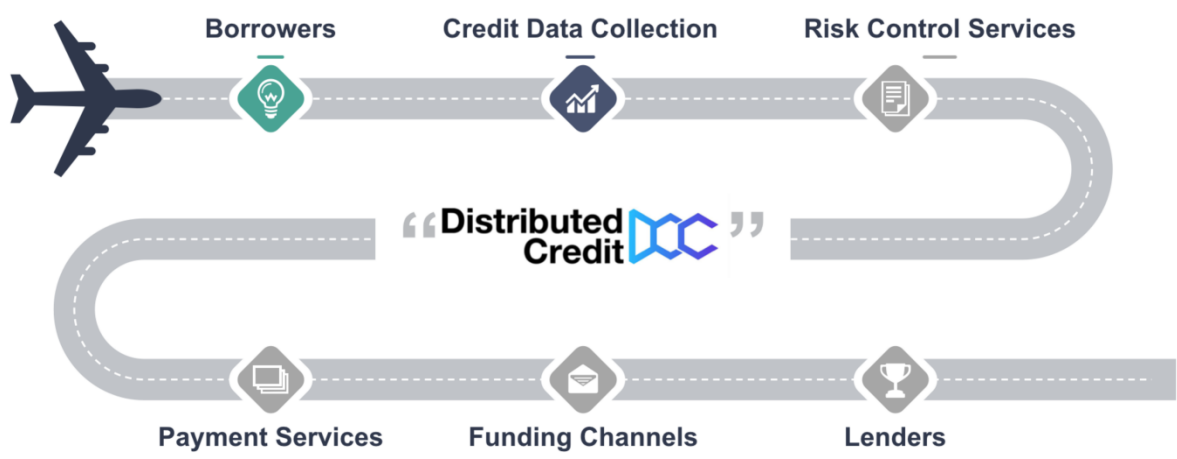
DCC に保存されているデータは改ざん不可能になり、このことはその後の資産証券化のプロセスにおける債権を確保し、また、アルゴリズムと計算機パワーで、債権の信用格付けなどにデータ基礎を提供する。

整合計算を必要とするデータに対し、今後 DCC は国内の有名大学と協力し、マルチパーティ安全計算プラットフォーム (Multi-party computation, MPC) を構築する予定である。このプラットフォームを利用し、参加者からのデータはローカルで分析でき、データ収集の手間が省ける。これで、参加者データの漏洩、第三者による濫用などの問題が解決でき、また同じ計算分析場面でのデータシェアリングが実現でき、確実にプライバシー保護をする上で協力を実現する

DCR の分散化伝達モデルは貸付情報仲介業者から利潤をデマンドサイドと資金提供者に取り戻し、エコロジーの競争をより市場化させ、市場への参加条件を緩くし、業務に対するリスクマネジメント能力の影響力を引き上げ、利率の市場化を確実に促進する。

3.4. 参加者の非協力ゲーム

DCC はブロックチェーンを通して、元来繋がれた、数多くの中心化システムによって構成されている貸付エコロジー関係をブロックチェーンのスマートコントラクトによってメディアをシェアしている参加者たちが平等の位置で交流できる新たな平面型貸付エコロジー関係に変えた。



DCC エコロジーの公開性は参加者をお互いに独立している、且つ対等の位置に立たせた。参加者間の再協力関係は、元の協力関係に影響を与えず、また頼らずに形成できる。エコロジーにおける参加者の決定もほかの参加者に頼らずに出される。これで、本格的な非協力ゲーム環境が構築できる。

この独立した双方協力モデルは、システム相互接続の複雑さを大幅に軽減し、クレジットシステム技術サービスプロバイダは、クレジットサービスモジュールをより簡単に標準化でき、迅速に導入可能なクレジットスタンダードシステムを提供することができる。

DCC システムはこのような開放性を有している関係で、貸付エコロジーの参加者に対して、何の参加条件も規定していない。それに、各基礎サービス領域において、一部優質なサービスを提供している機関と協力関係を築いた。

3.5. エコロジーのメリット

- ✓ 唯一、且つ改ざん不能の身分システム
- ✓ データ「孤島」とデータ独占のない信用調査システム
- ✓ 効率の高い、且つコストの低い貸付業務システム
- ✓ あらゆる実体を越え、永久的なデータ保存とシェアリングを実現した債権記録
- ✓ 流動性の高い資産証券化
- ✓ 市場化の利率形成メカニズム

4. 製品概観

4.1. 貸付登録サービス

貸付登録モデルは C2C 個人の間での貸付行為にサービスを提供する。一般的に、「定向借金」と「非定向借金」の二種類に分けられる。

「定向借金」においては、貸し手と借り手がオフラインで貸付問題について一致を達成してから、それぞれ借用証アプリをダウンロードし、認証し合う。そして、チェーンで貸付の電子契約を締結してから、チェーンでの支払い双方が同時に資金移動サービスを提供する。ユーザーはチェーンサービスを利用し、貸付元金と利子の支払いを完成することができるが、オフラインで振替をすることもできる。

「非定向借金」においては、借り手が貸し手を指定しない状況で、チェーンでの DAPP を通し、チェーンで貸付申込(匿名可能)を提出できる。貸付申込には貸付金額、期限、利子、返済方式及びデータサービス提供者が整合してチェーンに保存した借

り手の個人情報(改ざん不可)を含んでいる。チェーンでのアルゴリズム提供者が提供したアルゴリズム及び計算機パワーで信用評価などの情報を生成し、当該ユーザーの友達(友達の追加は DAPP からの自動追加と双方からの手動追加でできる)がユーザーが提出した貸付申込を閲覧できる。それで、貸付を行うかどうかを決定する。もし貸付を行うなら、貸付双方が貸付電子契約及びチェーンにおける貸付契約を締結する。資金はチェーンでの支払協力者(協力している第三者支払機関)を通して移動される。借り手の個人信用状況に問題がある場合、チェーンにおける他の人に担保を求め、信用度を上げることもできる。

4.1.1. 消費ローン

消費ローンは消費者ローンとも呼ばれる。主に留学ローン、家屋の取り付け工事、耐用材や車などの購入などの個人ローンを含む。

C 端末申請者が個人の申込情報をチェーンで B 端末金融機関に送り、あるいは予め各金融機関が公開している選別アルゴリズムで自分のデータを検証しみる。条件にふさわしい申請者はオンラインで対応している金融機関と電子契約を締結し、当該金融機関からの借金を受ける。当該借金の使用はクレジットカードの返済に限定している。

ブロックチェーンの非局在性で、家屋の取り付け工事を必要とするアフリカにおける一般労働者でも C 端末申請者になれる。当該労働者は当地で良好な信用記録を持っているが、世界各国の貸付業の発展状況が不均衡なので、当地銀行の利率が 8% の年間収益率に達している。しかし、DCC の分散型貸付データのシェアリングを通し、カナダにある銀行が当該労働者の貸付リスク及びニーズを分析した。それで、消費場面で信用格付を引き上げることで、ブロックチェーンネットを通し、当該銀行から 4% の年間収益率で融資をもらった。このような応用例は伝統的な条件において想像しがたいものであるが、ブロックチェーンの分散型構造においては極の普通の例である。

4.1.2. 分割消費

分割消費は消費者が店と商品の分割購入契約を締結し、商品を受け取ってから契約書の規定によって、一定の期間内に分割払いをすることを指す。

スーパー貸付チェーンにおいて、消費者は個人データをチェーンに送り、信用評価報告を生成する。購入する際、消費者は店に個人データと信用報告を閲覧する権限を与え、自分の信用状況を了解、評価してもらう。その後、店が当該消費者に分割払いさせるかどうかを決定する。

ある消費場面において、伝統的な銀行は自身の貸付資金にある制限の関係ですべての消費者に分割払い決済サービスを提供することが難しい。その時、DCC 契約集を通し、店がユーザーを組織し、消費場面と対応している仮想資金を用意する。仮想資金が DCCID アカウントを通し個人ユーザーの手に届けられる。消費が発生す際、

ブロックチェーンのビッグデータリスクマネジメントと異なる仮想資金のリスク好みによって、迅速に消費者を対応している資金に配分させる。このような分散型投資方式で消費における資金ニーズを満足させ、また合理的に個人が負担するリスクを下げられる。

例えば、今どこでも見られる宅急便と出前のお兄さんたち、彼らは一日で3~4回ぐらいバッテリー自動車のバッテリーを交換する必要がある。しかし彼らは自腹を切ってこれらのバッテリーを購入すれば、コストが非常に高くなり、利用率が逆に非常に低くなる。もしこれらのバッテリーの提供を全部バッテリー充電交換ステーションに任せたら、充電交換ステーションの初期運営におけるバッテリーの購入コストも非常に高くなり、且つ業務リンクにリスクが存在している。このような状況に対し、DCCはビルド・トゥ・オーダーの分割払い計画を提供する。この計画は参加したお兄さんたちの資金を集め、投資を行い、またバッテリーを購入し、且つトークン化させる。今後のバッテリー使用において、業務収益は投資したお兄さんたちによって公平にシェアできる。このような自給自足ができる金融システムは伝統的な金融エコロジーにおいて想像できないだろう。しかしDCCエコロジーにおいて、順調、且つ自然に展開できる。

4.1.3. ブロックチェーンクレジットカード

DCC契約集合に基づき、個人及び金融機関はDCCを通して特定したユーザーへ信用を供与する。与信金額はチェーンに保存されている。そして、ゼロ知識認証及び準同型暗号方式で、異なる与信機関がお互いの与信金額を知らない前提で、消費ごとに貸し越しができるかどうかを判断できる。貸し越し記録も同時にユーザーの信用調査データとしてチェーンに保存され、エコロジーに使用される。

DCCに基づくクレジットカードは各与信機関の与信金額を便利に整合し、組み合わせ消費を行う。クレジットカード代償サービスを提供する機関はDCCシステムから提供してくれた分散型信用調査データシステムを通し、より低いコストでお客様にサービスを提供できる。コストの削減は、顧客獲得の数と顧客獲得のコストに体现されただけでなく、契約違反率の削減と貸し越し期限の短縮にも体现された。ブロックチェーン技術で、DCCは世界最大のクレジットカードを発行していないクレジットカード組織になれる。

4.1.4. デジタル資産の貸付

デジタル資産業界及び伝統世界に効果的な個人信用情報関連システムがないので、現在、デジタル資産の貸付業務に貸付履歴はほぼ記録されていない。貸付前、貸付中、貸付後の処理プロセスにおいては効果的なリスク回避の手段がない。DCC分散型信用調査システムはブロックチェーンに基づく貸付プラットフォームを用い、信

用調査をし、貸付前のリスクマネジメントを行い、貸付中における借り手の行動を記録し、デジタル資産貸付市場の成長を促進する。

異なるタイプのデジタル資産を持っている人は、貸付チェーンを通し、自分のデジタル資産を質入する。また、信用調査データ及び貸付記録を参考し、異なる人から ETH, BTC など主流であるデジタル資産を借り入れ、再投資に使う。このような貸付市場はデジタル資産取引市場により大きな流動性を与え、また、より多くの金融製品の誕生を促進させる。

4.2. 資産証券化の後押し

4.2.1. 抵当債権登録

資産証券化の過程では、資金提供者は資産の所有者ではないため、資産の法的遵守と資産の過去の実績の信頼性を自然と疑いを持ち、外部機関に多額の費用をかけて検証することになる。多くの場合、外部機関の調整努力がなされていても、資産の歴史データは依然として信用されない。プロジェクトの主体の存続期間が短い、または格付けが不十分な場合、発行に至るのは困難である。

DCC で設定された DCC 契約集合により、家、車、販売契約、請求書などの基本資産の所有権は法律事務所、認証機関、公証機関などを通じてチェーンで明確に登録される。これらの資産を再度使用した場合、チェーンを通して資産のライフサイクルを安価かつ効率的に確認することができ、融資の重複を効果的に回避することができる。

資産証券化事業においては、資産の原始所有者はその所有権を SPV に移転した後、劣後商品の投資家のみとなる。原則として、返済回収、延滞資産回収、不良資産の処分などを含む資産のフォローアップは第三機構によって実行される。中央集権的な世界では、これらの作業は元の権利保有者によって行われる、自らチームを組むまたは下請けをする。しかし元の権利保有者は通常、劣後商品の保有者でもあるため、データループ全体が公開されず、道徳的リスクが存在する。

DCC を通じて ABS 全体の流通プロセスを維持することで、このような問題を効果的に排除し、元のステークホルダーと SPV との間でリアルタイムでデータを共有し、資産処理が透明になる。

4.2.2. ABS 資産配分

DCC エコロジーで DCC システムによって形成された貸出契約は、分散型、否認防止、及び改ざん不能の特徴を有する。同時に、分散型分信用システムの形成により、これらの資産は優れた分割性と流動性が賦与される。資産証券化の過程において、単一の持分者によって出資することが規定されなくなったため、新しいタイプの技術投資機関によって区分、選別、組み合わせ、構造化などの手段で DCC に保存されている資産をまとめて販売することができる。

DCC 資産パッケージ化された ABS 製品は良好な普及率を示し、返済回収、予想回収、不良資産処分の結果は明白で、検査費用は低く、資産証券化市場に新製品をもたらしたと言える。これらの資産証券化商品は、将来 DCC の AssetManage サービスを通して分散資産管理機能を提供することとなる。こうしたことによって、資産管理エコロジーシステムの技術と流動性を大幅に向上させることができる。

5. エコロジー経済モデル

5.1. DCC—エコロジー評価の証明

DCC は、労働力への支払いの証明である (Pay for Jobs)。DCC における如何なる仕事に対してすべて DCC を支払うことと要求されている。DCC の残高管理は DCCtoken 契約によって維持され、DCC の総数は固定されているため、DCC の金融サービスシステムの増加に伴い、分散したビジネスシナリオが増えて行き、使用頻度と流動性が高まる。

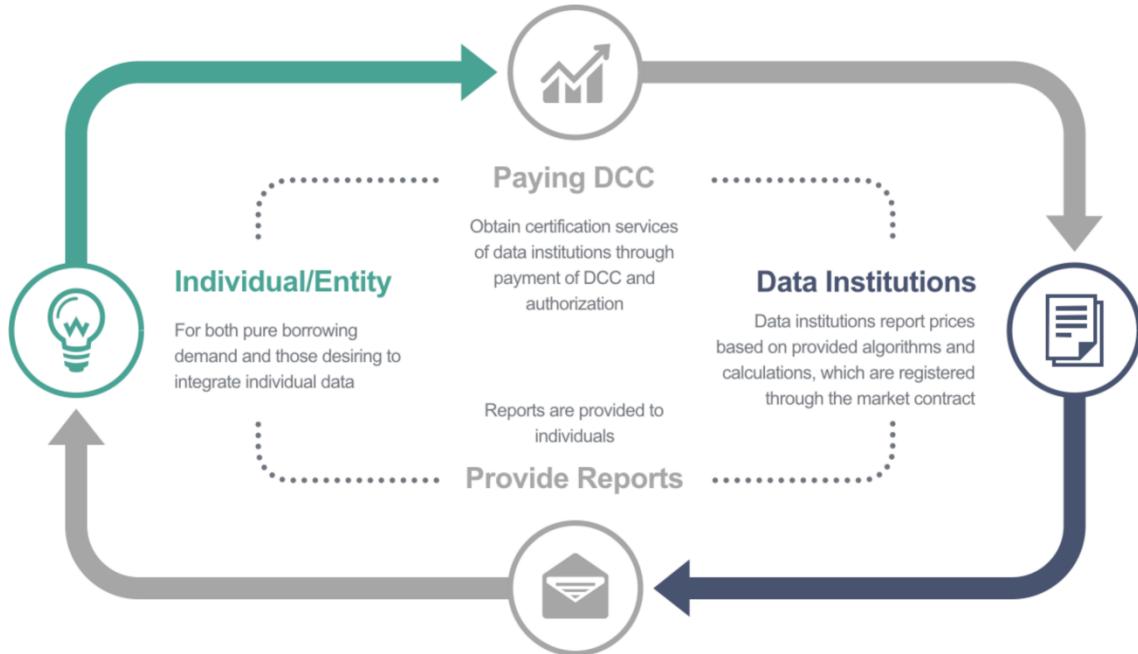
DCC 支払いは DCC 支払い契約によって維持され、そして DCC 支払い契約は複数の参加者の参加による DCC 支払いルールで維持する。

5.2. エコロジー貢献のメリット

DCC はエコロジー貢献の重要価値指針として、DCC を基盤に展開する金融システムが危機に遭遇したとき、その貢献値は参加者が資金流動支援を優先的に享受することができる証明となることができる。このような支援は、金融機関が DCC に基づいて業務を展開する過程において発生する流動性リスクに対応し、出資貢献に基づく金融エコロジー的保護メカニズムを構築する。DCC はエコロジー貢献の重要価値指針として、DCC を基盤に展開する金融システムが危機に遭遇したとき、その貢献値は参加者が資金流動支援を優先的に享受することができる証明となることができる。このような支援は、金融機関が DCC に基づいて業務を展開する過程において発生する流動性リスクに対応し、出資貢献に基づく金融エコロジー保護メカニズムを構築する。

5. 3. DCC システム内での使用

5. 3. 1. DCC による信用コストの再構築



DCC システムでは、データ保有機関からデータレポートを取得したい個人は、DCC を支払わなければならない。DCC の支払いは元来のデータサービス機構が収益を得る方法を変えた。元来はユーザーデータの収集から再販情報を処理して収益を得るのだが、現在はよりよいサービスを提供することで収益を得るのである。

また、データの有効性を検証する際、信用機関も DCC を支払う必要がある。しかし、データの所得構造の変更により、検証コストが大幅に削減され、貸付人の総合コストの削減を実現できる。

DCC の雇用市場は DCCmarket 契約によって維持管理され、主に DCC システムで DCC を用いて報酬登録、変更、削除サービスを提供する。チェーン下の AI 分析で個人または機関を最も適切なパートナーに推薦し、効果的に市場の公平と透明性を維持する。また、DCC サービスの価格設定は、流通市場での DCC 価格の変動を防止し、貸付生産に悪影響を及ぼすことない。各参加者は、業務展開において流通市場での DCC 価格パフォーマンスを気にすることなく、サービスが対応する現地通貨の価値だけによって簡単にサービス利用の判断ができる。

5. 3. 2. DCC によるエコロジー利益の再分配

DCC システムでは、貸付申請する個人が契約を申請するために DCC を支払う必要があり、その一部（例えば 50%）は、信用機関のデータ検証サービスの重量に応じて検証費としてデータ機関に割り当てられる；一部（例えば 2.5%）は当日のクレ

ジットインセンティブプールへのクレジットインセンティブロスとして使用される；更に一部（例えば 7.5%）は総 DCC の持続的リリースを確保するために消費回収される；一部（例えば 40%）は、貸付結果奨励として分配され、審査が通り、借入人が積極的に融資契約を確認した場合、借入人に返却されるが、1 日以内に確認されない場合や申請が却下された場合、貸付機関に割り当てられてる。

貸付申請に支払う DCC は借入人が自己で決定することができる。クレジット機関は、最低限の DCC 閾値と借入人の適用優先度を設定することができる。DCC がより多い借入人を優先することを一般原則とする。

このような分散型取引モデルの確立により、エコロジー・ベネフィット分布が動的に調整され、より多くの DCC（エコロジー貢献がより多い個人）に貸付リソースが傾き、生態系の持続可能性が継続される。

5.3.3. DCC で信用蓄積インセンティブ

DCC システムにおいて、貸付申請プロセスの一部（例えば 2.5%）が当日のクレジットインセンティブプールに変換され、エコロジー固定インセンティブと共に総合インセンティブプールとなる。DCCreward 契約によって、T + 1 日に T 日分を返済する借入人にインセンティブを分配する。DCC エコロジーでは、将来異なる業務で異なるインセンティブプールを形成し、参加者はさまざまなエコロジーを使用または貢献するときに、異なるプールタイプのインセンティブがもらえる。

毎日固定インセンティブは、基金会のエコロジー開発ニーズに応じて動的に調整され、毎日固定蓄積は総 DCC に影響せず、DCC がマイニングされない場合、インセンティブは授与されない。

DCC インセンティブメカニズムは、良好な貸付活動がより便利を得るため、個人が良好な信用の確立を促すのである。

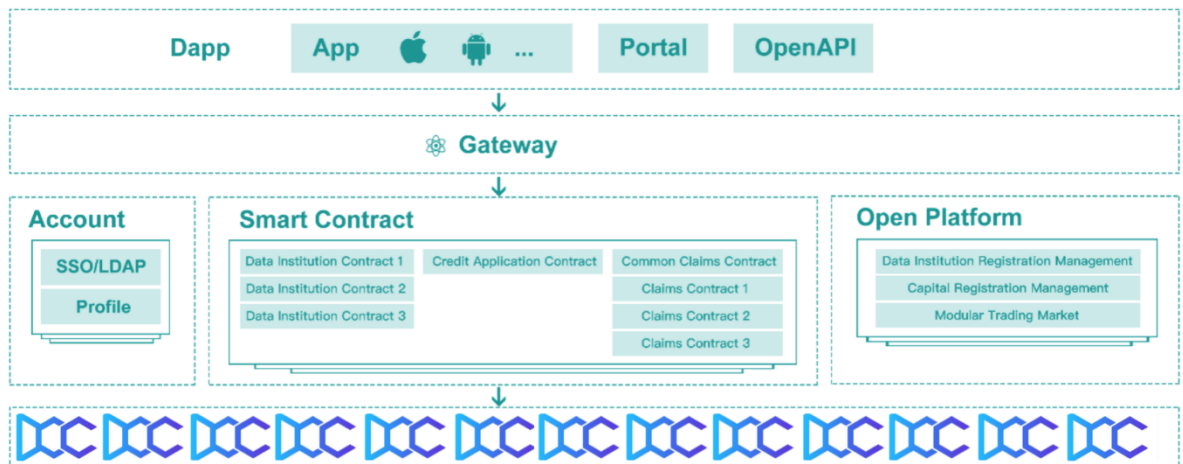
5.3.4. 国際貸付証明

DCC システムはクロスボーダー、クロスシーン、クロス通貨デジタル資産クレジットサービスを提供するため、DCC は各国の法的通貨サービスの価値に対応することができ、貸付サービス機関の国際ビジネスに大きな利便性を提供している。

DCC 利用者が増えるにつれ、DCC は国際貸付エコロジーサービスのアンカー通貨となることが望まれる。同時に、各国の貸付エコロジーサービスのバリューチェーンの開放が期待される。国またはシナリオのユーザは、DCC を介して他国または他のシナリオのデータプロバイダからデータレポートを購入することができ、DCC システムを介して各国貸出機関からの融資を申請することもできる。異なる国の異なる取引所において、それぞれ対応する通貨での DCC の取引は国境を越えた決済サービスを提供することができる。

6. 技術実現

6.1. システム構造



6.2. Dapp

DCCは、分散型のクレジットオープンシステムであり、如何なるトラフィックとシナリオを持つプラットフォームで、DCC標準に準拠していれば独自のDappをDCCに提出することができる。早期エコロジーはシステムの安定健康のため、基金会審査制度を取ってDapp申請の審査をしている。Cyber Sheng Foundationは、様々なシナリオがDCCを介してDCCエコロジーシステムのインターネット消費金融シナリオにアクセスすることを歓迎する。

DCCの研究開発チームは、アプリケーション開発チームと共に、Dappのカスタム開発サービスを早期提供し、DCCの基盤技術で作ったクライアントサーバーのパッケージ、使用の手助けをする。貸付機関はこのサーバーを用いて顧客開拓をし、登録・管理・データ採取・リスクコントロール・貸付中及び貸付後管理などをする。

カスタムアプリケーションによって作成された顧客アドレスは、今後DCC画提供するDappまたは他者が開発したDappにエクスポート・インポートすることができる。これらのDappsはDCCmarketの構造を利用して顧客に貸付サービスを提供することができ、貸付機関とデータサービス機構の価格競争を利用して、顧客により良い貸付金利を提供することができる。

6.3. アカウント（ウォレット）システム

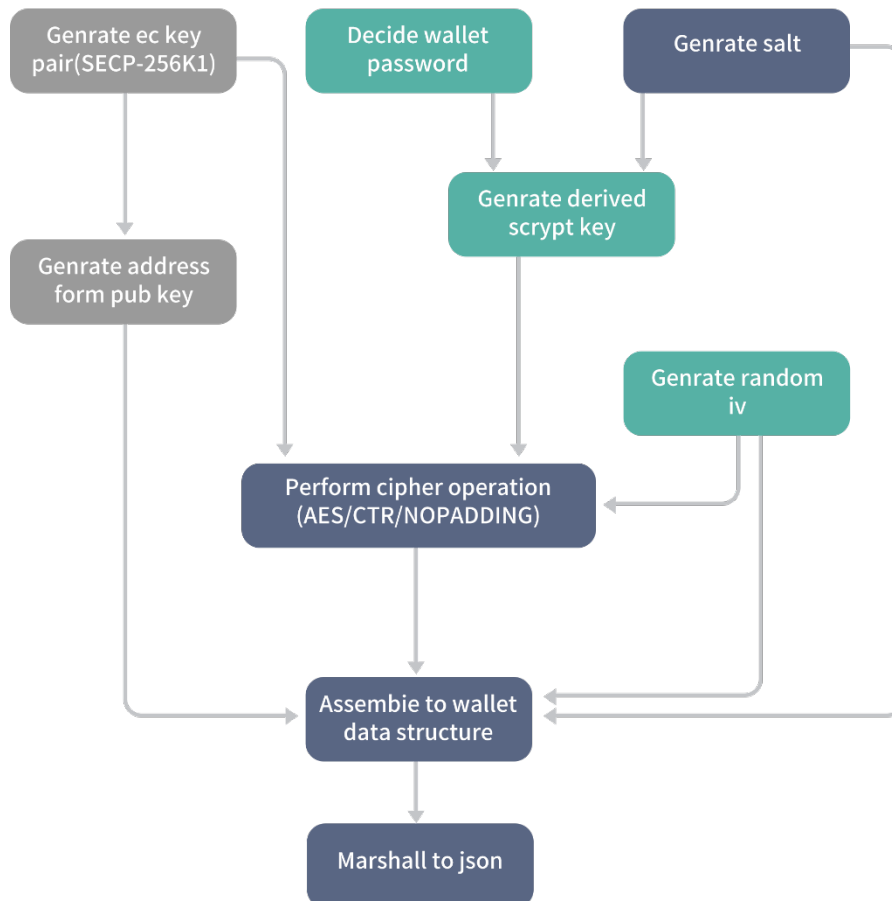
DCCIDは、Ethereum Walletと同じ生成メカニズムを使用し、ウォレットは、秘密鍵、公開鍵、およびアドレスで構成される。。

DCCウォレットは、「楕円曲線アルゴリズム」を使用して公開鍵と秘密鍵を生成する。楕円曲線アルゴリズムは、非対称暗号アルゴリズムの一種で、一般的に使用さ

れる RSA アルゴリズムと比較して、セキュリティが高く、速度が速く、専用スペースが小さい特徴を有する。

各ウォレット・アカウントには、鍵のペア、つまり秘密鍵と公開鍵が含まれている。秘密鍵 (k) はランダムに選択された数であり、次に楕円曲線アルゴリズムの一方方向暗号化関数を使用して公開鍵 (K) を生成、次いで一方方向暗号ハッシュ関数でアカウントアドレス (A) を生成する。

Act wallet_generation



DCC ウォレットは秘密鍵とキーストア&パスワードで秘密鍵を保存する。秘密鍵は Dapp に保存することも、別々にバックアップして保存することもできる。

```
1  ECKeyPair ecKeyPair = Keys.createEcKeyPair();
2  byte[] salt = generateRandomBytes(32);
3
4  byte[] derivedKey = generateDerivedScryptKey(password.getBytes(UTF_8), salt, n, R, p, DKLEN);
5
6  byte[] encryptKey = Arrays.copyOfRange(derivedKey, 0, 16);
7  byte[] iv = generateRandomBytes(16);
8
9  byte[] privateKeyBytes = Numeric.toBytesPadded(ecKeyPair.getPrivateKey(), Keys.PRIVATE_KEY_SIZE);
10
11 byte[] cipherText = performCipherOperation(Cipher.ENCRYPT_MODE, iv, encryptKey, privateKeyBytes);
12
13 byte[] mac = generateMac(derivedKey, cipherText);
14 WalletFile walletFile = new WalletFile();
15 walletFile.setAddress(Keys.getAddress(ecKeyPair));
16
17 WalletFile.Crypto crypto = new WalletFile.Crypto();
18 crypto.setCipher(CIPHER);
19 crypto.setCiphertext(Numeric.toHexStringNoPrefix(cipherText));
20 walletFile.setCrypto(crypto);
21
22 WalletFile.CipherParams cipherParams = new WalletFile.CipherParams();
23 cipherParams.setIv(Numeric.toHexStringNoPrefix(iv));
24 crypto.setCipherparams(cipherParams);
25
26 crypto.setKdf(SCRYPPT);
27 WalletFile.ScryptKdfParams kdfParams = new WalletFile.ScryptKdfParams();
28 kdfParams.setDklen(DKLEN);
29 kdfParams.setN(n);
30 kdfParams.setP(p);
31 kdfParams.setR(R);
32 kdfParams.setSalt(Numeric.toHexStringNoPrefix(salt));
33 crypto.setKdfparams(kdfParams);
34
35 crypto.setMac(Numeric.toHexStringNoPrefix(mac));
36 walletFile.setCrypto(crypto);
37 walletFile.setId(UUID.randomUUID().toString());
38 walletFile.setVersion(CURRENT_VERSION);
```

DCCウォレットのバージョン反復プロセスでは、セキュリティ検証の前提として、MPCプラットフォームと連動してマルチコラボレーションの分散鍵回復センターサービスを提供する。秘密鍵はいくつかの独立した組織に保存され、独立機構は単独でパスワードを回復することはできない。回復する必要がある場合、複数の組織が共に復元する必要があるあり、より安全に鍵を保管できる。

6.4. ゲートウェイサービス

ゲートウェイサービスは集中化されたシステムであり、主にRPCを介してDCCにアクセスできないエコロジー参加機関にサービスを提供するために使用される。機関は、DCCが提供するゲートウェイを通じてOpenAPIの方法でDCCシステムにアクセスすることができ、業務接続の時間が大幅に短縮される。

DCCシステムは、ゲートウェイサービスに基づいてSDK及びその他アクセス方法を提供し、エコロジー拡大を容易にし、DCC上で簡単にクレジットサービスを楽しむ方法を提供する。

6.5. オープンプラットフォーム

オープンプラットフォームは、主にデータとサービス市場の機能を提供する集中化システムであり、取引市場はデータ機関、AIリスク管理アルゴリズムサービスプ

ロバイダ、クレジット構造などの機関パートナーにサービスを提供する。プラットフォームを通して、必要な他の協調組織を表示、選別、コネクトすることができ、DCCを通して協力関係を結ぶことができる。

オープンプラットフォームは DCCmarket 契約に接続し、すべての協力組織がこのプラットフォームで人件コストを公表する。これらのデータは処理、分析され、ユーザにプッシュされる。ユーザーや機構がそれぞれのニーズに合わせて選ぶことができ、リアルタイムの価格公表で市場の情報交換を円滑にする。

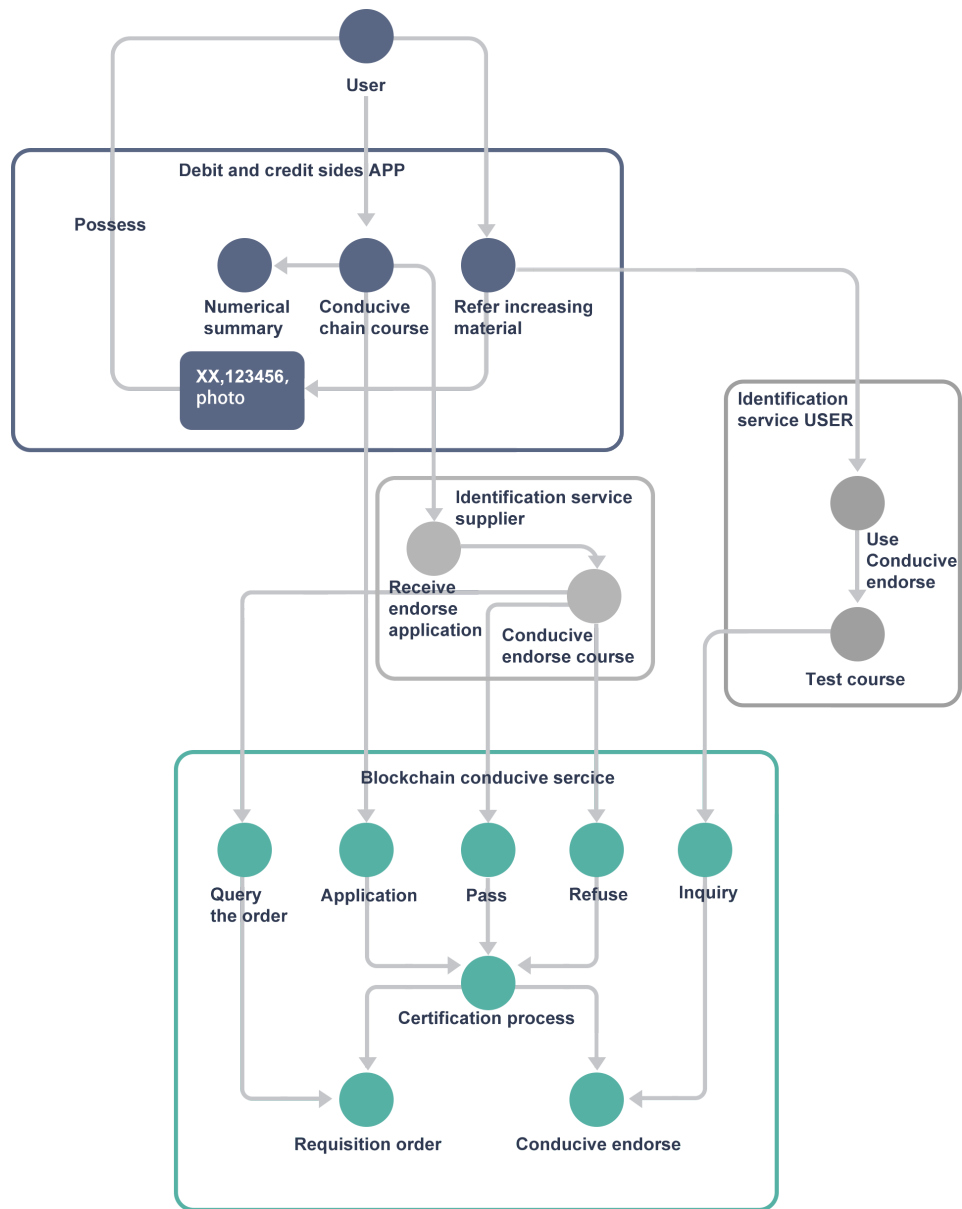
オープンプラットフォームは、すべての DCC のノード、ブロック要求、トランザクションストリームなどのブロックチェーンの基本情報を調べることができるブロックチェーンブラウザを提供する。

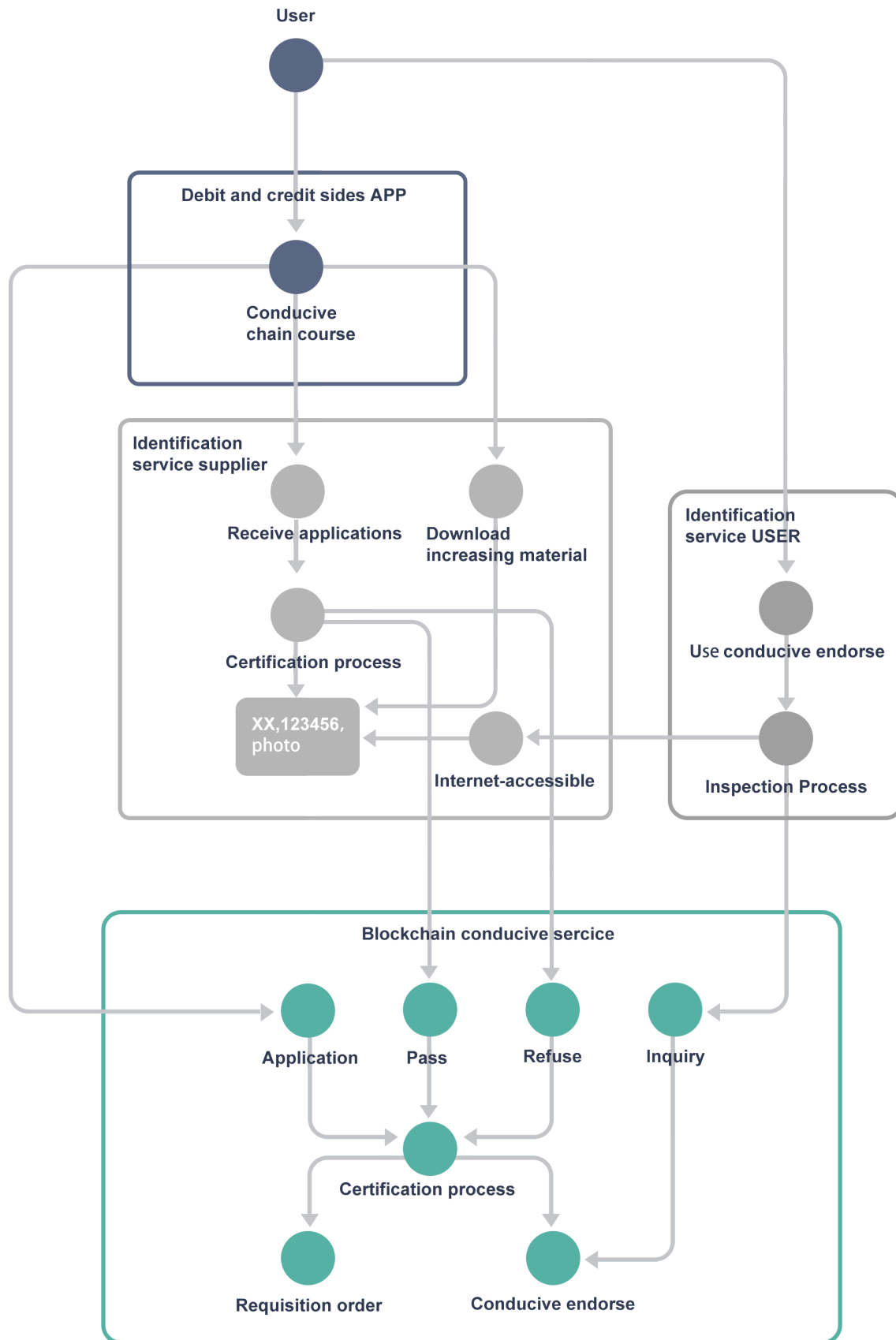
6.6. オープンリソースフレームワーク

DCDMF、DIV、SDV などのフレームワークは github 上のオープンソースされるため、よりカスタマイズされたサービスを提供するためにこれらのフレームワークの変更を歓迎する。

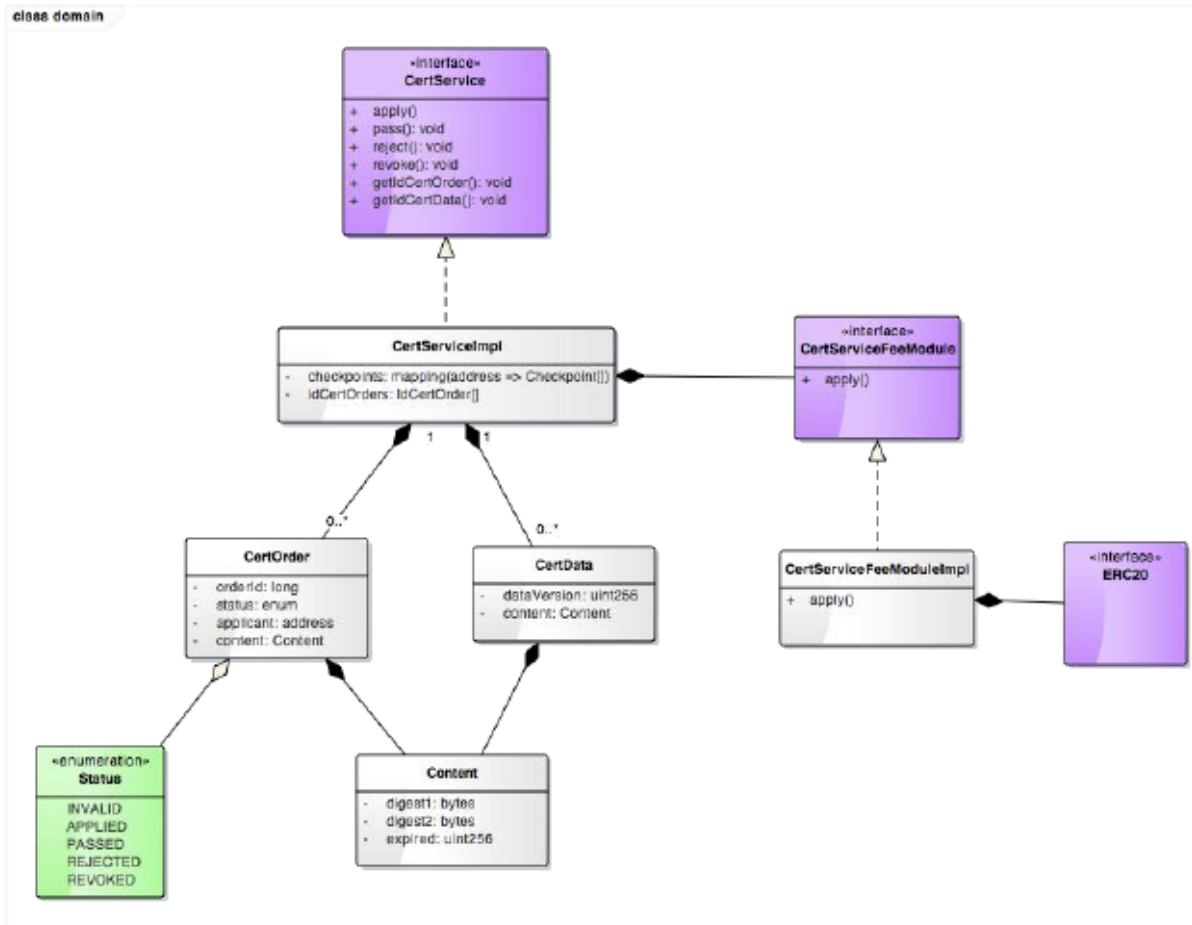
DIV フレームワークプロセス例

object:

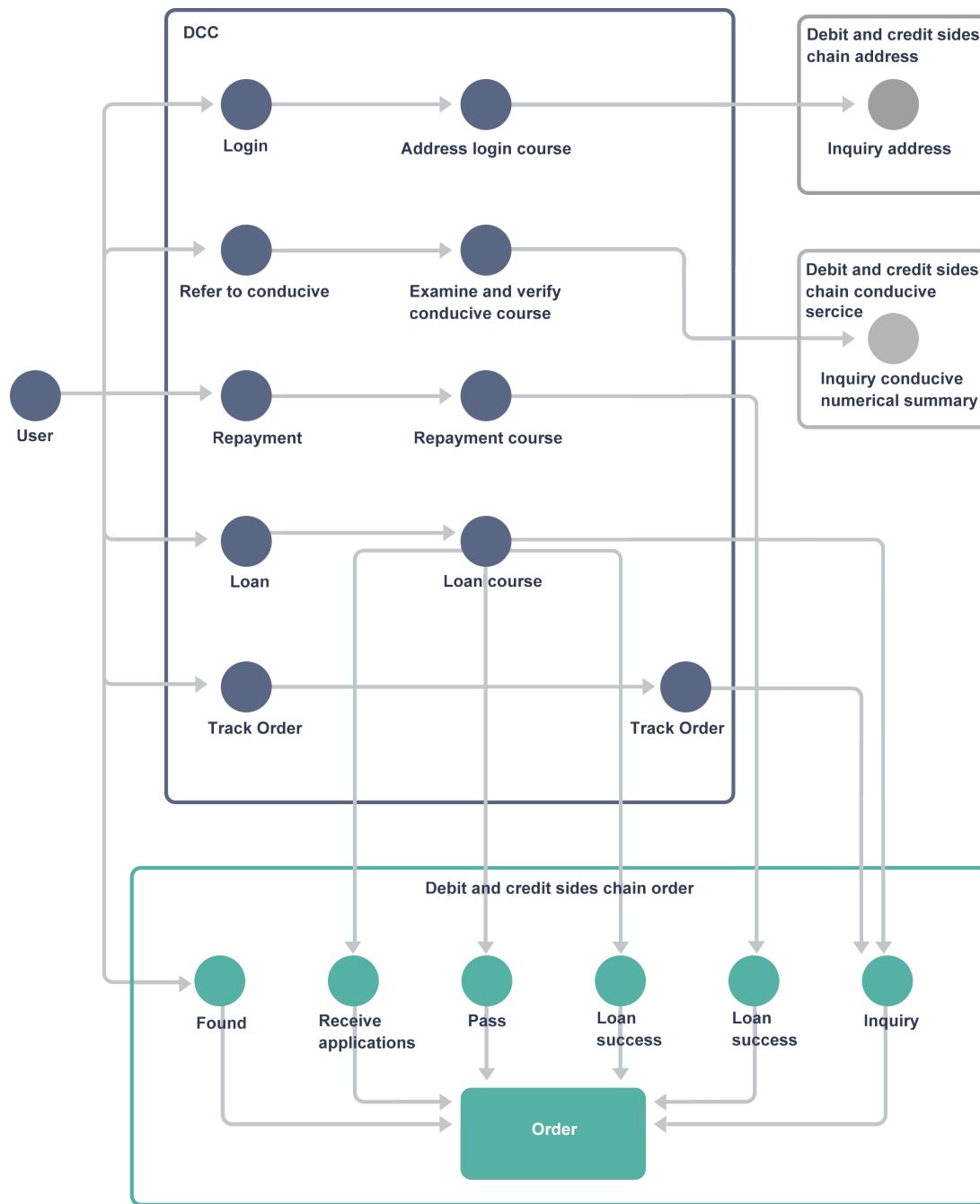




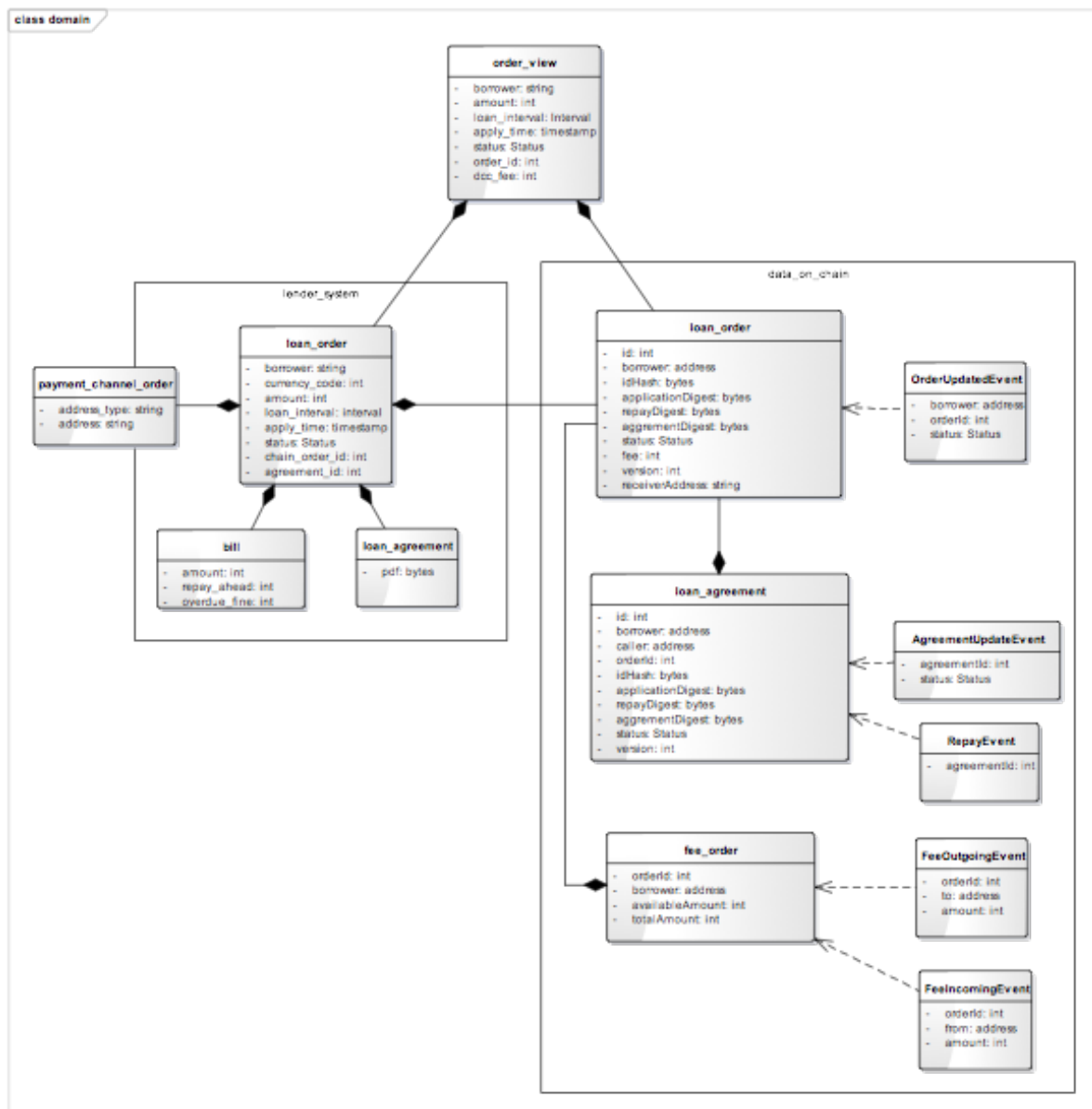
ドメインモデルデザイン：



SDV フレームワーク



ドメインモデルデザイン：



詳細なオープンソースの情報は <https://github.com/DistributedBanking/DCC> にある。

6.6. ブロックチェーンとスマートコントラクト

6.6.1. リーグチェーンガバナンス構造

DCC は徐々に開放するブロックチェーンシステムであり、エコロジーが安定化するにつれ、DCC はリーグチェーン (League chain) からパブリックチェーンへの進化を遂げた。(DCC メインチェーンオンライン後、すべてのトークンを 1:1 シフトで Ethereum ERC20 契約を DCC メインチェーンのウォレットに変えることができる)。

エコロジーの第 1 段階では DCC はリーグチェーンの形で存在し、着信課金ノードは「課金ノード」と「課金対象外ノード」を割り当てられる。簿記機関は 1 つまたは複数のノードを申請することができ、全タイプの申請が可能である。

申請組織は、一定割合の DCC を抵当して課金ノード資格を取得して Cyber Sheng Foundation へ申請する。Cyber Sheng Foundation でノードの可用性、安定性、組織資格の検証後、課金ノードとみなす。課金ノードの抵当 DCC は増えず、エコロジーは課金ノードに簿記インセンティブを提供せず、簿記はエコロジーに参加する公益業務とする。DCC はリーグチェーンのコンセンサストークンでないため、DCC は取引コンセンサスプロセスでは消費されない。リーグチェーン段階でのすべての簿記は公益である。

DCC は、信頼できるコンピューティングを提供するソフトウェアサービスプロバイダと協力し、会計ノードに継続的な予防接種プラグインを導入することにより、信頼できるコンピューティングノード認証を行う。ノードが信頼できると証明された場合にノードに参加することが許可される。信頼できる認証ノードに、異常な進行または操作が検出すると、権利は取消となる。システム開発、オンライン後、Cyber ShenCyber Sheng Foundation は DCC を抵当して権利を得る戦略を取り消し、徐々にノードを開放する。。

如何なる申請組織は非会計ノードを申請することができ、そのノードに制限はない。Cyber Sheng Foundation は、最長 1 週間以内に非会計ノードのアクセス承認を完了し、コードの公開化とセルフサービスのガイダンスプロセスを提供することを承諾する。

エコロジー第 2 段階では、DCC は分散型バンキングサービスの共通性に基づいて最も適切なコンセンサスアルゴリズムを開発し、リーグチェーンのガバナンスモデルからパブリックチェーンアーキテクチャへ進化する。如何なる申請組織は非会計ノードを申請することができ、現在のコンセンサスアルゴリズムはクレジットチェーン事業を運営する能力を持たないため、アルゴリズム技術の継続的な発展に応じて進化計画を立ち上げる予定である。

パブリックチェーン段階では、DCC はアカウントシステムを再構築し、ECSDA より安全な Schnorr Signature を使用し、口座のデフォルトデータ構造を元に拡張し、ゼロ知識証明によってチェーンの基本データ構造を維持し、ユーザーが直接アクセスでき、金融業務の後期展開をサポートする。

データ保存、契約の展開、コンセンサスノードのオープン性に関しては、HyperLedger、DFINITY、Zilliqa、Stellar などのプロジェクトの経験を借り、分散型バンキングの異なる業務展開の需要に合わせて、それぞれの業務チャンネルで展開していく。

DCC 決済サービスをブロックチェーンの基本ロジックに埋め込み、各チャンネルのビジネスエコロジーにスムーズに挿入し、金融サービスとコンセンサスをより緊密に統合する。

DCC チームと基金会特任専門家は移転改造の過程において技術サービスを提供し、メインチェーンの構築と簿記の開設、パブリックチェーンのインセンティブの仕組

みの再設計、元のリーグチェーンデータをパブリックチェーンへ移転などに従い、全過程がスムーズに行われることを保障する。

6.6.2. コンセンサスアルゴリズム

コンセンサスメカニズムは、DCC がデータの正確性、一貫性、および連続性を維持するための重要なメカニズムである。DCC は、現在のエコロジーのニーズに基づき PBFT をコンセンサスアルゴリズムとして使用している。

PBFT の特性：

- コンセンサスノードは順番にブロックを生産し、等しい会計権利を持ち、参加者の等価性を反映し、個別の悪行を防止することができる。
- 秒レベルでブロックを創出し、短期間取引の需要を満たす。
- 1/3 のフォールトトレランス、システム内総数 1/3 以下のノードが故障または乱用された場合でも、コンセンサスに影響しない。
- データのセキュリティを確保するため、ブロック同期中の署名による厳密な検証。

PBFT コンセンサスは、高い一貫性、可用性、強力な不正防止能力を特徴とし、他のリーグチェーンプロジェクトで広く応用され、比較的安定し成熟している。

6.6.3. スマートコントラクト

スマートコントラクトは、DCC 上のチェーンコードであり、ビジネスロジックを含むコードである。

DCC エコロジーシステムの第 1 段階では、Ethereum を兼容する evm をスマートコントラクト実行のコンテナとし、開発に solidity 言語を使用する。

エコロジーシステム第 1 段階ではリーグチェーン構造を採用しているため、参加者はコンセンサスに至るまでコストを必要としない。そのため、協力機構のスマートコントラクトはオープンプラットフォームで基金会での審査に提出しなければならない。テスト検証後、チェーン上での展開が許可される。

スマートコントラクトのコードは以下に類似する:

```
function CertService() public {
    insertOrder(address(0), Status.INVALID, Content("", "", 0));
}

function apply(bytes digest1, bytes digest2, uint256 expired) public returns (uint256 _orderId){
    require(digest1.length > 0 && digest1.length <= 100);
    require(digest2.length <= 100);
    require(expired > 0);

    return insertOrder(msg.sender, Status.APPLIED, Content(digest1, digest2, expired));
}

function insertOrder(address applicant, Status initialStatus, Content icc) internal returns (uint256 _orderId){
    uint256 orderId = orders.push(Order(applicant, initialStatus, icc));
    orderUpdated(applicant, orderId, initialStatus);
    return orderId;
}

function revoke(address applicant) public onlyOperator returns (uint256 _orderId) {
    require(applicant != address(0));

    Checkpoint memory cp = getCheckpointAt(applicant);

    //表示有効の验证信息
    require(cp.content.digest1.length > 0);

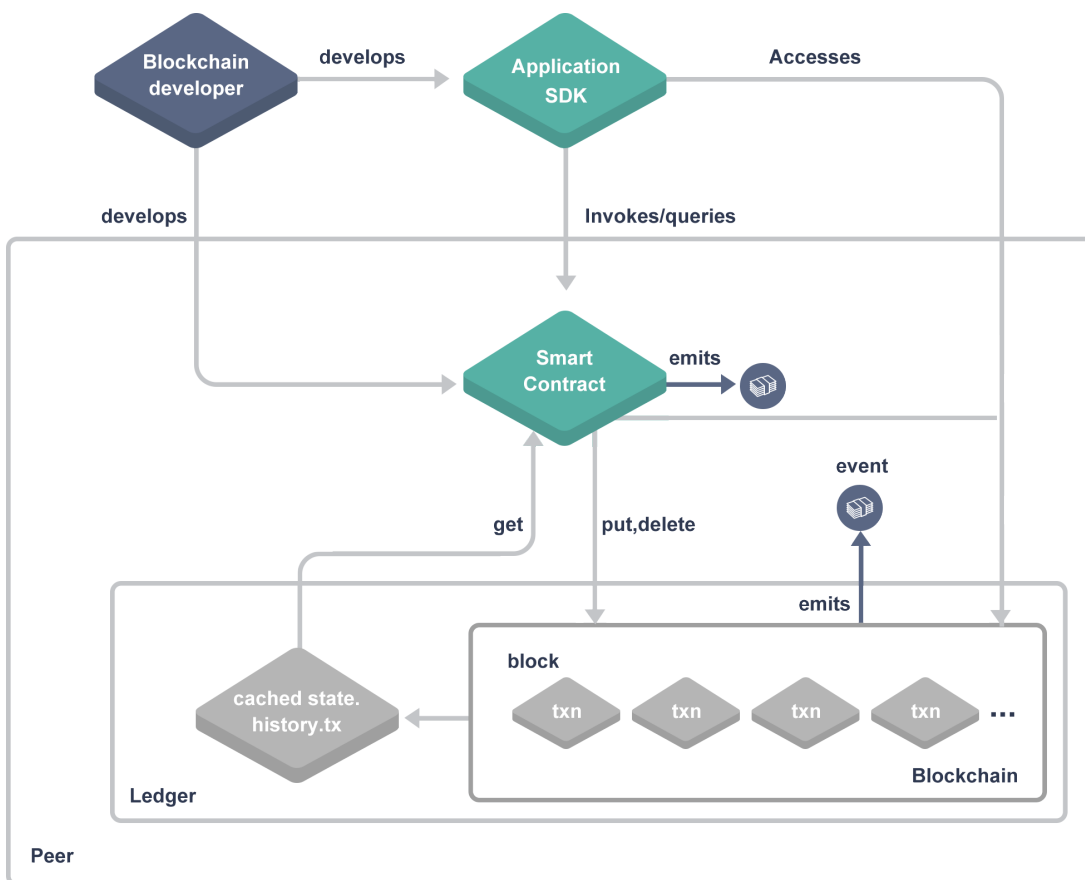
    //插入订单
    Content memory icc = Content("", "", 0);
    uint256 orderId = insertOrder(applicant, Status.REVOKED, icc);

    //压栈
    appendElement(checkpoints[applicant], orderId, icc);

    return orderId;
}

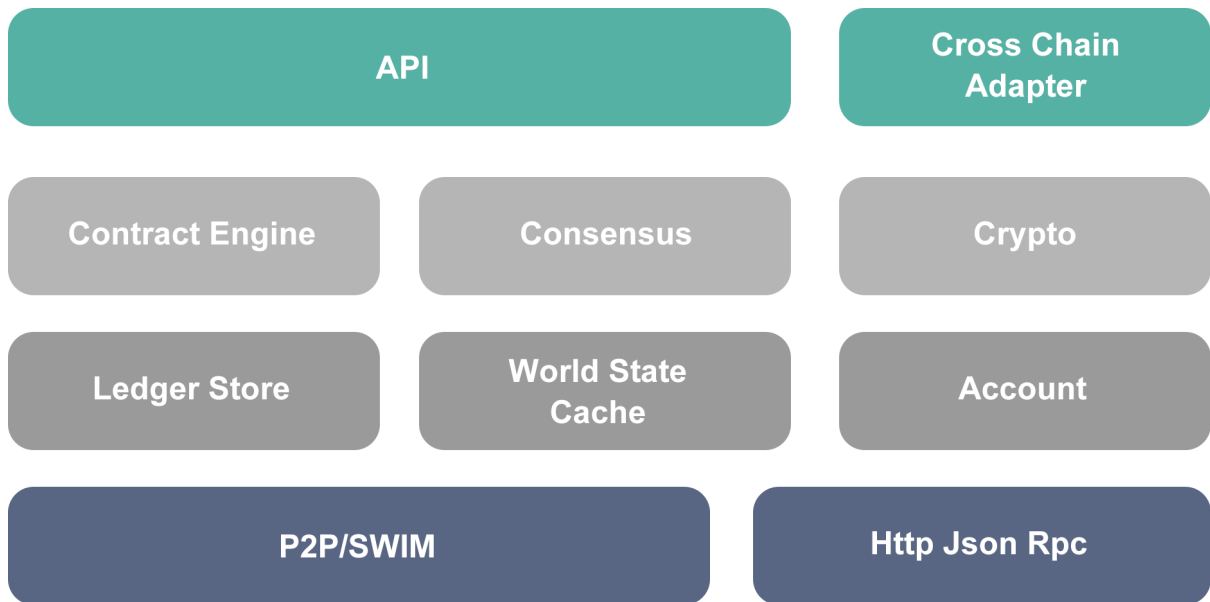
function pass(uint256 orderId) public onlyOperator {
    audit(orderId, Status.PASSED);
}
```

スマートコントラクトのプロセス:



6. 6. 4 パブリックチェーン構造

6.6.4.1 システム構造



6.6.4.2 インターネット層

SWIM はネットワーク層プロトコルとして SWIM を使用している。SWIM は Scalable、Weakly-Consistent、Infection-Style、Processes Group Membership Protocol の略である。その特徴は以下の通りである：

- 1、スケーラブルで大規模な P2P ネットワーク構築に使用することができる。
- 2、弱一貫性、ノードのメンバーシップ図は強い一貫性を追求せず、情報交換と通して最終一致に達し、一貫性に対する妥協は、ネットの利用性を高め、大規模なネットワークの実現可能性を確保する。
- 3、ウイルス拡散、ゴシップスタイルのメッセージ交換プロトコルを介して、ネットワーク全体で迅速な情報伝達ができる。
4. エラー検出とメンバーシップ更新伝達の分離、特定のエラー探知アルゴリズムで従来の Gossip ハートビート検出が大規模なネットワークでの利用障害を回避できる。

メンバーシップ関係を維持するための SWIM 契約に基づいて、HTTP Json RPC を提供し、ノードのサービス契約データの交換をする。

6.6.4.3 コア層

帳簿ストレージ

さまざまな帳簿ストレージに対応するためのプラグインストレージインターフェイスを提供している。組み込み式 K-V データベース、組み込み式リレーショナルデータベース、および個別の Sql / NoSql データベースに基づいてストレージを実現している。

ワールドステートキャッシュ

ブロックチェーンでの取引の本質は、現在のブロックチェーン状態の計算と、次の新しいブロックチェーン状態を取得するプロセスである。帳簿は完全で変更不可能のすべての状態を記録するため、否定できない。

現在のワールドステートの取得効率を上げるため、現在の状態のスナップショットをキャッシュに保存し、迅速な読み込みを行う。同時に、ストレージに基づいてキャッシュを再構築することができるため、ワールドステートキャッシュはネットワーク全体の可用性に影響を与えない。

関数式スマートコントラクトエンジンとバーチャルマシン

他のスマートコントラクトエンジンと異なるのは、金融のスマートコントラクトを関数 F とし、現在のワールドステートを S とすると、 $S' = F(S)$ となり、 S' はコントラクト実行後の状態を示す。

純関数からスマートコントラクトを見ると以下のメリットがある：

1、テストが容易になる。純関数であるため、コントラクトはブロックチェーン環境に頼ることなくテストすることができる。

2、コントラクトはアルゴリズムであり、帰帰ルールはビジネスルールを記述するためにのみ使用され、ブロックチェーンには副作用がなく、ブロックチェーンの安定性を向上させる。

3、ビジネスルールを記述するだけに使われるため、コスト測定の複雑度が大幅に緩和され、ストレージや IO などの副作用のコストを考慮する必要はない。

4、信頼でき、再生できる。純関数であるため、同じ S' の反復実行は、同じ結果の S が得られ、すなわち冪等不変の結果をもたらす。

現在 JAVA 金融バックエンドシステムの開発言語として一般的に使用されているため、今回は JAVA をコアの開発言語とする。コンテナには JVM を使用する。

アカウント

ビルトインアカウントシステムで、複数のネイティブトークンをサポートできる。

暗号化および復号化コンポーネント

DCC パブリックチェーンは、デジタル署名と検証に ECDSA を使用し、暗号化通信に ECDH 交換鍵を使用する。

コンセンサスアルゴリズム

DCC パブリックチェーンに開放性のチェーンであり、誰でも課金ノードとして参加することができる。本社では、REBFT アルゴリズムを提案し、すべてのノードで蘭ダルに通信スピードが早いノードを選びコンセンサスに参加させる。他のノードはフォロワーノードのために同期する。一度コンセンサスラウンド終了後、次のラウンドリーダーノードが再選択される。

6.6.4.4 インタラクション層

OpenAPI

DCC パブリックチェーンは、大量のオープンソース API インターフェイスを提供し、モバイルアプリやウェブインタラクティブ開発のために開発 SDK をいくつか提供する。

クロスチェーンアダプテーション

DCC パブリックチェーンは、クロスチェーンアダプテーションメカニズムを開発することを通して、ビットコインやエテリウムなどの現在のメインストリームのメインチェーンをコンパチブルし、クロスチェーン資産交換とデジタル資産適用の金融サービスの展開を行っている。

また、DCC パブリックチェーンの研究開発も github で公開するため、DCC パブリックチェーンの開発への参加を歓迎し、Cyber Sheng Foundation は開発者に DCC インセンティブを提供する。

7. 発行計画

Cyber Sheng Foundation は、合計で 100 億枚の暗号化デジタル通貨 DCC を発行し、再発行はしない計画である。

プライベートエクイティラウンドでは、融資や銀行分野で高い評価を得ている資格のある投資家を募集し、募集割合は全体比率の 18%以下とし、単一の投資家の投資額は 100ETH 以上とする。この段階の DCC はロックされ、取引開始が確認される前に 25%解除、60 日ごとに 25%ずつ解除し、6 ヶ月以内に全部解除される。

パブリックラウンドでは、中国と米国以外の投資家に対して DCC を 2 億枚を販売し、全部流通させることとする。その他詳細な DCC 割当指示は、以下の通りである：

	Amount	Allocation	Explanations
プライベート	1,800,000,000	18%	プライベートエクイティ投資家募集、中国とアメリカ国民以外が参加可能、投資額は100ETH以上とする。取引開始が確認される前に25%解除、60日ごとに25%ずつ解除し、6ヶ月以内に全部解除される。
パブリック	200,000,000	2%	中国人及び米国市民以外が募集対象。ロックされない。
基金会	2,800,000,000	28%	DCCプロジェクト研究、開発およびエコロジー建設のための準備資金としてすべての株式は最低1年ロックし、2年目は財団の決議に基づき、事前に公表して必要に応じて解除する。
市場&協力 機構&顧問	1,500,000,000	15%	DCCプロジェクトを企画促進と宣伝をし、パートナー募集に一定の早期インセンティブを与え、エコロジー建設に参加する早期コンサルティングチームにインセンティブを与える。割り当てられた分は毎年3分の1解除される。
エコロジー インセンティブ	1,700,000,000	17%	初年度でエコロジーインセンティブは1億枚とし、毎年1,000万枚減り、毎年インセンティブが5000万枚に達した後は減少しない。計17年間のインセンティブを与える。エコロジー消費はインセンティブプールを補うため、理論上ではインセンティブ時間は17年以上となる。
創始チーム	2,000,000,000	20%	プログラム設計、リソース編成、ビジネス環境のインキュベーションにおいて、創業チームを激励することに用いる。また、エコロジー形成の過程において、人的知能と物質的資源を引き続き努めるよう激励する。毎年3分の1を解除する。
合計	10,000,000,000	100%	

8. 調達資金の使用計画

項目	比率	説明
人的コスト	30%	DCC は、モバイルインターネット、分散型ネットワーク、ブロックチェーン、金融支払い、金融リスク管理、マーケティングなどを統合できる多数のエリート研究開発チームと人材が必要である。上記のエコシステムを構築するには十分な人的リソースコストが必要である。
マーケティング	25%	DCC は未来の分散型金融システムを構築することに努め、プロモーションと普及は重要コストの一部となる。
ビジネス協力	10%	今後は、より多くのエコロジー協力を通じて、多様な分散型ビジネスシナリオを徐々にサポートしていく。
コンサルティング	5%	ブロックチェーン技術のさらなる発展に伴い、十分な技術コンサルタントを確保する必要がある
エコロジー運営	5%	比較的低いエコロジー運営コストを維持
準備金	25%	全体運営のリスク準備金、経営リスクと不可抗力への対応

9. 発展計画

2017年8月	DCCプロジェクトチーム設立
2017年9月	Ethereum テストネットワークに基づく統一身分システムの構築
2017年10月	低層テストリーダチェーンの構築
2017年12月	低層テストチェーンに基づいてオンラインクレジットステートメント契約を展開
2018年2月	トークン交換
2018年3月	DCCシステムに基づく最初の貸付 Dapp を導入
2018年4月	DCC オープンプラットフォームオンライン
2018年5月	5社以上の貸付、データ提供、リスク管理機関とドッキング
2018年後半	DCCシステムの自主 API をオープン
2018年後半	DCCの統一MDCを確立
2018年末	インドネシアの貸付市場に進出
2019年前半	ベトナム貸付市場と東南アジア市場へ進出
2020年	プラットフォームをパブリックチェーンシステムへ進化
2020年	パブリックチェーンに基づいて AssetManage システムを開発 Settlement システムの開発

10. Cyber Sheng Foundation

Cyber Sheng Foundation は、シンガポールの非営利団体である。 基金会は DCC のエコロジー構築の第一段階で全体の健全な成長を維持すること努めている。パブリックチェーン段階に入ると、徐々にエコロジー維持から撤退し、維持管理権はパブリックチェーンガバナンス体制へ移転する。この過程において、基金会は一切利益を得ず、DCC エコロジーから利益を得ない。

Cyber Sheng Foundation は、DCC の創立チーム、コアパートナー、初期投資家（参加者が組織の場合、組織によって指名される）から構成され、DCC エコロジーの日常運営をする。 DCC の意思決定は、DCC 保有数によって決まる。毎年、DCC 保有者の上位 30 名が基金会に入会する権利があるが、元メンバーの 50%以上の同意を得なければならない。元メンバーの DCC 保有数 が上位 30 以下の場合、退会しなければならない。基金会メンバー数は 3 人以上、7 人以下とする。。

DCC 設立当初に基金会が保有する DCC は、メンバー投票決議後に、技術チームのインセンティブの支払い、エコインセンティブの向上、サービス組織の拡大などエコロジーに有益な用途に使用することができる。ただし、その用途は監査機構による監査レポートが必要となる。

11. コアチーム

Stewie Zhu

- ✓ 南京大学電気工学学士、統計学修士
- ✓ イェール大学金融経済学修士
- ✓ オックスフォード博士（候補者）、ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス&ファイナンス
- ✓ 行動金融とゲーム理論研究をメインとする

Daniel Lu

- ✓ アメリカイェール大学数学博士；金融エンジニア Phd、主にドイツ・ライプツィヒ大学で表現理論の研究に努める
- ✓ 大手商業銀行の投資銀行業務および資産管理責任者、財務総経理
- ✓ 国内外の金融機関でキャリアを積み、ドイチェバンク本部と株式銀行本部財務部での勤務経験がある。
- ✓ プロフェッショナルな知識と研究能力を持ち、学術会議や国内外の金融会議で基調講演に招待される。資本および資本市場業務、資産管理、銀行資産および負債管理、内部資金移転価格設定、製品価格設定、市場リスク管理とモデリング、金融デリバティブの価格設定、投資銀行/商業銀行のバーゼル新資本協議を研究。

Stone Shi

- ✓ JP モルガン量的研究副社長、デリバティブ価格設定と定量的モデルリスクに焦点を当てる
- ✓ コンピュータサイエンスと応用数学電気通信エンジニア
- ✓ 南京大学電子科学工学専攻

12. アドバイザー

陳宇

- ✓ ウェブ名「江南憤青」
- ✓ 聚秀資本パートナー；知名エンジェル投資家；約 200 社のインターネット企業に投資
- ✓ 中国金融ジャンルベストセラー『支払い革命』、『風吹江南之インターネット金融』著者
- ✓ 5 年連続「中国トップ 50 インターネット金融人物」入選
- ✓ 2016 年と 2017 年、胡潤新金融年度人物

郭宇航

- ✓ 星合資本会長、点融網創設者兼共同議長
- ✓ 元は上海の知名法律事務所のマネージングパートナーで、弁護士として 10 年以上の経験を持つ。2012 年に点融網を設立し、3 年で会社をユニコーン企業へと成長。
- ✓ 2016 年に星合資本を設立、金融技術への早期投資に重点を置く。
- ✓ 新華社通信と上海の権威ある金融規制機構から、「2015 年上海金融業界リーダー」と「2015 年上海トップ 10 インターネット起業家」などの称号を授与される。

姚明

- ✓ 中誠信征信副社長兼最高技術責任者
- ✓ Bell Labs で就職、のちにモバイルインターネットや金融業界で働き、ビッグデータ技術でキャリアを積み重ね、金融ビッグデータ技術のイノベーションと応用を模索している。

- ✓ 2014 年に中誠信征信に入社、個人向け貸付登録ライセンスの準備作業に従事、ビエンチャンクレジットビッグデータクレジットプラットフォームを確立した。ブックデータの詐欺防止、クレジット評価などのコア技術を自主開発と応用を実現し、国内最初のブックデータクレジットに携わるメンバーの一人となり、多数の大手銀行で外部技術専門家として職を置いている。
- ✓ 2016 年以降の金融ジャンルのブロックチェーン、機械学習、人工知能技術の応用とイノベーションに焦点を当て、スマート信用評価の促進に専念している

陳志武

- ✓ 元イェール大学経済学教授（1999～2017 年）、現在香港大学アジアグローバルリサーチ研究所所長、香港大学経済工商管理学部馮国経馮国綸基金教授。北京大学経済学部特別教授を兼任。
- ✓ 中国証券監督管理委員会グローバルアドバイザー、中国民生投資公司グローバルアドバイザー委員会委員、IDG エナジーインベストメントグループ株式会社、バンクオブコミュニケーションズ及びノア・ウェルス独立取締役。元イェール大学 Yale-China Association 理事、北京第 12 次及び第 13 次 5 カ年計画専門家協議委員会委員、CCTV のドキュメンタリー「ウォールストリート」、「通貨」アカデミックゼネラルディレクター。2007 年中国投資公社（CIC）設立当初、準備グループメンバー；2011 年から 2017 年まで中国国家石油株式会社独立取締役；2007 年から 2015 年までノースファンドマネジメント株式会社独立取締役；2011 年から 2012 年までセンチュリージャイアン独立取締役；2002 年から 2005 年まで中国イーグル証券取締役を務めた。
- ✓ Zebra Capital Management 創設者
- ✓ 2012 年、グローバルコンサルティング会社 Burson-Marsteller の「G20 Influencer Report」（G20 の最も影響力ある人物レポート）で陳教授を「中国で最も影響力のある 10 人」の 1 人として挙げた。
- ✓ Graham Dodd Award（2013）、Pacesetter Research Award（1999）、Merton Miller Research Award（1994）、Chicago Board Options Exchange Research

Award (1994) などの研究賞を受賞。著書『金融のロジック』は年度ベストブック賞を 23 項目受賞。

1983 年中南工業大学コンピューターサイエンス学士、1986 年国防科技大学経営学修士、1990 年イェール大学金融経済学博士号取得。

曹輝寧

- ✓ 著名金融経済学者、現在長江商学院金融学教授、金融 MBA 学術主任
- ✓ 金融クラブメンバー、元カリフォルニア大学バークレー校・ノースカロライナ大学チャペルヒル校教授
- ✓ 『Financial Journal』、『Financial Research Review』、『Journal of Financial Economics』などの国際雑誌で広く引用される論文を多数発表
- ✓ 1998 年と 2000 年に 2 度『Financial Journal』最高紙にノミネート；ノースファイナンシャルアソシエーション新興市場最高論文賞受賞；イーストファイナンシャルアソシエーション最投資価値論文賞；2004 年中国金融国際大会最優秀論文賞第 3 位
- ✓ 『経済金融年刊』編集委員、『国際金融評論』、『中国金融評論』編集長

Matthew Chang

- ✓ ✓Matthew Chang は現在、KKR プライベートエクイティ投資中国チームのマネージングディレクターを勤めている。過去 KKR Capstone China 責任者。Chang 氏は、中国大陸、ヨーロッパ、北米の多くの企業（新興企業、多国籍企業、専門サービス会社など）で 20 年以上のキャリアを有する。
- ✓ ✓KKR Capstone 入社前は、Roland Berger Strategy Consultants のシニアグローバルパートナーであり、主にアジアにおける事業および事業再構築業務を担当。
- ✓ 初期では Alix Partners 中国ゼネラルマネージャー、McKinsey Company の副社長、Diageo PLC のアジア戦略ディレクターを務めた。

- ✓ Chang氏は、スイスIMDインターナショナル（IMD International）で経営学修士号、コー・カレッジ（Coe College）とニューヨーク州立大学（State University of New York）で数学と物理学の学士号を取得。

13. 協力パートナー

同牛科技

同牛科技は、中国トップレベルのSaaS金融テクノロジー企業であり、信託、銀行、マイクロファイナンス企業などのライセンスを有する金融機関にSaaSシステムサービスを提供している。同牛科技は、中国の信託業界の市場シェア第1位を占め、DCC分散型クレジットチェーンを確立する過程で、過去に蓄積されたデータにクレジットデータアプリケーションサポートを提供する。

矩陣元

矩陣元は、分散型帳簿技術の世界的リーディング会社であり、デジタル時代の分散データ交換およびコラボレーションコンピューティングサービス、データフローの全面的なガバナンスサービスを提供し、データ交換およびコラボレーションをより簡単で安全かつ効率的に実現することに力を入れている。

矩陣元は、完全自主開発のデータ交換インフラテクノロジープラットフォームをベースとし、分散型帳簿、セキュアなマルチパーティコンピューティング、プラグブル暗号化フレームワーク、将来指向の暗号化アルゴリズムとプロトコル、ハードウェアとソフトウェアを統合するソリューションを統合した。

同時に、ファイナンス、交通、物流、航空サービス、スマート製造、物流ネットワーク、ヘルスケアなどのジャンルにプラットフォームサービスを提供し、世界で先立つクラウドプラットフォームと全面的協力をし、分散型業界アプリケーションの包括的なソリューションを提供する。

DCCアライアンスチェーン段階の重要技術サービス提供者として、矩陣元はアライアンスチェーンの構築段階で包括的な技術サポートを提供する。

Deepfin

Deepfin はブロックチェーンベースの分散型資産証券化プラットフォームである。異なるチェーンのデジタル資産（著作権、記事、トラフィックなど）保有者は、Deepfin で簡単に資産抵当や資金調達を実現でき、定量的分析ツールやサービスを使用して異なる資産を異なるチェーンで価格設定することができる。こうしたことで、異なるチェーンのデジタル資産をつなげ、さまざまなコミュニティのユーザーが、簡単に自己のデジタル資産でニーズに合った資金調達を行うことができる。ブロックチェーン技術を活用して従来の ABS 事業を変革し、資産検証やデータ検証などの検証作業を低コストかつ効率よくこなすことができる。

WXY

WXY は、シンガポールに本社を置き、ブランド名・メディアプロモーション・グローバルトラフィックアクセス・ビジネスコンサルティング・キャピタルマッチングなどの高価値デジタルプロジェクトのためのワンストップのグローバルマーケティングおよびビジネスコンサルティングサービスプラットフォームである。WXY は、元オグルヴィ・アンド・メイザー幹部、元マーケティング担当副総裁、元シティグループマーケティング及び金融投資銀行役員、メディア、ファンドのコアリソースから構成され、今日の通貨市場で最もフォーマルでプロフェッショナルなマーケティングプラットフォームである。

14. 投資者

BTX Capital

BTX Capital は、ブロックチェーン業界に焦点を当てたグローバル暗号化通貨基金である。BTX は、テクノロジーコンサルティング、投資及びリソースとのコネクで有益なインターネット組織によるブロックチェーン技術の使用を継続的に促進し、ブロックチェーン価値への認識と実現を促進している。従来のベンチャーキャピタル投資や純粋なデジタル通貨基金とは異なり、異なるシナリオでの複雑なインターネットプラットフォームに重点を置いている。BTX は、ビジネスにブロックチ

チェーンの適用支援することで、ビジネスエコロジーシステムの再構築、エコロジー協力環境の改善、実体経済の拡大、技術進歩の促進を図り、ブロックチェーン技術によるインターネット産業の活性化を目指している。

コアチームには、レッドウッド投資家、上場企業エグゼクティブ、イエール大学、オックスフォード大学、ロンドンスクールオブエコノミクス卒業の博士などからなる。BTX は多くの金融機関高級幹部およびトップ金融機関プロジェクトのサポートを受け、シリコンバレーおよびヨーロッパの大学と技術協力を行い、プロジェクトパートナーに専門人材を提供している。

胡森

✓ 起業家、元 Google 社員

✓ 中国科学技術大学のコンピュータサイエンスとテクノロジー学士、郭沫若奨学金；イエール大学コンピュータサイエンス修士；博士後期課程において雲風ラジオ及び章魚 TV を創立経営；2015 年、章魚 TV は楽視に買収された。

✓ 雲成互動創立の成果で、2014 年にフォーブス「30 歳未満の中国起業家 30 人」に選ばれ、2016 年には「30 歳未満のアジア起業家 30 人」に選出された。

Zhao Zimai

✓ Telegram-Ton 礎石投資者

✓ ブロックチェーンラボ MathTrust 共同設立者

MathTrust は、世界的に有名な数多くの大学によって設立された研究所であり、ブロックチェーンコンセンサスメカニズムの理論、ロジック、実践をメインに研究、実験している。MathTrust が提案した最新の理論モデルとして、ブロックチェーンはスマート契約序列チェーンがある。そのコンセンサスメカニズム研究にカバーされるトピックには、スマート契約保証、ノードエコロジー関連脆弱性識別、ノードベースセキュリティソリューションなどが含まれるが、これらに限定されない。

✓ AbilityChain 共同設立者

AbilityChain はブロックチェーンをベースとするグローバル教育ベースアプリケーションプラットフォームである。 AbilityChain は、グローバル開発者コミュニティによって確立されたパブリックチェーンに基づき、MathTrust が発起者となる。 AbilityChain とその株主はすべて非営利団体である。

✓ 飛躍教育創始者

飛躍教育は、中国初の基礎教育を目標とする二ヶ国語教育機関である。完全自主開発の教育方法と中核カリキュラムを採用している。

15. Risk Statement

15.1. Disclaimer

This document is for informational purposes only and is for reference only. It does not constitute advice, invitation, or solicitation of any investment in the sale of stocks or securities in the personal digital currency and its related companies. Such invitations must be made in the form of a confidential memorandum, subject to relevant securities laws and other laws. The contents of this document may not be construed as compelling any participation in the exchange. Nothing in this white paper may be considered as participation in the exchange, including the requirement to obtain a copy of this white paper or to share this white paper with others. Participating in the exchange means that the participants fulfill appropriate age criteria and possess full capacity for civil conduct. Contracts with DCC are real and effective. All participants voluntarily sign such contract and possess the clear and necessary understanding of individual currency before signing such contracts.

The team will continue to make reasonable attempts to ensure that the information in this white paper is true and accurate. During the development, the platform may be updated, including but not limited to platform mechanisms, tokens and their mechanisms, and token distribution methods. Portions of this document may be adjusted in the new white paper as the project progresses, and the team will release updates by posting a notice or a new white paper on the site. Please be sure to obtain the latest white papers, and make timely adjustments to your decisions based on such updates. The DCC team expressly disclaims all liabilities to participants for any loss resulting from (i) reliance on the contents of this document, (ii) inaccuracies of the information in this document, and (iii) any actions caused by this document. The team will spare no efforts

to achieve the goals mentioned in the document, but due to force majeure, the team cannot fully promise to fulfill such promises.

DCC is an important tool for platform performance but not an investment product. Owning DCC does not confer any ownership, control, or decision-making rights over the DCC Platform. DCC, as a digitally encrypted currency, does not fall into one of the following categories: (a) currency of any kind; (b) security; (c) equity interests in legal entities; (d) stocks, bonds, notes, warrants, certificates or other grant, or any instrument granting any right. The value added of personal DCC depends on the laws of the market and the application requirements after implementation, which may not have any value, and the team does not promise any value creation, and is not responsible for the consequences of any increase or decrease in value. To the extent permitted by law, for the damages and risks including, but not limited to, direct or indirect damages, loss of business profit, loss of business information, or any other economic damages arising from interests in connection with the particular purpose, the team takes no responsibility. The DCC Platform will comply with any regulatory regulations conducive to the development of the credit industry and industry self-declaration. Participants and their representatives will fully accept and abide by any such inspections. At the same time, all information disclosed by participants to accomplish such inspections must be complete and accurate. The DCC Platform has clearly communicated possible risks to participants. Once participants engage in the exchange, they confirm and acknowledge the terms said conditions and rules, accept the potential risks of this platform, and agree to bear the consequences.

15.2. Risk Warning

There are a variety of risks involved in the DCC ecosystem, which require participants to carefully assess and be aware that such risks are borne by themselves:

Policy Risks: At present, the regulatory policies for the blockchain project and financing of the exchange are still unclear, so there is a possibility of participants suffering losses due to policy reasons. For the market risk, if the overall value of the digital assets market is assessed at a high value, then the risk of investment will increase, and participants may be subjected to overly optimistic valuation estimates, which may not be realized.

Regulatory Risks: Digital asset transactions, including personal digital currencies, are highly uncertain. As there is currently no strong regulatory regime in digital asset trading, there is a risk that e-tokens will skyrocket and be subjected to market manipulation by bankers. If individual participants lack experience after entering the market, it may be hard to resist the asset shock and psychological pressure brought about by market instability. Although academics, the government, media and so forth have suggested cautions from time to time, no official written supervisory methods and provisions have been released. Therefore, it is difficult to effectively circumvent such risks. It is undeniable that in the foreseeable future, official regulations will be introduced to constrain the blockchain and electronic token markets. If competent entities regulate the sector, the tokens purchased during the swap may be affected, including but not limited to fluctuations or limits in price and marketability.

Team Risks: The current blockchain technology team is engaged in many projects. Market competition and project operating pressures are strong. Whether the DCC project can stand out among those projects and be well-acknowledged depends on the team's own capabilities, vision, planning and other aspects, and also on competitors in the market and even oligarchs. During this process there exists the possibility of vicious competition. Based on the contacts accumulated by the founders for many years, DCC

brings together a team with both vitality and strength, one which has attracted experienced practitioners in the blockchain industry and experienced technical developers. The stability and cohesion within the team are crucial to the overall development of this personal currency. In the future, we do not rule out the possibility of core personnel leaving or conflicts within the team, which will negatively affect the overall project.

Coordination Risks: The founding team will spare no efforts to achieve the development goals set out in the white paper, and to extend the project. However, given the unforeseen factors in the industry development trends, the current business model and the overall plan may not cohere with market demands, resulting in unmanageable earnings. Also, since this white paper may be adjusted as the details of the project are updated, if the updated details of the project are not readily available to exchange participants or the public is not aware of the latest progress, information asymmetry will result, affecting follow-up development.

Technical Risks: First, this project is based on a cryptographic algorithm. The rapid development of cryptography will inevitably bring about the risk of cracking. Second, where technical support such as blockchain, distributed ledger, decentralization, tamper-proof records, and other such core technologies sustain the business development of the project, the team cannot fully guarantee complete implementation. Third, during the project update, you may discover that loopholes exist, which may be fixed by releasing patch, but we cannot fully guarantee that no impact will be caused by such vulnerabilities.

Security Risks: In security, the number of individual supporters is small, but the total number of users is huge. This also places high requirements on project security. Electronic tokens are anonymous and difficult to trace, so they can be easily used by criminals and hackers, or may be used in transferring illegal assets.

Current Unknown Risks: As blockchain technology and the overall industry continue to evolve, the DCC project may face unforeseen risks. Before participants make decisions, we invite them to fully investigate and understand our team's background, gaining a full understanding of the project and its framework and goals, and reasonably adjust their own vision to rationally participate in the exchange of tokens.