

FINTECH

スタンフォード大学から見た Fintech 2015



フィンテックとは？

フィンテック(Fintech)はフィナンシャルテクノロジー(Financial Technology)の略で、簡単にいうと、新しいIT技術によって既存の金融機関が行わなかったサービスを新たに構築できる、ということである。しかも、フィンテックを開発しているのはスタートアップ企業が多いので、彼らは既存の顧客や既存のビジネスモデルに捕われることなく新たなサービスを開発できる。

フィンテックには実に様々な種類のサービスがある。その多くが、既に大手金融機関が手がけているが、ユーザーによっての利便性が圧倒的に高かったり、複数の大手金融機関や金融商品の状況をいっぺんに見れるので好評だったりする。また、既存の金融機関とは根本的に異なる方法でリスクを計算したり、今までに無いサービスを提供したりしている。各国の法制度によって状況は異なる。

目次



フィンテックの種類 2



フィンテックとシリコンバレー
(初期の成功) 2



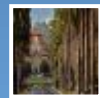
フィンテックとシリコンバレー
(背景) 6



銀行アンバンドリング 9



金融機関のブロックチェーン・
ビットコインブロックチェーン系
スタートアップへの進行 11



そもそもビットコイン、ブロック
チェーンとは 12



ビットコインの歴史 13



ブロックチェーン応用の可
能性 15



ブロックチェーン技術のどこま
で深入りするべきなのか？ 15

フィンテックの種類(概要)

フィンテックの種類分け方は色々あるが、右の通りの分け方が分かりやすい。もう一段掘り下げると下記のようなカテゴリーになる。

投資、資金調達

- 簡易ローン
- Peer to peer lending
- Crowd funding
- トレーディング
- 保険

決済、両替

- クレジットカードを使用した決済
- 新しい決済システム(モバイルなど)
- デベロッパー用の決済API
- 海外送金
- 通貨(ビットコイン)

フィンテックのカテゴリー

- 投資、資金調達
- 決済、両替
- アセットマネージメント
- 信用確保

アセットマネージメント

- アルゴリズムベースのアセット
- マネージメント
- 個人フィナンスマネージメント
- クレジットレイティング
- フィナンシャルプランニング
- カードなどとリンクしたマーケティング
- 信用確保
- ブロックチェーン

フィンテックとシリコンバレー (初期の成功)

シリコンバレーでのフィンテックスタートアップで、いち早く注目を集めたのが、電子決済に特化した **Paypal** である。後にテスラモーターズと **SpaceX** を立ち上げたイロン・マスクが、1990年代半ばから爆発的に成長していたインターネットでのポテンシャルを見出し、最初のスタートアップ売却で得た資金を使って、既存の金融機関が手を出しなかった電子商取引用のサービスを手がけることにした。パロアルトの小さなオフィスで、セキュリティを心配して電子決済には全く興味を示さなかった既存の金融機関を横目に、**eBay** などのオークションサイトでのクレジットカード決済機能が使いにくく、質も悪いところに目を付けて、行く末は金融業全体をディスラプトしようと

していた。そんなマスクのオフィスからほんの数ブロック離れたところに、(丁度出だしでまだ資金源が安定しない **Google** を挟んで)もう一つ、似たようなアイデアのスタートアップが、スタンフォードの法律大学院出身のピーター・ティール率いるチームによって展開されていた。マスクとティールは熾烈な競争を始めたが、消耗戦に

Continued on p.4

投資、資金調達

簡易ローン

既存のローン事業において返済リスクを断定する指数は様々あるが、Fintech企業は今まで使われてこなかったITのデータを用いて返済リスクを独自に計算している。

Peer to peer lending

個人同士のお金のやり取りは返済などを含む契約を結ぶことは少ないが、いざトラブルとなった時に困ることがあり、簡易な契約条件で個人間の貸し借りができるような仕組みにニーズがあるということをスタートアップが発見した。

クラウドファンディング

刺激的なビジネスアイデアや商品のコンセプトがあっても、ベンチャーキャピタルやローンを通して資金調達ができるとは限らない。しかし、ウェブ上のサイトで商品やビジネスアイデアと、その実行プランを掲載し、不特定多数の小額資金サポーター(多くの場合は販売価格)を集うことに寄って資金を得ることができている場合がある。



決済、両替

トレーディング

ウェブ上のサービスを使い少額の手数料で取引ができたり、自己資本やアセット一覧といった他のFintechサービスと運動して手軽に株式売買ができたりする。

保険

大手保険会社とは異なるデータを使ってリスク計算をして手数料を決めたり、ウェブで手軽にプランをカスタマイズできたりする。

日本でのクラウドファンディングに関わる 法制度の改訂について

日本では2015年から金融商品取引法の改訂により投資型のクラウドファンディングが可能となった。これからこの分野での日本のサービスも増えるはずである。この法改定と日本でのクラウドファンディングの法制度については下記の弁護士が書いた記事が分かりやすくまとめている。

『クラウドファンディングの法改正で生まれる新しい資金調達の形』Harbor Business Online

<http://hbol.jp/43684>

『クラウドファンディングと金商法の電子募集取扱業務規制』Asahi Judiciary (西村あさひのリーガルアウトLOOK)

<http://judiciary.asahi.com/outlook/2015060400001.html>

クレジットカードを使用した決済

アメリカでは日本に比べてクレジットカードの浸透率が高いので、安い手数料でクレジットカード決済をするニーズをスタートアップ企業が積極的に発掘している。日本ではまだクレジットカードの浸透率が比較的低いが、店舗やベンダー、中小企業としてクレジットカード決済に対応しているところにとっての手数料と月額費が低いとは言えない。また、クレジットカード決済以外のその他の日本に適した低手数料決済ソリューションは大企業ではなく、スタートアップ企業が開発する可能性もある。

新しい決済システム（モバイルなど）

日本はICチップを使ったSuicaやモバイルマネーの浸透が世界に先駆けて非常に早かったが、結局は国内留まりのいわゆるガラパゴス的なサービスの状態になった。そんな状況の中、世界では様々な新しい決済手段がスタートアップに加え、AppleやGoogleによって「続者のいない先行者」になっていた携帯電話産業のように一気にグローバル展開をするサービスに国内市場が飲まれるのか。この辺の状況を把握するにも海外の新しい決済システムを提供するスタートアップに注目する理由である。

ディベロッパー用の決済 API*

大手金融機関との取引システムへの直接的なアクセスは、もともとは他の大企業に限られていた。しかし、情報処理リソースが豊富で安価となったここ数年で、中小規模の企業や店も大手金融機関期間と直接取引ができるプラットフォームが開発可能となっ

た。これにより中小企業は低い手数料で色々な取引をアルゴリズムで行うことができ、金融機関とのやりとりにかかるコストと時間を大幅に節約することができた。また、ウェブサイトやモバイルのアプリを制作するディベロッパーにとって、サイトやアプリに直接埋め込むことができる決済ソリューションも求められてきたので、それを提供するスタートアップもある。

海外送金

海外送金は移民や外国人労働者が多い国が主にニーズが高いと思われがちだが、日本でも国際的に展開するビジネスが今後格段と増えていくグローバル化の形に突入しているので、手軽に海外送金をするニーズは今後も高まるはずである。しかも、スタートアップ企業やアントプレナーにとって時間が一番希少リソースであり、下記のようなやりとりで既存の大手金融機関へのフラストレーションを漏らしている。大手金融機関が提供する「安心」や「セキュリティ」よりも、「使いやすさ」「コストの低さ」



(Continued)

なりつつあった局面で合併することとなり、2000年にPaypalが生まれた。同社は2002年にIPOし、同年eBayによって170億ドルで買収された。両者ともシリコンバレーの小さなオフィスから、セキュリティの懸念で既存の金融機関が手を出さなかった分野を切り開いた。



「サービスの早さ」が求められている。

通貨(ビットコイン)

仮想通貨はもともと非常にニッチな技術とプロダクトだったが、最近では様々な政府が 仮想通貨を通貨と認める動きが加速している。日本でも仮想通貨を規制の枠組みに入れる法案が閣議決定された。仮想通貨ではビットコインが最も浸透しているが、ビットコインとそれ作り上げる「ブロックチェーン」という技術は次号で詳しく説明する。

資金管理

資金管理

アセットマネージメント: アルゴリズムベースのアセットマネージメント

ソフトウェアのアルゴリズムを使った中小企業のアセットや資金周りの情報マネージメントは既存の金融機関のビジネスモデルとコスト体制に切り込んでいる。顧客とのインターフェースが全てソフトウェアなので人件費の構図が従来とは全く異なり、少ない人数の開発者で圧倒的なスケールを目指している。また、複数の金融機関から情報を採取したり、企業活動に置ける重要な機能である請求や支払い管理もできるシステムは、中小企業のスタッフ機能を可能な限り自動化させるので個別の生産性を上げるということが魅力である。

個人フィナンスマネージメント

個人の資産運用は既存の金融機関のフィナンシャルアドバイザーではなく、ソフトウェアで行うので上記同様、根本的に異なるコスト体制で非常に低い価格のサービスを提供できる。また、個人が持つ資産を複数の金融機関等からユーザー任意でデータを収集でき、個人ユーザーをどんどん増やしても固定費はほぼ変わらず、簡単にスケールできる。この分野のスタートアップは複数の国で発祥しており、それぞれ各国の規制環境や既存の資産運用業界のネックとなっ

ていた「高収入でないと相手にしてもらえない」「小口の顧客が増えるとコストが高騰する」といったビジネスモデルを根底から逆転させている。最近ではロボアドバイザーとも呼ばれている。



クレジットレイティング

消費者がどのようなローン返済やクレジットカード履歴があるのかを正確に把握してユーザーに点数を与えるクレジットレイティングは、従来はユーザーにとって不透明な部分が多く、そのスコアを閲覧するには手数料は払わなくては行けないという、ユーザーにとってすれば不合理だった業界のロジックを破壊しようとしているスタートアップである。クレジットスコアを無料でユーザーに閲覧してもらい、様々な金融周りのツールを提供することでユーザーにとって効果的な資金周りの選択しを与え、資金提供者にとってもユーザーの収入や消費パターンに合わせた商品にマッチングできるというモデルが多い。

フィナンシャルプランニング

家計簿機能は、従来だと出費等の情報入力に手間がかかったが、金融機関やクレジットカード会社から直接収入や出費の情報を収集することで全体像を把握し、その上に適切なアドバイスやツールをソフトウェアを使って自動的に提供するビジネスが急増している。複数の金融機関からの情報を(ユーザー有志で)集めることができる。多くのビジネスモデルは、情報管理と簡単なアドバイス等は無料で提供し、資産運

用等のアドバイスは有料サービスとなったり、例えばクレジットカードの手数料が既存のものより安いカードの案内を広告費として取ったり、色々な実験が繰り返されている。最大手だった会社は会計ソフトの企業に買収されたりしている。

カードなどとリンクしたマーケティング

クレジットカードの消費情報を把握した上で、消費パターンを分析した上でマーケティングに繋げる仲介業者のようなビジネスである。ここはプライバシー保護法などが各国異なるうえ、法整備の変化もあるので各国ではことなるビジネスチャンスとなっているが、様々

な金融機関と組んで、ある程度情報を匿名化させた上で消費パターンを分析してマーケティングに繋げるというモデルは金融機関、メーカー、そして適切なマーケティングを受けられる消費者にとっても効率が高まるという考え方を売りにしている。

フィンテックとシリコンバレー(背景)

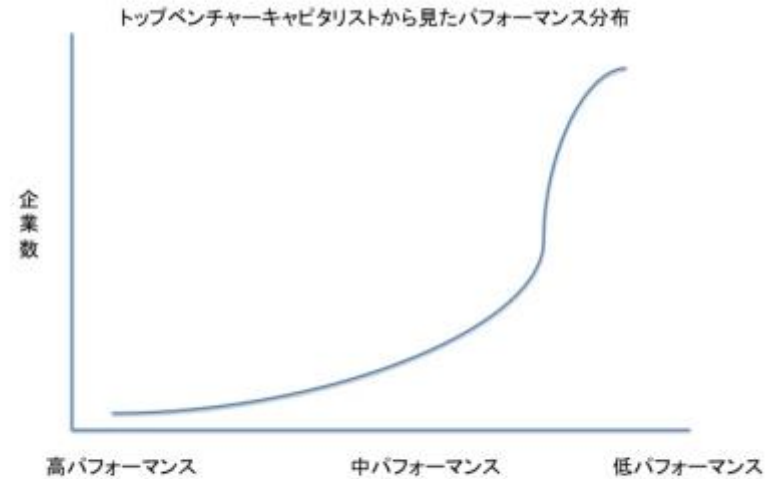
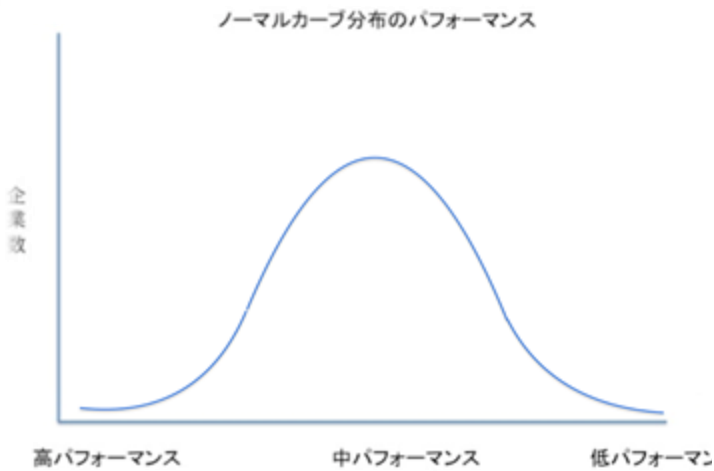
フィンテックは、もともとアメリカの金融市場の中核であるウォール街から大陸の反対側に位置するシリコンバレーが発祥の地とされている。それはベンチャーキャピタルという仕組みに関係している。

もともとシリコンバレーはベンチャーキャピタルという仕組みを作り出した土地である、既存の大企業が中心となるウォール街とは異なるロジックで新たなイノベーションが起こることが多い。ベンチャーキャピタルは、**Limited Partner** という仕組みで投資家を10年ほどで満期になるファンドに集め、ファンドが動いている期間は投資家が多少関与しても、満期になるまではリターンが取れない。こうすることによってベンチャーキャピタリストはたくさんのスタートアップ企業(日本の「ベンチャー企業」は実は和製英語で、アメリカでは使われていない)に投資をして、**最終的には一つか二つの企業がファンド全体のパフォーマンスを支える**。普通の金融機関のポートフォリオ投資と決定的に違うのは、(シリコンバレーの)一流ベンチャーキャピタリストは投資先のスタートアップ

企業のパフォーマンスがノーマル分布のカーブをなぞるとは考えていないということである。ノーマル分布だと、大多数がそこそこのパフォーマンスで、少数が大成功、少数が失敗、ということになるが、VCの場合、ほとんどが失敗で、一社か二社が大成功、というパターンを想定している。この考えの違いが、ポートフォリオ企業へのサポート体制を大きく影響する。早く切り捨てる企業は早く切り捨て、大成功しそうな企業には集中的に経営資源を投資する。

そしてVCは投資先企業がM&Aで買収されるか、株式公開(IPO)をする方法しかリターンを得られない。したがって、VCはファンドが十年ほどなので、企業の急速な大成長を必要とする。そしてそういうポテンシャルがある企業にしか興味が無いのである。急成長しそうな企業は、ITを使ってスケールを求める必要があり、大企業がなかなかできないことは魅力的な市場となる。

このようなロジックで既存の大企業が手がけていない分野のサービスをスタートアップが行うのである。



詳しくは下記参照: Thiel, P. A., & Masters, B. (2014). *Zero to one : notes on startups, or how to build the future* edition. ed.). New York: Crown Business.

シリコンバレーに集まるフィンテック投資

フィンテックはベンチャーキャピタル投資を受けて急成長するビジネスモデルが主な事業形態なので、ベンチャーキャピタル投資の中核であるシリコンバレーにフィンテック企業が集中するのは分かりやすい話である。フィンテックで最も投資案件が多いコーポレートベンチャーキャピタルの所在地を見ると、シリコンバレーに集中していることが伺える。

しかも Google, Citi や eBay の場合、自社が積極的にフィンテックの会社を買収して自社のビジネスの中核につなげるインセンティブを持っているので、積極的な投資家と企業の手を求めて多くのフィンテック企業は、元々別のところで起業されていても、いずれシリコンバレーに来るといった流れが見受けられる。

つまり、これからのフィンテックを理解して追うには、シリコンバレーの理解が不可欠で、シリコンバレーの動向を把握するべきである。

Corporate Venture Capital Firm Top Active Investor (by # deals 2010-Q1/2014)

Corporate Venture Capital	HQ
Google Ventures	Mountain View, CA
Intel Capital	Santa Clara, CA
Citi Ventures	Palo Alto, CA
MasterCard Worldwide	Purchase, NY
FundersClub	San Francisco
American Express Ventures	Palo Alto, CA
eBay	San Jose, CA
CyberAgent Ventures	Tokyo, Japan
Renren	Beijing, P.R. China
Credit Saison	Tokyo, Japan
Bitcoin Shop	Arlington, Virginia
SK Telecom Ventures	Seoul, South Korea

Source: CB Insights

ユーザーの視点:Fintechの切実なニーズ

著者のフェースブックに下記のやりとりが突然現れた。大手金融機関は「セキュリティ」や「長年培った信用」を前面に出して顧客に安心してもらっているので Fintech は特に問題ない というインタビューもビジネス誌に掲載されている。しかし、投稿したベンチャー企業の社長は、求めていることが全く異なった軸にあることが伺える。働く顧客のタイムバリューが上がって行くに連れて、「短時間で簡単に」手続をおこなえるサービスを求めるようになる。レスポンスも興味深い。

(注: 著者はこのやりとりには参加していない)

これから少子高齢化が進む日本はより少ない数のホワイトカラーの従業員が生産性をどんどん上げて行かないと経済成長は望めない。そういう状況で、あらゆるビジネスでの余剰人材が少なくなり、単純なタスクをこなす人材は極力減らさなくては行けない。こういった海外送金に窓口で待つほど時間がある人は減ってくる訳で、どうすれば早く進むかが勝負所となってくる。

このやりとりから読み取れるポイントは「定型以外のもの」がダメなのが問題ではない。ウェブ上のサービスだったら定型に合わせて金融するので通るか通らないかという話のみで、もし定型以外のものだったら、オンラインでサービスに問い合わせたら向こうで確認している間はユーザーの時間が自由に使えるということである。職場で30分間別の仕事をしながら、返信が来るのを待てばいい。そういう感覚なのである。

20 hrs · 公開

銀行の海外送金窓口で30分待った後に英文の契約書が読めないから説明してくださいと言われ驚きました。

Like Comment Share

49 people like this.

(ノノ) · · ·
Like · Reply · 17 hrs

それ、●●さんが超適当な説明をしても先方に分からない、ということですよ... 恐ろしや...
Like · Reply · 17 hrs

堂々と定型のフォーム以外の書類が読めないとされると不思議な感じでした
Like · Reply · 4 · 17 hrs

恥ずかしげもなく、それを言えるって凄いですね...
Like · Reply · 17 hrs

しかも30分待たされた後...
責任者出てこーい!
Like · Reply · 17 hrs

いやいや怒るより残念な感じです。名刺は課長と書いてあるし。
Like · Reply · 1 · 16 hrs

課長でそれなんだ～... それでお給料もらえるなら(楽しく稼げるという意味においてのみ)良いお仕事ですね。
Like · Reply · 1 · 16 hrs · Edited

外為課の課長...どの銀行か言えない。
Like · Reply · 1 · 16 hrs

これで海外担当ですからねえ。
私も1時間近くまたされてうんざりした経験があります。
Like · Reply · 1 · 17 hrs

そうなんですね。改めてネットサービスの必要性を感じました。
Like · Reply · 2 · 16 hrs

銀行をアンバンドリング

Fintech スタートアップは既存の大手金融機関の様々な業務を「アンバンドリング」

多くのフィンテック企業は既存の大手金融機関の様々なビジネスニッチを狙い、そこに特化することで大手金融機関よりも高い水準のサービス、或は圧倒的に使いやすいサービスの展開を目指している。一昔前は一つの大手金融機関に複数のサービスを集約させるメリットは色々あったが、デジタル化が進んでいる今はそこまでのシナジーが無い、と考えているスタートアップがニッチを狙っている。

下記の図はアメリカのアンバンドリングの例である。もちろん、日本の大手金融機関は行っている業務の種類と数が異なるので、直接同じようなアンバンドリングにはならない。しかし、それでもこのアンバンドリングの例は参考になるはずである。

参考までに、図に載っている企業を一部分簡単に紹介する。



Source: CB Insights, <https://www.cbinsights.com/blog/disrupting-banking-fintech-startups/>

少子高齢化と日本発の需要

日本は少子高齢化がこれからも進むので、一見、既存の金融機関が有利かと思われるかもしれない。それはウェブ上の新しいサービスなどは高齢者とは縁が遠いからである。しかし、実は高齢化が進むと金融機関と直接やりとりをするのは高齢者本人ではなく、家族であるケースが急増する可能性が高い。

また、高齢者の親を持つ中堅層、若者層が増えると新たな金融機関に対するニーズ、特に今はまだ気付かれていないニーズが色々発生する可能性がある。そういうニーズにいち早く気づき、素早く対応するのはスタートアップが得意なので、そういう領域の Fintech スタートアップにも注目すべきである。これから色々出てくるはずである。そういうスタートアップは日本が発祥の地になるかもしれないし、海外から来るかもしれない。

スーツを着た営業マン CEO はシリコンバレーでは要注意？

シリコンバレーの一流 VC の一人、ピーター・ティールは、「スーツを着たセールスマン CEO の案件は必ず断る。面談すらしない」と言い切る。汚い格好をした、サービスやプロダクトの技術に没頭している CEO でないと信用しないのである。現に、2008 年に弾けたミニバブルではクリーンテック関連の Solyndra などのスタートアップが政府の援助を受けてその後破産したが、それらの CEO は皆、スーツを着たセールスマン社長だったと指摘する。彼自身、テスラのイロン・マスクと Paypal を成功させたので投資家になる前にアントプレナーだったという個人体験談からきた私見である。

Peter Thiel, “Zero to One” より

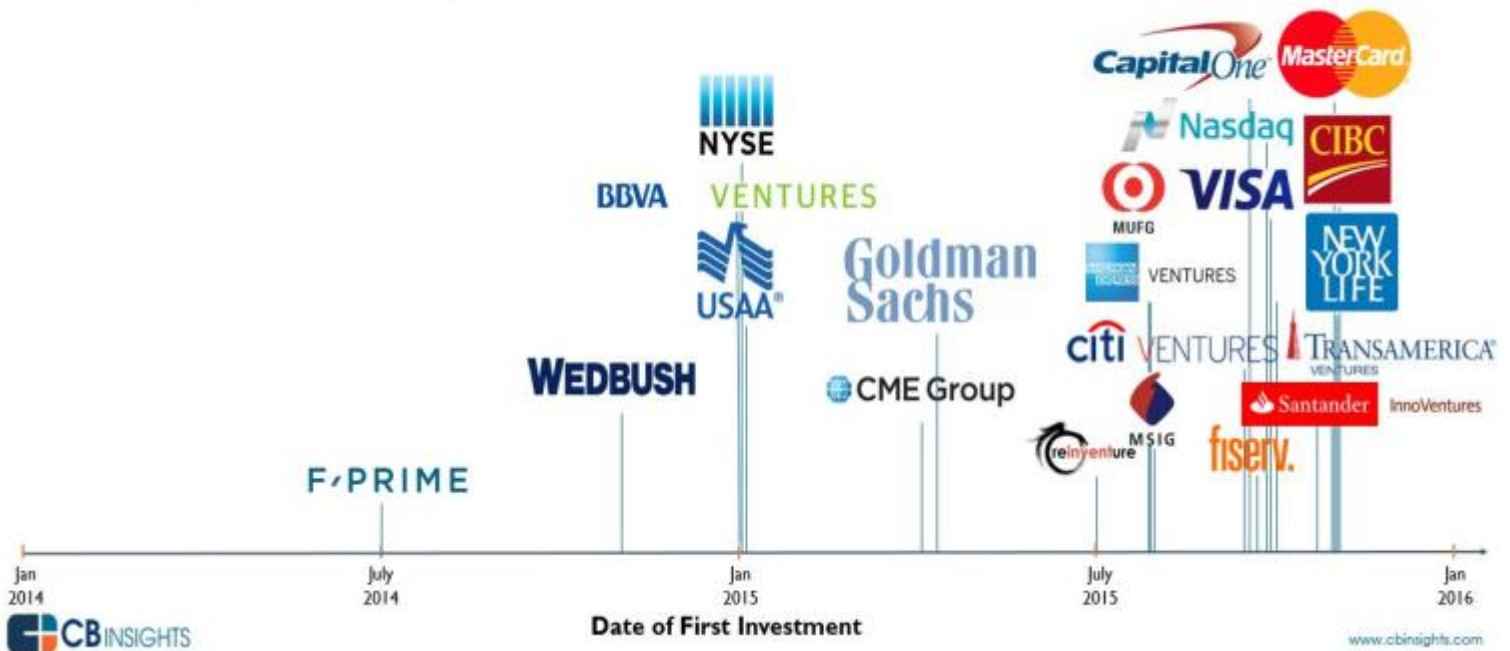
ブロックチェーン

金融機関のブロックチェーン・ビットコインと ブロックチェーン系スタートアップへの進行

既存の金融機関は下記のグラフの通り、ブロックチェーンやビットコイン周りのスタートアップへの投資を加速している。そこで面白い現象が起こっている。隣を見て投資をする「横並び式」の競争はウォール街でも行われており、「とりあえずビットコインを抑えておかないと」、或は「ブロックチェーンは重要になりそうな技術だ」という理由で、経営トップがあまりそれらの技術や仮想通貨に詳しくない状態で投資を進めているケースも増えている。

CB Insights のデータで見受けられるのは、少ない数のスタートアップが集中的に大手金融機関からの出資を受けているという点である。特に、Coinbase, Chain, Digital Currency Group, Ripple の四社が大手14社の出資を受けている。

The March of Financial Services Firms into Bitcoin & Blockchain Startups



そもそもビットコイン、ブロックチェーンとは

ビットコインは仮想通貨の中でもっとも出回っているものであり、それを作り上げるコンセプトがブロックチェーンである。

ブロックチェーンは簡単に言うと、「分散された取引の履歴」である。誰がいつ、何の取引をしたのかという記録を、複数の場所で書き込み、照らし合わせることでその取引が正当なものかどうかを立証できる。

ビットコインは、このブロックチェーンというコンセプトの極端なインプレメンテーションの例と考えるのが良い。仮想通貨とブロックチェーンのコンセプトを切り離して考えると最近注目されているブロックチェーンの様々なパターンの応用のポテンシャルが見えてくる。

仮想通貨でのブロックチェーンには偽造防止の鮮やかな仕組みが組み込まれている。誰かが新しい取引をすると、当事者 A と B の仮想通貨がそれぞれ同等の減少と増加を記す。この取引の記載は暗号化され、取引履歴に加えられる。しかし、暗号が解けないと、複数の場所にコピーが置いてある取引履歴を、他の場所(取引履歴を加えたネットワークの場所以外)は正当なものとは認めない。一度暗号が解けたら、次は新しい取引の履歴を加えるための暗号解読作業が始まり、全体の取引履歴はどんどん大きくなる。キーポイントは、この暗号を解くには、何千億ものパターンを当てはめて正解を探す方法以外に無いということである。ネットワークのいたるところでその解析作業が行われ、「どのコンピューターがいつどの暗号を解くのが事前に予測不可能」なのである。そしてこの解析作業にはかなりのコンピューティングパワーが必要なため、それなりにコストがかかるので、暗号を見事に解いたコンピューターのアカウントには報酬としてビットコインがもらえる。そのインセンティブがあるので、どんどん長くなる取引履歴を不特定多数の場所で暗号解読作業をしながら更新しているコンピューターが世界中で同時にあるので、取引履歴は分散化され、中央が無い状態でも維持され、更新されていくのである。

これらの要素を組み合わせると仮想通貨の偽造がほぼ完璧に防止されるのである。例えば A と B の取引を行った後にどちらかがそれをキャンセルしようとする、

そもそもどこで誰が取引成立の暗号を解くのが分からないので、阻止のしようがない。また、いったんどこかでこの取引の暗号が解読されて取引履歴に加えられたら、その取引を無効にしようとしても、ネットワークの至る所にコピーがある取引履歴が一番長いものしか扱わないので、「引き算」はできないし、過去の取引を改ざんすることもできない。また、一カ所のみで行われた不正な取引は、暗号を全体に投げなくてはならないので成り立たないし、一カ所だけことなる取引履歴はネットワークの他の全ての箇所には認識されないため、無効となる。

ビットコインは完全にオープンなので、インターネット上の誰でも参加できる。そこで、数々のストレステスト(無数の取引を一気に仕掛け、対応できるかどうか)に耐え、絶えず発生する「偽造」や「窃盗」にも耐えている。

(注:実態はここで説明したよりも多少複雑であるが、キーコンセプトの分かりやすさを重視した表記である。)

ビットコインの歴史:カリフォルニアの ゴールドラッシュのようなフロンティア時代

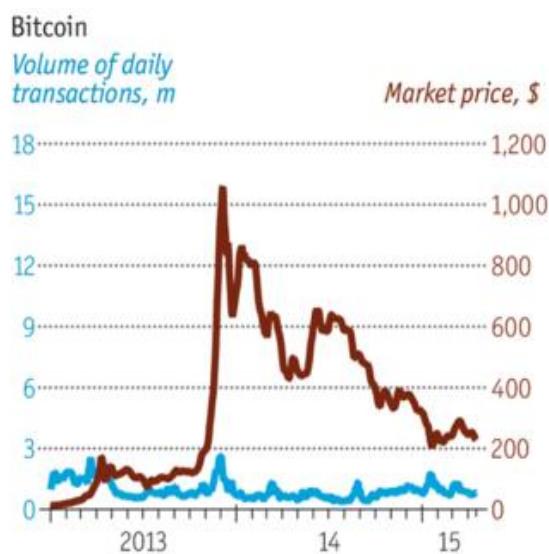
普及するビットコインの量がまだ少なかった頃、取引履歴はまだ比較的小さく、新たな取引を加えるための暗号解読にはまださほどのコンピューティングパワーが必要とされなかったため、ビットコインの将来の価値を見据えて様々なカリフォルニアのゴールドラッシュ時代のような活動が見られた。そもそも暗号解読のプロセスは Mining と呼ばれ、これは Data Mining (データ発掘) というコンピューター業界の用語、つまりデータを探すこと(この場合は暗号を解読するために億単位のパターンを当てはめてみる)とカリフォルニアゴールドラッシュで金を掘り当てようとする Gold Miner と掛けた言葉のあやでもある。

新しいビットコインを作るにはコンピューターのプロセッサを活用するわけだが、最初は普通に使うパソコンにビットコインのソフトを導入して、普段の作業の裏で解読作業をしてもらうのが一般的で、不定期に「当たり」がでると(自分のパソコンがたまたまどこかの取引認証に必要な解読に成功した場合)、少しビットコインが増えて喜ぶのである。まだビットコインは「将来価値が上がるだろう」という、あくまでスペキュレーションの時代だった。また、自宅や職場の使っていないパソコンを使ってマイニング作業をする人も増えていった。

しかし、ビットコインの取引履歴が長くなってくると、「当たり」が出にくくなった。そして市場には「ビットコインマイニング専用のチップ」が低価格で売り出された。小さなプロセッサが付いたデバイスをインターネットに繋げて自分のビットコインのアカウントを入力すると、そのデバイスが勝手に常時マイニングの作業をしてコツコツビットコインを増やしていくのである。しかし、さらに履歴が長くなってくると、ユーザーの数も増え、こういう小規模なプロセッサではほとんど

「当たり」が出なくなってきたのである。より強力で早いプロセッサで暗号解読を行なった方が正解を出しやすくなるからである。しかし、より強力なプロセッサをビットコインのマイニングに当てると、今度はコストの問題に差し掛かる。高コストのプロセッサを

ビットコインの取引量と市場価値



Source: Blockchain.info

Economist.com

Source: <http://www.economist.com/news/special-report/21650295-or-it-next-big-thing>

導入して暗号を解く正解を出しても、もらえるビットコインの量は同じなので、大規模なデータセンター等を展開しようと思ってもコストに見合わないのである。

世間がビットコインに注目し始めてその価値が上がってくると、様々な面白い話が出て来た。例えば中国では野心的にマイニングをする人が増え、アメリカのジャーナリストがある田舎の村を尋ねると、そこにはボロボロのトタン屋根の建物の中に大きな扇風機をたくさん回し、古くなった自家用パソコンを大量に四六時中動かしている「アントプレナー」の様子が描写されていた。中国は政府の方針で電力価格が非常に抑えられているところが多いので成り立つビジネスなのである。先進国ではビットコインのマイニングにかかる電気代の方が高いのでコストが割に合わなくなった時代に、中国ではまだこういうビジネスチャンスがあったのである。まさにゴールドラッシュのような感覚である。

過熱した中国でのビットコインへの関心がやがて中国政府を動かし、使用禁止になると急上昇していたビットコインの価格は一旦下落し、それから比較的安

定している。世界に流通しているビットコインの量も増え、普通の通貨のような力学で動き出したので、もはや急激な価値の増加を狙ったゴールドラッシュの時代は一旦収束したと言えよう。

ビットコインのSF小説のような由来

ビットコインという仮想通貨の由来はまるでSF小説のような非常に興味深いものである。「サトシ・ナカモト」という正体不明の匿名人物が2008年にネット上に仮想通貨の論理構想を表記した論文を發表し、ブロックチェーンはその根底にある仕組みである。「サトシ・ナカモト」は翌年に最初のビットコインのネットワークを構築するソフトウェアと最初のビットコインを世に出した。

この「サトシ・ナカモト」という人物は自身のプロフィールに日本在住の37歳男性と書いたが、そういう人物の存在は確認されていない。また、論文の英語が完全にネイティブな英語で、ソフトウェアにも日本語を連想させるような表記が無いため、日本人ではないという憶測もある。5月にオーストラリアのプログラマーが自分こそが「サトシ・ナカモト」であると發表したが、それはブロックチェーンの解析によると事実では無いという声が多い。

「サトシ・ナカモト」が当初保有していたビットコインは1ミリオン程で、現在の価値だとおよそ440ミリオンドル相当にもなる。

ここまで摩訶不思議な背景の仮想通貨を当初怪しむ人が多かったのは当たり前で、現在の様々な政府の中央銀行が通貨として認める程広まるというシナリオを誰かが20世紀に書いていたとしたら、まるで21世紀を舞台としたSF小説である。

ブロックチェーン応用の可能性

今、金融業界で最も注目されているのはブロックチェーンを応用した様々なソリューションである。分散化された取引履歴は、現在の金融機関が使用している中核システムよりも早く、安く作れる可能性がある。ビットコインはブロックチェーンという分散型取引履歴の極端な形なので、完全にオープンではなく金融機関内のクローズドな環境で、取引を中央で処理するよりも分散した形で管理した方が低コストですむということである。ブロックチェーンを特徴別に、簡単な図にまとめると下記のようなものになる。

管理の種類

	ビットコイン (仮想通貨)	その他のブロックチェーン管理	
管理者	不特定多数	複数企業	一企業
参加資格	自由	許可	
記録認証	厳格な証拠が必要(暗号解読)	全体のセキュリティによって簡易レベルから厳格なレベルまで可	

ビットコインのような仮想通貨の場合、不特定多数のコンピューターに取引履歴があり、不特定多数のユーザーとマシンが管理している。いわば管理者のいない状態と同じである。参加資格が自由なので、だからこそ記録認証(新たな取引の書き込み)には厳格な証拠が必要で、これをビットコインでは暗号解読によってクリアしている。しかし、分散化された取引履歴は、管理者がいても成り立つ。その管理者は複数の企業でも、一つの企業でも可能である。管理が許可する参加者しかいないネットワークなので、記録認証の証拠は自由参加型の仮想通貨のものよりもかなり簡易なものでも大丈夫なのである。

ブロックチェーン技術にどこまで深入りするべきなのか？ キーワードは「上手な活用法」、「スタートアップの役割」

今後、「分散化型取引履歴」は様々な形で信用を担保するという用途で、色々な領域において導入されるのは事前な流れである。そこで出てくる最も重要な問いは:「どこまでブロックチェーン技術そのものに深入りするべきなのだろうか」ということである。大手の金融機関は、自らがブロックチェーンソリューションのプロバイダーにならないと、どこからか買う羽目になるという懸念があるためにスタートアップと組んで自社開発のシステムと組み合わせてクロスボーダー取引等のシステムを構

築している。

ただ、こういう場合、新しい技術を駆使して「新しいサービスを作り出す」企業と「その新しいサービスを上手に使って上手に伸びる」ビジネスの

フォーカスは異なる。例えば Google が素晴らしい検索エンジンを作り出したら、その検索を上手に活かして情報分析サービスをやった方が、Google と同等かそれ以上の検索サービスを作るよりも成功率は格段に高い。

もう一つの例えは2001年から日本で導入された第

三世代携帯電話である。世界に先駆けてサービス展開したので、日本メーカーのほとんどが、ほぼ全ての部品と全てのソフトウェアをゼロから設計する必要があったので非常に高コストとなった。しかし、後続して2003年や2005年から同じ三世代携帯電話サービスを展開した世界各国の通信キャリアとメーカーは、もう市場として存在した各部品とソフトウェアを外部から低価格で納入し、いとも簡単にサービス展開をした。そんな状況で日本企業は全く世界市場に食い込めず、後続者のいない先行者の「ガラパゴス」状態に陥り、今ではメーカーに関しては日本勢はほぼ壊滅状態になっている。この場合、先攻していた数年でコモディティー化となるまでに、それに対してペ

イするような高収益を叩き出すことができたのかというと、残念ながらそうではなかった。

そこでブロックチェーン技術応用の話になるが、多くの場合、ある程度使えるツールが出そろってから「上手にリードユーザーとなる」方が、「真っ先に開発を試み、非常に少ない数の勝者になるか勝負をかける」よりも優れているかもしれない。

考え方はデンマークやフィンランドといった北欧のイノベーションに対する考えが参考になるかもしれない。彼らは大陸に隣接する小国なので産業力には限界があるが、常にハイエンドを目指している。したがってもの作りに関して言えば、優れたデザインで価格下

ビットコインの利用法:リアルな用途

実は台湾のセブンイレブンはビットコインを扱っている。ビットコインの財布機能を提供しているのはスタートアップで、台湾のセブンイレブンの ATM ではビットコインの購入ができるのである。ビットコインは誰が、何のために使っているのかというと、実は台湾の金融の規制と大きく関係しているのである。

台湾では大学生であっても、クレジットカードはもちろんのこと、収入がないという理由で銀行口座も非常に持ちにくいのである。したがって大学生であり、それなりに裕福な中流家庭の大学生でも銀行口座が無いのである。そして世界のどこでもオンラインゲームの世界は非常に大きなビジネスとなっている。ゲームのなかでキャラクターの能力を高めるアイテムや、様々な買い物にはホンモノの課金があるものが最近では非常に多い。そこでこういったゲームで遊びたい大学生達等はビットコインでアメリカを始め世界中のゲームに参加し、課金されても遊べるのである。逆に、この仕組みが無かったら完全にこの世界から閉め出されるのである。

ここをチャンスと見た台湾のスタートアップ企業が日本企業であるセブンイレブンと組み、ビットコインを展開しているのである。

今後、世界に様々なオンラインサービスが普及するに連れ、製造業に使うツールやその他のサービスを含めて、ビットコインでの課金が可能となり、それを促すビジネスが色々現れてもおかしくない。



Source: http://coinandpeace.hatenablog.com/entry/bitcoin_and_familymart_in_Taiwan

落を免れている。新しいツールが現れたらいち早く取り込んでよりハイエンドなデザインに取り入れる。したがった3Dプリンター等で新しいものが作れるようになると、既存のデザイン思考では不可能なことにどんどん挑戦し、実現させていく。しかし、3Dプリンターを作ろうとは思わない。

また、ソフトウェアサービスも、クラウドコンピューティングなどの新しいツールがでてきたら、どうやってそのリードユーザーになるかを考えるのである。フィンランドはそのおかげで携帯電話端末で世界シェアを持っていたノキアが Apple の iPhone に敗北してからも優秀なソフトウェアサービスが次々に出てきている。

ブロックチェーン導入についても、戦略的な位置づけはどこにあるのかということが鍵となってくる。台湾のビットコイン ATM のように何らかのイノベティブなニーズ発見があるのか。攻めの姿勢なら「まだ的にされていない新たな可能性」に結びつくのか、或は「明確なコストダウン」の策なのか。この辺

を、技術としてのポテンシャルとは分けた形で戦略化した上で真剣に向き合うのがベストかと思われる。技術に乗り遅れるとまずいという類いのシステムインテグレーターからの営業が盛んになるかと思われるが、自分の戦略性を編み出しながらでないと「向こうに取っては複数の企業に対して似たようなものを導入」という低コストの作業を「乗り遅れるとまずいので急いで導入しましょう」という高値の条件で導入してくるのが日本の IT 業界の風習なので注意もしたい。他が考えてない用途こそバリューがあるが、それはシステムインテグレーターにとって他に比べて手間がかかる可能性がある懸念されるので、そういう力学にも注意したい。そういう時こそ他が狙っていない分野を切り開こうとしているスタートアップが、既存の社内 IT システムと、大手のシステムインテグレーター社に拘束されずに突き進んで行ける可能性が高いので注目すべきであろう。



榎田健児 (くしだ けんじ)

スタンフォード大学アジア太平洋研究所日本プログラムリサーチスカラー、Stanford Silicon Valley – New Japan Project プロジェクトリーダー。バークレー国際経済研究所リサーチアフィリエイト。キャノングローバル戦略研究所(CIGS)国際リサーチフェロー

1978年生まれ、日本育ち。スタンフォード大学卒、経済学、東アジア研究専攻。カリフォルニア大学バークレー博士号(Ph.D)修了。スタンフォード大学アジア太平洋研究所でポスドク修了後、2011年から現職。

主な研究と活動のテーマは:1)シリコンバレーのエコシステムとイノベーション、2)情報通信(IT)イノベーション 3)日本の政治経済システムの変貌 4)福島原発事故の政治経済、など。

そのほか、日本語での一般向け著書:『バイカルチャーと日本人』(中公新書ラクレ 2006年、アマゾンキンドル電子書籍 2015年)、『インターナショナルスクール入門』(扶桑社 2008年、アマゾンキンドル電子書籍 2013年)。NHK や日経ビジネスやニューヨークタイムズ、米国 PBS, NPR などのメディアにも登場。

Stanford

SILICON VALLEY NEW JAPAN

PROJECT

