

「FinTech が加速させる IoT」

～フィンテックと IoT が両輪となって、イノベーションを促進する未来～

経営管理研究科教授
沖田 貴史

【概要】

FinTech は、文字通り、Finance（金融）と Technology（技術）の融合である。一般に、FinTech とは、インターネット（特に通信・ソフトウェア技術）を活用した革新的な金融サービスの提供を指すことが多いが、本来的には、金融に革新をもたらす技術全般を指し、当然ながら、ハードウェアや IoT も、その対象範囲に含まれる。

したがって、テクノロジーの一つである IoT により、FinTech は加速をしている。その一方で、FinTech の進展により、IoT が加速している部分も存在する。本稿では、その両方の事例を取り上げ、フィンテックと IoT が両輪となって、イノベーションを促進する未来について、考察したい。

【キーワード】

FinTech、Frictionless Payment、QR コード、インシュアテック、インターオペラビリティ、Intenet of Value (IoV)

【目次】

1. IoT による FinTech の促進
2. Frictionless Payment 機能による IoT の加速
3. 決済にとどまらない IoT と FinTech のシナジー
4. 未来に関する考察

1. IoT による FinTech の促進

冒頭に述べたように、FinTech は、Finance（金融）と Technology（技術）の融合を意味する造語であり、IoT は、間違いなく金融に革新をもたらす技術の一つである。「IoT により FinTech の加速する」に関する好例は、FinTech ブームの火付け役といっても良い Square だろう。

Square は、Twitter の共同創業者である Jack Dorsey 氏が 2009 年に共同創業した会社で、翌

「FinTech が加速させる IoT」

2010年より、「ドングル」と呼ばれるクレジットカード情報読み取り装置をスマートフォンやタブレットに装着することで、屋台やファーマーズマーケットなどの屋外店舗であっても、簡単にクレジット・デビットカード決済を受け付けることができるサービスを展開している。

「SQUARE READER」という名の、同社のドングルは、第一世代は磁気ストライプ情報の読み取り機能のみだったが、現在は、各種セキュリティが強化され、且つ IC カードや NFC（非接触型近接 IC カード）の読み取りも可能となっている。利用用途に関しても、モバイル性や簡便性を活用した屋外店舗や個人・小規模事業者だけに止まらず、一般商店やチェーン店でも採用が進んでいる。^(*)

その結果、Square は 2015 年に約 5000 億円の時価総額で上場を果たし、2018 年 9 月時点では、約 3 兆円の企業評価となっている。

同社が開拓した mPOS とも呼ばれる新たな市場には、世界中で数多くの事業者が参加している。もっとも有名なのは、今年 PayPal が \$2.2B (約 2400 億円) で買収した^(*) iZettle 社 (本社: スウェーデン) だが、日本においても、Square の日本法人や、コイニーといったベンチャー企業に加え、大手事業者としても、楽天やリクルート (AirPay) などのサービスが活発に展開されており、飲食店・理容店などにおいて、目にする機会も増えている。

また、国内大手が提供するサービスは、VISA、MasterCard、JCB などと言った国際ブランドカードだけでなく、Suica や iD、QuickPay などの日本固有の非接触型の電子マネーにも対応している。また、スマートフォンとの接続も音声ジャックでなく、テンキー付きの端末をBluetoothで接続するなどの進化を遂げている。

対応決済の充実という観点では、中国で発達・普及している QR コード決済に対応するケースも増えている。中国においては、もともと同国の金融機関統一ブランドである銀聯カードがデビットカード主体であり、暗証番号の入力が必須であることもあり、飲食店などでも顧客の目の前で入力できるようにテンキー付きのモバイル端末が普及していた。

現在は、その端末に、Alipay や WeChat Pay の QR コードを表示もしくは読み取る為の機能が付いている端末が増えている。従来型端末においても、スマートフォンと接続しなくとも決済が行えるものが多いが、近年では、それらの決済端末に、SIM カードを直接差し込むことで、スマートフォンはおろか、Wifi 接続すら必要ないものが増えている。印刷機能を備えているものであれば、従来型の据え置き端末と機能面での遜色が少ない一方で、価格は 100 米ドル前後のものもあり、従来型端末の数分の一程度となっている。

その結果、米国やその他の国々でも、中国人観光客を受け入れるために、中国発の mPOS 端末を利用するケースが増えている。一方で、これらの店舗では、クレジットカードなどの決済も、この端末で、あわせて受け入れることが可能となっており、置き換えが進む可能性もある。

このように、店頭における IoT 型決済端末は、スマートフォンと組み合わせるものからサービスが始まった一方で、今ではスマートフォン不要の IoT 機器が増えている。その延長線上で、ユニークなものとして、LINE が日本と台湾から提供を開始する予定である「LINE Pay ORIGINAL

DEVICE」と呼ばれる独自端末があげられる。^{(*)3}

この独自デバイスは、約 10cm 四方の端末であり、店舗が金額を入力すると、都度店舗情報と金額がプリセットされた QR コードが表示され、その QR コードを利用者がスマートフォンで読み込むと、決済がされるものである。Wifi のほか、SIM 接続も可能とし、NFC 決済にも対応するようである。

今後、QR コード決済が普及する中では、QR コード書き換えによる不正取引が横行するリスクがある。このような IoT 機器の活用により、ダイナミックに生成するワンタイム QR コードを活用することで、店舗側のオペレーション負担を増やさずに、セキュリティレベルを引き上げることも考えられる。

このように、店舗側の機器のイノベーションが加速する一方で、店頭端末でなく、カード券面そのものにイノベーションが起きるケースもある。

例をあげると、三井住友カードやソフトバンクが提携を発表した米 Dynamics 社のソリューションでは、パスコードを入力して初めてカードが利用できる機能がついている。また、通信機能がついたカードでは、複数のカードを一枚にまとめ、切り替えられる機能がついている。ApplePay など実装されている機能が、利用者にとって馴染みのあるクレジットカード券面にも浸透してきている例とも言えよう。^{(*)4}

より新規性の高いものとしては、決済時の本人確認手段に、指紋などの生体認証を活用するケースもある。この場合は、利用者側においては、カードはおろか、スマートフォンも携帯・提示する必要がない。指紋決済で実績が多い Liquid 社のケースでは、店舗側に数センチ四方の指紋読み取り機器があれば、決済が可能である。指紋認証での入退出管理システムと組み合わせると社員食堂などで活用されている他^{(*)5}、手ぶらで決済できる特性を生かして、プールや温泉などでの活用例もある。

2. Frictionless Payment 機能による IoT の加速

一方で、後者の「FinTech の進展により、IoT が加速する」例については、2015 年に登場し、IoT の E コマース分野への応用の火付け役ともなった Amazon Dash Button があげられよう。Amazon Dash Button は、主に、洗剤や飲料などの消耗品・日用品を注文する際に、都度購入サイトを訪れるのではなく、洗濯機や冷蔵庫に取り付けたボタンを押すだけで、注文が完了する仕掛けである。^{(*)6}

事前に、スマートフォンから商品を設定し、自らのアカウントに紐つけておけば、Wi-Fi にさえ接続されて入れば、購入者はスマートフォンのアプリを立ち上げることすら不要である。手間が低減することで、Amazon.com へのエンゲージメントが増し、Amazon・メーカー双方にとって、ライftimeバリューの向上が期待される仕組みである。

この IoT 機器については、AWS IoT ボタンという名称で、Amazon Dash Button ハードウェア

「FinTech が加速させる IoT」

をベースにしたプログラミング可能なボタンとして、Amazon.com の注文に限定しない機能を備え付けることも可能である。⁽⁷⁾

例えば、配達ピザの注文ボタンなどの利用例である。しかしながら、Amazon.com においては、1-Click と呼ばれるショッピングカート画面への住所や決済情報の入力を省略して注文することができる機能が備わっており、それと自動連携することで、Amazon Dash Button の効率性を向上させている。もしそのような仕組みを備えていなければ、注文はボタン一つで行える一方で、代引きのような決済が必要になり、効率性・利便性といった顧客体験は大幅に損なわれる。つまり、もともと備えている Frictionless（摩擦のない）Payment 機能があることで、新たな顧客体験を提供する IoT 機器の良さが生かされているということになる。

この取り組みを、さらに発展させたものが、2016 年より社内向け実証実験を行い、2018 年より一般公開した Amazon Go である。レジなしコンビニ・キャッシュレスとも呼ばれることもある Amazon Go であるが、その呼び名の通り、店頭にはレジがなく、利用者は入店時に、スマートフォンにダウンロードした専用アプリの QR コードをかざすだけで、購入したい商品を手に取り店をあとにすることが可能である。⁽⁸⁾

仕組みとしては、入店時に顧客を認識し、その後は店舗に備え付けられたカメラやセンサーで、どれがどの商品を手にとったかを認識し、最終的には 1-Click 決済に紐着いているクレジットカードに課金をするという仕掛けとなっている。

同じような支払行為をスキップするというユーザー体験は、UBER や Lift などのライドシェアサービスでも同様である。また、中国においても、Amazon Go のような無人店舗や UBER のようなライドシェアサービスに加えて、携帯電話用充電器や傘のシェアリングサービス等が発展しているが、それらにも、Alipay や WeChat Pay の存在が不可欠である。

決済することを意識しない Frictionless Payment 機能が、これらの新たなビジネスモデル・顧客体験を下支えするインフラとなっているということができよう。

3. 決済にとどまらない IoT と FinTech のシナジー

このような FinTech と IoT の両輪での進化は、当然ながら決済分野に止まらない。例えば、IoT 機器の代表例としても挙げられるウェアラブル端末だが、それを保険と組み合わせる健康増進型保険が増加している。

これまで、生命保険は、保険加入時もしくは年に 1 度程度という静的情報をもとに加入審査を行い、年齢や病歴などを加味して保険料を決定することが多かったが、日々の運動・歩行量といった保険加入者の動的な情報を元に保険料を変動算出させることが可能となる。ウェアラブル端末により、日々のデータが利用者の手間なく、正確に提供されることで、成り立つ仕組みである。

保険分野の FinTech に関しては、インシュアテックという表現をするが、これまで決済や、銀行・証券などの分野でスマートフォンを活用する先行事例が多かった FinTech イノベーションにおい

て、保険分野では IoT が大きな革新可能性を有している。

生命保険だけでなく、損保分野で言えば、IoT の究極の形である自動運転によって、業界全体が大きく変わることが想定されている。

日本損害保険協会が発行する「ファクトブック 2018」⁽⁹⁾によると、日本国内の損害保険業界の市場規模を表す正味収入保険料は 8 兆 3,806 億円で、そのうち 4 兆 1,102 億円と 49% を占めるのが自動車保険であり、自賠責保険の 1 兆 104 億円 (12.4%) をあわせると全体の 6 割以上を自動車関連が占める構造となっている。

しかしながら、自動運転が普及・一般化すると、現在の人間が操縦する場合と比較して、事故率が大幅に軽減されると期待される。また自動運転の中でも、レベル 3 と呼ばれる運転操作の多くを運転者から、システムが担う段階になると、責任の所在が運転者 (自動車の持ち主) から自動運転アルゴリズム (自動車メーカー) に移る可能性もあり、その場合には、これまでのように運転者の過失を保険でカバーするという構造から、製造物保険という概念に変わりうる。

そうした状況下においては、自動車メーカーは、現在の製造業という立ち位置から、移動体サービス (MaaS: Mobility as a Service) 事業者へと脱皮を図ることが想定され、その中に従来の損害保険の機能も含まれることは容易に想像される。

4. 未来に関する考察

こうなると、冒頭に挙げた例のように、現存するサービスや仕組みを、IoT や FinTech により、より便利・より機能的に置き換えていくというような進化ではなく、産業構造そのものを大きく変えていくような変化になると期待される。

このような大きな構造変化を生み出すために、重要になるのが通信技術などの個々の技術の発達とともに、インターオペラビリティ (相互運用性) である。

インターネットとりわけ HTTP によって、情報は統一的な規格を持ち、様々なデバイスやサーバ間での利活用が進むようになり、結果として情報の流通量は飛躍的に増大した。(Intenet of Infomation)

モノの間の統一的な規格により、従来はそれぞれ独立して存在していたモノとモノとの相互接続がより容易になるのが IoT (Internet of Things) の本質であると考え、資金決済分野において、従来それぞれの台帳の中で保存され、台帳内においてのみ移動がなされていた価値情報が、台帳を超えて、容易に移動することを Intenet of Value (IoV) と呼ぶことができよう。⁽¹⁰⁾

本稿で例を挙げたように、現在でも、FinTech と IoT とは両輪となって、イノベーションを促進しているが、その多くは、これまで存在していたサービスや仕組みの改善が主である。

情報だけでなく、モノ、価値それぞれのインターオペラビリティ (相互運用性) が、より高まる際には、それらを組み合わせたこれまでのサービスの延長線上ではない、画期的なサービスが生まれ、産業構造を大きく変えていくものと期待される。

「FinTech が加速させる IoT」

-
- 参照 1 : https://squareup.com/us/en/hardware/reader?country_redirection=true
参照 2 : <https://investor.paypal-corp.com/releasedetail.cfm?releaseid=1077129>
参照 3 : <https://linecorp.com/ja/pr/news/ja/2018/2329>
参照 4 : <https://www.dynamicsinc.com/MWC2018-announcement>
参照 5 : <https://liquidinc.asia/20180209/>
参照 6 : <https://www.amazon.co.jp/Amazon-Dash-Button-%E3%83%80%E3%83%83%E3%82%B7%E3%83%A5-%E3%83%9C%E3%82%BF%E3%83%B3/b?ie=UTF8&node=4752863051>
参照 7 : <https://aws.amazon.com/jp/iotbutton/>
参照 8 : <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>
参照 9 : <http://www.sonpo.or.jp/news/publish/sonpo/0003.html>
参照 10: <https://ripple.com/collateral/>