



## RFID×ブロックチェーン

～本番導入の事例と視点～



トレードログ(株) 代表取締役 藤田 誠広

### 1. はじめに：YUBIKIRIによる 実務課題克服の総合支援

大手製造業・物流業においても、ブロックチェーン導入の検討が本格化している。しかし、その多くが、検討や実証実験に留まっている。なぜか。その多くが既存のデータベースで十分な企画であり、社内外の承認を得られないためである。例えば、「社内通貨」企画などは、データベースで十分な残念事例の典型である。定時出社や議事録作成などで社内「いいね」を集めて、コーヒーやお弁当と交換することに、どれだけのブレイクスルーが期待できるだろうか。

当社では製造・物流・小売・社会インフラといった領域の日本発のグローバル企業向けに本格的なブロックチェーン技術導入を支援している。この事業ドメイン設定は、「サプライチェーン情報とマーケティング情報を直結させる」という当社ビジョンに基づいている。そのため当社では一攫千金のために仮想通貨、ICO、NFT等の導入を顧客に提案するよりも、あくまでも骨太な業務変革にフォーカスしている。実際、国内では実証実験止まりのベンダーが大半である中、当社はグローバル企業向けに実業務に即した本番開発・本番運用を行ってきた数少ない国内ベンダーの一つである。

ここでは、製造・物流などの大手企業を念頭に、ブロックチェーン導入の事例、および導入時の課題と克服の視点などを簡単に紹介する。

### 2. 当社支援事例（本番開発・ 本番運用）：資生堂ザ・ギンザ

まずは、具体例を紹介する。当社では現在もいくつかのグローバル製造業を支援しており、資生堂ザ・ギンザには企画立案から始まり開発、保守運用まで、ワンストップでサービスを提供してきた。



図1 資生堂ザ・ギンザ鈴木氏（右）と  
トレードログ藤田（左）

#### <参考>

- ・ 資生堂ザ・ギンザへのインタビュー記事  
<https://customers.microsoft.com/ja-jp/story/1412635424319743102-the-ginza-shiseido-company-consumer-goods-azure-ja-japan>
- ・ 当社ウェブサイトでのインタビュー記事  
<https://trade-log.io/services/#service-interview-1>

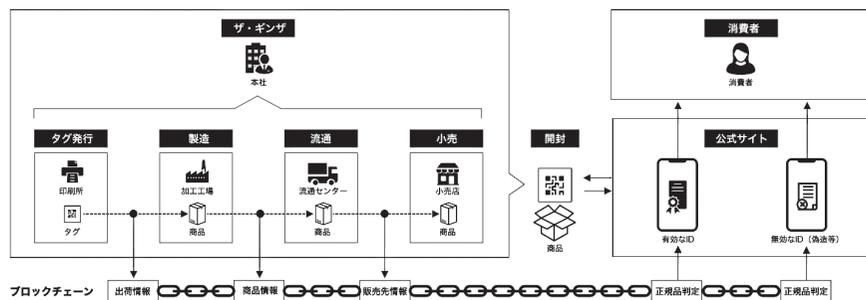


図2 ブロックチェーンツール「YUBIKIRI」

この取り組みでは消費者、特に偽造品に悩まされているアジア圏の消費者向けに、本物かつ安心できるブランド体験を届けるべく、ブロックチェーン技術により正規品証明書を発行することを目的とした。この点だけであれば、一般的なブロックチェーン会社が唱えるものと大して変わらない。しかし、その多くはなぜ実現せず、当社が支援したこの事例では実現したのであろうか。

ここでは、事業者目線での大きなポイントとして以下3点に絞って簡単に触れておく。

- ① 正規品証明書の発行時に会員登録を促すことで、免税店などのオフラインチャンネルでどのような顧客層が購入したかを可視化できるようにデジタルマーケティングの仕掛けを組み込んだ(O2O: Offline-to-Online)。
- ② 上記目的を実現すべく、サプライチェーン情報はRFIDタグにより、消費者側の情報読み込みはQRで行えるよう、当社提案により2層タグを商品に実装した。
- ③ 複雑な社内調整を円滑にできるよう、法務やセキュリティ等の非機能要件の支援を充実させたり、当社ミドルウェア「YUBIKIRI」の利用を社内外の調整時に訴求していただいた。

#### ① その真贋証明はそもそも誰のためなのか

一般的に「ブロックチェーンで真贋証明ができる」という論点は一人歩きしがちだが、多くの場合、そのターゲット論が捨象されてしまっている。なぜならば、ブロックチェーンありき、シーズあり

きでの議論となっているからである。

今回の資生堂ザ・ギンザの事例では、ブランドディレクターの黒田氏からは以下のようにコメントをいただいている。

「顧客へブランド体験をダイレクトかつシームレスにお届けできるよう、どのような顧客がどの商品を購入したのか把握できるようにすること、また、プレステージスキンケアブランドなだけに、“本物の商品”であることへの意識の高い顧客が多いので、本物であることの証明が簡単に行えるようにすること、この2点の実現を特に目指した」

技術導入の前に、そもそものターゲットを明確にする作業は極めて重要である。今回はこの目的のために、O2Oを実現できるような仕掛けを施してある。

#### ② どのように情報を読み書きするか

多くのブロックチェーン開発会社は、「ブロックチェーンにより真贋証明が実現できる」という点だけを訴求する。しかし、「どのようにして真贋情報を読み書きするか？」という技術的な視点がすっぱり抜け落ちている点は注意が必要である。例えば月産数万単位の量産品の工場や倉庫からの出荷を記録するのに、QRコードだけでは実現できないことは、少し想像すればすぐにわかる。やはりRFIDタグなどの併用が必要となる。

今回の事例では当社よりRFID/QRを併用することを提案し採用いただいた。担当の鈴木氏からも以下のようにコメントをいただいている。

「今回のシステムはブロックチェーンとRFIDとい

### 3. ブロックチェーン導入時の重要な視点を構造化して捉える

前半では、事例を通して導入イメージを掴んでいただいた。後半ではブロックチェーンが解決する課題と解決策をもう少し構造化して捉えてみたい。

まず、ブロックチェーン導入時に最も重要な問いは「この課題解決には、従来のデータベースで充分ではないか？」というものである。これは換言すれば、「複数企業間、あるいは企業と消費者との間で、事実確認について緊張関係があるか？」という問いとなる。

なぜならば従来のデータベースは「サーバ管理者が正しい情報を提供している」とクライアント側が信用することで、初めて成り立ちうるものだからである。実際、競合企業間や取引企業間では、常に事実確認について緊張関係がある（資本関係や絶対的な優劣があるケースなどを除く）。そのため、相手に必要なデータベースを握らせることは通常あり得ない。

この問いに照らした時、ブロックチェーンは物流業務と相性が良い。例えば物流業界が構造的に抱える以下のような諸課題を解決できるからである。

- 売り手／買い手の双方で煩雑な突合作業が繰り返されるが、詳細は個々の組織に閉じ込められている。
- 似たような紙書類で転記を繰り返す度にミスや不正が起きやすい。
- データが共有されていないため、過剰在庫が各プロセスで積み上がっている。

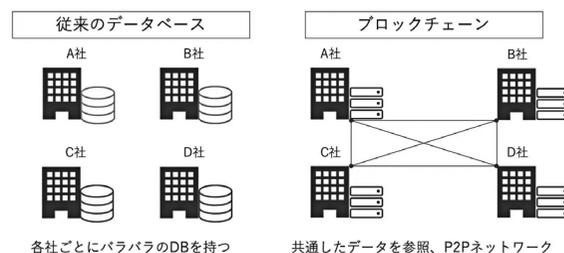


図3 データベースとブロックチェーン



写真1 トレードログ提案の2層タグ

ったソフトウェアとハードウェアにまたがる2つの先端テクノロジーを活用したが、トレードログからはすべてを網羅したかたちで実装に向けたコンサルティングサービスも受けることができた」

#### ③ どのように社内外を調整するか

ブロックチェーン技術とRFID/QR2層タグというハード／ソフト両面での新技術の導入は当然ながら社内外での調整が難航する。多くのベンダーがこのプロセスを軽視している点是由々しき事態である。

当社では、複雑な社内調整を円滑にできるよう、法務やセキュリティ等の非機能要件の支援を充実させた。また、担当者の社内調整時には当社ミドルウェア「YUBIKIRI (ユビキリ)」の利用により簡易かつ安価に導入できることを社内で訴求していただいた。これによりECや物流など、様々なアプリケーションをブロックチェーンに繋ぐ際に導入コスト、導入時間を抑制できるようになる。

簡単ではあるが、事例を通して本番導入に向けた支援イメージが掴めたのではないだろうか。

従来、こうした課題にデータベースで挑もうとした勇者は多くいたが、「誰がそのデータベースを管理するか？」という古典的かつ本質的な課題を解決できずに、敗れ去っていった。

ブロックチェーンは同じ情報を分散的に共有するため、これら課題を抜本的に解決することが可能となる。また、転記や突合の際のミスや不正を防止しつつ、人件費を抑制する。データがつながることで、最適化分析の精度が驚くほど向上するのである。

しかし、物流業務へのブロックチェーン導入について大まかなコンセンサスが得られたとしても、多くの場合、以下の3つ課題に直面する。

各課題について、解決の方針について大まかに触れたい。

### (1) マーケティング部門が必要性を感じていない

前述の資生堂ザ・ギンザの事例ではO2Oによるシームレスなブランド体験が鍵になっていた。もちろんこうした切り口は企業ごとに異なり、貴社であれば他にも、需要予測の精度向上、リコール時の不良ロットの迅速な割出し、などいくつかの切り口が想定されるかもしれない。サプライチェーン側の一方的な理屈だけではなく、マーケティング側の論理も加味した、全社施策を意識すべきである。

### (2) 追跡対象となる個品ごとのデータを、そもそも把握できていない

物流業務へのブロックチェーン導入に際しては、ブロックチェーンとデータベースは併用され、以下のような棲み分けがなされることが多い。

#### ① データベースに格納

- 1) 継時的に更新されないデータ…製造工場、型番など
- 2) 個品ごとに異なるが他社に共有しないデータ…検品担当者など

#### ② ブロックチェーンに格納

- 1) 継時的に更新されるデータ…入出庫時刻、位置情報、温度など
- 2) 個品ごとに異なり他社に共有すべきデータ…ロット番号、出荷先など

ここで問題となるのは、②-1)をどう取得するかである。多くの企業ではロット単位の管理や、手作業や紙での記録に留まるのが現状である。これを解決すべく、RFIDなどの導入が必要となるケースが多い。RFIDであれば複数の段ボールやパレット単位での入出庫情報の記録が可能となるためである。

しかし、RFID導入に対し、関係者間で総論では合意が得られても、多くの企業で導入が進まないのはなぜか。大きく以下4点の各論のいずれかまたは複数で議論が詰まるからである。

- a. RFIDはキラキラしたもの・金属・液体などに弱い
- b. 対象物が小さすぎてタグを貼れない
- c. 対象物の単価が安いいため、タグ費用や運用費用を吸収できない
- d. RFID読取機器の導入費用の高さや新技術への抵抗感から、他社の合意が得られない

いずれも単純明快な解決策はないが、妥協解や現実解はある。「まずは50点を狙う」という姿勢が重要である。

例えば、bの課題であれば、個品ごとに小袋に閉じて袋にタグを貼ることをまずは検討すべきだが、それが現実的ではない場合、当座は箱単位・大袋単位での管理で妥協するのが現実的である。個品単位での完璧な追跡が無理だから、という程度で心が折れてしまうナイーブなプロジェクト推進紳士が散見されるが、仮に24個入りの箱であれば、「これまでは240万個から探していたのが24個から探せば良くなるのか」と前向きに捉えることを勧める。

### (3) 関係者が多いため社内外調整が難航することが予想される

この点を解決するためには、

- 力強いトップコミットでサポートする
- 情シスではなく事業部門や役員直轄の部門横断のプロジェクト推進室がプロジェクトを推進する
- 大手企業の社内力学や非機能要件を理解したベンダーと組む

といった社内調整への配慮が必要であり、当社も

これらについても力強く柔軟な支援を行っている。特に法務面、セキュリティ面などについて、担当者と論点整理を行うなどの支援も行っている。

また、ブロックチェーンは多くの場合、複数部門や複数企業に跨るため、多くのシステムとの連携を必要とする。各システムをブロックチェーンに接続する場合、技術的な調整が非常に困難となる。そこで当社では「YUBIKIRI (ユビキリ)」というミドルウェアを用意し、ブロックチェーンとの接続を少しでも円滑にできるよう配慮している。

社内調整が少しでも楽になるよう、機能／非機能の両面でのきめ細やかな調整と推進が必要である。

ブロックチェーンやRFIDのような新規技術においては、実績のない若者のベンチャーも多く参入するが、その大半は大手企業の社内力学を理解していない。また、中堅Slerであっても残念ながら社内調整を十分に支援してくれない企業も多い。

実際、当社が受託した複数の大手企業では業者選定時に数多くのベンダーを俎上に上げられたようだが、一次予選でこれら若者ベンチャーや中堅Slerが次々に振り落とされ、最終的に大手Sler、大手コンサルなどと当社など2～3社が残って決勝戦が行われた。もちろん過去の実績や規模を重視して大手Slerや大手コンサルを選ぶか、専門性やスピード感を重視して当社を選ぶかは各社の判断次第である。ただし、俎上に残すべきまともな選択肢は想像以上に限

られる点は認識しておいて損はないだろう。勿論、当社はその数少ない選択肢の一つである点は念のため付言しておく。

## 4. おわりに

本稿では専門ベンダーとして当社が培ってきた経験を踏まえて、主に大手企業における導入実務にフォーカスして課題や解決のヒントなどを例示した。

他方で、ブロックチェーン普及に向けた残された課題について触れないのもフェアではない。それは端的に言えば、「他社説得」である。例えば業界標準の企画を立案したとして、技術的にはA社、B社が乗れるのに、B社はA社の提案に乗りたくない、というケースは極めて多い。

これから数年は大手企業からの企画でサプライチェーンに沿った統合がまずは行われていくだろう。そして、異なるブロックチェーン同志の連携技術が進化した際に、本格的なブロックチェーン時代が到来することだろう。

かつて、ネットワークとネットワークが繋がり「インターネット」が生まれたように、ブロックチェーンとブロックチェーンが繋がり「インターチェーン」、「クロスチェーン」が当たり前になる日もまた遠からず来るかもしれない。