

# ブロックチェーンによる SCM高度化を通じたSDGs実現

JBA×JCBA 初共催イベント  
「SDGs×ブロックチェーン 暗号資産が切り拓く21世紀！」

EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社  
2021年4月22日

# 自己紹介



鈴木 顕英 (すずき けんえい)  
EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社  
シニアマネージャー

- ▶ 日系銀行の金融工学エンジニア、産業アナリストとして従事したのち現職。  
FinTech、決済ビジネス、サプライチェーンマネジメント、仮想通貨、リスク管理、アナリティクスに強みを持ち、銀行等金融機関のほか、SIer、大手商社、通信会社に対する金融事業戦略立案の経験も豊富に有する。  
金融機関や事業会社等約20社で構成される「ICOビジネス研究会」の事務局も担当。
- ▶ 一般社団法人日本ブロックチェーン協会 事務局サポーター
- ▶ 暗号資産のセキュリティを研究する専門家団体Crypto Asset Governance Task Force(CGTF)の発足時からのメンバー
- ▶ 日本証券アナリスト協会 認定アナリスト (CMA)
- ▶ 貿易実務検定C級合格
- ▶ 一般社団法人MyDataJapan 会員
- ▶ 修士(数理科学)

SDGsは、世の中の資源配分を最適化することが中心的なテーマであり、ブロックチェーンはその実現に大きな貢献をするポテンシャルを持っています。

## SDGs = 配分の問題



貧困をなくそう



富・労働の配分の問題



飢餓をゼロに



食料配分の問題



安全な水とトイレを  
世界中に



衛星的な水の配分の問題



エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに



エネルギー配分の問題



つくる責任つかう責任



原料・商品の配分の問題



## ブロックチェーン

改ざん耐性

一度記録された  
データは改ざんされ  
ずに存続する

高可用性

実質的にデータを  
常時利用でき、  
消失することもない

透明性

過去のデータや  
参加者の状況を  
容易に確認できる



必ずしも利害が一致しない多数の人々  
の間での情報共有に効果的な手段

ブロックチェーンで資源の配分状況を可視化・共有することはSDGs実現への有効な手段

(出所)外務省HP Japan SDGs Action Platformより <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html> (2021年4月10日アクセス)

SDGsは、世の中の資源配分を最適化することが中心的なテーマであり、ブロックチェーンはその実現に大きな貢献をするポテンシャルを持っています。

## SDGs = 配分の問題



貧困をなくそう



富・労働の配分の問題



飢餓をゼロに



食料配分の問題



安全な水とトイレを  
世界中に



衛星的な水の配分の問題



エネルギーをみんなに  
そして



クリーンエネルギー配分の問題

**本日のテーマ**



つくる責任つかう責任



原料・商品の配分の問題

## ブロックチェーン

改ざん耐性

一度記録されたデータは改ざんされずに存続する

高可用性

実質的にデータを常時利用でき、消失することもない

透明性

過去のデータや参加者の状況を容易に確認できる



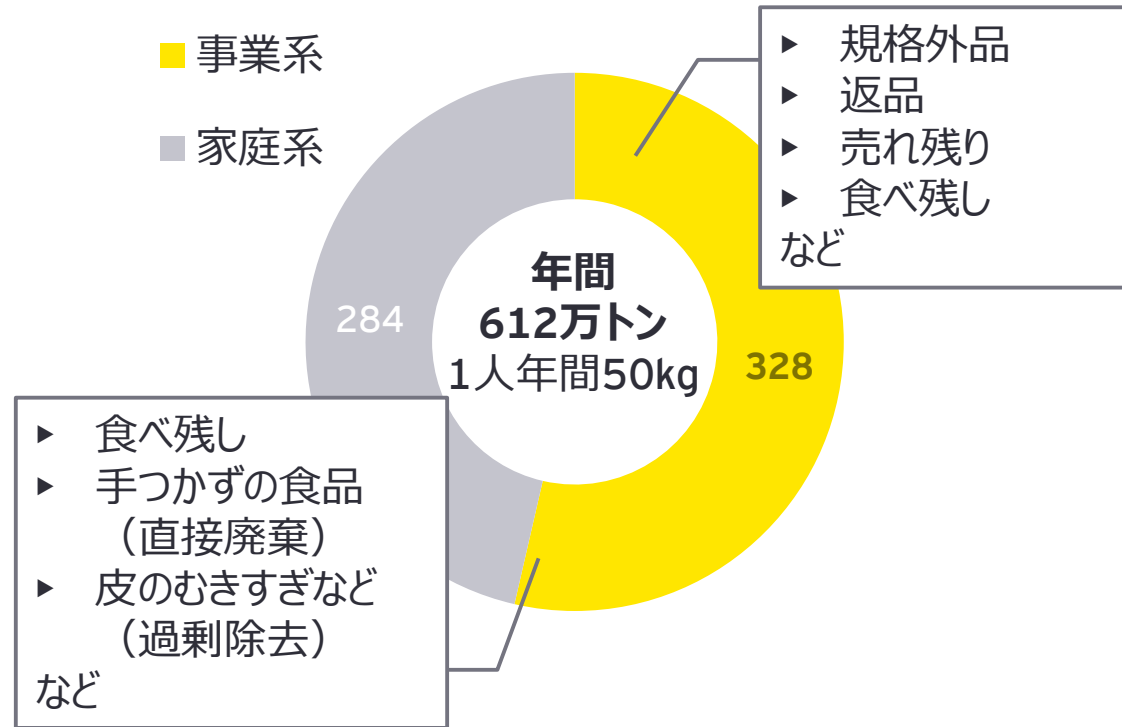
必ずしも利害が一致しない多数の人々  
の間での情報共有に効果的な手段

ブロックチェーンで資源の配分状況を可視化・共有することはSDGs実現への有効な手段

(出所)外務省HP Japan SDGs Action Platformより <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html> (2021年4月10日アクセス)

# サプライチェーンマネジメントは消費者による企業の支持も左右する重要な経営課題になっており、高度化へのニーズが一層高まっています

## 食べ残し



## 衣料品の廃棄

### ある欧州の有名ブランドの例

- ▶ ブランド価値を維持するため、衣料品やアクセサリ、香水など、1年間で2,860万ポンド（約41億8,000万円）相当の売れ残り商品を破壊・処分したことを公表
- ▶ 衣料品などを作る際に使う資源や労働力を無駄にしている点や、焼却処分する際に環境へ与える悪影響の懸念などから、当該ブランドに対する**不買運動**へ発展

### 日本でも衣料品の廃棄は深刻な問題

- ▶ 年間29億着が供給され、15億着が売れ残りその大半が廃棄処分されている、と言われている
  - ▶ 総重量は100万トンとの試算も

➡ **適時・適品・適量に品物を届けるサプライチェーンマネジメント(SCM)の重要性が高まっている**

(出所)政府広報オンライン「2.食品ロスはどこから発生しているの? (資料:農林水産省及び環境省「平成29年度推計」)」、  
<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201303/4.html> (2021年3月30日アクセス)

# SCMの最適化に向けて、近年ブロックチェーンによる在庫情報の共有の試みが多く提案されていますが、データプライバシーの課題があります

## SCMの最適化を 阻む原因

- ▶ 消費者の突発的な需要が発生するため、小売企業は厚めに在庫を保有しようとする
- ▶ 小売企業に突発的に需要が発生するため、メーカーは厚めに在庫を保有しようとする
- ➡ 在庫リスクや運転資金の無駄が発生するほか、廃棄による環境負荷も増加

## 従来の 対処方法

- ▶ 在庫を持つのではなく、川下の注文に応じて生産を行う(トヨタ生産方式)
- ▶ 売り切りを恐れず、販売できる量を見極めることで追加生産を行わない(ZARA)等々

## 新たな 対処方法

- ▶ ブロックチェーンによりリアルタイムの在庫情報を企業間で共有
  - 小売の在庫をもとに、メーカーは需要を先読みして、調達・生産・出荷を計画できる
  - ✗ **企業の重要な秘密である在庫情報を開示することは不安が大きい**

# ブロックチェーンの潜在的で高い有用性を具現化するべく、データプライバシーを確保しつつ、SCM最適化の本質的な情報のみを共有する仕組みを考案しました

## EYの新手法の新規性

在庫情報を共有するのではなく、「次回いつ発注が起きそうか」という情報をブロックチェーンで共有する

- ▶ 川上企業は、発注者の営業の秘密を知りたいわけではなく、生産や調達に際して「自社がどうふるまえばよいか」の判断材料を得られることになるため事足りる
- ▶ 川下企業は、いつかは発注することになるため前もって予定日を知らせることは、秘密の暴露には当たらない

万一の漏洩の場合もデータプライバシーを十分に確保する

- ▶ ブロックチェーンに渡される情報は「公開鍵暗号方式による暗号化 + 可読性を失わせる加工」を行い、万一情報が漏洩しても、情報提供企業以外には意味がないよう処理する

➡ 社外のブロックチェーンにデータを送信することのプライバシー上の懸念を排除し、多様な企業が参加しやすい仕組み

➡ 一連のアルゴリズムについて特許を取得



## EY | Building a better working world

EYは、「Building a better working world（より良い社会の構築を目指して）」をパーパスとしています。クライアント、人々、そして社会のために長期的価値を創出し、資本市場における信頼の構築に貢献します。

150カ国以上に展開するEYのチームは、データとテクノロジーの実現により信頼を提供し、クライアントの成長、変革および事業を支援します。

アシュアランス、コンサルティング、法務、ストラテジー、税務およびトランザクションの全サービスを通して、世界が直面する複雑な問題に対し優れた課題提起（better question）をすることで、新たな解決策を導きます。

EYとは、アーnst・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドのグローバルネットワークであり、単体、もしくは複数のメンバーファームを指し、各メンバーファームは法的に独立した組織です。アーnst・アンド・ヤング・グローバル・リミテッドは、英国の保証有限責任会社であり、顧客サービスは提供していません。EYによる個人情報の取得・利用の方法や、データ保護に関する法令により個人情報の主体が有する権利については、[ey.com/privacy](https://www.ey.com/privacy)をご確認ください。EYのメンバーファームは、現地の法令により禁止されている場合、法務サービスを提供することはありません。EYについて詳しくは、[ey.com](https://www.ey.com)をご覧ください。

### EYのコンサルティングサービスについて

EYのコンサルティングサービスは、人、テクノロジー、イノベーションの力でビジネスを変革し、より良い社会を構築していきます。私たちは、変革、すなわちトランスフォーメーションの領域で世界トップクラスのコンサルタントになることを目指しています。7万人を超えるEYのコンサルタントは、その多様性とスキルを生かして、人を中心に据え（humans@center）、迅速にテクノロジーを実用化し（technology@speed）、大規模にイノベーションを推進し（innovation@scale）、クライアントのトランスフォーメーションを支援します。これらの変革を推進することにより、人、クライアント、社会にとつての長期的価値を創造していきます。詳しくは[ey.com/ja\\_jp/consulting](https://www.ey.com/ja_jp/consulting)をご覧ください。

© 2021 EY Strategy and Consulting Co., Ltd.  
All Rights Reserved.

ED MMY

本書は一般的な参考情報の提供のみを目的に作成されており、会計、税務およびその他の専門的なアドバイスをを行うものではありません。EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社および他のEYメンバーファームは、皆様が本書を利用したことにより被ったいかなる損害についても、一切の責任を負いません。具体的なアドバイスが必要な場合は、個別に専門家にご相談ください。

[ey.com/ja\\_jp](https://www.ey.com/ja_jp)