

セキュリティトークンの概説と動向

株式会社 日本総合研究所

先端技術ラボ

2021年6月1日

(最終更新日:2023年7月21日)

本資料は情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。
本資料は、作成日時点で作成者が一般的に信用できると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。
また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。

■ 前書き

本レポートでは、日本におけるセキュリティトークンの実態と金融機関等の各社の取り組みについて解説する。

日本におけるセキュリティトークン(ST: Security Token)という用語が指す内容は、電子的な「トークン」(証券)に、既存の法律(金融商品取引法等)の枠組み内の何らかの証券等の権利を表示したものである。本分野におけるトークンの実装にあたっては一般的にブロックチェーン技術が使用される。ブロックチェーン分野でいうトークンとは、ブロックチェーンネットワーク上のアカウントの間で安全に「移転」を行うことができる仕組みをプログラムで実現したものである。ここでいうトークンの「移転」とは何らかのデータそのものが移動するのではなく、次の「移転」を実行できる権限が切り替わることを指す。

セキュリティトークンという言葉は厳密に定義されている言葉ではなく、その意味するところは場合によって範囲が様々であるが、法令上の用語としては、「金融商品取引業等に関する内閣府令」(金商業府令)で規定された「電子記録移転有価証券表示権利等」が主に対応する。一般にトークンを移転しただけでは、証券等に表示される権利の移転が法的に成立するわけではない。法的に権利の移転が成立するためには、元の証券等の法律(根拠法)により規定されている権利の移転が成立するための要件(対抗要件)を満たさなければならない。そのため情報処理システムの設計としてはトークンの移転に連動して、確実に権利移転の要件が満たされるシステム構成とすることが重要となる。また、ブロックチェーンという、過去の特定の情報のみを消去する機能を持たず、設計によっては複数の参加企業の間で同じ情報が共有される技術を用いることを考えた場合には、投資家の個人情報管理、プライバシーへの配慮や情報セキュリティに関する論点も特に重要になってくる。

日本においては、証券保管振替制度の下、証券保管振替機構(以降、「ほふり」と記載)の情報処理システムで株券、社債等の有価証券が集中保管され、各投資家の保有する有価証券は証券会社の口座で管理されている。セキュリティトークンは、こうした既存の仕組みとは別に構築されたシステムで、発行・取引・管理される証券と捉えることもできる。そのためセキュリティトークンという言葉とほぼ同義に「デジタル証券」という言葉も使用されている。このため、セキュリティトークン・デジタル証券のビジネス上のポイントは、既存のほふりの仕組みに乗っていない有価証券等の投資商品を取り扱うことではないかと考えられる。金融機関各社は、従前なかったような「特典」(例えば暗号資産やポイント等)を付与する社債のセキュリティトークンを発行する実証実験等を進めている。また、一般の個人投資家を対象とした実案件も出始めている状況にある。

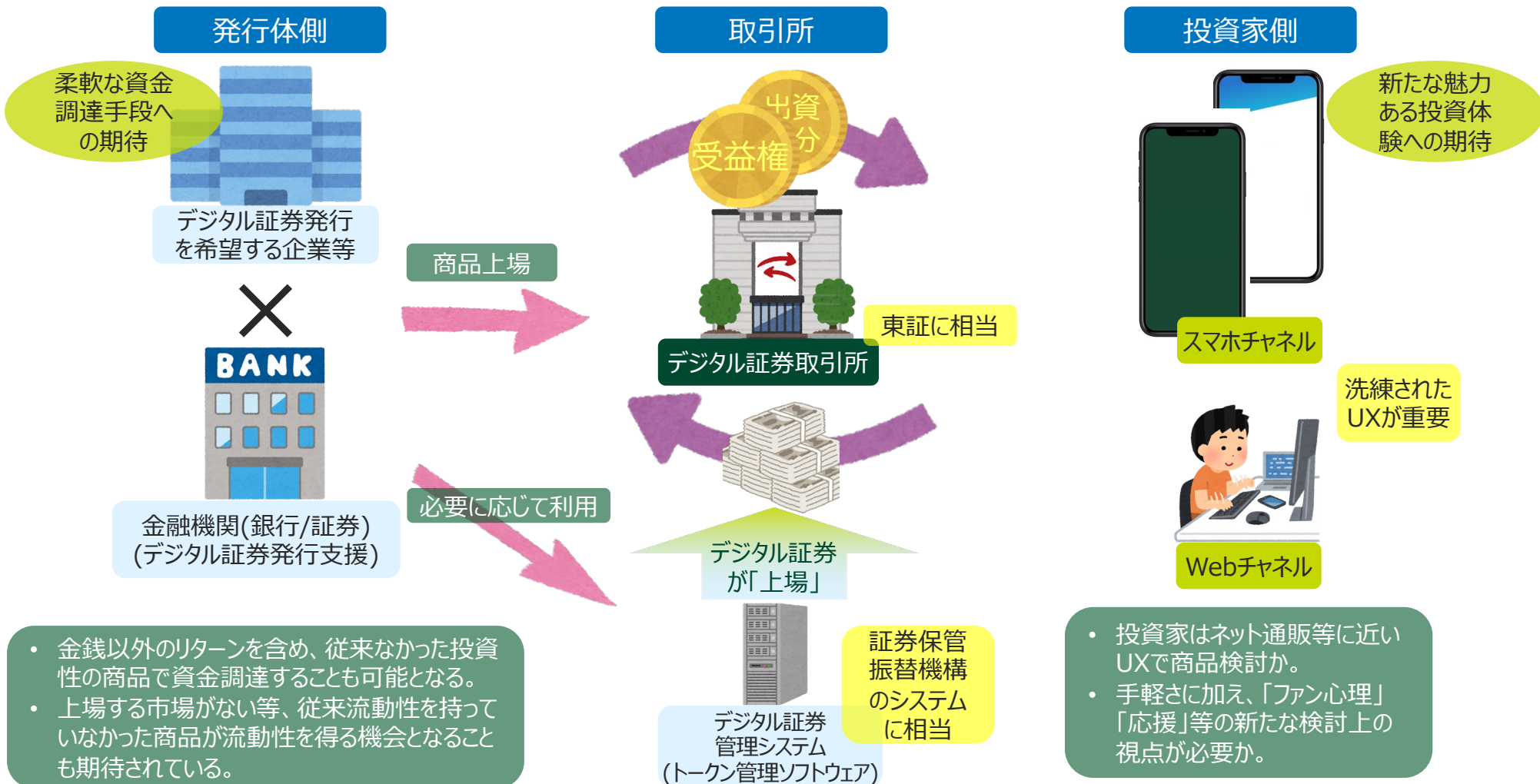
セキュリティトークン・デジタル証券の普及により、企業が新たに柔軟な方法で資金調達を行えるようになったり、個人がそうした資金調達への参加を通して企業を応援できるようになることが期待されている。普及への課題とされていたデジタル証券の二次流通市場の設立を表明する企業が日本でも登場するなど、普及への道が徐々に進んでいる。本格的に普及していくためには、投資家(特に個人)にとって魅力的な商品が開発されることや、そうした新しい金融商品の販売を通して金融機関の情報システムや業務、各種ルール等の標準化や洗練が進むことが必要である。ターゲットとする投資家層を見極め、ターゲットに刺さる特典を持った商品を開発することや、デジタル証券の取引に付随する周辺システムの対応を粛々と進めることが重要である。

目次

章	節	頁
1章 セキュリティトークンの概要	1.1 セキュリティトークンビジネスの全体像	p.3
	1.2 日本におけるセキュリティトークンの概要	p.4
2章 セキュリティトークン解説	2.1 ICO(Token Sale)とSTOという概念の登場について	p.5
	2.2 日本における暗号資産	p.6
	2.3 日本におけるセキュリティトークン	p.7
	2.4 トークンの移転と権利の移転の関係	p.8
	2.5 Ethereumを用いたトークンシステムの基本的な構成	p.9
	2.6 セキュリティトークンシステムの設計上の考慮点	p.10
	2.7 社債を扱うセキュリティトークンシステムについての検討と考察	p.11
3章 セキュリティトークンに関する国内の 取り組み事例	3.1 三井住友フィナンシャルグループ	p.12
	3.2 三菱UFJフィナンシャルグループ	p.13
	3.3 みずほフィナンシャルグループ	p.14
	3.4 SBIグループ	p.15
	3.5 野村グループ	p.16
	3.6 大和証券グループ	p.17
	3.7 「不動産STO」の国内事例	p.18
4章 セキュリティトークンに関する今後の展望	4.1 セキュリティトークンの普及に向けた課題と現状	p.19
	4.2 まとめと今後の展望	p.20
	Appendix	p.22

1.1 セキュリティークンビジネスの全体像

- セキュリティークン(デジタル証券)とは、証券保管振替機構とは別のシステムで発行、管理される有価証券と捉えることができる。
- 企業が従来ない形のリターンを提供するような証券などを発行し、資金調達を行うことなどが模索されている。
- 投資家が金銭に限らないリターンを企業から得られるような、新たな投資体験をできるようになることも期待されている。



■ 1.2 日本におけるセキュリティトークンの概要

- 日本におけるセキュリティトークン(ST: Security Token)という用語が指す内容は、電子的な「トークン」(証券)に、既存の法律(金融商品取引法等)の枠組み内の何らかの証券等の権利を表示したものである(「デジタル証券」という言葉もほぼ同義)。
- 本分野でいう「トークン」は、主にブロックチェーン技術を用いて実装される。
 - ブロックチェーン技術で実装された「トークン」とは、ブロックチェーンネットワーク上の「アカウント」の間で「移転」を行うことができる仕組みをプログラムで実現したものである。
 - 「トークン」の「移転」では、データそのものが移動する(コピーされる)のではなく「移転」の実行権限が変遷していく。
- 「トークン」の「移転」のみでは証券等の権利の移転は成立しない。権利自体の移転には、元の証券等の法律(根拠法)により規定されている要件(対抗要件)を満たさなければならない。
 - 従ってトークンの「移転」に連動して、権利移転の要件が確実に満たされるシステム構成とすることが重要となる。

セキュリティトークンへの期待として挙がるもの

- 従来なかったリターンを提供する投資商品を生設計できる。
 - 流動性の低い資産の流動性向上を実現する。
 - 小口化が容易になり、少額からの投資が実現する。
 - 私設取引所の活性化により東証の障害時にも取引を可能とする。
 - 発行時や取引時の事務効率化による取引コスト低減を実現する。
- 等



- **本当に実現するのか**
- **実現するためには何が必要なのか**

セキュリティトークン普及への課題と見通し

見えてきている課題

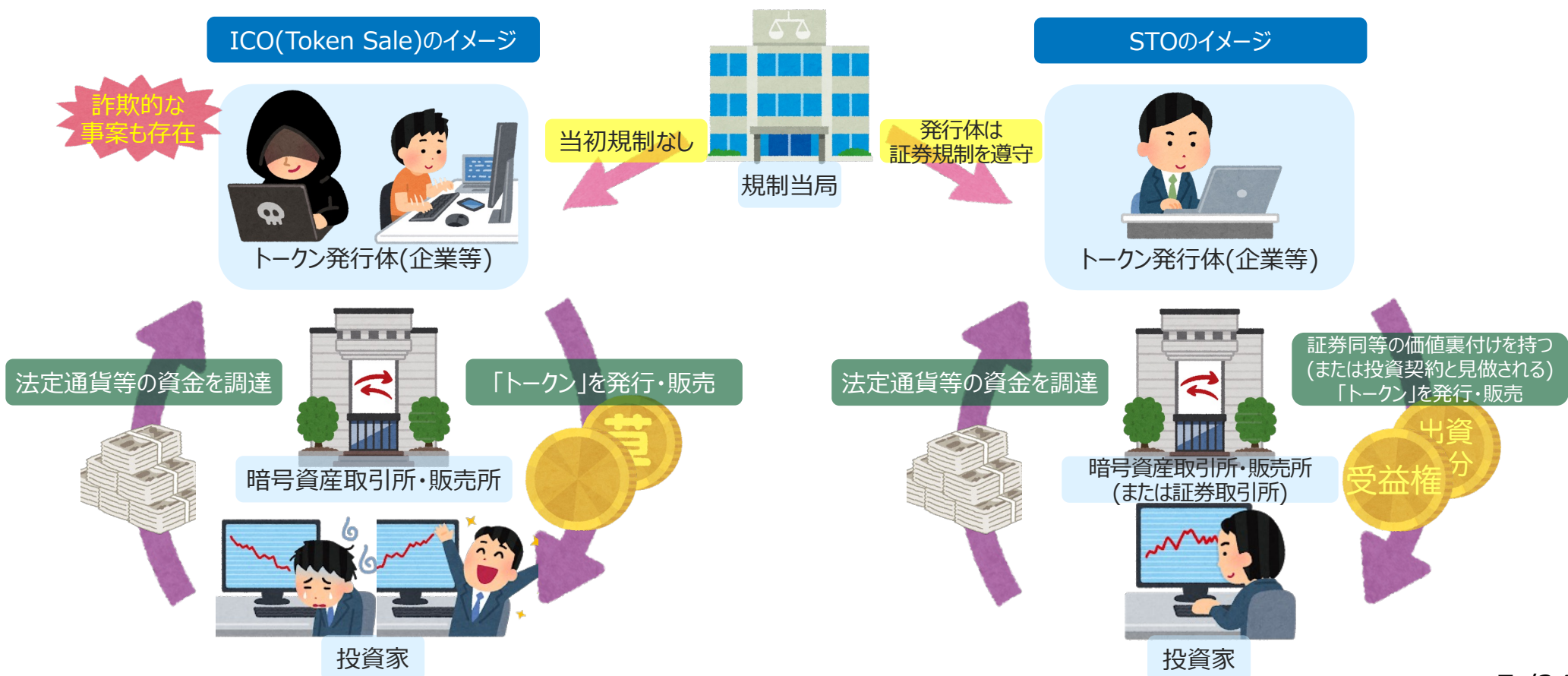
安全・安心な金融取引のシステムとして本格的に稼働するためには、一般的な証券が管理されている「証券保管振替機構」(ほふり)に関連するシステムと同様の種々の機能が必要となる。(以下、例)

- 決済、権利者への通知等、関連する周辺システムへの対応
- 異例事態発生時のルールの整備
- 証券の発行・取引・管理に関わる参加者(金融機関)の責任分界点の取り決め

等

2.1 ICO(Token Sale)とSTOという概念の登場について

- ICO(Initial Coin Offering)やToken Saleといった、ブロックチェーン技術で実装される「トークン」を発行、販売し、法定通貨等を調達する新しい資金調達手法が海外を中心に広く行われた。
- 殆ど何の規制もない中で行われたICOの中には詐欺的な事案も含まれ、各国当局が規制をかけるに至った。
- こうした経緯から、金融当局の規制に則った上でトークン発行による資金調達を行う行為としてSTO(Security Token Offering)が生まれ、そのようにして発行されるトークン、或いは「投資性がある」と判断されるトークンを指す"security token"という用語が登場した。



2.2 日本における暗号資産

- 日本ではブロックチェーンネットワーク上のアドレス間で移転できるトークン(或いはコイン)は暗号資産に該当する。
- 一方米国では、トークンの売出しによる資金調達(ICO)で投資契約に該当する(投資性がある)とされたものは証券と認定される。
- 米国での投資契約への該当性の判断基準としては、Howey社の判例に基づく基準(Howey test)がある。

日本での扱い

- 日本では、ブロックチェーンネットワーク上のアドレス間で「移転」できるトークンは、ほぼ全て暗号資産に該当すると考えて差し支えない。

資金決済法の内容(意識)

- ① 物品購入やサービスに対する支払いに広く使える。
- ② 法定通貨建てではない。
- ③ 上記のようなものと相互に交換することができる。
- ④ 電子記録移転有価証券表示権利等*は除く。
(*次頁で解説)

③により、直接決済に使えないトークン(コイン)も暗号資産となる



原則、暗号資産
(既存の有価証券の権利を表示したものは除く)



ブロックチェーンネットワーク上で流通するトークン

米国での扱い

- 米国では、ブロックチェーンネットワーク上のアドレス間で移転できるトークンのうち、投資契約に該当する(投資性を有する)ものは証券に該当すると判断され、証券同等の規制が課される。
- 判断基準としてHowey testがある。

Howey test(仮訳) (投資契約に該当するか否かの判断基準)

- 金銭による投資である
- 投資の対象として共同事業体が存在する
- 他者の尽力によって利益を得ることが合理的に期待される

判例法たる英米法(コモンロー)的な捉え方

[参考]米国での証券該当性訴訟

- SEC(米国証券取引委員会)は多くのトークンを証券であるとしている。一方、多くの発行体などは異議申し立てをしている。
- 例として、証券該当性が争われていたXRP(Ripple)に関し、米地裁は2023年7月、個人向けに販売されたXRPは「有価証券ではない」との判決を出した。(ただし、SEC、Ripple社ともに控訴の可能性が考えられ、引き続き動向が注目される)



投資契約に該当するか判断
該当すると判断されたもの
="security token"

2.3 日本におけるセキュリティトークン

- 日本ではセキュリティトークン(或いはSTO)という用語は一般的に、金融商品取引法(金商法)で規定された「電子記録移転権利」または金融商品取引業等に関する内閣府令(金商業府令)で規定された「電子記録移転有価証券表示権利等」を指す。(また、不特法*に基づく出資持分(第二項有価証券に含まれない)等、広い意味での投資商品の権利をトークン化した場合もSTと呼ばれている。)
- その他「トークン化された有価証券表示権利」や「トークン化有価証券」など法令の用語ではないものの、専門家の間で使用されている用語がある。

*不動産特定共同事業法。p.23にて詳説する。

日本における有価証券類型の整理

	第一項有価証券	第二項有価証券
具体例	国債・地方債、社債、株券など	信託受益権、「集団投資スキーム持分」など
規制上の留意点	募集や開示に関し第二項有価証券より強い規制が課される	「トークン化」した場合、第一項有価証券同等の強い規制が課される
「トークン化」した場合の呼称	「トークン化された有価証券表示権利」(通称)	「電子記録移転権利」*(法令用語)

「トークン化」した場合の総称

- ・ 「電子記録移転有価証券表示権利等」(法令用語)
- ・ 「トークン化有価証券」(通称)

*「電子記録移転権利」への該当を免れる場合(「適用除外電子記録移転権利」)

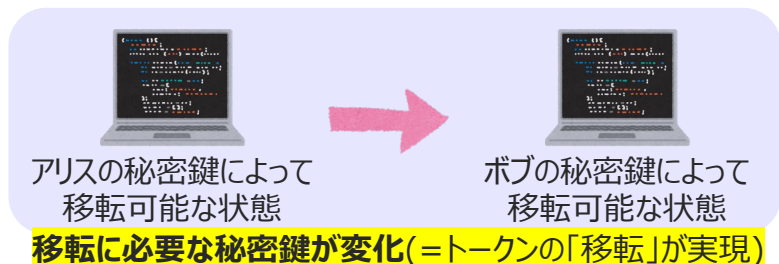
- ・ 金商法に「流通性その他の事情を勘案して内閣府令で定める場合を除く。」とある。
- ・ このように「第二項有価証券」をトークン化したものであっても「電子記録移転権利」に該当しない場合もある。
- ・ 通称「適用除外電子記録移転権利」と呼ばれる。
- ・ 除外となる要件は以下を何れも満たすことである。(「金融商品取引法第二条に規定する定義に関する内閣府令」九条の二)
 要件①「取得者制限」(適格機関投資家等以外にはトークンを移転できなくする技術的措置を講じる。)
 要件②「譲渡制限」(権利者の申出と発行者の承諾が無ければトークンを移転できなくする技術的措置を講じる。)

2.4 トークンの移転と権利の移転の関係

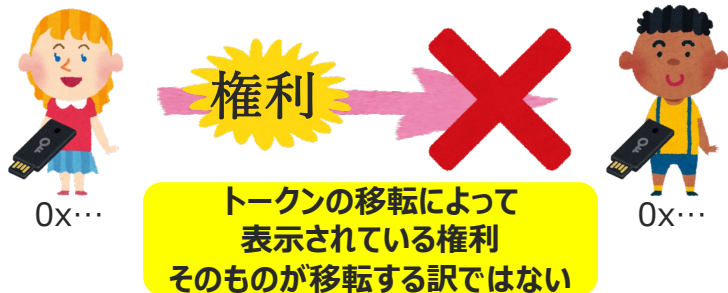
- トークン(金商法でいう「電子情報処理組織を用いて移転することができる財産的価値」と権利自体の移転は当然には結び付かない。権利移転時の対抗要件(権利移転の成立要件)は、あくまで有価証券類型ごとの根拠法等によって規定されている。
- トークンの移転に連動して原簿が自動的に書き換わる(=対抗要件が成立する)システム設計とするなど、権利移転が確実、簡潔に成り立つシステム設計を行うことが必要である。

トークンの移転と権利の移転の関係(社債での例)

トークンの移転のイメージ



- ブロックチェーンでの「トークンの移転」とは、プログラム上の権限設定が切り替わることである。
- 何らかのデータの塊がある端末の記憶媒体から別の端末へ送信されるようなものではない。



権利の移転

- 権利そのものの移転は証券類型ごとの根拠法等によって規定される。
- 社債の場合、社債原簿への氏名・住所の記載が対抗要件となる。

対抗要件

権利関係を当事者以外の第三者
に対して主張するための法律要件。

確実な
連動が
必要

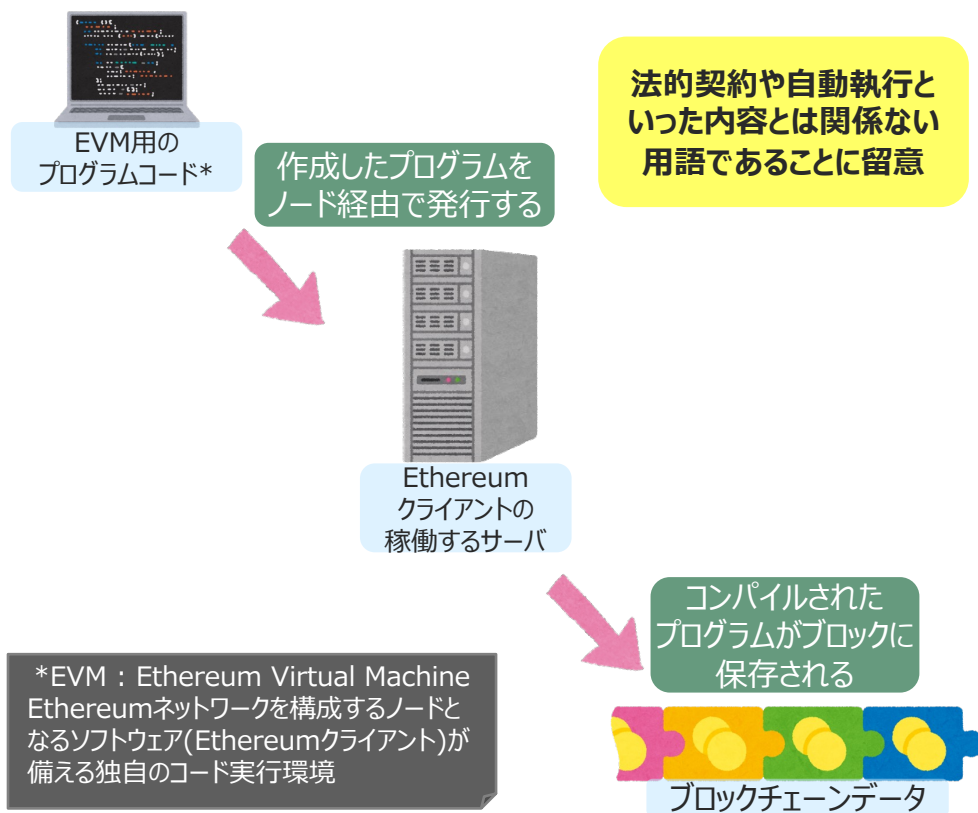


- 譲渡人の氏名・住所を削除
- 譲受人の氏名・住所を記載

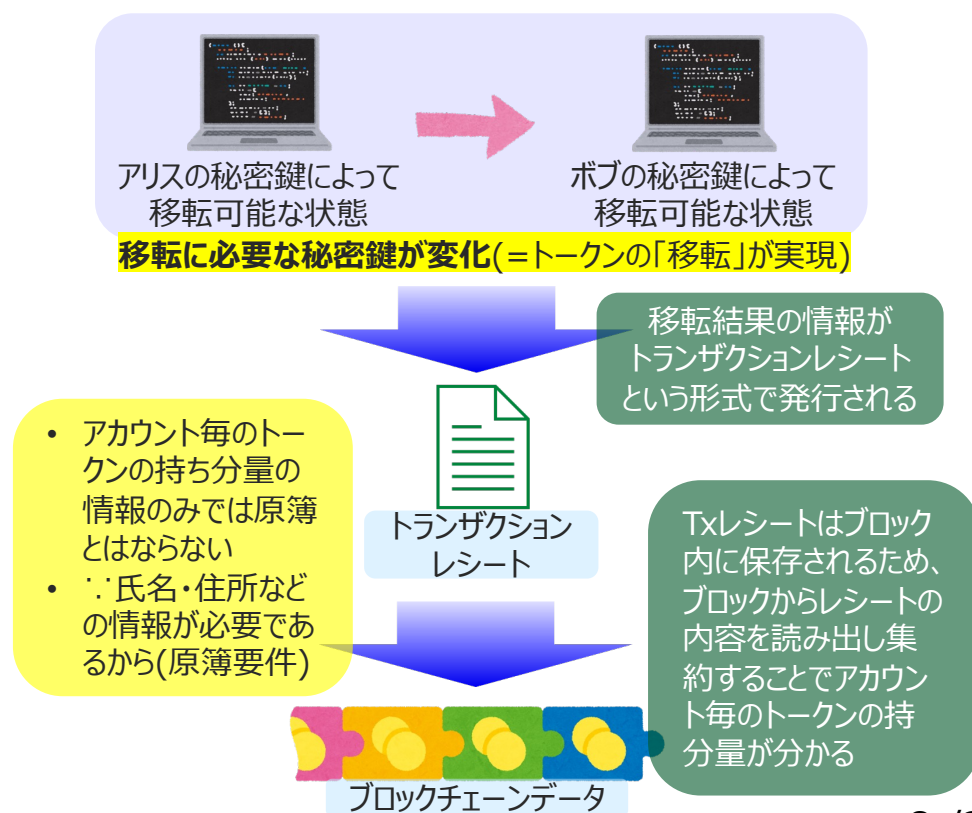
2.5 Ethereumを用いたトークンシステムの基本的な構成

- セキュリティトークンの発行にはEthereumブロックチェーンが最も多く使用されている。
- EthereumにおけるContractとは、ブロック内に保存されたプログラムのことである(法律上の契約の概念とは関係ないものである)。
- Ethereumにおける「トークン」の実態は、次の「移転」を実行可能な権限を次々に切り替えていける仕組みをプログラム(Contract)として実装したものである。
- 「移転」においては「移転」を実行可能なアカウントの変遷履歴が「トランザクションレシート」として発行されブロックに保存されていく。
- 「トランザクションレシート」の内容を集約することで「どのアカウントが何トークン持っているか」という情報となる。

EthereumのContract発行のイメージ



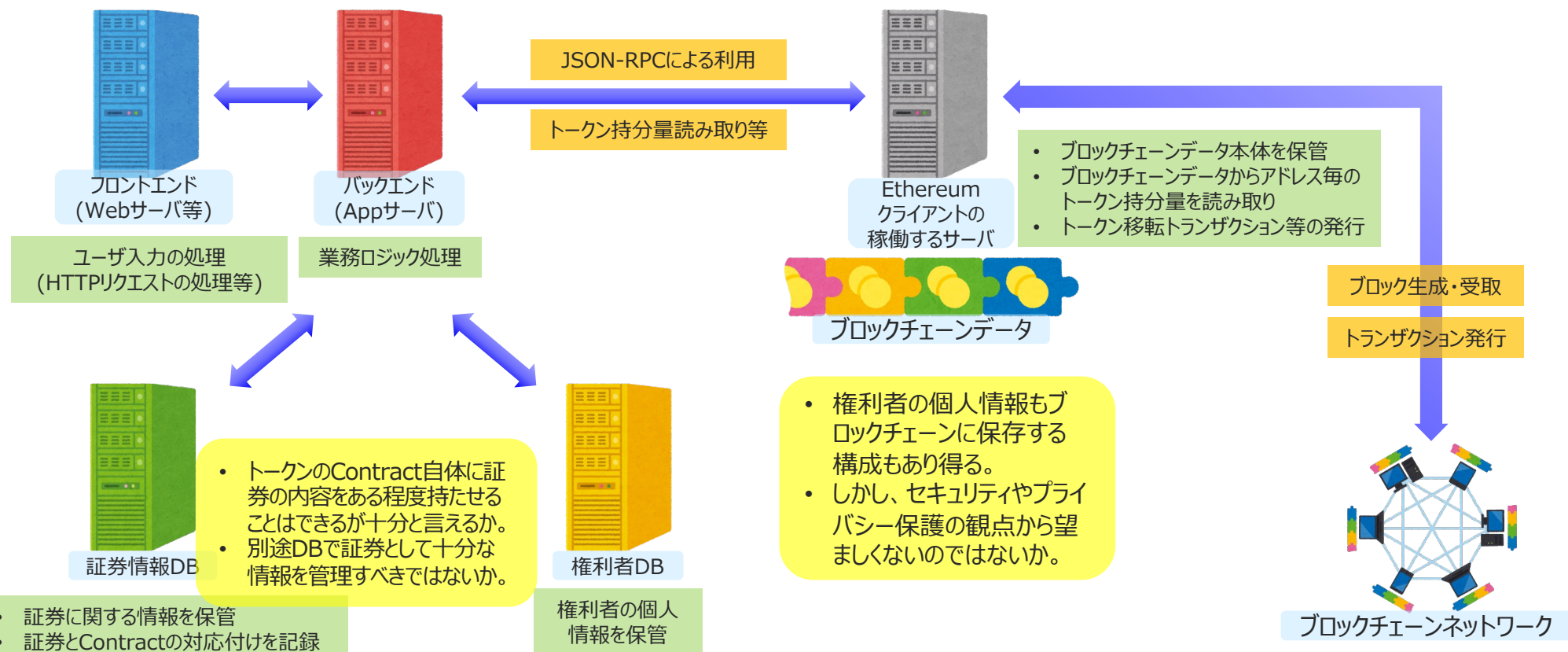
トークン移転履歴の集積の模式図



2.6 セキュリティトークンシステムの設計上の考慮点

- 証券を構成するために必要十分な情報はブロックチェーン外の別のサブシステムで管理し、その証券がどのContract(トークン)に対応しているのかという情報を管理する必要が生じると考えられる。
- 権利者の個人情報についてもブロックチェーン外の別のサブシステムで管理することが、セキュリティ上(個人情報保護等の観点から)望ましいと考えられる。

Ethereumを用いたセキュリティトークンシステムの構成例

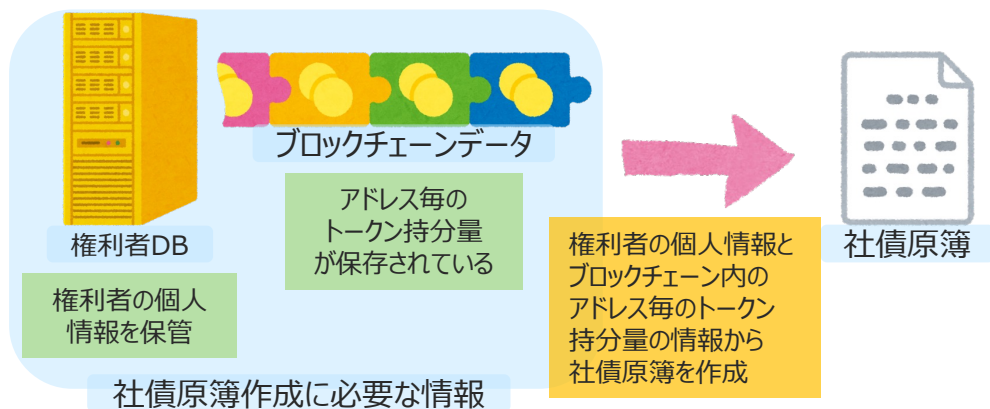


2.7 社債を扱うセキュリティトークンシステムについての検討と考察

- 社債原簿管理人は1社に定めなければならないとの解説が、複数の書籍において確認された。
 - 新しい技術によって新しい権利移転の方式が構想された時、法律の解釈や法律そのものが変化するかどうかはシステム設計を行う上でもポイントとなる。
- 仮に社債原簿管理人が1社でなければならないとすると、プライベート型ブロックチェーンでの運用になるのではないかと考えられる。
 - 何故ならば、原簿管理人以外の法人がブロックの生成や検証を行うことにあまりインセンティブが考えられず、コンソーシアム型とはなりづらい。(また、不特定多数がブロック生成を行う可能性があるパブリック型も許容されない。)

社債原簿管理人による原簿作成の模式図

社債原簿管理人
 社債発行会社に代わって社債原簿の作成、備置き等社債原簿に関する事務を行う者



- 原簿管理人以外がブロックのバリデーションに参加するインセンティブが考えられない。
- 何故ならば最終的に法的効力を持つ原簿に不正がないかどうかは確認できない(結局管理人を信用するしかない)ため。

社債原簿管理人に関する書籍での解説

- **橋本円 社債法(株式会社 商事法務) pp.228-229**
 『私募債において、1つの種類の社債につき取得勧誘を行う者(金融商品取引業者)が複数選定された場合、他の金融商品取引業者からみずからの顧客情報を守ることを目的として、みずからの顧客についてはみずからを社債原簿管理人としてするよう各金融商品取引業者が社債の発行者に対して要請することがあるが、1つの種類の社債につき記載内容の異なる複数の社債原簿及び複数の社債原簿管理人が存在することになるため、このような要請は、認められない。』
- **江頭憲治郎 会社法コンメンタール 第16巻 社債(付:担保付社債信託法)(株式会社 商事法務) pp.69-70**
 『同一種類の社債の中で異なる社債原簿管理人を置くことは、社債原簿管理人の氏名・名称が社債の種類を構成する事項の1つであるため、論理的に不可能である。』

3.1 三井住友フィナンシャルグループ

- SMBCグループとSBIグループは、**共同出資により証券の私設取引所**を開設予定である(2022年春予定)。
- 私設取引所の運営会社「**大阪デジタルエクスチェンジ(ODX)**」が2021年3月に設立された。
- 「**デジタル証券**」(セキュリティトークン)についても2023年をめどに扱う方針と発表されている。
- また、両社は「**スマホ証券及び金融サービス仲介業における提携**」についても提携内容を発表している。

日本経済新聞 記事利用について

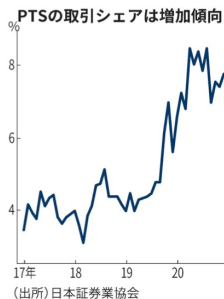
SBIと三井住友FGが株の私設取引所 22年春にも開設

【イフニングスクープ】

2021/1/28 18:00 | 日本経済新聞 電子版

SBIホールディングス (HD) と三井住友フィナンシャルグループ (FG) は共同で、株式などを取引する私設取引所を2022年春にも開設する。日本は私設取引所のシェアが約8%と低く、東京証券取引所が事実上独占している。東証のシステム障害を機に代替市場を求める機運が高まっており、市場間競争が活性化しそうだ。

SBIHDが6割、三井住友FGが4割を出資して運営会社「大阪デジタルエクスチェンジ (ODX)」を3月に設立する。東証を使わずに株式などを取引できる私設取引システム (PTS) を活用する。東証の時間外で取引できるなど投資家の使い勝手を高める施策を検討する。運営会社とグループの証券会社とで利益相反が起きないよう管理体制も整える。



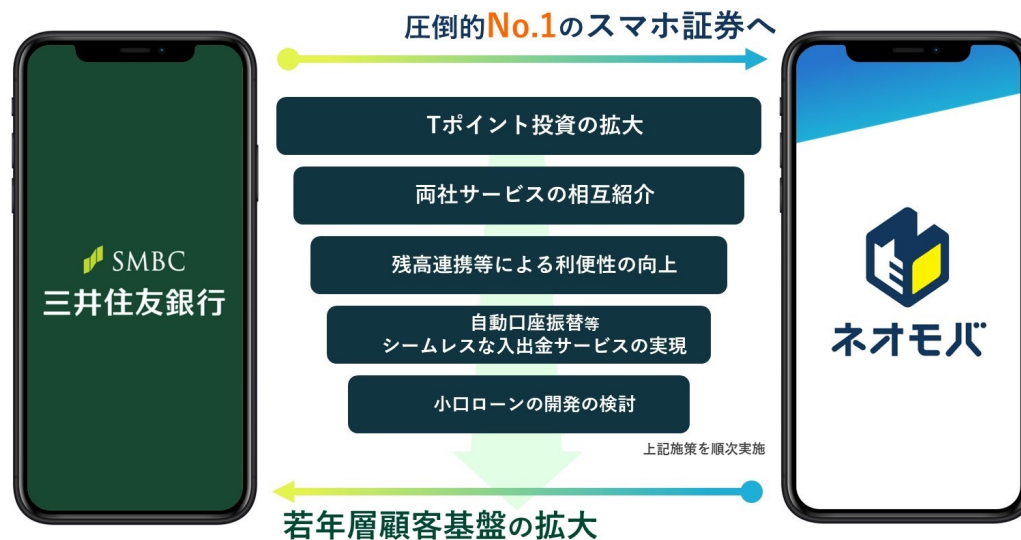
米国ではPTSにあたる代替取引システムが50社以上あり、ニューヨーク証券取引所とナスダックのシェアは計4割程度。日本も1998年に株取引の取引所集中義務が撤廃されPTS参加が相次いだ。SBIが49%出資するジャパンネクスト証券 (東京・港) と米ファンド系のチャイエク・ジャパン (同) の2社に減っていた。今回で3社に増える。

ODXはブロックチェーン (分散型台帳) 技術を使い効率よく発行できる「デジタル証券」も23年をめどに扱う方針だ。20年に法律で認められた

https://www.nikkei.com/news/print/article/TR_FLG-08bdf04ng-DGXZQOGD27DKQ0X20C21A1000000

1/3

SBIネオモバイル証券と三井住友銀行の業務提携の概要*



セキュリティトークンビジネスとの関係

- STを用いて小口化を行い、少額からの投資を実現する可能性が模索されている。
- マスリテール向けのスマホ等を用いたチャネルは、STビジネス上のポイントの1つである。

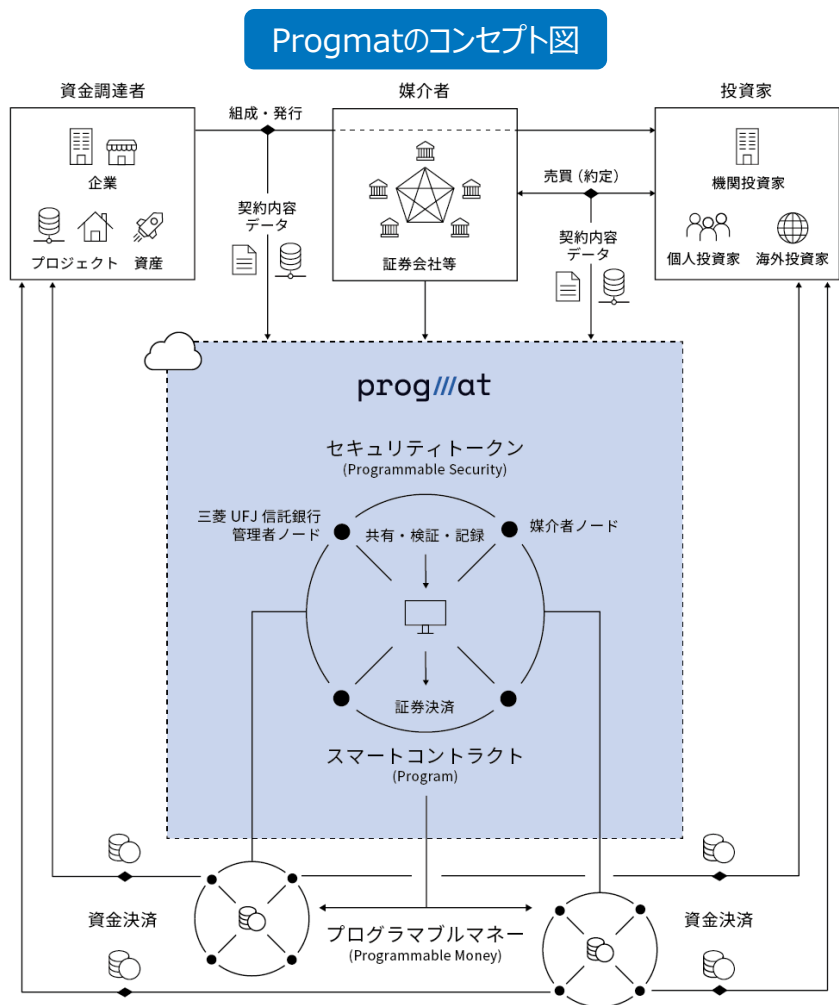
[出典]日本経済新聞(電子版)「SBIと三井住友FGが株の私設取引所 22年春にも開設」
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGD27DKQ0X20C21A1000000>

*[出典]PR TIMES「SBIグループとSMBCグループの資本・業務提携契約締結に関するお知らせ」
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000381.000007957.html>

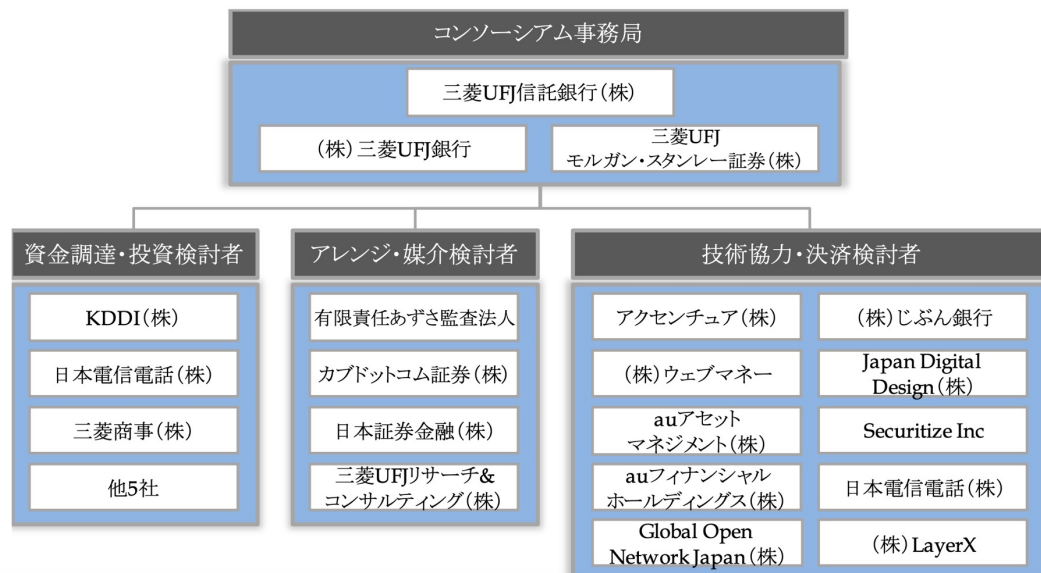
3. セキュリティトークンに関する国内の取り組み事例

3.2 三菱UFJフィナンシャルグループ

- 三菱UFJ信託銀行は、2019年11月に「ST研究コンソーシアム」(SRC)を設立した。
- また、セキュリティトークンシステムProgmat(プログマ)を開発した。



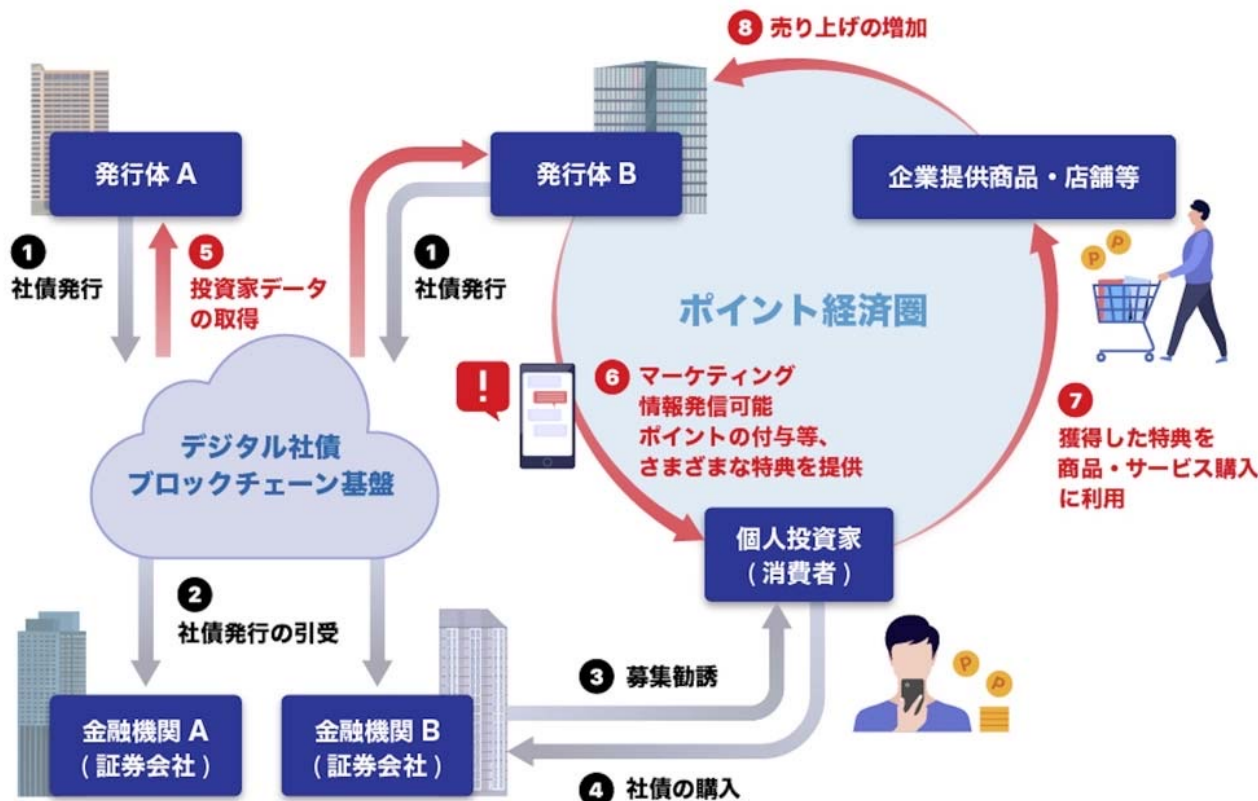
◆ST 研究コンソーシアム参加企業 (五十音順)



[出典]三菱UFJ信託銀行プレスリリース「ST 研究コンソーシアム」の設立およびブロックチェーンを活用した次世代金融取引サービスの開発について」
https://www.tr.mufg.jp/ippan/release/pdf_mutb/191107_1.pdf

3.3 みずほフィナンシャルグループ

- ブロックチェーン技術を活用した「個人向けデジタル社債」の発行およびシステム基盤構築に向けた実証実験開始を発表した。
- 配当のようにポイントを付与する点が特徴である。



発行体	株式会社みずほ銀行、株式会社ヤマダ電機、株式会社オリエントコーポレーション、株式会社ファミリーマート
証券会社	みずほ証券株式会社、岡三証券株式会社、岡三オンライン証券株式会社、松井証券株式会社、楽天証券株式会社等
社債管理者	株式会社みずほ銀行
投資家	参加企業社員
システム開発者	みずほ情報総研株式会社

デジタル社債スキーム

[出典]みずほフィナンシャル・グループプレスリリース「ブロックチェーン技術を活用した「個人向けデジタル社債」の発行およびシステム基盤構築に向けた実証実験開始について」
https://www.mizuho.com/jp/release/pdf/20200221release_jp.pdf

3. セキュリティトークンに関する国内の取り組み事例

3.4 SBIグループ

- SBIグループは日本STO協会を設立し、セキュリティトークンの自主規制団体として認可された(証券会社各社が加盟)。^[1]
- SBIグループと野村グループはSTビジネスにおける提携を発表した(ibet(下記)の普及を共同で推進するとされる)。^[2]
- SBI証券は自社の社債のSTを一般投資家向けの公募で発行した(一般投資家向け公募は国内初とされる)。^[3]
- 発行においては、野村グループのBoostray社が開発した「ibet」というシステムが用いられ、同社が社債原簿管理人となる。^[4]
- 利金の他、特典の扱いで暗号資産XRP(Ripple)を付与する点も従来の社債にはない特徴である。^[4]
- 社債管理者には三井住友銀行が就いている。^[4]

日本経済新聞

記事利用について

日本STO協会、金融庁から自主規制団体に認定

2020/4/30 20:00 | 日本経済新聞 電子版

デジタル証券に関する日本STO協会(東京・港)は30日、金融庁から自主規制団体として認定されたと発表した。野村証券など9社が加盟し、SBI証券の北尾吉孝会長が協会長を務める。改正金融商品取引法の5月施行に対応。デジタル証券の発行などに関する自主規制ルールを定め、加盟する金融機関に順守させることで、実務や運営の透明性向上を図る。

デジタル証券による資金調達とはSTO(セキュリティ・トークン・オフリング)と呼ばれ、従来に比べ小口発行や即時決済が可能になる。企業の資金調達や個人の投資活動のハードルを低くすることで「幅広い企業の資金調達手段として重要な役割を担うと想定される」(北尾会長)。



SBI証券の北尾吉孝会長

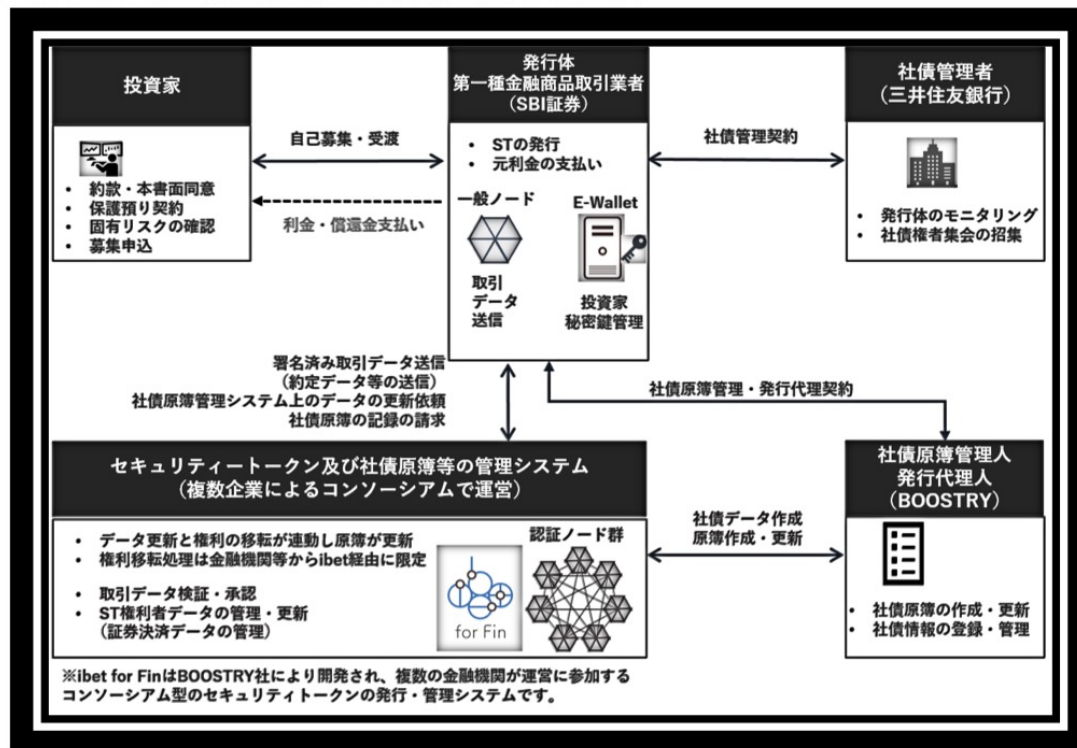
日本STO協会は金融機関に対し、顧客から預かったデジタル証券を分別管理し、公認会計士による監査を受けることを義務付ける。商品を個人に販売する際はデジタル証券の仕組みを丁寧に説明することを定め、「法令順守や投資家保護を徹底させる」(北尾会長)という。

デジタル証券の保管や決済を巡っては協会のワーキンググループで今後検討を進める。日本STO協会は昨年10月に設立し、今年4月20日に自主規制ルール案を固めた。

- [1]日本経済新聞(電子版)「日本STO協会、金融庁から自主規制団体に認定」
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO58659670Q0A430C2EE9000/>
 [2]Coindesk Japan
 「野村とSBIがセキュリティトークン事業でタッグ、SBIが合併会社ブーストリーに出資【デジタル証券】」
<https://www.coindeskjapan.com/72786/>

○電子記録移転有価証券表示権利等の取引にかかる概要図

SBI証券の社債セキュリティトークン概要

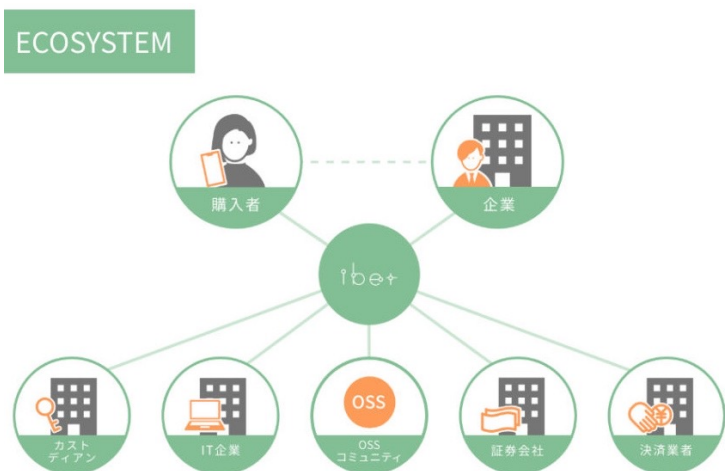


- [3]SBI証券プレスリリース「国内初となる一般投資家向けセキュリティトークンオフリング(STO)実施のお知らせ」
https://www.sbigroup.co.jp/news/pr/pdf/2021/0419_b.pdf
 [4]SBI証券第1回無担保円貨建てセキュリティトークン(ST)社債の契約締結前交付書面
https://search.sbisee.co.jp/v2/popwin/info/bond/japan/87011_mokuromi.pdf

3.5 野村グループ

- 野村グループはセキュリティトークンの発行・管理システム「ibet」を構築した(オープンソースとして提供していく姿勢とされる)。^[1]
- 同グループは社債STの他、アスパラスープの開発権のトークンを社員向けに販売する社内実験も実施している(ibetを使用)。^[2,3]
- 不動産アセットマネジメント会社のケネディクスは、ibetを用いて不動産関連資産を裏付けとするセキュリティトークンを発行した。^[4]

ibetイメージ図^[1]



ibetの特徴等

- オープンソースであり、誰もがibetを利用した開発が可能
- SBIグループがibetの普及における協業を表明

NRI社債ST(上図)^[5]とケネディクス「不動産ST」(下図)^[4]

日本初のデジタルアセット債

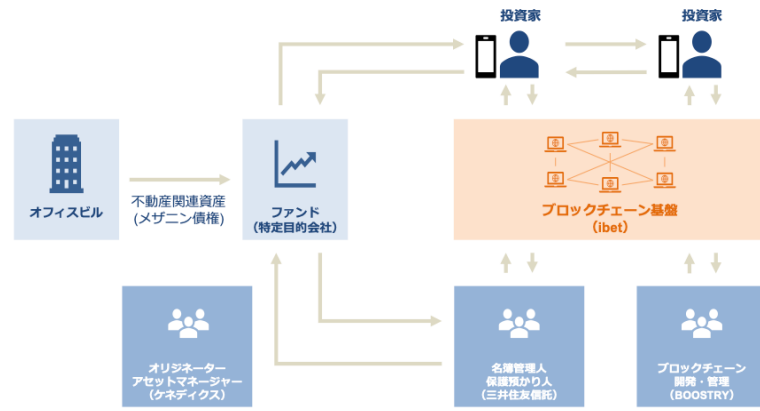
特徴

- ブロックチェーンで社債権者を管理
- 非金銭リターンを付与
- 証券会社を介さない自己募集

発行企業	野村総合研究所	
商品	デジタルアセット債	デジタル債
発行額	2,500万円	500万円
年限	3か月	
利率	年0.5974%	年0.5974%
	相当のカフェポイント	
募集形態	自己募集	引受(野村證券)



<「デジタル証券」のスキーム図>

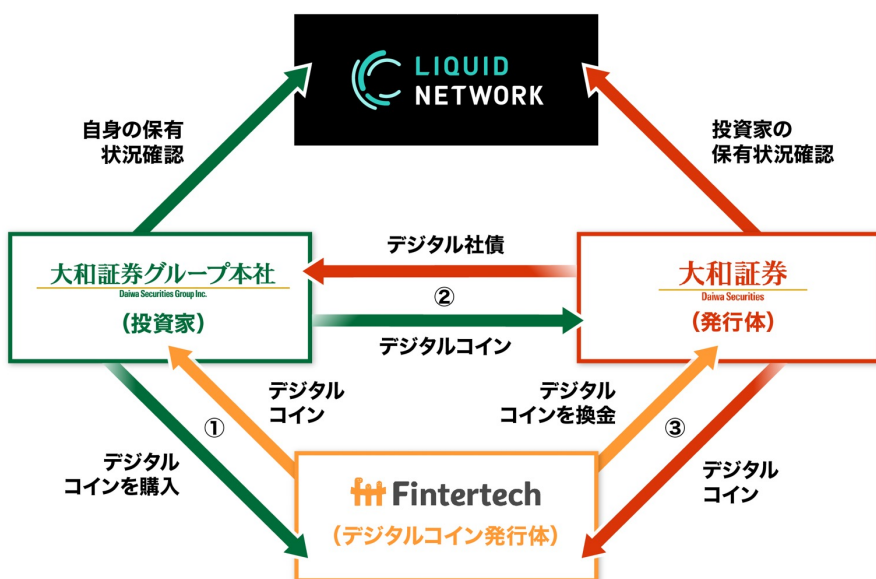


[1] Boostry <https://ibet.jp/>
 [2] NRIニュースリリース「野村総合研究所、ブロックチェーン技術を活用した日本初の「デジタルアセット債」及び「デジタル債」を発行」
https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/news/newsrelease/cc/2020/200330_1.pdf
 [3] Coindesk Japan「野村が絶品アスパラスープの開発権をデジタルに売る実験を始めた——投資とUXがつながる近未来」
<https://www.coindeskjapan.com/71614/>
 [4] KENEDIXニュースリリース「ブロックチェーン技術を活用した「デジタル証券」の発行について」
<https://ssl4.eir-parts.net/doc/4321/announcement/60042/00.pdf>
 [5] 日本銀行「Boostry 事例紹介とSTの可能性」
https://www.boj.or.jp/announcements/release_2020/data/rel201215c3.pdf

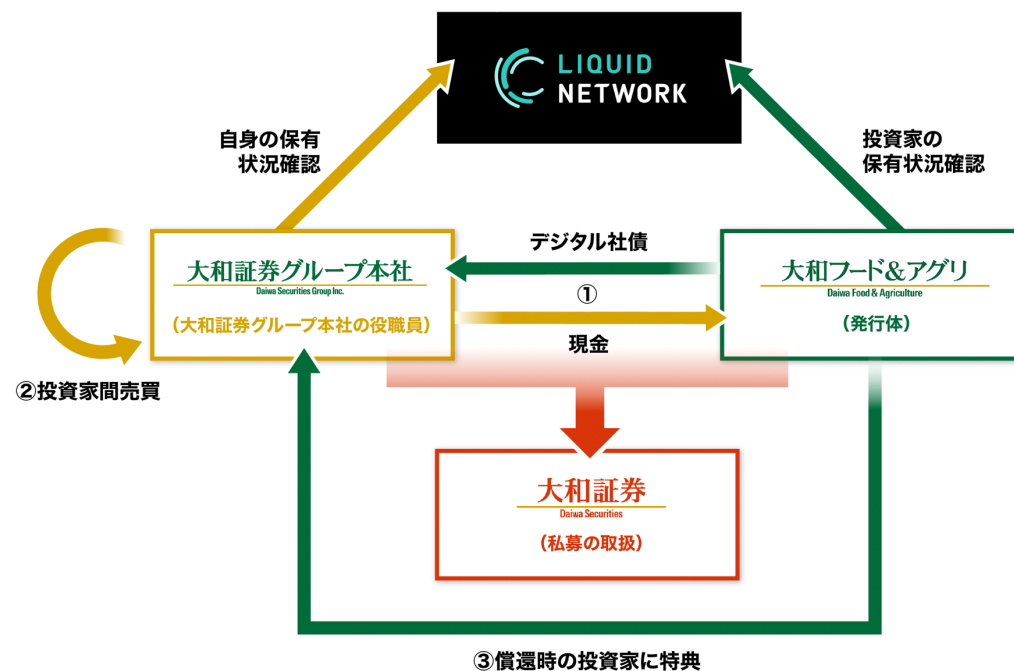
3.6 大和証券グループ

- ブロックチェーン技術を活用した「デジタル社債」発行の実証実験を実施した。
- 多くのセキュリティトークン(Ethereumベース)と異なりLiquid Network(ビットコインのサイドチェーン)を使っていることが特徴である。
- また、Liquid Network上に発行したデジタルコイン(前払式支払手段)を対価として払込む点も特徴である。

「大和証券デジタル社債」のスキーム図

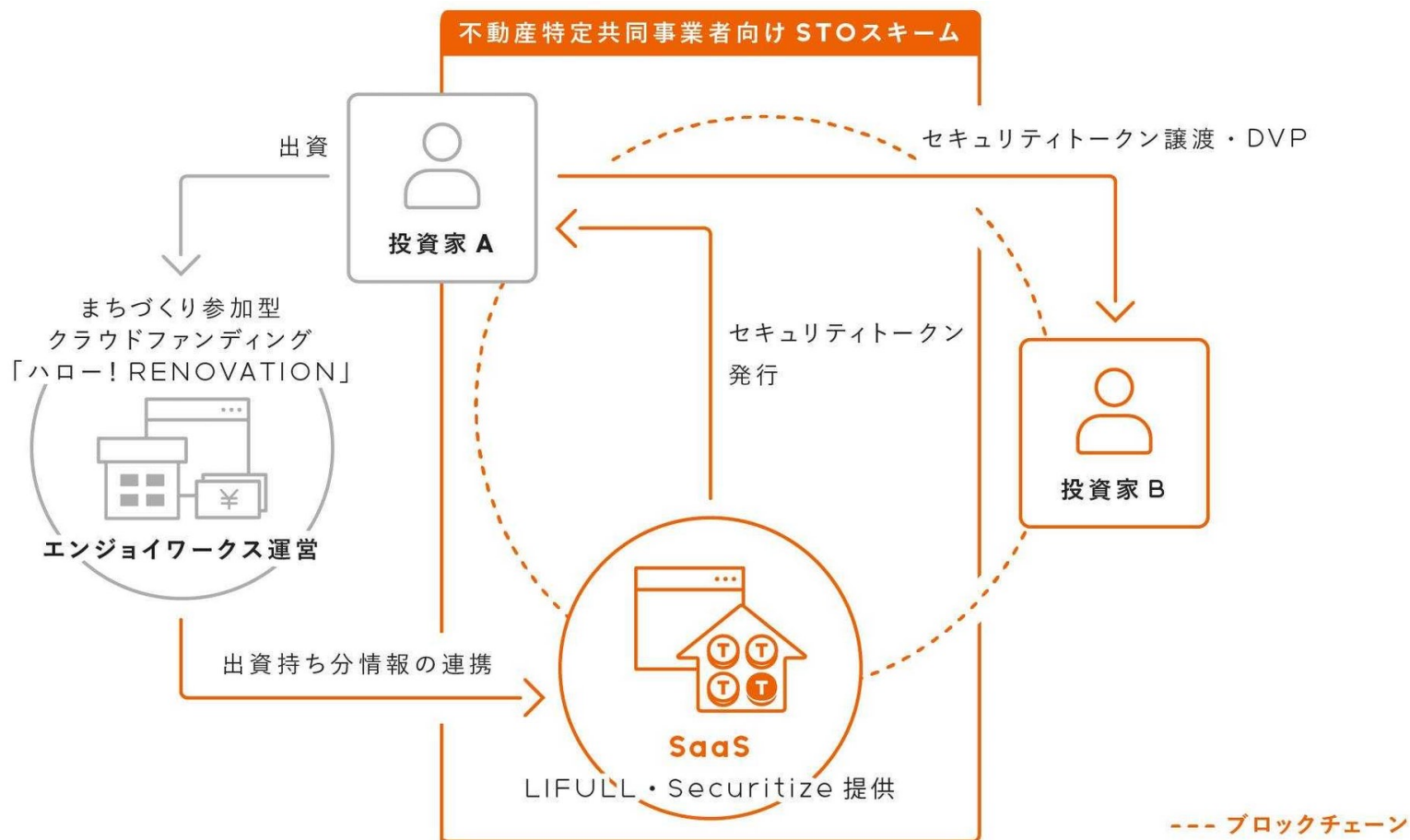


「大和F&Aデジタル社債」のスキーム図



3.7 「不動産STO」の国内事例 -LIFULL・Securitizeの不動産特定共同事業の出資持分トークン化-

- デジタル証券の発行・管理プラットフォームを提供するSecuritize Japanと、不動産・住宅情報サイト等を提供する株式会社LIFULLが、不動産特定共同事業者向けSTOプラットフォームの提供を開始した。
- 株式会社エンジョイワークス社の「葉山の古民家宿づくりファンド」が国内初の一般個人投資家向け不動産STOとして実施された。



[出典]Securitize Japanプレスリリース「不特法事業者向けSTOプラットフォームで国内初の一般個人投資家向け不動産STOが実施」
<https://www.securitize.co.jp/news-press-releases/press-releases/first-sto-using-lifull-scheme>

4.1 セキュリティトークンの普及に向けた課題と現状

● 課題1 二次流通市場の形成

ODX設立*

ここでいう市場とは二次流通市場（セカンダリーマーケット）を意味する。発行されたセキュリティトークンに投資しても、それを売ることができない、つまり流動性がなければ、そもそも買いたい投資家は多くないはずだ。これはデジタル証券に限らない。証券会社を中心となってできた日本STO協会が2020年度内に私設取引所(PTS)の設置を目指しており、この動きには注目だ。

● 課題2 魅力ある商品開発

社債ST・「不動産ST」等

様々な新しい趣向の商品開発

セキュリティトークンという仕組みは、コストや管理のことを考えると魅力的に映るが、あくまで仕組みであることに注意が必要だ。その上で発行されるデジタル証券、トークンそのものに魅力がなければマネーは集まらない。投資家が資金を投じたくなるような商品を早く出すことが必要だろう。現在は、社債や不動産などのデジタル証券化に向けた実証実験が行われている段階だが、一日も早い、代表的な商品の登場が待たれる。

● 課題3 投資家への認知度向上

各種解説報道

レポート発行

勉強会開催

ここまでの本文でセキュリティトークン、デジタル証券といった複数の表現を併用したことからも分かるとおり、統一された呼称がないことや、二次流通市場がなく、既存の金融商品との違いが投資家に伝わっていないことが問題だ。課題2の項目でも述べたように、セキュリティトークンの名を世に知らしめる魅力的な商品が登場すれば、機関投資家だけでなく個人投資家の間での認知度も向上するだろう。

● 課題4 データ標準化

日本STO協会での標準化活動等

現在、大手金融グループがセキュリティトークンの発行プラットフォームを構築しているが、あくまでグループごとの取り組みにとどまる。プラットフォームをまたいだ連携ができるよう、データの標準化、ルール策定などが必要となるだろう。

*ODX：大阪デジタルエクスチェンジ。[p.14](#)で説明。

凡例

実施済みの取り組み

今後行うべき取り組み

4.2 まとめと今後の展望 -まとめ-

- 日本ではセキュリティトークン(或いはSTO)という用語は一般的に、金融商品取引法(金商法)で規定された「電子記録移転権利」または金融商品取引業等に関する内閣府令(金商業府令)で規定された「電子記録移転有価証券表示権利等」を指す。
(また、不特法*に基づく出資持分(第二項有価証券に含まれない)等、広い意味での投資商品の権利をトークン化した場合もセキュリティトークンと呼ばれている。)
- トークンの移転のみでは権利の移転は成立しないため、セキュリティトークンシステムの実装にあたっては有価証券類型ごとの根拠法等に基づき、対抗要件を伴った権利移転が確定する設計を行うことが重要である。
- セキュリティトークンのシステムのアーキテクチャについて、設計上、ブロックチェーン上に投資家の個人情報を記録することは、情報セキュリティやプライバシー保護の観点から望ましくないのではないかと考えられる。
- 会社法の解釈として、社債原簿管理人に複数社が就くことは許されないという解説が書籍では確認された。仮に社債原簿管理人が1社でなければならぬとすれば、社債原簿管理人以外がブロックチェーンのブロックのバリデーション(検証)に参加することにインセンティブがないのではないかという考察を行った。

4.2 まとめと今後の展望 -今後の展望-

- **これまでにない魅力を持つ投資商品の提供による社会への認知度向上の必要性**
 - Webやスマホ等のデジタルチャネルを選好する顧客層に対し、単なる金銭的リターン以外も含めた魅力を持つ投資商品を提供することによって、投資家への認知度が徐々に向上していくのではないかと。
- **システムの洗練と金融機関の間での標準的な規定等の整備の必要性**
 - 取り扱い商品種類の増加や商品規模の拡大につれ、裏側のシステムも徐々に洗練され、効率化されていくことが必要である。
 - 同時に、実案件のケースが増えるにつれ、関わる金融機関の間での標準的な規約等も整備されていくことが必要である。
- **業界団体の活動への期待**
 - 自主規制団体である日本STO協会の活動等により、ブロックチェーン技術を使用した場合の情報の保存や追記の実態、セキュリティ上のリスク等が分かりやすく金融機関等の関係者に浸透することが重要である。
 - 長期的に安全、安心な金融取引の社会基盤となるためには、効率性、保守性、セキュリティ面での堅牢性、変更に対する俊敏性(アジリティ)等の面で望ましい情報システムのアーキテクチャが標準化され、採用されることが必要である。
 - デジタル証券に関する議論はこれまで、金融機関や法律家(弁護士事務所)、一部のブロックチェーンベンチャー企業等を中心に行われてきた。
望ましい情報システムのアーキテクチャの策定に向けては、クラウドコンピューティング事業者やシステムインテグレーター等、これまでそれほど関わりのなかったステークホルダーも含めオープンな議論が行われ、標準化が進むことが必要である。

Appendix - 受益権・出資持分の対抗要件と直近の動向について-

- 受益証券不発行受益権
受益権原簿の記載により具備することが可能(信託法195条1項、2項)
- 合同会社-匿名組合(GK-TK)スキーム等における出資持分
確定日付のある証書による通知又は承諾
- 『2021年2月4日、産業競争力強化法に基づく「新事業特例制度」のもとで、債権譲渡に係る確定日付のある証書による通知等に関する新たな規制の特例措置の整備に関する要望に対し、法務省より特例措置(以下「本特例措置」といいます。)を講ずる旨の回答がなされました。本特例措置においては、所定の要件を満たす情報システムを利用して行われた債権譲渡通知等が、債権譲渡に係る確定日付のある証書による通知又は承諾とみなされるものとされています。かかる措置は、情報システム上の処理のみにより、ペーパーレスでオンラインかつリアルタイムに債権譲渡に係る第三者対抗要件を具備することを可能とするものであるともいえ、今後の動向について注視が必要といえます。』[1]

	第一項有価証券	第二項有価証券
具体例	国債・地方債、社債、株券など	信託受益権、「集団投資スキーム持分」など
規制上の留意点	募集や開示に関し第二項有価証券より強い規制が課される	「トークン化」した場合、第一項有価証券同等の強い規制が課される
「トークン化」した場合の呼称	「トークン化された有価証券表示権利」(通称)	「電子記録移転権利」*(法令用語)

[1] 森・濱田松本法律事務所, "不動産セキュリティトークン・オファリング (STO) のスキームと留意点", CAPITAL MARKETS BULLETIN, <https://www.mhmjapan.com/ja/newsletters/capital-markets-bulletin/62.html>, (参照2021-02-28)

Appendix - 受益権原簿管理人も1名が妥当と考えられるのか-

- 三菱UFJ信託銀行 信託の法務と実務 6訂版(一般社団法人 金融財政事情研究会) pp.174 「第1編 信託の法務」-「3 受益権原簿」に以下記載がある。
- 『受益証券発行信託の受託者は、受益権原簿を作成し(信託法186条)、受益者から請求があった場合には、受益権原簿記載事項を記載した書面を交付すべき義務(同法187条)を負う。また、受託者は、受益権原簿をその住所に備え置き、委託者、受益者その他の利害関係人の請求があった場合には閲覧または謄写に応じなければならない(同法190条)。これらは社債における社債原簿の作成義務や、その備置きに相当するものと考えられる。』[1]

[1]三菱UFJ信託銀行, "受益権原簿,"信託の法務と実務 6訂版, pp.174, 一般社団法人 金融財政事情研究会, 2015)

Appendix -不動産特定共同事業法に基づく出資持分のトークン化について-

- 不動産特定共同事業法(不特法)は、複数の投資家が出資を行い共同事業として不動産を取引・運用し収益を分配する「不動産特定共同事業」について定めている。
- 金商法ではこの「不動産特定共同事業」への出資持分は第二項有価証券から除外されている。[1]
- このため「不動産特定共同事業」への出資持分をトークン化した場合、「電子記録移転有価証券表示権利等」には該当しないが、一般にこれについてもセキュリティトークン(或いはSTO)と呼ばれている。
- インターネットを用いるなどし、広く投資家を募り資金調達を行うクラウドファンディングを「不動産特定共同事業」に用いる「不動産クラウドファンディング」に関し、「不動産特定共同事業法の電子取引業務ガイドライン」が2019年に国土交通省から公表されていることもあり、トークン化する投資商品の対象としての実績も確認されている。[2]

[1]金商法第二条二項五号。不動産特定共同事業への出資持分は同号八に該当するため除外されている。

[2]Securitize Japanプレスリリース「不特法事業者向けSTOプラットフォームで国内初の一般個人投資家向け不動産STOが実施」

<https://www.securitize.co.jp/news-press-releases/press-releases/first-sto-using-lifull-scheme>

引用文献一覧

出処	内容
市原紘平	証券へのブロックチェーン技術適用に関する検討(信学技報, vol. 120, no. 380, SITE2020-40, pp. 7-14, 2021年3月.) https://www.ieice.org/ken/paper/20210301hC2E/
橋本円	社債法(株式会社 商事法務) pp.228-229
江頭憲治郎	会社法コンメンタール 第16巻 社債(付:担保付社債信託法)(株式会社 商事法務) pp.69-70
日本経済新聞 (電子版)	「SBIと三井住友FGが株の私設取引所 22年春にも開設」 https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGD27DKQ0X20C21A1000000
PR TIMES	「SBIグループとSMBCグループの資本・業務提携契約締結に関するお知らせ」 https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000381.000007957.html
三菱UFJ信託銀行	「「ST 研究コンソーシアム」の設立およびブロックチェーンを活用した次世代金融取引サービスの開発について」 https://www.tr.mufg.jp/ippan/release/pdf_mutb/191107_1.pdf
みずほFG	「ブロックチェーン技術を活用した「個人向けデジタル社債」の発行およびシステム基盤構築に向けた実証実験開始について」 https://www.mizuhobank.co.jp/release/pdf/20200221release_ip.pdf
日本経済新聞 (電子版)	「日本STO協会、金融庁から自主規制団体に認定」 https://www.nikkei.com/article/DGXMZ058659670Q0A430C2EE9000/
Coindesk Japan	「野村とSBIがセキュリティトークン事業でタッグ、SBIが合併会社ブーストリーに出資【デジタル証券】」 https://www.coindeskjapan.com/72786/
SBI証券	「国内初となる一般投資家向けセキュリティトークンオファリング（STO）実施のお知らせ」 https://www.sbigroup.co.jp/news/pr/pdf/2021/0419_b.pdf
SBI証券	SBI証券第1回無担保円貨建てセキュリティトークン(ST)社債の契約締結前交付書面 https://search.sbisec.co.jp/v2/popwin/info/bond/japan/87011_mokuromi.pdf
Boostry	ibet紹介ページ https://ibet.jp/
野村総合研究所	「野村総合研究所、ブロックチェーン技術を活用した日本初の「デジタルアセット債」及び「デジタル債」を発行」 https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/news/newsrelease/cc/2020/200330_1.pdf
Coindesk Japan	「野村が絶品アスパラスープの開発権をデジタルに売る実験を始めた——投資とUXがつながる近未来」 https://www.coindeskjapan.com/71614/

■ お問い合わせ

- 本レポートは、作成日時点で弊社が信頼できると考えた資料に基づき作成したのですが、情報の正確性・完全性・有用性・安全性等を保証するものではありません。また、実際の技術動向等は、経済情勢等の変化により本レポートの内容と大きく異なる可能性もあります。ご了承ください。

本件に関するお問い合わせ・ご確認は、以下までお願いいたします。

株式会社日本総合研究所 先端技術ラボ

101360-advanced_tech@ml.jri.co.jp

市原 紘平 ブロックチェーン・スペシャリスト

ichihara.kohei@jri.co.jp

株式会社

日本総合研究所

東京本社

〒141-0022

東京都品川区東五反田2丁目18番1号

大崎フォレストビルディング

本資料の著作権は株式会社日本総合研究所に帰属します。
(引用部分を除く)