

先端技術を活用した次世代デジタル契約

従来契約との比較、国内現状と未来、海外の動向

スマートコントラクト推進議員懇話会

2020年7月13日

STANDARD

プレゼンター



スタンダードキャピタル株式会社
代表取締役 山口 大世

<https://standardcapital.co.jp/>

ブロックチェーン技術を活用したシステム開発
不動産STO、セキュリティトークンの発行・管理・決済
及び付随する業務とコンサルティング業務
投資家保護の実現に向けた法規制

“ALLEX”アプリケーションを通じたデジタルID発行とセ
キュアな情報管理と蓄積を行い、情報の可視化と価値化
を推進

加入協会:一般社団法人日本STO協会(認定金融商品取引業協会)
URL : <https://jstoa.or.jp/>

スマートコントラクトに関する考察

スマートコントラクトとは、どの様なものなのか

契約の締結や執行の部分をプログラム化する事により

人の手を介さず自動的に契約成立～執行まで可能にする仕組み



シンプルに解釈すると
“スマートな契約”のこと

なぜスマートな契約か



通常は契約を結ぶ際の様々な場面では

契約者と事業者双方が書面の作成や
契約内容の説明合意などの様々な場面において

双方の介入要素があり、それぞれの段階において
双方の合意を確認しながら契約を進めます



スマートコントラクトでは

人間が介入する要素をプログラム化し、設定した条件を満たした際、自動的に契約実行可能にするため

一般的な契約と比べ契約業務に係るヒューマンリソースの効率化が可能になると考えられています

どのような点でスマートな契約か



一般的な契約を結ぶ場合

1. 打合せを行い
2. 契約書を作り
3. 契約を結び
4. 執行の確認または執行の依頼
5. 契約の執行



スマートコントラクトの場合

契約書の作成段階から
契約内容の執行まで自動が可能

※どの段階から自動化出来るかはケースごとに異なる

具体例

一例を挙げると、携帯電話の契約の場合、

- 店頭に出向き
- 機種を選び
- 契約プランを選び
- 契約内容の説明を聞き
- 契約書にサインを行い
- 商品を受け取り
- 代金を支払う
(または口座引き落としの契約書にサイン)
- 契約の執行 (代金の支払い)
- 執行完了

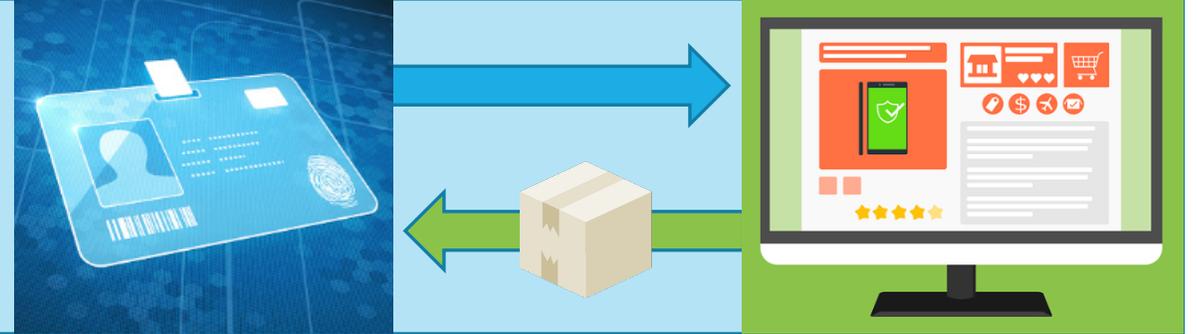


ユーザー側 (契約者) としては契約書にサインを行った段階で完了かもしれませんが事業者側としては商品の代金を受け取って契約執行または完了となります

このケースの場合、契約者側は店頭に出向き、商品を受け取るまで全て契約者自身が時間的にも思考的にも拘束されます。店頭が混雑して居た場合には、半日程度かかる場合もあり実際に店舗に出向き契約書にサインを行う手間も発生します

スマートコントラクトを使用すると、どのようなことが可能か

- デジタルIDを利用したe-kyc
- オンラインで機種、契約プランを選択
- オンラインでサインし、代金を支払う
- 商品の受取
- 執行完了



デジタルIDを利用したe-kycなどの本人確認が完了している場合
契約者側は一度も来店することなく欲しい商品を選ぶだけで契約の締結から執行まで可能になり
事業者側は一切のヒューマンリソースを消費することなく契約の自動化が可能になる

ユーザー側は機種を選ぶ時間以外で契約にかかる時間はごく僅かなものになる
無論、これにはスマートコントラクト以外にもデジタルIDによる本人確認や
確実な契約実行の担保が必要になると考えられる

現状でも携帯電話の契約の際にインターネット上での契約は可能だが
ユーザー側からの申し込みに対して事業者側で処理するため人の手を必要とするケースも多い

また契約後1か月間無料などについてくるサービスに関しても、現状では1か月後にユーザー側が自分で解約手続きを行う必要があるが、スマートコントラクトの場合は契約段階で解約時期を設定しておけば、ユーザー側が解約手続きを行う必要なく解約する事が可能となる

利用方法と検査過程について

スマートコントラクトを用いて契約を自動化する過程で
様々な検討が必要にはなることと考えられる

将来的には契約者がインターネット上で商品を選び、契約書にサインをするところから

実際に商品が手元に届き、代金を支払い事業者に着金するまでの業務を

すべて自動化する事が可能になると考えられる

※実際にどのような手順でスマートコントラクトを用いるかについては、様々な方法があるため、実証実験を行っていく必要がある

例)

ユーザー(契約者)がデジタルIDを用いて契約書に電子署名した時点で契約成立と考えるならば

ユーザー側が商品を選び、署名した段階で
事業者から商品の発注または、配送手続きが行われるように設定しておけば

ユーザーとの契約から商品が手元に届くまで、事業者側は業務負担なく契約の成立が可能となる

スマートコントラクト導入によるコストダウン見込み

携帯電話の契約に限らず、契約の締結から執行まであらゆる分野で膨大なヒューマンリソースを消費して行われているため契約者と事業者を含め膨大な時間や人件費が割かれている

Cost Savings Analysis - Traditional Private Placement vs. Digital Securities				
Ex. \$50MM Capital (P.E.)		Traditional	Token/Digital	% Difference
		5 years (\$ USD)	5 years (\$ USD)	
Offering	Legal	130,000	150,000	-15%
	Accounting	40,000	40,000	0%
	Legal Filings	75,000	75,000	0%
	Travel/Roadshows	150,000	125,000	17%
	Automation/Platform		50,000	N/A
	Senior Management Time	440,000	250,000	43%
Ongoing	Regulatory Compliance	200,000	50,000	75%
	Tax Compliance	150,000	100,000	33%
	Ownership Transfers	250,000		100%
	Listing Fees		10,000	N/A
	Technology Updates		50,000	N/A
	Admin	100,000	50,000	50%
	Rule 144 Opinions (Costs to investors based on 10 trades/yr.)	37,500		100%
		1,572,500	950,000	40%

米国ENTRO：投資銀行のレポートより

スマートコントラクト導入によりどの程度のコストダウンが可能になるかに関しては各国、各分野で研究が行われている

株式などの証券の世界でのポストトレード業務などを含めた自動化、電子化により40%程度のコストダウンが図れるとある

各業界、各店舗で様々な努力や対応を考え企業努力としての効率化を実施しているが、契約の自動化に関しては口座引き落としが自動化される程度にとどまっているのが現状だと思われる

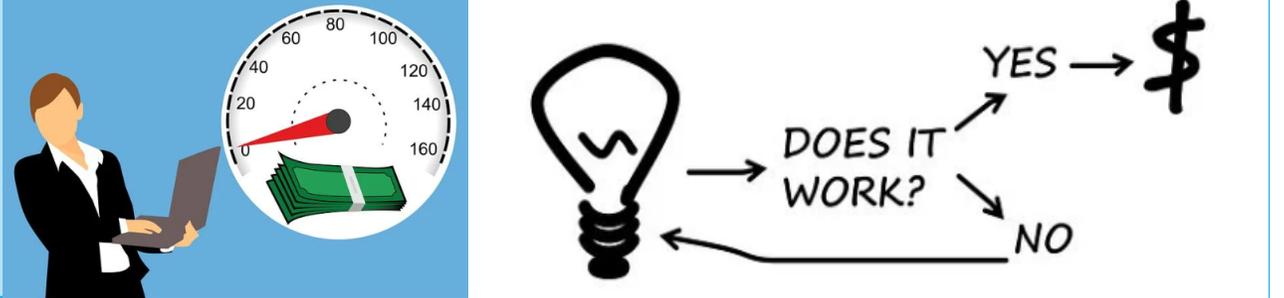
今後スマートコントラクトの活用により、現状では存在しない契約形態も生まれてくると考えられる

スマートコントラクト導入によるコストダウン見込み

例えば雇用契約の場合

勤怠管理とスマートコントラクトを繋げる事で
雇用契約を結んだ段階で給与明細の発行から給与の振り込みまで自動化する事が可能となる

Aという条件を達成したら20万円
Bという条件を達成したら50万円



「月末時点での条件の達成度合いにより、支払うべき金額が自動的に支払われる」
というような契約形態も可能になる

スマートコントラクトの持つメリットとしては
「条件付けと条件成立時の自動執行が可能な点」

柔軟な契約形態の構築と自動執行が可能となる

スマートコントラクトを利用した契約が法的に有効か

前提としてスマートコントラクトを利用した契約が法的に有効で有る必要があり、様々な検討が必要

検討事項に関する提案

- ① スマートコントラクトを用いて契約した場合
スマートコントラクト自体はプログラミング言語で書かれているため
契約当事者が内容を正しく理解しているかの確認をどのようにおこなうのか
- ② スマートコントラクト（プログラム）が契約者の意図した通りに正常に機能するかの確認は
どちらの責任において行われるのか、またどの様な方法で行うのか
- ③ スマートコントラクトを利用する事により当事者による一方的な契約の不履行や
詐欺への対策に一定程度の抑止力が働くと考えるが、天災やシステム障害により意図しない動作が行われた場合
その回復責任はシステム提供者、契約者双方などの契約に関わっているうちの誰に求められるのか
- ④ スマートコントラクトのプログラムにバグやエラーがあり正常に動作しなかった場合など
その結果を巡って裁判が行われた際に裁判官はプログラムの内容を精査するために専門家への協力や
システム提供者に対しプログラムの内容を開示するよう求める必要があると考えられるが
その場合の手順や開示義務の範囲はどこまでなのか

総括

どの様にスマートコントラクトを使用するかによって検討すべき点も異なってくるため 業界横断的な広い視野での検討が必要になってくると考えられる

世界的にスマートコントラクトを法的にどの様に取り扱うかに関して様々な議論がなされているがイギリス政府主導の専門家委員会 Lawtech Delivery panel(ローテックデリバリーパネル)が2019年11月に公表した「スマートコントラクト、分散型台帳技術(DLT)」に関する同国の法的問題を整理する報告書によると、「スマートコントラクトは法的執行力がある契約であると整理されている」

ローテック・デリバリー・パネルのディレクター、ジェニファー・スワロー氏は
「世界規模のスマートコントラクト市場は2023年までに3億ドル(約326億円)に達するとされている」
「世界経済フォーラムは2027年までに世界のGDPの10分の一がブロックチェーンを採用する」

と予測しており、「このような新しい技術に関する規定の導入は極めて重要だ」と述べています

弊社は勉強会を通じ、従来の仕組みをよりスマートに、安全かつ効率的な処理を可能とする仕組み作りを各業界のリーディングカンパニーと協議を続け、デジタル大国日本を目指した設計と取り組みに全力を尽くす所存です