
スマートコントラクトSaaS開発と デジタル決済の取り組み

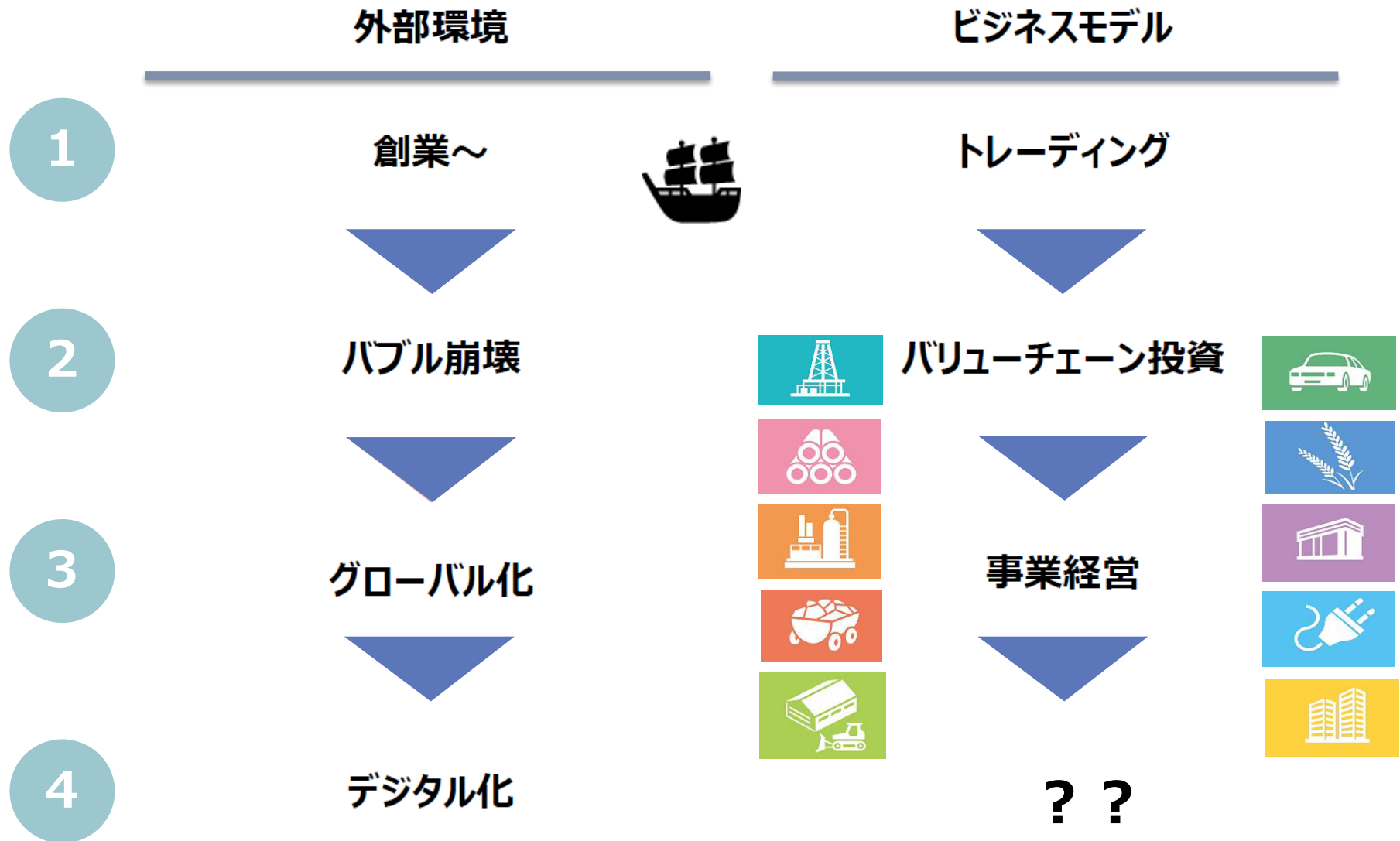
2022年1月11日

三菱商事株式会社

デジタル戦略部 事業開発チームリーダー

金田 史歩

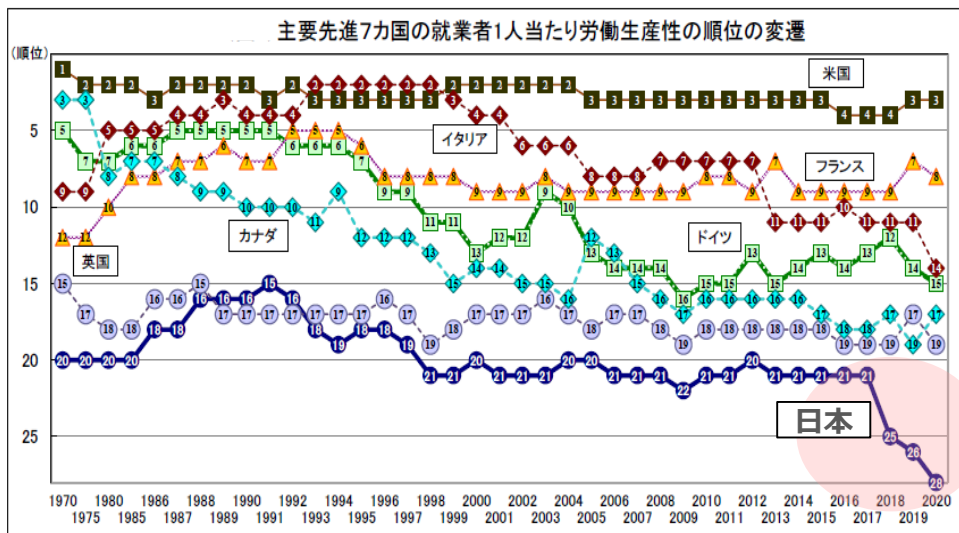
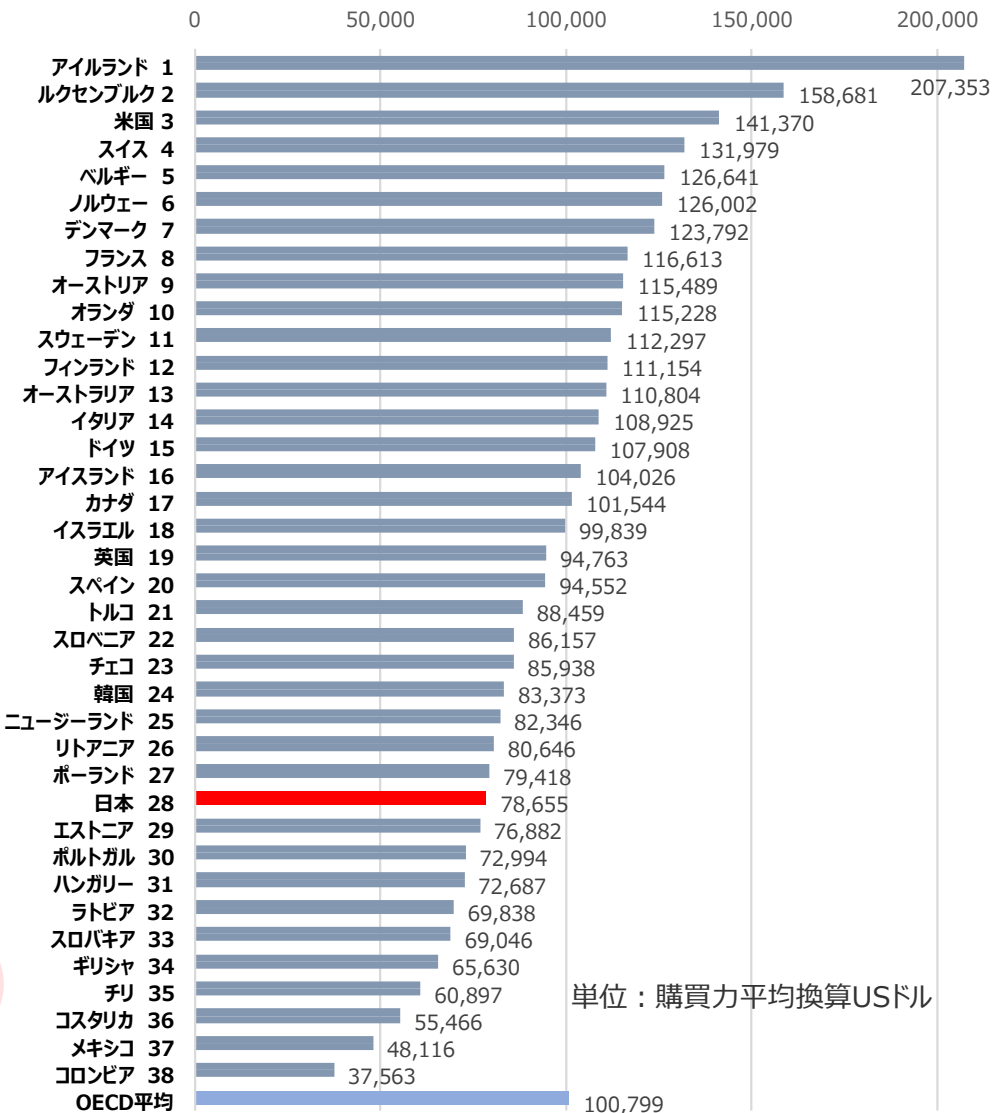
三菱商事 ビジネスモデルの変遷（創業から約150年）



日本の一人当たり労働生産性は、78,655ドル、OECD加盟38カ国中**28**位

- 2020年の日本の一人当たり労働生産性（就業者一人当たり付加価値）は、78,655ドル（905万円）
- ポーランド（79,418ドル／913万円）やエストニア（76,882ドル／884万円）等の東欧・バルト諸国と同水準
- 西欧諸国で労働生産性水準が比較的低い
英国（94,763ドル／1,090万円）や
スペイン（94,552ドル／1,087万円）よりも低い
- 2018年以降は、韓国（83,373ドル／959万円）とも逆転

OECD加盟諸国の労働生産性（2020年・就業者1人当たり）

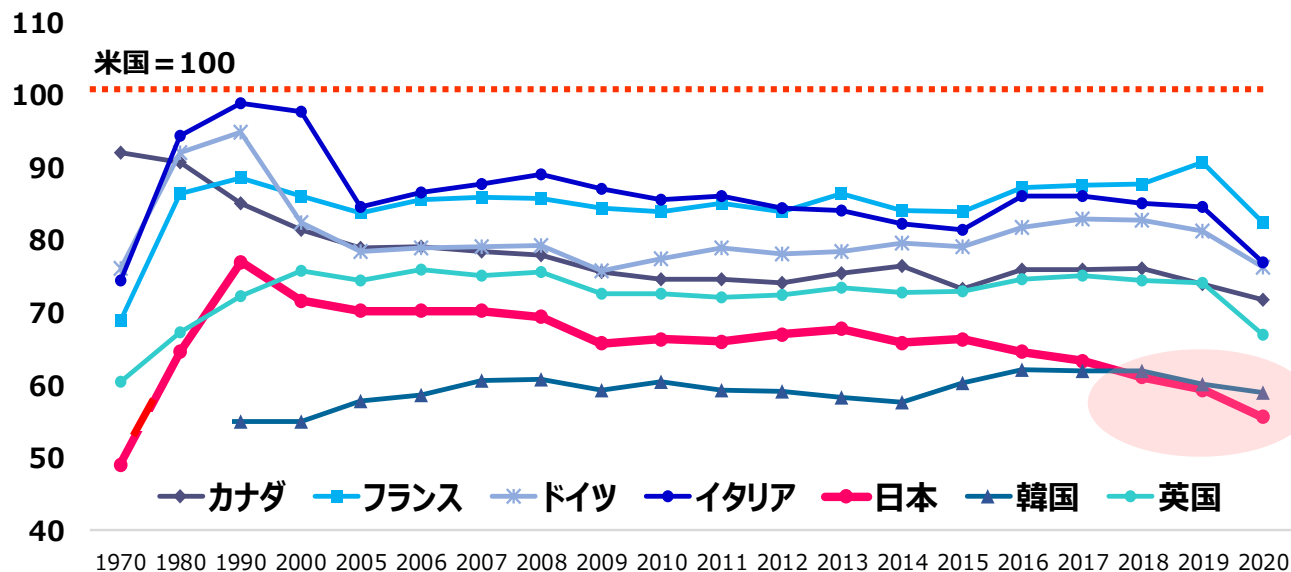


出典：日本生産性本部「労働生産性の国際比較」

労働生産性と仕事への熱意は相関する

- 米国を100とした場合の日本の労働生産性は55.6 (図1)
- 年々低下傾向、こうした状況が今後も続くと主要先進国として括られるレベルから脱落しかねない
- 日本人は、仕事への熱意と生活満足度も低い (図2)
- 効率化できる業務は効率化し、多くの人により創造的な仕事に関わる状況を実現する為、企業として何ができるか

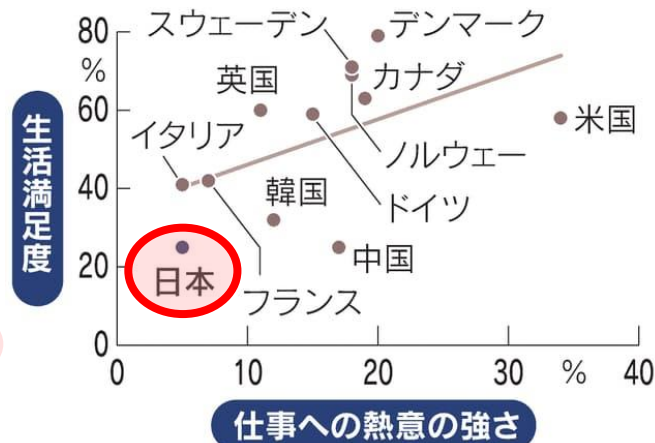
(図1) 米国と比較した主要国の就業者1人当り労働生産性



出典：日本生産性本部「労働生産性の国際比較」

(図2)

仕事の熱意が強いと生活満足度も高い



(出所)ギャラップの2021年版調査から作成

出典：2022年1月3日 日本経済新聞



1. 産業のデジタル化と産業構造の改革（DX）

- 労働生産性の低さは日本の社会課題の一つ
- ①労働者の能力向上②効率改善に向けた努力③経営効率の改善などによって向上する
- DXソリューションの提供により、バリューチェーン上の非効率解消や新たな価値創出を実現できる



2. 三菱商事の取り組み

- 三菱商事は、世界90の国や地域に1,700社の連結事業会社を持ち、あらゆる産業に接している
- DXによるグループ内のビジネスモデル変革から、業界横断の動きに広げて行く
- 2019年12月、NTTと産業DXに関する業務提携（ICT基盤@NTT X 産業知見@MC）
 - 2021年7月、DXサービスを提供する共同出資会社「株式会社インダストリー・ワン」を設立

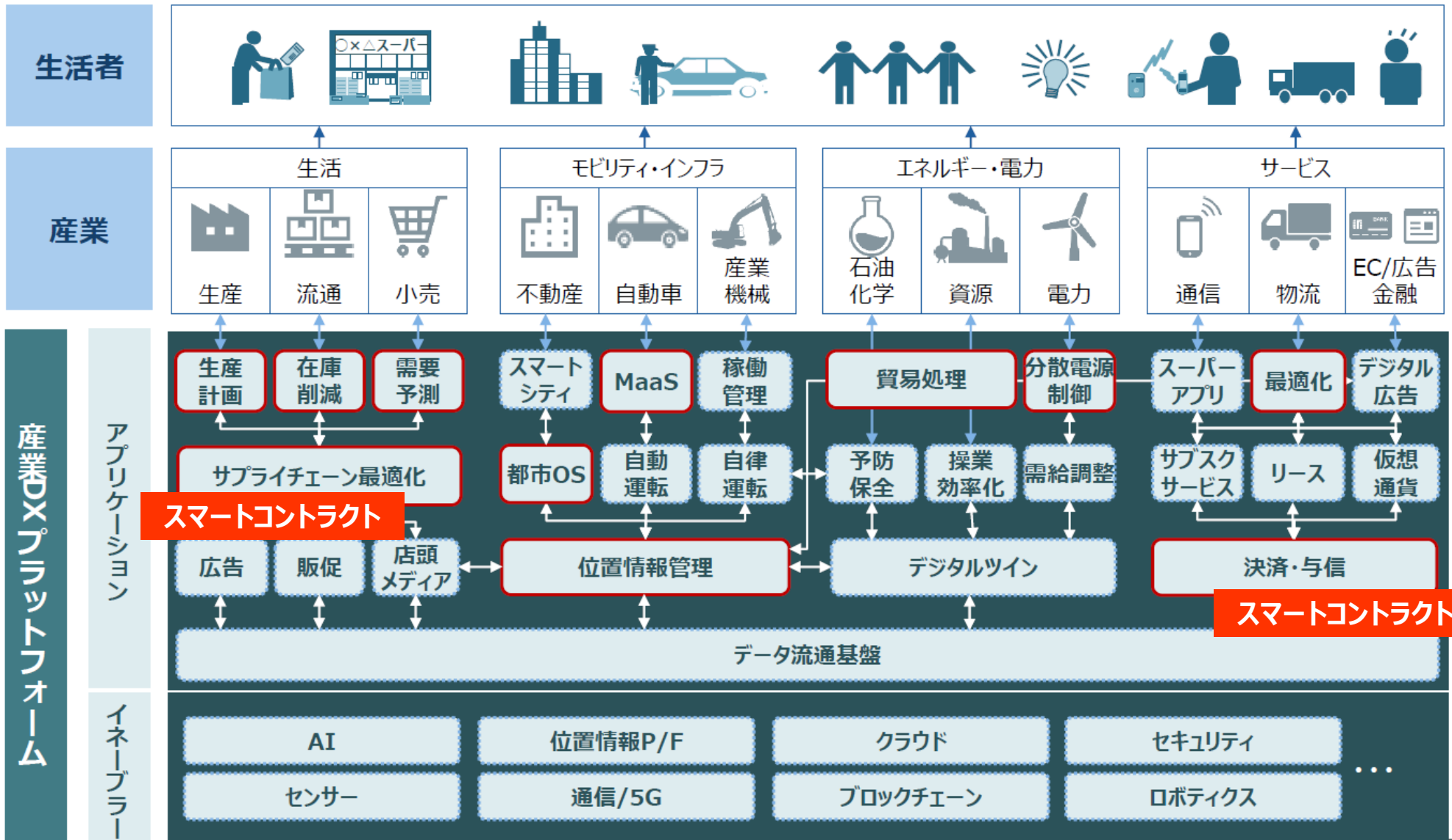
INDUSTRY 



3. スマートコントラクト

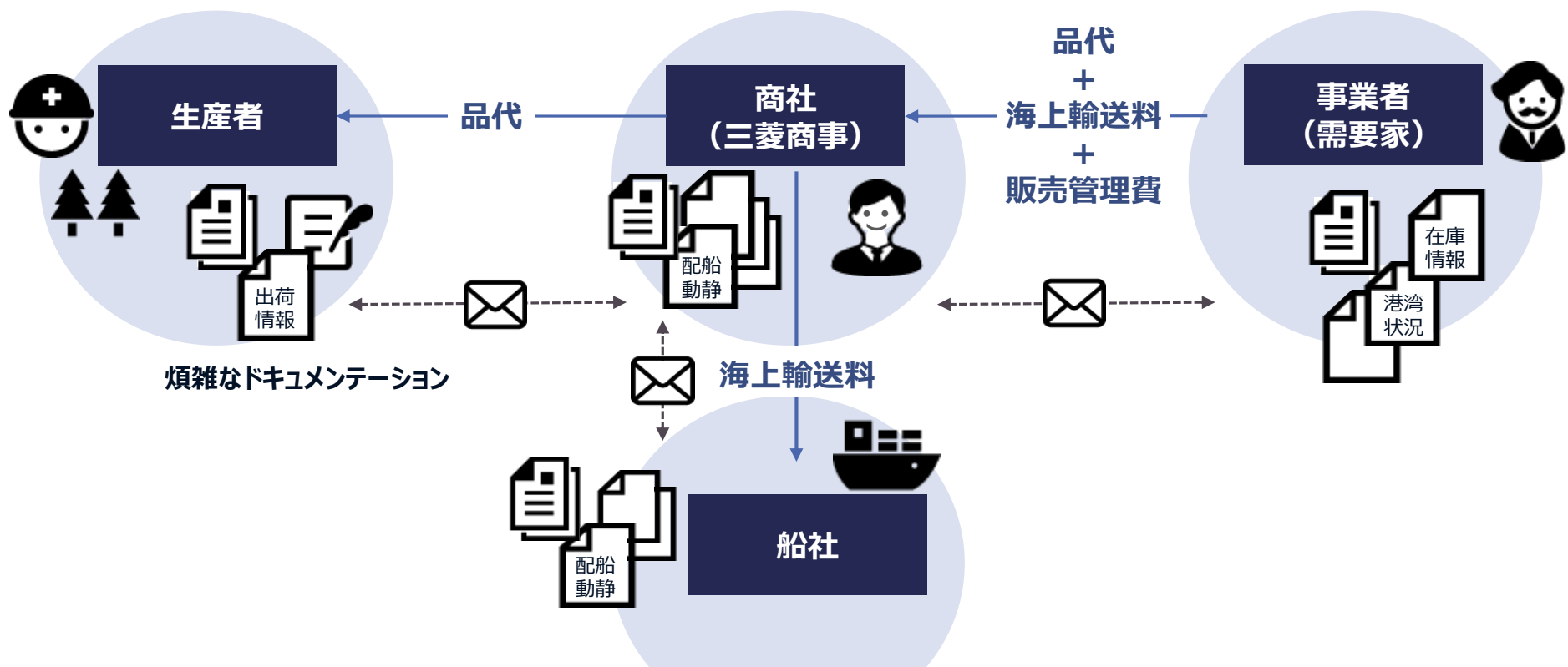
- 業界・企業間のDXテーマの一つとしてMC/NTT共同で「スマートコントラクト」に取り組む、決済領域における取引コストを削減しつつ、業界全体最適を目指す
- 現時点においてバリューチェーン最適化におけるスマートコントラクト事例はなく、チャレンジングなテーマ
- マイクロサービスアーキテクチャ
- 業界横断SaaSとして展開していく構想

産業DXプラットフォーム



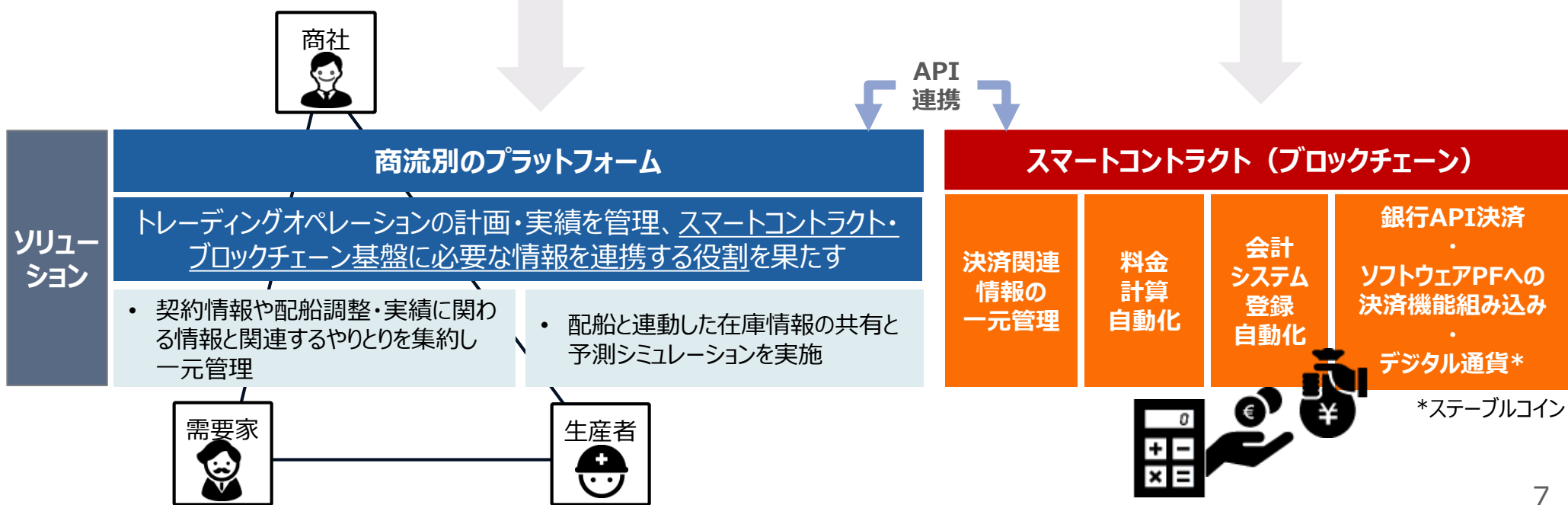
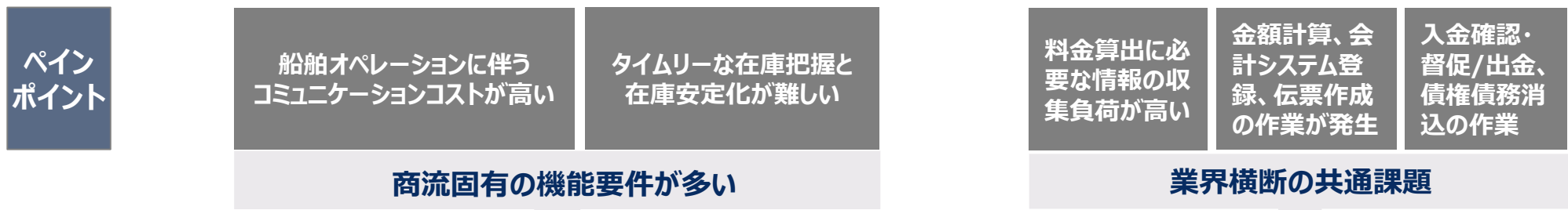
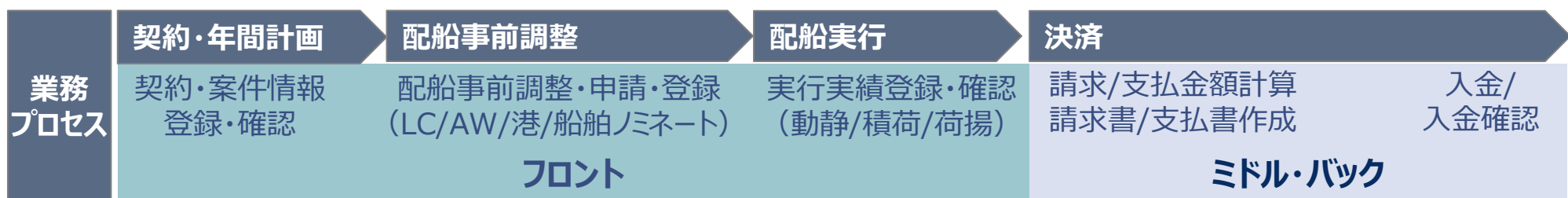
スマートコントラクトPoC実施中の取引・契約全体像

- 2021年から、再生可能エネルギー関連のトレーディング業務に関して、スマートコントラクトの実証実験に着手



- 各プレーヤーが各々で保持している情報を、都度収集しながらメールベースでコミュニケーションを行っている
- 取引量が多くなる程、業務負荷が増大しコミュニケーションギャップも発生するリスクが高い
- 情報収集、伝達のプロセスが長年アップデートされていない

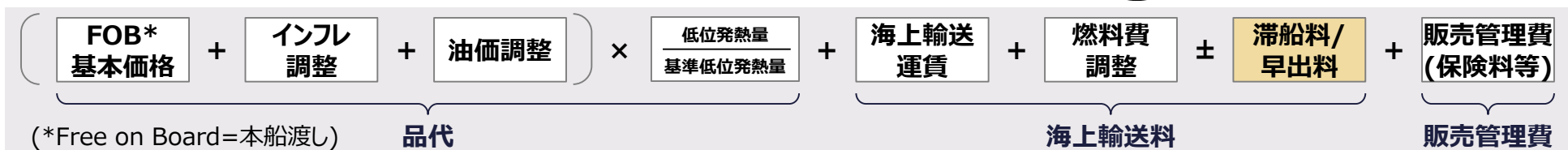
トレーディング業務フローとスマートコントラクト



請求/支払金額



- 料金の計算には項目夫々に異なる計算ロジック、必要情報、確定時期があり、複雑
- 商社関係者 「かつては入社から3年間の主な担当業務が、**滞船料・早出料の計算。これが自動化できていたら泣いて喜ぶ機能。**」

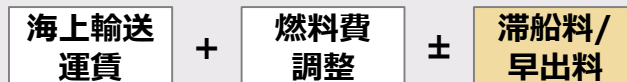
1.  **商社** ↔ **事業者（需要家）** 



2.  **商社** ↔ **生産者** 



3.  **商社** ↔ **船社** 



早出・滞船料とは：荷主・船社間で授受される船舶の停泊時間にかかる調整金。

想定効果（試算ベース）

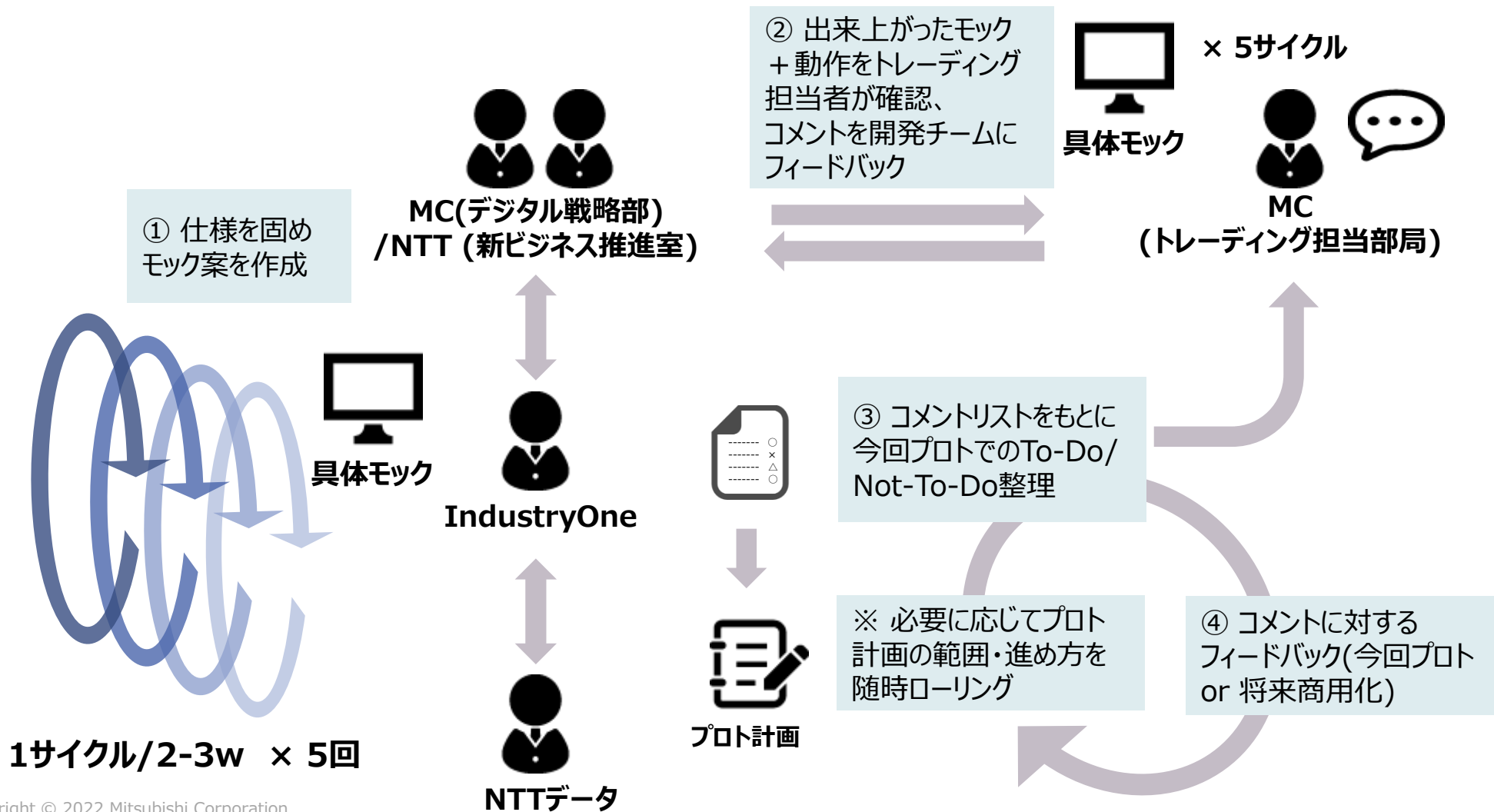
- スマートコントラクト導入により、料金算出や入金確認作業が不要になる等、商社のバックオフィス担当者の最大約8割の業務量削減が可能と試算
- 生産者、船社、事業者が活用すると、取引全体で相当のコストプールが削減対象となる

業務分類		現状業務量	削減後業務量予想			
			Case 1	Case 2	Case 3	
請求	情報収集		デジタル通貨	○	×	
	料金算出					
	照合（料金・実績）					
	債権計上					
	請求書作成/送付					
	入金確認・債権消込					
支払	入金督促		自動会計	○	○	
	情報収集					
	料金算出					
	照合（料金・実績）					
	債務計上					
	支払伝票作成/送付					
	入金・債務消込				×	
	デジタル通貨償却					
合計		100		18 (▲82%)	28 (▲72%)	89 (▲11%)



プロトタイプ開発・検証 - アジャイル開発のサイクルフロー -

- ①～④までのプロセスを3カ月で5サイクル実施（2021年10月～12月）
- 完成したモックアップにて2022年1月からPoCを実施



スマートコントラクト・デジタル通貨決済の導入に適した業務

- スマートコントラクトで自動実行した処理は、自動的に改ざん不可能な形で記録・共有される
- 高い信頼性が求められる作業や、多数の関係者間で記録等を共有する業務で導入効果がある

導入に適した業務	導入効果	主な導入ハードル	考えられる具体例
信頼性・安全性が求められる商品扱う業務	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 産地証明コスト削減 ✓ リコールに係るコスト・時間の削減 ✓ GHG排出量等の証明 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 入力システムやセンサーの導入 ✓ マネタイズ手法確立 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 生鮮食品の産地証明・プレミアム付与 ✓ 輸送中温度管理証明 ✓ 生産・輸送に係るGHG排出量証明
情報共有先の多い業務	<ul style="list-style-type: none"> 以下業務の自動化 ✓ 商品情報の共有 ✓ 書類の作成・照合 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 共有できない情報の取り扱い 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 船舶による輸出入手続き ✓ 小売業者への卸
金額計算・確認、監査対応等信頼性の担保に多くの労力がかかっている業務	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 複雑な金額計算のコスト削減 ✓ 人的ミスの防止 ✓ 証憑作成・管理コスト削減 ✓ 契約執行の自動化 ✓ 監査対応省力化 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 様々な計算式への対応・拡張性 ✓ 内部監査基準 ✓ 相手先での導入 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 複雑なレポート計算 ✓ 滞船料・早出料計算 油価・インフレ調整 ✓ 生鮮食品の管理
取引件数（決済回数）の多い業務	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 決済関連の事務作業の自動化 ✓ 支払サイトの短縮 ✓ 銀行手数料などの削減 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 内部監査基準 ✓ 会計システム連携 ✓ 相手先での導入 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 部品の流通 ✓ 小売

スマートコントラクトSaaS実装に向けた課題



有効性

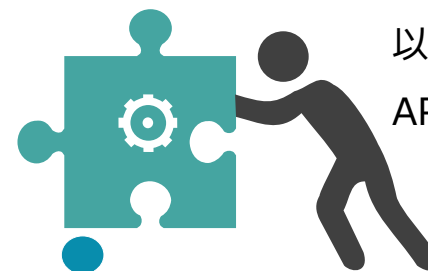
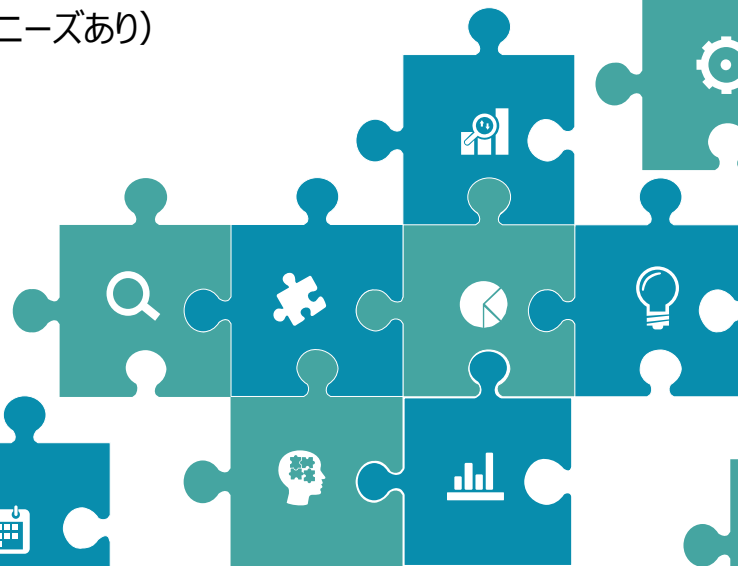
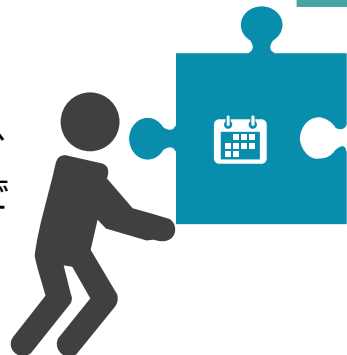
効率化観点での有効性は確認できた
(計算ロジック・情報可視化、自動計算、自動決済、支払状況可視化に対するニーズあり)

決済API

短期的には、デジタル通貨以外の自動決済（銀行API等）を採用する方針

自動支払

請求書の廃止に関しては法的要件をクリアした上で、社内ガバナンス的に許容できるかの判断が必要



ブロックチェーン・デジタル通貨

決済方法や会計処理が大きく変わるため、メリットとの兼ね合いにおいて、導入効果が出るまでには時間を要する



ご清聴ありがとうございました。

スマートコントラクト、デジタル決済に関するご意見をお待ちしております！

【お問い合わせ先】

三菱商事株式会社 デジタル戦略部

事業開発チームリーダー 金田 史歩

Email: ml.dc.smart@mitsubishicorp.com