

仮想的な次世代取引基盤構築に係る リファレンスアーキテクチャ (IPA-DADC 契約・決済プロジェクト成果物経過報告)

独立行政法人情報処理推進機構
デジタルアーキテクチャ・デザインセンター
契約・決済プロジェクト
2022年5月

デジタル化のレベル感と本アーキテクチャの示す作成物の関係性について

なお、リファレンスアーキテクチャ、およびサンプルアーキテクチャについては、本検討会にて示した下記の“デジタル化のレベル感”に従い作成を行っている。

	非デジタル取引	データ化された取引 (Digitization)	データ連携可能な取引 (Digitalization)	取引データ利活用等 (Digital Transformation)
ミッション	人手の介在するプロセスを実施	特定の取引先、特定の業務プロセス単位の取引の自動化を実現する	取引先・業務プロセスをまたいだ取引のデジタル完結を実現する	取引データ等の利活用によりさらなる業務プロセスの変革を実現する
整備すべきデータ形式	紙、機械可読性の低い取引データ	利用するプラットフォームにおいて機械可読なデータ形式	業務プロセス内外の相互運用性を確保したデータ形式	取引主体以外の第三者へのデータ共有が可能な形式
対応する製品・サービス	紙、電話、FAX、PDF、Excel、メール	Excel、メール、EDI、プロセス単体に最適化された業務システム	業界特性やシステムに左右されない連携手段、業務プロセス間の相互運用性の高い業務システム	取引データを利活用し、新たな価値を提供するサービス
本書で示す作成物				
リファレンスアーキテクチャ	-	-	○	
アクター定義	○	○	○	
業務フロー	○	○	○	
システム構成	-	-	○	
データ関連モデル	-	-	○	

リファレンスアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャ

アクター定義

業務フロー（概要）

システム構成イメージ

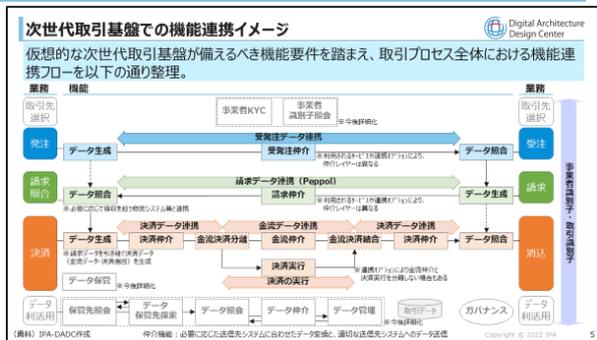
データ関連モデル

業務フロー（詳細）

リファレンスアーキテクチャについて

事業者が次世代取引基盤に参加するにあたり、リファレンスとなるアーキテクチャを示す。

リファレンスアーキテクチャの示す要素

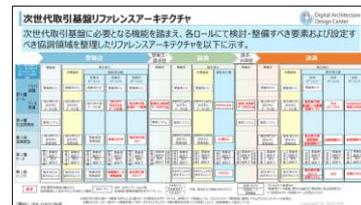


仮想的な次世代取引基盤が備えるべき機能要件を踏まえ、取引プロセス全体に必要な機能とその連携フローを整理し、各機能を担うロール（役割）とアクターのアロケーションを実施。

そのうえで、

- 各機能を担うロールが検討、整備すべき要素
- 相互運用性確保の観点から協調領域として設定することが望ましい要素を検討。

	本プロジェクトにおける定義	具体例
第7層 新たな価値の創出	データ利活用や最適化されたデータ連携により実現される新たな価値	各事業者が構築するビジネス・ユースケース
第6層 BPR	データ連携やデジタル完結が実現された際の取引の在り方	デジタル最適、デジタル完結に実現される契約・決済関連業務等
第5層 ルール	トラスト基盤	データの連携、利活用を実施する際に必要とされるトラストやガバナンス
	データ標準	各取引データの標準
第4層 利活用環境	取引主体がデータ連携を行うために利用するアプリケーション機能	受発注領域におけるERP、SaaSシステムや受注台帳、請求領域における会計システム（CI/C4）や買掛金台帳・売掛金台帳、決済領域における決済電文作成機能を提供するシステム等（連携データを生成/格納するプログラムを含む）
第3層 連携基盤	取引主体間のデータ連携を行う機能を起動する上で必要なインターフェイス等	郵便局、銀行、FAX機、EDIサーバー、EDI（VAN）、Peppol アクセスポイント、金融機関のAPI
第2層 データ	取引で用いられるマスターデータ及びトランザクションデータ	事業者、事業所、取引番号等の識別子等のマスターデータ及び受発注・請求・決済領域で用いるメッセージ等のトランザクションデータ
第1層 インフラ	各取引領域において、比較的普遍的に用いられるネットワークやコンピューティング	郵便網、全銀NW、FAX網、PSTN網（インターネット）、Peppol NW、全銀NW

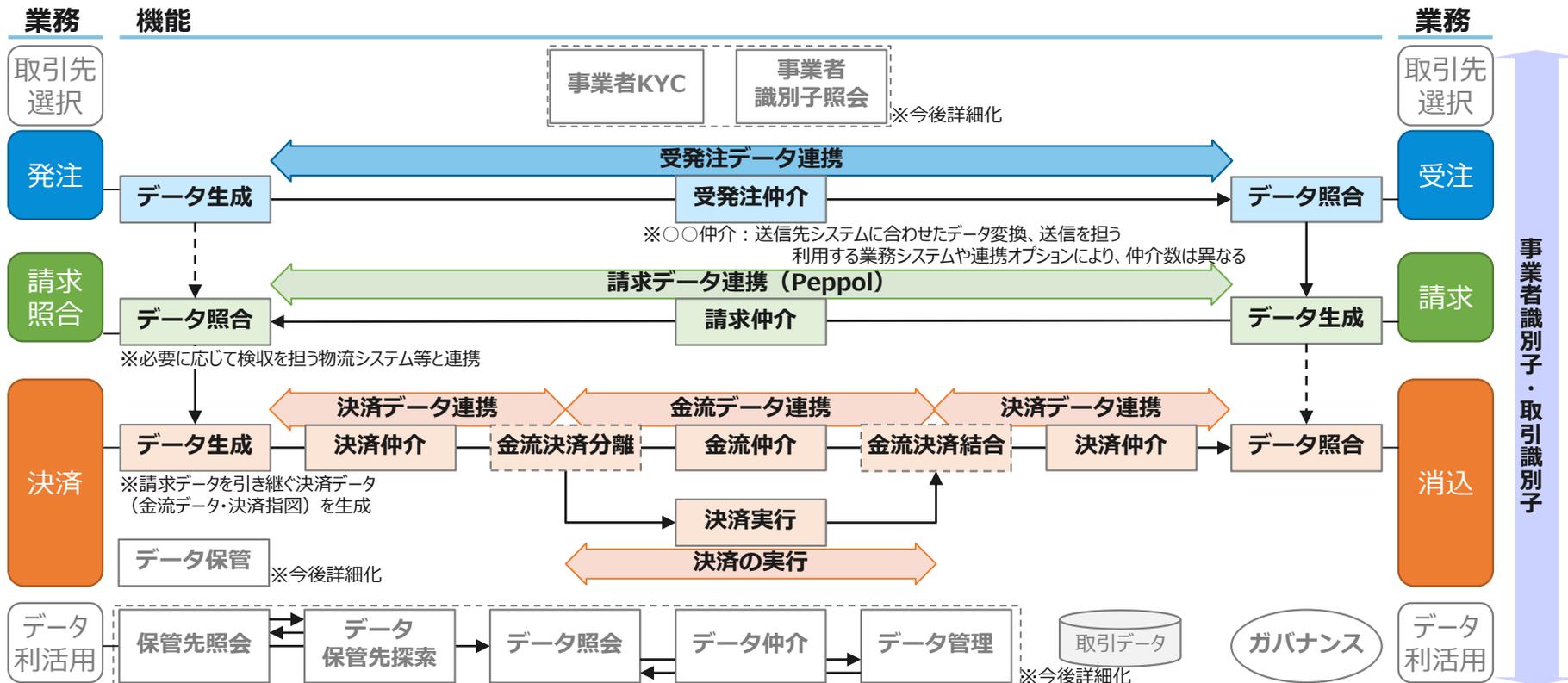


内閣官房（2021）「包括的データ戦略」において示されたアーキテクチャをフレームワークとして用いてリファレンスアーキテクチャを作成

なお、受発注プロセス、決済プロセスにおけるデータ連携の在り方については、検討会にてオプションとして示しているため、本リファレンスアーキテクチャにおいてもオプションごとの必要要素、協調領域を記載している。

次世代取引基盤での機能連携イメージ

仮想的な次世代取引基盤が備えるべき機能要件を踏まえ、取引プロセスにおいて必要となる機能と連携フローを以下の通り整理。



次世代取引基盤を担うロール（役割）アクターの設定

機能のアロケーションに際し、既存のステークホルダー、システムとの紐づけを容易にするため、機能を担うロールと、そのロールの成り手であるアクターを整理。

機能	ロール	連携オプション	アクター（ステークホルダー）	アクター（システム）
データ生成、データ照合	業務機能提供者 ※企業間取引における、業務機能の提供を担うロール。	-	SaaS事業者、ITベンダー、発注者、受注者	ERP、SaaS
受発注仲介	仲介機能提供者 ※企業間取引における、事業者間のデータ連携を担うロール。 取引データの変換や送受信を行う。	受発注①	PF事業者（VAN事業者、SaaS事業者等）、ITベンダー、発注者、受注者	ERP、SaaS、取引PF
		受発注②	PF事業者（VAN事業者、SaaS事業者等）、ITベンダー、発注者、受注者	ERP、SaaS、取引PF ※コネクタを実装
		受発注③	PF事業者（VAN事業者、SaaS事業者等）	取引PF、SaaS
請求仲介	-	PF事業者（Peppolアクセスポイントプロバイダー）	Peppolアクセスポイント	
決済仲介	-	PF事業者（電子決済等代行業者、金融機関等）	SaaS、IB、FB	
金流決済分離、金流決済結合	-	決済①	PF事業者（電子決済等代行業者、金融機関等）	取引PF
		決済②	全銀ネット	ZEDI
		決済③	-	-
金流仲介	-	決済①	PF事業者（電子決済等代行業者、金融機関等）	取引PF
		決済②	全銀ネット	ZEDI
		決済③	全銀ネット	全銀システム
決済実行	資金清算機関	-	全銀ネット	全銀システム

次世代取引基盤リファレンスアーキテクチャ

次世代取引基盤に必要となる機能を踏まえ、各ロールにて検討・整備すべき要素および設定すべき協調領域を整理したリファレンスアーキテクチャを以下に示す。

		受発注					受発注-請求間	請求			請求-決済間		決済				
		業務機能提供者	対業務機能	仲介機能提供者 仲介機能間			業務機能提供者	業務機能提供者	仲介機能提供者 対業務機能		業務機能提供者	業務機能提供者	対業務機能	仲介機能提供者 仲介機能間			
				受発注 取引①	受発注 取引②	受発注 取引③			対業務機能	仲介機能間			対業務機能	決済 取引①	決済 取引②	決済 取引③	
第5層 ルール	トラス ト基盤	事業者KYC	事業者KYC	事業者KYC	事業者KYC	事業者KYC			事業者KYC	事業者KYC		事業者KYC	事業者KYC	事業者KYC	事業者KYC		
	データ 標準	仲介機能が提供するデータ規格	仲介機能が提供するデータ規格	仲介機能間データ規格	仲介機能間データ規格	仲介機能間データ規格	受発注-請求間データ関連モデル※	JP PINT	JP PINT	JP PINT	請求-決済間データ関連モデル※	仲介機能が提供するデータ規格	仲介機能が提供するデータ規格	仲介機能間データ規格 全銀フォーマット	ZEDI フォーマット 全銀フォーマット	ISO20022	
第4層 利活用環境		業務システム					業務システム	業務システム			業務システム	業務システム					
第3層 連携基盤		仲介機能が提供する連携機能	仲介機能が提供する連携機能	事業者間連携機能	コネクタ	仲介機能間API		仲介機能が提供する連携機能	仲介機能が提供する連携機能	PEPPOLアクセスポイント間API		仲介機能が提供する連携機能	仲介機能が提供する連携機能	仲介機能間連携機能 金融機関API	金融機関API	金融機関API	
第2層 データ	受発注 情報	事業者識別子 取引 識別子	受発注情報 事業者 識別子 取引 識別子	受発注情報 事業者 識別子 取引 識別子	受発注情報 事業者 識別子 取引 識別子	受発注情報 事業者 識別子 取引 識別子	受発注情報 事業者 識別子 取引 識別子	請求情報 事業者 識別子 取引 識別子	請求情報 事業者 識別子 取引 識別子	請求情報 事業者 識別子 取引 識別子	請求情報 事業者 識別子 取引 識別子	請求情報 事業者 識別子 取引 識別子	決済情報 事業者 識別子 取引 識別子	決済情報 事業者 識別子 取引 識別子	決済情報 事業者 識別子 取引 識別子	決済情報 事業者 識別子 取引 識別子	決済情報 事業者 識別子 取引 識別子
第1層 インフラ		仲介機能が提供するインフラ	仲介機能が提供するインフラ	事業者間連携基盤	産業用データ連携基盤	仲介機能間ネットワーク		仲介機能が提供するインフラ	仲介機能が提供するインフラ	PEPPOLネットワーク		仲介機能が提供するインフラ	仲介機能が提供するインフラ	仲介機能間ネットワーク 全銀システム	ZEDI 全銀システム	全銀システム	

赤字 : 相互運用性確保の観点から、協調領域として設定することが望ましい領域

業務システム : ERP、会計ソフト、SaaS等、各領域の事業者業務を担うアプリケーション

事業者KYC
事業者識別子
取引識別子

: 今後、要求および機能の特定を行う

コネクタ
産業用データ
連携基盤

: デジタル庁で推進中の「産業用データ連携に関する機能及び実装に係る調査研究」にて調査中のデータ連携スキームを想定したもの

※仲介機能間データ規格-PEPPOL BIS間のデータの関係を示すデータ関連モデル。実際のデータ連携としては、これら2つのデータ規格間に業務システム内でのエンティティへの変換が必要となるが、この一連のデータ連携を通して当データ関連モデルに示したデータ間の関係性を保つことが望ましいとして、協調領域として設定している。

グリーンペーパーにて示した受発注およびのデータ連携の各オプションにおける、アクターレベルの機能のアロケーションイメージは以下の通り。

凡例： ● オンプレ型業務システム採用事業者 ▶ クラウド系システム採用事業者

		① 事業者の個別対応による連携	② コネクタの利用による連携	③ 新たな受発注NWによる連携
データ連携オプション	イメージ			
	概要	<p>協調領域：設定しない（現状どおり、業務システムやVAN等の対応努力に委ねる）</p> <p>様々な取引ネットワークへの接続を希望する事業者は、必要に応じ業務システムの改修や対応する業務システムの利用、VAN事業者等による仲介により多様な取引相手とのデータ連携を実施。</p>	<p>協調領域：業務システムにおけるコネクタの採用</p> <p>各事業者が採用する業務システムから取引ネットワークに接続する際に、異なるネットワークプロトコルとの変換機能を担うコネクタを採用し、多様な取引相手とデータ連携を行える仕組みを構築。</p>	<p>協調領域：第3層(連携基盤)のデータ・通信規格</p> <p>仲介機能間の通信規格の統一化を進め、当該仕様に対応するサービスを利用する多様な取引相手とデータ連携を行える仕組みを構築。</p>
機能のアクター（システム）へのアロケーションイメージ				

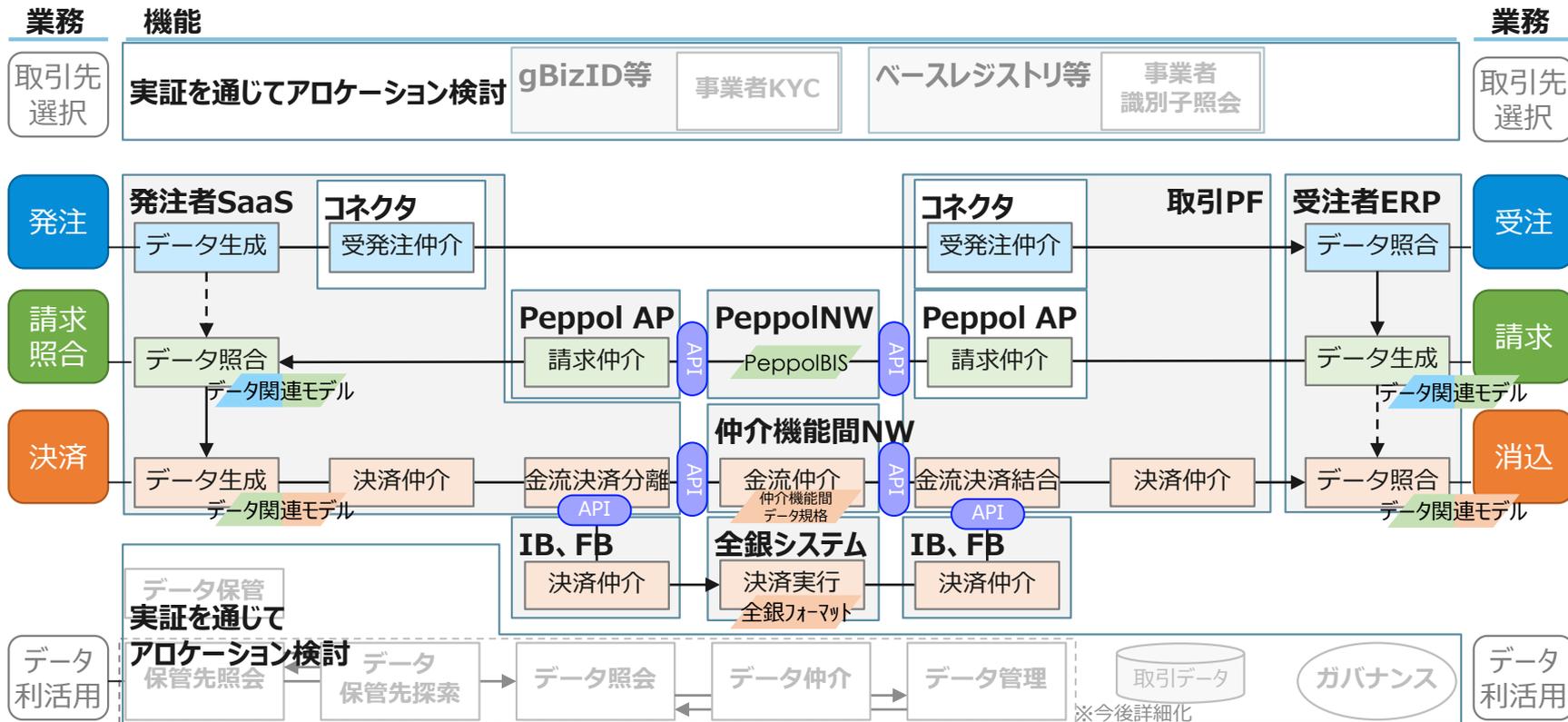
(参考) 決済プロセスにおけるデータ連携の進化と機能のアクションイメージ

凡例： → 金流データ → 決済指図 → 金流データ&決済指図

		① 新たな金流ネットワークによる連携	② ZEDIに対応したAPI開放による連携	③ 金流データと決済の融合による連携
データ連携 イメージ	概要			
	概要	<p>商流と金流データの連携を、業務システムと電代業との連携により処理し、決済フローと分離。</p>	<p>金融機関APIのZEDI対応を行い、事業者システムや電代業との金流データ連携を可能とする。</p>	<p>全銀システムのデータ規格をXML電文へ見直し、情報量の多い金流データの連携を決済フローに組み込む。</p>
機能の アクター (システム) への アクション イメージ	機能			
	機能	<p>発注側SaaS: データ生成, 決済仲介, 分離</p> <p>仲介機能間ネットワーク: 金流仲介, 仲介機能間データ規格</p> <p>取引PF: 決済仲介, 結合</p> <p>受注側ERP: データ照合</p> <p>消込</p> <p>全銀システム: 全銀手順 (決済仲介, 決済実行, 決済仲介)</p>	<p>発注側SaaS: データ生成, 決済仲介, 決済仲介</p> <p>IB, FB: 決済仲介, 分離</p> <p>ZEDI: 金流仲介, 紐付け, フォーマット</p> <p>IB, FB: 決済仲介, 結合</p> <p>受注側ERP: データ照合</p> <p>消込</p> <p>全銀システム: 全銀手順 (決済仲介, 決済実行, 決済仲介)</p>	<p>発注側SaaS: データ生成, 決済仲介, 決済仲介</p> <p>IB, FB: 決済仲介, 分離</p> <p>全銀システム: 金流仲介, 決済実行, ISO20022</p> <p>IB, FB: 決済仲介, 結合</p> <p>受注側ERP: データ照合</p> <p>消込</p> <p>全銀システム: 全銀手順 (決済仲介, 決済実行, 決済仲介)</p>

(参考) 受発注②/決済①オプションのアロケーションイメージ

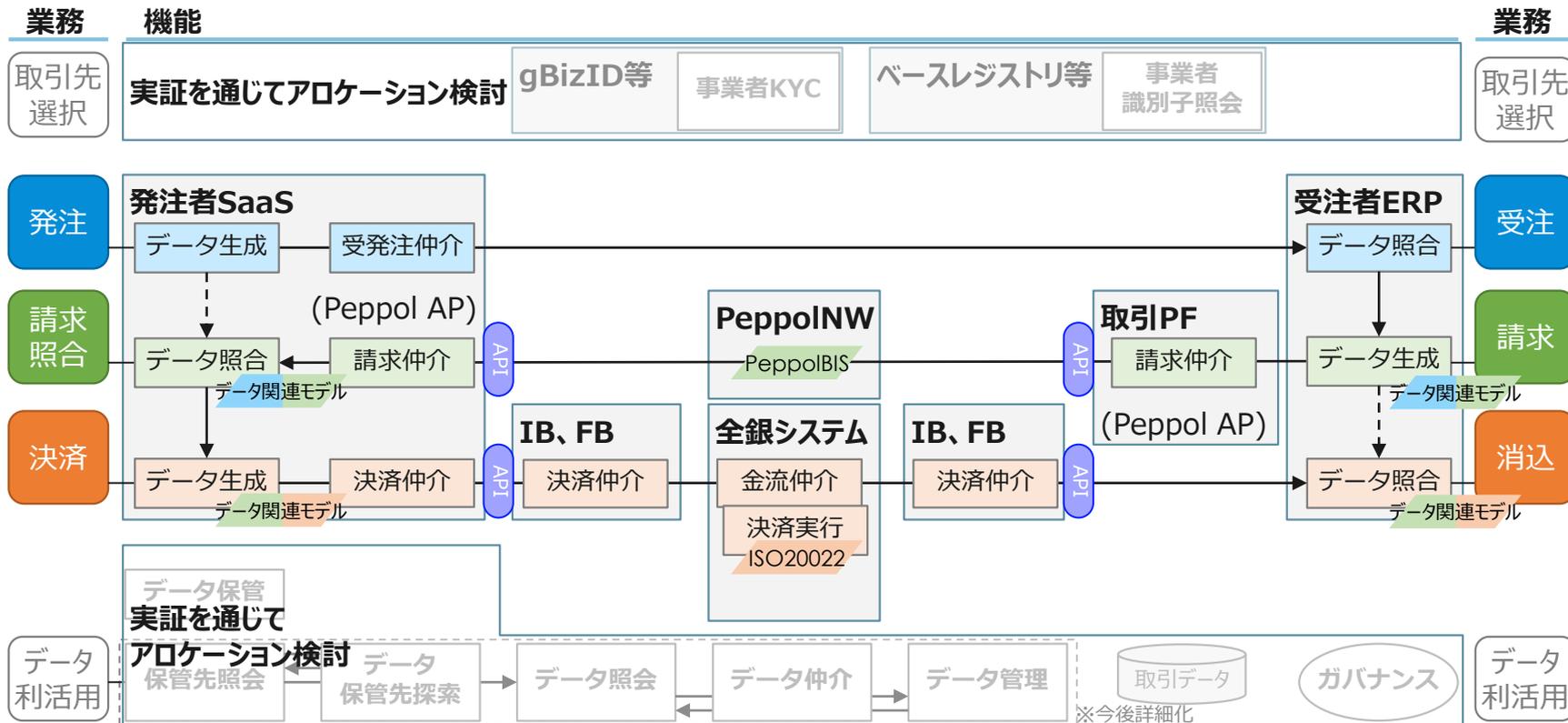
参考として、受発注プロセスにおけるデータ連携オプション②、決済プロセスにおけるデータ連携オプション①を選択した、機能全体のアロケーションの一例を下記に示す。



事業者識別子・取引識別子

(参考) 受発注①/決済③オプションのアロケーションイメージ

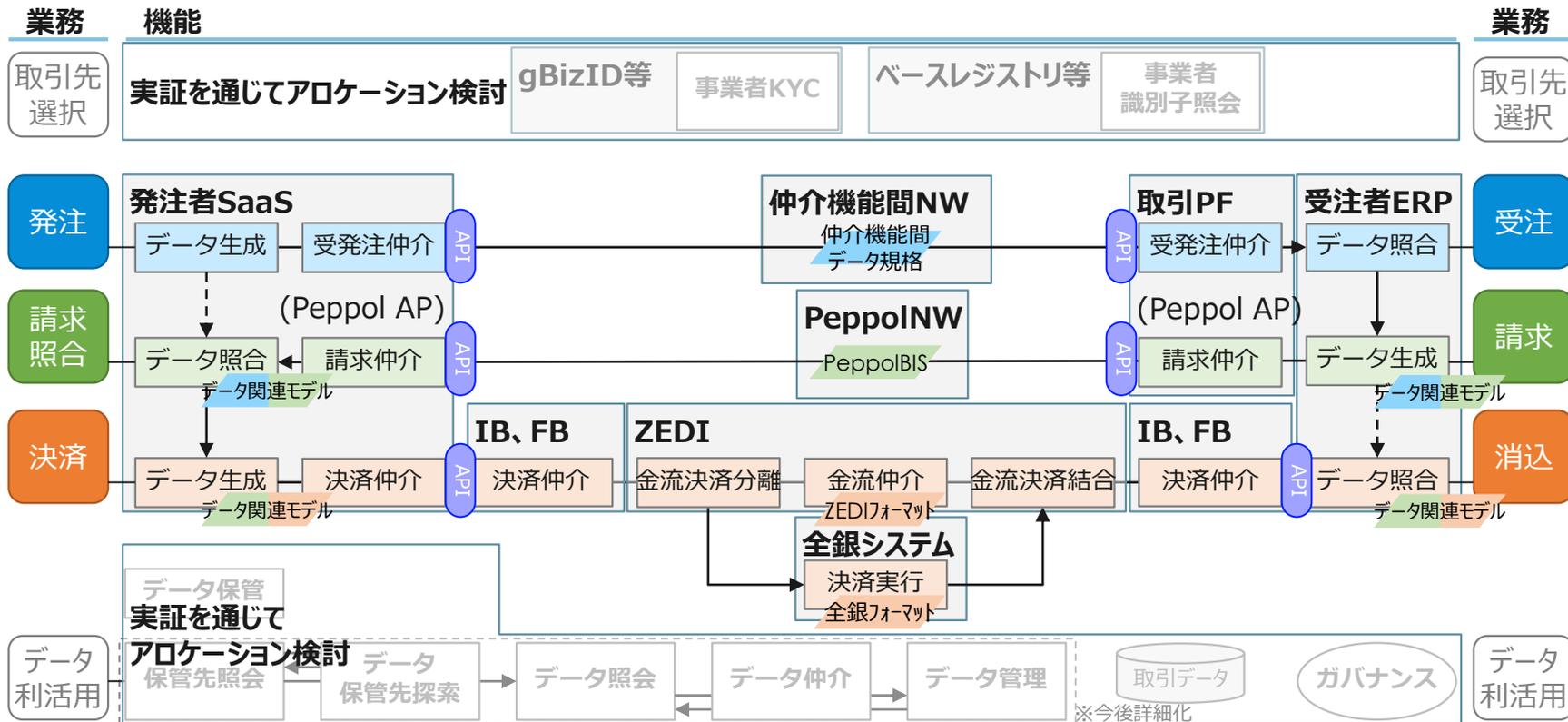
参考として、受発注プロセスにおけるデータ連携オプション①、決済プロセスにおけるデータ連携オプション③を選択した、機能全体のアロケーションの一例を下記に示す。



事業者識別子・取引識別子

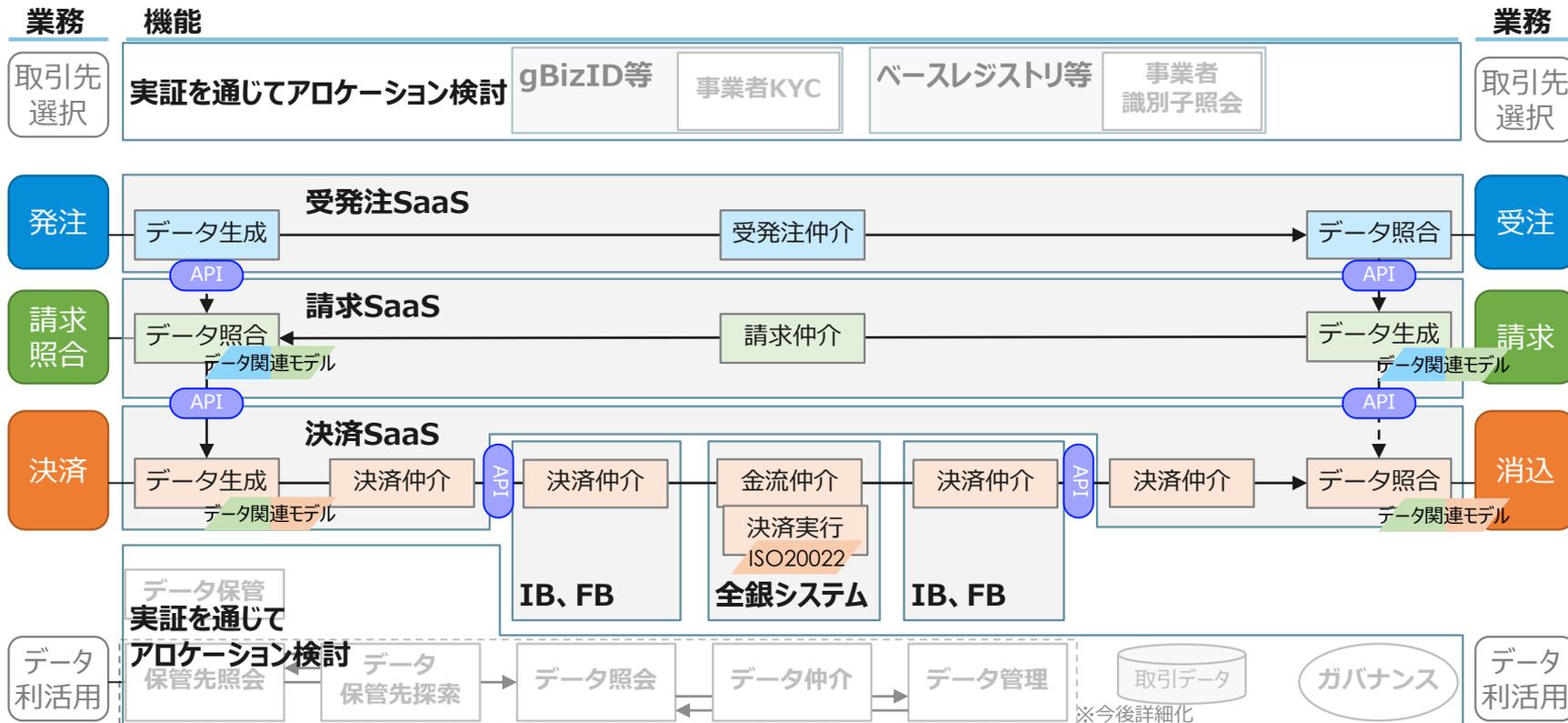
(参考) 受発注③/決済②オプションのアロケーションイメージ

参考として、受発注プロセスにおけるデータ連携オプション③、決済プロセスにおけるデータ連携オプション②を選択した、機能全体のアロケーションの一例を下記に示す。



(参考) 受発注事業者が同一SaaS利用の場合のアクションイメージ

参考として、受発注、請求、決済の各プロセスにおいて、受発注事業者双方が同一のSaaSを利用している場合の機能全体のアクションの一例を下記に示す。(決済は類型③を例示)



事業者識別子・取引識別子

リファレンスアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャ

アクター定義

業務フロー（概要）

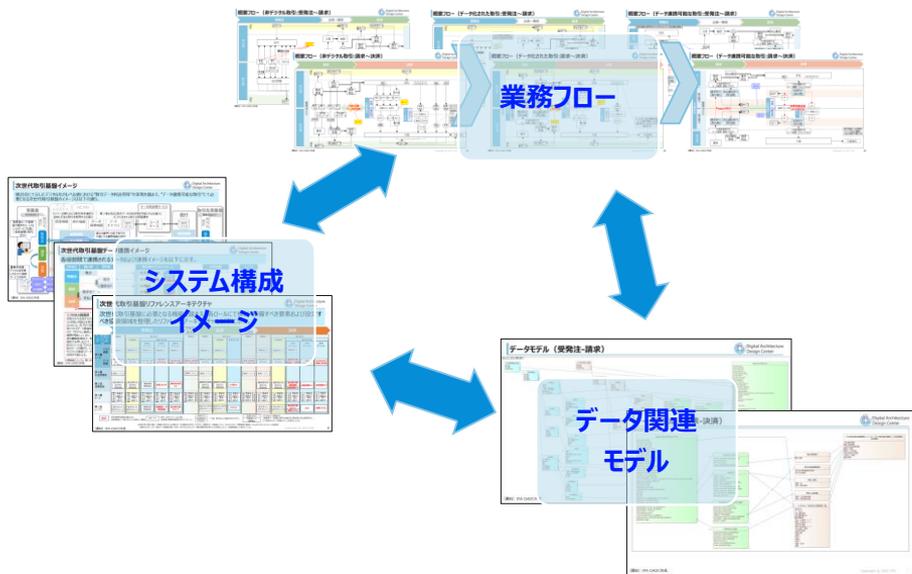
システム構成イメージ

データ関連モデル

業務フロー（詳細）

サンプルアーキテクチャの構成要素

リファレンスアーキテクチャのうち、特定のオプションをサンプルとして業務フロー、システム構成イメージ、データ関連モデルで表現している。相互に参照することで、本アーキテクチャの理解と実装に向けた具体的検討を可能とする。

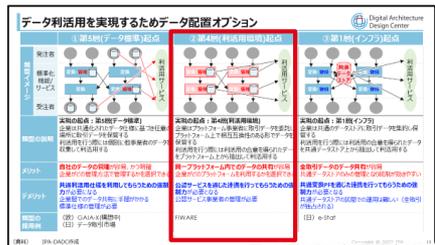
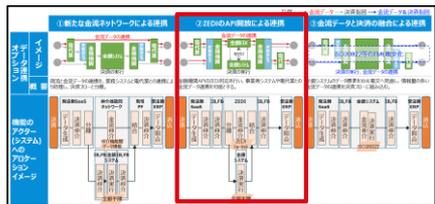
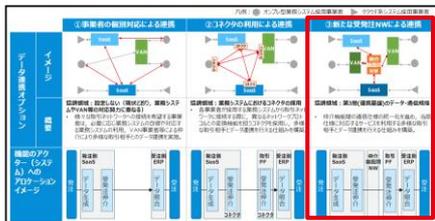


作成物	概要
補助資料 アクター定義	As-Isおよび全体ビジョン（次世代取引基盤）に関わるアクターを定義し、全体ビジョン実現に向けた各アクターの役割、範囲を明確化する。
業務フロー（概要）	As-Isや各ステージにおける、アクター、業務およびデータのフローを提示。As-Isから導出される課題と解決の方向性、それらを踏まえた在るべき業務フローを、次世代取引基盤に関わる全てのアクター（ステークホルダー）で共有する。 なお、課題の洗い出しや検討内容を明示するため、抽象度・記載形式は、コントロールしている。
システム構成イメージ	業務フローを踏まえ、想定される次世代取引基盤における各機能の配置と、機能間のインターフェイスを提示するもの。
データ関連モデル [※]	業務フローを踏まえ、受発注、請求および決済における各データ規格のデータ連携をUMLのクラス図を用いてデータ関連モデルとして提示するもの。なお、実際のデータ項目単位の連携仕様については、本データ関連モデルを参考に、各データ規格管理主体による検討が必要となる。
業務フロー（詳細）	各ステージにおける業務フロー（概要）のサンプルをBPMNで提示。なお、各取引における業務プロセスは多岐にわたるため、本書上は標準的な業務プロセスで記載している。そのため、各アクターにおけるシステム化検討においては、個々の業務プロセス、特性を踏まえた精緻化が必要となる。

[※]各取引プロセスで用いられる個々のデータ規格間の関連を示すモデル。
取引プロセス間実際のデータ連携については、各業務システム内にてデータ関連モデルにて示した関係性を保ちつつ実施されることにより相互運用性が確保される。

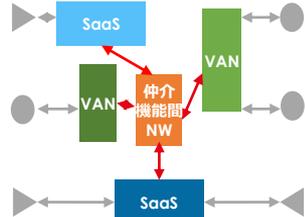
サンプルアーキテクチャの前提となるデータ連携、利活用オプションについて

検討会においては、各プロセスにおけるデータ連携およびデータ利活用について、複数のオプションを示した。最適なオプションの選択においては、今後の検討および実証を踏まえ深堀を行っていく予定。なお、本サンプルアーキテクチャにおいては、以下のオプションを前提に記載している。



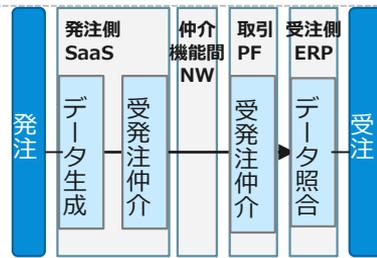
受発注プロセスにおけるデータ連携

③ 新たな受発注NWによる連携



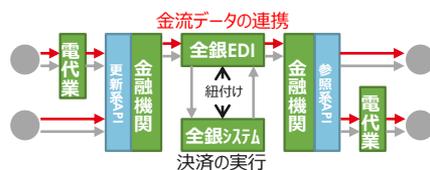
協調領域：第3層(連携基盤)のデータ通信規格

- 仲介機能間の通信仕様の統一化を進め、当該仕様に対応するサービスを利用する多様な取引相手とデータ連携を行える仕組みを構築。

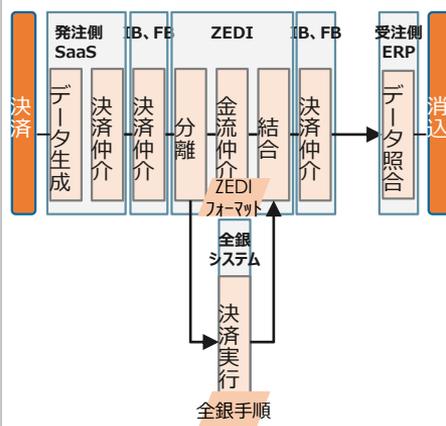


決済プロセスにおけるデータ連携

② ZEDIのAPI開放による連携

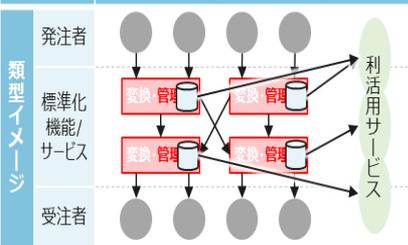


金融機関APIのZEDI対応を行い、事業者システムや電代業との金流データ連携を可能とする。



データ利活用におけるデータ配置

② 第4層(利活用環境)起点



実現の起点：第4層(利活用環境)
企業はプラットフォーム事業者に取引データを委託し、プラットフォーム上で相互交換性のある形でデータを保管する
利活用を行う際には利活用の合意を得られたデータをプラットフォーム上から抽出して利活用する

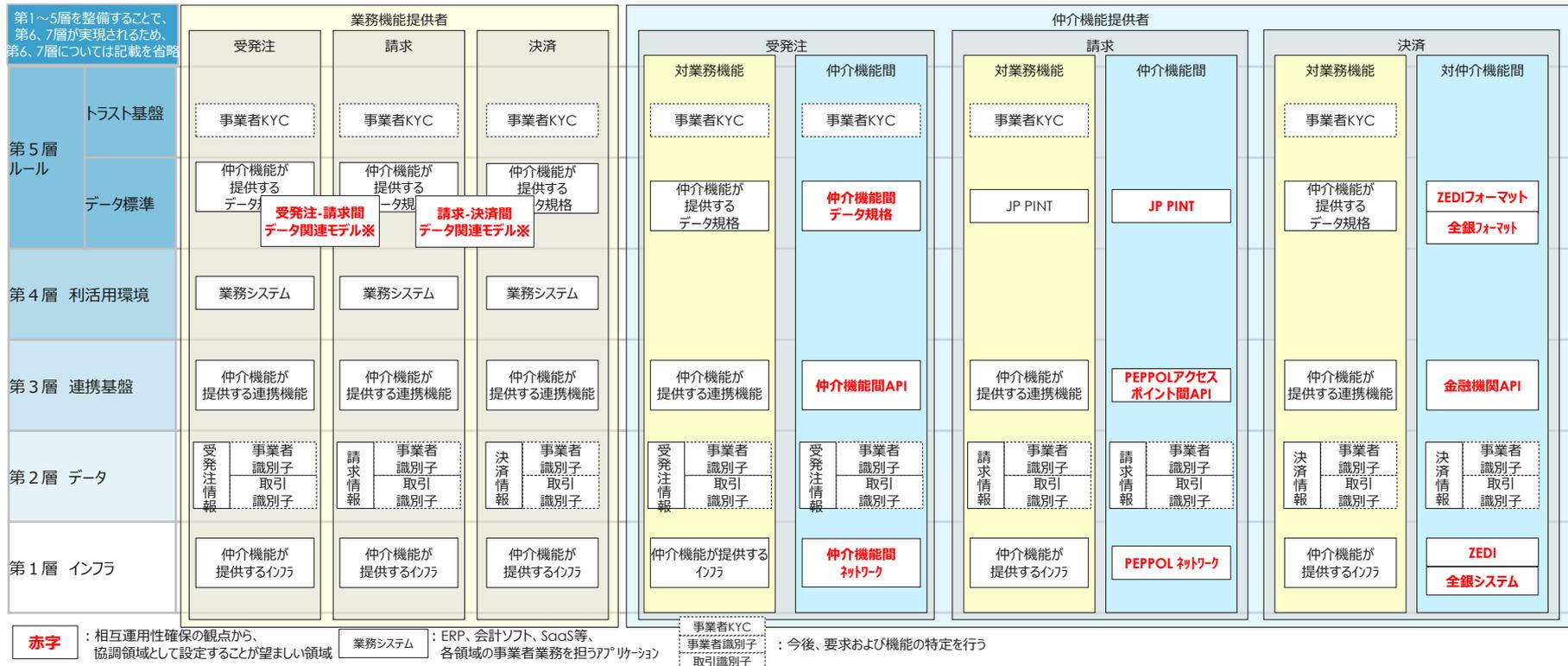
メリット
同一プラットフォーム内でのデータの共有が容易
企業ごとのプラットフォームを利用するかを選択できる

デメリット
公認サービスを通じた連携を行ってもらうための強制力が必要となる
公認サービス事業者の管理が必要

タイプの採用例
FIWARE

フレームワークにおけるサンプルアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャに採用したオプションをリファレンスアーキテクチャに用いたフレームワークに当てはめると以下の通りとなる。



※仲介機能間データ規格-PEPPOL BIS間のデータの関係を示すデータ関連モデル。実際のデータ連携としては、これら2つのデータ規格間に業務システム内でのエンティティへの変換が必要となるが、この一連のデータ連携を通して当データ関連モデルに示したデータ間の関係性を保つことが望ましいとして、協調領域として設定している。

リファレンスアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャ

アクター定義

業務フロー（概要）

システム構成イメージ

データ関連モデル

業務フロー（詳細）

アクター定義について

本サンプルアーキテクチャの各成果物に記載されるアクターについて、デジタル化のレベル毎に定義を行った。

アクター	概要	非デジタル取引	データ化された取引	データ連携可能な取引
発注者	事業者間取引を行う主体。なお、各取引におけるデジタル化成熟度は事業者により異なり、紙を中心とした非デジタル取引を行う、業務のデジタル化されているものの事業者間のデータ連携は業界内に留まる、など様々な成熟度の事業者が混在する状況。	○	○	○
受注者		○	○	○
Web-EDI/EDI(VAN)事業者	事業者に対し、受発注者間の取引データ連携の仲介サービスを提供する。	○	○	
金融機関	事業者に対し、銀行法に基づいた金融サービスを提供する、事業者間での受発注における振込決済を担う。	○	○	○
クレジットカード会社 (アクワイアラー、イシューア)	事業者に対し、割賦販売法に基づくクレジットカード（パーチェッシングカード）サービスを提供する。	○	○	○
決済代行 (電代業、 カード決済代行)	事業者に対し、金融機関およびクレジットカード会社事業者との仲介（代行）サービスを提供する。事業者からの指図に基づき、金融機関への決済指図の伝達、クレジットカード決済サービスの提供を行う。	○	○	
PEPPOL AP プロバイダー	事業者に対し、電子インボイス標準であるPEPPOL NWへの接続サービスを提供する。		○	
プラットフォーム(PF)事業者	“取引データ利活用”において、事業者間仲介機能を担う主体の総称。担い手としては、それまでの各レベルにおいて、受発注におけるEDI(VAN)事業者やWeb-EDI事業者、請求におけるPEPPOLAP事業者、決済における金融機関、クレジットカードおよび決済代行等が想定される。			○
SaaS事業者	SaaSとして業務機能を兼ね備えた取引PFを提供しているPF事業者。			○

リファレンスアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャ

アクター定義

業務フロー（概要）

システム構成イメージ

データ関連モデル

業務フロー（詳細）

業務フロー（概要）について

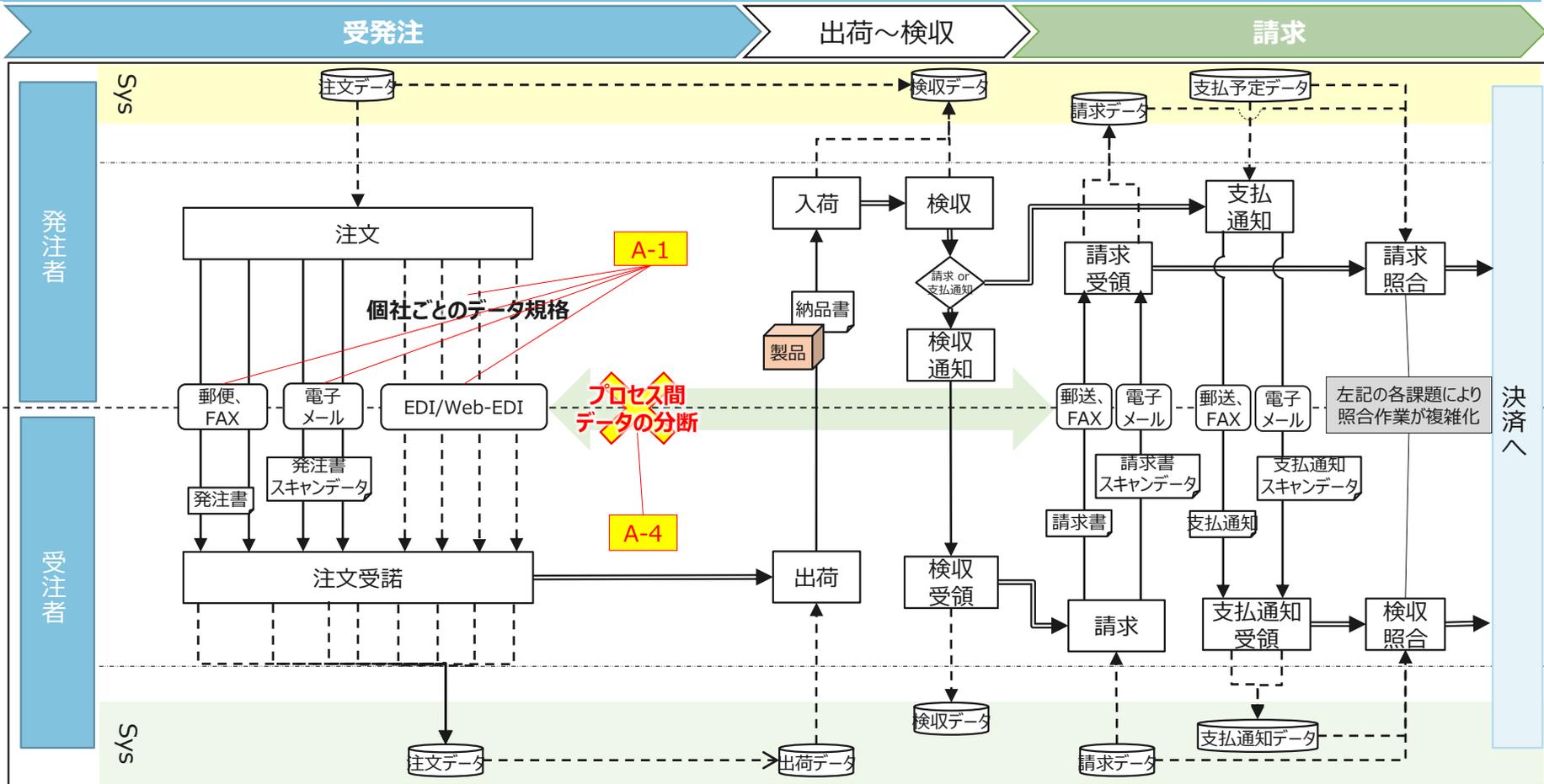
各デジタル化のレベル感において、想定する業務およびデータのフローについて示す。なお、フロー上の課題や解消の方向感を分かりやすく示すため、特定の記法を使用せず、下記の凡例に基づき記載している。

分類	図形要素	説明
見出し		フロー中で登場するアクターを示す各アクターの定義はアクター定義を参照。
		アクターが複数の事業者に分かれる場合に、その内訳（受注側/発注側等）を示す。
		各事業者が保持するシステム領域を示す。連携データが保管されるデータベースが配置される。
フローオブジェクト		各アクターが行う業務を示す。 システムが自動処理/システムを使用して実施/手作業で実施については区別していない。
		各アクター間で連携されるデータの通信手段、及びそのデータ規格を示す。
		フローの分岐を示す。
データ		デジタル化されていないデータ（紙、PDF、現金等）を示す。
		連携データが保管されるデータベースを示す。
接続オブジェクト		業務の流れを示す
		非デジタルデータの流れを示す。
		デジタルデータの流れを示す。
課題		本アーキテクチャにて抽出した課題と、各段階における解決状況を示す。 黄：未解決、緑：部分的解決、青：解決として色分けを行っている。 また、課題に関連する注記を灰色で示している。
		
		
		
		他図形要素で表現しきれない課題に紐づく状況や性質を抽象的に示す。

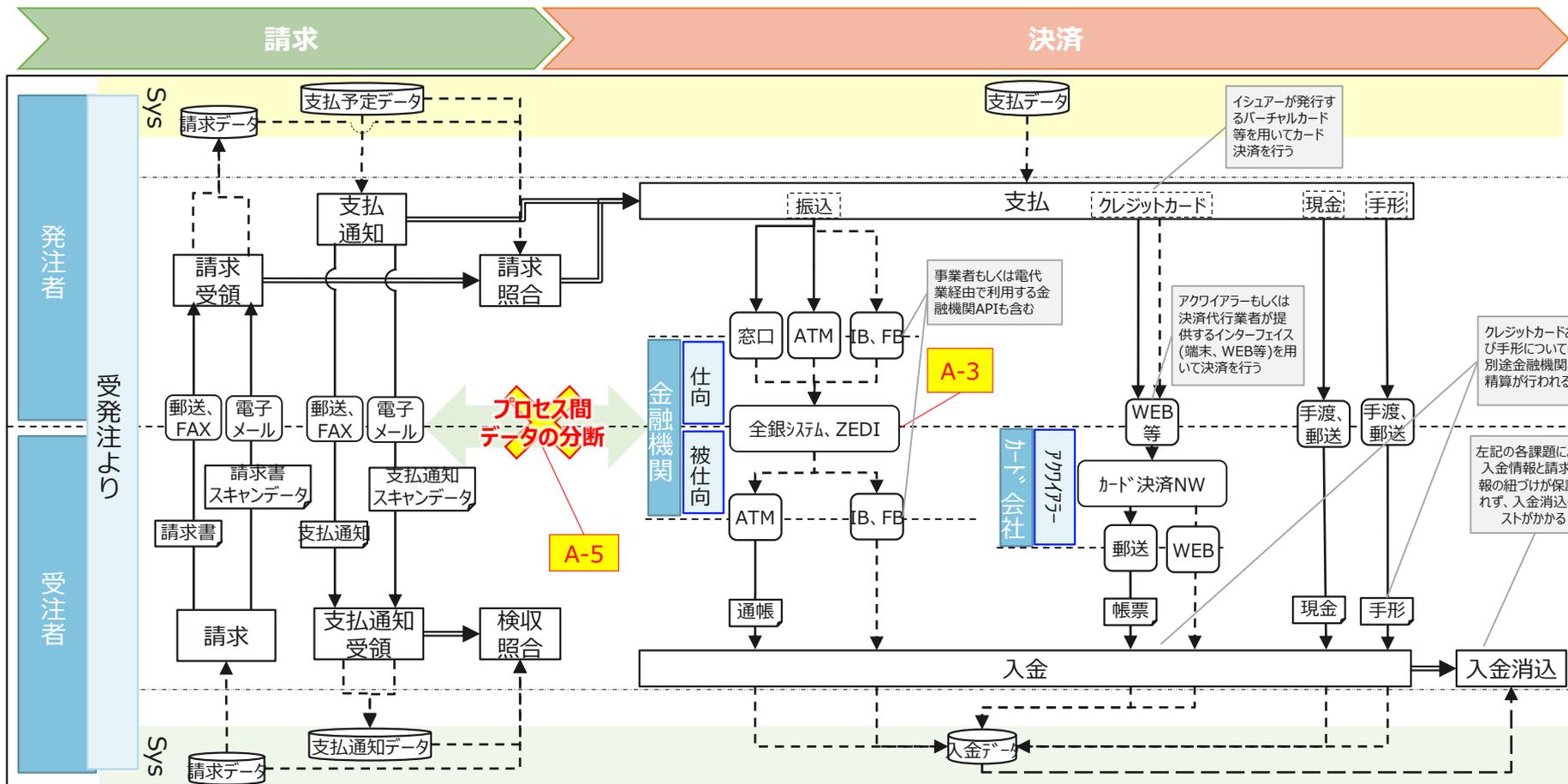
グリーンペーパーにて示した課題をシステム・安全性・普及の観点で整理すると以下の通り。リファレンスアーキテクチャでは、デジタル完結した取引のためのシステム要求に着目している。

要求	ID	課題
システム要求（デジタル完結）： 各取引先事業者及び各業務プロセス（受発注・請求・決済）間の連携によるデジタル完結した取引がシステム的に実施できる （データ規格、データ関連モデル、識別子、事業者間の通信規格等の標準化）	A-1	事業者ごとに受発注プロセスで用いられるデータ規格及び通信規格が異なる
	A-2	事業者間で請求データと決済データを紐づける上で十分な情報量を有する決済通信規格の整備が不十分
	A-3	取引主体及び取引自体の識別子の相互運用性が事業者内外で確保されていない
	A-4	受発注データと請求データそれぞれのデータ項目を紐づける関連性が標準化されていない
	A-5	請求データと決済データそれぞれのデータ項目を紐づける関連性が標準化されていない
システム要求（データ利活用）： 取引データの利活用がシステム的に実施できる	B-1	利活用しやすい取引データのデータ配置が明確でない
	B-2	取引データの流通に用いる通信規格が明確でない
安全性要求： 各業務プロセスの実行と、取引データの利活用が安全に実施できる	C-1	データの実在性、非改竄性の証明手段が明確でない
	C-2	データ発行主体によるデータ利用への同意の管理手段が明確でない
	C-3	データ連携・データ利活用に必要なとされる、法人の信頼性の確保手段が明確でない
	C-4	データの利活用権限がないユーザに対しての機密保持手段が明確でない
普及要求： 多くの事業者にとって、デジタルで完結した取引やデータ利活用可能なデータスペースに参加するインセンティブを確保できる	D-1	業務プロセス切り替えによる投資コストや業務フロー変更コストが、デジタル完結した取引の取引事業者の期待効果を上回る
	D-2	各業務プロセスで策定されたデータ規格が十分なネットワーク効果を有しておらず取引事業者の利便性に十分寄与していない
	D-3	取引先事業者に利益のあるデータ連携を行わない商取引慣行の存在
	D-4	取引データの連携・利活用サービスを提供する上で必要なデータの入手方法や利活用方法の探索コストが高い
	D-5	仲介事業者、ベンダー、金融機関等にとってデータ連携・利活用サービスのビジネスユースケースが明確ではない
	D-6	仲介事業者やベンダーにとってデータ連携・利活用サービスが競争領域とみなされ、協調領域の策定意欲が低い

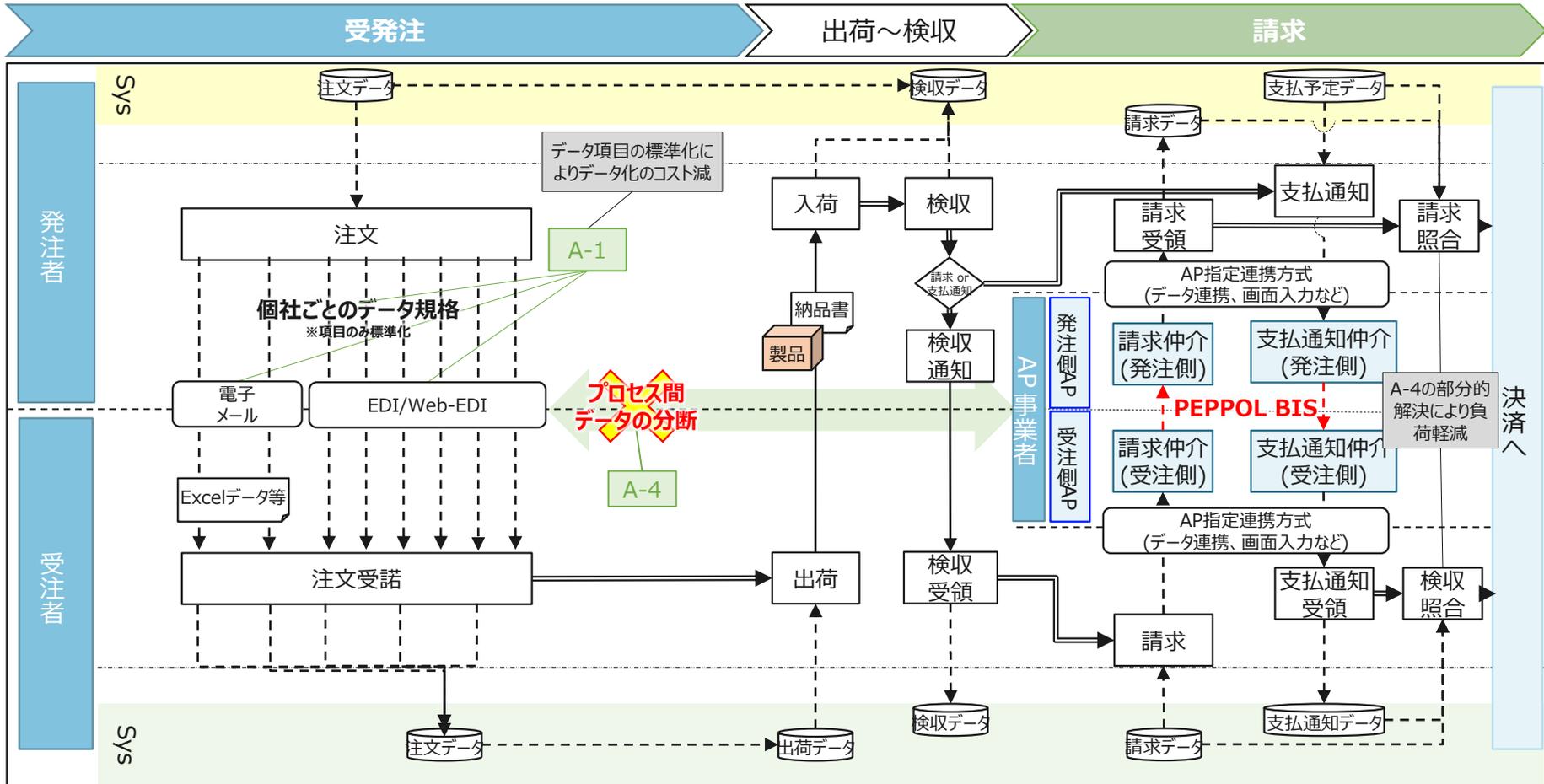
業務フロー（概要）非デジタル取引:受発注～請求



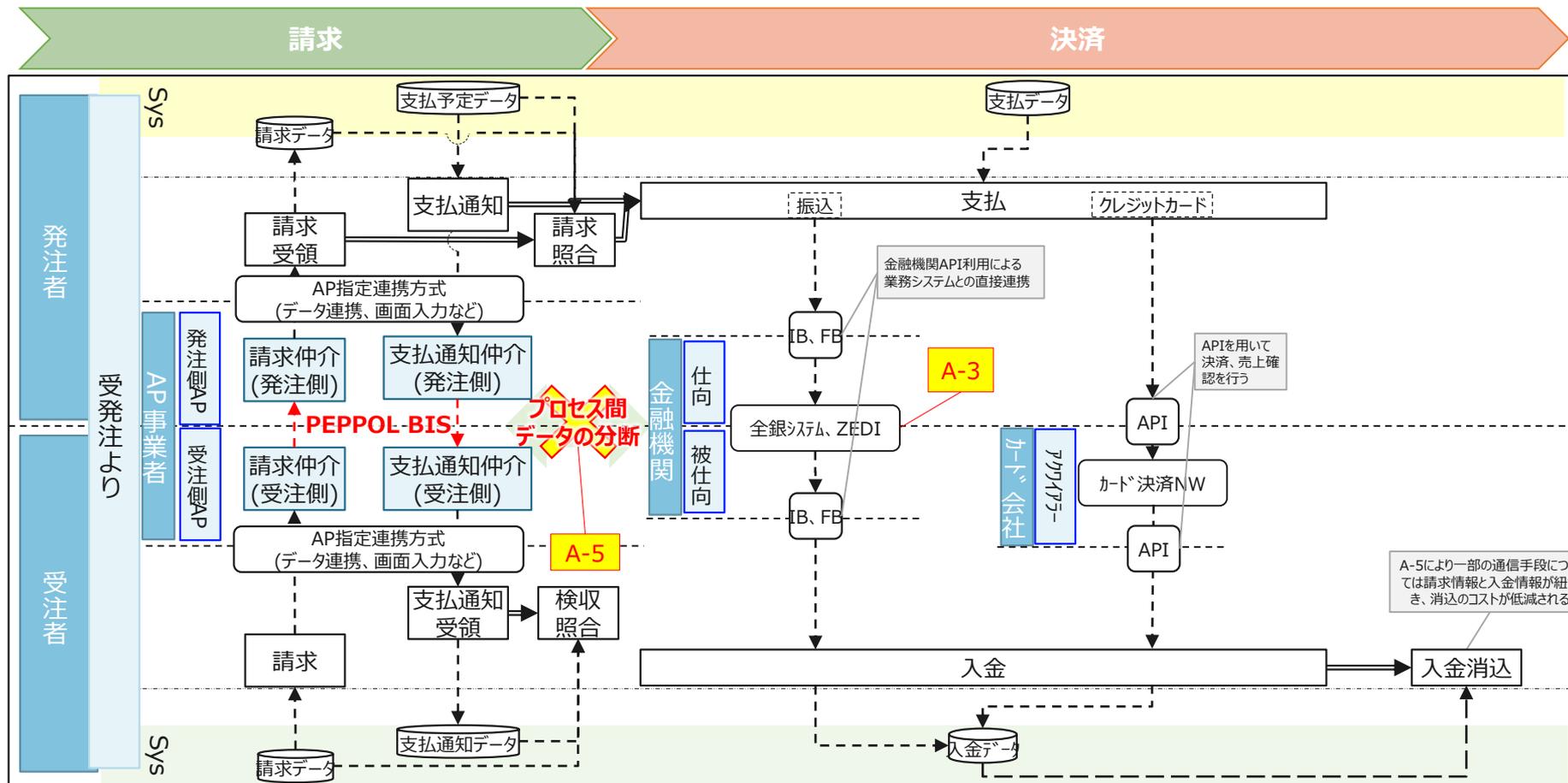
業務フロー（概要） 非デジタル取引:請求～決済



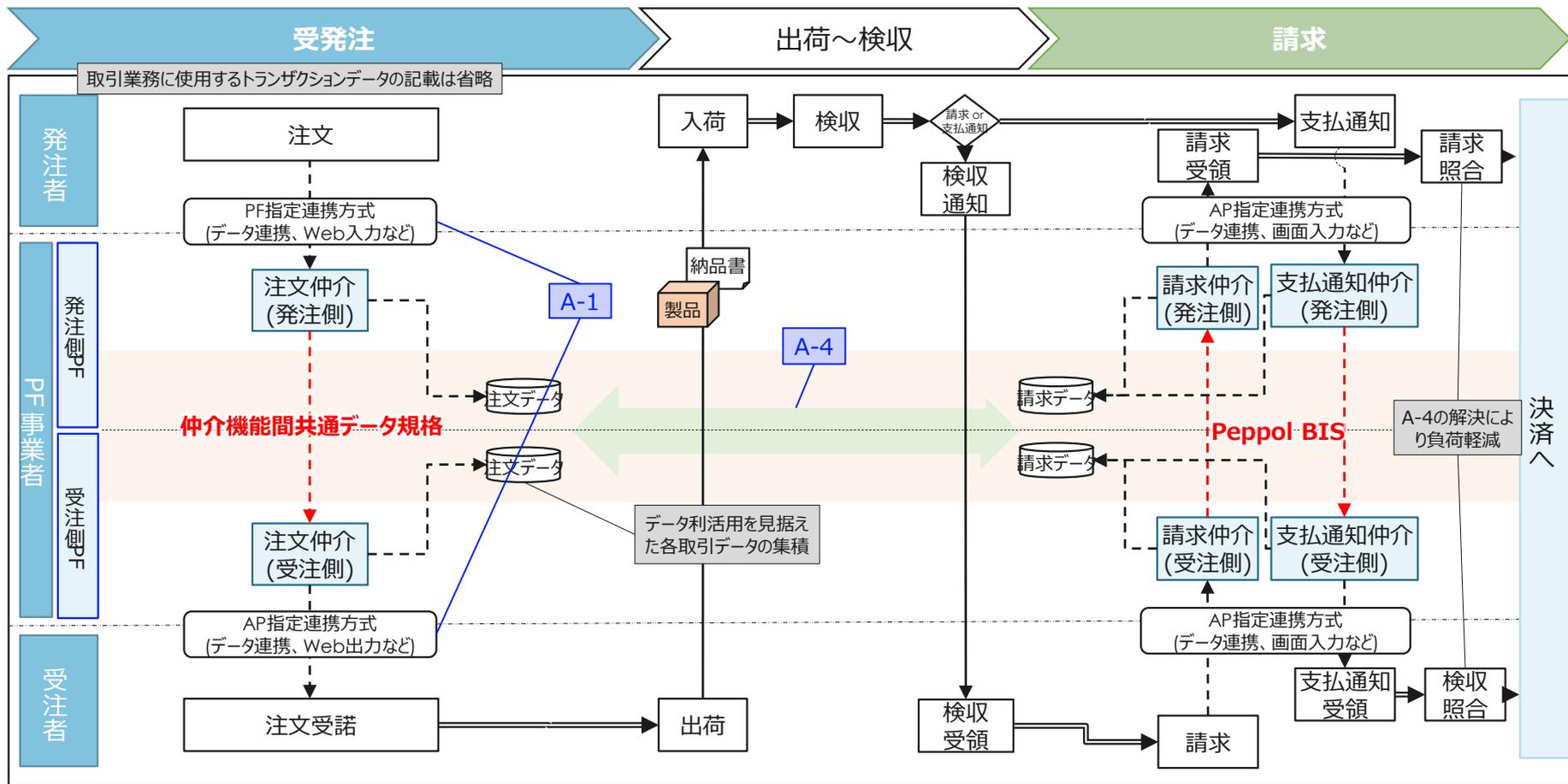
業務フロー（概要） データ化された取引:受発注～請求



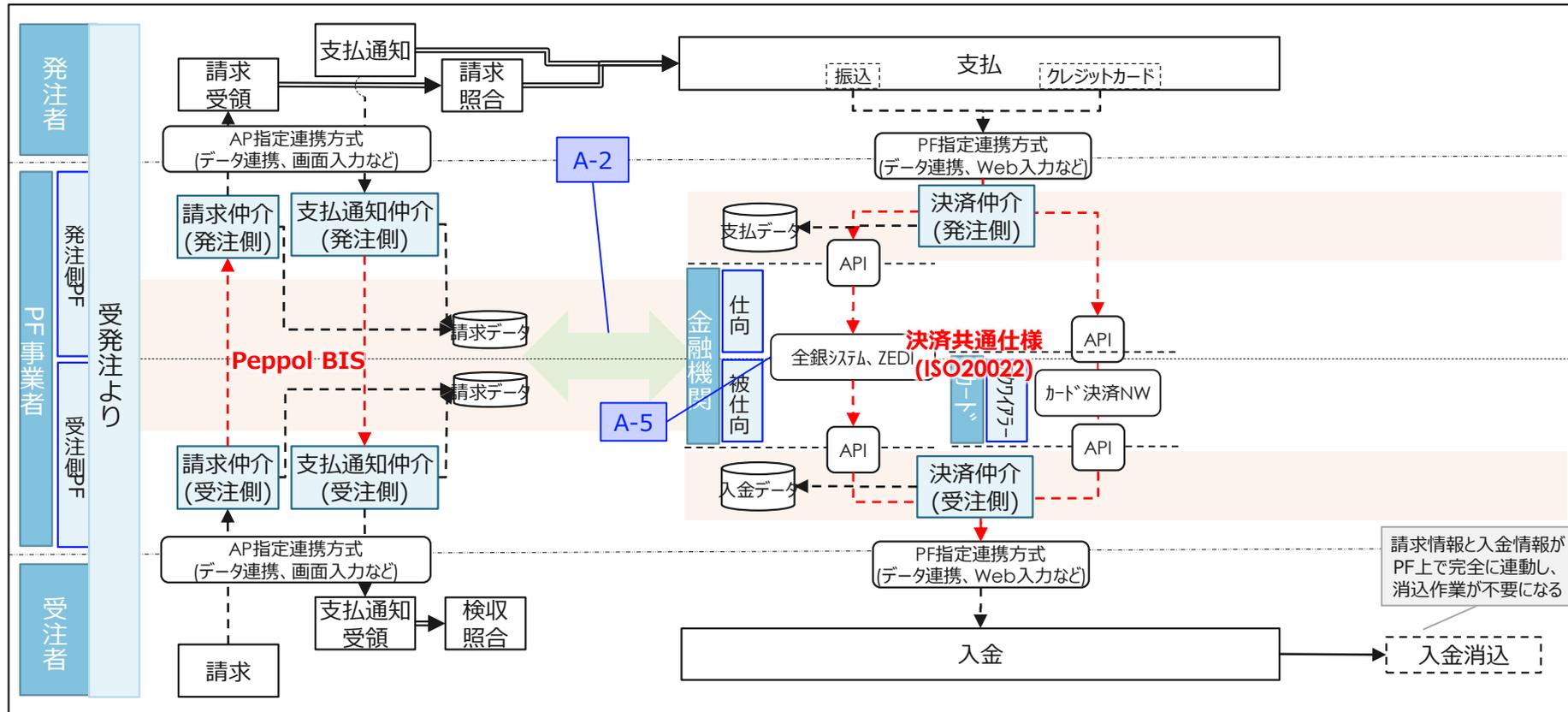
業務フロー（概要） データ化された取引:請求～決済



業務フロー（概要） データ連携可能な取引:受発注～請求



業務フロー（概要） データ連携可能な取引:請求～決済



リファレンスアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャ

アクター定義

業務フロー（概要）

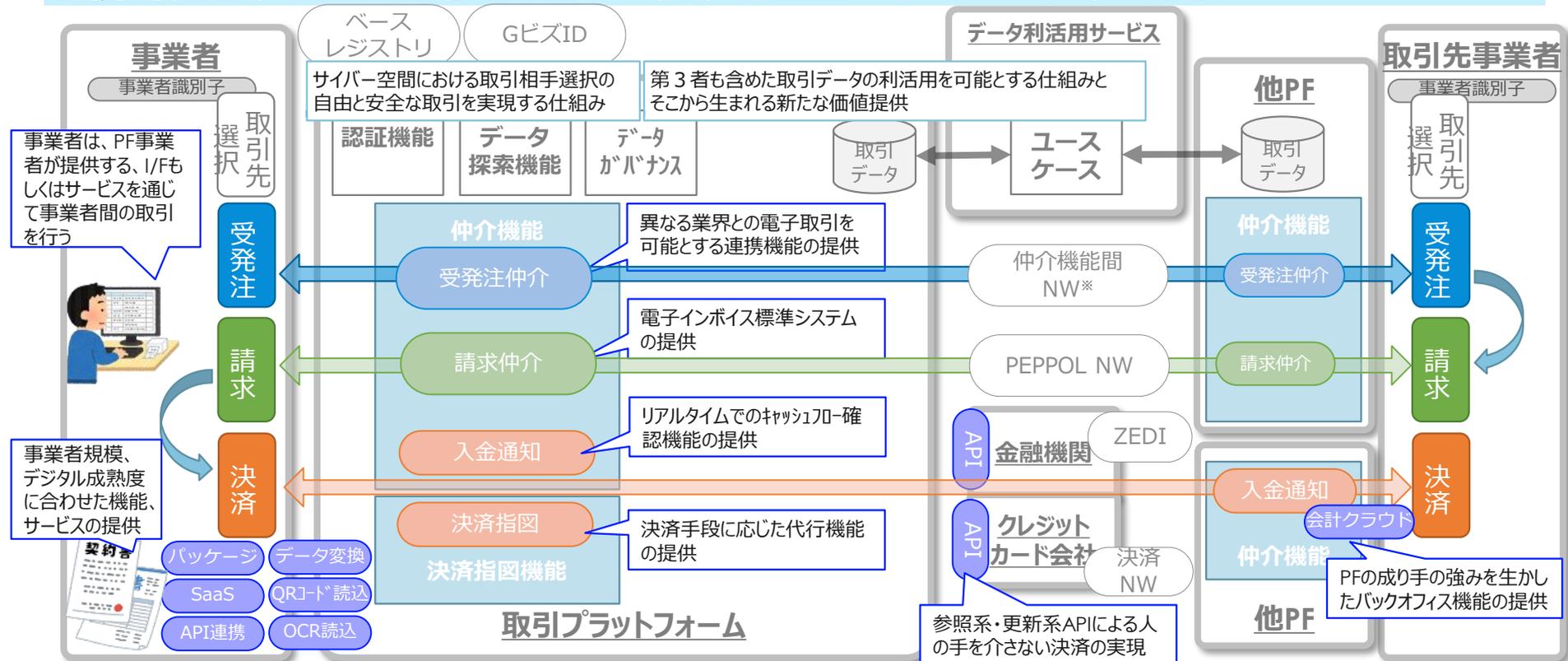
システム構成イメージ

データ関連モデル

業務フロー（詳細）

次世代取引基盤イメージ

検討会にて示したデジタル化のレベル感における“取引データ利活用等”の実現を踏まえ、“データ連携可能な取引”にて必要となる次世代取引基盤のイメージは以下の通り。

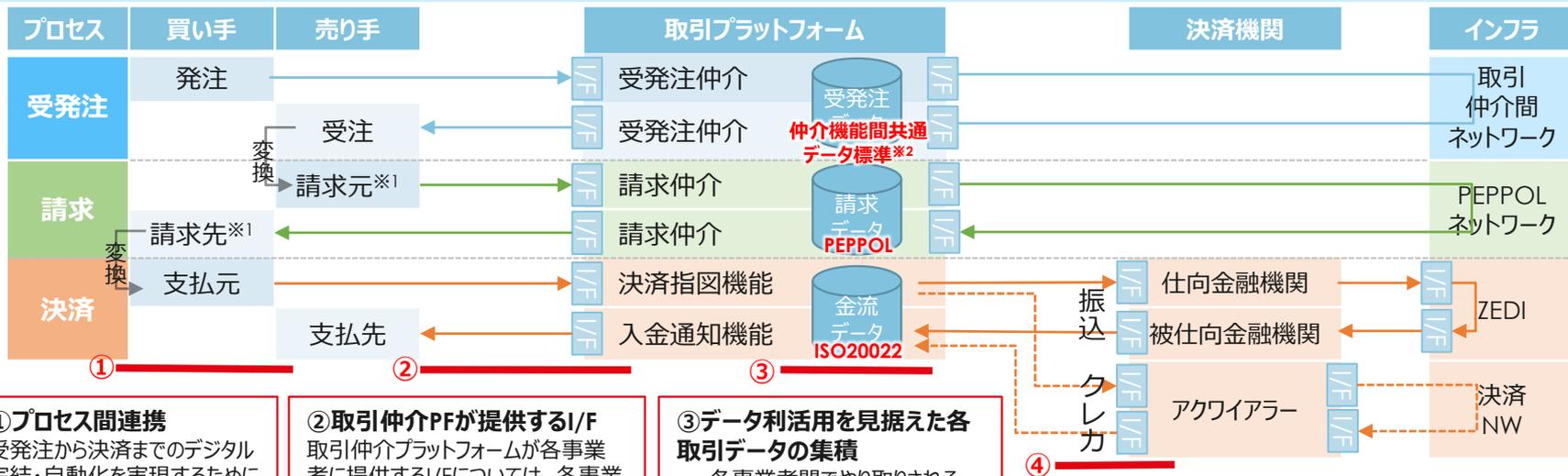


(資料) IPA-DADC作成

*仲介機能間NW：当アーキテクチャにて示される、受発注プロセスにおいて複数の仲介機能PF間で構成されるネットワーク。 copyright © 2022 IPA

次世代取引基盤データ連携イメージ

各役割間で連携されるデータおよび連携イメージを以下に示す。



①プロセス間連携

受発注から決済までのデジタル完結・自動化を実現するためには、各プロセス間で用いるためのデータ規格間でのデータ関連モデルに準拠した連携が望ましい。また、共通の事業者識別子、取引識別子を用いることで、分断されていた各プロセスの取引データが繋がり、トレーサビリティの確保とデータ利活用が可能となる。

②取引仲介PFが提供するI/F

取引仲介プラットフォームが各事業者者に提供するI/Fについては、各事業者者のデジタル成熟度に合わせたI/Fの提供が望ましい。

例：

- 既存の会計パッケージとの連携を目的とした各データ規格をやり取りするためのI/Fの提供 (APIなど)
- 会計クラウドなど、事業者事務の実施環境をサービスとして提供 (会計クラウドなど)

③データ利活用を見据えた各取引データの集積

- 各事業者間でやり取りされる、受発注、請求および金流データを取引仲介プラットフォームで仲介することで、各情報の集積を実現する。
- また、データ関連モデルを用いることにより、領域の異なるデータ規格のデータ利活用が可能となる。

④決済手段選択の自由を実現するオープンAPIの整備

- 取引仲介プラットフォームと決済機関を結ぶI/Fについては、様々な決済手段、決済機関の選択を可能としつつ、システムティックな連携によりデジタル最適な取引を実現するオープンAPIによるデータ連携I/Fを備えることが望ましい。
- また、決済手段、決済機関を跨いだAPI標準を策定することで、各取引仲介PF-各決済機関の決済手段の確保につながり、決済手段選択の自由が確保される。

※1 事業者によっては、買い手が売り手に支払通知を連携することで請求の代替（請求レス取引）とする場合もある

※2 受発注プロセスにおいて取引仲介プラットフォーム間での連携を可能とし、かつ業界間取引にも利用可能な汎用的な項目仕

リファレンスアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャ

アクター定義

業務フロー（概要）

システム構成イメージ

データ関連モデル

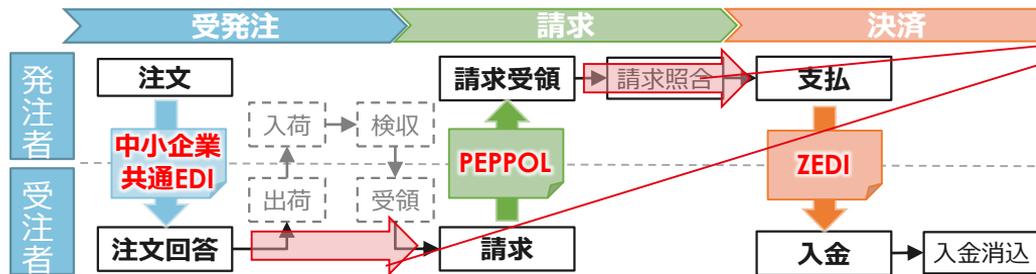
業務フロー（詳細）

データ関連モデルについて

“データ連携可能な取引”における業務フローを踏まえ、請求取引のデータ規格(PEPPOL)を中心とした受発注および決済における各データ規格の関連性についてUMLのクラス図を用いたデータ関連モデルを示す。

データ関連モデルの目的

※各企業内でのデータの変換については競争領域となるため、ここではデータ規格間で保つべき関係のみを示している。



各取引を通じて一気通貫でのデータ連携を可能にするためには、各取引で用いられるデータ規格間の変換標準が必要となる。
 本データ関連モデルにて、各データ規格間の関連を示す。
 ※受発注プロセスにおいては、現状では広く一般に用いられる標準仕様が存在しないため、例として、業界を問わず汎用的に用いられることを想定されている**中小企業共通EDI**を挙げて示している。
 ※実際のデータ項目の連携妥当性および連携仕様については、各データ規格管理主体相互による検討が必要。

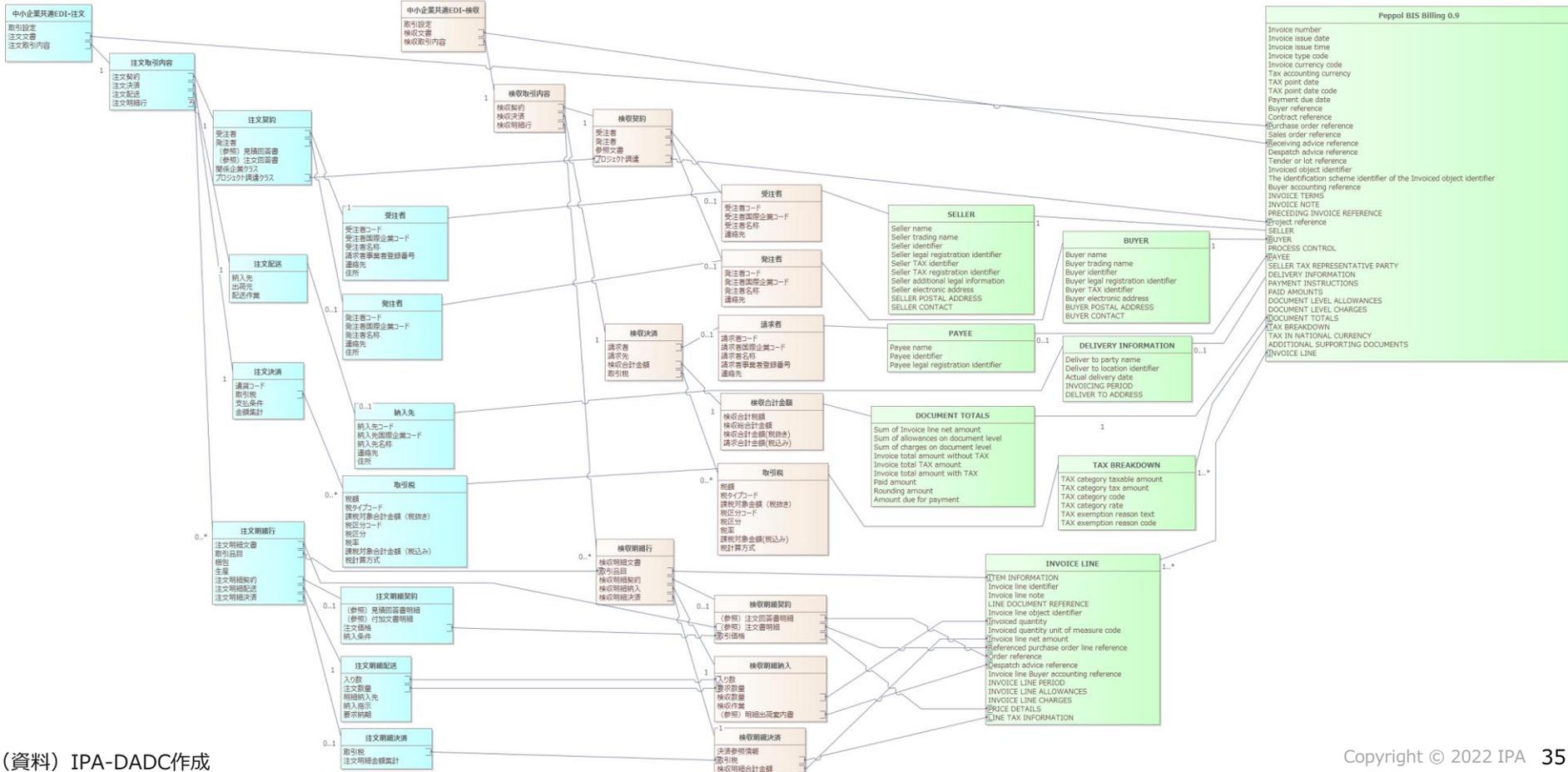
データ関連モデルの作成対象としたデータ規格

	データ規格	管理主体	備考
受発注	中小企業共通EDIメッセージBIE表 注文	国連CEFACT日本委員会 一般社団法人 サプライチェーン情報 基盤研究会	業種を超えた企業間ビジネスデータ連携基盤として「UN/CEFACT」をベースに中小企業向けに作成されたデータ規格
検収	中小企業共通EDIメッセージBIE表 検収	特定非営利活動法人 ITコーディネータ協会 つなぐIT推進委員会	Peppolとの項目レベルの運動性の検討については、つなぐIT推進委員会にて検討を実施中 ※検収データの連携手段については今期の検討の対象としていないが、請求データの元データとして検収データが必要となる（請求の対象となる注文が検収によって確定する）場合があるため、検収データを含めた形でデータ関連モデルを記載している。
請求	Peppol BIS Japan Billing Ver.0.9	デジタル庁	我が国における「電子インボイス」の標準として、「Peppol」をベースに、デジタル庁にて整備を進めるデータ規格。※なお、本データ規格については、2022年5月にJP PINT(Ver.0.9.1)に更新されているが、本データ関連モデルは、Peppol BIS Japan Billing(Ver.0.9)を対象に作成している。
決済	ZEDI 総合振込依頼明細レコード・フォーマット S-ZEDI	一般社団法人 全国銀行協会 一般社団法人 全国銀行資金決済ネットワーク	全銀EDI（ZEDI）を用いた金融EDI情報の送信を行うためのデータ規格 ZEDIにて設定可能な金融EDI情報におけるデータ規格の一つ

※クレジットカード決済におけるデータ規格については、今回の作成対象としていないが、来期以降検討を行う予定。

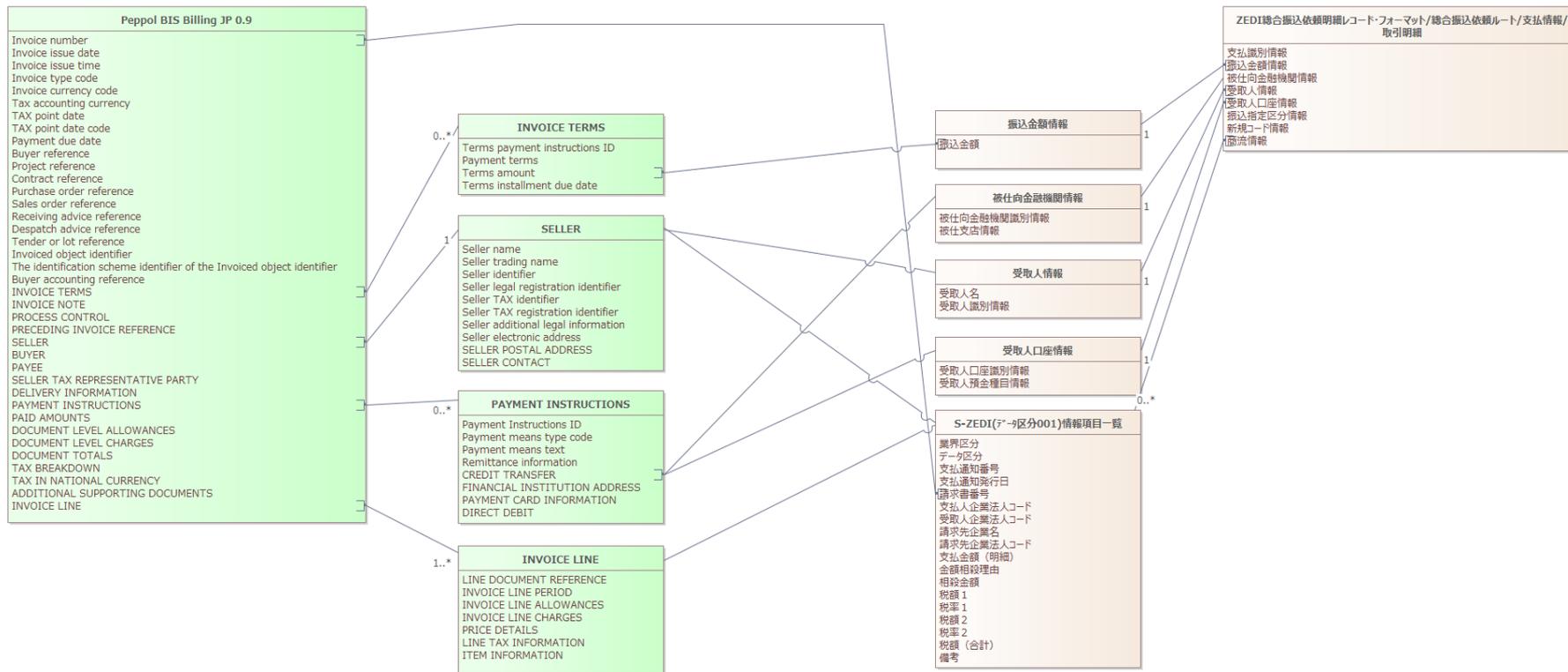
データ関連モデル (受発注-請求)

class 5.2.データモデル_受発注-請求



データ関連モデル (請求-決済)

class 5.2.データモデル_請求-決済



リファレンスアーキテクチャ

サンプルアーキテクチャ

アクター定義

業務フロー（概要）

システム構成イメージ

データ関連モデル

業務フロー（詳細）

業務フロー（詳細）について

業務フロー（概要）にて示した各ステージにおけるフローの詳細について、実装に向けた具体的検討が可能となるよう、ビジネスプロセスモデリング表記法（BPMN）に従い記載している。なお、BPMNの作成方法は、内閣官房（2021）「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン実践ガイドブック」及び地方公共団体情報システム機構（J-LIS）（2015）「地方公共団体の情報システム調達における機能要件表記方法利用ガイド」を参考としている。

BPMN記載レベル：分析レベル
使用している図形要素：

分類	図形要素	説明	分類	図形要素	説明
フロー オブジェクト		事務の開始と終了を示し、必ず記載する必要がある。	データ		業務フロー内において継続的に参照されたり更新されたりする、蓄積された情報群を示す。
		単一の業務フローがページを跨ることを示す。別のページに対応するリンク・キャッチイベントがあり、シーケンスフローが続いていることを示す。			アクティビティで必要とされるデータや作成されるデータを示す。
		人が情報システム等を使って行うタスクであることを示す。	接続 オブジェクト		イベントやアクティビティ同士を接続する。
		情報システムによって自動化されているタスクであることを示す。			プールの跨いでメッセージのやり取りがあることを示す際に使用する。メッセージとは口頭や文書、メール等である。同一プール内では使用できない。
		人が手作業で行うタスクであることを示す。			データや注釈との関連があることを示す。
		業務フローの分岐や結合（XOR 条件）で使われ、条件に基づいて判断が行われることを示す。必ずいずれか一つの経路が有効となることを示す。	プール レーン		プールは、水泳のプールに例えられており、プールの中に関係者とその活動内容が記載される。一般的には1組織が1つのプールとして示され、レーンは当該組織内の部署や役割を示す。
		業務フローの分岐や結合（OR 条件）で使われる。分岐の場合は、各分岐先（流出先）に条件を設定し、条件が合致した経路は単独又は並行して実行されることを示す。結合の場合は、結合（流入）する経路のうち有効でないものは無視することを示す。		成果物	
	業務フローの分岐や結合（AND 条件）で使われ、無条件で經由する。分岐の場合は、分岐（流出）する経路は同じタイミングで流れることを示す。結合の場合は、流入（結合）する経路のすべてが揃ってから次に流れることを示す。		業務フロー図の読者に対する注釈を示す。ゲートウェイの判断基準や、業務における課題や留意事項等を記載することができる。		

※なお、BPMNプールを跨いだメッセージのやり取りを行う場合、通常、送信・受信タスクを用いるが、本検討ではメッセージのやり取り方法を表現するため、ユーザー・サービス・手作業タスクを用いている。
内閣官房（2021）「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン実践ガイドブック」
J-LIS（2015）「地方公共団体の情報システム調達における機能要件表記方法利用ガイド」

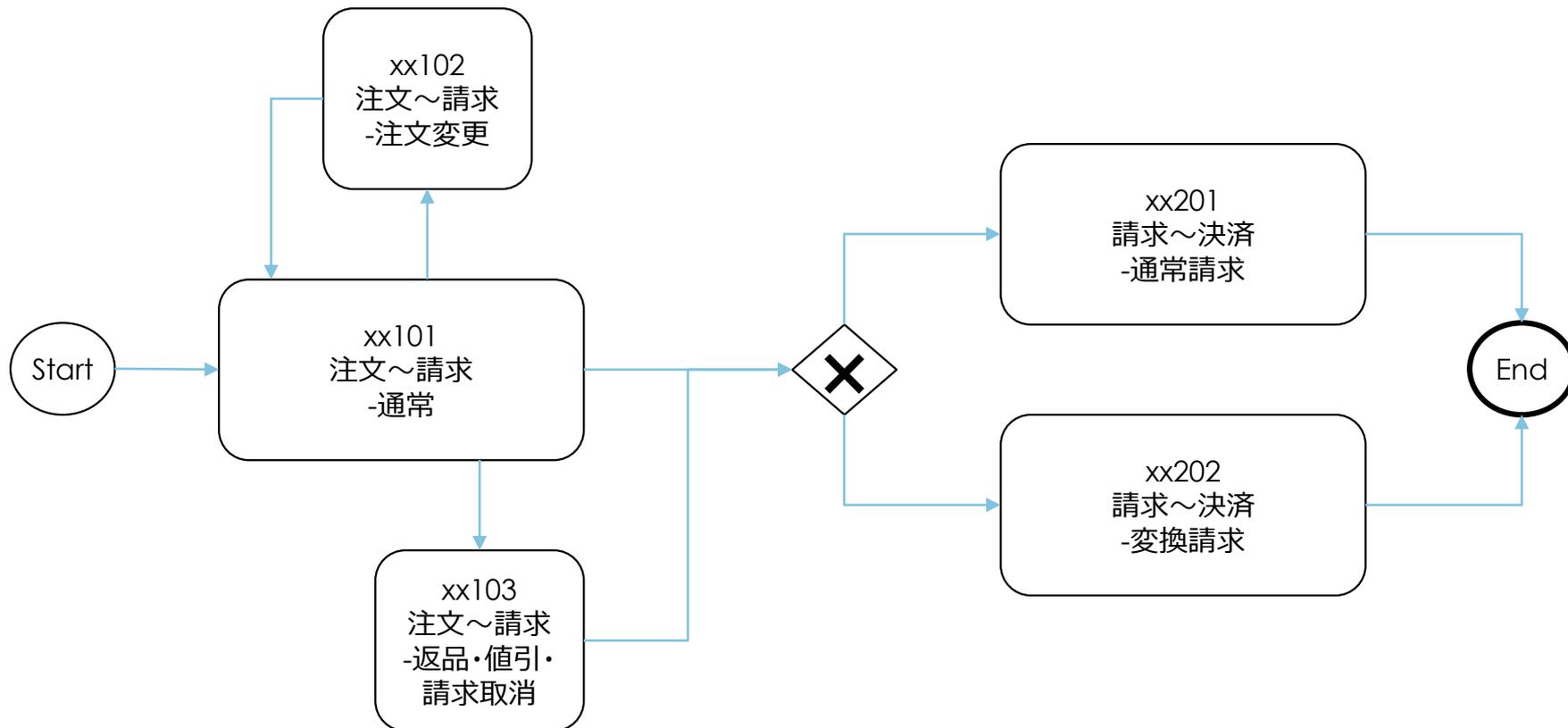
業務フロー（詳細）一覧

業務フロー（詳細）の一覧を以下に示す。

Lv1	Lv2	Lv3	フロー名
非デジタル取引	注文-請求	通常	10101_非デジタル取引_注文～請求-通常
		注文変更	10102_非デジタル取引_注文～請求-注文変更
		返品・値引・請求取消	10103_非デジタル取引_注文～請求-返品・値引・請求取消
	請求-決済	通常請求	10201_非デジタル取引_請求～決済-通常請求
		返還請求	通常請求における仕向、被仕向が入れ替わるのみであるため、作成省略
データ化された取引	注文-請求	通常	20101_データ化された取引_注文～請求-通常
		注文変更	20102_データ化された取引_注文～請求-注文変更
		返品・値引・請求取消	20103_データ化された取引_注文～請求-返品・値引・請求取消
	請求-決済	通常請求	20201_データ化された取引_請求～決済-通常請求
		返還請求	通常請求における仕向、被仕向が入れ替わるのみであるため、作成省略
データ連携可能な取引	注文-請求	通常	30101_データ連携可能な取引_注文～請求-通常
		注文変更	30102_データ連携可能な取引_注文～請求-注文変更
		返品・値引・請求取消	30103_データ連携可能な取引_注文～請求-返品・値引・請求取消
	請求-決済	通常請求	30201_データ連携可能な取引_請求～決済-通常請求
		返還請求	通常請求における仕向、被仕向が入れ替わるのみであるため、作成省略

業務フロー（詳細）の全体フローについて

各フローの全体フローにおける位置づけは以下の通り。



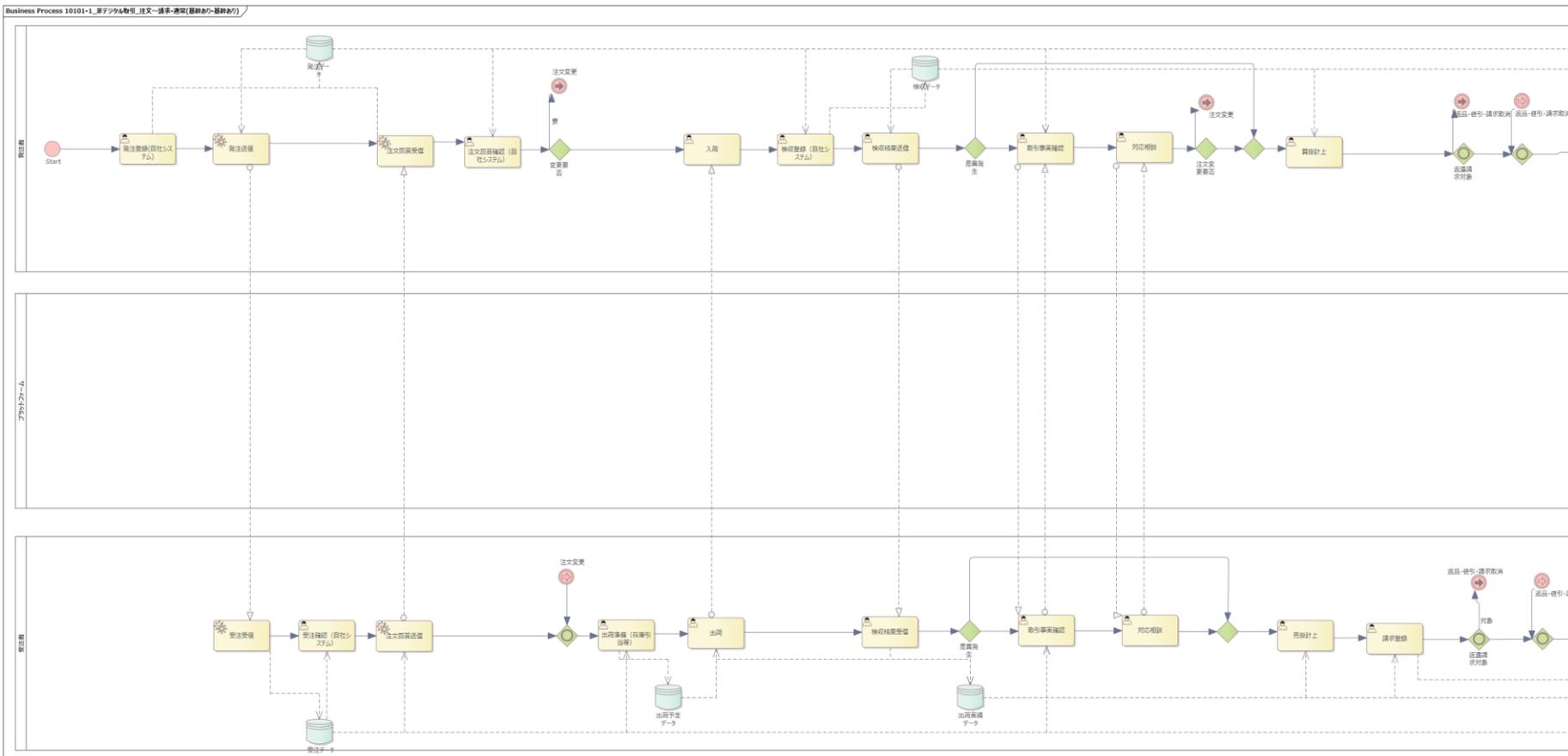
(補足) 注文～請求の業務フロー内訳について

当業務フローについては、受注側・発注側事業者がそれぞれ基幹システムを保持しているかによって業務が異なる。フロー間に大きな差異はないが、明解さを期すためフローを以下の4パターンに分割している。

		受注側	
		基幹あり	基幹なし
発注側	基幹あり	xxxxx-1_xxxx_注文～請求-通常 (基幹あり-基幹あり)	xxxxx-2_xxxx_注文～請求-通常 (基幹あり-基幹なし)
	基幹なし	xxxxx-3_xxxx_注文～請求-通常 (基幹なし-基幹あり)	xxxxx-4_xxxx_注文～請求-通常 (基幹なし-基幹なし)

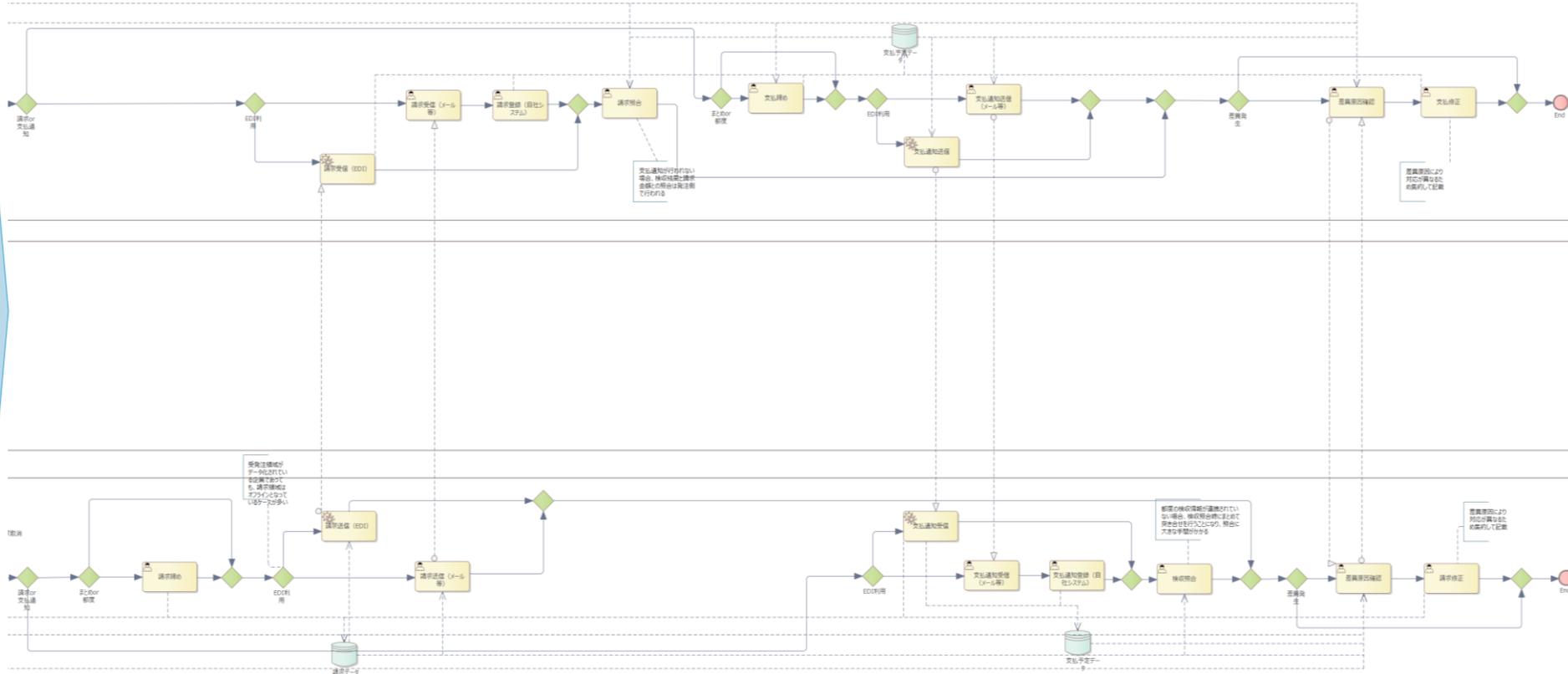
基幹あり：ERP等の業務システムより自動でデータ連携を行う。主に大規模事業者を想定。

基幹なし：Web-EDIやオフライン、「データ連携可能な取引」においてはプラットフォーム事業者が提供するSaaSを通しての連携を行う。主に中小規模事業者を想定。

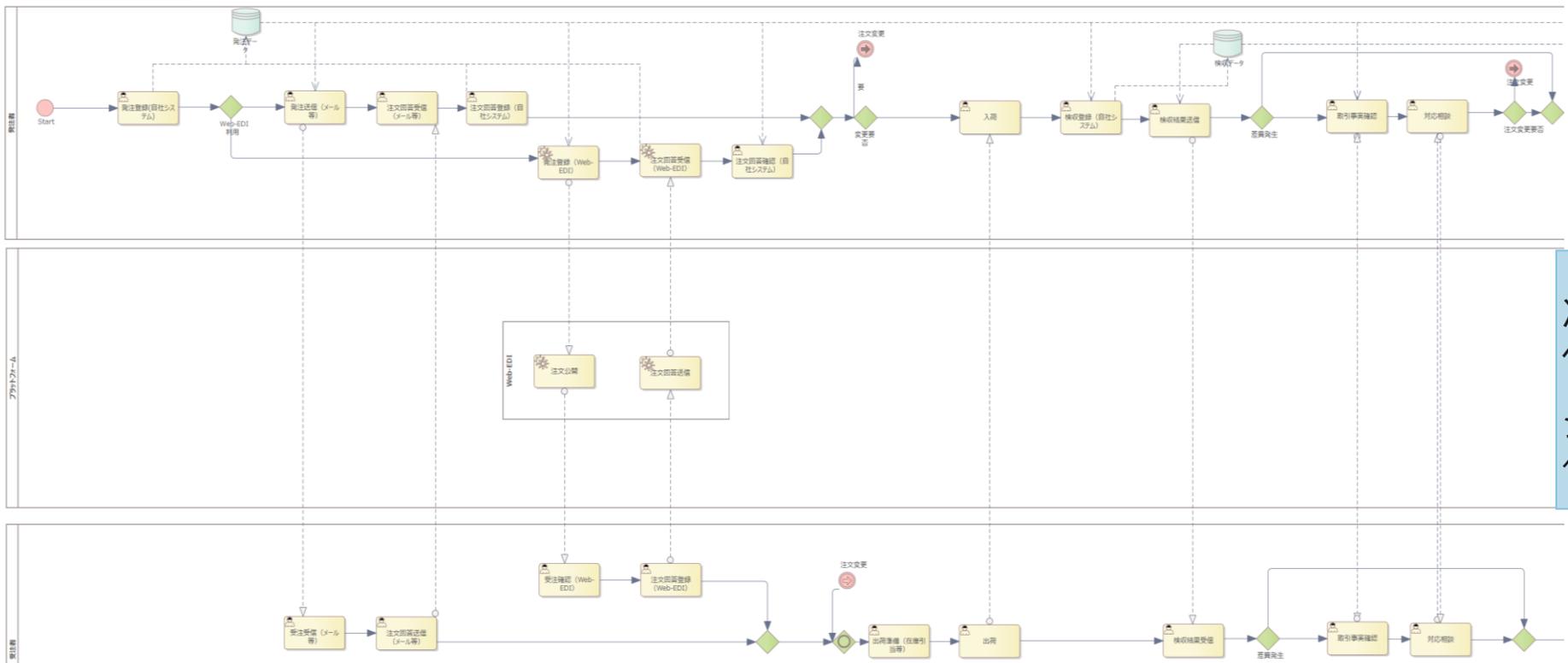


次ページへ

前ページより

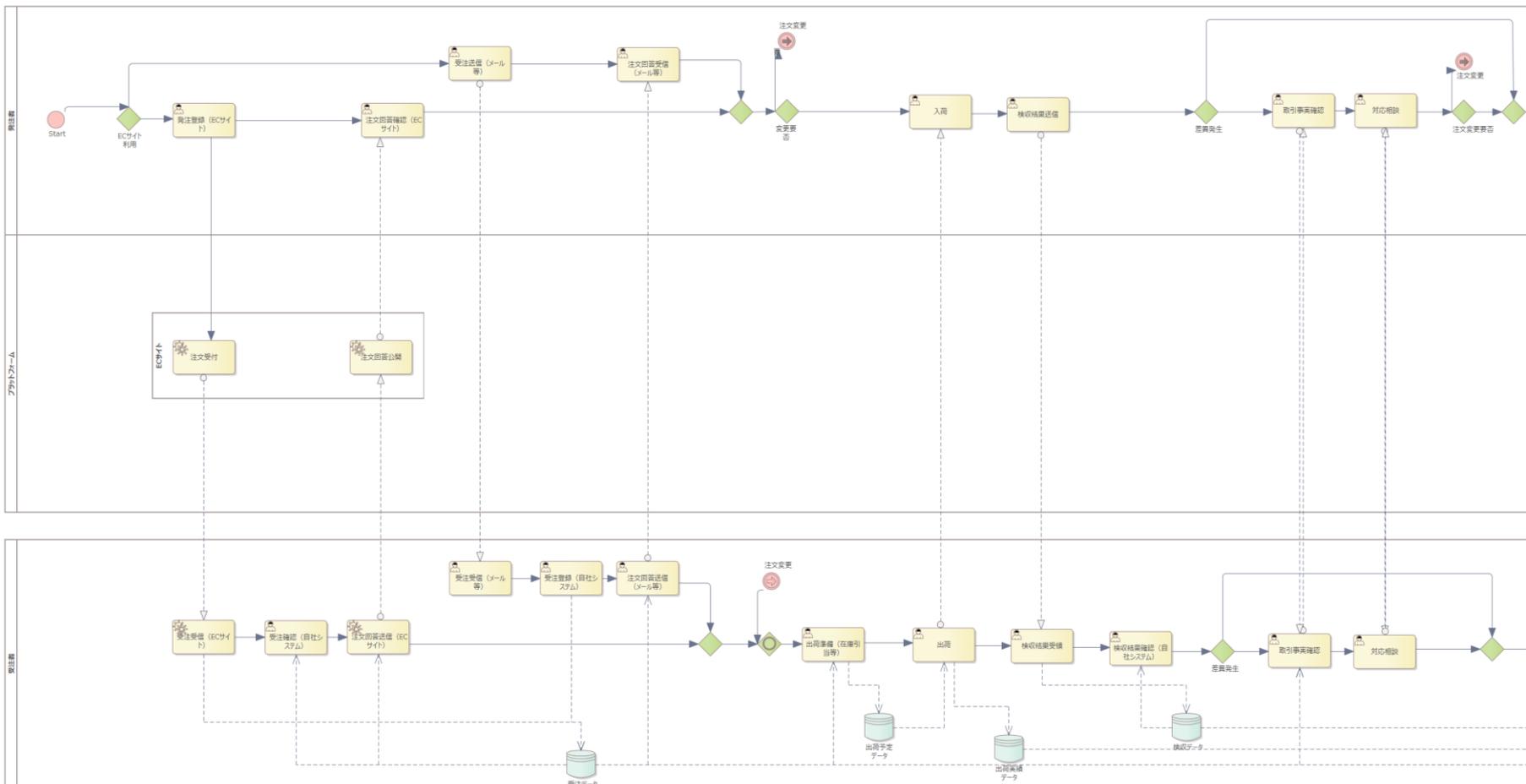


case 10101-2_非デジタル取引_注文～請求-通常(基幹あり-基幹なし)



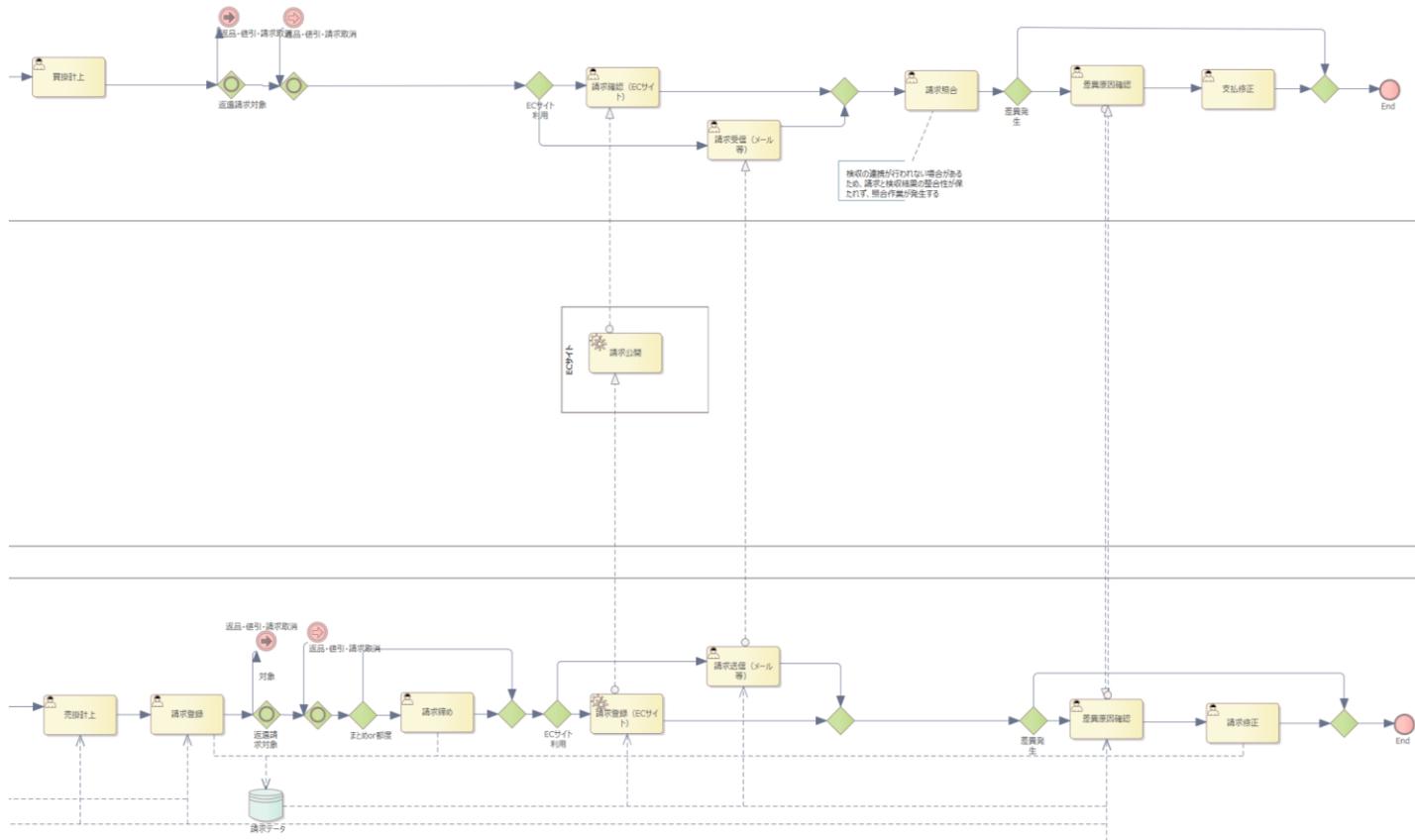
次ページへ

cases 10101-3_非デジタル取引_注文～請求-通常(基幹なし-基幹あり)

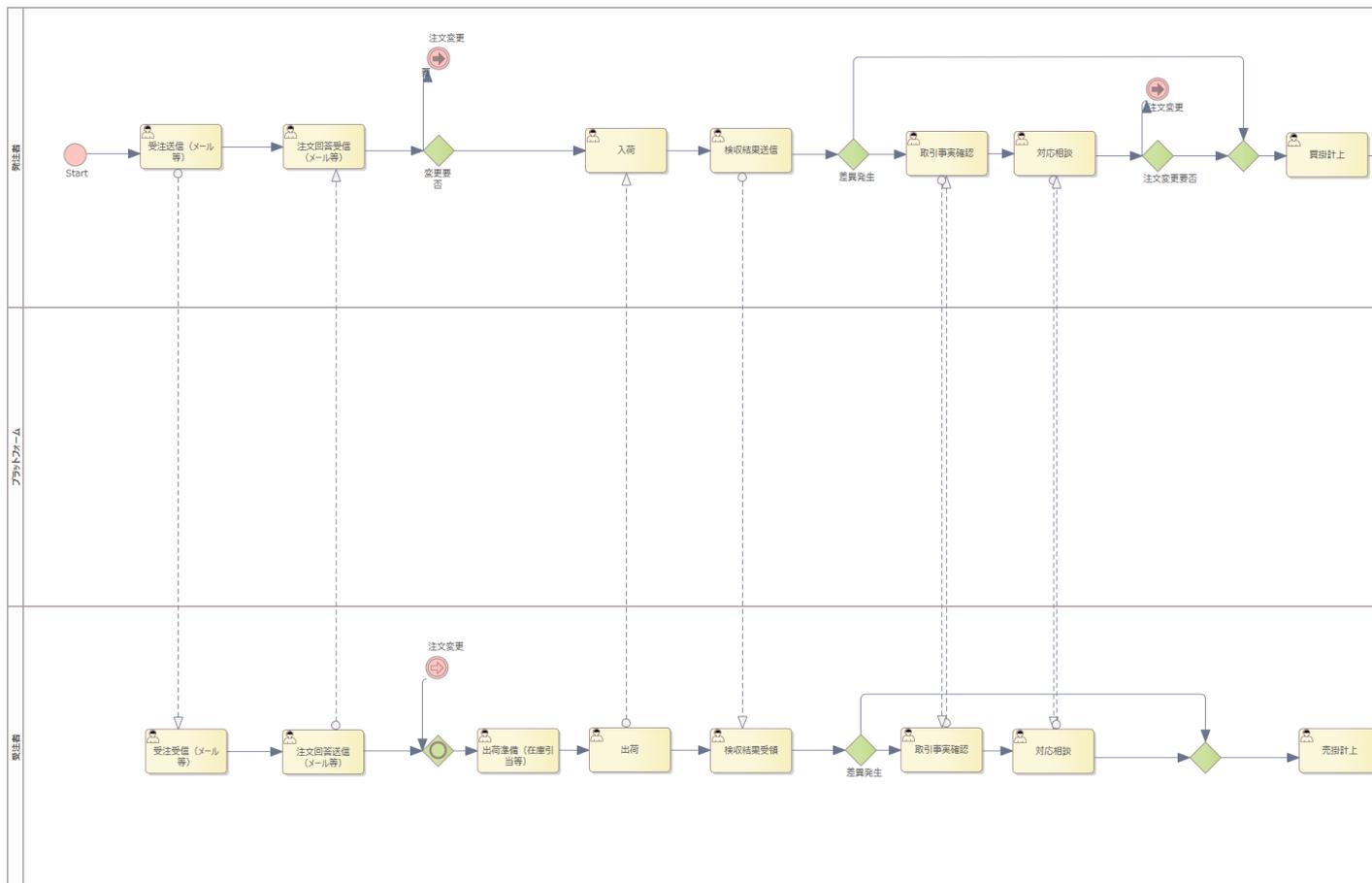


次ページへ

前ページより

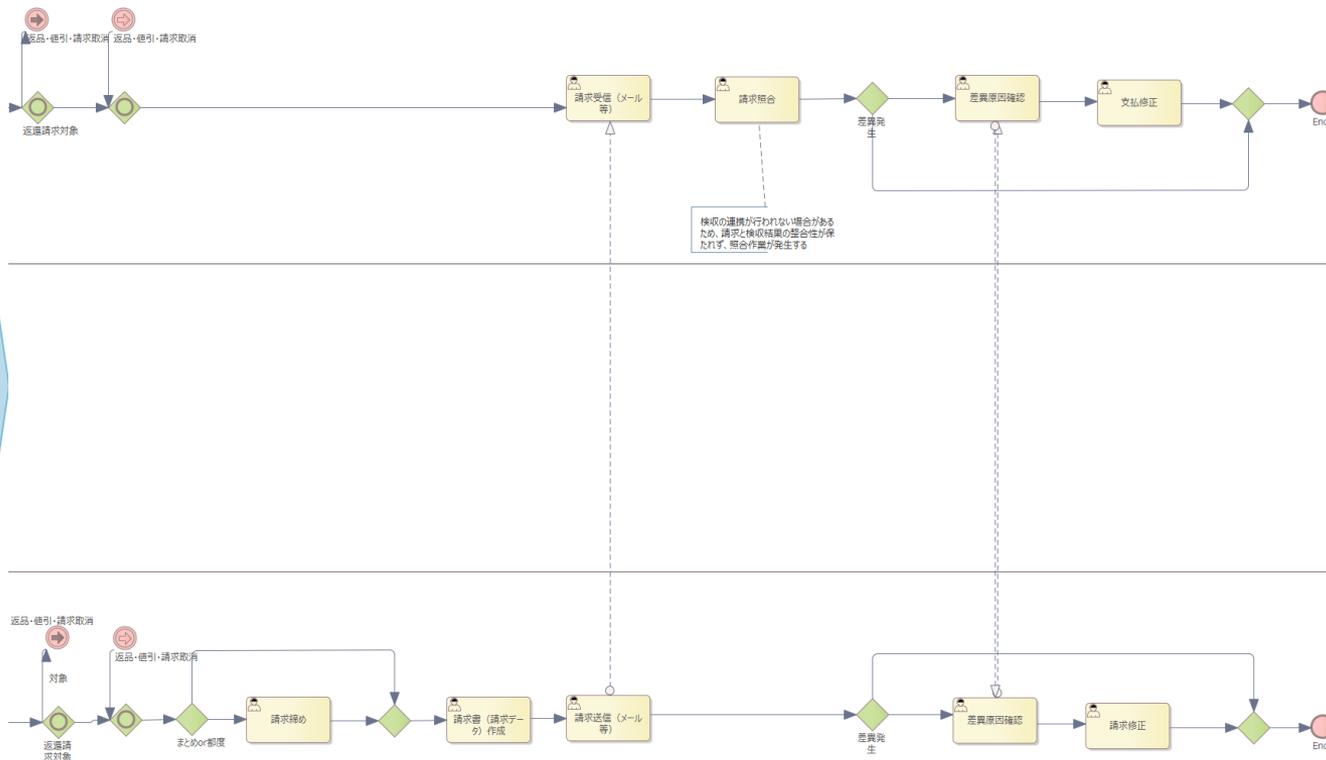


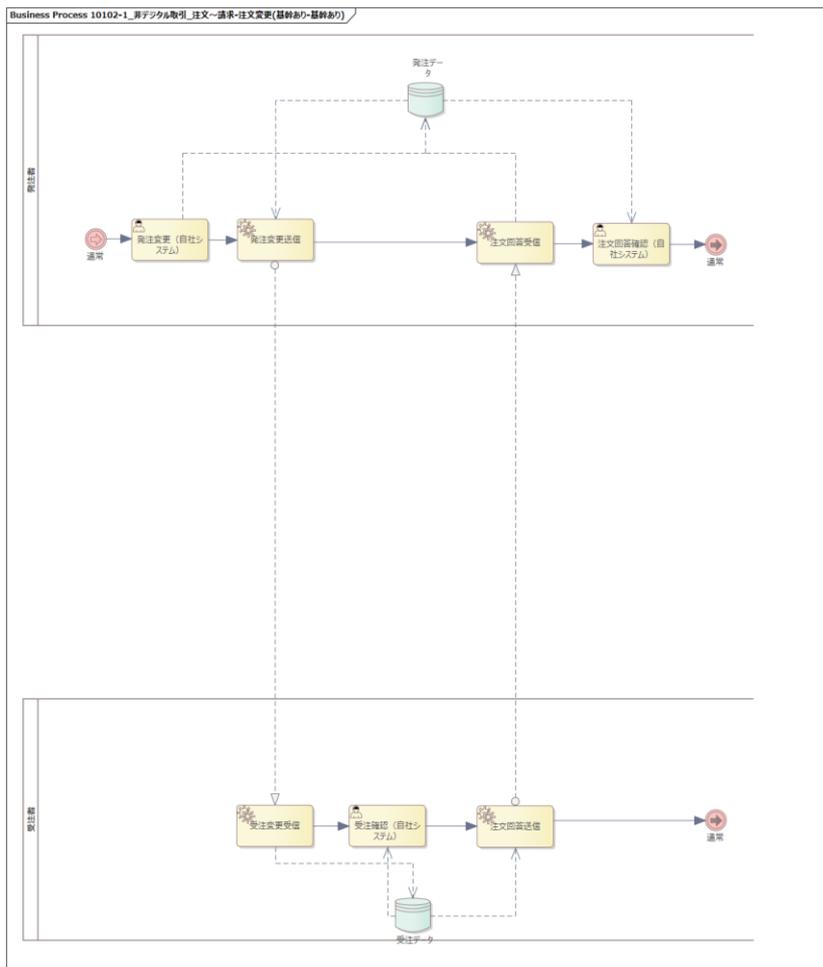
Process 10101-4_非デジタル取引_注文～請求-通常(基幹なし-基幹なし)



次ページへ

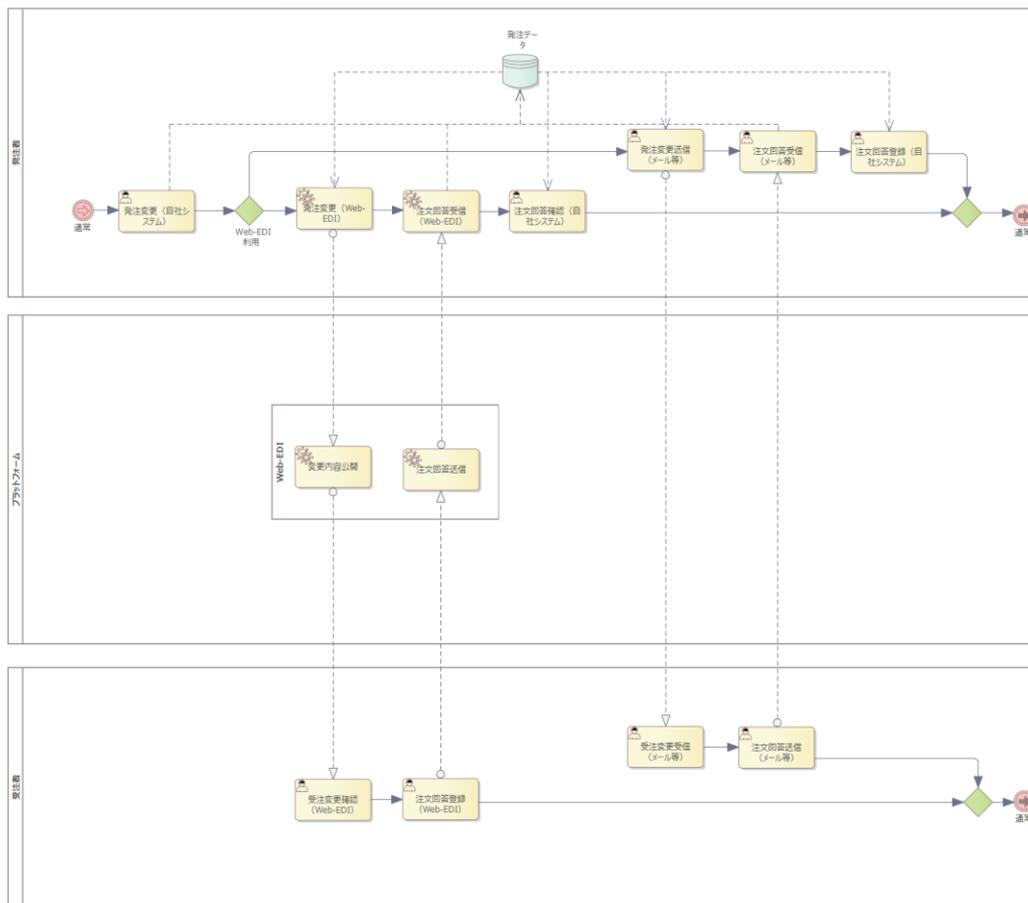
前ページより



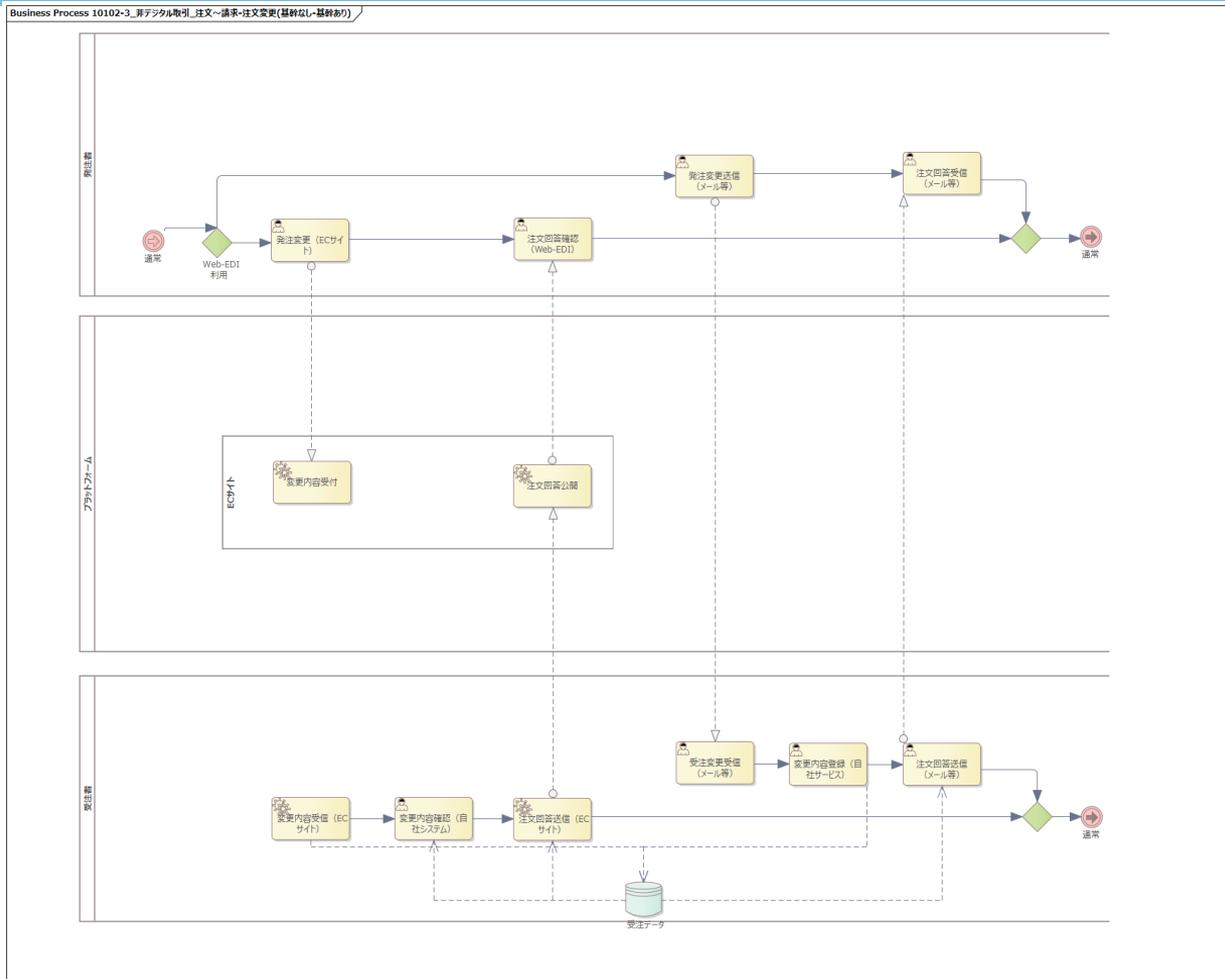


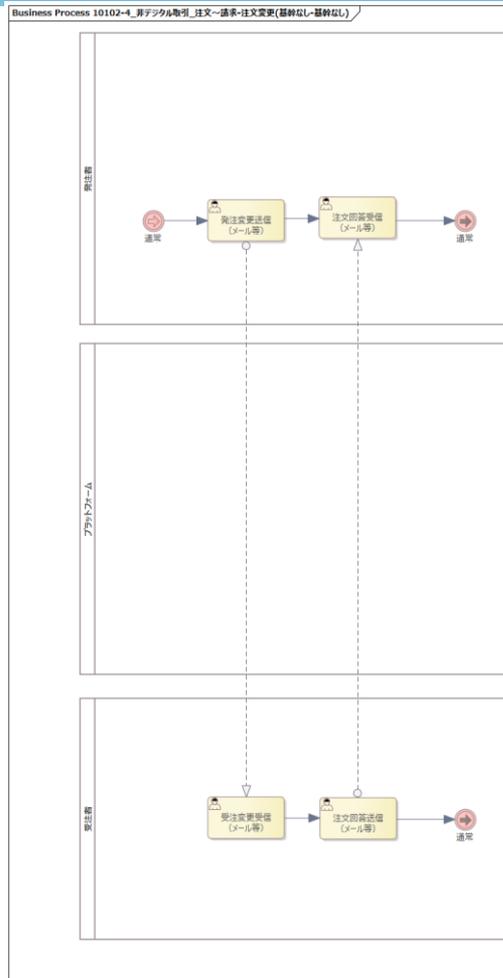
10102-2_非デジタル取引_注文～請求-注文変更（基幹あり-基幹なし）

Business Process 10102-2_非デジタル取引_注文～請求-注文変更(基幹あり-基幹なし)



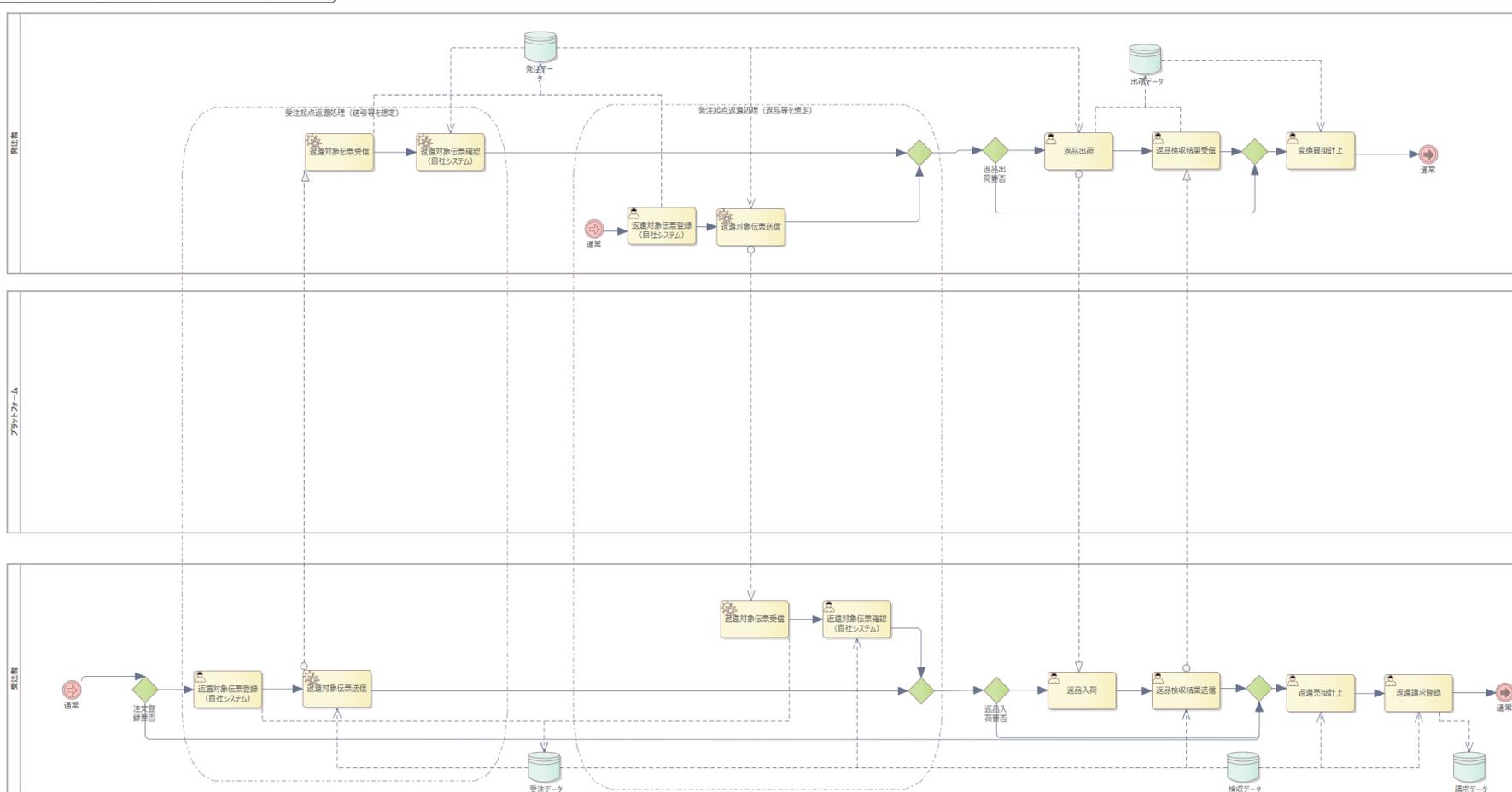
10102-3_非デジタル取引_注文～請求-注文変更（基幹なし-基幹あり）



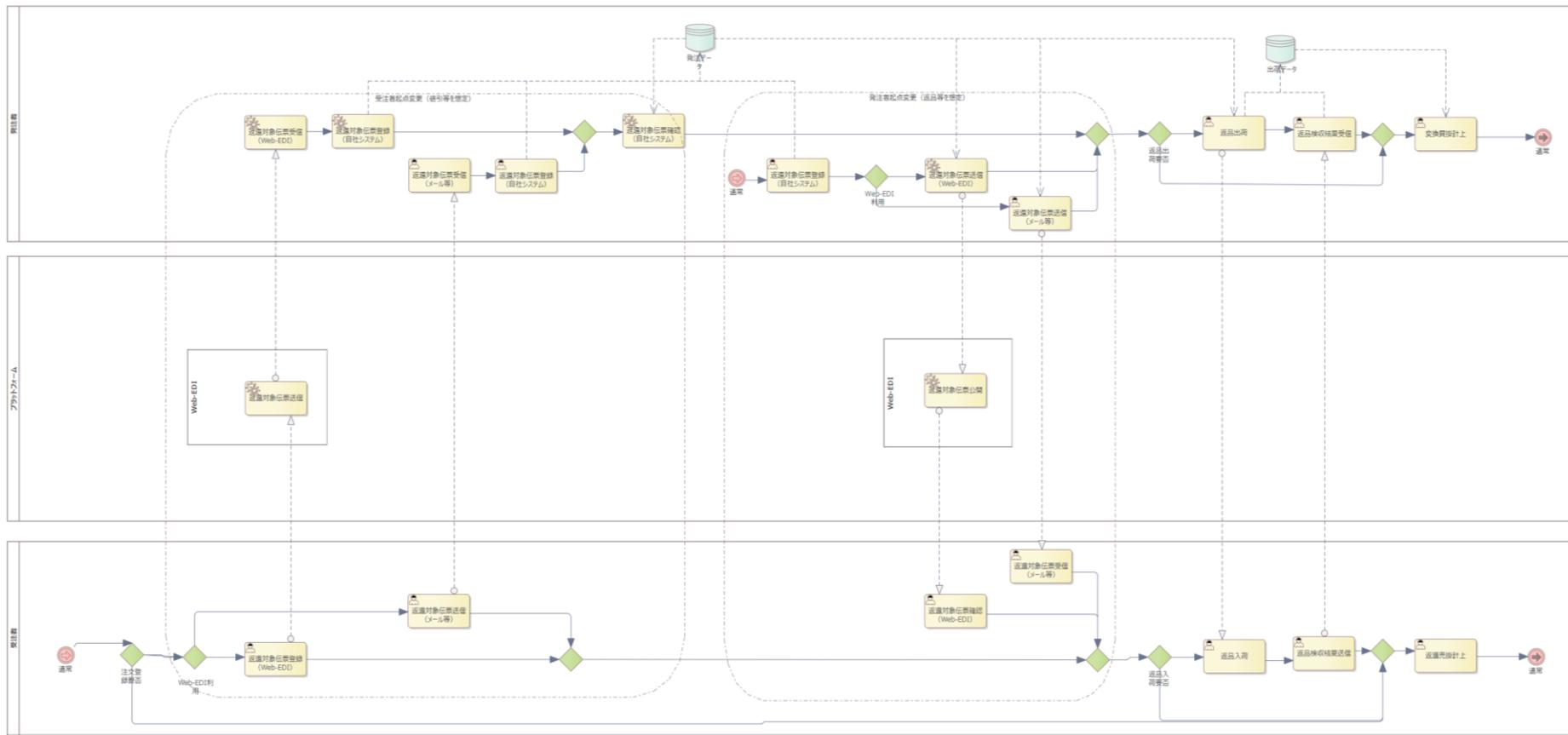


10103-1_非デジタル取引_注文～請求-返品・値引・請求取消 (基幹あり-基幹あり)

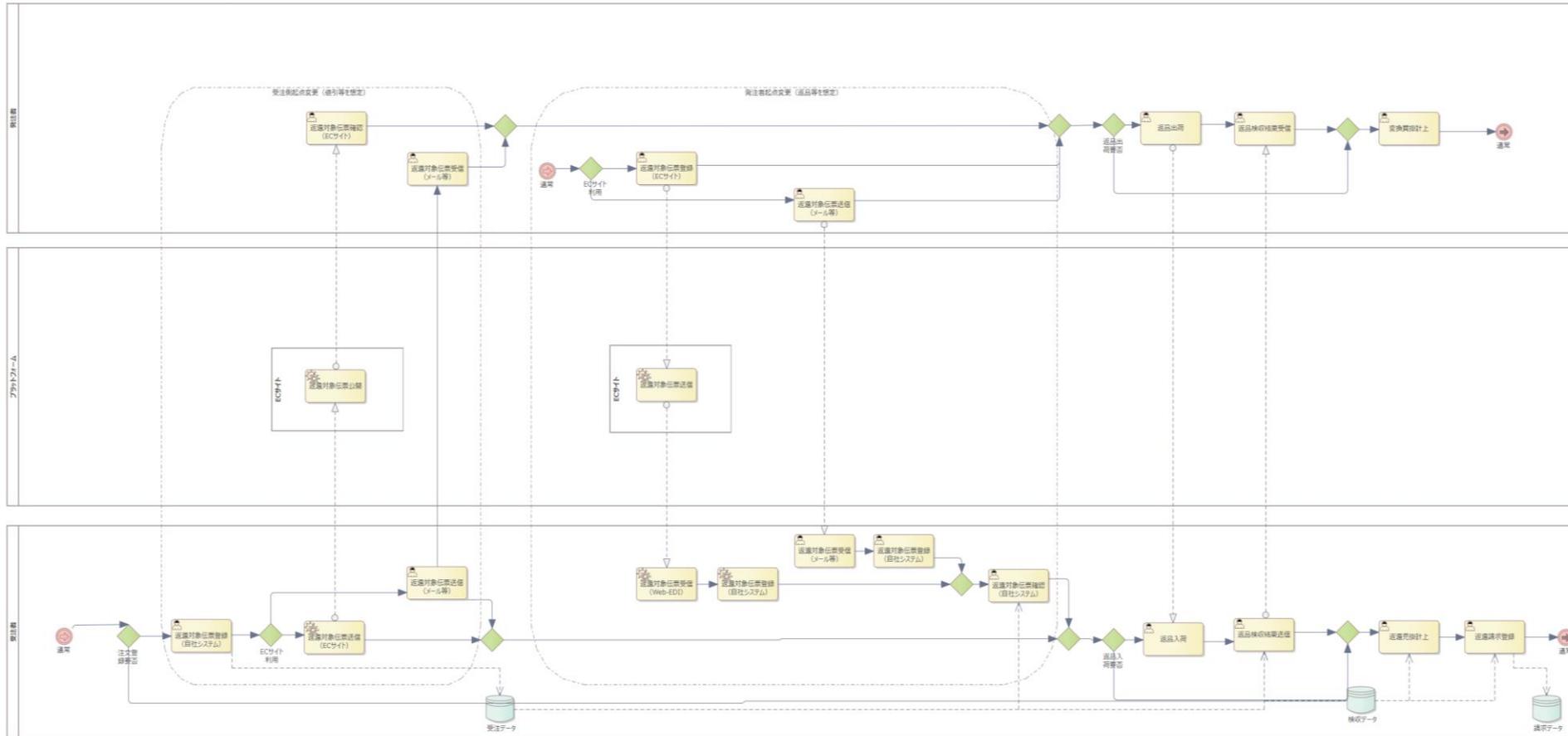
Business Process 10103-1_非デジタル取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹あり-基幹あり)



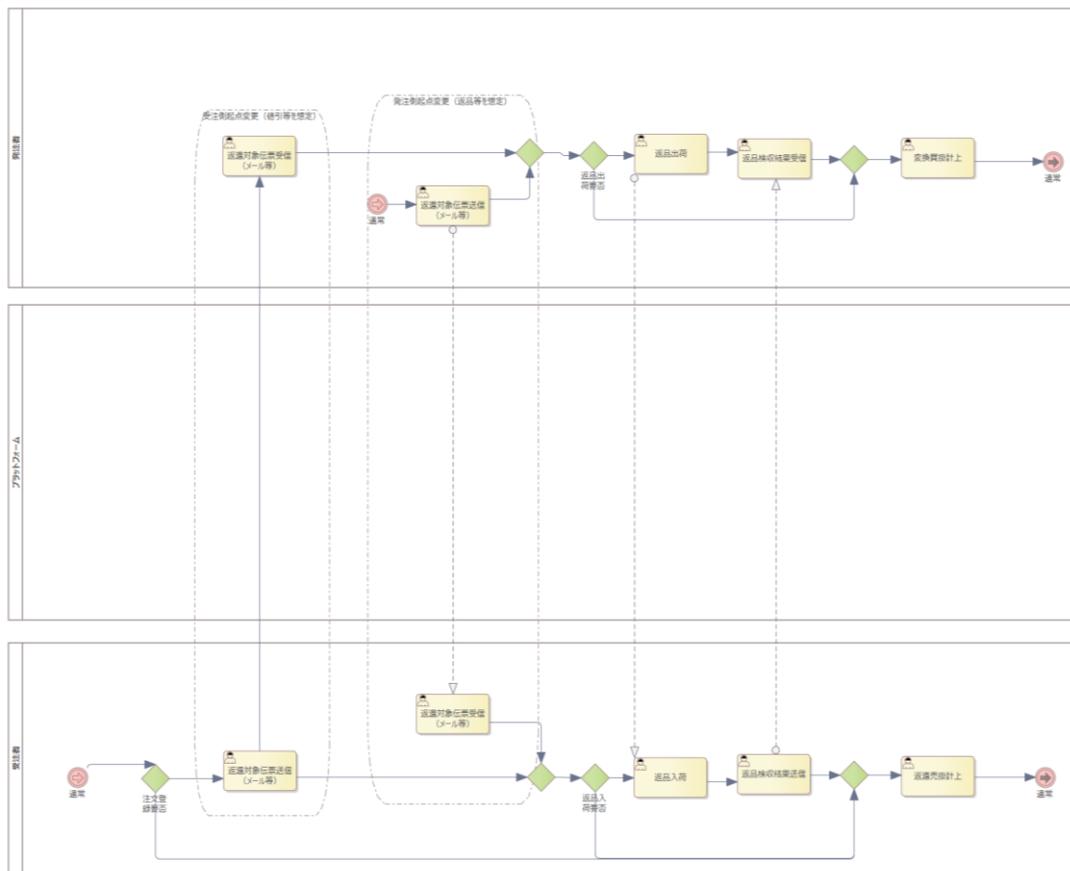
※※ 10103-2_非デジタル取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹あり-基幹なし)

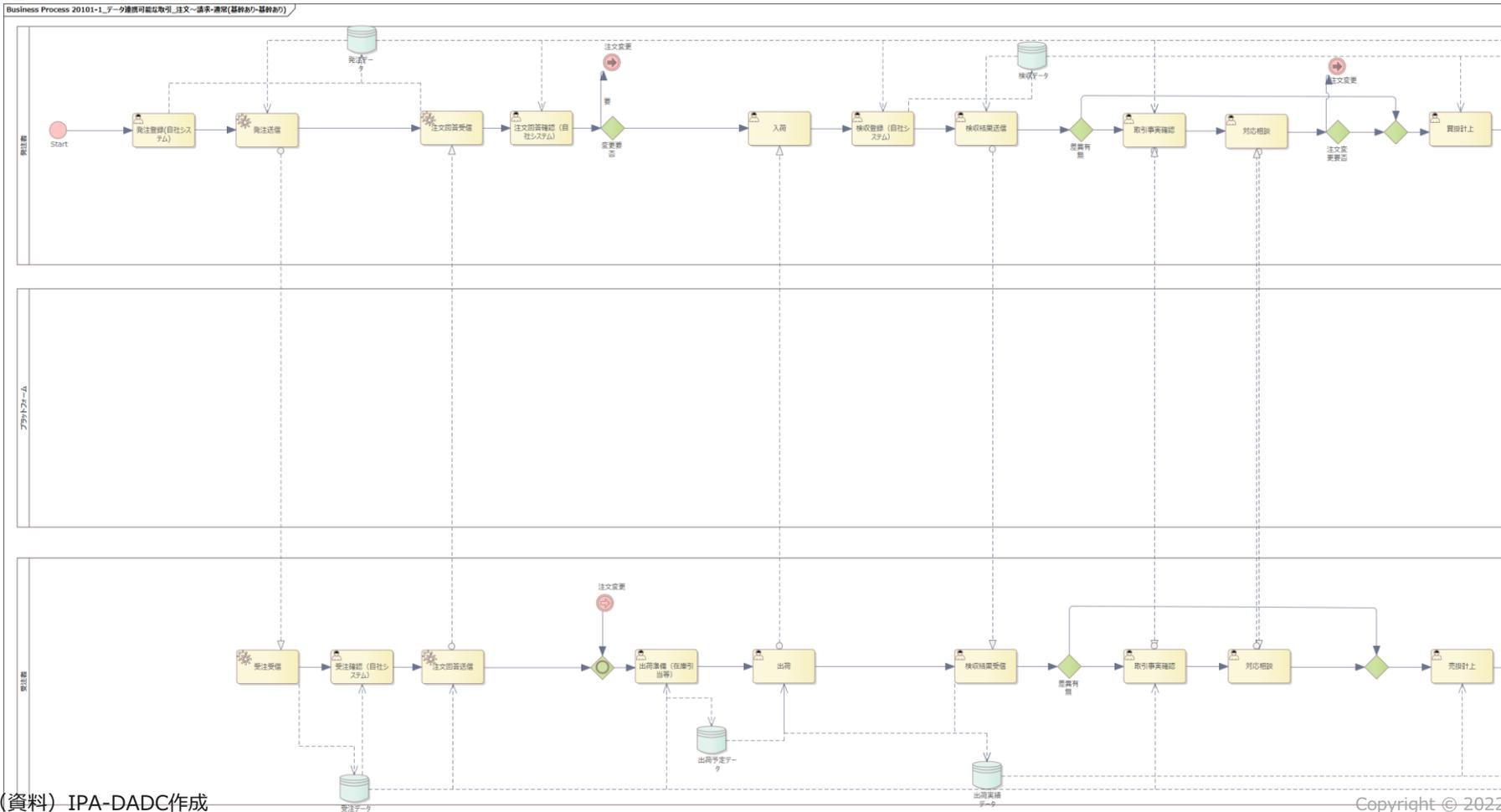


case 10103-3_非デジタル取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹なし-基幹あり)



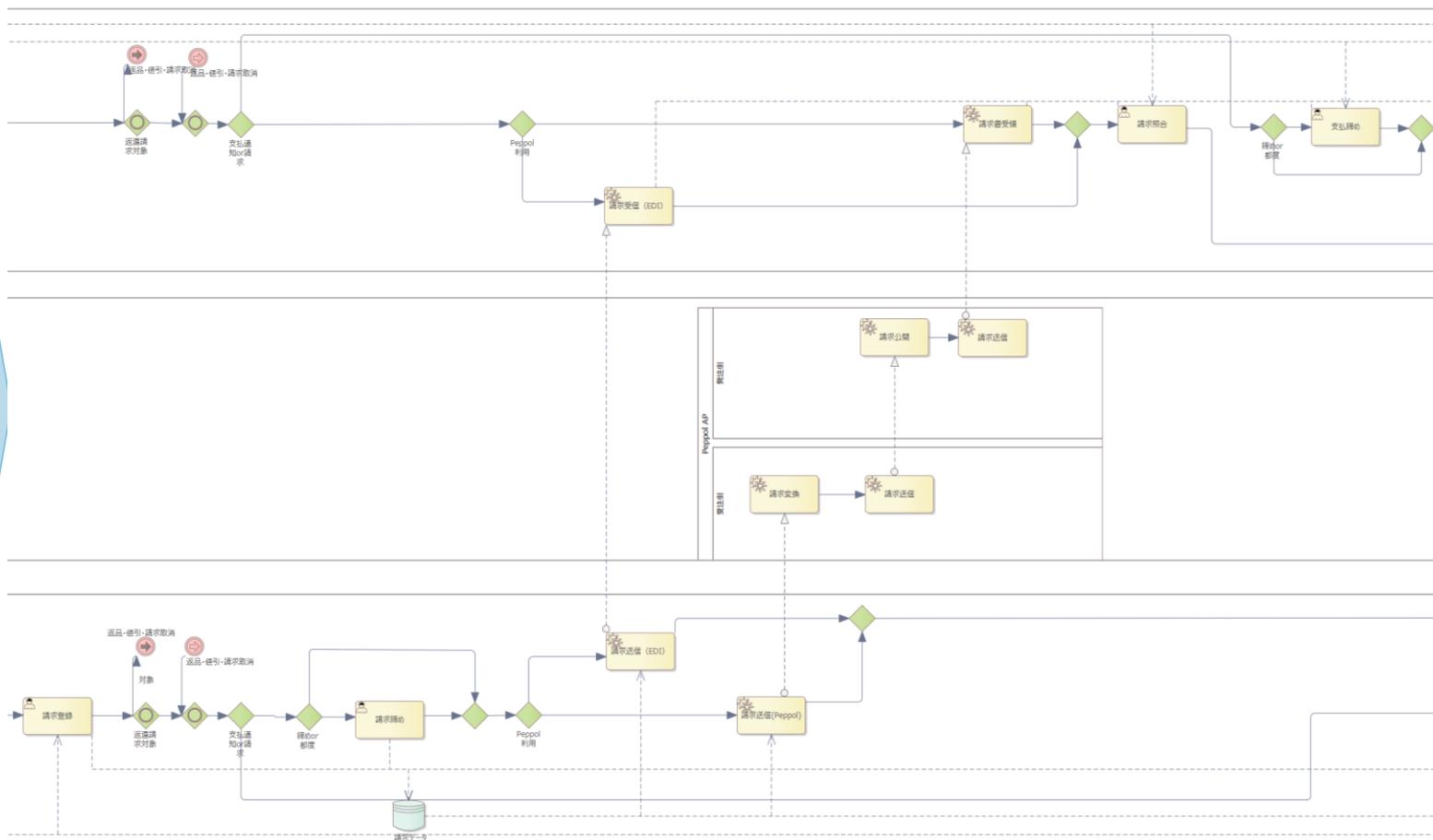
ocess 10103-4_非デジタル取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹なし-基幹なし)



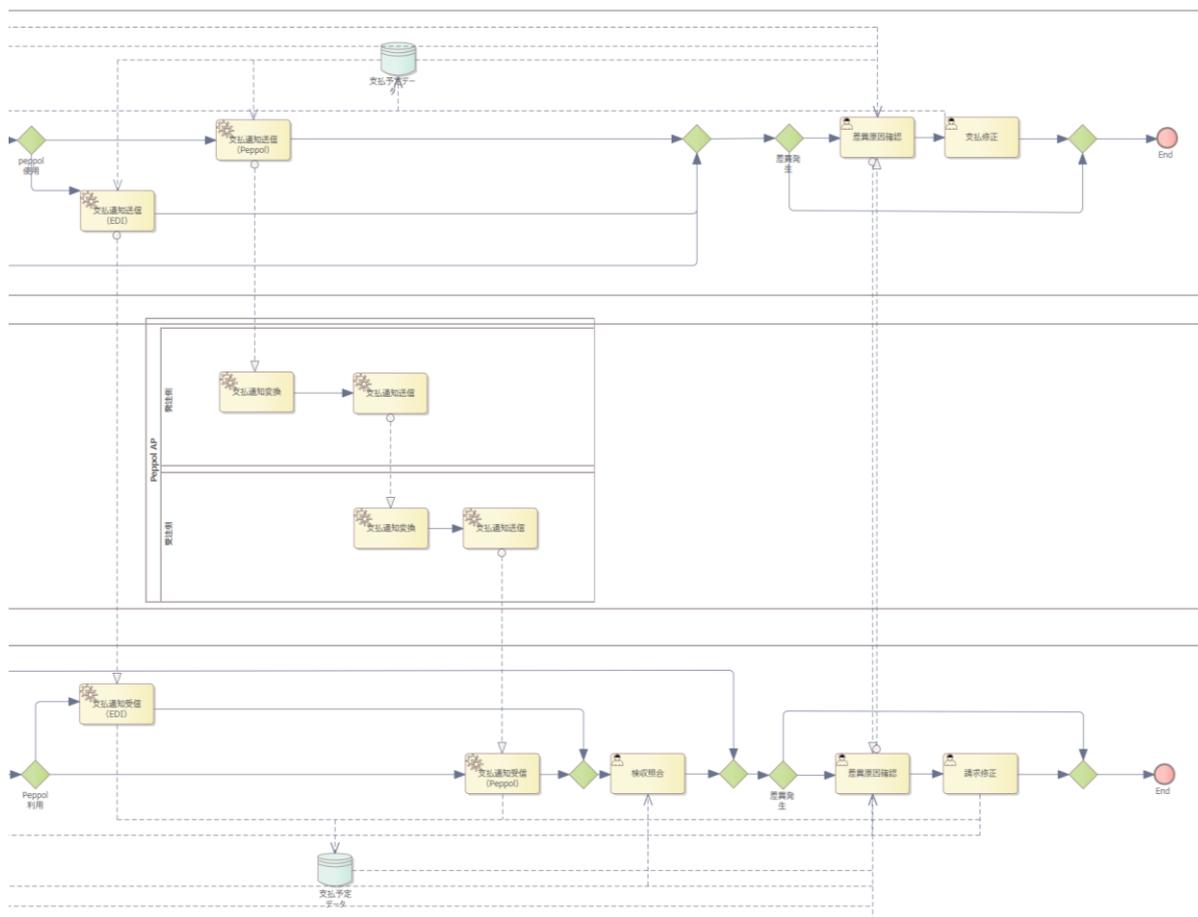


前ページより

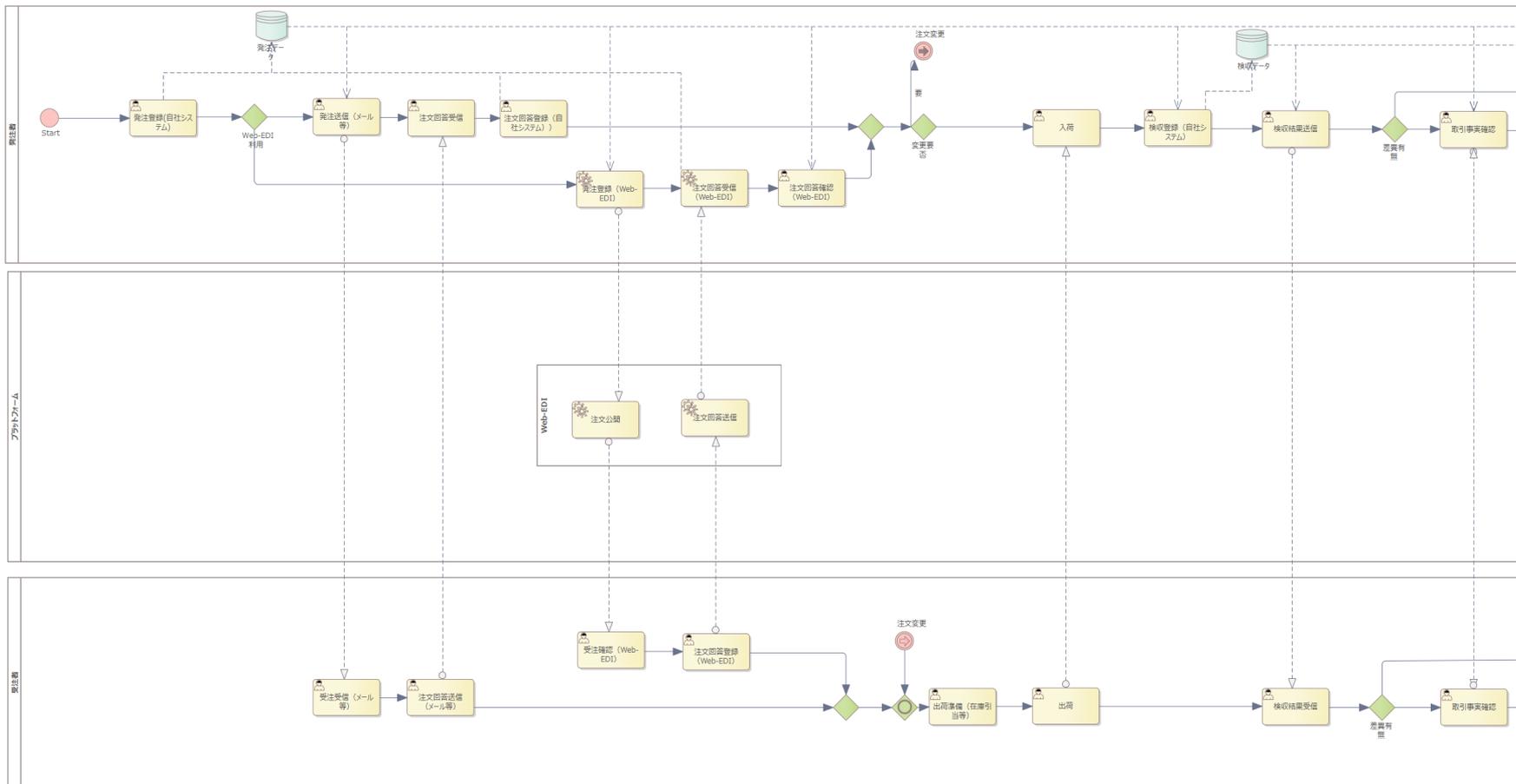
次ページへ



前ページより



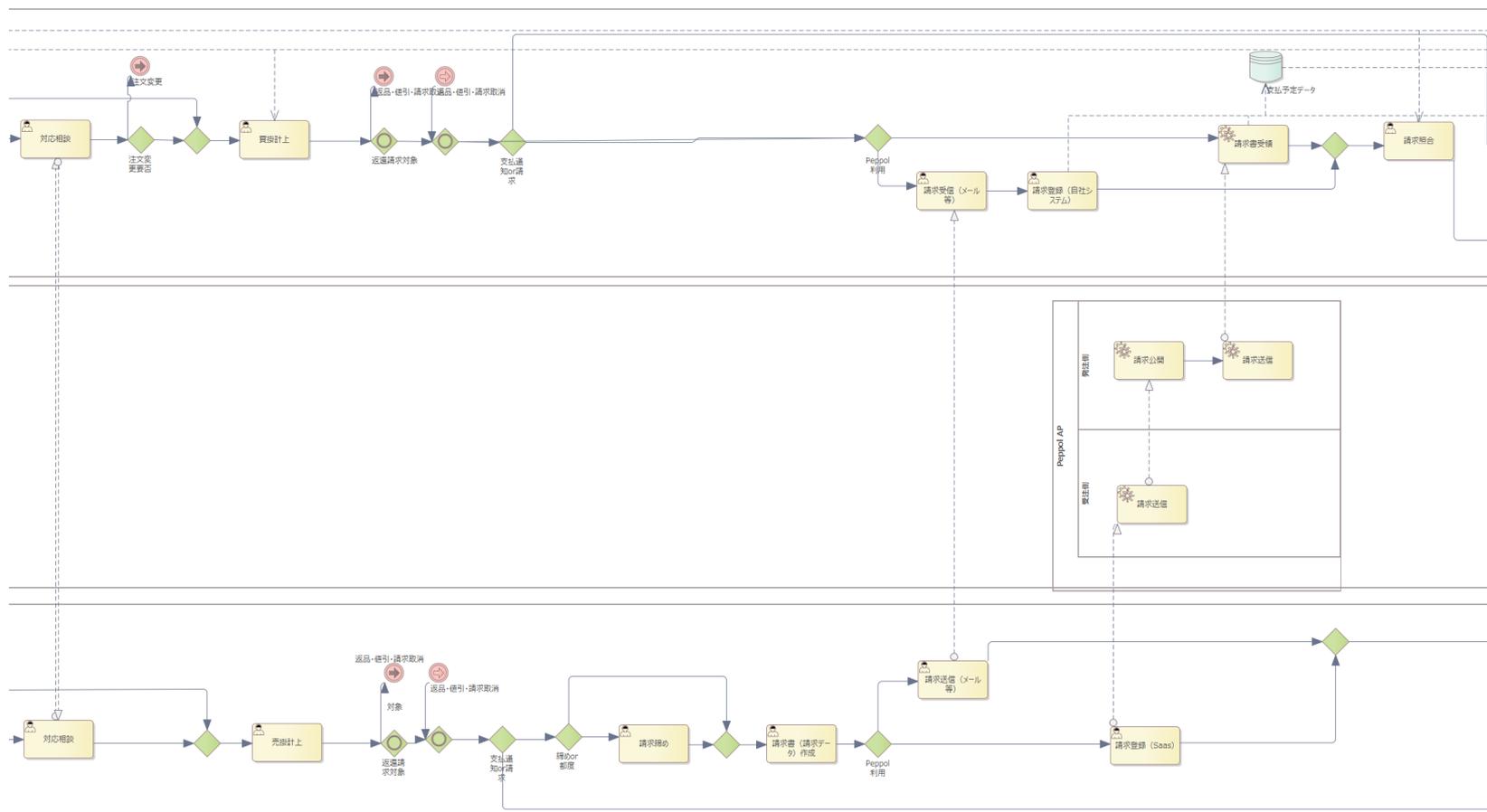
Process 20101-2_データ化された取引_注文～請求-通常(基幹あり-基幹なし)



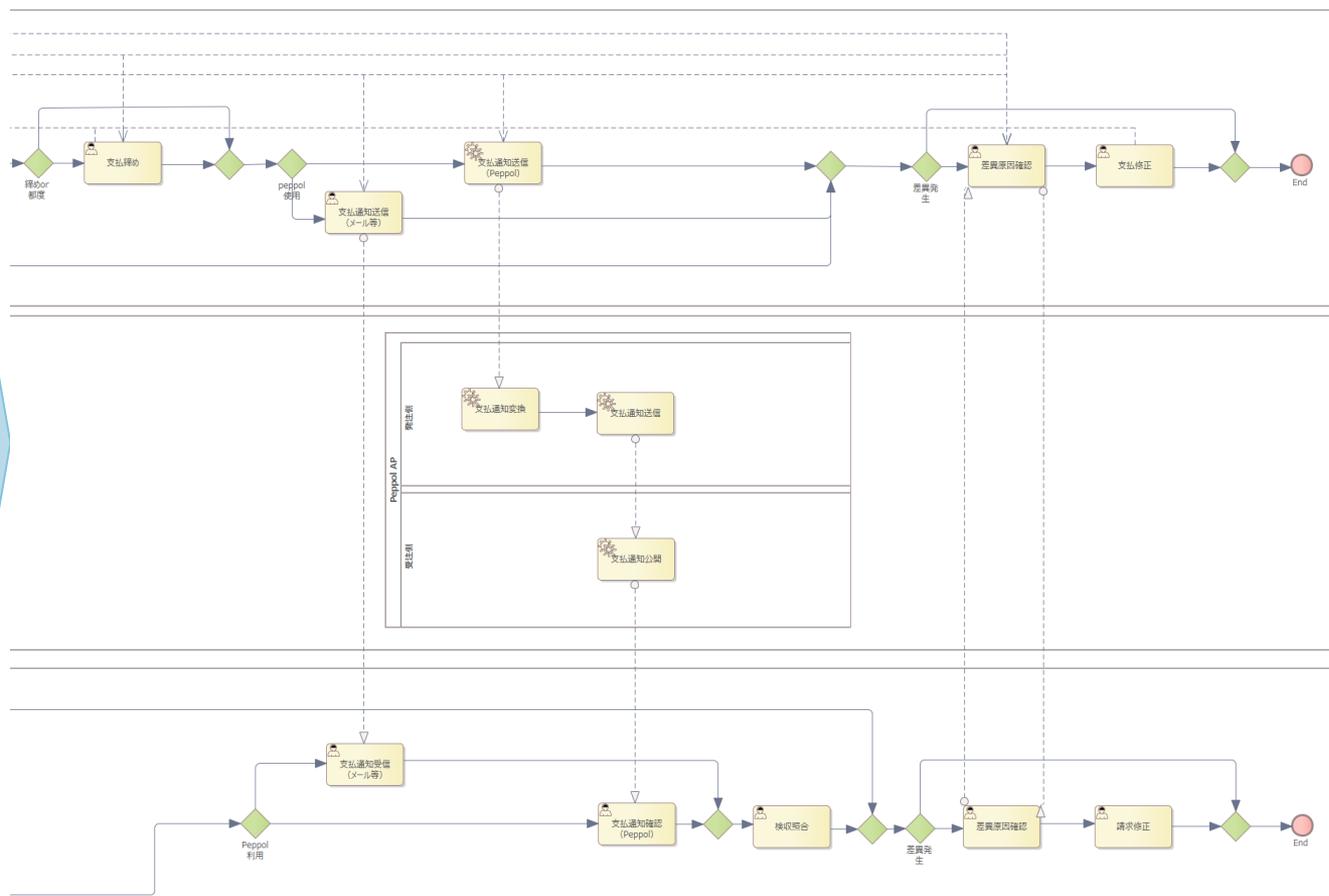
次ページへ

前ページより

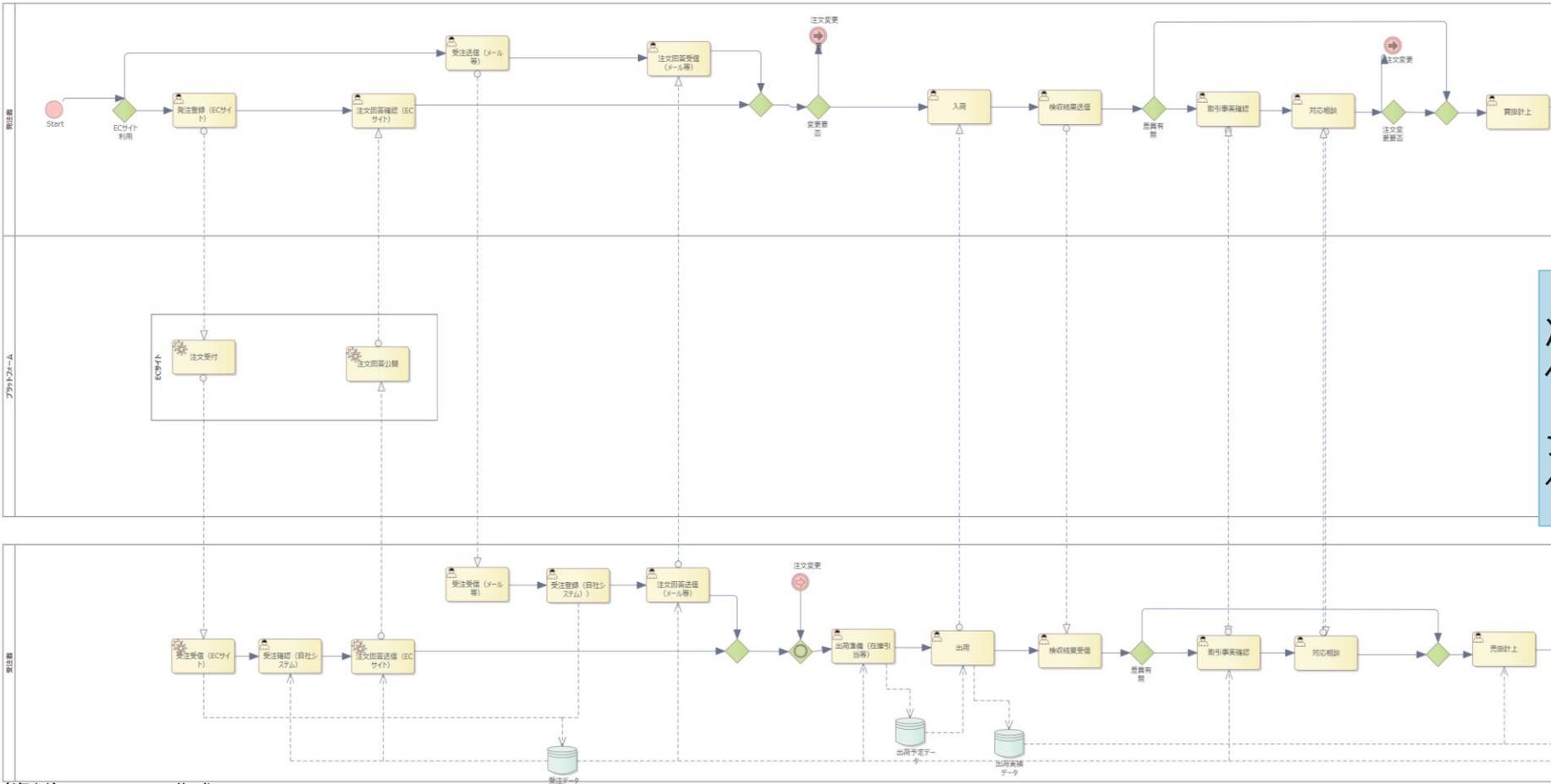
次ページへ



前ページより

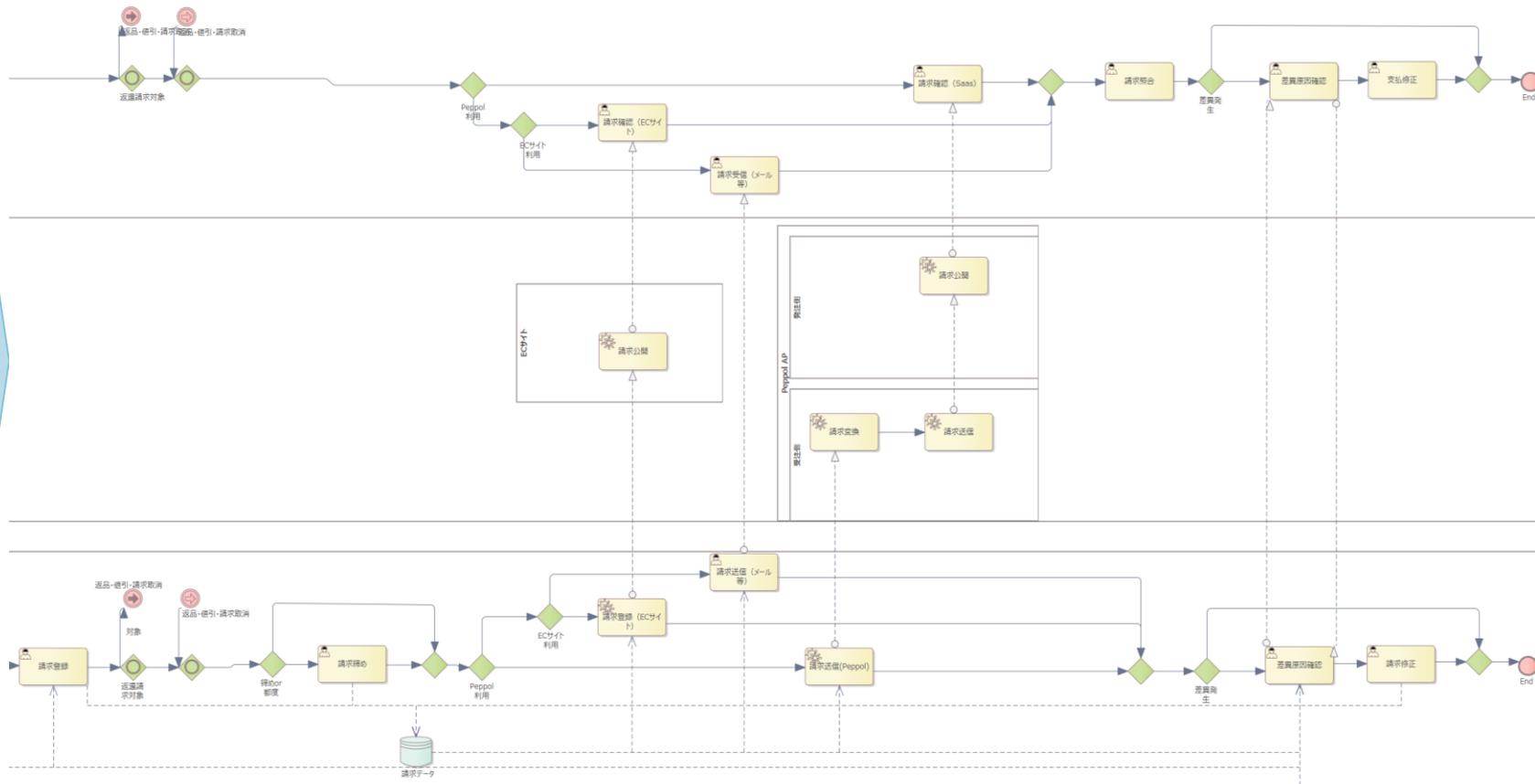


Process 20101-3_データ連携可能な取引_注文～請求-通常(基幹なし-基幹あり)

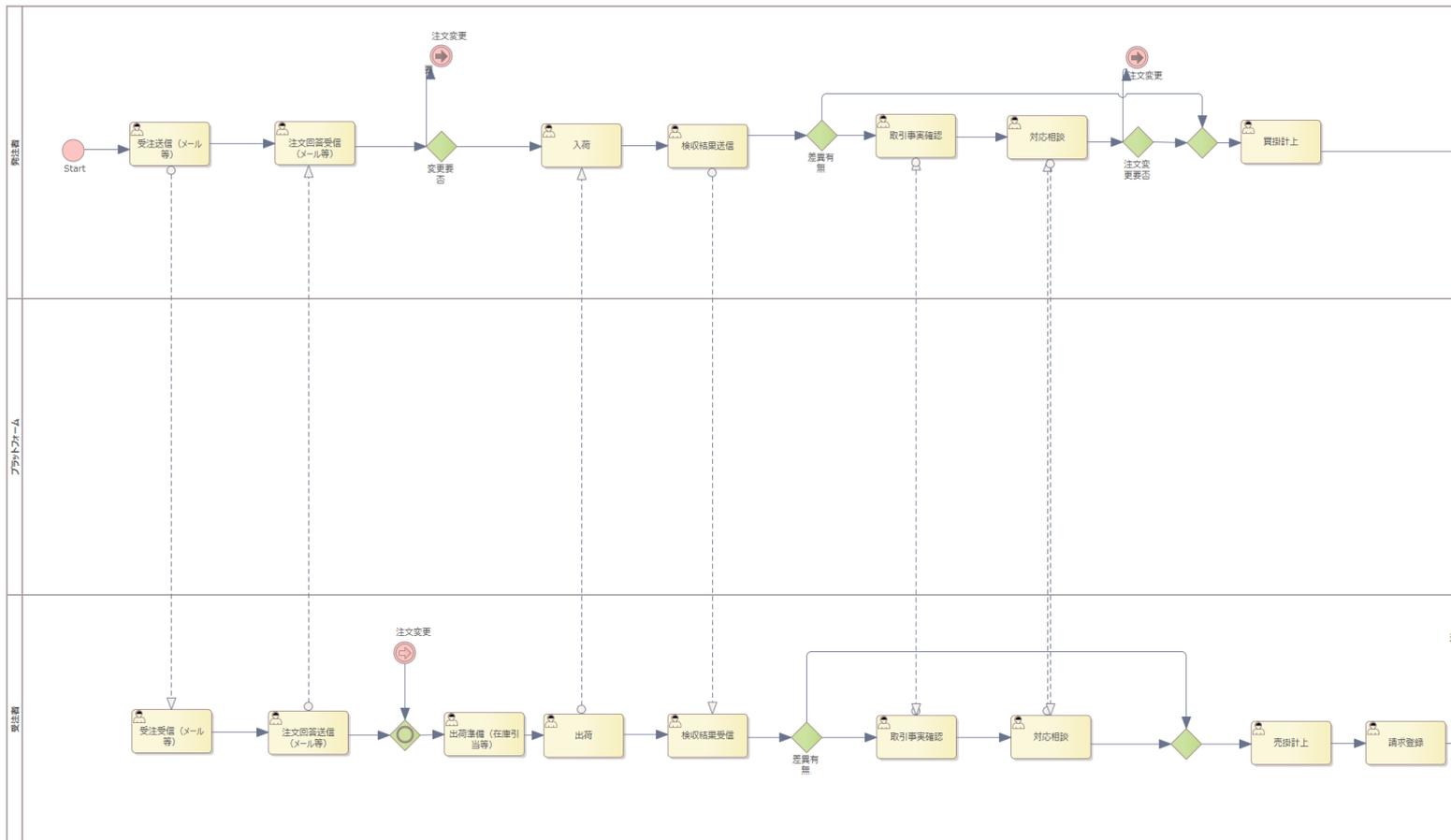


次ページへ

前ページ参照



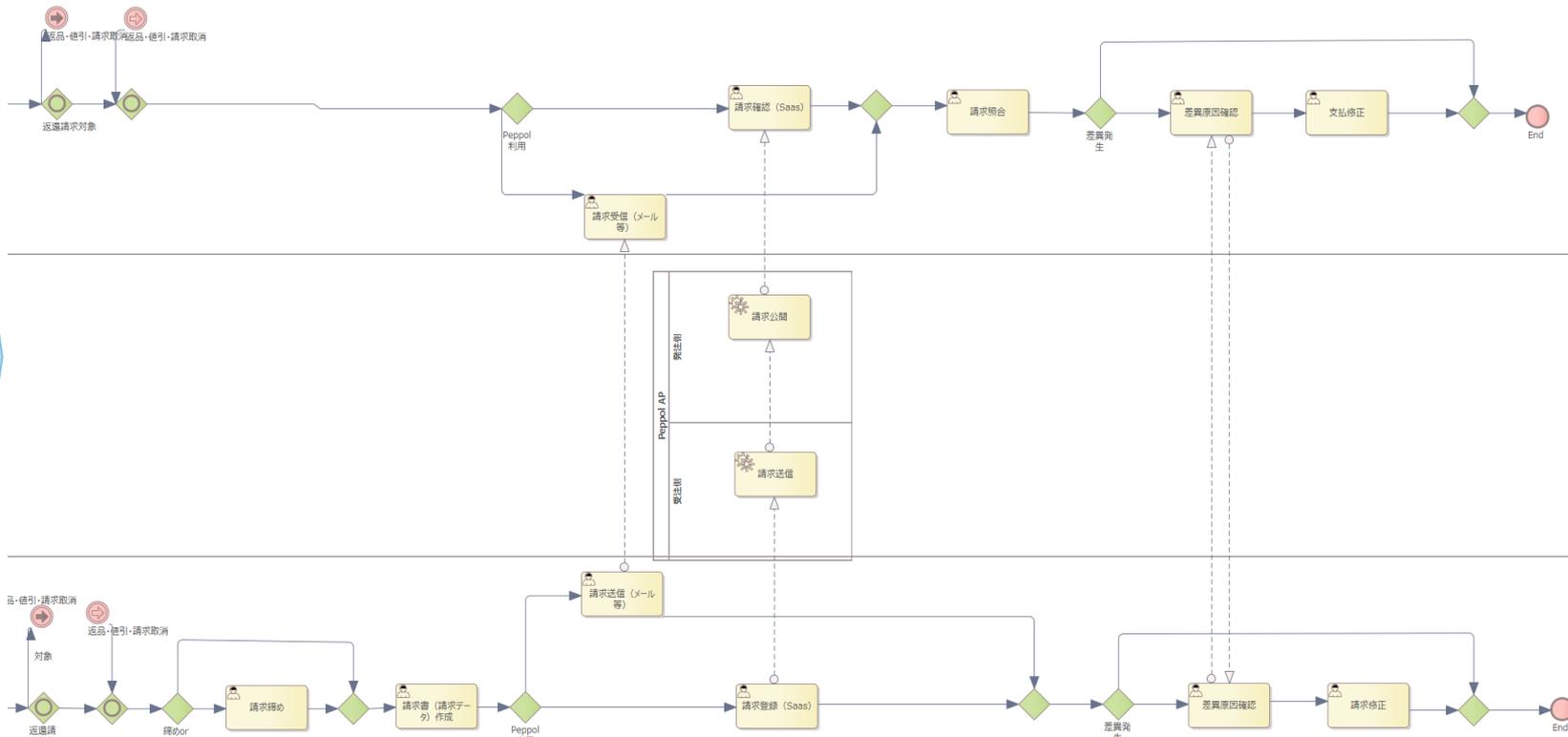
Process 20101-4_データ連携可能な取引_注文～請求-通常(基幹なし-基幹なし)

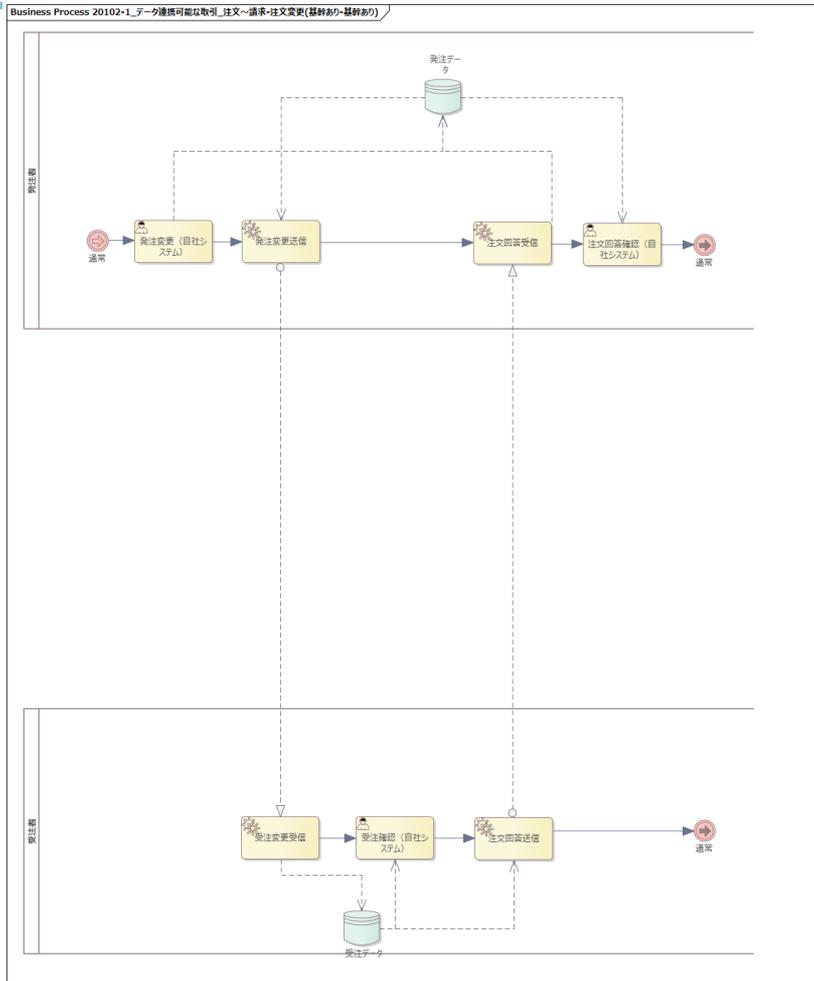


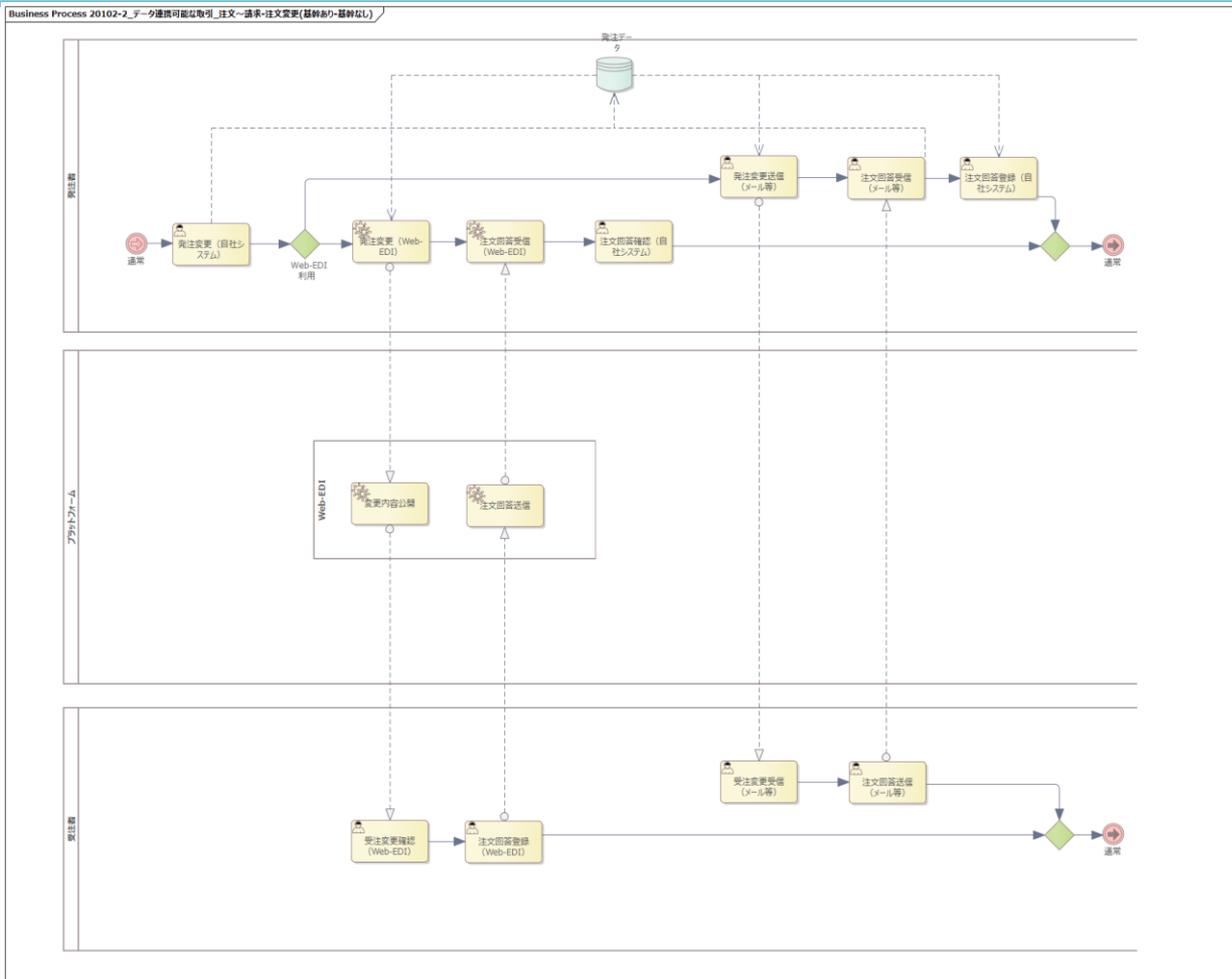
次ページへ

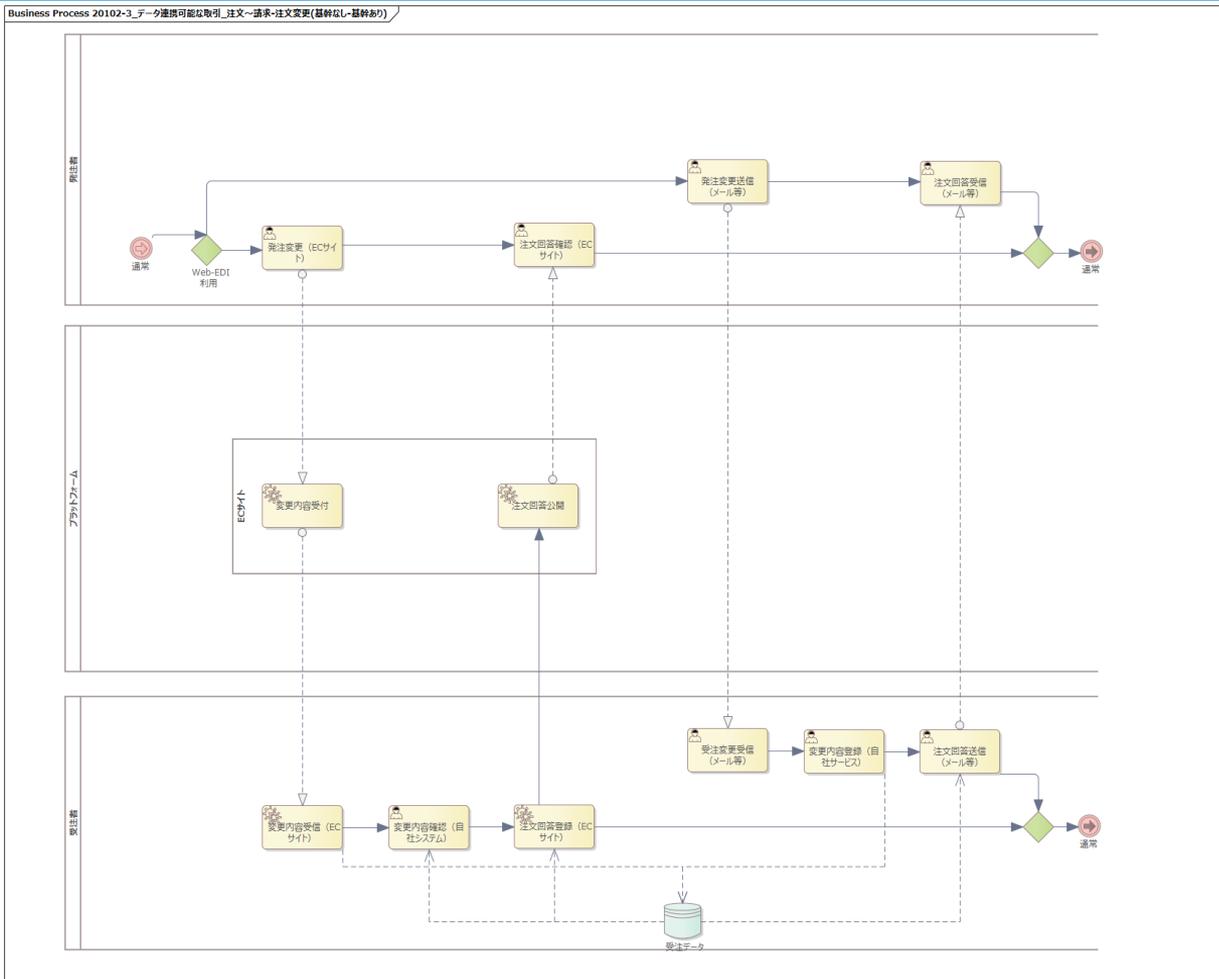
返:

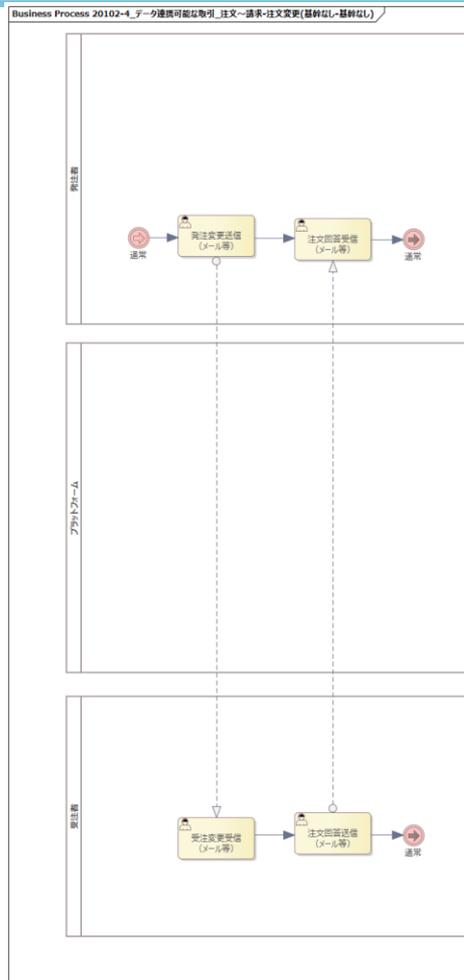
前ページより



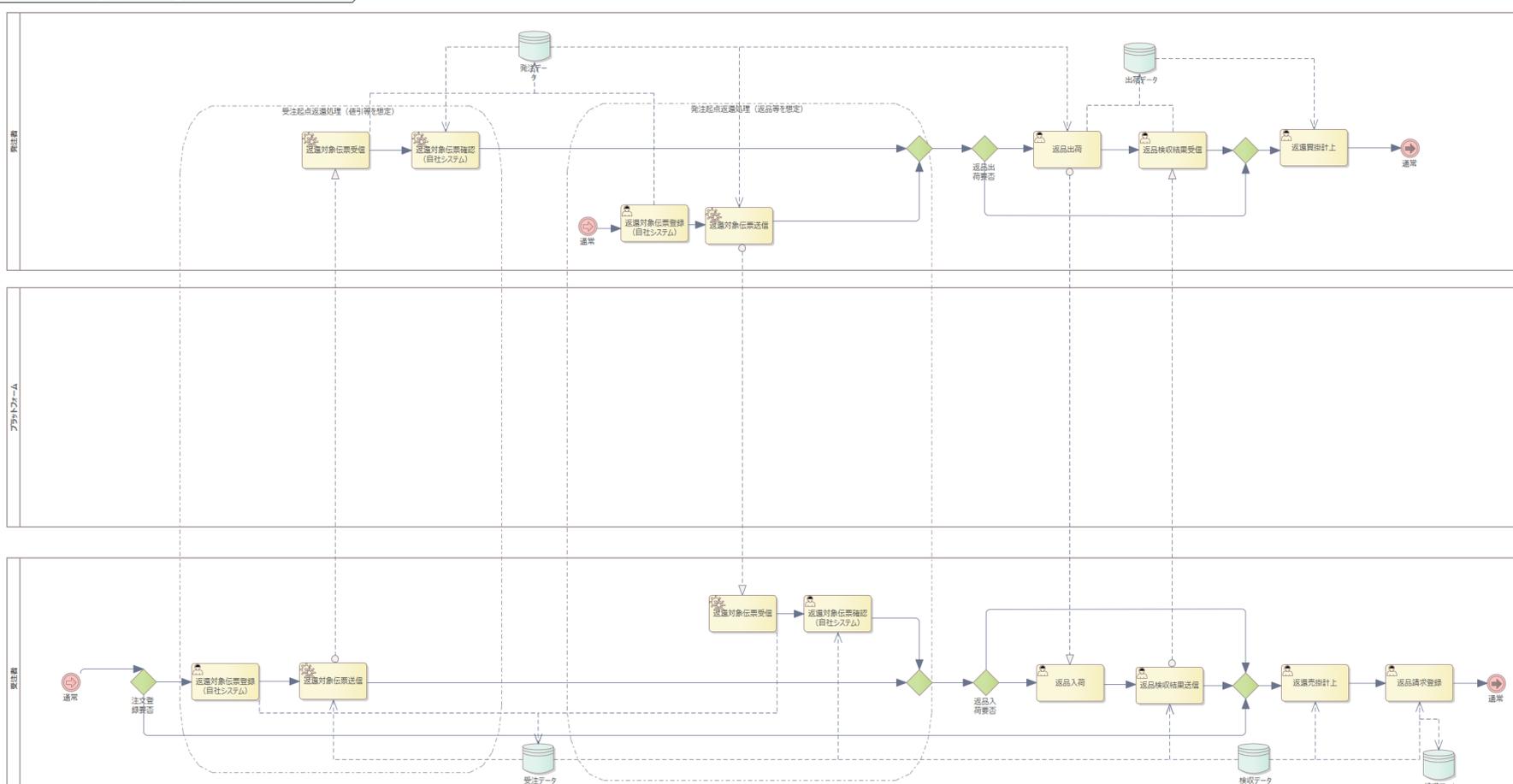




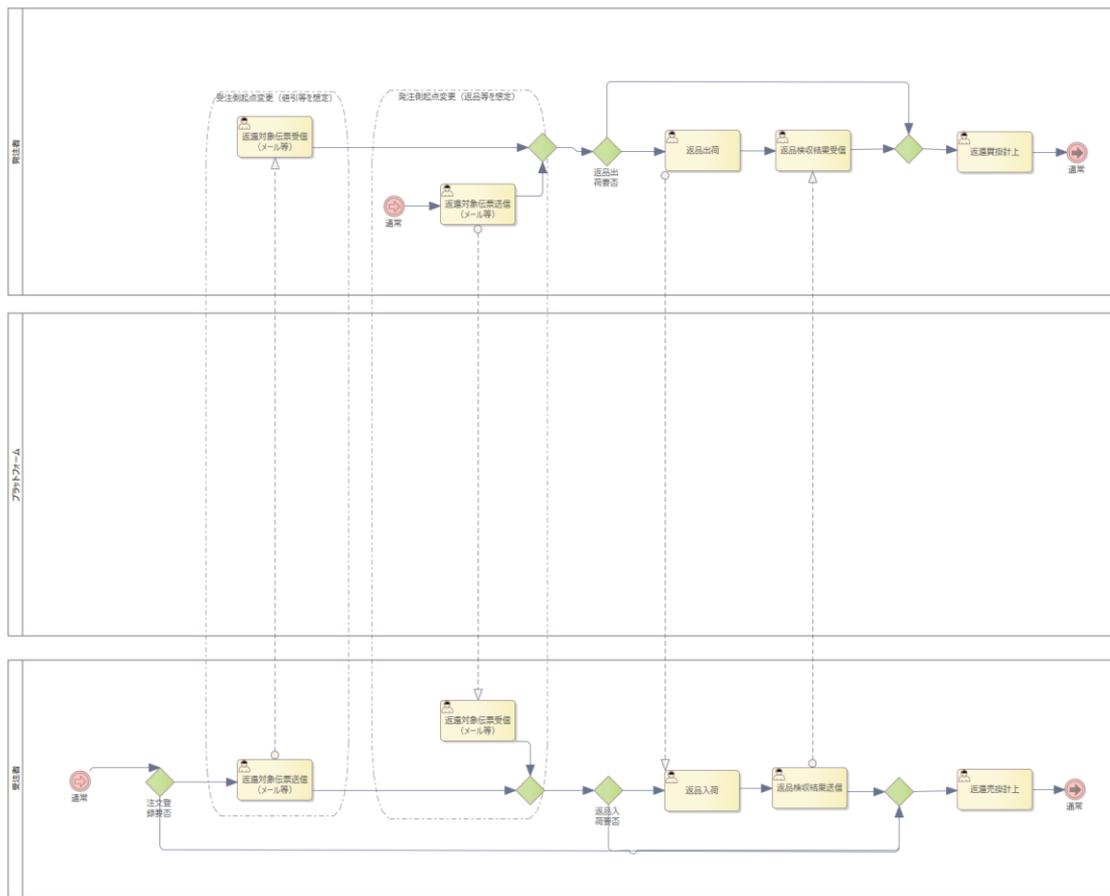


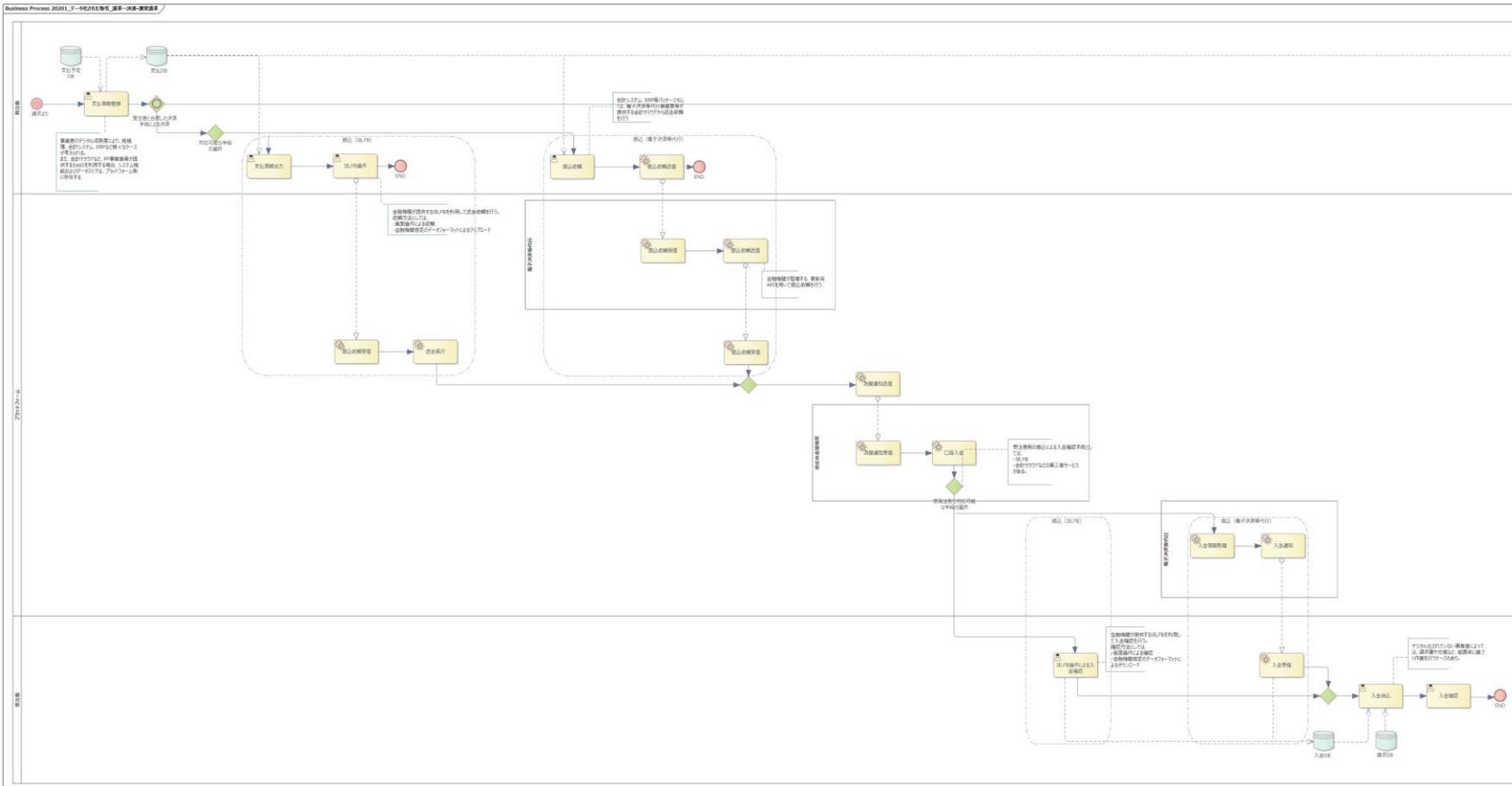


Business Process 20103-1_データ連携可能な取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹あり-基幹あり)

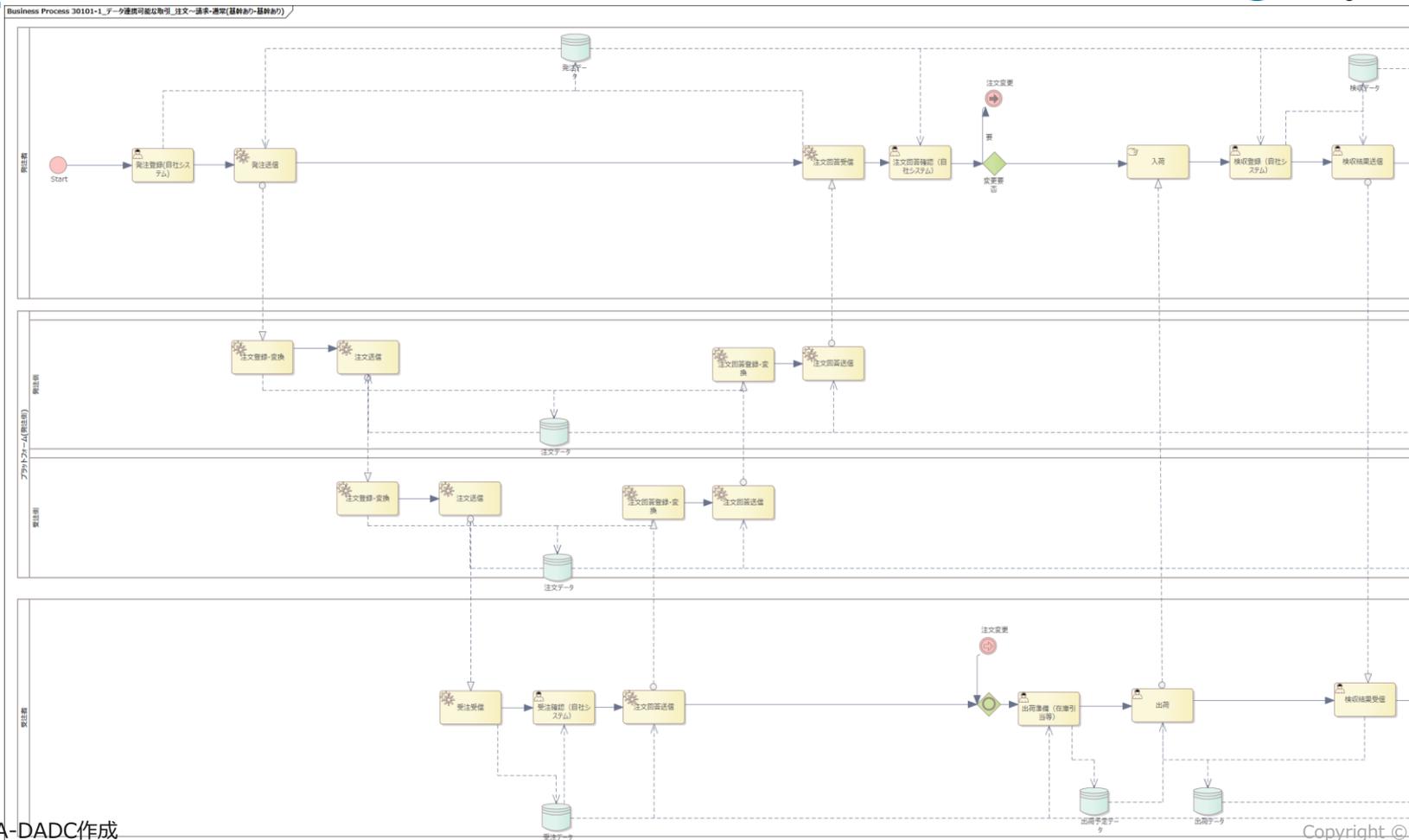


ocss 20103-4_データ化された取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹なし-基幹なし)





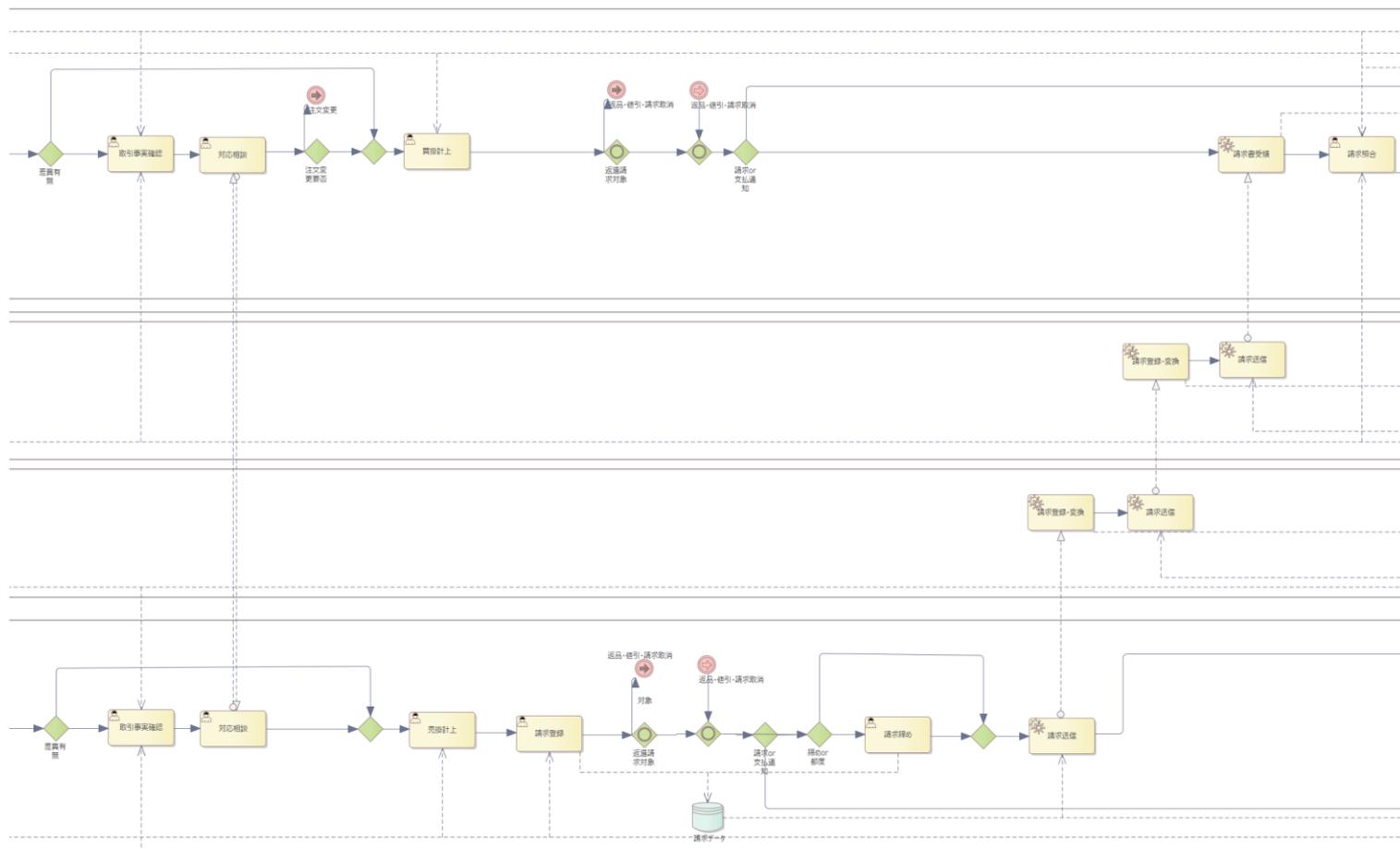
次ページへ



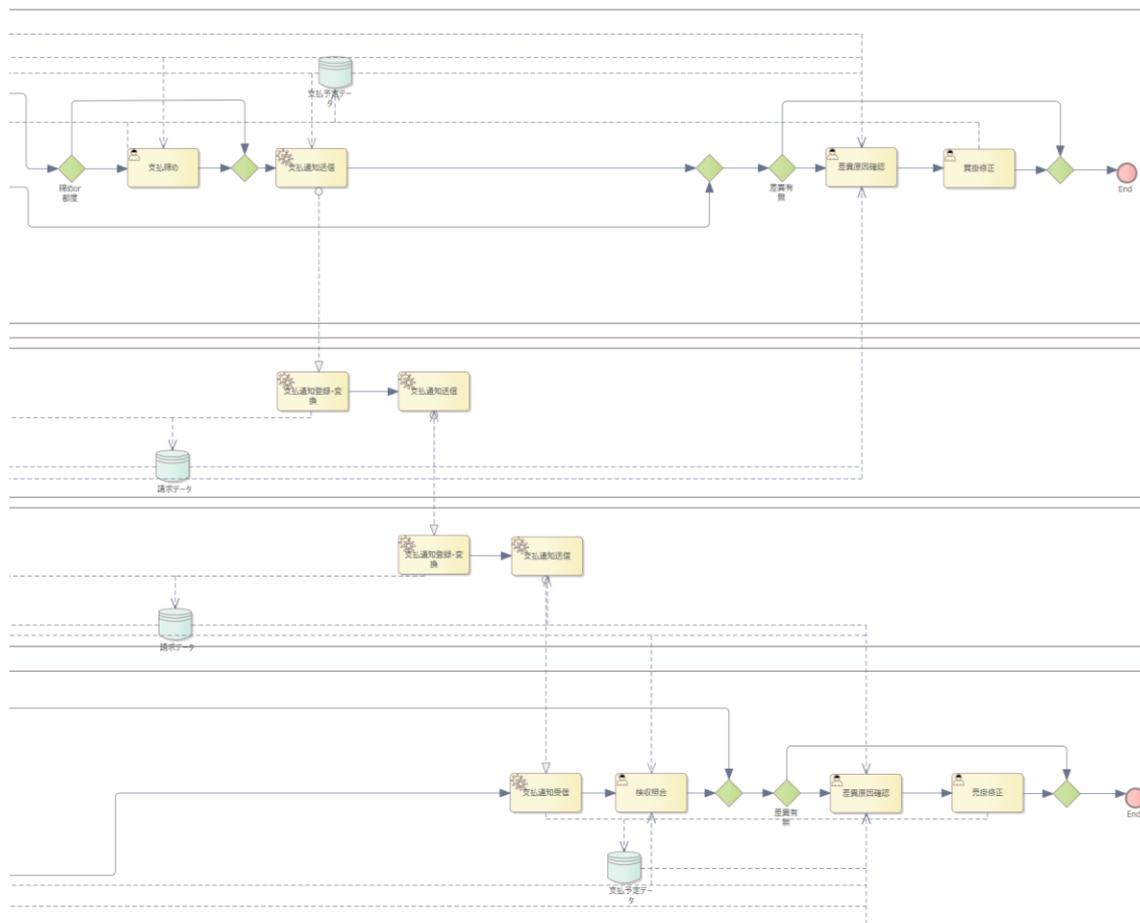
次ページへ

前ページより

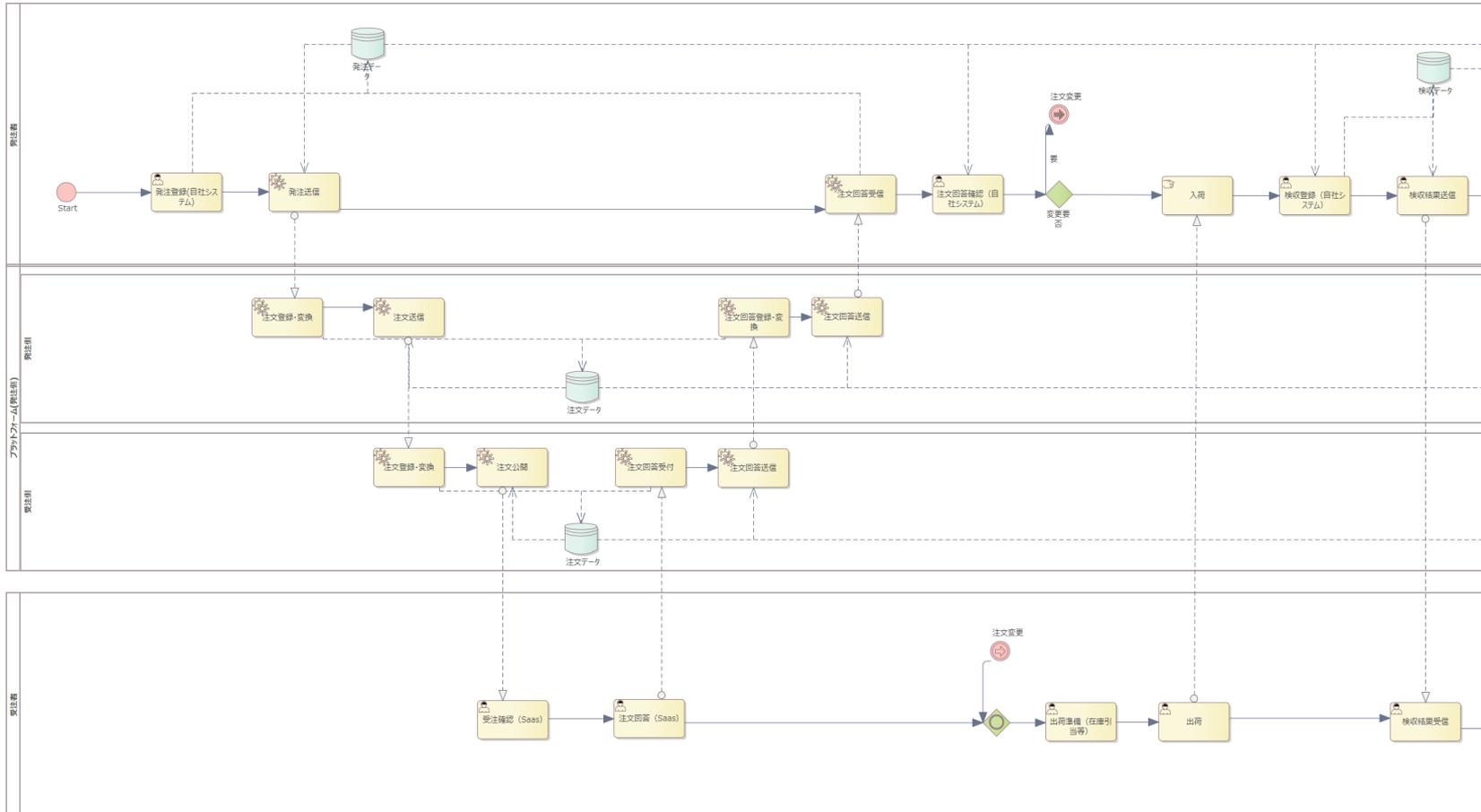
次ページへ



前ページより



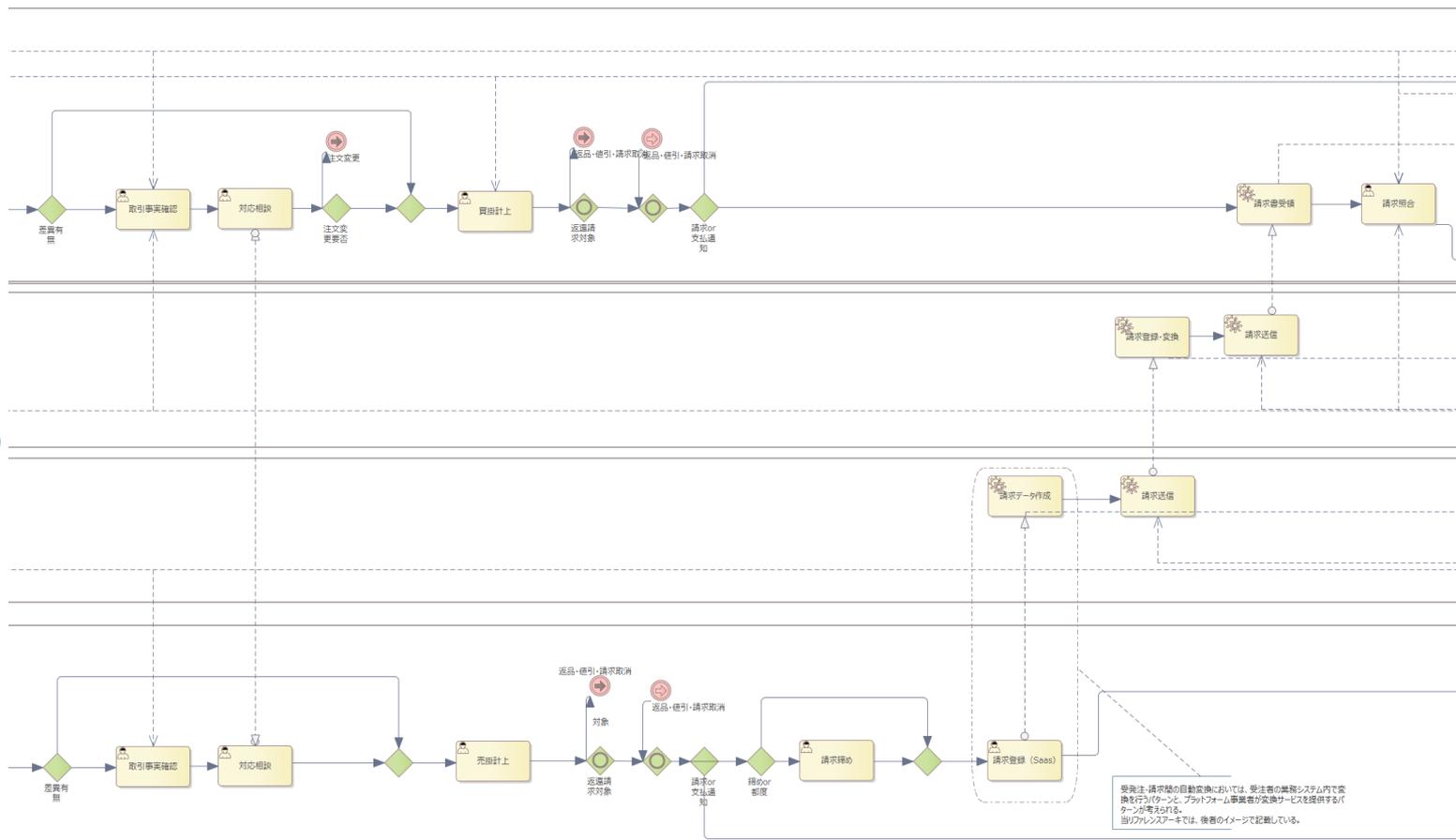
ss Process 30101-2_データ連携可能な取引_注文～請求-通常(基幹あり-基幹なし)



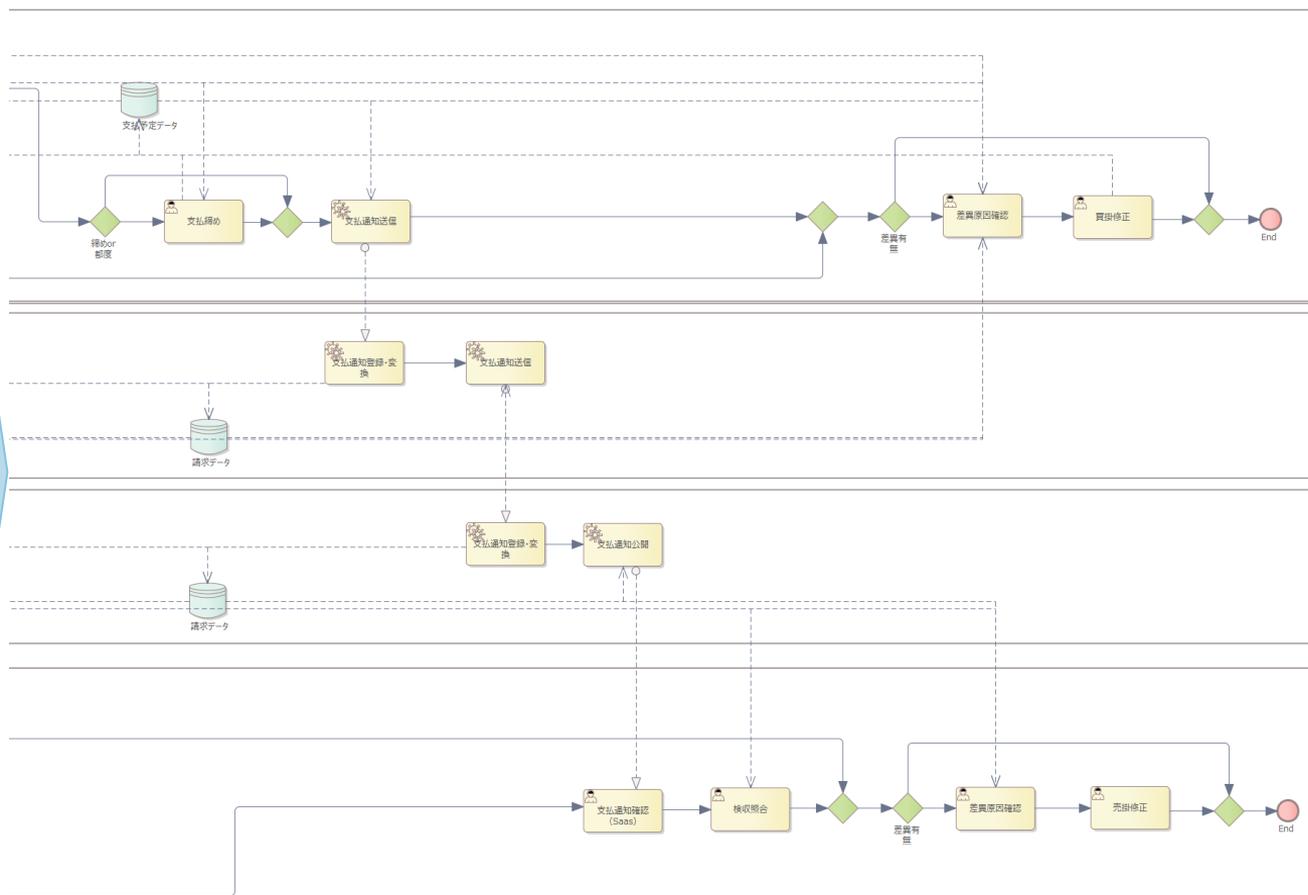
次ページへ

前ページより

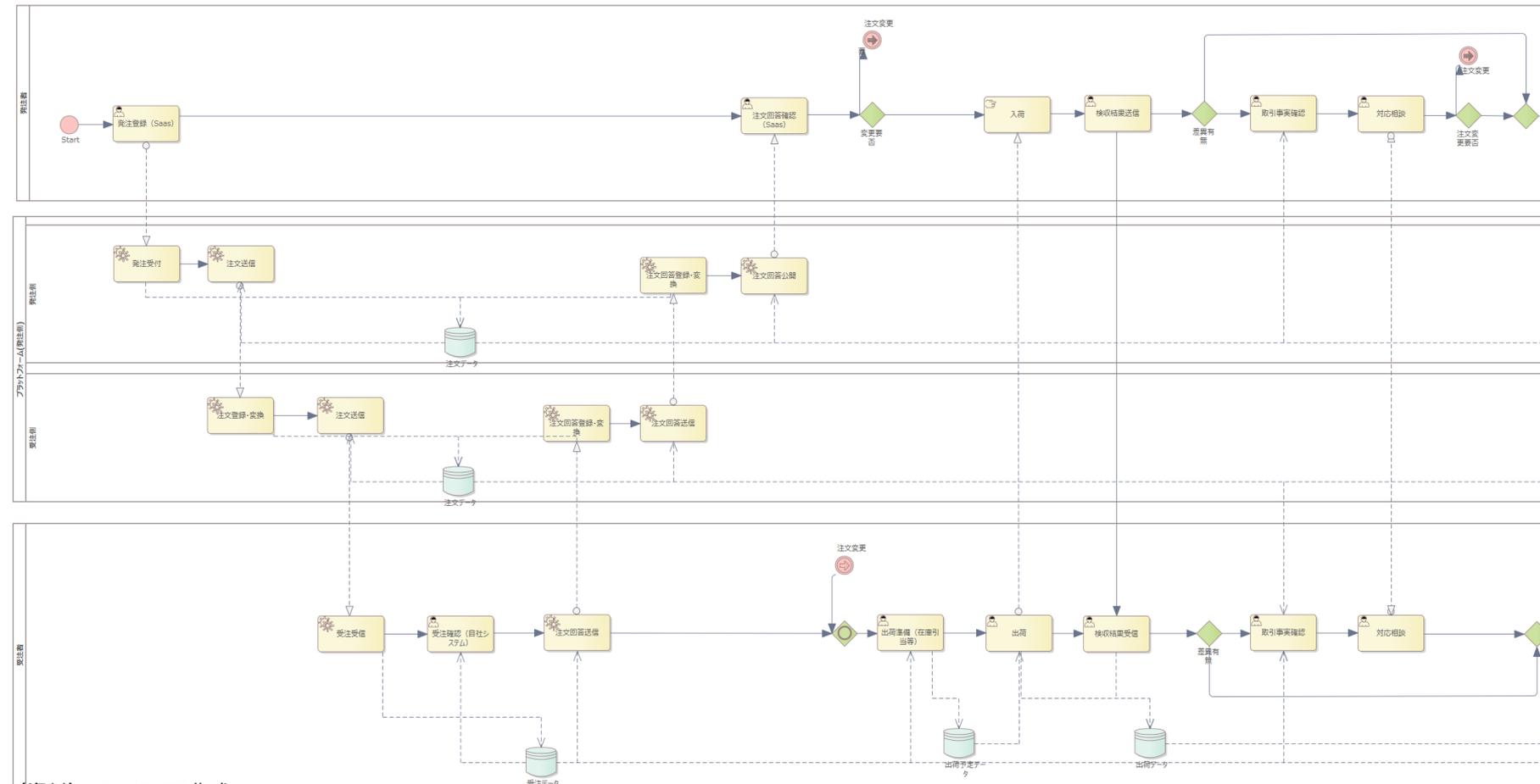
次ページへ



前ページより

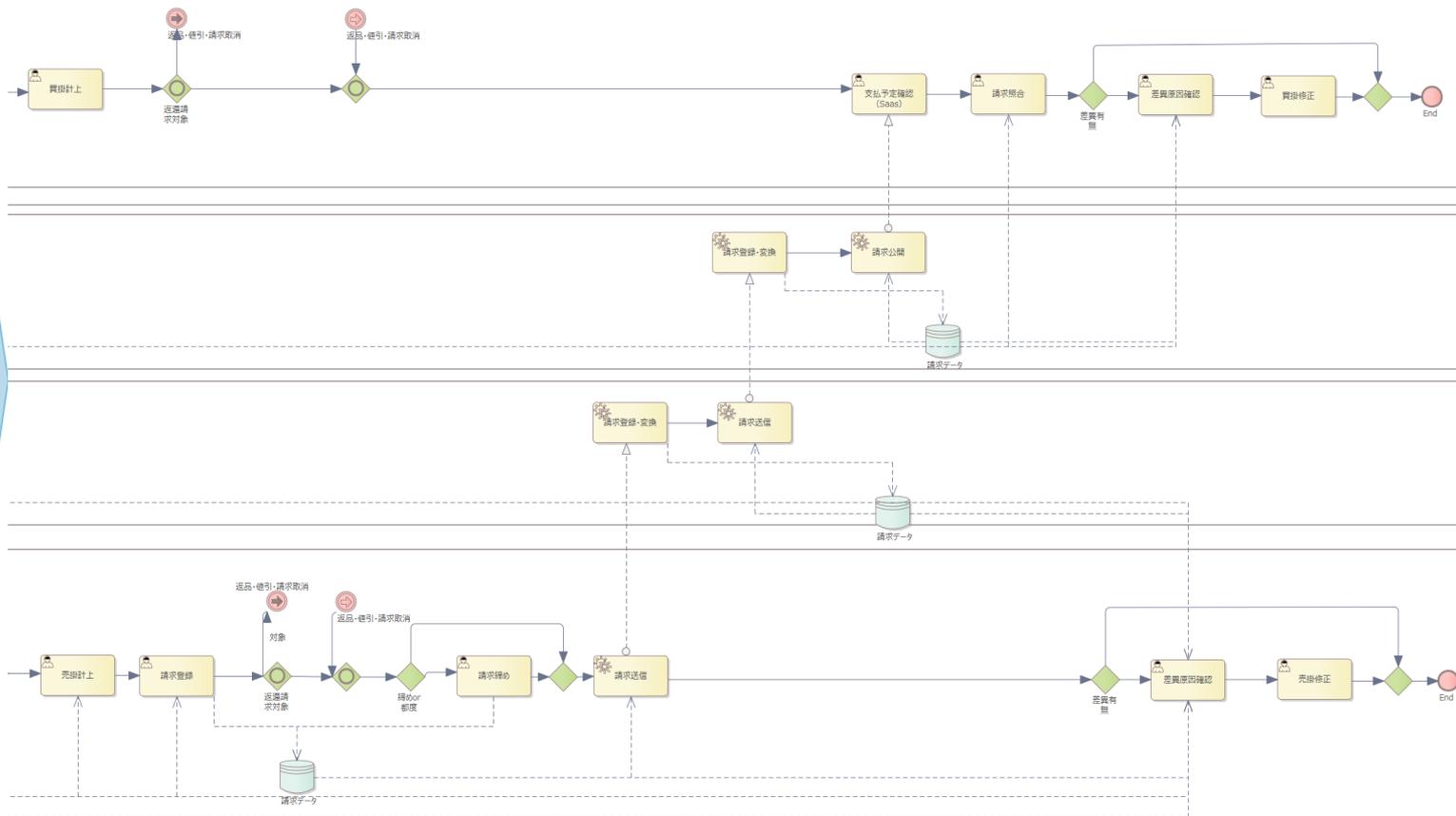


Process 30101-3_データ連携可能な取引_注文～請求-通常(基幹なし-基幹あり)

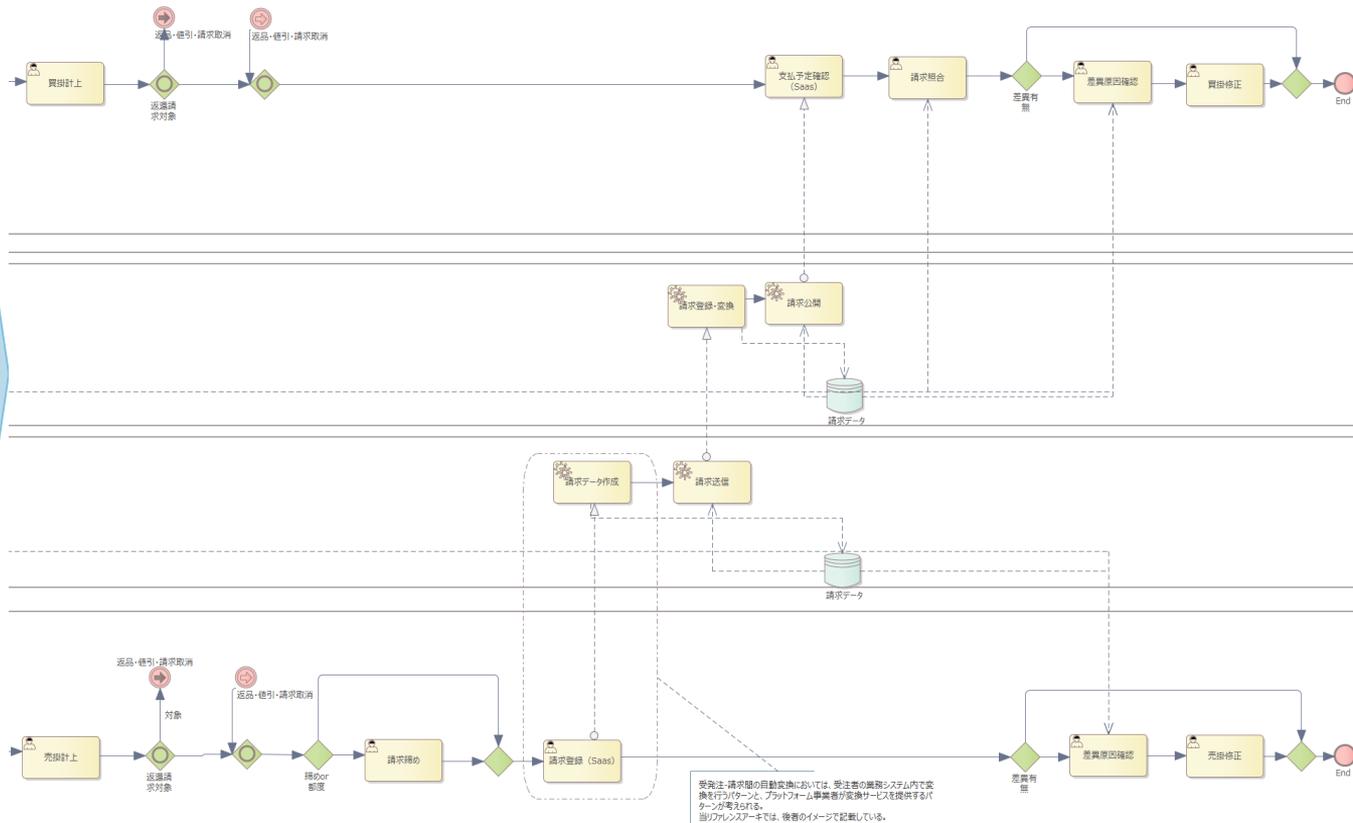


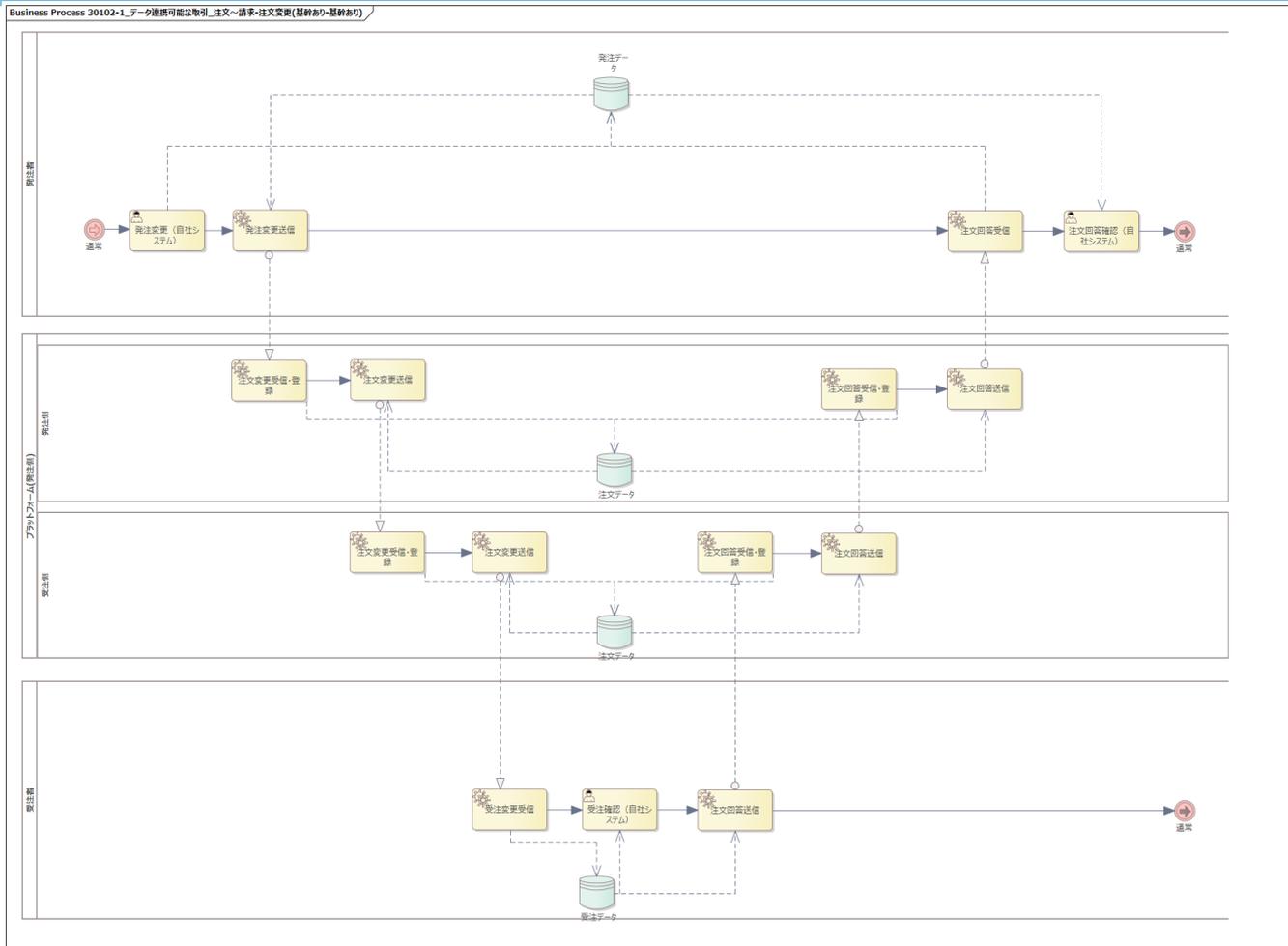
次ページへ

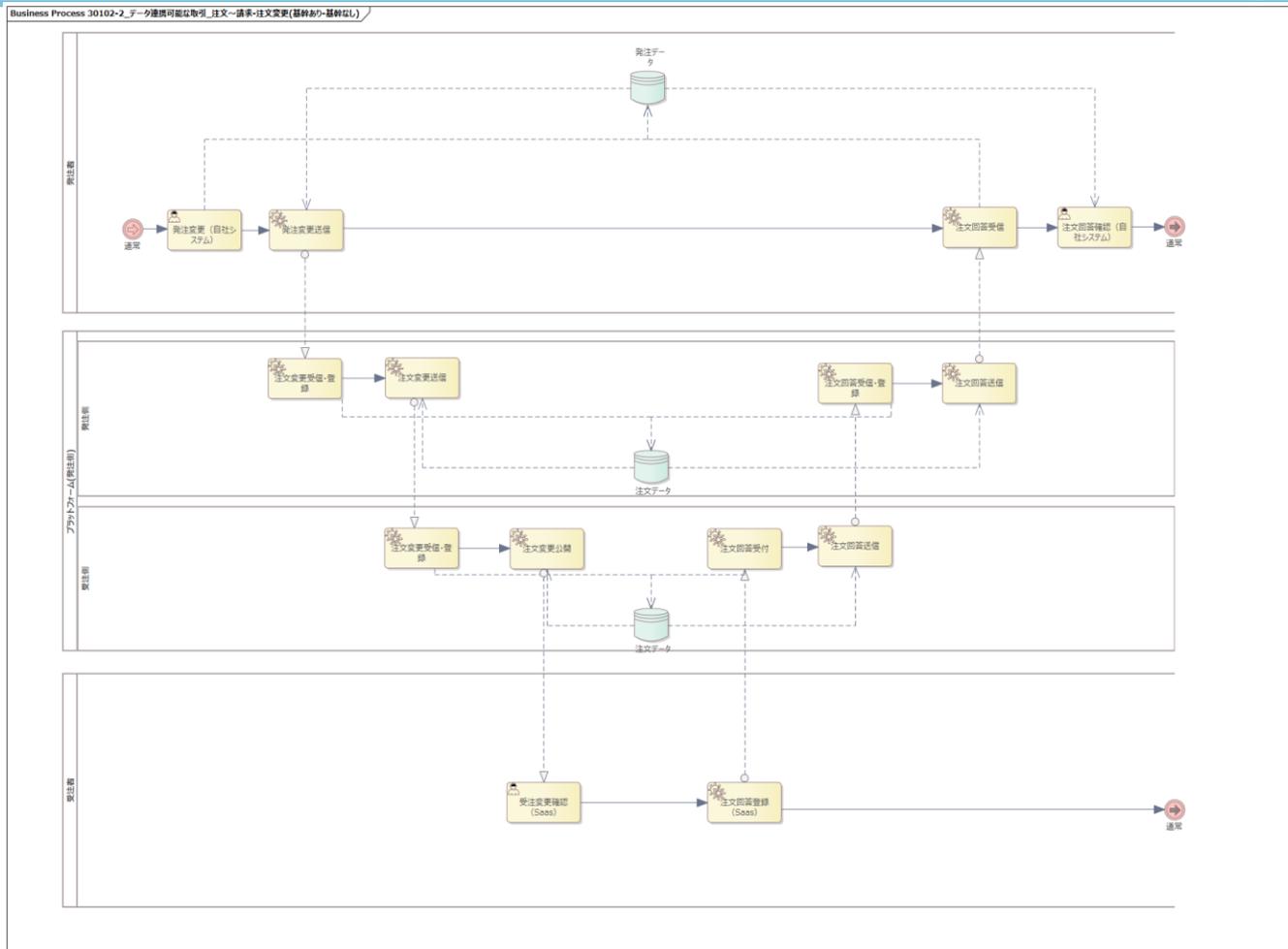
前ページより

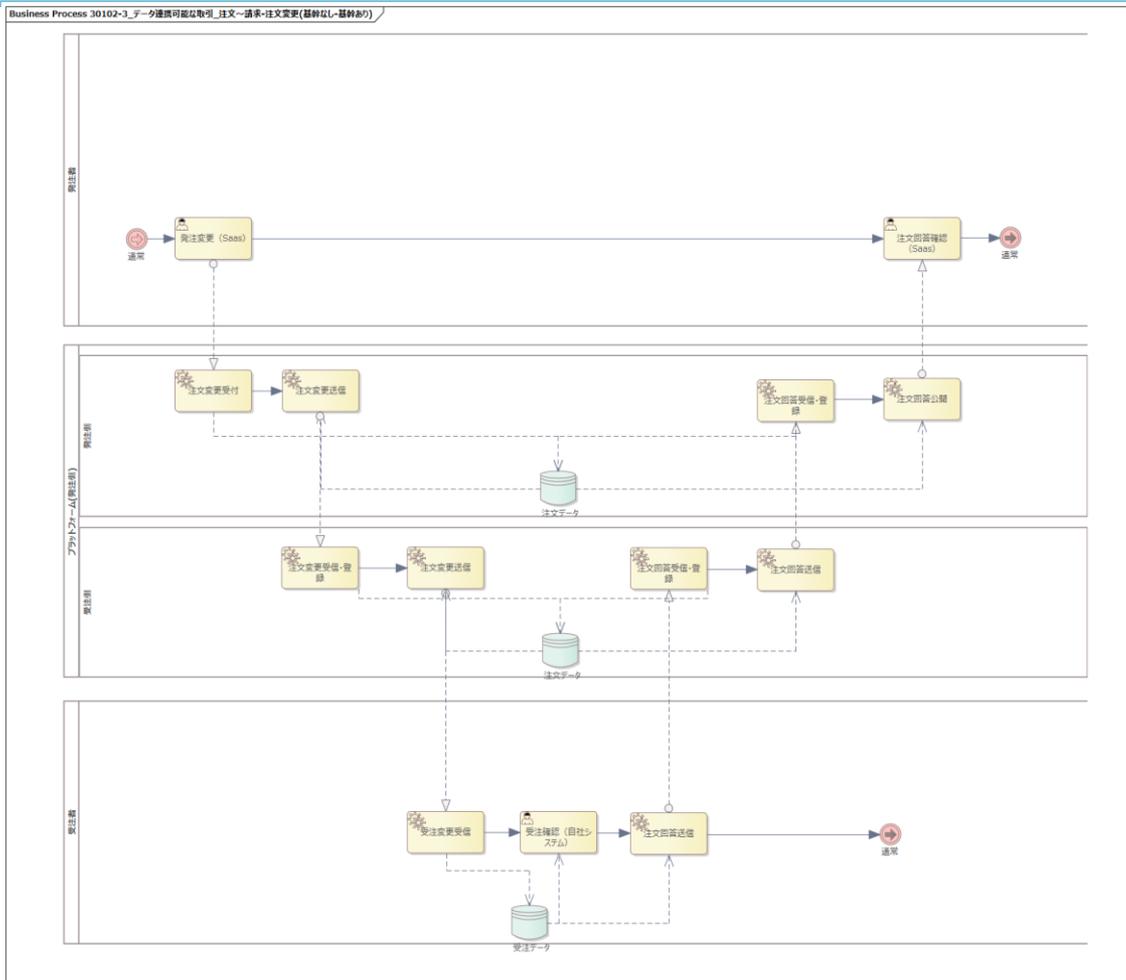


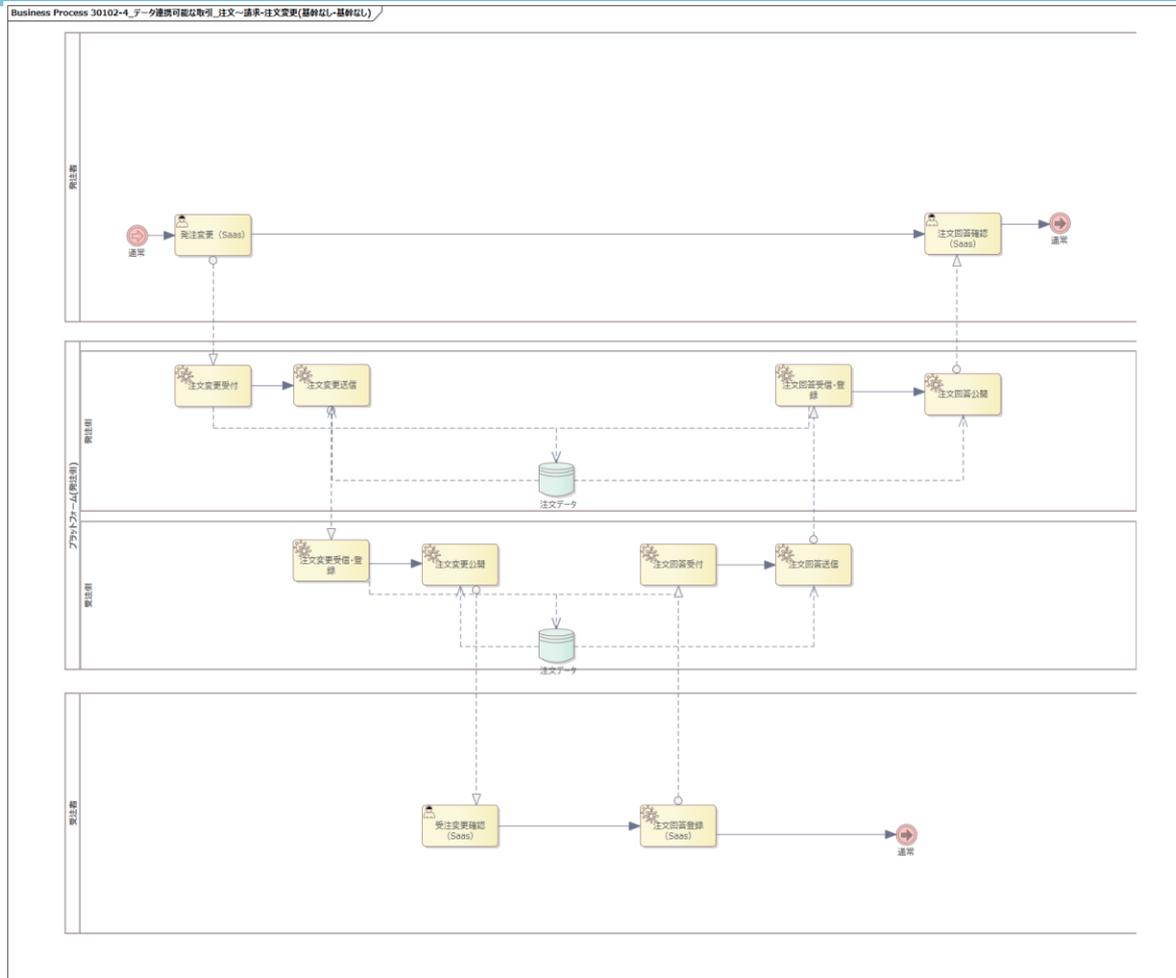
前ページより

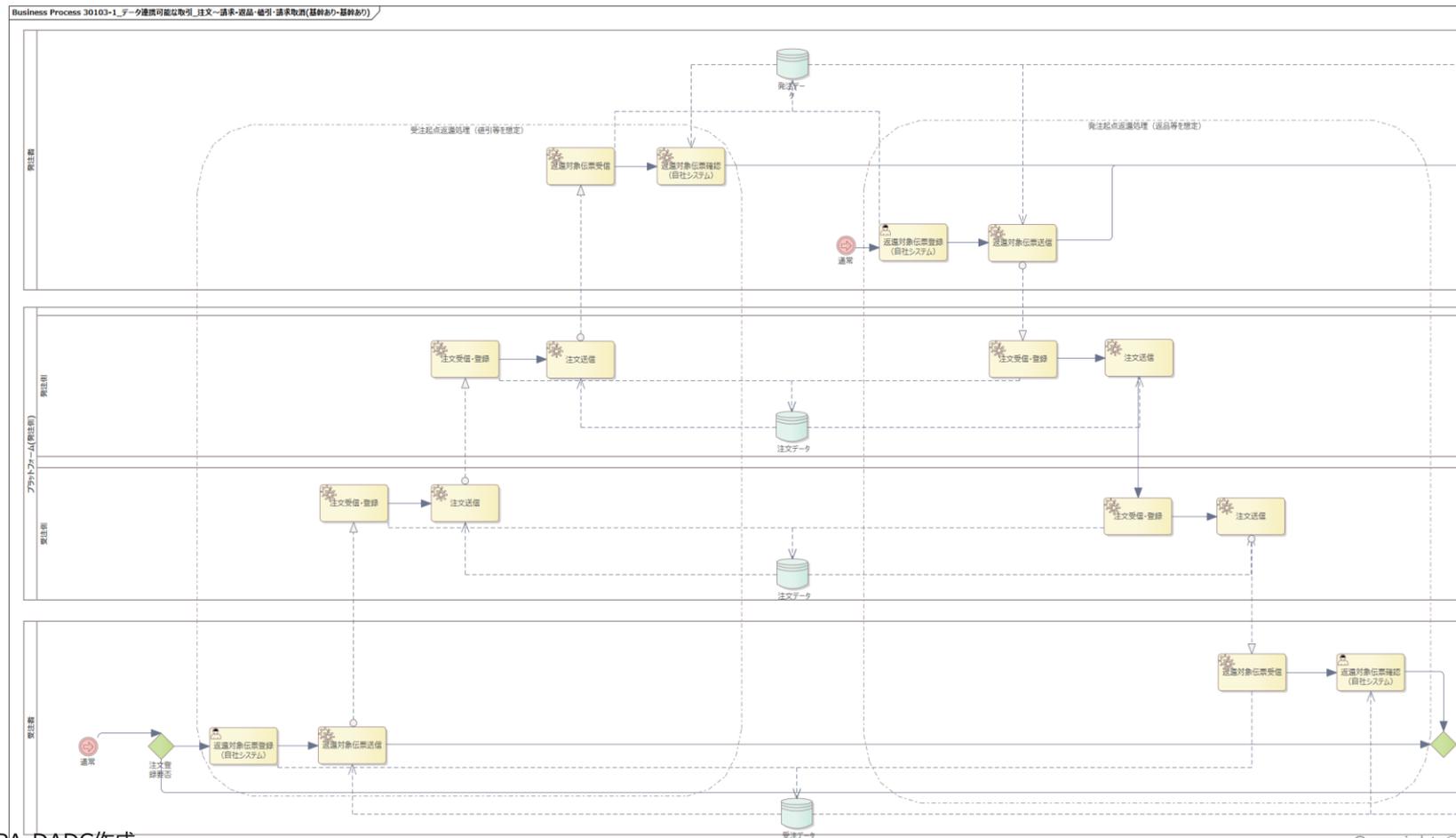


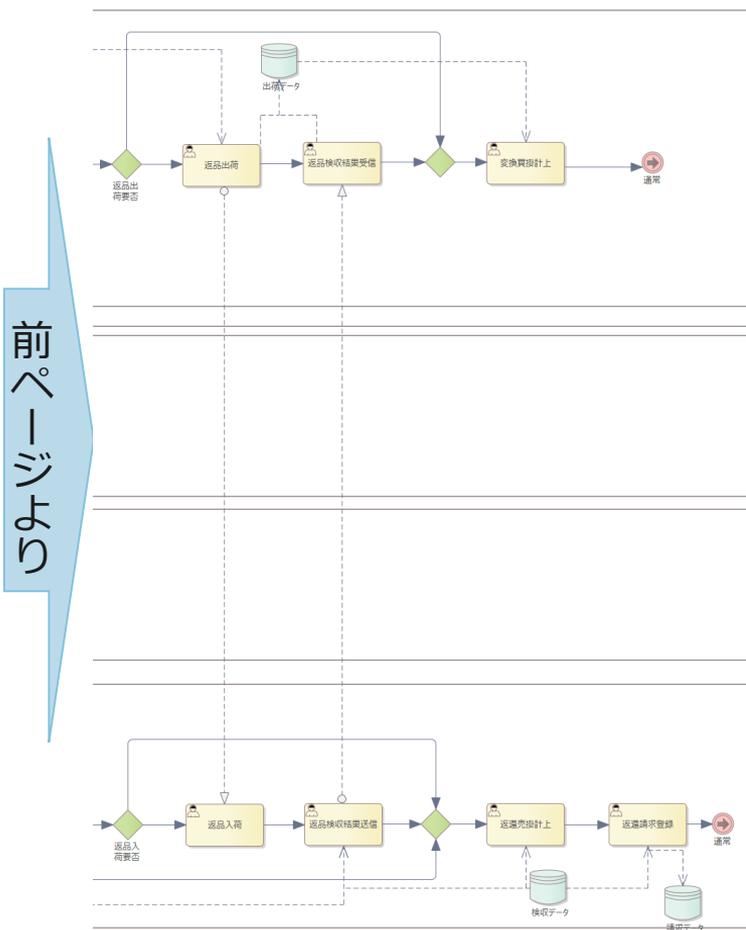




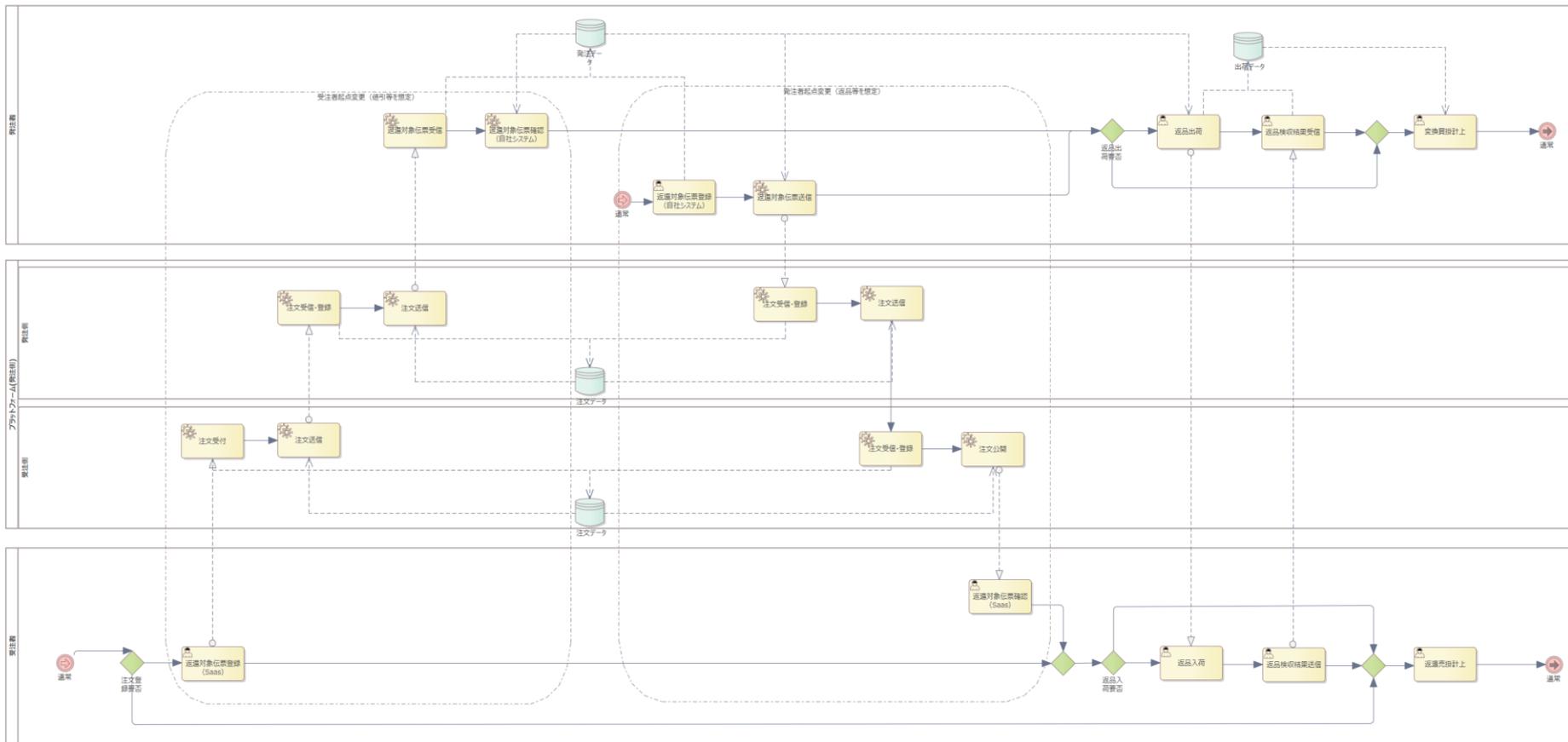




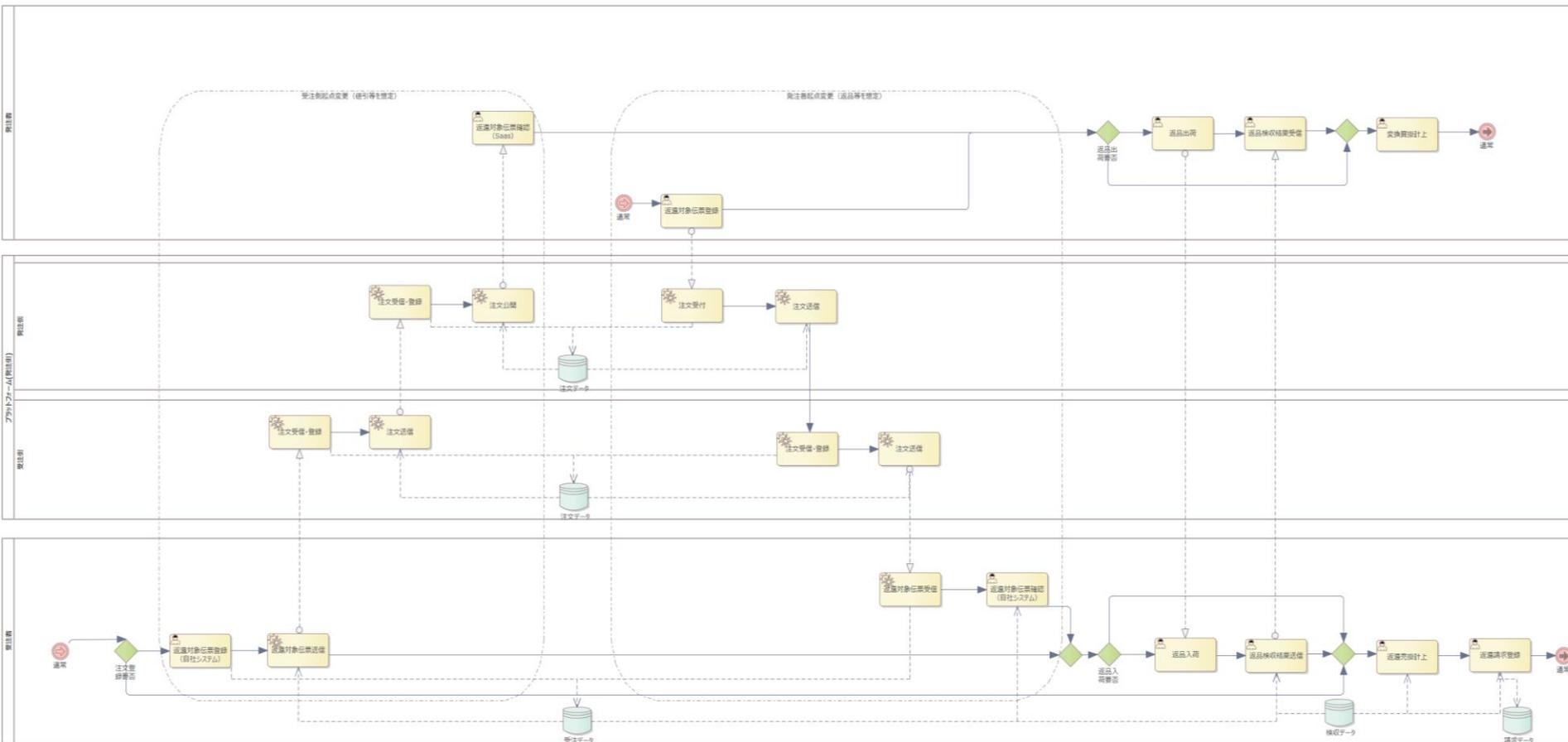




ICSS 30103-2_データ連携可能な取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹あり-基幹なし)



Process 30103-3_データ連携可能な取引_注文～請求-返品・値引・請求取消(基幹なし-基幹あり)





IPA Better Life
with **IT**

Digital Architecture
Design Center