

証券ポストトレード領域における
DLT情報共有基盤の実機検証プロジェクト
(プロジェクト名：B-POST)
報告書

2020年12月14日

B-POSTプロジェクト事務局

株式会社日本取引所グループ

株式会社証券保管振替機構

日本電気株式会社 (ITサポートベンダ) *

*成田 昇平, 鳥山 慎一, 清沢 雅洋, 福山 雄斗
松尾 直弥(アールエスエス), 佐々木 貴司(NECソリューションイノベータ)



【問合せ先】

株式会社日本取引所グループ 総合企画部 フィンテック推進室

jpx-fintech@jpx.co.jp

株式会社証券保管振替機構 総合企画部

souki@jasdec.com

日本電気株式会社 第二金融ソリューション事業部 第四ソリューション部

necblockchain@2fs.jp.nec.com

JPXワーキング・ペーパーは、株式会社日本取引所グループ及びその子会社・関連会社の役職員及び外部研究者による調査・研究の成果をとりまとめたものであり、学会、研究機関、市場関係者他、関連する方々から幅広くコメントを頂戴することを意図しております。なお、掲載されているペーパーの内容や意見は執筆者である本プロジェクト事務局の個人に属し、日本取引所グループ等の公式見解を示すものではありません。

目次

1. 本プロジェクトの背景・目的と進め方

2. 個別ユースケース検討

3. 証券ポストトレード業務・システムの将来像

別紙 1. 個別ユースケース検討結果詳細(1. ファンド・SSI・法人基礎情報の共有)

別紙 2. 個別ユースケース検討結果詳細(2. 公販ネットワーク非互換の課題解決)

別紙 3. 個別ユースケース検討結果詳細(3. 株券貸借取引における貸借料・担保金金利・配当金相当額の情報共有)

1. 本プロジェクトの背景・目的と進め方

プロジェクトの背景と目的

証券ポストトレード※1においては相対で行われる業務が多く、データや業務フローの相手方との認識の不一致が発生することによる非効率性が指摘されている。

そこで、データや業務フローについて同期をとる情報共有基盤を構築し、各社が常に合意済みの最新状態を確認できるようになれば、自社の努力だけでは解決が難しかったポストトレード領域における様々な課題を解決できる可能性がある。

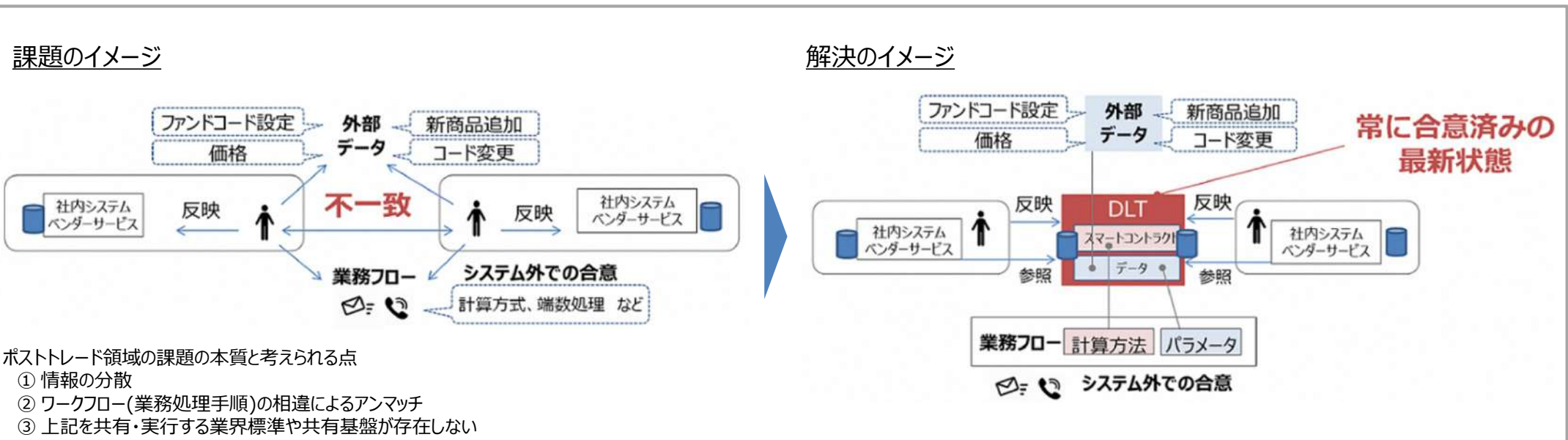
本プロジェクトにおいては、証券ポストトレードにおける非効率性の分析と、あるべき将来像を描くとともに、実際にDLT※2を用いて情報共有基盤を構築し、証券会社、資産運用会社や信託銀行、サービスプロバイダといった業界関係者の方々に広くご参加いただき、証券ポストトレード領域におけるユースケースの検証を実施し、当該基盤の実運用の可否や有益性の確認を行うこととした。

※1 証券の約定後の業務処理全般を意味する

※2 分散台帳技術(Distributed Ledger Technology)

<課題解決のイメージ>

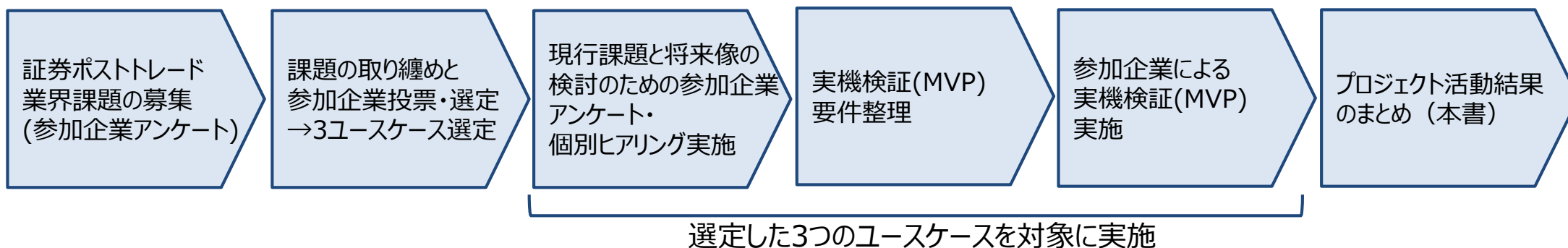
本プロジェクト開始時(2020年3月6日)のプレスリリースに加筆



プロジェクトの進め方

- 証券ポストトレードの業界としての課題をあらためて整理するため、参加企業にアンケートを実施した。
- アンケートの結果から課題を取り纏めた上で、参加企業による投票にて3つのユースケースを選定し※
課題の詳細確認と将来像の検討を行った。また、その将来像の一部を切り取り実機検証(MVP構築)を行った。

※ユースケースの詳細は次頁に記載



- 証券ポストトレードの業界課題として感じられているテーマについて参加企業アンケートを実施
- アンケート結果の業界課題を取り纏めユースケースとして設定
- 本プロジェクトでの検討テーマとする3つのユースケースを参加企業投票にて決定

- 選定したユースケースに対して、「非効率になっている業務とその対応」「課題を解決するための将来像のアイデア」「将来像のうち特に実機検証を行いたい希望」について、参加企業にアンケート及び個別ヒアリングを実施
- 上記結果に基づき課題の詳細化と課題解決の将来像の例を整理
- 将来像の一部を実機検証の要件としてMVP環境を構築、参加企業による実機検証を実施、実施した結果についてはアンケートとして取り纏め

- 活動内容、及び、各検討結果の整理

選定されたユースケース

- 証券ポストトレードにおける業界としての課題について参加企業にアイデアを募り、それをとりまとめ、9種類のユースケースに整理した。
- これら9ユースケースに対して、改めて参加企業による投票を行い3ケースに絞り込み、課題の深掘りと将来像の検討及び実機検証を実施した。

<検証対象として選定したユースケース>

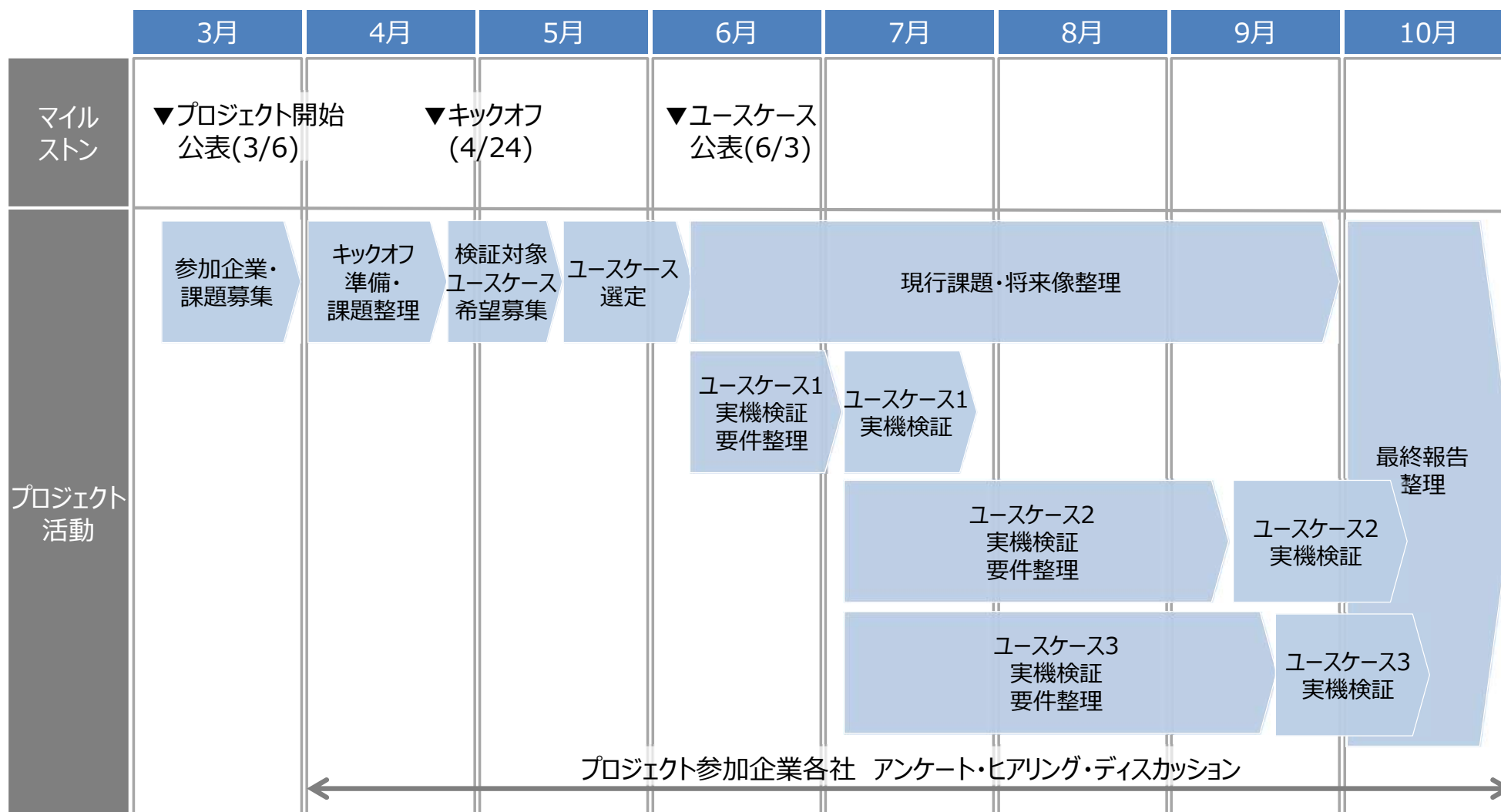
ユースケース1	ファンド・SSI・法人基礎情報の共有
ユースケース2	公販ネットワークの非互換の課題解決
ユースケース3	株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有

<その他検証候補とされたユースケース>

ユースケース(a)	上場先物・オプションの担保・証拠金異動情報の共有
ユースケース(b)	外債の約定照合における情報共有
ユースケース(c)	配当金情報の一元管理化
ユースケース(d)	時価データの一元管理化
ユースケース(e)	アジア各国市場の営業カレンダー一元管理化
ユースケース(f)	アロケーション/コンファメーション情報の共有（約定照合DLT適用検討ph2課題の継続検討） ※DLT基盤に関らない課題として株式コンファメーションの書式統一の検討を含む

スケジュール

- 4月にプロジェクトをスタートし10月末までに3つのユースケースを対象に課題や将来像を検討し、参加企業が主体の実機の検証も行った。
- これらに当たっては参加企業各社にアンケートや個別ヒアリング・ディスカッション等のご協力をいただき推進した。



主な活動結果（会議）

- 本活動においては、昨今の情勢に鑑み、すべて非対面のオンライン会議として実施した。
- 参加企業全体が集まる会議を8回、個別ヒアリング・ディスカッションを31回実施した。

日付	会議名
2020/3/11・12	プロジェクト説明会
2020/4/24	プロジェクトキックオフ
2020/5/19	ユースケース選定結果説明会
2020/6/19	ユースケース1．検討内容説明会
2020/7/7	ユースケース1．実機検証内容、手順説明会
2020/8/21	ユースケース2．検討内容説明会
2020/9/11	ユースケース2．実機検証内容、手順説明会 ユースケース3．検討内容説明会
2020/9/25	ユースケース3．実機検証内容、手順説明会

上記の他に、課題ヒアリングや将来像の検討として、事務局と参加企業の個別検討会を31回実施した。

プロジェクト参加企業

- 本プロジェクトの参加企業は次のとおり。

HSBC証券会社東京支店
SMBC日興証券株式会社
株式会社SBI証券
SBIホールディングス株式会社
株式会社エックスネット
株式会社オージス総研
シンプレクス株式会社
大和アセットマネジメント株式会社
株式会社大和総研ビジネス・イノベーション
DTCCジャパン株式会社
日本証券金融株式会社
日本マスタートラスト信託銀行株式会社

野村アセットマネジメント株式会社
野村證券株式会社
株式会社野村総合研究所
BofA証券株式会社
株式会社ブロードリッジ・ジャパン
みずほ証券株式会社
三井住友DSアセットマネジメント株式会社
株式会社三菱UFJ銀行
楽天証券株式会社

他 全24社

2. 個別ユースケース検討

ユースケース 1.

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の検討結果（概要）

課題・将来像の検討の詳細については別紙参照

現行の課題

- ✓ ファンドの設立や償還は恒常的に発生する業務であり、運用会社・信託銀行・証券会社などの多くの取引関係者と連携しながら進める必要がある。
- ✓ ファンドの設立時・取引開始時におけるAML/CFT・FATCAの確認などの業務も増えており、取引関係者で連携すべき情報は増加する傾向にある。
- ✓ これらのファンドや取引関係者で共有する情報を一元的に管理し連携する包括的な枠組みはないため、個別にメールや電話で連携を行った上で、自社システムや保振決済照合システム等に入力しており、非効率であるとともに事務リスクもある。

将来像の考え方と実現における検討事項

- ✓ ファンドや取引関係者に関する情報を集約し関係者で円滑に連携できる基盤を構築し、それをハブとした取引関係者間の情報連携が進めば、ファンド情報のメンテナンス等の業務の効率化や事務リスク低減が期待できる。
- ✓ このような基盤の構築にあたっては、ファンド・SSI情報のメンテナンスのような現行の業務プロセスの改善として着実に進めるべきテーマと、法人基礎情報の共有やフロント・ミドル・バック間の情報連携のように、新しい枠組みを検討すべきテーマがあり、それぞれに適した対応の検討が必要となる。
- ✓ なお、このような基盤が有効に利用されるためには、情報が標準化された上で集約され、かつ、大きな負担なくメンテナンスできるような仕組みとする等の考慮も必要となる。

ユースケース 2.

“公販ネットワークの非互換の課題”の検討結果（概要）

課題・将来像の検討の詳細については別紙参照

現行の課題

- ✓ 現行の公販ネットワークは3社から提供されているが、一部のデータを除き非互換のものが多く存在し、それらはFAXやメールにて委託会社・販売会社間にて情報を連携し、その結果をシステムに手入力している。また、公販ネットワークを利用していない会社との連携においても同様の対応が必要となる。
- ✓ 既存データのほか、統一的なネットワークを通じて運用報告書、申込不可日情報等の新規データも追加し取り扱いたいというニーズがあるが、既存の連携データの非互換の課題があることから、統一的なデータ拡充も難しい状況にある。
- ✓ 委託会社は販売会社が利用するネットワークに合わせる慣習となっていることから、複数の契約が必要となりコスト面においても負荷となっている。
- ✓ 本課題の解決は投資信託協会からも要望として提起されているが、課題として残った状態にある。

将来像の考え方と実現における検討事項

- ✓ 販売会社と委託会社のネットワークを一本化する、もしくは互換性をもたせるような情報共有基盤を構築し投信の販売に関する情報やデータ連携を集約することができれば、不要なコミュニケーションによる業務負荷、システム利用コスト、事務リスクの低減が期待できる。
- ✓ 互換の関係ができることでデータ拡充も柔軟になり、業務の効率化に繋がる可能性がある。さらにAPI等の仕様公開により接続のオープン化が進めば、ユーザにとって利用するシステムの選択肢を増やすことができるようになる可能性もある。
- ✓ ただし、これらを進めるためには、切り替えの負担が生じることから、それを超えるデータ拡充などの付加価値の提供や安価な利用料設定が必要となる。

ユースケース3.

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の検討結果（概要）

課題・将来像の検討の詳細については別紙参照

現行の課題

- ✓ 株券貸借取引は、新規取引及び返済取引に係る照合・DVP決済のインフラがあるものの、貸借料・担保金金利・配当金相当額の照合についてはインフラがなく、メール等にてコミュニケーションをとりながら、2者間もしくは3者間にて照合を行う必要があるため、照合を終えるまでのステータス確認が煩雑であり、計算齟齬があった際の原因究明にも手間がかかる。
- ✓ 株券貸借取引については、株券貸借ガイドラインにおいて標準化された事務処理が整備されているものの、投信計理上の処理や慣習により、必ずしも当該ガイドラインに定められた計算ルールとなっていないこともある。また、照合の頻度や単位も相対で個別に取り決めることが多く、取引の相手毎に異なる対応が必要となっている。

将来像の考え方と実現における検討事項

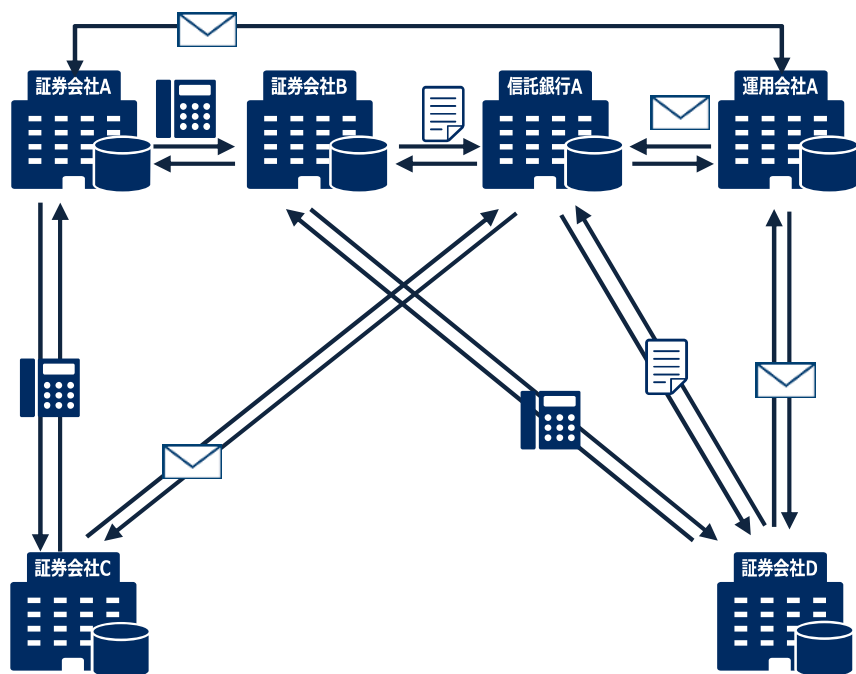
- ✓ 株券貸借取引における貸借料・担保金金利・配当金相当額の照合を行うための基盤を構築し、基盤を通じて取引関係者間で情報を共有しながら照合を行うことが可能となれば、照合のステータス管理の負荷は軽減され、アンマッチ時の原因分析の効率化が期待できる。
- ✓ さらに高度化として基盤にて貸借料・担保金金利・配当金相当額の計算を行い、結果のみを照合するようになれば、アンマッチとなるケースも減少し業務が効率化する上に、個社での計算する仕組みを持つ必要がなくなり、取引コストを下げる効果も期待できる。
- ✓ ただし、このような基盤を有効に活用するためには、株券貸借市場における主要な参加者に利用されるものとする必要がある。その対応として、こうした照合機能を貸株DVP参加者向けに提供し、株券貸借取引の照合を包括的に行えるようにするという案や、照合事務から貸借料等の資金決済まで一連の処理をSTP化する案が考えられる。
- ✓ また、業務効率化と取引の活性化を進める上では、基盤の整備のみでなく、一定の取引の標準化を並行して進めることが求められる。

3. 証券ポストトレードの業務・システムの将来像

情報共有基盤活用による業務・システム効率化の将来像の考え方

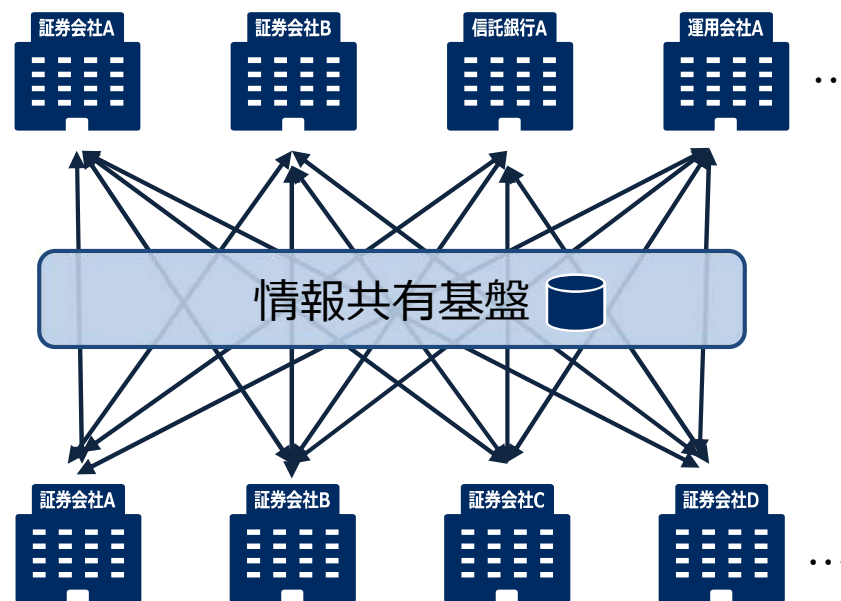
- 本プロジェクトの検証で取り上げた、いずれのユースケースにおいても、現況業務においては情報を連携する相手先が多いこと、相手先により連絡方法（メール・FAX等）が異なること、相手先により書式や項目といったファイルフォーマットが異なることにより、非効率性と事務リスクが存在することが再確認された。
- また、これらは情報共有基盤を証券ポストレードに関わる様々な情報を集約するインフラとして活用することで、解決可能であろうということも確認された。

現行の証券ポストレード業務のイメージ



取引関係者間(社内外)の連絡やデータ共有はメールや電話・FAXが多く、情報連携後は自社システムに手入力する業務などがあり煩雑である上に事務リスクがある。また、それらの書式や項目も異なっている。

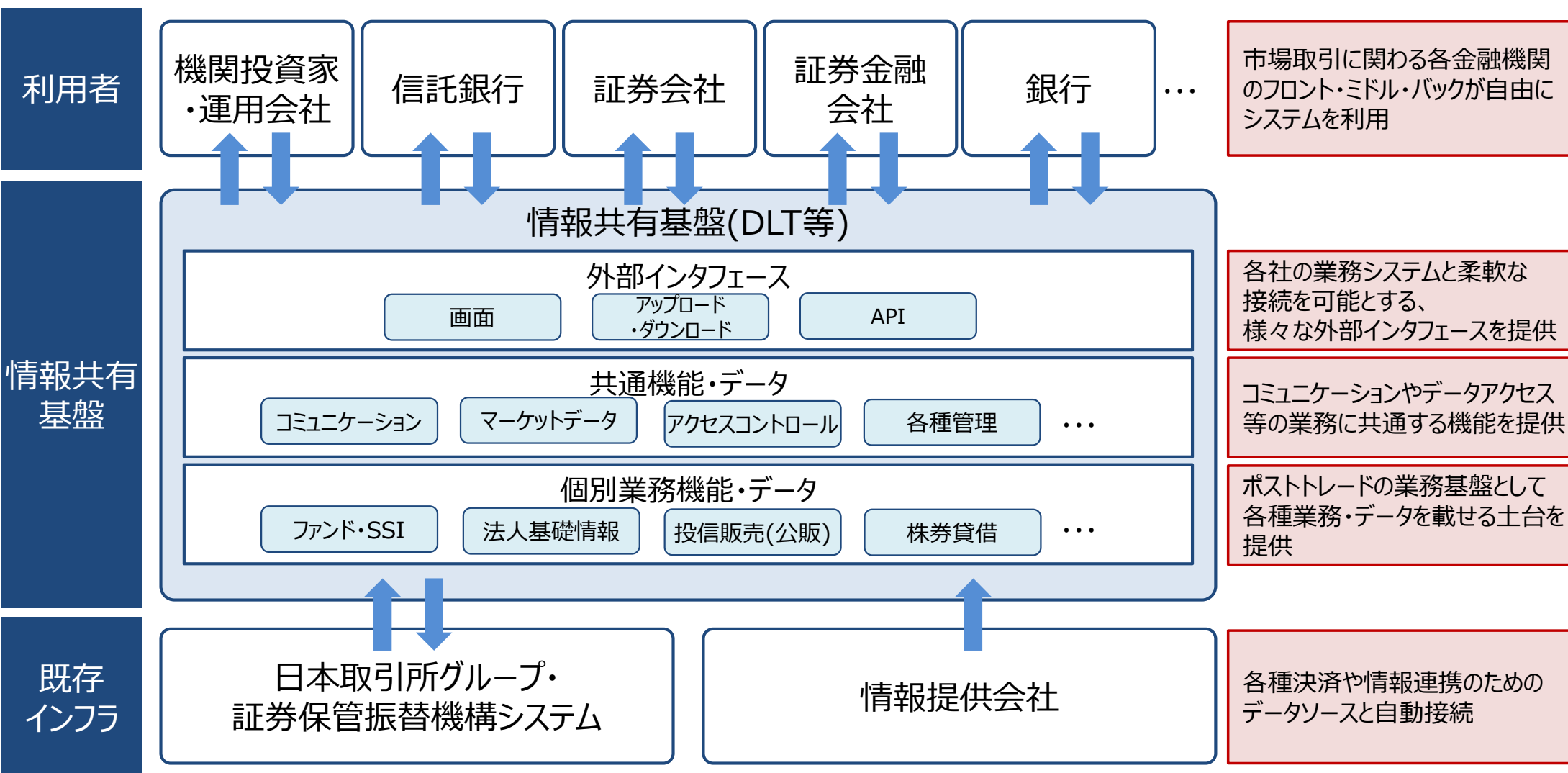
情報共有基盤活用による証券ポストレード業務イメージ



情報共有基盤を介して取引関係者間のコミュニケーションを連携すると共に情報を集約することで、業務の効率化と事務リスクの低減を図る。また、共通的なインフラを活用することで書式や項目・ルールを統一させていく。

情報共有基盤活用による業務・システム効率化の将来像の例

- 情報共有基盤を活用した将来像の例は下図のとおり。
- また、ポストトレードの業務基盤として様々な業務・システムを載せる土台と位置付けることで、段階的な拡張を可能とするとともに、将来的な様々な変化に柔軟に対応できるものとする。



情報共有基盤活用による業務・システム効率化の考え方

- ポストトレードの課題については、情報共有基盤を利用しなくても各ユースケースごとに代替的な手段で個別具体的に非効率の解消を図っていくことは可能と考えられるが、情報共有基盤の活用による優位性は以下のとおりと考えられる。
- また、課題の解決にあたっては長期的な視点で業界全体の効率化を見据えながら推進していくことが肝要である。

集約による情報共有・連携の円滑化

- 取引に関係する情報や市場データなどをDLT基盤に集約し、それに基づき、取引関係者にてコミュニケーションをとることで、メールや電話・FAXの依存を減らし、業務効率化と事務リスクの低減を図ることが考えられる。
- 例えばファンド情報について一元的に管理を行うことで、ファンド設立や償還・属性変更時の対応においても、大きな業務負荷をかけることなく約定照合・決済や投信販売など、それぞれの取引関係者にタイムリーに必要な情報連携ができるようになることが期待できる。

共通的なプラットフォームによる業務標準化の促進

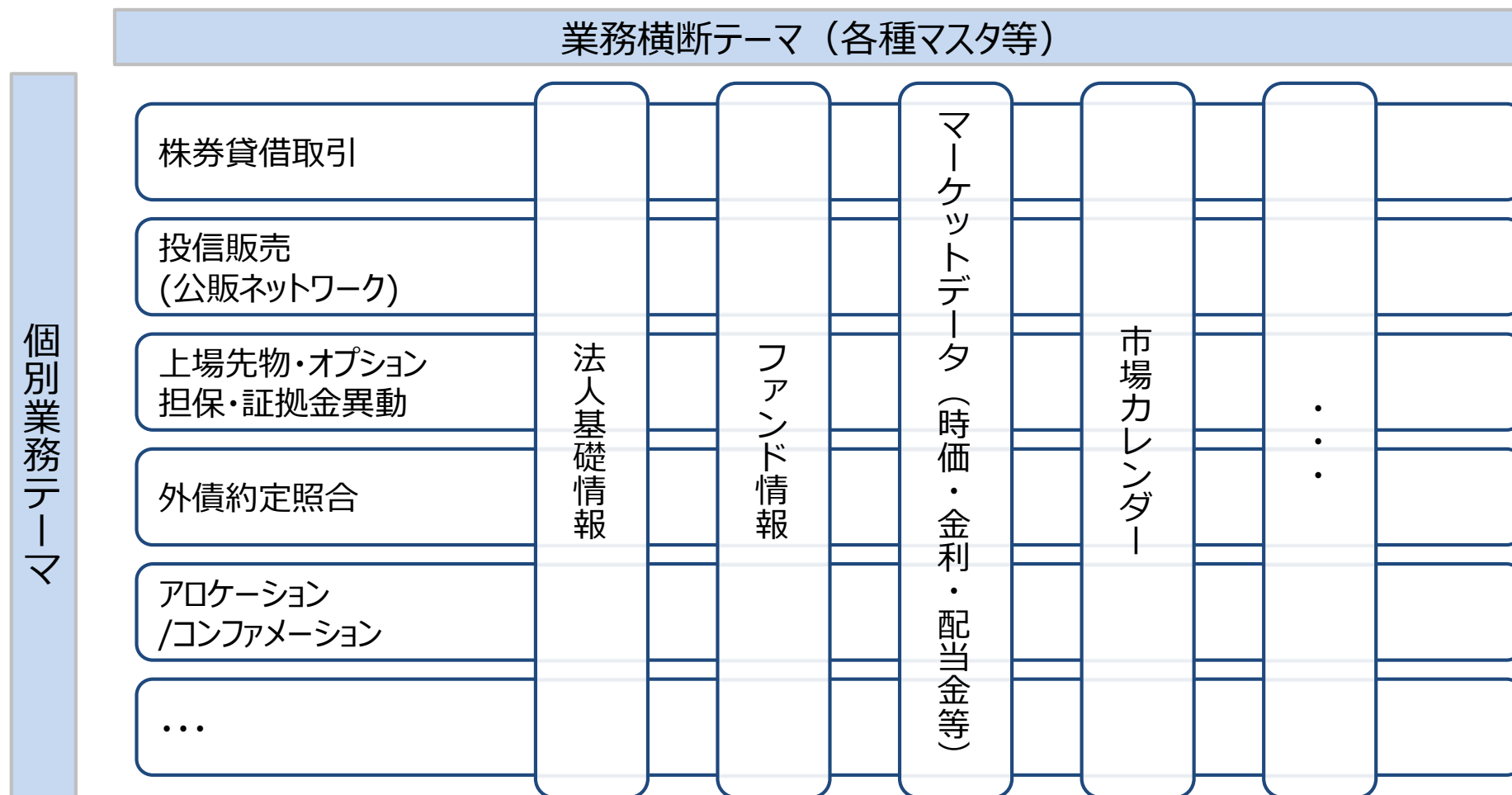
- 共通的な基盤を通じて業務を行うことで取引パターンや連携する情報のフォーマットなども統一化されることから、個別の対応が減り、業務効率化・コスト低減が期待できる。

オープン化による個社の業務の違いの吸収

- 集約した情報に対してアクセス権限管理やセキュリティ対策を前提として、関係する取引関係者の各社のシステムなどと柔軟に連携できる仕組みを構築することで、各社の業務の違いも吸収しながら、情報の共有もでき、業務効率化につなげることができる。また、DLTに優位性のあるテーマに対しては、DLTのオープン性・柔軟性を生かした拡張を可能とする。

情報共有基盤活用における課題解決のテーマの考え方

- 情報共有基盤において課題解決するテーマの考え方について示す。
- テーマとしては、個別業務とマスタデータのような業務を横断するテーマがあることから、それらの複合にて検討していく必要がある。

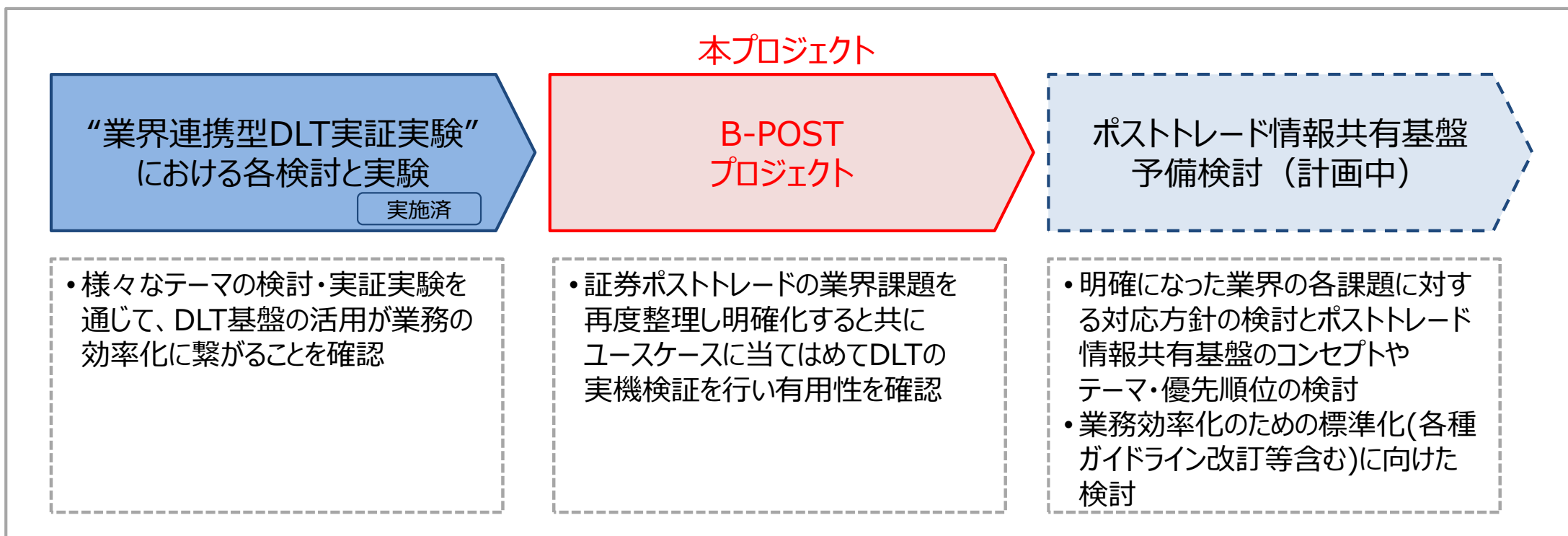


<複合的なテーマの検討例>
 株券貸借取引の貸借料・担保金金利・配当金相当額の照合において、取引対象を特定するための統一的なファンドコードの採番や既存コードとの紐づけ

情報共有基盤活用に向けた検討アプローチ

- 過去の「業界連携型DLT実証実験」にてDLTによる業務効率化に繋がることが確認され、本B-POSTプロジェクトでは、証券ポストトレードの課題を改めて再整理し、具体的なユースケースにあてはめ検証を行った。
- 今後のステップとしては、明らかになった証券ポストトレードの業界の各課題に対する対応として、情報共有基盤のあるべき姿と実現するためのステップを検討すると共に、それらの前提となる各種標準化等の検討を行う。DLT技術についても、引き続き有効性を確認していくことを想定している。

今後の検討アプローチ（計画中）



別紙 1

「ユースケース 1 . ファンド・SSI・法人基礎情報の共有」検討結果詳細

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の現行課題

－課題の概要－

- 現状、約定照合についてはインフラがあり効率化も進んでいるが、ファンド情報やSSI情報※、法人基礎情報等のマスタ情報の登録・メンテナンスにおいてはカウンターパーティ間でのコミュニケーションや情報共有などの課題がある。

※SSI：ファンドごとの決済条件を事前登録しておくための保振の決済照合システムのデータベース（Standing Settlement Instructionの略）

ファンド・SSI・法人基礎情報の共有の課題

1. カウンターパーティ間のコミュニケーション

ファンド設立時や償還時において、カウンターパーティ間でメールにてコミュニケーションをとりながら約定照合等に必要なマスタ情報を登録する必要がある。

2. ファンド・SSI情報のメンテナンス

ファンド運用終了時に、決済照合システムにおけるファンド情報、SSI情報が正しくメンテナンスされず不要な情報が残存し、照合業務における非効率の要因となっている。

3. カウンターパーティ・ファンド属性の情報共有

取引開始時のコンプライアンスチェック等において法人やファンドの属性情報の確認が必要になるケースがあるが、情報が一か所に纏まっておらず、個別に確認が必要であり、属性情報を確認する側・される側の双方の業務負荷となっている。

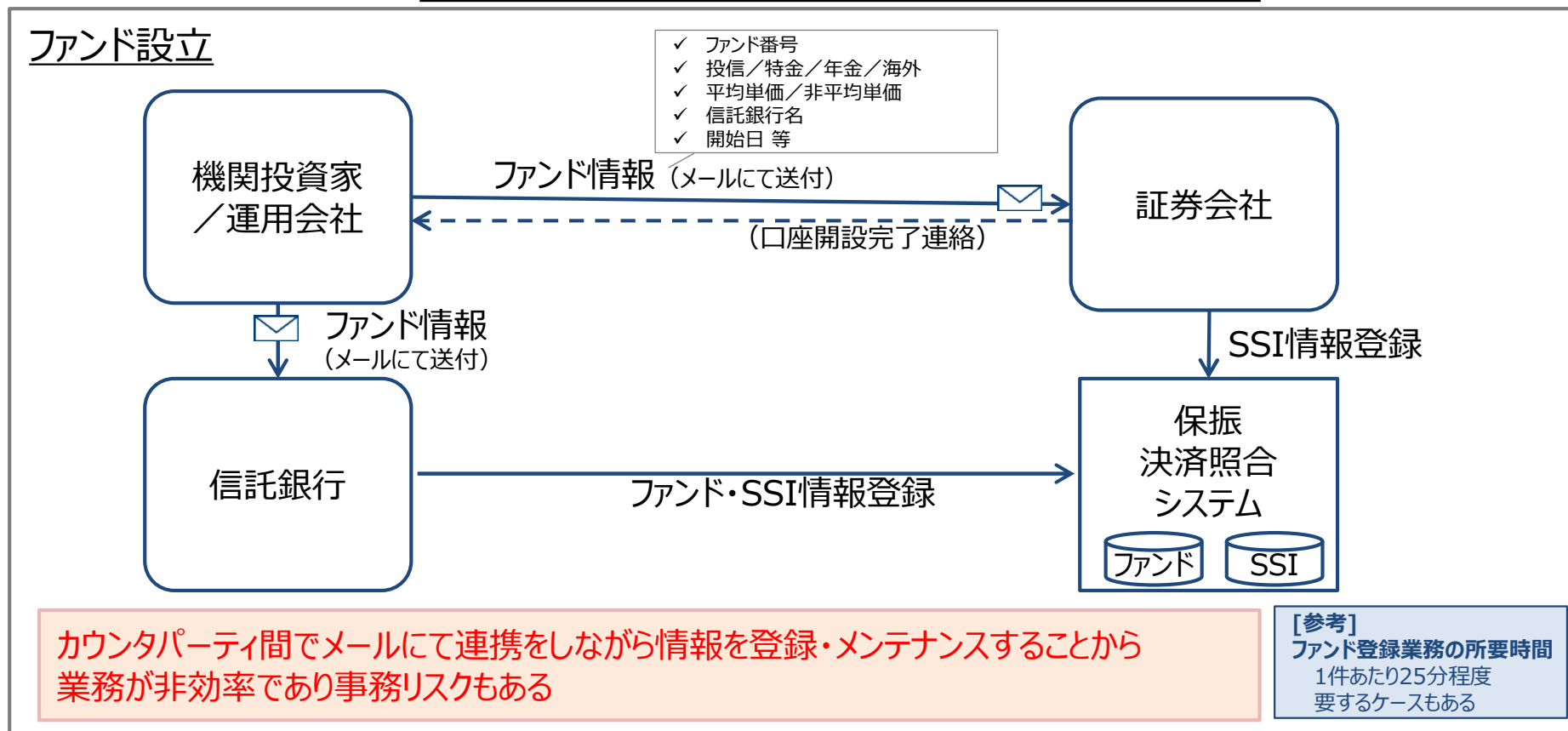
4. システム間の情報連携

ファンド情報やSSI情報等のマスタ情報については、自社システムや他の決済照合システムとの連携がないことから、二重でメンテナンスを行う必要がある。

課題1 カウンターパーティ間のコミュニケーション

- ファンドの設立時や属性変更時にはカウンターパーティ間で情報連携が必要となっている。現状はメールでのコミュニケーションが多く、非効率であることに加え、見落としや送信先の誤り等の事務リスクがある。

カウンターパーティ間のコミュニケーションの課題



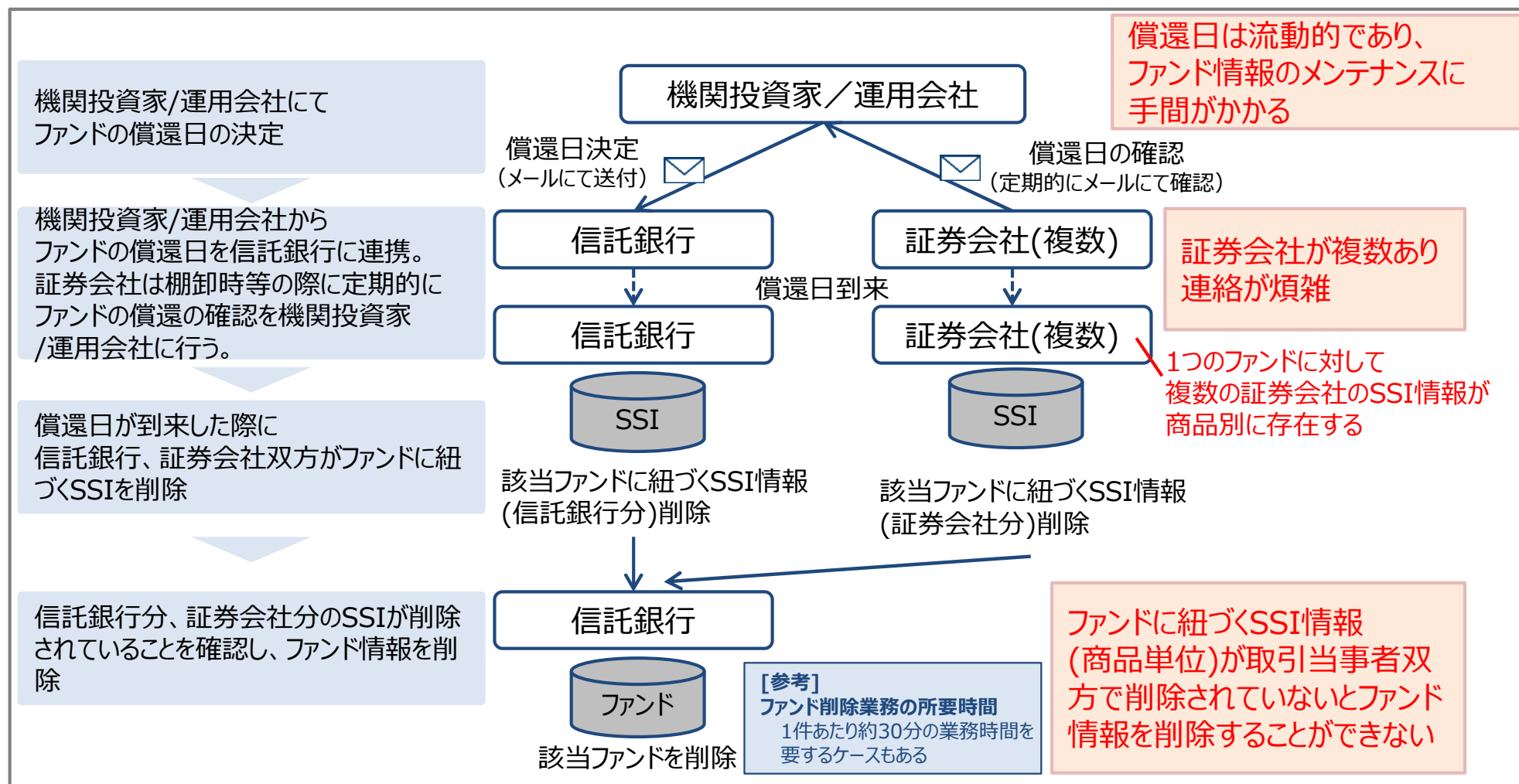
[参考] 契約型公募投資信託の新設ファンドの本数 (投信協会「契約型公募投資信託の新設ファンドの本数」資料より)
新規設定のファンド数：2017年 523件 2018年 407件 2019年 329件

※保振の決済照合システムのファンド登録件数ではない
※契約型公募投資信託ファンドの本数のみであり、それ以外は含んでいない

－課題2 ファンド・SSI情報のメンテナンス－

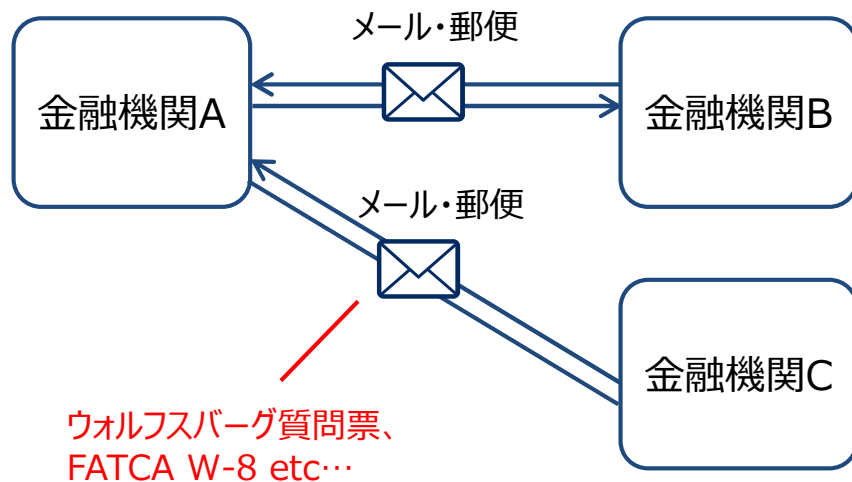
- ファンドの償還日は流動的であるケースが多く、適切に償還日の情報がメンテナンスされないことがある。
- さらに、現行の決済照合システムの特性上、取引当事者双方でSSI情報が削除されていないとファンド情報を削除することができず、運用が終了したファンド情報が残存する原因となり、業務効率の低下の原因となっている。

ファンド償還時のファンド・SSI情報のメンテナンス性の課題



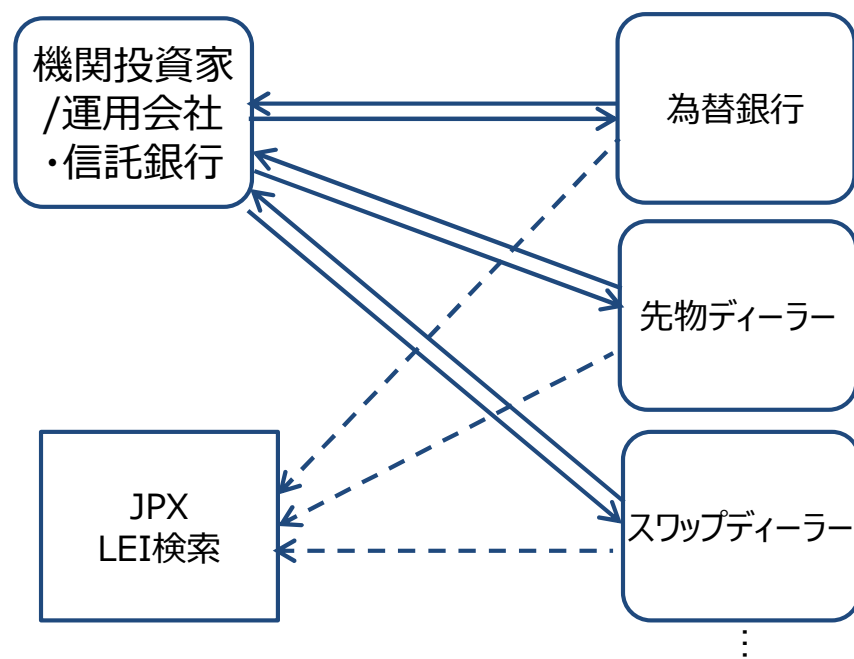
- カウンターパーティの法人基礎情報やファンドの属性情報が一か所に纏まっておらず、個別の確認が必要であり、確認する側・される側の双方の業務負荷となっている。

法人基礎情報の照会



取引開始時や定期的なコンプライアンスチェックにおいて、個別にメールや郵便等にて確認

ファンド属性情報(ファンドLEI等)の照会

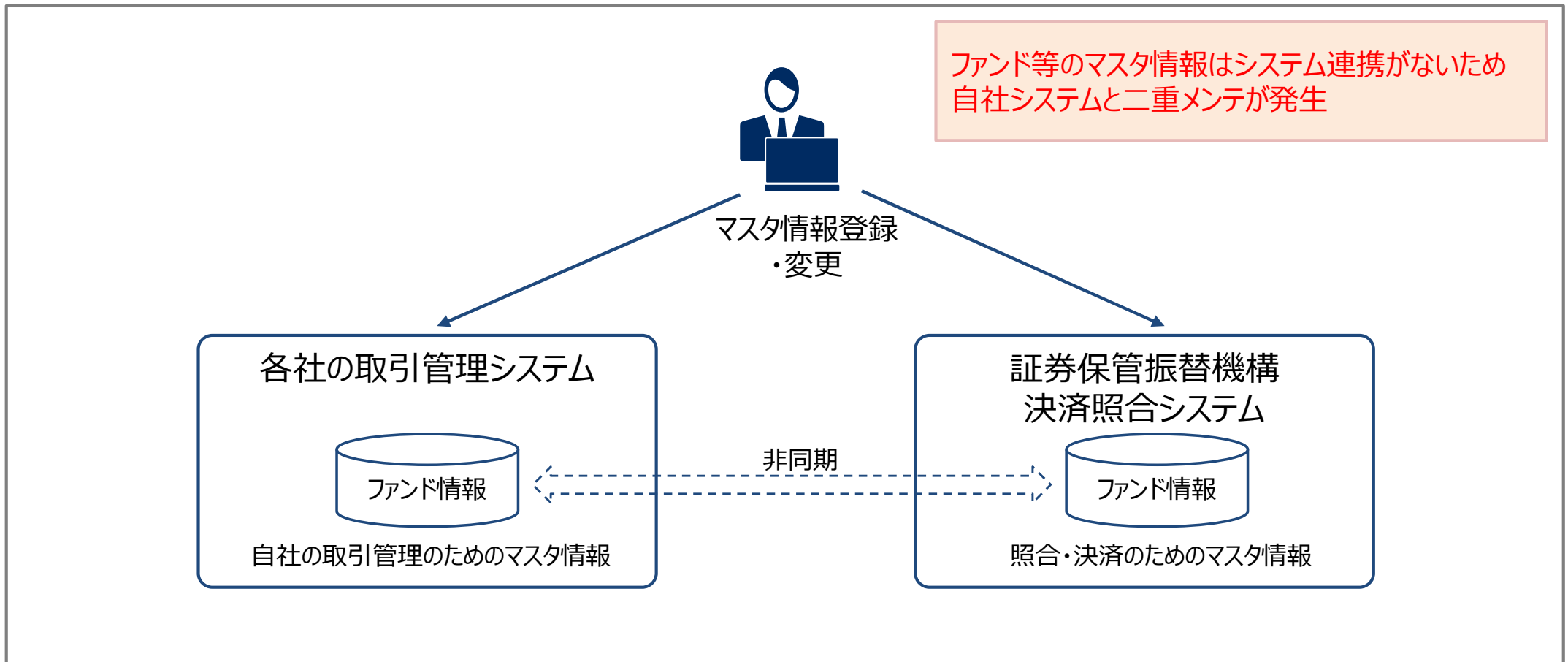


ファンド属性情報がまとまっていないことから
ファンドLEI等の個別の照会が発生

－課題4 システム間の情報連携－

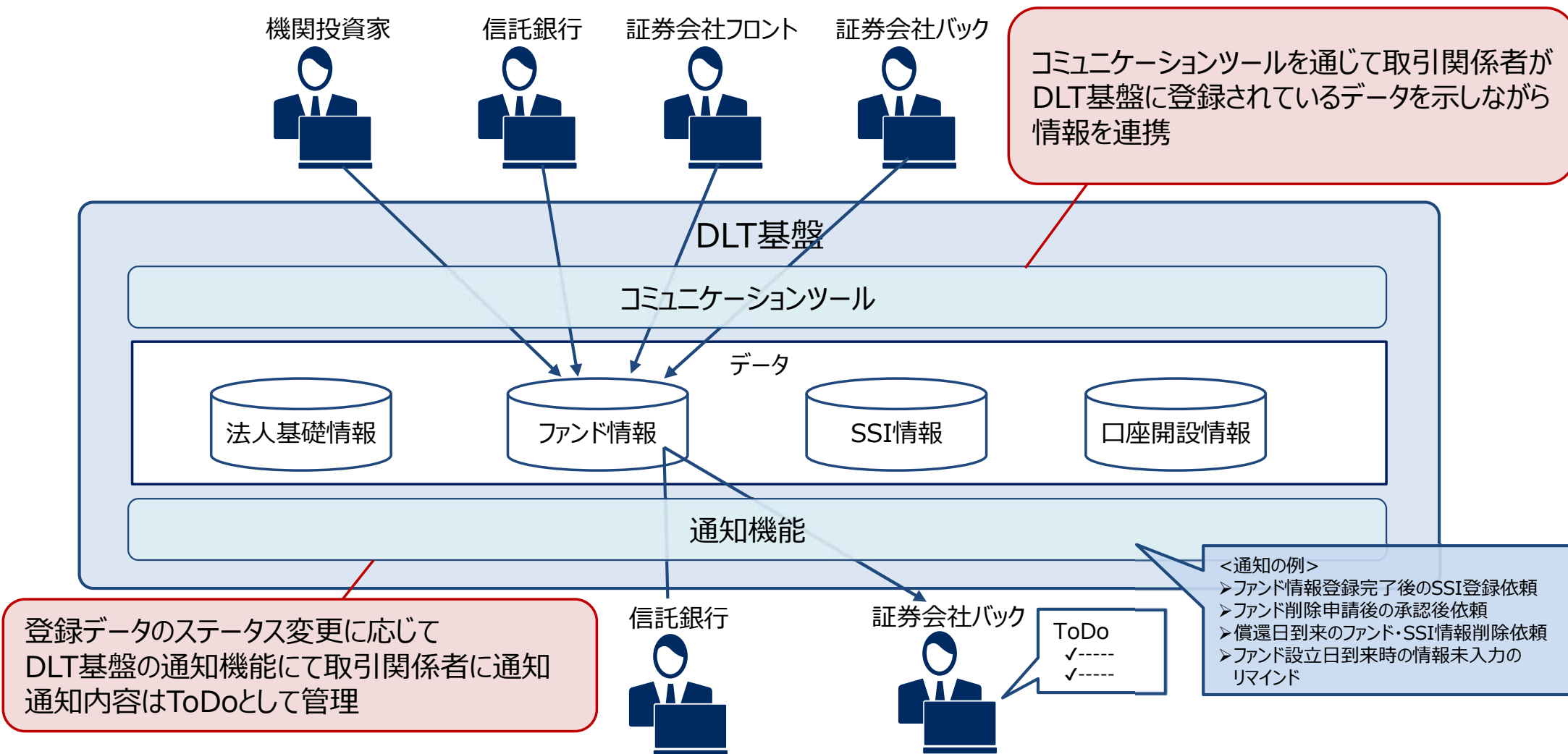
- ポストトレードにおいては各社の取引等を管理するシステムのデータを正として管理されていることが多く、ファンド等のマスタ情報については、決済照合システム等と二重メンテナンスになることがある。
- マスタ情報の初期登録時に加え、属性情報変更時においても、それぞれにメンテナンスが必要となる。

システム間の連携の課題



課題1 カウンターパーティ間のコミュニケーション

- カウンターパーティ間でのコミュニケーションを効率化させるためにDLT基盤にコミュニケーションをとるためのツールとステータス変更時の自動通知を行う。
- コミュニケーションツールの導入により、DLT基盤にて関係者で共有されるデータを示しながらコミュニケーションをとることで、カウンターパーティ間、フロント・ミドル・バック間でのコミュニケーションの効率化が期待できる。

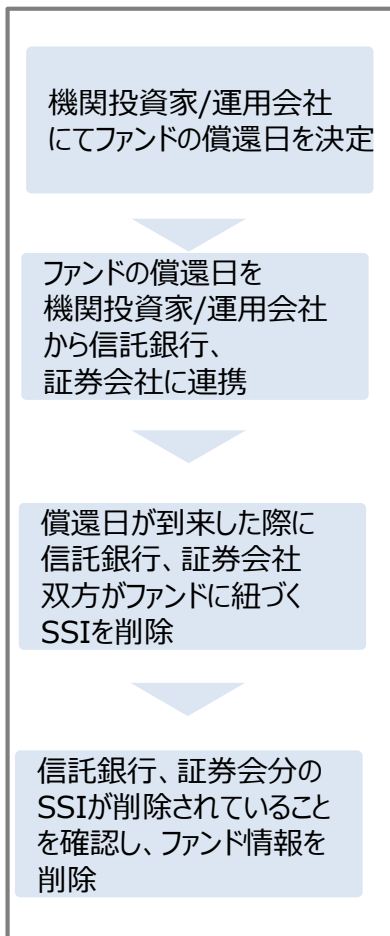


－課題2 ファンド・SSI情報のメンテナンス－

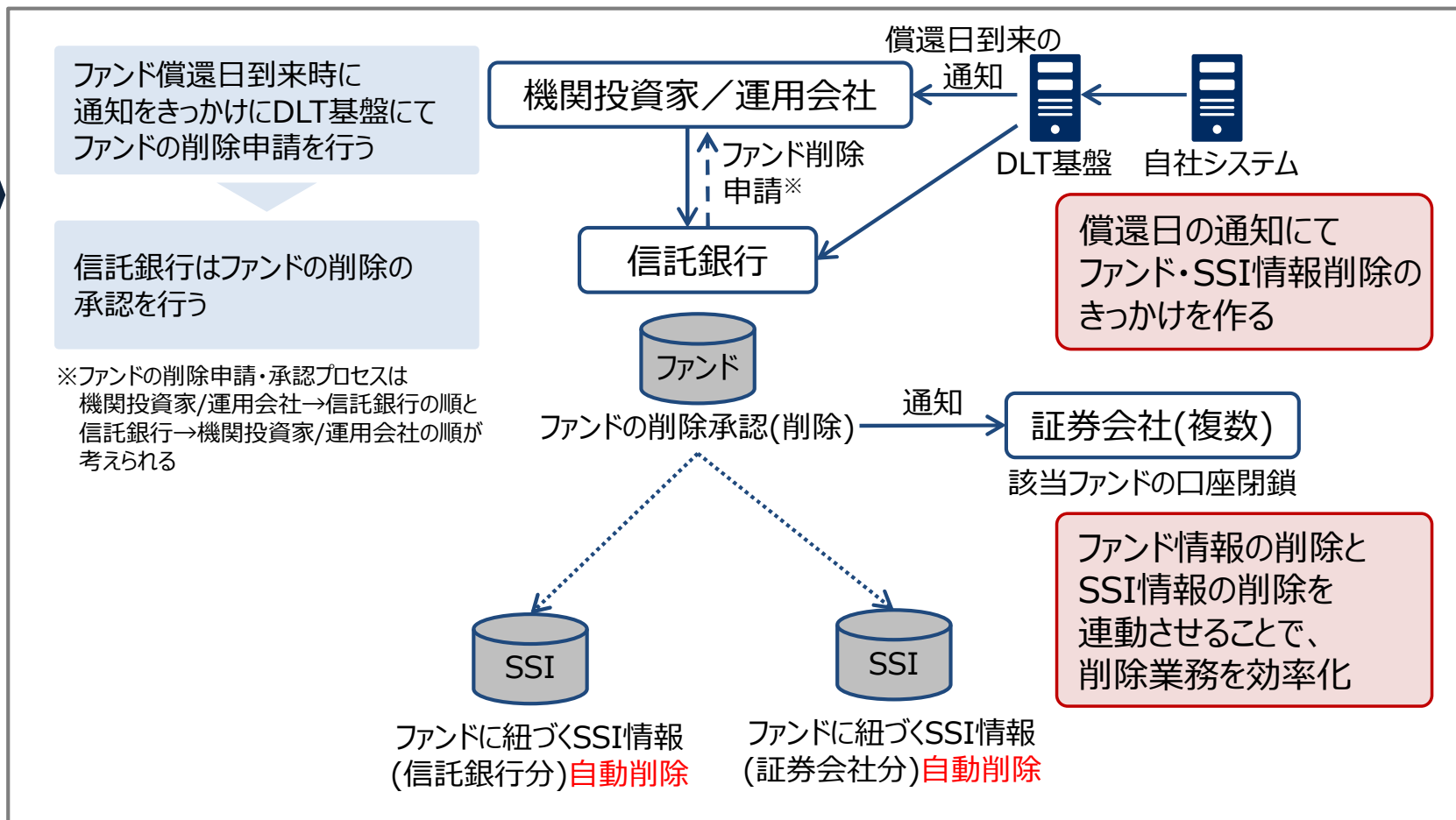
- ファンドの償還日の通知を自動化させるなどし、ファンド・SSI情報を削除するきっかけを作ると共に、ファンド情報とSSI情報の削除※を連動させることでファンド・SSI情報のメンテナンスに係る業務を効率化させる。
- 償還日は流動的であることから、各社のシステム等とDLT基盤とのデータの自動連携も想定。

※DLTにて実現する場合は特性を鑑み、データ削除ではなく「償還済み」とする等の検討が必要

現行のプロセス



将来像のプロセス（投信のケース）

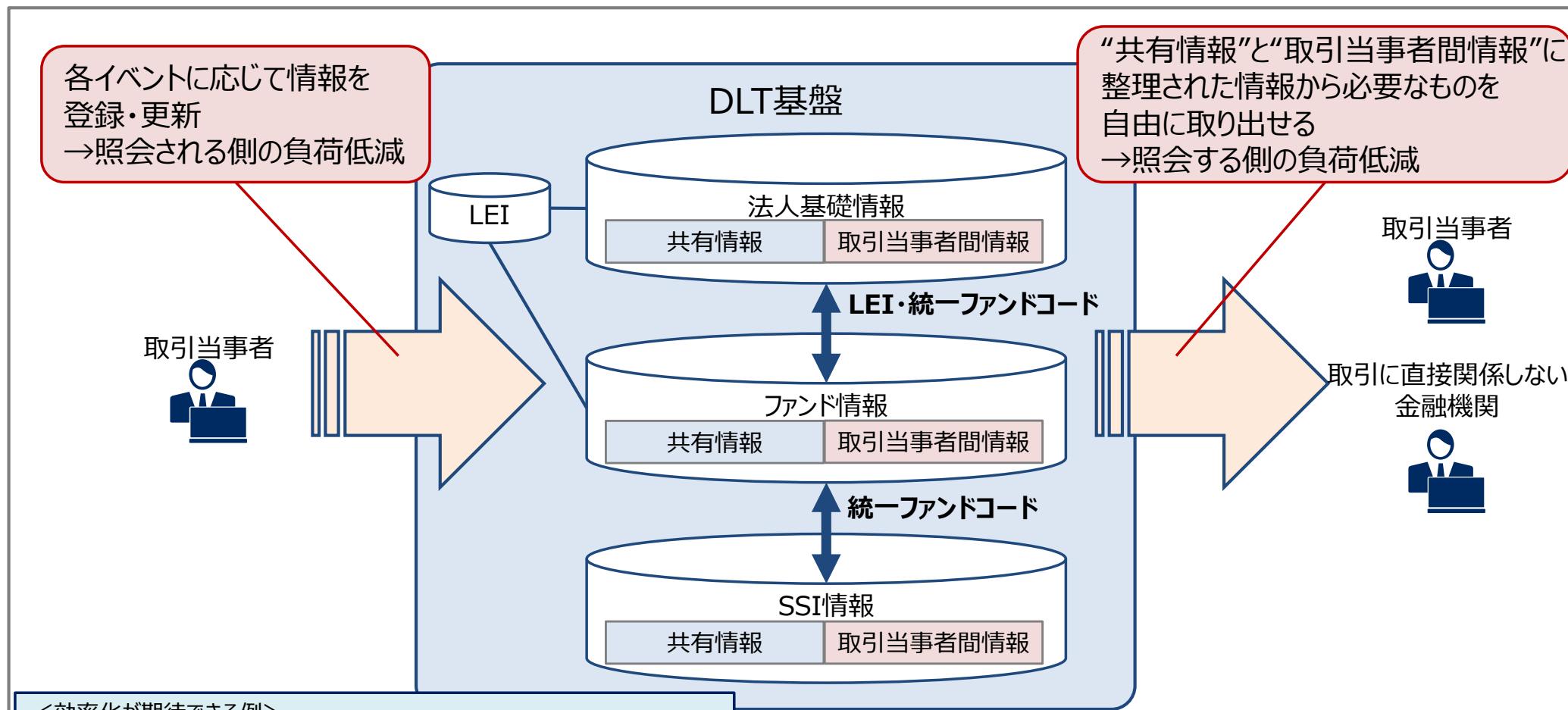


“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の課題への対応

－課題3 カウンターパーティ・ファンド属性の情報共有－

To-Be

- DLT基盤上に法人基礎情報、ファンド情報、SSI情報を集約し、LEIと統一ファンドコードで各情報を紐づけ、共有できる情報に関しては解放することで、カウンターパーティ間での照会を減らし業務効率化を図る。



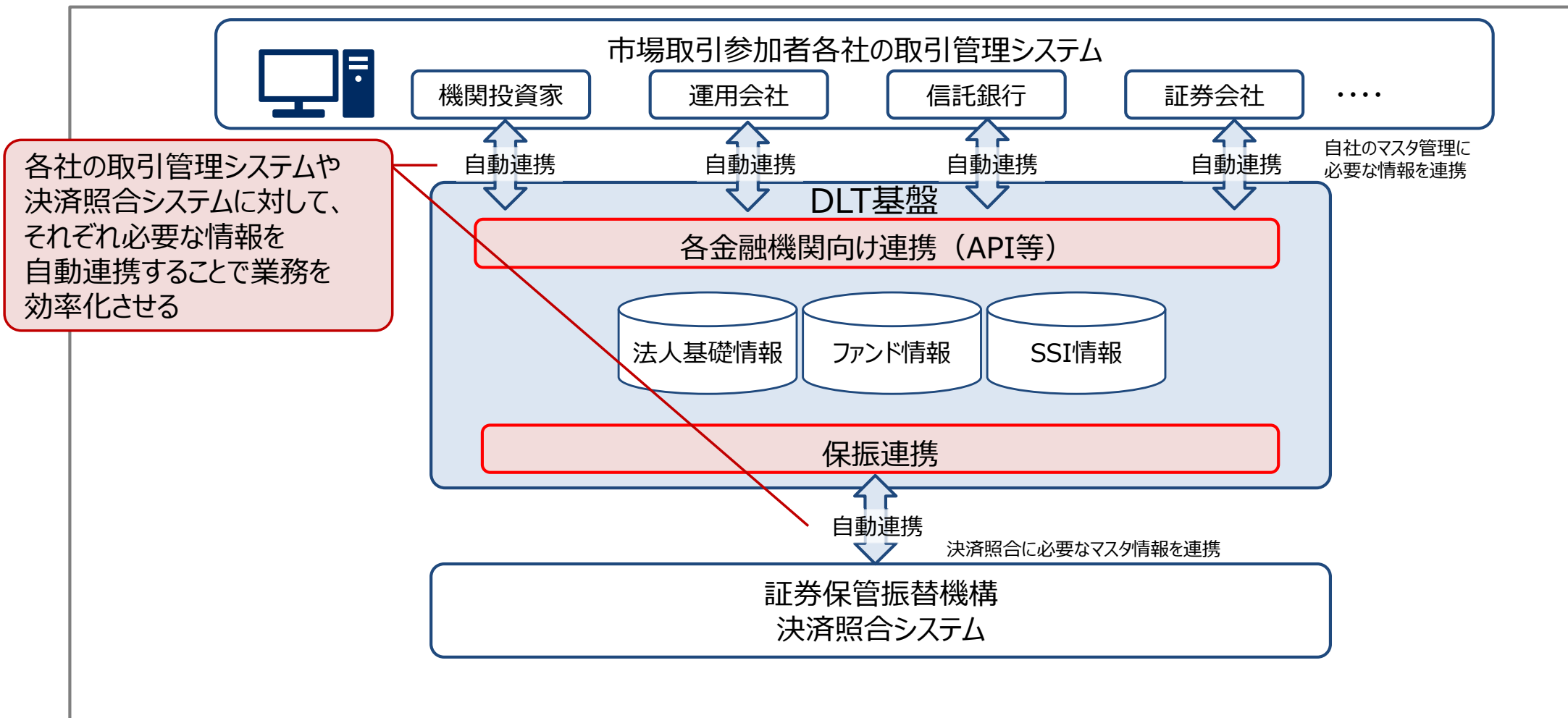
各イベントに応じて情報を登録・更新
→照会される側の負荷低減

“共有情報”と“取引当事者間情報”に整理された情報から必要なものを自由に取り出せる
→照会する側の負荷低減

- <効率化が期待できる例>
- ・ファンドLEIと統一ファンドコードを紐づけ参照できるようにしておくことで、決済照会システム利用者以外からの照会を低減
 - ・法人基礎情報としてウォルフスバークの質問票やFATCA等の情報を登録しておくことで取引開始時の確認等の照会を低減

－課題4 システム間の情報連携－

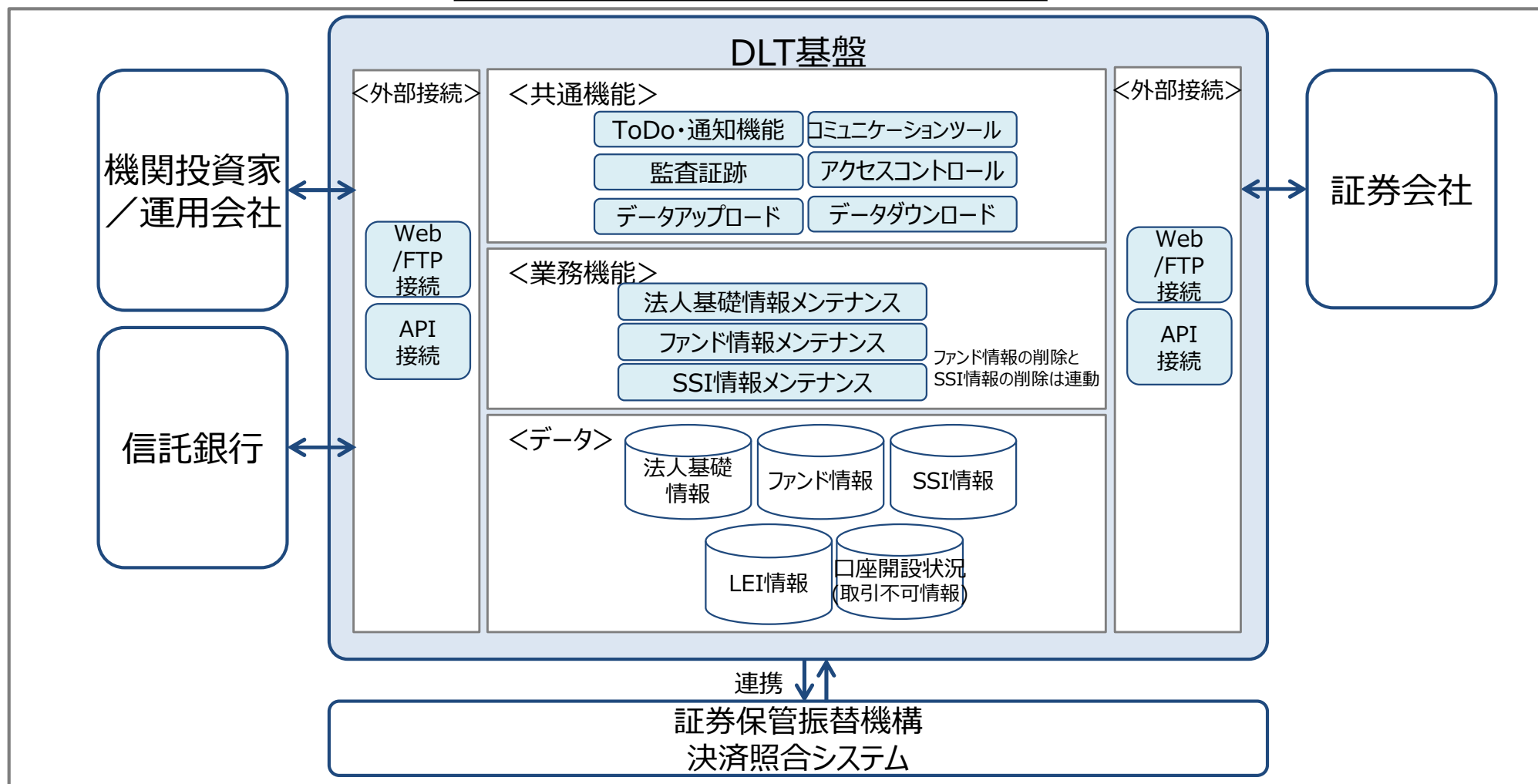
- DLT基盤と関連するシステムと必要な情報を自動的に連携できるようにすることで、業務を効率化させる。
- また、APIのような接続のための標準的な仕様を定め公開することで、柔軟なシステムの開発を可能とする。



“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の課題への対応 DLT基盤による将来像実現イメージ

- DLT基盤にて法人基礎情報、ファンド・SSI情報を一元的に管理し、保振システムと連携させることで、業務効率化を図る。
- また、各社システムへの連携や登録完了の通知などの機能を具備しSTP化を進めることで、事務リスクの低減を図る

ファンド・SSI・法人基礎情報の情報共有



“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の課題への対応 将来像における業務機能

To-Be

機能分類	機能名	概要	主なユーザ
共通	コミュニケーション	取引関係者間の連絡	すべて
	通知	ステータス変更時、登録情報変更時の取引関係者への通知（通知先は事前に各機能にて設定）	すべて
	アクセスコントロール	各機能にて設定された内容に応じたアクセスコントロール	すべて
	監査証跡	アクセス履歴などの監査証跡	すべて
	ダウンロード	各種情報のダウンロード	すべて
	アップロード	各種情報のアップロード	すべて
	外部接続	保振システムや各社の自社システム、海外市場システムとの接続(API等の公開を想定)	すべて
ダッシュボード	ToDo管理	各種通知に基づくToDo管理（到着順・相手毎などのソート・フィルタリング、ToDoの潰し込みが可能）	すべて
	Information	オペレーションを必要としない参考情報の受信	すべて
法人基礎情報メンテナンス	登録・更新	金融機関自身が自社の情報を登録し参照先・通知先を決定	すべて
	削除	統廃合などにおいて不要となった場合に法人基礎情報を削除	登録主体
	管理書式変更通知	登録者宛のLEIやウォルフスバーグ質問票、FATCA W-8等のフォーマット変更通知	登録主体
	情報参照	取引関係者によるデータ参照（登録者が事前に参照先を決定）	取引関係者
ファンド情報メンテナンス	登録一時保存	バイサイドの各社間、社内での入力分担を可能とするための一時保存	バイサイド各社※1
	登録・更新	正式登録、更新、訂正（証券会社などの取引関係者の情報を含む）	バイサイド各社※1
	テンプレートコピー機能	テンプレートコピーによる自動入力機能	バイサイド各社※1
	統一ファンドコード採番	登録情報に基づく統一ファンドコードの採番	取引関係者
	各種コード紐づけ	ファンドLEIやISIN等のコードの自動紐づけ	取引関係者
	口座開設情報登録	ファンドに対応する証券口座開設情報の登録	証券会社
	参照	取引関係者によるデータ参照（登録者が事前に参照先を決定）	取引関係者
	削除申請	ファンド情報の削除申請（紐づくSSI情報の削除含む）	バイサイド各社※2
	削除承認	ファンド情報の削除承認（紐づくSSI情報の削除含む）	バイサイド各社※2
	SSI情報メンテナンス	登録・更新(信託銀行)	ファンドに紐づく信託銀行のSSI情報登録、更新、訂正（商品別に登録）
登録・更新(証券会社)		ファンドに紐づく証券会社のSSI情報登録、更新、訂正（証券会社別、商品別に登録）	証券会社
テンプレートコピー機能		テンプレートコピーによる自動入力機能	信託銀行・証券会社
参照		登録主体企業による登録データ参照	登録主体
削除		登録主体企業による登録データ削除	登録主体

※1 ファンドの種類により登録主体は異なる

※2 ファンド情報の登録主体が申請し、登録主体でないバイサイドの企業が承認（ファンドの種類により異なる）

<法人基礎情報>

金融機関の属性情報やAML質問票などの取引開始時や定期的なコンプライアンス関連の確認に必要な情報

情報種類

概要

法人の基本情報

金融商品の取引を行う当事者を識別するための国際的な識別子と情報

<主な項目>
「法人LEI」「法人の正式名称」「組織形態」「事務所の所在地」「登記番号」等

※株式会社東京証券取引所(運営サイト：JPX-LEI)にて日本国内のLEI指定

コンプライアンス関連
情報

コンプライアンス確認等で必要となる情報

<主な情報>
ウォルフスバーグ・グループのアンチマネーロンダリング質問票、FATCA W-8等

<ファンド情報>

カウンターパーティに紐づくファンドの情報であり、各種システムにて管理される照合条件や、ファンドのステータス、法人基礎情報、SSI情報との紐づけ情報

情報種類	概要
ファンドを特定し 他情報と紐づけるキー情報	ファンドを識別し、法人情報やSSI情報と紐づけする情報 <主な項目> 「統一ファンドコード」「ファンドLEI」「個別ファンドコード(運用会社)」「個別ファンドコード(信託銀行)」「ISIN」 「投信協会のファンドコード」等
カウンターパーティ情報	ファンドのカウンターパーティ情報 <主な項目> 「機関投資家情報」「運用会社情報」「信託銀行情報」「証券会社情報(複数)」
ファンドの ステータス情報	ファンドのステータスに関する情報 ファンド開設準備中(口座の開設状況、トレーディング開始不可の判断情報、ファンド情報登録未済管理)や償還日到来等のステータスを管理 <主な項目> 「ファンド償還日到来」「口座開設済/未済」「トレーディング開始可/不可」
保振決済照合システムの ファンド情報	決済照合システムにて管理する照合条件等の情報 <主な項目> 「ファンド名」「商品別照合条件」「ファンド開設日」「ファンド償還日」「個別ファンドコード」等

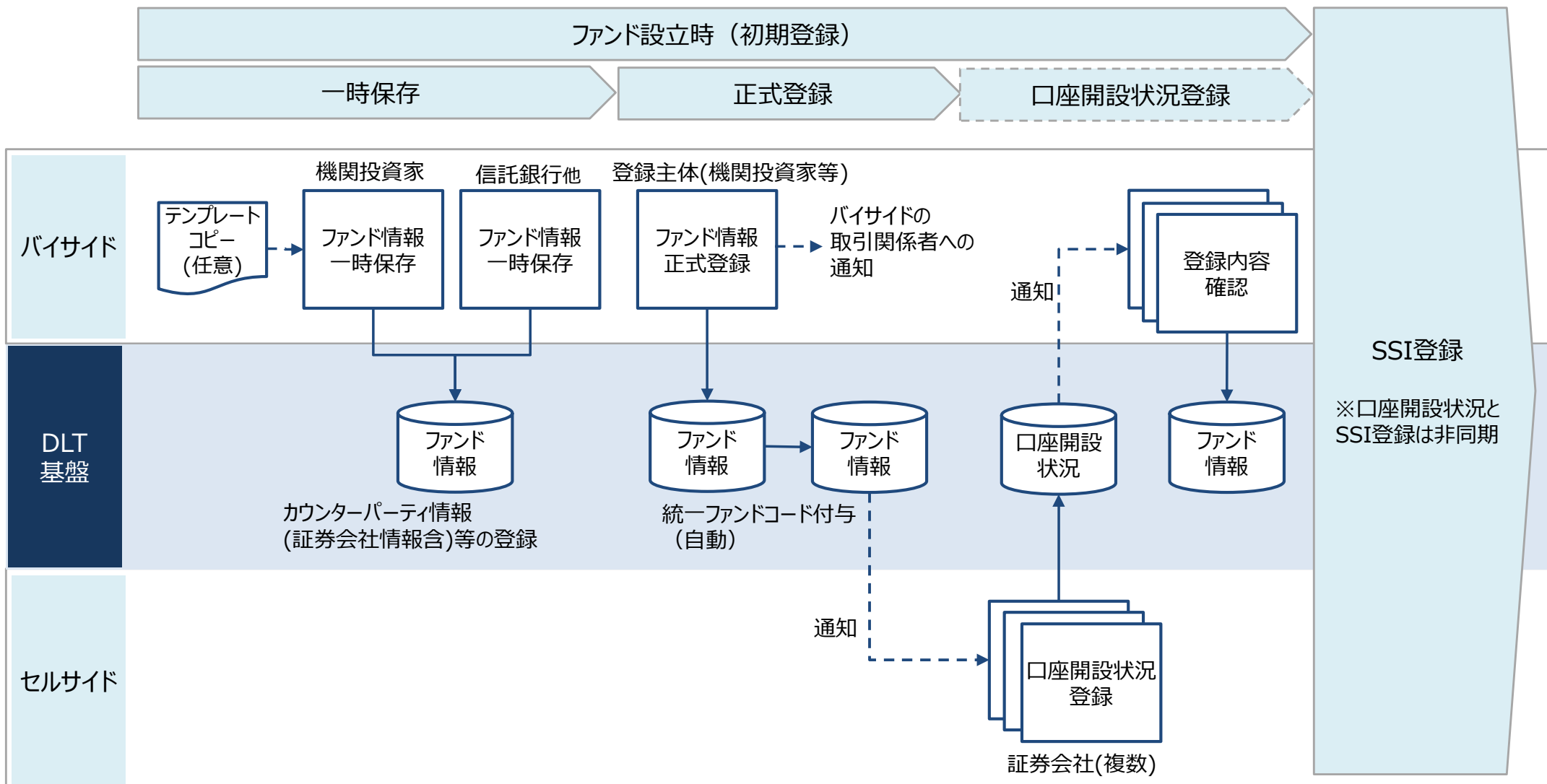
<SSI情報>

決済照合システムで管理する証券決済、資金決済のための口座情報
統一ファンドコードにてファンド情報と紐づけられ、商品別・取引相手別に作成される
(証券会社が複数に跨る場合は証券会社別にSSI情報を作成)

情報種類	概要
ファンド情報と紐づける キー情報	法人基礎情報、ファンド情報と紐づけるキー情報 <主な項目> 「統一ファンドコード」等
SSI情報 ステータス	SSI情報のステータスに関する情報 SSI登録時や、ファンドが削除時のステータス管理を行うための情報 <主な項目> 「SSI証券会社登録未済」「SSI信託銀行登録未済」「ファンド削除依頼中」「ファンド削除済」「SSI削除済」等
保振決済照合システムの SSI情報	決済照合システムにて使用する証券・資金決済のための口座等の情報 <主な項目> 「統一ファンドコード」「信託銀行」「証券会社」「証券決済方法」「決済場所」等

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス –ファンド情報登録–

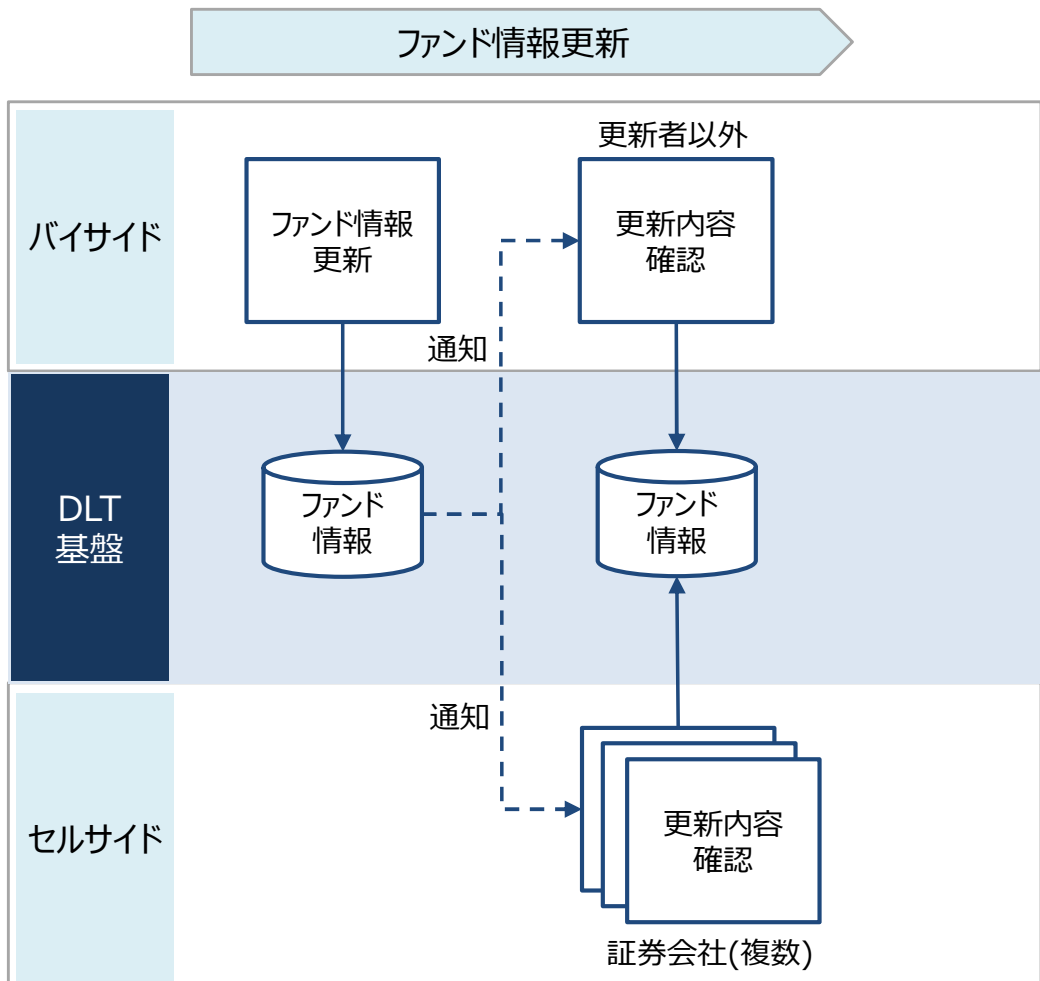
- 一時保存中はバイサイドの各社間で入力分担し、登録主体により正式登録を行うことで各社で初期登録を行う。
- 正式登録後、セルサイドに通知し情報を登録すると共に、口座開設状況も登録しDLT基盤を通じて共有する。



“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス –ファンド情報更新–

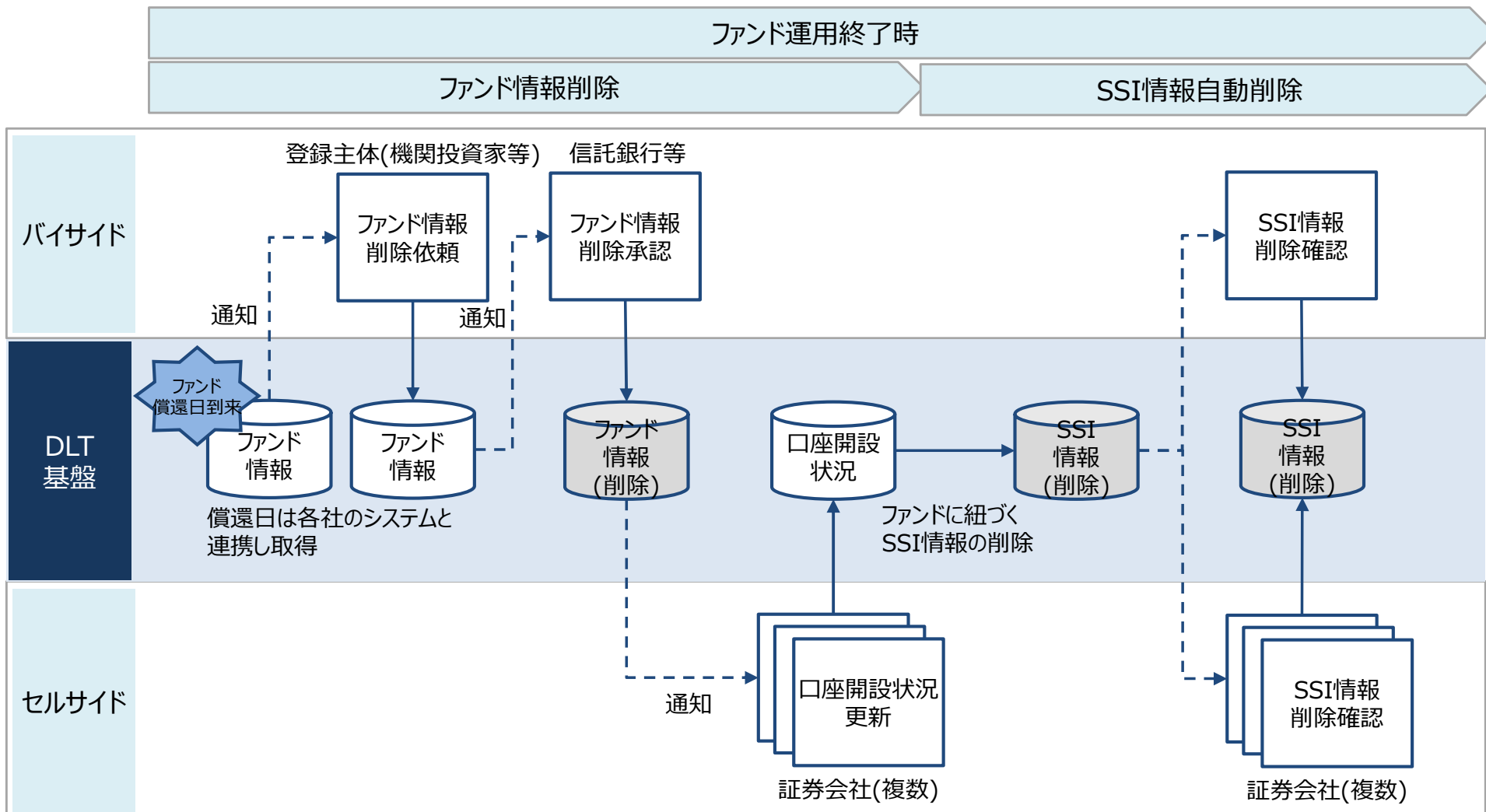
To-Be

- ファンド情報が更新された際は取引関係各社に通知される。
- DLT基盤より自動的に通知することで、取引関係者に個別に連絡する業務の負荷を低減させる。



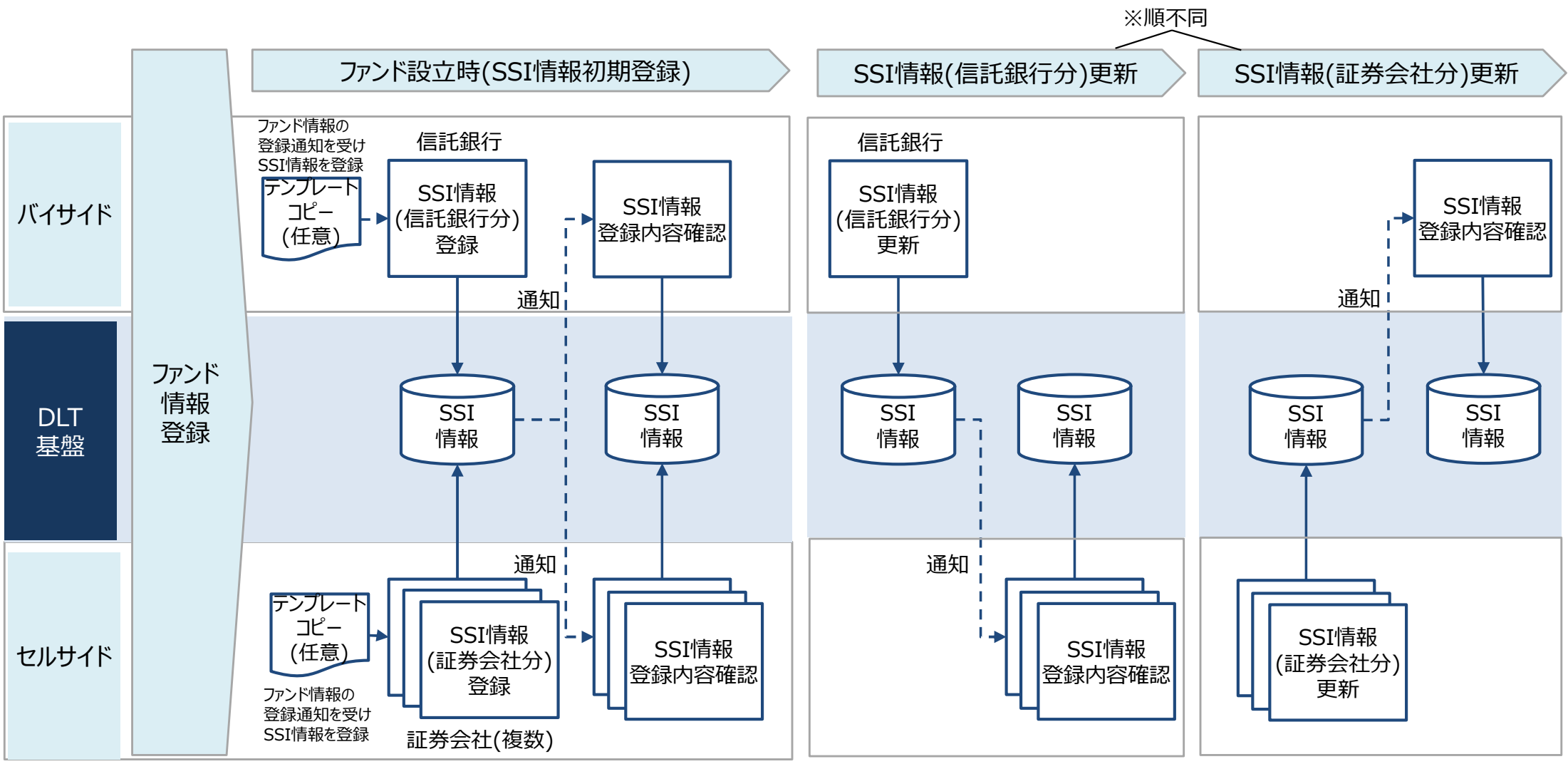
“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス –ファンド情報削除–

- DLT基盤からファンド償還日到来の通知をきっかけに、登録主体がファンド情報の削除申請を行い、バイサイドの関係者で承認することで、SSI情報の削除まで一連の処理が自動的に行われる。
- また、償還については証券会社にも通知され、各社にて自社の証券口座閉鎖などの手続きを行う。

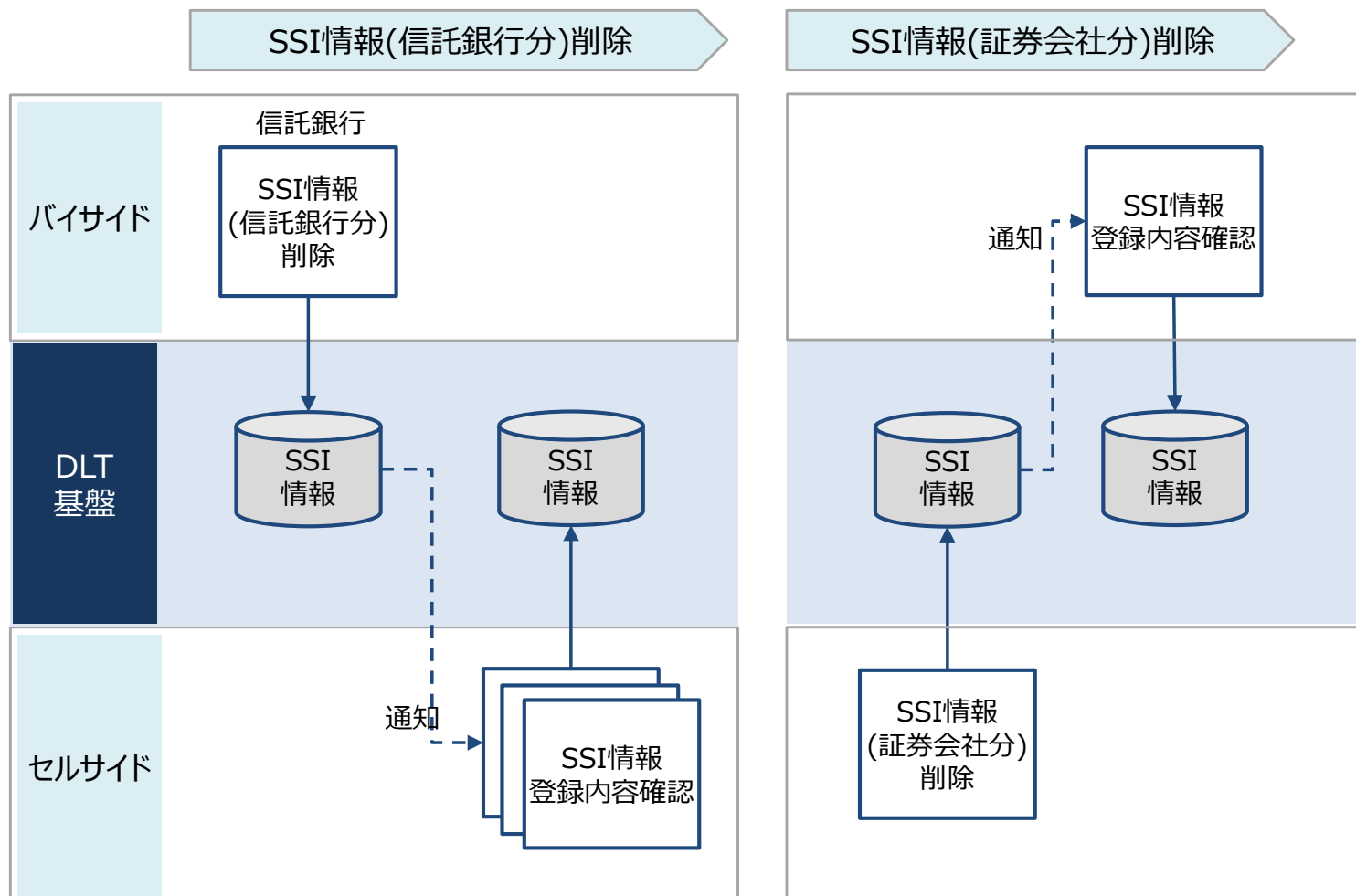


“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス – SSI情報メンテナンスー

- ファンド情報登録後、通知を受けたバイサイド、セルサイド双方がSSI情報を登録を行う。
- ファンド・SSI情報の登録が終わり次第、相手に自動的に通知されるため登録状況が把握できる。



- ファンドが運用されている状態でSSI情報のみを削除する際は、バイサイド、セルサイドそれぞれが自社のデータについてメンテナンスを行う。

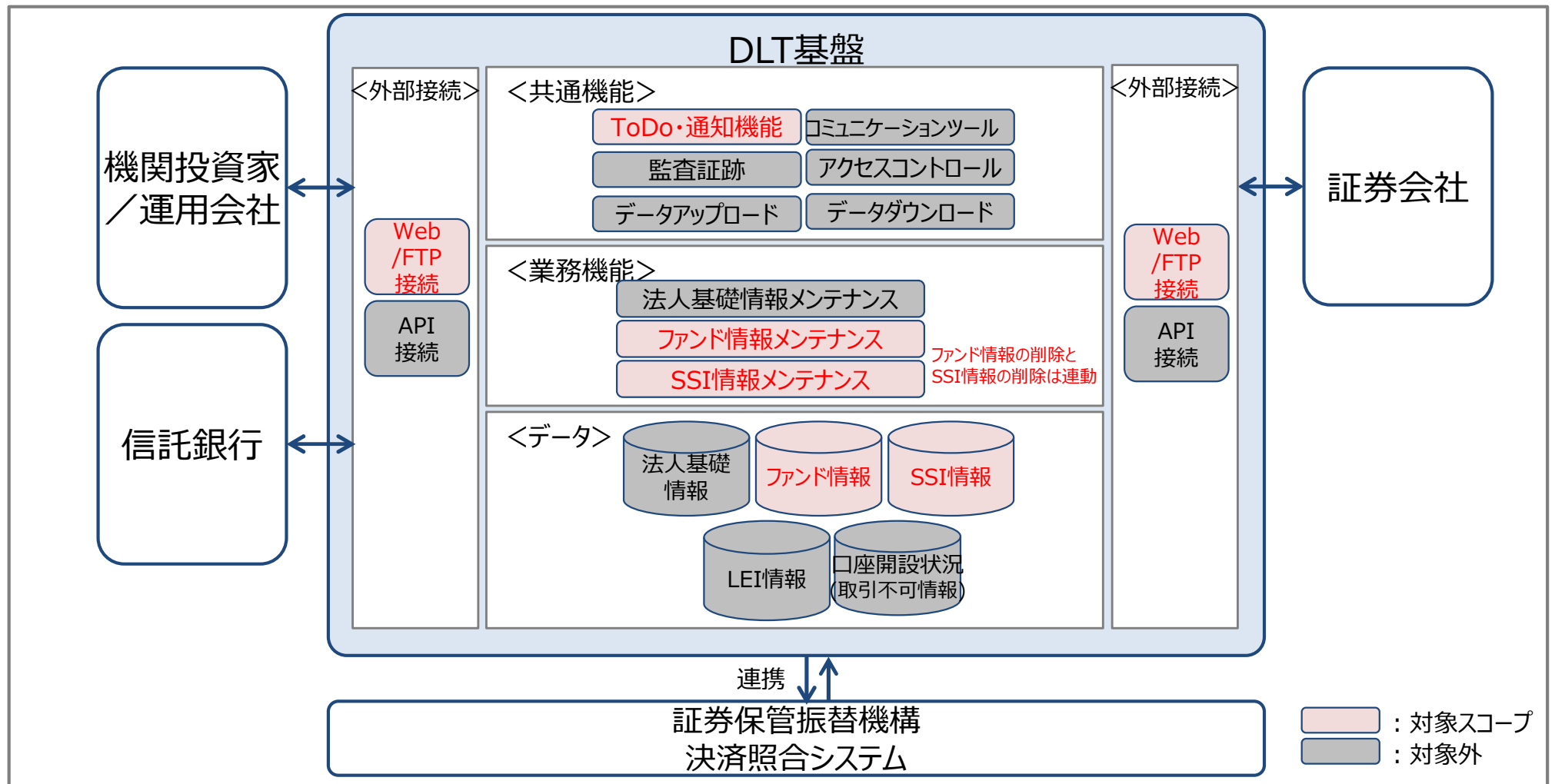


“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の実機検証

実機検証の狙い・スコープ

- 実機検証においては、ファンド情報メンテナンス、SSI情報メンテナンスに業務の対象を絞って検証を行った。
- また、新たな試みとして、ToDo・通知管理やファンド・SSI情報の削除連動の機能面についても検証した。

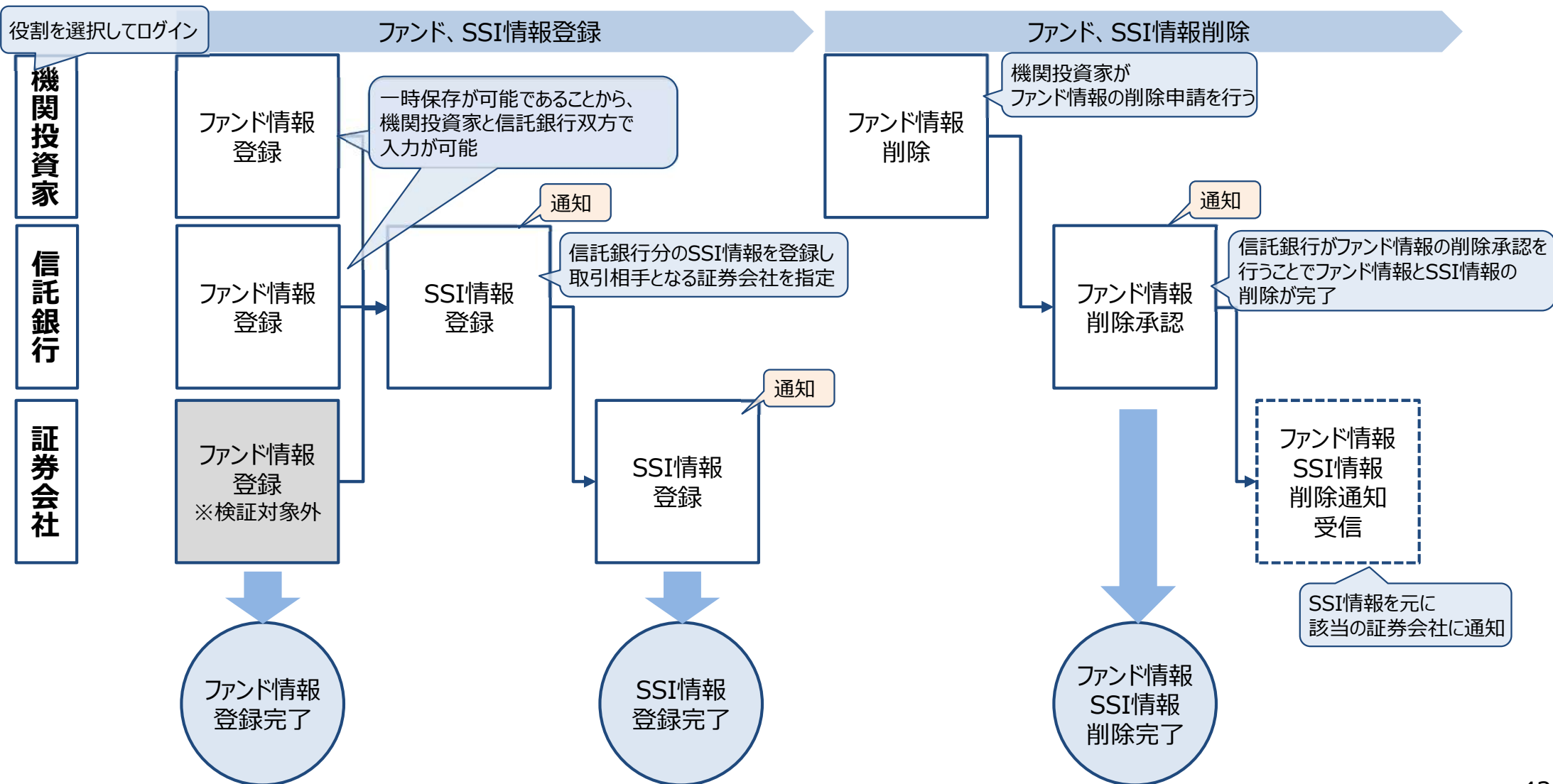
実機検証のスコープ



“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の実機検証

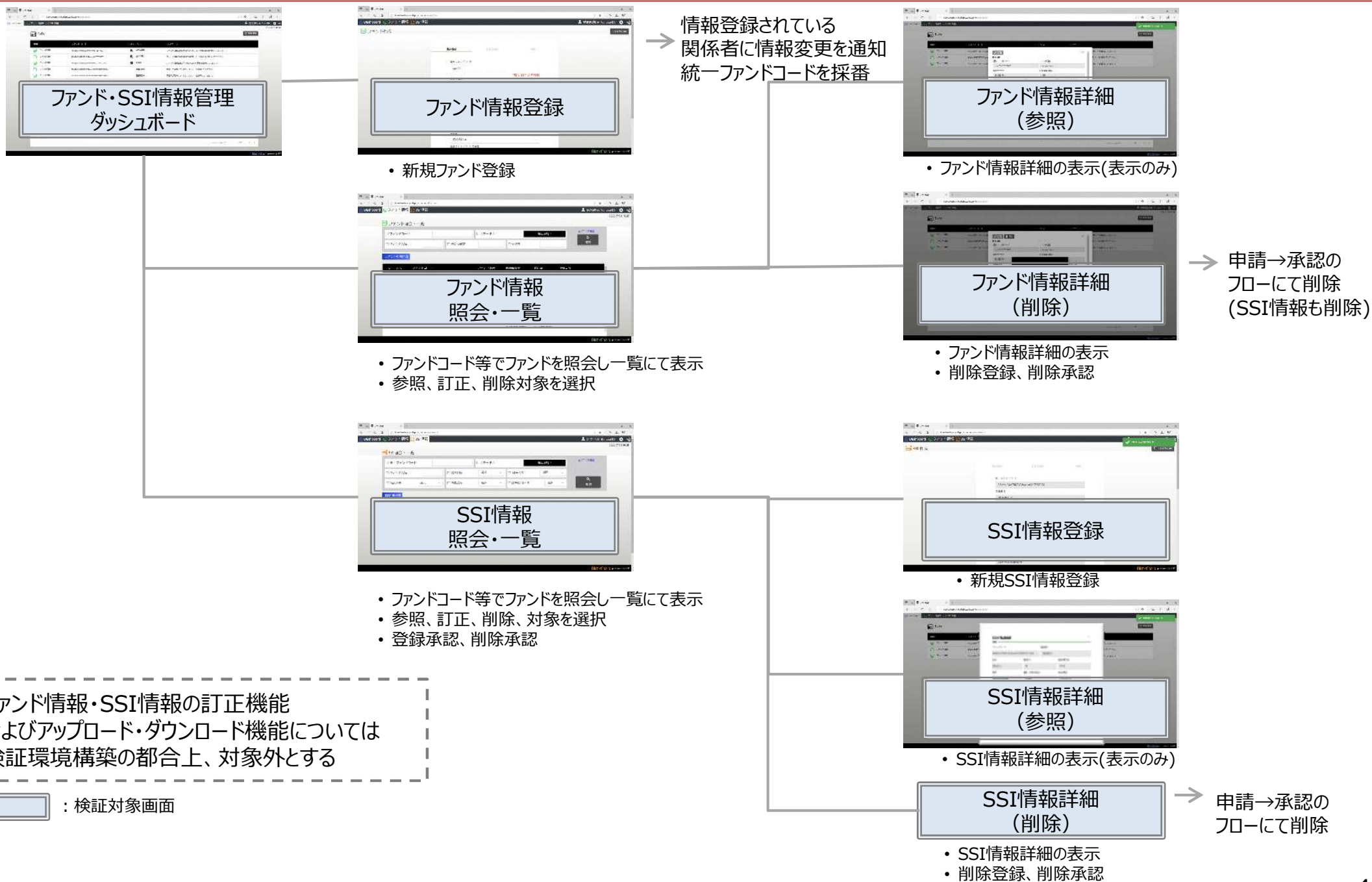
実機検証の概要

- 機関投資家/信託銀行がファンド情報を登録し、その後、信託銀行・証券会社でSSI情報を登録、ファンドの削除の流れで検証を行った。
- また、登録等のステータス変更時に自動配信される通知やToDo管理、ファンド・SSI情報の削除の連動についても検証した。



“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の実機検証

実機検証の概要 -画面構成-



“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の実機検証

実機検証の概要 -画面イメージ（ダッシュボード画面）-

- ファンド・SSI情報のメンテナンスにおいて必要な対応等の情報をダッシュボードに集約して表示。
- 情報の登録依頼や削除承認依頼等、次アクションを必要とする通知を受信した際は、ToDoリストにて次アクションを表示し、タスクのの潰しこみを可能とする。
- アクションを伴わないような、登録完了通知等の通知に関してはInformationリストにて表示される。

ファンド・SSI情報管理 ダッシュボード

The screenshot shows a web dashboard with two main data tables. The top table is titled 'ToDo' and lists tasks with their status and messages. The bottom table is titled 'Information' and lists system notifications.

種別	ファンドコード	ステータス	メッセージ
ファンド情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser021E5T0001	削除待機中	ファンド情報の削除申請が完了しました。削除の承認を行ってください。
ファンド情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser011E5T0003	削除待機中	ファンド情報の削除申請が完了しました。削除の承認を行ってください。
ファンド情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser0117777777777777	登録済	ファンド情報登録が行われました。SSI情報を登録してください。
ファンド情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser01200007020825a	償還日到来	償還日が到来しています。ファンドを削除してください。
ファンド情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser0155555555555555	償還日到来	償還日が到来しています。ファンドを削除してください。

種別	ファンドコード	所属区分	メッセージ
SSI情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser010aef00q7509de	一般債	SSI情報が削除されました。
ファンド情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser010aef00q7509de	-	ファンド情報誌がSSi情報から削除されました。
SSI情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser0177777777777777	株	SSI情報登録が完了し、取引が可能な状態となりました。
SSI情報	ASMNLPJA1TRST_IPJAUser0188888888888888	株	SSI情報登録が完了し、取引が可能な状態となりました。

<ToDo>

自社にて対応が必要な事項がToDoとして表示され、クリックすることタスクの実行をするための画面に遷移。
例：ファンド償還日到来、ファンド削除承認 etc..

<Information>

自社の取引に関する参考情報が表示される。
例：取引相手のSSI情報登録完了 etc..

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”の実機検証

実機検証の概要 -画面イメージ（ファンド情報の削除画面）-

- ファンド情報削除において必要な申請・承認・通知の業務プロセスは、ダッシュボードを通じて取引関係者に連携される。また、ファンド情報の削除とファンドに紐づくSSI情報の削除は連動して行われる。

削除申請者※

削除承認者※

※実機検証においては、削除申請は機関投資家、削除承認者は信託銀行として検証を実施

ファンド情報詳細
(削除申請画面)

ダッシュボード

削除承認者のToDoリストに
削除承認依頼が表示され、
選択することで削除承認画面に遷移

ファンドを選択し削除を申請

ファンド情報詳細
(削除承認画面)

削除が承認されると、ファンドと紐づく
SSI情報が削除され、削除申請者・
証券会社に自動的に通知される

削除申請者※

ダッシュボード

証券会社

ダッシュボード

ファンド削除承認しますか？

いいえ はい

ファンド情報
削除依頼

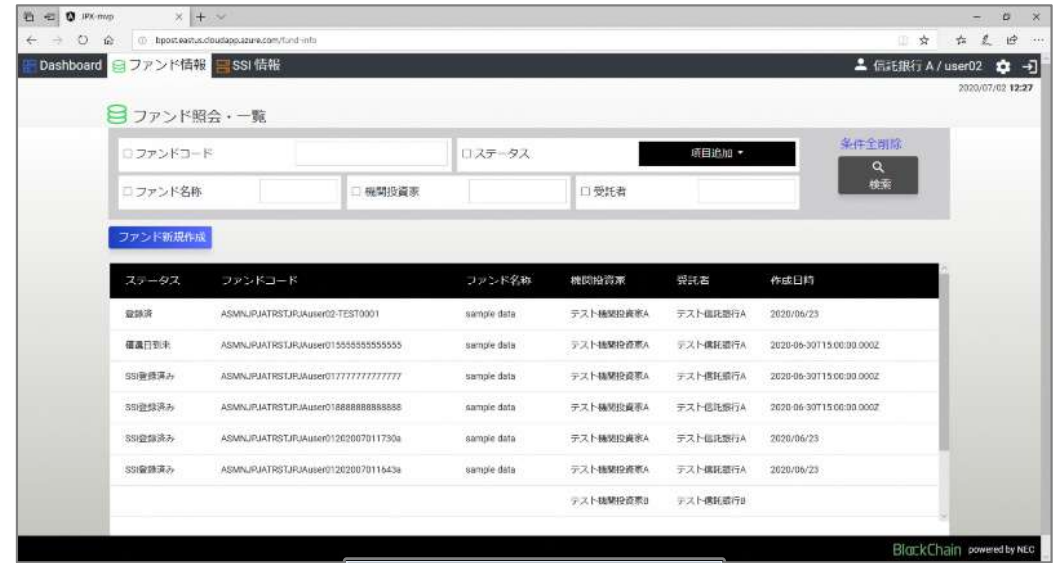
ファンド情報削除承認 &
ファンド・SSI情報削除

ファンド・SSI情報削除 通知

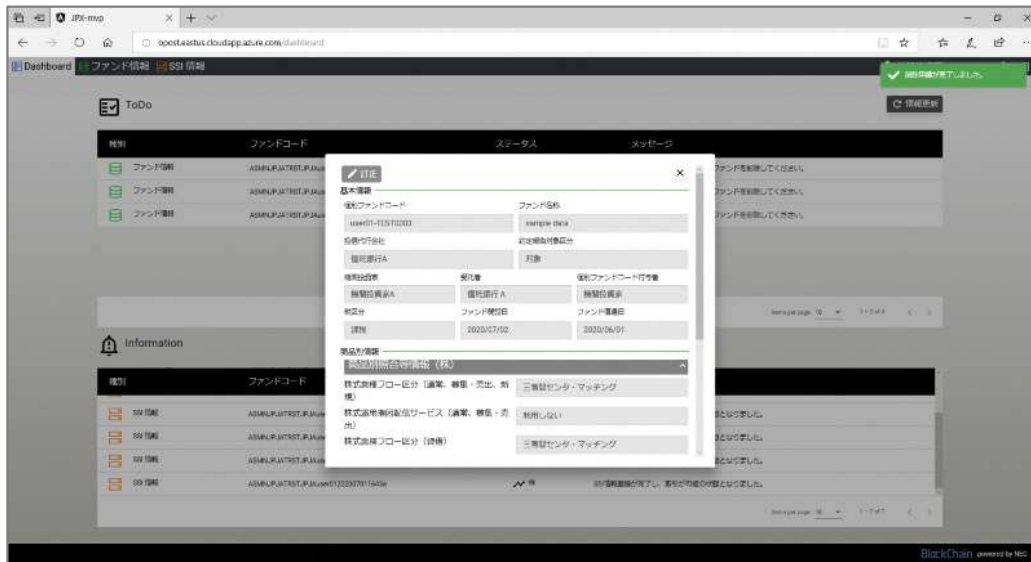
[参考]実機検証における画面イメージ(1/2)



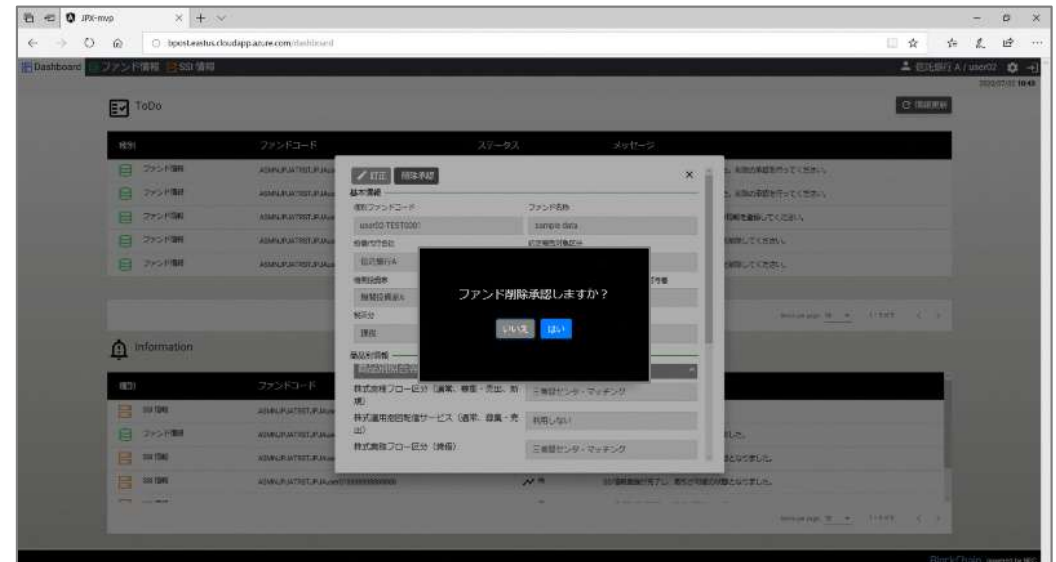
ファンド情報登録



ファンド情報照会・一覧

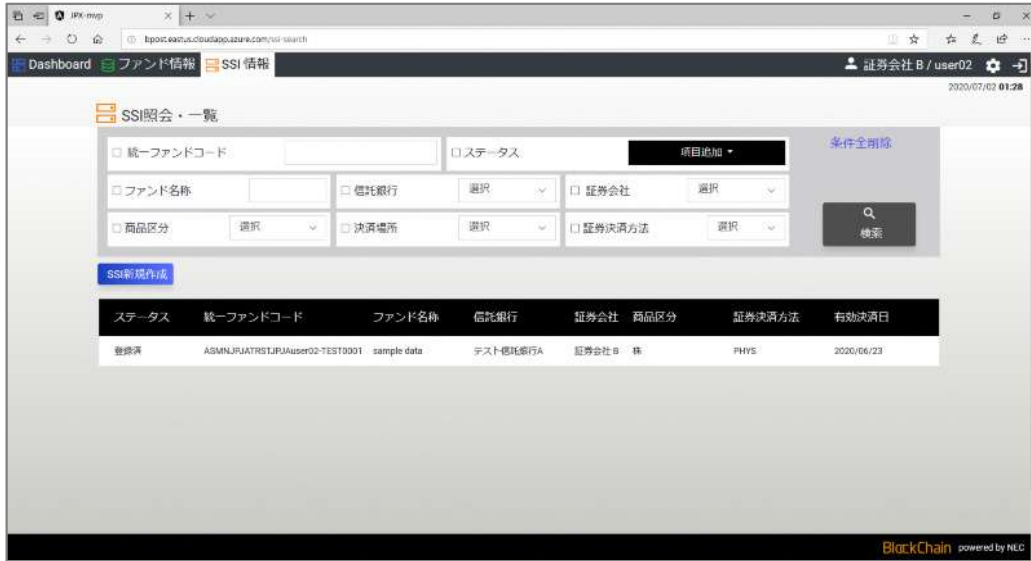


ファンド情報詳細 (参照)

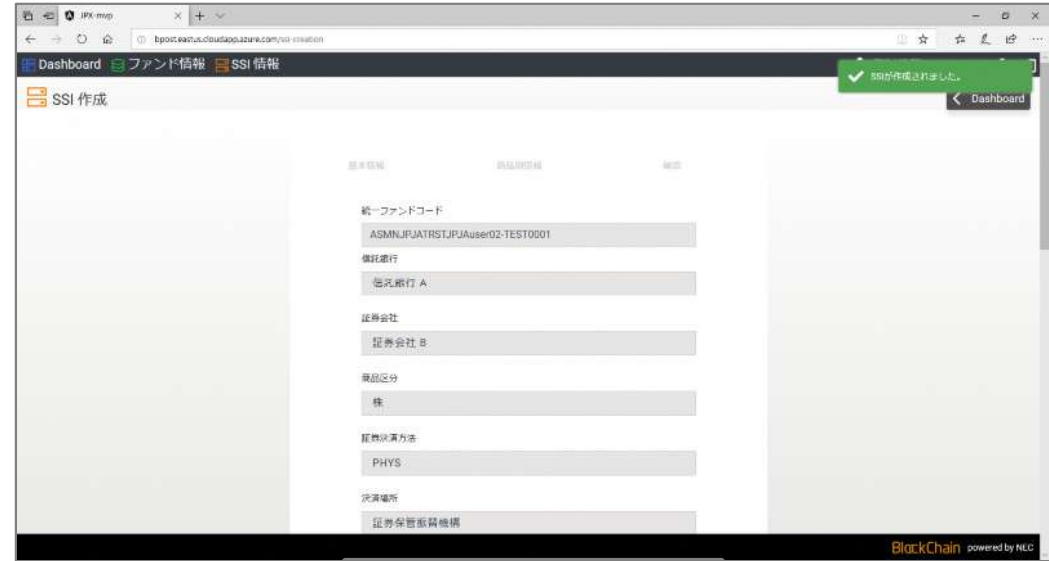


ファンド情報詳細 (削除承認)

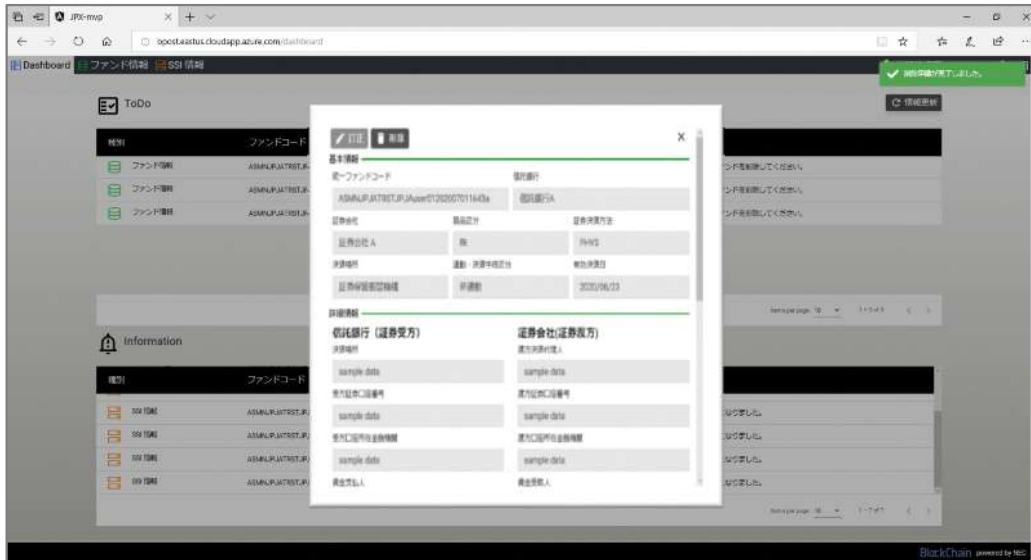
[参考]実機検証における画面イメージ(2/2)



SSI情報
照会・一覧



SSI情報登録



SSI情報詳細
(参照)

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”のアンケート結果の要約 実機検証における評価

- 本プロジェクトで新たな試みとして検証したテーマ・機能について、運用会社・信託銀行・証券会社・銀行・ITサービスプロバイダーの参加者によるアンケートを実施した。
- 次頁以降にて記載の通り、検討すべき事項はあるものの、業務改善の可能性があることが確認された。

実機検証での
新たな試み

価値を感じられた点（アンケート結果の一部）

ダッシュボード・
ToDo通知管理

- ✓ 3者間で個別に連絡し煩雑となっていた作業がかなり簡素化され、かつスピーディに完結することが期待できる
- ✓ ファンド管理を一元化でき、3者ともに必要な情報を必要な時に簡単に入手できる
- ✓ 誰でも一度オペレーションすれば習得できる簡単さはメリット
また基本、ToDoのみの課題を取り組めば、現在溜まっているタスクを消化できるという簡潔さもメリット
- ✓ 処理状況、次の処理が必要なファンドについて1画面で見ることができる
- ✓ ダッシュボードから金融機関間でステータス確認等の情報共有ができる
- ✓ SSI情報の登録機能について、今までのメールでやりとりと比較して、無駄がなくミスマッチも起こりにくい
- ✓ 各社の社内システムとAPI接続を行うことで各社の社内業務についても業務効率を大きく改善できる可能性がある

ファンド・SSI情報
自動削除
(連動した削除)

- ✓ ファンド削除時に、SSI情報が連携削除されることにより、不要なSSI情報が残らなくなる
- ✓ ファンド・SSIの登録と同様に、削除依頼のメールでやり取りしているため、削除・償還日の情報がDLTで共有されていると、将来的には社内システムとの情報連携を自動化できる可能性がある
情報の操作が一元化されることにより、各社の業務コスト削減の可能性が高まる
- ✓ 償還ファンド情報は証券会社まで届かないことが多く、タイムリーにファンドのクリーニングが可能となる
- ✓ 償還情報がワンクリックで、通知すべき相手に届く
- ✓ 証券会社でのSSI削除作業がなくなる

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

上記の他、本取り組みに対して、“証券会社、機関投資家、信託銀行、運用会社など各社それぞれで実施していることにより負荷が高い、非効率、高コストな業務を、こういった共通の基盤を作り解決しようという方向性は、今後の業界にとって必須であり、JPXや保振が中心となって業界全体の課題改善の取り組みは推し進めていただきたい”、とのコメントもあった

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”のアンケート結果の要約

将来像における検討事項 – ファンド情報登録・訂正 –

- ファンド情報の登録・訂正においては、会社間・社内間での登録を可能とする仕組みや登録の負荷を低減させるための仕組み等の機能追加・改善事項のアイデアがあがった。

大分類	小分類	課題・要望
機能改善	ファンド情報登録・訂正	機関投資家が証券会社を選択する実務フローとあわせて、機関投資家が証券会社を選ぶ機能の追加(1ファンド当たり20社程度となるため、一画面で複数社選択できる仕様が望ましい)
		一時保存機能及び、ダブルチェックのための承認機能の追加 (複数部門での対応)
		次の工程に進む際、次の担当者に自動メールで通知される機能の追加 (ファンド情報登録完了→信託銀行へ、信託銀行がファンド情報・SSI登録完了→証券会社へ)
		運用開始後、証券会社を追加する場合があるため、例えば「日本株で運用するすべてのファンドに〇〇証券を追加」を可能とする機能を追加
		削除済ファンド情報でも訂正ボタンを押すと画面上は編集可能だが、本番では訂正不可能とすべき
		償還日は必須項目としない (ファンド新規設定時には償還日は決まっているケースは少ない)
		オープンエンドのファンドの償還日設定の方法が分かりづらいため、ヘルプページを用意するか自由入力以外の方法の検討が必要
		機関投資家、信託銀行の選択がプルダウンになっているが、本番では数百社となるため工夫が必要
		現在ファンド番号を発番しているのは信託銀行のため、難しいと思われる、今現在機関投資家がファンド・SSI情報登録のフローに関わらないため、どこまで対応してくれるのが課題
		Excel のFiltering Function のようにものがあれば使い勝手の向上が望める
		「削除済データと登録済データ」が開くと一見して同じに見えるため、色を変えるかページを変える等して削除の旨を区別しやすくしたほうがよい
		検索のステータスのフィルタにある「信託銀行登録済」と「信託銀行登録済み（証券会社未入力）」を検索結果のコラムにも足した方がステータスを即座に把握しやすい
		機関投資家がファンド登録する際に信託銀行と証券会社(複数)を指定し、統一ファンドコード採番と共に、信託銀行と証券会社に通知される機能の追加
		証券会社の口座開設状況がわかりやすく閲覧できる機能の追加
		登録情報の初期設定のパターンを企業ごと（またはユーザごと）に複数設定して、その設定を再利用できると効率化がより進む
同一条件で複数条件を入力できるなど、検索機能の充実		
ファンド作成の際キャンセルができない(現状、ブラウザで戻るしかない)		

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”のアンケート結果の要約

将来像における検討事項 – SSI情報登録・訂正、ファンド・SSI情報削除 –

- SSI情報登録・訂正機能に対してはファンド登録と同様に入力を簡素化するような仕組みのアイデアがあり、ファンド・SSI情報削除については申請の取り消しや証券会社へのメール通知等のアイデアがあがった。

大分類	小分類	課題・要望
機能改善	SSI情報登録・訂正	SSIに変更があった場合、関係者に通知が届く仕組みの追加
		Excel のFiltering Function のようにものがあれば使い勝手の向上が望める
		「削除済データと登録済データ」が開くと一見して同じに見えるので、色を変えるかページを変える等して削除の旨を区別しやすくしたほうがよい
		削除したSSI情報が使いまわせる機能の追加
		検索のステータスのフィルタにある「信託銀行登録済」と「信託銀行登録済み（証券会社未入力）」を検索結果のコラムにも足した方がステータスを即座に把握しやすい
		登録情報の初期設定のパターンを企業ごと（またはユーザごと）に複数設定して、その設定を再利用できると効率化がより進む
		同一条件で複数条件を入力できるなど、検索機能の充実
	ファンド・SSI情報削除 (ファンド償還管理)	ファンドの削除という建てつけよりも償還フラグを付与するほうが法律上もブロックチェーンの特性上も望ましいと思われ、削除して検索できなくなるよりも償還ファンドが表示された方が管理もしやすい
		誤操作などにより削除申請されたデータの取り消し機能の追加
		機関投資家内での承認機能を追加
		証券会社としては、自社に関わるファンドが削除された際に、何らかのお知らせメールが届くようになると、画面をモニターしに行かずに自社システムでの作業が開始でき、より業務が効率化されると思われる
		信託銀行の削除申請機能の追加
		画面からの複数ファンドの削除機能の追加
		複数ファンド削除のアップロード機能の追加
		「登録ボタン」「一時保存ボタン」のボタン名称統一
		ファンド償還・ファンド休業を受けて、ファンドシステムで一斉に注文を受けられなくするなど、一斉中央制御（販売会社の手間を省くことができる）

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”のアンケート結果の要約

将来像における検討事項 – ダッシュボード・ToDo管理・ワークフロー –

- ダッシュボード・ToDo管理・ワークフローについては、表示をわかりやすくすることやメールやブラウザへの通知機能等についてのアイデアがあがった。

大分類	小分類	課題・要望
機能改善	ダッシュボード・ToDo管理 ・ワークフロー	DashBoardのInformationの表示をもう少し分かり易く表示すると共に、actionが取られた日付と時刻を表示した方がどれが最新の情報なのかわかりやすくなる
		ExcelのFiltering Functionのようにものがあれば使い勝手の向上が望める
		信託銀行、証券会社からファンドSSI情報登録完了の連絡をメール等で受け、登録状況を表示する機能の追加 (15/20社登録済み、等)
		ファンド設定日前日までに未登録な場合、リマインダーで自動通知される機能の追加
		メール通知やブラウザへのPush型の通知など複数種類の通知機能の追加
		InformationやToDoに新しい情報が追加された時はシステムからメールする機能の追加
		ダッシュボードに通知されるだけでなくメールまたは自社システムへのデータ連携等で通知する機能の追加
		ToDo通知機能をメールで担当者に送信する機能の追加
		自動承認機能の追加 (マニュアル承認不要で、自動承認機能をオンにしていればすべての承認が自動的に行われる)
		複数承認機能の追加 (承認側で、ユーザーAが承認後、ユーザーBによる承認をもって、承認完了とする)
		登録情報の初期設定のパターンを企業ごと(またはユーザごと)に複数設定して、その設定を再利用できると効率化がより進む
		いつ誰が更新したのかわかるように表示(更新日時等の情報を表示)
		登録プロセスにおいて誰がどこでボールを持っている状態かをわかりやすく表示
		ToDoについて、メール等でリマインドする機能の追加
		ファンド毎の表示のため、ファンドの量が多いとTODOリストが多すぎて見づらい ファンド毎に1行ではなくステータス毎の件数表示等にして、件数をクリックすると詳細表示する構成が望ましい
処理が必要な件数や必要な情報を絞って検索・表示できる機能があるとよい		

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”のアンケート結果の要約

将来像における検討事項 – 検証環境固有・検証方法 –

- 実機検証固有の課題・検証方法については、レスポンスタイムや一部動作不良に関するもの、検証期間の制約や追加検証実施の要望等があげられた。

大分類	小分類	課題・要望
検証環境固有	レスポンスタイム	レスポンス（システム待ち時間）があると感じた
	動作不良	日を跨ぐ償還日到来自動削除が動作確認できなかった （ファンド開設日と償還日が同日の場合は確認可能）
		ファンドコード検索機能において条件全削除ボタンが効かない
		ファンド登録の際、コードをコピーするボタンを押下した後画面スクロールが効かなくなる
検証方法	検証期間	検証の期間は、通常業務後や週末にも自由に検証できることが望ましい
	追加検証	このユースケースで挙げた改善点を検証環境に反映し、検証のPhase2を行い、より実用化へつながるようにしたい

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”のアンケート結果の要約

将来像における検討事項 – 共通機能 –

- 実機検証においては実装していない機能の将来像におけるアイデアとして、保振システムや自社システムとの連携、ダウンロードや監査証跡・アクセス権限管理などがあげられた。

大分類	小分類	課題・要望
共通機能	システム連携	保振システムへの連携 (ほぶりの決済照合システムに登録している情報と同一であるため、二重打鍵回避)
		保振決済照合システムへの連携
		保振システムへの双方向の自動連携、データベースのリアルタイム同期 (統合Webメンテナンス画面の廃止要否の検討含む)
		自社システムとの間でスムーズなデータ連携 (ファンド情報やSSI情報は自社システムで管理・メンテナンスすることを想定)
		既に同サービスを提供しているベンダー (DTCCのALERT機能) との協働の可能性
		APIの公開 (既存システムとの接続などの評価)
		各証券会社のシステムからのアクセス(API等の開放)
	ダウンロード	各画面へのダウンロード機能の具備 (社内での管理上、Excel で確認することが非常に有用)
		Excel かCSV でDownload できたら大量に処理する際には便利
	監査証跡管理	中央にシステムが寄るように記載されているが、各社内の監査のために情報アクセスに対しての証跡保存とその証跡へのアクセス方法などを検討が必要
	アクセス権限管理	各種情報へのアクセス権限の設定や更新可能なフィールドの特定等について今後検証が必要
	DLT技術活用の可視化	検証システムの裏でDLTの技術がどのように生かされているのかの可視化
	DLTノード保有の整理	一部のユーザはDLTの独自ノードを保有することを想定していた。マスタ情報管理システムとして将来どういった構成にするか(DLTが適しているのかを含めて)検討する必要がある

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”のアンケート結果の要約

将来像における検討事項 – スコープ・本番導入の検討事項 –

- 将来像におけるスコープ及び、本番導入における検討事項として、対象商品や業務プロセス、運用の前提など、様々なアイデアがあがった。

大分類	小分類	課題・要望
スコープ	対象商品	外国株式、外債等海外資産への展開
	対象業務プロセス	ファンドの組成～償還までのどこからどこまでを取り込むのかの整理(場合によっては、関係者増(原信託行等))
本番導入の検討事項	並行運用	今回のシステムは現状の完成度が高く本番稼動に耐えるものだと感じており、できるだけ早く本番稼動して従来のやり方と並行運用する形をとると参加者にとってメリットがあるのではないかとと思われる
	運用の統一化	業界全体で当該プラットフォーム参加への義務化等ある程度強制力を伴わない限り、複数の業務プロセスが併存
	メール廃止可否	完全にメールが無くなっても良いか意見を聞いた方が良い (更新後の情報はメール配信してほしいなどの意見が出るのが想像される)
	決済照合システム リプレース	技術的にはDLT基盤がほぶりの決済照合システムに置き換わることも可能、情報共有基盤としてだけでなく、広い範囲の機能をカバーできるとよい
	検討の順序	フロント・ミドルまでを含めた将来像は中長期的課題として、今回の業務検証においては、バック業務の将来像までとした方が良い
	バイサイドの業務プロセス	機関投資家・運用会社・信託銀行はバイサイド側、証券会社セルサイド側という関係において、バイサイドからの必要情報をバイサイド側の誰が出す(登録すべき)情報なのかの整理
	フロント・ミドルの 統一的な業務フロー	フロント業務・ミドル業務は統一的な業務フローが無いと考えており、各社のフロー統一もしくは臨機応変なシステムが必要 (バックは決済照合システムの統一的なフローがある)
	業務定着	償還を迎えたものについて、起点会社から削除作業をしない限り存置されるため、実用化の面では実際に定着するまで期間要すると思料
	情報メンテナンスの役割	機関投資家で全ての証券会社に対してファンドを作成しないといけなくなると、バイサイド側の業務が煩雑になり、ファンドを削除するのが漏れたりしないか懸念がある
	DLTの活かし方の整理	DLTを使うことのメリットが不明、そのため、DLTを使うこと、DLTサーバの管理を各社で実施することによる業務的なメリットに加えて、コストなどシステム面でのメリットなどを整理したうえで、実用化の方式を検討する必要がある

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“ファンド・SSI・法人基礎情報の共有”まとめ

現行の課題

- ✓ ファンドの設立や償還は恒常的に発生する業務であり、運用会社・信託銀行・証券会社などの多くの取引関係者と連携しながら進める必要がある。
- ✓ ファンドの設立時・取引開始時におけるAML/CFT・FATCAの確認などの業務も増えており、取引関係者で連携すべき情報は増加する傾向にある。
- ✓ これらのファンドや取引関係者で共有する情報を一元的に管理し連携する包括的な枠組みはないため、個別にメールや電話で連携を行った上で、自社システムや保振決済照合システム等に入力しており、非効率であるとともに事務リスクもある。

将来像の考え方と実現における検討事項

- ✓ ファンドや取引関係者に関する情報を集約し関係者で円滑に連携できる基盤を構築し、それをハブとした取引関係者間の情報連携が進めば、ファンド情報のメンテナンス等の業務の効率化や事務リスク低減が期待できる。
- ✓ このような基盤の構築にあたっては、ファンド・SSI情報のメンテナンスのような現行の業務プロセスの改善として着実に進めるべきテーマと、法人基礎情報の共有やフロント・ミドル・バック間の情報連携のように、新しい枠組みを検討すべきテーマがあり、それぞれに適した対応の検討が必要となる。
- ✓ なお、このような基盤が有効に利用されるためには、情報が標準化された上で集約され、かつ、大きな負担なくメンテナンスできるような仕組みとする等の考慮も必要となる。

別紙 2

「ユースケース 2. 公販ネットワークの非互換の課題解決」検討結果詳細

“公販ネットワークの非互換の課題”の現行課題

–課題の概要–

- 現状、投資信託の販売会社の販売システムと委託会社の計理システムをつなぐ公販ネットワークは3社にて提供されているが、非互換の課題があることからFAXやメール等による対応が必要となっている。

公販ネットワークの非互換の課題

1. データ非互換に起因するマニュアル対応とシステムコスト

互換性があるデータとないデータがあり、互換性がない償還金や手数料などのデータの連携はメール・FAXなどによる対応が必要となっている。
また、複数のサービスの契約が必要になることから、公販ネットワークの利用料が負担となっている。

2. マスタデータやデータ項目の統一

ファンドマスタなどのマスタデータを各公販ネットワークで保持していることから、二重でメンテナンスが必要となっている。
また、データ項目が統一されていないことや、ファンドコードのような共通的なデータ項目であっても個別ファンドコードや投信協会コード等、公販ネットワークにより異なることから、システム利用者にて各公販ネットワークの仕様に応じた入力が必要である。

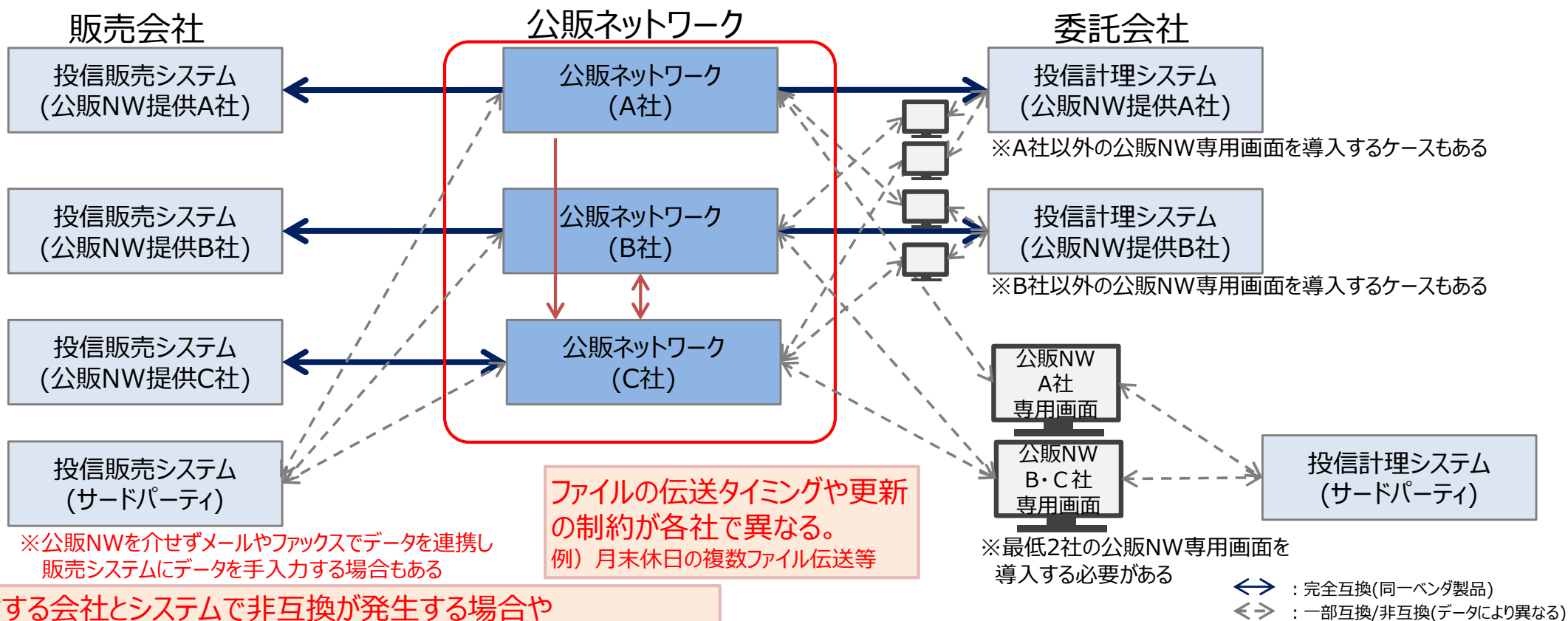
3. 連携データの拡充

運用報告書、目論見書などの現行の公販ネットワークで対応していないデータの連携や申込不可日情報の連携などの公販ネットワークとして統一的に連携されていないデータ拡充のニーズがある。
また、委託会社と受託銀行とのETFの設定などの情報連携は既存のインフラでは対応しておらず、メールやFAXでの連携となっている。

“公販ネットワークの非互換の課題”の現行課題

課題1 データの非互換によるマニュアル対応とシステムコスト

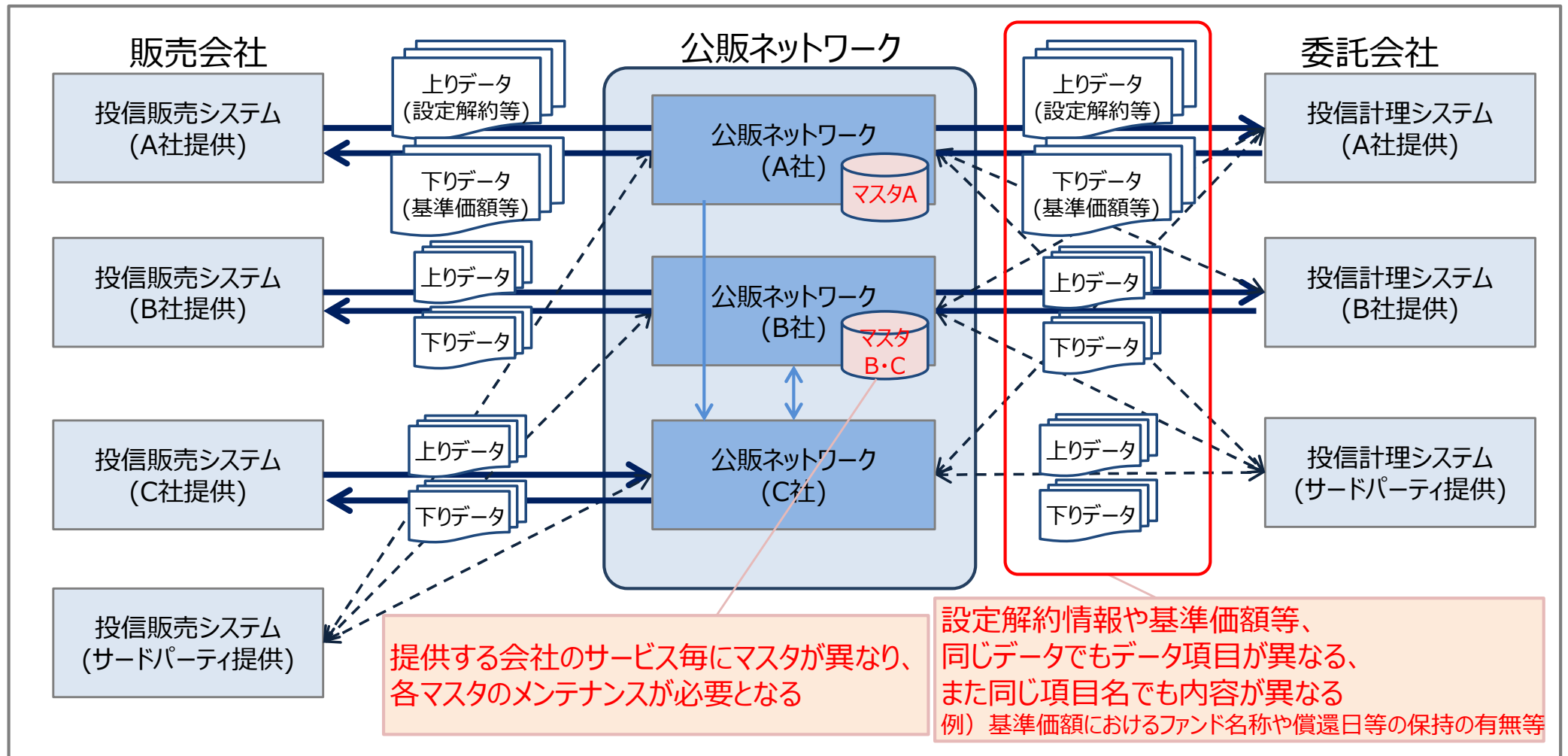
- 公販ネットワークは3社で提供されているが、販売会社が指定したシステムに委託会社が合わせる事が多く、委託会社は各社の公販ネットワークを導入する必要がある場合があり、業務面・コスト面で非効率となっている。
- 公販ネットワークの非互換が発生する場合や、片方が公販ネットワークを利用していない場合、FAXやメールにて連携されたデータを自社システムに手入力しており、非効率でリモートワークの阻害要因にもなっている。



“公販ネットワークの非互換の課題”の現行課題

課題2 マスタデータやデータ項目の統一

- システムの提供する会社によってマスタが異なるため、各公販ネットワークのマスタに対してメンテナンスを行う必要がある。
- 基準価額等の同データであってもデータ項目が異なり、また、ファンドコードのような共通的なデータ項目であっても、個別ファンドコードや投信協会コード等システムによって採用するコードが異なる等不統一であり、データの管理が煩雑。



－課題 3 連携データの拡充－

- 現行の公販ネットワークでは連携されていない目論見書や運用報告書や販売会社・委託会社の連絡はメールやFAX、電話でのコミュニケーションが必要であることから、業務負荷の要因となっている。
- また、委託会社、受託銀行間のETFの運用指図に関する連携においても、ネットワークが存在しないことから個別にメール、FAXでの連絡となっている。

現行の公販ネットワークで連携される情報(例)

設定解約
基準価額
分配金単価（支払・決算・予想）
償還金単価（支払・決算・予想）
手数料明細
支払償還金・分配金
残存元本集計表
設定解約明細

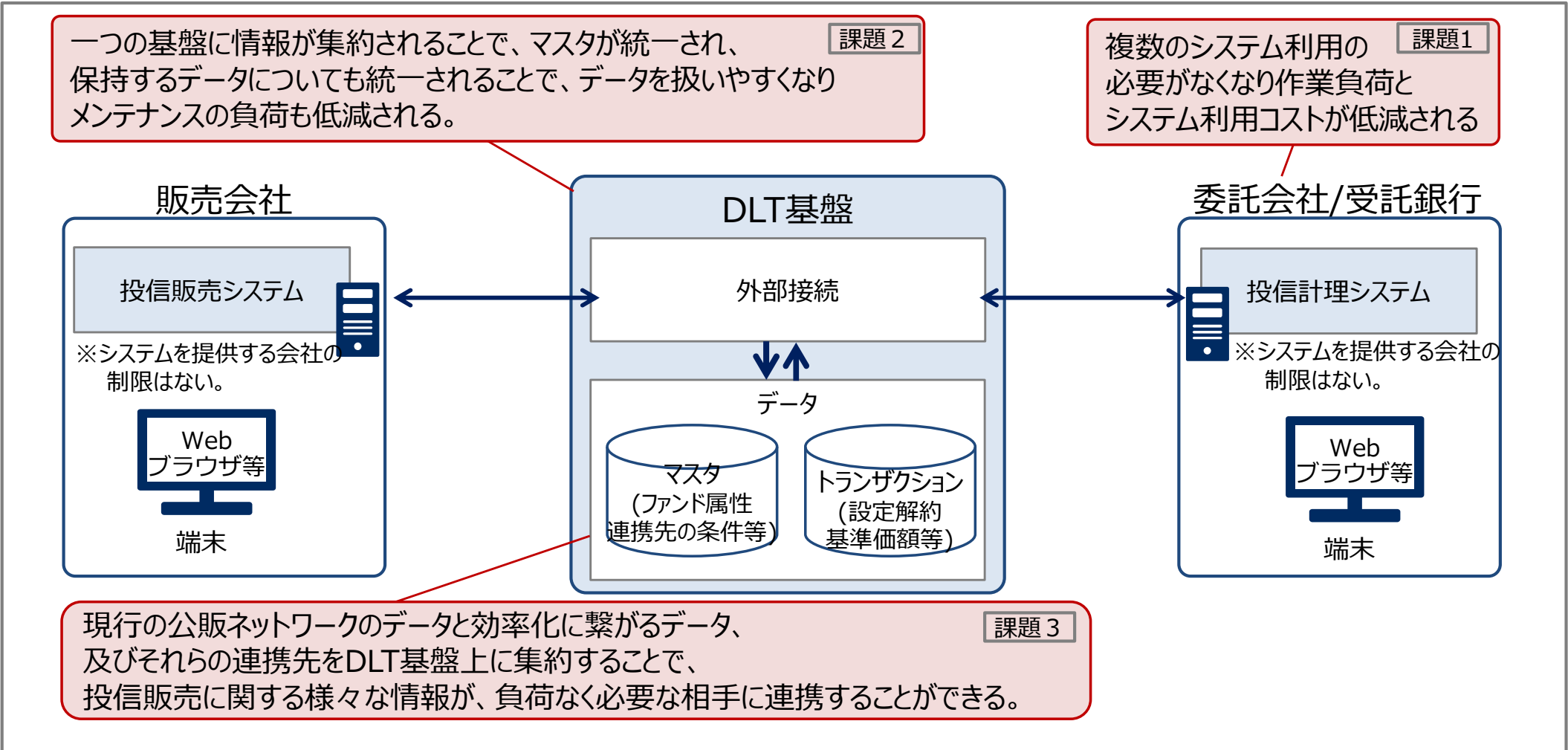
メール等で個別連携している情報(例)

目論見書、運用報告書、運用レポートPDF[随時]
運用報告書の必要部数、納品スケジュール[随時]
目論見書の改訂スケジュール情報[随時]
ファンドの属性変更や約款変更情報[随時]
残高により可変する代行手数料単価情報[月次]
当初募集額の速報[随時]
大口取引の連絡（販社、投信会社間連携）[随時]
基準価額、分配金算出の遅延情報[随時]
投信会社又は販売会社からの一斉メッセージ[随時]
事務手続き(販社と委託会社間での取決め事項) のファイルの受渡し[随時]
各社の業務担当者情報[随時]
設定解約（概算）[随時]
申込不可日カレンダー[随時]
投信決算日カレンダー[随時]
MRFの分配金単価・解約手数料(代行手数料)・分配金一覧表[随時]
受託銀行向けのETF設定連絡表、ETF分配金指図（調整額含む）[随時]
受託銀行向けの外貨建資産の時価情報連携[随時]

これらの情報については、メール・FAX・電話等によるコミュニケーションとなっている

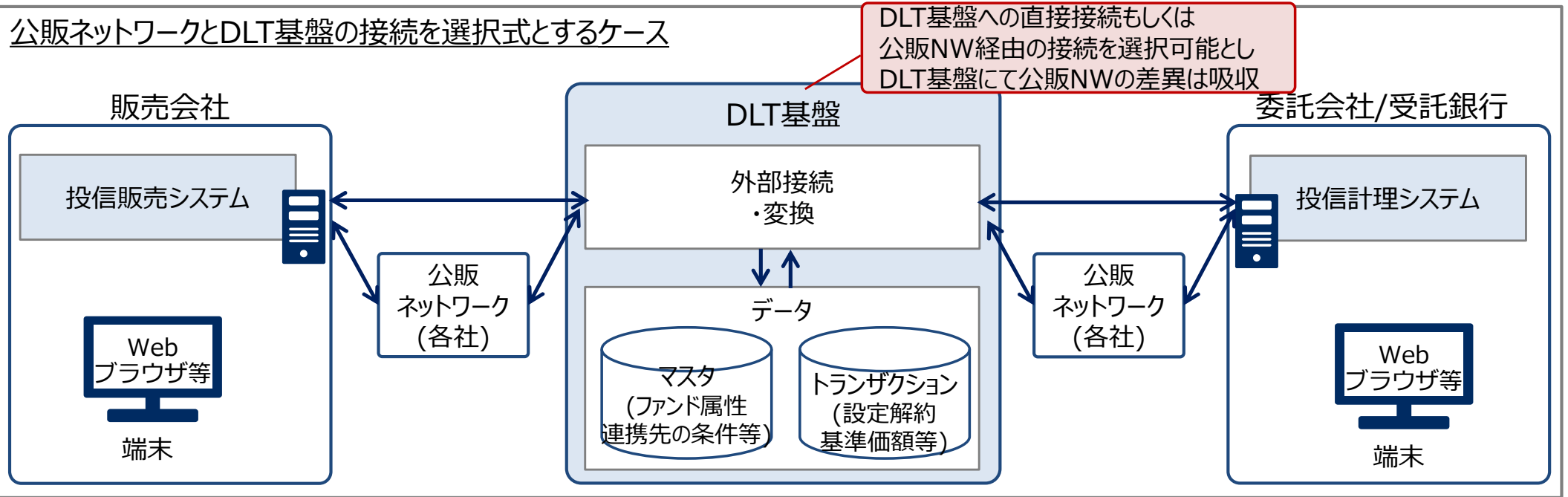
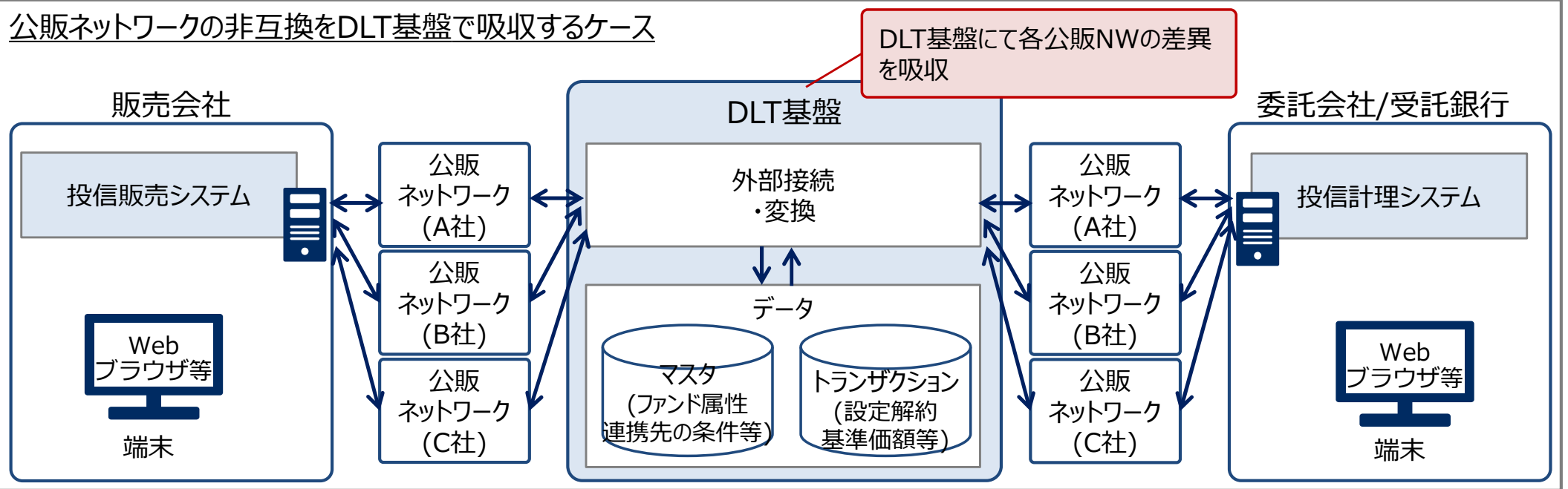
“公販ネットワークの非互換の課題”の課題への対応 DLT基盤による将来像実現イメージ（概要）

- DLT基盤上に投信に関する情報を集約し、カウンターパーティ間や関連するシステムとの連携を可能とする。
- 委託会社、販売会社、受託銀行はファンドに関する情報を必要なタイミングで登録や取り出しが可能となり、業務の効率化が見込まれる。
- なお、下記は委託会社と販売会社間のネットワークをDLT基盤に一本化しデータを集約する例であるが、他にもいくつか対応方法は考えられる。（次頁参照）



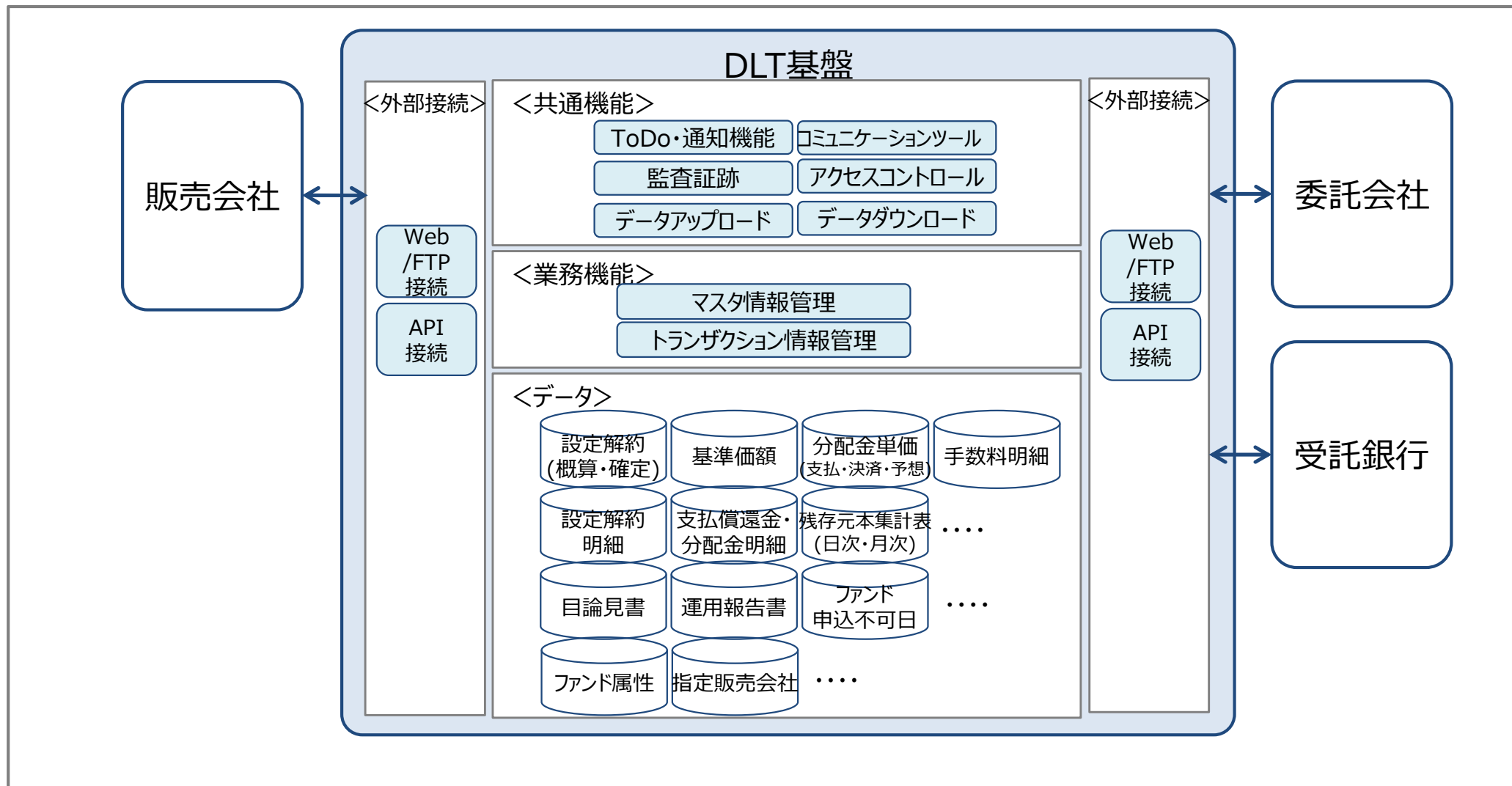
“公販ネットワークの非互換の課題”の課題への対応

[参考]DLT基盤による将来像実現イメージ（概要） その他のケース



“公販ネットワークの非互換の課題”の課題への対応 DLT基盤による将来像実現イメージ（詳細）

- DLT基盤上に投信に関する情報を集約し、必要な情報を関係者、システムに連携することで効率化を図る場合の例を示す。



“公販ネットワークの非互換の課題”の課題への対応 将来像における業務機能

To-Be

機能分類	機能名	概要	主なユーザ
共通	コミュニケーション	取引関係者間の連絡	すべて
	通知	ステータス変更時、登録情報変更時の取引関係者への通知 (通知先は事前に各機能にて設定)	すべて
	アクセスコントロール	各機能にて設定された内容に応じたアクセスコントロール	すべて
	監査証跡	アクセス履歴などの監査証跡	すべて
	ダウンロード	各種情報のダウンロード	すべて
	アップロード	各種情報のアップロード	すべて
	外部接続	投信計理システム・販売システム等の各社の自社システムとの接続(API等の公開を想定)	すべて
ダッシュボード	ToDo管理	各種通知に基づくToDo管理 (到着順・相手毎などのソート・フィルタリング、ToDoの 潰し込みが可能)	すべて
	Information	オペレーションを必要としない参考情報の受信	すべて
マスタ情報管理	ファンド情報メンテナンス	ファンドの属性情報を登録し参照先・通知先を決定	委託会社
	ファンド情報参照	参照権限が設定されたファンド情報を参照 (各種コード等含む)	取引関係者
	カウンタパーティ情報 メンテナンス	委託会社・販売会社・受託銀行等のカウンタパーティ情報の登録・変更・削除 (ファンド情報に連携) ※販売会社は複数指定可能	委託会社
トランザクション情報 管理	登録	各種情報(設定解約、基準価額等)を登録し参照先・通知先を決定	取引関係者
	再送	各種情報(設定解約、基準価額等)の更新した情報を再送	取引関係者
	削除	各種情報(設定解約、基準価額等)の誤って登録したものの無効化	取引関係者
	参照	取引関係者によるデータ参照 (登録者が事前に参照先を決定)	取引関係者
	テンプレートコピー機能	テンプレートコピーによる自動入力機能	取引関係者
	各種コード紐づけ	ファンドLEIやISIN等のコードの自動紐づけ	取引関係者

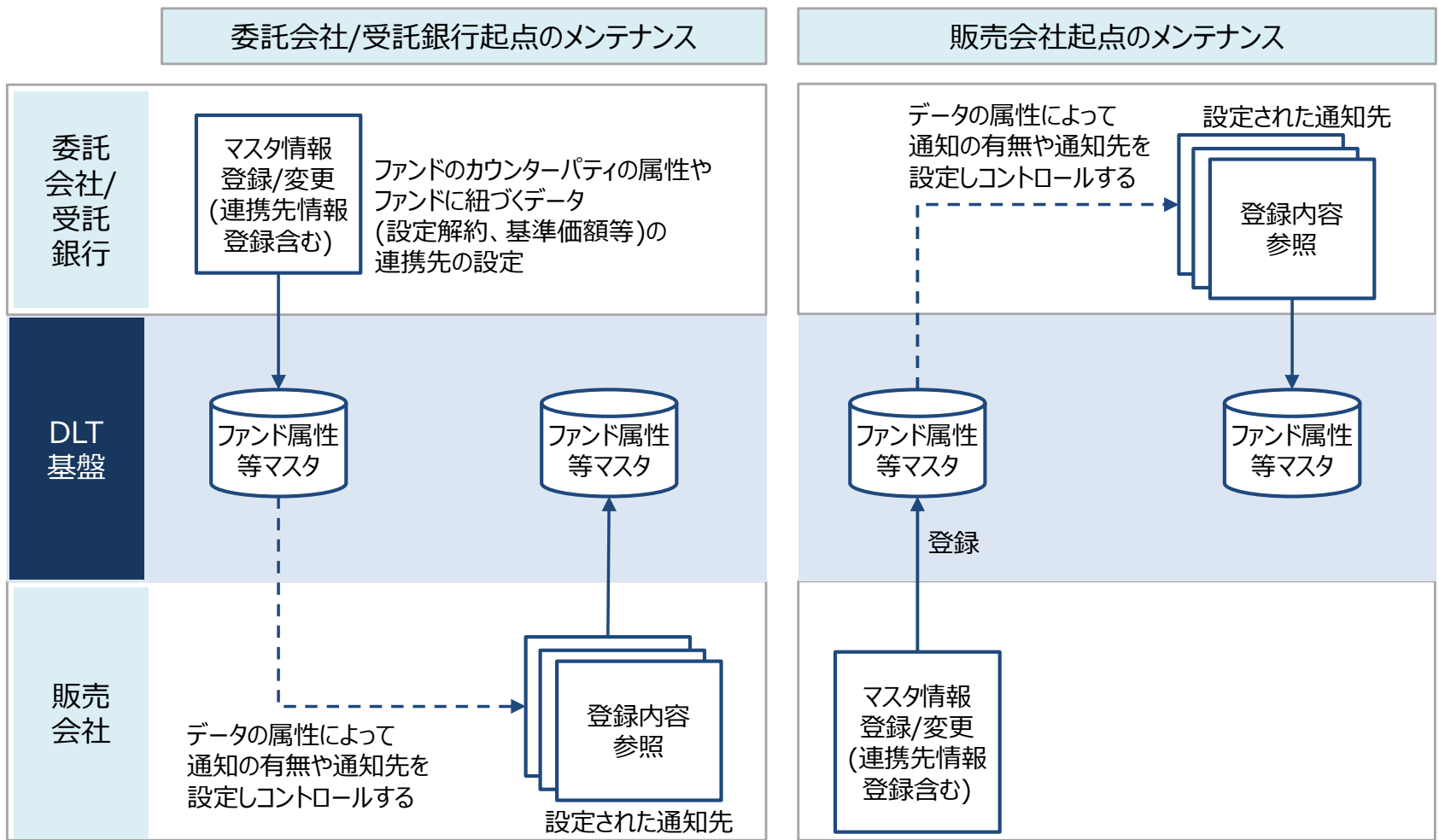
<投信情報>

設定解約や基準価格、運用報告書などの委託会社、販売会社、受託銀行間で連携する情報

情報種類	概要
現行公販ネットワーク の情報	現行の公販ネットワークにて連携されている情報 <主な情報> 設定解約、基準価格、分配金単価、償還金単価、手数料明細、支払償還金・分配金、残存元本集計表、 設定解約明細 等
上記以外の 拡充情報	目論見書、運用報告書などの販売会社向けの情報やカウンタパーティ間の連携情報 <主な情報> 目論見書、運用報告書、運用レポート、大口取引連絡 等

“公販ネットワークの非互換の課題”の課題への対応 将来像における業務プロセス -マスタメンテナンス-

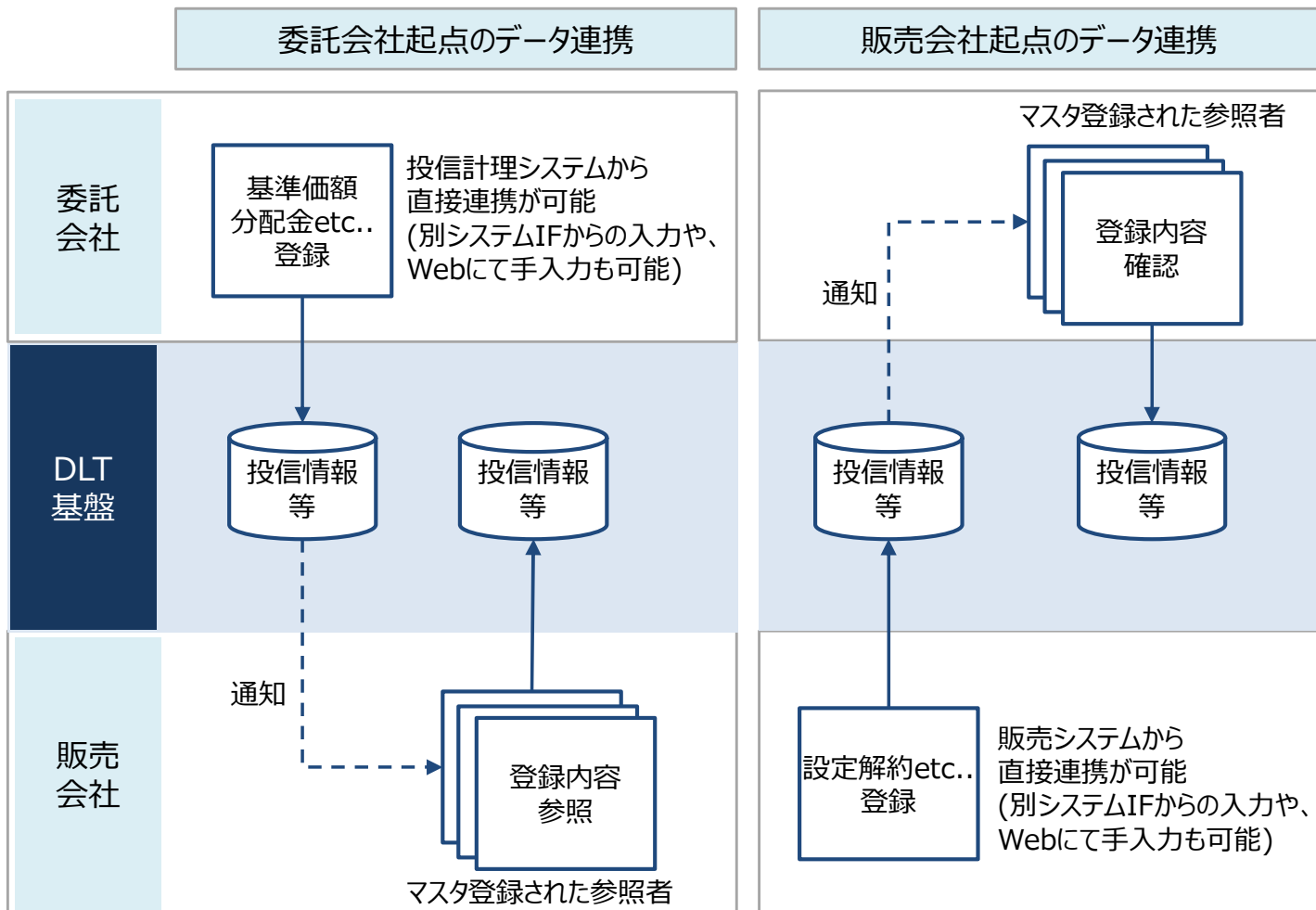
- ファンドの属性情報等マスタのメンテナンスにおいては、販売会社、委託会社、受託銀行それぞれが行うことが可能であり、連携先情報の設定は、ファンド単位やファンドに紐づくデータに関して、連携先の設定を行うことが可能。
- マスタ登録/変更の通知に関しては、データの属性に応じて通知の有無や通知先を設定しコントロールすることが可能。



“公販ネットワークの非互換の課題”の課題への対応

将来像における業務プロセス -委託会社・販売会社間の連携-

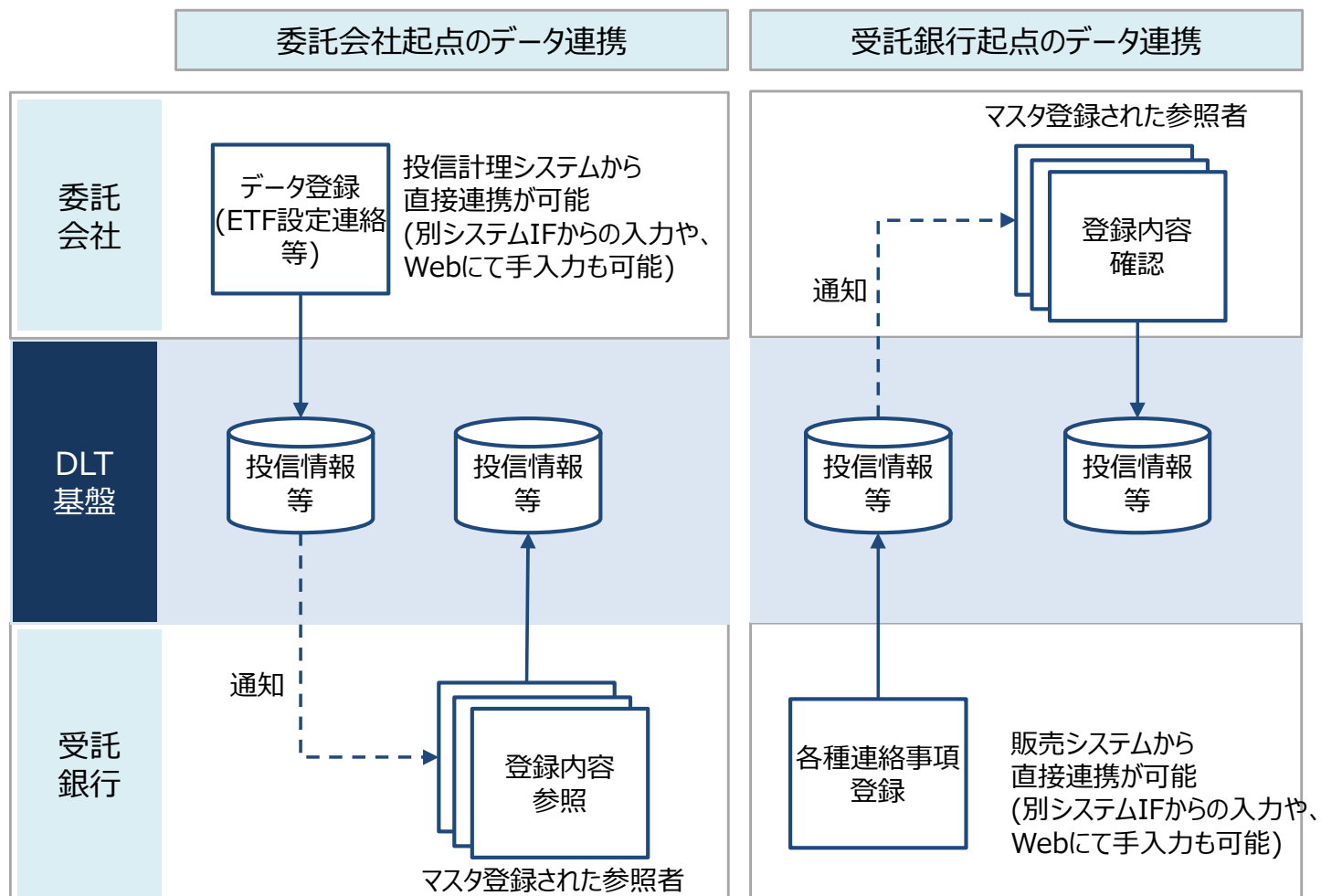
- 委託会社から販売会社への基準価額などの連携においては、委託会社の使用する投信計理システム、もしくは、DLT基盤の画面よりデータを登録する。
- データ登録の際、データの連携先はマスタにて管理されているため、データの送付先を意識する必要はない。



“公販ネットワークの非互換の課題”の課題への対応

将来像における業務プロセス –委託会社・受託銀行間の連携–

- 委託会社と受託銀行の連携においても、投信計理システム/DLT基盤の画面より、情報の連携先を意識することなくデータを登録を行う。

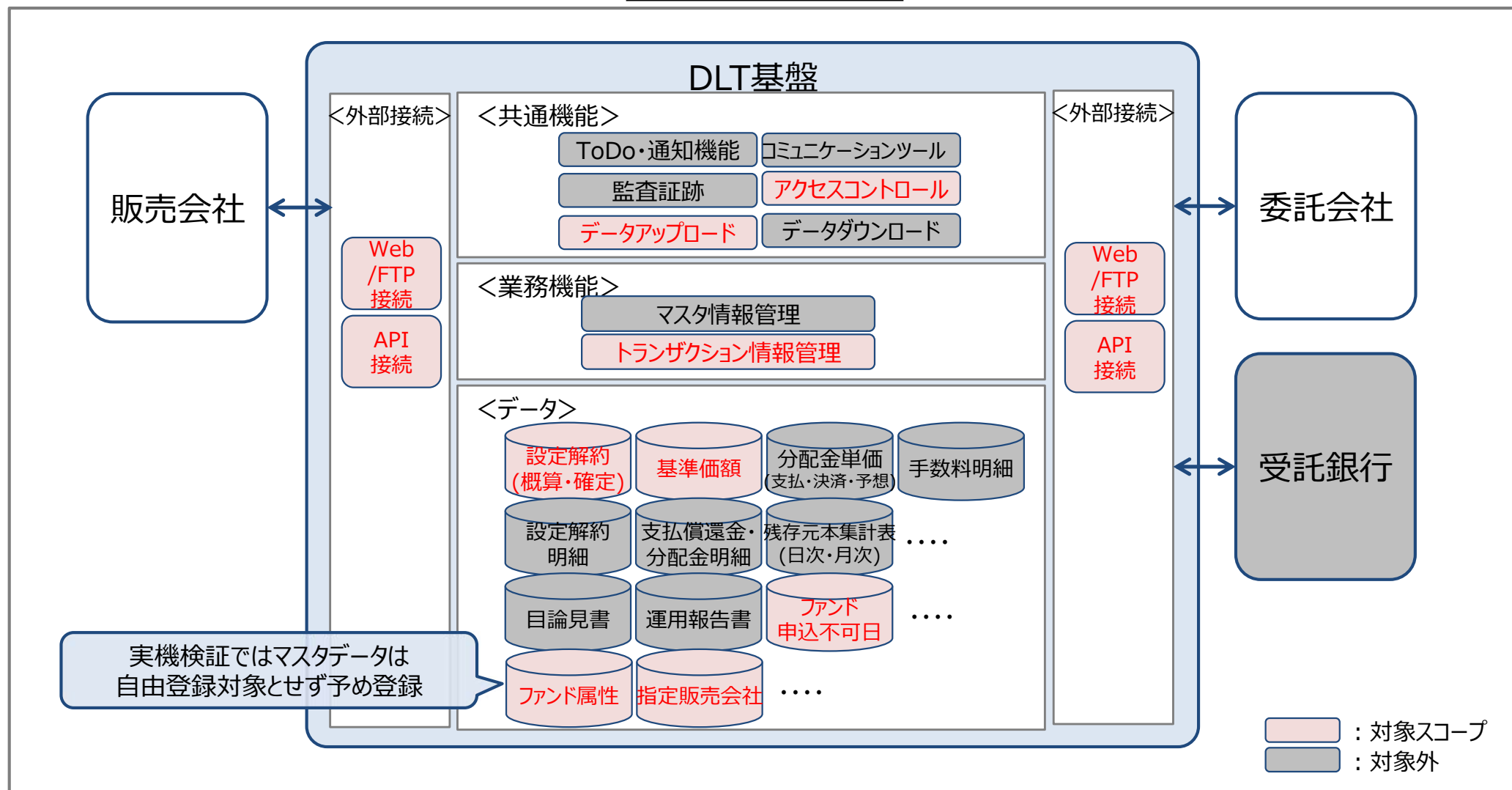


“公販ネットワークの非互換の課題”の実機検証

実機検証の狙い・スコープ

- 実機検証においては、トランザクション情報管理業務を対象を絞って検証を行った。
- また、新たな試みとしてAPI接続や、データのアップロードやアクセスコントロール等の共通機能についても検証した。

実機検証のスコープ



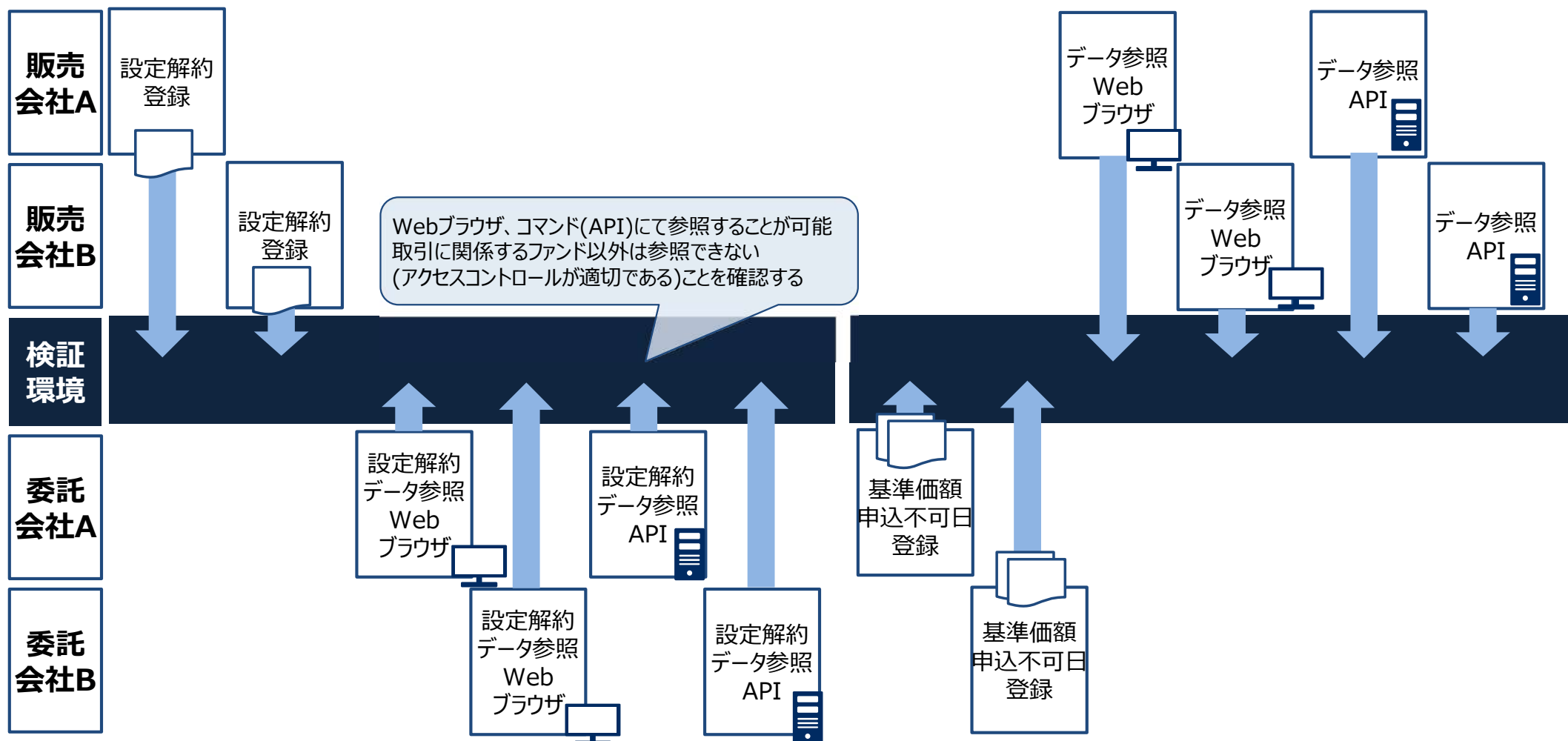
“公販ネットワークの非互換の課題”の実機検証

実機検証の概要

- 販売会社、委託会社間で上り・下りデータの登録と参照を行い、適切にアクセスコントロールできることを検証した。
- またデータの参照に関しては、Webブラウザからの確認だけでなく、コマンドラインにてAPI接続ができることについても検証を行った。

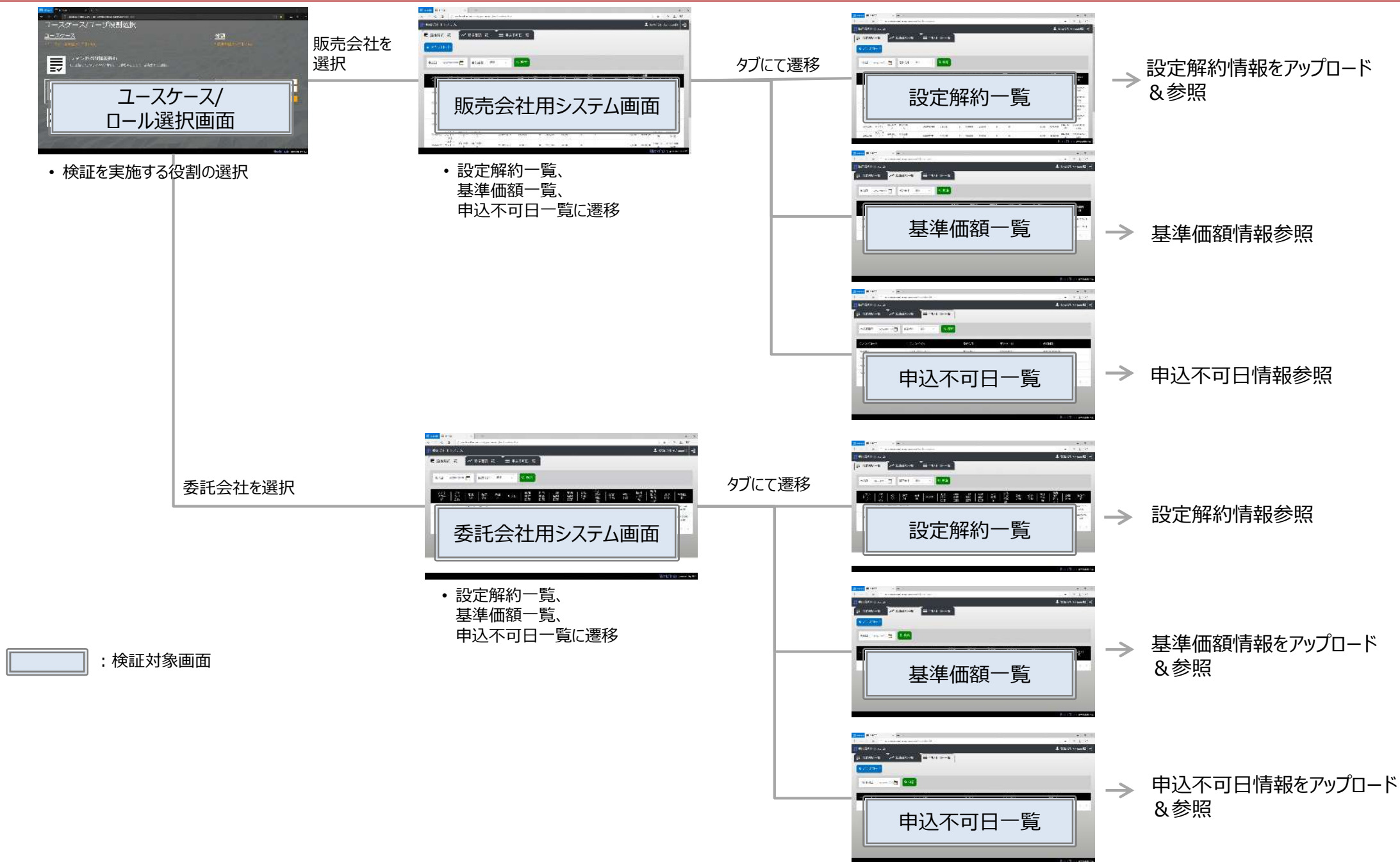
設定解約情報登録（販売会社→委託会社）

基準価額・申込不可日情報登録（委託会社→販売会社）



“公販ネットワークの非互換の課題”の実機検証

実機検証の概要 -画面構成-

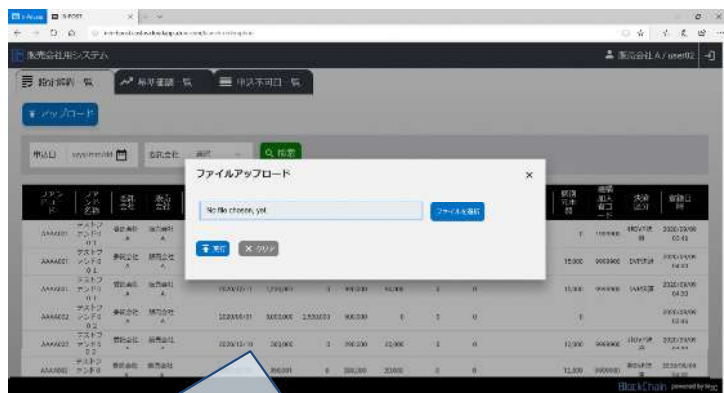


“公販ネットワークの非互換の課題”の実機検証

実機検証の概要 -画面イメージ (アクセスコントロール) -

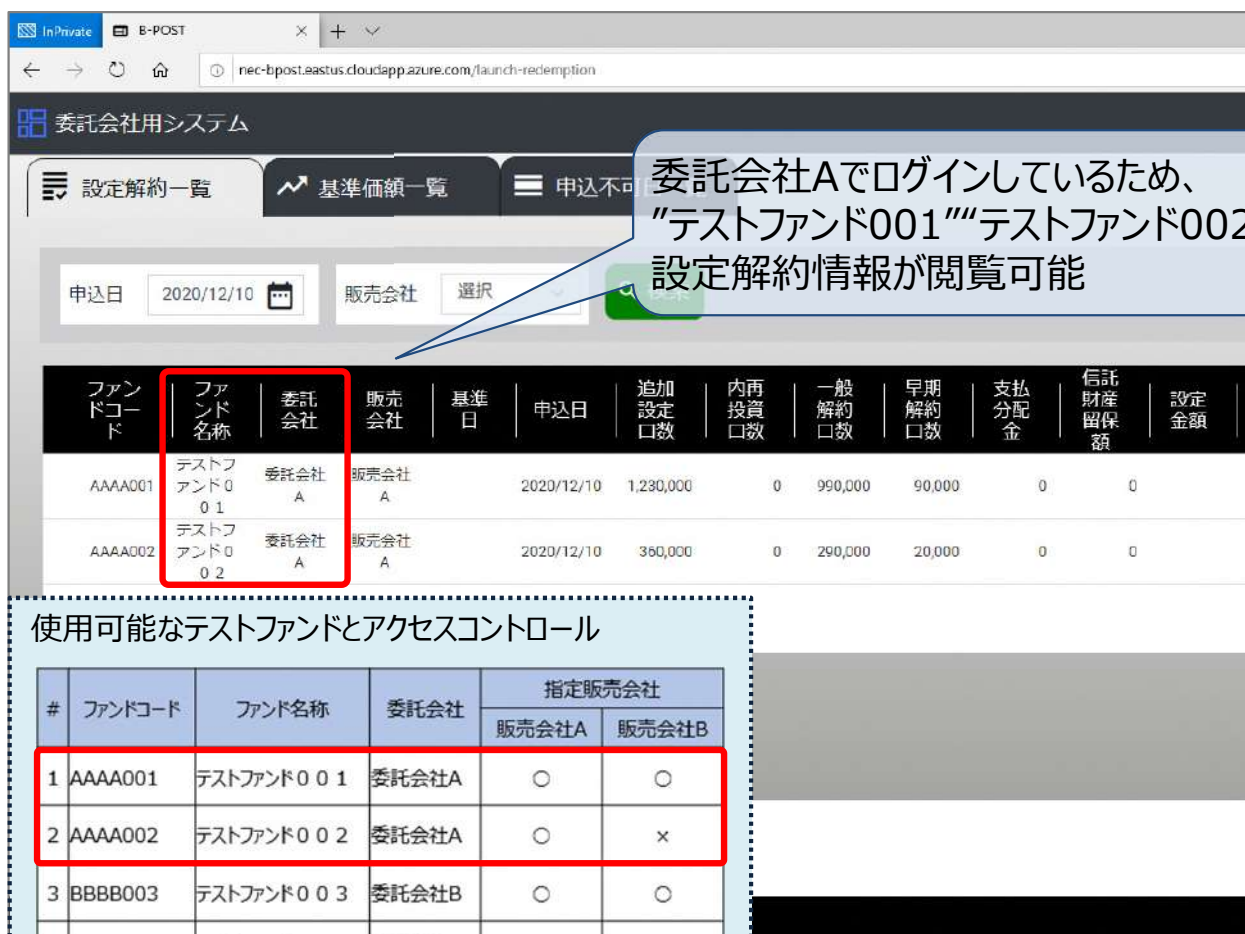
- ファンドにかかる各種情報(設定解約情報、基準価額、申込不可日)の閲覧可能先をマスタにてコントロールし、ファンドを組成した委託会社と指定販売会社以外は当該情報の閲覧を不可とした。

販売会社用システム
設定解約一覧



販売会社は、連携先を指定せずに設定解約情報のアップロードを行う

委託会社用システム
設定解約一覧



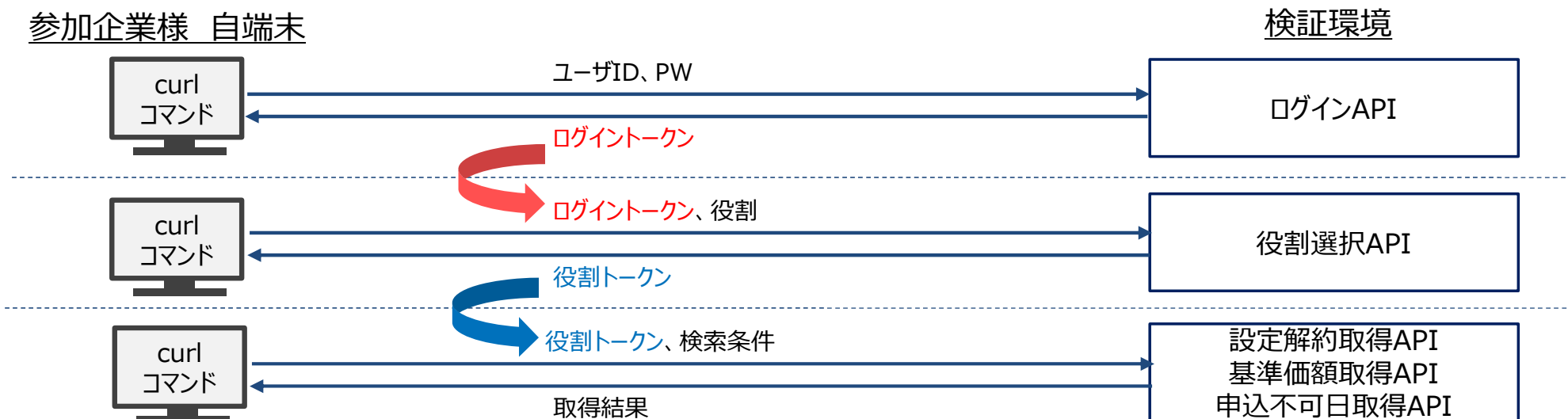
使用可能なテストファンドとアクセスコントロール

#	ファンドコード	ファンド名称	委託会社	指定販売会社	
				販売会社A	販売会社B
1	AAAA001	テストファンド001	委託会社A	○	○
2	AAAA002	テストファンド002	委託会社A	○	×
3	BBBB003	テストファンド003	委託会社B	○	○
4	BBBB004	テストファンド004	委託会社B	×	○

“公販ネットワークの非互換の課題”の実機検証

実機検証の概要 -画面イメージ (API) -

- Webブラウザからの情報の閲覧だけでなく、参加企業様の自端末からAPIによるデータ取得を可能とした。
- STEPとして「ログインAPI」>「役割選択API」>「各種情報取得API」の順で実行する。



ログイン時の仕様

```
C:¥>curl -X POST "http://bpost.eastus.cloudapp.azure.com/sso/login" --header "Content-Type: application/json" --header "Accept: application/json" -d
"{¥"userID¥":¥"user01¥",¥"password¥":¥"password¥"}"
```

```
{
  "opId": "LOGIN",
  "opStatus": "SUCCESS",
  "opMsg": "LOGIN_SUCCESS",
  "opResObjType": "LoginRes",
  "opResObj": {
    "token":
    "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJ1c2VybmMDEiLCJpYXQiOiJ1OTk1MzZmOTAsImV4cCI6IjE5OTYwMjU5OTYwNTM5MH0.L3ytK7Ipi7y4rxqYCxqqNnFj2GS9sD3W
    Cthj4wBQnCe" }
}
```

ログインAPIで取得したtokenを役割選択API呼び出し時に指定する

[参考]実機検証における画面イメージ(1/3)

ファンドコード	ファンド名称	委託会社	販売会社	基準日	申込日	追加 設定 口座	内再 投資 口座	一般 解約 口座	早期 解約 口座	支払 分配金	信託 財産 額	設定 金額	解約 金額	額別 元本 額	積換 加入 者 コード	決済 区分	登録日 時
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	販売会社A	2020/09/01	2020/09/01	10,005,000	8,000,001	2,000,000	0	0	0	0	0	1999900	非DVP決 済	2020/09/09 03:46	
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	販売会社A	2020/12/10	2020/12/10	1,230,000	0	990,000	90,000	0	0	15,000	9999900	DVP決 済	2020/09/09 04:30		
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	販売会社A	2020/12/11	2020/09/08	1,230,001	0	990,000	90,000	0	0	15,000	9999900	DVP決 済	2020/09/08 04:30		
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	販売会社A	2020/09/01	2020/09/01	3,000,000	2,500,000	600,000	0	0	0	0	0	0	0	0	2020/09/09 03:46
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	販売会社A	2020/12/10	2020/09/08	360,000	0	290,000	20,000	0	0	12,000	9999900	非DVP決 済	2020/09/09 04:30		
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	販売会社A	2020/12/11	2020/09/09	360,001	0	290,000	20,000	0	0	12,000	9999900	非DVP決 済	2020/09/09 04:30		

販売会社システム
設定解約情報一覧

ファンドコード	ファンド名称	委託会社	販売会社	基準日	申込日	追加 設定 口座	内再 投資 口座	一般 解約 口座	早期 解約 口座	支払 分配金	信託 財産 額	設定 金額	解約 金額	額別 元本 額	積換 加入 者 コード	決済 区分	登録日 時
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	販売会社A	2020/09/01	2020/09/01	10,005,000	8,000,001	2,000,000	0	0	0	0	0	1999900	非DVP決 済	2020/09/09 03:46	
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	販売会社A	2020/12/10	2020/09/09	1,230,000	0	990,000	90,000	0	0	15,000	9999900	DVP決 済	2020/09/09 04:30		
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	販売会社A	2020/12/11	2020/09/08	1,230,001	0	990,000	90,000	0	0	15,000	9999900	DVP決 済	2020/09/08 04:30		
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	販売会社A	2020/09/01	2020/09/01	3,000,000	2,500,000	600,000	0	0	0	0	0	0	0	0	2020/09/09 03:46
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	販売会社A	2020/12/10	2020/09/08	360,000	0	290,000	20,000	0	0	12,000	9999900	非DVP決 済	2020/09/09 04:30		
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	販売会社A	2020/12/11	2020/09/09	360,001	0	290,000	20,000	0	0	12,000	9999900	非DVP決 済	2020/09/09 04:30		

販売会社システム
設定解約情報アップロード

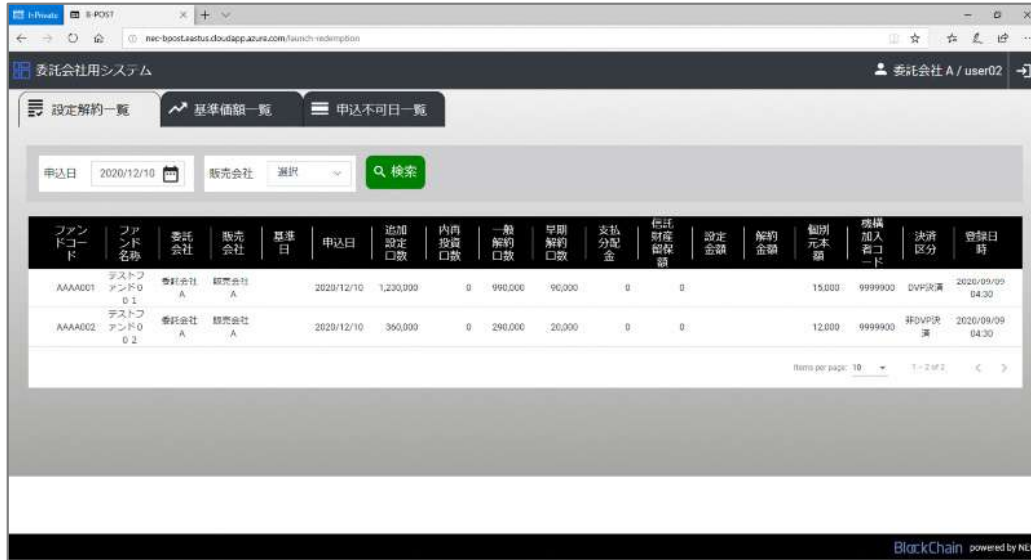
ファンドコード	ファンド名称	委託会社	基準日	基準価 額 (前日比)	解約価 値 (前日比)	買収価 値 (前日比)	販売基準価 額 (前日比)	平均信託 金 (前日比)	分配区分	登録日 時
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	2020/12/10	+17213 (+60)	+17041 (+61)	0	+17200 (+50)	0	通常	2020/09/10 09:11
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	2020/12/10	+13787 (+105)	+13650 (+104)	0	+13800 (+100)	0	権利割合	2020/09/10 09:11

販売会社システム
基準価額一覧

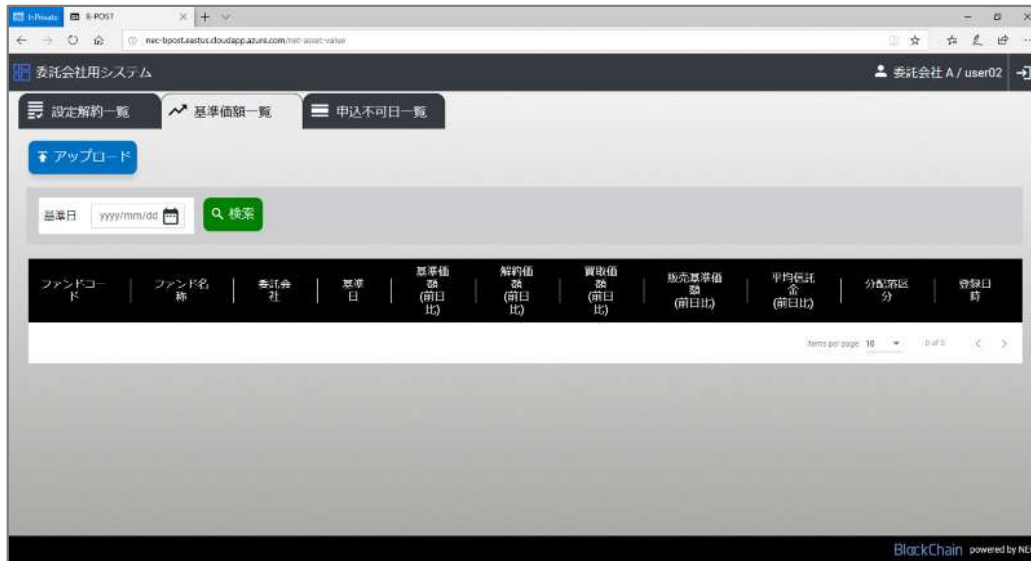
ファンドコード	ファンド名称	委託会社	申込不可日	登録日時
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	2020/09/07	2020/09/10 09:20
AAAA001	テストファンド0 0.1	委託会社A	2020/09/30	2020/09/10 09:20
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	2020/09/03	2020/09/10 09:20
AAAA002	テストファンド0 0.2	委託会社A	2020/09/04	2020/09/10 09:21

販売会社システム
申込不可日一覧

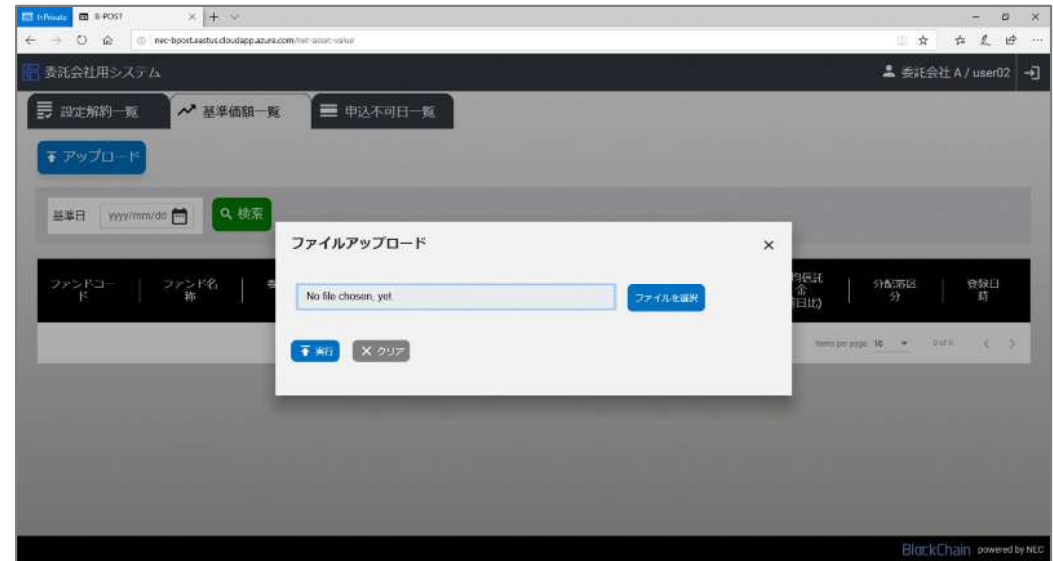
[参考]実機検証における画面イメージ(2/3)



委託会社システム
設定解約情報一覧

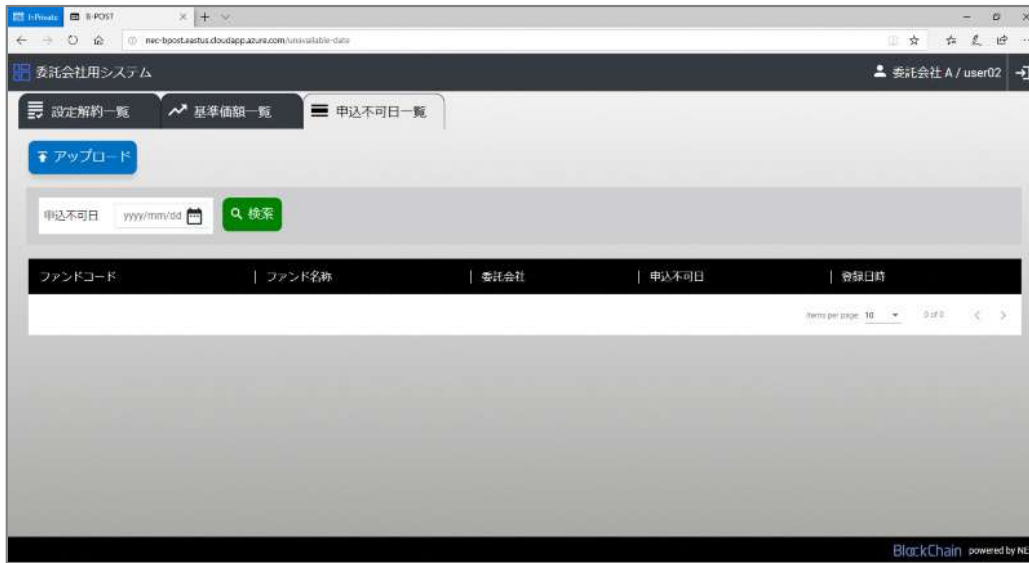


委託会社システム
基準価額一覧

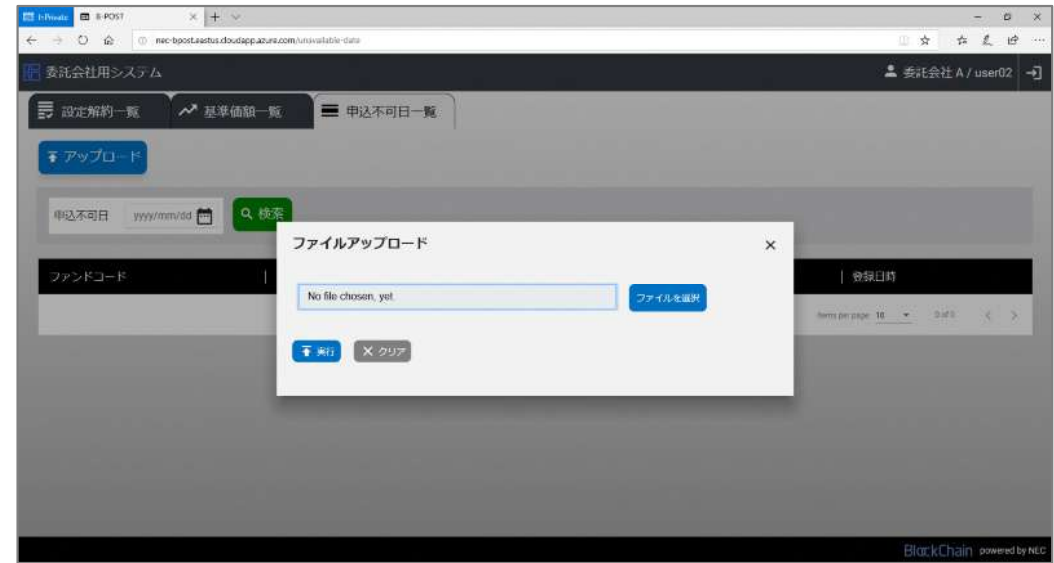


委託会社システム
基準価額アップロード

[参考]実機検証における画面イメージ(3/3)



委託会社システム
申込不可日一覧



委託会社システム
申込不可日アップロード



アップロード時
ファイルチェックOK



アップロード時
ファイルチェックNG

“公販ネットワークの非互換の課題”のアンケート結果の要約

実機検証における評価

- 本プロジェクトでの試みとして検証したDLT基盤でのアクセスコントロールとAPI接続についてアンケートを実施し、証券会社・委託会社・信託銀行・ITサービスサービスプロバイダーの参加者よりご回答いただいた。
- 次頁以降にて記載の通り、検討すべき事項はあるものの、業務改善の可能性があることが確認された。

実機検証で

新たな試みを行った機能

価値を感じられた点（アンケート結果の一部）

アクセスコントロール

- ✓ 販売会社、投信会社間でメール等で連携している各種情報のフォーマットは、会社の数だけさまざまな種類があるため、各社取り纏めに大変苦労しているものと思われる。このようにフォーマットが統一された情報連携システムがあることで、自社システムと連携するためのシステム開発のし易さや事務処理の効率化の可能性が広がる。
- ✓ 異なるフォーマットでもデータを取り込むことが出来ることやオリジナルフォーマットの申込不可日の登録から、複数社と共有したいデータが生まれた場合にデータ共有基盤として稼働させられるのではないかと期待が持てた。
- ✓ 販社システムのバリエーションが当システムにより統一化され、事務効率化が期待できた。
- ✓ 申込不可日情報がデータ連携できるようになる効果は非常に大きい。
- ✓ 各投信会社が利用することで、基準価額の算出時間の短縮や円滑な伝送処理が行えるようになることは販売会社にとっても大きなメリットと考える。
- ✓ コスト面から現行システムと契約できない販売会社にとって、公販ネットワークシステムの選択肢が増えることで、運用会社とのデータ連携が可能になることで価値を感じられる。未だにFAXを利用している販売会社に対し、最低限B-POST基盤の設定解約データ連携が出来るようになることでFAX業務からの脱却が出来る。
- ✓ 利用している公販NWに縛られることがなくなり、業界全体のコストが下がることが見込める。
- ✓ 現状、利用するベンダーのシステムが異なる販売会社と委託会社が繋がっておらず、販売会社のシステムと委託会社のシステムによらず、相互接続が出来れば、業界全体にとって大きなメリットとなる。実際現場で操作の権限を持つ人のみがアクセスできるようにする必要があるので、アクセスのコントロール機能は現場に必要な機能だと思われる。
- ✓ 関係者の各立場からの実務部分がイメージできた。

API接続

- ✓ ユーザーインターフェースを触らずにデータ授受が可能のため、事務効率化が期待できた。
- ✓ 既存システムとの連携実現性を確認でき、新たな非効率業務や大きなコストが発生しないこともイメージできた。
- ✓ 手作業の廃止につながる可能性がある。

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“公販ネットワークの非互換の課題”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – サービス非互換 –

- 現行のサービス非互換の課題として、FAX等による対応が発生している点や、項目差異、各社のソリューション別にマスタの管理が必要になっている点などがある。

大分類	小分類	課題・要望
サービス非互換	FAX等による対応	非互換性から運用会社の計理システムと販売会社の販売システムでシステムベンダーが襷掛けになっている場合は、FAXでしか還元されず、現状は1ファンドずつを手入力で転記している状況。現行FAXでの対応となっている項目は下記。 代行手数料（経理仕訳入力）、消費税（経理仕訳入力）、分配金額/償還金額（経理仕訳入力）、未払代行手数料（四半期資料作成用）、決算口数
		現状、日次の基準価額等は各社のサービスを跨いだ連携も可能だが、償還金や手数料、分配金などはFAX等による対応が発生している。
		一部サービス非互換について販売会社が受信できないものは下記。 未払代行手数料明細データ（月次）、残存元本情報データ（月次）、ファンド休業日カレンダー情報（年次・随時）、特定日売買ファンドの売買カレンダー情報（年次・随時）、設定日当日の代金計算結果（随時）
		サービス非連携の指定販売会社からの追加設定・解約データ（確定値、概算値）をFAXで受信後、自社ホストシステムに手入力。頻度は、ほぼ毎日。
		サービス非連携の指定販売会社へMRF分配金単価をメールにて連絡。頻度は、毎日。
		サービス非連携の指定販売会社へMRF解約手数料（代行手数料）・分配金一覧表をFAX連絡。頻度は、1回/月。
		[将来像]FAX業務の廃止。
		[将来像]公販ネットワークのサービスの1本化による非互換解消。
データ項目差異	データ項目差異	ファンド管理に使用しているコードが各社独自であるため、ISINコードなど統一化を図って欲しい。ファンド登録名もバラバラであるため、同一ファンドとの認識ができない。
		ファンドが持つ固有コードの種類が幾つかあり（主なコード：ISINコード、協会コード、ファンドコードなど）、会社によって主と使用しているコードが異なるため、販社と投信会社間で円滑なやりとりが出来ない場合がある。
	マスタ二重メンテナンス	各社のシステムでマスタ管理（ファンド情報等）を行っているため、二重管理となっている。頻度は新規設定ファンドの都度。

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“公販ネットワークの非互換の課題”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – データ・機能拡充 –

- 現行システムにて対応されていないデータや機能拡充のテーマの課題がある。
- これらについては委託会社の観点・販売会社の双方から拡充のニーズがある。

大分類	小分類	課題・要望
データ・機能拡充	データ拡充	銘柄属性情報等の販売会社と委託会社の間でメール等を用いて授受している情報の追加。
		メールやFAX、電話でのやり取りになっている以下の情報について、ネットワークを利用して送受信できる仕組みを構築。 残高により可変する代行手数料単価情報（月次）、目論見書の改訂スケジュール情報（随時）、運用報告書の必要部数、納品スケジュール連絡（随時）、 目論見書、運用報告書、運用レポートPDFの受渡し（随時）、ファンドの属性変更や約款変更情報（随時）、当初募集額の速報（随時）、 大口取引の連絡（販社、投信会社間連携）（随時）、基準価額、分配金算出の遅延情報（随時）、投信会社又は販売会社からの一斉メッセージ（随時）、 事務手続き（販社と投信会社間での取決め事項）のファイルの受渡し（随時）、各社の業務担当者情報（随時）
		月報や目論見書の更新・バージョン管理まで含めて対応できれば、販売会社の差替等の負担はかなり軽減する。 固定のURLに各販売会社はリンクを貼ることができれば、差し替え対応は不要。
		ファンドに紐づくレポート（基準価額下落等）のアーカイブ化。
		ファンド休業日カレンダーを公販ネットワーク（WeBX）で販売会社に提供。販売会社サイドにメリットがあると想定。
		ファンド休業については、各社のリストを一括化してダウンロードしたい。 （香港市場の台風による休場など五月雨で各社から連絡が来るため、まとめてダウンロードできるようにして欲しい。）
		ファンド休業銘柄が受付できない旨、チェックがかかる機能が欲しい。
		運用会社から販売会社へ代行報酬額を還元する日次還元情報の追加。
		機能拡充
	未払手数料として発生分のみ連絡があり、販売会社として日次で「収益管理」ができていない。	
販売会社間のファンド移管について、システム上でやり取りができる機能の追加。		
投信会社からの送信時間が一定の時間を超えてしまうと、販売会社で受信確認できる時間が大幅に遅れてしまう。例えば、投信会社からの送信が19時以降になると、19時直後の送信であってもネットワークの仕様により、販売会社では早くても20時以降の受信確認になってしまう。		

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“公販ネットワークの非互換の課題”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – システム標準化・プロセス検討 –

- 将来像において検討すべき事項としてシステム標準化やプロセス（業務・システム運用）に関するものがあり、フォーマットの標準化やデータ訂正のフロー、アクセスコントロール管理などの運用プロセス等の課題がある。

大分類	小分類	課題・要望
システム標準化	フォーマット標準化	フォーマットを統一してあった方が使いやすい。
		単純な現行仕様の踏襲ではなく、データフォーマットや処理仕様の最適化が必要。そうしないとパフォーマンス、UI/UX、セキュリティリスクといった面で不利であり、既存システムからの脱却を果たすことができなくなるのではないかと懸念する。
		入り口が一つであればレイアウトの共通化などは不要となる。
プロセス検討	業務プロセス	基準価額の照合と基準価額が不正な値であった場合の訂正のフローについて検討が必要。
	システム運用プロセス	アクセスコントロールの管理機能の詳細とその運用フローの検討が必要。 特定の企業へのアクセス権付与や剥奪が必要になった場合にどの程度のスピード感で処理できるのか。 運用はどうやってアクセス権を設定するのか。運用企業を経由するのかなど。
		コンソーシアム型でDLT基盤を運用していく上での、運用スキームの整理や参加企業内でのコンセンサスを図っていく必要がある。

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“公販ネットワークの非互換の課題”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – システム連携・運用、本番運用検討事項 –

- システム連携・運用の検討事項として、APIの活用や、セキュリティ・障害時の運用などに関するものがある。
- 本番導入の検討事項としては、利用促進や利用料設定の検討課題がある。

大分類	小分類	課題・要望
システム連携	受託銀行連携	公販ネットワークの機能を利用した対受託銀行（再信託銀行）へのデータ連携（ETF設定連絡表、ETF分配金指図（調整額含む））により、メール・FAX送付の事務が効率的になる。
	API活用	APIの仕様詳細（登録/更新のAPI公開、Method、検索条件(設定値)、Tokenのリセット、ドキュメント形式（OpenAPI Specificationのようなもの）
		API仕様が開示されることで会計システム等との自動連携が可能となるため、必須機能であると考える。
		RESTfulなAPI設計が必要。
	大量登録や大量削除等のメンテナンス機能が必要。	
システム運用	障害運用	障害時の考慮が必要。例：委託会社からの設定解約データのアップロード（公販ネットの各システムの間データ連携障害、ただし、基準価額計算システムとの連携が正常の時、販社からメールで設定解約のアップロードファイルを委託会社に送付し、委託会社がアップロードする等）
	セキュリティ	セキュリティに関しては、本PoCでは利用者からみて純粋なWebアプリであるため、本プラットフォームのAzureのIDやHyperledger Fabricの証明書・認証局の管理がどうなっているのか、監査することができない。公販ネットユースケースだけの問題ではないと思うが、透明性の高い管理運営方法等を検討する必要があると考える。
	クラウド	公販ネットワークのクラウド化によっていつでも・どこでも繋がる環境になってほしい。
本番導入の検討事項	利用促進	実用に向けては今出来ていないことが出来るようになれば利用するインセンティブが働く。
	利用料設定	運用会社、販売会社、受託銀行において、現状の公販ネットワークシステム利用コストと比較し、全体コストを大幅にどこで削減できるのかが現状まだ見えない。信託報酬の引き下げがどの程度可能かを見積もることが必要と考える。
		現行システムと同等あるいはそれよりも低い維持コストが実用化に向け重要。

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“公販ネットワークの非互換の課題”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – 検証環境固有の課題 –

- 実機検証環境固有の課題として、機能の追加要件や処理時間に関する点がある。
- 実機検証環境においては、スコープを絞った対応となったが、将来像としてはこれらの検討が必要となる。

大分類	小分類	課題・要望
検証環境固有	機能追加	ダウンロード機能の追加、検索項目の追加（ファンド名やファンドコード）。特にメール、FAX、電話等で情報連携しているものは、可能な限り本システムで取り扱えるようにする。
		ファイルの訂正・再送機能の追加。
		FAX業務の廃止には繋がるが、アップロード/ダウンロードによる手作業は残ってしまう。
		APIによる登録機能が必要。
		個社独自のサービスをスマートコントラクト等で提供する場合を想定した、実機検証が必要。
		ファイルを受信した際、メールなどで通知がほしい。
	処理時間	登録機能の所要時間が長い (今回2レコードの登録で10秒近くかかっていたが、実際の業務では1000件以上の登録が必要なケースもある。)

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“公販ネットワークの非互換の課題”まとめ

現行の課題

- ✓ 現行の公販ネットワークは3社から提供されているが、一部のデータを除き非互換のものが多く存在し、それらはFAXやメールにて委託会社・販売会社間にて情報を連携し、その結果をシステムに手入力している。また、公販ネットワークを利用していない会社との連携においても同様の対応が必要となる。
- ✓ 既存データのほか、統一的なネットワークを通じて運用報告書、申込不可日情報等の新規データも追加し取り扱いたいというニーズがあるが、既存の連携データの非互換の課題があることから、統一的なデータ拡充も難しい状況にある。
- ✓ 委託会社は販売会社が利用するネットワークに合わせる慣習となっていることから、複数の契約が必要となりコスト面においても負荷となっている。
- ✓ 本課題の解決は投資信託協会からも要望として提起されているが、課題として残った状態にある。

将来像の考え方と実現における検討事項

- ✓ 販売会社と委託会社のネットワークを一本化する、もしくは互換性をもたせるような情報共有基盤を構築し投信の販売に関する情報やデータ連携を集約することができれば、不要なコミュニケーションによる業務負荷、システム利用コスト、事務リスクの低減が期待できる。
- ✓ 互換の関係ができることでデータ拡充も柔軟になり、業務の効率化に繋がる可能性がある。さらにAPI等の仕様公開により接続のオープン化が進めば、ユーザにとって利用するシステムの選択肢を増やすことができるようになる可能性もある。
- ✓ ただし、これらを進めるためには、切り替えの負担が生じることから、それを超えるデータ拡充などの付加価値の提供や安価な利用料設定が必要となる。

別紙 3

別紙 3

「ユースケース 3. 株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有」 検討結果詳細

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の現行課題 －課題の概要－

- 株券貸借取引については、新規取引及び返済取引に係る照合・DVP決済のインフラは存在するが、貸借料・担保金金利・配当金相当額の照合についてはインフラがなく、メール等でのコミュニケーションとなっている。

株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有の課題

1. カウンタパーティ間のコミュニケーション

日次・月次の貸借料・担保金金利の照合、及び配当金支払い時の配当金相当額の照合においては、カウンターパーティ間でメール等にてコミュニケーションをとりながら進める必要があり、照合や不一致の対応が非効率。

2. 取引の標準化と照合業務のさらなる効率化

貸借料等の計算ルールは「株券等貸借取引のガイドライン」が日本証券業協会にて定められているが、ファンドの計理基準等との整合の観点などから、ガイドラインとは異なるルールでの取引もあり、計算ルールをはじめとした業務効率化のための標準化の検討が必要な状況にある。

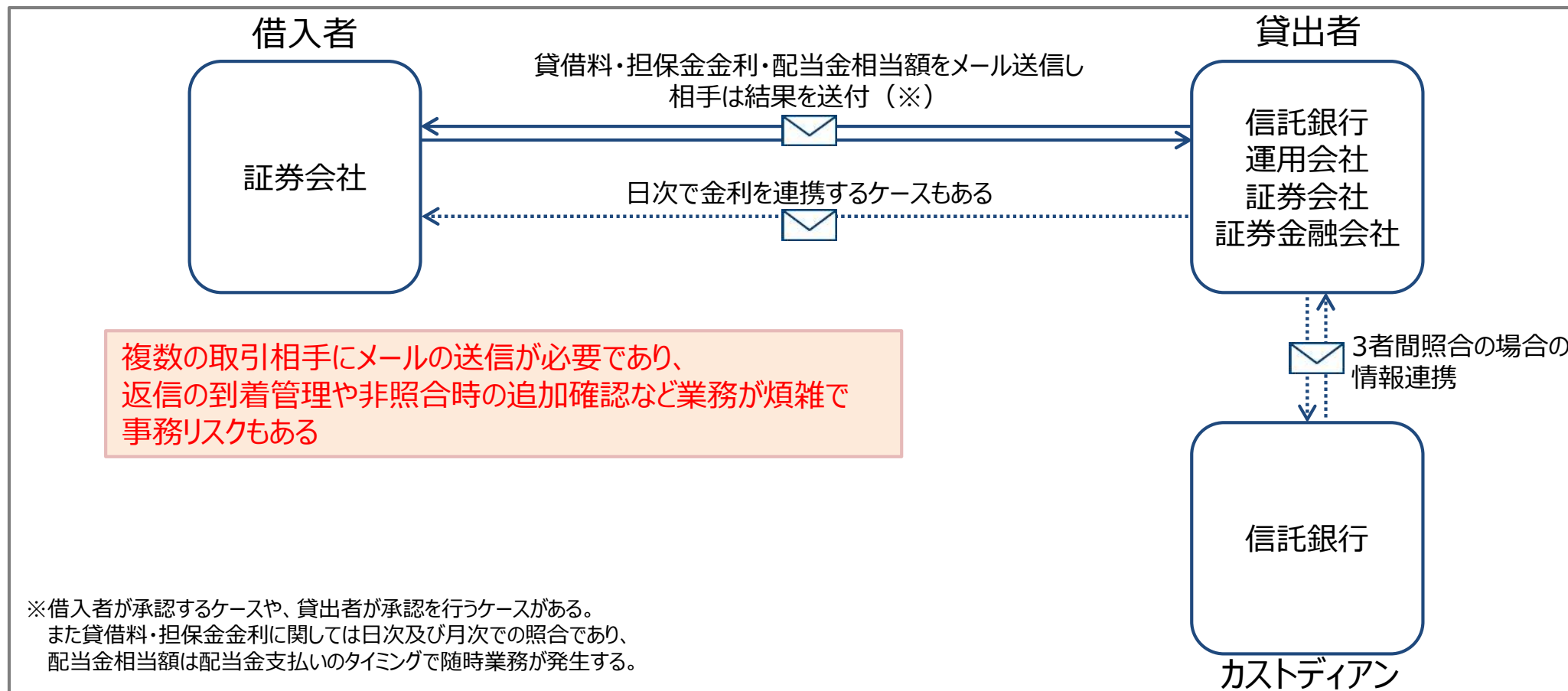
3. 照合において必要なデータの連携

現状、貸借料、担保金金利、配当金相当額の計算は、各社の自社システムにて行っているが、計算の要素となる時価や金利、配当情報は外部からのデータの取得が必要であり、各社で情報ソースが異なる。

－課題 1 カウンタパーティ間のコミュニケーション－

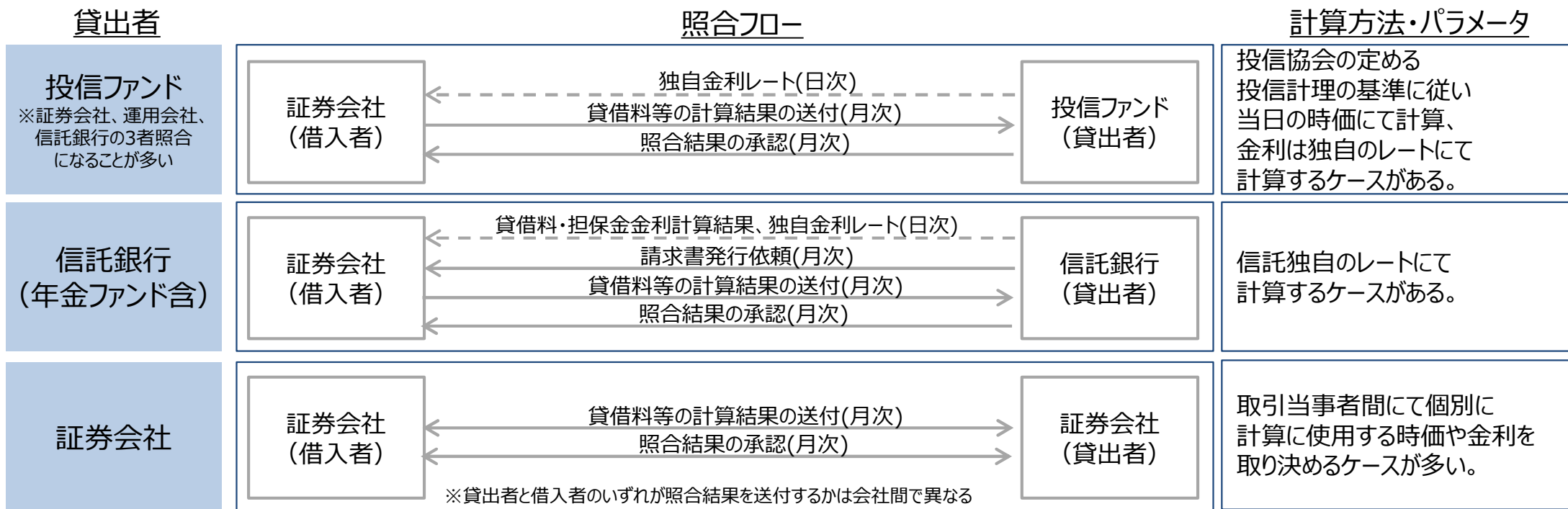
- 新規取引及び返済取引に係る照合・DVP決済のインフラは存在するが、貸借料・担保金金利の照合、及び配当金相当額の照合業務においては、インフラが存在しないことからメールでのコミュニケーションとなっており、業務が非効率であり事務リスクもある。
- 照合業務では2者間や3者間照合となるケースがあることもあり、取引パターンによりコミュニケーションが必要な相手も変わる。

カウンターパーティ間のコミュニケーションの課題



-課題2 取引の標準化と照合業務のさらなる効率化-

- 貸借料、担保金金利、配当金相当額は貸出者によって照合フローが異なり、照合業務が煩雑である。
- また、日本証券業協会の策定する“株券等貸借取引に関するガイドライン”は存在するものの、実務では計算に必要な時価や金利はいくつかの種類があり、取引に応じてパラメータを変更する必要がある。



<参考> 株券貸借取引におけるガイドラインにて定められた各種計算式

※上記は主な例であり、実取引においては会社・ファンド毎にフローや計算は異なる

貸借料

<日次> 貸借料 = 時価総額 (貸借数量 × 貸借対象株券等の時価*) × 貸借料率 × 1/365

<月次> 貸借料 (月次) = $\sum_{\text{月初曆日} \sim \text{月末曆日}} \text{全貸出明細単位の各日の貸借料}$
小数点第3位を四捨五入
 合算後の小数点以下切り捨て

担保金金利

<日次> 担保金金利 = 各日の担保金残高 × 担保金利率 × 1/365

<月次> 担保金金利 (月次) = $\sum_{\text{月初曆日} \sim \text{月末曆日}} \text{各日の担保金金利}$
小数点第3位を四捨五入
 合算後の小数点以下切り捨て

※時価は前日の保振時価 (休日の補正がされたもの)

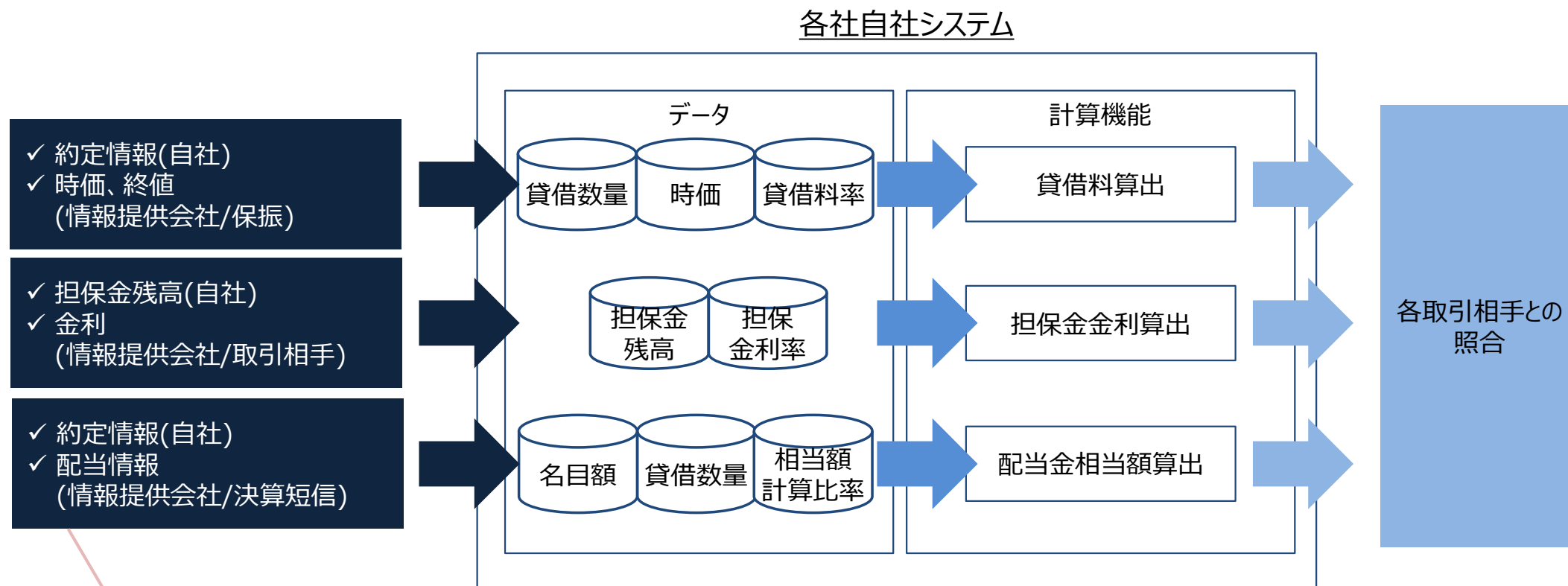
フローや計算のパラメータが異なることで
 取引に応じた対応が必要となり、業務が煩雑。

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の現行課題

-課題3 照合において必要なデータの連携-

As-Is

- 各社の自社システムにて貸借料・担保金金利・配当金相当額の計算を行っているが、計算に必要な時価や金利、配当情報は外部からのデータ連携が必要であり、情報ソースが異なる。
- また、コーポレートアクション発生時等においては。外部から取得した時価データの補正などの対応が必要となる。



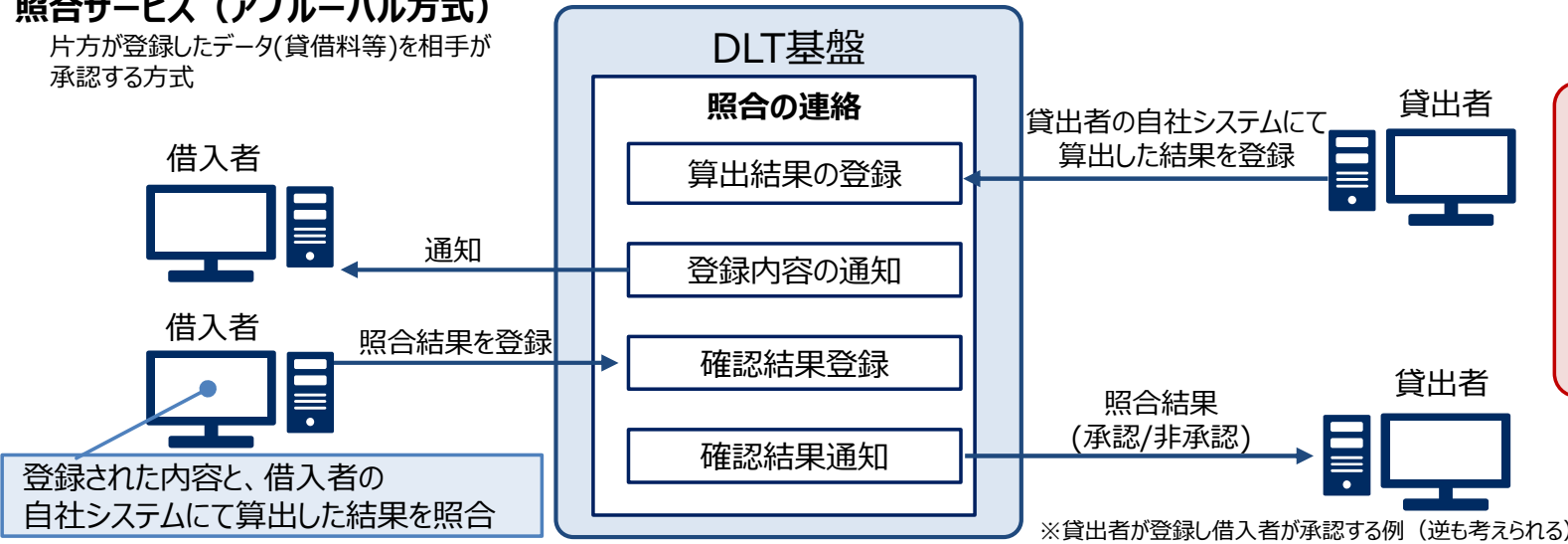
約定情報等の自社で保持するデータの他に、時価や配当情報等、外部からのデータ連携が必要であり、会社や取引によって、情報ソースが異なる。また、コーポレートアクション時などには個社で補正が必要。

－課題 1 カウンターパーティ間のコミュニケーション－

- DLT基盤上に照合業務に関する情報を集約することで、カウンターパーティ間のコミュニケーションの効率化を図る。
- 実現方法としては、現行のメールの承認のコミュニケーションをDLT基盤上で行う方式（アプルーバル方式）と、DLT基盤に双方がデータを送付しリコンサイルする方式（セントラルマッチング方式）が考えられる。

照合サービス（アプルーバル方式）

片方が登録したデータ(貸借料等)を相手が承認する方式



DLT基盤にて照合業務に関するデータ連携やステータスの管理を行うことで現行から業務プロセスを大きく変更することなくコミュニケーションの効率化と事務リスク低減を行う。

照合サービス（セントラルマッチング方式）

双方でデータを登録しDLT基盤でマッチングした結果を双方で承認する方式



DLT基盤上にて照合を行い結果のみを確認することでコミュニケーションを減らし業務を効率化させると共に事務リスクも低減させる。

※APIでのサーバ接続もしくはWEB画面から入力・参照・アップロードを想定

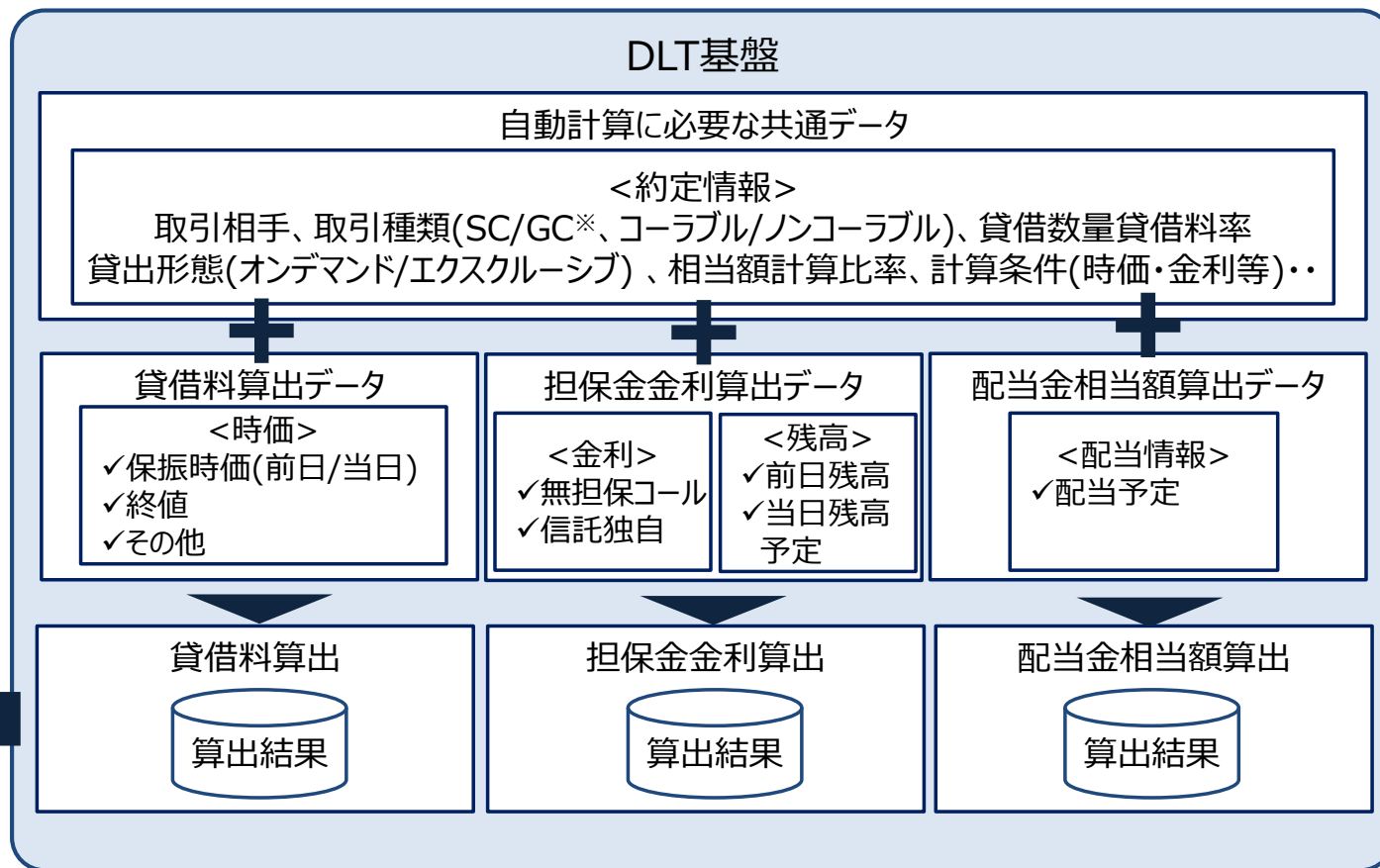
ケース 1 の課題 1 対応のコミュニケーションツール、通知機能と併用することで更なるコミュニケーションの効率化が期待できる。

-課題2 取引の標準化と照合業務のさらなる効率化-

- 約定情報、時価、金利等の貸借料・担保金金利・配当金相当額の算出に必要なデータをDLT基盤に集約しDLT基盤にて自動計算することで業務の効率化を図ると共に、取引の標準化を図る。
- 自動計算に当たっては、使用する時価や金利などのパラメータを選択できるようにすることで、標準化を進めつつも一定の柔軟性を持った仕組みとする。

自動計算サービス

登録した約定情報等に基づきDLT基盤にて自動計算された結果を双方で確認する方式



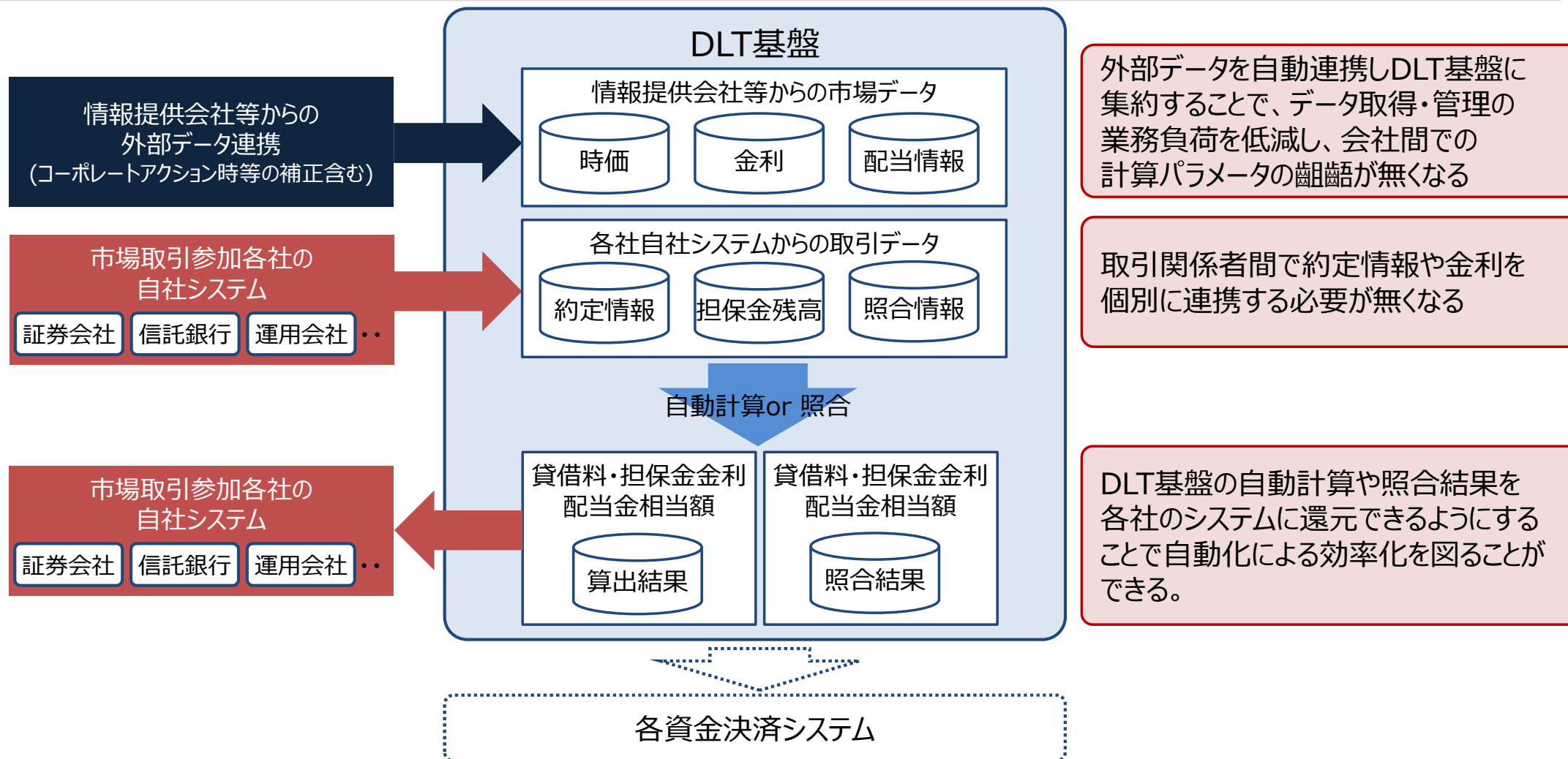
DLT基盤で自動計算することで業務効率化と標準化を進めることができ、自社システムを作りこむ必要もなくなり参入のハードルも下がる

自動計算のパラメータを選択できるようにすることで、一定の柔軟性をもたせることができる

※SC: Special Collateral, GC: General Collateral

-課題3 照合において必要なデータの連携-

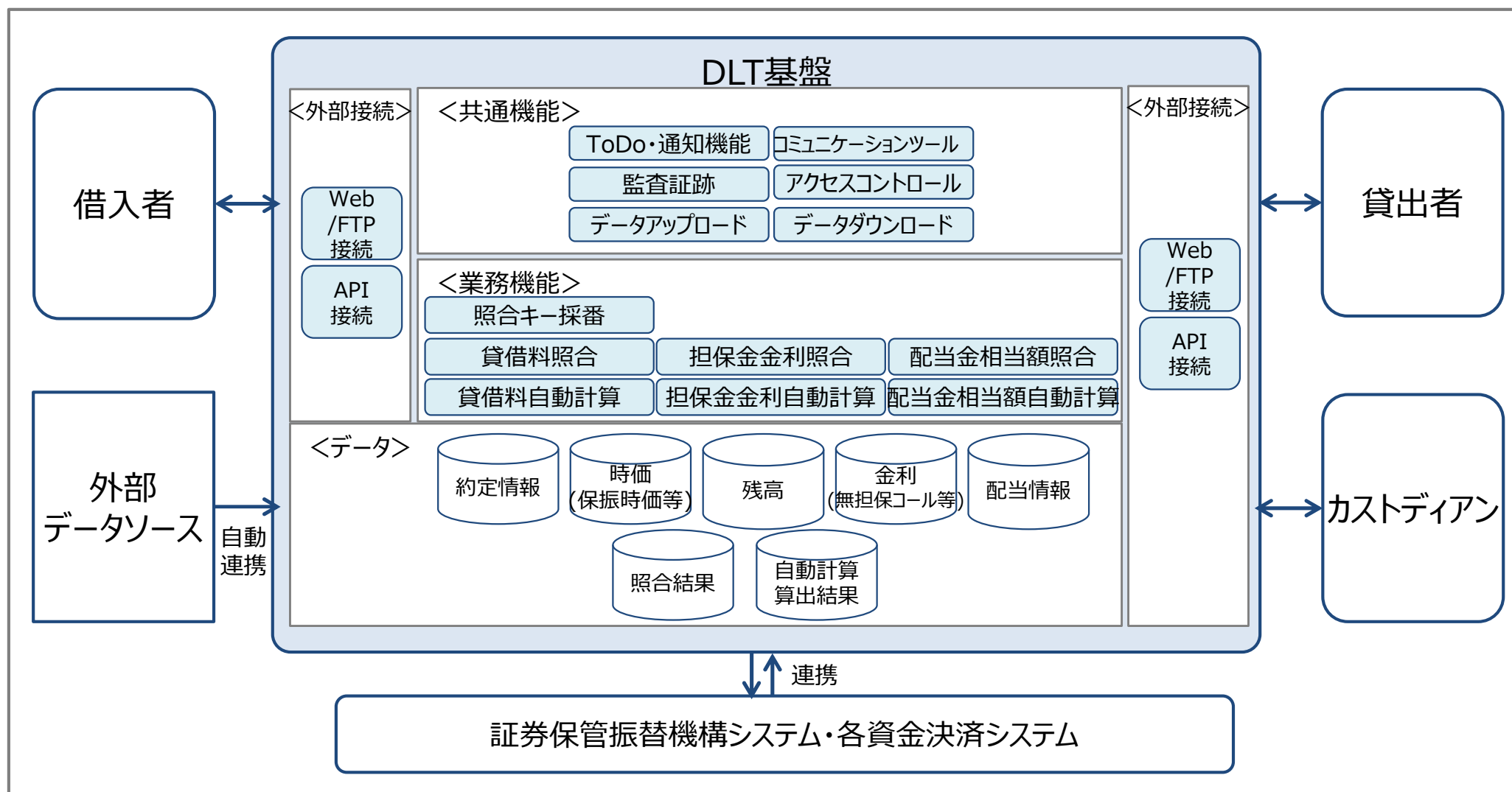
- 各計算の要素となるデータをDLT基盤上に自動的に連携し集約することで、各データの管理業務や、取引関係者間のコミュニケーションの効率化を図る。また、時価の補正なども一元的に行う。
- DLT基盤から照合結果/計算結果は、各社の自社システムに連携することで、業務の効率化を図る。また、将来的な拡張として、照合済みの貸借料等の資金振替について、各資金決済のインフラへの連携も視野に入れる。



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 DLT基盤による将来像実現イメージ

To-Be

- DLT基盤に貸借料・担保金金利・配当金相当額に関するデータを集約し、照合機能や自動計算機能を具備させることで、業務効率化を図る。
- 将来的な拡張としては、貸借料・担保金金利・配当金相当額の決済連携までを視野に入れる。



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 将来像における業務機能

To-Be

機能分類	機能名	概要	主なユーザ
共通	コミュニケーション	取引関係者間の連絡	すべて
	通知	ステータス変更時、登録情報変更時の取引関係者への通知（通知先は事前に各機能にて設定）	すべて
	アクセスコントロール	各機能にて設定された内容に応じたアクセスコントロール	すべて
	監査証跡	アクセス履歴などの監査証跡	すべて
	ダウンロード	各種情報のダウンロード	すべて
	アップロード	各種情報のアップロード	すべて
	外部接続	保振システムや各社の自社システムとの接続(API等の公開を想定)、時価等の市場データとの連携	すべて
ダッシュボード	ToDo管理	各種通知に基づくToDo管理（到着順・相手毎などのソート・フィルタリング、ToDoの潰し込みが可能）	すべて
	Information	オペレーションを必要としない参考情報の受信	すべて
照合機能	照合キー採番	照合において取引関係者間でファンドや取引を特定するためのキー情報の採番	取引関係者
	貸借料照合 (アブルーバル方式)	各社の自社システムにて計算した貸借料の照合データを登録し、取引相手は登録された照合データを確認し、承認/非承認を行う（日次/月次）	取引関係者
	担保金金利照合 (アブルーバル方式)	各社の自社システムにて計算した担保金金利の照合データを登録し、取引相手は登録された照合データを確認し、承認/非承認を行う（日次/月次）	取引関係者
	配当金相当額照合 (アブルーバル方式)	各社の自社システムにて計算した配当金相当額の照合データを登録し、取引相手は登録された照合データを確認し、承認/非承認を行う（随時）	取引関係者
	貸借料照合 (セントラルマッチング方式)	各社の自社システムにて計算した貸借料の照合データを貸出者、借入者双方が登録し、DLT基盤内で照合を行う。照合結果は双方に通知され、承認/非承認を行う（日次/月次）	取引関係者
	担保金金利照合 (セントラルマッチング方式)	各社の自社システムにて計算した担保金金利の照合データを貸出者、借入者双方が登録し、DLT基盤内で照合を行う。照合結果は双方に通知され、承認/非承認を行う（日次/月次）	取引関係者
	配当金相当額照合 (セントラルマッチング方式)	各社の自社システムにて計算した配当金相当額の照合データを貸出者、借入者双方が登録し、DLT基盤内で照合を行う。照合結果は双方に通知され、承認/非承認を行う（随時）	取引関係者
自動計算機能	計算条件の補正	採用する時価や残高等、計算条件を補正する	取引関係者
	貸借料自動計算	約定データ、時価等から貸借料を自動で計算し、取引関係者に通知。双方は結果を確認し、承認/非承認を行う	取引関係者
	担保金金利自動計算	約定データ、残高、金利等から担保金金利を自動で計算し、取引関係者に通知。双方は結果を確認し、承認/非承認を行う	取引関係者
	配当金相当額自動計算	約定データ、配当情報等から配当金相当額を自動で計算し、取引関係者に通知。双方は結果を確認し、承認/非承認を行う	取引関係者

＜株券貸借情報＞

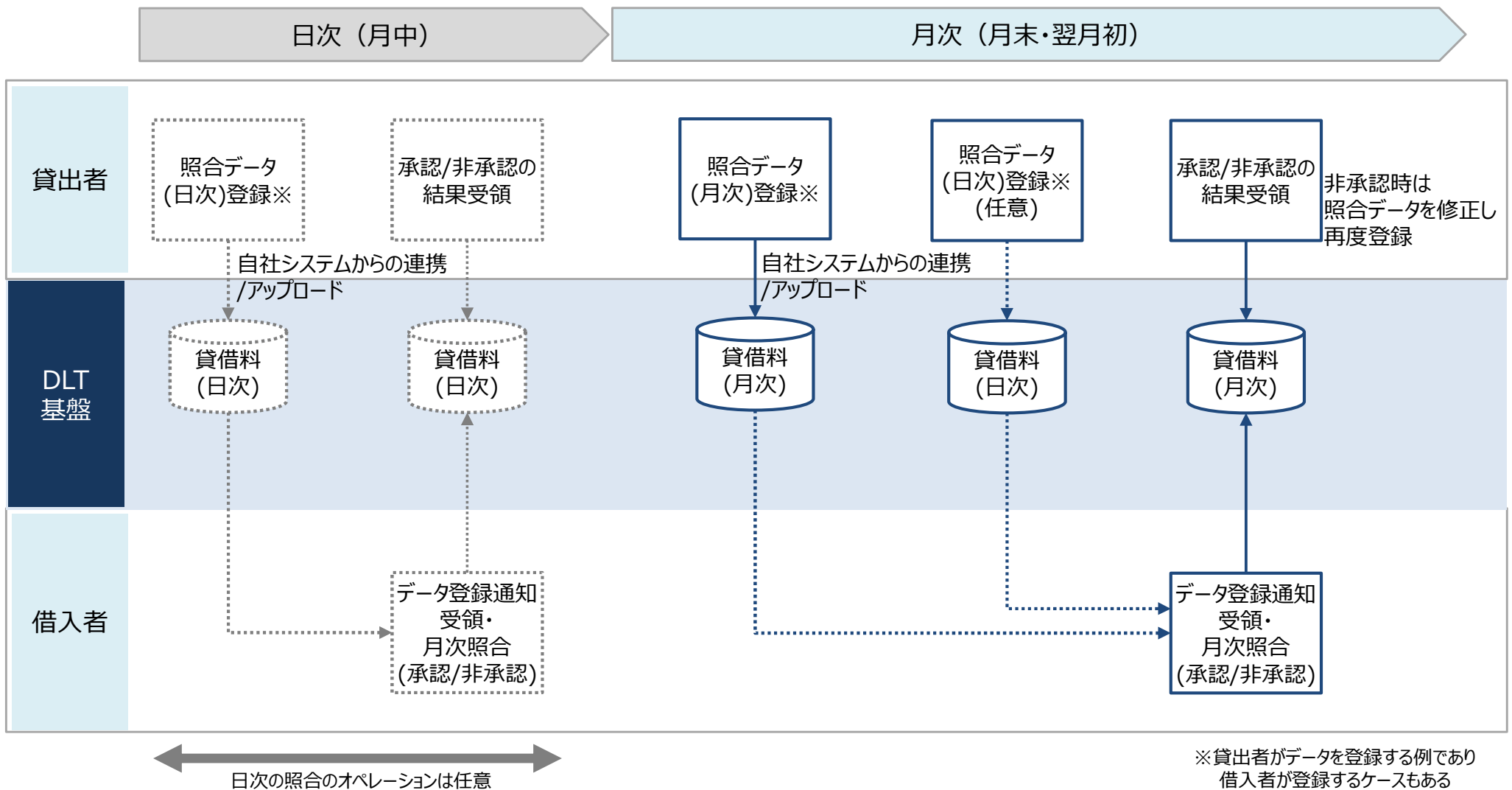
照合時に取引関係者間で連携する情報、貸借料、担保金金利、配当金相当額の算出に必要な情報

情報種類		概要
照合に必要な情報	アプルーバル方式データ	アプルーバル方式による照合を行うための情報 <主な情報> 「照合データ(登録データ)」「承認結果(承認/非承認)」
	セントラルマッチング方式データ	セントラルマッチング方式による照合を行うための情報 <主な情報> 「照合データ(登録データ)」「照合結果」「承認結果(承認/非承認)」
自動計算に必要な情報	共通データ	自動計算に必要な共通的な情報 <主な情報> 約定データ(「取引相手」「取引種類(SC/GC、コーラブル/ノンコーラブル)」「貸借数量」「貸借料率」 「貸出形態(オンデマンド/エクスクルーシブ)・・・)」「計算条件」「承認結果」
	貸借料算出データ	貸借料を自動計算するための情報 <主な情報> 時価(「保振時価(前日/当日)」「終値」「情報提供会社が提供する時価」・・・)
	担保金金利算出データ	担保金金利を自動計算するための情報 <主な情報> 「担保金残高(前日残高/当日残高)」「金利(無担保コールレート/信託独自)」
	配当金相当額算出データ	配当金相当額を自動計算するための情報 <主な情報> 「配当情報(情報提供会社が提供する配当情報/決算短信)」

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応
 将来像における業務プロセス –アプルーバル方式による照合（貸借料）–

To-Be

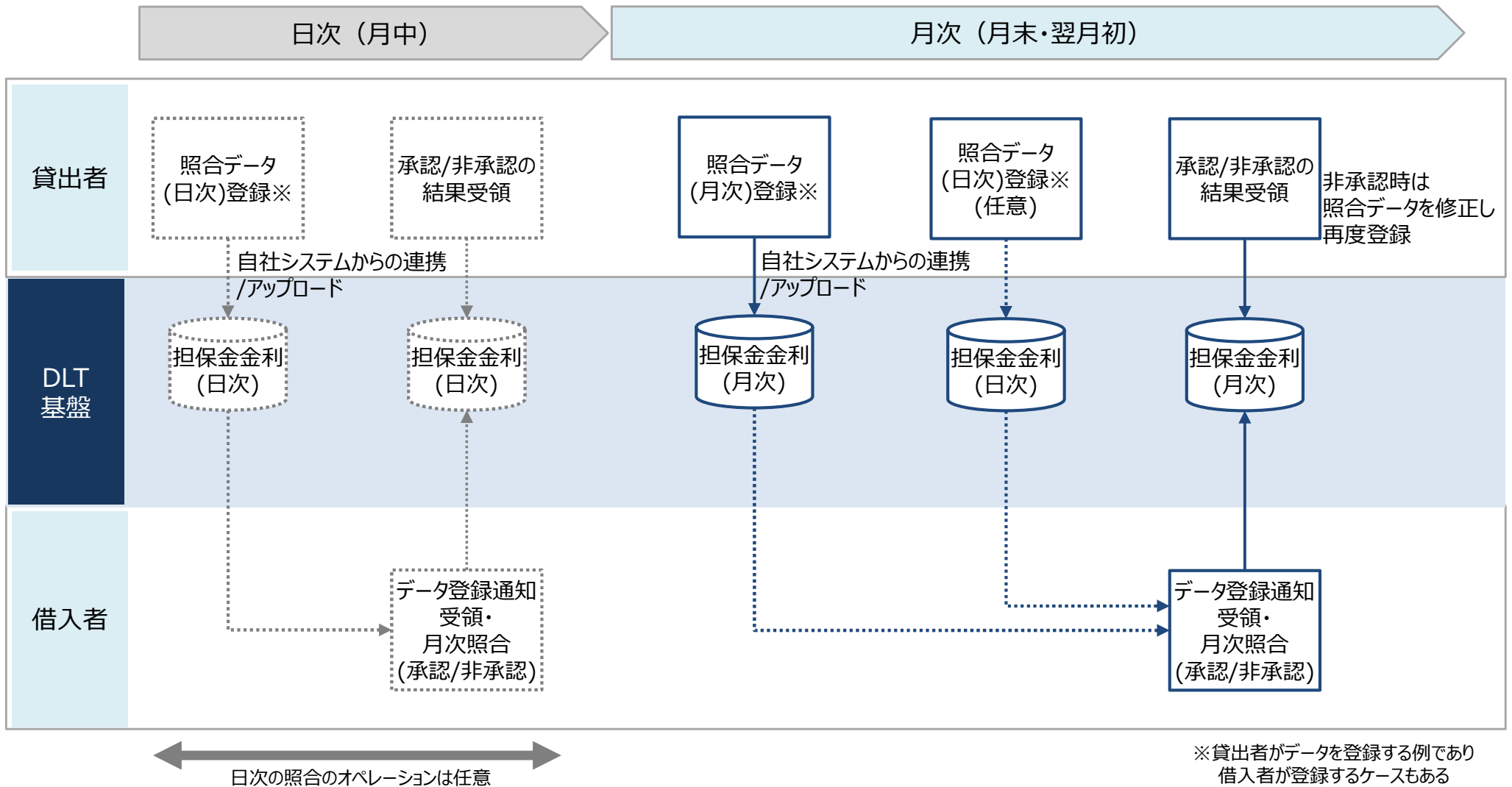
- 各社の自社システムにて計算した貸借料の照合データを登録し、取引相手は登録された照合データを確認し、承認/非承認を行う。（現行のメールにて行われている承認のプロセスをDLT基盤上で行う。）



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応
 将来像における業務プロセス –アプルーバル方式による照合（担保金金利）–

To-Be

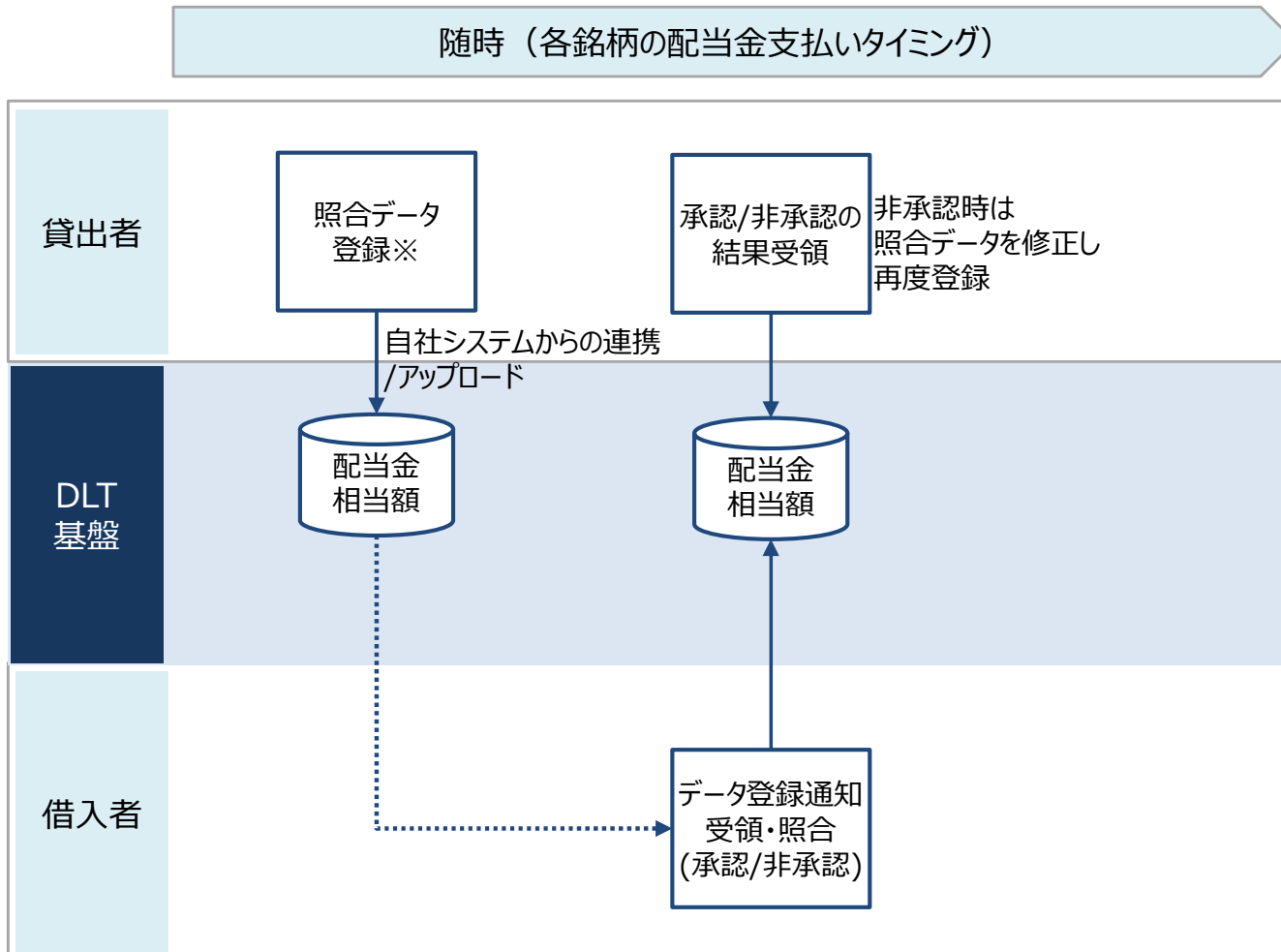
- 各社の自社システムにて計算した担保金金利の照合データを登録し、取引相手は登録された照合データを確認し、承認/非承認を行う。（現行のメールにて行われている承認のプロセスをDLT基盤上で行う。）



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス –アプルーバル方式による照合（配当金相当額）–

To-Be

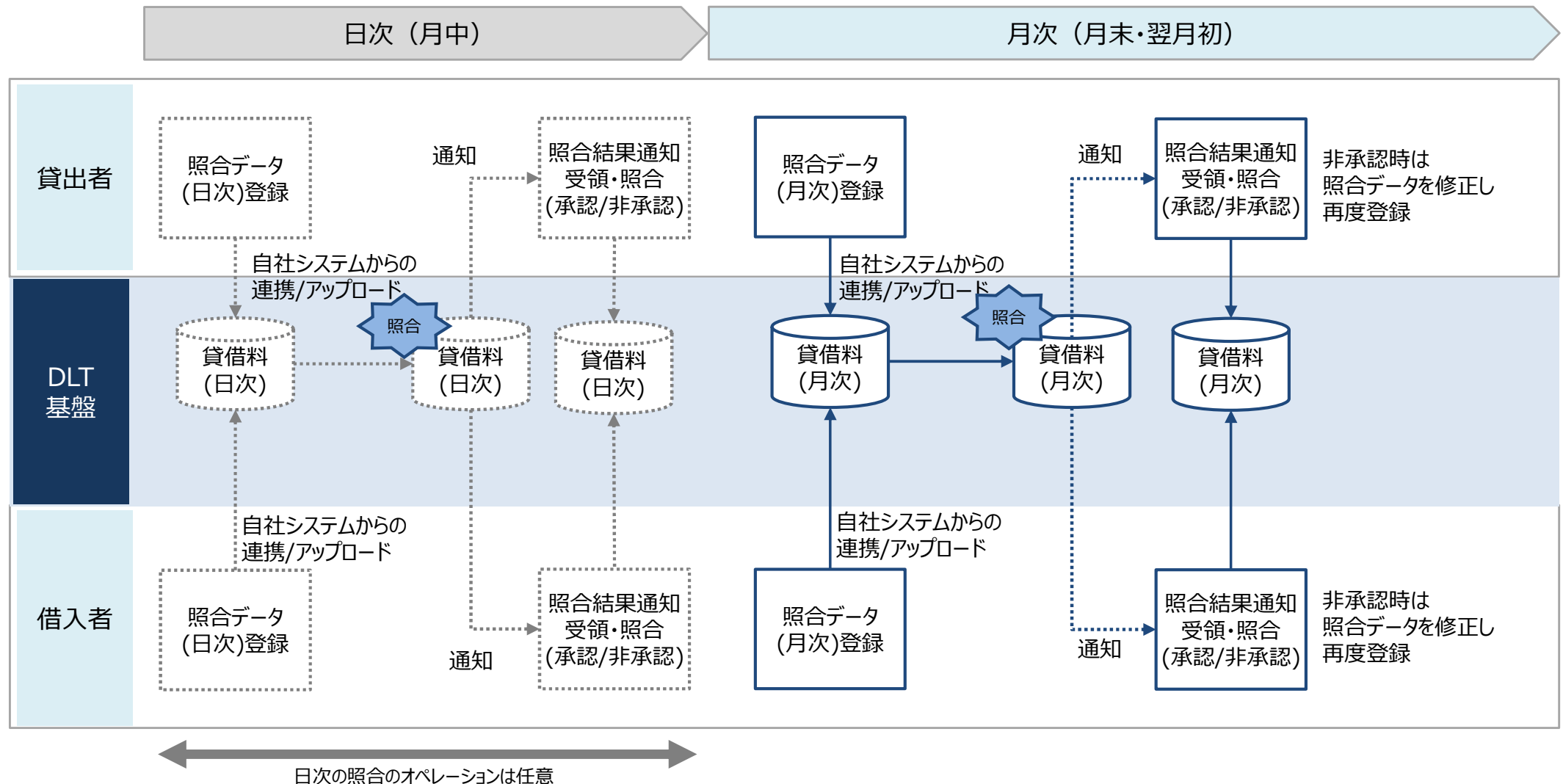
- 各社の自社システムにて計算した配当金相当額の照合データを登録し、取引相手は登録された照合データを確認し、承認/非承認を行う。（現行のメールにて行われている承認のプロセスをDLT基盤上で行う。）



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス – セントラルマッチング方式による照合（貸借料） –

To-Be

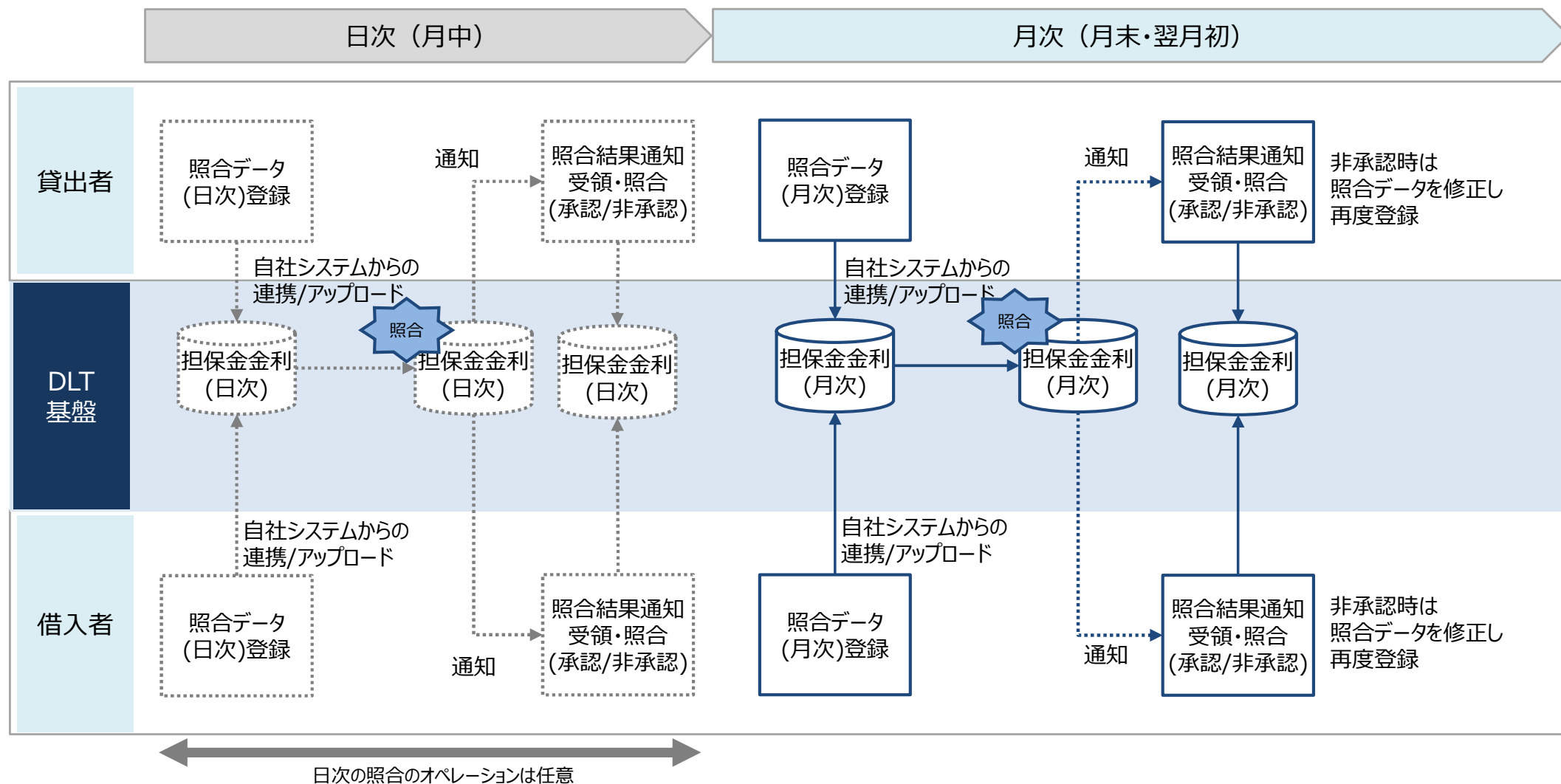
- 各社の自社システムにて計算した貸借料の照合データを貸出者、借入者双方が登録し、DLT基盤内で照合を行う。照合結果は双方に通知され、承認/非承認のオペレーションを行う。
- 日次にて照合を行える仕組みとするが、月次においても承認/非承認の確認を行い資金決済額を確定させる。



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス – セントラルマッチング方式による照合（担保金金利） –

To-Be

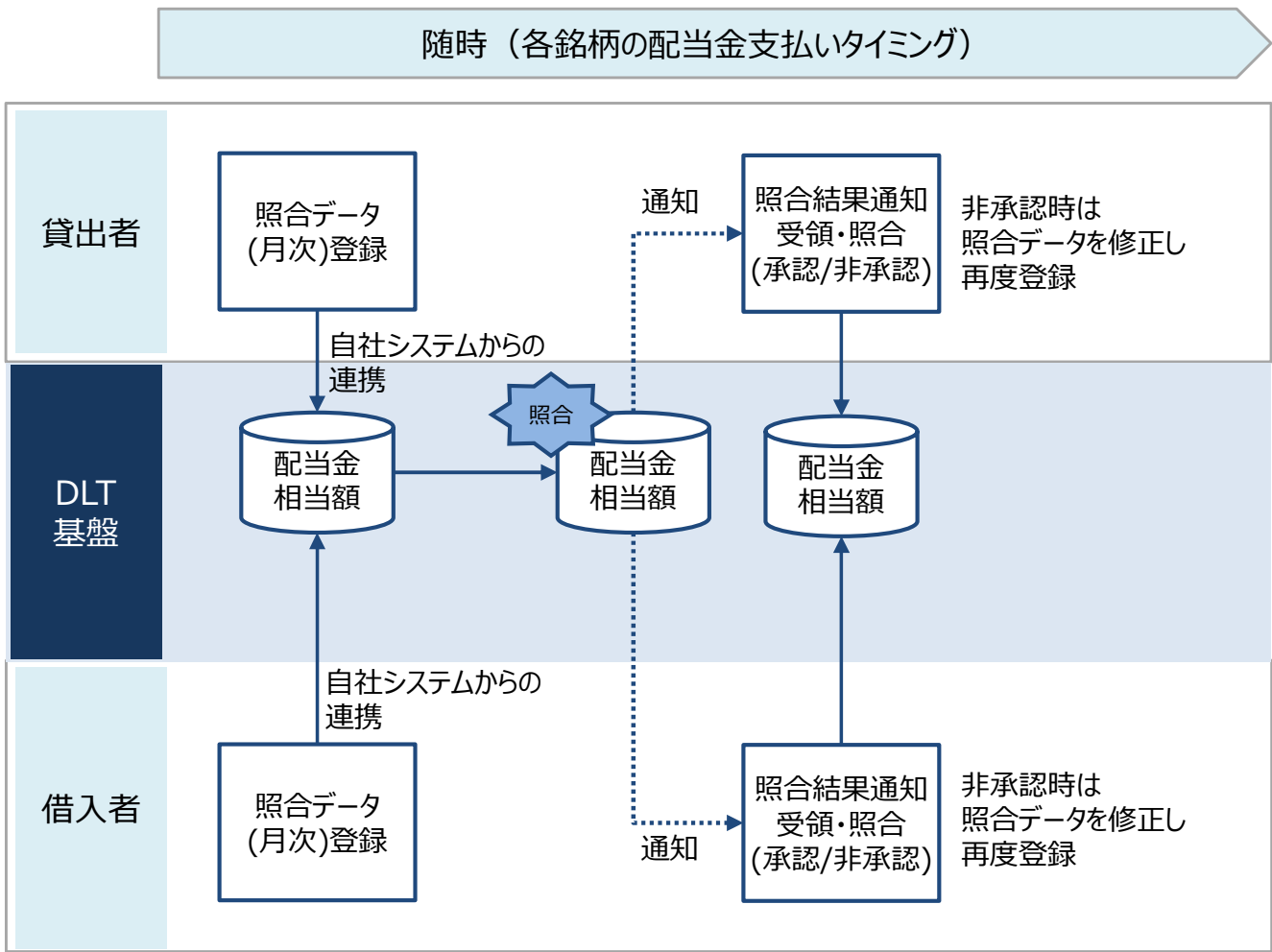
- 各社の自社システムにて計算した担保金金利の照合データを貸出者、借入者双方が登録し、DLT基盤内で照合を行う。照合結果は双方に通知され、承認/非承認のオペレーションを行う。
- 日次にて照合を行える仕組みとするが、月次においても承認/非承認の確認を行い資金決済額を確定させる。



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応
 将来像における業務プロセス – セントラルマッチング方式による照合（配当金相当額） –

To-Be

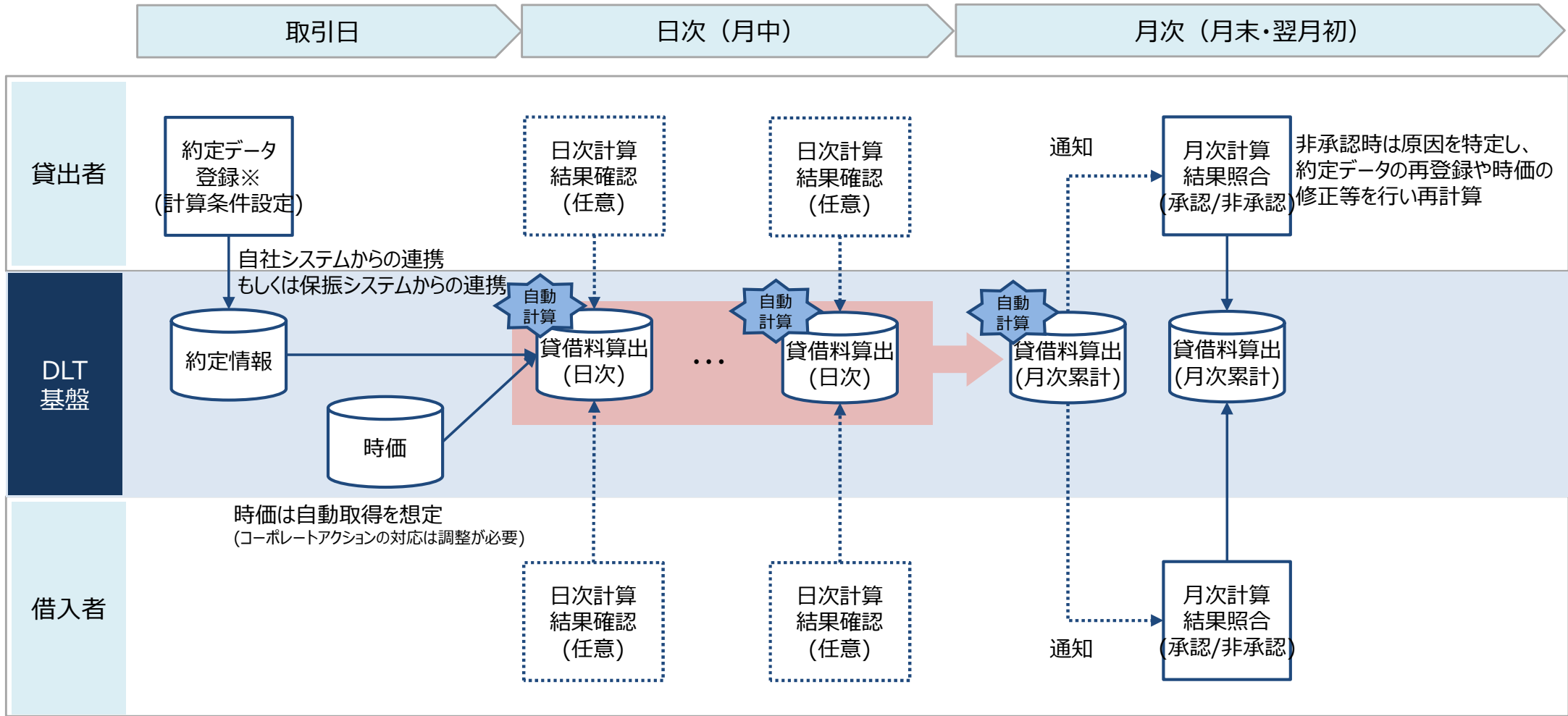
- 各社の自社システムにて計算した配当金相当額の照合データを貸出者、借入者双方が登録し、DLT基盤内で照合を行う。照合結果は双方に通知され、承認/非承認のオペレーションを行う。
- なお、配当金相当額は支払タイミングの変更などが主な課題であり、照合における金額の相違は多くないことから、セントラルマッチング方式が必要ないケースも考えられる。



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス -自動計算（貸借料）-

To-Be

- 取引日に約定情報と計算条件が設定されることで、日次、月次の貸借料はDLT基盤上で自動計算される。
- 月次の貸借料に対しては貸出者、借入者双方が確認し承認を行う。



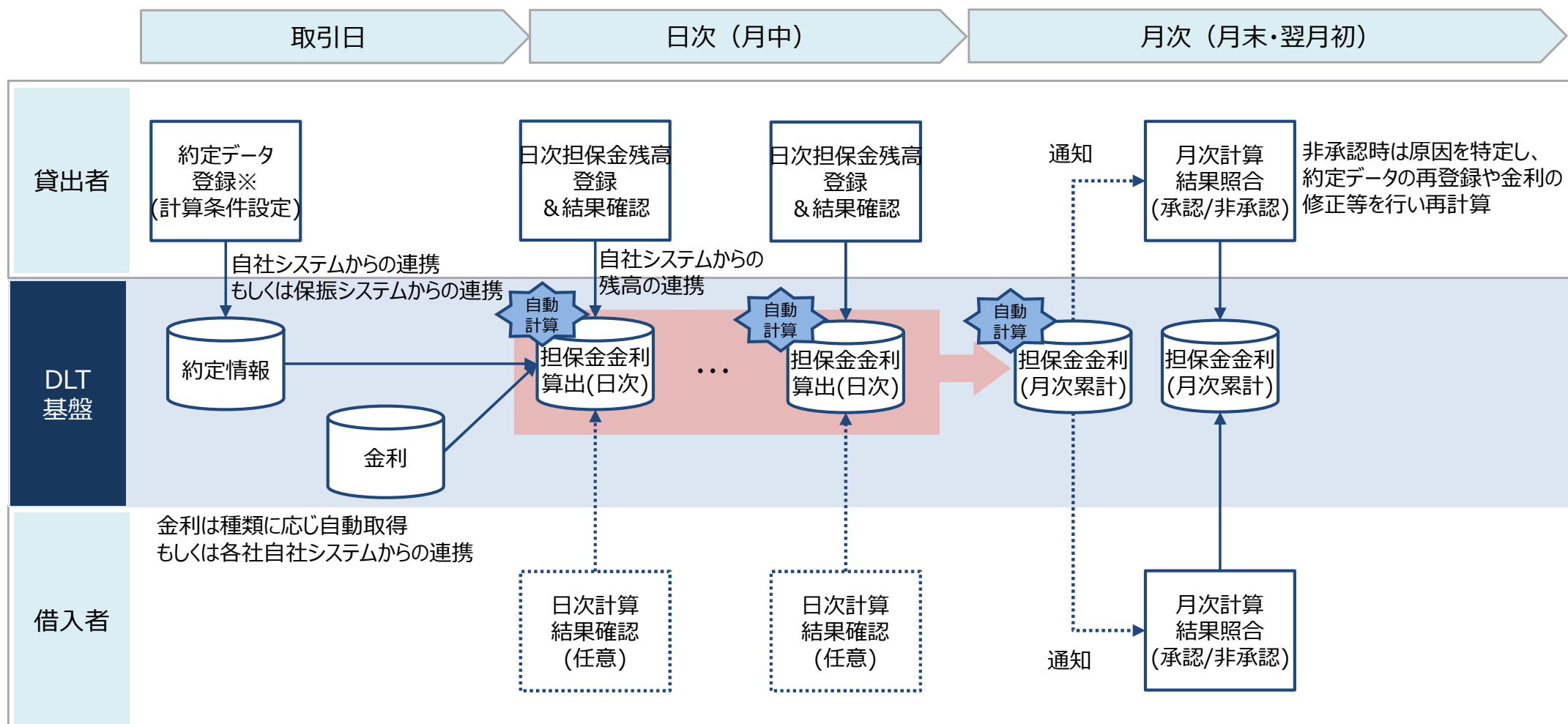
※貸出者がデータを登録する例であり
借入者が登録するケースもある

日次の残高登録は不要

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス -自動計算（担保金金利）-

To-Be

- 取引日に約定情報と計算条件が設定されることで、月次の貸借料が算出されるまでDLT基盤上で自動計算がされる。
- 月次の貸借料に対しては貸出者、借入者双方が確認し承認を行う。

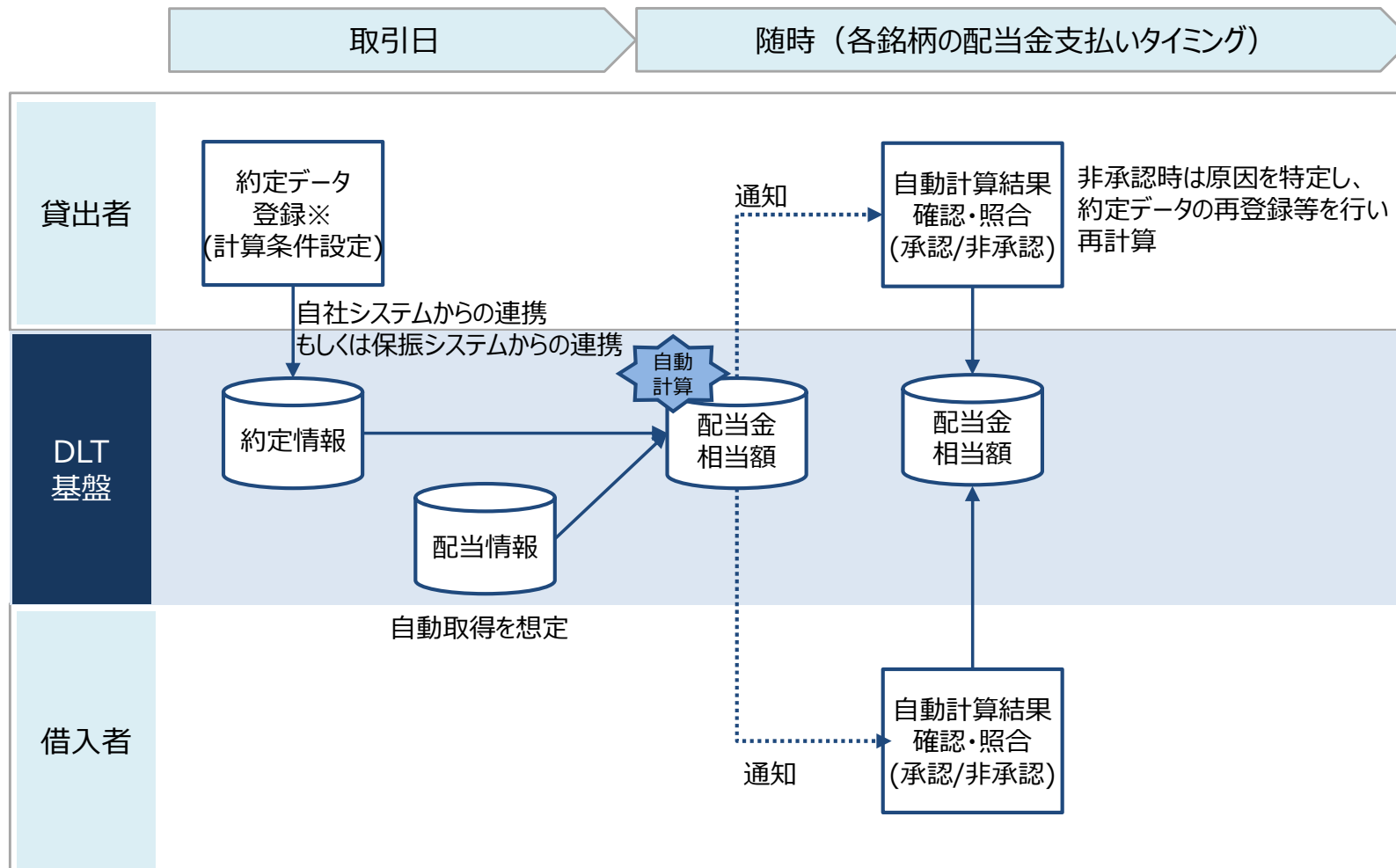


※貸出者がデータを登録する例であり
借入者が登録するケースもある

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の課題への対応 将来像における業務プロセス -自動計算（配当金相当額）-

To-Be

- 取引日に約定情報と計算条件が設定されることで、配当金相当額が自動で算出される。

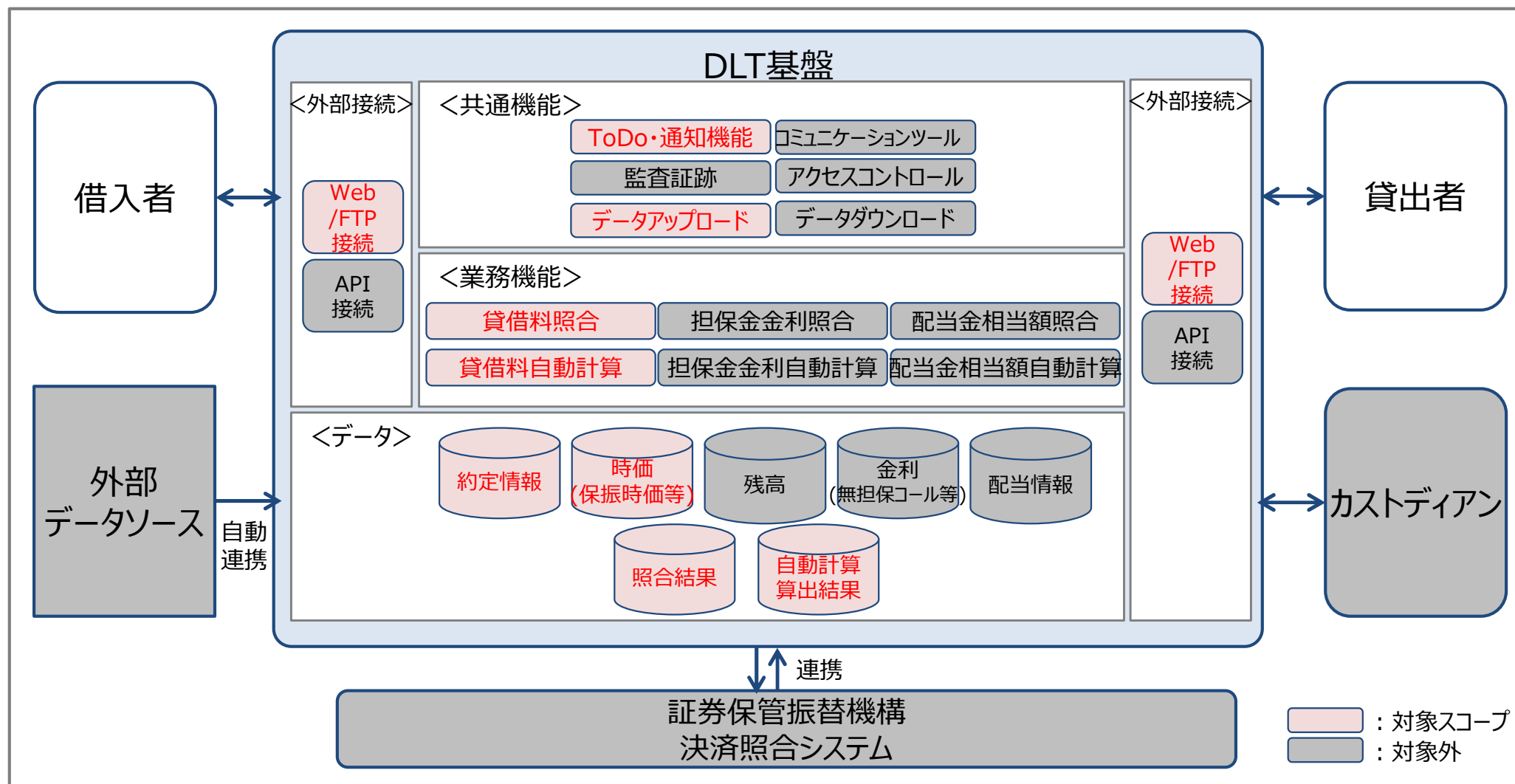


※貸出者がデータを登録する例であり
借入者が登録するケースもある

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の実機検証 実機検証の狙い・スコープ

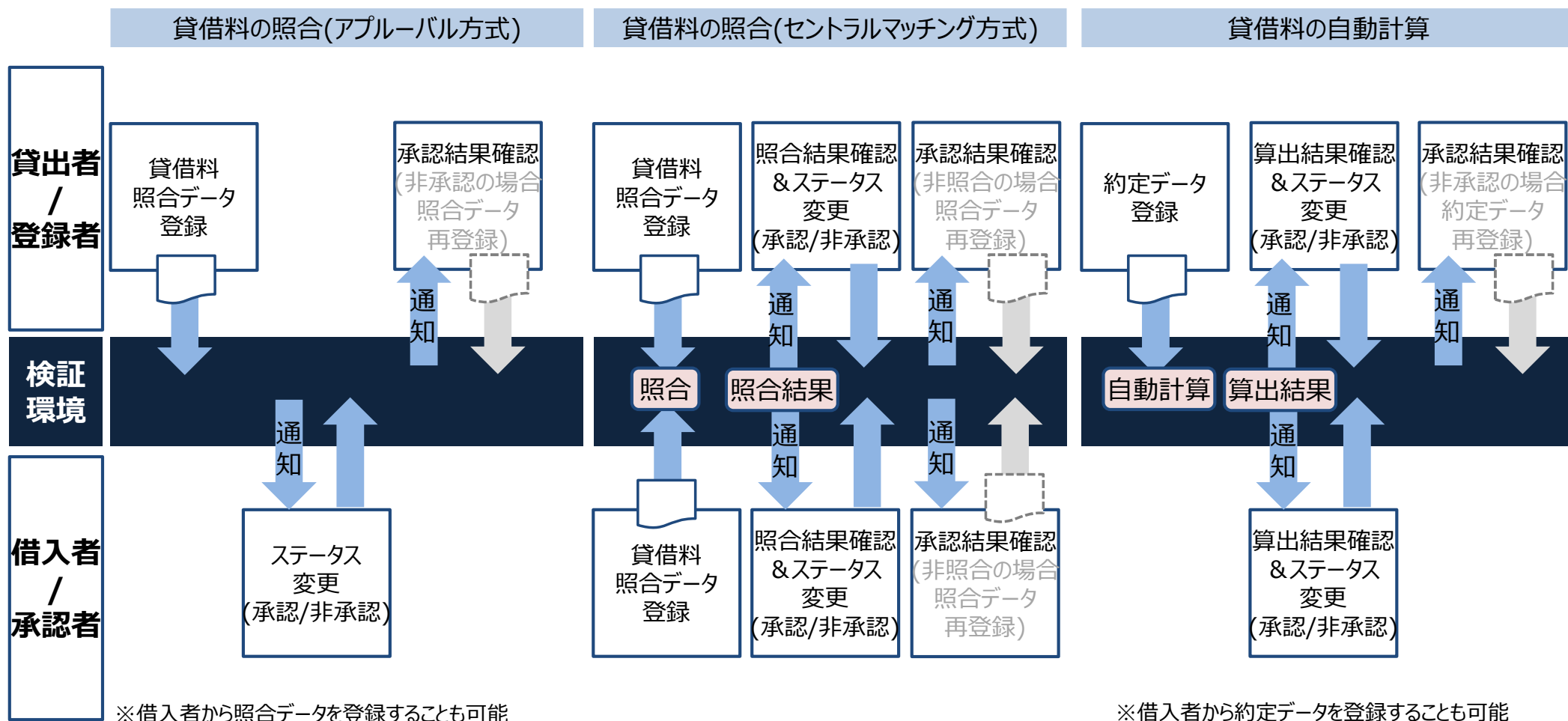
- 実機検証においては、業務機能として貸借料の照合と自動計算機能に対象を絞って検証を行った。
- また、共通機能としてはToDo・通知管理やデータアップロードの検証を行った。

実機検証のスコープ



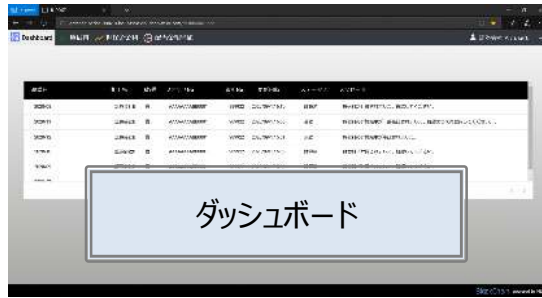
“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の実機検証 実機検証の概要

- 貸借料の照合(アプルーバル方式、セントラルマッチング方式)、貸借料の自動計算機能に関して検証を行った。
- 各方式を用いて、照合業務におけるコミュニケーションや照合作業の効率化について検証した。



“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の実機検証

実機検証の概要 -画面構成-



タブにて遷移



- 日次の貸借料情報が全て閲覧可能
(照合用に登録したデータ、
自動計算用どちらも確認できる)




- 日次の貸借料情報のアップデート
(照合の際は照合用データ、
自動計算の際は約定データをアップロード)



- 月次の貸借料情報が全て閲覧可能
(照合用に登録したデータ、
自動計算用どちらも確認できる)



- 月次の貸借料情報のアップデート
(照合用データをアップロード)

 : 検証対象画面

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の実機検証

実機検証の概要 -画面イメージ (アプルーバル照合) -

- 現行の貸借料の照合業務の際にメールで行っているコミュニケーションのDLT基盤での対応の確認として、片方の会社(借入者/貸出者)にてアップロードした照合データを、取引相手の会社にて承認するというオペレーションの検証を行った。

貸出者/借入者※

貸出者/借入者※

貸出者/借入者(取引相手)

ステータスを「承認」に更新することで照合業務が完了する。

承認時

登録の通知を受領

月次貸借料用データ
アップロード

ダッシュボード

月次貸借料一覧

非承認時

貸出者/借入者(取引相手)

貸出者/借入者(登録者)

貸出者/借入者

ステータスを「非承認」に更新し、非承認の理由コメントを書き込む

非承認の通知を受領

データ再登録

月次貸借料一覧

ダッシュボード

※貸出者/借入者のどちらかが照合データのアップロードを行い、取引相手企業が承認を行う。
(貸出者、借入者どちらからの登録も可能)

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の実機検証

実機検証の概要 -画面イメージ (セントラルマッチング照合) -

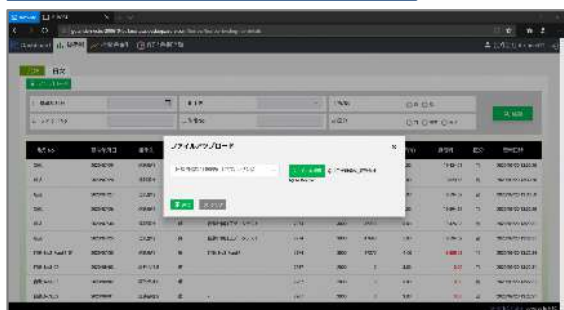
- 貸出者、借入者双方で貸借料の日次照合データをアップロードし、DLT基盤上で自動的にマッチングを行った結果を、双方に通知し、月次の集計結果を承認するというオペレーションの検証を行った。

貸出者



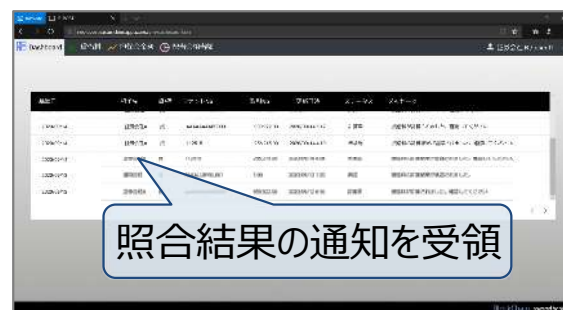
日次貸借料用データ
アップロード

借入者



日次貸借料用データ
アップロード

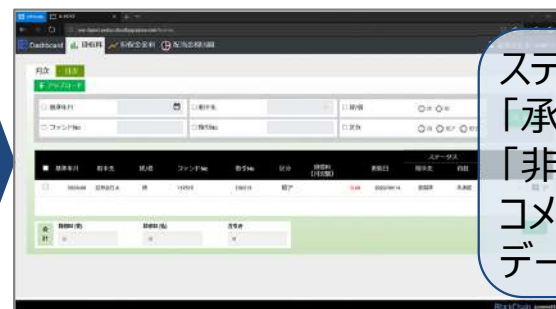
借入者・貸出者



照合結果の通知を受領

ダッシュボード

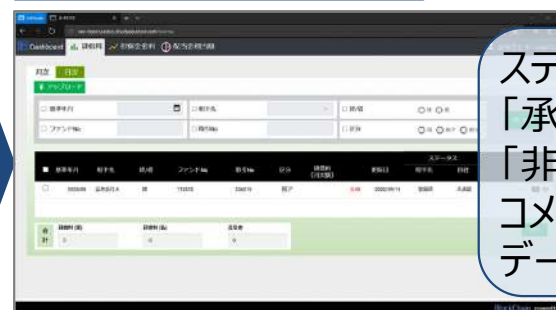
貸出者



月次貸借料一覧

ステータスを「承認/非承認」に更新
「非承認」の場合はコメントを書き込み
データ再登録

借入者



月次貸借料一覧

ステータスを「承認/非承認」に更新
「非承認」の場合はコメントを書き込み
データ再登録

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”の実機検証

実機検証の概要 -画面イメージ (自動計算) -

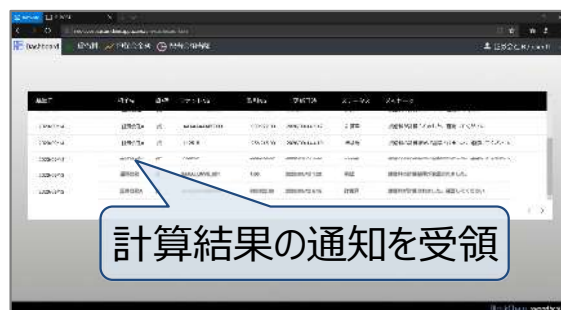
- 貸出者、借入者のいずれかがアップロードした約定データと、予めDLT基盤に登録された時価データを基にDLT基盤上で自動で貸借料が算出され、双方で計算結果を確認し、承認するオペレーションの検証を行った。

貸出者/借入者※



日次貸借料用データ
アップロード

貸出者・借入者※



ダッシュボード

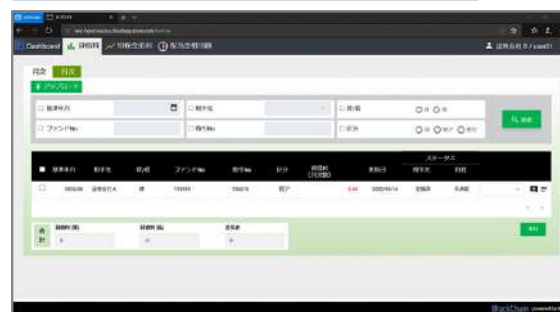
貸出者/借入者(登録側)



ステータスを
「承認/非承認」に更新
非承認の場合
登録者は約定データを
再登録

月次貸借料一覧

貸出者/借入者(取引相手)

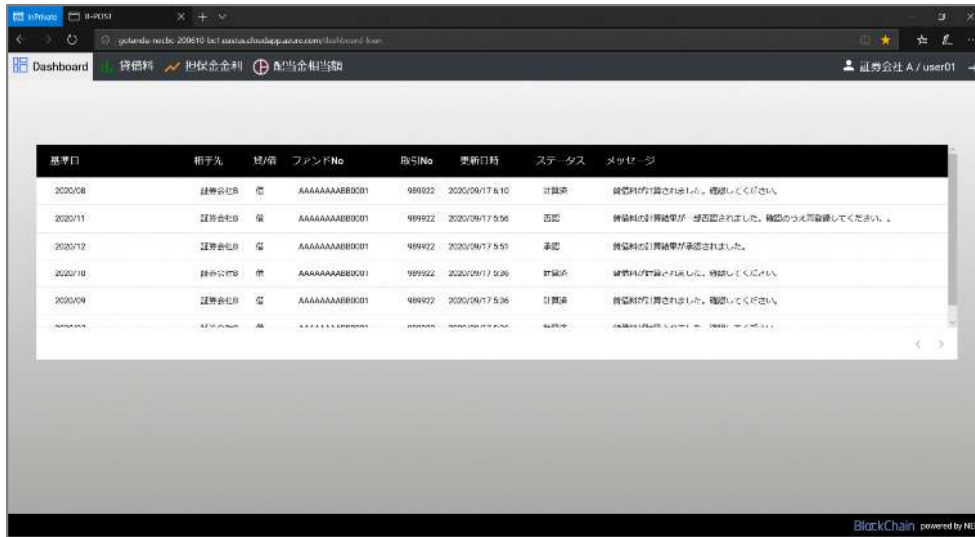


ステータスを
「承認/非承認」に更新
非承認の場合
登録者は約定データを
再登録

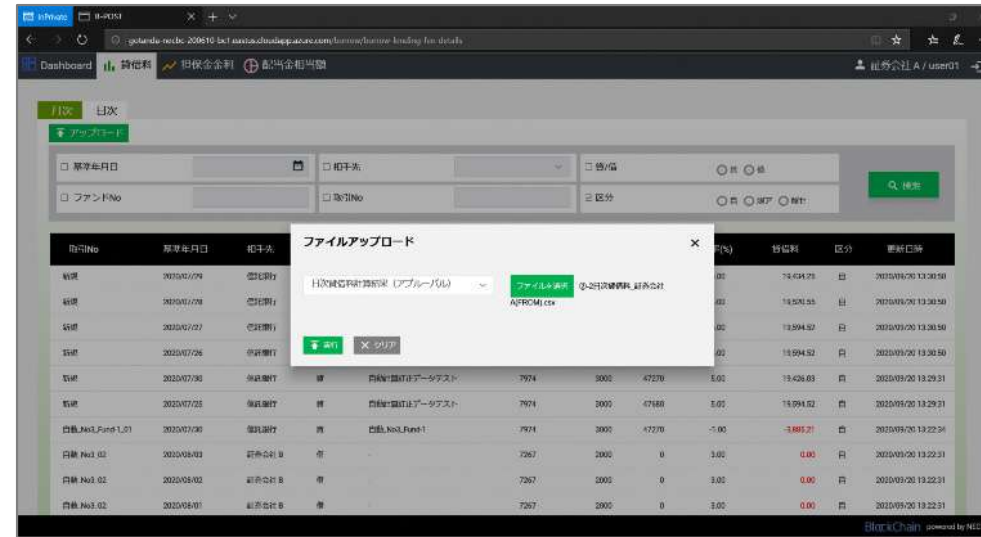
月次貸借料一覧

※貸出者/借入者のどちらかが約定データのアップロードを行う。
(貸出者、借入者どちらからの登録も可能)

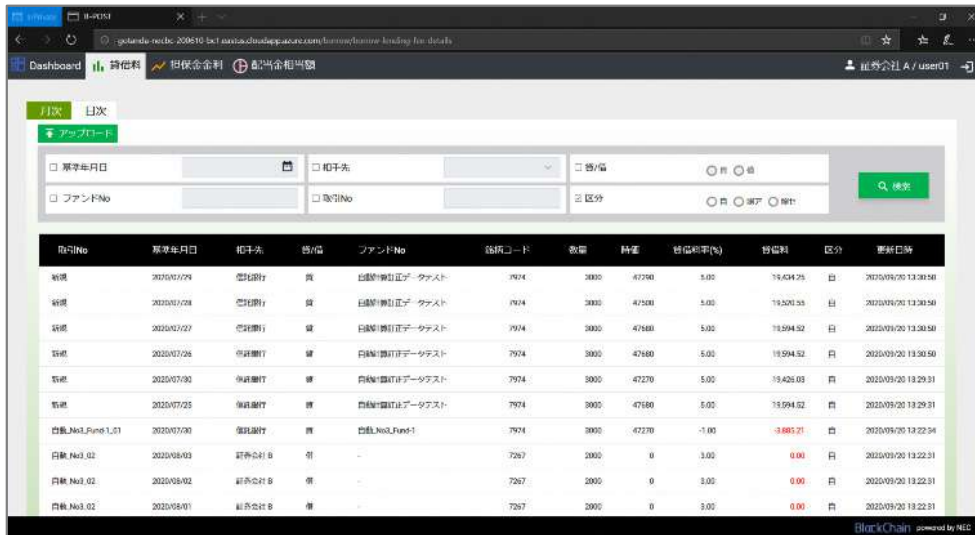
[参考]実機検証における画面イメージ(1/2)



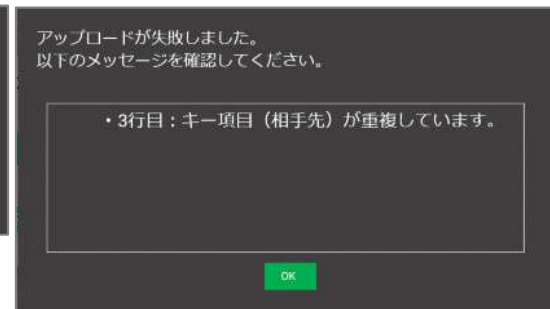
ダッシュボード



日次貸借料アップロード

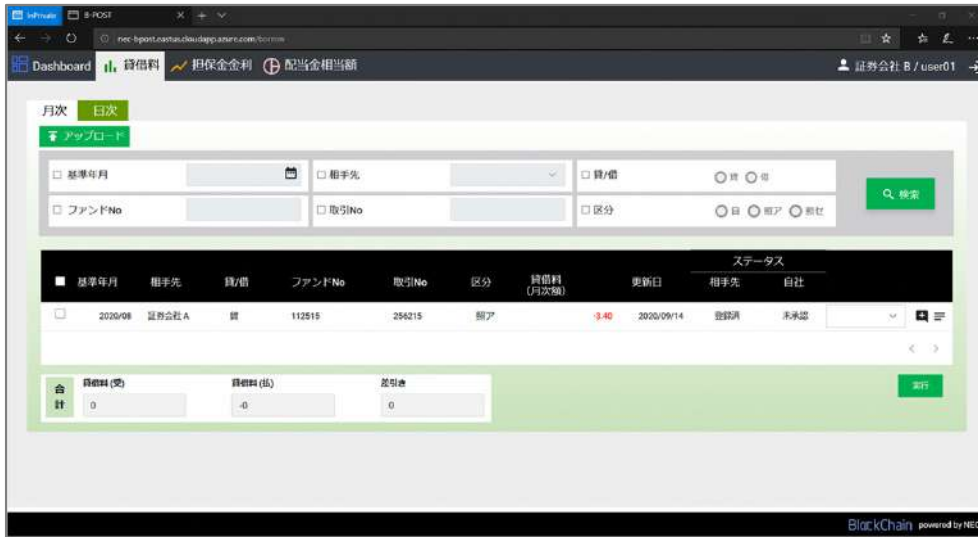


日次貸借料一覧

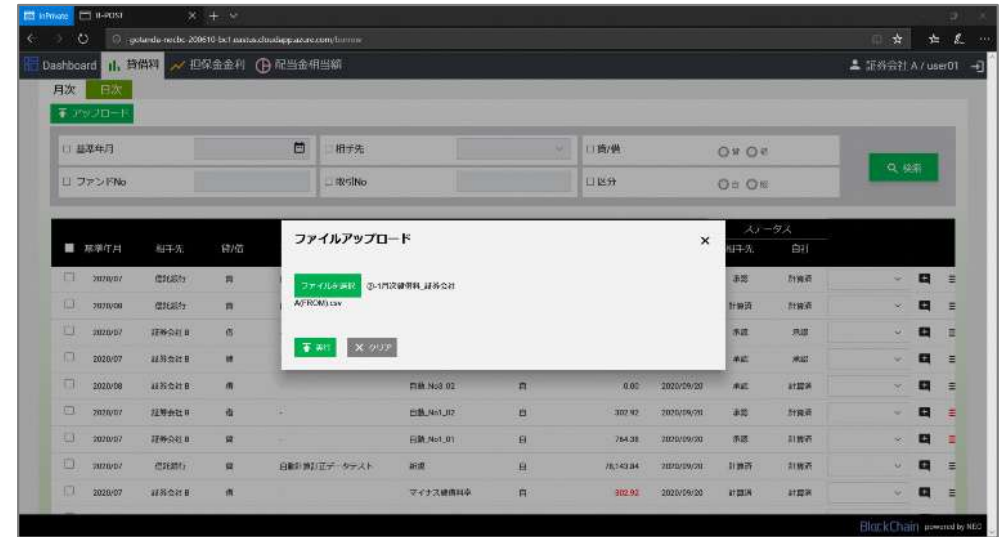


データアップロード時ポップアップ

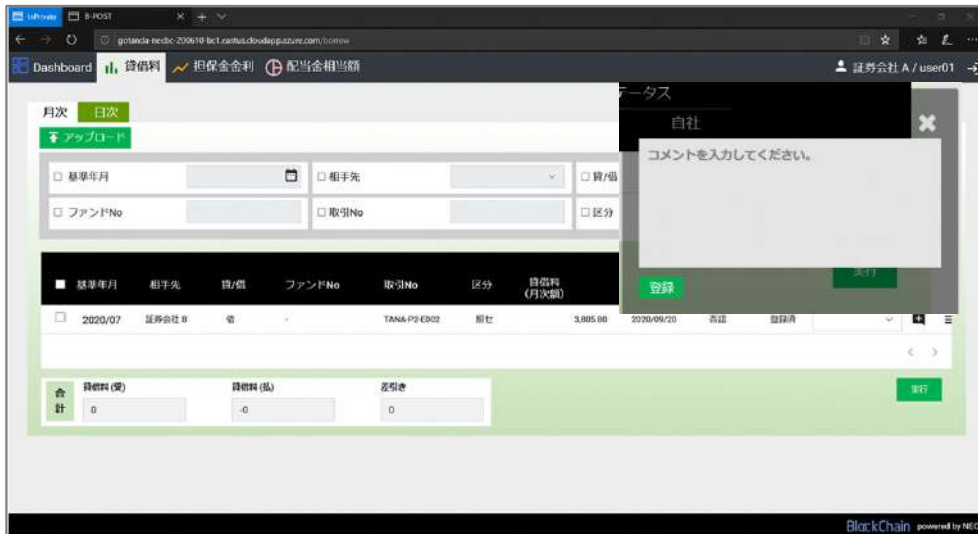
[参考]実機検証における画面イメージ(2/2)



月次貸借料一覧



月次貸借料
アップロード



コメント入力機能

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約 実機検証における評価

- 本プロジェクトでの試みとして検証したDLT基盤での照合機能について、証券会社・信託銀行・運用会社・証券金融会社・ITサービスプロバイダーの参加者より実機検証参加企業によるアンケートを実施した。
- 次頁以降にて記載の通り、検討すべき事項はあるものの、業務改善の可能性があることが確認された。

実機検証で

新たな試みを行った機能

価値を感じられた点（アンケート結果の一部）

共通	<ul style="list-style-type: none"> ✓ リアルタイムで同じ結果等を共有できているため、安心感がある。 ✓ 操作対象に直接設定できるコメント機能は相手方とコミュニケーションを取りやすい。(否認理由がシステム上で確認できる。) ✓ ダッシュボードを参照すればやるべきことが表示され、新規の情報に気づきやすい。 	
照合方式	アプルーバル方式	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 登録者はすべての取引相手の月次貸借料データを1つのファイルでアップロードできる。 ✓ メール業務が自動化される中で、やりとりされる情報が統一化されること。 ✓ 現在は大半がメールでのやりとりのため相手先により様式が異なりマニュアル作業が発生しているが、照合方式が統一されることで後続作業がスムーズになることが予想される。 ✓ 業務フローが簡易であり、フォーマットも共通であるため将来像の目的に沿った業務フローであると感じた。
	セントラルマッチング方式	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 明細単位での照合データが基盤上にあるので、不一致の場合にメール等で明細をやり取りする手間がなくなる ✓ 照合という業務を最もシステムとして表していると感じた。照合の状況が分かりやすく、コミュニケーションをとりやすい。 ✓ 機械的な照合により相違箇所が明確にわかる。 ✓ 照合一致になったものは自動承認され、不一致データのみ確認すればよい仕様になれば、実務上効率が良くなると感じた。
	自動計算方式	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DLT基盤で保有する市場データをもとに計算が行われるので、時価の相違が原因で貸借料金額の不一致が発生することがない。 ✓ 承認以外自動化されており、作業削減としてはもっとも理想的な点。 ✓ 日次の約定ベースでの貸借料計算になるため相違がある場合も早期に解消でき、月次集計の負担が大幅に軽減される点。 ✓ このシステムを使う会社が多数あれば、各社で貸借料管理をしなくてもよくなる可能性がある。 ✓ 将来的には、当DLT基盤がセントラル・カウンターパーティのような機能を担い、自動計算後通知できるようになる可能性を感じた。 ✓ 配当金相当額の計算について、現状は各社の有する配当金情報が異なり計算結果が一致しないことがあるため、本サービスで配当金情報のマスタを持ってそれに基づいて自動計算できるようであれば、価値を感じる。

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – コミュニケーション –

- 貸借料・担保金金利の照合、及び、配当金相当額の照合業務においては、インフラが存在しないことから、メール等によるコミュニケーションとなっている。

大分類	小分類	課題・要望
コミュニケーション	貸借料・担保金金利	月次の照合で取引相手の金額と相違が発生した場合は、1か月分の明細を確認しなければならず、期間を遡って確認するため時間を要している。
		貸借料、担保金等の数字は帳票による照合になっている。
		取引相手の確認ステータス（明細確認中、確認完了、メール見落とし、etc.）が分からないため、取引相手からの返答がない場合はメールや電話等で都度状況確認をする必要がある。
		[将来像]受託信託銀行も含め、貸借料照合の情報共有のコミュニケーションが簡単にできるようになると良い。
	配当金相当額	配当金支払開始日について、発行体よりショートノータイスでアナウンスや変更がされることがあり、その場合取引相手と金額照合済であれば照合のやり直しが発生する。 また、そのようなケースでは社内のデータベースへの外部ベンダーからの配当金情報の反映が遅れることが多く、確認に時間を要している。
		取引相手の確認ステータス（明細確認中、確認完了、メール見落とし、etc.）が分からないため、取引相手からの返答がない場合はメールや電話等で都度状況確認をする必要がある。
		配当率はDVPにおいてもマッチング項目では無いので、未だ相違が少なくない。また、業者間のやり取りはメールで行うため、管理が難しい。配当金支払いは日々の作業であるが、6月は該当銘柄が多く業務量も増える。
		配当金相当額は、受託銀行から証券会社へファンド、銘柄ごとに、入金予定日前に明細を連絡し、照合を実施しているが連絡手段はメールである。
	共通	権利配当に関連する業務が煩雑。
		メールでのやりとりとなっており、フォーマットも各社で異なる。
		[将来像]取引相手とのコミュニケーションは、不一致等がない場合は原則としてメール等を必要とせず、システム内の承認で完結したい。
		[将来像]取引相手側での処理ステータスが確認できるようになると良い。

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – 標準化 –

- 照合のフォーマットや、計算式が標準化されていないため、照合業務が煩雑化している。
- 計算式の標準化の課題に対しては、自動計算のニーズもある。

大分類	小分類	課題・要望
標準化	フォーマット	<p>各社様々なフォーマットで通知が行われる為、データ照合が難しくマニュアルで照合を行っている。 更に、業者間のやりとりはメール行うため、管理が難しい。 (ただし、月1回のイベントなので現時点では対応可能範囲。貸借料・担保金金利について計算方法がガイドラインに定められた事もあり、相違する事が減った為、以前よりは負担感はない。)</p> <p>配当金相当額については、ガイドラインに連絡フォーマットが定められたが、実際に使用している業者は少なく、各社のフォーマットであるため、データ照合が難しくマニュアルで対応を行っている。 [将来像]データフォーマットが統一されると良い。</p>
	計算式	<p>取引先によって使用する時価（JSCC時価/終値/投信時価）が異なる先があり、時価のずれにより計算差異が発生する場合がある。特に投信時価の場合は、ブローカーからは参照ができないため確認の手間がかかる。 端数処理による少額の差異が発生した際は、追加で電話/メールでのコミュニケーションや金額修正作業が発生する。</p> <p>配当金相当額について、割当日および配当金入金日に、当方システムで計算した数値と信託銀行側で計算した数値が1円相違するケースがある。（配当金単価が小数点以下あり、かつ貸出株数が1桁台あり。） (配当以外の権利発生時は、回収することが基本になっている。)</p> <p>[将来像]自動計算サービスの検討を希望。(株券貸借ガイドラインに沿った定型的な取引を想定) 自動計算サービス利用者は自動計算に必要な残高等の情報を連携しDLT基盤で計算された結果を借入者と貸出者(もしくはカストディアン)にて照合できると良い。</p> <p>[将来像]貸借取引ガイドラインで定められていない計算のバリエーションへ対応されるべき。(貸借料計算の残高基準日等) [将来像]自動計算のロジックをファンド毎にカスタマイズできる機能があるとより魅力的な選択肢になると考える。</p> <p>[将来像]ほふりの決済照合システムから自動的に約定情報が連携され、貸借料が自動計算され、各社へは貸借料の通知が来るようなシステムが理想像と考える。 [将来像]計算式が統一されると良い。</p> <p>[将来像]貸借料・担保金金利について計算方法がガイドラインに定められている為、DVP参加者については、約定照合の結果から自動計算を行い、補足資料のようにDLT基盤にてデータ管理をする事も可能と考える。 (しかしながら、DVPに参加していない業者が存在する為、まずはDVP参加を積極的に行う必要がある。 貸借料・担保金金利・配当金相当額の相違が発生しているのはFOP取引によるものと言える。)</p> <p>[将来像]配当金相当額は、DLT基盤のデータベースで、最新の配当情報が一元管理され、参加者がそれを参照し、それをもとに受払すべき配当金相当額が計算できるようになると良い。</p>

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – 外部接続 –

- 現行は各社の自社システムで貸借料、担保金金利、配当金相当額の管理を行われており、DVP決済は保振システムで行われていること等から、自社システムや保振システム等との連携のニーズがある。

大分類	小分類	課題・要望	
外部接続	自社システム	[将来像] 自社システムとの接続により、貸借明細の入力や計算/照合結果の連携がスムーズにできるようになると良い。 (取消や修正の場合を含め、データが原則自動連携され、複雑なマニュアル手順を踏まなくてよくなる。)	
		[将来像] DLT基盤にてデータの管理を行うためには、各社のシステムとDLT基盤をつなぐ必要がある。(下記懸念と対応案) ・システム改修費用がかかる為、参加者が少ない場合、従来の照合・DLT基盤での照合と平行での作業が発生する可能性があり作業負担が増える懸念あり。 ・DVP総額方式・差額方式と同様にセントラルマッチング方式・アプルーバル方式の2方式を選択できるようにすると、開発費用が増加するため、1方式に統一したほうが良い。	
		[将来像] 社内システムとSTP化されると良い。(事前にガイドラインの整備、ルールの順守の対応の必要あり。)	
		[将来像] DLT基盤と自社システム間との接続は、データ接続を前提としていただきたい。 そうでない場合は、システムインターフェースが1つ増えることになり、負荷増大となる。	
		[将来像] 自社システムとの接続が必要と考える、その際のIFやCSVレイアウトに参加者コード項目を追加したい。	
		[将来像] 貸借約定・貸借残高は自社システムとの接続が必要と考える。 (社内情報システムとのリコンサイル等によるデータ管理・運用のため。)	
		[将来像] 自社システムとDLT基盤が接続、データ連携を行い、照合ステータスやダッシュボードの情報等をフィードバックされると良い。 ボリュームにもよるが、Web画面ベースの処理だと操作がそれなりに多く、照合・承認にそれなりの手間がかかるように感じた。 各社自社システムとの接続まで対応すると、各社の費用対効果という面で、どれだけこのシステムに価値を感じるか、価値を生み出せるかが課題になると感じた。	
		APIを通して各社システムをSTP化できるようにする必要がある。(月次の照合だとマニュアルで対応可能だが、日次照合は負担が多い。)	
		保振システム	決済照合システムで約定照合、担保金照合を実施しているが、貸借料率や金利の照合が連動していないので、別途メールで日次と月次で照合を実施している。
			[将来像] 配当金相当額については、保振約定照合のマッチング項目にする必要がある。
	[将来像] 入力された約定情報は保振システムに連携されると良い。		
	[将来像] 貸借数量は決済照合システムから約定照合後の貸借残高明細が連携する方が効率的と言える。 [将来像] 貸借料の支払いについても、DLT基盤上で承認されたものについては保振を介して自動で支払われるようにしてほしい。 (決済照合システム未利用で振替制度のみ利用している参加者についてもDLT基盤を利用できるかが課題。)		
	市場データ	[将来像] DLT基盤上で保有する市場データを参照することができると良い。 (時価についてはほふり時価だけでなく終値・投信時価も保有すると尚良い。)	
		[将来像] データの送受信にSWIFTも含めていただきたい。	
クラウド	[将来像] 接続性利便性向上のため、クラウド化も含めてデータの保持していただきたい。		

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – スコープ –

- 貸借料、担保金金利、配当金相当額の照合業務に関連する業務に関しても対象とするニーズがあり、参加企業も非居住者や機関投資家や貸株DVP非参加者等も対象とするニーズがある。

大分類	小分類	課題・要望
スコープ(関連業務)	信用取引	[将来像]貸し借りの主体が逆向きの信用取引も対象として頂きたい。投資信託委託会社は一般信用取引において証券会社から株を借りている。ファイルレイアウトが各社異なり、計算式も各社異なるため、非効率となっている。 (以下業務についての詳細) 頻度：毎日 作業内容： ①日歩・貸借料を記載した証券各社のファイルをメールで受信し計理システムにアップロード。 ②①とは別に日歩・借株料をシステムで計算。 ③②を照合しチェック差がある場合は原因を確認、状況に応じて①か②の修正を実施。
	担保管理	[将来像]必要担保保証金の計算過程・金額通知等、および、担保差し入れ・回収連絡等について本スキームに取り込んでほしい。
	決済	照合した代金を貸借DVPで使用しているBOJでの決済にすると、照合と送受金が連携し効率化が高まるのではないか。
スコープ(参加企業)	非居住者	[将来像]非居住者の参加も想定していただきたい。
	機関投資家	[将来像]将来像には、貸出者として信託銀行、運用会社、証券会社、証券金融会社を想定されているが、その先には最終的な株式の所有者である生損保や銀行などもあるため、本サービス実用化にあたってはそうした機関投資家についても考慮した方が良いと思われる。
	貸株DVP非参加者	[将来像]一般貸株DVP参加者以外の業者も参加できる方向で開発を行っていただきたい。 (DVP参加者は約定自動連携、非参加者はデータアップロード機能を使用)

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – システム運用 –

- システム運用については、管理方法や主体について検討事項がある。

大分類	小分類	課題・要望
システム運用	管理主体・方法	<p>[将来像]DLT基盤の管理主体を決め、その主体が制度対応やシステム保守等の管理主体を担うと良い。</p> <p>データアクセスのコントロールや、DLT基盤自体の管理主体（JPX/保振管理/参加者共同管理、等）、管理方法をどうするかが見えず、課題となる可能性があると感じる。</p> <p>今回は単一のWeb画面が提供されたが、各社がDLTサーバーを管理し、自社業務に合わせたUIを作成するイメージになるのか。その場合、各社作りこみを行えることで利便性は向上する一方で、各社のコストの問題にもつながる可能性を感じた。（こういった業界横断的な業務効率化のシステムが必要なのは間違いないと思う一方で、そもそもDLTで実現するメリット/デメリットの整理も必要であると感じた。）</p>

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – 照合方式（アプルーバル方式） –

- アプルーバル方式に対して、業務フローが簡易である点や現行業務を変える必要が無い点等ポジティブな意見がある一方で、照合業務の大幅な改善が感じられないという意見もある。

大分類	小分類	課題・要望
照合方式	アプルーバル方式	一般的な承認フローシステムと同じでDLT基盤で実現する価値が薄いような印象を受けた。
		照合不一致や承認できないケースが発生した際に必要とされるコミュニケーション機能がないと、何かあった場合、結局メールや電話でのやり取りが発生してしまう懸念がある。
		貸借料(月次)の明細情報が貸借料(日次)に相当するため、紐付けがあると利便性の向上が図れると思う。 (日次貸借料項目に合計貸借料金額項目がないため。)
		照合詳細の結果のユーザビリティが良いとは思えない。保振システムのように照合結果が見えればよいと思う。
		この方式の場合、メールで送受信しているものを、システム上に置き換えただけなので、あまり効率性を感じられない。
		日次処理と月次処理を分離して処理できるようにしてほしい。(日次のデータを単独で否認できるべき。)
		アプルーバル方式の場合、承認する側には登録した側のデータをCSV等でエクスポートする機能が必要。 (画面上の目での照合ではなく、システムでの照合を行いたいため。)
		顧客によって、どちらがデータをアップロードするのかを事前に決める必要がある。(両方でデータを送った際のフローが不明。)
Broker間ではデータを送信のルール等を決める必要があり、作業が煩雑になる事が予想される。		

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約 将来像において解決が望まれる課題 – 照合方式（セントラルマッチング） –

- セントラルマッチング方式に対して、照合業務の効率化を感じるというポジティブな意見がある一方で、不一致の際の連絡や、マッチングキーの設定、照合における誤差の許容範囲(1円単位の照合が必要か等)の検討が必要である、という意見がある。

大分類	小分類	課題・要望
照合方式	セントラルマッチング	セントラルマッチング方式だと、照合前の各社側で行われる計算業務は削減されない。
		セントラルマッチングの場合、不一致が起こりうるため、ASP/Webのような機能に加え、チャット/コミュニケーションツールのような機能が必要。 - 不一致の際に、お互いが登録した値がどう違うのかを表示したほうが原因のすり合わせがしやすい。 - メッセージ欄に相手先がどこのだれなのか、記載されているとよい。 - 各社内で権限のある人が承認しているのか、をはっきりさせる認証の仕組みが必要。
		照合結果の表示は一致・相違の詳細が見えるべき。(保振の照合インターフェースは良いサンプルだと思う。)
		弊社現行のシステムでは1円単位で合致できる数字を出力するのが困難等、弊社における実用化はハードルが高いと感じた。
		相互に承認できる必要性はないと思料。承認できるもの(=一致したもの)は自動で承認を返しても問題はないのではないかと。(否認のみ手打ちで承認する。)
		日次の明細画面で不一致となっている明細を絞り込み検索できるようにすべき。 実務上は、合計数量は一致しているがShapeが相違していること等の原因により、日々多少の誤差は発生するため、そのような場合にどちらが合わせるか等を決めておく必要がある。 また、日次明細で修正すべき不一致と許容範囲内の相違を区別できるようにすべき。
		日次でマッチングする際は、どの項目をマッチングキー項目にして、どの項目を照合項目にするのが良いか検討が必要。(テスト環境では、マッチングキー項目に対する貸借料がマッチしているかで判断していた。) それぞれの取引において、銘柄・数量・貸借料率・時価を照合し、どの項目に相違があるかを示せるようにするContract Compareの仕組みが良いかもしれない。
		[将来像]日次/月次の貸借料の照合結果通知で、差異が発生した場合は原因となっている明細(取引Ref)が容易に確認できるようになると良い。
		双方アップロードしたデータが完全に一致している場合、自動的に承認されてもよいと感じた。
		日次のデータでアンマッチがあるものに対して、複数明細を一括して“相手の数字を承認する”選択肢が必要。(テスト環境だと日次のデータを再作成し、相手と合わせる必要があった。)
		口座のマッチングキーの設定が課題となる。
		双方でのデータアップロードで負担軽減感が感じられないのではないかと。

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – 照合方式（自動計算） –

- 自動計算に対して、自動で計算されることで照合業務の改善が感じられるといったポジティブな意見がある一方、ガイドラインに記載されている計算式以外への対応や保振システムとの二重打鍵を避けるため約定照合データ活用する等の検討課題がある。

大分類	小分類	課題・要望
照合方式	自動計算	計算結果の導出根拠（入力情報、演算時の入力日数など）が承認レコードごとに確認できるUIが必要と考える。何をもってその計算結果が正しいのか、それを判断できる情報が提供されない場合、計算結果に対する問合せ先として、DLT基盤の運用側に求められることになると想定される。（ただコンソーシアムのDLT運用において、運用者側の負荷が相当大きくなり望ましくないと考える。）
		システム上で不自然な値を検知するようなロジックや、各種マニュアルへのリファレンス等で作業者の負担減をしないと、作業者が自動計算の算出結果が正しいかどうか判断できないような印象を受けた。
		日次の約定情報ベースで貸借料の自動計算が行われることは非常に便利な一方、貸借料登録データを各社で管理する必要があるため相応の運用負荷があると懸念する。
		ガイドライン通りの計算方法では対応しきれない取引フローや取引先があるため、計算方法をファンド毎にカスタマイズできればより魅力的な選択肢になると思う。
		自社システムの開発に加え、既存取引データの移行が伴うことが予想されるため実用化へはハードルが高いと感じた。
		約定データを一方の当事者だけが登録するフローが受け入れられるか。第三者の介在は不要か。
		約定データの取得方法については、当事者がアップロードするのではなく保振の約定データから取得できることが理想と言える。（ただし、Rate Changeの際や約定キャンセルの際など、自社システムのデータと保振の約定データの整合性を保っておく必要がある。）担保金金利について、市場金利ではなく独自の金利を使用している先があり、そのような先についても金利が登録され自動計算できるか検討が必要。
		数量・貸借料率・時価が決まれば、貸借料の計算はシンプルなので、自動で計算して貸借料を照合するよりは、それぞれの計算要素の項目で、どこで差異があるのかが明示され、差異がある項目について、日次で修正できるような仕組みの方が良いと感じた。
		権利落ち日～確定日において、調整時価が必要。
		金利、逆日歩、配当金相当額をも考慮した形にしていく必要がある。また、使用するプライスの考慮が必要。（権利落ち後の調整時価や使用プライスの種類）
保振約定照合のデータを活用する事により、データ作成が無くなれば現実的である。		

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約

将来像において解決が望まれる課題 – 検証環境固有1/2 –

- 実機検証環境固有の課題として、画面等のユーザインターフェースに関するものがある。
- 照合対象と照合方式が複数あることから、実用化を検討する際はオペレーションミスが発生しない分かり易い仕組みを検討する必要がある。

大分類	小分類	課題・要望
検証環境固有	UI (画面設計)	画面が総合的に見づらい。
		マウスオーバーはわかりづらいので、相手先データを横に表示する等、見比べやすくすべき。
		どのデータが承認済なのかステータス確認がわかりにくかった。(一度否認したデータについては内容の一部が照合できていたとしても、再照合の際にはすべてのデータをアップロードしてもらったほうが良いのではないか。)
		一目で自社のデータ、相手会社のデータ、一致・不一致などがわかるような画面設計に改善すべき。
		自社が送ったデータに対応している、相手先データがわかりづらい。
		画面遷移が分かりにくい。遷移時のフィルタが分かりにくい。
		(Dashboard、日次、月次のデータをクリックした場合に、別画面に遷移すると、遷移した際のフィルタがわかりにくい。)
		全体的に、ユーザーにとって見やすく、かつシンプルになるように修正すべき。
		貸借料計算用なので「約定(自動計算)」という表記はわかりづらい、「約定データ投入」等、約定そのものの照合ではないことが分かるよう改善すべき。なお、約定の詳細な内容については、表示する必要はないのではないか。
		日次表示から月次表示に移動したときの表示内容が分かり辛い。
		データを間違えてアップロードした際、削除ができないため、画面が見辛い。不要なデータは削除できると良い。
		アンマッチ原因の表示が分かり辛い。(慣れの問題かもしれません)
		貸借料と担保金金利の支払いはネットで行われることが多いため、貸借料と担保金金利はページを分けないほうが良い。
		照合不一致の場合、不一致の原因となっている明細がわからない。
		不一致が発生した場合、承認側はどの明細が原因不一致となっているか分からない。
		相手が登録していないので、照合データが無いのに<マッチングキーが無い>という表示はわかりにくい。 <相手未登録>と表示して欲しい。
		マウスオーバーでセントラルマッチング方式の照合結果の相違理由を確認する方法が使いづらく感じた。
数字が一致しないデータは認識できるが、足りないデータが把握できない。		
UI (ダッシュボード機能)	Dashbordがお知らせ機能になってしまっている。自社が行わなければならない処理の全体件数や、進捗状況の管理が出来る様改善すべき。	
	先方が承認した事によりDashboardの表示が<承認>となる為、自社の承認は不要と認識してしまう。当方未承認・相手未承認・一致(双方承認済)など、ステータス表示を変更する必要がある。	
	Dashboardで何のファイル(月次/日次)のデータを受信したのか分からない。分かるよう改善すべき。	
	Dashboardを処理一覧として活用する事になると考えると、ステータス表示、金額表示なし、更新ボタンが無い為最新状況を表示できないなど、多くの課題が見受けられる。 Dashboardを情報伝達画面とするのであれば処理を管理する画面を新設していただきたい。	

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”のアンケート結果の要約 将来像において解決が望まれる課題 – 検証環境固有2/2 –

- 実機検証環境固有の課題として、機能追加要件や点がある。
実機検証環境においては、スコープを絞った対応となったが、将来像としてはこれらの検討が必要となる。

大分類	小分類	課題・要望
検証環境固有	機能追加	<p>全ての画面においてダウンロード機能が欲しい。</p> <p>照会した内容をCSVファイルでダウンロードできると良い。</p> <p>削除や承認処理が打鍵ではなく、登録と同様にアップロードでできると良い。</p> <p>実用化の際にはアップロードデータを作りこむ為の対応が必要必須と考える。 (各社オリジナルで計算機能があるなか、アップロードデータを作りこむ作業が増えるとなると参加のハードルが高くなると思われる。)</p> <p>検索条件で、「相手先が未承認」、「相手先が否認」、「自社が未承認」など、作業が完了していないものを抽出する条件があると良い。</p> <p>「相手先」の名前だけでなく、証券会社コードの項目があると良い。</p> <p>日次で照合済みであるため、TOTALの承認で良い。残高が多い場合、約定毎に承認は現実的に不可能である。 一括承認ボタンを作成する等も考慮が必要と考える。</p> <p>コラム上に金額の相違理由と相手の値（該当時）を示す欄を追加したほうが複数取引での相違でも特定しやすい。</p> <p>日次明細で相手先のみ登録があり自社未登録のものが見えないが、わかるような機能が必要。</p> <p>特にセントラルマッチング方式を採用する場合、月次のGUIの中にマッチングステータスの項目が欲しい。(全件Matchか、そうでないのかが一目で分かるようにすべき。)金利の照合もターゲットにした場合、月次GUI内での数字の見せ方に工夫が必要と思われる。</p> <p>日次の画面に<当初受渡日>が欲しい。</p> <p>DLT基盤はあくまでも照合のためのプラットフォームであり、照合が完了したデータは社内に持ち帰り支払いまでの後続処理をする必要があるため、データ出力機能の必要性を感じる。</p>
	手順不明瞭・動作不良	<p>チェックボックスにチェックを付けずに承認ができてしまう。</p> <p>承認時に「操作を完了しました」と「エラー」のポップアップが表示された。</p> <p>否認した後もダッシュボードに内容を確認してほしい旨の通知が残る。</p> <p>ファイルアップロード後に自動リロードされない。</p> <p>画面上のテキストコピー時に、貼付時にコラムヘッダーがずれてしまう。</p> <p>承認済であっても、再アップロードすると上書きされ承認前のステータスに戻ってしまう。</p> <p>照合アプルーバル方式で入力したデータが、相手方のDashboardに表示されない。</p> <p>相手先が承認後、もう一度同じデータをアップロードすると、データが上書きされ未承認の状態に戻ってしまう。</p> <p>承認後は、データを上書きできないようにした方が良い。</p> <p>全体として手順が分かり辛くEメールなどで照合を行うのと比較して、有用性が格段に高いとは感じない。</p>

※参加企業によるアンケート結果を基に事務局にて表現等を見直し再整理したもの

“株券貸借取引における貸借料・担保金金利と配当金相当額の情報共有”まとめ

現行の課題

- ✓ 株券貸借取引は、新規取引及び返済取引に係る照合・DVP決済のインフラがあるものの、貸借料・担保金金利・配当金相当額の照合についてはインフラがなく、メール等にてコミュニケーションをとりながら、2者間もしくは3者間にて照合を行う必要があるため、照合を終えるまでのステータス確認が煩雑であり、計算齟齬があった際の原因究明にも手間がかかる。
- ✓ 株券貸借取引については、株券貸借ガイドラインにおいて標準化された事務処理が整備されているものの、投信計理上の処理や慣習により、必ずしも当該ガイドラインに定められた計算ルールとなっていないこともある。また、照合の頻度や単位も相対で個別に取り決めることが多く、取引の相手毎に異なる対応が必要となっている。

将来像の考え方と実現における検討事項

- ✓ 株券貸借取引における貸借料・担保金金利・配当金相当額の照合を行うための基盤を構築し、基盤を通じて取引関係者間で情報を共有しながら照合を行うことが可能となれば、照合のステータス管理の負荷は軽減され、アンマッチ時の原因分析の効率化が期待できる。
- ✓ さらなる高度化として基盤にて貸借料・担保金金利・配当金相当額の計算を行い、結果のみを照合するようになれば、アンマッチとなるケースも減少し業務が効率化する上に、個社での計算する仕組みを持つ必要がなくなり、取引コストを下げる効果も期待できる。
- ✓ ただし、このような基盤を有効に活用するためには、株券貸借市場における主要な参加者に利用されるものとする必要がある。その対応として、こうした照合機能を貸株DVP参加者向けに提供し、株券貸借取引の照合を包括的に行えるようにするという案や、照合事務から貸借料等の資金決済まで一連の処理をSTP化する案が考えられる。
- ✓ また、業務効率化と取引の活性化を進める上では、基盤の整備のみでなく、一定の取引の標準化を並行して進めることが求められる。

1. システム構成

- ユースケース1 ファンド・SSI・法人基礎情報の共有 の構成
- ユースケース2 公販ネットワークの非互換の課題解決 の構成
- ユースケース3 株券貸借取引における貸借料・担保金利および配当金相当額の情報共有 の構成

2. ソフトウェアスタック

3. データ共有範囲

4. （補足）Private Data機能概要

1. システム構成

～ユースケース1 ファンド・SSI・法人基礎情報の共有～

凡例

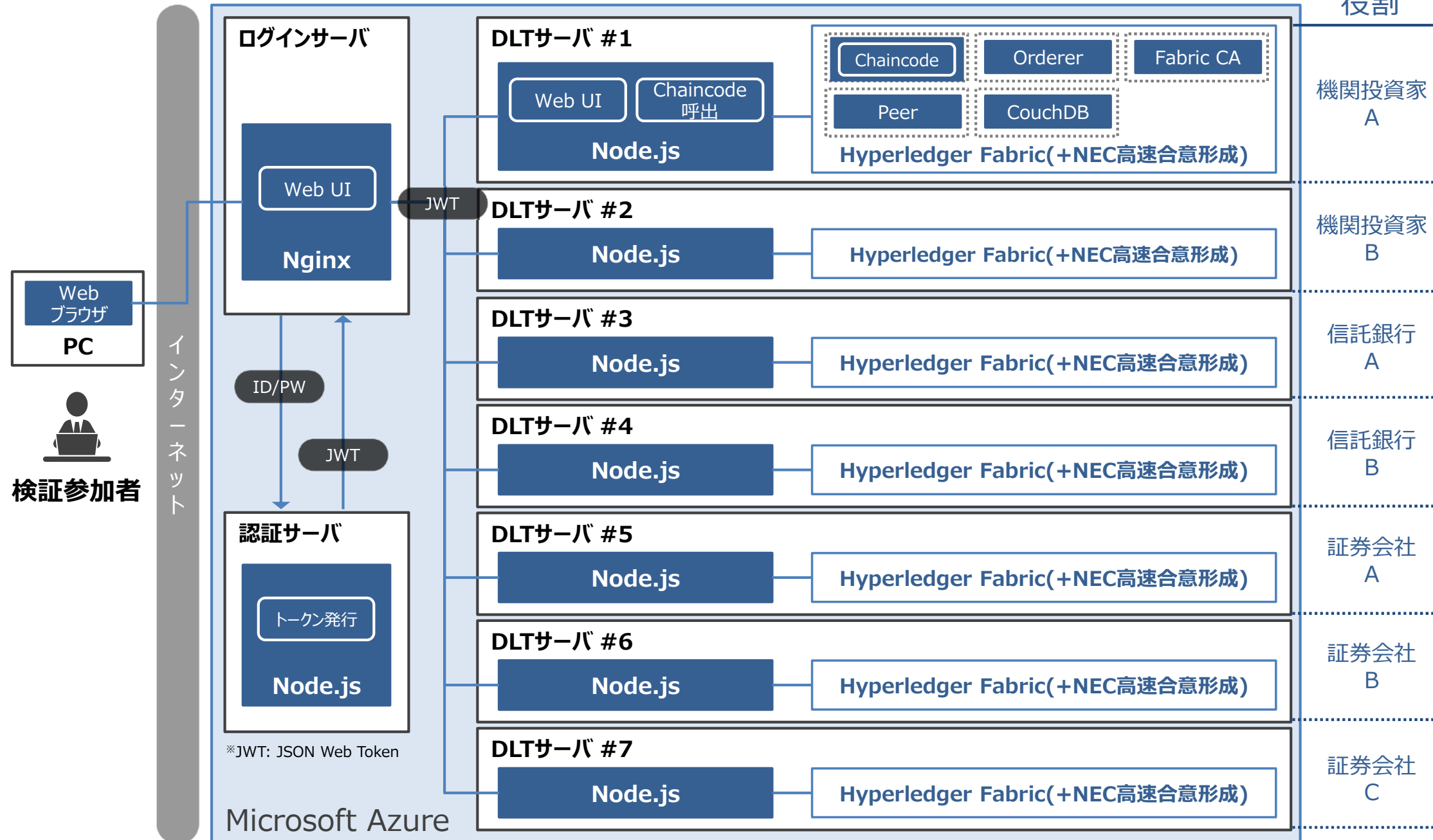
VM

Docker
コンテナ

プロセス

アプリ
ケーション

役割



1. システム構成

～ユースケース2 公販ネットワークの非互換の課題解決～

凡例

VM

Docker
コンテナ

プロセス

アプリ
ケーション

役割

販売会社
A

販売会社
B

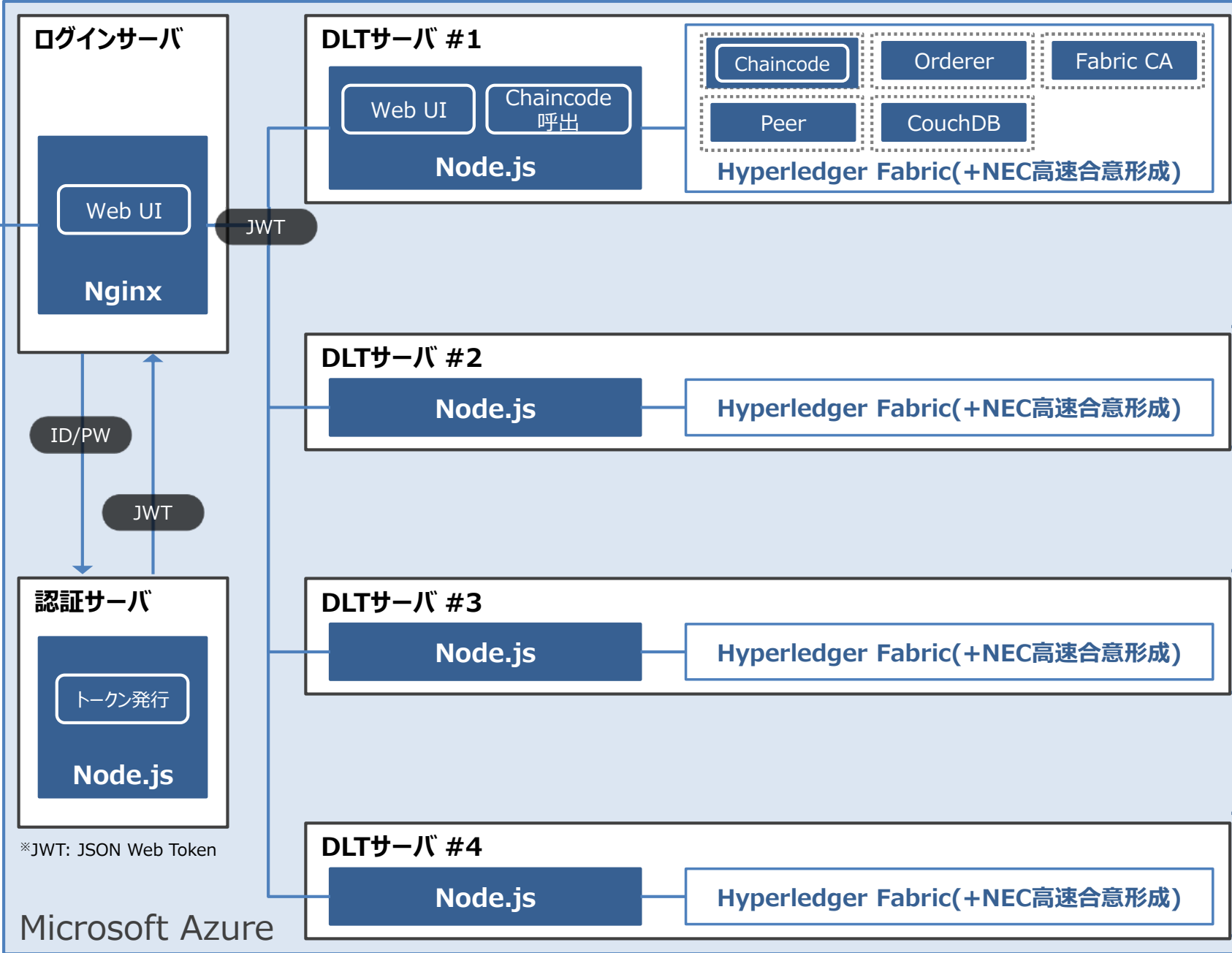
委託会社
A

委託会社
B



検証参加者

インターネット



*JWT: JSON Web Token

Microsoft Azure

1. システム構成

～ユースケース3 株券貸借取引における貸借料・担保金利と配当金相当額の情報共有～

凡例

VM

Docker
コンテナ

プロセス

アプリ
ケーション

役割

証券会社
A

証券会社
B

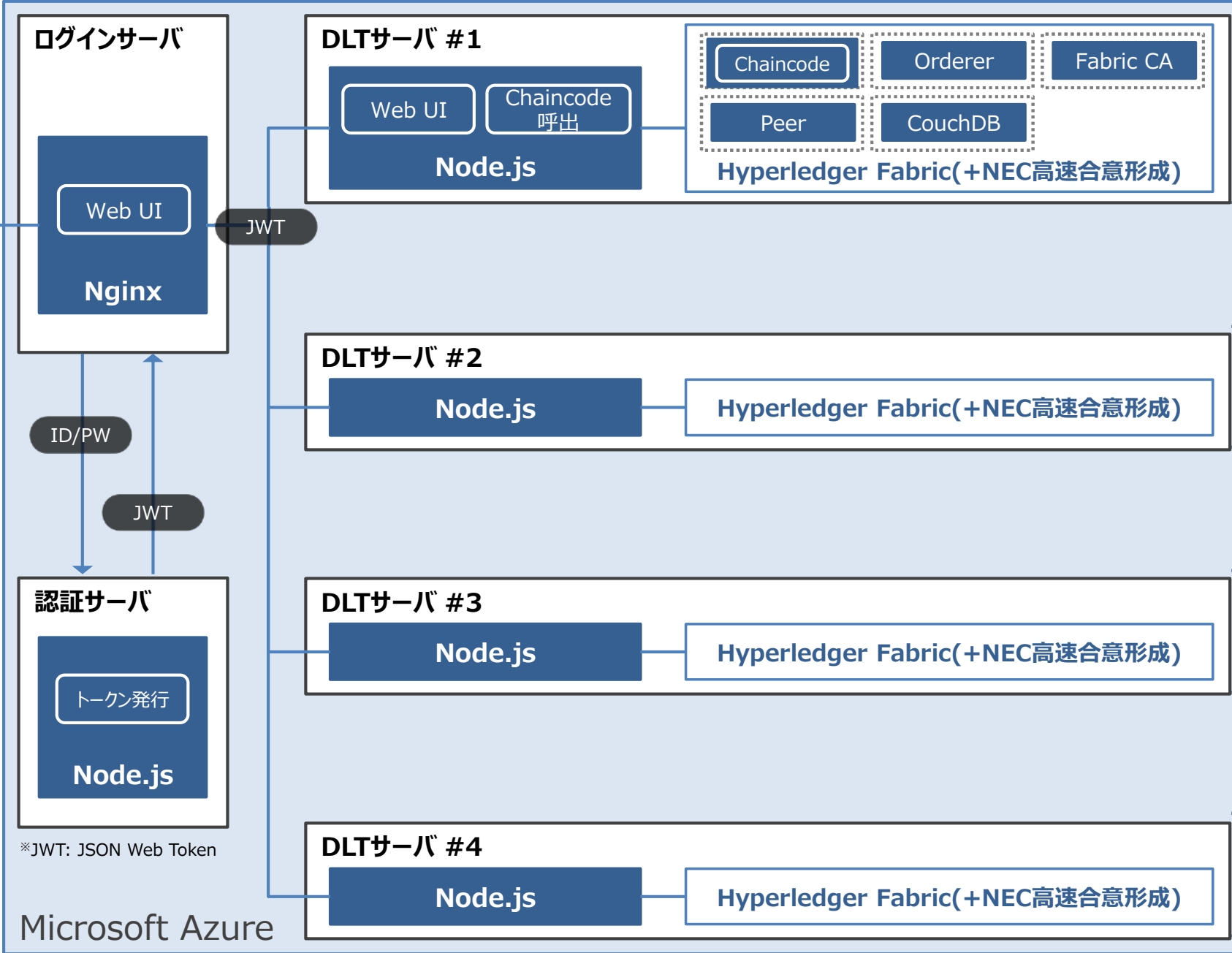
信託銀行

運用会社



検証参加者

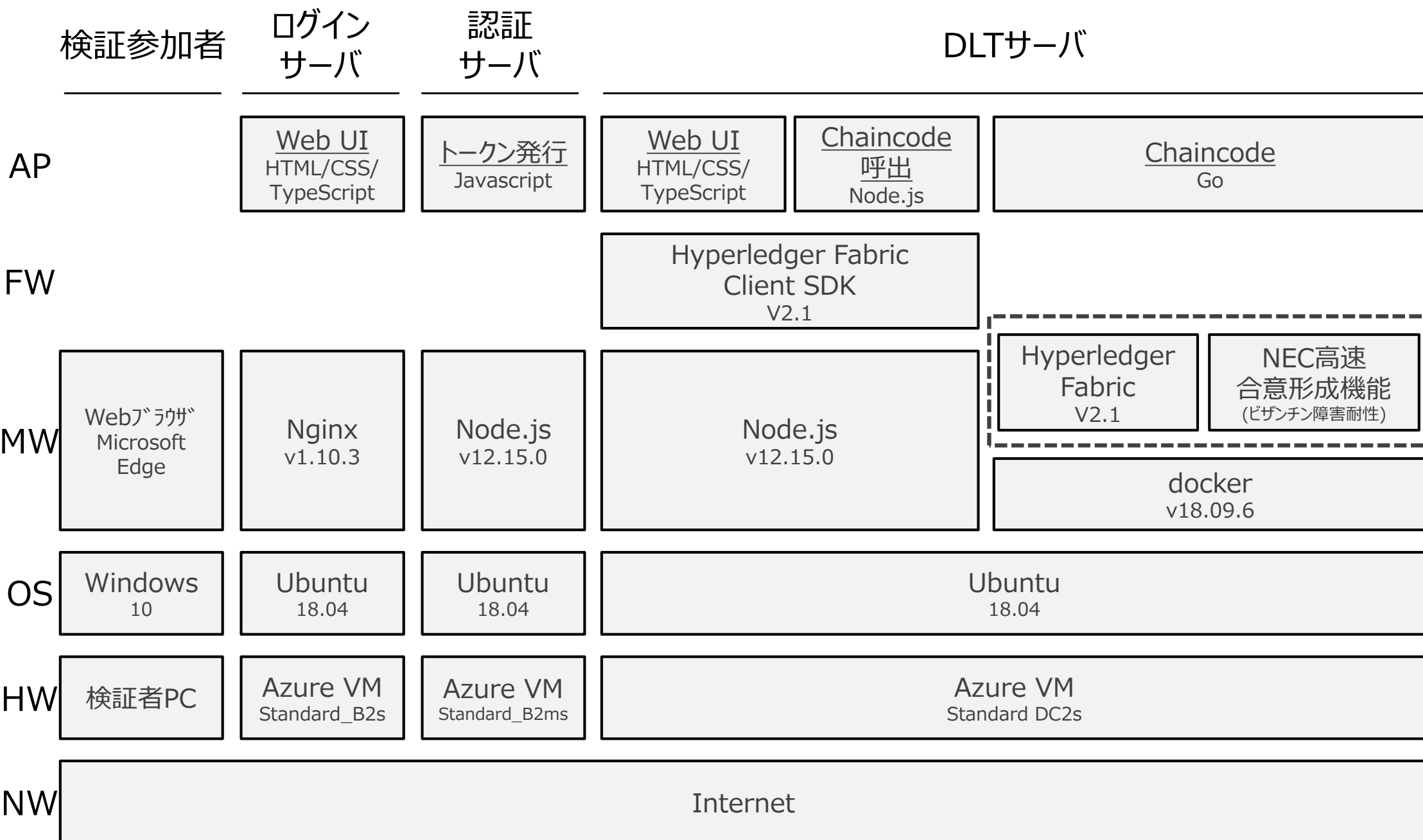
インターネット



*JWT: JSON Web Token

Microsoft Azure

2. ソフトウェアスタック



3. データ共有範囲

- Hyperledger FabricのPrivate Data機能にて各データ属性に応じたアクセスコントロールを設定
- Private Dataの組み合わせ(データ共有範囲の設定)は任意であり、サービス運用中の動的更新も可能

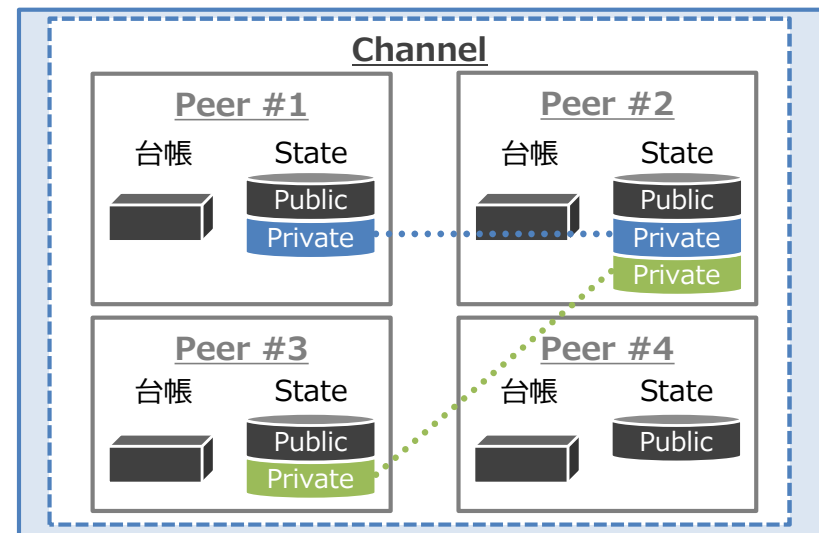
実施した3ユースケースにおけるPrivate Dataの組み合わせは以下の通り。

ユースケース1 ファンド・SSI・法人基礎情報の共有		ユースケース2 公販ネットワークの非互換の課題解決		ユースケース3 株券貸借取引における貸借料・担保 金利および配当金相当額の情報共有	
データ	共有範囲	データ	共有範囲	データ	共有範囲
ファンド情報	全参加者間	設定・解約	※2 取引当事者間	約定	※3 取引当事者間
SSI情報	※1 取引当事者間	基準価額	※2 取引当事者間	貸借料計算結果	※3 取引当事者間
		申込不可日	※2 取引当事者間		
※1 機関投資家 1 社：信託銀行 1 社：証券会社 N 社の組み合わせ 例) 機関投資家A：信託銀行B：証券会社C 機関投資家A：信託銀行A：証券会社A/B		※2 販売会社 1 社：委託会社 1 社の組み合わせ 例) 販売会社A：委託会社A 販売会社B：委託会社A		※3 証券会社 1 社：証券会社/信託銀行/運用会社 1 社の組み合わせ 例) 証券会社A：証券会社B 証券会社B：信託銀行	

4. (補足) Private Data機能概要

● Private Dataとは、指定したDLTノード (Peer) 間でのみ取引の内容 (トランザクション) を共有する機能

- Hyperledger Fabricでは基本的にChannel(≒ユースケース)を分けることでデータ秘匿化する
- Channelに所属している組織全てではなく、一部の組織間でのみデータを共有したい場合には次の理由からChannel分割ではなく、Private Dataを活用することが望ましい
 - ✓ 別のChannelを作成する場合、管理コストが増える(Channel作成、ポリシー作成、コントラクトコードのデプロイ作業等)
 - ✓ Channelに所属するOrdererには取引の内容が見える可能性がある
- Private Dataは指定したPeer間でのみ取引の内容を共有し、取引のハッシュ値のみをブロックチェーンに記録(参加者全員に共有)する
 - ✓ Private DataはGossip Protocolを介して、許可されたPeer間でのみ通信する
 - ✓ 同一Channel上の他の許可されていないPeerを含め、Ordererも取引の内容を見ることができない
 - ✓ ハッシュ値はブロックにコミットされるため、Private Dataのやり取りをなかったことにすることはできない



- Private Dataを含んだ取引のフローは以下の順番で実行される
 - ① ユーザはコントラクトコード呼出アプリケーション経由で、トランザクションをPeerに送信し、コントラクトコードの仮実行を要求する。
 - ② Peerはトランザクション内のユーザの署名および自身がPrivate Dataの共有対象者か(Collection Policy)をチェックし、問題がなければコントラクトコードを仮実行する。
 - ③ PeerはTransient Storeにデータを一時保存する。
 - ④ Peerはコントラクトコードの実行結果をコントラクトコード呼出アプリケーションに返信する。(Private Dataはハッシュ値のみ返される)
 - ⑤ ユーザはコントラクトコード呼出アプリケーション経由で、検証済みトランザクションをOrdererに送信し、トランザクションのコミットを要求する。
 - ⑥ Ordererはブロックに入れるトランザクション群を合意形成し、ブロックを生成する。
 - ⑦ OrdererはブロックをPeerに送信する。
 - ⑧ Peerは受信したブロックおよびブロック内のトランザクションを検証し、問題がなければブロックをコミットする。この際、Transient Store内のPrivate Dataをハッシュ化し、ブロック内のトランザクションに含まれるPrivate Dataのハッシュ値と一致しているかを検証する。
 - ⑨ Transient Store内のPrivate Dataは設定により一定時間で削除することが可能

