

(第22回決済システムフォーラム)

日本証券クリアリング機構における 最近の新技术の活用に向けた取組み

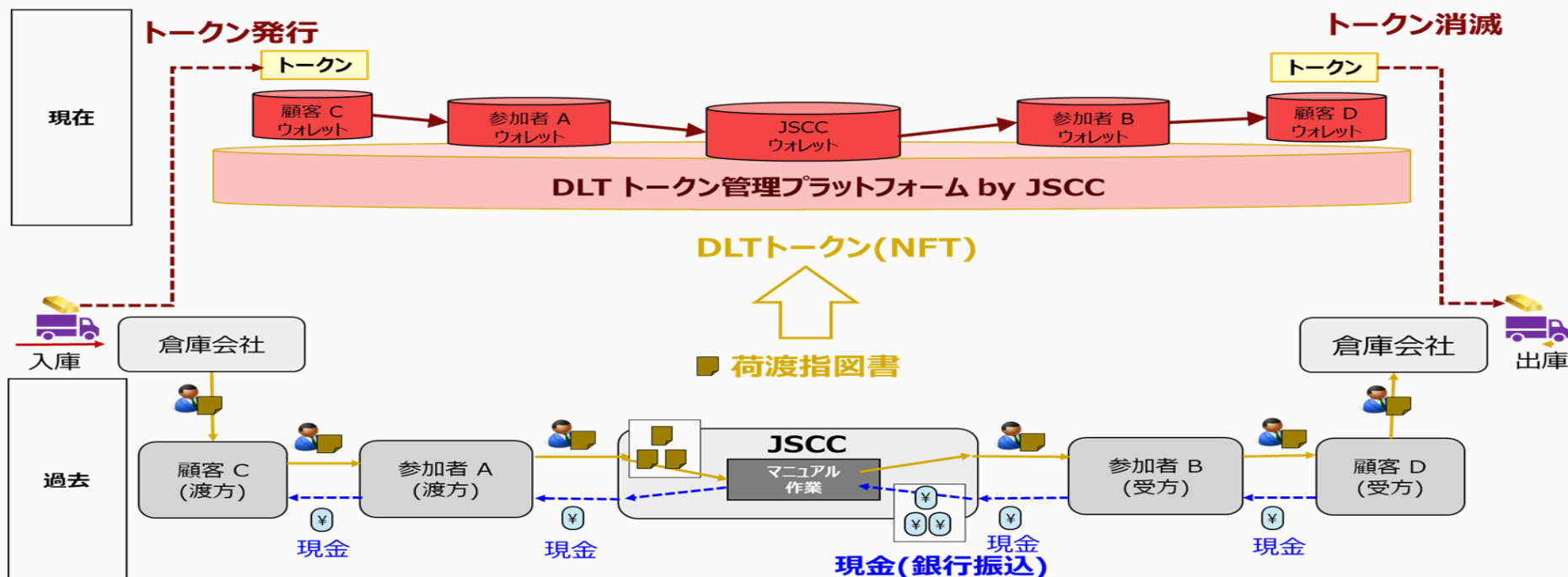
2026/4/17

日本証券クリアリング機構



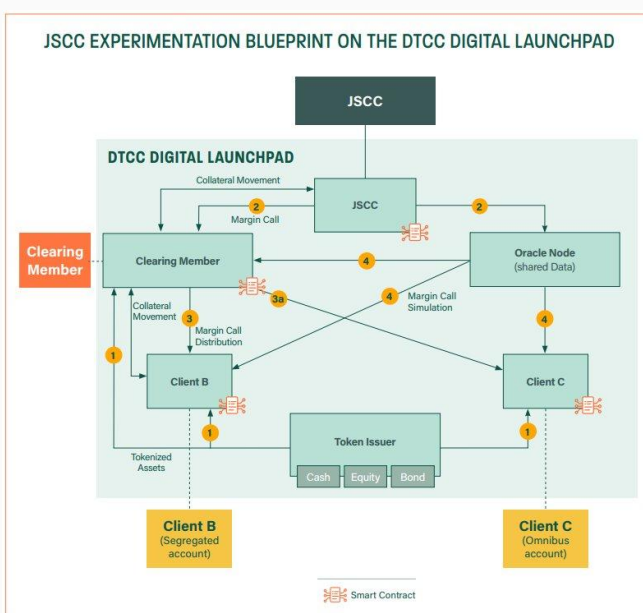
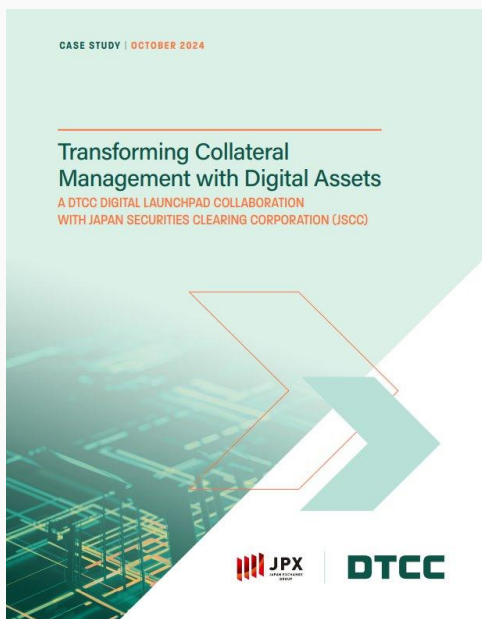
商品先物決済における分散型台帳技術の利用

- 2023年1月から、ゴム先物の受渡決済において分散型台帳技術（DLT）を利用。
 - ✓ 以前は荷渡指図書の書面作成と物理的な移送が業務負荷と非効率の要因
 - ✓ コロナ禍の非接触ニーズも踏まえ荷渡指図書をDLTを使ってトークン化
- 貴金属先物に係る倉荷証券への適用を準備中。
 - ✓ 商法上の有価証券であるため、そのトークン化は法制度の改正待ち
 - ✓ 受渡決済以外に担保にも利用されており、当社初のデジタル資産担保の可能性



デジタル資産の担保管理に係る実証実験の実施

- 米国DTCCとデジタル資産の担保管理に係る実証実験を実施し、2024年10月に共同ホワイトペーパーを公表。
 - ✓ スマートコントラクトにより、清算機関⇔清算参加者⇔顧客の間で、クロスボーダーであっても、マージンコールと担保移動を連動・自動化できることを確認
 - ✓ アトミックスワップにより、異通貨建てであっても、複数資産の担保入替を一括で実行できることを確認
- 当社だけで約15兆円、世界の清算機関で約300兆円の当初証拠金の預託を受けており、担保の移動・入替の効率化への期待は大きく、実用化の検討を継続中。



KEY STATISTICS FOR 2025 Q4 (USD)*

63 CCPs across Americas (17), APAC (25), and EMEA (21)

6.1.1 GLOBAL IM (REQUIRED)	4.1.4 GLOBAL DF (REQUIRED)	6.6.1 GLOBAL VM FLOW
1520 B +2.1%	212 B +7.3%	45 B +23.1%
6.2.15 GLOBAL IM (HELD)	4.3.15 GLOBAL DF (HELD)	TOTAL OVER-COLLATERALIZATION*
1838 B -2.0%	234 B +4.2%	340 B -17.9%

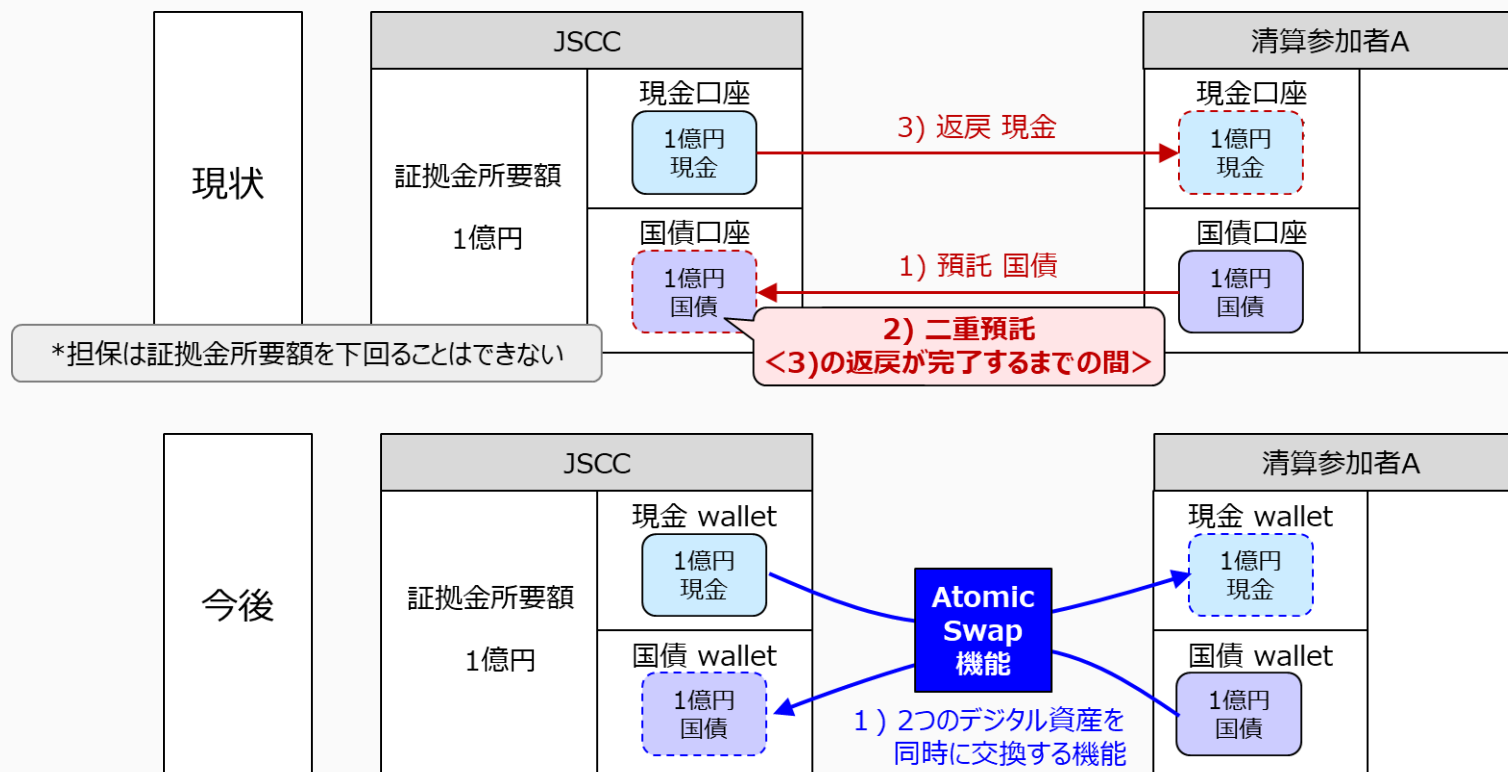
(出所) CCP Global 「Public Quantitative Disclosure」 (2025Q4)

(参考) アトミックスワップによる担保入替のイメージ

<例> 参加者Aが当社に預託している証拠金を日本円から日本国債に入替えることを希望

<現状の課題> 「入替 = 引出 + 預託」であるが、当社のリスク管理上、担保の引き出しは所要額を上回る範囲内に限られるため、引出と預託が異なる決済ネットワークが行われる場合、引き出そうとする担保と同等額以上の担保の事前預託、いわゆる「二重積み」が必要で、担保入替にはファンディングコストが発生

<デジタル資産化の効果> アトミックスワップを使った引出と預託の一括実行によるファンディングコストの削減、引出と預託の柔軟な組合せによる担保預託の最適化



- 金融分野のオープンソース・ソフトウェアであるCDMの業務利用も推進。
 - ✓ CDM(Common Domain Model)とは、金融取引のライフサイクル全体におけるデータとプロセスを標準化し、異なる金融機関間の相互運用性を高める枠組み
- 2025年6月、CDMを基にした規制報告のデジタル化（DRR）を実現。
 - ✓ DRR(Digital Regulatory Reporting)とは、業界合意の規制報告要件をCDMで曖昧さなく機械処理できるようにする、ISDA主導のソリューション
 - ✓ DRRの導入（本番並行稼働）の公表は、清算機関として世界初、日本の金融機関としても初
- 前記の商品先物決済に係るDLTプラットフォームにおいては、2024年10月から、システムメッセージ（警告・注意等）を、生成AIに入力・解析させ、その原因や業務影響、対処方法等を出力して、運用監視業務を効率化。
- また、2025年8月には、AIに将来起こり得る市場変動を生成させる実証実験も実施。
 - ✓ AIの有用性は確認されたものの、当初証拠金計算に利用する想定はなし。

