

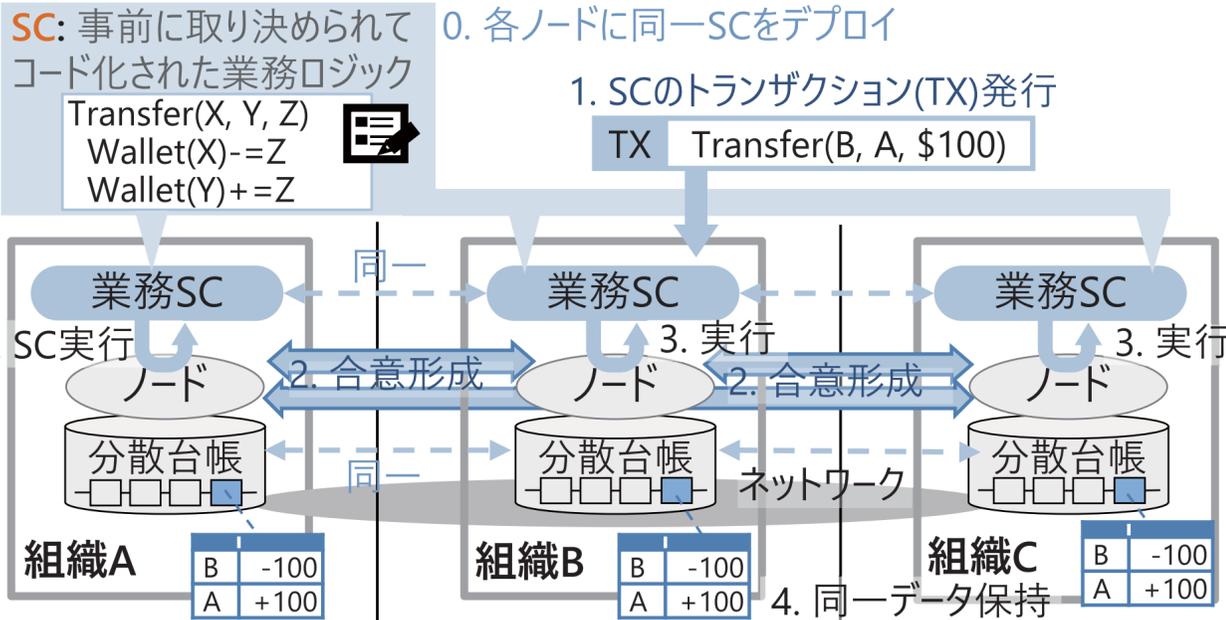
特別賞

「コンソーシアム型ブロックチェーン向け非中央集権型システム運用管理技術OpsSC」

株式会社日立製作所 佐藤 竜也、下沢 拓、肥村 洋輔

コンソーシアム型ブロックチェーン

- 複数組織間で信頼できるデータ取引を実現する技術として**コンソーシアム型ブロックチェーン**が注目
- **スマートコントラクト(SC)**により組織が互いに合意しながら同一ロジックを確実に実行可能



【パブリック型ブロックチェーンとの比較】

	パブリック型	コンソーシアム型
主要基盤	Bitcoin, Ethereum	Hyperledger Fabric
参加者	不特定多数	許可された複数組織
合意形成アルゴリズム	不特定多数での取引の信頼確保 (PoW, PoS)	特定組織間での高速取引 (分散システム由来)

(\*) PoW: Proof of Work, PoS: Proof of Stake

【主なユースケース】

- 組織間での業務プロセス改革 (例: 貿易金融、サプライチェーン)
- 新たな価値流通 (例: 環境価値取引)

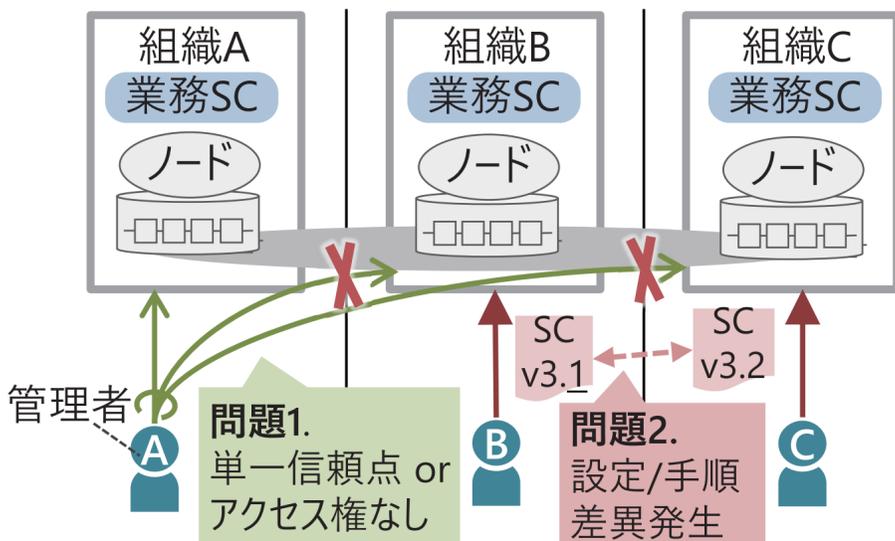
複数組織にまたがって構成され、非中央集権的なトランザクション実行に価値

ブロックチェーンシステム運用の課題を解決する運用実行方式OpsSC

- 企業等での本番利用には安定稼働・品質向上させるための**システム運用管理**が必須となる
- 研究のゴール: **組織またぎのシステム運用** (例: SC更新, 台帳データバックアップ)を**非中央集権的に**実現

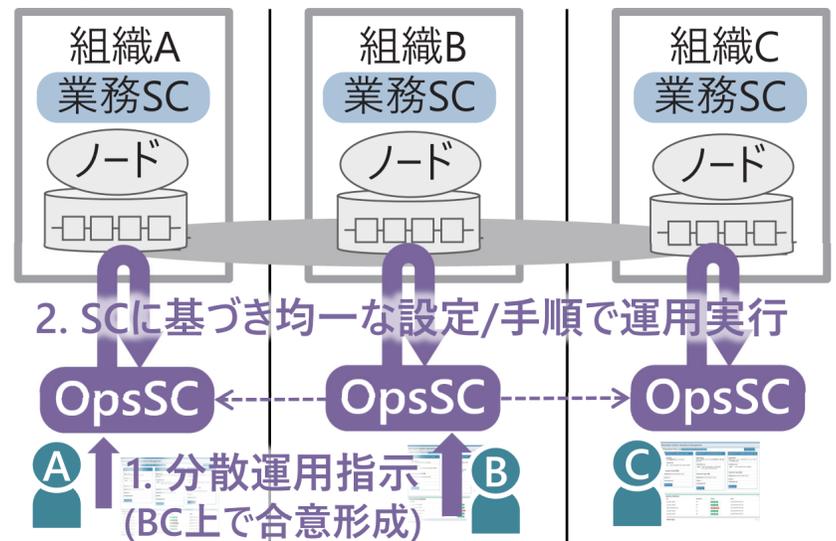
従来方式

- 方法1. 単一管理者が運用 → 運用中央集権化
- 方法2. 組織毎に自ノード運用 → 設定差異発生



提案方式: OpsSC (Operations Smart Contract)

運用ワークフローをスマートコントラクト(SC)として定義、各組織はそのSCに従い自ノード運用



価値: 組織またぎの運用を (1)特定の組織の意思決定に依存せず (2)均一な手順/設定値で (3)効率的に実施

本技術の普及活動と今後の展望

- オープンソース化: コンソーシアム型ブロックチェーンの主要なオープンソース**Hyperledger Fabric**向けに運用ツールとして実装、**Hyperledger公式の実験プロジェクト化** (<https://github.com/hyperledger-labs/fabric-opssc>)
- 今後の構想: (1) Hyperledger Fabricエコシステム内での発展・成熟  
 (2) 様々な運用管理プロセス(課金管理など)への適用範囲拡大  
 → コンソーシアム型ブロックチェーンおよびHyperledger Fabricの発展と本番利用の促進に貢献する