

ブロックチェーンのビジネス利用に必要な性能評価観点 - イーサリアム性能評価ワークショップ^o

事業会社としての関わり方

資産運用先端技術研究部

今村光良

2021年10月29日

Expertise to
Exceed¹

STRICTLY PRIVATE AND CONFIDENTIAL

© Nomura

当資料は、投資勧誘を目的とした資料ではありません。

当資料は市場全般の推奨や証券市場等の動向の上昇または下落を示唆するものではなく、当資料中のいかなる内容も将来の投資収益を示唆ないし保証するものではありません。

当資料は信頼できると考えられる情報に基づいて作成しておりますが、情報の正確性、完全性を保証するものではありません。

当資料のいかなる部分も一切の権利は野村アセットマネジメントに属しておりますので、無断で複写等を行わないようお願い致します。

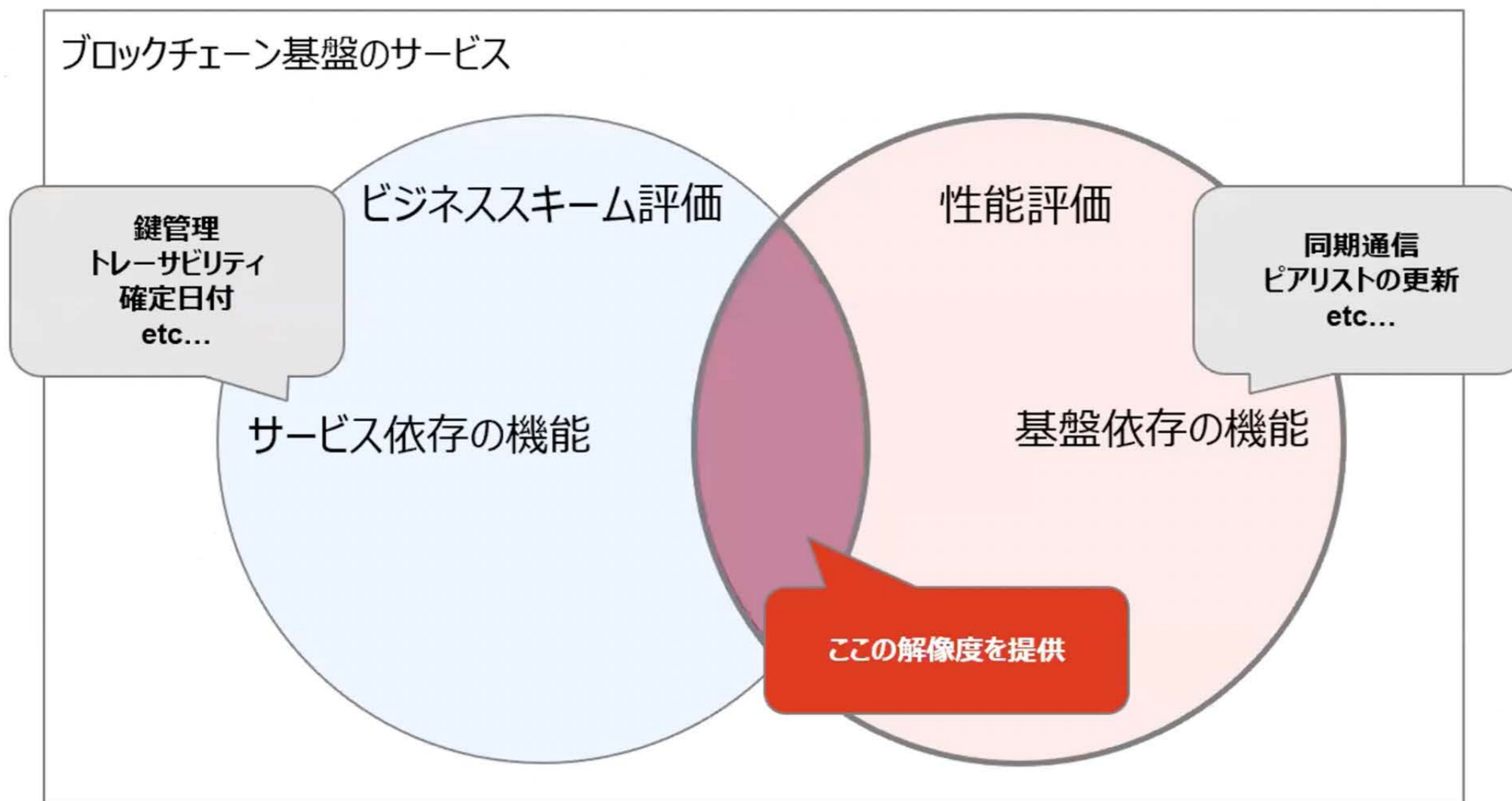
本発表は演者の個人的見解を示すものであり 所属する組織の公式な見解ではないことをご留意ください



野村アセットマネジメント株式会社
資産運用先端技術研究部 リサーチエンジニア
今村 光良

日本ヒューレット・パカード株式会社（現ヒューレット・パカード・エンタープライズ）、日本マイクロソフト株式会社を経て、金融業界へ。
現職では、MLOps やブロックチェーン等の先端技術を中心に研究開発を推進。

ブロックチェーン基盤のスケラビリティにおける共通の評価指標策定について、実証実験を通じて事業者側から見た、評価指標に関する知見について共有



ビジネススキーム評価の取り組みについて

A photograph of a traditional stone wall made of irregular grey and brown stones, with several horizontal wooden beams or logs embedded within it. The wall is situated in a rural landscape with a dirt path leading through it towards a background of green trees and a bright sky. The text 'Market' is positioned at the top of the image, 'Regulation' is centered over the wall, and 'Technology' is at the bottom. In the bottom left corner, the text 'In Japan' is written diagonally.

Market

Regulation

Technology

In Japan

つくば・プロジェクト (Phase1)



筑波大学
University of Tsukuba



NOMURA
野村グループ

◆enPiTとは何か

- ・高度IT人材育成のための学部生向け教育プログラム
- ・産学協働の実践教育ネットワーク
- ・実践的な教育が普及することを目的に文科省が支援

◆筑波大学の目的

- ・筑波大学は、enPiTビジネス・システム・デザイン領域の管理校
- ・演習テーマは「ブロックチェーンを使用した実用的なソリューション」を実装すること

◆野村Gの目的

- ・N-village (G子会社) ; ブロックチェーンを提供し、実証実験
- ・NAM ; プロジェクトのコーディネーター、および、投資信託のデジタルイゼーションを研究・実証実験

◆enPiT ; Education Network for Practical Information Technologies

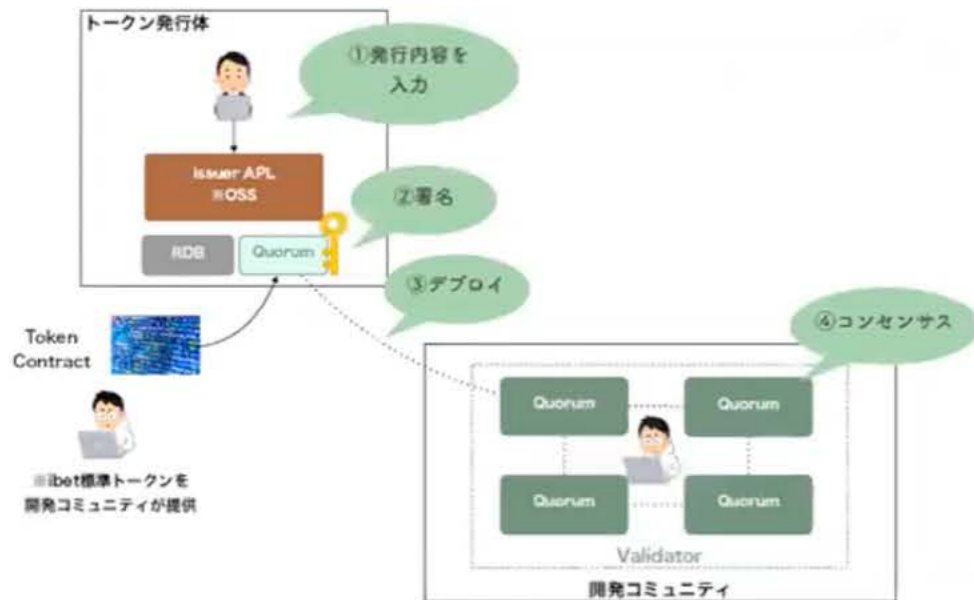
◆文部科学省 ; 平成28年度大学教育再生戦略推進費 (2016~2020年度・計8億円)

~高度IT人材を育成する産学協働の実践教育ネットワーク~

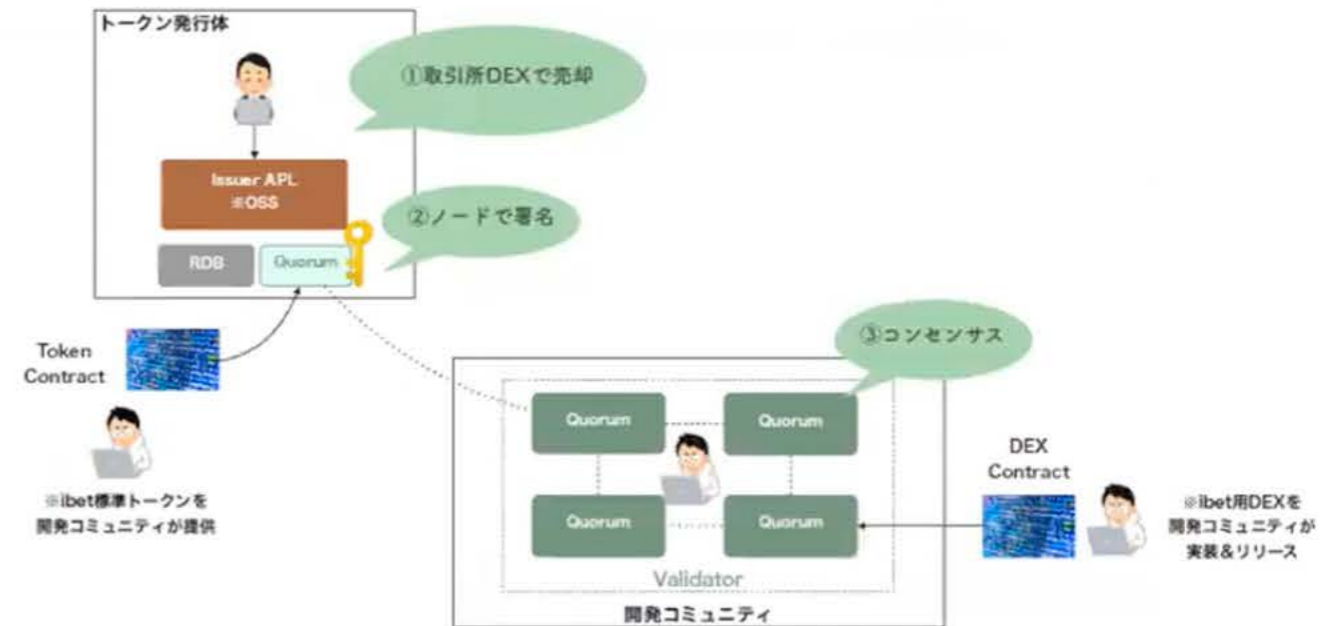
実証実験

トークン売買におけるユースケースを対象とした実証実験

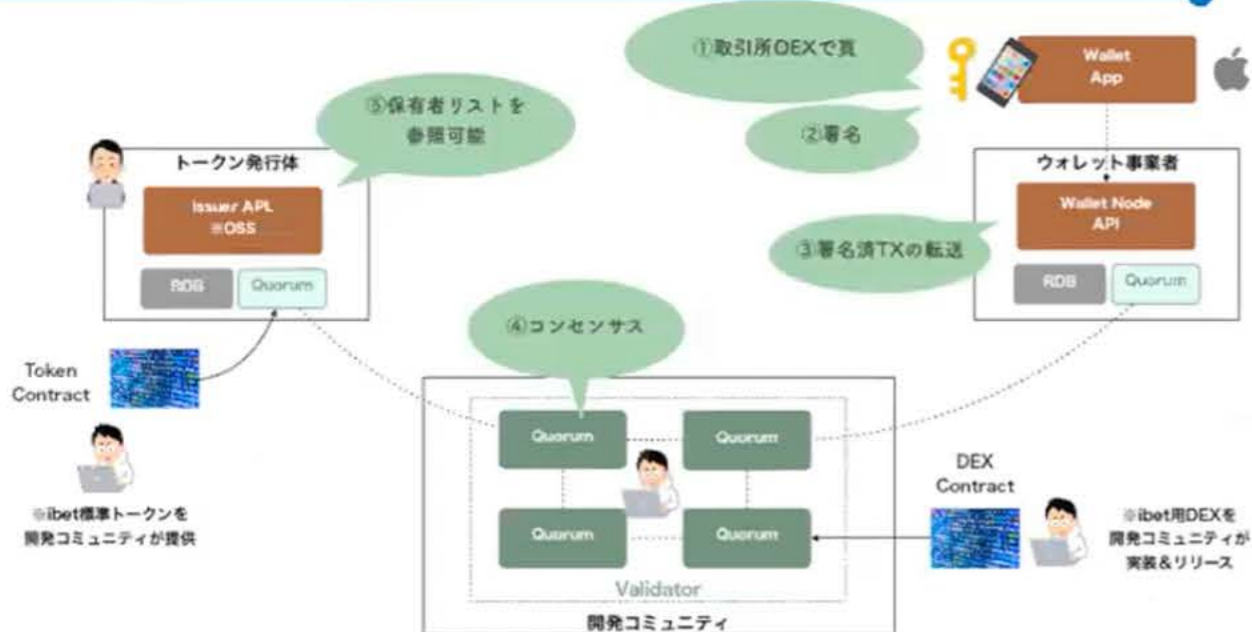
基本のオペレーションフロー：トークンの発行



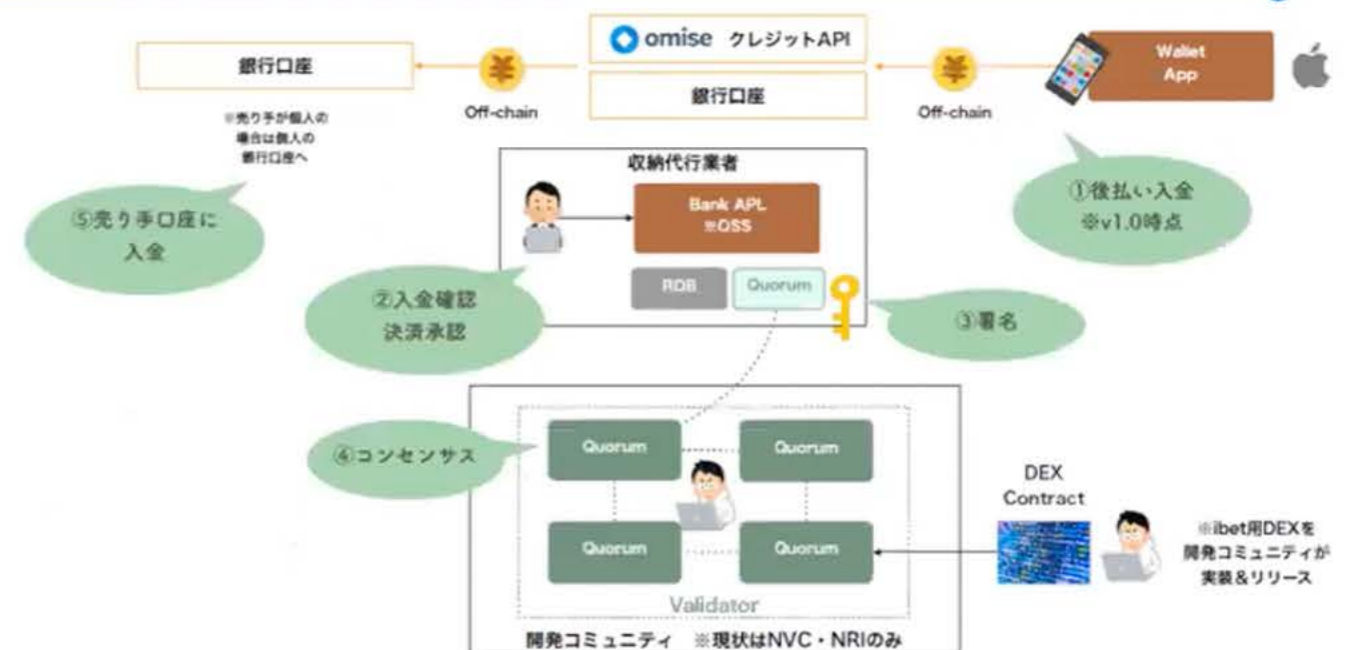
基本のオペレーションフロー：トークンの売出



基本のオペレーションフロー：トークンの売買



基本のオペレーションフロー：決済



実証実験

筑波大学での実証実験の状況

- 筑波大学・学園祭（11月3-4日）にて研究室のブースを出展
- 学生を対象としてトークン&アプリを事前に配布し、ポイント(疑似通貨)と物品を交換する
- トークンの価格は、市場データに基づき変動させて、学生の行動を検証する

実証実験の参加状況

- 学生向け実験参加募集案内メール配信；240名程度（情報関係学部）
- 事前DL数；累計75名（除く関係者）
- 当日来店者数；合計68名

6月・モバイル・アプリの設計

7月・アプリの開発

7月・ブロックチェーン上での動作確認

8月・テスト（打鍵会）

9月・本番テスト（ウェブ接続）

10月・学生向け事前公開・配信

11月3-4日・学祭本番

学生向けのパンフレット

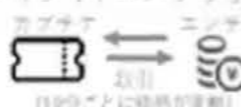


～参加方法～

1. e1730148@tsukuba.ac.jp宛に、学内アドレス(@***.tsukuba.ac.jp)で、件名「[[実験参加]ブロックチェーンを活用したサービス」を送信。実験説明書を確認し、AndroidまたはiOSのアプリストアからアプリ「bet」をダウンロード



2. ブロックチェーンを活用した資産「カブチケ」を売買して、ポイント「エンチケ」を増やそう！



3. エンチケの量に応じたお菓子をゲット！

※十分な量はございますが、1人分の上限を設けております。



～開催日時～

- 11月3日(日)～4日(月) (10時～18時)
- 疑問点があれば、お気軽にブースまで来て下さい

～お菓子交換場所～



筑波大学研究棟における BOOSTRY/NRI/NAM社員の待機



11月3-4日・学祭本番の風景



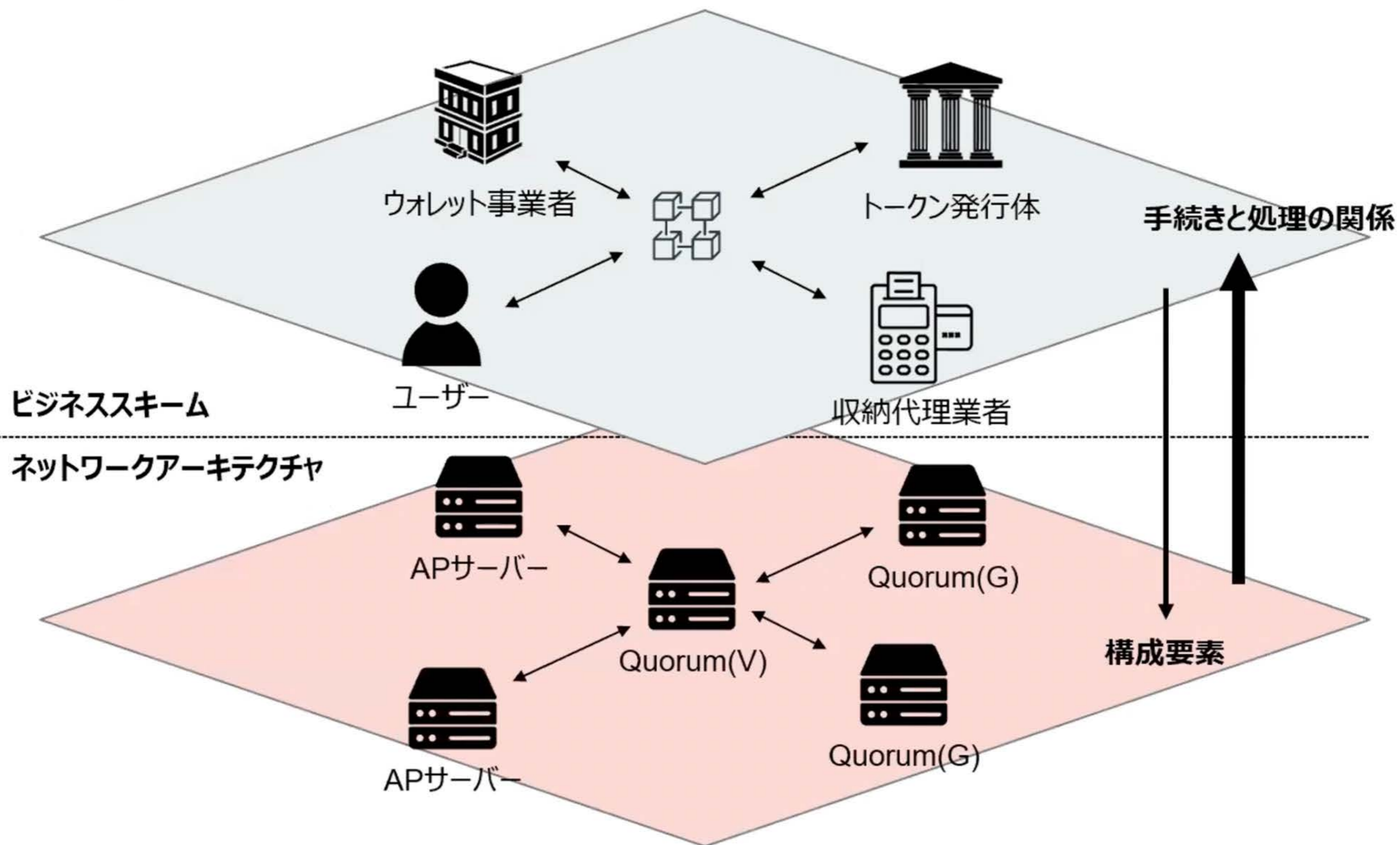
面研究室の店舗



性能評価における知見

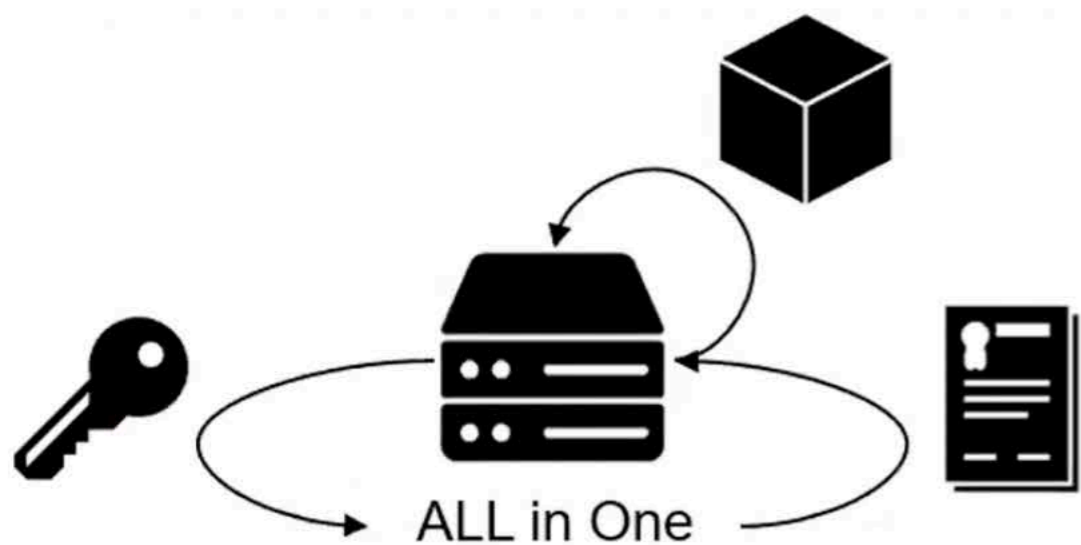
構成要素の関係性

ビジネススキームを反映したネットワークアーキテクチャから性能に関わる手続きと処理を分類する

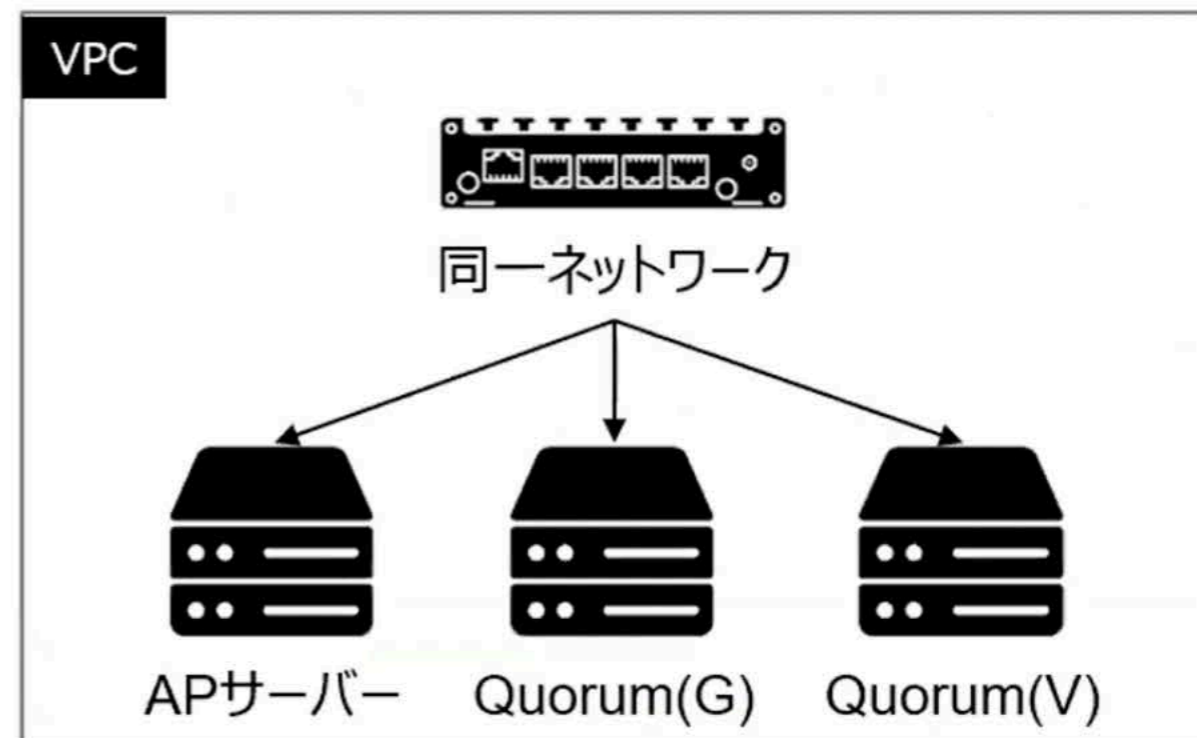


構成と負荷の検討事項

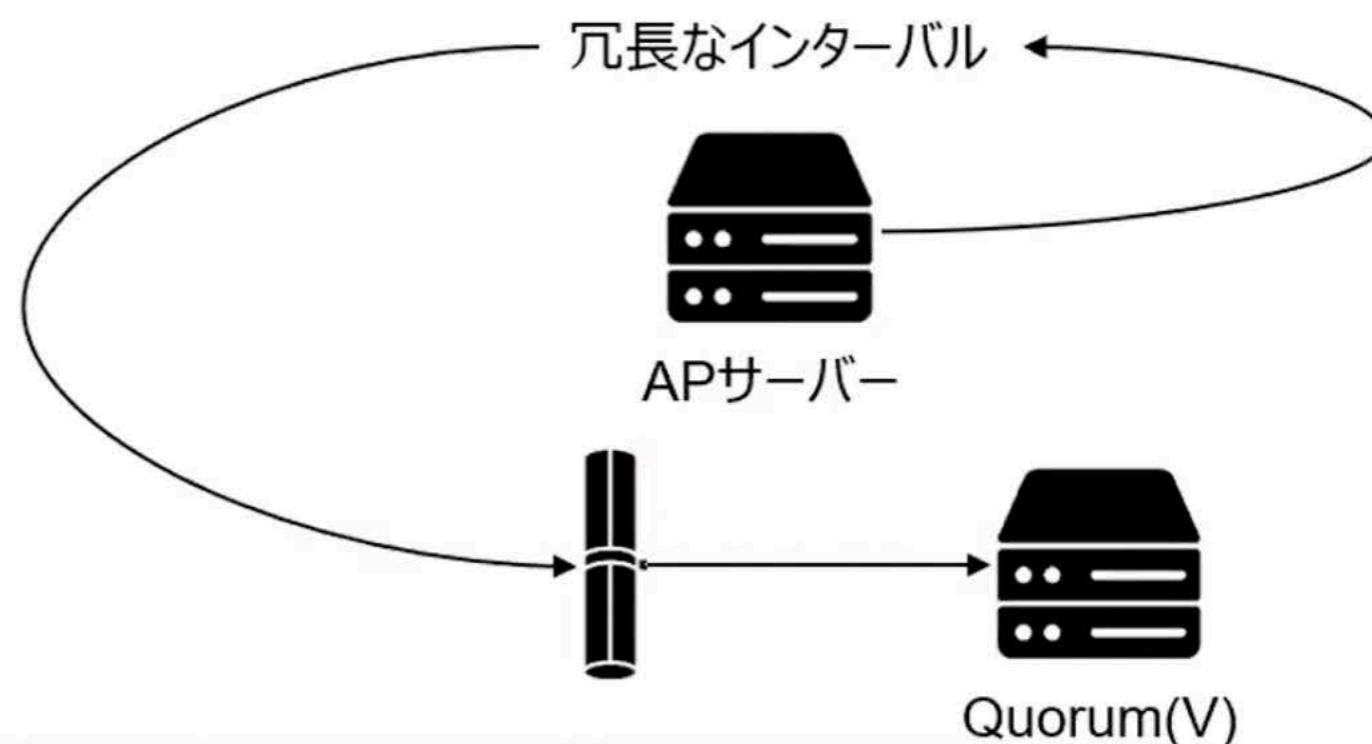
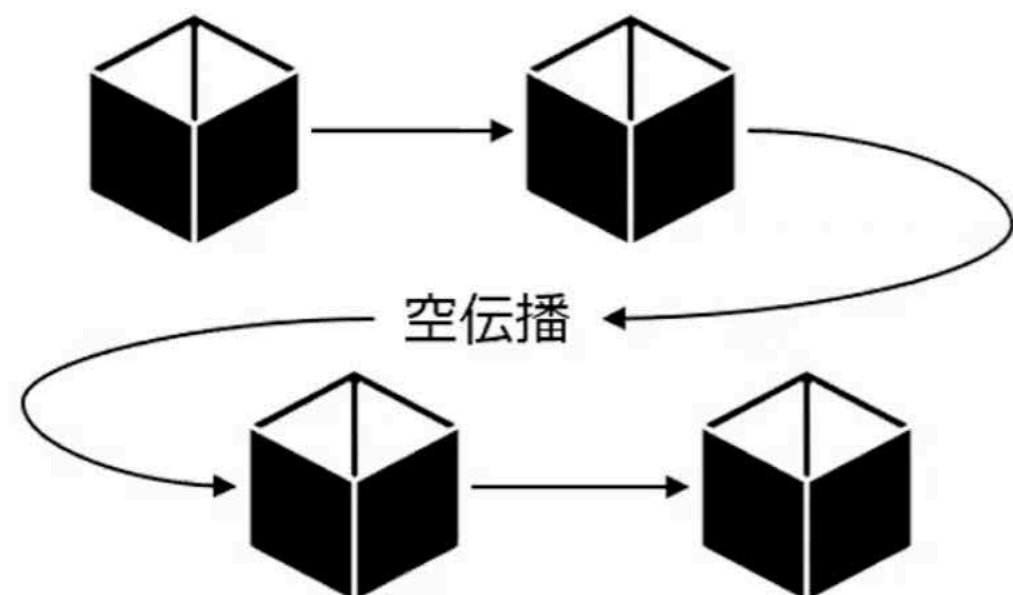
役割別の構成数や負荷の設計はオーバーヘッドや応答速度の前提条件となるため重要な要素



構成



負荷



近 <----- エンドユーザーの距離 -----> 遠

提供機能	トークンの発行 トークンの売買	トークン保有者リストの照会	台帳への記録
性能要因	トークン Tx の総送信量 Tx の署名速度	プール中 Tx の総量 ブロック格納済 Tx 参照速度 I/Oパフォーマンス RAMパフォーマンス	署名済 Tx の配信速度 CPU/GPU負荷
検討事項	Tx 容量 Tx 送信間隔	リレーノード数	検証ノード数 ネットワークの距離