

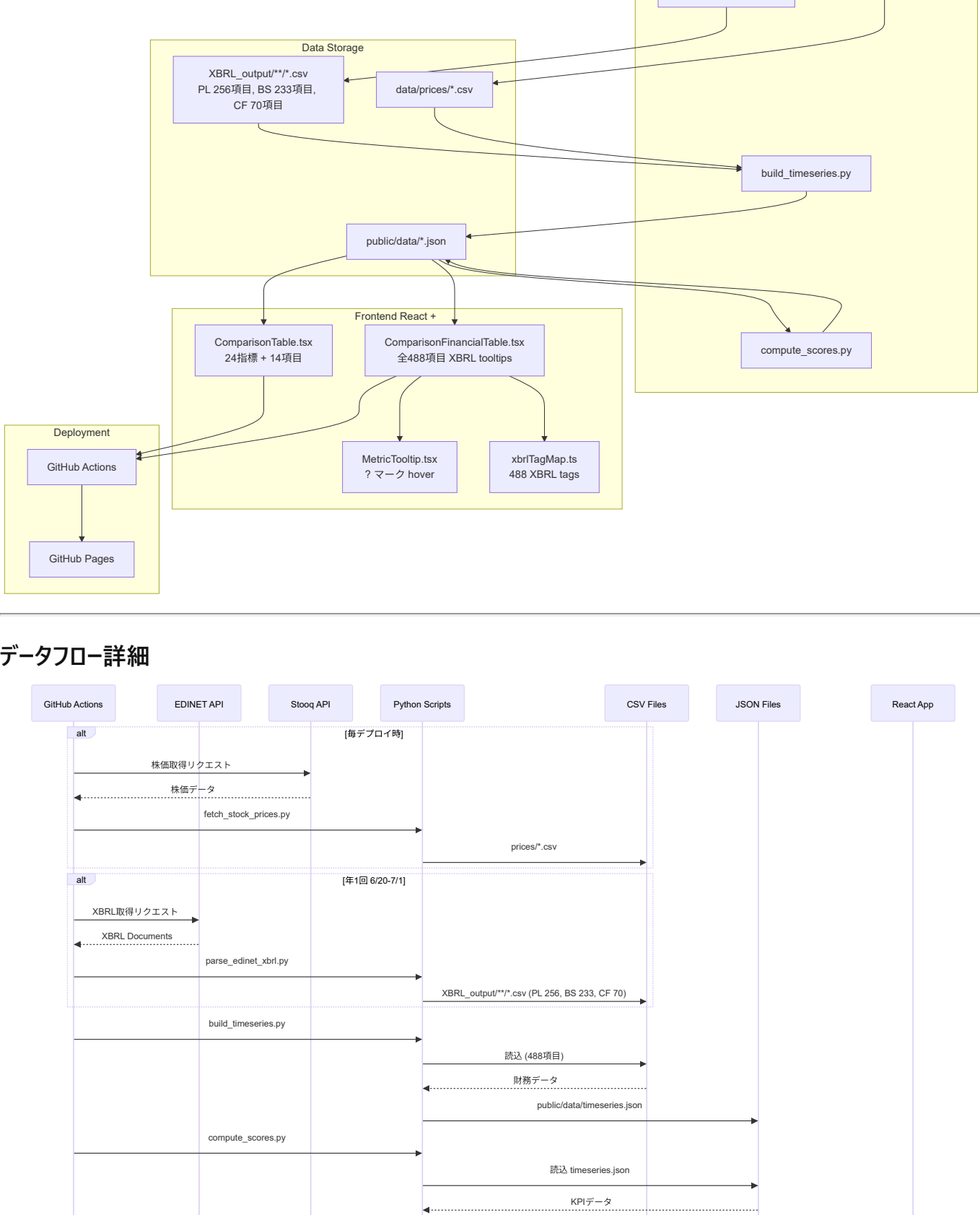
# 機能仕様書: ValueScope - 企業価値分析ダッシュボード

Feature Branch: [main](#) Created: 2025-12-15 Status: Production バージョン: 1.0.0 リポジトリ: <https://github.com/J1921604/ValueScope>

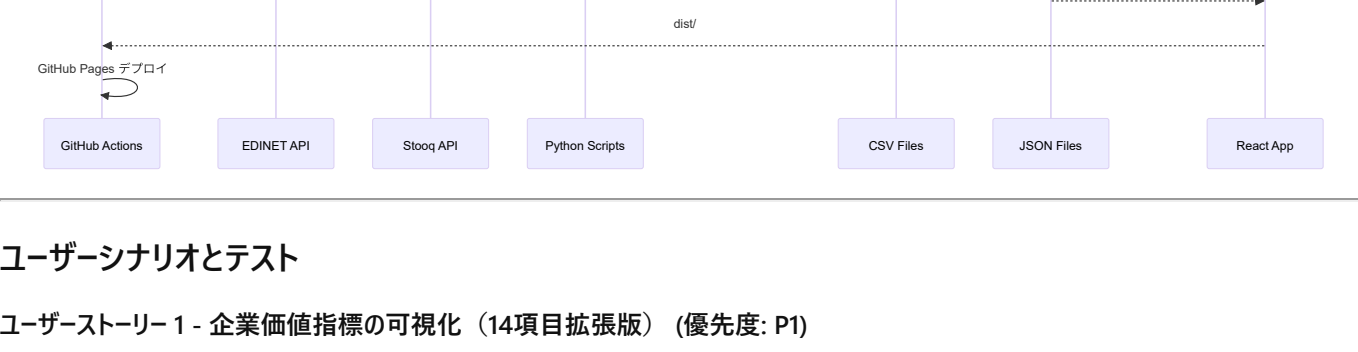
関連ドキュメント:

- [憲法](#)
- [実装計画書](#)
- [タスクリスト](#)
- [データモデル](#)
- [クイックスタート](#)
- [技術調査](#)

## システムアーキテクチャ



## データフロー詳細



## ユーザーシナリオとテスト

### ユーザーストーリー 1 - 企業価値指標の可視化 (14項目拡張版) (優先度: P1)

概要: 投資家や経営分析者が、東京電力HD・中部電力・JERAの企業価値指標を包括的に把握できるダッシュボードを提供する。従来の6指標に加え、PL/BS/CFの主要項目とROICを含む14項目を表示する。

優先度の理由: 企業価値分析の核心機能であり、MVPとして最も重要。投資判断の基礎となる指標を正確に表示することで、アプリケーションの価値を提供する。

14項目の内訳:

損益計算書 (PL) 項目 (5項目):

- 売上高 (営業収益): jpcrp\_cor:OperatingRevenue
- 営業利益: jpcrp\_cor:OperatingIncome
- 経常利益: jpcrp\_cor:OrdinaryIncome
- 当期純利益: jpcrp\_cor:ProfitLoss
- 親会社株主に帰属する当期純利益: jpcrp\_cor:ProfitLossAttributableToOwnersOfParent

貸借対照表 (BS) 項目 (4項目): 6. 総資産: jpcrp\_cor:Assets 7. 純資産: jpcrp\_cor:NetAssets 8. 自己資本: jpcrp\_cor:Equity 9. 有利子負債: jpcrp\_cor:InterestBearingDebt

キャッシュフロー-計算書 (CF) 項目 (3項目): 10. 営業活動によるキャッシュフロー: jpcrp\_cor:CashFlowsFromOperatingActivities 11. 投資活動によるキャッシュフロー: jpcrp\_cor:CashFlowsFromInvestingActivities 12. 財務活動によるキャッシュフロー: jpcrp\_cor:CashFlowsFromFinancingActivities

計算指標 (2項目): 13. EBITDA: 営業利益 + 減価償却費 14. ROIC: NOPAT + 投下資本 × 100

ツールチップ機能:

- 各指標名の隣に「?」マーク (○で囲む) を配置
- マウスオーバーで指標の説明とXBRLEタグを表示
- 計算指標の場合は計算式を表示

独立したテスト: 企業価値指標テーブルを表示し、3社 (TEPCO/CHUBU/JERA) の14項目とE/V関連指標が正しく計算・表示されることを確認できる。

受入基準:

- Given ダッシュボードを開いた時、When 企業価値指標テーブルを表示する、Then 3社のPL 5項目、BS 4項目、CF 3項目、計算指標2項目、E/V関連指標が表示される
- Given データが存在する項目、When テーブルを描画する、Then 実際の値が億円単位で表示される
- Given データが存在しない項目、When テーブルを描画する、Then その行は非表示または「N/A」と表示される
- Given 指標名の「?」マークにマウスオーバーした時、When ツールチップを表示する、Then 指標の説明とXBRLEタグまたは計算式が表示される
- Given 時価総額データが取得できない場合 (JERAなど非上場企業)、When 指標を計算する、Then 時価総額およびそれに依存する指標 (EV、PER、PBR、EV/EBITDA) は `null` として表示される
- Given 最新年度のデータを選択した時、When 企業価値指標を計算する、Then XBRLE実データのみを使用し、推定値・補完値は一切含まれない
- Given 分母がゼロの計算が発生した場合、When 指標を計算する、Then 結果を `null` として返し、エラーを発生させない

### ユーザーストーリー 2 - KPIスコアカードの信号機評価 (電力業界特化) (優先度: P1)

概要: 財務健全性を一目で判断できるよう、電力業界特化のKPI (ROIC、WACC、EBITDAマージン、FCFマージン) を信号機方式 (緑/黄/赤) で評価する。

優先度の理由: 投資家が財務健全性を迅速に判断するために不可欠な機能。電力業界特性 (設備投資大、低金利環境、安定収益) を反映した定量的な閾値に基づく自動評価により、意思決定を支援する。

独立したテスト: KPIスコアカードを表示し、ROIC、WACC、EBITDAマージン、FCFマージンの実績値と信号機評価 (緑/黄/赤) が正しく表示されることを確認できる。

受入基準:

- Given ダッシュボードを開いた時、When KPIスコアカードを表示する、Then 3社のROIC、WACC、EBITDAマージン、FCFマージンが実績値と信号機評価 (緑/黄/赤) とともに表示される
- Given ROICが5%以上の場合、When スコアを評価する、Then 緑と表示される
- Given ROICが5%以上5%未満の場合、When スコアを評価する、Then 緑と表示される
- Given ROICが5%未満の場合、When スコアを評価する、Then 赤と表示される
- Given WACCが4%未満の場合、When スコアを評価する、Then 緑と表示される (低いほど良い)
- Given WACCが4%以上5%未満の場合、When スコアを評価する、Then 黄と表示される
- Given WACCが5%以上の場合、When スコアを評価する、Then 赤と表示される
- Given EBITDAマージンが15%以上の場合、When スコアを評価する、Then 緑と表示される
- Given EBITDAマージンが10%以上15%未満の場合、When スコアを評価する、Then 黄と表示される
- Given EBITDAマージンが10%未満の場合、When スコアを評価する、Then 赤と表示される
- Given FCFマージンが5%以上の場合、When スコアを評価する、Then 緑と表示される
- Given FCFマージンが0%以上5%未満の場合、When スコアを評価する、Then 黄と表示される
- Given FCFマージンが0%未満の場合、When スコアを評価する、Then 赤と表示される
- Given KPIゲージチャートを表示した時、When ゲージの最大値を確認する、Then ROIC max 15%、WACC max 6%、EBITDAマージン max 30%、FCFマージン max 25%が設定されている (実績最大値に基づく)

### ユーザーストーリー 3 - 過去10年間のKPI推移グラフ表示 (優先度: P2)

概要: 時系列でKPIの推移を可視化し、企業の財務健全性の変化を分析できるようにする。

優先度の理由: トレンド分析は企業の成長性や安定性を評価するために重要だが、静的な指標表示 (US1、US2) に次ぐ優先度。

独立したテスト: 推移グラフを表示し、過去10年間のROE、自己資本比率、DSCRの推移が折れ線グラフで正しく描画されることを確認できる。

受入基準:

- Given 推移グラフタブを選択した時、When グラフを描画する、Then 過去10年間のROE、自己資本比率、DSCRの推移が折れ線グラフで表示される
- Given 年度フィルタを選択した時、When データをフィルタリングする、Then 選択した年度 (FY2015～FY2024) のデータが表示される
- Given XBRLE outputからCSVデータを読み込む時、When データを解析する、Then 全項目が日本語ラベルで表示される
- Given グラフ操作をした時、When 再描画が発生する、Then 200ms以内に再描画を行う (パフォーマンス要件 PR-004)
- Given 全チャートを表示した時、When 様式を確認する、Then タイトルは中央揃え、横軸はFY年度形式、縦軸は数値フォーマット、縦横グリッド補助線が統一されている

### ユーザーストーリー 4 - 従業員情報の可視化 (優先度: P2)

概要: 投資家や経営分析者が、東京電力HD・中部電力・JERAの従業員情報 (平均年間給与、平均勤続年数、平均年齢、従業員数) を全年度にわたって確認できる。

優先度の理由: 企業の人的資本や組織文化を理解するための補足的な指標であり、財務指標に次ぐ重要性。

独立したテスト: 従業員情報ページを表示し、3社の比較テーブルと4指標の推移グラフが正しく描画されることを確認できる。

受入基準:

- Given 従業員情報ページを開いた時、When 比較テーブルを表示する、Then 最新年度の3社 (TEPCO/CHUBU/JERA) の平均年間給与、平均勤続年数、平均年齢、従業員数が表形式で表示され、各項目名に「?」マークのMetricTooltipが実装される
- Given 従業員情報ページを開いた時、When 推移グラフを表示する、Then 全年度 (2021年～最新年度) の4指標それぞれの推移が折れ線グラフで表示される
- Given XBRLE 従業員の状況 セクションからデータを取得した時、When データを表示する、Then 実データのみを使用し、推定値・補完値は一切含まれない
- Given データが欠損している年度がある場合、When グラフを描画する、Then 欠損期間は線が途切れた状態で表示される (補完しない)
- Given 従業員情報の各項目名にカーソルをホバーした時、When MetricTooltipを表示する、Then XBRLEタグが表示される (例: `jpcrp_cor:AverageAnnualSalaryInformationAboutReportingCompanyInformationAboutEmployees`)

### ユーザーストーリー 5 - 財務諸表 (PL/BS/CF) の3社比較テーブル (優先度: P2)

概要: 損益計算書 (PL 256項目)、貸借対照表 (BS 233項目)、キャッシュフロー-計算書 (CF 70項目) の全項目を3社横並びで比較できるテーブルを提供し、全488項目に「?」マーク付きXBRLEツールチップを実装する。電力業界特化KPI (ROIC、WACC、EBITDAマージン、FCFマージン) 計算の根拠となる財務データを確認できるようにする。

優先度の理由: KPI分析の根拠となる財務データの透明性を確保し、詳細な財務分析を可能にする。EBIT、EBITDA、営業CF等、電力業界特化KPI計算に必要な項目を網羅。全項目にXBRLEタグを記載したツールチップを実装することで、データの出所を完全に追跡可能にする。

XBRLE tooltips実装詳細:

財務諸表	項目数	XBRLE tag形式	tooltip表示内容
PL (損益計算書)	256項目	jpcrp_cor:FieldName	項目名の英語 → XBRLE tag 例: OperatingIncome → jpcrp_cor:OperatingIncome
BS (貸借対照表)	233項目	jpcrp_cor:FieldName	項目名の英語 → XBRLE tag 例: Assets → jpcrp_cor:Assets
CF (キャッシュフロー)	70項目	jpcrp_cor:FieldName	項目名の英語 → XBRLE tag 例: NetCashProvidedByUsedInOperatingActivities → jpcrp_cor:NetCashProvidedByUsedInOperatingActivities
合計	559項目	重複排除後488項目	全項目に「?」マーク hover でXBRLEタグ表示

計算指標の特殊処理:

- EBITDA: 計算値: 営業利益 + 減価償却費
- NetDebt: 計算値: 有利子負債 - 現金及び預金
- Equity: 計算値: 資本金 + 資本剰余金 + 利益剰余金 - 自己株式
- InterestBearingDebt: 計算値: BondsPayable + LongTermLoansPayable + ShortTermLoansPayable

実装方法:

- scripts/generate\_xbrl\_map.py でCSV全項目から自動生成
- src/components/xbrlTagMap.ts に488項目のマッピング格納
- src/components/ComparisonFinancialTable.tsx でインポート
- src/components/MetricTooltip.tsxx で「?」マーク hover 表示

独立したテスト: 財務諸表タブを選択し、PL/BS/CFの3社比較テーブルが正しく表示され、全項目に「?」マークが表示され、hover時にXBRLEタグが表示されることを確認できる。

受入基準:

- Given 財務諸表タブを選択した時、When テーブルを表示する、Then PL/BS/CFの3社比較テーブルが表示される
- Given 年度フィルタを選択した時、When データをフィルタリングする、Then 選択した年度 (FY2015～FY2024) のデータが表示される
- Given PLタブを表示した時、When 項目をカウントする、Then 256項目すべてに「?」マークが表示される
- Given BSタブを表示した時、When 項目をカウントする、Then 233項目すべてに「?」マークが表示される
- Given CFタブを表示した時、When 項目をカウントする、Then 70項目すべてに「?」マークが表示される
- Given 任意の項目の「?」マークにマウスオーバーした時、When ツールチップを表示する、Then jpcrp\_cor:FieldName 形式のXBRLEタグまたは計算式が表示される
- Given xbrlTagMap.ts をインポートした時、When マッピングを確認する、Then 488項目のマッピングが存在する
- Given E2Eテストを実行した時、When 財務諸表ページをテストする、Then PL 256項目、BS 233項目、CF 70項目の全てにXBRLEツールチップ「?」マークが存在する

## エッジケース

- XBRLEデータに発行済株式数が含まれない場合、時価総額および依存指標 (EV、PER、PBR、EV/EBITDA) は `null` とする
  - 分母がゼロの計算 (ROIC、WACC、EBITDAマージン、FCFマージン、EV/EBITDA、PER、PBR) が発生した場合、結果を `null` とする
  - 非上場企業 (JERA) の株価データが存在しない場合、時価総額を `null` とする
  - データ取得APIエラーが発生した場合、既存のキャッシュデータを表示し、エラーメッセージをログに記録する
  - GitHub Actionsでのデータ更新が失敗した場合、GitHub Issueを自動起票する
- 要件
- 機能要件
- FR-001: システムは東京電力HD、中部電力、JERAの企業価値指標 (時価総額、純有利子負債、企業価値、EV/EBITDA、PER、PBR) を計算し、表示しなければならない
  - FR-002: システムは電力業界特化KPI (ROIC、WACC、EBITDAマージン、FCFマージン) を計算し、信号機方式 (緑/黄/赤) で評価しなければならない
  - FR-003: システムは過去10年間のKPI推移を折れ線グラフで表示しなければならない
  - FR-004: システムは従業員情報 (平均年間給与、平均勤続年数、平均年齢、従業員数) を比較テーブルと推移グラフで表示しなければならない
  - FR-005: システムは財務諸表 (PL/BS/CF) を3社横並びで比較表示しなければならない
  - FR-006: システムはEDINET API v2から有価証券報告書 (書類種別コード120) のXBRLEデータを取得しなければならない
  - FR-007: システムは訂正報告書 (コード130) を除外しなければならない
  - FR-008: システムはStooq API (pandas.datareader経由) から株価データを取得しなければならない
  - FR-009: システムはJSONスキーマ検証を実施し、不正なデータ構造を検出した場合はデブローイを中止しなければならない
  - FR-010: システムはデータ欠損時に `null` または `0` を返し、推定による補完を行ってはならない
  - FR-011: システムは分母がゼロの計算をスキップし、結果を `null` としなければならない
  - FR-012: システムはJSONスキーマ検証を実施し、不正なデータ構造を検出した場合はデブローイを中止しなければならない
  - FR-013: システムは年度フィルタボタン (FY2015～FY2024) を提供し、ユーザーが任意の年度を選択できるようにしなければならない
  - FR-014: システムは会計年度ラベルを決算日の1年繰り下げたFY表記 (例: 2025/03/31 → FY2024) で表示しなければならない
- 主要エンティティ
- ValuationData: 企業価値指標データ (時価総額、純有利子負債、企業価値、EV/EBITDA、PER、PBR、配当利回り)
  - Scorecard: KPIスコアカードデータ (ROE、自己資本比率、DSCRの実績値、評価、前期比変動)
  - TimeSeriesDataPoint: 時系列データポイント (年度、ROE、自己資本比率、DSCR、営業CF)
  - EmployeeData: 従業員情報データ (年度、企業名、平均年間給与、平均勤続年数、平均年齢、従業員数)
  - FinancialStatement: 財務諸表データ (PL/BS/CFの全項目)
  - KPITargets: KPI閾値定義 (ROE、自己資本比率、DSCRの緑/黄/閾値)
- 成功基準
- 測定可能な成果
- SC-001: ユーザーはダッシュボードにアクセスしてから2.5秒以内に企業価値指標を確認できる (LCP < 2.5秒)
  - SC-002: ユーザーはダッシュボードにアクセスしてから2.0秒以内に操作可能になる (TTI < 2.0秒)
  - SC-003: システムは1000人の同時アクセスユーザーに対してパフォーマンス劣化なくサービスを提供できる (GitHub Pages CDN対応)
  - SC-004: データ更新失敗率は5%未満である (EDINET APIおよび株価API取得の成功率95%以上)
  - SC-005: ユーザーは初回訪問時に90%以上の確率で企業価値指標とKPIスコアカードを正しく理解できる (UIツールチップ、説明文の明確性)
  - SC-006: システムはXBRLE/CSV解析を60秒以内、企業価値計算を10秒以内、データ検証を5秒以内に完了できる
  - SC-007: ユニテストカレッジは80%以上、E2E主要フローは100%カバーできている
  - SC-008: Lighthouseスコアは90点以上を維持できている
  - SC-009: 初期バンドルサイズはgzip圧縮後200KB未満である
  - SC-010: チャート再描画は200ms以内に完了する