

CA-Eval ワークフロー詳細設計書

作成日: 2026-02-17 前提: [Dify詳細設計書](#) | [Dify比較表](#) 上位文書: [CAGR推定フレームワーク](#)

1. 概要

本文書は、Difyワークフロー（KYの投資判断を模倣する競争優位性評価）を Claude Code Agent Teams で再実装するための詳細設計書である。

目的

アナリストレポートと SEC EDGAR ライブデータを入力として、KYの12ルール+補足に基づく競争優位性評価レポートを自動生成する。

設計原則

原則	内容	Difyからの変更
KYの暗黙知のみ注入	外部フレームワーク（Seven Powers等）は導入しない	変更なし
主張は破棄しない	ファクトチェック失敗でもアノテーション付きで保持	変更なし
全KB直接読み込み	RAG不要。25ファイル（~62KB）を全てコンテキストに含める	新規（RAG→直接読み込み）
SECライブデータ	KB4の手動アップロードを SEC EDGAR MCP に置換	新規
並列実行	Phase 1: 3並列、Phase 3: 2並列で時間短縮	新規
自動精度検証	phase2_KYデータとの数値比較を自動実行	新規

2. ナレッジベース設計

2.1 KB一覧（直接読み込み方式）

KB	名称	ファイルパス	ファイル数	合計サイズ	使用タスク
KB1	ルール集	<code>analyst/dify/kb1_rules/*.md</code>	8	~15KB	T4, T8
KB2	パターン集	<code>analyst/dify/kb2_patterns/*.md</code>	12	~20KB	T6, T8

KB	名称	ファイルパス	ファイル数	合計サイズ	使用タスク
KB3	few-shot集	analyst/dify/kb3_fewshot/*.md	5	~15KB	T4
Dogma	判断軸	analyst/Competitive_Advantage/analyst_YK/dogma.md	1	~12KB	全タスク
合計			26	~62KB	

2.2 KB1: ルール集（8ファイル直接読み込み）

ファイル	ルール	カテゴリ
rule01_capability_not_result.md	ルール1: 能力・仕組み ≠ 結果・実績	優位性の定義
rule02_noun_attribute.md	ルール2: 名詞で表現される属性	優位性の定義
rule04_quantitative_evidence.md	ルール4: 定量的裏付け	裏付けの質
rule06_structural_vs_complementary.md	ルール6: 構造的 vs 補完的を区別	優位性の定義
rule07_pure_competitor_differentiation.md	ルール7: 純粹競合への差別化	裏付けの質
rule08_strategy_not_advantage.md	ルール8: 戦略 ≠ 優位性	優位性の定義
rule10_negative_case.md	ルール10: ネガティブケース（断念例）	裏付けの質
rule11_industry_structure_fit.md	ルール11: 業界構造×企業ポジション合致	裏付けの質

Difyとの差異: RAG検索による取りこぼしゼロ。全8ルールが常にコンテキストに含まれる。

2.3 KB2: パターン集（12ファイル直接読み込み）

却下パターン（confidence 低下）

ファイル	パターン	名称	影響
------	------	----	----

ファイル	パターン	名称	影響
pattern_A_result_as_cause.md	A	結果を原因と取り違え	-30% 以上
pattern_B_industry_common.md	B	業界共通で差別化にならない	-30% 以上
pattern_C_causal_leap.md	C	因果関係の飛躍	-20%
pattern_D_qualitative_only.md	D	定性的で定量的裏付けなし	-10~20%
pattern_E_factual_error.md	E	事実誤認	→ 10%（ルール9連携）
pattern_F_strategy_confusion.md	F	戦略を優位性と混同	-20%
pattern_G_unclear_vs_pure_competitor.md	G	純粹競合に対する優位性不明	-10~20%

高評価パターン（confidence 上昇）

ファイル	パターン	名称	影響
pattern_I_quantitative_differentiation.md	I	定量的裏付けのある差別化	+20%
pattern_II_direct_cagr_mechanism.md	II	直接的なCAGR接続メカニズム	+20%
pattern_III_capability_over_result.md	III	能力 > 結果（プロセスの評価）	+10~20%
pattern_IV_structural_market_position.md	IV	構造的な市場ポジション	+30%
pattern_V_specific_competitor_comparison.md	V	競合との具体的比較	+10~20%

Difyとの差異: 12パターン全てが同時に参照可能。Difyでは Top-K=4 のため最大4パターンしか検索できなかった。

2.4 KB3: few-shot集（5ファイル直接読み込み）

ファイル	銘柄	平均優位性スコア	特徴
fewshot_ORLY.md	ORLY	63%	市場構造との合致が最高評価要因
fewshot_COST.md	COST	39%	分散大。一般論を厳しく却下
fewshot_MNST.md	MNST	40%	シェア=結果の原則を厳格適用

ファイル	銘柄	平均優位性スコア	特徴
fewshot_CHD.md	CHD	50%	能力vs結果の区別が明確
fewshot_LLY.md	LLY	47%	業界共通能力を厳しく批判

Difyとの差異: 5銘柄の全評価例が常に参照可能。KYのスコア分布傾向のキャリブレーションが正確に。

2.5 KB4 → SEC EDGAR MCP（完全置換）

Difyの KB4（10-K/10-Q 手動アップロード）を SEC EDGAR MCP ツールで完全に置換。

Dify	Claude Code	改善
銘柄ごとにKB作成	mcp__sec-edgar-mcp__get_financials	手動作業ゼロ
セクション単位でチャンク分割	mcp__sec-edgar-mcp__get_filing_sections	チャンク設計不要
手動アップロード必要	ティッカー指定のみ	常に最新データ
静的データ	ライブ取得	更新不要
PoC対象銘柄のみ	任意の米国上場企業	銘柄制限なし

3. ワークフロー設計

3.1 全体構成: 10タスク・5フェーズ

```
/ca-eval ORLY
|
Phase 0: Setup (Lead直接実行)
|-- [T0] research-meta.json作成 + ディレクトリ作成
|      [HF0] パラメータ確認
|
Phase 1: データ収集 (3並列)
|-- [T1] sec-collector (finance-sec-filings) -----+
|-- [T2] report-parser (ca-report-parser) -----+ 並列
|-- [T3] industry (industry-researcher) -----+
|
Phase 2: 主張抽出 + ルール適用 (直列)
|-- [T4] extractor (ca-claim-extractor)
|      blockedBy: [T1, T2, T3]
|
Phase 3: ファクトチェック + パターン検証 (2並列)
|-- [T5] fact-checker (ca-fact-checker) -----+
|-- [T6] pattern-verifier (ca-pattern-verifier) --+ 並列
|      blockedBy: [T4]
|      [HF1] 中間品質レポート
|
Phase 4: レポート生成 + 検証 (直列)
|-- [T7] reporter (ca-report-generator)
|      blockedBy: [T5, T6]
```

```
|-- [T8] Lead: レポート3層検証
|-- [T9] Lead: 精度検証 (phase2_KYデータがある場合)
|      [HF2] 最終出力
|
Phase 5: Cleanup (TeamDelete)
```

3.2 Difyステップとの対応

Dify ステップ	Claude Code タスク	改善点
知識検索①(KB4) + LLM①(主張抽出)	T4: ca-claim-extractor	KB1+KB3も同時読み込み。RAG不要
知識検索②(KB1+KB3) + LLM②(ルール適用)	T4に統合	ステップ分離不要
知識検索③(KB4) + LLM③(ファクトチェック)	T5: ca-fact-checker	SEC EDGAR MCPで追加検証
知識検索④(KB2) + LLM④(検証/JSON)	T6: ca-pattern-verifier	12パターン全て同時参照
LLM⑤(レポート生成)	T7: ca-report-generator	全検証結果を統合
知識検索⑤(KB1+KB2) + LLM⑥(レポート検証)	T8: Lead直接実行	3層検証
(なし)	T1: SEC Filings取得	新機能: KB4の完全置換
(なし)	T2: Report Parser	新機能: ①/②区別
(なし)	T3: Industry Research	新機能: 業界データ
(なし)	T9: 精度検証	新機能: 自動精度比較

4. 各タスクの詳細設計

4.1 T0: Setup (Lead直接実行)

リサーチID生成: CA_eval_{YYYYMMDD}_{TICKER}

ディレクトリ作成:

```
research/CA_eval_{YYYYMMDD}_{TICKER}/
├── 00_meta/
│   └── research-meta.json
├── 01_data_collection/
├── 02_claims/
├── 03_verification/
└── 04_output/
```

レポート検索:

1. **report_path** が指定されていればそれを使用
2. 未指定の場合は **analyst/raw/** 配下で ticker に一致するファイルを Glob 検索
3. 見つからない場合はエラー

research-meta.json 出力:

```
{
  "research_id": "CA_eval_20260217_ORLY",
  "type": "ca_eval",
  "ticker": "ORLY",
  "created_at": "2026-02-17T10:00:00Z",
  "parameters": {
    "ticker": "ORLY",
    "report_path": "analyst/raw/ORLY_report.md"
  },
  "status": "in_progress",
  "workflow": {
    "phase_0": "done",
    "phase_1": "pending",
    "phase_2": "pending",
    "phase_3": "pending",
    "phase_4": "pending",
    "phase_5": "pending"
  }
}
```

4.2 T1: SEC Filings 取得 (finance-sec-filings)

エージェント: **finance-sec-filings** (既存、stock モード)

処理内容:

- 5年分の財務データ (損益/BS/CF)
- 直近2年分の 10-K/10-Q
- 直近1年の 8-K イベント
- インサイダー取引サマリー
- キーメトリクス
- 10-K セクション (Business, Risk Factors, Properties, MD&A)

出力: **{research_dir}/01_data_collection/sec-data.json**

致命度: Fatal=Yes (SEC データなしでは主張検証が不可能)

4.3 T2: Report Parser (ca-report-parser)

エージェント: **ca-report-parser** (新規)

処理内容:

1. レポート種別の判定（①期初レポート / ②四半期レビュー / 混合）
2. セクション分割（投資テーゼ、事業概要、競争優位性、財務分析等）
3. ①/②の帰属付与
4. 競争優位性の抽出候補、事実の主張、CAGR参照を識別

出力: `{research_dir}/01_data_collection/parsed-report.json`

致命度: Fatal=Yes（レポート解析なしでは主張抽出が不可能）

4.4 T3: Industry Research（industry-researcher）

エージェント: `industry-researcher`（既存）

処理内容:

- 業界構造・市場規模
- 主要プレイヤー・競争環境
- 参入障壁・モート
- dogma.md 12判断ルールに基づく競争優位性の予備評価

出力: `{research_dir}/01_data_collection/industry-context.json`

致命度: Fatal=No（業界データなしでも主張抽出・評価は可能。縮小版で続行）

4.5 T4: Claim Extraction + Rule Application（ca-claim-extractor）

エージェント: `ca-claim-extractor`（新規）

Difyからの統合: ステップ1（主張抽出）+ ステップ2（ルール適用）

入力ファイル:

- `{research_dir}/01_data_collection/sec-data.json`（T1, 必須）
- `{research_dir}/01_data_collection/parsed-report.json`（T2, 必須）
- `{research_dir}/01_data_collection/industry-context.json`（T3, 任意）
- `analyst/Competitive_Advantage/analyst_YK/dogma.md`
- `analyst/dify/kb1_rules/` 配下 8ファイル
- `analyst/dify/kb3_fewshot/` 配下 5ファイル

処理内容:

1. 主張抽出: `parsed-report.json` の `advantage_candidates` から 5-15件を抽出
2. ルール適用: KB1の8ルール + ゲートキーパー（ルール9, 3）を適用
3. KB3キャリブレーション: 5銘柄の評価例を参照し確信度を調整
4. ①/②区別: ルール12を適用

出力スキーマ: Dify設計書§6 に準拠した `claims.json`

出力: `{research_dir}/02_claims/claims.json`

致命度: Fatal=Yes（主張抽出が全ての下流タスクの基盤）

4.6 T5: Fact Check (ca-fact-checker)

エージェント: **ca-fact-checker** (新規)

Dify対応: ステップ3

入力ファイル:

- **{research_dir}/02_claims/claims.json** (T4, 必須)
- **{research_dir}/01_data_collection/sec-data.json** (T1, 必須)
- SEC EDGAR MCP ツール (追加検証用)

処理内容:

1. 各 **factual_claim** を sec-data.json と照合
2. sec-data.json で不足する場合は SEC EDGAR MCP ツールで追加取得
3. **verified / contradicted / unverifiable** を判定
4. **contradicted** → ルール9自動適用 (confidence → 10%)

出力: **{research_dir}/03_verification/fact-check.json**

致命度: Fatal=No (ファクトチェック失敗時は全件 unverifiable として続行)

4.7 T6: Pattern Verification (ca-pattern-verifier)

エージェント: **ca-pattern-verifier** (新規)

Dify対応: ステップ4

入力ファイル:

- **{research_dir}/02_claims/claims.json** (T4, 必須)
- **analyst/dify/kb2_patterns/** 配下 12ファイル
- **analyst/Competitive_Advantage/analyst_YK/dogma.md**

処理内容:

1. 各主張を却下パターン A-G と照合 (confidence 下方調整)
2. 各主張を高評価パターン I-V と照合 (confidence 上方調整)
3. CAGR接続のパターン照合 (パターンII特化)
4. 一貫性チェック (同じパターンに同じロジック適用、KY基準との分布比較)

出力: **{research_dir}/03_verification/pattern-verification.json**

致命度: Fatal=No (パターン検証なしでもレポート生成は可能)

4.8 T7: Report Generation (ca-report-generator)

エージェント: **ca-report-generator** (新規)

Dify対応: ステップ5

入力ファイル:

- {research_dir}/02_claims/claims.json (T4, 必須)
- {research_dir}/03_verification/fact-check.json (T5, 任意)
- {research_dir}/03_verification/pattern-verification.json (T6, 任意)
- analyst/Competitive_Advantage/analyst_YK/dogma.md

処理内容:

1. claims.json にファクトチェック結果とパターン検証結果をマージ
2. 最終 confidence を算出
3. Markdown レポート生成 (フィードバックテンプレート埋込)
4. 構造化 JSON (Dify設計書§6準拠) 生成

出力:

- {research_dir}/04_output/report.md
- {research_dir}/04_output/structured.json

致命度: Fatal=Yes

4.9 T8: Report Verification (Lead直接実行)

Dify対応: ステップ6

3層検証:

検証層	内容	検出する問題
検証A: JSON-レポート 整合	confidence とトーン的一致、主張の網羅性	レポート生成時の拡大解釈
検証B: KYルール準拠	12ルールに沿った議論か	ルール適用の記述漏れ
検証C: パターン一貫性	却下/高評価パターンの表現チェック	confidence 30%が肯定的に書かれている等

出力:

- {research_dir}/04_output/verified-report.md
- {research_dir}/04_output/verification-results.json

4.10 T9: Accuracy Scoring (Lead直接実行)

Difyにない新機能。

対象銘柄: CHD, COST, LLY, MNST, ORLY (phase2_KYデータが存在する銘柄のみ)

処理内容:

1. analyst/phase2_KY/phase1_{TICKER}_phase2.md を読み込み
2. KYの実スコアと AI 予測スコアを比較
3. 乖離分析を出力

出力: {research_dir}/04_output/accuracy-report.json

精度目標:

- 平均乖離: ±10% 以内
- 個別項目: ±20% 以内

5. 依存関係マトリクス

```
dependency_matrix:
  # Phase 1: 全て独立 (依存なし)
  T1: {} # SEC Filings
  T2: {} # Report Parser
  T3: {} # Industry Research

  # Phase 2: T1-T3 に混合依存
  T4:
    T1: required # SEC データは必須
    T2: required # パースドレポートは必須
    T3: optional # 業界データは任意

  # Phase 3: T4 に必須依存
  T5:
    T4: required # claims.json は必須
  T6:
    T4: required # claims.json は必須

  # Phase 4: T5, T6 に混合依存
  T7:
    T4: required # claims.json は必須 (ベースデータ)
    T5: optional # fact-check.json は任意
    T6: optional # pattern-verification.json は任意

  # T8, T9 は Lead 直接実行
  T8:
    T7: required
  T9:
    T8: required
```

6. 構造化JSON出力スキーマ

Dify設計書§6 のスキーマを踏襲し、Claude Code 固有フィールドを追加:

```
{
  "ticker": "ORLY",
  "report_source": "アナリストA",
  "extraction_metadata": {
```

```

"kb1_rules_loaded": 8,
"kb3_fewshot_loaded": 5,
"dogma_loaded": true,
"sec_data_available": true,
"industry_context_available": true
},
"claims": [
  {
    "id": 1,
    "claim_type": "competitive_advantage",
    "claim": "ローカルな規模の経済による配送・在庫の効率化",
    "descriptive_label": "配送密度による原価優位",
    "evidence_from_report": "店舗数5,800超、配送センター30拠点（レポートp.8）",
    "report_type_source": "initial",
    "supported_by_facts": [3, 4],
    "cagr_connections": [2],
    "rule_evaluation": {
      "applied_rules": ["rule_6", "rule_11"],
      "results": [
        {
          "rule": "rule_6",
          "verdict": "structural",
          "reasoning": "配送密度は競合が容易に再現できない構造的優位"
        }
      ]
    },
    "confidence": 90,
    "confidence_adjustments": [],
    "overall_reasoning": "市場構造との合致が明確"
  },
  {
    "verification": {
      "fact_check_status": "verified",
      "pattern_matches": ["IV"],
      "pattern_rejections": [],
      "final_confidence": 90,
      "confidence_delta": 0
    }
  },
  {
    "id": 2,
    "claim_type": "cagr_connection",
    "claim": "店舗密度の拡大 → 配送効率 → マージン改善 → 営業利益CAGR +2pp",
    "descriptive_label": "配送密度→マージン改善経路",
    "source_advantage": 1,
    "rule_evaluation": {
      "applied_rules": ["rule_5", "rule_12"],
      "results": [
        {
          "rule": "rule_5",
          "verdict": "direct",
          "reasoning": "2ステップの因果。検証可能"
        }
      ]
    },
    "confidence": 80,

```

```

    "confidence_adjustments": [],
    "overall_reasoning": "因果メカニズムが直接的で検証可能"
  }
},
{
  "id": 3,
  "claim_type": "factual_claim",
  "claim": "店舗数5,829",
  "verification_status": "verified",
  "verification_attempted": [
    "2024年10-K Item 2: 'We operated 5,829 stores as of December 31,
2024'"
  ],
  "what_would_verify": null,
  "confidence_impact": "none",
  "affected_claims": [1],
  "verification_source": "sec-data.json + SEC EDGAR MCP"
}
],
"accuracy_comparison": {
  "ky_data_available": true,
  "ky_data_source": "analyst/phase2_KY/phase1_ORLY_phase2.md",
  "comparisons": [
    {
      "claim_id": 1,
      "ai_confidence": 90,
      "ky_confidence": 90,
      "deviation": 0,
      "deviation_analysis": "一致"
    }
  ],
  "average_deviation": 5.0,
  "max_deviation": 20,
  "within_target": true
}
}

```

7. レポート出力フォーマット

7.1 Markdownレポート (report.md)

Dify設計書§5.5 のフォーマットを踏襲:

[TICKER] 競争優位性評価レポート

レポート情報

- 対象銘柄: [TICKER]
- 入力レポート: [アナリスト名]
- 生成日: [日付]

- リサーチID: [research_id]
- データソース: SEC EDGAR (MCP), アナリストレポート, 業界分析

競争優位性候補

#1: [主張テキスト]

- **分類**:** [descriptive_label]
- **確信度**:** [X]%
- **レポート種別**:** ①期初レポート / ②四半期レビュー

****根拠**:**
[evidence_from_report]

****ルール適用結果**:**
- ルール[N]: [verdict] - [reasoning]

****ファクトチェック**:**
- [verification_status に応じた記述]

****パターン照合**:**
- 高評価: [該当パターン] / 却下: [該当パターン]

****CAGR接続**:** [接続先がある場合]

****納得度**:** 10% / 30% / 50% / 70% / 90% ← 丸をつける

****該当する質問に一言お願いします（1文で十分です）:****

- 納得しない場合 → 一番引っかかる点は？
- どちらとも言えない場合 → 何があれば納得度が上がる？
- 納得する場合 → 他の企業でも同じことが言えない理由は？

回答:

****補足（任意）:****

[以下、#2～#N まで同様]

全体フィードバック

****レポート全体として、あなたの考え方に沿った議論ができていますか？****

☐ 概ね沿っている ☐ 部分的に沿っている ☐ 沿っていない

最も良かった主張の番号: #__

最も問題のある主張の番号: #__

その他コメント（任意）:

7.2 検証結果 (verification-results.json)

```
{
  "verification_layers": {
    "layer_a_json_report_consistency": {
      "status": "pass",
      "issues": []
    },
    "layer_b_ky_rule_compliance": {
      "status": "pass",
      "issues": []
    },
    "layer_c_pattern_consistency": {
      "status": "warning",
      "issues": [
        {
          "claim_id": 3,
          "issue": "confidence 30% に対してレポート内の記述がやや肯定的",
          "severity": "minor",
          "suggestion": "トーンを調整"
        }
      ]
    }
  },
  "overall_status": "pass_with_warnings",
  "corrections_applied": 1
}
```

8. 実行時間見積もり

フェーズ	タスク	推定時間	備考
Phase 0	T0 Setup	~10秒	Lead直接実行
Phase 1	T1+T2+T3 並列	~3分	SEC MCP + レポート解析 + 業界検索
Phase 2	T4 主張抽出	~2分	KB読み込み + 5-15件評価
Phase 3	T5+T6 並列	~2分	SEC MCP追加検証 + 12パターン照合
Phase 4	T7 レポート生成	~1.5分	Markdown + JSON

フェーズ	タスク	推定時間	備考
Phase 4	T8 3層検証	~1分	Lead直接実行
Phase 4	T9 精度検証	~30秒	該当銘柄のみ
Phase 5	Cleanup	~10秒	TeamDelete
合計		~10分	全自動

Dify比較: ~6分 + 手動前処理 → Claude Code: ~10分（全自動、追加検証含む）

9. 関連ファイル

ファイル	パス
リーダーエージェント	.claude/agents/deep-research/ca-eval-lead.md
ワーカーエージェント	.claude/agents/ca-report-parser.md 他5ファイル
コマンド	.claude/commands/ca-eval.md
スキル	.claude/skills/ca-eval/SKILL.md
Dify比較表	analyst/claude_code/dify_comparison.md
Dify詳細設計書	analyst/memo/dify_workflow_design.md
Dogma	analyst/Competitive_Advantage/analyst_YK/dogma.md
KB1ルール集	analyst/dify/kb1_rules/ (8ファイル)
KB2パターン集	analyst/dify/kb2_patterns/ (12ファイル)
KB3 few-shot集	analyst/dify/kb3_fewshot/ (5ファイル)
Phase 2検証データ	analyst/phase2_KY/ (5銘柄)