

Δ M

T-RDEは 何が違うのか

MDESの全工程で、動作・意味・統合・継続性をつなぐ
T-RDE意味監査

MDES再考版 | Kano (2026), Abstract / §1 | MDES Manifest §1-§4

動作が正しくても、 設計意図が保存されたとは限らない。

テスト合格は、指定された条件での振る舞いを示す。
しかしAIは、曖昧さの解消・暗黙の追加・責任境界の変更を同時に持ち込みうる。

二つの方法は、異なる評価層を担当する

T-RDE / CHANGE REVIEW

共通点

変更後の成果物を、基準と証拠に照らしてレビューする。違いは「何を失敗として捉えるか」。

通常のテスト

主な問い
指定されたケースで正しく動くか

対象
入出力・回帰・性能・型・安全性など

強み
機能的な不具合を再現可能に検出する

T-RDE

主な問い
人の設計意図から、意味がどう変わったか

対象
暗黙の追加・不確実性・責任・修復可能性

強み
意味の変化を可視化し、人間の判断へ戻す

置き換えではなく補完

T-RDEは testing-adjacent。テスト・型検査・静的解析・セキュリティレビューを代替しない。

MDESでは、品質を四相の連続でつくる

T-RDE / CHANGE REVIEW

T-RDEはSustainだけの後工程ではなく、各相の成果物を次の相へ接続する監査軸。

01

Manifest

問題と境界を定義

価値仮説・非目標・受け入れ条件・撤退条件を置く

02

Design

判断基準を設計

仕様・ADR・テスト設計・T-RDE観点を準備する

03

Evolve

証拠を生成

Prototype・Test First・TDD・local CIで検証する

04

Sustain

統合し、次へ戻す

PR Review・T-RDE・Release
・Follow-upを記録する

Sustainは完了ではない

監査結果・既知制約・次の問いを、次サイクルのManifestへ返す。

通常テストだけでは、意味の変化が見えにくい

T-RDE / CHANGE REVIEW

01 曖昧さ → 単一の実装

複数の解釈があり得る要求を、AIが一つに決め、未確定だったこと自体を見えなくする。

02 未依頼 → 暗黙の追加

削除、保存、認証、外部APIなどを追加し、プライバシーや責任の判断まで持ち込む。

03 意図 → 別の使い勝手

「完了項目を下へ」が自動並べ替えに変わり、手動順序という利用者の意図を失う。

04 要求 → 未実装

動く部分だけでテストが通っても、警告表示など本来の意図要素が欠落したまま残る。

意味の変化は、常に誤りとは限らない。不可視のまま確定することが問題。

T-RDEは、まず意図要素を意味マップで分類する

T-RDE / CHANGE REVIEW

論文上の基本分類

保存

意図が、関連する意味変更なしに維持された。

変換

解釈や実装選択を通じて変わった。明示・受容・修復可能かを問う。

逸脱

成果物が意図から離れ、修正または棄却の検討が必要。

未実装

意図要素が成果物に存在しない。

+ 暗黙の追加

依頼されていない機能・前提・データ構造・責任配置を別枠で記録する。追加自体を禁止するのではなく、見えるようにする。

論文の監査モデルを、MDESの差異レポートへ落とす

T-RDE / CHANGE REVIEW

同じものではなく、研究上の分析構造と実務上の報告構造という二層

RESEARCH MODEL

論文上のT-RDE

意味マップ
保存・変換・逸脱・未実装+暗黙の追加

ΔM
 $\Delta S \cdot \Delta P \cdot \Delta R \cdot \Delta I \cdot \Delta U$

品質ゲート
共鳴条件・棄却条件・外部検証・人間判断

OPERATIONAL REPORT

MDES実務のT-RDE記録

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 保存された要素 | 2 変換された要素 |
| 3 補完された要素 | 4 未解決の要素 |
| 5 逸脱リスク | 6 次回更新方針 |

六項目はT-RDE理論の置換ではなく、PR・Releaseで差異を説明し、次サイクルへ渡す実務フォーマット。

意味の変化は、5つの ΔM で多面的に読む

T-RDE / CHANGE REVIEW

ΔS

意味内容

概念・表現

ΔP

実践的
アフォーダンス

何ができるか

ΔR

関係構成

順序・強調・関係

ΔI

制度的配置

責任・権限・データ

ΔU

不確実性

曖昧さ・条件・対立

単一の「欠陥スコア」にはしない

数値や分類は、意味の客観測定ではなく、暫定的なレビュー支援として扱う。

ΔU は品質ゲートの前提条件

不確実性が隠れると、他の ΔS ・ ΔP ・ ΔR ・ ΔI の評価も歪みうる。

mainへの統合は、単一スコアではなく条件束で判断する

T-RDE / CHANGE REVIEW

品質ゲートは、MDES各相で作られた証拠が揃ったかをPRで確認する。

変更の来歴

Issueに対応
Issue単位のBranch
Pull Request
範囲外は別Issueへ

実行可能な証拠

必要なTest
local act / CI
Build・Security
Review指摘の解消

意味と責任

軽量／完全T-RDE
既知リスク
未解決事項
人間による統合判断

継続可能性

必要文書の更新
移行方針
Follow-up Issue
次のManifestへの接続

リスクで監査深度を変える

通常Issueは軽量T-RDE。Architecture・Security・Breaking Change・Releaseは完全T-RDE。

品質ゲートは、説明可能な判断プロセスを担保する

T-RDE / CHANGE REVIEW

「意味の正しさ」を自動保証する装置ではない

独立した条件・証拠・人間判断を重ね、見落としと自動承認を抑える。

1 | 通過条件を分離する

共鳴条件を共同で確認
ΔUを前提条件にする
棄却条件を総合点で相殺しない

2 | 証拠を重ねて残す

テスト・型・安全性・専門レビューと併用
意味マップと判断理由を保存
後から再検討・修復できる

3 | 決定を人間へ戻す

ゲート出力は監査情報
受容・修復・棄却・上申を人が判断
責任をAIやスコアへ移さない

担保するもの

意味の変化・不確実性・責任移動・判断根拠が可視化され、説明可能な修復判断ができる状態

限界

閾値と評価者の信頼性は暫定的。運用結果で校正し、T-RDE自身も監査・改訂する。

Testは仕様を実行可能にし、CIは再現性を確かめる。

**T-RDEは意味差分を監査し、
MDESは次のManifestへつなぐ。**

ただし

T-RDEは最終的な意味を決める真理判定器ではなく、概念的・方法論的な枠組み。実証・校正・改訂を前提とする。