

■ チーム「らくてす」

- 株式会社NTTデータ 技術開発本部

プロアクティブ・テストニングCOE

- NTTデータグループ向けのソフトウェアテスト（主に機能テスト）に関するR&Dを行う組織
 - テストプロセスの策定・普及展開
 - 上記プロセスを実現したツールの開発・普及展開



「**RACTES**」
で検索！

■ 出場の目的

- 業務では実際のところ、仕様書／設計書ベースのテスト詳細設計しか扱えていない。

テスト設計コンテストはテスト要求分析／テストアーキテクチャについてじっくり考えて、かつ、手を動かすのに非常にいい機会

■ 以下の4点を全体方針とする

1. 業界標準に準拠したプロセスとする

JIS X 25010をベースにテスト設計を行う

2. 仕様書の情報に閉じない

仕様書に明記されていない情報も極力推測して補完する

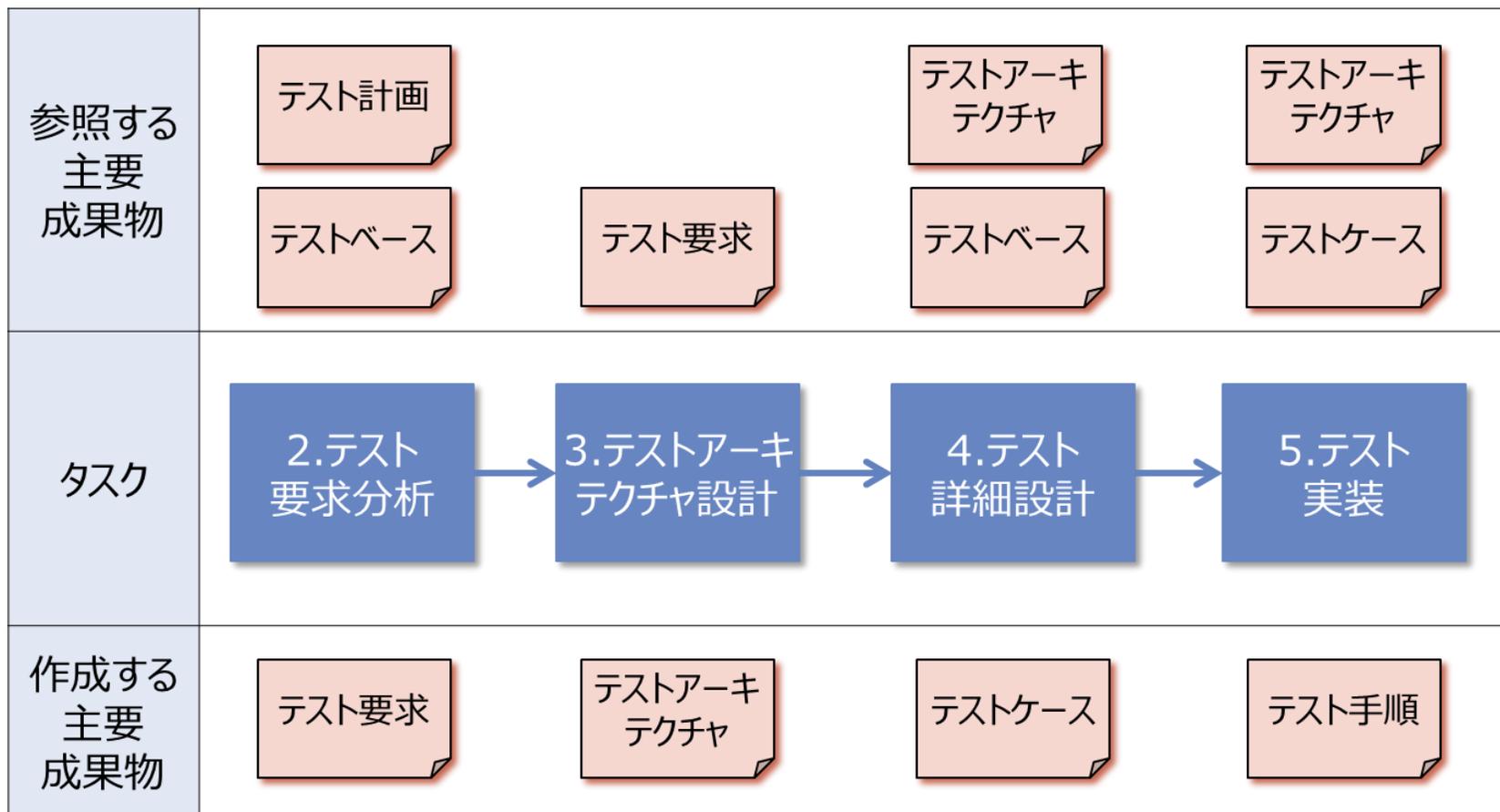
3. 成果物間のトレーサビリティをしっかりとる

成果物を見るだけで設計の意図がわかるようなプロセスにする

4. 客観的にわかりやすい

成果物間の関連が複雑でないシンプルなプロセスにする

■ テスト設計作業を4つのタスクに分解して実施する



凡例：

タスク

成果物

■ 仕様分析の結果からテストレベルを決定

統合テストのレベル	テスト対象の単位	定義	当初計画時のテスト対象の単位
レベル1	機能	シーケンス図において <u>自動販売機の構成要素によって開始</u> され、かつその <u>結果が確認できるまで</u> を範囲とする。	ハードウェア構成要素 / 販売者機能
レベル2	アクション	シーケンス図において <u>アクター（ステークホルダ）の1回の操作</u> によって行われる一連の機能とする。	ユースケース

■ テストレベルの各テスト対象ごとにテスト目的を決定

テスト対象の単位	品質特性	テスト目的
機能	機能適合性	機能が期待通りに動作することを確認する。
	性能効率性	機能の実行時間、および実行時の使用リソースが適切であることを確認する。
アクション	機能適合性	想定されるアクターが期待通りにアクションからの一連のユースケースを実行できることを確認する。
	性能効率性	アクションからの一連のユースケースの実行時間、および実行時の使用リソースが適切であることを確認する。

■ テスト目的を踏まえ、各テスト要求を分析

機能に対する機能性のテスト要求の例

テスト対象（機能）	ID	テスト要求
販売ボタン点灯	TR_IT1-01-F01	販売ボタンの点灯が正しく実施されることを確認する
硬貨受理	TR_IT1-02-F01	硬貨の受理が正しく実施されることを確認する
紙幣受理	TR_IT1-03-F01	紙幣の受理／非受理が正しく実施されることを確認する

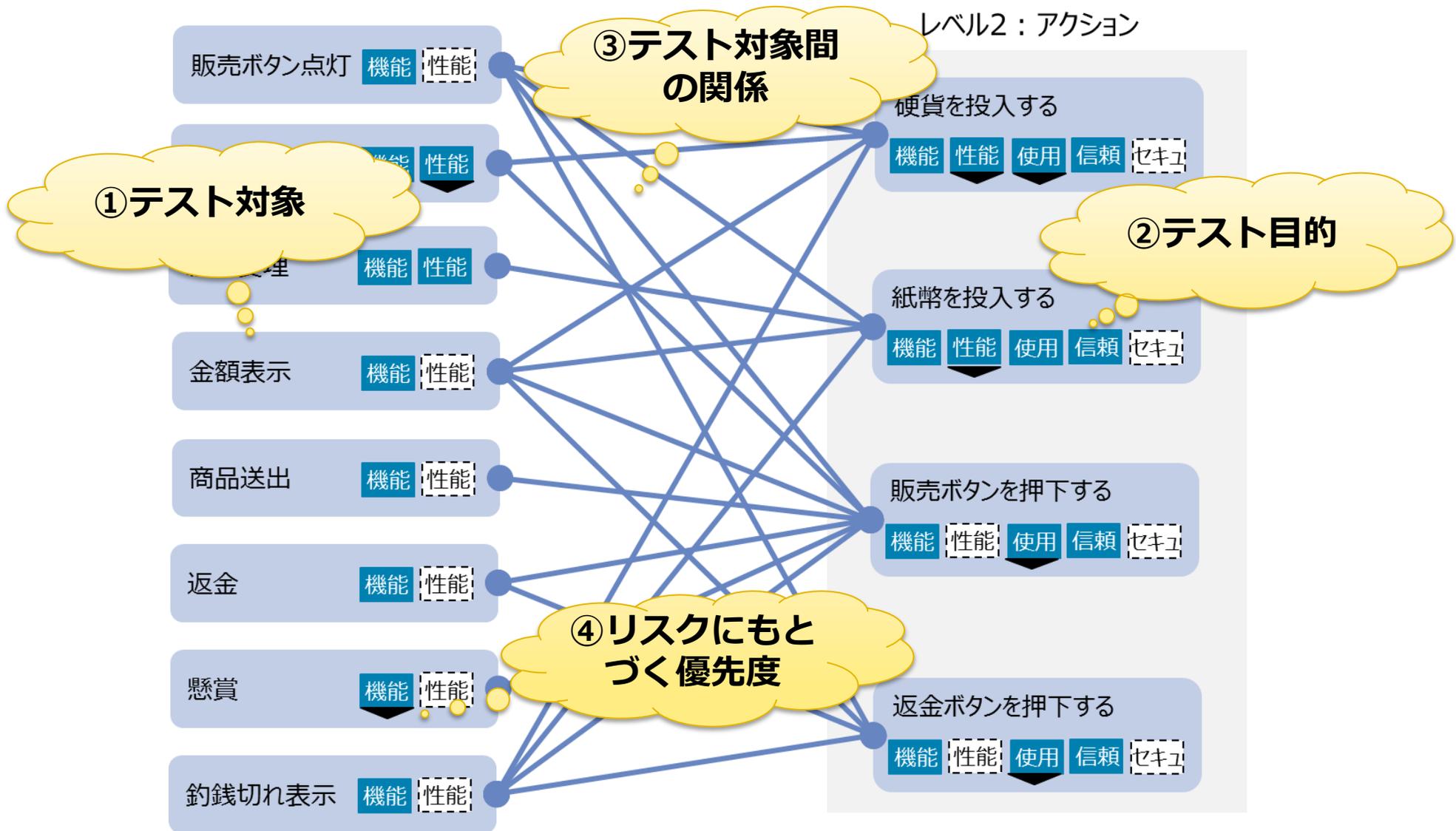
アクションに対する性能効率性の例

テスト対象（アクション）	ID	テスト要求
硬貨を投入する	TR_IT2-01-P01	硬貨の連続投入間隔が仕様を満たしていることを確認する
紙幣を投入する	TR_IT2-02-P01	紙幣の連続投入間隔が仕様を満たしていることを確認する

テストアーキテクチャ設計の全体像

レベル1：機能

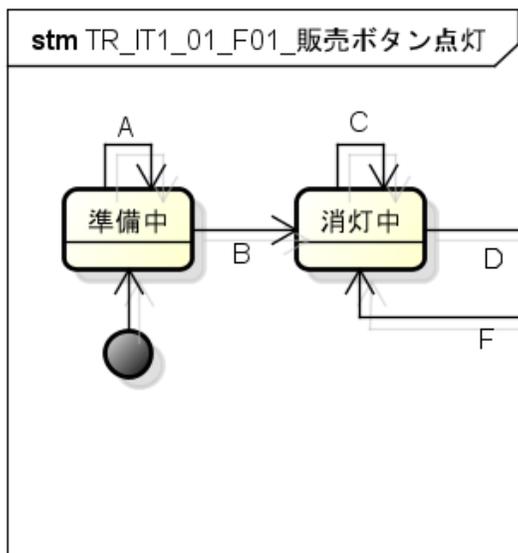
レベル2：アクション



■ 状態遷移テスト + デシジョンテーブルテスト

例：販売ボタン点灯機能

機能のライフサイクルを
状態遷移図でモデリング



因子	水準	1	2	3	4	5	6	
事前条件	販売ボタン点灯	準備中	Y	N	N	N	N	N
		消灯中	N	Y	Y	N	N	N
		点灯中	N	N	N	Y	Y	N
		売切れ	N	N	N	N	N	Y
残高 + 投入硬貨金額	商品の価格以上	-	Y	N	-	Y	-	
	商品の価格未満	-	N	Y	-	N	-	
懸賞状態	懸賞中である	-	-	-	Y	N	-	
	懸賞中でない	-	-	-	N	Y	-	
入力値	硬貨を投入する	10円	-	-	-	-	-	
		50円	-	-	-	-	-	
		100円	-	-	-	-	-	
		500円	-	-	-	-	-	
販売ボタン点灯	準備中	X	-	-	-	-	-	
	消灯中	-	-	X	-	-	-	
	点灯中	-	X	-	X	X	-	
	売切れ	-	-	-	-	-	X	
遷移		A	D	C	E	E	H	

遷移ごとの詳細な振る舞いを
デシジョンテーブルで整理