

**2014. 3. 8 / テスト設計コンテスト '14 決勝大会 @ 東洋大学**



**TFC KA・RI・YA流テストのすすめ**  
**～ テストの現場をもっとハッピーに ～**

**Presented by TFC KA・RI・YA**

**テストの現場は過酷でござる の巻**



**先輩。現場のリーダー。**



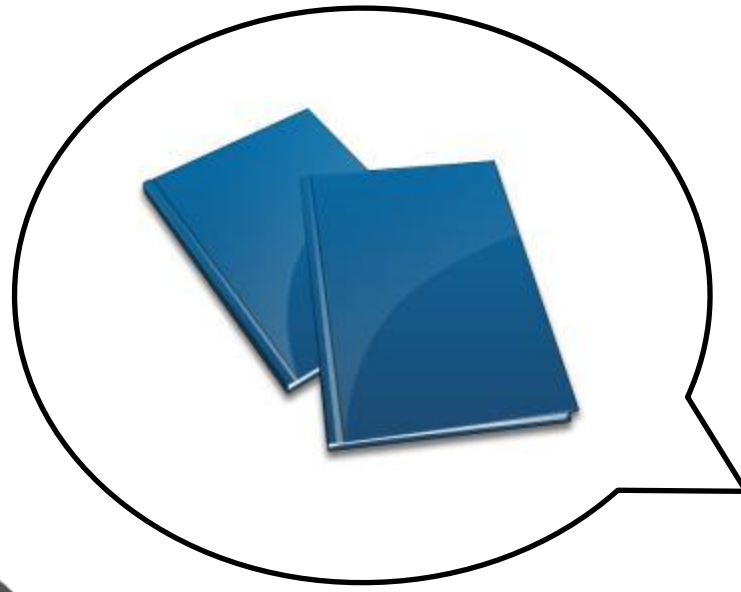
**後輩。マトリクス大好き。**

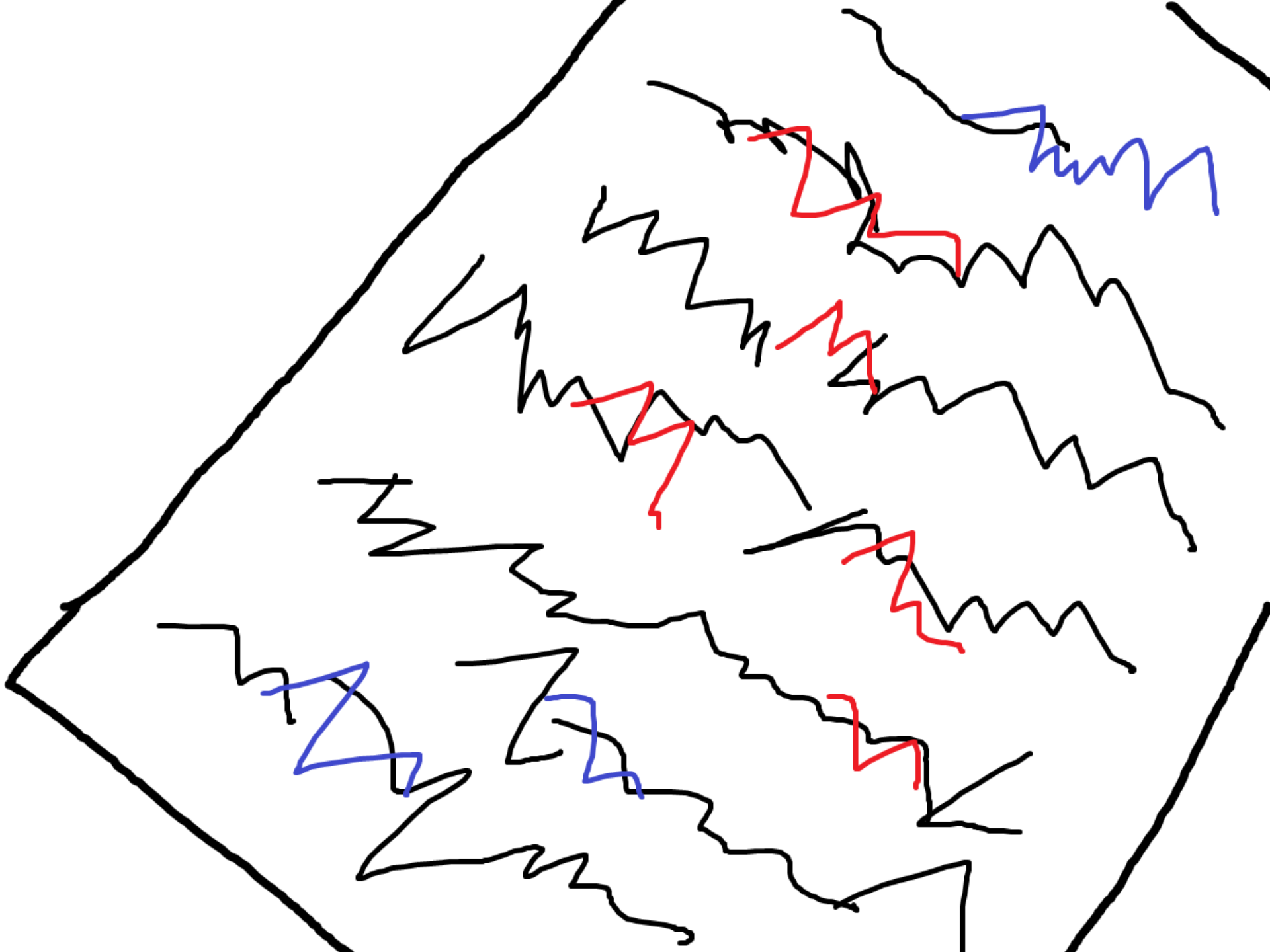


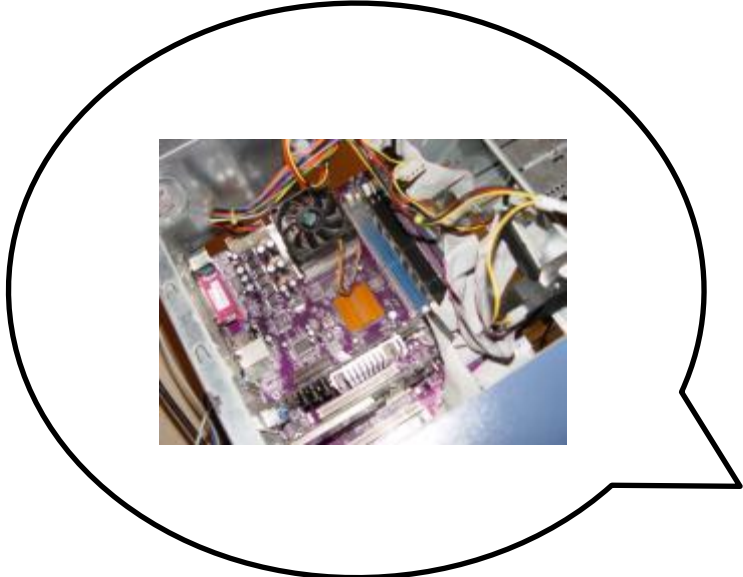
**テストT郎さん。大御所。**

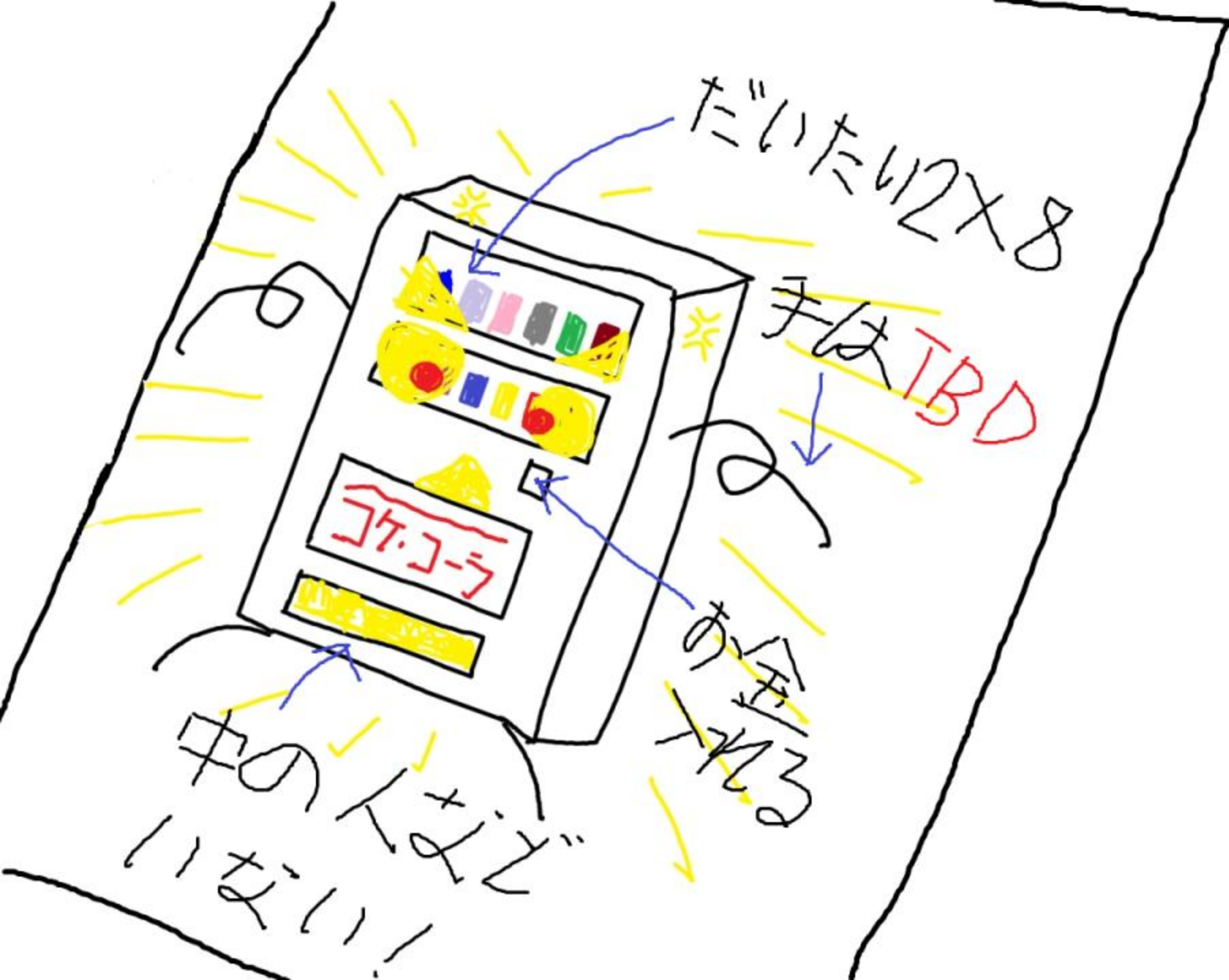










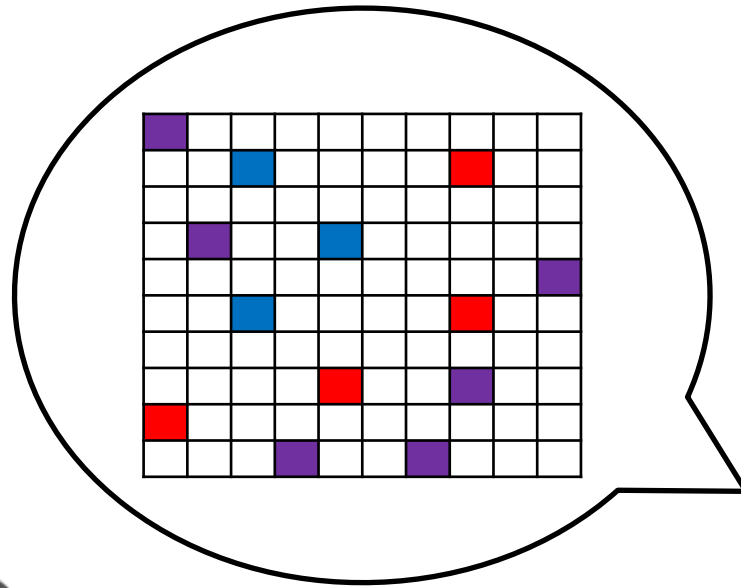


たいたい2x8

手はIBD

お金の

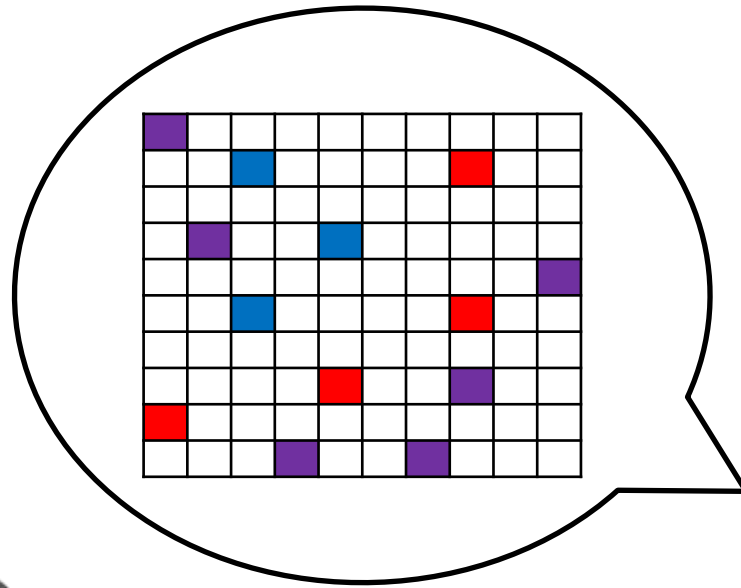
お金の



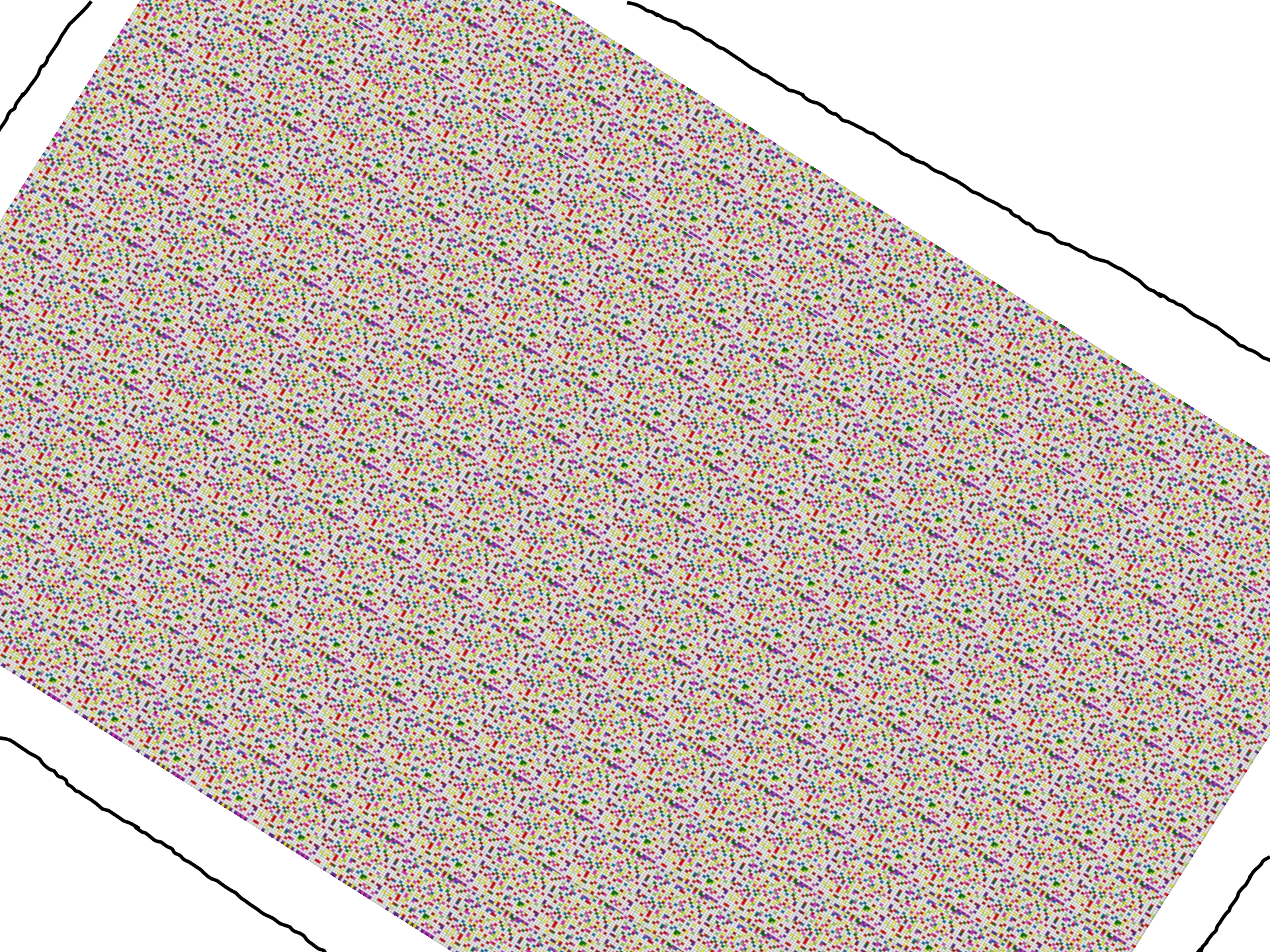


















平安如意

























A grayscale photograph of a hand holding a yellow pencil, poised to write on a crossword puzzle. The puzzle grid is visible with some numbers and black squares. Overlaid on the puzzle is the word "Test" in large, bold, red letters with a white outline. The background is slightly blurred, focusing attention on the hand and the puzzle.

**Test**



A close-up photograph of two boxers in a ring. One boxer is wearing blue trunks and the other is wearing red trunks. They are both wearing red boxing gloves. The word "Fighting" is overlaid in large, green, bold letters with a white outline. The background shows the ropes of the boxing ring and some blurred text on the wall, including "CA" and "LA VILLA".

**Fighting**

A vibrant nightclub scene with colorful laser lights and silhouettes of people dancing. The word "Club" is overlaid in large, blue, stylized letters with a white outline.

Club

**KARIRIYA**





たいたい2+8

ちやうやな  
ストベース

イ

イ





~~日本よ  
マクドナルド~~









関連が

分からない！










2014. 3. 8 / テスト設計コンテスト '14 決勝大会 @ 東洋大学



**TFC KA・RI・YA流テストのすすめ**  
**～ テストの現場をもっとハッピーに ～**

**Presented by TFC KA・RI・YA**

# 戰略

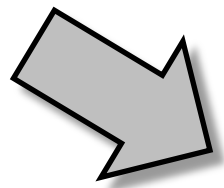
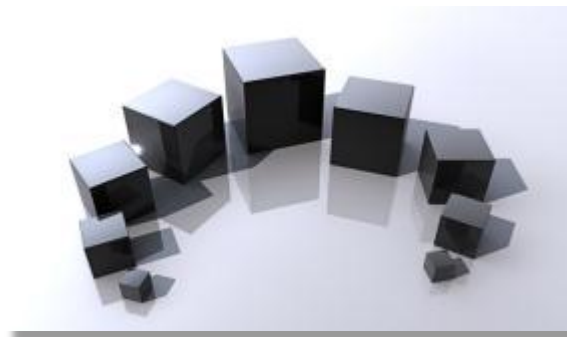
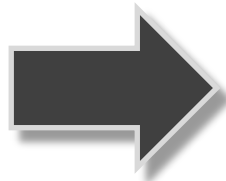
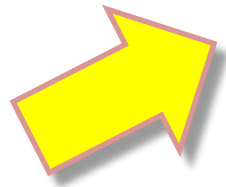
The image features the Chinese characters '戰略' (Strategy) in a bold, green, stylized font with a white outline. The characters are set against a background of a 3D maze. A prominent blue path winds through the maze, starting from the foreground and receding into the distance. The maze itself is rendered in a light gray, three-dimensional style, creating a sense of depth and complexity. The overall composition suggests a theme of strategic planning and navigating through intricate challenges.







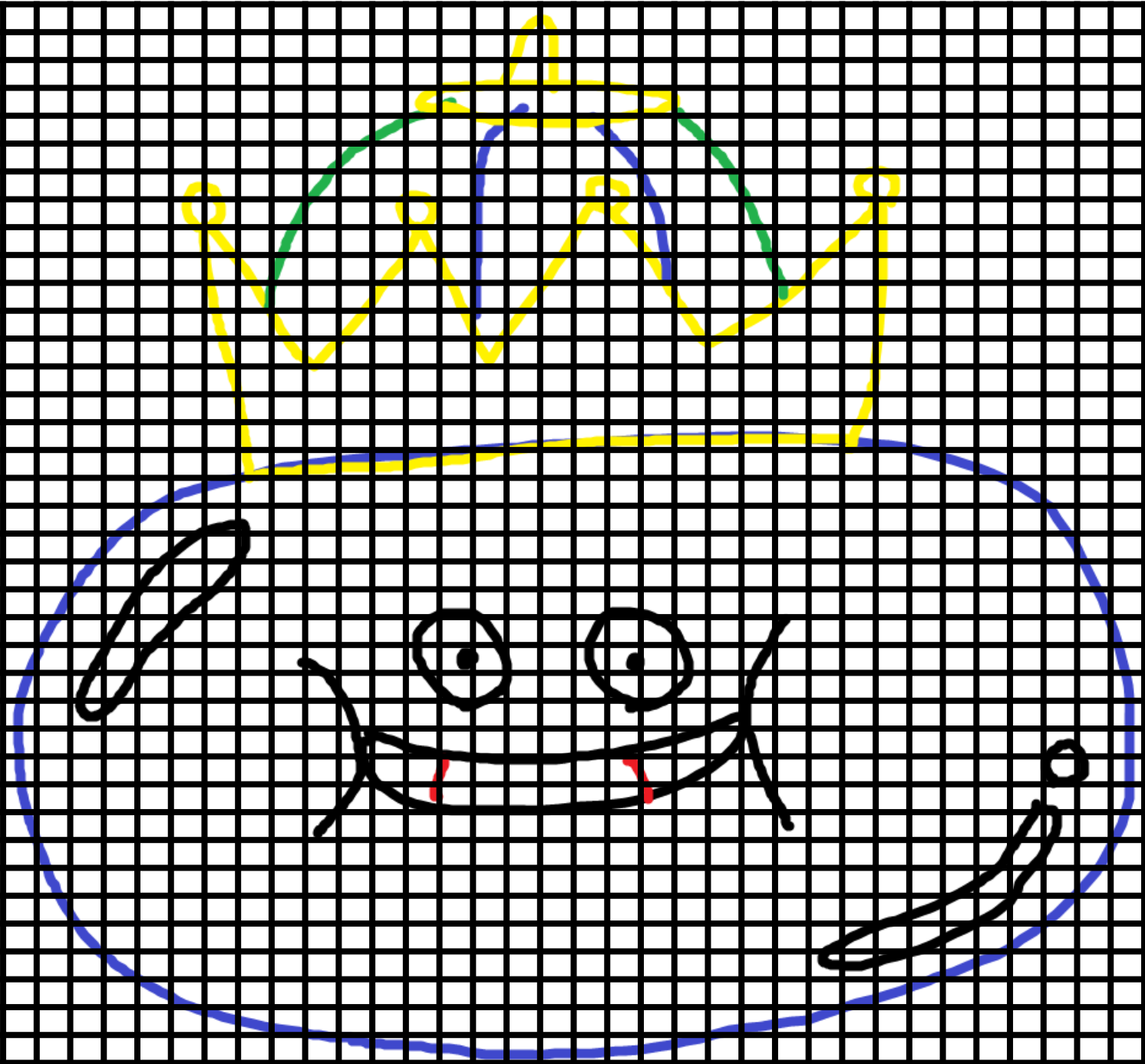


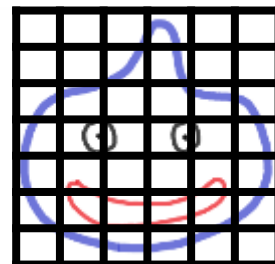
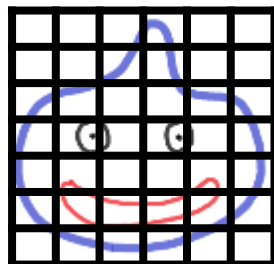
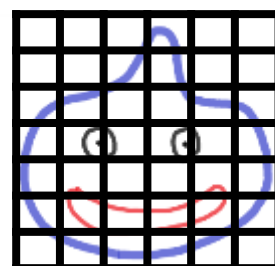
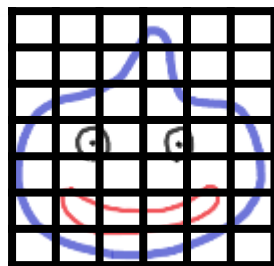
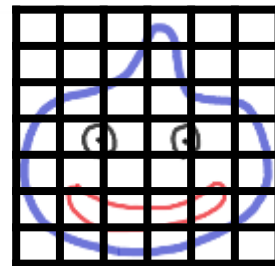
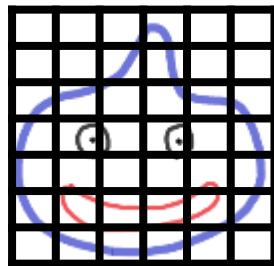
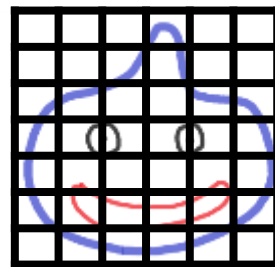
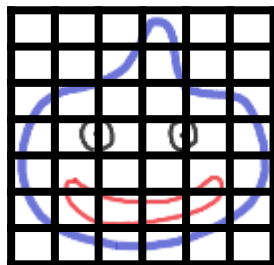
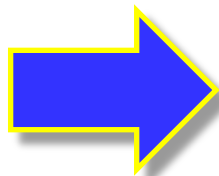


巨大な

マトリクス











関連が

分からない！







狙う



好き



先輩



兄弟



弟子





案

戰



- 代金投入
- 商品選択
- 返金
- 懸賞
- 故障



・ユースケース仕様書  
(14P)



・ハードウェア構成  
および販売者用  
機能仕様  
(8P)

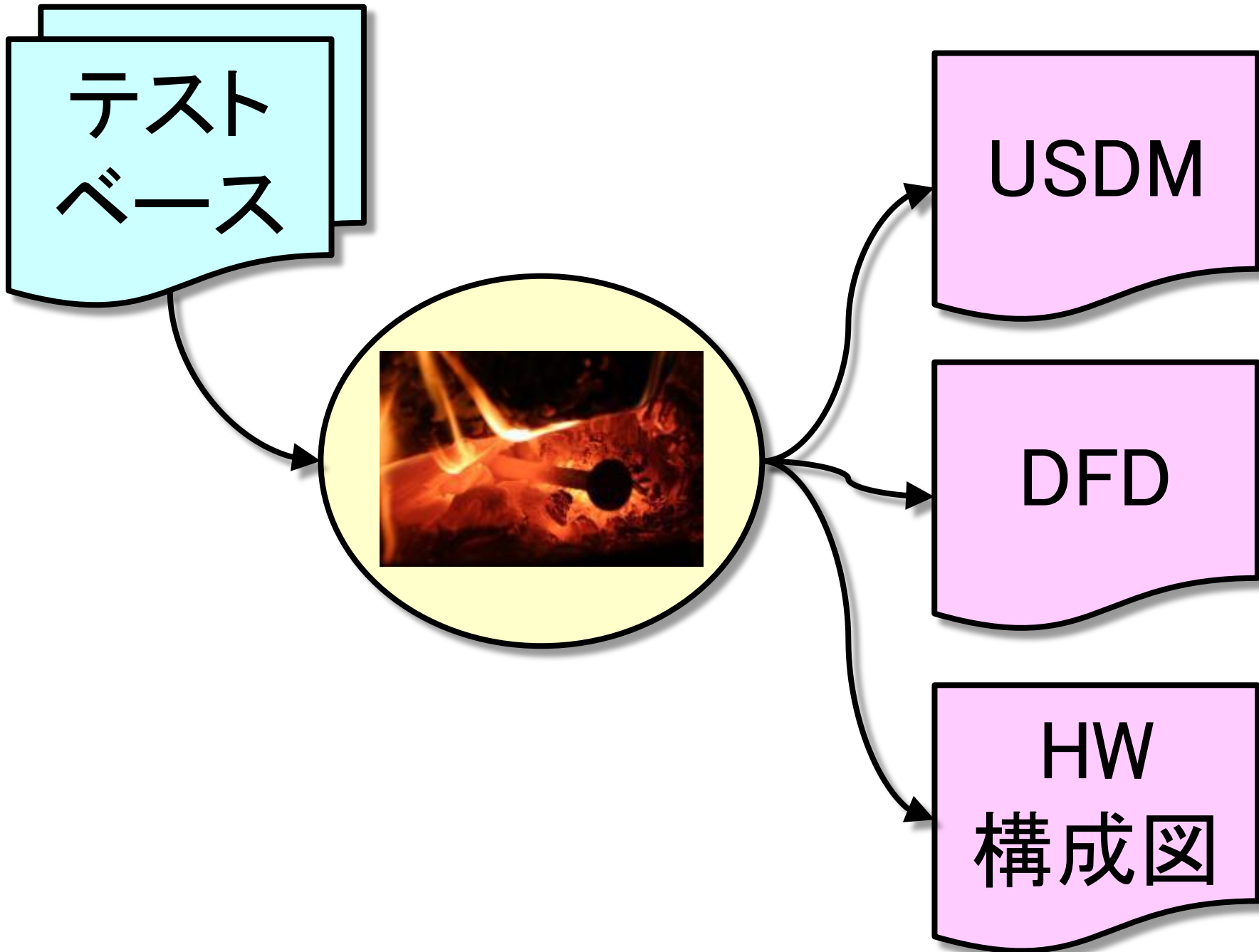
ぐちゃぐちゃな  
テストベース

たいたい2x8

このテストベース

ぐちゃぐちゃ





テスト  
ベース



USDM

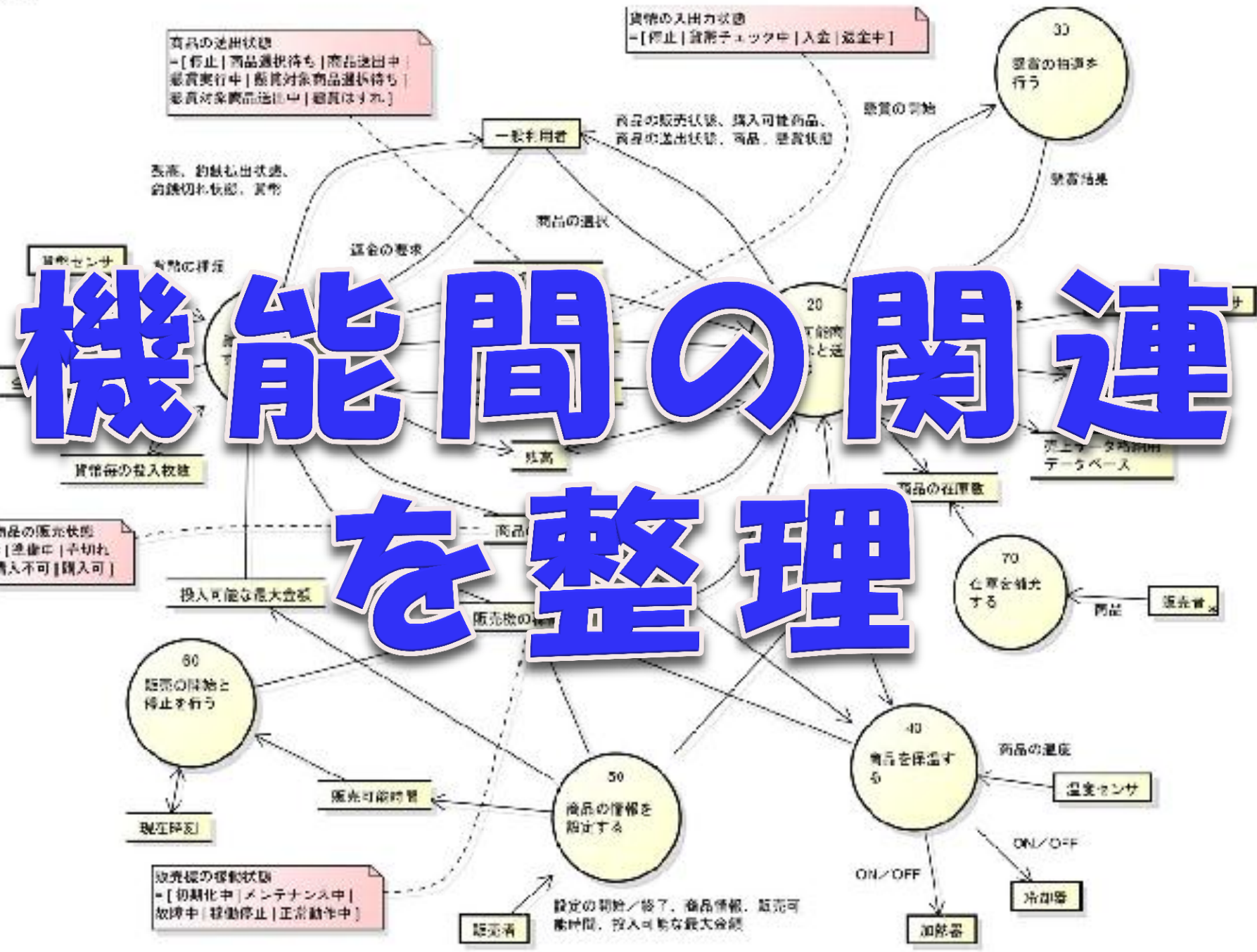
DFD

HW  
構成図

要求仕様		上位文書の該当箇所	関連QA
TFC-1			
【要求】	貨幣が投入された際、投入された貨幣を確認し、残高を更新する。		
【理由】	(下位要求の理由参照)		
【説明】	・システムとして、紙幣投入口と硬貨投入口が別々に、1つずつ存在する。 ・紙幣と硬貨に対する処理は、それぞれ独立した機器/CPUによって	HW041, 047, 048	Cold
TFC-1-1			
【要求】	貨幣が投入された際、システムが貨幣を受け付けられない状態である場合、投入された貨幣を排出する。		
【理由】	・その処理で失敗することが分かっている場合に、排出する。		Cold+
【説明】			
G1		UC019, 021	
○	11 初期化中である。	UC019, 211	Cold+
○	12 メンテナンス中である。		Cold
○	13 故障中である。		Cold
○	14 稼働停止時である。		Hot : QA051
○	15 以下を全て満たさない場合、排出する。 ・準備中ランプが点灯していない。 ・紐付けられたラックのいずれかに存在する。		Hot : QA038
【説明】	・販売可能な商品が無い場合。 ・「準備中ランプが点灯していない」は、「適温範囲にある」と同じ意味。 ソフトウェアの実装によるが、TM(ハードウェア)では使用される可能性のあるハードを示した。		
G12 <実行が行われない状態：調整後の動作>			
○	21 商品送出处理の実行中(TFC-3-11 ~ 13の実行中)である。	UC011, 019, 094, 095, 211, 219	Cold
【理由】	・ハードの性能限界のため。 (商品送付と貨幣受付を同時に処理できない。)		
○	22 硬貨機能実行中(TFC-5の実行中)である。	UC014, 019, 211	Cold+

# 機能仕様を整理

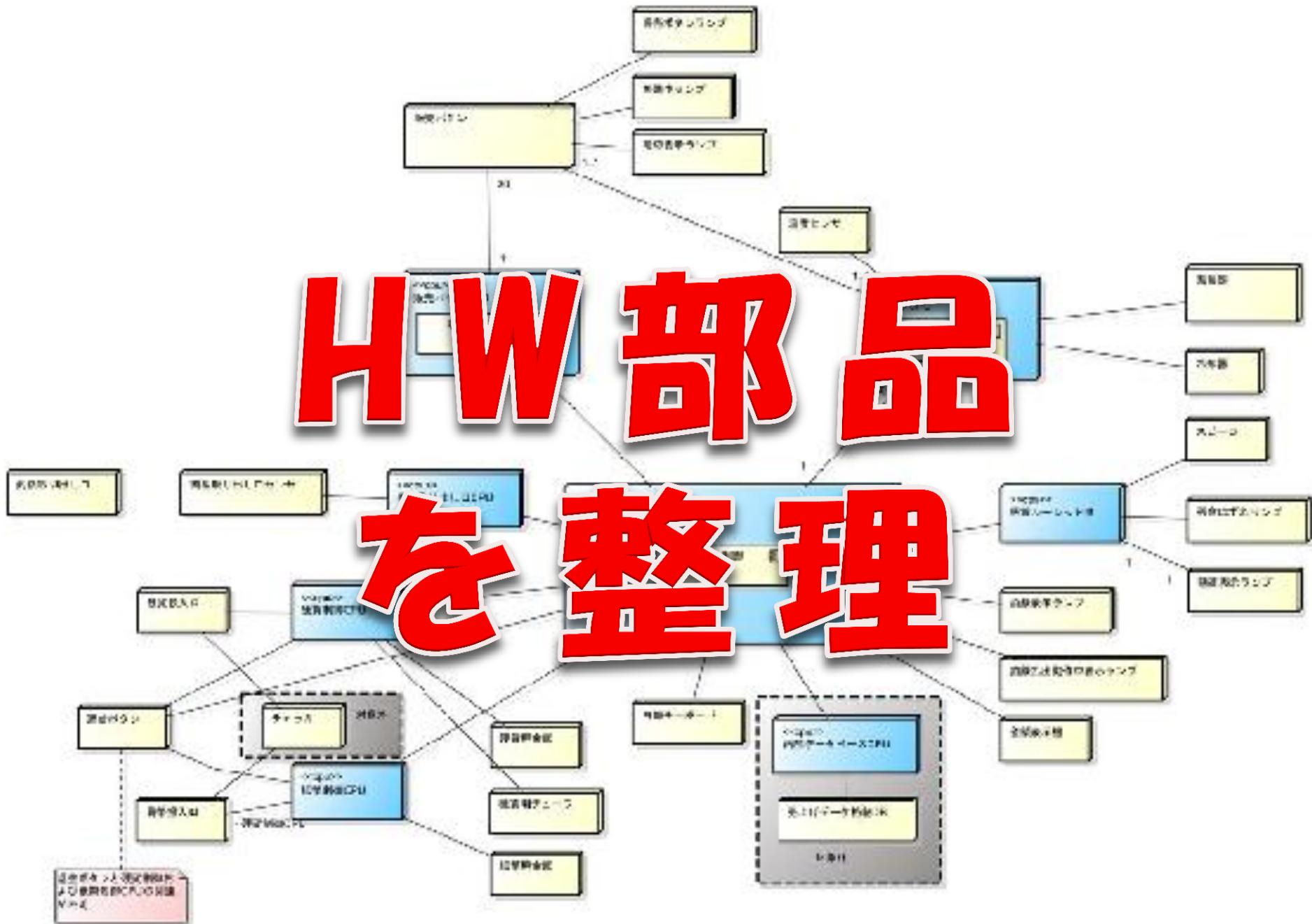




# 機能間の関連を整理

# HW 部品

# を整理





巨大な

マトリクス





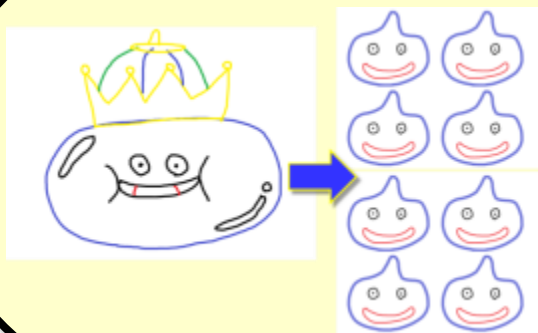
関連が

分からない！



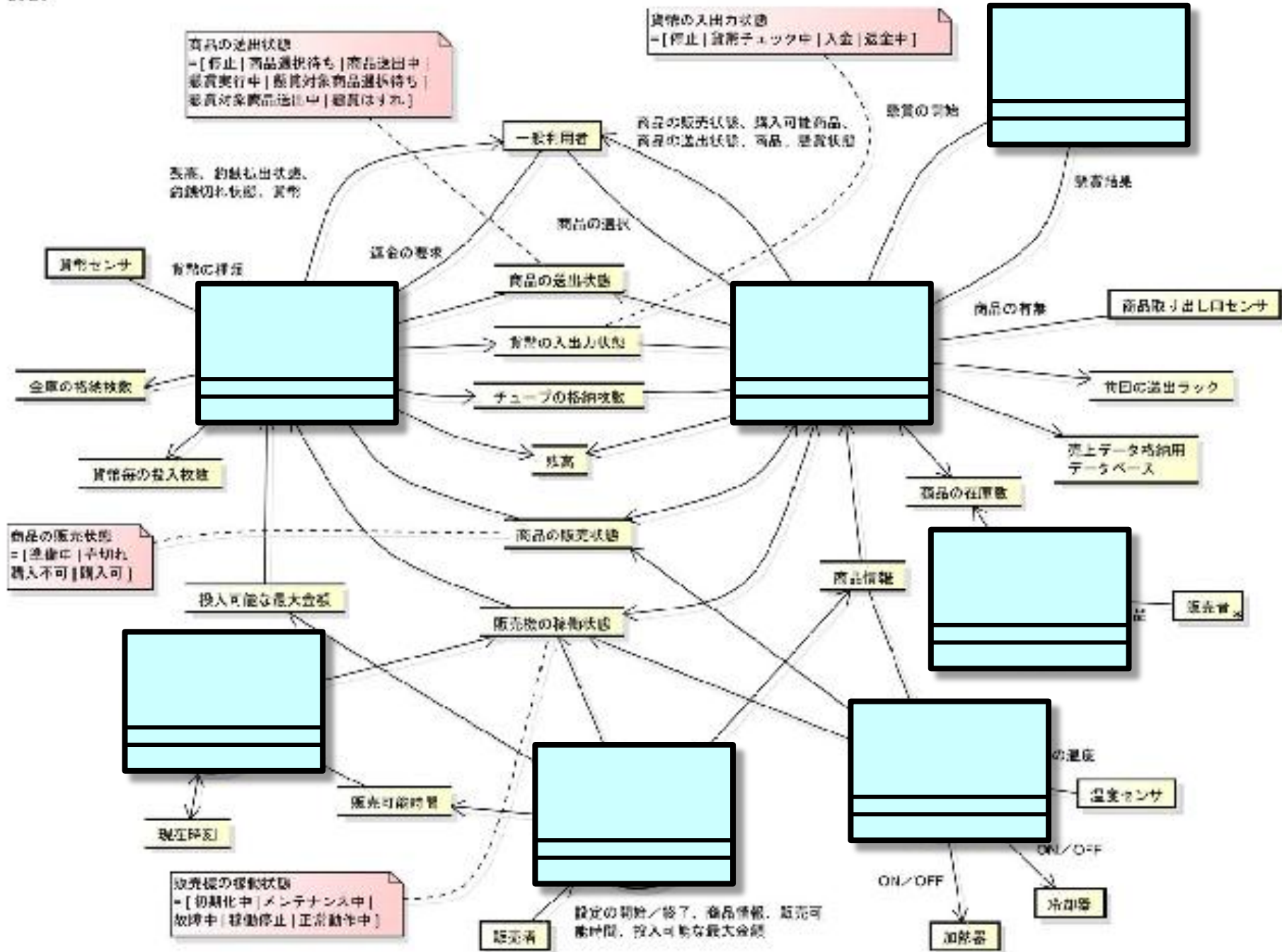


USDM

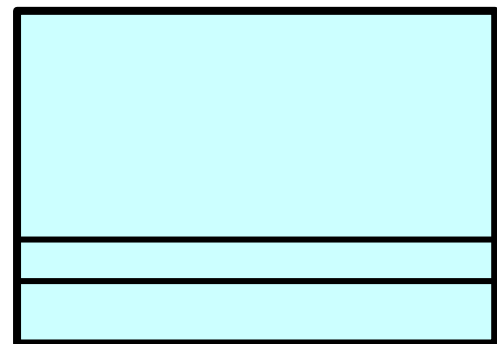


DFD

機能軸の  
テスト  
アイテム

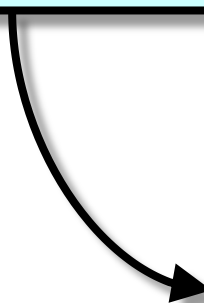


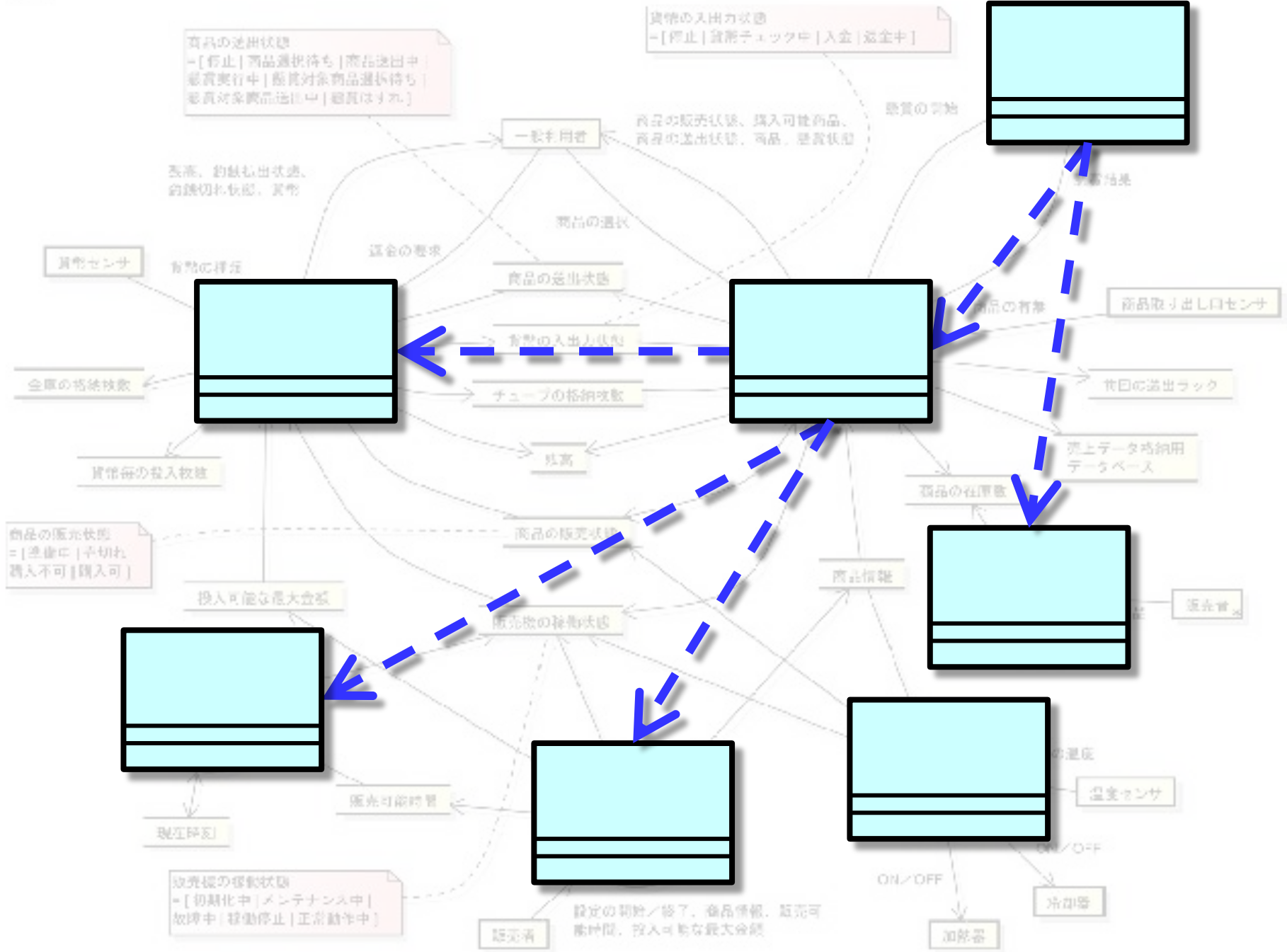




機能の  
テストケース  
を作成する

テスト  
設計結果







自動販売機

組み合わせ

<<state>>  
状態遷移の競合  
9: 難易度

連携機能

<<state>>  
商品の販売状態遷移  
6: 難易度

<<state>>  
貨幣の入出力状態遷移  
8: 難易度

<<state>>  
商品の送出状態遷移  
7: 難易度

<<state>>  
販売機の状態遷移  
10: 難易度

単機能

<<functional>>  
貨幣の返金  
8: 難易度

<<functional>>  
懸賞の抽選  
7: 難易度

<<functional>>  
故障の検出  
14: 難易度

<<functional>>  
貨幣の入金  
10: 難易度

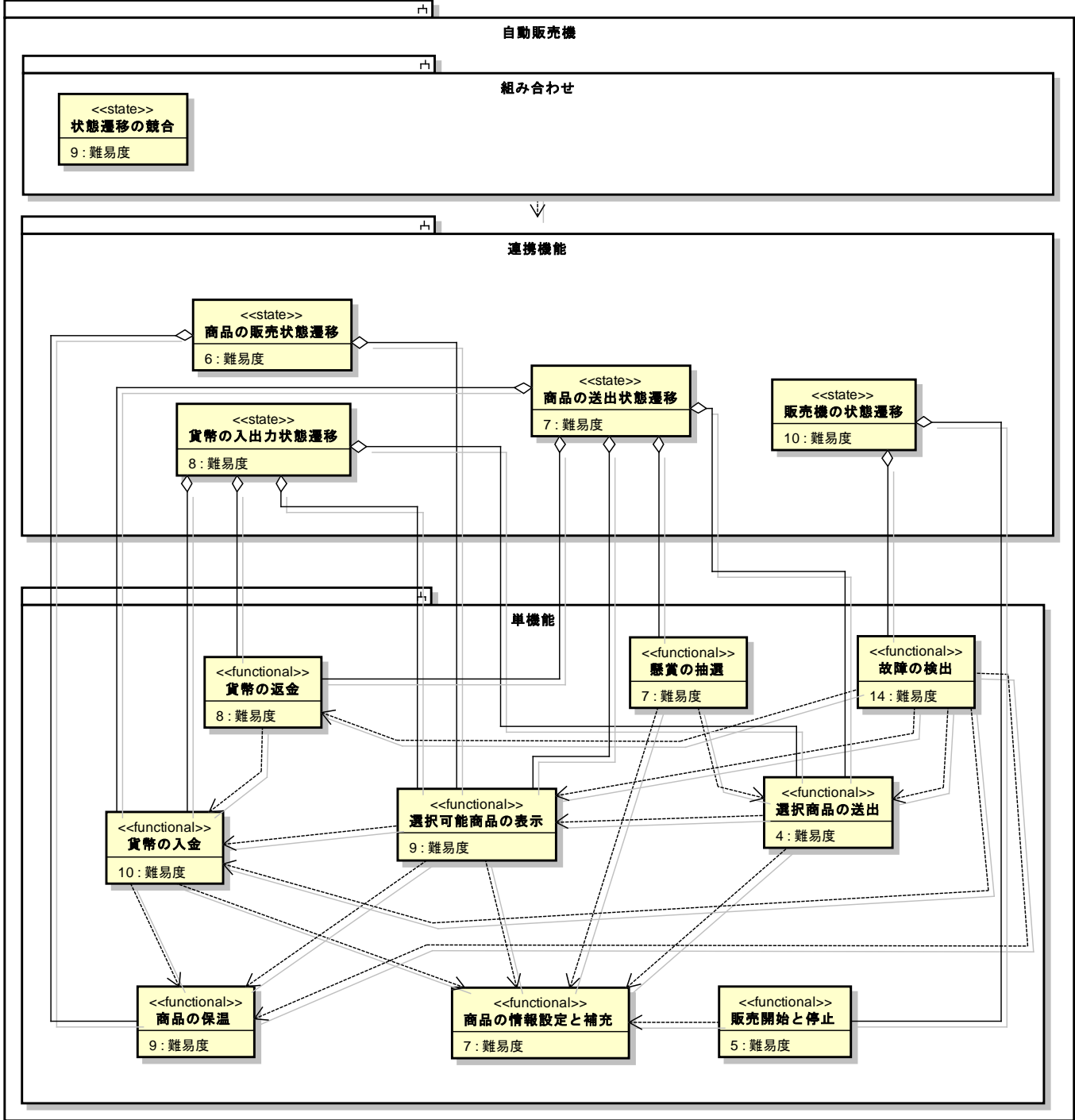
<<functional>>  
選択可能商品の表示  
9: 難易度

<<functional>>  
選択商品の送出  
4: 難易度

<<functional>>  
商品の保温  
9: 難易度

<<functional>>  
商品の情報設定と補充  
7: 難易度

<<functional>>  
販売開始と停止  
5: 難易度

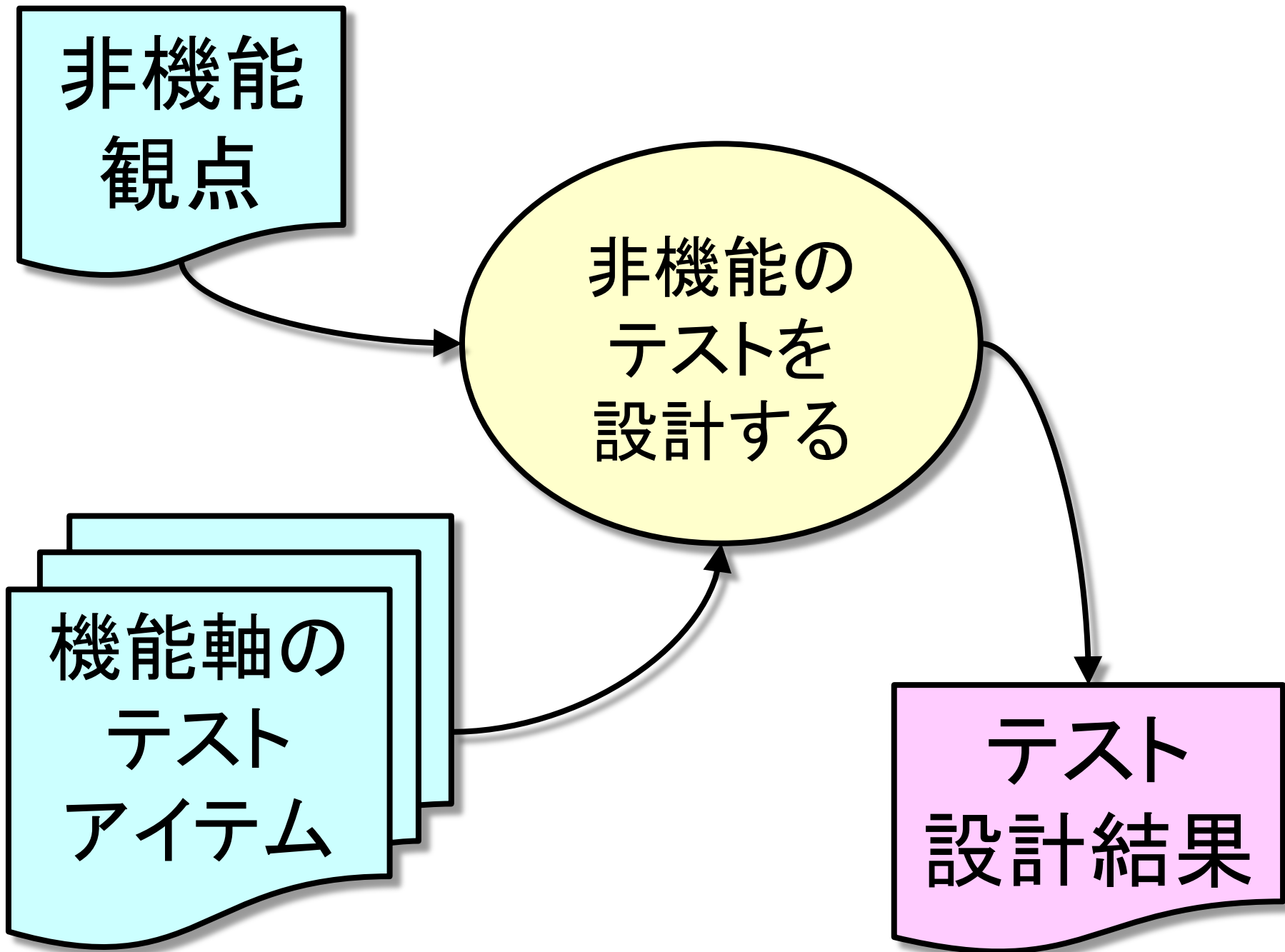


非機能  
観点

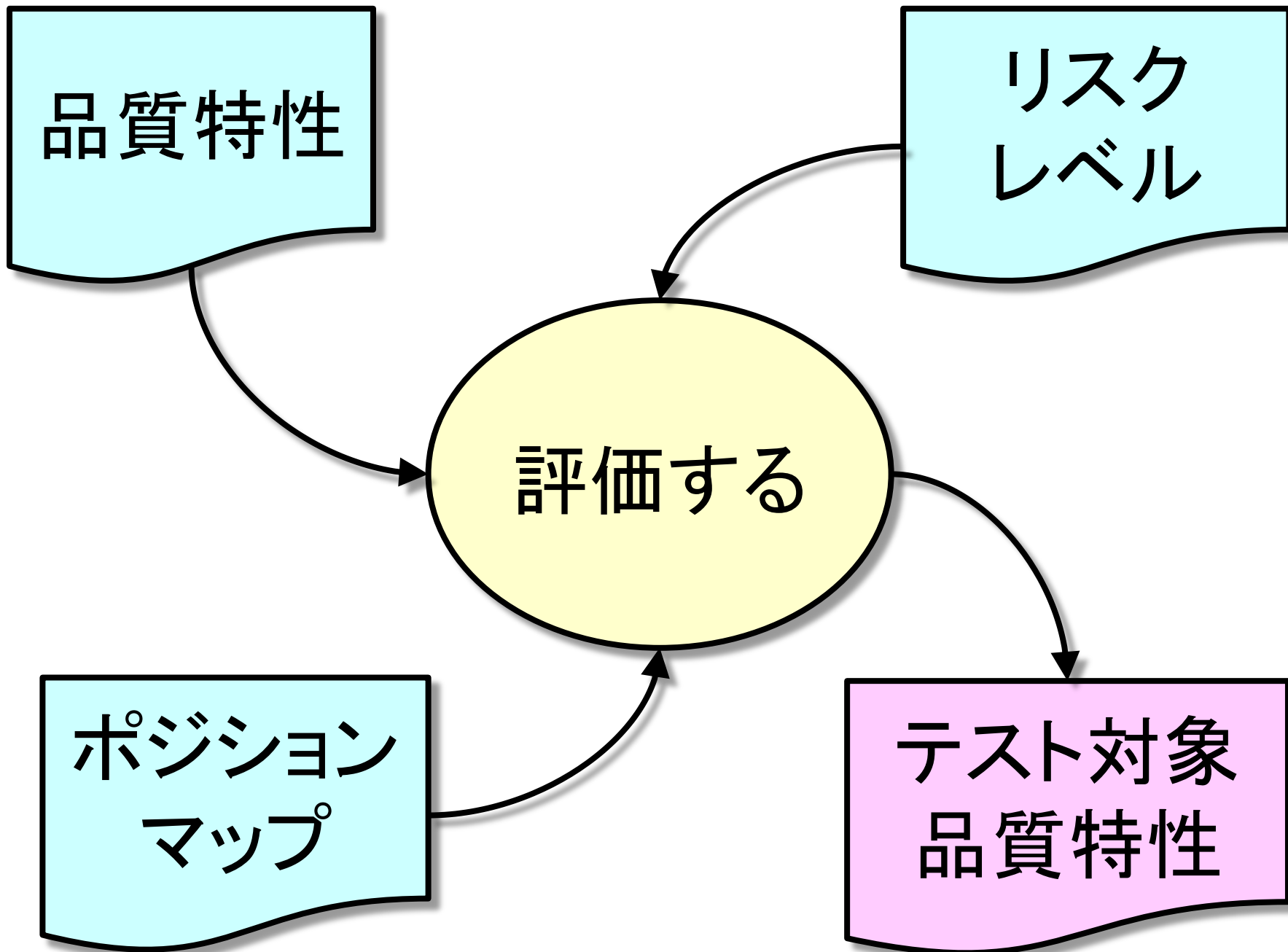
非機能の  
テストを  
設計する

機能軸の  
テスト  
アイテム

テスト  
設計結果







視点-ザ視点

リスク回避性

効率性

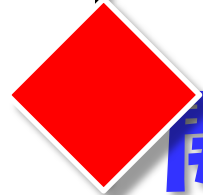
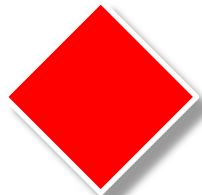
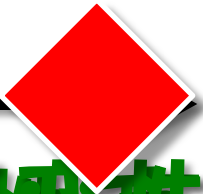
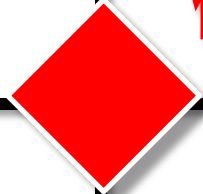
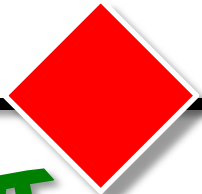
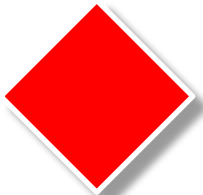
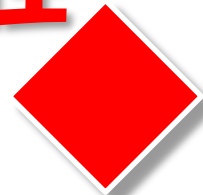
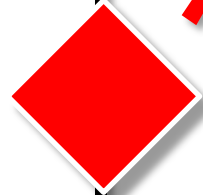
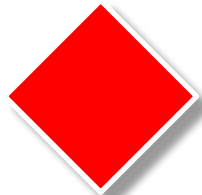
機能適合性

可変性低

可変性高

保守性

開発者視点

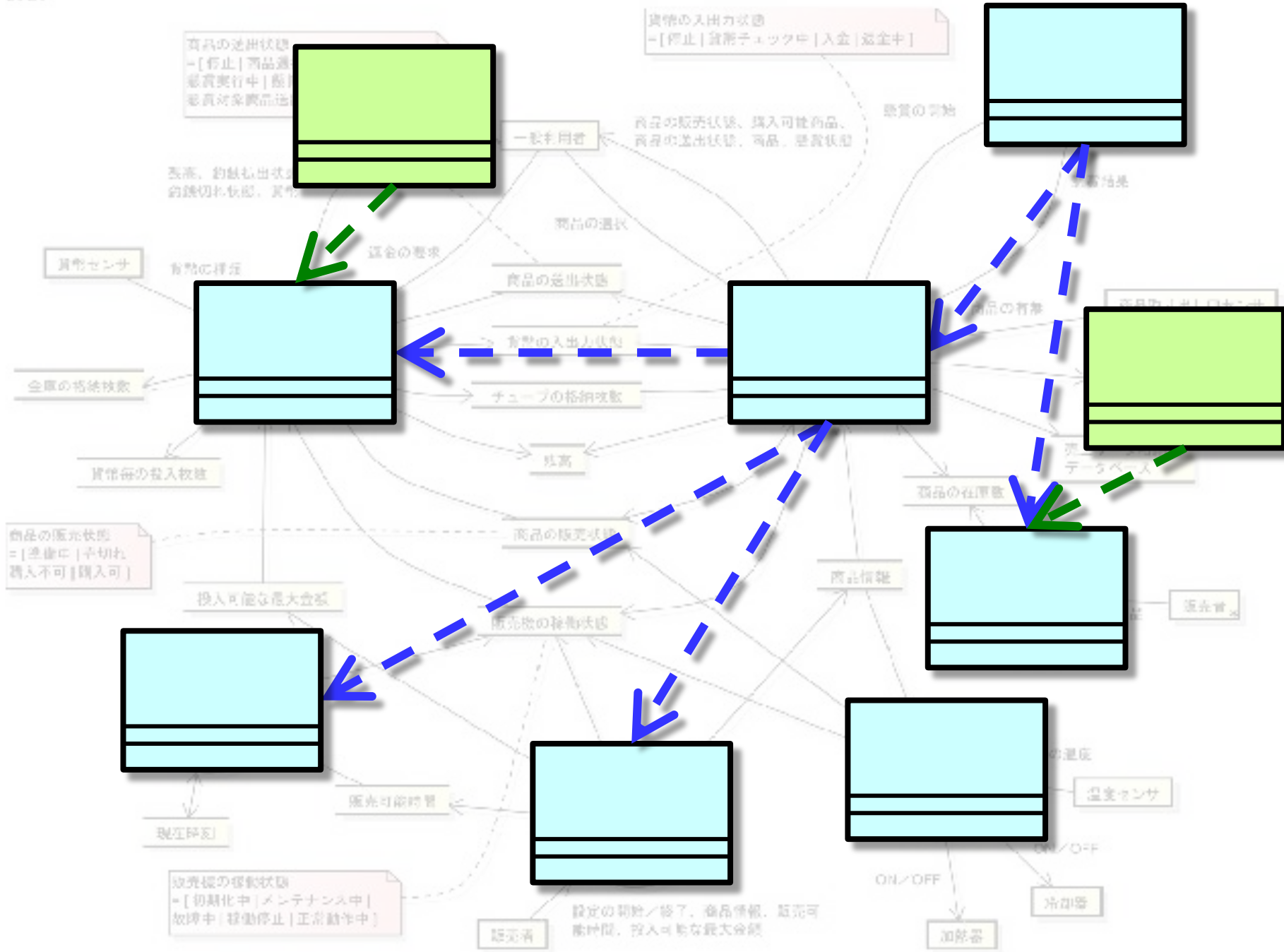


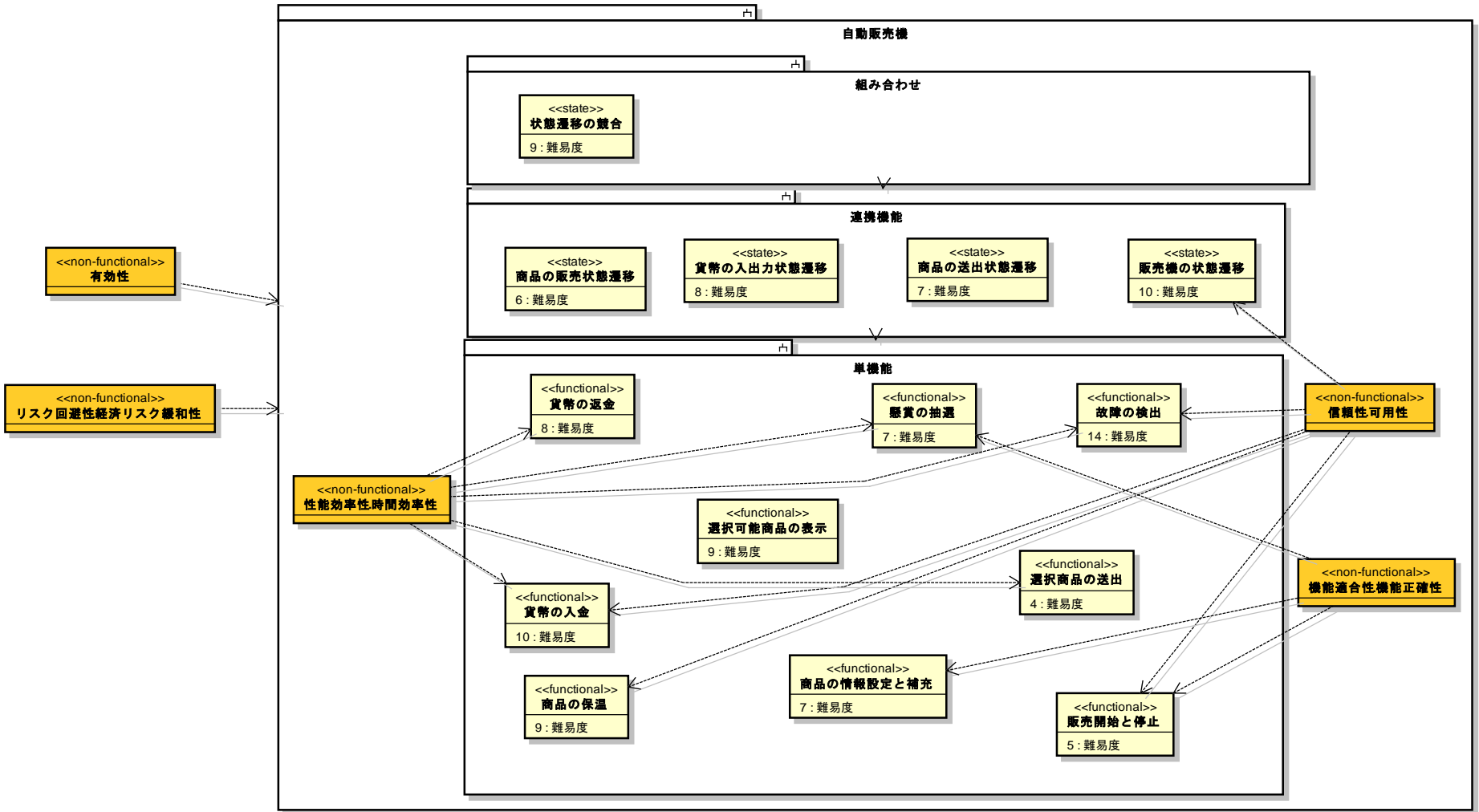


テスト対象  
品質特性

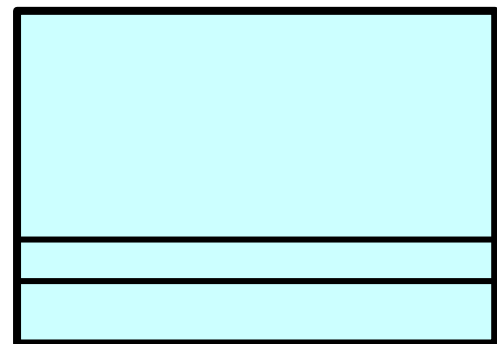
機能に  
割り当てる

機能軸の  
テスト  
アイテム





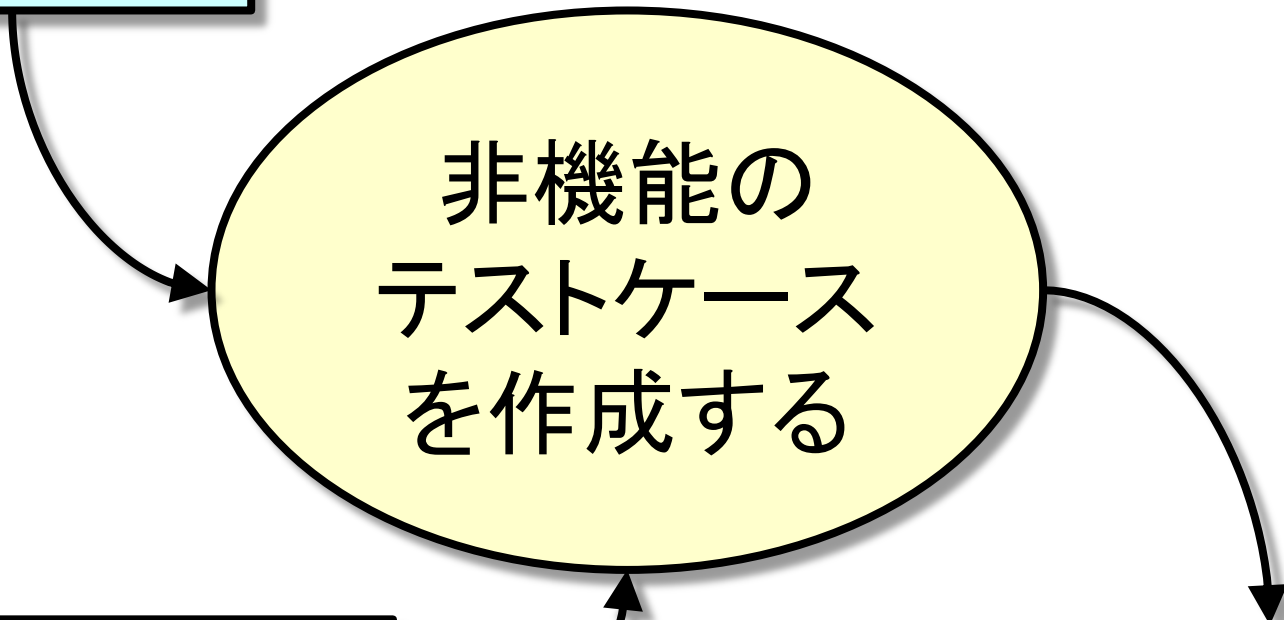




非機能の  
テストケース  
を作成する

テスト対象  
品質特性

テスト  
設計結果





テスト  
ベース



テスト  
設計結果

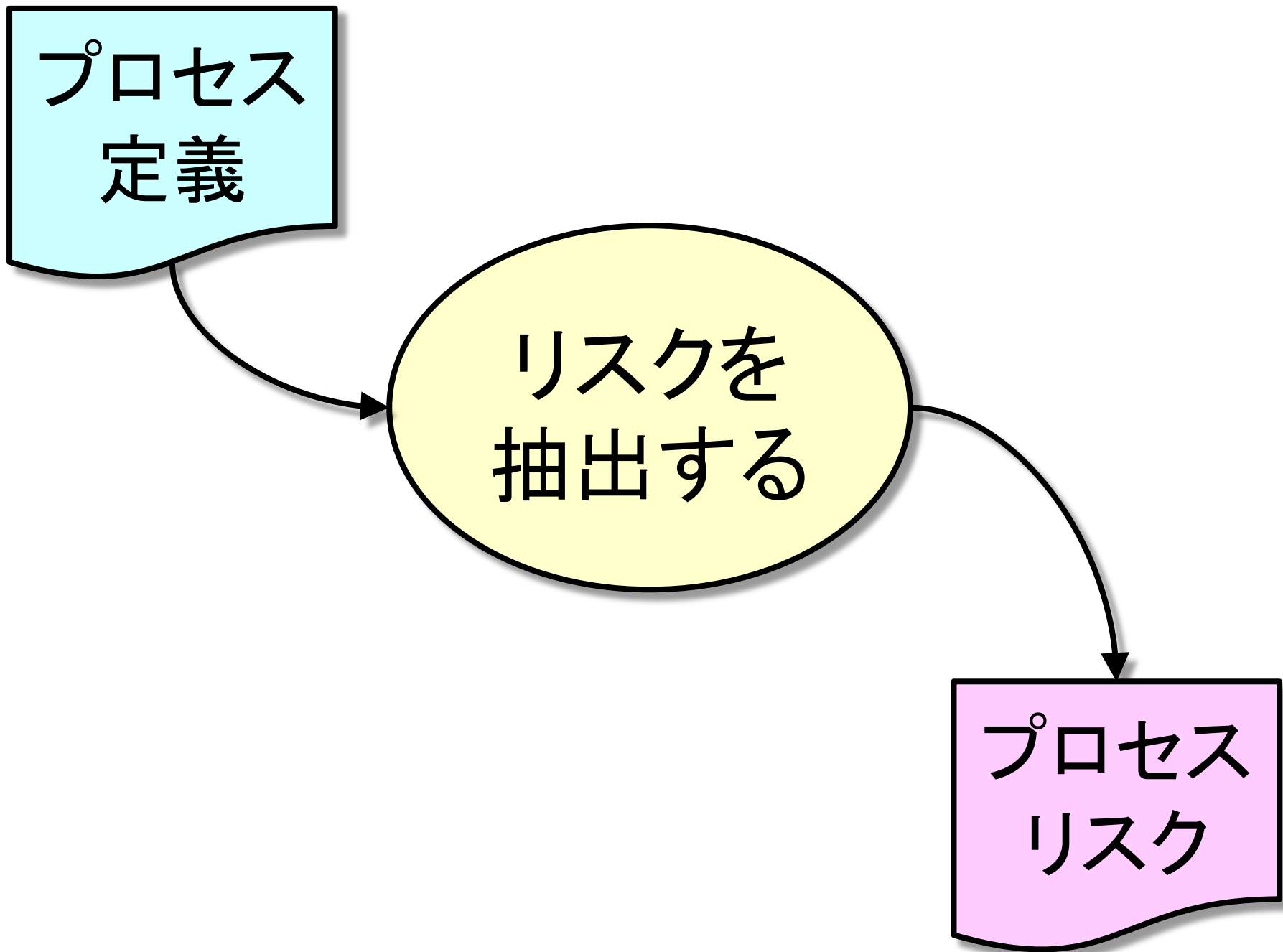




プロセス  
定義

リスクを  
抽出する

プロセス  
リスク

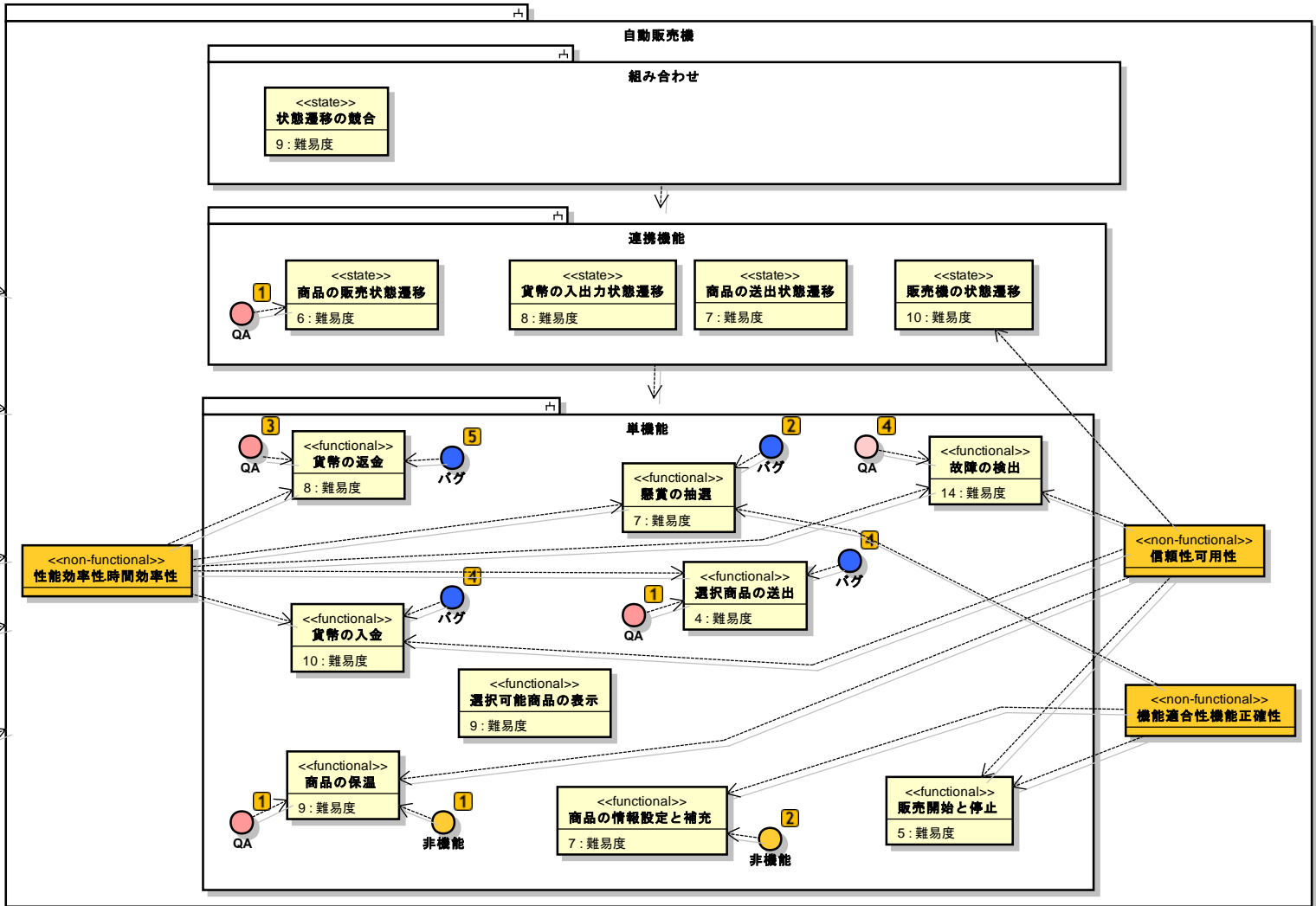


プロセス  
リスク

ピンポイント  
のテストを  
設計する







<<non-functional>>  
有効性

<<non-functional>>  
リスク回避性経済リスク緩和性

5  
バグ

3  
理由

4  
非機能

<<non-functional>>  
信頼性可用性

<<non-functional>>  
機能適合性機能正確性

<<non-functional>>  
性能効率性時間効率性

<<functional>>  
選択可能商品の表示  
9: 難易度

<<functional>>  
販売開始と停止  
5: 難易度

<<functional>>  
商品の情報設定と補充  
7: 難易度

<<functional>>  
商品の保温  
9: 難易度

<<functional>>  
貨幣の入金  
10: 難易度

<<functional>>  
選択商品の送出  
4: 難易度

<<functional>>  
懸賞の抽選  
7: 難易度

<<functional>>  
故障の検出  
14: 難易度

<<functional>>  
貨幣の返金  
8: 難易度

<<state>>  
貨幣の入出力状態遷移  
8: 難易度

<<state>>  
商品の送出状態遷移  
7: 難易度

<<state>>  
販売機の状態遷移  
10: 難易度

<<state>>  
状態遷移の競合  
9: 難易度

自動販売機

組み合わせ

連携機能

単機能



結

果



# ぐちゃぐちゃな テストベース

たいたい2x8

この「ぐちゃぐちゃ」  
いい！！

ぐちゃぐちゃ



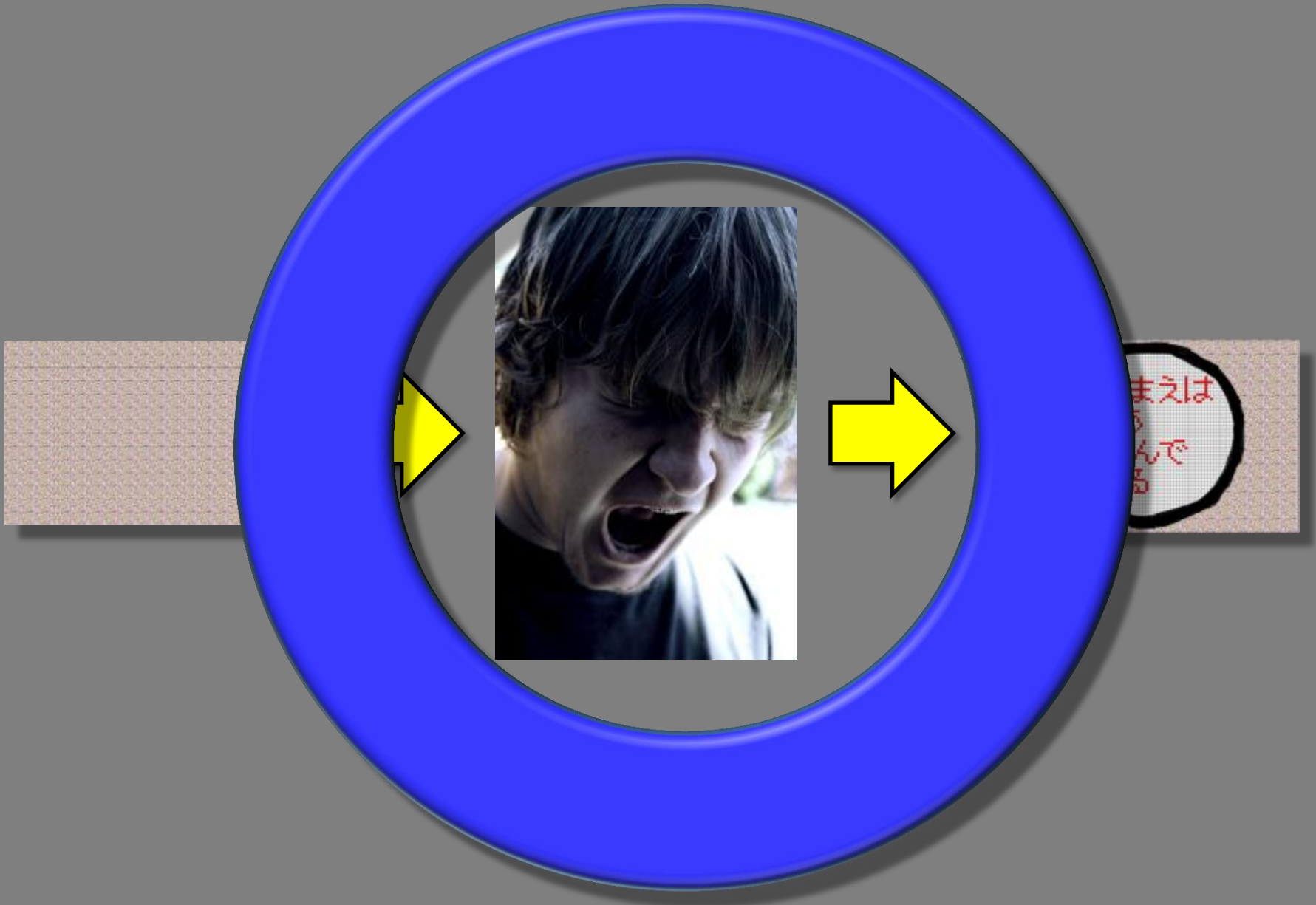




巨大な

マトリクス







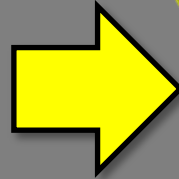


関連が

分からない！









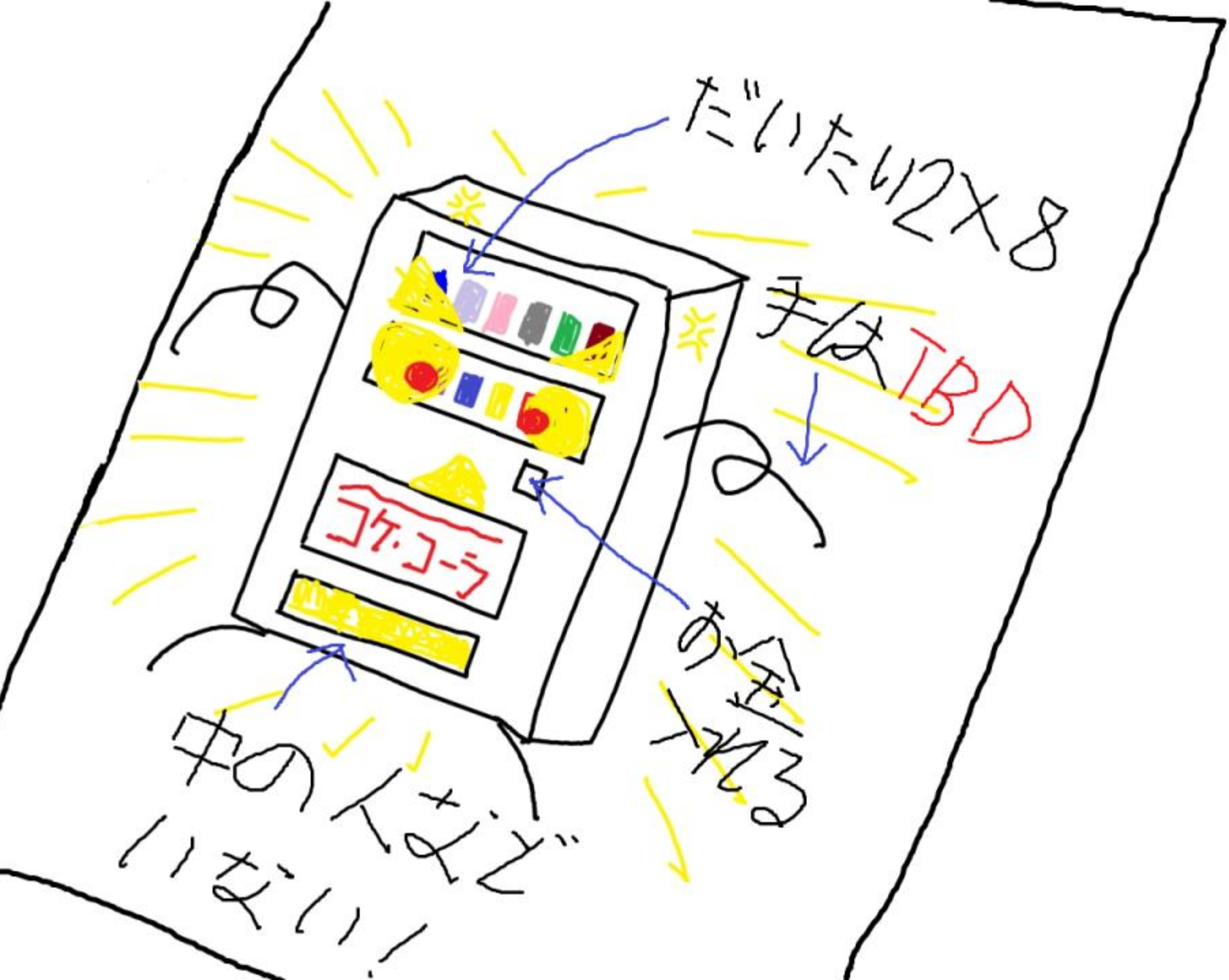


ま と め



**3つの  
現場の問題**





たいたい2x8

手はIBD

おのれ

おのれ

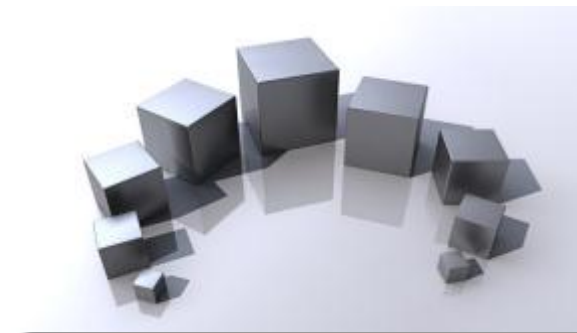
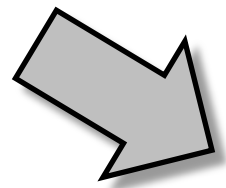
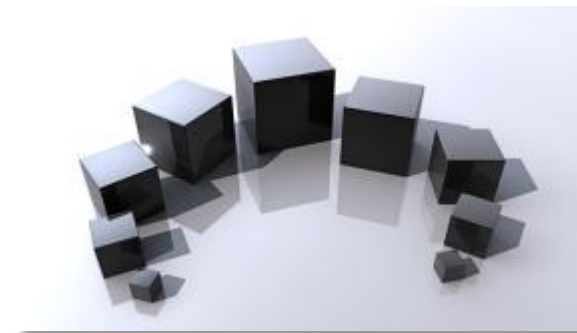
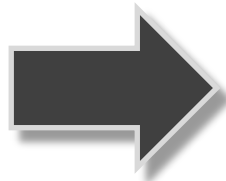
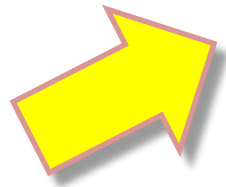


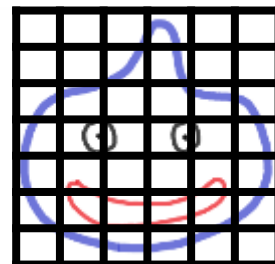
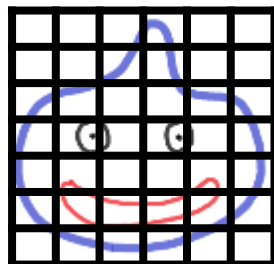
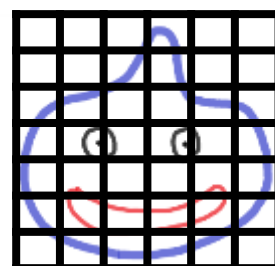
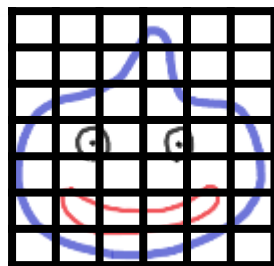
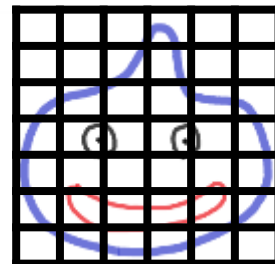
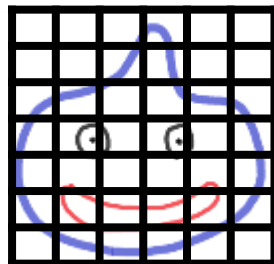
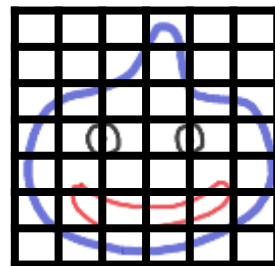
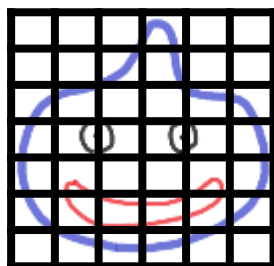
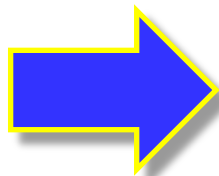
平安如意













狙う



好き



先輩



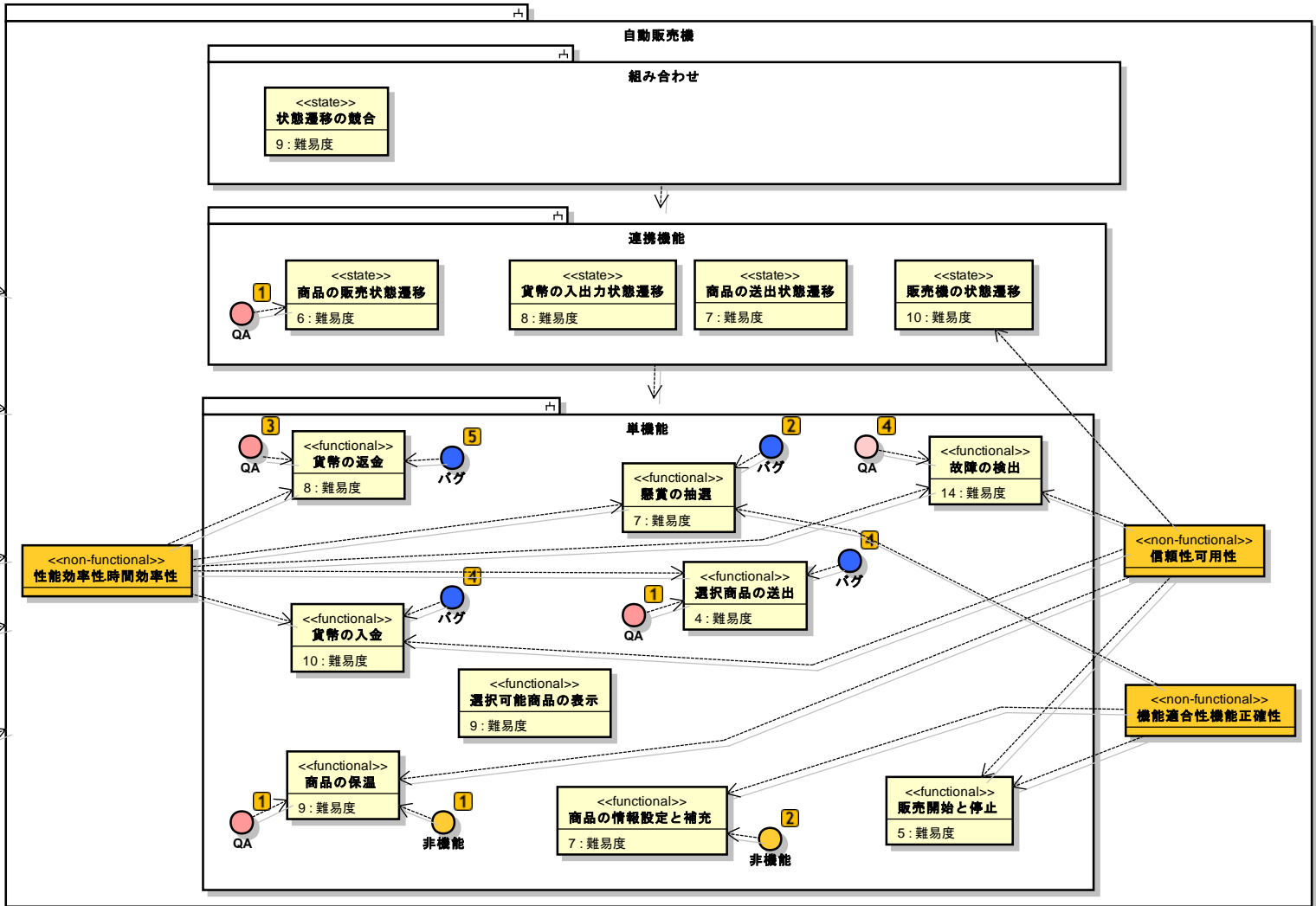
兄弟



弟子









**3つの  
現場の問題**





**ご清聴、ありがとうございました**