



11.18 , ET2011

変化しつづけるシステム の要求マネジメント

山本修一郎 DEOS Project,
名古屋大学

主な話題

- オープンシステムディペンダビリティの基本概念である
ステークホルダ、要求、環境、システム、事象、運用の
相互関係
- 要求の抽出、要求の合意、要求の運用、要求の逸脱に基
づく要求環境変化対応サイクルと障害対応サイクルに対
応した要求マネジメントプロセス
- ステークホルダ合意形成、説明責任遂行、サービス継続
に対して、マネジメントすべき要求関連情報

現代の技術戦略・経営の課題

分類	問題点	問題事象
生産システム	<ul style="list-style-type: none"> ■ JITシステムでは、在庫と作業コストの最小化が求められるので生産工程は可視化できるが、<u>利用時に表面化するような設計上の欠陥を検出できない</u> 	—
製品開発プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ■ 過度なコスト削減要求のために、設計・テスト工程で問題が発生した。 ■ <u>すべての条件下で車が正しく動作することを確認することに対して、もっとよい仕事をする責任があった。</u> 	<p>① アクセルペダルがフロアマットに引っかかる</p> <p>② プラスチックペダルが水分と摩擦で粘着性状態になる</p> <p>③ 運転者がブレーキシステムの異常動作だと感じる</p>
経営管理プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ■ GMを追い越すために急速に経営資源と販路を拡大したことにより、<u>従来と異なるプレーキペダルを採用した。</u> ■ 高品質生産工程を実現していると過信したため、製品プロセスの細部にまで経営層が注意を払わなくなった。 ■ <u>問題の原因究明と説明に対する準備ができていなかったため、問題を認めるまで経営層が否定し続けた。</u> 	

① 運用を前提とする開発プロセスが必要

② ディペンダビリティ確認が必要

③ 説明責任遂行プロセスが必要

④ ステークホルダ合意形成が必要

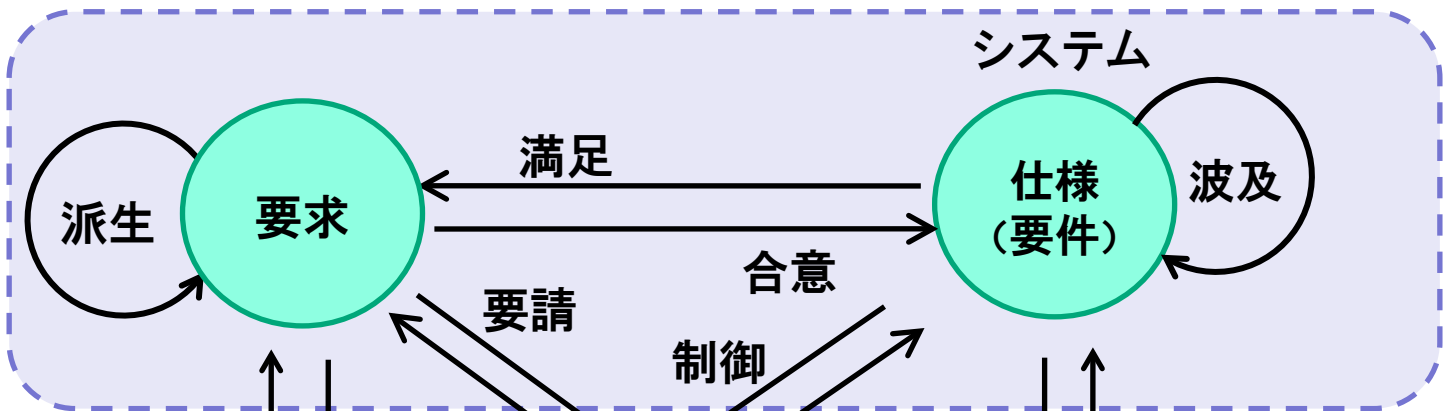
参考) Michael A. Cusumano, Technology Strategy and Management – Reflections on the Toyota Debacle, CACM, vol.54, no.1, pp.33-35, 2011

要求マネジメント条件

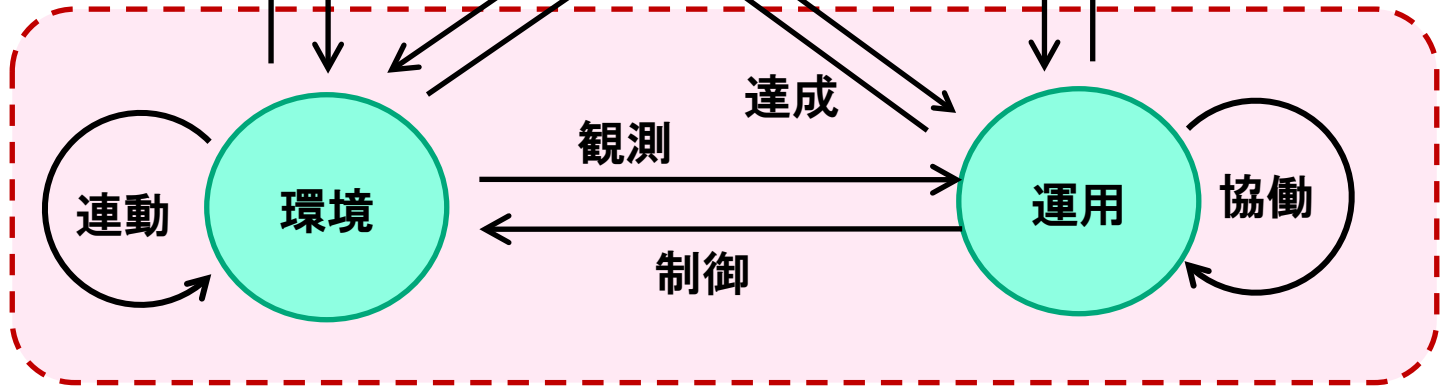
条件	説明
1	変化する要求に対してサービス継続性を保証できること
2	変化する要求に対して逐次、合意形成できること
3	変化する要求に対して常に説明責任を遂行できること

従来の要求工学の課題

これまでの
要求工学

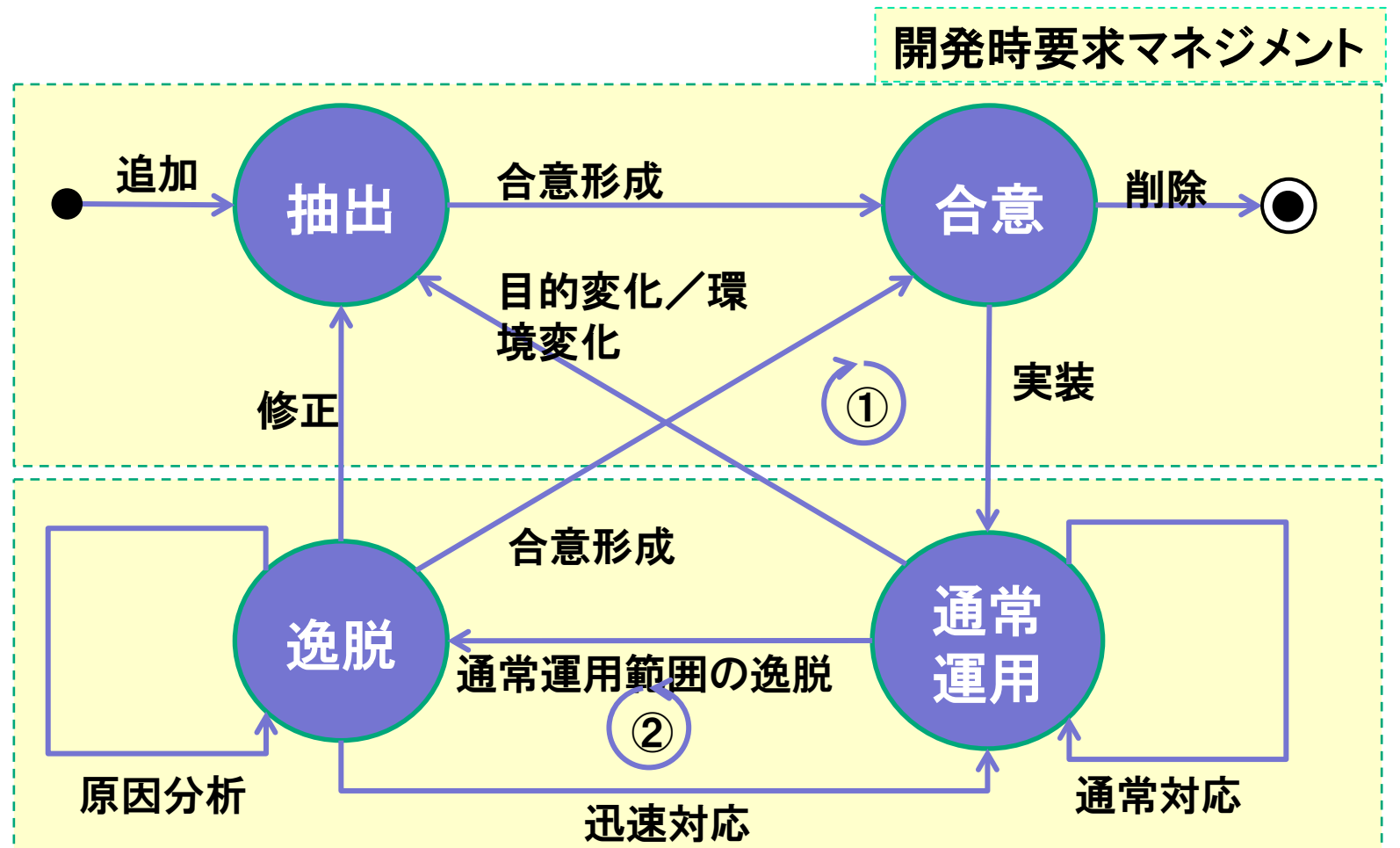


運用時の
要求マネジメント
が必要



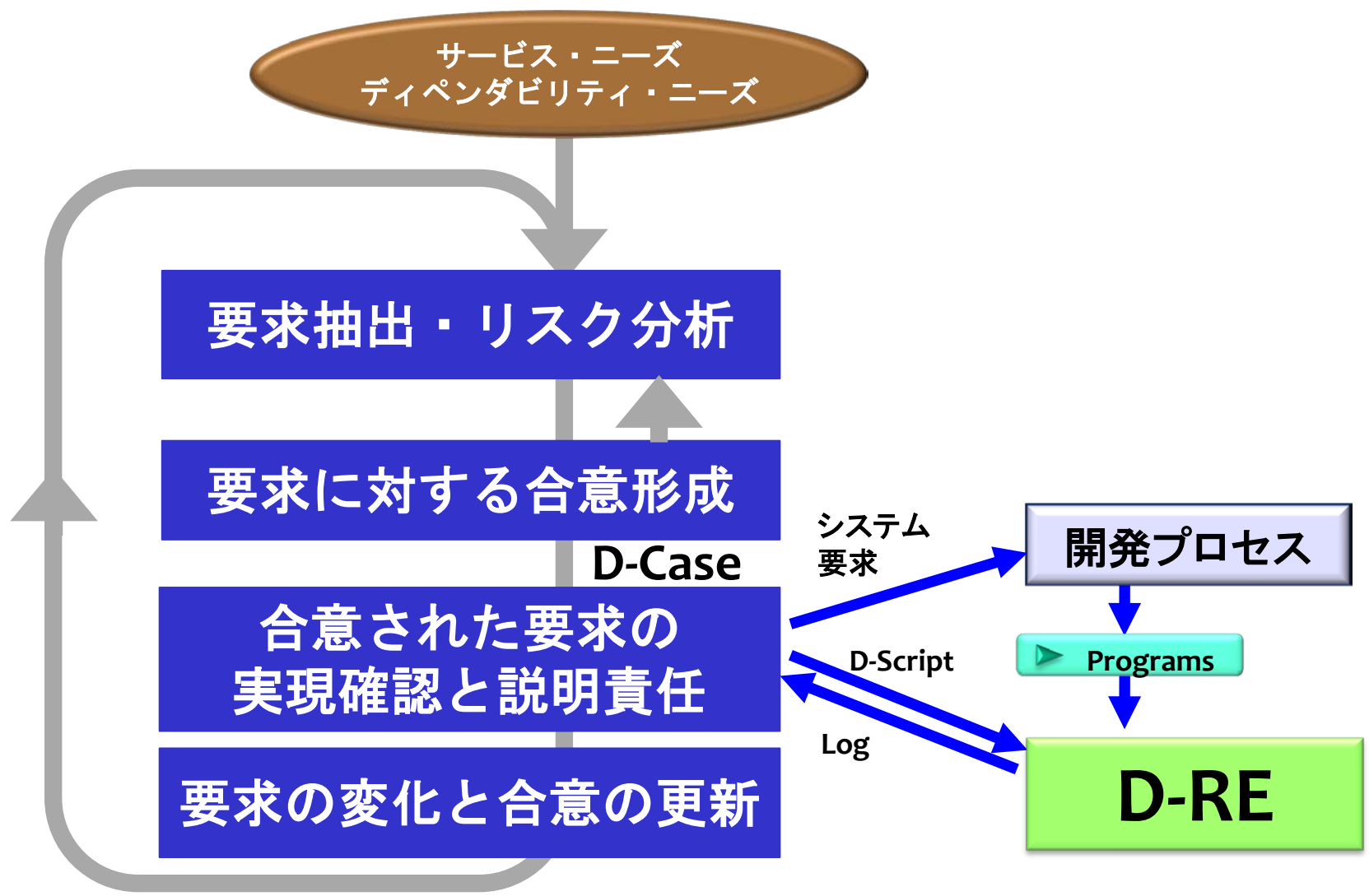
参考)山本修一郎, 要求変化プロセスのモデル化についての考察, KBSE研究会, 7.29, 2011.

要求状態管理モデル

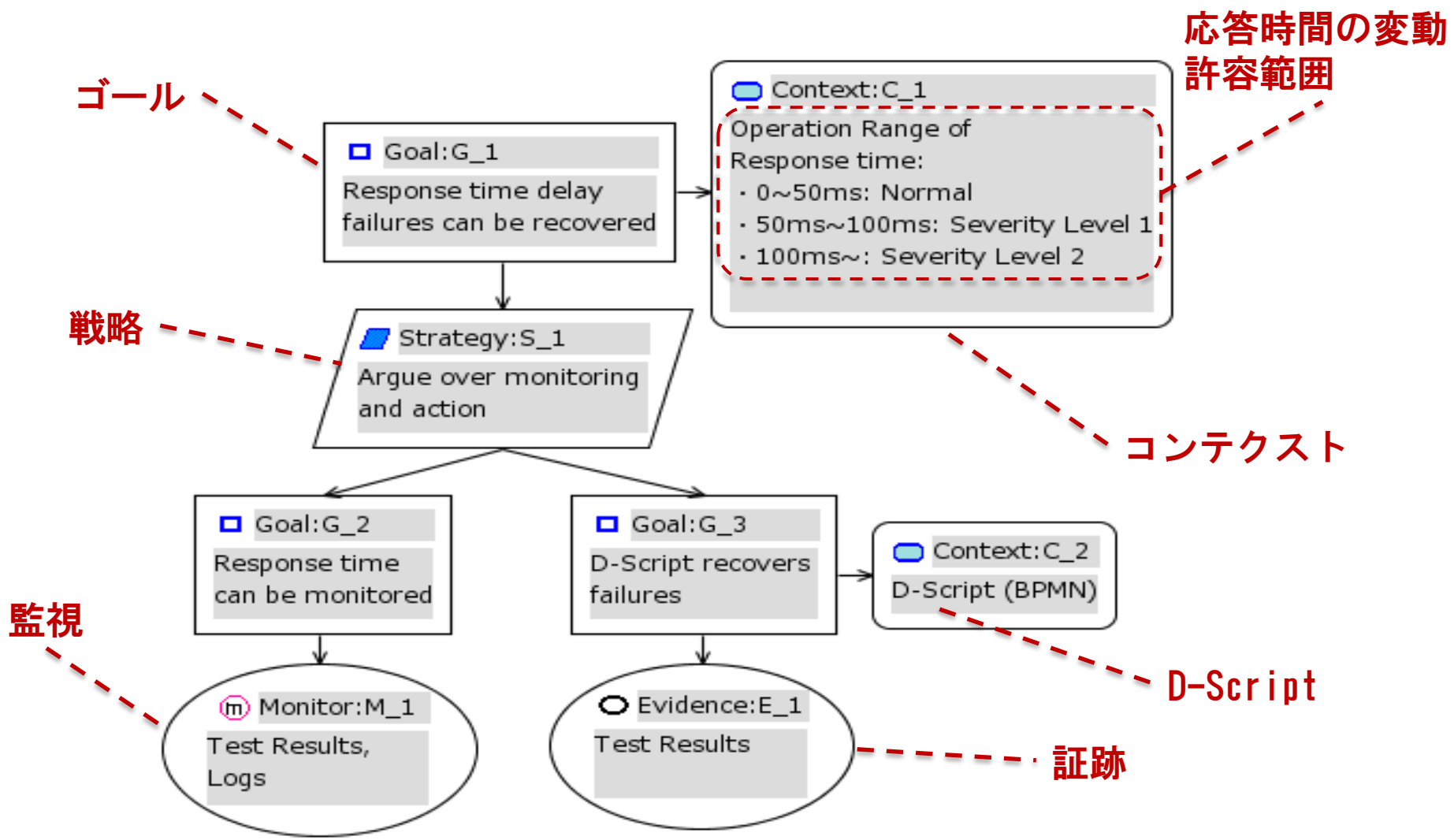


- ① 目的環境変化対応サイクル
- ② 障害対応サイクル

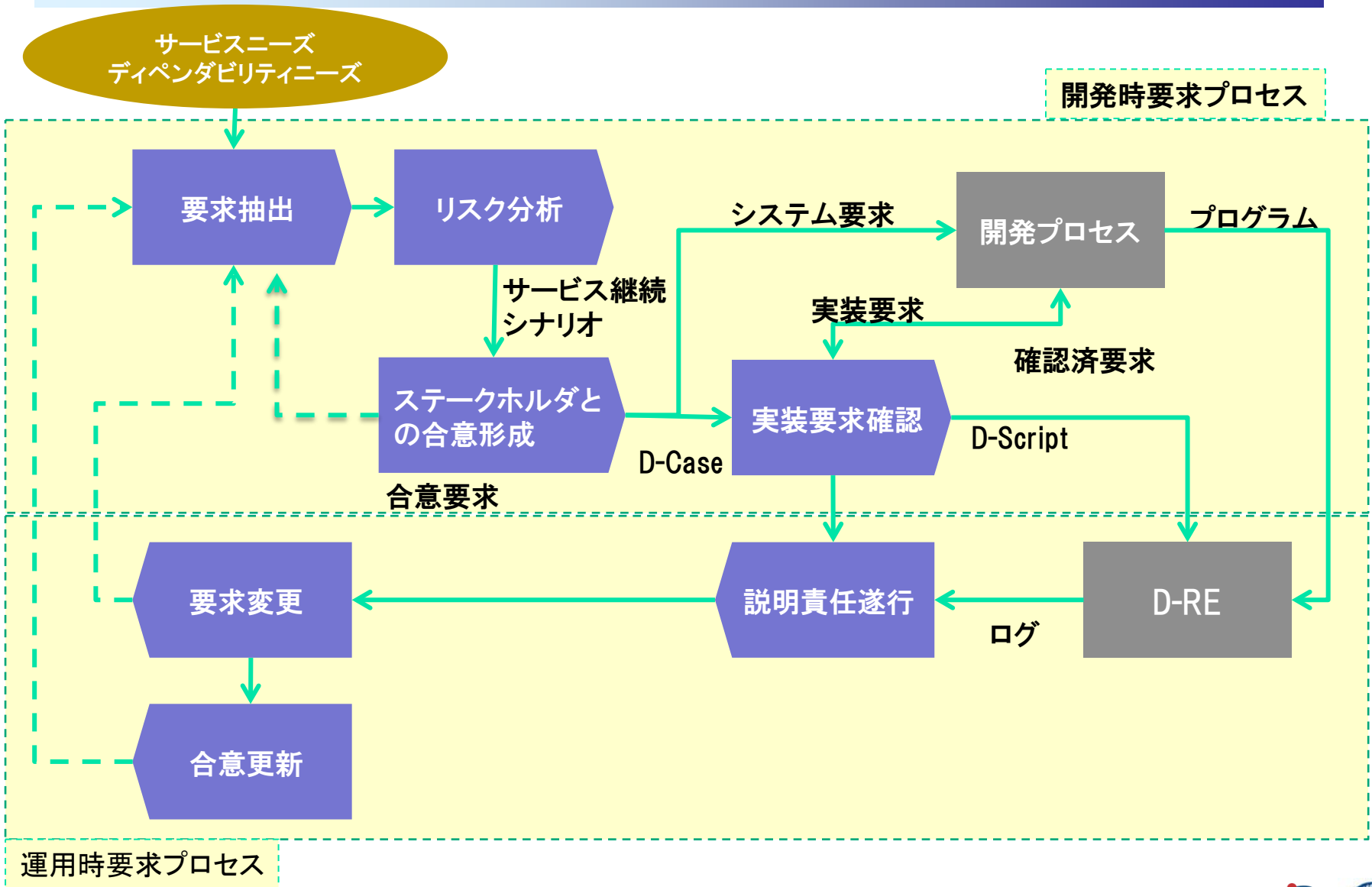
DEOSプロセスにおける要求マネジメント



D-Caseの例



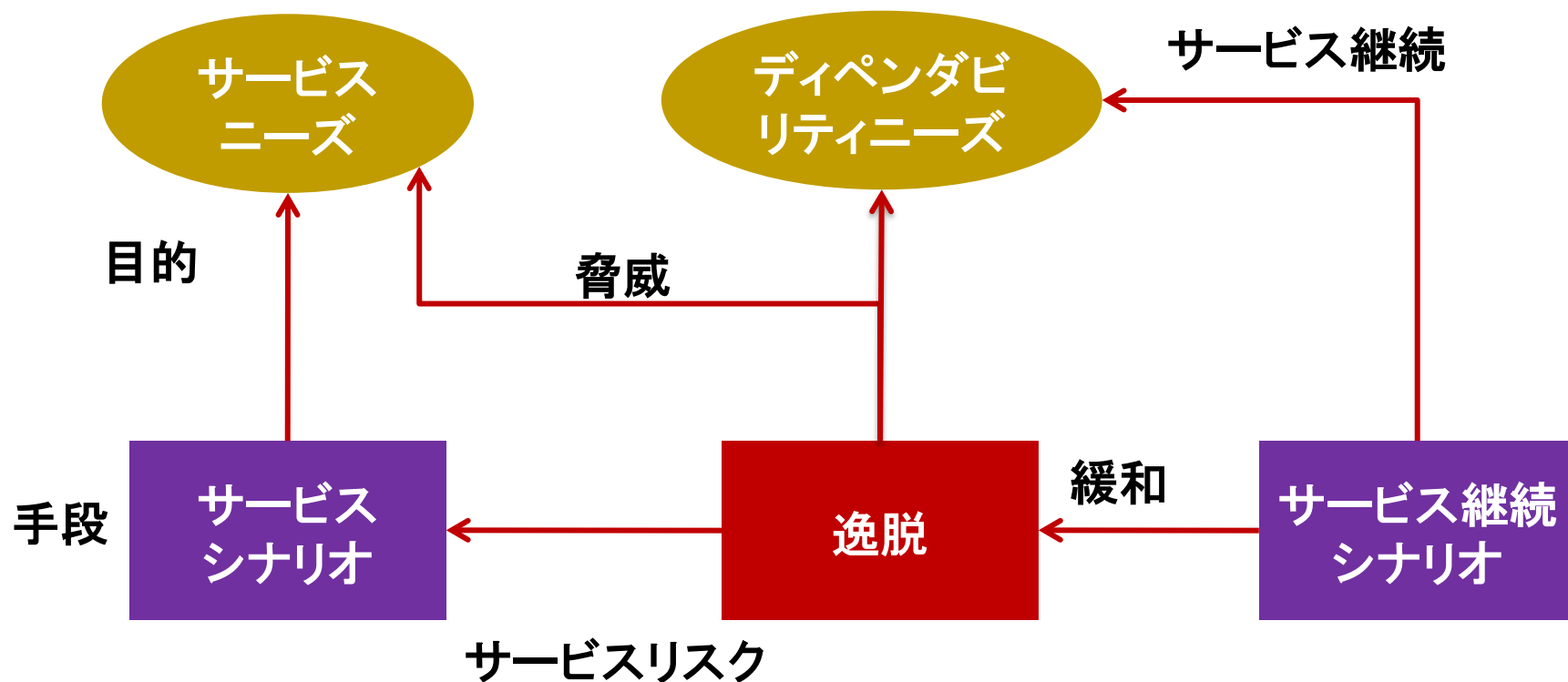
要求マネジメントプロセス



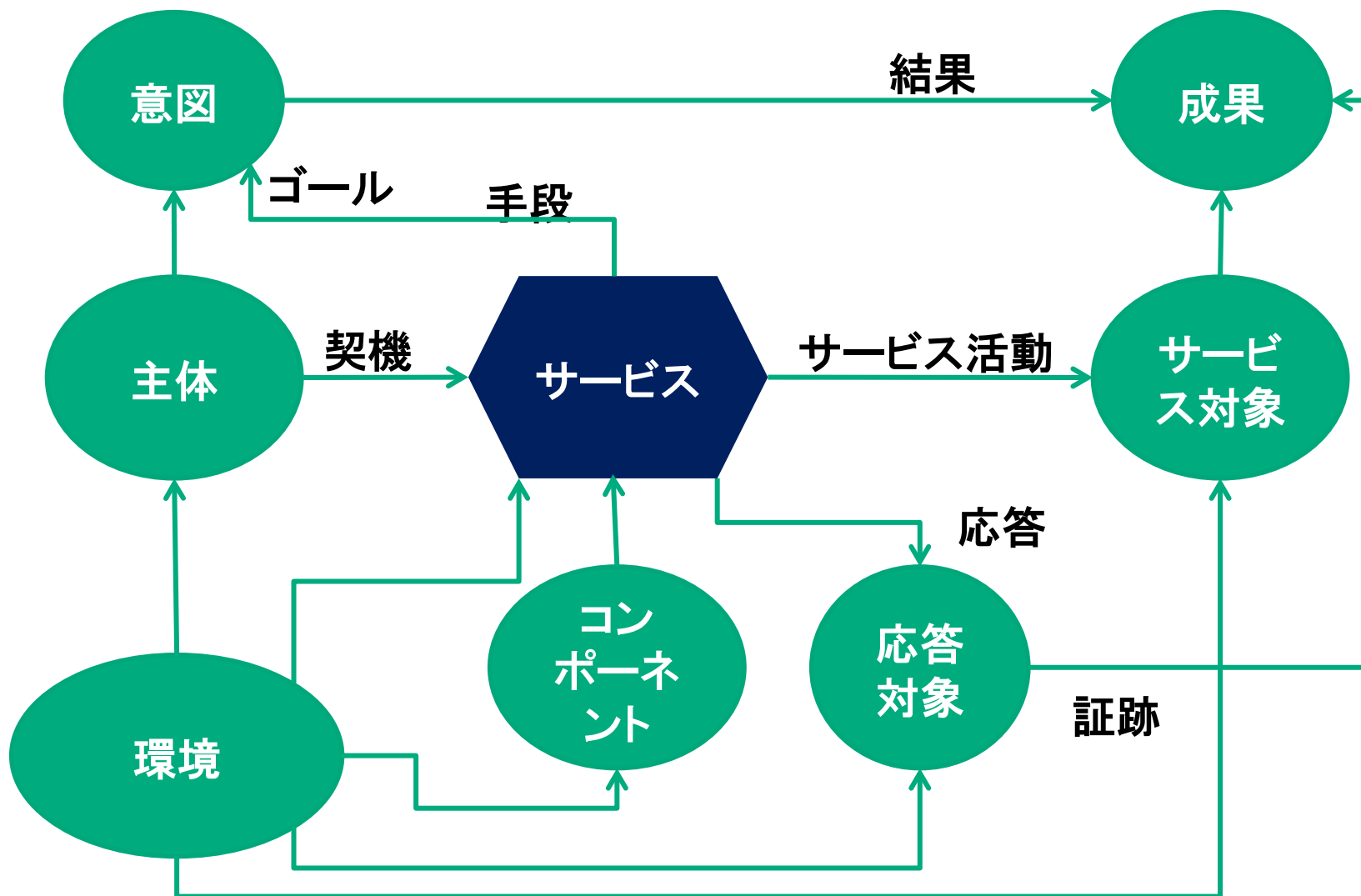
リスク分析活動

目的	サービス要求リスクを分析し，サービス継続シナリオを作成する		
入力	サービス要求 ディペンダビリティ要求	出力	サービス継続シナリオ
手順	<ul style="list-style-type: none"> •サービス要求の逸脱を識別する •ディペンダビリティ要求を分析する •逸脱原因への対策を決定する •ディペンダビリティ要求を満足するサービス継続シナリオを作成する 		
開始条件	リスク分析規則が定義されている サービス要求，ディペンダビリティ要求が定義されている		
完了条件	リスク分析規則に基づいて，サービス要求とディペンダビリティ要求から，サービス継続シナリオが抽出されている		
役割	サービス，製品の提供者	サービス要求とディペンダビリティ要求を提示する	
	システム提供者	サービス継続シナリオを確認する	

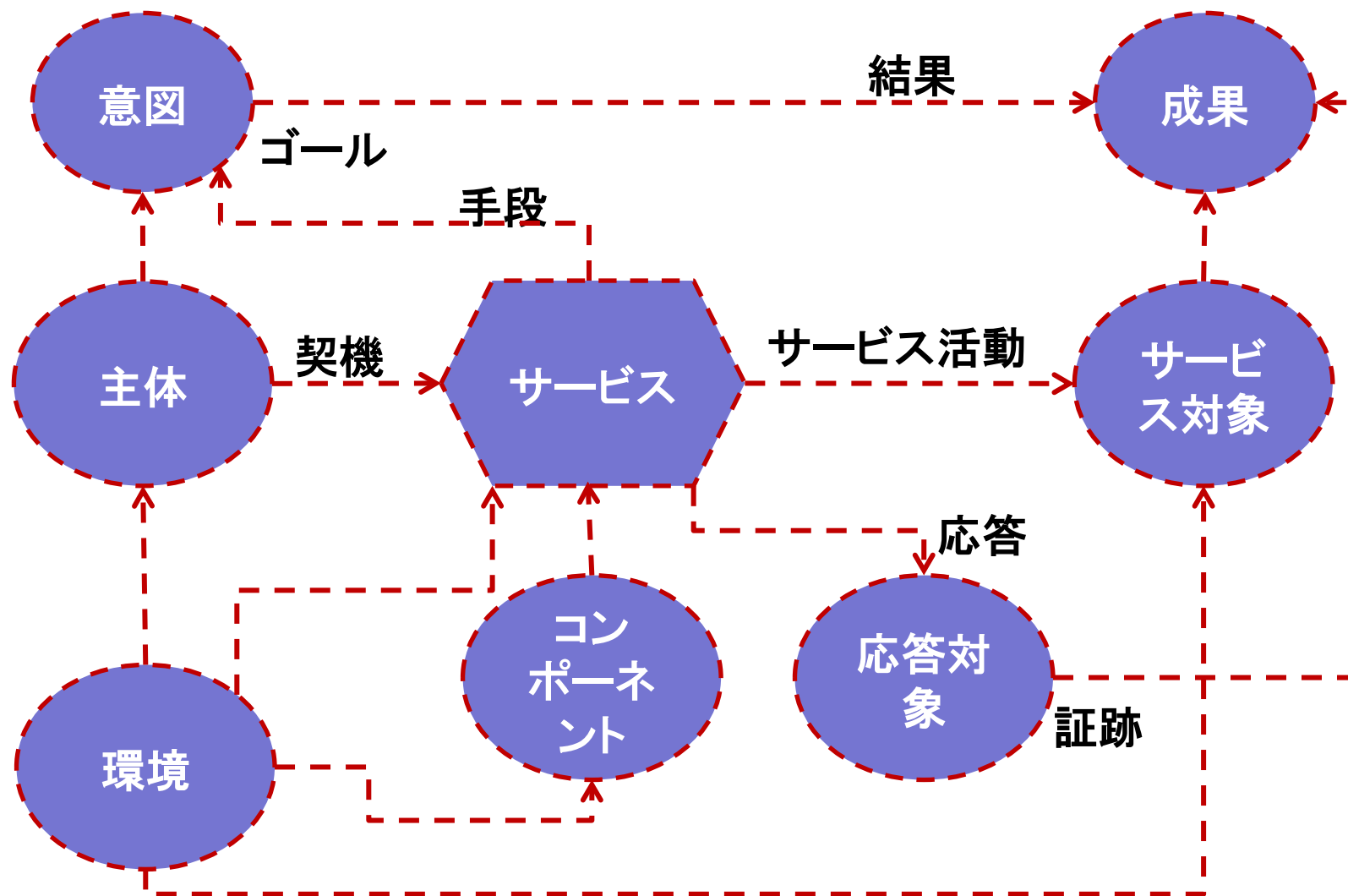
サービス継続シナリオ



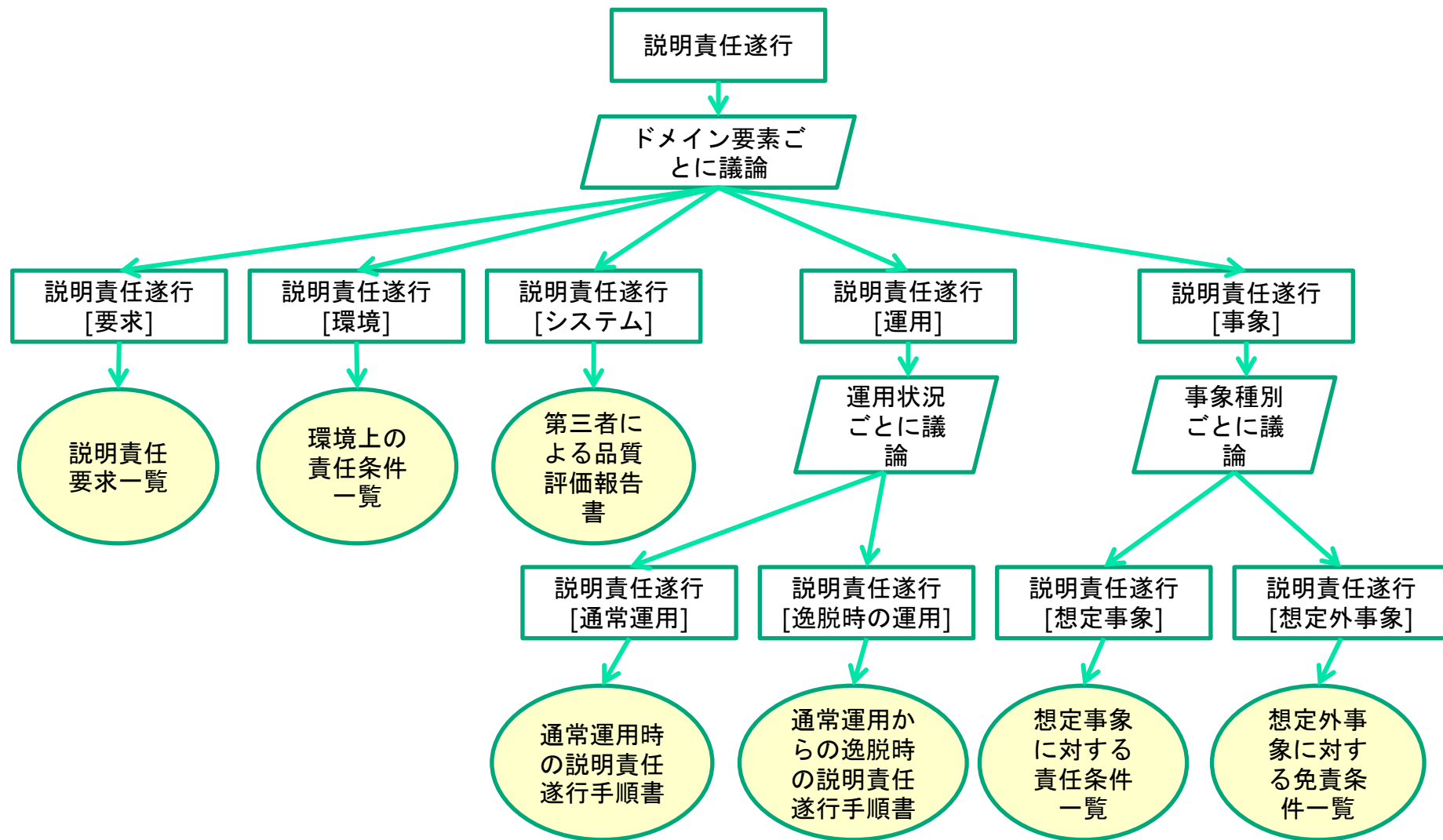
サービスシナリオの構成



サービスリスク



合意された要求の実現確認と説明責任遂行

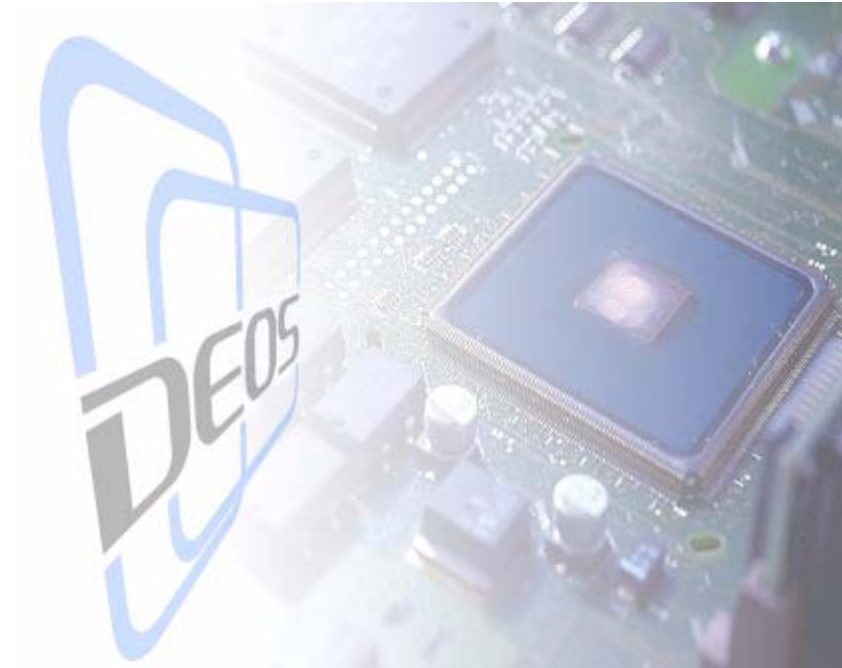


まとめ

課題		要求マネジメント・プロセス
①	運用を前提とする開発プロセス	要求の変化と合意の更新 要求状態管理モデル
②	ディペンダビリティ確認	要求抽出・リスク分析 サービス継続シナリオ D-Case, D-Script
③	説明責任遂行プロセス	合意された要求の実現確認と説明責任
④	ステークホルダ合意形成	要求に対する合意形成



DEOS 要求マネジメント



山本修一郎 DEOS Project,
名古屋大学