

# D-Scriptを用いた D-Caseと実行環境の同期

横浜国立大学 修士2年

第4回D-CASE実証評価研究会

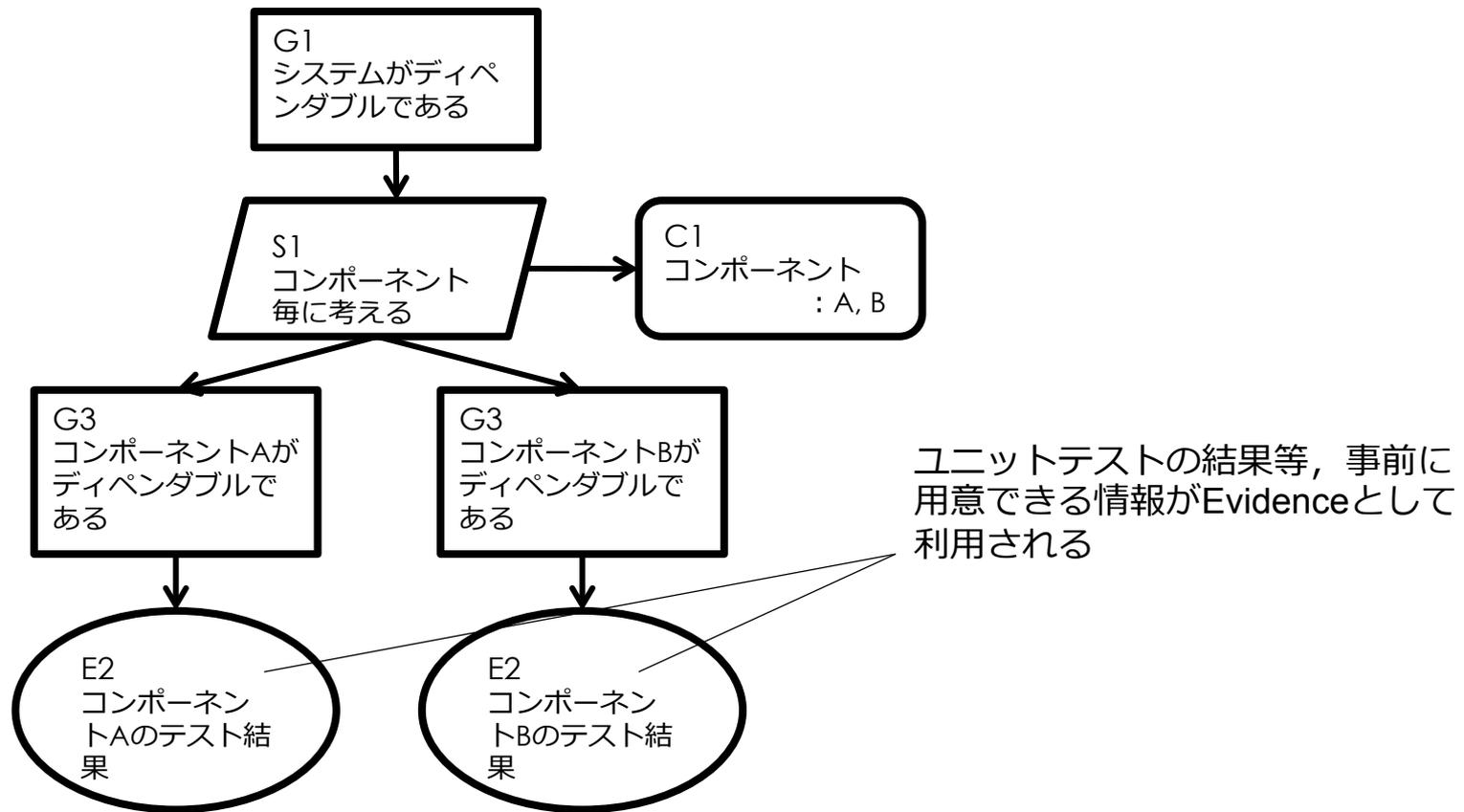
2013 / 10 / 22

岡本 悠希



# システム開発に用いられるD-Case

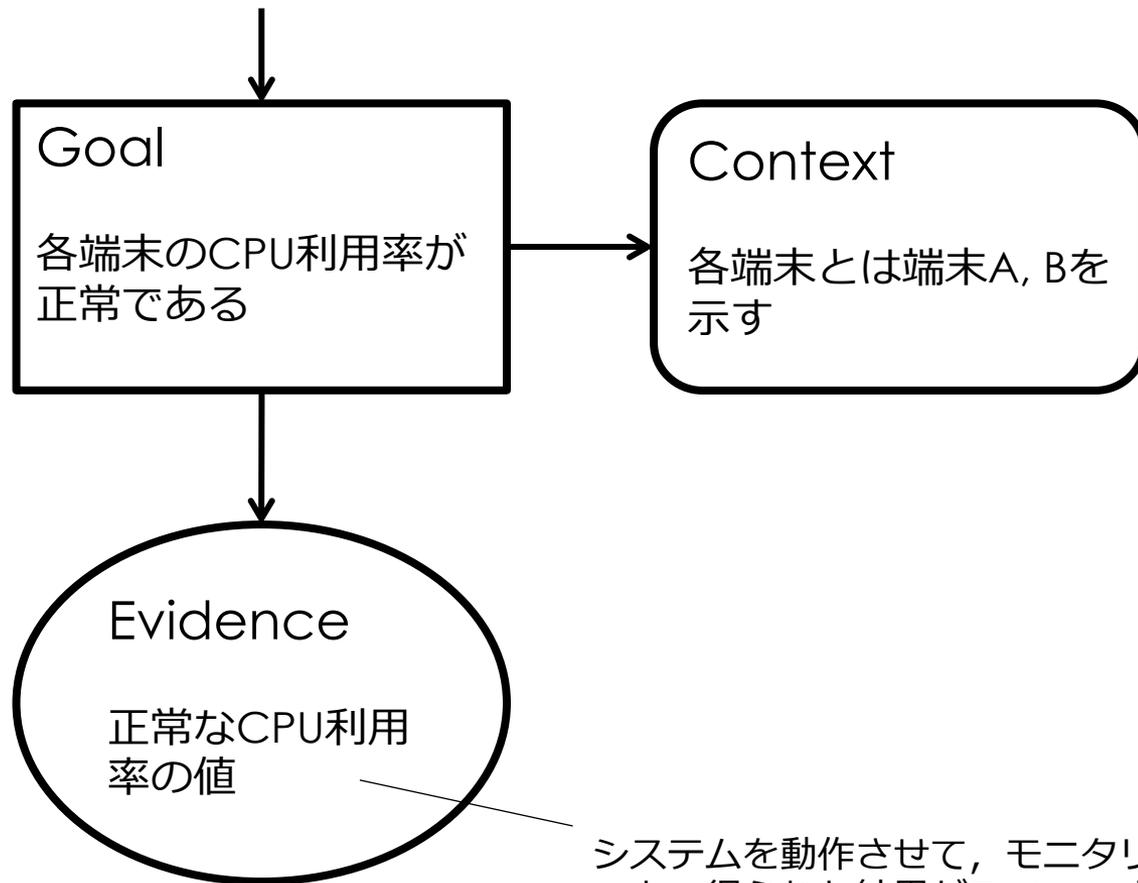
## ■開発時システムの安全性を議論するD-Caseの例



## ■開発のみならず，システムの運用にも利用されている

# システム運用に用いられるD-Case (1 / 2)

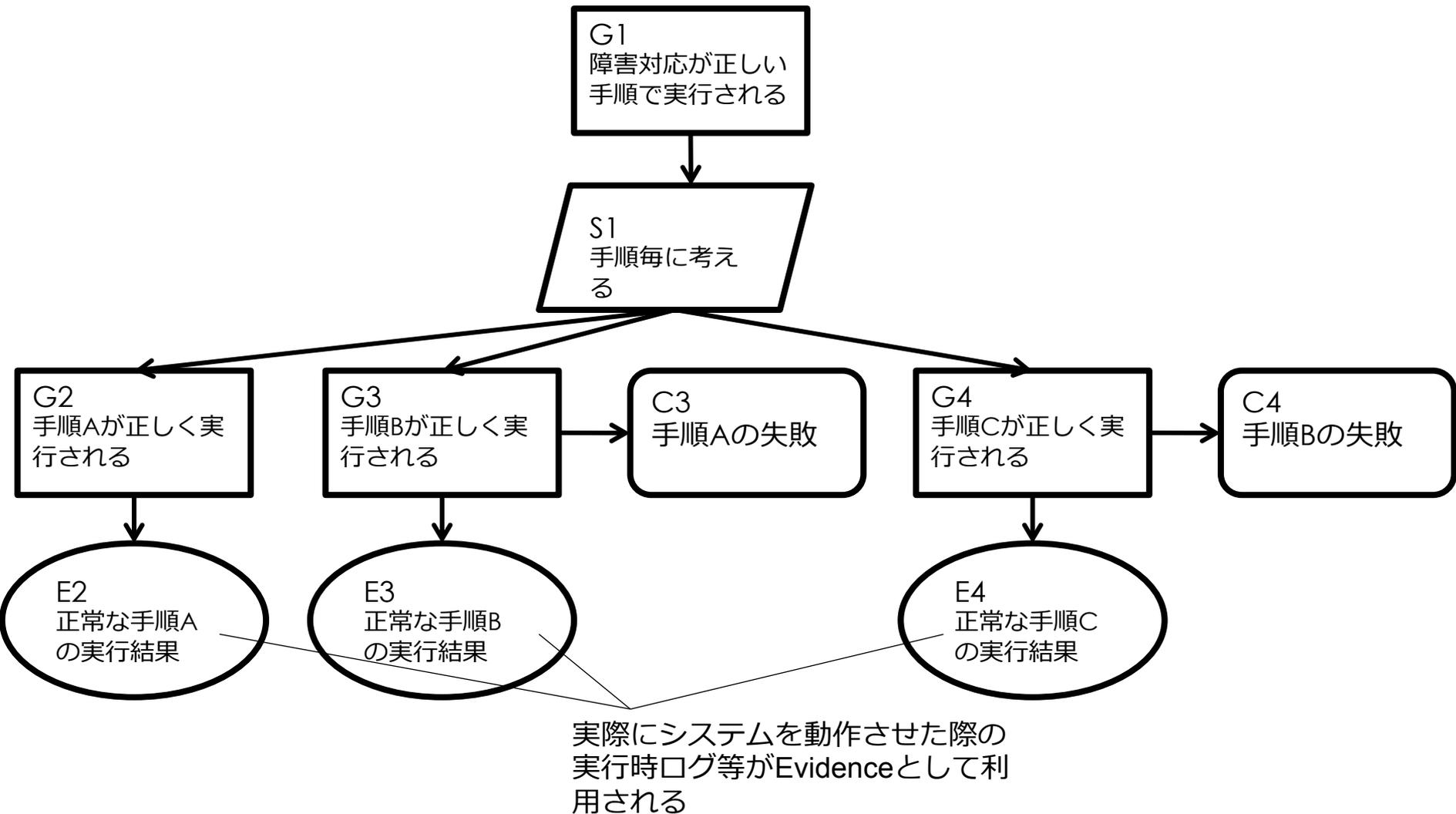
## ■運用時システムの安全性について議論するD-Caseの例



システムを動作させて、モニタリングすることで得られた結果がEvidenceとして利用される

# システム運用に用いられるD-Case (2 / 2)

## ■システム運用の安全性について議論するD-Caseの例



# 問題

## ■システム運用にD-Caseを利用する場合

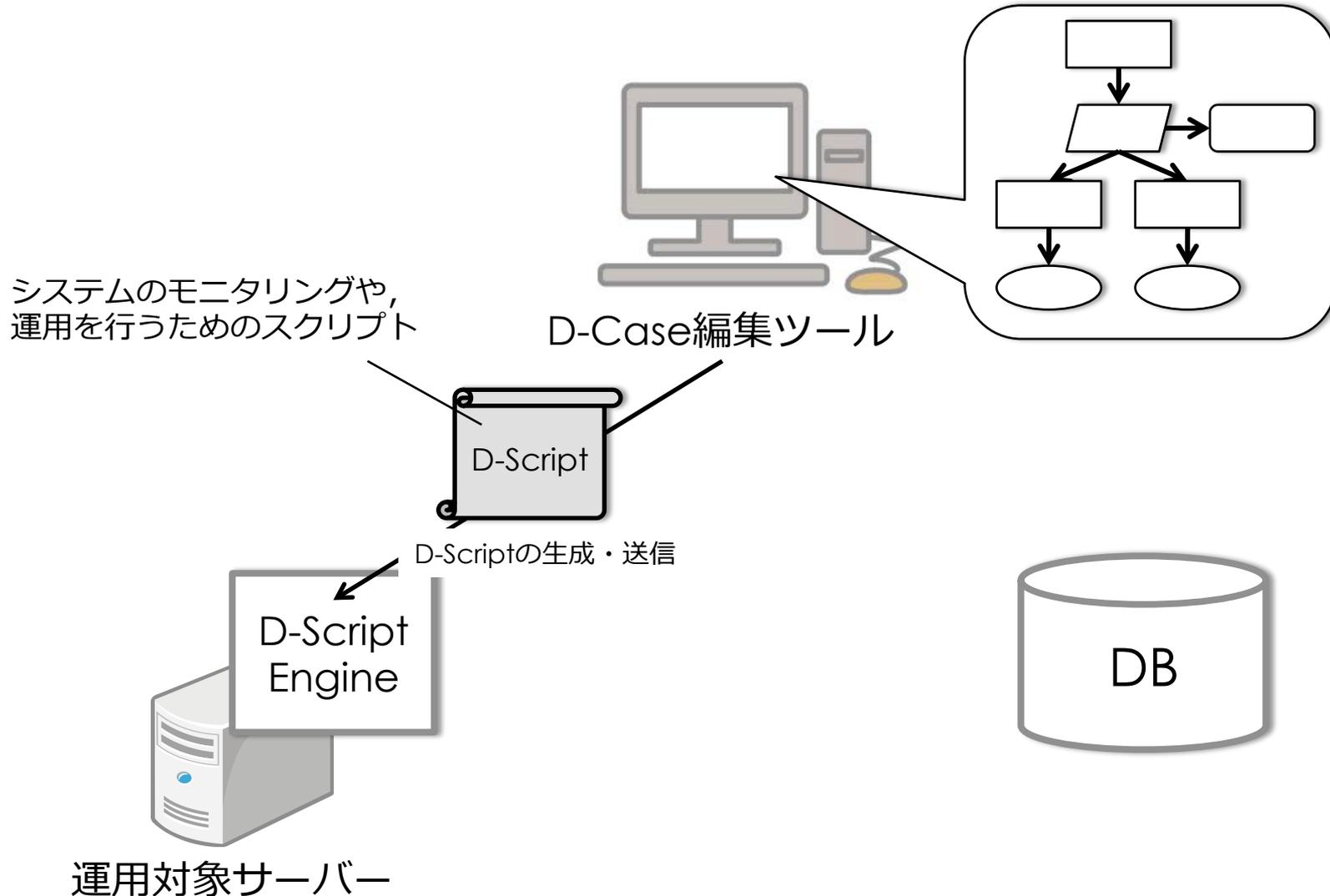
- 実運用では、運用ミスによりD-Caseに記述された手順が適切に実行されない場合がある（D-Case → システム）
- システムの状態は常に変化するため、以下のようなEvidenceの有無をD-Case上から把握することが困難である（システム → D-Case）
  - システムのモニタリング結果が正常である
  - システム運用における手順が正しく実行されている

# 目的

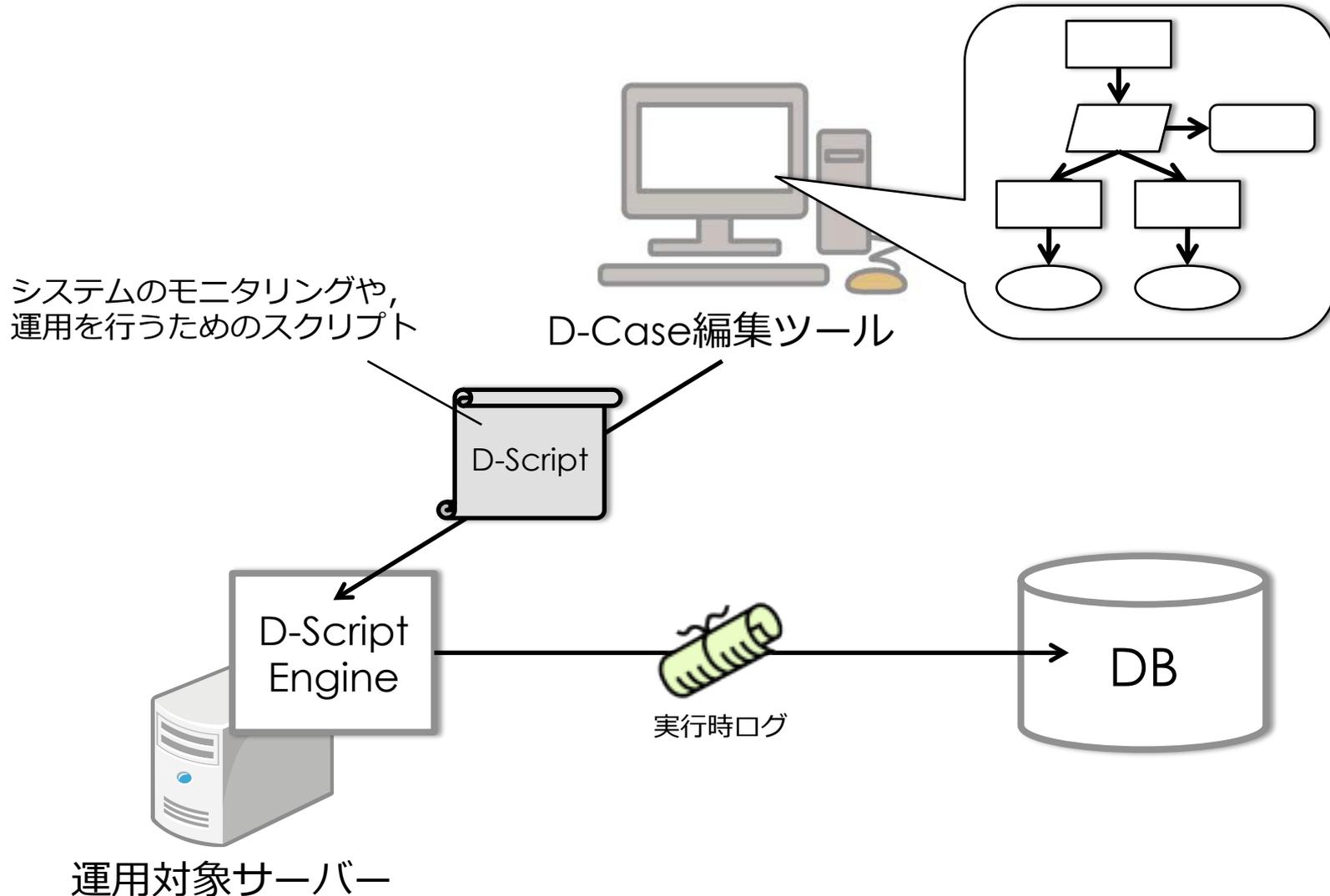
## ■D-Caseとシステムの同期

- D-Caseに記述された手順で適切にシステム運用を行う（D-Case → システム）
- システム運用時のリアルタイム情報をD-Caseに反映する（システム → D-Case）
  - システム運用時のリアルタイム情報
    - システムのモニタリング結果
    - システム運用における手順の実行結果

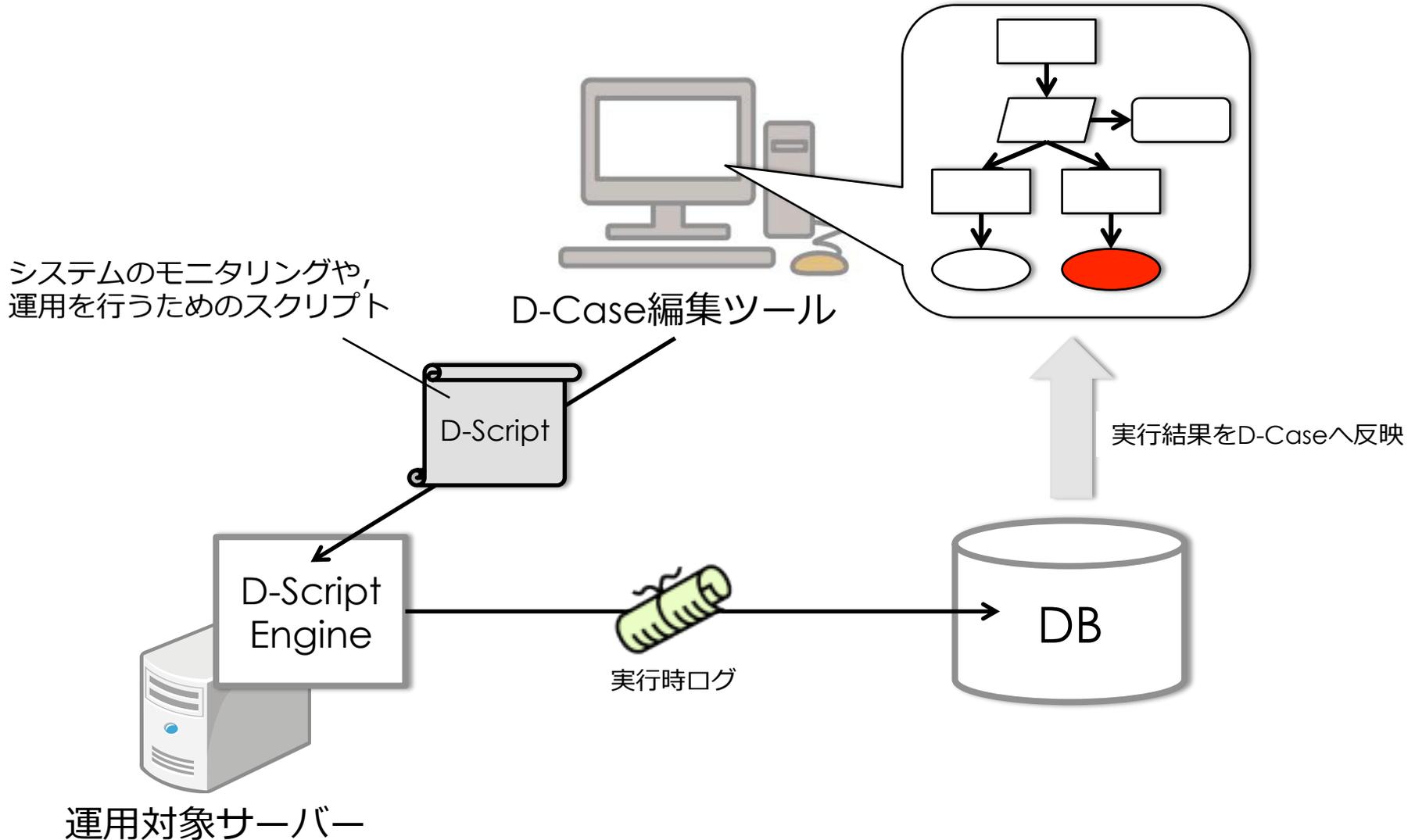
# 提案 : D-Scriptフレームワーク



# 提案 : D-Scriptフレームワーク



# 提案 : D-Scriptフレームワーク



# D-Scriptの生成

## ■D-Script

- D-Caseから生成される, システム運用のためのスクリプト  
e.g.) モニタリングスクリプト, 障害対応スクリプト

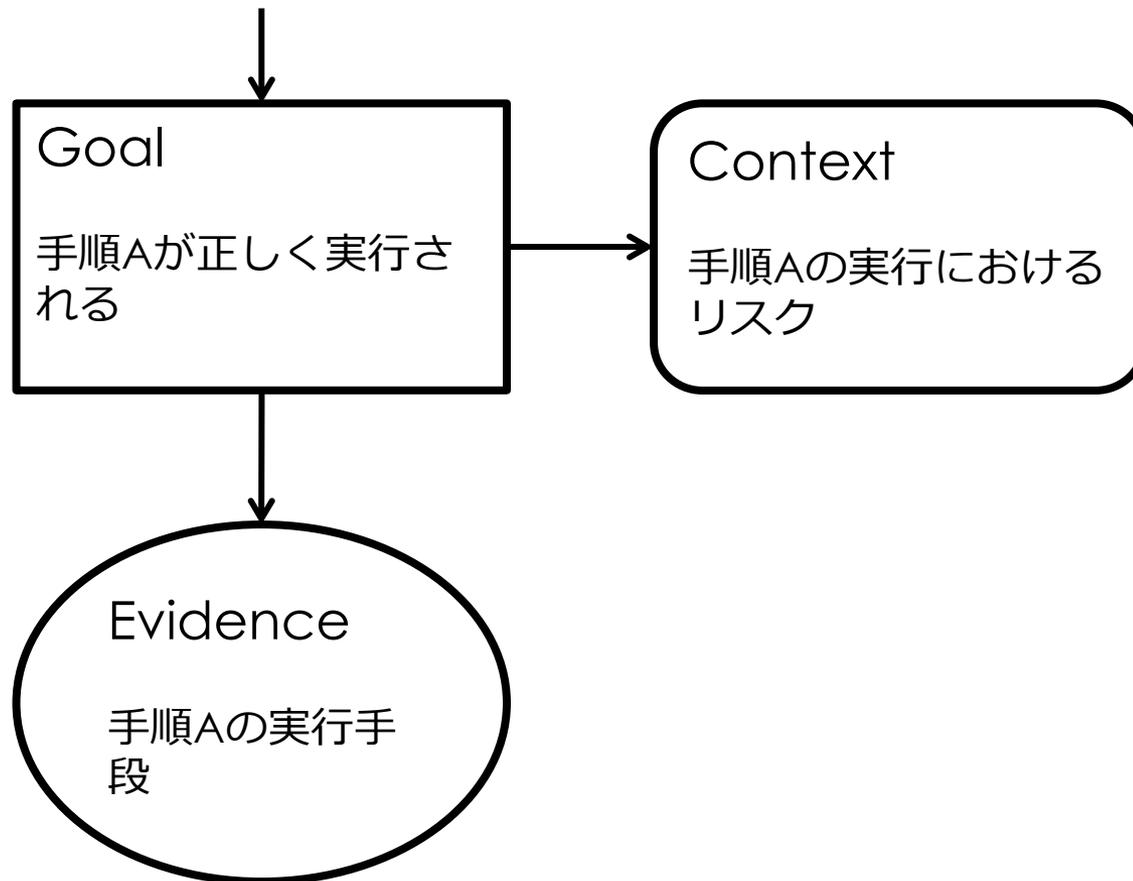
## ■D-Script生成における課題点

D-Caseは自然言語で書かれたドキュメントであるため, スクリプトの生成には自然言語処理が必要となり, そのためのコストが大きい

- D-Caseの記法にスクリプト生成のための規約を設けた
- D-Scriptパターン
  - D-Scriptタグの使用

# D-Scriptパターン (1 / 2)

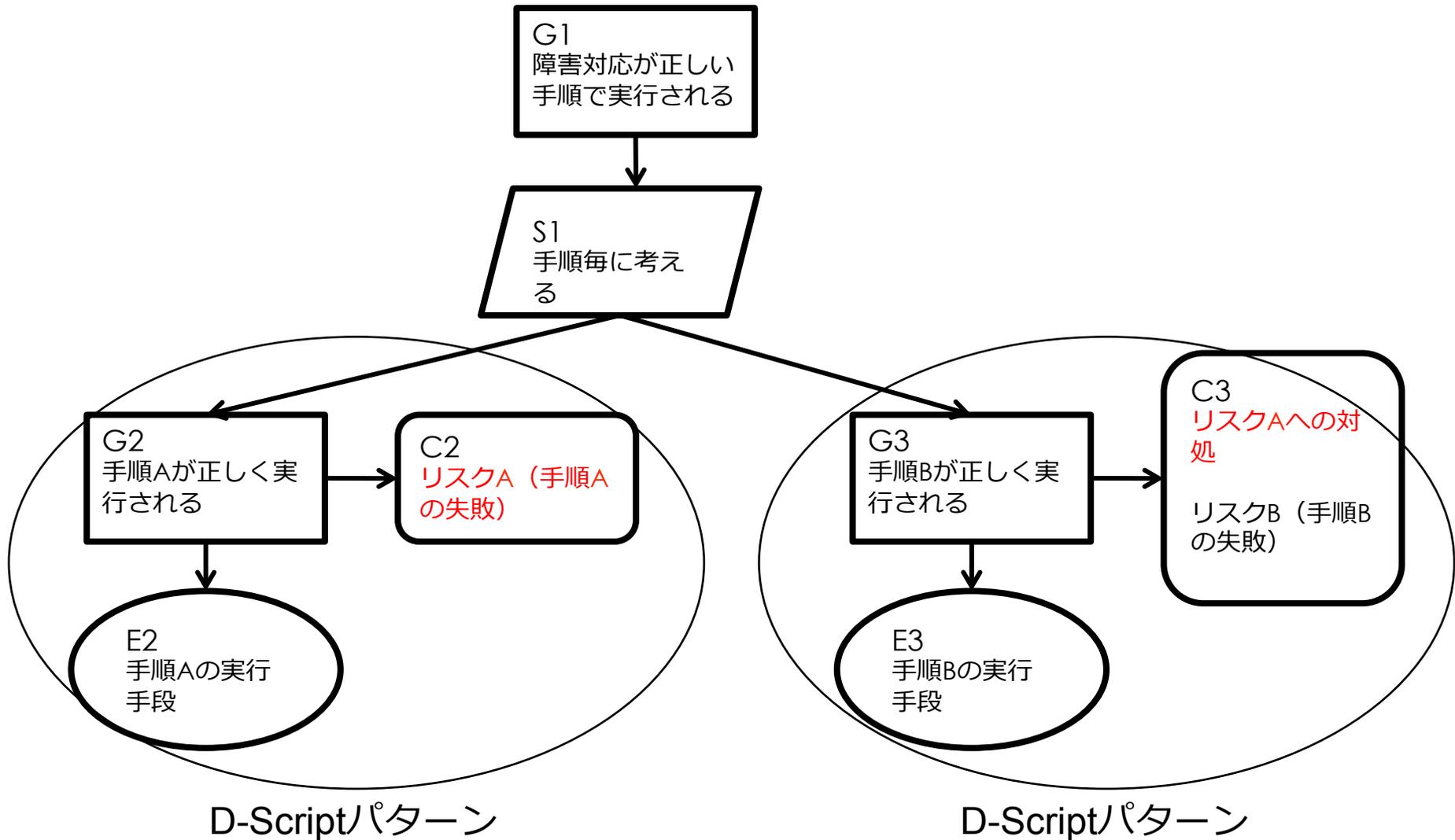
## ■ D-Caseにおける, D-Scriptが生成されるためのノードの現れ方



※手順Aの実行手段については別途スクリプトとして用意しておくものとする

# D-Scriptパターン (2 / 2)

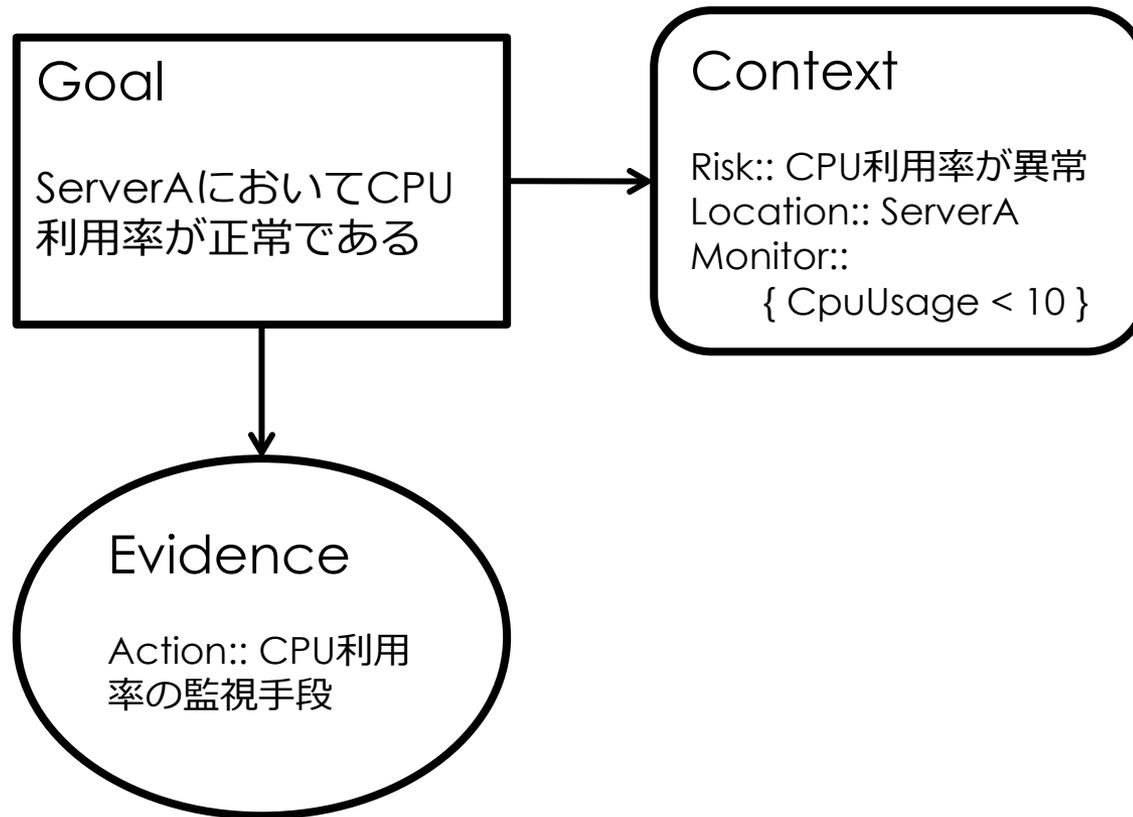
## ■ 複数のD-Scriptパターンが現れる場合



# D-Scriptタグ

## ■D-Scriptの生成に必要な情報をタグとしてノード内に記述する

e.g.) D-Caseパターンを用いてCPU利用率の監視を記述する例



# D-Scriptタグ

## ■サポートしているD-Scriptタグ

タグ名	内容
Action	手順の実行手段
Risk	Actionにおけるリスク
Location	Actionを実行する場所
Monitor	Actionで監視を行う際の条件式
Reaction	Actionで対処すべきRisk

# デモ

ネットワークの安全性を議論するD-CaseからD-Scriptを生成・実行し、その結果をD-Caseへ反映させるデモ

## ■A Case Based Reasoning Approach for the Monitoring of Business Workflows

ビジネスのワークフローを，手順の実行時におけるログを用いてモニタリング及び診断する研究

- 本研究との類似点
  - グラフ構造で記述された手順の実行を，ログを使用してモニタリングするという点で本研究と類似している
- 本研究との相違点
  - 記述される手順が目的とする分野が本研究とは異なる

# まとめ

## ■D-Caseと運用システムの同期を可能にした

- D-Scriptフレームワークの提案
  - 記述されたD-Caseに基づくシステム運用
  - システム運用時のリアルタイム情報をD-Caseへ反映

## ■今後の課題

実存するシステムの運用のために記述されたD-CaseをもとにD-Scriptを生成・実行し、適切に運用が行えるかを検証する