

不具合管理プロセスにおける 修正時間削減のための要因調査

Open Source Software Engineering Laboratory

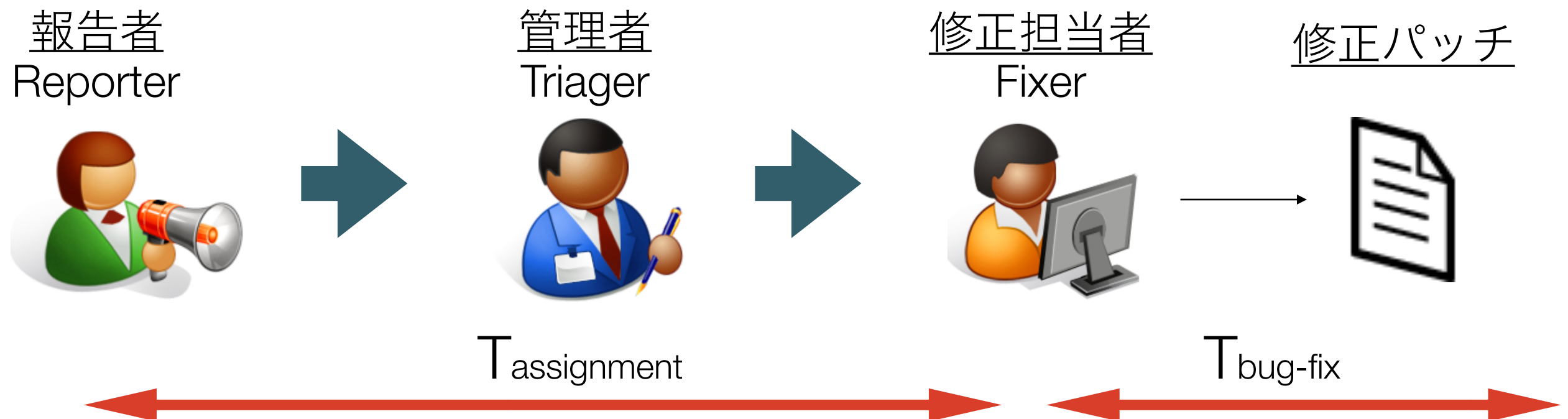
B4 作島大智

背景

- OSS開発において日々多くの不具合が報告される
 - ユーザ数の増加によって報告される不具合が大幅に増加
- 不具合が修正されるまでの時間を短くしたい
 - 次期バージョンのリリース
 - OSSを利用しているベンダ企業
- **効率的な不具合管理プロセスが必要**

不具合管理プロセス

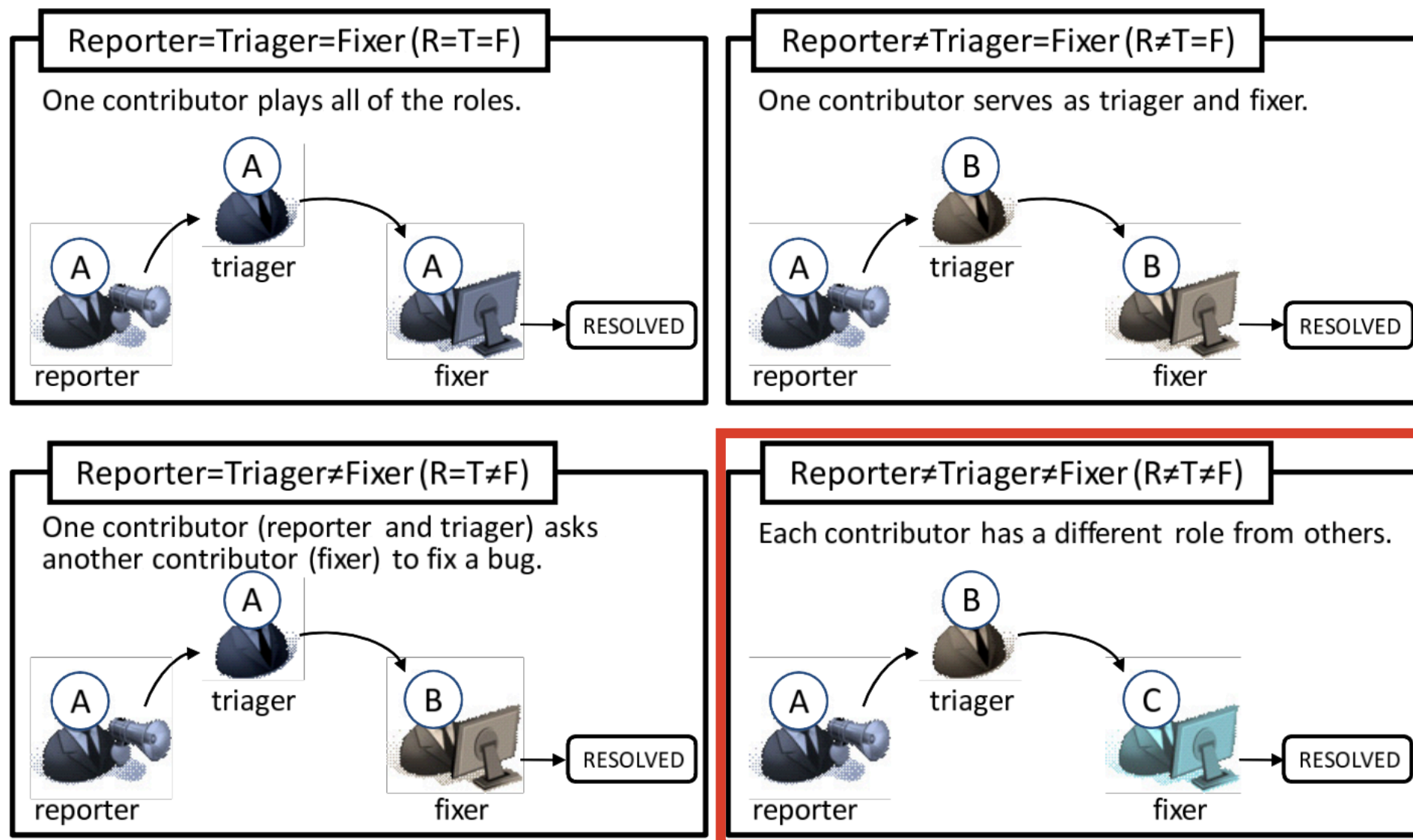
- 不具合報告から不具合修正タスクの割り当て、および修正に至るまでの一連の流れ



- エンドユーザが修正に必要な情報を報告できない
- 個々の不具合に対して適任の担当者の選任が難しい

関連研究

- 大平ら[1]
不具合修正プロセスにおける開発者らの社会的関係の
パターン化を実施



関連研究

- バグ管理パターンが修正時間に影響する
 - プロセスにかかわる開発者の数が多いほど修正に時間がかかる
- $R \neq T \neq F$ のパターンの際, 場合によっては修正時間が他のパターンよりも短くなることがわかった
 - なにが要因になっているかについての議論がない

本研究の概要

- すべての工程を異なる開発者で行なった場合 ($R \neq T \neq F$) に修正時間が短くなる要因を調査する

報告者
Reporter



$\neq$

管理者
Triager



$\neq$

修正担当者
Fixer



データセット

- 対象プロジェクト : Eclipse - Platform ・ JDT -
- Platform :
 - 2001年10月 ～ 2017年12月 : 27,289件
- JDT
Platform におけるバグ修正プロセス
 - 2001年10月 ～ 2017年12月 : 14,944件

前処理

- ・ 欠損値の削除
- ・ 組織が関わっているデータを削除
- ・ $R \neq T \neq F$ 以外のパターンを削除
- ・ 報告年と修正年が同年であるもののみ

Platform	2490件
JDT	1797件

要因を調査するための仮説

仮説1：

各コンポーネントの管理者リーダーが関わった場合は
その他管理者が関わった場合よりも修正時間が長い

仮説2：

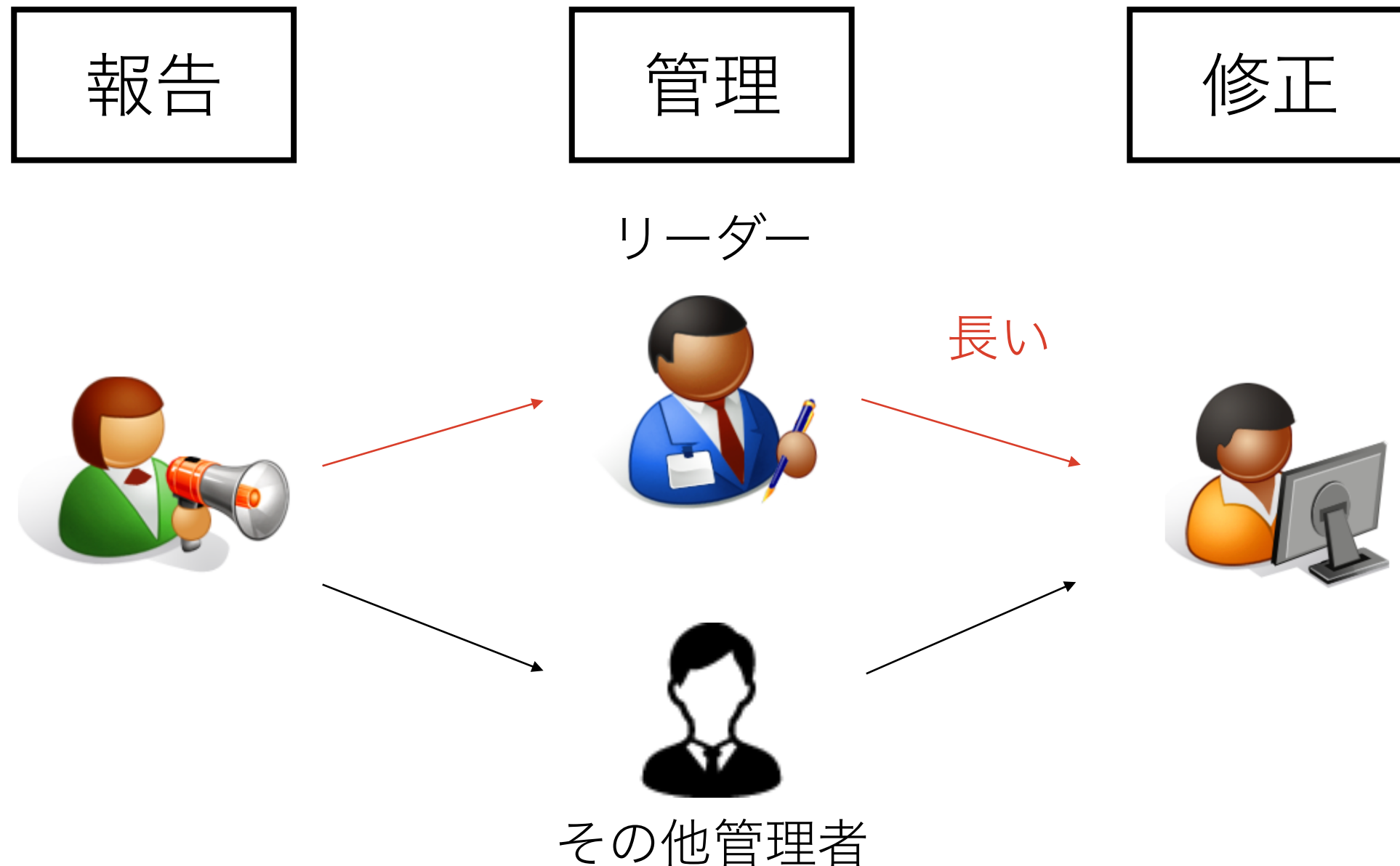
再修正がある場合、修正時間が短いが、
再修正がない場合、修正時間が長い

仮説3：

伝達者の会話が丁寧である場合、修正時間が短い

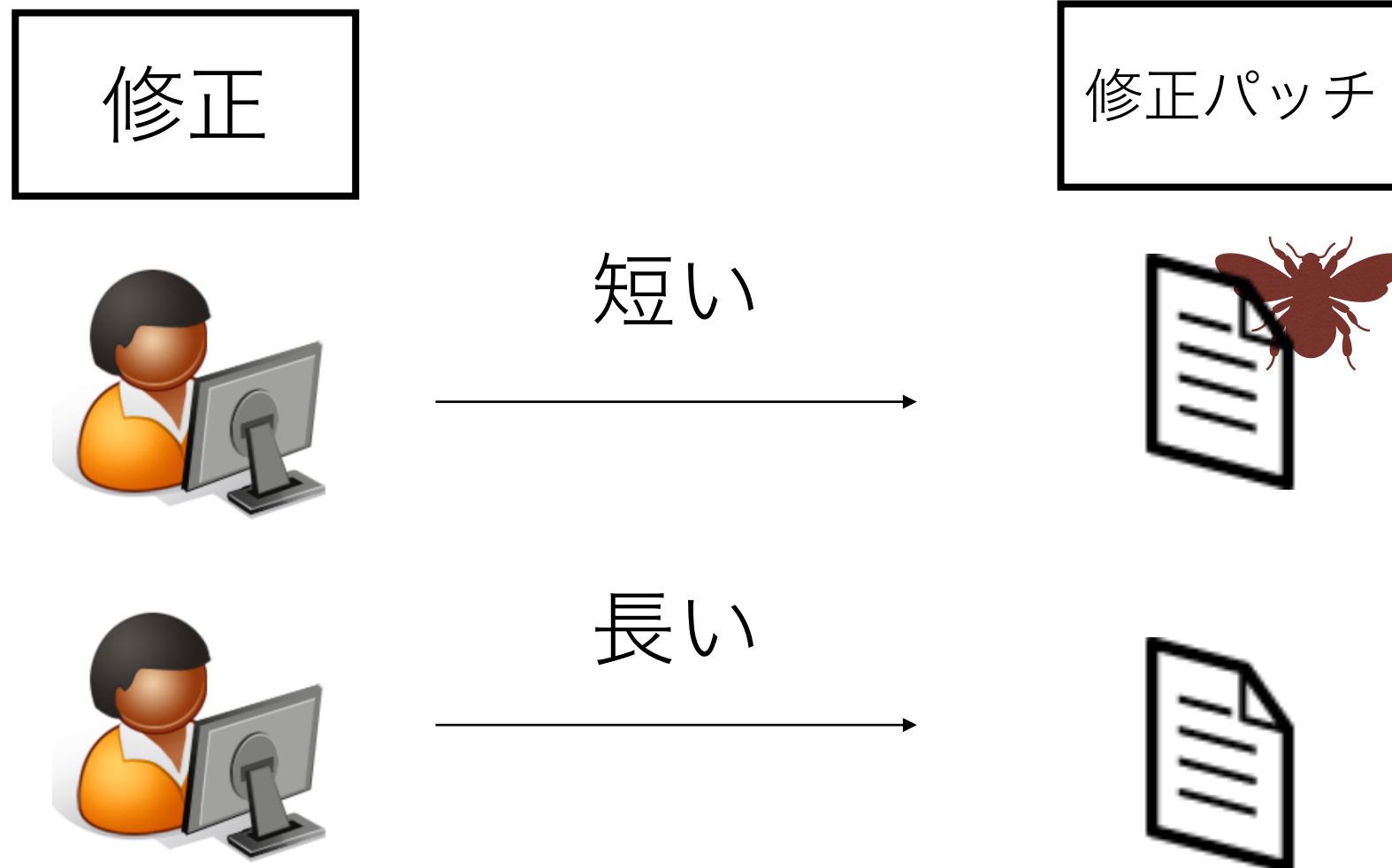
仮説1：リーダーが関わると時間がかかる

リーダー：各コンポーネントの割り当てに最も関わった開発者



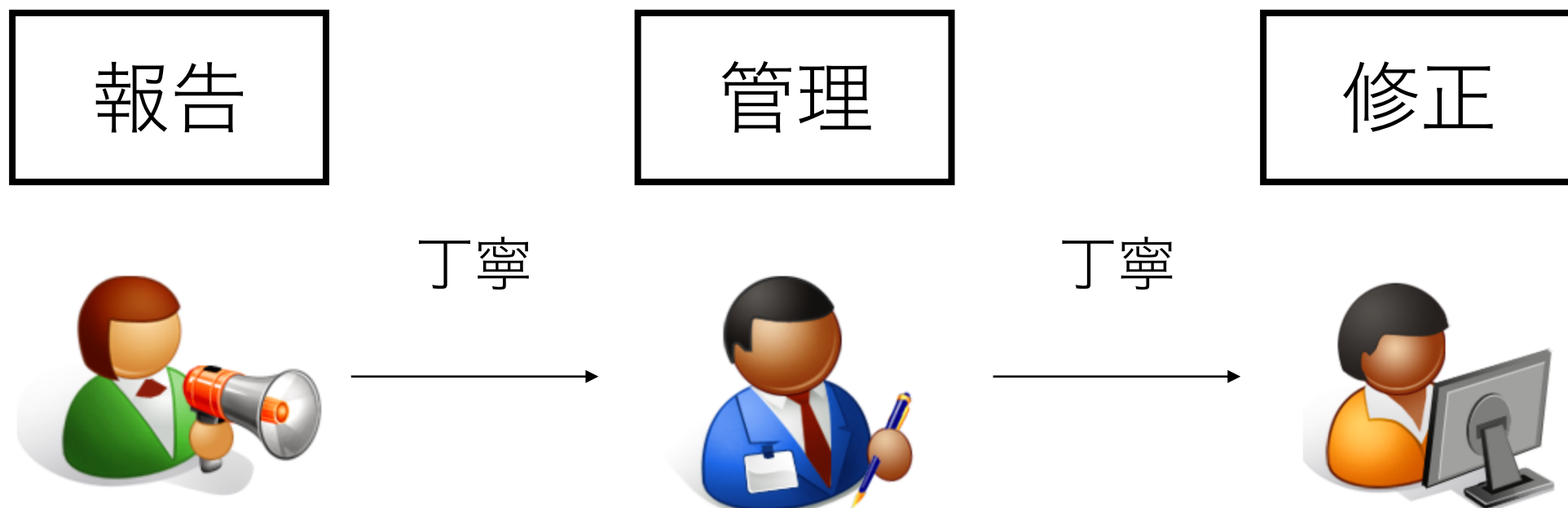
仮説2：再修正の有無

- 再修正あり→修正時間が短い
再修正なし→修正時間が長い



仮説3：言葉の丁寧さ

- ・ 伝達者の会話が丁寧である場合，修正時間が短い
 - ポライトネスの値で評価
- ・ RT間およびTF間の両方のポライトネス値に着目
 - 高いとき修正時間が短く，低いとき修正時間が長い



今後すること

- 考えた仮説が正しいのかを検定で検証する.
- 考えた仮説が正当でない場合, 新たな仮説を考える.