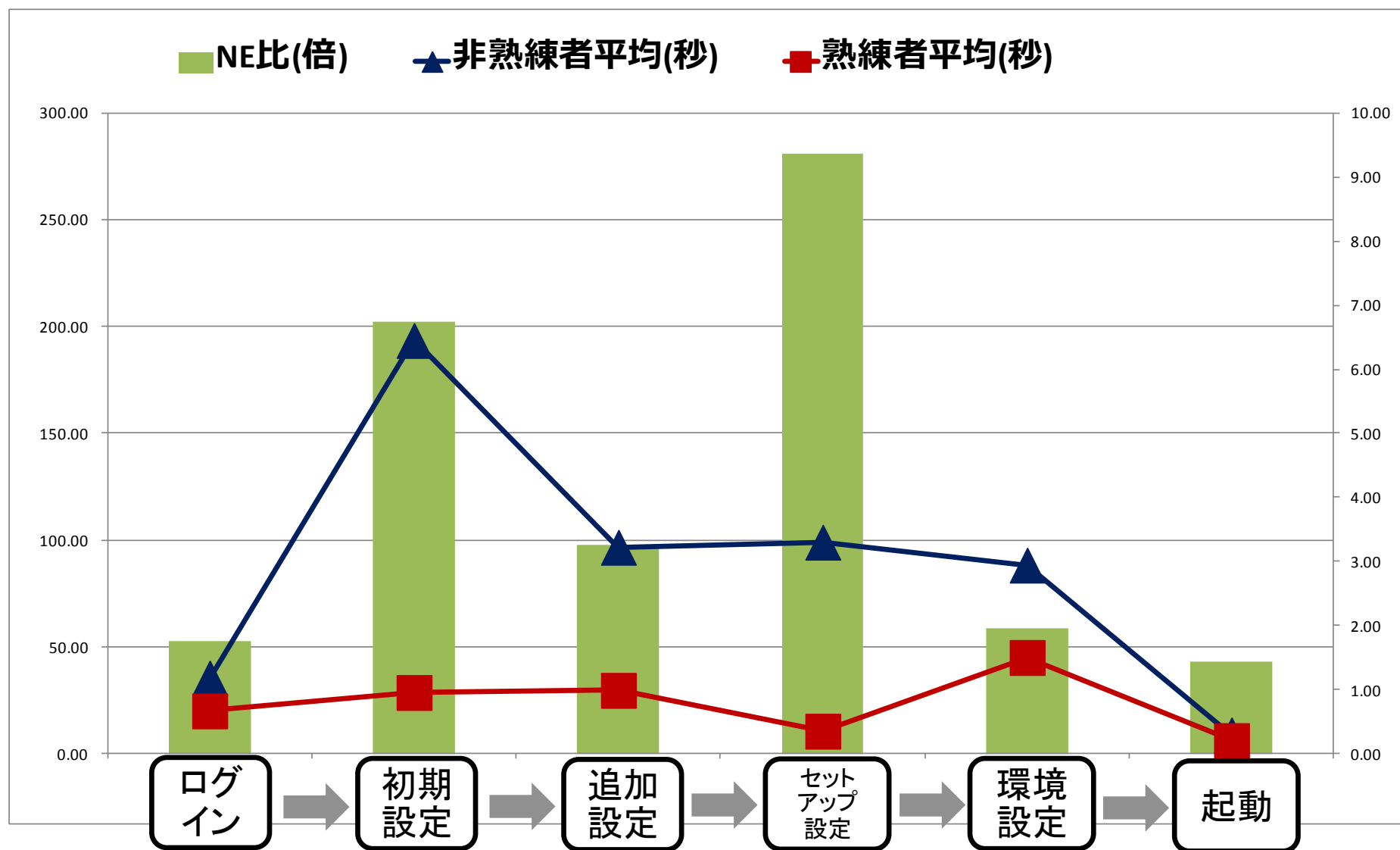


ユーザビリティ評価方法の 実践的拡張および適用

ソフトウェアテストシンポジウム2013東京
2013年1月30日(水)～31日(木)

株式会社 日立製作所 ITプラットフォーム事業本部
プラットフォームQA本部 ソフト品質保証部
河野 哲也 TAN LIPTONG 岩本 善行
ソフトウェア本部 生産技術部
白井 明 居駒 幹夫

HITACHI
Inspire the Next



発表の流れ

▶ 導入：適用例(適用1)

▶  NEMの拡張
(Novice Expert ratio Method)

▶ 評価の流れとポイント

▶ 追加適用例(適用2)

▶ 考察と今後の展望

● NEM: Novice Expert ratio Method

[1] 鱗原晴彦 他(1999): 設計者と初心者ユーザの
操作時間比較によるユーザビリティ評価手法,
ヒューマンインタフェースシンポジウム'99.

ユーザと開発者のギャップに関わる問題を
操作時間の比較によって明らかにする方法^[1]

- ◆ ユーザ(Novice)と開発者(Expert)が評価者となり
評価対象を指定のシナリオに従い操作する
- ◆ ユーザの各シナリオの平均操作時間と
開発者の各シナリオの平均操作時間との比(NE比)を表す
 - 平均操作時間を折れ線グラフで表現し、NE比を棒グラフで表現

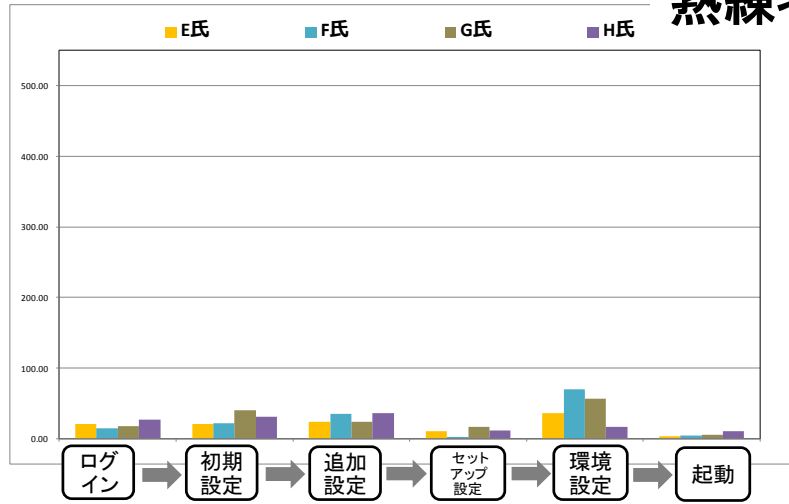
● ポイント

- ◆ ユーザビリティの評価者はユーザと開発者とする
- ◆ ユーザと開発者の平均操作時間をNE比として比較する
 - 実際にはシナリオに滞在している時間なので以降、滞在時間と呼ぶ
- ◆ NE比が大きいシナリオには何らかの問題があると仮定し
分析を進める

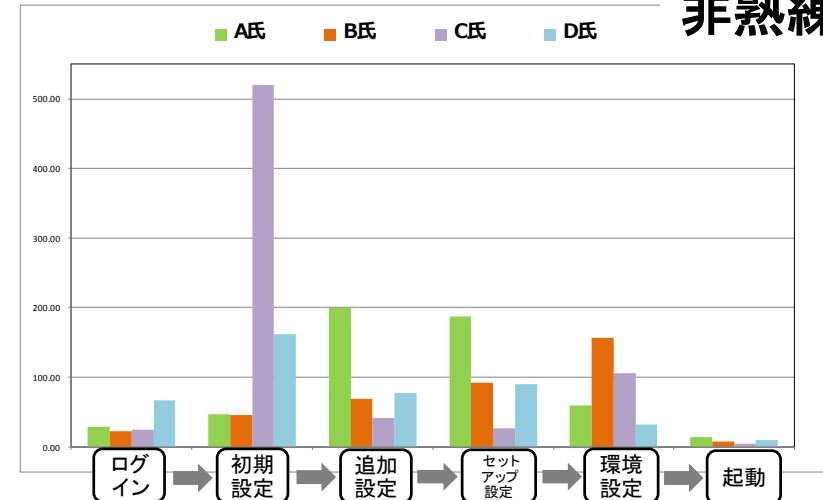
- ユーザビリティの評価者はユーザと開発者とする
 - ◆ Novice(素人)とExpert(玄人)の元々の意味を考えると必ずしもユーザと開発者である必要はない
 - 一般ユーザを招集するのは制約が大きい問題がある
 - ◆ Noviceを担当製品以外のQA技術者(非熟練者)としExpertを担当製品のQA技術者(熟練者)とすることでテスト・品質保証部門内で適用可能とする
- 平均滞在時間をNE比として比較する
 - ◆ 同じ平均滞在時間でもばらつきの大小がありばらつきの大きい場合は問題の可能性がある
 - ◆ 平均滞在時間のみではなく、滞在時間のばらつきについても分析できるようにするために箱ひげ図でばらつきを表現する

箱ひげ図

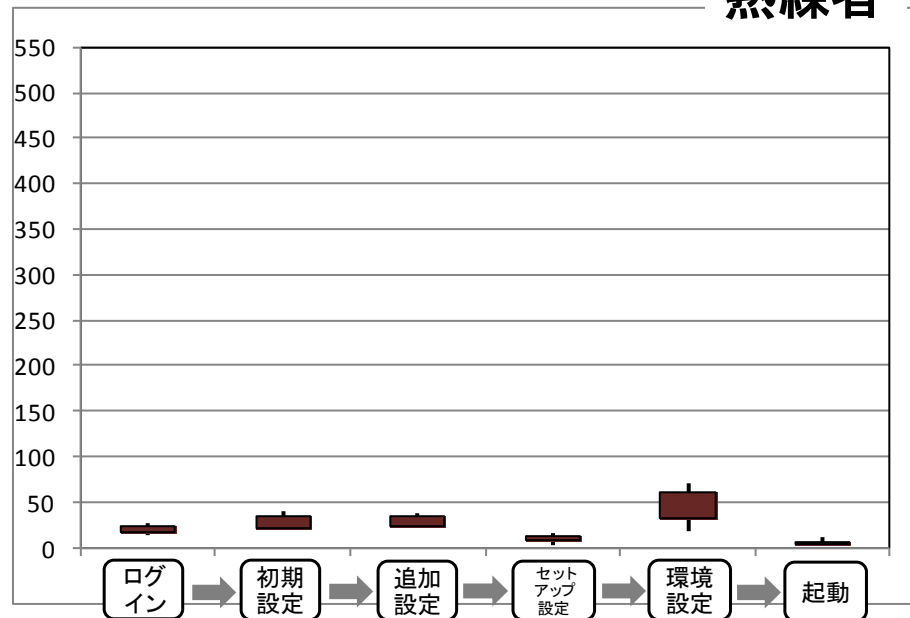
熟練者



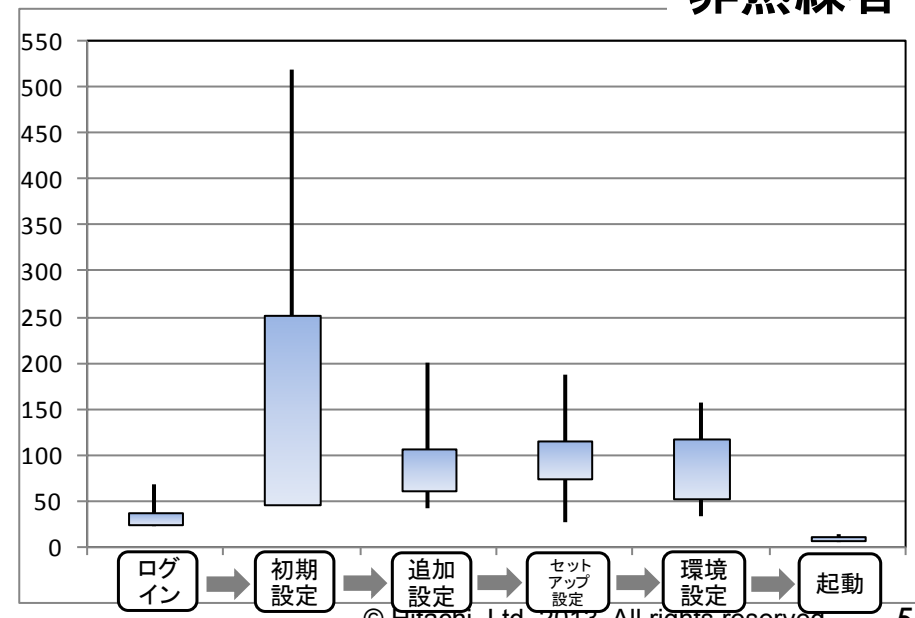
非熟練者



熟練者



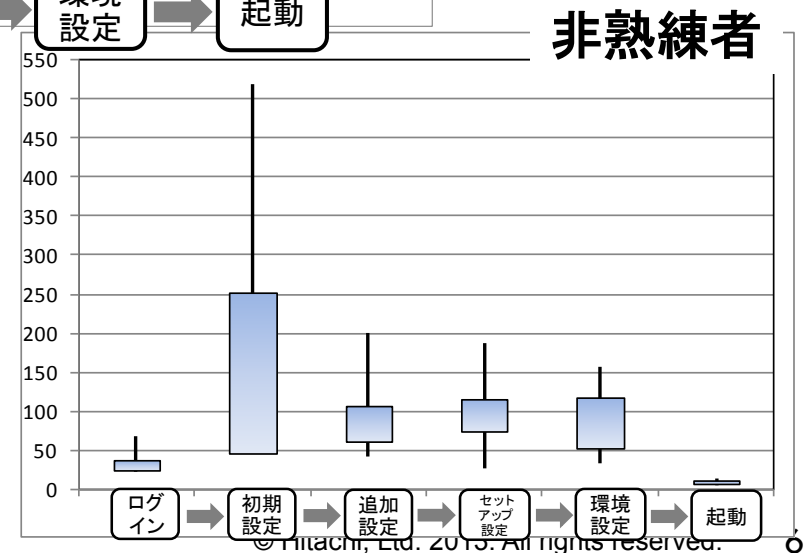
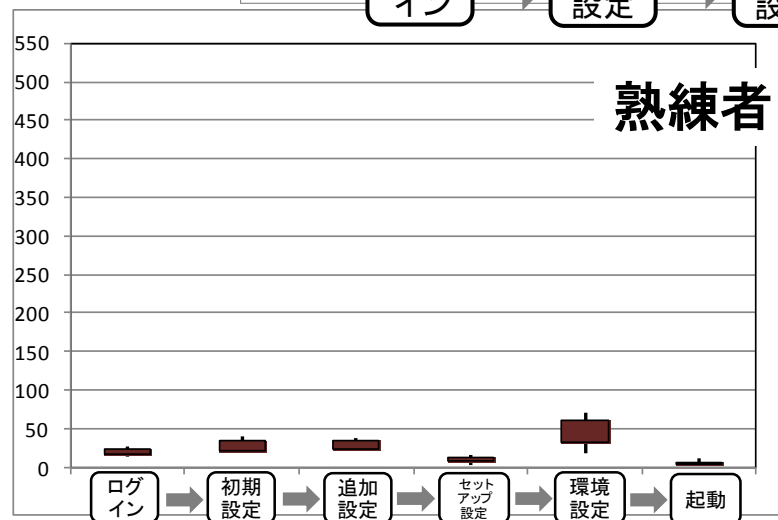
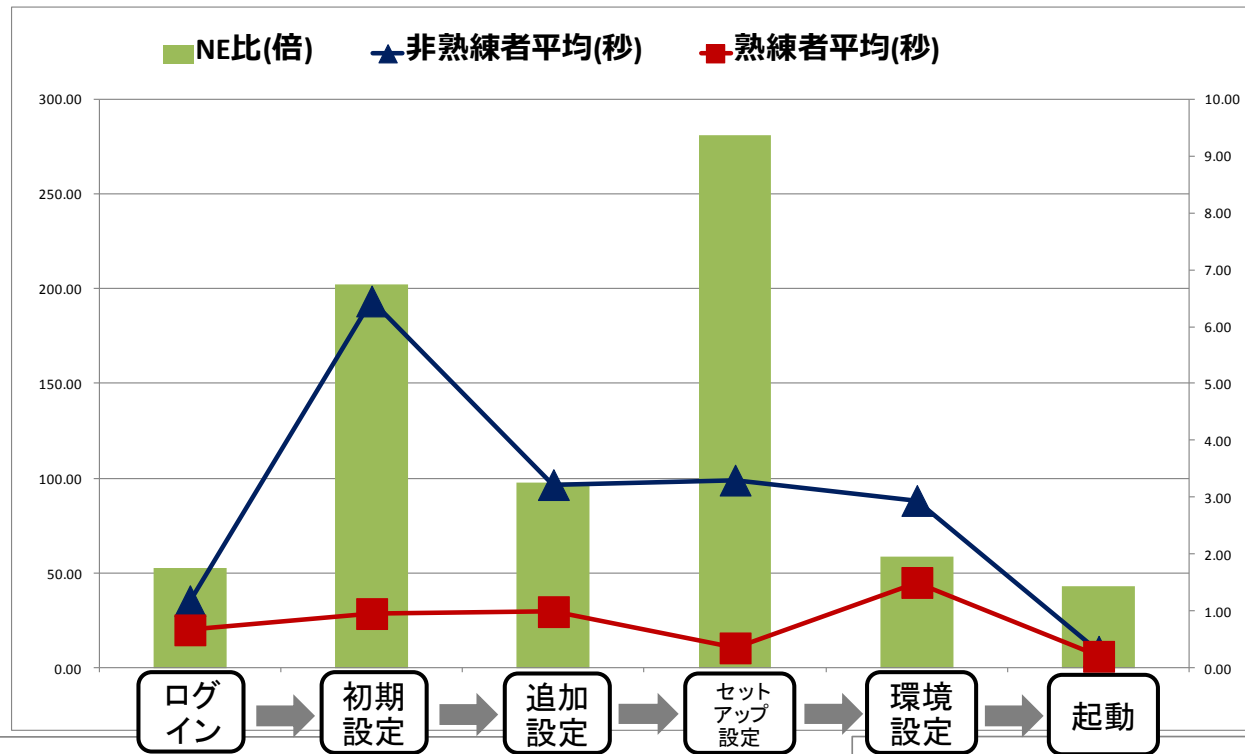
非熟練者



NE比と箱ひげ図のセットで分析

(Novice Expert)

HITACHI
Inspire the Next



© Hitachi, Ltd. 2015. All rights reserved.

発表の流れ

▶導入：適用例(適用1)

▶NEMの拡張

(Novice Expert ratio Method)

➡評価の流れとポイント

▶追加適用例(適用2)

▶考察と今後の展望

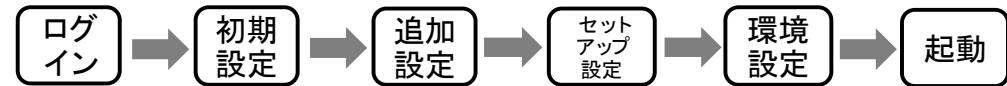
NEMによる評価の流れ

(Novice Expert ratio Method)

HITACHI
Inspire the Next

1) 評価対象シナリオの選定

- ◆ 評価する一連の手続きを決める



2) 滞在時間の計測単位の設定

- ◆ 1)のシナリオを分けたりまとめたりし時間の計測単位を決める

3) 評価準備

- ◆ 1)と2)に基づき操作手順書の作成や操作課題の設定を行う

4) 評価者の選定

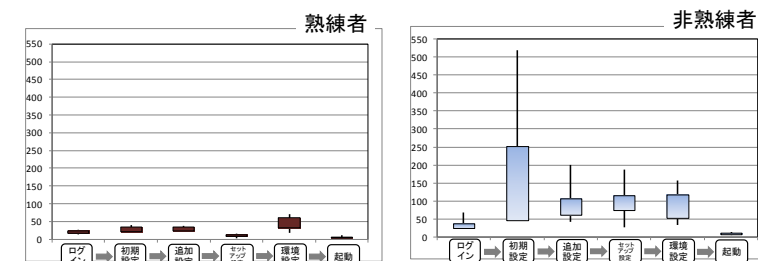
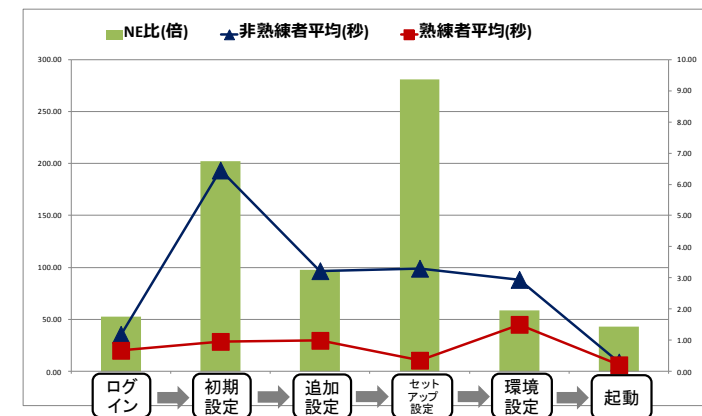
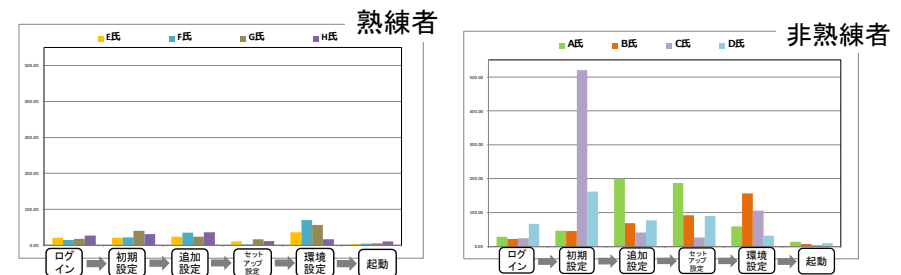
- ◆ 熟練者と非熟練者を選定する
 - 可能なら開発者を熟練者に含める

5) 評価実施

- ◆ 評価者は3)の課題や手順に従い操作する
- ◆ 企画者は2)の単位に従い時間を計測する

6) 評価結果の整理と分析

- ◆ 5)の評価結果をグラフ化する
- ◆ 問題のあるシナリオを特定する



評価を進める上でのポイント

1) 評価対象シナリオの選定

- ◆ 評価する一連の手続きを決める

2) 滞在時間の計測単位の設定

- ◆ 1)のシナリオを分けたりまとめたりし時間の計測単位を決める

3) 評価準備

- ◆ 1)と2)に基づき操作手順書の作成や操作課題の設定を行う

4) 評価者の選定

- ◆ 熟練者と非熟練者を選定する
 - 可能なら開発者を熟練者に含める

5) 評価実施

- ◆ 評価者は3)の課題や手順に従い操作する
- ◆ 企画者は2)の単位に従い時間を計測する

6) 評価結果の整理と分析

- ◆ 5)の評価結果をグラフ化する
- ◆ 問題のあるシナリオを特定する

- ▶ ユーザビリティ評価の目的を事前に決めておく
- ▶ シナリオの中に評価したい画面や手続きを含めるようにする

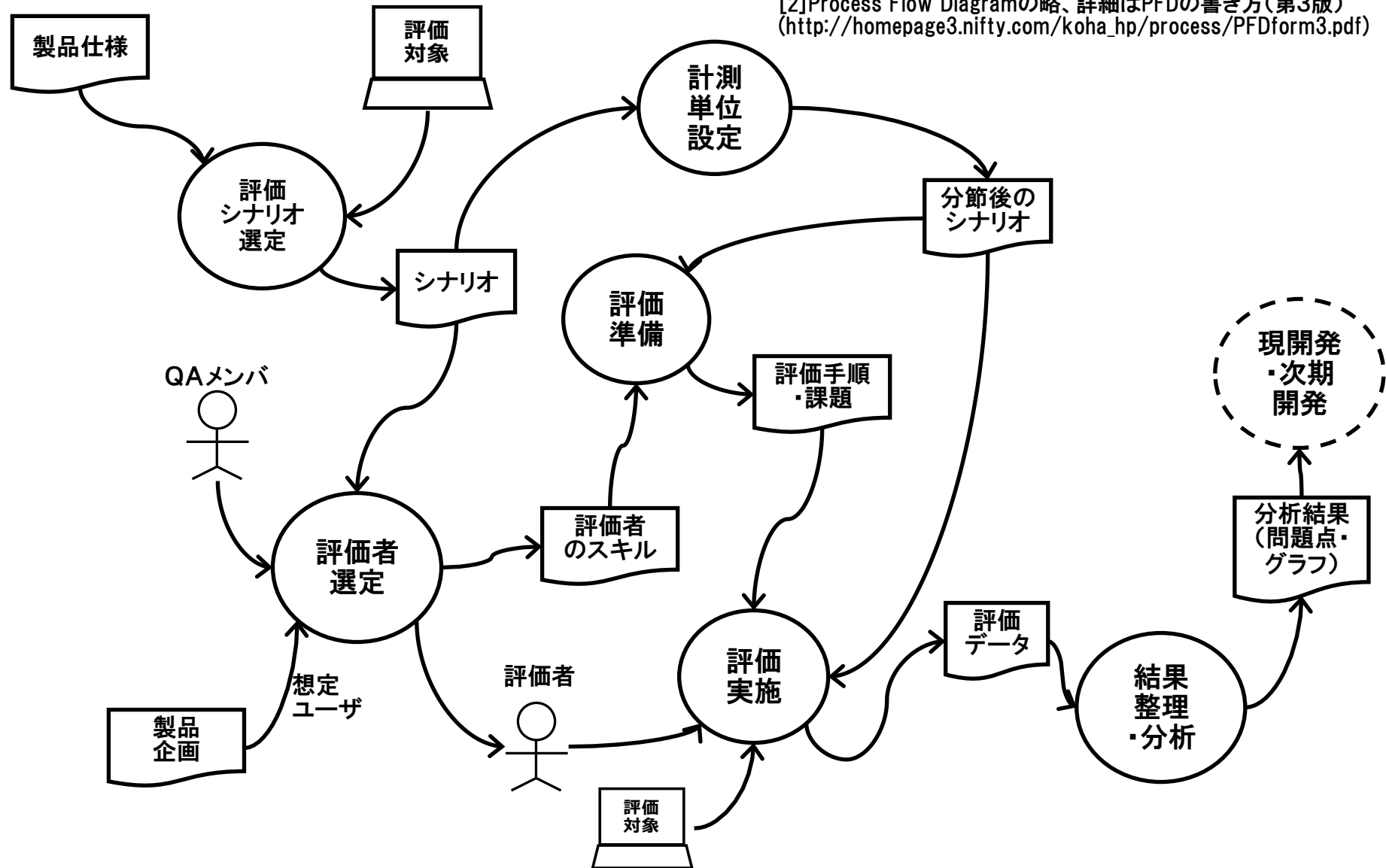
- ▶ 予備評価を必ず行い以下を調査する(2名程度で実施)
- ✓ 評価者はどの程度の熟練具合が適切かを把握する
- ✓ 計測単位と手順・課題が適切か確認する

- ▶ 評価者の邪魔にならない程度に操作を観察する(問題の大半は見ていれば分かる)
- ▶ 指定手順で実施しているかを確認する

評価の流れ-PFD^[2]による記述

(Process Flow Diagram)

[2]Process Flow Diagramの略、詳細はPFDの書き方(第3版)
(http://homepage3.nifty.com/koha_hp/process/PFDform3.pdf)



HITACHI
Inspire the Next



発表の流れ

▶導入：適用例(適用1)

▶NEMの拡張

(Novice Expert ratio Method)

▶評価の流れとポイント

➡追加適用例(適用2)

▶考察と今後の展望

● 適用対象プロファイル

◆ ストレージ管理ソフトウェア

- 適用1の製品よりユーザビリティに配慮した製品

◆ 製品コンセプト

- マニュアルなし、初心者でも使用可能
 - ただし、初心者といっても一定の専門知識が必要

● 評価概要

◆ 評価対象シナリオ概要

- 任意のボリュームをホストへ割り当てる

◆ 操作ログが収集可能であったため、潜在時間はログで確認

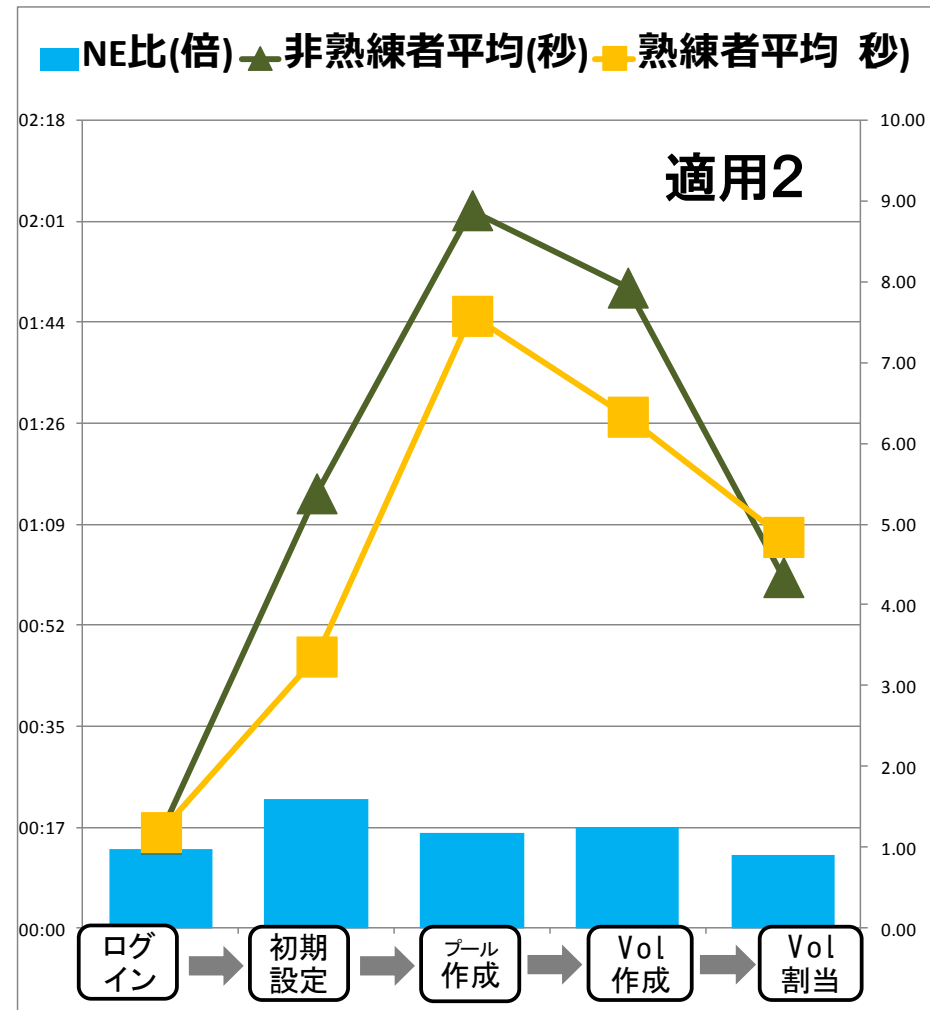
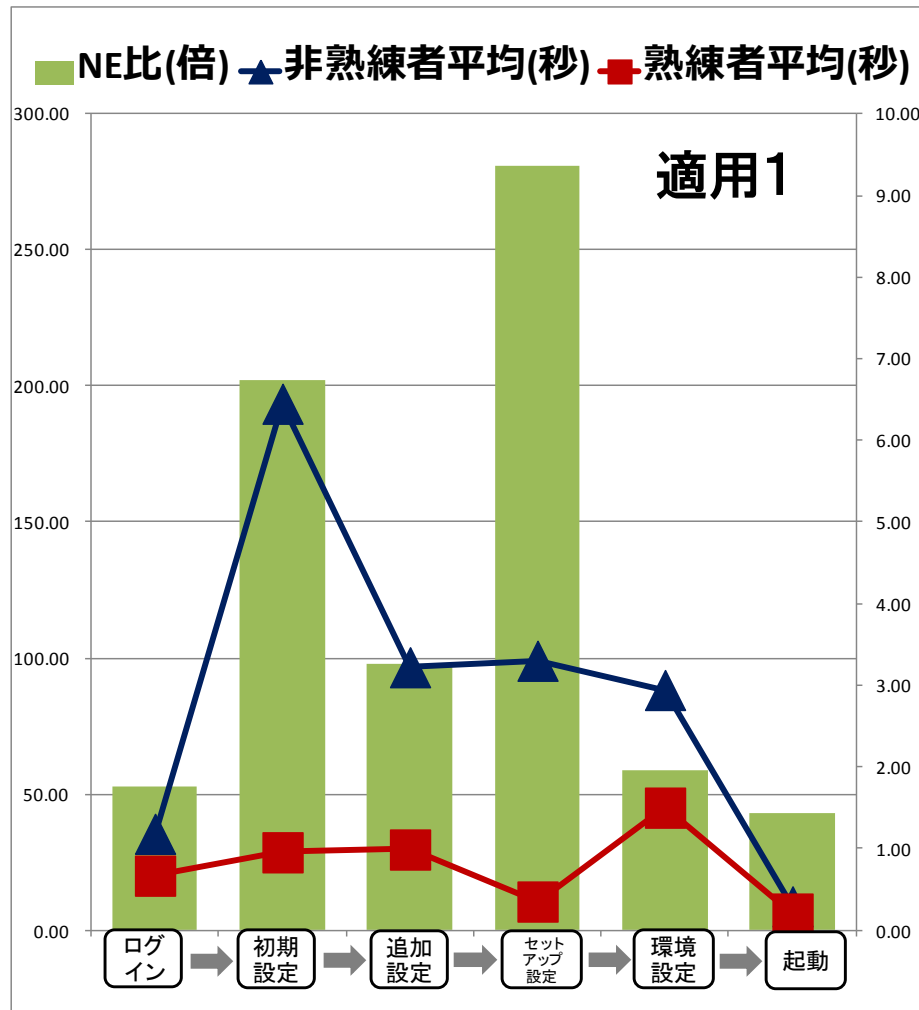
● 仮説

- ◆ 直感的には適用2の製品の方がユーザビリティが良いので適用1よりは適用2の方がNE比が小さいはず

2つの適用の比較：仮説の検証

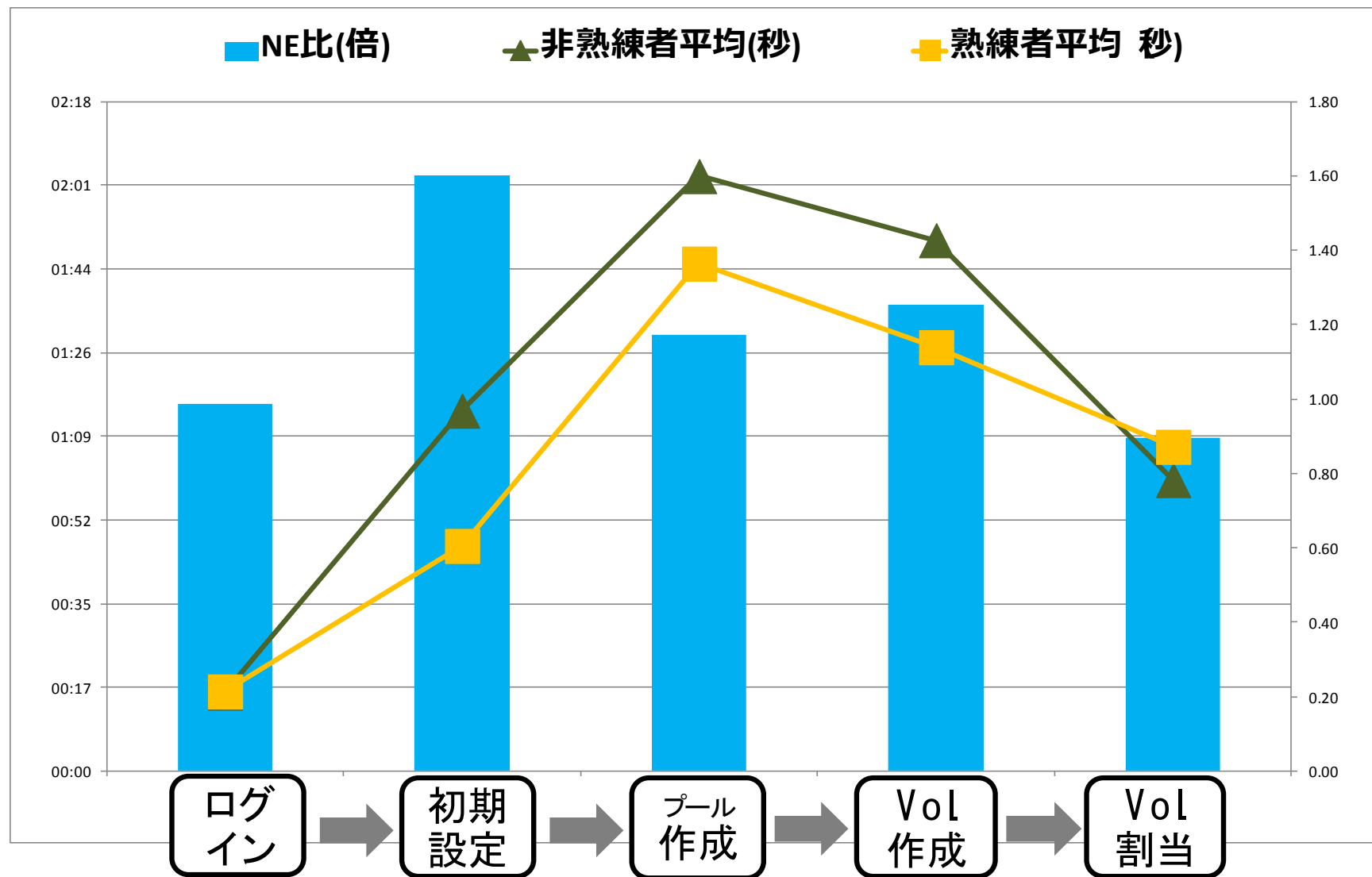
HITACHI
Inspire the Next

- 仮説の通り適用2の方が圧倒的にNE比が小さい
 - ◆ 時間での比較は意味が無く、NE比というデータだから比較ができる
- 本結果はNEMという評価方法の妥当性を確認しているようにも見える



適用結果:NE比

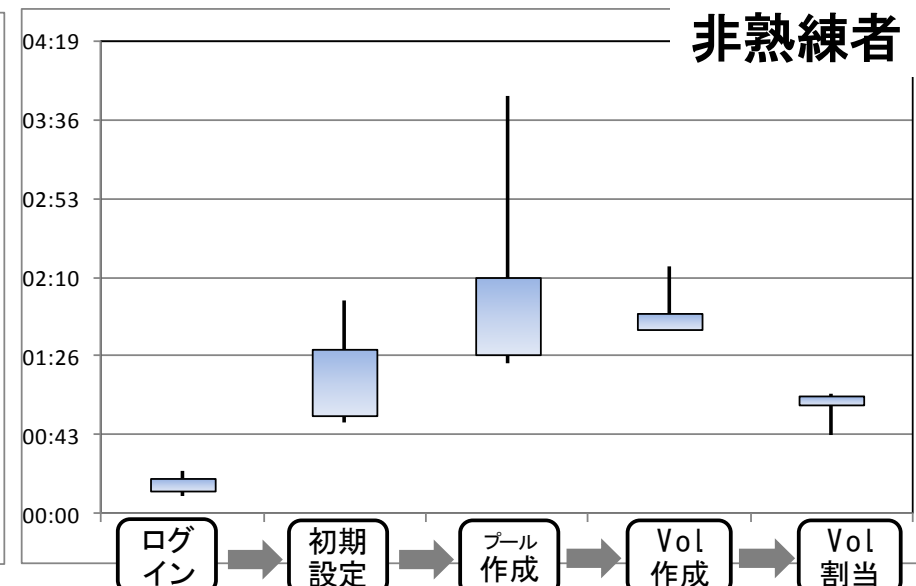
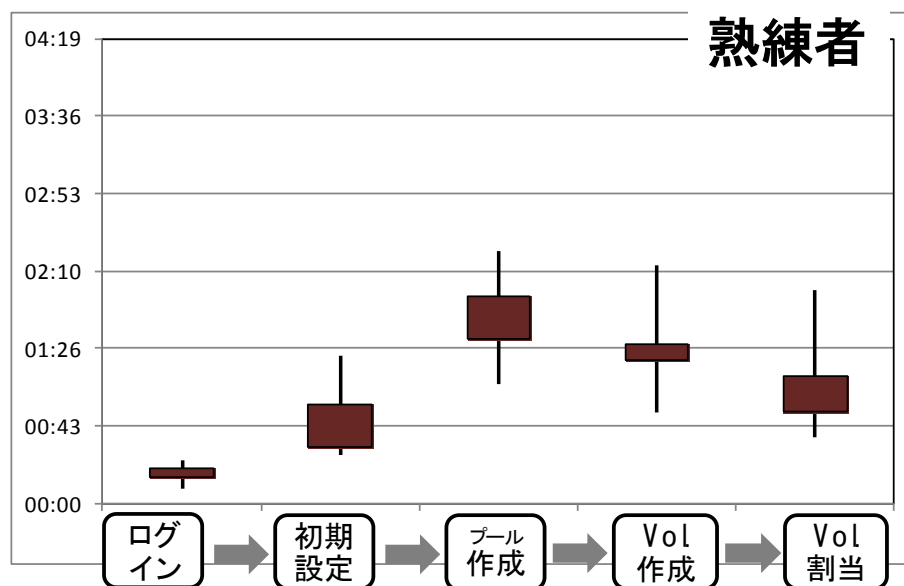
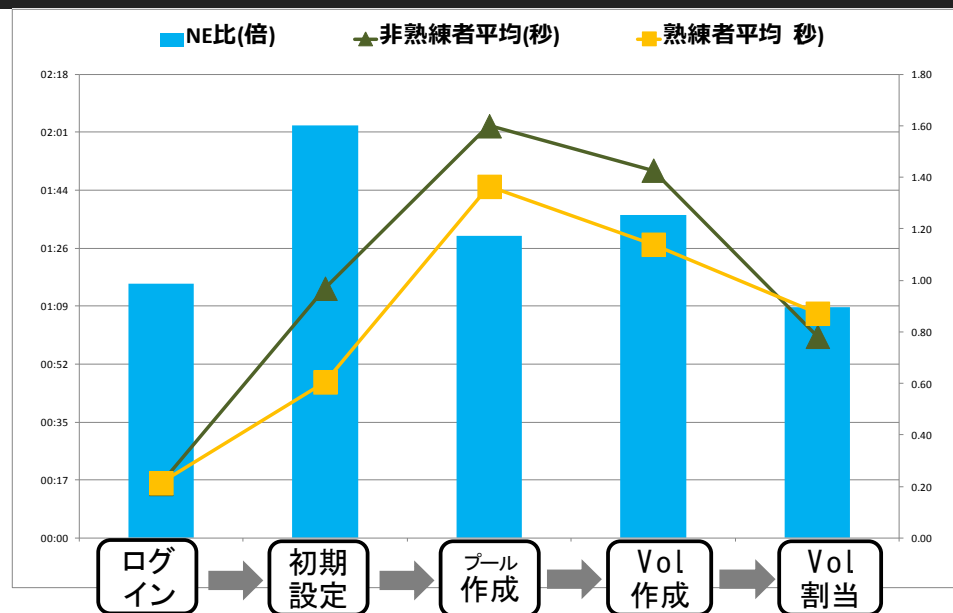
(Novice Expert)



適用2のNE比とばらつき

(Novice Expert)

HITACHI
Inspire the Next



発表の流れ

▶導入：適用例(適用1)

▶NEMの拡張

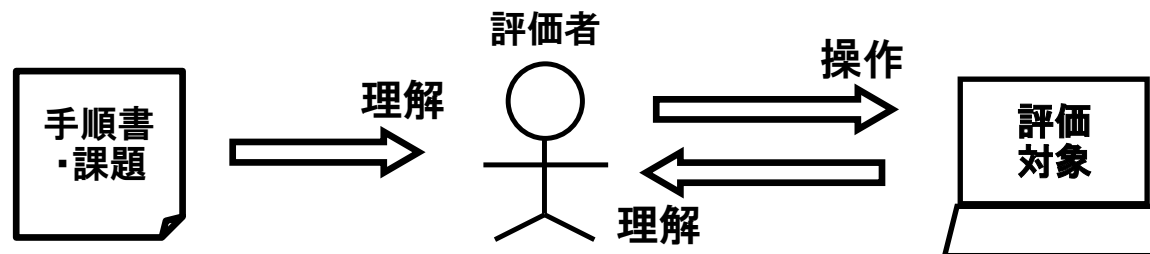
(Novice Expert ratio Method)

▶評価の流れとポイント

▶追加適用例(適用2)

➡考察と今後の展望

- 本提案のサマリ
 - ◆ 熟練者・非熟練者を評価者とする
 - ◆ 平均滞在時間とNE比、ばらつきをグラフで表現する
 - ◆ ユーザビリティに関する問題を分析する
- どのような問題を対象としているのか？
 - ◆ 表示文言やメッセージが本来の意味とが乖離している
 - ◆ 画面の整合性が悪く指定されたボタンが見つからない
 - 問題がありそうな画面・メッセージや手続きは分かるが
具体的な問題を特定するには多岐にわたる検討が必要
- 何を評価しているのか？

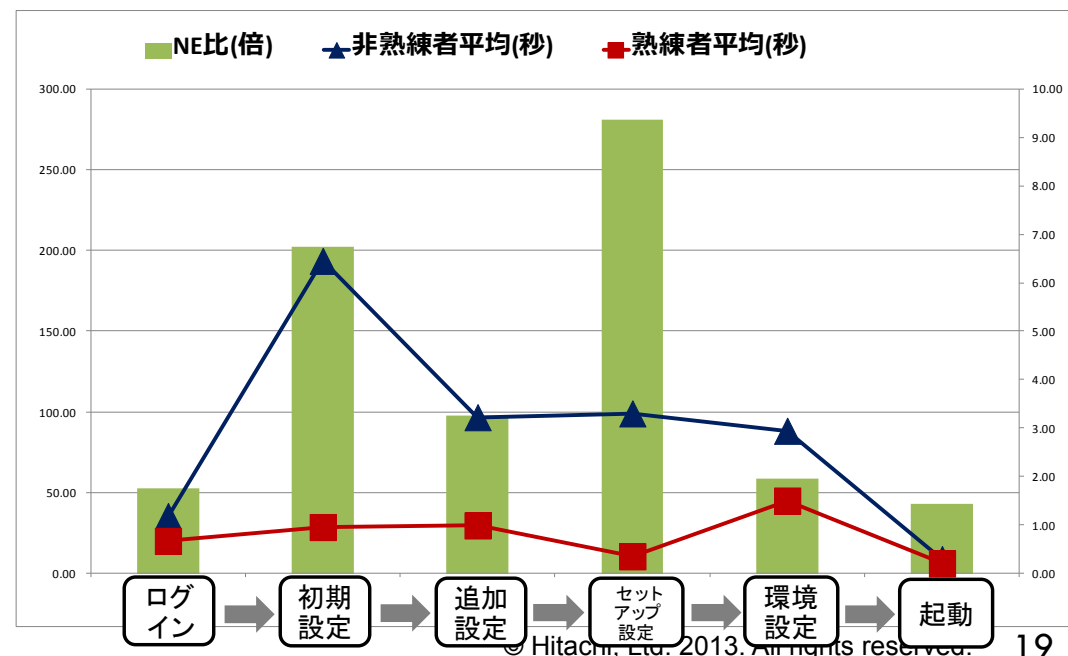


今後の展望:NEMの枠組みの利用

(Novice Expert ratio Method)

HITACHI
Inspire the Next

- NEMは使用性のうち主に理解性と運用性の一側面を評価している
 - ◆ 時間そのものではなく、NE比で評価
- 広範な評価対象にNEMの枠組みを利用する
 - ◆ テスト対象のみではなくマニュアルを含めてNEMで評価する
 - テスト対象を理解した評価者であればマニュアルの評価にも使える
- 習熟性にNEMの枠組みを利用する
 - ◆ 非熟練者の一回目と二回目の操作時間を比較する



- この種の製品はこれくらいのNE比であるという
基礎的なデータを収集・蓄積する
 - ◆ 将来のユーザビリティ評価に役立てる
- 評価の目的に沿って評価対象の膨大なシナリオの中から
適切なシナリオを選定する
 - ◆ ユーザビリティの問題につながりそうなシナリオを組み込む
 - 不具合ではないものの、顧客クレームに繋がりそうな分かりにくい画面や
理解しにくいメッセージなどが含まれるシナリオを優先的に選び評価する
 - ◆ 共通的に利用される基本シナリオを評価する
 - 問題がないことを前提として、品質評価という位置づけで評価を行う
- **ゴール：ユーザビリティに関わる品質にさらに貢献する**
 - ◆ ユーザビリティの検討は開発やデザイン専門部門で
進めることが多い
 - 日立ではUX作り込みの専任部署でユーザビリティを強化している

- **NEMの拡張**

- ◆NEMの一連の流れを示した

- ◆NEMの拡張を行った:熟練者/非熟練者、箱ひげ図

- **NEMの適用**

- ◆2つの適用を示し、適用結果を比較した

- 適用1ではNE比が著しく悪いシナリオを特定し問題を把握した

- ◆ユーザビリティに配慮した製品の方がNE比が小さいことを確認した

- **考察と今後の展望を示した**

- ◆NEMの考え方を他の評価への拡張可能性の検討を行った

- ◆NEM適用を進める上で品質保証部としての役割を整理した

END ご静聴ありがとうございました

ユーザビリティ評価方法の実践的拡張および適用

ソフトウェアテストシンポジウム2013東京

株式会社 日立製作所
河野 哲也

HITACHI
Inspire the Next