

## 教育を利用した テストプロセスマネジメントの改善

電気通信大学 奥村 有紀子

## テストの教育を受けたことがありますか？

- 質問です。
- **ソフトウェアテストの教育**を受けたことがありますか？
- その中で、**テストマネージャ**または**リーダー**の方はいらっしゃるでしょうか？
- ソフトウェアテスト教育の効果をマネジメントの視点で考えてみました

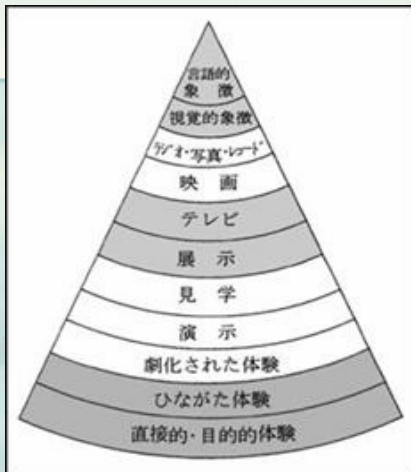
JaSST'06 2006/01/30

2

奥村 有紀子

## 教育の効果

- Edgar Dale  
➢ 1969
- 「**経験の円錐**」  
◆ 視聴覚教育



JaSST'06 2006/01/30

3

奥村 有紀子

## Daleの「経験の円錐」

- 「人間の認知は、直接的・具体的な経験から、種々の抽象化を経て、最後に最も抽象的な言語象徴である<概念化>に達する」
- 「これらを3つに大別した一番上の記号レベルでの**コミュニケーションが成立**するには、話し手と聞き手、送り手と受け手との間に、**共通の経験が共有されている**前提が必要」

**共通の経験がないとコミュニケーションが取れない！**

JaSST'06 2006/01/30

4

奥村 有紀子

## Daleの「経験の円錐」を利用して

- 「現在ではこの図は、多様な教育メディアを活用することによって、この円錐の上昇方向(具体から抽象へ)と、下降方向(抽象から具体へ)の両方向への動きが活発に行われることで教育的に豊かな経験となる、といった説明に用いられる」 (伊藤敏朗)

**抽象化と具体化の繰り返しで初めて「身につく」!**

JaSST'06 2006/01/30

5

奥村 有紀子

## テスト教育の効果上げるには

- 受講しただけでは机上の知識
  - ◆ 「知っていること」と「できること」は違う
- 学んだことを実践する
  - ◆ テスト現場に適用
  - ◆ 実践してみてどうかを検証する
  - ◆ どうすればもっとよくなるか、を考える
  - ◆ また実践してみる

JaSST'06 2006/01/30

6

奥村 有紀子

## 受講内容を実践したいのに・・・

- マネージャが許可してくれない
  - ◆「これまでこのやり方でやってきて問題は無い！」
  - ◆「そんなことに時間を割くより、一項目でも多くのテストをしろ！」
- そもそも受講内容を理解してくれない

## マネージャはテストの事を知っている？

- テスト出身のマネージャ
  - ◆テストのことは良く知っている
  - ◆自分のやり方が正しいのかは自信が無い・・・
    - でも時間的余裕は無い
- テスト以外の出身のマネージャ
  - ◆開発出身なら、コーディングは良く知っている
  - ◆テストは自分で書いたコードの単体テストがメイン
  - ◆後工程のテストは良く分からない
    - でもこれで困ったことは無い

## マネージャに教育内容を知ってもらうには

- 受講後の報告書やテキストを見せる
  - ◆本当に読んでくれるか
    - 読んでも理解してもらえるかどうか・・・
  - ◆内容の詳細を伝えるのは難しい
- 同じ教育を受けてもらう
  - ◆教育内容は十分伝わる
    - **しかしマネージャは受講してくれるだろうか？**

## マネージャが受講してくれない理由

- 必要性を感じない
  - ◆自分が直接テストを実施するわけではない
  - ◆テストを知らずともマネジメントは可能
- 時間が無い
  - ◆今の業務が忙しい
  - ◆マネージャとして受けるべき自分の教育を受講するので手一杯

**マネージャにメリットがあれば受講してもらえるのでは？**

## 同じ教育を受講することのメリット

- 「必要ない」というマネージャ
  - ◆同じ経験がないとコミュニケーションが出来ない
    - コミュニケーションを取るための準備が必要となり、効率が悪い
  - ◆コミュニケーションが良くなれば、マネジメントが改善できる
    - 自分の業務に効果があるので受講しやすい
- 「忙しい・時間が無い」というマネージャ
  - ◆マネジメントの改善がたった1～2日で出来る
    - 他の手段より効率が良い

## 事前に受けるメリット

- メンバと同じ教育を事前に受講すると・・・
  - ◆メンバの受講前に内容をプロジェクトに展開できる
  - ◆プロジェクトに合わせて教育内容をカスタマイズできる

**メンバが教育内容を実践に結び付けやすくなる**

## 研究の目的

- マネージャがテスト教育を受講する
  - ◆ メンバと同じ教育を受講する
  - ◆ メンバに先行して受講する
- テストプロセスマネジメントの改善に効果があるかを分析検討する

## 実施したテスト教育

- 2日間(講義と演習)
  - テストの設計/実施工程に携わる人を対象
  - 内容
    - ◆ メインはソフトウェアテストのやり方と技法
    - ◆ 広義の品質の考え方
    - ◆ 上流での品質の作りこみの重要性
    - ◆ テストの効率化
- マネジメント的な説明は意図的には含んでいない

## 受講の形態

- 個別で受講する
  - ◆モチベーションの高い人が受講するので効果が高い
  - ◆プロジェクトに展開するのは難しい場合も多い
- チーム全体で受講する
  - ◆スキルやモチベーションはさまざま
  - ◆チーム全員が教育内容を知ることになる
    - 「共通の経験」ができる

今回は「チーム全員+マネージャ」の形態に着目

## 教育と作業の流れ

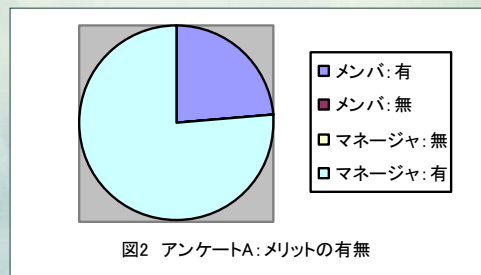
- (1) マネージャに事前アンケートを実施
- (2) マネージャに対し先行して教育を実施
- (3) マネージャに受講後アンケートを実施
- (4) 学んだことをマネージャがプロジェクトで実践(期間はチームにより異なる)
- (5) 次に控えるメンバ教育に対しての方針やカスタマイズ要望の打ち合わせ
- (6) メンバに事前アンケートを実施, マネージャにメンバ毎の事前アンケート実施
- (7) メンバに対し教育を実施
- (8) メンバに受講後アンケートを実施
- (9) 2ヶ月以上経過ののち、メンバとマネージャにアンケート実施

## 結果のまとめ

- 結果は前述の(8)(9)のアンケートを使用
- アンケートは2種類
  - ◆ アンケートA
    - 「マネージャが先行して、メンバと同じ教育を受講することのメリットがあるか。あればどこにメリットを感じるか。」
    - → **しかしこれでは項目が不足**
  - ◆ アンケートB(Aを改善)
    - 「メリットの有無」と「デメリットの有無」を組み合わせた選択肢
    - 選択肢の理由を記述する意見欄

## アンケートAの結果

- サンプル数:34(2チーム)
- 「メリット無」の回答はなかった



## アンケートBの結果

- サンプル数: マネージャ-8、メンバ-11 (1チーム)
- 「メリット無」「メリット無/デメリット有」はなかった

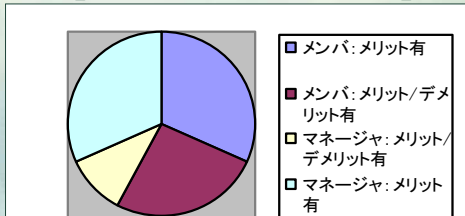


図3 アンケートB: メリット/デメリットの有無

## 意見の分類(チームの一員としての効果)

- テストに関する知識やスキルのベースラインが統一され、最低限のテスト品質が確保された(メンバ)
- 用語や考え方が統一され、説明や意識合わせにかかる時間が減った(マネージャ・メンバ)
- 目的を考慮した作業を全員が行うようになったため、打ち合わせや作業に無駄がなくなった(マネージャ・メンバ)
- 作業内容だけでなくその目的を理解しているため、判断が必要な場合メンバのみで解決できる範囲が広がった(マネージャ)
- ミーティングや報告において、必要かつ適切な議論や報告がなされるようになった。もしくは、できるようになった(マネージャ・メンバ)
- ミーティング時に内容が発散しなくなり、効率が良くなった。時間内に本来の目的の議論が出来るようになった(メンバ)
- テストを知らないマネージャに指示されることが無くなるので、ストレスが減り、テストの効率が上がった。また、余計な衝突が減ることも効率が上がった一因だと思う(メンバ)

## 意見の分類(先行受講の効果)

- マネージャがメンバの意見に耳を傾けてくれるので、モチベーションが維持しやすくなった(メンバ)
- メンバ受講前にマネージャが内容をプロジェクトで実践していたため、教育内容と作業が同じ方向性であることを確認できたメンバはマネージャへの信頼度が向上し、マネージャからの指示が理解されやすくなった(マネージャ)
- マネージャによるメンバ受講前のプロジェクトでの実践により、メンバが受講後に教育内容と現場実践とのつながりが理解しやすく、現場へのフィードバックが容易であった(メンバ)
- メンバ育成において、今どのレベルにいて何で困っているのかわかるようになったため、次の育成目標に対しての指示が出しやすくなった(マネージャ)
- 業務においてトラブルが発生したときに相談しやすいので、問題が早く解決するようになった。(メンバ)
- 先行受講することで、次に実施するメンバへの教育内容への提案が出来る。より自プロジェクトに則した教育が可能になる。(マネージャ)

## マネジメントの改善エリア

- PMBOKの知識エリアに当てはめた
  - ◆ 品質マネジメント(a)
  - ◆ 組織マネジメント(j, k, m)
  - ◆ コミュニケーションマネジメント(b, e, g, h, i, l)
  - ◆ スコープマネジメント(c, d, f)
- コミュニケーションの改善効果が高い
- 協力会社に委託のケースでは「調達マネジメント」への効果もあった

## コミュニケーションエリアの効果

- コミュニケーションの改善
  - ◆ 同じ言葉を同じ意味で使う
    - 改めて言葉を定義する必要が無い
    - 言葉の説明に時間を割かずに済む
  - ◆ 同じ意識や判断基準で作業に臨む
    - なぜそうする必要はあるか、などの意識合わせに時間を割く必要が無い
    - 同じ基準なので、問題が起きたときはちゃんと各自からアラートが上がる
- 本来のテスト業務に時間をかけられる

## プロセスを意識することの効果

- 「どんな」作業をするか、だけでなく、「どのように」作業をするかを考える
  - ◆ 時間の無いテスト工程ではこれが重要!
    - 教育ではこれを強調した
  - ◆ その結果、現場で変わったこと
    - 意識合わせをする、言葉の意味に気をつける
    - 計画や準備をしっかりと行う
      - 結果を評価して、次はもっとよくなるようにする
    - 目的や目標を決め、それを実現できる作業を目指す
- チーム全員が意識することで効果

## これらの効果を教育で得るには

- マネージャ・メンバ両者が受講することが重要
  - ◆ Daleの「共通の経験を共有」
  - ◆ チーム全員が同じベースラインを持つ
- マネージャがあらかじめプロジェクトに展開
  - ◆ マネージャが先行受講していることが必要
  - ◆ あらかじめ展開しておくことで効果がより高くなる
  - ◆ マネージャへの信頼も増す
- **テストプロセスマネジメントの改善につながる**

## まとめ

- テストチームのマネージャがテスト教育を受講
  - ◆ **メンバと同じ教育を受講する**
  - ◆ **先行して受講し、プロジェクトに展開する**
- テストプロセスのマネジメントの改善に効果
  - ◆ コミュニケーションの改善に大きな効果
  - ◆ 品質・組織・スコープエリアも改善

## ラクなテストを目指して

- 一粒で2度おいしく教育を利用  
↓
- 効率よくテストプロセスのマネジメントを改善しましょう！
- マネジメントを改善して効率のよいテストプロセスにしましょう！

ご清聴ありがとうございました

奥村 有紀子