

JaSST'16 Tokyo F5 セッション

テストエンジニアの育成・教育 ～若手テストエンジニアの成長を促そう！～

2016年3月9日(水)
JaSST'16 Tokyo 実行委員会

本セッションの目的とゴール

本セッションは、「**若手テストエンジニアの成長を促すには？**」をテーマに、講演者やファシリテータからの一方的な情報提供ではなく、**参加者同士で対話**を進めていくセッションです。

皆さんで気軽に、かつ真剣に、そして楽しくお話ししながら、それぞれに何か気づきや学びを得られるセッションにしたいと思っています。

本セッション全体を通して、**明日からの皆さんの行動のヒント**になるような何かを見つけていただけるセッションになれば嬉しいです。

基本的な対話の進め方

書きながら（描きながら）対話を進めていきましょう

それが対話の成果物になります

質より量を是とします

自分の意見を発言 \leq 他者の意見を引き出す



グラウンドルール

普段着ている鎧を脱ぎましょう！

肯定的な振る舞いをしましょう！

間違いを恐れないで！

やっぱり全員参加です！

明るく、楽しく、真剣に、笑顔で対話しましょう



グループワーク：部下・後輩育成の知見共有

みなさんに改めて質問です。

質問 1：部下・後輩の育成における課題はなんですか？

貴方が日頃感じている、育成における課題・問題認識はなんですか？

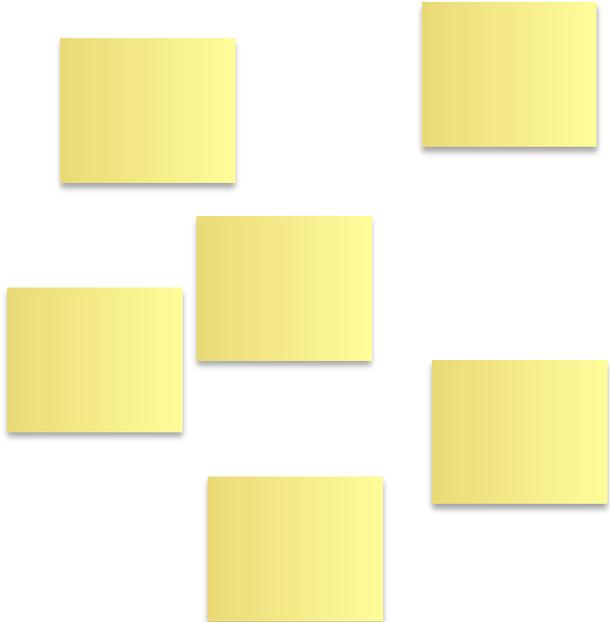
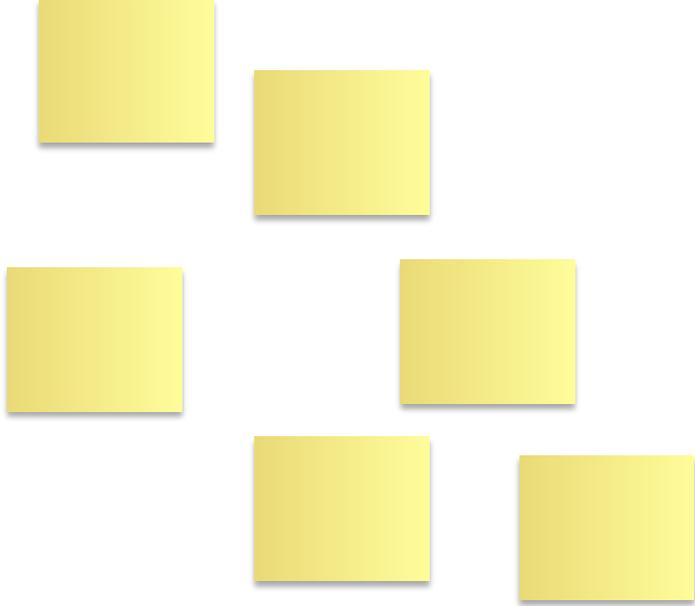
質問 2：うまく成長を促せたこと／促せなかったことは？

これまでの育成・指導経験のなかで、うまくいったこと、うまくいかなかったことを教えてください。

グループ内でご自身の考えを共有してください。

自己紹介含む

グループワーク：部下・後輩育成の知見共有

みなさんがお持ちの課題	うまくいったこと/ いかなかったこと
	

昨日(3/8)のセッションF2
「テスト初心者向けミニチュートリアル
～私の脱初心者計画！～」
でお話したこと

グループワーク：初心者って？

みなさんに改めて質問です。

質問 1：“初心者”ってどんな人？

何を知っている・できる人？ 何を知らない・できない人？

質問 2：“初心者卒業”の条件とは？

何がわかるようになる・できるようになると、
次のステップに進めたことになる？

グループ内でご自身の考えを共有してください。

自己紹介含む

本日本話する内容



団体・資格

NPO法人 ソフトウェアテスト技術振興協会

ASTER



(**A**ssociation of **S**oftware **T**est **E**nginee**R**ing)

ソフトウェアのテスト技術や品質技術の向上に関する研究開発、普及振興、教育、国際連携、資格認定などの事業を行う特定非営利活動法人です

全国で理事・会員とともにボランティアで活動しています

JaSSTの運営母体組織です

団体 資格

ASTER: ソフトウェアテスト技術振興協会

Association of Software Test EngineerRing

- テストを軸にして、ソフトウェア品質向上に関する教育や調査研究、普及振興を行うNPO法人
 - ・ 2006年4月に設立 / 理事・会員は無給 / 個人による参加と活動
- ソフトウェアテストシンポジウム (JaSST) を開催している
 - ・ 2003年に開始 / 実行委員は手弁当 / 参加費は実費 + α
 - ・ 東京は、毎年4Qに開催 / 毎回のべ1800名にのぼる技術者が参加
 - ・ 海外から基調講演者を招聘している
 - ・ 研究・事例・企画と幅広い内容 / CEDECとコラボレーション
 - ・ 北海道・東北・新潟・東海・関西・四国・九州でも開催 / 善吾賞の授与
- ソフトウェアテストの資格試験 (JSTQB) を運営している
 - ・ 2005年にISTQBに加盟 / 現在100ヶ国以上をカバー / 全世界で41万人以上が認定を受けている
 - ・ Foundation Levelは20,573名の受験者・11,322名の合格者 (2006年～2016年2月時点)
 - ・ Advanced Level (テストマネージャ) は1,486名の受験者・361名の合格者 (2010年～2016年2月時点)
 - ・ Advanced Level (テストアナリスト) の資格試験を2016年2月より開始
 - ・ ISTQBパートナープログラムを2015年より開始、現在3社がISTQB認定パートナー (2016年2月時点)
- 各地でソフトウェアテストの教育や活動支援を行っている
 - ・ テストのスキル標準 (Test.SSF) をIVIA様と共同で開発 (2011年8月より、順次公開)
 - ・ テスト自動化のスキル標準をテスト自動化研究会(STAR)様が主導で検討している
 - ・ IPAのiコンピテンシ・ディクショナリ活動にも協力
 - ・ 札幌や新潟などで自治体系団体と共同で教育
 - ・ 九州などで勉強会の支援により地場の産業振興の定着を図る



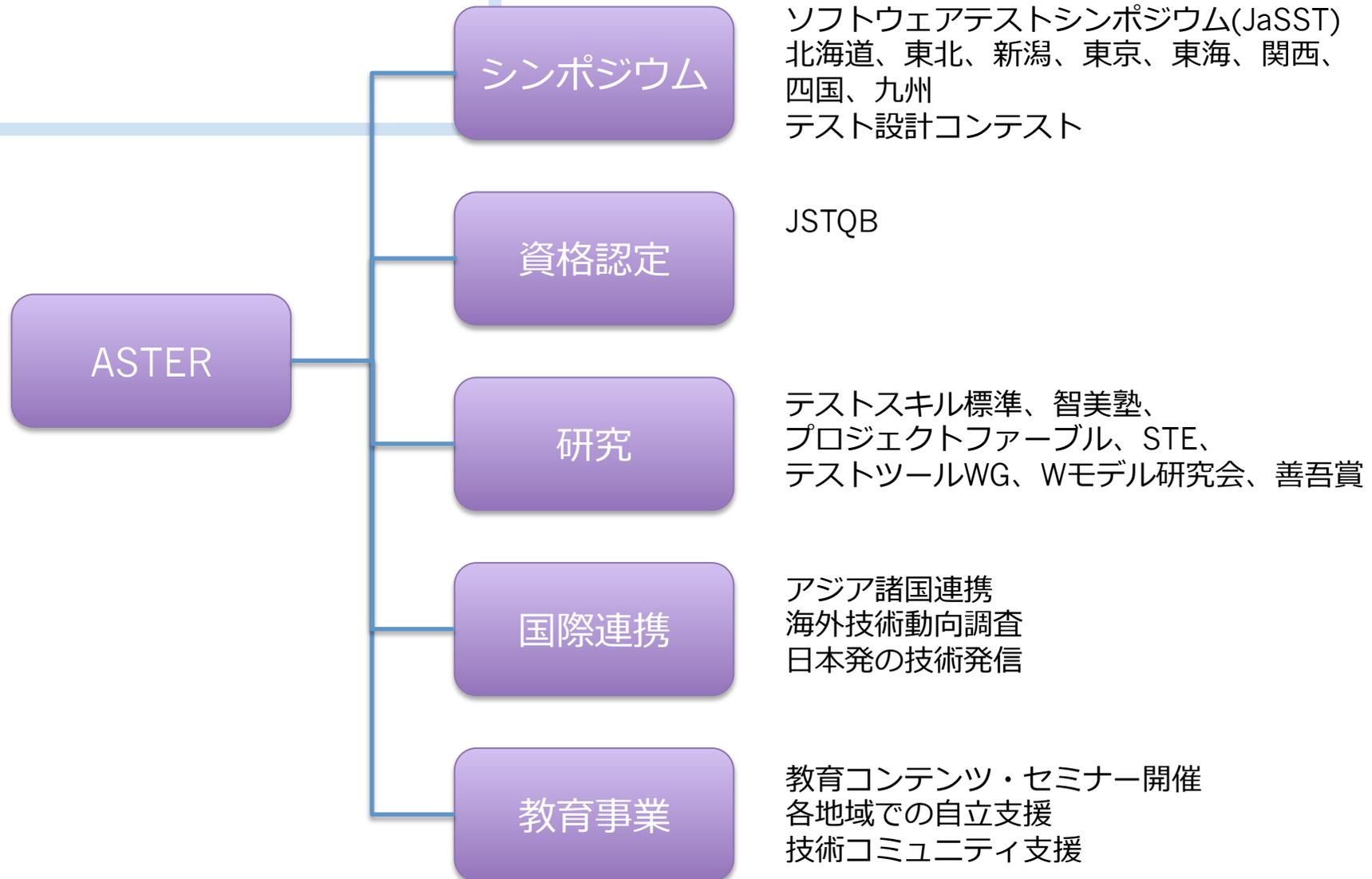
団体 資格
ASTER: ソフトウェアテスト技術振興協会
Association of Software Test EngineerRing

- テスト開発方法論などの先端技術を研究開発している
 - **NEW!** テストプロセス改善の研究会を始めます → C2
 - **NEW!** ゲームのテストに関する研究会をWG26と始めます → B4
 - **NEW!** 日本型開発でのテストに対するアジャイル適用の研究会をWG26と始めます
 - 智美塾：「テストアーキテクチャ設計」を中心にテスト開発方法論について議論を展開
 - STE：エンタープライズシステム向けのテストの振興およびマーケットの創出への貢献
 - テストツールWG：テスト自動化研究会(STAR)様と協力・連携しながら活動 / また「テストツールまるわかりガイド（入門編）」を作成（2012年7月公開）
 - Wモデル研究会：日科技連ソフトウェア品質研究会(SQIP)様と共同
- テスト設計コンテストを開催している
 - （特に上流の）テスト技術の向上と促進の機会を提供
 - 同一のテスト対象に対してテスト設計の良さを競う
 - JaSST'11 Tokyoより開催、2012年から全国展開（6回目）
 - 北海道、東京（2エリア）、東海、関西、書類の予選勝者が決勝を競う
 - 参加登録チーム数は年々増加しており、成果物のレベルも向上している
 - ICST2014でテスト設計コンテストの取り組みを海外に紹介した
 - 2014からマレーシア、2015から韓国でも開催、そのうちアジア/ワールドカップ？
- 国際連携活動を行っている
 - IEEEのテストに関する国際学会ICST2017を東京に招致- 2017/3/13~17
 - InSTA（テストアーキテクチャ設計に関する国際ワークショップ）を2015から本格的に開催
 - ISO/IEC JTC1/SC7/WG26（ISO/IEC/IEEE29119シリーズなど）の国際標準化活動とのリエゾン
 - ASTA：アジア各国とテスト技術の交流
 - 海外動向の調査（StarEASTなど）、海外の調査に国内動向調査を協力



ASTER 組織構造

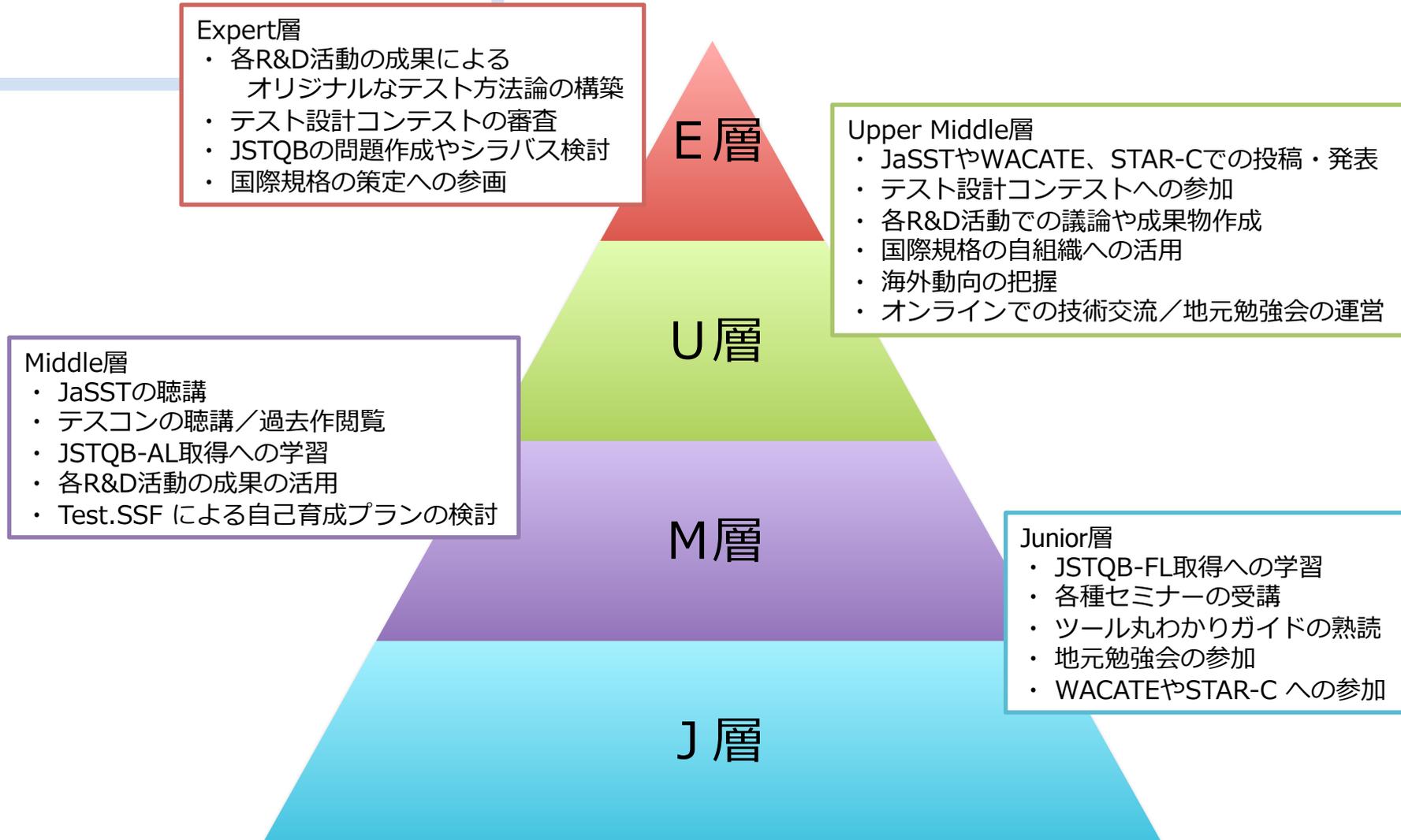
Association of Software Test EngineerRing



団体 資格

ASTER ソフトウェアテストの人財育成トライアングル

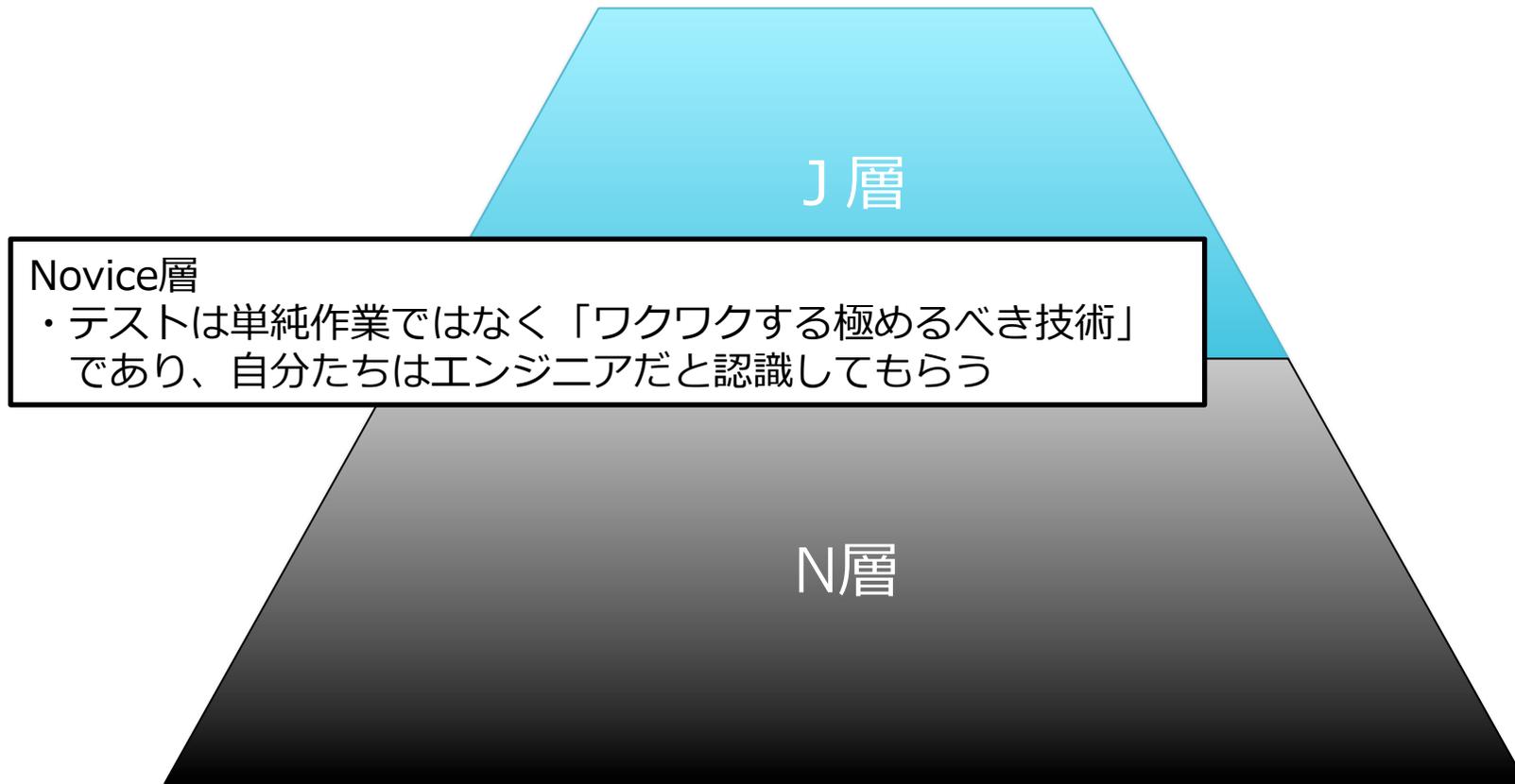
Association of Software Test EngineerRing



団体 資格

ASTER ソフトウェアテストの人財育成トライアングル Association of Software Test EngineerRing

JaSST'14 Tokyo クロージングパネル
「テストエンジニアの育成による組織力・チーム力の向上～現場が幸せになる育成とは？」
また、エンジニア自身が成長するためには？」
西 康晴（電気通信大学）氏のスライドより



ASTER の（理事長の？）意志 Association of Software Test EngineerRing

● ソフトウェアテストは“きれいごと”ではない

- テストに来るしわ寄せに苦しむのはいつも、地方、末端、小規模
- 技術を極めようとしないと、いつまでたっても「作業」を売ることから脱却できず、技術を売ったり、品質を売ったりできるようにならず、幸せになれない

● ソフトウェアテストは「ワクワクする極めるべき技術」だ、ってことを皆に分かってほしいし、いつでもどこでも誰にでも成長して欲しい

- 世界で戦うために技術輸入と技術内製の戦略を（実は）立てている
- 会社に頼らず自律して成長できる場とテーマをASTERとして提供している
- 成長した人はASTERの仲間として一緒に活動したい

● ASTERのようなコミュニティは本業じゃないけど本気でやっている

- コミュニティ活動によって自分もスキルアップし、みんなもスキルアップできる

ソフトウェアテストって、
ワクワクする技術なんだぜ！

入門者にオススメの書籍

もうちょっと
先の人にも

とりあえず初めてなんで・・・って方には

- 知識ゼロから学ぶソフトウェアテスト【改訂版】

高橋寿一
翔泳社; 改訂版 (2013/12/10)

入門者の定番。テストエンジニアとしての心構えから、必須として知っておくべき各種テスト手法の基礎など解説されている。

- ソフトウェアテスト入門
押さえておきたい<<要点・重点>>

ソフトウェア・テストPRESS編集部 (編集)
技術評論社 (2008/4/11)

ソフトウェアテスト専門誌「ソフトウェア・テストPRESS」より、入門者向けの記事を集め再編集。



入門者にオススメの書籍

もうちょっと
先の人にも

あ、でもちゃんと原則は抑えておかないとね。
テストエンジニアとしての共通言語も。

- テスト技術者資格制度 Foundation Level シラバス日本語版

通読すればテストの全体像を俯瞰できるようになる。
また、共通言語としても有効。

- ソフトウェアテスト教科書 JSTQB Foundation 第3版

大西 建児、勝亦 匡秀、佐々木 方規、鈴木 三紀夫、中野 直樹、
町田 欣史、湯本 剛、吉澤 智美
翔泳社; 第3版 (2011/11/12)

「JSTQB認定テスト技術者資格」は、国際的なソフト技術者任意組織ISTQBの日本における運営組織JSTQBが認定するソフトウェアテストの資格。この認定資格の初心者向け試験である「Foundation Level」の対策書。



入門者にオススメの書籍

もうちょっと
先の人にも

テストには“プロセス”とか“レベル”とか“タイプ”とかがあってわかったら、分析とか設計とかも学んでみよう！

- マインドマップから始めるソフトウェアテスト

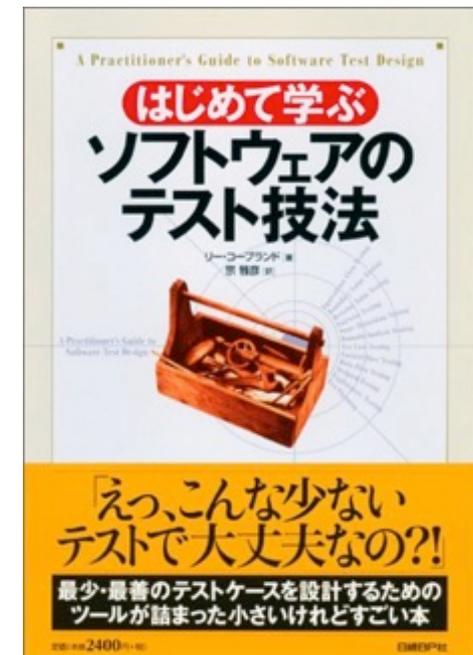
池田 暁、鈴木 三紀夫
技術評論社(2007/6/22)

テストの様々な活動をマインドマップを使って分析している。テスト設計技法を知っているけどうまく使えないという人は、設計前の分析のきっかけとして読んでみると良いかも。

- はじめて学ぶソフトウェアのテスト技法

リー・コーブランド
日経BP社 (2005/11/3)

同値テストや境界値テスト、デシジョンテーブル、状態遷移テスト、直交表や全ペア法など、必須項目とも言える技法が、入門者にもわかりやすく解説されている。

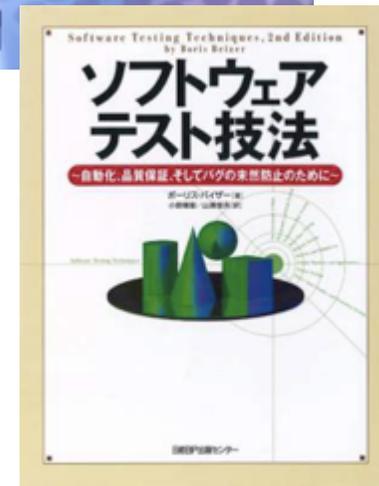
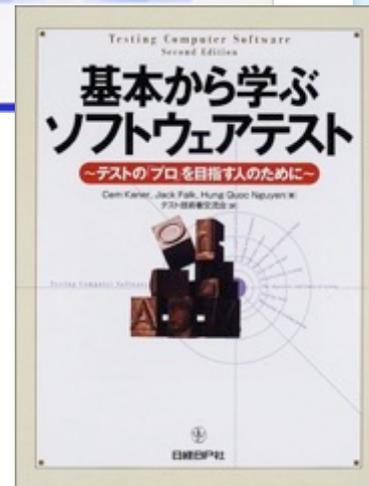
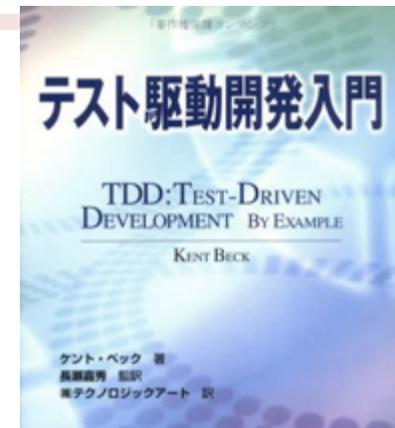
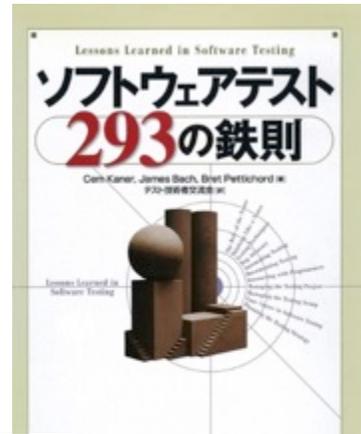
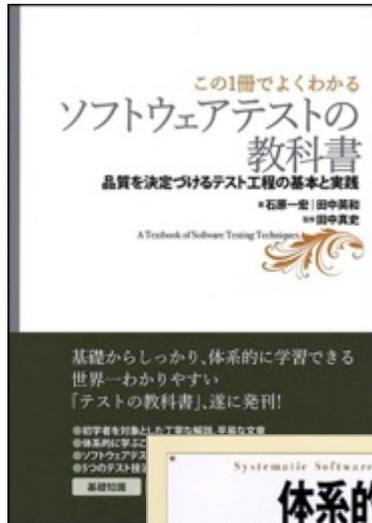


入門者にオススメの書籍

もうちょっと
先の人にも

メディア

他にも良書がたくさんあります。
周囲の人たちのオススメとかも聞いてみましょう。



素敵な時代になりました！

インターネット上の優良コンテンツの活用

メディア

- JaSSTレポート

<http://www.jasst.jp/archives.html>

2003年から開催されている全国のJaSSTで発表・報告された多くの事例や論文、コンテンツが掲載されています。



2015年開催		
名称	開催日	会場
JaSST'15 Shikoku	12月11日 (日)	香川県立中央図書館 5階 (高松市教育委員会センター5F5階) (高松市・高松市)
JaSST'15 Tokai	11月6日 (日)	浜松市総合市民センター アイリス (浜松市・浜松市)
JaSST'15 Kyushu	10月19日 (日)	富士屋ホテル福岡センター プレゼンテーションホール (福岡県・福岡市)
JaSST'15 Hokkaido	9月18日 (日)	札幌市体育文化会館 (北海道・札幌市)
JaSST'15 Kansai	6月20日(日)	いたみホール (伊丹市立文化会館) (兵庫県・伊丹市)
JaSST'15 Tohoku	5月29日(日)	仙台市体育文化会館 5階会議室 (宮城県・仙台市)
JaSST'15 Niigata	4月24日(日)	赤見ホール 中会議室 302B (新潟県・新潟市)
JaSST'15 Tokyo	2月20日(日)~21日(日)	東京大学 湯山キャンパス (東京都・文京区)
2014年開催		
名称	開催日	会場
JaSST'14 Kyushu	11月28日 (日)	神楽坂市民センター (北海道・札幌市)
JaSST'14 Shikoku	11月14日 (日)	香川県立中央図書館 5階 (高松市教育委員会センター5F5階) (高松市・高松市)

素敵な時代になりました！

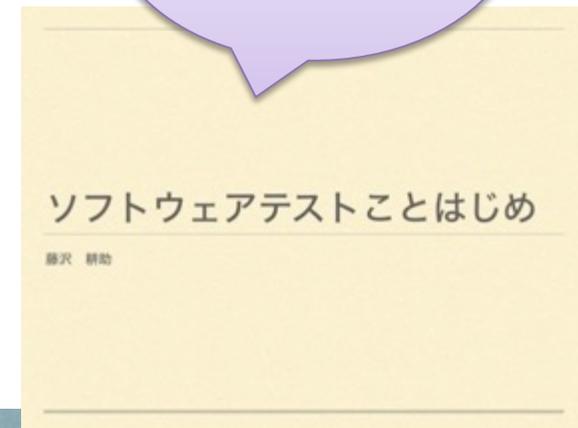
インターネット上の優良コンテンツの活用

メディア

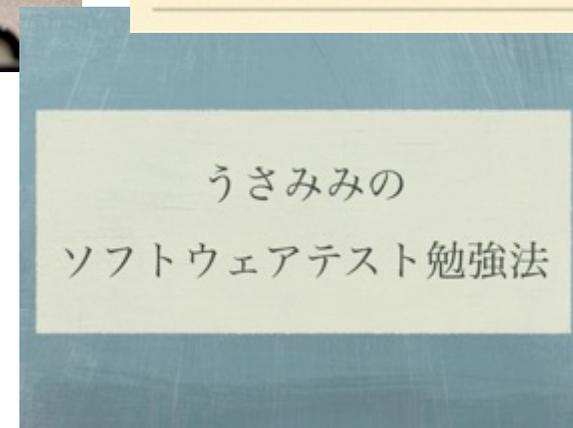
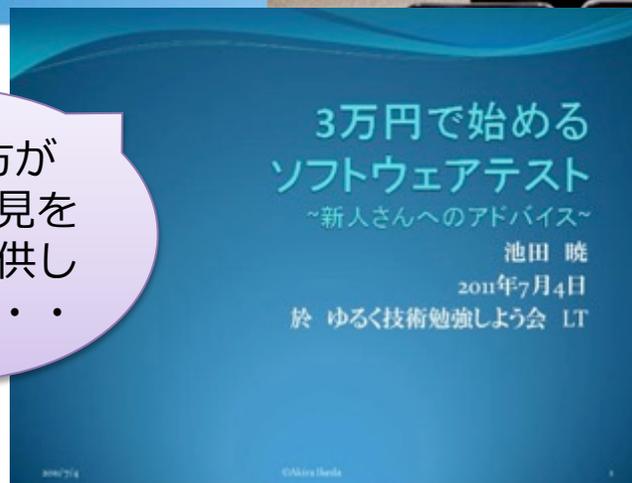
- SlideShare

<http://www.slideshare.net/>

自身の成長の
経験を語って
いたり・・・



諸先輩方が
様々な知見を
無償で提供し
てたり・・・



コミュニティ・イベント・勉強会

● ソフトウェアテスト技術者交流会

(Testing Engineer's Forum : TEF)

<http://www.swtest.jp/>

1998年発足。メーリングリストを主体としたコミュニティであり、ソフトウェアテストに関する議論や情報共有を行っている。参加者は2千人以上(推定)。

議論や情報共有以外に、ソフトウェアテストの海外書籍の共同翻訳も複数手がけている。

● W A C A T E

(Workshop for Accelerating Capable Testing Engineers)

<http://wacate.jp/>

若手テストエンジニアによる、若手テストエンジニアのための、若手テストエンジニア向けワークショップ。

「有志による大規模勉強会」として、夏と冬の年2回、一泊二日の泊まりがけで開催。様々なセッションやワークショップを通して、参加者間の交流と学び合いを通して成長することを目的とする。

● テスト自動化研究会

(Software Test Automation Research Group Jp : STAR)

<https://sites.google.com/site/testautomationresearch/>

ソフトウェアテストにおける重要な実践技術である「テスト自動化」(特に上層、システムテスト/受け入れテスト)について、技術領域の定義と啓蒙、およびそれを主たる価値とする「テスト自動化エンジニア」

(Automator)という職業の国内における創造を推進している。

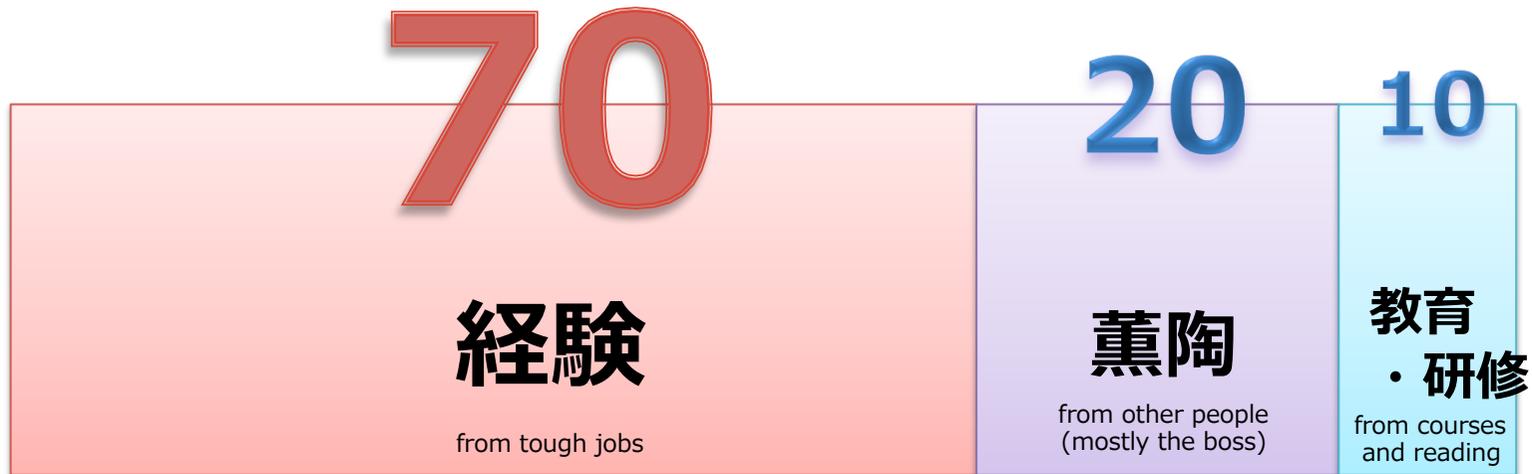
2013年より毎年カンファレンスも開催している。

他にも多数のコミュニティや勉強会が活発に活動しています。初級者の方は、まずはTEFやWACATEあたりから始めてみるのがオススメです！

WACATE
Workshop for Accelerating Capable Testing Engineers



仕事は実践の場であり、自身の成長の場



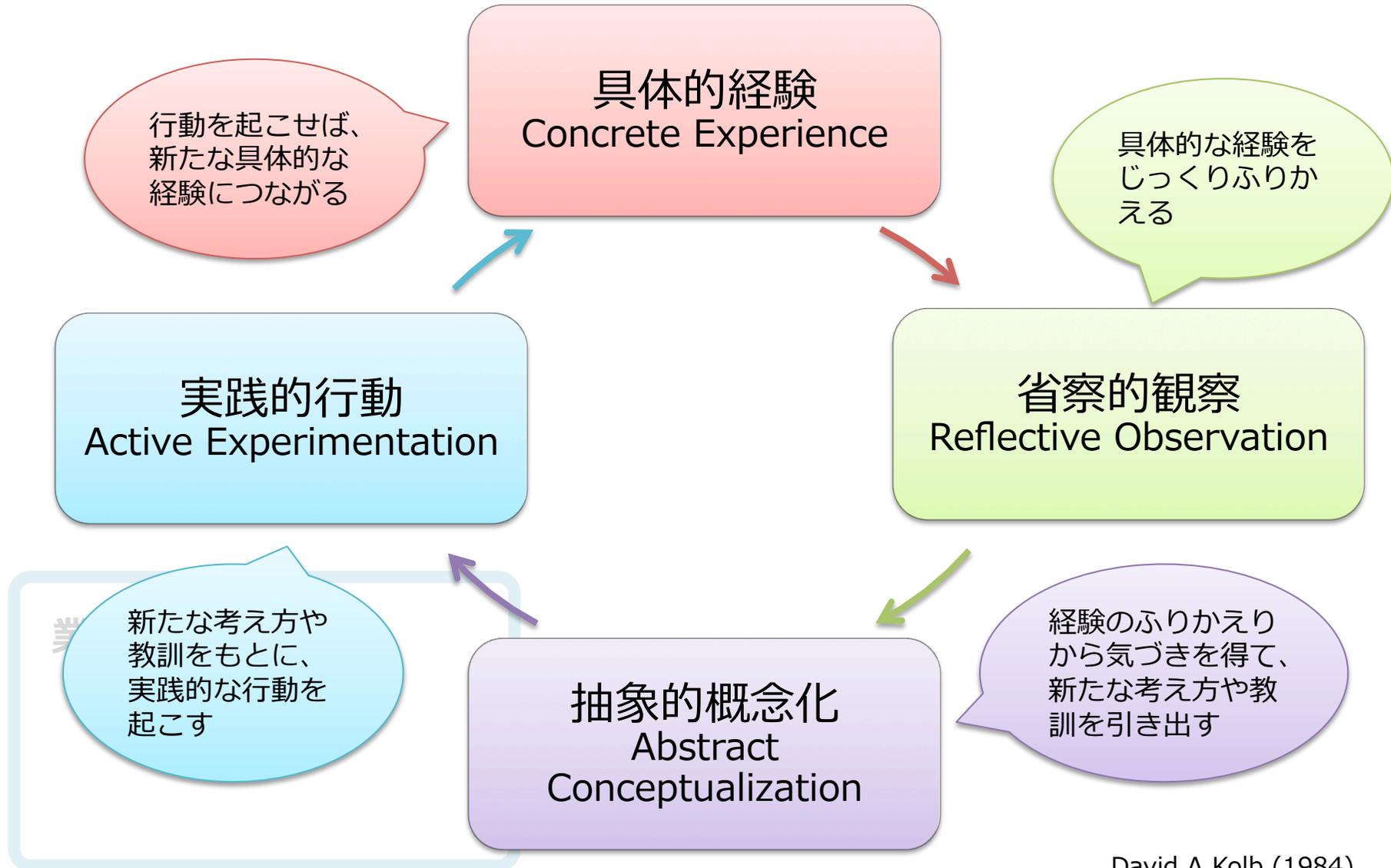
Michael M. Lombardo and Robert W. Eichinger, *The Career Architect Development Planner*.(1996)

「70:20:10の法則」

業務

経営幹部が自身の成長に有効だったと考える出来事の比率。
70%は仕事上の経験。20%は上司や他の人からの助言や薫陶。10%は教育や研修。
仕事上の経験から学び（経験学習）、上司から仕事や経験していることの意味や価値を教わり、教育や研修によりこれまでの学びを体系化したり、新たな知見や知識を得て次のステップへ進み、仕事を通して実践・経験していく。

経験学習モデル



David.A.Kolb (1984)

経験からより良く学ぶための能力

- 新しい経験に関わることへの開放性や自発性（**具体的経験**）
- これらの新しい経験をさまざまな視座・視点から見ることのできる観察とふりかえりの能力（**省察的観察**）
- この経験から統合的な考えや概念を生み出すことのできる分析的な能力（**抽象的概念化**）
- これらの新しい考えや概念を実際の実践に使うことのできる決断や問題解決のスキル（**実践的行動**）

業務

社内で勉強会とかやっています？

社内勉強会のメリット

- ・ 知識・スキル習得の習慣化
- ・ 社内技術の展開
- ・ チームビルディング
- ・ チーム力強化
- ・ プレゼントレーニング
- ・ その他いろいろ・・・



よくある勉強会のスタイル

- ・ 月 1 回開催
- ・ 時間は 1 ~ 2 時間ほど
- ・ 講師役は持ち回り制
- ・ 書籍等の指定された範囲を事前に学習
- ・ 学習結果・成果を勉強会メンバーに講義



よくある失敗パターン

- ・ 講師担当者の業務が忙しくなる
- ・ 勉強会までに指定範囲の学習が完了しない
- ・ 準備不足のため翌月に順延
- ・ 翌月も激務のため準備できず
- ・ 他の参加者も忙しくなる
- ・ 推進役（キーマン）が異動になる
- ・ 誰も“開催しよう”と言わなくなる

小さく気軽にはじめてみましょう

少人数で、短時間で、頑張らない

例えば・・・

- ・ 2～3週間に1回くらい開催（間が開き過ぎるとダルい）
- ・ 何かのついでに開催（定例の進捗会議の後とか）
- ・ 時間はせいぜい30分程度（15分でも可）
- ・ “講師”ではなく“ネタフリ役”（他の参加者はツッコミ役）
- ・ ネタフリ：ツッコミ = 1：2
- ・ ネタフリ役は持ち回り（複数のネタフリ役がいても可）
- ・ ネタは本人の興味本位（または参加者の興味本位）
- ・ 事前準備は最小限（資料作成なんか時間の無駄）
- ・ でも記録は取る（せっかくだから残しとこ デジカメとかで）
- ・ ついでに感想も取る（参加者はもちろん、記録を見た人からも）

業務

やってみましょう！

15分、複数の
ネタフリ役、
総ツッコミVer.

グループワーク：勉強会

それぞれの現場に合わせて様々なバリエーションを考えてみましょう！

進め方の説明：

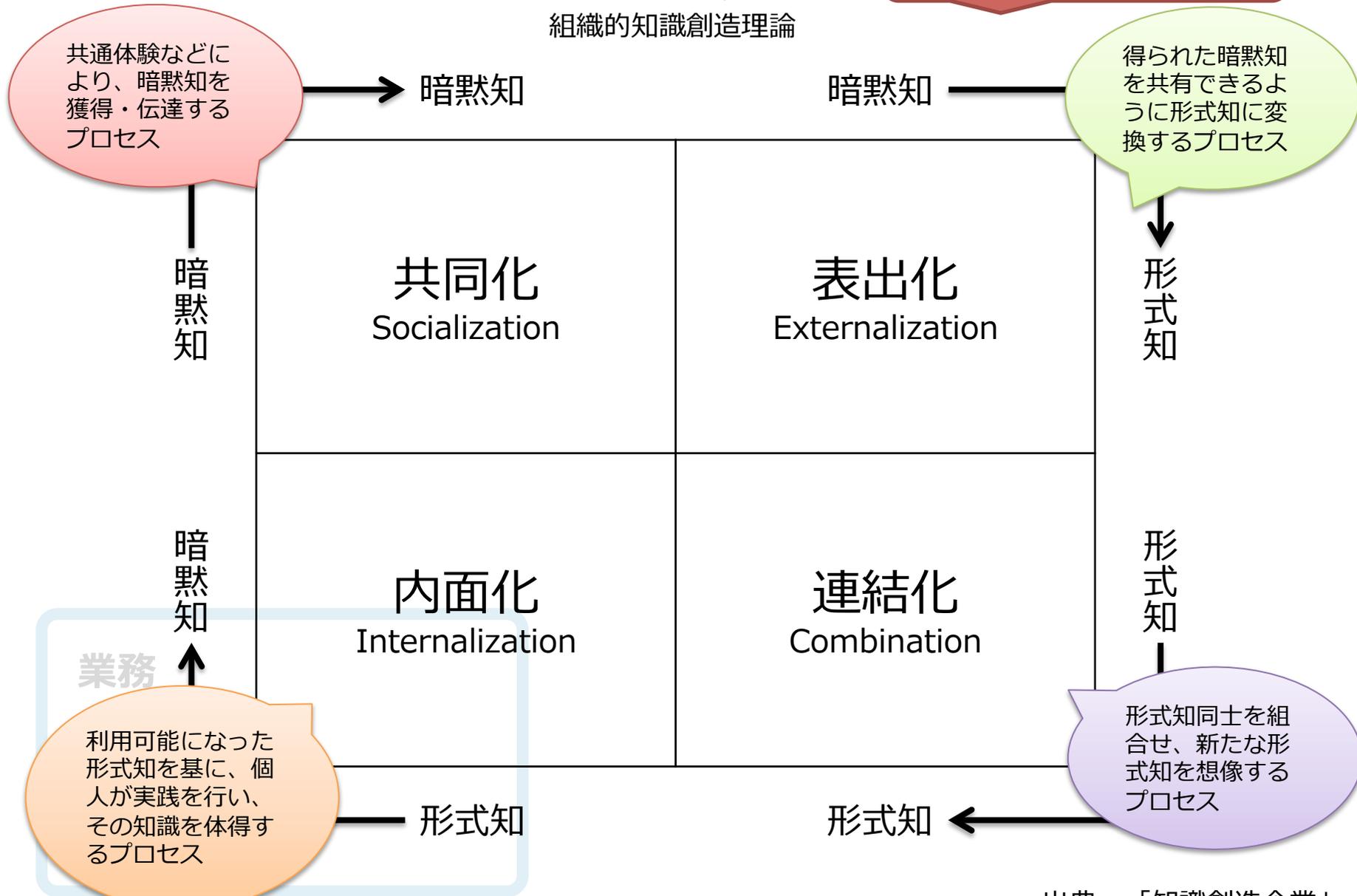
- ① **3名1組**で組む
- ② 手元の学習カードから各自**学習テーマを選択**する
- ③ **学習タイム3分**で、各学習テーマを読み込む
- ④ 学んだことを、順に各自**3分で他の方に説明**
- ⑤ 説明を受ける側は、**適宜質問・ツッコミ**を入れる
- ⑥ 可能なら**補足や追加情報を提供**

上級者はこちらの役で是非ご参加を！

SECIモデル

組織的知識創造理論

「知識習得」だけが勉強会の目的じゃない！



個人ワーク：今後1年間のアクションプラン

進め方の説明：

- ① **1年後のありたい自分の姿**を想像し、目標を設定、目標欄に記入する。
- ② **目標達成に必要なアクション**(行動)、やってみたいアクション(行動)をリストアップし、実施予定の月に記入する。
- ③ 後日見直すことを前提とし、**決めすぎない**こと。
- ④ **見直しもアクションの一つ**。実施予定月に記入する。
- ⑤ 個人ワークだが、**周囲との対話**は大いに結構。

目標：

作成・更新日： ____ / ____ / ____ ()

作成者名： _____

月	3月	4月	5月	6月
アクション				
月	7月	8月	9月	10月
アクション				
月	11月	12月	1月	2月
アクション				

i コンピテンシ ディクショナリの概要

独立行政法人情報処理推進機構
IT人材育成本部HRDイニシアティブセンター
奥村有紀子

別講演資料をご参照ください

ゲーム： 「部下・後輩の成長を全力で阻止する！」

あなたのチームに、若手社員が異動してきました。
社内でも評判の優秀な若手で、大きな戦力になると、あなたも他のチームメンバーも期待していました。
しかししばらくすると、それまであなたが担当していた仕事が、少しずつですが、この若手社員にアサインされるようになってきました。しかも優秀な若手ですから、しばらくするとあなたよりも高い品質の成果を出すようになってきました。
このままでは、自分の地位が危うい。
危機感を抱いたあなたは、俄然、嫉妬と恨みの炎に身を焦がします。
これ以上、奴の好きにはさせません！これ以上1ミリとして成長させてなるものか！！
犯罪以外のどんな手を使ってでも、奴の成長を全力で妨害してやる！！

さて、**この若手社員の成長を妨害する方法を、できるだけ数多く考えてください。**徹底的に、引きずり下ろしましょう！

ゲーム： 「部下・後輩の成長を全力で阻止する！」

ゲームの進め方：

- 通常の、ブレインストーミングの方法で数多くのアイデアを出す
- 犯罪にならない（法に触れない）限り、どんな方法でも構わない
- グレーゾーンの場合は採用する
- 思いついたアイデアは全て付箋に書いて貼りだす
- 実現性・実効性はひとまず脇に置いておく（質より量）

最後にグループ内で出たアイデアを、いくつか他のグループに紹介していただきます。

(参考) ゲーム アンチプロブレム

(The Anti-Problem)

- 解決したい課題とは“正反対”の課題をテーマとして、解決策を探すゲームです
- 今回は「部下・後輩をどう育成・成長させるか」がセッションテーマなので「どうすれば部下の育成・成長を抑えつけるか」がゲームテーマとなります
- 人は意外と（でもない？）ポジティブな発想よりも、ネガティブな発想のほうが、よりリアルにたくさん思いついたりします
- このゲームで出たアイデアをやめる、逆のことをするといった方法で解決策のヒントを得ることが狙いです
- 思いもよらない些細な事が、解決策につながったりします

グループワーク：フリーダイアログ

本日のセッション、何か気づきや学びはありましたでしょうか。

気づいたこと。

学びになったこと。

明日から、あるいは今後、ご自身がやっていきたいこと。

明日から、あるいは今後、チームで取り組んでみたいこと。

そんなことがありましたら、グループ内で共有してみてください。

クロージング

ご清聴・ご協力ありがとうございました。

今後のみなさんとみなさんのチームのご活躍を
心よりお祈り申し上げます。