

テストエンジニアのキャリア形成

~成熟したエンジニアと職場~

デバッグ工学研究所

<http://debugeng.com>

代表 松尾谷 徹

matsuodani@debugeng.com

概要

- テストエンジニアと呼ばれ始めて約10年, まだまだ認知度は低いエンジニアですが, テストは必要不可欠な技術活動として定着しています.
- この先も, テストエンジニアが活躍して行くには, いったい何が必要なのでしょうか?
- 第一は, テストに関わる技術力(マネジメントやツールなど幅広く)であることは自明です. しかし, それだけでしょうか?
- ここでは, 職業人としてのテストエンジニアについて考えてみました.

<2つの視点から>

1. 職業や職務に対する自覚や責任感
 - 一般的な職業意識とソフトウェアエンジニアの職業意識
 2. それぞれの仕事をしている特有の考え方
 - ソフトウェアエンジニアに特有な考え方
- 意識についての話題なので、具体的な例から
 - JaSSTに参加する人の意識は??

■ JaSST

- *Japan Symposium on Software Testing*: ソフトウェアテストに関連した研究・事例発表や、ワークショップ・講演を行うシンポジウム

■ 参加の理由（会社支援の参加者）

- 会社のため、もっとテストを合理的にすすめるための情報入手したい。
- 社外のテストの事例や技術を学び、仕事に活かしたい。
- 何で沖縄？
 - 沖縄だから参加するのではなく、たまたま今回が沖縄の番だったから？

■ 自己負担での参加者

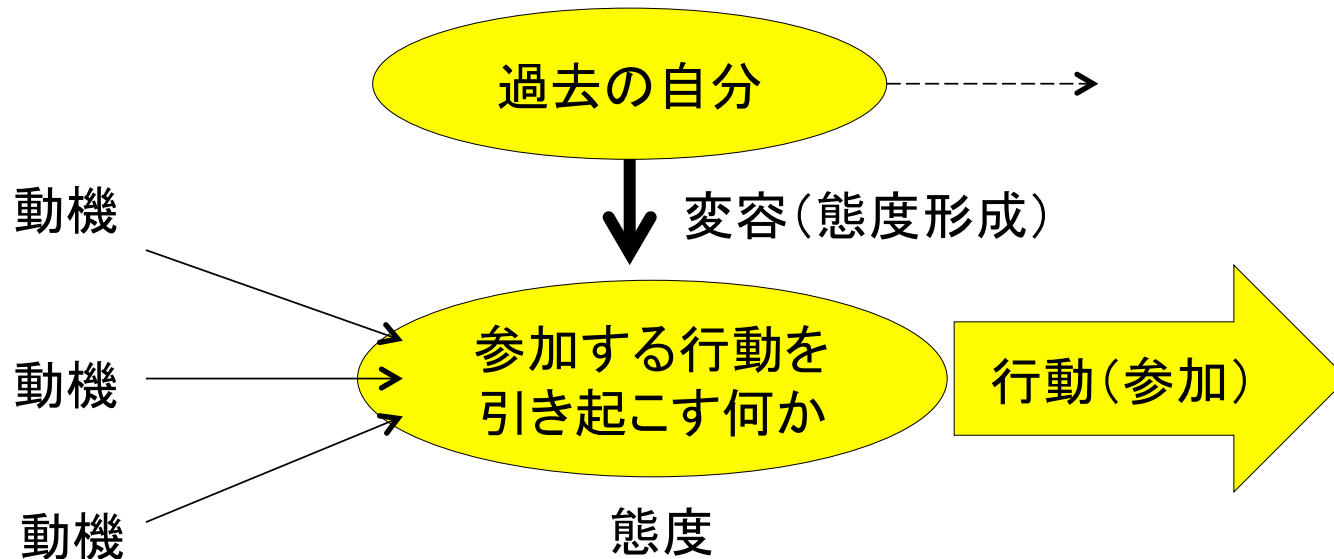
- 自分の考えから……ある種の職業意識から
- 習慣化しているから

■ 開催側：

- どうすれば、もっと参加者が増えるのか？
- テストエンジニアのために何を企画すれば良いのか？

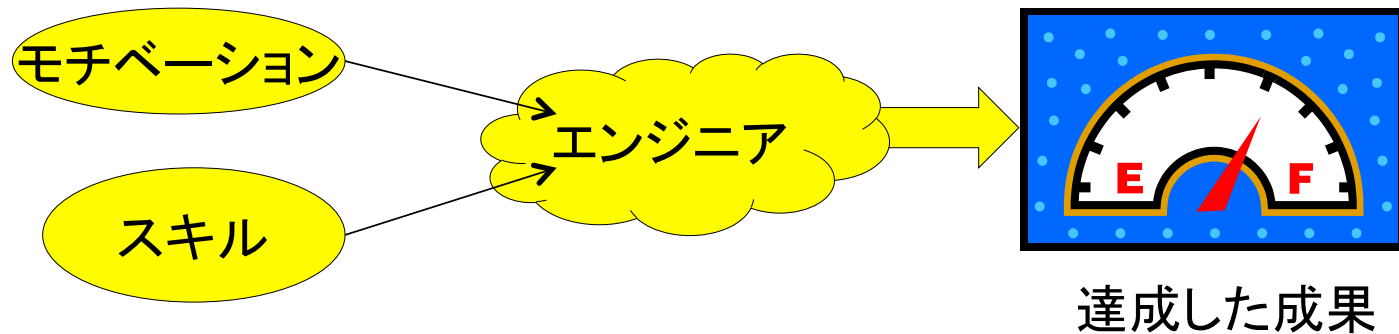
理由は色々あるが、結果から考える

- 初めて参加した, 参加した行動……結果
- その原因は？
 - テストの世界では, テスト入力とか, テスト条件とか
 - 参加する人と参加しない人の違いをテストする？
 - ブラックボックスだとテストは無限
 - よって, なんらかの仮説モデルが必要



- テストが出来る人, そうでない人を分けるテスト??

- 職業人としてテスト達成力



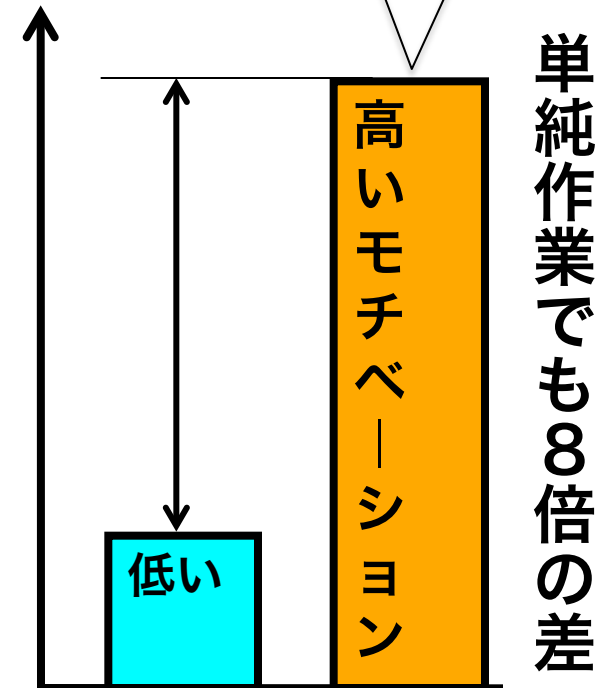
- 大雑把に, 2つの因子がある
- 「スキルや知識」と「仕事に対するモチベーション」
 - スキルや潜在能力だけでは, 行動が生まれない!!
 - 行動しないと, 成果は出ない

■ 仕事の成果を左右する2要素

1. 能力(スキル)
2. モチベーション(やる気, 動機, 意欲)

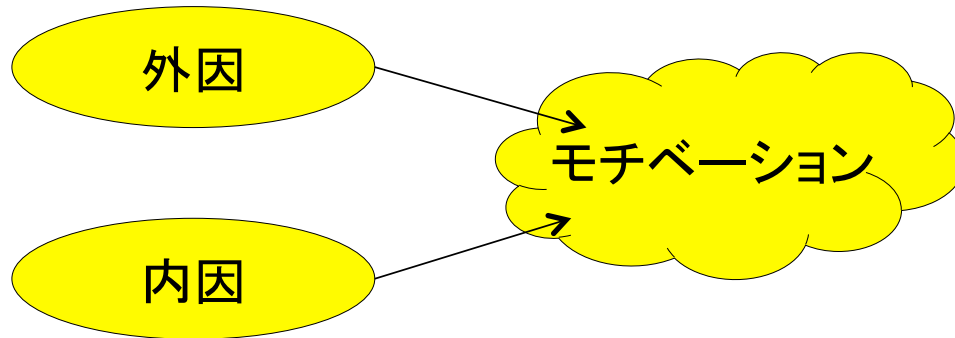
■ 2要素の関係は? 独立ではない, 連動している

仕事に対する
態度, 意欲



■ 大きく変動する……………仕事成果や人生を左右する

- 変動を起こす原因（内因, 外因）



■ 外因性のモチベーション

- ストレスによって低下する
- 誉められると上がる
- など、職場環境や上司からの影響を受けるモチベーション

■ 内因性のモチベーション

- 自身の信念, 趣味? ……職業意識はこちら

■ 人生やる気曲線

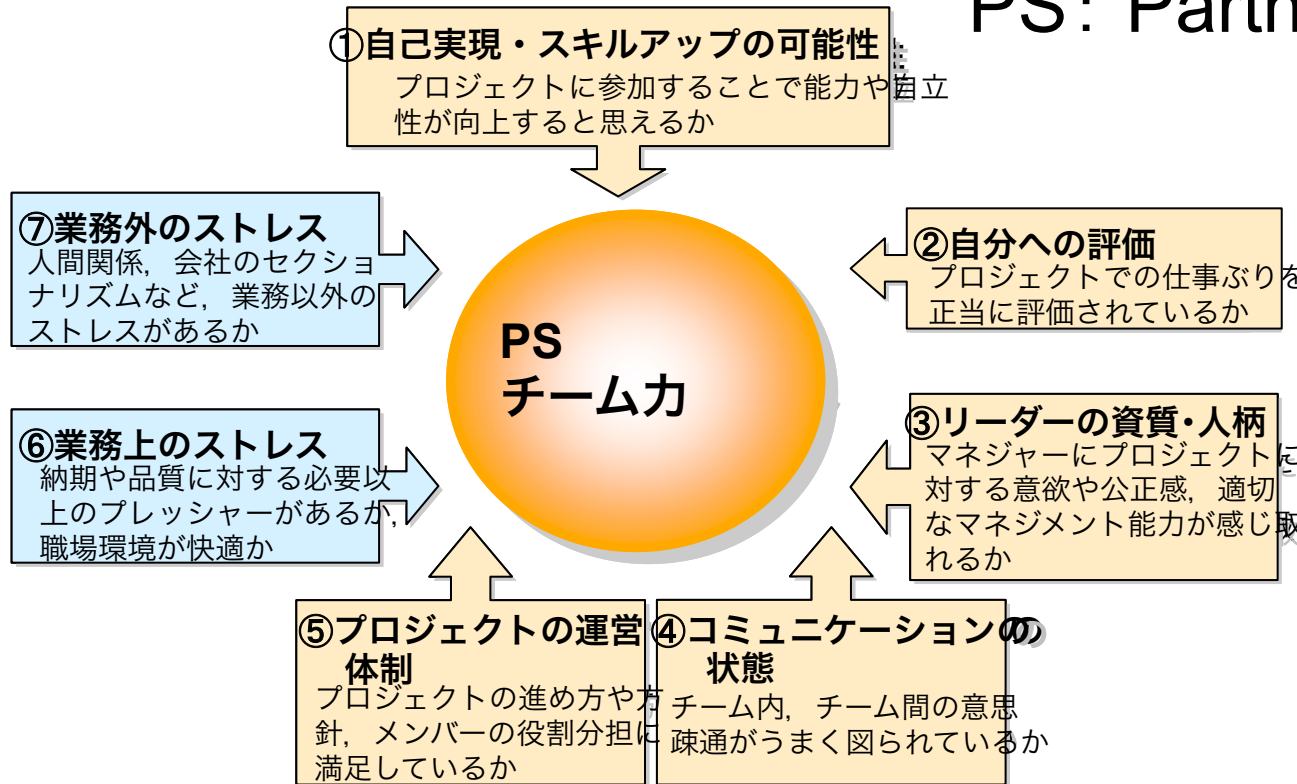
- 工学系の管理技術： テーラ理論（効率の追求）
- その大がかりな実証実験・・・ホーソン工場の実験
- 想定外の結果
- モチベーションの効果が隠れていた→人間関係論
- テーラ理論＝実は人間機械論
 - それだけでは、ダメだった 気づくのに半世紀かかった・・・
- 20世紀後半は「人間の理論」から、近代経営学

- 日本のIT業界は？
 - 100年遅れ…………人月主義＝人間機械論者

- サービス業では、従業員満足(ES)が既知
- ITエンジニアは？ 計測し分析した先行研究が少ない
 - 特に、日本では「人月ベース」=人間機械論的
- 2002年 大規模な調査, 分析を行った
 - ITエンジニアの特徴 1社の従業員だけで構成されていない実態
 - そこで、共に働く仲間=パートナーとし、パートナー満足とした
 - 第一次調査:1500件

PS: Partner Satisfaction

個人のモチベーションを統計処理し、プロジェクトやチームから受ける影響を測る。

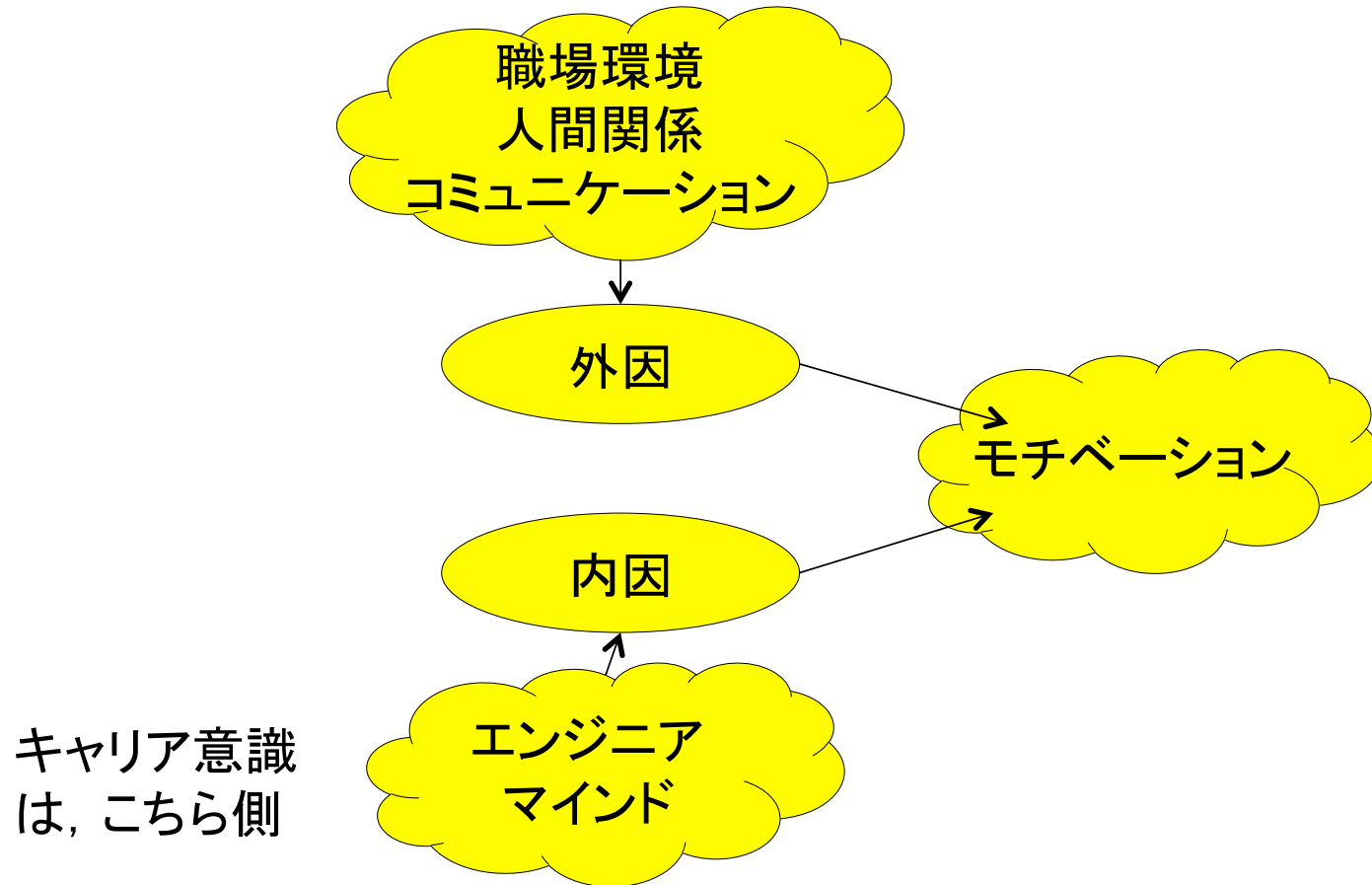


①～⑤：チームのモチベーションを高める因子

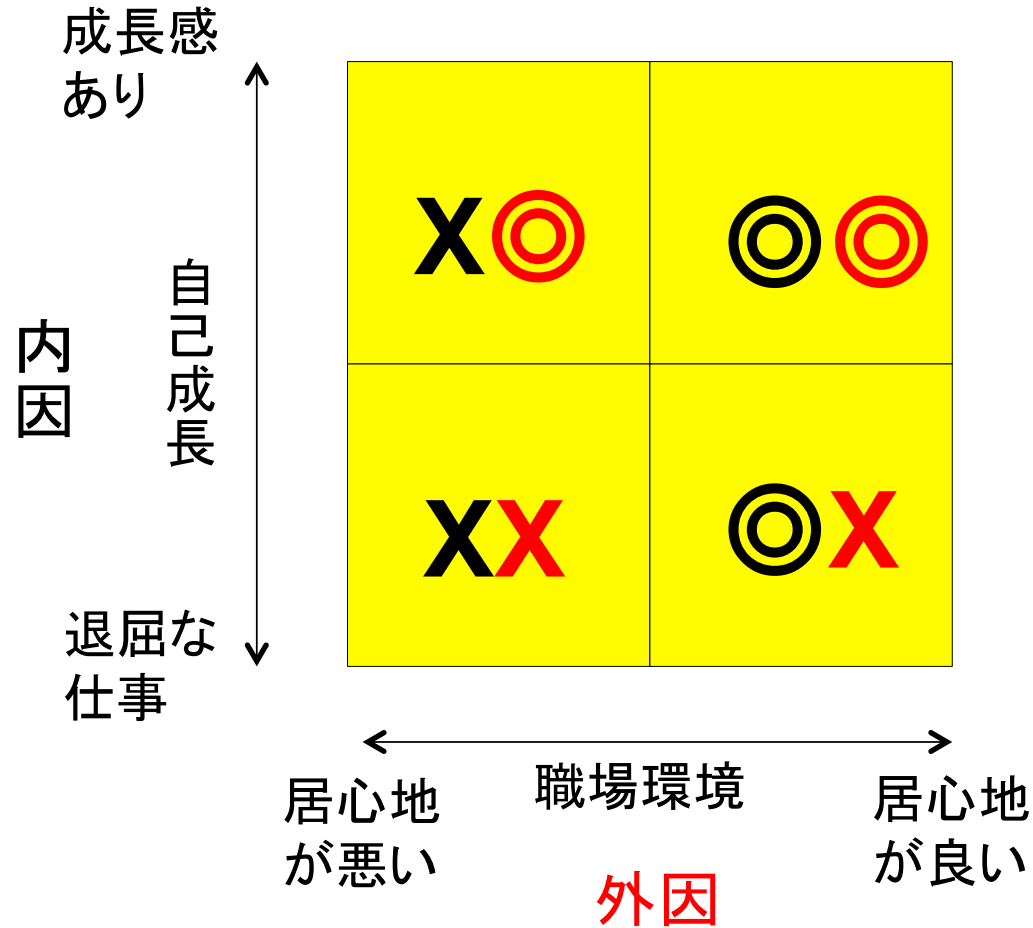
⑥, ⑦：チームのモチベーションを失わせる因子

出典：日経ITプロフェッショナル2003.8月号松尾谷徹「7つの要因を知りモチベーションを管理」

■ 2系列



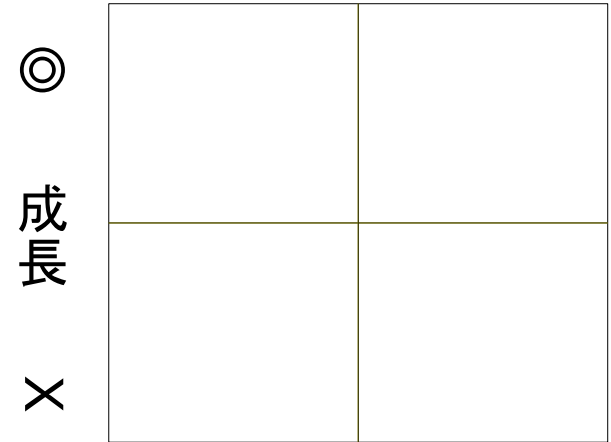
■ 職場環境(チームなど)と自己成長



■ 今のあなたは？

- ◎◎ だと幸せ
- XX だったら

X 職場の居心地 ◎



- 従来の考え方: 社員のモチベーション維持 = 経営責任
 - ESを高める目的は, 企業業績を上げるため

- IT分野の労働形態: ゼネコン的な階層
 - メインITゼネコンは, 外注先のモチベーション対策を持っていない
 - 外注先の維持・改善より, 単金の安い外注先へ(海外へ)
 - 人的資源についても代替え可能な原材料と考えている

- 現場のリーダー: せめて、自分たちのチームだけでも
 - 小規模なチームビルディングが効果を上げている

- 以上: 赤◎のために

- 赤◎の効果
- プロジェクトの成否にも大きな影響を与えている
- 2014, 6 ソフトウェアシンポ(秋田)
 - 松尾谷徹 「ITに現場力は存在するのか:その計測と評価の試み」, ソフトウェア・シンポジウム 2014

- キャリア意識と関係が深い
- 日本人の職業意識：世界的に見ると特異
- 原因：企業側の従業員に対する関係性要求
 - 終身雇用であった過去から
 - 企業への帰属意識と忠誠心を強く求めた(江戸時代から?)
- キャリアパスは、雇い主が決めるもの
- 自分で考えるのは、転職を考える裏切り者
- 1990年代に破綻
 - 製品やプロセスが短命になった……>配置転換……>非効率
 - あぶない企業はリストラを開始
 - そうでない企業は、働かないオジサンを大量に生んだ。

- その結果: キャリア企業依存からキャリア自律へ
 - 自分のキャリアは、自分で磨く
 - 90年代後半から、社員教育は激減
- 小規模企業では、キャリア採用が当たり前
- 中規模企業では、成果に大きな差
 - 中途採用のエンジニアの方がパフォーマンスが高い
- キャリア採用者 = キャリア自律型が多い
- 大企業の従業員 = キャリア企業依存型が多い
 - 結果、大企業の仕事 = 外注管理 エンジニアのキャリア = 外注管理
 - 潜在スキルは高く、知識はあるが、プログラミングやテストの意欲は低い

■ キャリア自律の維持が大切

- まだまだ、キャリア自律が主流になっていない現実があります。
- 働かないオジサンなど、大企業文化(ある年齢以上)
- その中で、キャリア自律を維持するには、同類と接することです。

■ キャリア≠特定の技法

- ソフトウェアは多種多様であり、特定の技法だけで解決出来ません。
- 学者やコンサルを除いて、特定の技法に傾倒すると失敗します。
- 対人スキルを含め、幅広いスキルが必要です。

■ 少なくとも経験依存は破綻している

- 入社以来, この道一筋, 同じ技術が30年続く職場はごく稀
- 職場経験だけで、キャリアを維持するのは困難
- 定年は、必ずやって来る

■ 変化は、自律型へ流れている

- 企業は、キャリアパスを示し、選択責任を従業員へ転嫁している

■ キャリアが変わることへの対応

- 過去の経験やプライドを捨てて、与えられたキャリア分野へのチャレンジ精神が必要
- もし、営業へ異動になったら？
 - 営業としてのテスト技術はあります。

■ 3つの組織形態： キャリア意識に差がある

1. オーケストラ型

- 全体の調和のため、決められた役割の中で活動する
- 巨大なプロジェクトにおける、ライブラリー管理、品質管理など

2. バンド型

- 仲間と助け合いながら、活動する
- 一般的なソフトウェアプロジェクト

3. ピン芸人型

- 一人で活動する
- 学者, コンサル, 個人事業主, 趣味の人

■ あなたは、どれ？

■ 周りで「こまったさんは？」

- 組織形態としては、バンド型
 - 働き易いチームを作れるか否かで、大きな差が生じる
- キャリア自立型へ向かいつつある
 - テスト技術の特徴： シンセシス型： 統合技術である
 - テストエンジニアとして、独自のキャリアを形成出来るのか？
 - 発展途上
- テストエンジニアの第一世代
- ピン芸人型の臭いがする……個性的なキャリア観
- 次の時代：
- テスト技術の成熟と共に、
- テストエンジニアのキャリア意識を作る必要あり

- テストの生産性を左右する: スキルとモチベーション
- ここでは, モチベーション(人的要因)を考えた
- その構成は, 外因性と内因性
- 外因性は, 職場におけるチームの状態が強く影響
 - 良いチームを作ることにより、解決 チームビルディング
- 内因性は, 専門職の場合, キャリア意識のこと
 - テストエンジニアのキャリア意識は、発展途上中
 - 分析を示した バンド型, キャリア自律, キャリア企業依存……
- 自身や仲間のキャリア意識について考える機会になれば、幸いです。

ありがとうございました.