

ソフトウェア品質保証部長の会 – 第2期成果発表会 –

「ソフトウェア品質保証部長の会」からのメッセージ  
～現役、品質保証部長が語る熱き想い～

# 品質保証部門最前線

## ～ オジサンたちも悩んでいる ～

### PART II

#### 2011ソフトウェア品質保証部長の会 2G

(株)インテック

(株)システムフロンティア

(株)電通国際情報サービス

東芝ソリューション(株)

遠藤 健史

宇佐美 徹

白田 誠

川原 章義

富士通(株)

(株)筆まめ

三菱プレジジョン(株)

日本電気(株)

(株)ニコンシステム

小林 理一郎

岡田 一弥

相馬 正次

佐藤 孝司

千綿 洋一

# はじめに

**本グループは高品質を目指して活動している各社が  
常日頃、抱える「悩み」を洗い出し、**

**「悩み」に対する解決アプローチは何かないのか？  
といったことを議論してきました。**

**本日は、その内容について紹介します。**

**本発表を、聞いていただいている皆様もそれぞれ  
品質に対する「悩み」があると思います。**

**皆様の「悩み」の解決の糸口にでもなれば、幸いです。**

# 昨年の発表内容は

## 組織について

自分の属する組織の機能が「当然」とつい思い勝ちだが  
品質保証部の組織の位置づけにより、権限、責任範囲は異なる  
組込・汎用製品系とエンタープライズ系で特に違う

## 派生開発について

簡単なはずの派生開発でトラブルが増えている  
「保守開発は簡単」という認識は正しいのか  
新規開発と比較、課題解決に向けてのアイデア

## 品質保証部門の人材育成について

品質人材が育っていない  
人材育成における課題と課題解決に向けてのアイデア

# 今年の発表内容は

**そもそも、品質とは何ぞや？ 高品質な状態とは？**  
高品質を目指す上での要件定義における問題

**各工程での品質確保の判断は？**  
各工程で品質確保しているはずだが、後工程で後戻り  
出荷・運用開始後に重大な不具合が発生している

**外注発注における品質確保は？**  
外注発注している部分の一部では、工程が遅れる、  
受入れ試験で品質がボロボロといった状態が発生している

**プロジェクトの健全性の判断は？**  
いくつかのPJは、工程遅れ、不具合多発、予算オーバー  
こけてしまったPJはなかなか元に戻らない  
こけるPJの前兆は何？

# 悩み その1

**そもそも品質とは何ぞや？  
高品質な状態とは？**

**高品質を目指す、品質部門長が  
純粹に「品質」というものを考えた時に、  
この疑問に直面します。**

# 品質とは・・・

## <品質の定義>

(JIS Z8101)

品物又はサービスが、使用目的を満たしているかどうかを決定するための評価の対象となる固有の性質・性能の全体。

(ISO 8402)

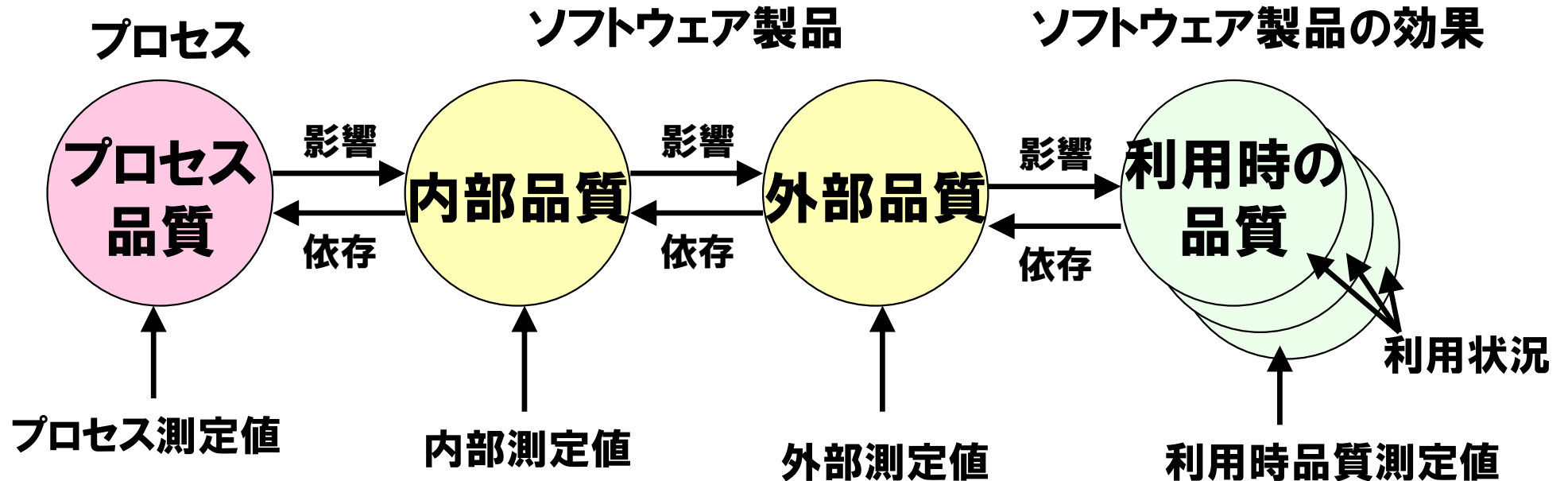
製品またはサービスが明示または暗黙のニーズを満たす能力として有している特徴および特性の全体。

ユーザ要求(ニーズ、使用目的)を満たすことがキー  
やはりね・・・、高品質をめざすには？

# 高品質とは・・・ 高い、低い？ つまみ計測が必要だよね

品質は具体的な「物」として存在するわけではなく「概念」。  
 「測定」という行為によって、なんらかの測定値に置き換えて  
 認識する必要がある。

ISO 9126-1 より



はい、勉強しました。それなりに測定はしています。  
 では、高品質をめざすには？

# ユーザ要求とは・・・

いまさらながら・・・

## (ISO 9001) 要求事項

明示されている, 通常, 暗黙のうちに了解されている  
若しくは義務として要求されている, ニーズ又は期待。

**ユーザが語ってくれないことまで、考えておく必要がある。  
考えていないと・・・**

### ユーザ側

- ・こんなものは、あって当たり前ですよ
- ・専門家なのに、なんで言ってくれなかったんですか？
- ・いままで長い付き合いですよ
- ・当然メーカーとして知っていますよね

### 開発側

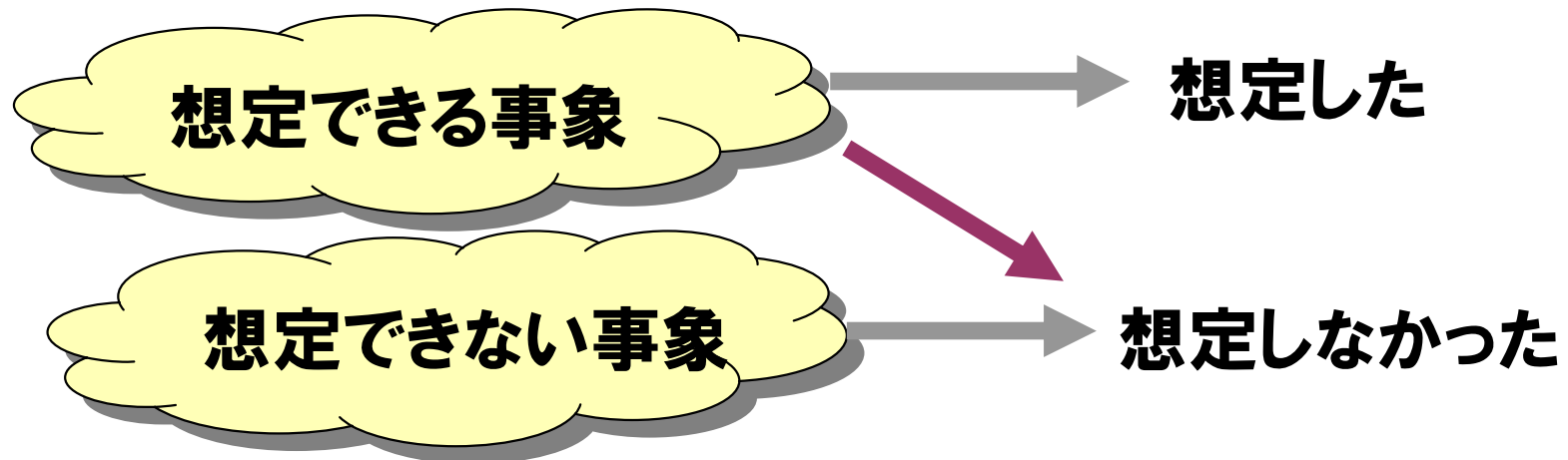
- ・仕様がありません、仕様に規定してません（想定外）



# 想定外を想定する

安易に想定できるものも、想定外としていませんか？  
(想定外と言い訳していませんか？)

**言い訳していても、想定外は再発するし、品質向上は望めない**



「想定」とは、仮にこういう状況、こういう条件と決めること  
→ **過去に経験したことは、少なくとも想定できるし、  
自分達で、仮にでも 決めないと 想定外はなくなる**

**安全に係わる機能等は、内容によっては想定外で済まされない**

# 具体的には

## 業務要件

- ・業務のシェアケース

例)締め日を過ぎてもデータ入力(訂正)する必要がある

⇒ 業務、業種知識なので、蓄積可能

- ・システム運用上の考慮

例) 異常データの抽出、修正機能

⇒ IT利用システムが起こりうる事象は想定できるはず

## 非機能要件

- ・性能 …… 画面応答性能、ピーク、システム能力

- ・精度 …… 加工精度

- ・システム復旧(故障時の対応)…… 業務継続性 etc

⇒ たとえば

IPA/SEC 「非機能要件グレード」を利用して想定

# 高品質なモノづくり（提案）

## □ 要件定義における問題を払拭しよう

想定外をなくそう

予見可能性:

問題が発生する可能性があることを事前に  
認識できたかどうか

結果回避可能性:

問題発生を防止する方法はあったのか？



今までの痛い経験を（書き物として）共有

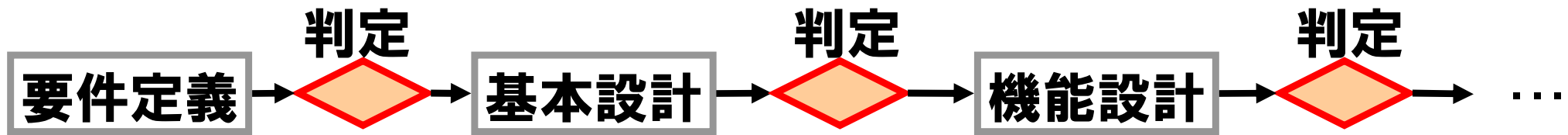
今までの痛い経験を、要件として盛り込んであるかを確認

# 悩み その2

## 各工程での品質確保の判断は？

**工程毎に品質を確保しているはずだが、  
後工程で後戻りが発生したり、出荷・運用開始後に  
重大な不具合が発生している。**

# 工程移行判定はしているものの...



## 判定内容（各社同様のことはやっけてはいるけど）

- ・ 計画に合わせて事前に定めた完了基準をクリアしているか？
- ・ 事前に定めた完了基準(例)
  - ・ 定めたプロセスは実行したか？
    - 設計レビューを実施しているか？
    - ソースコードに静的解析ツールの適用したか？
    - 予定していた試験はすべて終わっているか？
  - ・ プロダクトの品質は、予定どおいか
    - レビュー指摘密度、バグ密度
- ・ 積み残しが少ないか？
- ・ リスクが明確か？

**でも、、、後工程で、問題が顕在化する。**

# 単に数値が良くても、品質が良いとは言えない

## プロセス面の指標

- ・管理された状態で開発されていることが確認できる基本レベルの指標である。
- ・プロセス状態の指標が良くても、“品質が良い”とは言えない。少なくともボロボロではないだろうということが確認できるレベルである。

## プロダクト面の指標

- ・計画通りの状態かということは確認できるが、“本当に品質が良い”かは確認できない。
- 単に、計画の値まで不具合を摘出したというだけかもしれない。

## わかっちゃいるけど・・・

- ・試験工程に入れば、信頼性成長曲線等で様子は判るが、設計工程での評価は難しい。

# 中身が重要(でも強弱つけないと、中身は見れない)

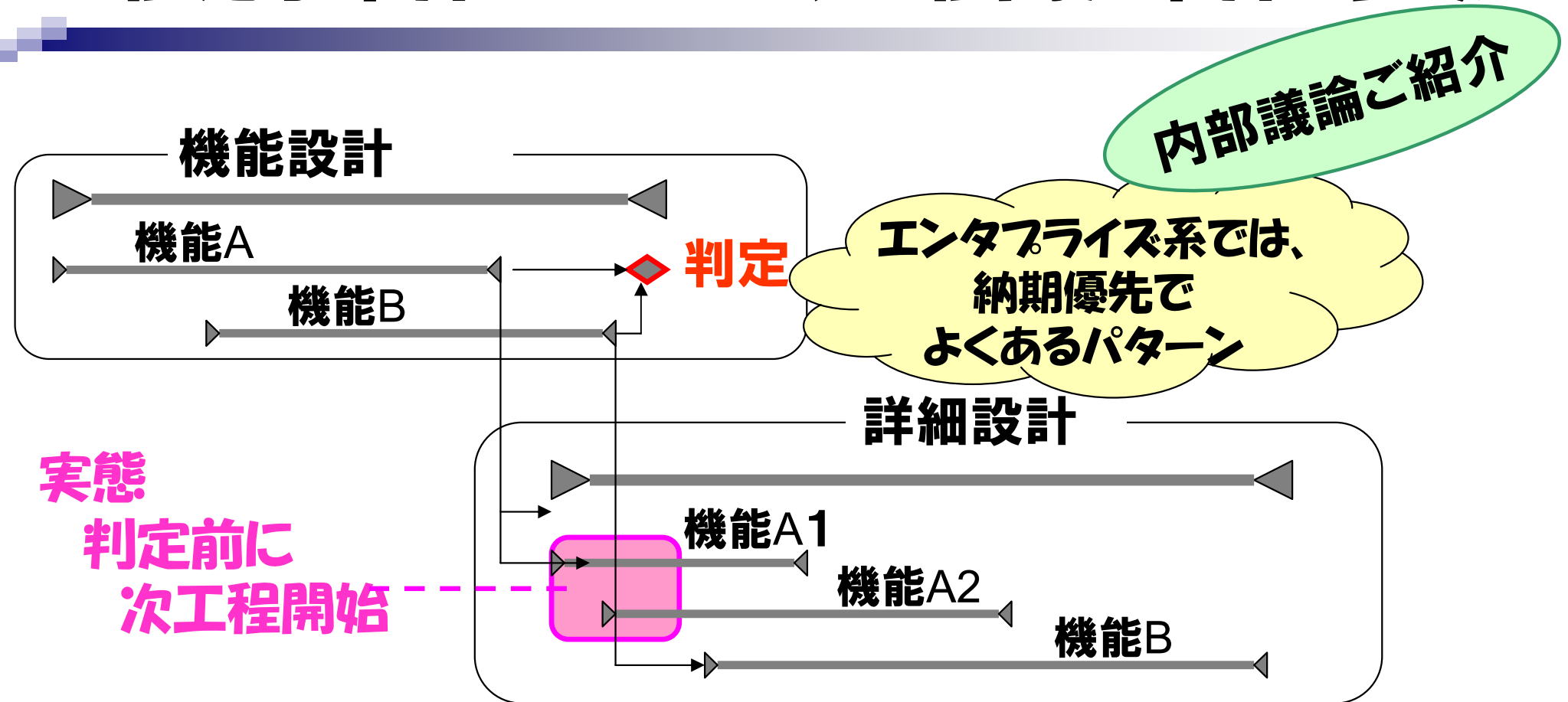
## プロダクト(設計書、コード等)内容

- ・設計の内容がチェックされているか？  
例えば、設計上の重要事項が盛り込まれているか？  
設計書の粒度(深度)は、十分なのか？
- ・指摘、エラー等の内容を分析して、同様な問題が潜んでいないかを確認しているかが重要である。

## わかっちゃいるけど...

- ・必要条件だが、開発への負担と実態把握はトレードオフ、バランスは悩ましい。
- ⇒ 強弱をつけてでも、内容のチェックをしよう

# 工程完了条件だけでなく、工程開始条件も重要



## 工程開始にも、問題がある

- 工程を開始できるINPUTがそろっているか？
- 工程開始したことで後戻りする可能性がある部分はどこか？  
(後戻りがあることを想定しているか？)



# 各工程での品質確保（提案）

- 工程移行判定 + 工程開始判定プロセスの導入
- 特に設計内容をしっかりチェック

中身を確認するには、

- ・ツールでできることはなるべくツールを利用し、  
中身を確認する時間を確保すべし

最初から人間系がチェックすると、形式的な問題を抽出することだけで疲れてしまう

- ・限りある資源の専門家を有効活用しよう

専門家でないとチェックできない部分、  
専門家でなくてもチェックできる部分がある

# 悩み その3

## 外注発注における品質確保は？

外注発注している部分の一部では  
工程が遅れる、受入れ試験で品質がボロボロ  
といった状態が発生している

# 外注発注部分も品質・工程確保はできていますか？

外注会社との間では、

Q&Aで仕様確認の実施。 工程表での進捗確認の実施。

いつも同じ会社が発注して、安定した品質の確保

外注先でも、品質確保のための仕組みもあるし活動はされている

取引先診断等で、外注先の品質レベルをあげる活動をしている

といった状態でも・・・

外注発注している部分の一部では

工程遅れは発生、 受入れ試験で品質はボロボロ

という状態が発生している。

- ・外注発注へは請負い形式で発注しているから・・・
  - ・コスト的に安いところでないしとペイしないから・・・
- といった言い訳が発生していませんか???

# 外注先に要求仕様は伝わっていますか？

我々も、お客様(ユーザ)との間で、仕様齟齬が発生するように  
外注先も、発注元(我々)との間で、仕様齟齬が発生します。

**外部仕様だけ伝えて、あとはお任せになっていませんか？**

**こんな状態で**

**発注元(我々)の要求はしっかりと伝わるのでしょうか？**

**逆に考えれば、**

**発注元(我々)の要求をしっかりと伝えているのでしょうか？**

**発注元の要求 : 品質を確保した設計や作り方をしてほしい**

**⇒ 作り方に関する要求を、書き物として伝えよう  
テスト内容や、品質基準も伝えよう**

# 発注品の品質確保のためには？

発注側としての品質確保の観点から、

すべてを社内と同じレベルで確認したいのは山々なれど・・・  
とてもすべては、実施しきれない

最低でも、まかせっきりにしないで、

- ・定量的なデータでの確認はしよう
- ・中間段階での現物の出来栄は、確認しよう
- + 契約時に、確認のタイミングは明確化しておこう

特に、危なさそうなポイントに鼻を効かすには、

- ・Q&Aを通して、仕様理解が怪しそうなところ  
何も質問がこなかったところ
- ・進捗が遅れているところ

特に、発注先リーダーがメンバーの実態を把握できていなさそうな  
ところ

に注目

# 発注先の工程管理はできていますか？

社内での開発工程も、遅れが発生するように、  
外注先での開発工程も、遅れが発生します。

外注先でしっかりと管理して欲しいということで、  
おまかせになっていませんか？

こんな状態で、工程確保はできるのでしょうか？

とはいっても… 人の顔色までは見えないし、  
請負発注でもあり、社内と同じレベルでの管理は難しい

最低でも、まかせっきりにしないで、

- ・遅れが発生した場合、その原因(リソース問題？技術的な問題？)を確認し、その対策を共同立案してますか？
- + 契約時に、進捗確認のタイミングを明確にしておこう

# 外注発注における品質確保 (提案)

## 外注発注に関する言い訳を排除

- ソフトの作りかたに対する要求や、テスト内容等の品質確保に関する要求を、書き物で発注先に伝えよう
- 定量的なデータでの確認
- レビューなどで  
中間段階での現物での出来栄確認  
工程遅れに対する対策の確認 をしよう

# 悩み その4

## プロジェクトの健全性の判断は？

いくつかのPJでは、  
工程遅れ、不具合多発、予算オーバー  
といった状況が発生している。

こけそうなPJの予兆をつかむには？



# PJの健全性をQCDの指標だけで捕らえきれるか？

こけてしまったPJは、なかなか元にもどらない  
こけてしまいそうな兆候をつかんで、早く手をうちたい

## QCDの指標

Q：プロセス品質は把握できるが、プロダクト品質は見えない。

C：予算通りかは把握できる。

D：工程進捗は把握できる。

但し、C、Dは、その時点でのスナップショット

**PJがこけそうな兆候を、捉えたいけど、**

**これだけで分かりますか？**

# 何を見ていますか？

総合テストの工程なら、

テスト計画と実績、不具合発生状況

信頼度成長曲線を見れば、進捗、品質安定度は分かるが・・・

特に設計段階は、指標だけでは品質が良いのか分からない。

どんな工程でも、悪さ加減は、工程、コストに現れてくる。

→ EVMを使えば、工程・コストの関係は捉えられる。

EVM導入の敷居が高ければ、

**診る姿勢があれば、**

工程表だけでも、

課題管理表だけでも、

**悪さ加減はわかる。**

# 工程表はこう診よう (1)

- **工程間のバランス、重なり**
  - 設計・開発が10か月、IT1か月 ??**
  - 要件定義 / 基本設計 / 詳細設計がほとんど並行 ??**
- **スコープに入っているタスクはすべてある？**
  - 特に、移行、教育、非機能要件等が抜けがち**
- **直近のタスクはメンバーが作業できるレベルにブレークダウンされてるか？**
- **クリティカル・パスはどこか？**
- **進捗達成度の基準が明確か？**
  - 例えば、**
    - 担当着手10%、担当作業完了50%、レビュー完了75%、**
    - 承認済100%**

# 工程表はこう診よう (2)

- 進捗のイナズマ線がない (進捗管理不在)
- 進捗のイナズマ線が、月1回だけ (報告のためだけに実施)
- 進捗のイナズマ線が、毎週まっすぐ  
(毎週まったく予定どおりということはない)
- 進捗のイナズマ線で、遅れ項目が 何週間か同じ位置  
(対策が打たれていると思えない)
- 予定 □□□□□□  
実績 ■■■ のような表記 (人をアサインしているというだけ)
- 予定が、毎週のように 頻繁に書き直されている  
(書き直して、遅れがなくなっているだけ)
- 遅れ、進みを平均化して、予定どおりとしている  
(遅れ項目は、全体に影響を与える。遅れに注目すべし)
- 工程が1ヶ月単位等、ブレークダウンされていない

# 課題管理表はこう診よう

- **課題解決期限**

  - 解決期限がない

  - 解決期限を過ぎているものが多い

  - 解決期限を何回も見直し

(工程の意識なし)

- **担当者**

  - 解決できる担当者が割についていない

- **課題内容**

  - 大きな内容のままで、ブレークダウンされていない

- **課題数**

  - 設計前半なのに、課題があがらない

- **課題残件**

  - テスト工程なのに、残件が増加

# 定期的に見ていますか？

工程完了の節目でこけたことがわかってても手遅れ  
定期的に見ることによって、変化がわかる

そうは言っても、全部は・・・

- ランクわけ等で、影響度の多いものを
- 週報など 毎週、見られるものだけでも分かる  
(PJ週報が、品質部門にもくる仕掛けは作りは可能)
- 「便りがない」のは悪い証拠
- 「検討中」が多くなる、「精査中」は特に要注意

# 人に依存する部分も多い

うまくいかない→残業がふえる

- ・ 会議室にこもりっきり、栄養ドリンクが並んでいる

- ・ **PMと会話をしてみれば**

愚痴がふえる、顔色が悪い

隠しごとがふえていそうだ(質問すると、視線が泳ぐ、、、)

## PMの実力

- ・ PM認定制度もあるが、

いつも失敗が多いPM → 失敗のパターンがあるはず

- ・ 悲観的なPM、楽観的なPM

# ピンとくるセンスを身につけよう



## 品質保証部門メンバーの育成

教科書的なことも重要だが、

オジサンたちの感と経験知を、メンバーにも身に付けさせるには？

このPJは、あやしいか？

品質保証部門のメンバーの週報に、

担当しているPJの評価を○△×で記載してもらう

自分の評価と違うときは、なぜそう感じたのかを議論



# プロジェクト健全性判断 (提案)

- 診る姿勢で見よう
- 定期的に診よう
- QCD指標だけでなく、人も観察対象です
- 品質保証部門メンバーのセンスを磨こう

**オジサンたちは見てきた！沈みゆくプロジェクトの姿を…  
分析では表せない、危険を察知する“勘どころ”を  
伝えていきたい**

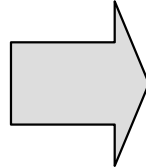
# オジサンたちの叫び

# 昔は、もっと品質が良かったよね

TQC

QCサークル

グループで活動



TQM

ISO9001、CMMI

個の時代

**品質意識が下がっているのではないだろうか？**

**ISO9001を認証取得したのに、…**

**自ら改善、成長する組織を目指してSPI活動をしているのに…**

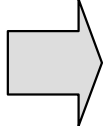
**TOPの発信もしているのに…**

**教育もしているのに…**

**意識があがらないと**

**プロセスが形骸化、組織も活性化できない**

# 品質意識をあげるには

やらされ感、無関心  参加意識、関心

## そのためには

- ・ 身近な話題で、従業員の心に響く情報発信
- ・ 体験型の教育、参加型の活動
- ・ 何よりも重要なのは、目標、想いを共有

## 品質保証活動の上でも

日本人の良いところをしっかりと残し、  
初心に戻り、昔のことを良く知った上で、  
西洋の技術、新しい知識を取り入れて活動しよう  
キーワードは、**温故知新、原点回帰、和魂洋才**

# おわりに

苦悩というのは、前進したいって思いがあって、それを乗り越えられる可能性のある人にしか訪れない。だから苦悩とは飛躍なんです。

イチロー

*They may forgive a person for a great deal: incompetence, ignorance, insecurity, or bad manners. But they will not forgive a lack of **integrity** in that person.*

無知や無能、態度の悪さや頼りなさには、寛大たりうる。だが、**真摯さ**の欠如は許さない  
ドラッカー／マネジメント

**メイドインジャパンのソフトウェアの  
高品質化に向けて、悩みを解決すべく、  
“真摯な姿勢で”、前進、そして飛躍しよう。**

