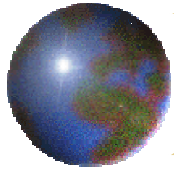


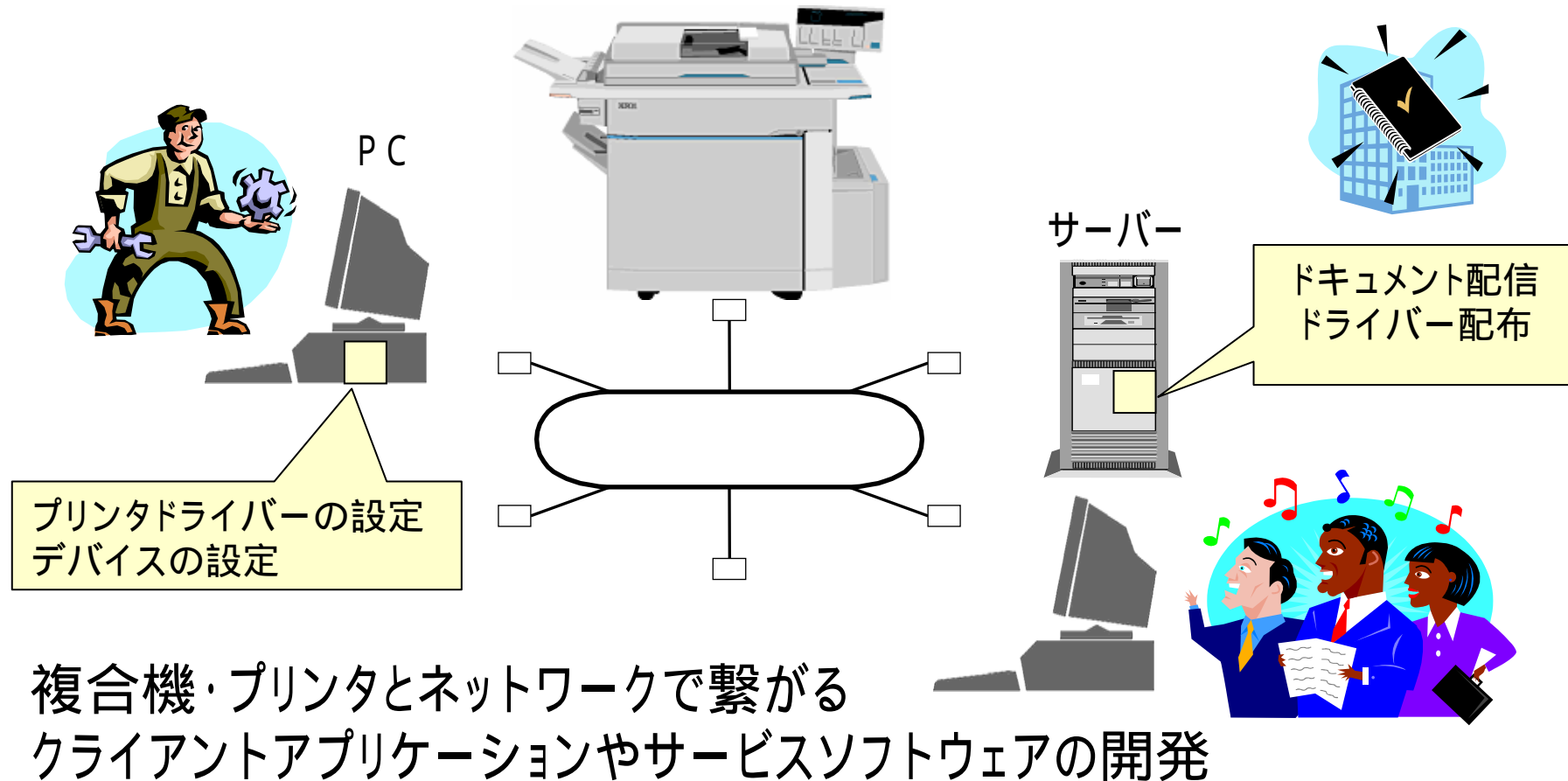
品質の確保できる  
海外外注先コーディングプロセスの  
確立

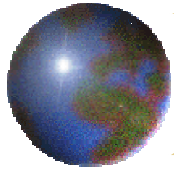
富士ゼロックス株式会社  
サービス技術開発本部 ソフトウェア商品開発部

紙本 嘉見  
権正 治好

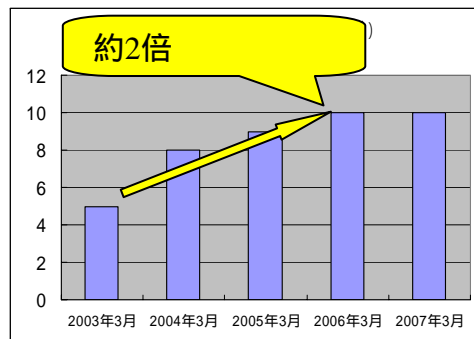


# ソフトウェア商品開発部の業務は

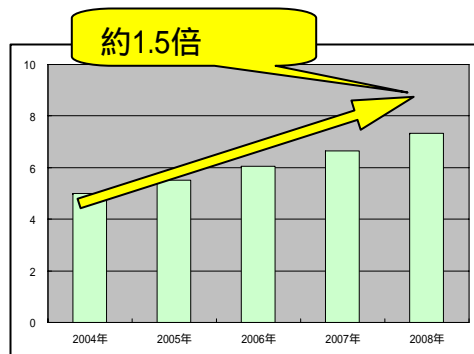




# 背景は



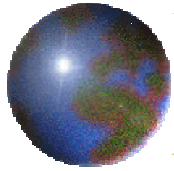
製品数の増加



コード量の増加

- 私たちの部門の担当する製品数、作成コード量は、増加傾向にある。
- 全社レベルでの開発効率化の要請の中で、海外外注の促進を求められている。
- 社員工数を上流工程(要件獲得から設計まで)にシフトすることが求められている。
- 海外外注先のうち、特にS/W子会社の活用と育成に重点をおいている。



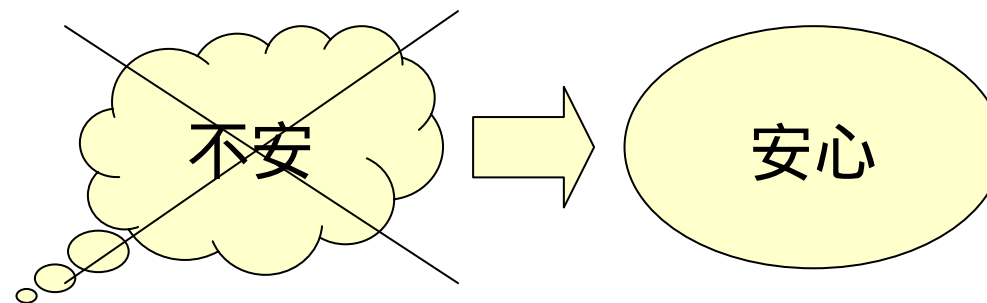


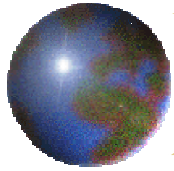
## 私たちの仕事は

- 海外外注先に適用できる、品質の確保できるコーディングプロセスを確立すること。

## その狙いは

- 海外外注先のソースコードの品質を、富士ゼロックスと同等レベルにすること。

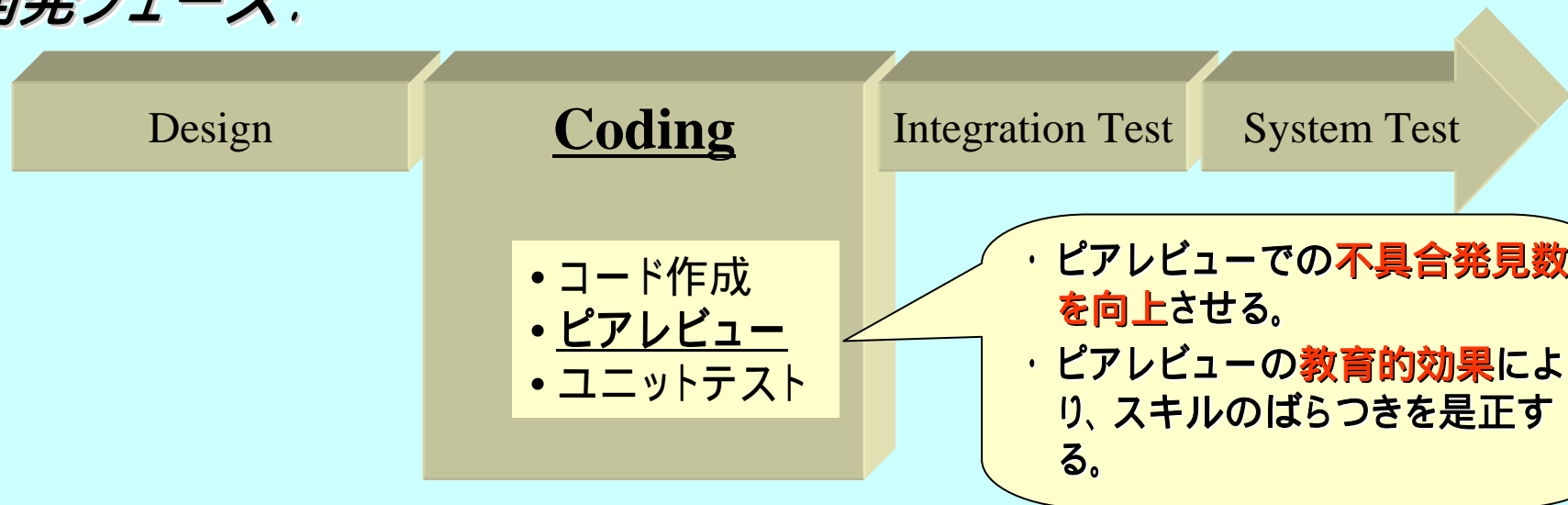


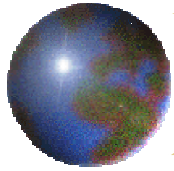


# 課題は

- 海外外注先のコーディングプロセスで作りこむ欠陥数を削減する。  
ソースコードのピアレビューを改善する。

## 開発フェーズ:

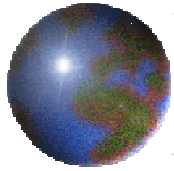




## 目標は

- 海外外注先作成の”コーディング欠陥密度(\*)”を、富士ゼロックス同等またはそれ以下にする。

(\*) コーディング欠陥密度の定義：  
(コーディング工程で作られた欠陥数) / (新規修正コードライン数)  
[コードライン数の単位：Kline]



## 実施したこと

コーダー、レビューアーの能力を表す**4つの指標**を定義した。  
これらの指標を計測できるピアレビュー管理手順を確立し、  
外注先に展開した。

- ・ピアレビュー計画の作成と**上級管理者のレビュー**
- ・ピアレビュー進捗状況と結果の**毎週の集計と公表**

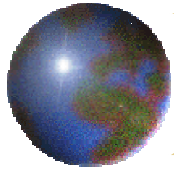
これまでの結果からコーダー、レビューアー個人ごとの目標を設定し、傾向やスキルを自覚して改善できる仕組みを作った。

- ・**ピアレビュー実施手順書**の作成と展開

欠陥を作りこんだ原因と工程、見逃した原因と工程を特定し、記録する仕組みを作った。

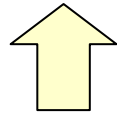
- ・**不具合登録ガイド**の作成と展開



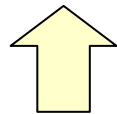


## 4つの指標の関係は

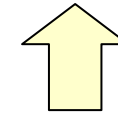
コーディング欠陥密度(\*1)を下げる



コードレビュー欠陥発見率(\*2)を  
上げる

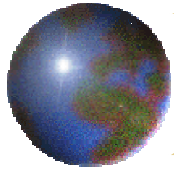


コードレビュー生産性(\*4)を  
上げる



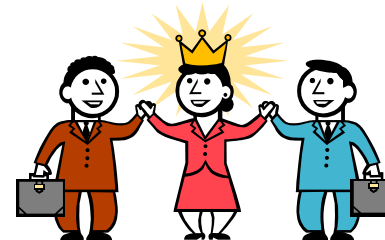
コードレビュー実施率(\*3)を  
上げる

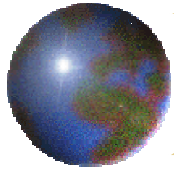
- コーディング欠陥密度[件/Klines] (\*1)
  - ソースコードの中に、コーディングが原因である欠陥がどの程度の比率で存在するかを示す数値
- コードレビュー欠陥発見率[%] (\*2)
  - コーディングが原因である欠陥のうち、実際にソースコードピアレビューで発見できた欠陥の割合
- コードレビュー実施率[%] (\*3)
  - ソースコードピアレビューを実施したコードの割合
- コードレビュー生産性[件/人・時] (\*4)
  - ソースコードピアレビューで1件の欠陥を見つけるのに、どれだけの工数を必要としたかを示す数値



## 気をつけること

- 外注先との合意を前提とし、共に成長していこうとする姿勢が大切である。
- 外注先を見張るのではなく、見守る姿勢が大切である。
- 能力を評価するのではなく、成果を明らかにする姿勢が大切である。
- 頑張った人を褒める姿勢や仕組み(表彰制度など)が大切である。





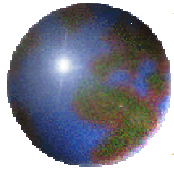
ピアレビューはこのように始まります。



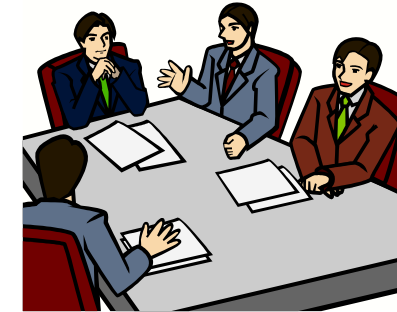
リーダー：「これから       さんの作った       モジュールのコードレビューを始めます。

これまでの実績では、一時間当たり       件の欠陥を見つけます。これからの二時間で、       件以上の欠陥を見つけましょう。

      さんは、これまで       が原因の不具合が多かったので、ここを重点的にレビューしてください。よろしくお願いします。」



## ピアレビューはこのように終わります。

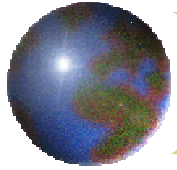


リーダー： 「ご苦労さまでした。この二時間で 件の欠陥を見つけることができました。

このプロジェクトは、ピアレビューで 件の欠陥を見つける計画ですが、このまま行けばこれを上回りそうです。これからもよろしくお願いします。」

レビューワー： 「このレビューに参加したことで、 処理の方法がよくわかりました。ためになりました。」

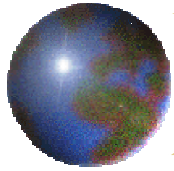
コーダー： 「いろいろな観点からの指摘は、大変参考になりました。」



## 海外外注先への適用

- このコーディングプロセスを、海外のS/W子会社のプロジェクトに適用している。毎週ピアレビュー結果が報告され、成果が現れてきている。





## これからは

- このコーディングプロセスを、他の外注先にも適用していく。
- 海外のS/W子会社には、その他の開発プロセス改善施策も合わせて適用し、継続的に発注できるようにレベルアップを図っていく。

