

ソフトウェアの国際的な動向について (ソフトウェア開発技術版「良い子、悪い子、普通の子」)

International Trends in Software Development Technologies

(We're looking for a few good development technologies)



Jan. 28, 2004 15:20 ~ 16:20
Japan Symposium on Software Testing 2004

1



パネリスト(ソフトウェア工学四銃士)

- ・トム デマルコ(アトランティック システム ギルド)
- ・大場充 (広島市立大学)
- ・松尾谷徹 (デバッグ工学研究所)
- ・古川善吾 (香川大学)

Panelists (The Four Musketeers in Software Engineering)

- Tom DeMarco (The Atlantic System Guild)
- Mitsuru Ohba (Hiroshima City University)
- Tohru Matsuodani (Debug Engineering Research Center)
- Zengo Furukawa (Kagawa University)



ソフトウェアの国際的な動向について・・・と言うより
これからのソフトウェア開発で効果がある技術の予想大会
(1) 期待できる技術は？
(2) 期待倒れの技術は？

International Trends in Software Development Technologies or
Fortune Telling on the software development technologies.

- (1) What will be the most promising technologies or tools ?
(2) What will be the most miserable let-downs ?



3



事前アンケート: 以下に該当するツールや技術を5つ挙げて下さい。

- (1) 過去30年、最も成功したと思うもの。
- (2) 過去30年、期待倒れだったと思うもの。
- (3) 今後10年、技術革新の目玉になりそうだと思うもの。
- (4) 今後10年、期待倒れて終わると思うもの。

Questionnaire on Software development tools and technologies:

- (1) The top 5 most successful ones in the last 3 decade?
- (2) The top 5 let-downs in the last 3 decade ?
- (3) The top 5 breakthrough candidates in the next decade?
- (4) The top 5 future let-downs in the next decade ?



4

1. 過去30年、最も成功したと思うツールや技術 (他と激しく対立、他とやや対立)

デマルコ	チーム、オブジェクト指向、回帰テスト、Java、イベント駆動分析
大場	コンパイラ、インターネット系技術、構造化プログラミング、情報隠蔽、ソフトウェア工場、プロセス工学
松尾谷	日本語処理システム、TCP/IP とWeb アプリケーション、GNUソフトウェア、特定領域のアプリケーション (e.g., Mathematica, LaTeX, AMOS)
古川	パス被覆率、バグ成長曲線、テスト環境、仕様に基づくテスト

1. The most successful tools and technologies in the last 3 decades
(: Seriously contradicts with others. : Moderately contradicts with others)

DeMarco	Teams, Object paradigm, Regression testing, Java, Event-driven analysis
Ohba	Compilers, Internet, Structured programming, Information hiding, Software factory, Software process engineering
Matsuodani	Unicode, TCP/IP and Web application software, GNU software, Domain specific software (e.g., Mathematica, LaTeX, AMOS)
Furukawa	Path coverage rate, Bug growth model, Test environment, Requirement-based testing

5

2. 過去30年、期待倒れと思うツールや技術 (他と激しく対立、他とやや対立)

デマルコ	残業・休出、CMM、公的機関の資格認定、コードインスペクション、文書化
大場	テストツール、要求仕様ツール、インターネット、類似メトリクス、プロセス・アセスメント
松尾谷	ソフトウェア工場によるソフトウェアの生産管理(製造業の管理技術でソフトウェアを制御すること)
古川	数値解析の境界分析、データフロー被覆率、変異テスト法、記号実行、メトリクス

2. The let-downs in the last 3 decades
(: Seriously contradicts with others. : Moderately contradicts with others)

DeMarco	Overtime, CMM, Certification of Software Engineers by government, Code inspection, Documentation
Ohba	Test tools, Requirement specification tools, Internet, Pseudo-metrics, Process Assessment
Matsuodani	The software factory applying the mass production practices to the software development (e.g., ISO 9000 Quality Management).
Furukawa	Boundary analysis, Data flow coverage, Mutation testing, Symbolic execution, Software metrics

6

3 今後10年、技術革新の目玉になりそうなもの (:他と激しく対立、 :他とやや対立)

デマルコ	アジャイル開発法 (eXtreme Programming, SCRUM, クリスタル法、 アダプティブ ソフトウェア開発、etc)、リスク管理
大場	オブジェクト指向、ディスカッション ツール(例 gIBIS)、構造化英語、プロセス 記述と記録、分散 ファイル管理
松尾谷	仕事満足度を満たす協働環境、検証指向設計
古川	自動テスト、検証ツール、仕様に基づくテスト、統計的テスト



3. The breakthrough candidates in the next decade

(: Seriously contradicts with others, : Moderately contradicts with others)	
DeMarco	Agile Methodologies (eXtreme Programming, SCRUM, Crystal Methods, Adaptive Software Engineering, etc), Risk Management
Dhba	Object oriented design methods, Discussion tools (e.g., gIBIS), Structured English, Process description & recording, Distributed file management
Matsuodani	The working environment that satisfies customers and employees (This will improve the team productivity and motivation), Verification-oriented design.
Furukawa	Automatic testing, Verification tools, Requirement -based testing, Statistics -driven testing

7

4 今後10年、期待倒れで終わると思うもの (:他と激しく対立、 :他とやや対立)

デマルコ	ソフトウェア開発プロセスの定型化 (簡単な部分は定型化できるだろうが、 簡単すぎるのでその必要はない)
大場	形式的手法、設計ツール、知識獲得 ツール、自動プログラミング ツール、 品質認定(例えば、ISO9000)
松尾谷	非熟練者指向開発 (技術者の習熟以外の方法で生産性や品質を向上 させるアプローチ)
古川	バグ成長曲線



4. The future let -downs in the next decade

(: Seriously contradicts with others, : Moderately contradicts with others)	
DeMarco	Formality in the development process (Only the easy parts are formalizable, And they are so easy that they don't need it)
Dhba	Formal methods, Design tools, Knowledge acquisition tools, Automatic programming tools, Software quality assurance methods (e.g., ISO9000)
Matsuodani	Skill -maturity independent development (Development methods to improve productivity and quality without engineer's skill improvement)
Furukawa	Bug growth model

8