



JaSST '10 Tokyo ライトニングトークス

カバーフローで見る 5分間ソフトウェアテスト・ヒストリー

辰巳 敬三

2010年1月28日



ソフトウェアテスト・ヒストリー

◎ ソフトウェア・テストPRESS





ソフトウェアテスト・ヒストリー

◎ コラム番外編：テスト書籍カバーギャラリー 洋書のアートワークがCOOL！

特集① ソフトウェアテストの未来を知るヒント
ソフトウェアテスト・ヒストリー

番外編 テスト書籍カバーギャラリー
昔のアメリカのテスト書籍カバーはかっこいい！

① B. D. McCracken
"Digital Computer Programming"
John Wiley & Sons, 1957

プログラミングの書籍としては最も初期のもです。この本の中では"test"という用語は使われておらず、"program checkout"という用語でバグやテストに関する事項が説明されています。厚紙は当時の書籍の定番デザイン。

② R. Henning
"Computers and Society"
McGraw-Hill, 1972

テストの書籍ではないですが、Gruenbergerは「Hamming博士はComputers and Societyの中でちょっと気のいい問題を述べている」と三角形校閲のことを紹介しています。三角形校閲を使ったのはこの本が初めてと思われます。

③ B. Belzer
"Software Testing Techniques"
Van Nostrand Reinhold, 1953

1975年9月に開催された第1回NCSの論文集。第2頁から現在のCSE (International Conference on Software Engineering) となります。

④ "Proceedings of the 1st National Conference on Software Engineering"
1975

1975年9月に開催された第1回NCSの論文集。第2頁から現在のCSE (International Conference on Software Engineering) となります。

⑤ R. Rustin Ed.
"Debugging Techniques in Large Systems"
1970年6月にMcGraw-Hill Instituteで開催された講演内容をまとめた "Disciplined Software Testing" が採録されています。表紙カバーの色は濃い青緑です。

⑥ B. Belzer
"Software Testing Techniques, 2nd Edition"
Van Nostrand Reinhold, 1950

1975年9月に開催された第1回NCSの論文集。第2頁から現在のCSE (International Conference on Software Engineering) となります。

⑦ "Proceedings of the 2nd International Conference on Software Engineering"
1977

1977年9月に開催された第2回NCSの論文集。第2頁から現在のCSE (International Conference on Software Engineering) となります。

⑧ H. Hetzel, W. C. Ed.
"Program Test Methods"
Practice-Books, 1973
高橋宏次訳「プログラム・テスト法」近代科学社、1974年

1972年6月にNorth Carolina大学で開催されたテストを主題とした最初のシンポジウムの論文をまとめた。新聞を知らず複製したものです。日本でも翌年に朝倉書店が出版されました。題詞は現在、奈良先端大学の蔵書光景。表紙は最近は見かけなくなった外装です。原書の表紙カバーは割れや汚れが目立ちますが、複製は綺麗な青い表紙になっています。日本ではまだ複製の表紙はあまりカラー化されていないのがもったいない。

⑨ G. J. Myers
"The Art of Software Testing"
John Wiley & Sons, 1979

「Myers以前の1974年に出版されたテスト手法が書かれた書籍です。表紙カバーの左側に、なぜか切手のようなものが貼られたデザインになっています。1976年には絶版書も出ており、私はこの本で勉強しました。

⑩ E. Miller
"Tutorial: Program Testing Techniques"
1977

COMPSAC77のテスト技法のチュートリアルブックです。1978年には"Software Testing & Validation Techniques"に名称変更したものが出版されています。下は1981年に出版された第2版です。

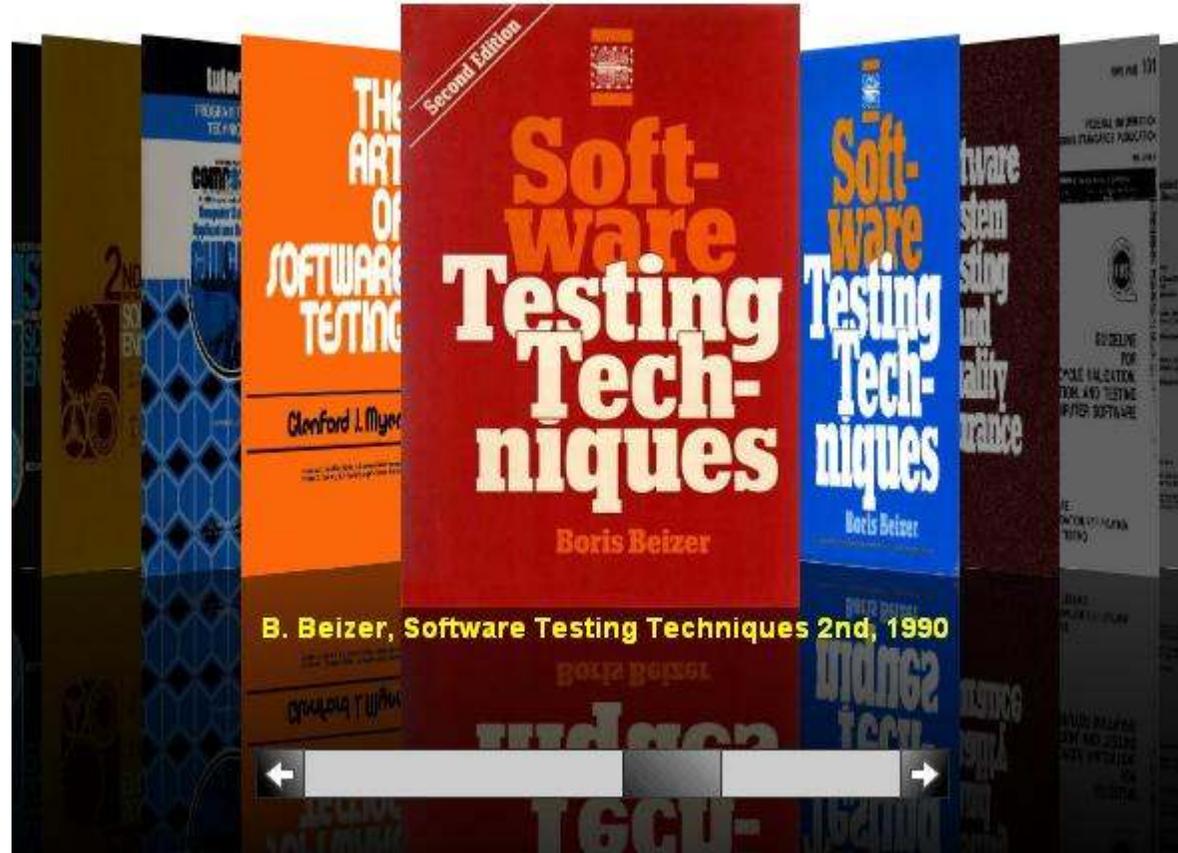
⑪ E. Miller & W. E. Howden
"Tutorial: Software Testing & Validation Techniques, 2nd Ed."
1981

COMPSAC77のテスト技法のチュートリアルブックです。1978年には"Software Testing & Validation Techniques"に名称変更したものが出版されています。下は1981年に出版された第2版です。

残念ながらモノクロ orz



というわけでカバーフロー でリベンジ!



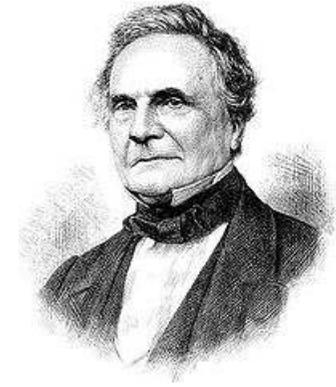
B. Beizer, Software Testing Techniques 2nd, 1990

でも、なんちゃってカバーフローです (^_^;)

始める前に：前史

◎ コンピュータの原型

- ❖ Charles Babbage(英国)の「解析機関」
 - 1837年に設計を開始 (完成には至らず)



◎ 最初のプログラマー

- ❖ Ada Byron, Lady Lovelace
 - 解析機関のプログラムを作成(1843年)



◎ 最初のテスターは？

- ❖ テストやデバッグの最初の議論はAdaのメモに遡る
(Boris Beizer)



始める前に：最初の電子計算機

◎ 最初の電子計算機

❖ ABC (Atanasoff-Berry Computer), 1939年

- 米国アイオワ州立大学のAtanasoffとBerryが開発

❖ ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), 1946年

- 米国ペンシルバニア大学のEckertとMauchlyが開発

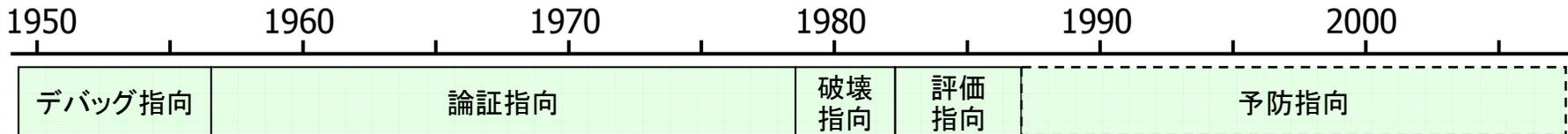
◎ 最初のプログラム内蔵型コンピュータ

❖ EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), 1949年

- 英国ケンブリッジ大学のWilkesらが開発



始める前に：テストの考え方の変遷

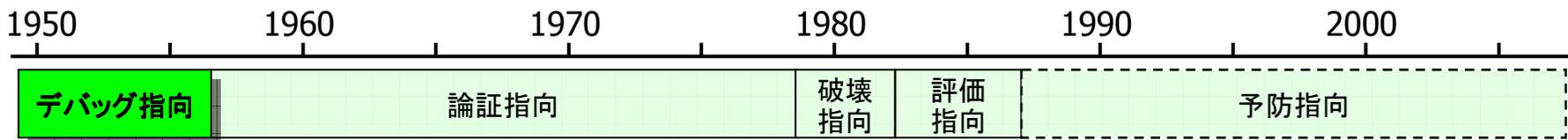


1. **デバッグ指向**の時代 (~1956年)
2. **論証指向**の時代 (1957年～1978年)
3. **破壊指向**の時代 (1979年～1982年)
4. **評価指向**の時代 (1983年～1987年)
5. **予防指向**の時代 (1988年～)

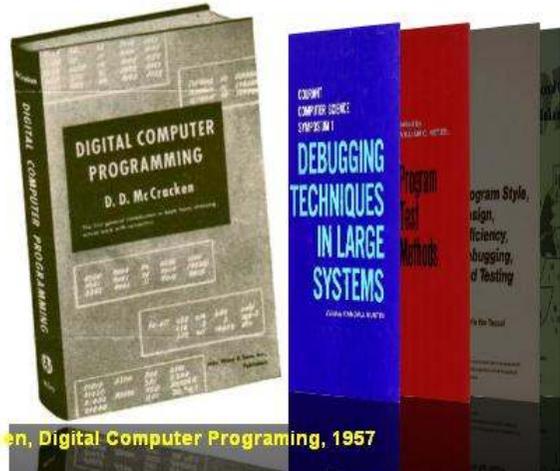
[出典] D. Gelperin and W. Hetzel, "The Growth of Software Testing," 1988

それでは、カバーフローのはじまり～

1. デバッグ指向の時代 (~1956年)



EDSAC

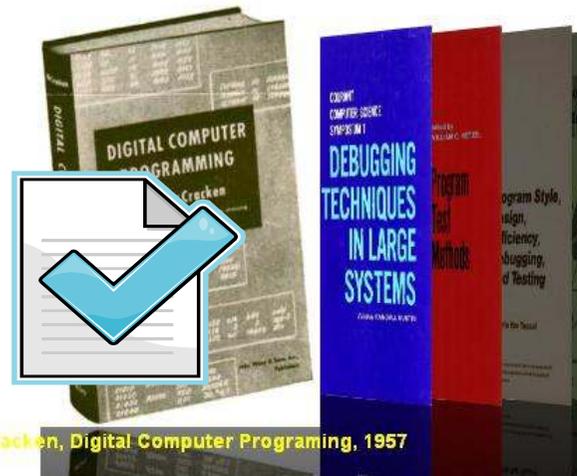
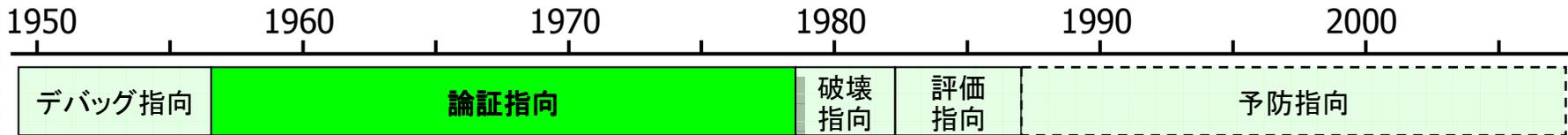


McCracken, Digital Computer Programming, 1957

- ◎ **デバッグとテストの区別がなかった時代**
 - ❖ McCracken, "Digital Computer Programming," 1957 (最も初期のプログラミング教科書)
 - "Program Checkout"の章でデバッグやテストを説明



2. 論証指向の時代 (1957年~1978年)



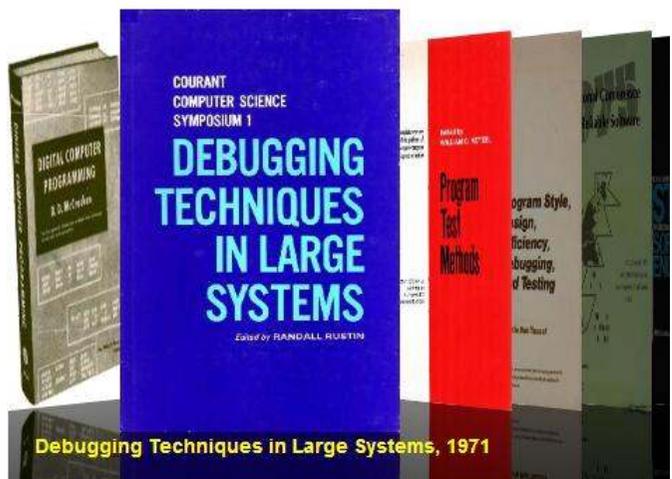
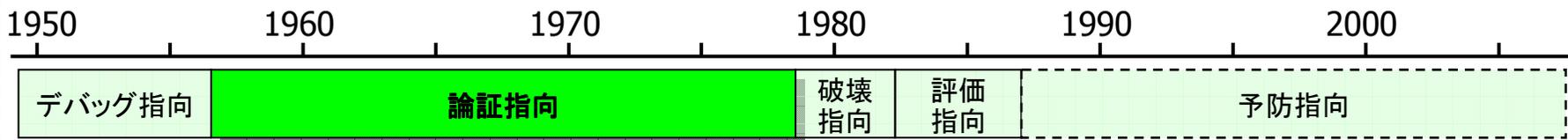
McRacken, Digital Computer Programming, 1957

◎ デバッグとテストを区別すべき

❖ Baker, "Digital Computer Programming"の書評, 1957

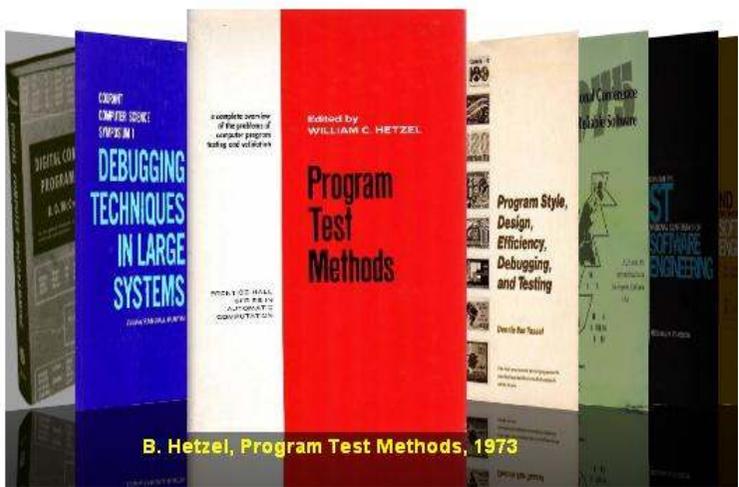
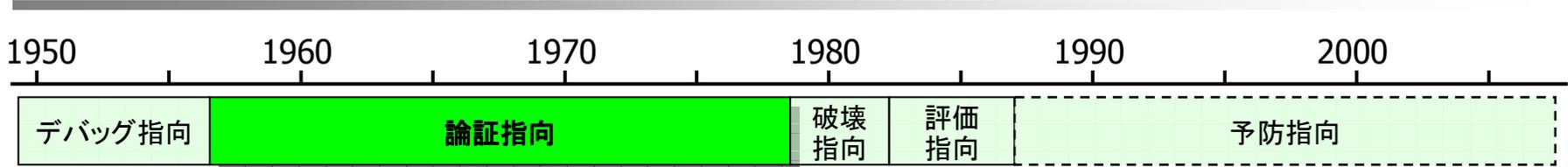
- テストはプログラムが仕様を満足していることを提示するためのもの

2. 論証指向の時代 (1957年~1978年)



- ◎ **テスト技術、テストプロセスの萌芽**
 - ❖ IBM社のElmendorfのテスト制御プロセス (IBM OS/360)
 - "Controlling the functional testing of an operating system," 1969
 - ❖ Debugging Techniques in Large Systems Sympo., 1970

2. 論証指向の時代 (1957年~1978年)

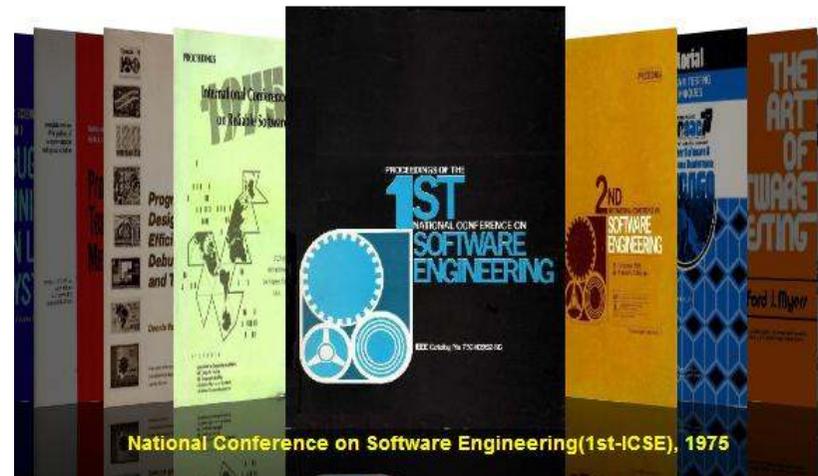
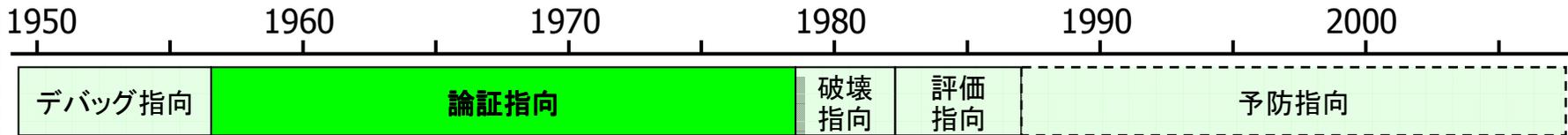


◎ テストに関する最初の書籍

- ❖ Hetzel(Ed.), "Program Test Methods ," 1973
 - 最初のテストのシンポジウム(1972年6月)の論文集
The Computer Program Test Methods Symposium



2. 論証指向の時代 (1957年～1978年)

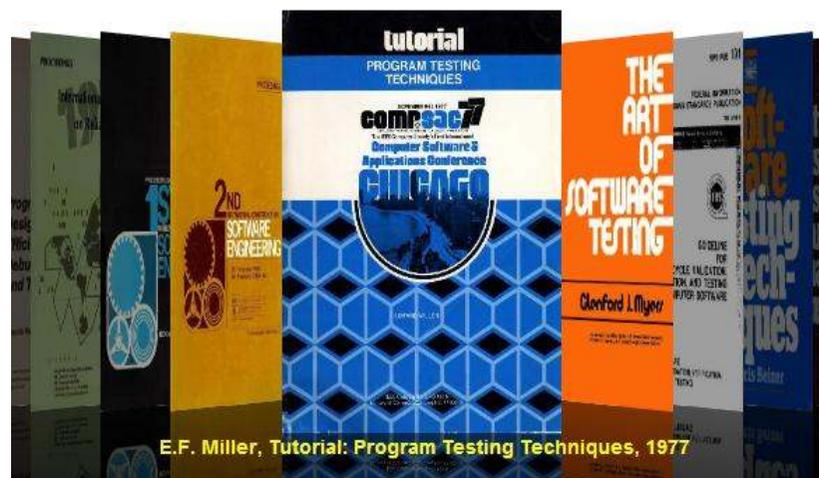


◎ ソフトウェアエンジニアリング国際会議の開始

- ❖ International Conference on Reliable Software, 1975
- ❖ National Conference on Software Engineering, 1975
- ❖ International Conference on Software Engineering, 1976



2. 論証指向の時代 (1957年~1978年)

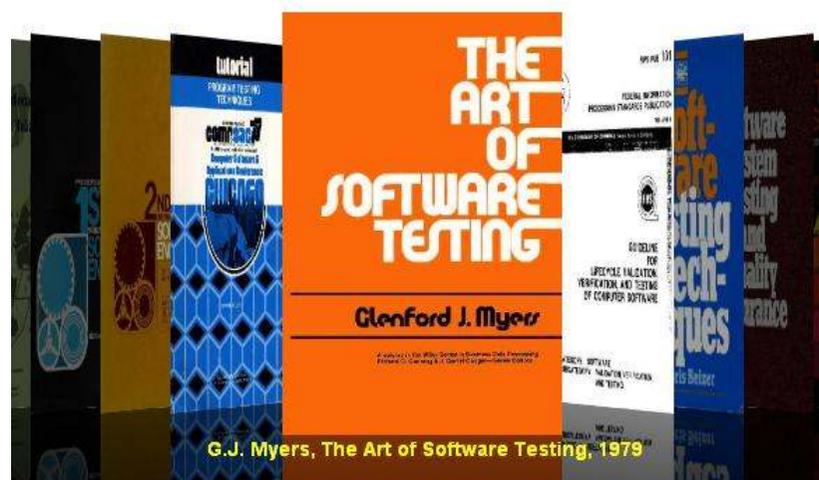
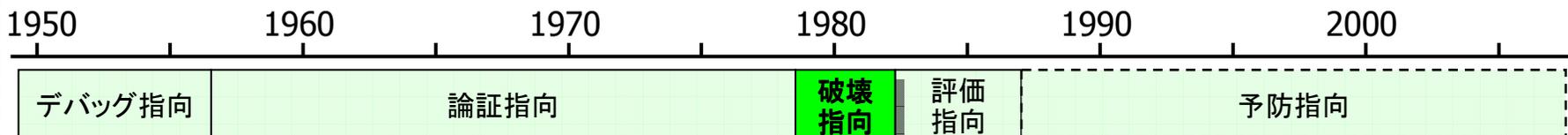


◎ テスト技術の研究の拡大

- ❖ Miller, "Tutorial: Program Testing Techniques," 1977
 - テストに関する参考文献数は400件以上
 - Millerは1975年ころにC0,C1,C2,...カバレッジを提案



3. 破壊指向の時代 (1979年～1982年)

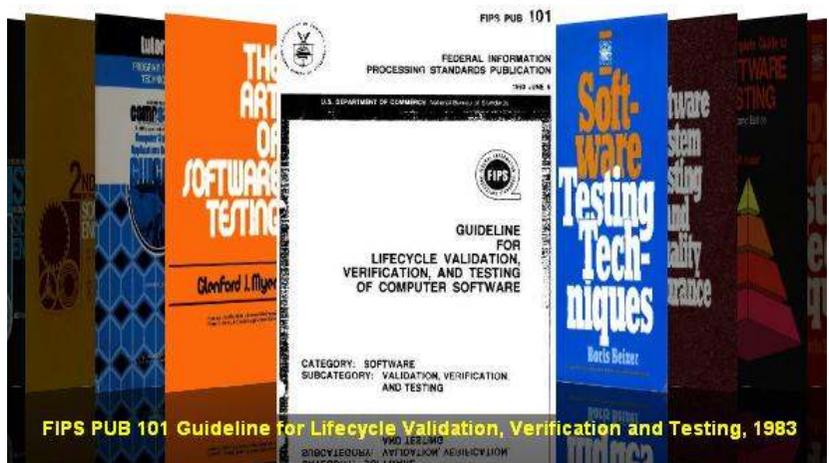
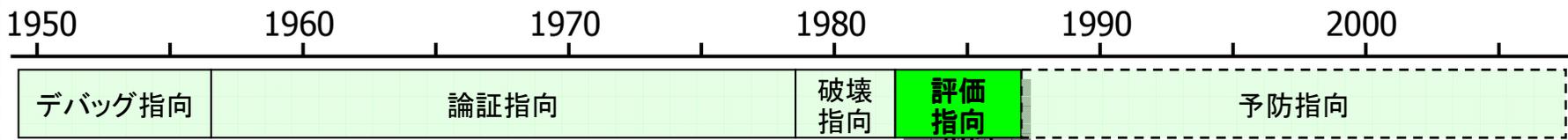


◎ テストの成功とはエラーを見つけること

❖ Myers, "The Art of Software Testing," 1979

- テストとは、エラーをみつけるつもりでプログラムを実行する過程

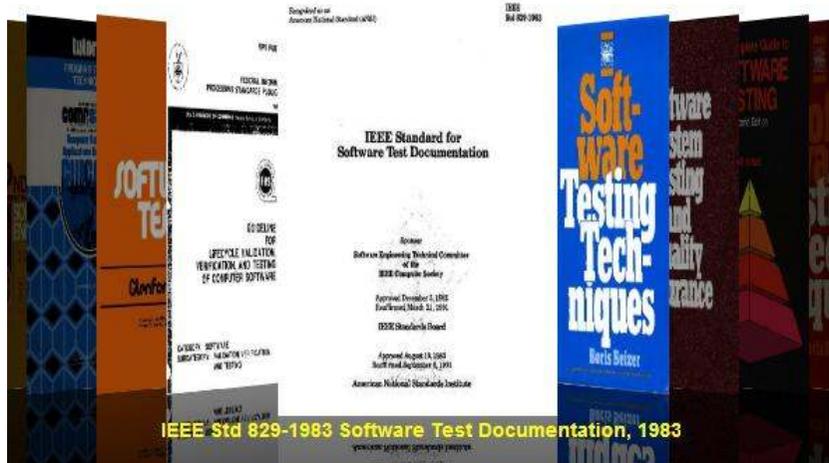
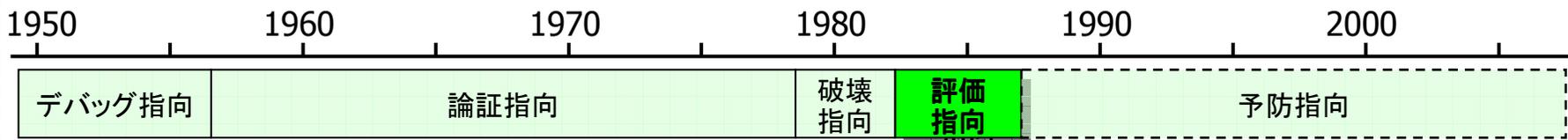
4. 評価指向の時代 (1983年~1987年)



◎ ライフサイクルを通じた評価活動の中にテストが位置付けられた

- ❖ FIPS 101 (米国標準局(NBS)規格), 1983
 "Guideline for Lifecycle Validation, Verification, and Testing of Computer Software"

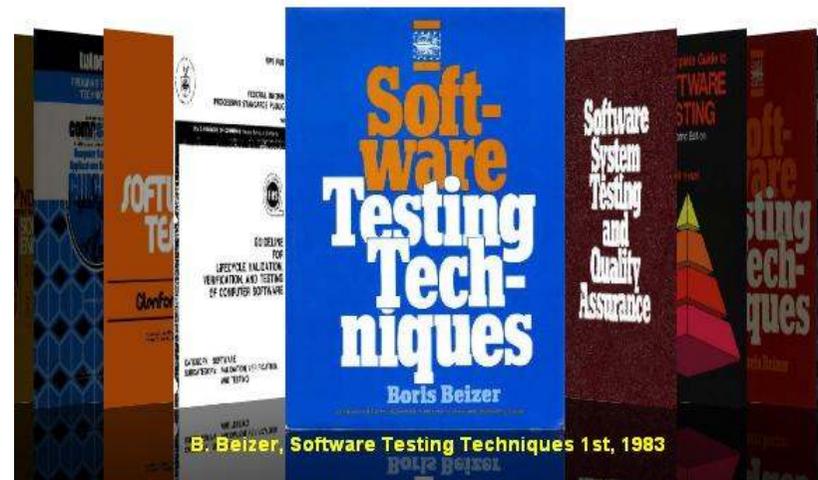
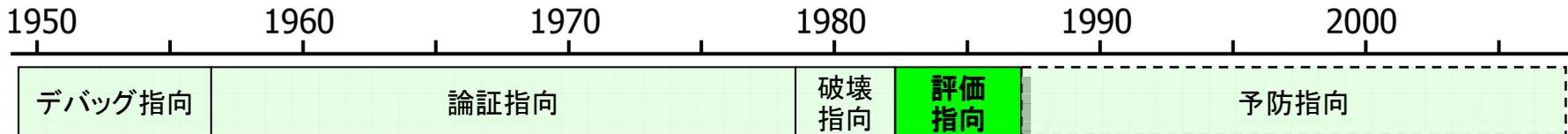
4. 評価指向の時代 (1983年~1987年)



- ◎ テストの文書に関する最初の規格
 - ❖ IEEE Std 829-1983 Software Test Documentation



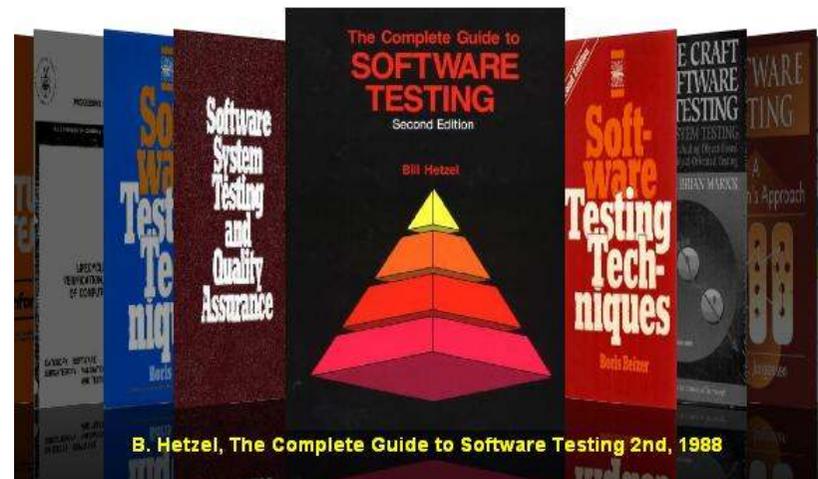
4. 評価指向の時代 (1983年~1987年)



- ◎ **Beizerのソフトウェアテスト技法の第一版**
 - ❖ Software Testing Techniques, 1983
 - ❖ Software System Testing and Quality Assurance, 1984



5. 予防指向の時代 (1988年~)

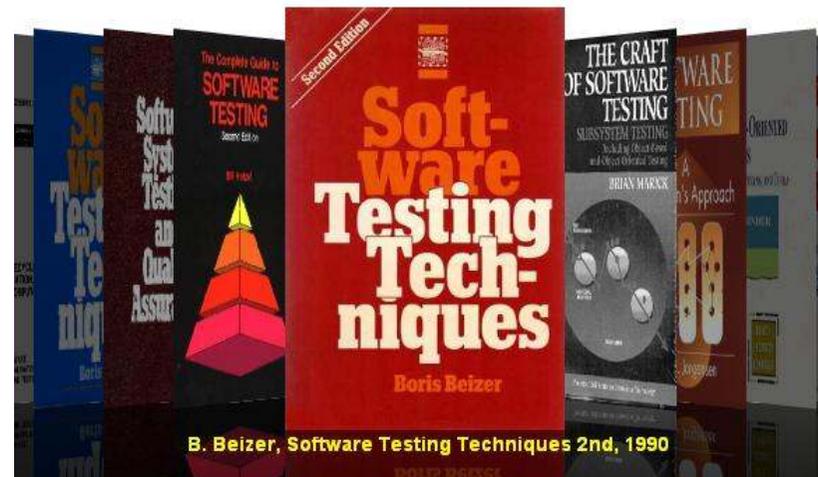


◎ ソフトウェアライフサイクルと並行して進められる予防指向のテストプロセス

- ❖ Hetzel, "The Complete Guide to Software Testing," 1988
 - テスト方法論 STEP, "Wモデル"につながる考え方



5. 予防指向の時代 (1988年～)



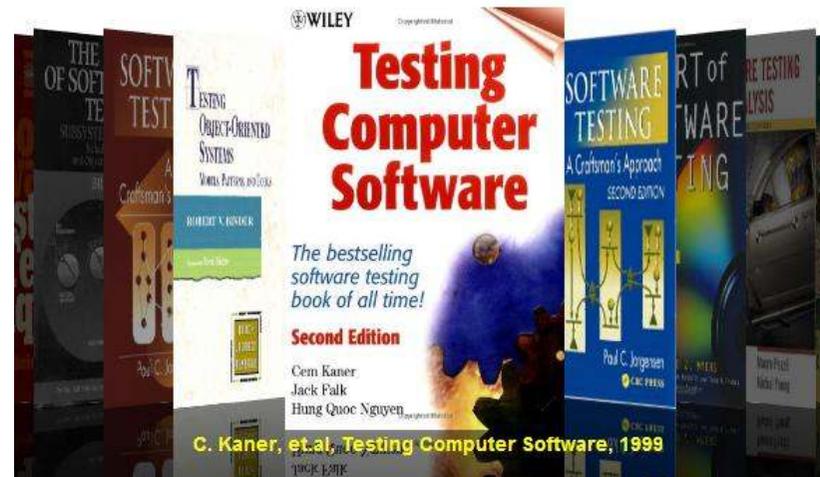
◎ **Beizerのテスト「道」** (電通大・西先生の命名)

❖ Beizer, "Software Testing Techniques 2nd Ed.," 1990

- フェーズ4：テストは行動ではない。テストをしないで品質の高いソフトウェアを作るための精神的な訓練である。



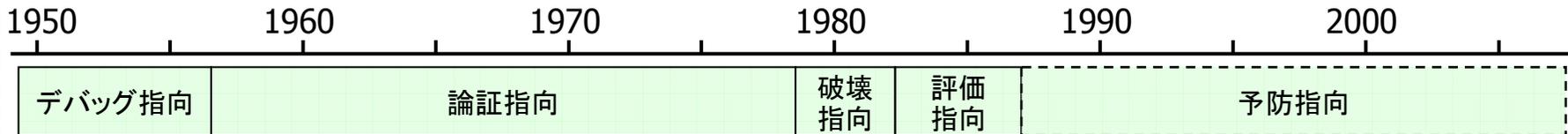
5. 予防指向の時代 (1988年～)



- ◎ Kaner, et.al, "Testing Computer Software 2nd Ed."
テスト技術者交流会(訳)、
基本から学ぶソフトウェアテスト、2001
 - ❖ TEF有志が最初に翻訳したテスト書籍



この先は・・・?



◎ みなさんがつくっていく時代

- ❖ 歴史を学び
- ❖ 歴史に学び
- ❖ 歴史をつくっていきましょう

ご静聴ありがとうございました。