

障害再発防止ノウハウの製品評価試験支援システムへの織込み

－技術伝承のための製品評価試験支援システムの開発（その2）－

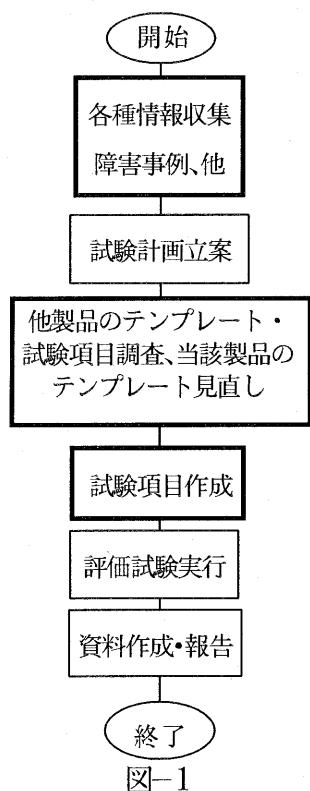
2R-06

渡辺 英夫^{*1} 小松 春彦^{*1} 雨宮 秀文^{*1} 楠木 稔史^{*1} 三塙 剛志^{*1} 古枝幸一郎^{*1} 青木邦介^{*2}
(株)日立製作所通信事業部^{*1} (株)湘南サービス^{*2}

1.はじめに

開発品の評価試験は、単に出荷前の製品の品質確認だけでなく、製品の量産への移行に備えた機能・性能確認試験もある。この試験を正確に且つ迅速に実施するには、技術的な知識と経験が重要である。この評価試験は、特定少數の経験豊富な優秀な技術者に負うところが大きく、取扱う製品の種類の増加や評価期間の短縮に対応して、従来の属人性の関わりを改め、技術情報を雑形（テンプレート）として蓄積し技術の伝承、活用を狙ったシステムである。このシステムのこれまでの課題のひとつである社内外の障害事例ノウハウ反映の検証について今回、改善を検討し、システム改善を図った。

2.現状の評価試験の問題点とアプローチ



2.1 現状の業務

評価試験の開始から終了は左図のようになる。情報の収集、テンプレート調査、見直しには、次の問題点がある。

- ①障害事例帳票は、発生要因、原因で分類されており評価試験のための分類定義は無い。
- ②見直ししたテンプレートや作成した試験項目には、障害事例反映の識別がなく、ノウハウの織込み採否が不明。

2.2 基本方針

（1）使い方

障害事例帳票システムから容易に評価試験項目への反映案件を拾い出し、専門技術者が形式化（テンプレート登録、更新）する。一般作業者は、このテンプレートを活用し、当該製品の評価試験項目を作成することにより技術の伝承を受ける。このとき、事例を反映した障害事例帳票の管理番号がテンプレートに盛込まれ、評価試験項目に継承されることで、障害再発防止のノウハウ織込みが明示されることとなり、検証可能となった。

適用範囲

新規開発の情報通信機器の評価試験業務全般

（2）進め方

障害事例帳票システム内の特定の事例データから事例再発防止となる評価試験反映のためのキーワードを抽出し、改善評価のための試行運用を行った。その後、事例帳票データ範囲を広げキーワードの拡充、整備を行い実運用開始とした。

2.3 改善テーマごとの内容と実現方法

次の様に、改善テーマの実現を試みた。

表-1

| 業務区分 | 改善テーマ | 内 容 | 実現化方法 |
|------|------------|-------------------------|---|
| 1 | 障害事例等、情報収集 | 反映すべきノウハウの評価試験項目への適用容易化 | 帳票項目「再発防止評価項目」「教訓」新設 |
| 2 | テンプレート見直し | ノウハウの反映漏れ防止 | テンプレートの該当する評価項目の分類をキーワードとして障害事例帳票を検索しその過不足を判定 |
| 3 | 試験項目作成 | ノウハウ織込み明示化 | テンプレート、試験項目に反映事例の帳票管理コードを埋め込む |

Development of Product Evaluation Testing Support System for Technology Transfer part II.
Hideo Watanabe^{*1}, Haruhiko Komatsu^{*1},
Hidefumi Amamiya^{*1}, Toshifumi Kusume^{*1},
Tsuyoshi Mishio^{*1}, Kohichiro Hurueda^{*1},
Kuniyuki Aoki^{*2}

Telecommunication Systems Division, Hitachi, Ltd.^{*1}
(株)日立製作所通信事業部^{*2}

3. システムの改善

3.1 検索のスピードアップ化

ノウハウ反映とその検証のために再発防止評価項目の検索を常時、障害事例帳票システムに対して行っていたのでは検索、内容照合のスピードアップ化が図れないので、次のデータベース構築を行った。

(1) 事例ノウハウ管理番号DB

障害事例帳票管理番号と反映すべき評価試験項目分類、教訓をデータとしたデータベースを構築し、評価試験への反映と反映過不足の検証に使用する。

3.2 ノウハウ反映チェックの改善

障害事例帳票の再発防止評価項目の記述のみに頼った検索では、評価項目の誤った設定など人為的なミスをカバーできない。これを防ぐべく次の仕組みを追加した。

(1) 全文検索

帳票本文に対して検索可能な全文検索の仕組みを追加し、評価試験にかかる任意な文言による検索を行うことにより再発防止評価項目の記述に限定されない活用、反映を可能とした。

(2) 類義語辞書

全文検索時のキーとする任意語句を検索に適切なものに補正するツールとして類義語辞書を作成する。これにより、製品固有の表現による記述でも類義語辞書に登録してあれば検索できるようになった。

4. システム利用状況の検証

本システムの運用後からこれまでの累積利用回数は、6,887回(38ヶ月)であり、ノウハウとしてテンプレート化されたファイル数、活用状況は以下の通りである。システムの改善により、事例ノウハウの反映が明確化した。

① 障害事例帳票の反映数

評価試験項目ファイル数； 10
テンプレート化ファイル数； 5

② データ蓄積

登録済み評価試験項目ファイル数； 6,906
テンプレート化ファイル数； 49

5. 結論

5.1 結論

今回、次の5点の改善で事例ノウハウの反映と把握が可能となり、ノウハウ適用の検証ができるようになった。

- ① 再発防止評価項目
- ② 帳票管理コードの埋め込み
- ③ 事例ノウハウ管理番号DB
- ④ 類義語辞書
- ⑤ 全文検索

平成10年10月より、本システムは運用しているが今回の改善で更に利便性を高め、更なる適用拡大、定着化を目指す。

5.2 今後の課題

(1) 機能改善

全文検索は、更に使い勝手の改善が必要

(2) データ整備

類義語辞書は、まだ試行的データなので語彙の充実が必要

参考文献

- [1]人工知能学会誌, Vol. 7, No.4, 1992, 事例ベース推論特集
- [2]日経コミュニケーション 1996.4.1, 1996.4.15, 1996.8.19, 1996.10.21
- [3]日経パソコン 1996.10.21

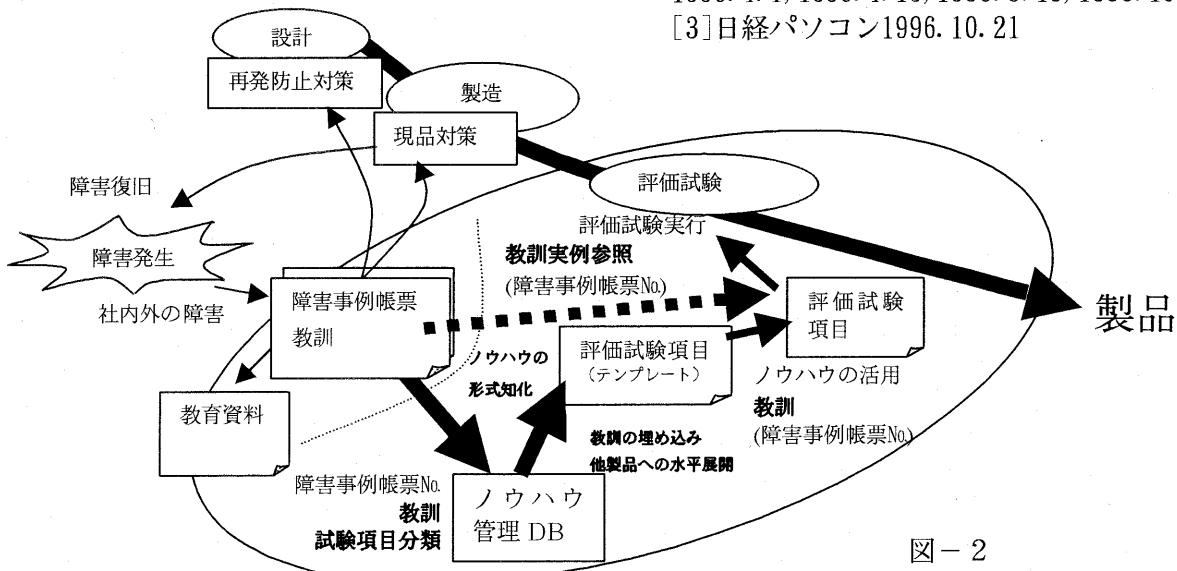


図-2