

2019年度 優秀論文・秀作論文発表

CONTENTS

●FUJITSUファミリー会論文 2
・優秀論文
・秀作論文

●ICT 基礎講座 6
「2025年の崖」を克服し、
DXを推進するためのヒント

●Family's Information 10

●支部見聞録(北海道支部) 14
From北海道

FUJITSUファミリー会では「会員企業の課題解決に役立つICTを活用した事例」などに関する論文を募集しています。2019年度は一般論文13編、新人賞22編の応募があり、論文委員会による厳正な審査の結果、優秀論文と秀作論文が決定しましたので概要をご紹介します。2020年度の論文募集も始まっています。詳しくは13ページの論文募集告知をご覧ください。

優秀論文

影響確認プロセスの定型化による テスト品質向上の取組み



富士通エフ・アイ・ピー株式会社
ソリューションサービスグループ ビジネス推進本部
共通技術推進統括部 標準化推進部

新井 雅之 氏

取組みの概要

既存システム改修時の 障害を防ぐために

当社のシステム開発プロジェクトでは、既存システムを運用しながら改修していく保守開発の案件が多い。

保守開発では、運用中の既存システムに影響を与えないことが重要だが、あるアプリケーションを改修することで関連機能に障害が発生する「デグレード」が少なくない。これを防ぐには、改修の影響範囲を正確に把握する必要があるが、昨今の構造化されたプログラムでは一筋縄ではいかないことが多い。

そこで今回は、システムのアプリケーション構造を基に、改修の影響範囲を機械的に可視化したうえで、その範囲を網羅的にテストできる仕組みを構築。あわせて、一連の影響調査プロセスを作業フローとして定型化すること

で、現場に展開できる形に整理した。

課題の整理

3つの観点から課題を分析

デグレードが生じる要因について、直近3か月の保守開発プロジェクトからのヒアリングを基に分析した結果、3つの観点到分類できた。

課題1：影響範囲の把握が困難

「長年の保守開発でシステムが肥大・複雑化して全体像を把握しきれない」などの理由から、影響範囲の判断が困難になっている。誰もが容易に影響範囲を把握できるように可視化が必要がある。

課題2：テスト時間が不足

担当者が影響範囲の確認や修正対応の時間を確保できず、テスト項目を絞

Family 2020 395号



表紙のこぼれ (こどもとスポーツ)

1891年にアメリカの国際YMCAの体育教師、ジェームズ・ネイスミスによって考案された球技「バスケットボール」。1932年6月には国際バスケットボール連盟(FIBA)が結成され、1936年のベルリンオリンピックから男子オリンピック正式種目に採用された。日本では、2016年9月にNBLとbjリーグが統合したBリーグが開幕し、全国各地で盛り上がりを見せている。



図1：テストシナリオを活用した影響確認

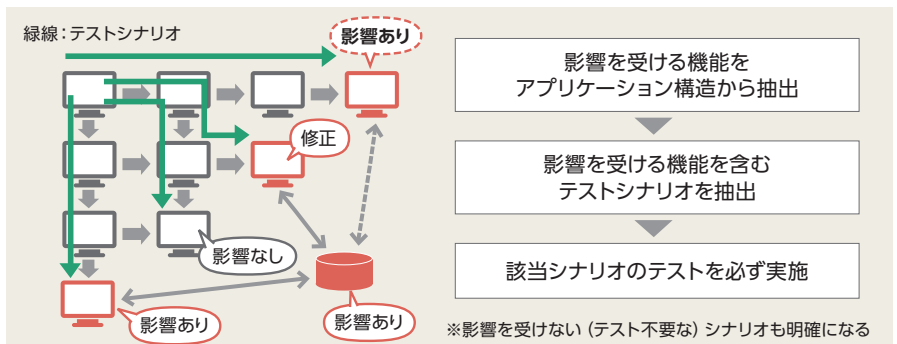
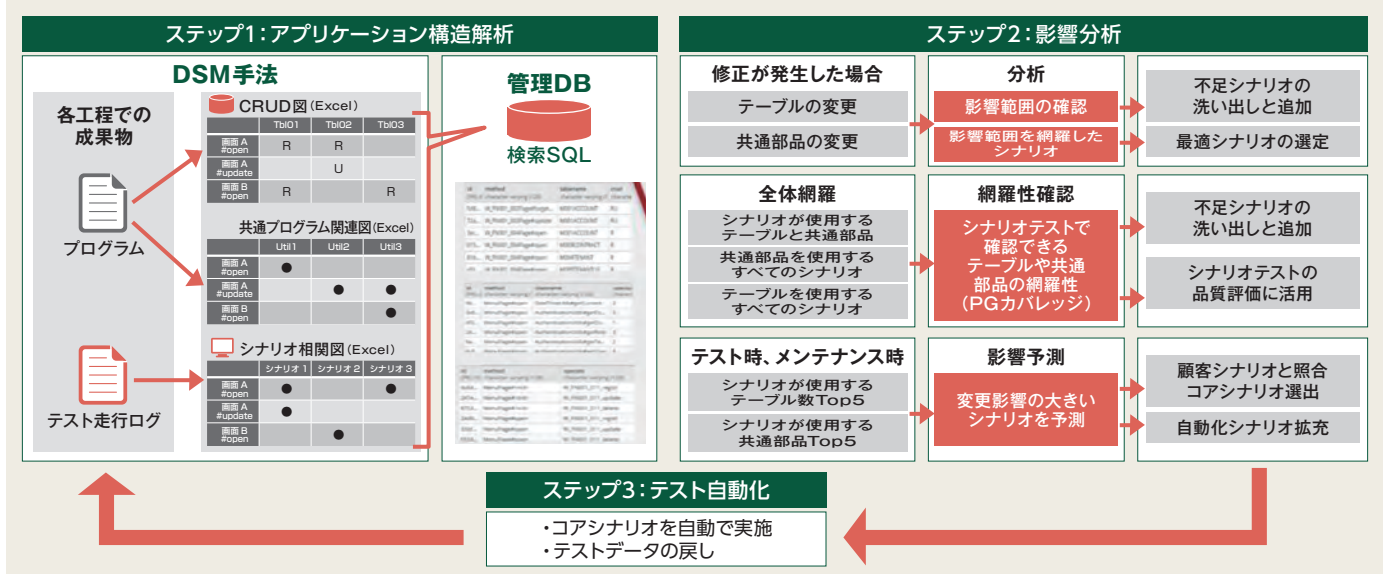


図2：影響確認プロセスの定型化 全体概要



り込んだ結果、テストを省いた部分でデグレードが生じやすい。テスト内容を適切に選択し、自動化するなど、より効率的な仕組みが求められる。

課題3：属人性が高い

影響調査やテストは、ベテランの経験則に頼る傾向が根強い。デグレード対策を徹底するには、仕組みの標準化によって、属人性を排除する必要がある。

課題解決へのアプローチ

アプリケーション構造を可視化し 必要なテストシナリオを抽出

影響範囲の可視化に向けて、他のプログラムとの相関関係が多いデータベースと共通部分に焦点を当てた。

プログラムの関連性を把握するためのツールとしては、「CRUD図※」や「共通プログラム関連図」が一般的だ。これらを採用するとともに、影響範囲を含めたテストシナリオを抽出することで、影響箇所を漏れなく修正できたかを確認するために必要なテストを把握できるようにした(図1参照)。

施策の全体像

影響確認プロセスを 3つのステップで定型化

テストシナリオを用いた影響確認プ

ロセスを、以下の3つのステップによって定型化した(図2参照)。

ステップ1: アプリケーション構造解析

アプリケーション構造を可視化するため、現行のプログラムからCRUD図と共通プログラム関連図を自動生成。加えて、テストシナリオに沿ったアプリケーションの走行ログを基に「シナリオ関連図」を自動生成し、これら3つのドキュメントを管理データベース(DB)に格納する仕組みとした。

ステップ2: 影響分析

3つのドキュメントは、それぞれが持つ画面イベント情報をキーに、管理DB内で相互に関連付けされている。このため、検索SQLを実行することで、改修の影響範囲や、必要なテストシナリオを検索・分析できる。

ステップ3: テスト自動化

分析結果を基に、変更の影響を受けやすいシナリオを特定し、業務上の重要性を踏まえて「コアシナリオ」を選定。コアシナリオの画面操作をテストコード化することで、自動で実施できる仕組みとした。

評価と今後の展望

施策の実現性／有効性を確認し グループ全体への展開へ

今回の施策は、当社EDIサービスの開発プロジェクトで実施し、将来的なシステム改修時の実現性を検証した。結果として、3ステップすべてで実現性が確認でき、先述した3つの課題の解決に有効だと判断できた。

施策の総評としては、当社ビジネスを支える保守開発プロジェクトの重要課題を解決するアプローチを形にできたと考えている。特に評価できるポイントとしては、「CRUD図などを活用する一般的な取り組みにテストシナリオを掛け合わせたことで、影響範囲を漏れなくテストできること」「アプリケーション構造の情報抽出の大部分を自動化したことで、導入時のコストを低減できること」が挙げられる。

今後は、実際の保守案件プロジェクトで適用して実績を蓄積するとともに、「システムデータの利活用」「ユーザビリティ向上」「AI活用」などの技術課題にも取り組んでいきたい。

また、このプロセスを影響調査の標準手法として、全社やグループ各社にも展開し、グループ全体の品質向上に貢献していきたいと考えている。

※CRUD図：データの作成(Create)、参照(Read)、更新(Update)、削除(Delete)についてマトリックス形式で表現したもの

秀作論文

保険金・給付金支払いの
手続き期間を50%短縮

T&D情報システム株式会社
事業第三部 支払システム担当
サブマネージャ



市村 貴宏 氏



平田 諭志 氏



秦野 祐樹 氏

取り組みの概要

支払業務の品質を担保しつつ
生産性を向上

当社は、T&D保険グループのICT戦略を一手に担っている。保険金・給付金の支払いには、漏れ・誤りのない正確な業務遂行が求められる。一方で、「働き方改革」が進展する中、保険業界でも従業員1人あたりの生産性向上が叫ばれている。こうした背景の下、グループの一角を占める大同生命の保険金・給付金支払業務を効率化すべく、業務フローの再検討とシステム改修を実施した。

課題と対策

業務フローを分析して課題を抽出し
それぞれ対策を実施

当社は、保険金・給付金の請求申請から支払いまでの一連の業務を担うワークフローシステムを構築し、大同生命に提供している(図参照)。この業務フローを分析し、各業務の処理時間や処理待ち時間を集計した結果、3つの課題を抽出。それぞれに対策を実施した。

課題1:データ入力での処理が滞留

お客様からの請求書類は、朝方にまとめて到着し、一斉にスキャナ入力を開始するため、その処理待ちのため次作業のデータ入力で滞留が生じている。



解決策:データ入力の並列化とオフショアリング

ワークフローシステムの見直しにより、「請求書入力」と「診断書入力」を並列化。あわせて、オフショア可能な書

類はセキュリティやカントリーリスクに配慮したうえで海外にオフショアした。

課題2:支払査定での処理が滞留

支払査定は、複数の有資格者による相互チェックを行うため、1処理あたりの時間が長くなる。また、業務処理能力は有資格者の人数に依存するため、処理数が増えると滞留が生じがち。



解決策:支払査定の自動化

相互チェックの要/不要を見定め、不要な場合は査定を自動化することで、サービスレベルを維持しながら処理時間を短縮した。

課題3:支払査定における「通算」判断に時間がかかる

支払査定では、同一疾病によるものと認められた場合、複数回にわたる入

院期間を「通算」することがある。この判断には医療知識を必要とし、医師に照会する場合もあるなど、特に時間を要する。



解決策:AI導入による効率化

医師への照会・回答にかかる時間を短縮し、判定の属人性を排するため、査定者の判断をサポートするAIを導入。蓄積した支払履歴データを基にAIモデルを構築し、AIと査定者の判断結果を突き合わせながらチューニングを重ねた結果、正解率約90%を達成した。

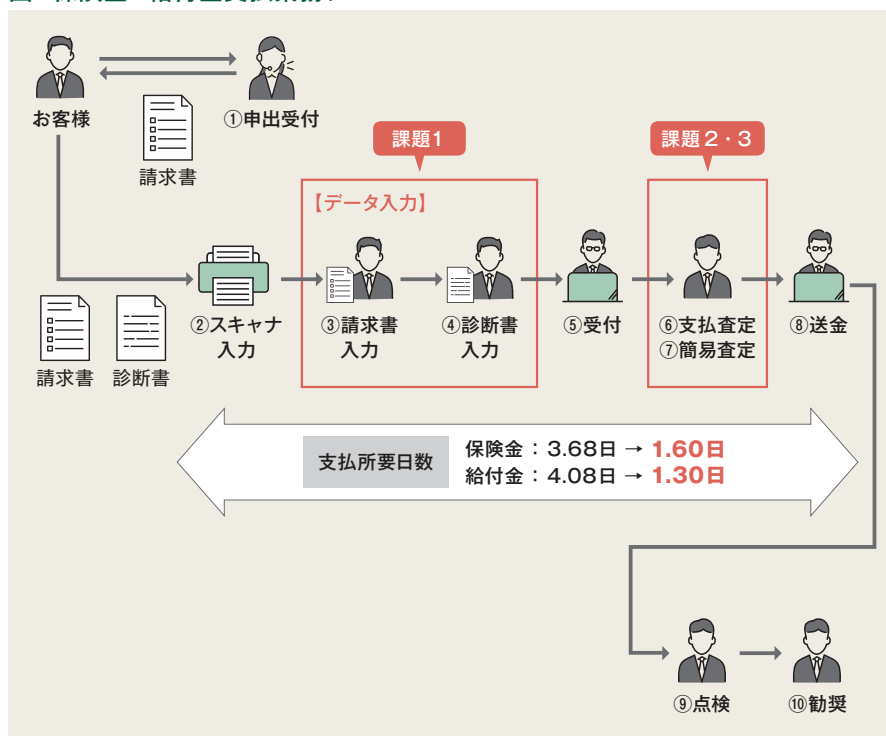
成果と今後の展望

支払所要期間の大幅な短縮により
顧客満足度が向上

各施策の実施によって、支払所要日数は、保険金で3.68日から1.60日、給付金で4.08日から1.30日まで短縮でき、顧客満足度向上につながった。

今後もさらなる効率化に向けて、「インターネットによる保険金・給付金支払手続き」「データ入力業務におけるAI-OCR(光学文字認識)の導入」など新技術の活用を進めている。

図:保険金・給付金支払業務フロー



チャットボットを活用した コンタクトセンター業務運営の取り組み



MS&ADシステムズ株式会社
デジタルシステム本部 デジタルシステム部
デジタルライゼーショングループ プランナー
権頭 真奈美 氏

取り組みの概要

人材難とデジタルニーズの高まりから チャットボットを導入

当社はMS&AD インシュアランスグループのシステム会社として、同グループの中核企業の1社である三井住友海上火災保険のコンタクトセンターを中心に、幅広くシステムの企画・開発を担っている。

コンタクトセンター業界では、人材確保が困難になりつつあることや、お客様のデジタルニーズが高まりつつあることから、デジタル技術の高度活用による効率化が求められている。そこで今回、お客様からの問い合わせに対応するチャットボットの導入に取り組んだ。

懸念事項と対策

お客様目線で 様々な工夫を盛り込む

日本の損保業界では、代理店経由で対面を前提とする商品が中心のため、短文が主体のチャットボットがなじむのかという懸念があり、同業他社にも前例がなかった。そこで、いきなり全商品、サイトの全ページで展開するのではなく、ネット上での完結が見込まれるネット商品から取り組むことにした。

また、お客様が専門用語に精通しているわけではないので、お客様が質問内容を入力するのではなく、「カテゴリー」を選択すると、対象を絞り込んで質問の候補を表示する方式にした。質問内容は既存のFAQをベースに、簡潔で分かりやすく、かつお客様に寄り添った言い回しを工夫した。

システムの開発経緯

富士通の「CHORDSHIP」を採用し アジャイルによる迅速な開発を

システム開発にあたっては、拡張性や学習能力、有人連携のシームレスさ、対話ログ分析の有無、導入実績、コストなどの視点から比較検討した結果、富士通のAIチャットボット構築・運用サービス「CHORDSHIP(コードシップ)」を選定。SaaS形式で利用することで、既存の他システムとの連携を最小限にとどめ、単体での設計・開発を可能とした。

開発方式としては、ユーザーニーズへの柔軟な対応と、迅速なリリースを目指すため、アジャイル開発を採用した。具体的には、「スプリント」と呼ば

れる単位に開発期間を細分化し、2週間で1サイクルとしてスプリントを6回実施。スプリントごとに設定した完了基準(検索ヒット率)を確認しながら開発を進め、図に示すシステムを開発した。

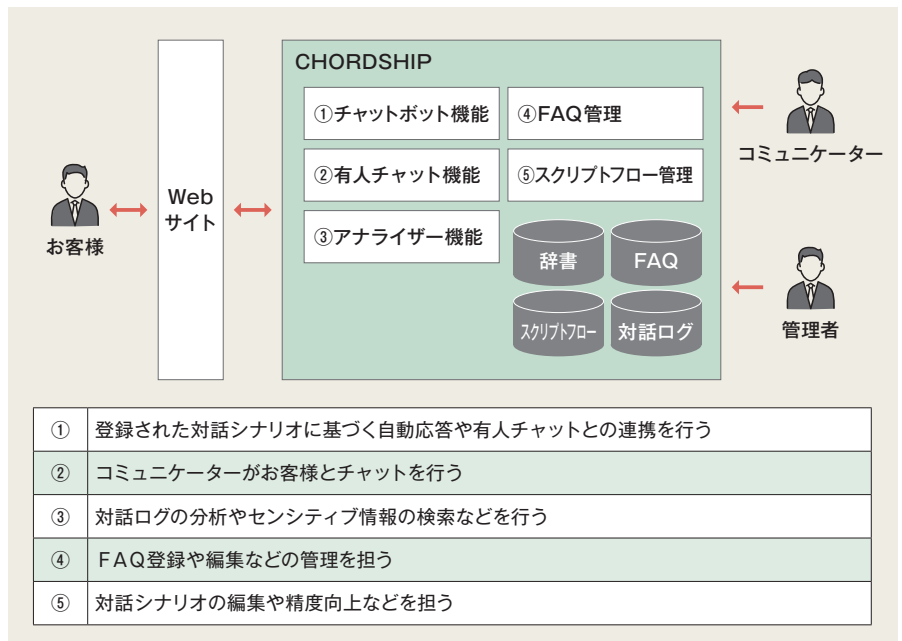
評価と今後の展望

解決率は平均80%に達し 問い合わせ数も約1割削減

導入後9か月間の利用者数は入電数(約3万件)の約2倍、営業時間外の利用は70%近くにのぼり、24時間365日のニーズに対応できている。また解決率も平均で80%に達している。電話による問い合わせの削減率は10%程度だが、すでに28人月相当の効果が出ている。

今後はチャットボット対応範囲の拡大を図るとともに、オペレータの業務を支援するため、音声認識システムやBRM(ビジネスルールマネジメント)システム、日本語解析システムを組み合わせたWebスクリプトの構築を進めていく。

図：システム構成図



*優秀論文をはじめとした入賞論文を含む一般論文の全文は、FUJITSUファミリー会ホームページで閲覧できます。

<https://jp.fujitsu.com/family/article/>

