

品質向上の確かなヒントがここに！

# ケーススタディで学ぶ 上流工程検証



## プロジェクトの成否を決定づける極めて重要なプロセス

システム開発における上流工程とは、要件定義及び基本設計、詳細設計など、開発プロジェクトの初期段階を指します。

上流工程での検証は、精度の高いドキュメントを作成し、仕様の曖昧さや抜け漏れによる不具合混入を防ぐための非常に重要なプロセスとなります。

いわば、要件定義、システム設計、プロジェクト計画などの工程を通じて、開発するシステムの全体像を把握し、具体的な開発作業に移るための助走。

この段階での精度がプロジェクト全体の品質を決めると言っても過言ではありません。

従って、開発の上流工程からテストの専門家が関与し、品質保証を行うことが重要となります。

### — 上流工程における検証視点

1



要求・要件の  
明確化

#### 目的

品質の作り込み、製品の要求・要件を明確にする

2



仕様漏れの  
防止

#### 対応手段

テスト要求分析、設計前・設計段階での要求・要件・仕様漏れを防ぐ

3



手戻りの  
削減

#### 効果

作りこみのミスを検出し、下流工程への不具合流出、開発手戻りを抑止

## 上流工程検証のメリット

### 様々な側面でメリットをもたらす上流工程からの検証

ソフトウェア開発の要と言われる上流工程。その初期段階からテスト専門のエンジニアが参画することで、プロジェクト全体に波及する効果は多大なものがあります。品質、コスト、リスク管理など、主なメリットをピックアップしました。



#### 主なメリット

Merit  
1

#### 品質の向上

上流工程から検証を行うことで、不具合の早期発見につながります。開発初期段階からソフトウェア開発の不具合の修正を繰り返すことで、下流工程への不具合流出を抑制。プロジェクト全体の品質を高めます。

Merit  
2

#### コストの軽減

下流工程で開発手戻りが多いと、修正作業が増えて開発費が嵩んでいきます。上流工程での不具合修正は、下流工程での手戻りを減らし、結果としてコストの軽減をもたらします。

Merit  
3

#### リスクの低減

上流工程から検証を行うことで、精度の高いドキュメントを作成。ドキュメントから抽出可能なメトリクスと品質リスクの相関仮説を検証することでリスクを定量化。それをプロジェクトマネジメントに活用することができます。

Merit  
4

#### 効率的な開発

上流工程でのメトリクス収集により不具合の傾向が明確になり、早めの対策を講じることが可能。さらに開発プロセスの効率化により納期の遅れを防止。高品質な製品のスムーズな市場投入により信頼性の構築に貢献します。

### 上流工程からヴェスの第三者検証サービスを導入 人的リソース不足を解消し、開発に専念できる環境を実現

幅広い領域のプラント生産設備の制御・運転監視システムを提供する横河電機様。プラント内で使用される流量計の開発も行っており、その組み込みソフトウェア検証の上流工程からヴェスの検証サービスを活用されています。同社では、流量計に求められる機能の増加による組み込みソフトウェアの大規模化、またそれに伴うテスト実行のリソース不足が課題となっていました。

課題解決のために数年前よりテスト実行の一部をアウトソーシングするもテスト能力にバラつきがあり、効果は今ひとつでした。そこで、ヴェスの第三者検証サービスを導入。上流工程から参画することで、課題となっていた人的リソース不足を解消、テスト設計の曖昧さを排除することで、誰が実施者であっても質の高いテストを行えるようになりました。

テスト実施の際に必要な担当者とのやりとりが大幅に減少し、自社スタッフが開発などに専念できる環境を実現しました。



■社名  
横河電機株式会社

■本社所在地  
〒180-8750  
東京都武蔵野市中町2-9-32

■主な事業内容  
制御事業、計測事業、  
航機その他事業

#### 課題

- 開発者がテスト設計も行っていたため、テスト設計に時間がかかる
- ソフトウェア開発リーダーがテスト工程管理を兼務しており負担が大きい
- アウトソーシング先のテスト能力にバラつきがあり、そのフォローが負担



#### 導入効果

- テストの上流工程から一括してヴェスが請け負うことでテスト工数を削減
- テスト専門家とのやりとりを通じて、テスト設計についての理解が深まった
- 製品ラインナップ拡大の際もテスト設計の水平展開により品質向上と工数削減を実現

## □ 事例② 株式会社プラネット様

### 従来のプロジェクトと比べてバグなどの発生を1/10程度に抑止 社内のコミュニケーションも円滑化し、ノウハウの言語化を促進

流通や小売業界向けのシステム開発をメインにビジネスを展開する株式会社プラネット様。

専門店や飲食店向けに特化したPOSレジシステムの新規開発プロジェクトにヴェスの第三者検証サービスを導入いただきました。その背景には、ベテラン技術者による暗黙知化と属人的なノウハウの増加。それによる検証段階での手戻りが増え、開発工数を押し上げる状況がありました。さらに、ソフトウェア開発企業が自社だけで検証作業を行うことで、「開発者目線」になりがちな点も問題視されていました。

ヴェスの第三者検証サービスを導入するにあたり、上流工程に対する課題抽出と改善を土台に社内のテストスキルと開発工程の品質向上を目標に掲げていました。具体的な効果としては、従来のプロジェクトと比べてバグなどの発生は1/10程度にまで抑止。暗黙知の部分も設計ドキュメントに反映されるようになり、ノウハウの言語化も大幅に進みました。



- 社名  
株式会社プラネット
- 本社所在地  
〒151-0051 東京都渋谷千駄ヶ谷4-23-1 松栄ビル
- 主な事業内容  
システムソリューション事業  
データセンター事業  
ヘルプデスクサービス事業  
BPOサービス事業  
IT総合コンサルティング事業

#### 一 課題

- ベテラン技術者ゆえの暗黙知化している
- 非言語化ノウハウが多く属人的になっている
- 自社内だけの検証作業では、  
開発者目線に陥りがちで客観的な検証が困難
- テスト段階からの手戻りが増加して効率が悪い



#### 一 導入効果

- 従来のプロジェクトと比べてバグなどの発生を1/10程度にまで抑止
- 設計品質の向上により、手戻りが大幅に減少した
- 外部から専門的な知見とノウハウを取り入れたことでテストスキルが向上
- 開発部門と検証部門のコミュニケーションが円滑化し、ノウハウの言語化が進展

## 上流工程からの検証で市場不具合や要求漏れを回避 精度の高い仕様書やドキュメントの作成も可能に

検査・分析機器メーカーJ社様では、リリースした製品に対する市場不具合や、過去の製品で出ていた要望が現行製品に反映されていないという製品仕様に対するクレームに悩まされていました。現行製品のクレームは、最終テスト段階での変更や開発段階で多発した確認漏れの対応に追われリリースを優先した結果、市場投入後に不具合が発生した形です。開発者を集めて何度も問題点の洗い出しを行ったものの原因が特定できない状況でした。

そこで、外部の検証サービスを活用することになり、第三者検証専門会社であるヴェスにご依頼いただきました。

調査によると根本原因は上流工程。要件定義から基本設計、詳細設計と進む中で、それぞれの整合性がしっかり取れていないと、最終段階のテストで不具合や修正が多発する原因となります。上流工程からそれぞれの整合性を取ることで要求漏れが大幅に減少。仕様書の曖昧な表現をなくすことで、精度の高い仕様書やドキュメントの作成も可能となりました。

### 課題

- 市場不具合と製品仕様にクレームが発生していた
- 開発段階での問題点が特定できず、対策を講じることができない
- 研究開発や医療分野でも使用されるため、精度の高い仕様書やドキュメントが必要



### 導入効果

- 上流工程からの検証で市場不具合や要求漏れを回避できるようになった
- 「テスト実現性の観点」で仕様書をチェックすることで問題点を明確化
- 要件、仕様、テストで整合性を取ることで、精度の高いドキュメントを作成可能に

## 上流工程から品質の作りこみを徹底、様々な課題を解消

開発時に不具合が多発してリリースが延びる。市場に投入してから不具合が発生してしまう。ソフトウェア開発における検証の不備は、様々な問題を引き起こし、時に信用の失墜など深刻な事態にまで発展してしまいます。ヴェスの上流工程検証は、開発プロセスにおける品質の作りこみを徹底。問題の要因を早期に特定して修正することで、ソフトウェア開発の品質向上と企業のブランディングに貢献します。

### ◆◆ ヴェスの上流検証のメリット ◆◆

#### Merit 1

#### 精度の高いドキュメント作成により 仕様の曖昧さを抑止



上流工程でテスト要件仕様書及びテスト設計書のドキュメントを綿密に作成。基本設計における仕様の曖昧さや抜け漏れを抑止します。仕様の不明点などは、QA表で明確化しながら作成したドキュメントを次工程にフィードバックすることで、後工程でのバグの作りこみを防ぎます。テスト要件仕様書やテスト基本設計書、開発からのインプット・ドキュメントのトレーサビリティと整合性を取ることで、精度の高いドキュメント作成も可能です。

#### Merit 2

#### 各工程でのメトリクス収集・活用で 不具合混入と市場流出を防止



テスト工程でのメトリクス収集により不具合傾向が明確になり、上流工程要因の不具合発生への効果的な対策を打つことが可能となります。さらに過去の上流工程でのメトリクス収集を活用し、上流工程での弱点をあぶり出し、有効な改善策を立てることができます。また、上流工程でのメトリクス収集により、事前にシステムの弱点を予測することが可能になり、テストの着眼点を明確化します。さらにテスト工程のメトリクス収集により不具合傾向を明らかにし、テストの着眼点を動的に見直すことができます。

# お問い合わせ・お見積のご相談 お気軽にお問い合わせください

弊社は第三者検証専門会社として、お客様の製品の品質向上の為に必要な検証ソリューションを今後も提供して参ります。

本資料をご閲覧いただいた上で、お客様のより良い製品・サービス開発の一助として、弊社の検証ソリューションをご活用いただけますよう、よろしくご検討をお願い申し上げます。

## 株式会社ヴェス 営業本部

Mail : <https://www.ves.co.jp>

TEL : 03-6277-0440 (代表)

FAX : 03-5794-3742

ヴェスのホームページは  
こちらから

<https://www.ves.co.jp>

