

工程管理とは？

 株式会社コンピュータ技研

工程管理とは、仕事を進めていく上で、QDCを最適化し、プロジェクトを成功に導くための考え方となります。

QCD=Quality:品質・Cost:コスト・Delivery:納期

プロジェクトには納期があり、その納期から逆算して必要となるタスクを調整してスケジューリングし、その進捗を監視・制御します。
定められた品質を満たし、定められたコスト内で、納品する必要があります。

管理をする主な「工程」をみてみましょう。

上流工程

分析 1. 要求分析
2. 要件定義

設計 3. 基本設計 / 外部設計
4. 詳細設計 / 内部設計

開発 5. 構築 / 開発

下流工程

テスト 6. パラメータチェック / コードレビュー
7. 単体テスト
8. 結合テスト
9. 受入テスト

実装 10. リリース / 納品

1. 要求分析

要求分析では、お客様が業務を行うにあたって、そのシステムやソフトウェアを使って何がしたいのか、何が出来なければ困るのかといった内容の聞き取りや、話し合いを通じて明らかにしていきます。

プロジェクト計画書をPMやPMOが作成します。

2. 要件定義(Requirement Definition)

要件定義では、プロジェクト計画書の内容を基に、実装すべき機能や、満たすべき性能などを明確にします。

要件定義書をPMやSEが作成します。

3. 基本設計(Basic Design) / 外部設計(External Design)

基本設計では、要件定義書の内容を基に、システムやソフトウェアの機能要件や非機能要件、インターフェース等の仕様を設計します。
主には、お客様や利用者から見える部分の設計を指します。
基本設計書をSEが作成します。

機能要件=システムやソフトウェアの業務要件で定義した機能に関するもの。

非機能要件=システムやソフトウェアの業務要件で定義した機能以外のもの。
(セキュリティやパフォーマンス、システムのバックアップなど)

4. 詳細設計(Detail Design) / 内部設計(Internal Design)

詳細設計では、基本設計書の内容を基に、実際の構築や開発に必要な内部に特化した詳細な設計を行います。

主には、構築・開発者が必要とする部分の設計を指します。

システムを機能単位に分割し、詳細設計書をSEが作成します。

5. 構築／開発(Programming)

詳細設計で設計したとおりに構築・開発を行います。

システム開発では詳細設計書とプログラミングの間でプログラム設計(**Program Design**)をする場合があります。

システム構築ではOSやアプリケーションのパラメータシートなどの作成も並行で行います。

※予期できないパッチによるパラメータの変化や、マニュアルに記載されていない項目や設定が存在することがあるため。

6. パラメータチェック/ソフトウェアレビュー(Software Review)

システム構築では

作成したパラメータシートと実機に差異がないか確認を行います。

システム開発では

- ・作成したプログラム設計書通りに作成されているか？
- ・プログラムの入出力が正しいか？
- ・異常系の判定などが正しく組み込まれているか？
- ・無限ループに陥らない仕組みになっているか？

などの確認を行います。

7. 単体テスト(Unit Test)

システム構築では

OS・アプリケーションの機能単位にテストの項目を洗い出し、テスト仕様書を作成し、テストを実施します。

システム開発では

機能単位やモジュール単位にテストの項目を作成し、テスト仕様書を作成し、テストを実施します。

単体テストのテスト範囲は、詳細設計書で設計した範囲となります。
網羅性を確保するため**トレーサビリティ表**を作成することがあります。

8. 結合テスト(Integration Test)

システム構築では

ユーザに提供するサービスとしてテストの項目を作成し、テスト仕様書を作成し、テストを実施します。

システム開発では

ユーザがシステムを利用する想定でテストの項目を作成し、テスト仕様書を作成し、テストを実施します。

結合テストのテスト範囲は、基本設計書で設計した範囲となります。
単体テストと同じく、トレーサビリティ表を作成することがあります。

9. 受入テスト(Operations Test)

受入テストでは、構築・作成されたシステムを要件通りに仕上がっているか、お客様がテストを実施します。
そのため実際に使用留守データや業務上使用する操作方法を用意してテストが行われます。

要件が満たされていない場合は、要件を満たすように修正が発生し、手戻りの規模が大きい場合は、コストや納期を守れなくなる可能性があります。

そうならないためにも、要件の読み込みや、前段のテストで思い違いや漏れが無いように注意・確認が大切です。

10. リリース・納品

お客様による受け入れテストが無事に終わったらリリース・納品となります。

プロジェクト計画書などで取り決めた納品物をお客様に納品して、一連の工程が完了となります。

その後も保守や運用の仕事を引き続きいただけるケースがあるため、現場での友好的な関係や仕事の品質の向上を意識してプロとしての振る舞いを心がけましょう。