

16-2 ソフトウェア工学【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し，それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 要求には，ソフトウェアが何をするかについて表す機能要求と，機能要求以外の要求である非機能要求がある。非機能要求の例を，2つを挙げ，その内容と定義及び確認における留意点を述べよ。

Ⅱ-1-2 ソフトウェアの開発支援ツールをプロダクト（成果物）の扱い方により分類すると，閲覧・編集ツール，変換ツール，解析・検査ツール，管理ツールの4つに大別できる。それぞれ，どのような開発作業を支援するものなのか，2種類を取り上げ，プロダクトと支援内容について説明せよ。

Ⅱ-1-3 モデル検査技術とは何かを説明し，他の検証技術と比較しながら，その利点や利用上の留意点を述べよ。

Ⅱ-1-4 プロジェクト管理において作成されるWBS（Work Breakdown Structure）とは何かを説明し，作成の目的を述べるとともに，作成上の留意点を述べよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ 要求を定義するプロセスには，要求獲得，要求仕様化，要求検証，要求管理のプロセスがある。これらのプロセスで利用する技法について，以下の問いに答えよ。

- (1) ２つのプロセスを選択し，各プロセスで利用する技法をそれぞれ１つ挙げ，説明せよ。
- (2) 各技法を利用することによる利点とその理由を述べよ。
- (3) 上記における利用時の留意点をそれぞれ述べよ。

Ⅱ－２－２ ソフトウェア開発の生産性を高める手法の１つにパターンが挙げられる。代表的なパターン集は，ソフトウェア開発の側面（分析・設計・コーディング・プロジェクト管理）に対応してとりまとめられており，それぞれ，ソフトウェア部品を再利用するというよりは，設計や開発の知識を再利用するための方法であると考えられている。以下の問いに答えよ。

- (1) 代表的なパターン集として，上述したソフトウェア開発の側面のうち，具体例を１つ取り上げて，利用の目的や提供される知識について，概要を述べよ。
- (2) (1) で挙げたパターン集について，具体的な提供形式と効果について述べよ。
- (3) (2) のパターンを実際のソフトウェア開発プロジェクトで用いる場合の課題について述べよ。

16-2 ソフトウェア工学【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 近年，アジャイル開発が広まっているが，その利用について以下の問いに答えよ。

- (1) アジャイル開発の特徴について，技術面，運用・ビジネス面からそれぞれ説明せよ。
- (2) アジャイル開発を行う際の課題について技術面，運用・ビジネス面からそれぞれ説明せよ。
- (3) 上記で指摘した課題に対する対処方法について述べよ。

Ⅲ-2 IoT (Internet of Things) は，今後の日本の産業構造において新たなビジネスサイクルを起こす可能性がある。以下の問いに答えよ。

- (1) IoTには，業種横断的な生産・販売分野および，モビリティ，ヘルスケア，エネルギー，行政のインフラ等の分野がある。2つの分野を取り上げ，具体的内容と及ぼす影響を述べよ。
- (2) ビジネスモデルの見直しの観点から，今後の取組についての課題をその発生要因を踏まえて述べよ。
- (3) 人材育成の観点から，今後の取組についての課題をその発生要因を踏まえて述べよ。