

科目名称 エンピリカルソフトウェア工学 (Empirical Software Engineering)

概要 ソフトウェア開発に関する実証データや実績データ(ソフトウェア開発データ)に基づいて、工業製品としてのソフトウェアの開発を効率よく確実に行うことを目指す「エンピリカルソフトウェア工学」の概念と方法論について講義する。

前提知識 ソフトウェア開発プロセス、および、ソフトウェアメトリクスに関する基礎知識

教科書 使用しません

参考書
 ・IPA SEC, ソフトウェア開発データ白書2006, 日経BP (2006)
 ・John McGarry他, 実践的ソフトウェア測定, 共立出版 (2004)
 ・Albert Endres, Dieter Rombach, ソフトウェア工学・システム工学ハンドブック, コンピュータエイジ社 (2005)

第()回	担当名	タイトル	講義内容
第1回	松本健一	エンピリカルソフトウェア工学概論	エンピリカルソフトウェア工学の基本概念と方法論について概説する。特に、「観察の実施」、「法則の発見」、「開発の支援」という、エンピリカルアプローチの3つの段階を具体例を交えて解説する。
第2回	門田暁人	ソフトウェア開発リポジトリの可視化・統計分析	多数のソフトウェア開発データが格納されたデータベース(リポジトリ)からソフトウェア開発の多様性を学ぶと共に、開発に関する仮説の立案と検証を行う方法を説明する。特に、リポジトリに含まれる複数の変数間の関連の可視化手法、および、統計的仮説検定の考え方とその手順を説明する。
第3回	門田暁人	ソフトウェア開発リポジトリに基づくルール発見・予測	ソフトウェア開発リポジトリを利用した開発支援について説明する。特に、開発に関する暗黙的なルールを発見するための相関ルール分析手法、および、開発コスト見積りやリスク予測にリポジトリを応用する方法について説明する。
第4回	松本健一 門田暁人	ソフトウェア開発におけるインプロセス分析	ソフトウェア開発におけるインプロセス計測とそれに基づく開発支援について説明する。特に、プロジェクト管理支援、プロセス改善支援などについて、その具体的な手順を示し、開発支援のポイントについて説明する。
第5回	松本健一	計測フレームワーク	ソフトウェアの生産性や信頼性の向上といったソフトウェア開発における計測の目的と具体的に計測される値やメトリクスとの関連付けを行うためのフレームワーク(モデル)について説明する。取り上げるフレームワークは、Goal/Question/Metric Model, JIS X0141:2004ソフトウェア測定プロセス (ISO/IEC 15939:2002, Software engineering -Software measurement process) などである。