



トップエスイー受講ガイド (ソフトウェア開発実践演習編)

<https://www.topse.jp>

2022 年度

Rev.1.0

2022-3-4

※本記載内容は新型コロナウイルス感染状況によって変更になる場合があります

Copyright © 2022 TopSE Project, National Institute of Informatics. All Rights Reserved.

目次

1. ソフトウェア開発実践演習.....	2
トップエスイーコース修了要件.....	2
ソフトウェア開発実践演習について.....	2
演習の分類.....	2
副テーマグループ演習.....	3
ソフトウェア開発実践演習説明会.....	3
グループ演習の開始まで.....	3
個人演習の開始まで.....	4
演習の実施.....	5
グループのメンバーの変更について.....	5
ソフトウェア開発実践演習審査会.....	5
トップエスイー外部向けサイトからの公開.....	6
評価について.....	7
2. 審査基準.....	8
テーマ提案書の書き方.....	8
メモ.....	10

1. ソフトウェア開発実践演習

トップエスイーコース修了要件

トップエスイーコースを修了するためには、講義科目10単位以上の合格及びソフトウェア開発実践演習に合格することが必須です。ソフトウェア開発実践演習をアドバンス・トップエスイーコースの受講生が履修することはできません。

ソフトウェア開発実践演習について

ソフトウェア開発の実課題に対し、講義で学んだ技術を使って解決する演習です。演習を通して講義で学んだ技術を実務で活用できるスキルを獲得することを目的とする演習です。演習では、講師が提示するテーマをグループであるいは受講生が提案したテーマを個人で取り組みます。テーマごとに担当講師が決められ、講師が適宜アドバイスします。審査会で取り組みの成果を発表します。

以下、締切日が記載されていますが、いずれも、「記載された日いっぱいまで受け付ける」というルールとします。例えば、締切日が8月15日の場合、日本時間で8月15日いっぱい受付可能で、LMS上の設定は8月16日の0:00に締め切ります。

これまでのソフトウェア開発実践演習の成果は、トップエスイーのサイトの「カリキュラム」のカテゴリにある「修了制作」のところ (<https://www.topse.jp/ja/curriculum-gradproj.html>) でポスターとして公開されています。どのような課題で取り組み、どのような結論を得ているのかなど、まずは過去の事例を見てください。個人でテーマを設定する場合には、演習開始までにある程度の準備が必要です。場合によっては教員が相談に乗りますので、事務局までお知らせ下さい。

演習の分類

演習は実施形態に応じて、次の2つに分類されます。グループ演習は、講師が提示するいくつかの課題の中から選択してグループで取り組む演習です。個人演習は、受講生個人が自ら設定した課題に取り組む演習です。

※いずれか1つのみ選択可能です。なお、今年度から独自演習（グループ）は設定していませんが、強く希望される場合には、早めに事務局にご相談ください。

実施形態	実施単位	課題の設定	指導講師	公開方法	評価方法
グループ演習	グループ	講師が提示した課題から選択	原則、課題を提示した講師	審査会	審査委員会による審査
個人演習	個人	独自に設定	提案書に基づき決定	審査会	審査委員会による審査

副テーマグループ演習

上記の2つに加えて、副テーマグループ演習を用意します。副テーマグループ演習は、主として受講生同士の自由な議論の場として位置付けています。受講生が提案したテーマに賛同した受講生がグループを構築し、ソフトウェア開発実践演習のスケジュールで活動します。上記の2つのいずれかを主テーマとして実施しながら並行して、副テーマに取り組むこととなりますので、主テーマと異なる時間帯での活動となります。実施に必要な環境が用意され、希望すれば指導講師を付けることもできますが、審査の対象とされないこと、単位はつかないことに留意してください。また、仲間集めのために、2022年8月5日に開催されるソフトウェア開発実践演習説明会の場で副テーマの説明もできます。具体的には、事務局にご相談ください。

ソフトウェア開発実践演習説明会

説明会を以下の日程で開催します。ここで、グループ演習の課題について出題者の講師が解説します。また、個人演習の提案書の書き方なども解説します。

名称	ソフトウェア開発実践演習説明会
日時	2022年8月5日(金) 15:00~18:00
場所	オンライン
内容	『ソフトウェア開発実践演習』の進め方、グループ演習のテーマ解説

グループ演習の開始まで

グループ演習は、講師が設定する課題をグループで取り組みます。1つのグループに所属して、グループメンバーと協力して演習を進めます。講師が提案するグループ演習の課題をLMSに、2022年7月15日(金)までに全ての課題を掲載しますので、説明会までにあらかじめ確認しておきましょう。

グループ演習のテーマの選択にあたり、講師から提案された課題の中から、第三希望まで3つのテーマをLMSに必ず申請して下さい。申請締め切りは、2022年9月9日(金)です。

演習のグループは、3名以上5名以下の構成を基本とします。希望する受講生が多いテーマは同一テーマで複数のグループをつくる場合があります。第一希望に選択したテーマに受講生が3名未満の場合は、第二希望あるいは第三希望のテーマのグループへ入っていただきます。2022年9月30日(金)までにテーマとグループメンバーを決定し、受講生に事務局より通知します。

なお、同一テーマにおいては、受講生の希望に応じて、

- ・教室組：オンラインと教室での対面を併用
- ・オンライン組：オンラインのみで実施

の2チームを構成することもあります。

提出物（その他）	締切日	提出先	内容
（テーマ掲載）	2022年7月15日(金)	LMS	講師が提示するテーマを、全て公開します
グループ演習希望	2022年9月9日(金)	LMSの小テスト	取り組みたいテーマを選択して登録する
（決定と通知）	2022年9月30日(金)	メールで通知	事務局より受講生に通知します

個人演習の開始まで

個人演習を希望する方は、「テーマ提案書」を8月19日（金）までに提出してください。「テーマ提案書」を講師が審査し、提案されたテーマの取り組みの可否をお知らせします。提案されたテーマの取り組みが承認されない場合は、グループ演習を行って下さい。なお、指導担当講師は、可否の後に決定してお知らせします。

個人演習テーマ提案書の提出から指導担当講師の決定までの日程を下表に示します。

提出物（その他）	締切日	提出先	内容
個人演習テーマ提案書	2022年8月19日(金)	LMSの課題	LMSにある提案書の様式に従って作成し、PDFで提出して下さい
（テーマの可否）	2022年9月2日(金)	メール	テーマの可否を、事務局より受講生に送付します。
（指導担当講師）	2022年9月30日(金)	メールで通知	指導担当講師名を、事務局より受講生に送付します。

演習の実施

全てのグループが、設定された金曜日の講義時間 2 コマ分の時間(18:20-19:50, 20:00-21:30)を使って演習に取り組みます。個人演習も、原則は同じ時間に取り組みます。ただし、指導担当講師が認めれば時間を変更しても構いません。

演習は、15 コマ以上行って下さい。例えば、1 日 2 コマの講義時間をフルに使えば、8 日間で必要な 15 コマの演習に取り組んだことになります。課題の深掘など必要に応じ、15 コマより多くの時間をかけることもできます。

予定	実施日	内容
Kick-off Day	2022 年 10 月 14 日(金)	演習を開始するにあたっての説明、グループごとに取り組みの計画を相談してください。
演習確保日 (全 28 コマ)	2022 年 10 月 21 日(金) 2022 年 10 月 28 日(金) 2022 年 11 月 4 日(金) 2022 年 11 月 11 日(金) 2022 年 11 月 18 日(金) 2022 年 11 月 25 日(金) 2022 年 12 月 2 日(金) 2022 年 12 月 9 日(金) 2022 年 12 月 16 日(金) 2022 年 12 月 23 日(金) 2023 年 1 月 6 日(金) 2023 年 1 月 13 日(金) 2023 年 1 月 20 日(金) 2023 年 1 月 27 日(金)	原則として、この日程の中で、Kick-off Day を含めて 15 コマ以上を使い演習に取り組みます。1 日をフルに利用すると 2 コマ分となります。 Kick-off Day の日に 15 コマ分の予定を立てて下さい。 この日程での日程確保が難しい場合には、指導担当講師と相談の上、日程調整を行い、演習時間を確保して下さい。 全コマを講師が指導するわけではありません。受講生だけで作業する時間も含めて 15 コマ以上を確保して下さい。

「Kick-off Day」は、グループのメンバーが集まり、指導担当講師と初めて顔をあわせる日ですので、必ず演習日として確保して下さい。この日には講師から演習の取り組みについての指示を受けて、以降の取り組みの予定日を決めて下さい。グループのメンバーが出席できる日を必ず決めて下さい。初日から演習作業を始めても結構です。

演習を実施した後は遅滞なく、**必ず**議事録をグループで一つ受講生ポータルに提出して下さい。議事録の作成方法は、受講生ポータルの「議事録の作成」の項目を参照してください。

グループのメンバーの変更について

演習開始以降は、グループのメンバーの変更は、事前に必ず事務局に連絡するか、指導担当教員に相談をして下さい。指導担当教員と事務局がメンバー変更の可否を検討させていただきます。メンバーだけで変更をしないでください。

ソフトウェア開発実践演習審査会

審査会は以下の日程を予定しています。審査会は原則として公開されます。審査会を開催することは受講生や派遣元企業、修了生などに通知されます。自分の発表時間だけ参加するのではなく、他の受講生の発表も聞いて下さい。他の受講生の取り組みを知る機会にもなります。発表スケジュールは、12 月頃を目処に事務局が調整します。

名称	ソフトウェア開発実践演習成果審査会
日時	2023年2月8日(水),9日(木)(具体的なプログラムは2022年12月頃を目処に通知します)
場所	オンライン
内容	審査委員会(委員長:本位田、委員:講座リーダーなどの6-7名、指導担当講師)による審査会

提出物	締切日	提出先	内容
ソフトウェア開発実践演習レポート	2023年2月3日(金)	LMSの課題	グループ演習も含めて、各自が1つのレポートを作成して下さい。グループ演習の場合は自身の貢献が分かるように記述して下さい。テンプレートを参考に各自3~8ページにまとめて下さい。
審査会用プレゼンテーション資料	2023年2月6日(月)	LMSの課題	審査会の発表資料を提出して下さい。グループ演習の場合は、代表の方1名が提出して下さい。

審査委員会による審査を行います。発表は時間厳守で15分、質疑応答は10分です。発表は15分で完了するように準備して下さい。締切日までに必ず、演習レポートとプレゼンテーション資料を提出して下さい。いずれも、審査委員会の審査員に事前に配布されます。

トップエスイー外部向けサイトからの公開

ソフトウェア開発実践演習の成果は、トップエスイーの外部向けサイトから公開します。グループ演習の場合はグループごとに1つのポスターを作成します。個人演習は、1人で1つのポスターを作成します。

提出物	締切日	提出先	内容
公開用ポスター	2023年2月24日(金)	LMSの課題	トップエスイーの外部向けサイトから公開するポスターの電子ファイルを提出して下さい。テンプレートを利用して下さい。グループ演習の場合は、代表の方1名が提出して下さい。ポスターの印刷と掲示は事務局が行います。

評価について

審査委員会は、

- ・ソフトウェア開発実践演習レポート
- ・審査会用プレゼンテーション資料

と共に、審査会での発表内容・質疑応答も含めて総合的に評価します。

ソフトウェア開発実践演習については、可否のみが判定され、得点はつけません。また、修了の必須要件であり、修了者は合格していることが前提になるので、成績票には記載しません。

さらに、審査委員会は、上記の審査項目に加えて、公開用ポスターも審査対象として授賞対象を決定し、公表します。賞の種類は、最優秀賞、優秀賞であり、該当無しもあり得ます。

なお、審査の基準については、別掲の「審査基準」を参考にして下さい。発表内容が十分ではないと判断された場合には、改めて発表をしていただくことがあります。審査会で指摘された箇所を講師の指導のもとで補い、2～4週間後に再発表に臨んで下さい。

ポスターセッション

修了式の当日、NIIあるいはオンラインにてポスターセッションを実施します。ポスターセッションは、ポスターの前で、講師やメンター、他の受講生さらには派遣元の企業関係者と議論する場となります。

2. 審査基準

ソフトウェア開発実践演習の審査基準を以下に示します。発表内容を検討しているときはもちろん、最初の企画から最後の評価段階まで、これらの項目を意識して取り組むことが重要です。また、グループ演習は、「問題設定（課題設定）」だけが既設なので評価対象ではありませんが、それら以外の2から5の項目については同じ基準で評価されます。

1. 問題設定（課題設定） ✓ 対象が明確かどうか ✓ 分析、定量化されているか ✓ 分析可能なデータが得られるか ✓ 業務との関連性（業務の問題領域）	2. 調査 ✓ 調査を行なっているかどうか ✓ 関連研究が抽出されているか ✓ 問題点との関連が明確になっているか
3. モデル化 ✓ 問題対象の特定ができていないか ✓ 対象の分析を行っているか ✓ 問題の抽象化ができていないか ✓ 洗練化されているか	4. 解決のためのアプローチ ✓ 科学的であるか ✓ 具体性があるか ✓ 無理のない仮定あるいは導出を利用しているか
5. 評価 ✓ 計画できているか？ ✓ 何ができれば良いという仮説が立っているか	

以下にテーマ提案書の書き方を説明します。書き方は基本的にはこの審査基準を基にしています。また、レポートについても、審査基準に則り記述することが期待されます。

テーマ提案書の書き方

個人演習に取り組む方は、テーマ提案書を提出して下さい。テーマ提案書は、審査基準に沿って記述して下さい。

提案書にあたり「テーマ名」を決めて下さい。テーマ名は、取り組みの目的、手段、成果を簡潔に示すものです。なお、取り組みを進めるうちに内容が変わり、それに伴いテーマ名を変更する場合には、事務局に遅滞なくお知らせ下さい。

テーマ提案書には、対象としている問題の領域の、問題が発生する背景や性質、問題の要因の説明が必要です。そして、その問題を解決することで得られる効果についても言及して下さい。次に、その問題を解決するための課題も列挙して下さい。さらに、今回の取り組みで解決する問題を特定して下さい。

問題解決には、問題の要因を具体的に説明できる要素を抜き出し、要素間の関係を構造化するモデル構築が重要です。モデル化の手法は、対象としているものやその領域を、形式的あるいは主観を排除して記述するのが一般的です。例えば、仕様記述言語で記述したものや、UMLのダイアグラムを使ってシステムの振る舞いやデータの構造を表現するなど、トップエスリーの講義で様々なモデル化の方法を解説しています。また、対象を特定のメトリクスで評価する手法も、広い意味でのモデル化と言えます。すなわち、モデル化を広い定義で捉えれば、対象をどのように把握しているのかという点を工学的に記述したものとと言えます。対象のモデル化を進めることで、それまで気づかなかった根本的な要因も探ることができます。一般的に、問題領域では、様々な要因が複雑に絡み合っており、その中で問題の本質を説明する要因を抽出することがモデル化といえます。

モデル化することで、問題解決の手法やツールの選択がしやすくなります。適用する手法やツールの選択理由とそれにより得られる効果、制約、および、経済的な波及効果も検討します。なお、企画書の段階では実際に手法やツールを適用した結果までは求められませんが、少なくとも、どんな手法やツールを使うのか、あるいは使う予定なのかは検討が必要です。

問題の識別からその解決策を具体的に見つけるまでについて触れましたが、最終的には問題を解決した結果を客観的に評価することを企画段階で意識する必要があります。評価の手法と結果の解釈の方法を検討し、それにより、問題に対してどのような解決が確かなものになるのかを考えて下さい。評価についても企画書段階では実際に評価を行った結果を記述する必要はありませんが、どのような評価を最終的に行って、何を基準に問題を解決したと判断するかを想定しておくことは重要です。

