

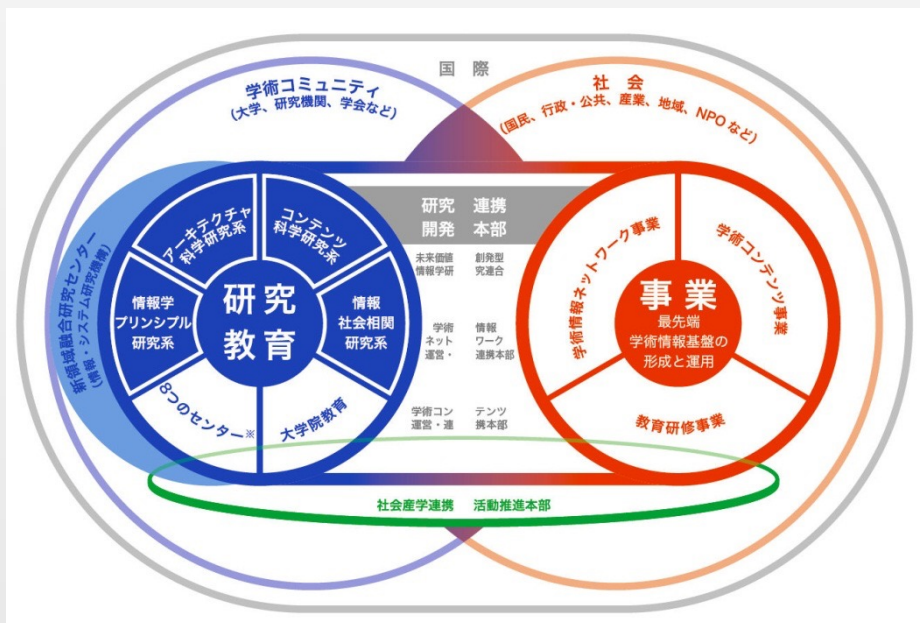
## トップエスイー教育プログラムの概要

2022年11月24日

国立情報学研究所 GRACEセンター長・特任教授  
早稲田大学 理工学術院 教授  
本位田真一

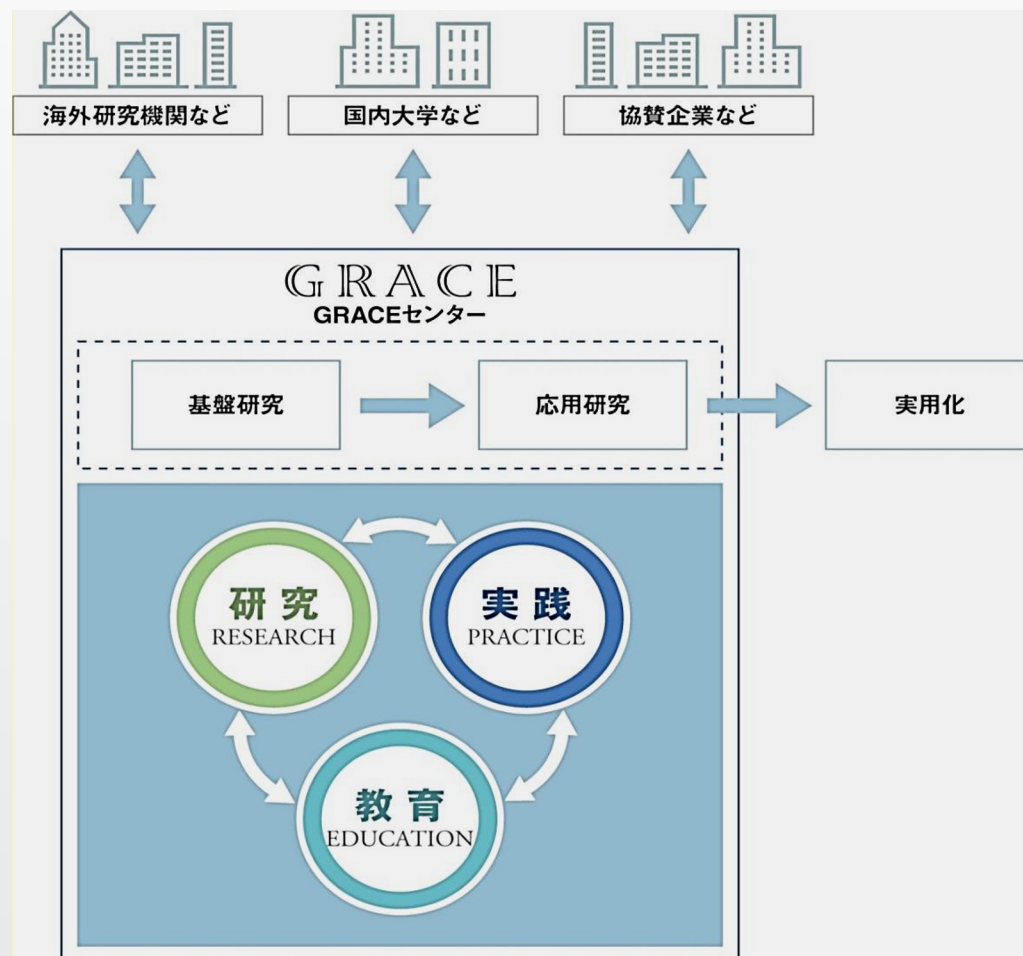
# 国立情報学研究所(NII, National Institute of Informatics)

- 情報学分野の日本唯一の学術総合研究所
  - 情報関連分野の研究開発
  - 最先端学術基盤の構築(SINET, CiNii, KAKENなど)
- 2000年4月発足
- 喜連川 優 所長
- 教職員約130名  
(うち研究系約80名)
- 予算規模約100億円



# GRACEセンター (先端ソフトウェア工学・国際研究センター)

- 国立情報学研究所にある研究センターのひとつ
- 2008年発足
- 先端ソフトウェア工学の研究・教育・実践を三位一体で推進
- センター長:  
本位田 真一 特任教授





# トップエスイー概要

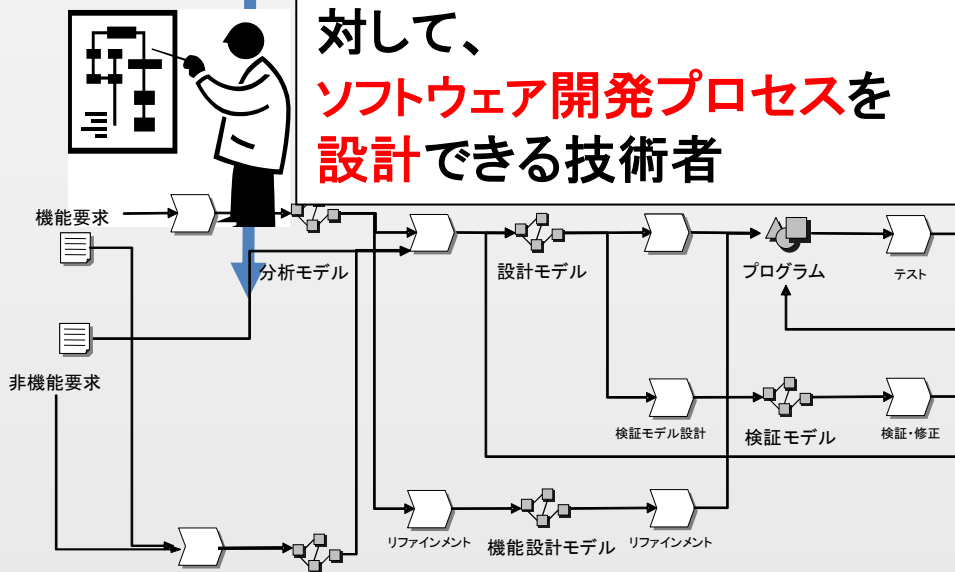
- IT技術者対象の教育プログラム
  - 「サイエンスによる知的ものづくり教育」
- 産学連合による実践教育
  - 講師の3/4は産業界から（現在、61人のうち47人）
    - 日立、富士通、グーグル、AWS、楽天、日本電気、三菱総研、レッドハット、NRI、NTTデータ、日本総研、東芝、NTTテクノクロスなど（順不同、企業名は略称）
- スーパーアーキテクトを育成
  - ソフトウェア工学とデータサイエンスの両軸を礎として、ソフトウェア開発現場に最新の技術やツールを導入・展開できる人材
  - 第1～16期修了生642名
  - 現在、第17期生 62名が受講中

# トップエスイーが育成したい人物像

## トップエスイー修了生の人物像

現場のシステム化対象領域  
複雑、大規模、曖昧な  
問題領域

難度の高い新規開発課題に  
対して、  
**ソフトウェア開発プロセスを  
設計**できる技術者



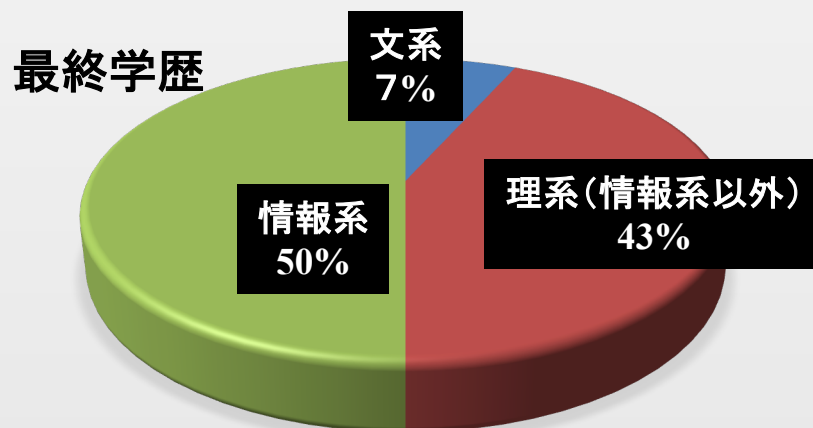
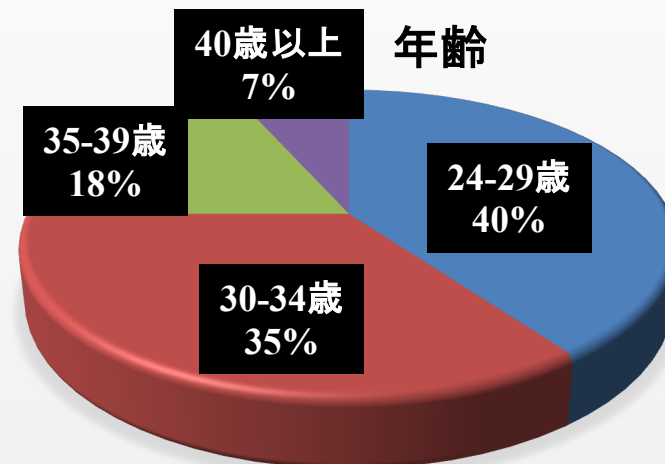
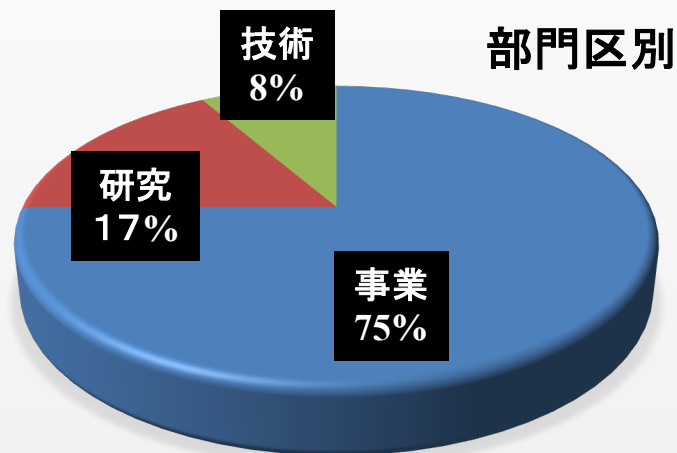
■ 部署やプロジェクトにおいて、技術的なことは、この人に聞けば何でも教えてくれる。

■ 新しい技術、ツールを先頭になって導入し、その限界を見極め、どのような工夫により、どこまで自分たちの問題に適用できるのかを実践できる。そして部署内、プロジェクト内に展開できる。

## 第17期受講生の所属（21社、順不同、企業名は略称）

- インテック
- NEC
- NECソリューションイノベータ
- NTTデータ
- NTTデータ・アイ
- NTTテクノクロス
- 鹿島建設
- キヤノン
- キヤノンイメージングシステムズ
- 福島キヤノン
- キヤノンメディカルシステムズ
- デンソー
- 東芝
- 東芝インフォメーションシステムズ
- 東芝デジタルソリューションズ
- 日本総合研究所
- 日本電子計算
- 日本レジストリサービス
- 日立製作所
- 富士通
- 三菱電機ソフトウェア

# 第17期受講生（62名）の属性



首都圏以外: 13名  
首都圏(遠隔): 21名



# トップエスイーの教育プログラム

## トップエスイーコース

全てのエンジニアが(これから生き抜くために)  
身につける基礎技術を修得するコース

### 講義

ソフトウェア開発のための基礎・先端的な知識・技術の習得

### ソフトウェア開発実践演習

実践的なソフトウェア開発課題を  
扱う演習

✓ 学んだ知識・技術を定着させる  
実践演習をじっくり行う

トップエスイー・  
アソシエイト認定

トップエスイー  
認定

## アドバンス・トップエスイーコース

業界をリードする最先端技術を身につけるコース

### 講義

ソフトウェア開発のための基礎・先端的な知識・技術の習得

### ソフトウェア開発実践演習

実践的なソフトウェア開発課題を  
扱う演習

### 最先端ソフトウェア工学ゼミ

”最先端のソフトウェア開発技術”の  
共同調査、試行

✓ 必要な最先端技術を効率的に調査

### プロフェッショナルスタディ

難度の高い課題解決、最長12ヶ月

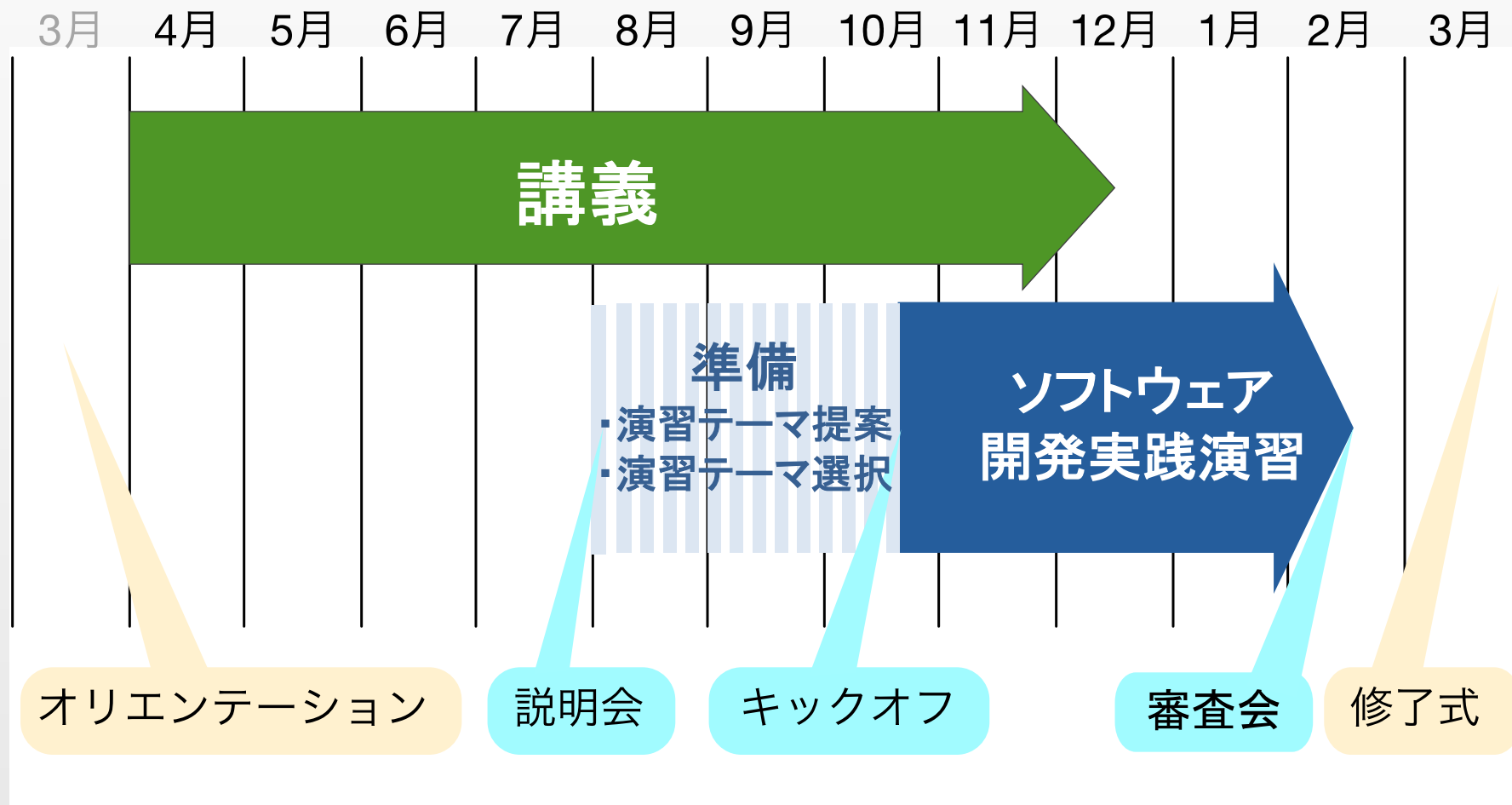
✓ じっくり時間を掛けて課題解決に取り組む  
**アドバンス・トップエスイー認定**





## トップエスイーコース

## 年間スケジュール





# 講義

■ ソフトウェア工学ならびにデータサイエンスに関する多種多様な**46科目**を提供

■ 基礎から先端的なトピックを学べる

基礎

先端研究

実践的

■ 自身の興味に応じて専門性を深められる**履修モデル**を提供

■ 理論+実践バランスの良い教育内容

講義  
中心

演習  
<50%

演習  
>50%

■ 座学： 各方法論，ツールの裏にある**理論・原理原則**を学ぶ

■ 演習： 実践的な例題を対象とした**個人・グループ演習**による習熟

■ 社会人向け講義としてのとりやすさ

■ 平日の夜（18時20分から21時30分）に開講

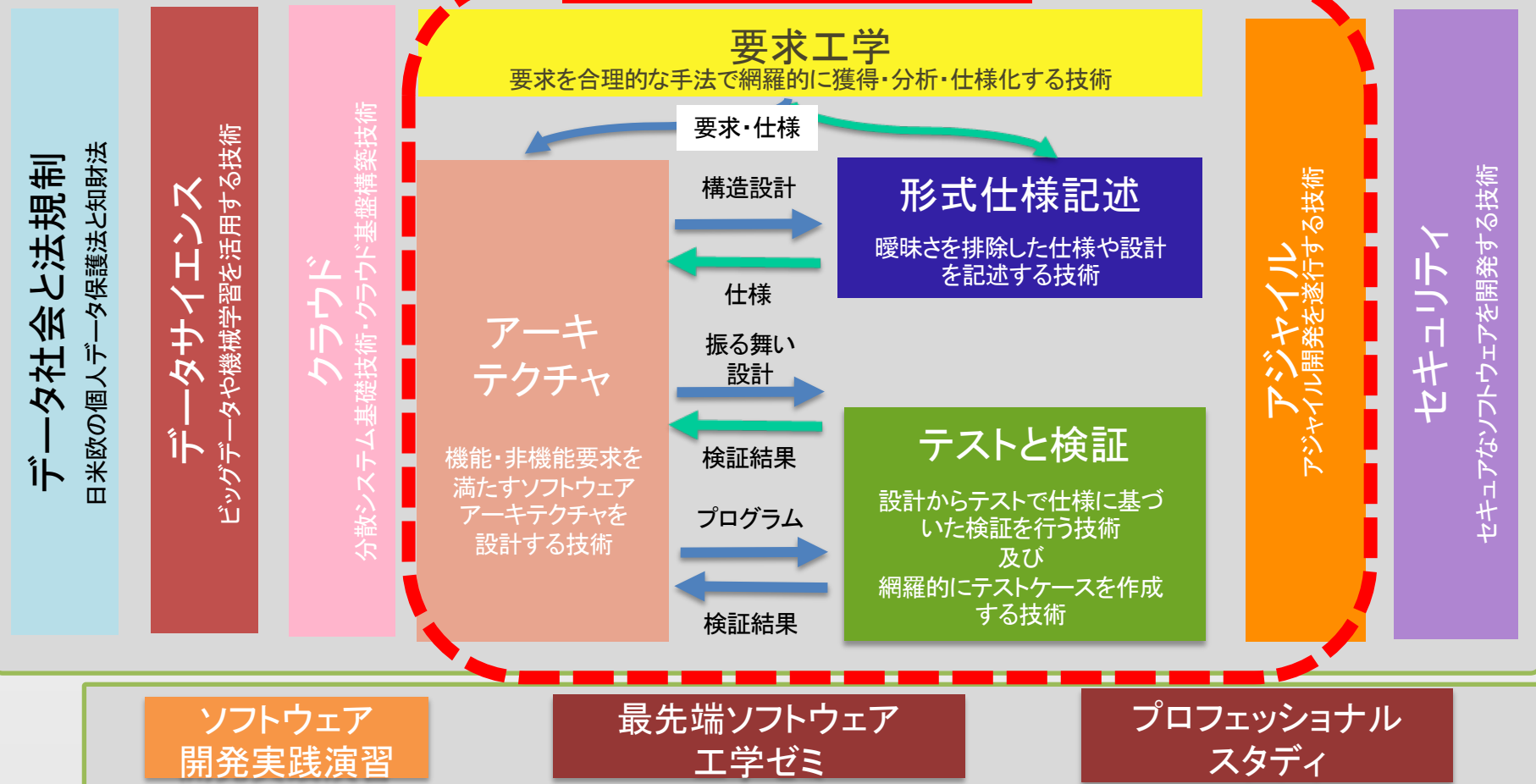
■ 土曜日に開講

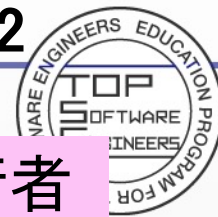
■ **コロナ禍とは関係なく全ての講義をオンラインで実施**



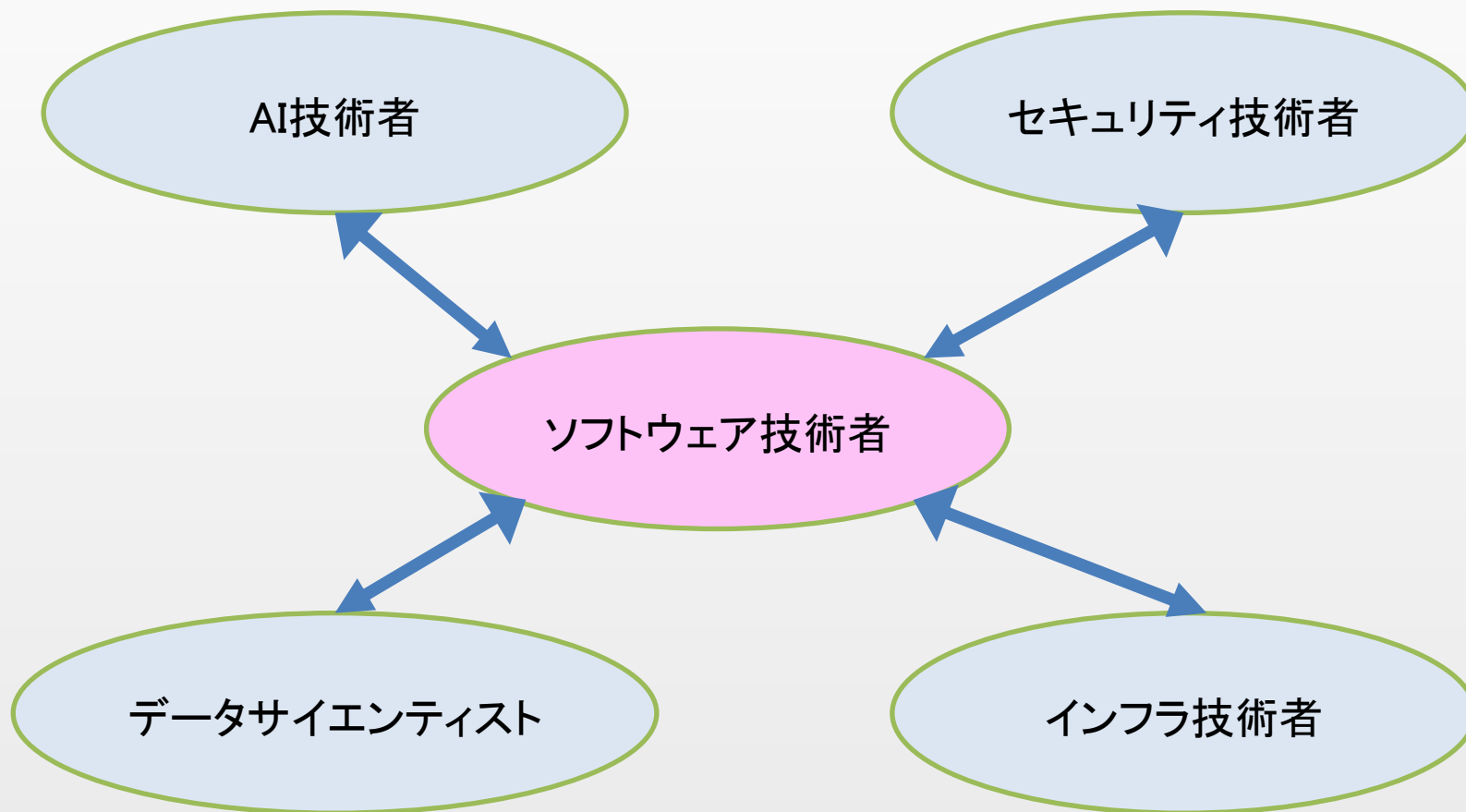
# 講義と実践教育

## ソフトウェア工学

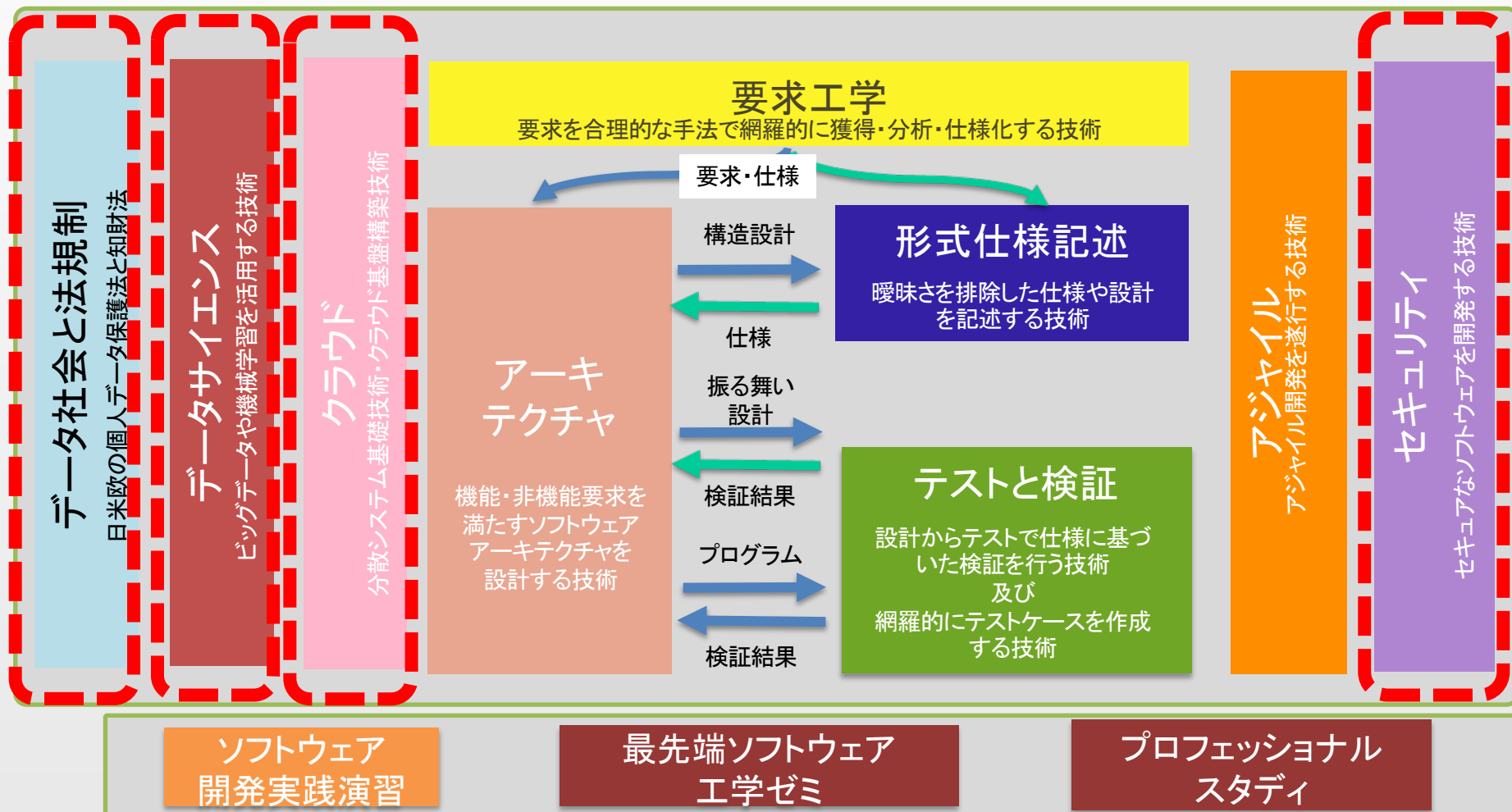




## 様々な技術者との対等な議論が必要となるソフトウェア技術者



# 講義と実践教育





# 2023年度の講義科目一覧(選択必修)

## アーキテクチャ

- オブジェクト指向分析設計
- ソフトウェアパターン
- アーキテクチャ設計・評価
- ソフトウェア再利用演習
- モデル駆動開発

## 形式仕様記述

- プログラム検証の理論
- 形式仕様記述入門
- 形式仕様記述演習
- 定理証明支援ツールの活用
- 正当性保証付きシステムモデルの段階的構築
- 形式仕様記述の実適用に関するワークショップ

## クラウド

- 分散システム基礎とクラウドでの活用
- クラウド実践演習
- クラウド基盤構築演習
- LC4RI演習

## テストと検証

- テストング基礎
- モデル検査入門I
- モデル検査入門II
- プログラム解析
- 並行システムの設計検証
- 設計モデル検証
- 性能モデル検証
- モデル検査事例演習

## アジャイル

- アジャイル概論
- アジャイルテクニカルプラクティス
- アジャイルプロダクト開発

## 要求工学

- 要求工学基礎
- デザイン思考要求工学
- 要求工学先端
- アート思考要求工学

## セキュリティ

- セキュアプログラミング
- セキュリティの脅威分析実践演習
- セキュリティとセーフティの要求分析

## 共通

- ソフトウェア開発見積り手法

## データサイエンス

### 応用編

- ビジネス・アナリティクス概論
- テキストデータ分析の基礎と応用
- データ駆動型時系列分析
- 画像データ認識の基礎と応用
- ベイズ統計によるデータ解析

### 実践編

- 機械学習概論
- ビッグデータIT基盤

### 基礎編

- データサイエンスプログラミング
- 統計学と最適化
- ベイズ統計学

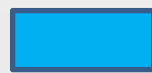
## データ社会と法規制

- データ社会とプライバシー保護
- ソフトウェアの保護と著作権

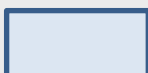
ソフトウェア工学: 26科目  
非ソフトウェア工学: 20科目

修了に必要な単位数: 10単位

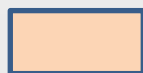
	月	火	水	木	金	土		
4月	オブジェクト指向分析設計	プログラム検証の理論	要求工学基礎	データサイエンスプログラミング	テストと検証(基礎)	統計学と最適化	分散システム基礎とクラウドでの活用	クラウド実践演習
5月	ソフトウェアパターン	形式仕様記述入門	デザイン思考要求工学	ベイズ統計学	モデル検査入門Ⅰ	機械学習概論	機械学習概論	
6月	アーキテクチャ設計・評価	形式仕様記述演習	要求工学先端	ビッグデータIT基盤	モデル検査入門Ⅱ	クラウド基盤構築演習	クラウド基盤構築演習	
7月	アジャイル概論	プログラム解析	セキュアプログラミング	ビジネス・アナリティクス概論	並行システムの設計検証	LC4RI演習	データ駆動型時系列分析	
8月	アジャイルテクニカルプラクティス	定理証明支援ツールの活用	セキュリティの脅威分析実践演習	テキストデータ分析の基礎と応用	設計モデル検証	データ社会とプライバシー保護	画像データ認識の基礎と応用	
9月	ソフトウェア再利用演習	正当性保証付きシステムモデルの段階的構築	セキュリティとセーフティの要求分析	ベイズ統計によるデータ解析	性能モデル検証	ソフトウェア開発見積もり手法		
10月	アジャイルプロダクト開発	形式仕様記述の実適用に関するワークショップ	モデル検査事例演習			ソフトウェアの保護と著作権		
11月	8月22日、23日の昼間にモデル駆動開発		アート思考要求工学					



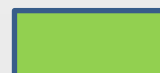
アーキテクチャシリーズ



形式仕様シリーズ



要求工学シリーズ



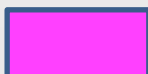
テストと検証シリーズ



アジャイルシリーズ



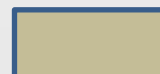
セキュリティシリーズ



クラウドシリーズ



データ社会と法規制シリーズ



データサイエンスシリーズ

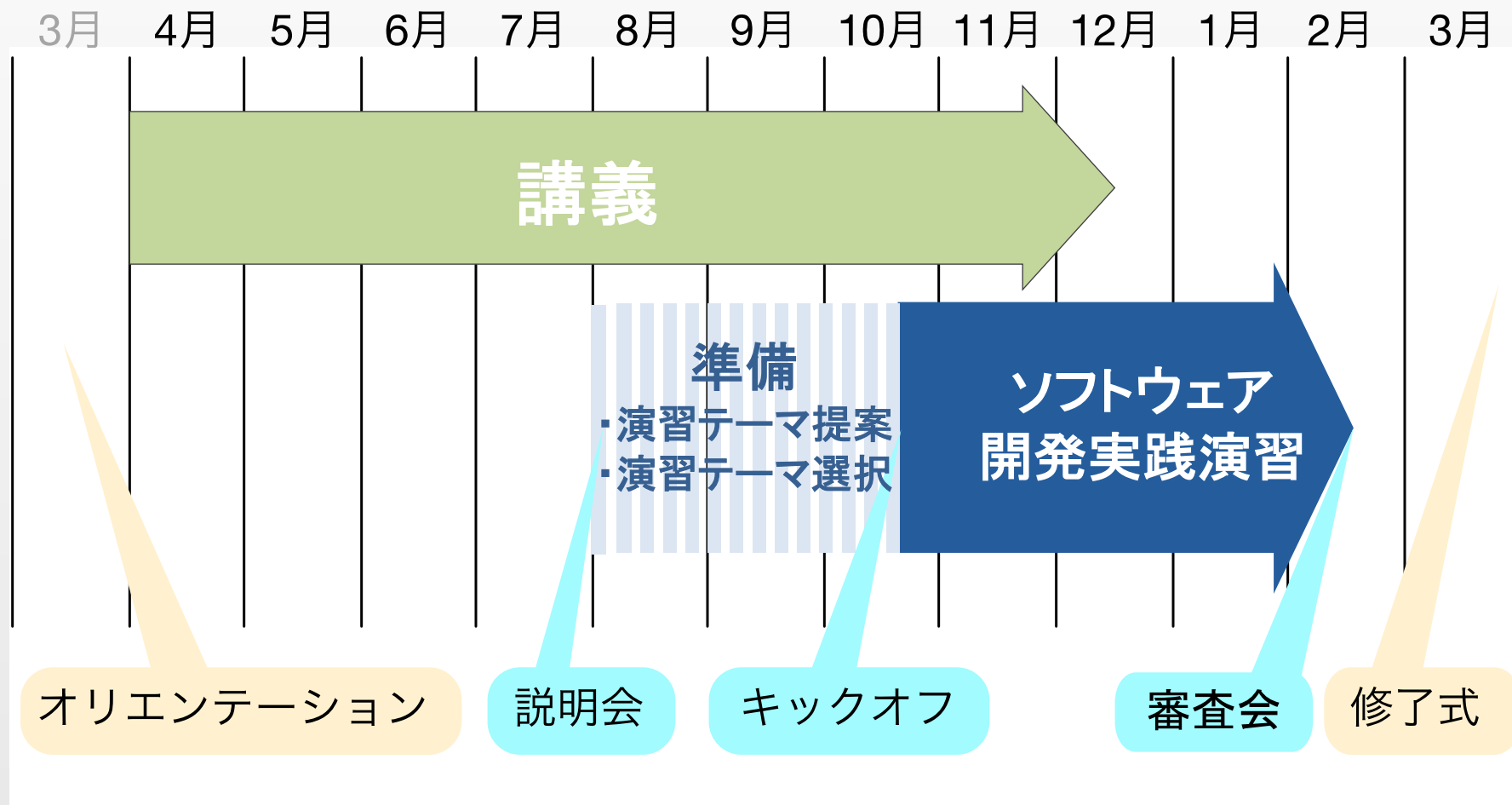






## トップエスイーコース

## 年間スケジュール（再掲）





	月	火	水	木	金	土		
4月	オブジェクト指向 分析設計	プログラム検証の理論	要求工学基礎		テストイング(基礎)	統計学と最適化	ベイズ統計学	
5月	コンポーネントベース 開発	形式仕様記述入門	デザイン思考要求工学		モデル検査入門I	機械学習概論（2単位）		
6月	ソフトウェアパターン	形式仕様記述演習	要求工学先端		モデル検査入門II	分散システム基礎と クラウドでの活用	データサイエンス 実践	
7月	シナリオに基づく アーキテクチャ 設計・評価	プログラム解析	セキュア プログラミング		並行システムの 設計検証	クラウド実践演習	ビッグデータIT基盤	
8月	モデル駆動開発 (火,水の昼間)	定理証明支援ツールの 活用	セキュリティの 脅威分析実践演習		設計モデル検証	クラウド基盤構築演習	ビジネス・ アナリティクス概論	
9月	アジャイル概論	正当性保証付きシステム モデルの段階的構築	セキュリティと セーフティの要求分析		性能モデル検証	クラウド基盤構築演習	データ駆動型時系列 分析	
10月	ソフトウェア再利用 演習	形式仕様記述の 実適用に関する ワークショップ		}	ソフトウェア開発実践 演習	分散処理アプリ演習	テキストデータ分析の 基礎と応用	
11月			モデル検査事例演習			ソフトウェア開発実践 演習	アジャイルテクニカルブ ラクティス	ベイズ統計による データ解析
12月	ソフトウェア開発実践演習（必修）				ソフトウェア開発実践 演習	アジャイル プロダクト開発	画像データ認識の 基礎と応用	
1月						ソフトウェア開発実践 演習	ソフトウェア開発 見積り手法	ソフトウェアの保護と 著作権



トップエスイーコース

学んだ技術の定着を目的とした演習

# 必修科目：ソフトウェア開発実践演習

概要：実践的なソフトウェア開発課題に取り組む演習

## ■ グループ演習

- グループ毎の開発課題に取り組む、講師が1名以上ついて指導
- 課題は担当講師が提示する（受講生側が提案することも可能）

詳細は「16:50-17:10 ソフトウェア開発実践演習 のご紹介 本位田真一」を参照

## ■ 独自演習（個人）

- 提案書が承認されれば、個人で実施する、講師が1名以上ついて指導



# トップエスイーで身につくこと

- 表層の奥にある本質的なモデリング能力
  - 原理原則は陳腐化しにくい。一旦身につければ新技術習得も早くなる
  - 様々なモデリングツールを一気に体験できる希少な場
- 修了後においても、自ら、最新の技術やツールを学習し、限界点を踏まえて、現場に導入・展開できる
- 様々な周辺技術者と対等に議論できる
- 「忙しくても時間を見つけて勉強する癖」
  - これがなにより重要。習慣を変えるための1年ともいえる
- 会社を超えた人脈
  - 他社のエンジニアと密に交流する機会。価値観も磨かれる
  - 修了後も期を跨っての継続的な交流の場を用意
- 講師とのパイプの確立

## アドバンス・トップエスイーコース

### トップエスイーコース

全てのエンジニアが(これから生き抜くために)  
身につける基礎技術を修得するコース

#### 講義

ソフトウェア開発のための基礎・先端的な知識・技術の習得

#### ソフトウェア開発実践演習

実践的なソフトウェア開発課題を  
扱う演習

✓ 学んだ知識・技術を定着させる  
実践演習をじっくり行う

トップエスイー・  
アソシエイト認定

トップエスイー  
認定

詳細は「17:10-17:30 アドバンス・トップエスイー  
コースのご紹介 鄭顕志」を参照

## アドバンス・トップエスイーコース

業界をリードする最先端技術を身につけるコース

#### 講義

ソフトウェア開発のための基礎・先端的な知識・技術の習得

#### ソフトウェア開発実践演習

実践的なソフトウェア開発課題を  
扱う演習

#### 最先端ソフトウェア工学ゼミ

”最先端のソフトウェア開発技術”の  
共同調査、試行

✓ 必要な最先端技術を効率的に調査

#### プロフェッショナルスタディ

難度の高い課題解決、最長12ヶ月

✓ じっくり時間を掛けて課題解決に取り組む  
**アドバンス・トップエスイー認定**

# 受講概要

## トップエスイーコース

講義(選択必修)

ソフトウェア開発実践演習(必修)

修了認定:

■ トップエスイー(履修時間:135時間以上)

科目履修**10単位**以上

+ソフトウェア開発実践演習審査合格

■ トップエスイー・アソシエイト

科目履修10単位以上

受講料:年額 56万7600円(税込)

## アドバンス・トップエスイーコース

講義(選択)

ソフトウェア開発実践演習(選択)

最先端ソフトウェア工学ゼミ(必修)

プロフェッショナルスタディ(必修)

修了認定:

最先端ソフトウェア工学ゼミ

プロフェッショナルスタディ 合格

受講料:年額 110万円(税込)

# 受講生募集（協賛企業推薦）

## ■ 第18期受講生募集日程

### ■ 受講申し込み期間

2022年10月3日（月）～2023年1月20日（金）

### ■ 受付と審査結果通知

随時受付、審査結果は受付後10日以内に通知

### ■ 講座説明会

2022年11月24日（木）15時 オンラインで実施

### ■ オリエンテーション 2023年3月3日（金）

### ■ 第18期開講 2023年4月1日（土）

18期生募集案内は10月3日以降、下記URLを御覧ください。

<https://www.topse.jp/ja/admission-application.html>





## 受講生募集 (一般)

### ■ 第18期受講生募集日程 (予定)

- |                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| ■ 受講申込み期間         | 2022年10月3日 (月)<br>～2023年1月20日 (金) |
| ■ 書類審査結果の通知       | 受付後、10日以内                         |
| ■ 面接審査の実施         | 書類審査結果の通知後5日以内                    |
| ■ 審査結果通知          | 面接審査の5日以内                         |
| ■ 2022年11月24日 (木) | オンライン講座説明会                        |
| ■ 2023年3月3日 (金)   | オリエンテーション                         |
| ■ 2023年4月1日 (土)   | 第18期開講                            |

18期生募集案内は10月3日以降、下記URLを御覧ください。

<https://www.topse.jp/ja/admission-application.html>



## 科目単位受講

- 年間受講が難しい場合に、科目単位での受講も可能
- 科目単位受講を経てから、年度途中から年間コースに編入できる（年額受講料との差額を納入）
- 科目単位受講で取得した単位は、その後の年間受講の際には修了要件の単位数として組み込める
- 年間受講者と同様の指導などが受けられる
- 各科目の開講日より3週間前まで申し込み可能

		価格(消費税込み)
科目単位受講	15コマ(22.5時間):2単位	154,000円
	7(10.5時間)もしくは8コマ(12時間):1単位	77,000円

右記URLを参照 <https://www.topse.jp/ja/curriculum-singlelecture.html>



## FAQ

1. 前提として要求される知識・スキルは何か？
2. 単位取得の難易度はどの程度か？
3. 年間を通して出席の頻度は？
4. 修了要件と修了率は？
5. トップエスイーとアドバンスの違いは？
6. オンラインだけで修了できるか？
7. 修了した際に、資格などを得られるのか？
8. 修了すると、何が嬉しいのか？





# 1. 前提として要求される知識・スキルは何か

## ■ トップエスイーコース

下記の**いずれかに該当する方**は前提として要求される知識・スキルは有しており、コースの修了は可能である。

- ソフトウェア開発に何らかの形で関与経験のある方
- プログラミング経験はないが、上流工程に関わっている方
- ソフトウェア開発経験はないが、データサイエンスシリーズを中心に履修される方

## ■ アドバンストップエスイーコース

- 取り組むテーマに依存する
- 必ずしも、ソフトウェア開発経験を求めているない



# 講義情報

<https://www.topse.jp/ja/curriculum-lectures.html>

シリーズ	講義名	講義の傾向	講義概要
アーキテクチャ	オブジェクト指向分析設計	<div>基礎</div> <div>演習&lt;50%</div> <div>確立済理論</div> <div>実践的</div>	<p>アーキテクチャシリーズをはじめとするTopSE講義で前提知識とされるオブジェクト指向分析、設計を学ぶ。航空便予約システムを例題として、UMLを用いて、オブジェクト指向開発プロセスICONIXに基づきソフトウェアを分析、設計する具体的な手順を習得する。演習や議論を通してオブジェクト指向開発の理解を深め、分析/設計プロセスの実用的ノウハウを体得できる効果が期待できる。</p>
<div>シラバス表示</div> <p>担当講師： 鄭 顕志, 新居 雅行, 金子 平祐 単位数： 1</p>			

## 凡例：講義の傾向

## コース・講義一覧(2023年度)の一番下に記載

基礎

基礎的な内容を含む

応用

応用的な内容を含む

講義中心

講義中心

演習&lt;50%

演習の割合が50%以下

演習&gt;50%

演習の割合が50%以上

事例

事例を扱う

先端研究

先端研究を扱う

網羅的

網羅的な内容

確立済理論

確立済理論

トレンドツール

トレンドツール

実践的

実践的な内容



# 1. 前提として要求される知識・スキルは何か

## 各講義における前提知識はシラバスに明記

### ■ テスティング（基礎）：例1

#### ■ 準備学習

- 基本的な内容から講義するため、特に必要ない。

#### ■ 履修上の注意

- 本科目の受講生はC++/Java/Pythonのいずれかのプログラミングを習得済みであることが望ましい。

### ■ ソフトウェア再利用演習：例2

#### ■ 以下の知識を前提とする。

- オブジェクト指向設計の基本概念（クラス，インスタンス，メソッド，メッセージ等）
- ソフトウェア開発ライフサイクルに関する基本知識（主な工程と成果物）
- UMLの基礎（ユースケース図，クラス図，シーケンス図）

# 1. 前提として要求される知識・スキルは何か

## 各講義における前提知識はシラバスに明記

### ■ テスティング（基礎）：例1

#### ■ 準備学習

- 基本的な内容から講義するため、特に必要ない。

#### ■ 履修上の注意

- 本科目の受講生はC++/Java/Pythonのいずれかのプログラミングを習得済みであることが望ましい。

### ■ ソフトウェア再利用演習：例2

#### ■ 以下の知識を前提とする。

- オブジェクト指向設計の基本概念（クラス，インスタンス，メソッド，メッセージ等）
- ソフトウェア開発ライフサイクルに関する基本知識（主な工程と成果物）
- UMLの基礎（ユースケース図，クラス図，シーケンス図）

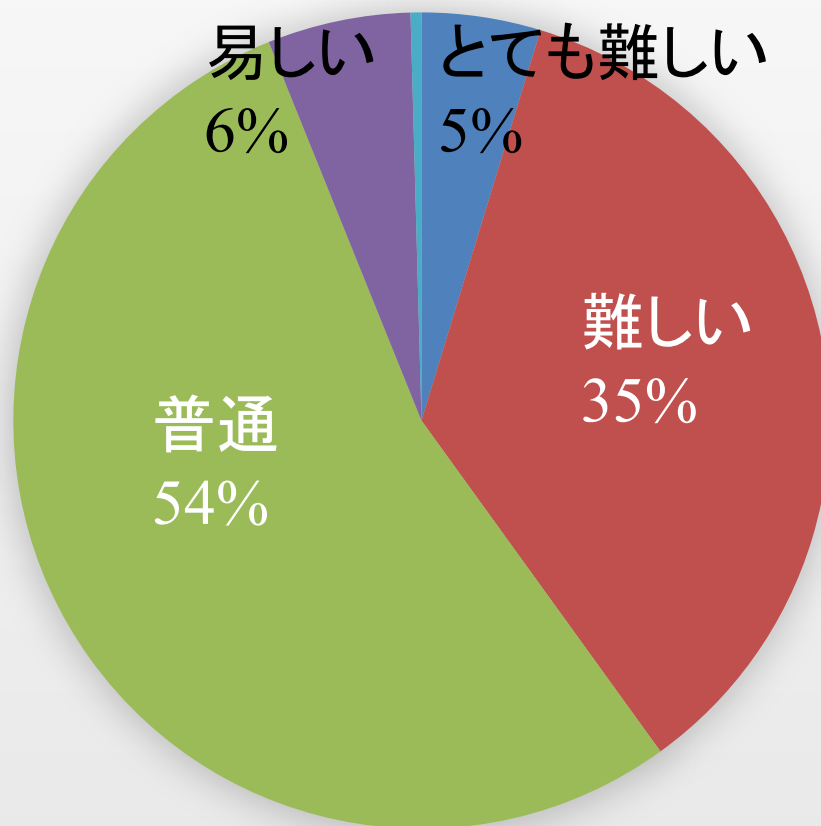
受講しながら前提知識を学習している  
受講生も一定数います。



## 2. 単位取得の難易度はどの程度か？

### 講義の難易度は？

2021年度 難易度平均 **0.40** (全受講生、全講義の平均)

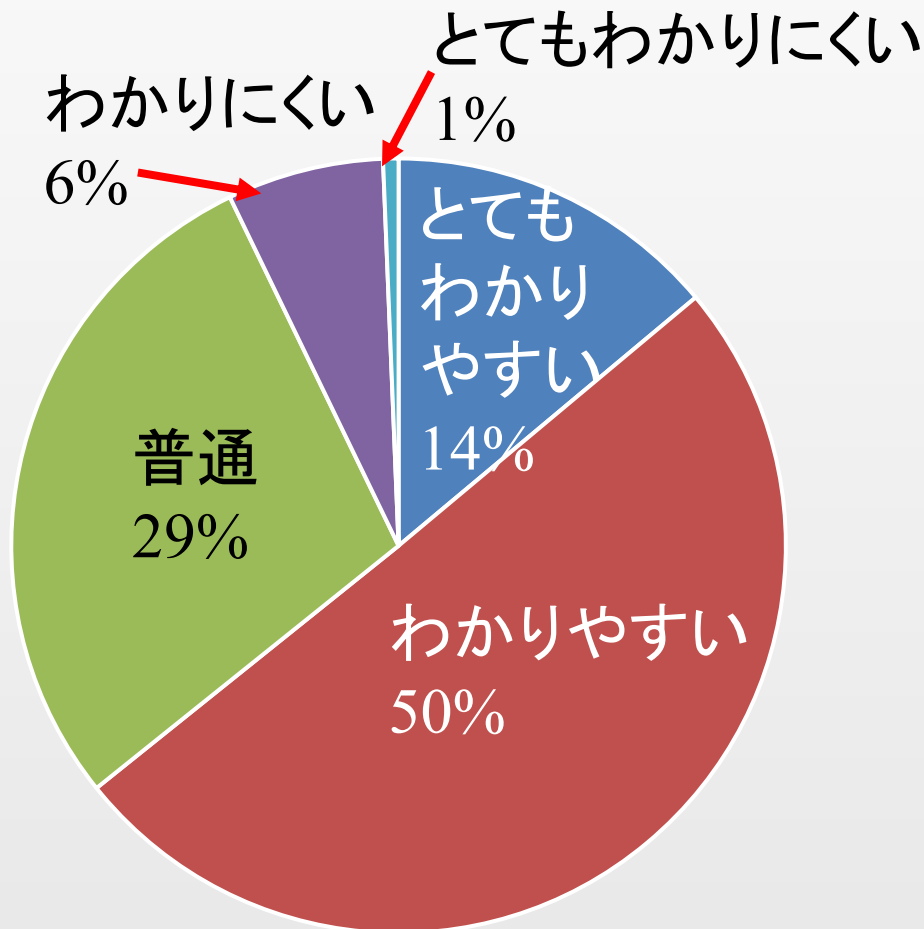


とても難しい	2
難しい	1
普通	0
易しい	-1
とても易しい	-2

## 2. 単位取得の難易度はどの程度か？

### 講義の分かりやすさは？

2021年度 分かりやすさ平均 **0.68**（全受講生、全講義の平均）

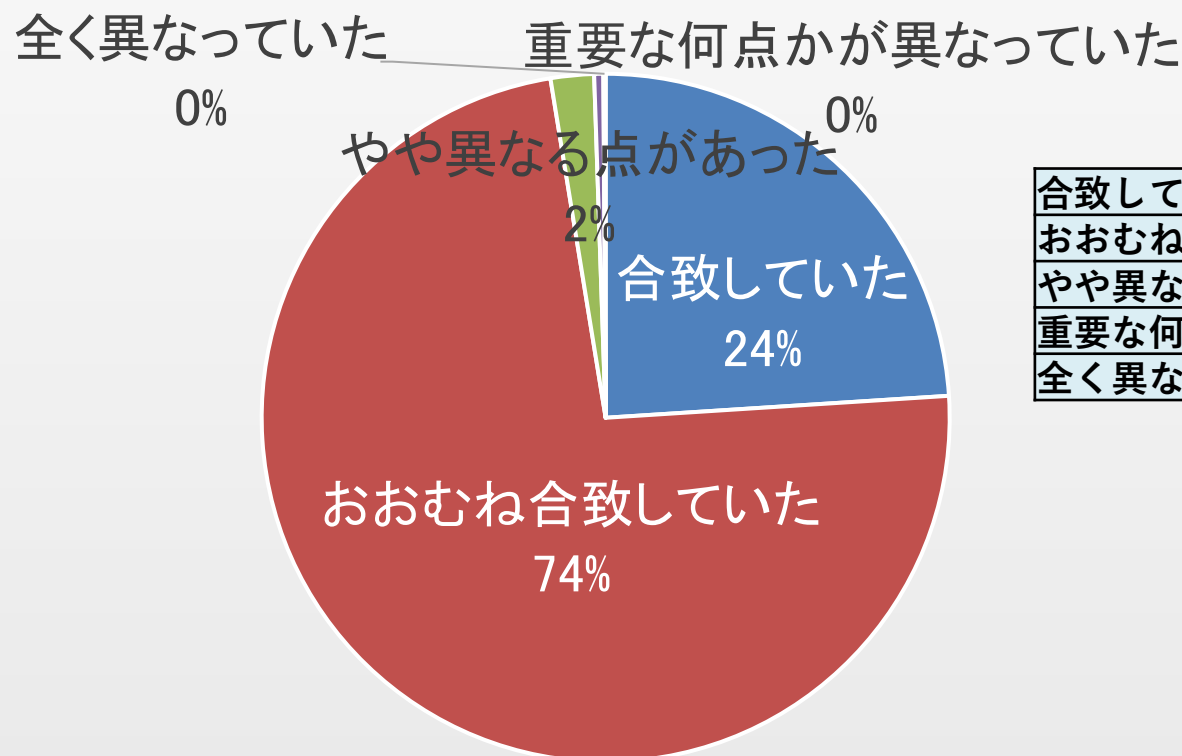


とてもわかりやすい	2
わかりやすい	1
普通	0
わかりにくい	-1
とてもわかりにくい	-2

## 2. 単位取得の難易度はどの程度か？

### シラバスとの合致は？

2021年度 シラバスとの合致平均 **1.21**（全受講生、全講義の平均）



合致していた	2
おおむね合致していた	1
やや異なる点があった	0
重要な何点かが異なっていた	-1
全く異なっていた	-2



## 2. 単位取得の難易度はどの程度か？

### ■まとめると。。

- 講義内容は少し難しいけれど、
- 講義自体はそこそこわかりやすいので、
- シラバスをよく読んで、前提知識などの履修上の注意事項を踏まえて適切な講義を選択し、
- できるだけ出席して、レポートを提出すれば、
- 単位は取得できる



## 2. 単位取得の難易度はどの程度か？

### 単位取得の実績(2021年度)

- 4月から10月までの開講講座での単位取得実績  
(成績判明分)
  - 全受講生平均：12.7単位
  - 最多：35単位（全単位数：47単位）
  - 10単位をクリアした人数：59名（67名中）、88%

単位取得要件： 課せられたレポートの提出が必須、  
出席数も考慮される  
(欠席の場合には、録画ビデオで復習)



## 受講生別取得単位数 (平均取得数 14.37)

取得単位数

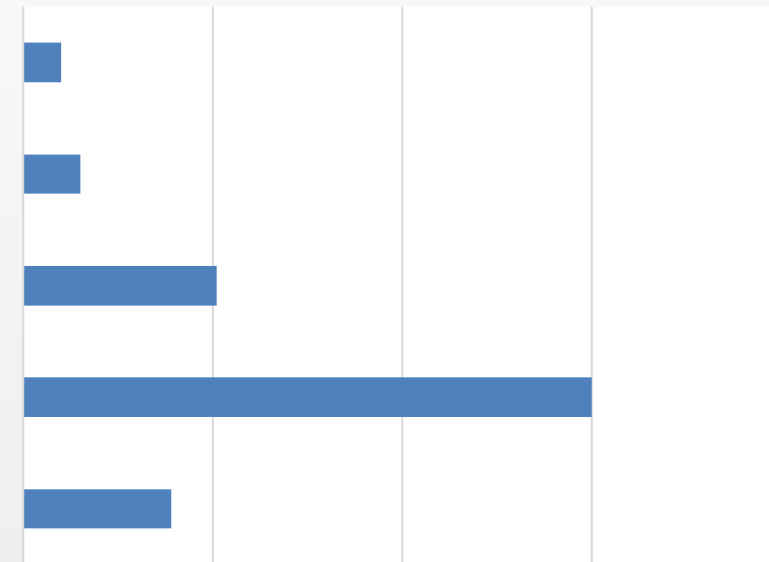
26-

21-25

16-20

11-15

10



人数

第12期～第16期トップエスイーコース修了者266名が取得した単位数のグラフ。  
修了に必要な単位数は10単位。

### 3. 年間を通して出席の頻度は？

	月	火	水	木	金	土		
4月	オブジェクト指向分析設計	プログラム検証の理論	要求工学基礎	データサイエンスプログラミング	テストング(基礎)	統計学と最適化	分散システム基礎とクラウドでの活用	クラウド実践演習

### 箱の一つが1単位(8コマ)

2023年4月の月曜日、オブジェクト指向分析・設計: 1単位

- 4月3日(月)            2コマ(18:20-19:50, 20:00-21:30)
- 4月10日(月)          2コマ(18:20-19:50, 20:00-21:30)
- 4月17日(月)          2コマ(18:20-19:50, 20:00-21:30)
- 4月24日(月)          2コマ(18:20-19:50, 20:00-21:30)

2023年4月の土曜日、統計学と最適化: 1単位

- 4月1日(土)            4コマ(10:30-12:00, 13:00-14:30, 14:45-16:15, 16:30-18:00)
- 4月8日(土)            4コマ(10:30-12:00, 13:00-14:30, 14:45-16:15, 16:30-18:00)



### 3. 年間を通して出席の頻度は？ 履修モデル別出席の頻度

顧客要求分析に基づくプロダクト開発に関わる人向け（10単位）

	月	火	水	木	金	土		
4月	オブジェクト指向分析設計	プログラム検証の理論	要求工学基礎	データサイエンスプログラミング	テストング(基礎)	統計学と最適化	分散システム基礎とクラウドでの活用	クラウド実践演習
5月	ソフトウェアパターン	形式仕様記述入門	デザイン思考要求工学	ベイズ統計学	モデル検査入門Ⅰ	機械学習概論	機械学習概論	
6月	アーキテクチャ設計・評価	形式仕様記述演習	要求工学先端	ビッグデータIT基盤	モデル検査入門Ⅱ	クラウド基盤構築演習	クラウド基盤構築演習	
7月	アジャイル概論	プログラム解析	セキュアプログラミング	ビジネス・アナリティクス概論	並行システムの設計検証	LC4Ri演習	データ駆動型時系列分析	
8月	アジャイルテクニカルプラクティス	定理証明支援ツールの活用	セキュリティの脅威分析実践演習	テキストデータ分析の基礎と応用	設計モデル検証	データ社会とプライバシー保護	画像データ認識の基礎と応用	
9月	ソフトウェア再利用演習	正当性保証付きシステムモデルの段階的構築	セキュリティとセーフティの要求分析	ベイズ統計によるデータ解析	性能モデル検証	ソフトウェア開発見積もり手法		
10月	アジャイルプロダクト開発	形式仕様記述の実適用に関するワークショップ	モデル検査事例演習			ソフトウェアの保護と著作権		
11月			アート思考要求工学	ピンク色の箱が履修科目				



### 3. 年間を通して出席の頻度は？ 履修モデル別出席の頻度

業務システムをクラウドに構築することが求められている人向け（10単位）

	月	火	水	木	金	土		
4月	オブジェクト指向分析設計	プログラム検証の理論	要求工学基礎	データサイエンスプログラミング	テストング(基礎)	統計学と最適化	分散システム基礎とクラウドでの活用	クラウド実践演習
5月	ソフトウェアパターン	形式仕様記述入門	デザイン思考要求工学	ベイズ統計学	モデル検査入門Ⅰ	機械学習概論	機械学習概論	
6月	アーキテクチャ設計・評価	形式仕様記述演習	要求工学先端	ビッグデータIT基盤	モデル検査入門Ⅱ	クラウド基盤構築演習	クラウド基盤構築演習	
7月	アジャイル概論	プログラム解析	セキュアプログラミング	ビジネス・アナリティクス概論	並行システムの設計検証	LC4R演習	データ駆動型時系列分析	
8月	アジャイルテクニカルプラクティス	定理証明支援ツールの活用	セキュリティの脅威分析実践演習	テキストデータ分析の基礎と応用	設計モデル検証	データ社会とプライバシー保護	画像データ認識の基礎と応用	
9月	ソフトウェア再利用演習	正当性保証付きシステムモデルの段階的構築	セキュリティとセーフティの要求分析	ベイズ統計によるデータ解析	性能モデル検証	ソフトウェア開発見積もり手法		
10月	アジャイルプロダクト開発	形式仕様記述の実適用に関するワークショップ	モデル検査事例演習			ソフトウェアの保護と著作権		
11月			アート思考要求工学	ピンク色の箱が履修科目				



### 3. 年間を通して出席の頻度は？ 履修モデル別出席の頻度

データサイエンティストと同等の見識を学びたい人向け（11単位）

	月	火	水	木	金	土		
4月	オブジェクト指向分析設計	プログラム検証の理論	要求工学基礎	データサイエンスプログラミング	テストング(基礎)	統計学と最適化	分散システム基礎とクラウドでの活用	クラウド実践演習
5月	ソフトウェアパターン	形式仕様記述入門	デザイン思考要求工学	ベイズ統計学	モデル検査入門Ⅰ	機械学習概論	機械学習概論	
6月	アーキテクチャ設計・評価	形式仕様記述演習	要求工学先端	ビッグデータIT基盤	モデル検査入門Ⅱ	クラウド基盤構築演習	クラウド基盤構築演習	
7月	アジャイル概論	プログラム解析	セキュアプログラミング	ビジネス・アナリティクス概論	並行システムの設計検証	LC4RI演習	データ駆動型時系列分析	
8月	アジャイルテクニカルプラクティス	定理証明支援ツールの活用	セキュリティの脅威分析実践演習	テキストデータ分析の基礎と応用	設計モデル検証	データ社会とプライバシー保護	画像データ認識の基礎と応用	
9月	ソフトウェア再利用演習	正当性保証付きシステムモデルの段階的構築	セキュリティとセーフティの要求分析	ベイズ統計によるデータ解析	性能モデル検証	ソフトウェア開発見積もり手法		
10月	アジャイルプロダクト開発	形式仕様記述の実適用に関するワークショップ	モデル検査事例演習			ソフトウェアの保護と著作権		
11月			アート思考要求工学	ピンク色の箱が履修科目				



### 3. 年間を通して出席の頻度は？

■ まとめると、下記が標準的なパターン

■ 4月から9月までは週に1日か2日

■ 平日の18:20-21:30、土曜日

■ 10月からは週に1日

■ 毎週金曜日の18:20-21:30にソフトウェア開発実践演習



## 4. 修了要件と修了率

### ■ トップエスイー

- 必修科目：ソフトウェア開発実践演習
- 選択必修科目：10単位以上

### ■ アドバンス・トップエスイー

- 必修科目：最先端ソフトウェア工学ゼミ
- 必修科目：プロフェッショナルスタディ
- 選択科目（講義、ソフトウェア開発実践演習）：0単位も可

### ■ 修了率は？

- 過去3年間：94%
- 入学者：198名、修了者：186名
- 未修了の12名中、半数以上は退職・休職



## 5. トップエスイーとアドバンス・トップエスイーの違いは？

- トップエスイー
  - 学び・習得・実践
  - ソフトウェア工学ならびにデータサイエンスを基礎から先端まで体系的に学習できるプログラム
- アドバンス・トップエスイー
  - **トップエスイーのコンテンツを全て履修できる**
  - 学びと調査をしながら、講師との一対一の共同研究
  - 現場での問題の分析、その解決策を立案し、最先端の技術を駆使して課題の解決を図り、結果を評価・現場へ展開する一連のプロセスに取り組むことで、難度の高い先端課題を解決するスキルを獲得する人材の育成プログラム





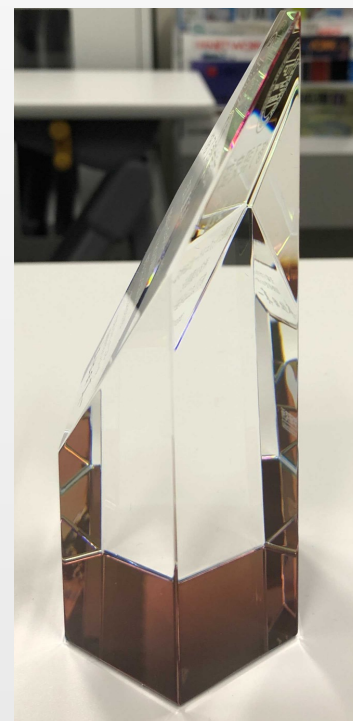
## 6. オンラインだけで修了できるか？

- 全ての講義はオンライン開催
- ソフトウェア開発実践演習のグループ分けにおいて、オンラインチームを構成
- 下記はオンラインで実施
  - トップエスイーコース：個人演習
  - アドバンストップエスイーコース：最先端ソフトウェア工学ゼミ、プロフェッショナルスタディ

2022年度は、首都圏以外からの受講生は62名中、13名  
また、首都圏在住でもオンラインのみの希望者が21名

## 7. 修了した際に、資格などを得られるのか？

- トップエスイーは学位を授与しない
- 公的資格とのリンクもない
- コース修了認定盾を授与







## 8. 修了すると、何が嬉しいか？

### 期待される人物像

- 部署やプロジェクトにおいて、技術的なことは、この人に聞けば何でも教えてくれる。
- 新しい技術、ツールを先頭になって導入し、その限界を見極め、どのような工夫により、どこまで自分たちの問題に適用できるのかを実践できる。そして部署内、プロジェクト内に展開できる。

### 副次的効果

- 業務で多忙でも勉強するという癖が身につく。
- 同世代の他社の人との人脈構築ができる。



## おわりに

- トップエスイー Webサイトに、シラバスなど詳細な情報があります。

<https://www.topse.jp/ja/>

- 問い合わせ先: トップエスイー事務局

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2

TEL : 03-4212-2729 (在宅勤務中ですのでe-mailがベスト)

e-mail : **general@topse.jp**

あるいは、本位田真一(トップエスイー 代表)宛に些細なことでもお気軽にメールください。

e-mail: **honiden@nii.ac.jp**



- 2022-11-11 **FAQのページ** を更新しました
- **2023年度18期生向け講座説明会** が2022年11月24日（木）の15時から開催されます。
- 2022-10-28 **トップエスイー紹介動画** をYouTubeで公開しました
- 2022-10-03 **2023年度18期生募集要項** を掲載しました
- 2022-10-03 2023年度カリキュラムの以下の項目について掲載しました。

( **講義** ) ← **2023年度の各講義のシラバス**

- 2022-10-03 **修了生の声** を更新しました
- 2022-10-03 2023年度18期生募集リーフレットは **こちら** からご覧いただけます
- 2022-10-03 2023年度18期生募集ポスターは **こちら** からご覧いただけます
- ← **ソフトウェア開発実践演習のアウトプット**
- 2022-06-17 **第16期受講生の活動成果** を公開しました