

修了生の声



株式会社富士通研究所  
トップエスイーコース修了生  
菅原 茉莉子様

入社以来の研究分野(ハード開発)からソフトウェアの世界に転向した際に、上司から勧められたことが受講のきっかけでした。独学では得難い、ソフトウェア工学の体系だった理解を得ることができたと思っています。



キヤノン株式会社  
トップエスイーコース修了生  
飯田 利彦様

講義で学んだ理論や技術を駆使して実践演習に取り組むことで、体系的な知識だけでなく、業務の課題に技術を活用する方法と考え方を学ぶことができました。必要な時に活用できる生きた技術が身についたと感じています。



日本電気株式会社  
アドバンス・トップエスイーコース修了生  
早川 芳昭様

業務経験上の課題事項についてスタディの場で指導頂きながら解決に取り組むことができ、ゼミでは機械学習に取り組む、後日関連学会への論文投稿・発表を行うなど、未経験の分野で、貴重な経験を積みました。

講師から一言



国立情報学研究所  
石川 冬樹先生

私は、仕様や設計を厳密にモデル化し検証する「形式仕様記述」技術の講義を担当し、毎年多数の受講生と、仕様や設計(の文書)に関する課題やそれに対する原則を議論しています。一方で実践演習やゼミ、プロフェッショナルスタディでは、「機械学習工学」「AI工学」にも取り組んでいます。「何十年も生きていく原則をおさえつつ、現在・未来のソフトウェアにどう取り組んでいくか」、トップエスイーでぜひ議論していきましょう。

トップエスイー受講のメリット

博士研究への発展

電気通信大学大学院や北陸先端科学技術大学院大学に設置されているトップエスイー修了生向けの博士課程に進学し、学位を取得する道が開けています。「大学院では、トップエスイー修了制作を進展させながらも業務に直結した研究テーマを設定させていただきました。それによりトップエスイーで得られた知識を活かすだけでなく業務とも両立でき、3年間で学位を取得することができました。現在はその研究をさらに展開して業務に進進しています。」(天野和洋様)



鹿島建設株式会社  
トップエスイーコース修了生  
天野 和洋様

UCLとの共同PBL

「国際的なプロジェクトで活躍できるスキルの養成」をめざし、2011年度より毎年、ロンドン大学 (University College London : UCL) と合同の研修を実施してまいりました。第8回は、2018年10月29日～11月2日にUCLにて、医用データを拡張現実眼鏡に表示するシステムのハッカソンを実施しました。(第9回は2020年2月に実施予定)



受講会場



■アクセス  
東京外口半蔵門線  
都営地下鉄新宿線・三田線  
「神保町」駅(A8、A9出口) 徒歩3分  
東京外口東西線  
「竹橋」駅(b1出口) 徒歩3分

GRACE  
先端ソフトウェア工学・国際研究センター  
トップエスイープロジェクト事務局  
〒101-8430  
東京都千代田区一ツ橋2-1-2  
国立情報学研究所 GRACEセンター内  
TEL: 03-4212-2729  
E-mail: general@topse.jp

協賛企業

株式会社あくしゅ/株式会社アフレル/アマゾンデータサービスジャパン株式会社/株式会社アライドエンジニアリング/イソル株式会社/株式会社インサイトテクノロジー/株式会社インテック/株式会社ウェザーニューズ/株式会社ウフル/SCSK株式会社/株式会社エクスマーション/エスピー食品株式会社/NECソリューションイノベータ株式会社/NTTコムウェア株式会社/NTTテクノクロス株式会社/株式会社NTTデータ/株式会社NTTデータアイ/株式会社NTTデータMSE/NTTデータ先端技術株式会社/株式会社NTTデータユニバーシティ/株式会社オージス総研/ガイオ・テクノロジー株式会社/鹿島建設株式会社/キャッツ株式会社/キヤノン株式会社/株式会社クニエ/株式会社クレスコ/シアトルコンサルティング株式会社/株式会社翔泳社(CodeZine)/株式会社セールスフォース・ドットコム/TIS株式会社/テックマトリックス株式会社/株式会社アンソニー/株式会社東芝/東芝デジタルソリューションズ株式会社/株式会社東証システムサービス/日本オラクル株式会社/株式会社日本総合研究所/日本電気株式会社/日本電子計算株式会社/日本ユニシス株式会社/株式会社野村総合研究所/パナソニック株式会社/株式会社日立製作所/株式会社ファナティック/フェリカネットワークス株式会社/株式会社フォルマテック/富士通株式会社/株式会社富士通研究所/株式会社富士通コンピュータテクノロジー/株式会社ポイスリサーチ/株式会社 豆蔵ホールディングス/みずほ情報総研株式会社/三菱スペース・ソフトウェア株式会社/株式会社三菱総合研究所/三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社/株式会社MUJIN/メルコ・パワー・システムズ株式会社/ライフマティックス株式会社/リコーITソリューションズ株式会社/ルネサス エレクトロニクス株式会社/株式会社ワサビ・コミュニケーションズ ※2019年8月現在 ※五十音順

国内最先端の受講環境

ソフトウェア工学の実践的な学習

基礎理論からビッグデータ分析まで最新のソフトウェア工学を学び、クラウド環境で実践し、そこで得た知見をもって、実務上の問題を気鋭の研究者と議論します。

グループ演習に適した講義・演習環境

壁一面のホワイトボードと多数のプロジェクトを備え、レイアウトフリーの学習環境を提供します。



オンライン受講支援

学習支援システムによる履修登録などの受講管理、講義ビデオの配信、および遠隔地からの受講用端末利用等の受講サービスを提供しています。



国立情報学研究所  
トップエスイー®

サイエンスによる  
知的ものづくり教育プログラム



産業界と学界の連携により、  
社会人のエンジニアを対象とした  
スーパーアーキテクトを育成する  
ソフトウェア工学教育プログラムです。

2020年度 第15期生募集

第1期～第13期 修了生445名  
第14期 受講生68名

講座説明会 2019年12月17日(火)  
申込締切 2020年1月31日(金)

募集案内および募集要項は、Webサイトをご覧ください

トップエスイー Webサイト  
<http://www.topse.jp/>



# トップエスイー教育プログラムで、 世界で活躍するスーパーアーキテクトへ

ソフトウェア工学の基礎技術を修得する

募集人数: 50名 受講料: 567,600円(税込み)



## 基礎から最先端まで自由に選べる実践的講義 必修(10単位以上)

実践的な知識を習得できるよう、座学と実践演習・グループ討議を行います。豊富な10のシリーズ、39の講義科目の中から目的に合った講義を選択し受講することができます。



### 【講義科目】

<b>アーキテクチャ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>オブジェクト指向分析設計</li> <li>ソフトウェアパターン</li> <li>アーキテクチャ設計・評価</li> <li>コンポーネントベース開発</li> <li>ソフトウェア再利用演習</li> <li>モデル駆動開発</li> </ul>	<b>要求工学</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>要求工学基礎</li> <li>問題指向要求分析</li> <li>要求工学先端</li> </ul>	<b>機械学習</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビッグデータIT基盤</li> <li>機械学習概論</li> <li>ビジネス・アナリティクス概論</li> <li>機械学習発展編</li> <li>統計学と多変量解析の基礎と応用</li> <li>テキストデータ分析の基礎と応用</li> </ul>	<b>クラウド</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラウド実践演習</li> <li>分散処理アプリ演習</li> <li>分散システム基礎とクラウドでの活用</li> <li>クラウド基盤構築演習</li> </ul>
<b>テストング</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>テストング基礎</li> </ul>	<b>プロジェクトマネジメント</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>アジャイル開発</li> <li>ソフトウェア開発見積り手法</li> </ul>	<b>形式仕様記述</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>プログラム検証の理論</li> <li>形式仕様記述入門</li> <li>形式仕様記述演習</li> <li>正当性保証付きシステムモデルの段階的構築</li> <li>形式仕様記述の実適用に関するワークショップ</li> <li>プログラム解析</li> </ul>	<b>モデル検査</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル検査の基礎理論</li> <li>SPINによるモデル検査</li> <li>設計モデル検証</li> <li>並行システムの設計検証</li> <li>性能モデル検証</li> <li>Java Pathfinderによるソフトウェアモデル検査</li> <li>モデル検査事例演習</li> </ul>
<b>セキュリティ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュアプログラミング</li> <li>セキュリティの要求分析</li> <li>セーフティの要求分析</li> </ul>	<b>共通</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアの保護と著作権</li> </ul>		

## 実践力の獲得を目指すソフトウェア開発実践演習 必修

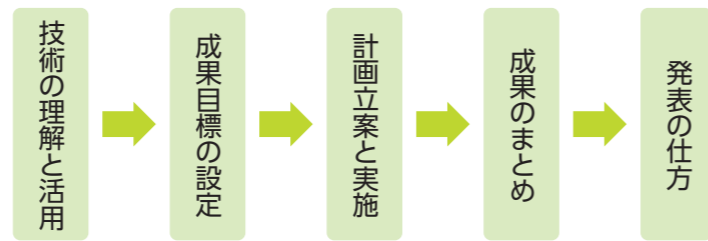
講義を通して学んだ知識を駆使し現場の問題を解決する実践力の獲得を目指します。講師あるいは受講生が提案する演習課題をグループまたは個人で3ヶ月かけて取り組みます。

### ソフトウェア開発実践演習の例

- 実例に基づくシンプルデザイン
- 実践ATDD & TDD
- 機械学習適用に向けた要求分析・要求合意プロセスの提案
- Kaggleを参照した機械学習アルゴリズム適用パターンの抽出と評価
- ソルバー活用演習

修了要件 講義科目を履修し、所定単位数を取得し、ソフトウェア開発実践演習を行い、審査に合格

### ■担当講師によるアドバイス内容



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

2006年に開設以来、基礎となる理論と実践演習を通して最先端ソフトウェア工学を修得するサイエンスによる知的ものづくり教育プログラムは、おかげさまで高い評価をいただいております。  
2017年には、基礎となる理論をソフトウェア開発現場に展開できるよう再編成しました。また、新たに開設した

アドバンストップエスイーコースは、最先端の技術を駆使し、難度の高い最先端課題を解決するスーパーアーキテクトを育成します。  
ソフトウェアの基礎技術を修得し、最先端ソフトウェア工学をもってイノベーションの創出を支えるスーパーアーキテクトを目指す皆様のご参加をお待ちしております。

最先端の技術を駆使し、難度の高い先端課題を解決する

募集人数: 20名 受講料: 1,100,000円(税込み)



## マンツーマン指導 必修 プロフェッショナルスタディ 必修

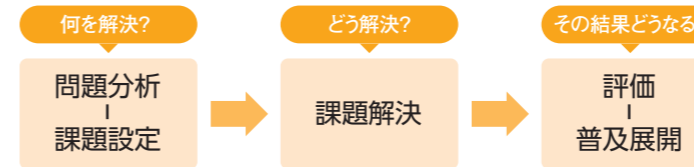
開発現場での困難な問題の分析、課題設定、解決策の創出、実行、評価、展開を、講師が1対1で指導します。希望者には、論文の執筆も指導します。



### プロフェッショナルスタディの例

- Webページにおけるレイアウト崩れの検出方法の研究
- 為替レート予測における機械学習システムのモニタリング手法の検討
- スマートコントラクトを利用したソフトウェアライセンスの認証方式の提案

### ■プロフェッショナルスタディの流れ



## 最先端の技術・ツール・知見 必修 最先端ソフトウェア工学ゼミ

全受講生と複数の講師が、開発現場の問題解決に役立つ最先端ソフトウェア技術を1年にわたり調査・試行・報告・議論し、最先端の知見を共有します。

### 最先端ソフトウェア工学ゼミの例

- マイクロサービスゼミ
- 機械学習・自然言語処理・統計ゼミ

トップエスイーコースの講義科目を履修することもできます。

※履修は任意です。  
※講義単位は修了要件には含まれません。

修了要件 最先端ソフトウェア工学ゼミを履修し、プロフェッショナルスタディを行い、審査に合格

最先端トピックを現場で活用できるスキルを獲得する

※受講料はセミナー毎に異なります。



ソフトウェア開発に関わる方々が先端的な知識を獲得できるようなセミナーを実施します。セミナー毎に個別に受講登録し、講義はもちろん、学習効果を高める演習にも時間をかけ実際に様々な技術に触れていただけます。

### 実施したセミナーの例

- TensorFlowによるニューラルネットワーク入門
- 仕組みから分かるブロックチェーン
- Infrastructure as Code によるITインフラの継続的改善

### ■講師所属

産業界...37名/学界...17名  
(三菱総研、日本電気、東芝、みずほ情報総研、日立製作所、ソニー、Google、JPCERT/CC、PRINCIPIA、フォーマルテック、富士通研究所、チェンジビジョン、イーソル、ウフル、NTTデータ、クニエ、東芝デジタルソリューションズ、伊藤忠テクノソリューションズ、ライフマテックス、楽天、レッドハット、グーグル・クラウド・ジャパン、IPA、NICT)

## 多様な受講方法で技術習得をサポートします

リアルタイムでの遠隔受講

ほとんどの講義をリアルタイムで配信しているため、遠隔地からでも受講いただけます。また、仕事の都合で急に国立情報学研究所に來られなくなった場合にも、職場/自宅からご利用いただけます。

どこでも受講できる!!

科目単位受講

年間を通しての受講が難しい方は、科目単位での受講を選択いただけます。詳細はWebページをご確認ください。  
<https://www.topse.jp/ja/curriculum-singlelecture.html>