

## シラバス参照

検索結果一覧へ戻る

|         |               |
|---------|---------------|
| 科目名     | Webサービス論      |
| 科目名(英字) | Web Services  |
| ナンバリング  | 1BCM22        |
| 年次      | 3年次           |
| 単位数     | 2             |
| 期間      | 後期            |
| 担当者     | 須永 宏(スナガ ヒロシ) |

|           |  |   |   |
|-----------|--|---|---|
| 授業のねらい・概要 | この科目は、将来的にSE系・プログラミング系・ネットワーク系の業務に携わった場合にその遂行上必要となるWebアプリケーション、Webサービス、クラウドなどに関する技術や知識を身に付けることを狙っている。他の専門科目とも重複する部分もあるが、業務上必要となる知識は広範であり、また技術間の関連の把握も重要であるという観点から学修を進める。これらの基礎になるのは、サーバ間連携やサーバ〜エンド端末間連携の通信方式であり、この原理やプログラム処理法を基本にして、トータルな範囲の理解へと広げて行く形で授業を進める。 |   |   |
| CSコース     |  |   |   |
| スパイラル型教育  |  |   |   |
|           | テーマ  | 内容・方法等  | 予習／復習   |
| 第1回       | Webサービス概要  | Webサービスの技術的位置付け、クラウド化などのビジネス的動向や今後の発展性に関して概説するとともに、ネットワークやシステム技術に関し復習する。エンタープライズシステムも扱う。  | これまでに学習したネットワーク技術・システム技術／講義内容と普段使うWebアプリケーションとの対応付け(予習2時間、復習2時間)                          |
| 第2回       | Webサービスとエンタープライズシステム   | Webサービスを支える技術の一環として、エンタープライズなど情報システムに関する重要な概念について学習する。続いてクラウドなどWebサービスプロバイダが実際に提供するApplication Program Interface(API)の実例を見て、その解析法、利用法、応用法について把握する。    | あらかじめ提示する授業スライドを踏まえ、エンタープライズシステムに関する知識を付け、基本情報試験問題を解く／国内外でサービス提供されているクラウドの事例(予習1時間、復習3時間) |
| 第3回       | WebサービスAPI構成法  | WebサービスAPIの構成に関し掘り下げる。特に、アクセス・通信手法、XMLとJSONの記法・変換・利用法、およびAPIの応用法について見て行く。   | 授業スライドのXML、Jsonを用いたAPIの事例／XML・Json記述法、XML解析・生成プログラムを事前に読んでおき、授業後に確認する(予習1時間、復習3時間)        |
| 第4回       | Webサービス対応サーバ構成技術   | Webアプリケーションサーバに関し、種類とそれぞれの特徴や適用に関してみて行く。WebサービスやWebアプリケーションを構築する上で重要になるオブジェクト指向・Java言語の特徴的な機能、サーバ構成の主要なモデルについて理解を深める。分散オブジェクトモデルなどスケラビリティへの対応手段も把握する。 | 授業スライドを読み、Java演習での学修内容と比較、C++言語の概要／Javaの特徴的なコーディングを確認する。(予習1時間、復習3時間)                     |
| 第5回       | Webサービス向けクライアント機   | Webサービスをエンドユーザのクライアント端末上で直接利用するにはJavaScriptが必要である。言語の概要とクラウド利用上必要な通信技術であ  | HTMLの基本文法を確認しておき、JavaScriptで何ができるかを授業スライドで把握  |

|      |        |  |  |  |
|------|--------|--|--|--|
| 授業計画 | 能      | るAjaxについて概説する。これらを踏まえ、Webサービスのモデルに関し再度俯瞰する。  | する。授業後JavaScriptサンプルプログラムを拡張する。(予習1時間、復習4時間)   |  |
|      | 第6回    | Webサービスの総合的な構築法  | クライアント技術であるJavaScript技術に関し追加事項を扱う。Webサービスのサービス実装に関し厳密な手法で規定し、仕様記述言語(WDSL)を用いた構築法について見て行く。  | 授業スライドを読み、Webサービスのサーバ構成を確認し、Web APIについても把握する。授業後、詳細部分を確認。(予習1時間、復習3時間)                       |
|      | 第7回    | Webサービスの総合的な構築法2   | 現在Webサービスを構築するに当たって主流となっているREST方式について構成法を見て行く。WebサービスやWebアプリケーションを提供するJavaプラットフォームであるServletやRest向けのJavaプラットフォームについて理解する。  | 授業スライドによりREST型WebサービスAPIの主要な事例／RESTとJavaプログラミングの対応付けを把握し、授業後詳細な展を確認。(予習1時間、復習3時間)            |
|      | 第8回    | Webサービスの総合的な構築法3   | Webサービスの厳密な手法であるWDSLの規定法とに関し詳しくみて、それを利用したプログラミングツールについても概観する。  | 授業スライドにより厳密な定義のSOAP方式について、REST型Webサービスと比較しつつ把握する。授業後、Javaプログラミングの対応付けを詳細に確認する。(予習1時間、復習3時間)  |
|      | 第9回    | クライアント、サーバ構成のためのプログラミング技術(正規表現)  | Webサービス、Webアプリケーションを構成するために必要なJavaやJavaScriptの特徴的な技術について扱う。特に正規表現について事例を通して理解する。   | 授業スライドにて正規表現の記法とプログラミング言語での対応／種々の具体的な正規表現について確認する。授業後プログラム構成の詳細を確認。(予習2時間、復習3時間)             |
|      | 第10回   | クラウドの種類と特性、事例  | クラウドの主要な形態であるSoftware as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), Infrastructure as a Service (IaaS) に関しその特徴を概観する。調査したクラウドサービスの事例について検討する。                            | 授業スライドにてクラウドの各種の特徴から要求される技術を確認。以前提出したクラウド調査の内容と照らし合わせ、技術について確認する。(予習2時間、復習3時間)               |
|      | 第11回   | クラウド構築のための仮想化とデータ管理技術  | クラウド関連技術の一環として、これまでのWebサービス技術に加え、サーバの仮想化技術および大量のデータを扱うためのBig Dataについて学ぶ。ホストOS型・ハイパーバイザ型を中心とした仮想化方式、MapReduceの原理とそれを具体化したHadoop実装の概要について述べる。                                  | 授業スライドにて、ホストOS、ハイパーバイザ、MapReduceに関する用語の意味、二つのサーバ仮想化方式／MapReduce方式について事前・事後確認する。(予習1時間、復習3時間) |
|      | 第12回   | スマートフォンとWebサービス  | スマートフォンは複雑なプログラム処理も可能な高性能端末である。ここで実装される機能にはWebサービスやクラウドと連携したものも多い。スマートフォンのプログラミングの基本とWebサービス連携技術について述べていく。   | 授業スライドにてAndroidプログラミングの概要を確認。具体的なサービスも考えてみる。(予習1時間、復習3時間)                                    |
|      | 第13回   | SIP、P2P・Grid技術との連携   | SIP=Session Initiation Protocolは、IP電話やTV電話の接続制御に用いられるプロトコルであり、種々の応用システムが構築されている。それらはWebサービスと連携してそれぞれ単独で提供するよりも価値の高いサービスや機能を提供できる。これらの実例や展開について把握する。併せてP2PやGridなどの技術の連携も把握する。 | 授業スライドにてIP電話コンポーネントマッシュアップ事例／コンピュータテレフォニ連携の展望。SkypeなどP2P方式やGridについて確認。(予習1時間、復習3時間)          |
|      | 第14回   | 全体技術まとめ  | 理解度確認試験、解説、授業の総括。  | 13回分の学習内容／試験問題とこれまでの学習内容の対比(予習5時間、復習1時間)   |
|      | 到達目標   | (a)クラウドを含めたWebシステム の概念について理解し、説明ができる。<br>(b)Webサービスを提供するためのサーバ・クライアント技術について理解し、簡単なコードを読める。<br>(c)Webサービス・クラウド関連のソフトウェア開発技法に関し理解し、説明できる。<br>(d)SIP、P2Pなどの関連技術、および連携方式について理解し、説明できる。                                 |  |  |
|      | 評価方法   | 授業中の授業内演習課題(小テスト含む)で50%、最終回の確認試験で50%の割合で評価する。各目標項目に対し以下の基準を達成していること。   |  |  |
|      | 成績評価基準 | A:(a)～(d)の4項目を達成し、全提出物と確認試験の成績が90%以上の得点を取得。<br>B:(a)～(d)の4項目を達成し、全提出物と確認試験の成績が70%以上の得点を取得。<br>C:(a)に加え、(b)～(d)いずれかの2項目を達成し全提出物と確認試験の成績が70%以上の得点と取得。<br>D:(a)に関して、演習課題と提出課題の60%および期末試験得点60%を達成のこと。<br>F:いずれも不十分である。 |  |  |

|         |   |
|---------|---|
| 教科書     |   |
| 参考書     |   |
| 受講心得    | 本科目は将来的にSE系・プログラミング系・ネットワーク系の研究を行ったりそれらの分野を進路として考える学生には是非履修してもらいたい。授業は、そういう分野の会社で常識と言って良いWebやクラウド関連技術について網羅的に身に付けてもらうことを目的とし、これまでの専門授業でも扱ったことのない内容も多く提示する。よってこれらの技術・知識を習得するためには、予習復習が必須である。特に、授業での説明内容は新しいことが多いので、これを改めて整理し、吸収するための復習が重要で授業時間と同等以上取り組むこと。演習課題、レポートに関しては次の授業内で詳しく解説する。 |
| オフィスアワー | 金曜2時限目604研究室  |
| 実践的教育   | 【実践的教育】研究開発の経験を持つ教員が、その経験を活かしてWebシステムについて講義する。  |

[検索結果一覧へ戻る](#)