

授業科目名	プログラミング言語特論						
英語名	Programming Languages, Adv.						
担当教員名	八杉昌宏, 湯浅太一						
配当学年		単位数	2	開講期	前期	曜時限	火 3
授業種別・ 授業形態	専攻専門科目 講義			授業言語	日本語		
【授業の概要・目的】							
<p>プログラミング言語の設計に関して Java 言語を主な題材としてとりあげ、言語仕様（構文と意味）と処理系の実装、オブジェクト指向パラダイム、型システム、並列処理や例外処理のための各種言語機能などについて論ずる。</p>							
【授業計画と内容】							
<ol style="list-style-type: none"> 1. プログラミング言語と仮想機械（2～3回）：プログラミング言語と仮想機械、解釈器、翻訳系について述べる。 2. オブジェクト指向と Java 言語の概要（2～3回）：オブジェクト指向と Java 言語の概要について述べる。 3. オブジェクト指向と型システム（4～5回）：クラス継承、多重定義、遅延束縛、多重継承、委任、抽象クラス、インタフェース、部分型について述べる。 4. 各種言語機能（4～5回）：例外処理、並列処理（マルチスレッド）、総称、ごみ集めとの連携処理（finalize、弱参照）などの各種言語機能について論ずる。 							
【履修要件】							
<p>C言語についての知識を仮定する。また次の学部科目を履修していることが望ましい。 プログラミング言語</p>							
【成績評価の方法・基準】							
<p>レポート試験および定期試験により評価する。 言語仕様の理解力と、設計のための思考力が獲得されることを達成目標とする。</p>							
【教科書】							
特になし							
【参考書等】							
特になし（適宜、講義資料を利用する）							
【その他（授業外学習の指示・オフィスアワー等）】							

Course Title	Programming Languages, Adv.						
Instructor(s)	Masahiro Yasugi and Taiichi Yuasa						
Assigned Grade		Units	2	Semester	Spring	Time	Tue3
Course Category & Course Type	Specialized Lecture			Language	Japanese		
Course Description (overview, purpose)							
The course covers programming language topics such as syntax and semantics, functionality and its implementation, the object-oriented paradigm, type systems, and language features for concurrency and exception handling.							
Course Schedule							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Programming languages and virtual machines (2 or 3 lectures): The first part of this course explains programming languages and virtual machines, interpreters, and translators. 2. The object-oriented paradigm and a brief introduction to Java (2 or 3 lectures): The second part of this course explains the object-oriented paradigm and a brief introduction to Java. 3. The object-oriented paradigm and type systems (4 or 5 lectures): The third part of this course explains class inheritance, overloading, late binding, multiple inheritance, delegation, abstract classes, interfaces, and subtyping. 4. Various language features (4 or 5 lectures): The fourth part of this course explains exception handling, concurrency (multi-threading), generics, and interaction with garbage collectors (finalization and weak references). 							
Prerequisites and Course Requirements							
Students are expected to have some prior knowledge of programming languages, including the C programming language.							
Grading Methods and Evaluation Criteria							
<p>The evaluation is based on submitted reports and an examination.</p> <p>The goal of the course is to acquire the ability to understand and think the design of language specifications.</p>							
Textbooks							
N/A							
References							
N/A							
Miscellaneous (homework assignment, office hours etc.)							