

研修概要

<p>研修コース名</p>	<p>研修事業名：オープンスタンダードのための Java 技術者養成研修 (研修コース名)：A Java テクノロジー基礎研修 (研修コース名)：B Java プログラミング応用研修</p>
<p>講師</p>	<p>サン・マイクロシステム株式会社より派遣</p>
<p>研修の対象者</p>	<p>A：システム開発を行う会社に所属するコンピュータ技術者、もしくはそれらを目指そうとする技術者 B：システム開発を行う会社に所属するコンピュータ技術者、もしくはそれらを目指そうとする技術者で、本研修の A を受講したかそれと同等以上の知識を有する技術者。</p>
<p>研修の目的</p>	<p>A：Java 技術の基礎を習得し、異なるプログラム同士の連携を可能とするオープンスタンダード技術に必要な基礎技術をもつ技術者を養成する。 B: Java プログラミングの応用および高度な Java システムを構築できる技術を習得し、異なるプログラム同士の連携を可能とするオープンスタンダード技術者を養成する。</p>
<p>研修の成果</p>	<p>A：オープンスタンダードシステムについて理解でき、オープンスタンダードシステムの基礎的な開発が行えるようになる。 B：オープンスタンダードシステムについて深く理解し、オープンスタンダードシステムの開発が行えるようになる。</p>
<p>レベルチェック・アセスメントの実施方法</p>	<p>研修前後に Java 技術に関する理解度試験を行い、本研修によりどの程度が変化しているかを調査する。</p>

研修の内容

(研修コース名) : A Java テクノロジー基礎研修

研修日	時間数	研修内容 (研修日ごとのカリキュラム内容等を記載)	座学・実習	使用設備等
1 日目	6.5 時間	<p>－「オブジェクト指向の基礎」 (オブジェクト指向とその基本となる用語用語について説明します。) オブジェクト指向とは、オブジェクト、カプセル化と情報隠蔽、クラス、メッセージ送信、継承、継承階層、サブクラスの定義と使用、ポリモフィズム、抽象クラス、インタフェース</p> <p>－「UML を使用したクラス表記」 (UML の概要、クラス図、クラス図の基本的な表記方法について説明します。) UML 概要、クラス図、関係、関連、依存、汎化、実現、クラス間の関係の表現方法</p>	座学 4.5 時間、演習 2 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。
2 日目	6.5 時間	<p>－「Java プログラミング基礎 1」 (基本的なプログラムの作成方法のほか、データ、演算、について説明します。) プログラムとは、Java とは、Java プログラムの構成、作成から実行の流れ、プログラム例、コメント、標準出力、変数と定数、変数の使用方法、変数の型、変数の有効範囲、コマンドラインからのデータ入力、演算子、算術・代入演算子、複合代入演算子、インクリメント・デクリメント演算子、関係演算子、論理演算子、演算子の優先順位、基本データ型の型変換</p>	座学 3.5 時間、実習 3 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。
3 日目	6.5 時間	<p>－「Java プログラミング基礎 2」 (プログラムの制御方法のほか、メソッドについて説明します。) 制御文とは、条件分岐、if 文、switch 文、繰り返し、while 文、do-while 文、for 文、ネスティング、break 文、continue 文、メソッドとプログラムの構成、メソッドの呼び出し・定義、メソッドからの戻り値、メソ</p>	座学 3 時間、実習 3.5 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。

		<p>ッド間の値の受け渡し、メソッド定義と戻り値、ライブラリ</p>		
4 日目	6.5 時間	<p>－「オブジェクト指向プログラミング」 (Java プログラミングの構成要素であるクラス、クラスから生成されるオブジェクトについて説明します。また、クラスの継承、パッケージ、インタフェースなどについて説明します。) クラス定義、オブジェクトの生成、this キーワード、メソッドのオーバーロード、コンストラクタ、static 変数と static メソッド、変数の有効範囲、継承、サブクラスの定義、メソッドのオーバーライド、抽象クラスと抽象メソッド、インタフェース、アクセス制御、参照型の型変換、パッケージとインポート、String クラス</p> <p>－「Java テクノロジー概要」 (Java テクノロジーの概要と特徴について説明します。) Java とは、Java プラットフォームのエディション、J2SE、J2EE、J2ME</p>	座学 4.5 時間、演習 2 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。
5 日目	6.5 時間	<p>－「J2SE テクノロジー」 (J2SE の基本的なテクノロジーと各テクノロジーの概要と利点について説明します。) J2SE テクノロジー概要、Java 言語のコア API、AWT と Swing、アプレット、JDBC、RMI、JNDI</p> <p>－「J2EE テクノロジーと Web サービス」 (J2EE の基本的なテクノロジーと Web サービスの概要について説明します。また、Java を使用した Web アプリケーションの Web 層とビジネス層の特徴を比較します。) J2EE テクノロジー概要、サーブレット、JSP、EJB、JMS、JavaMail、Web サービス、SOA を実現するテクノロジー、JWS DP</p>	座学 4.5 時間、演習 2 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。

研修の内容

(研修コース名) : B Java プログラミング応用研修

研修日	時間数	研修内容 (研修日ごとのカリキュラム内容等を記載)	座学・実習	使用設備等
1 日目	6.5 時間	<p>－「Java 言語入門」 (Java の概要と Java プログラムを作成するための基本事項を復習します。) Java とは、エディション、コンパイルと実行、Java プログラムの構成、Java プログラム例</p> <p>－「Java 言語の文法」 (Java 言語の基本的な文法を復習します。) コメント、識別子、キーワード、変数、データ型、基本データ型、参照型、配列、クラス型、リテラル、列挙型、Java アプリケーションへの引数、演算子と演算子の優先順位、基本データ型の型変換、分岐文、ループ文、ループ制御</p> <p>－「オブジェクト指向プログラミング 1」 (オブジェクト指向の概要と、Java プログラムの構成要素となるクラス、クラスから生成されるオブジェクトについて説明します。) オブジェクト指向、オブジェクト指向の概念、クラスとオブジェクト、クラス定義、変数の定義、メソッドの定義、オブジェクトの生成、インスタンス変数およびメソッドへのアクセス、オブジェクトの初期化、メソッドのオーバーロード、コンストラクタ、デフォルト・コンストラクタ、参照型のメンバ、変数の割り当て、static 変数、static メソッド、アクセス・レベル、可変長引数</p>	座学 3.5 時間、実習 3 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。
2 日目	6.5 時間	<p>－「オブジェクト指向プログラミング 2」 (Java 言語でのクラスの継承、パッケージ、インタフェースなどについて説明します。) 継承、サブクラスの定義、オーバーライド、this と super、自クラスのコンストラクタ呼出し、スーパークラスのコンストラクタ呼出し、インタフェース、クラスの修飾子、ポリモフィズム、</p>	座学 3 時間、実習 3.5 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。

		<p>参照型の型変換、キャスト時のメンバへのアクセス、パッケージ、静的インポート、JAR ファイル</p> <p>－「例外」</p> <p>（プログラム実行時に発生する可能性のある例外に対する処理方法について説明します。）</p> <p>例外とは、一般的な例外、Throwable クラスとそのサブクラス、例外処理、ユーザ定義の例外</p>		
3 日目	6.5 時間	<p>－「java.lang パッケージ」</p> <p>（lang パッケージに含まれる主なクラスについて説明します。）Object クラス、Class クラス、Java 言語での文字列の扱い、String クラス、StringBuffer クラス、Math クラス、基本データ型とラッパークラス、Integer クラス、自動型変換</p> <p>－「java.util パッケージ」</p> <p>（util パッケージに含まれる主なクラスについて説明します。）java.util パッケージ、コレクション・フレームワーク、ジェネリックス、Iterator インタフェース、ListIterator インタフェース、Collection インタフェース、List インタフェース、ArrayList クラス、Set インタフェース、HashSet クラス、Map インタフェース、Map.Entry インタフェース、HashMap クラス、システム・プロパティ、Properties クラス、文字列トークナイザ</p>	座学 3.5 時間、実習 3 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。
4 日目	6.5 時間	<p>－「スレッド1」</p> <p>（Java 言語で並列処理を実現するスレッドについて説明します。）スレッド、スレッドの実行の流れ、Thread クラスのサブクラスを定義するプログラム、Runnable インタフェースを実装するクラスを定義するプログラム、スレッドの終了の待ち合わせ、スレッドの割り込み、スレッドの制御</p> <p>－「スレッド2」</p> <p>（Java でのスレッドプログラミングにおい</p>	座学 3.5 時間、実習 3 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。

		て、排他制御と同期制御を実現する方法について説明します。) スレッド間でデータを共有する場合の問題点、排他制御と同期制御、synchronized による排他制御、wait() メソッドと notify() メソッドによる同期制御、デッドロックの回避		
5 日目	6.5 時間	<p>ー「File I/O」</p> <p>(Java 言語で作成したプログラムから、ファイルなどへの入出力を行う機能について説明します。) ファイル情報の獲得、ストリーム入出力、バイトストリーム、OutputStream クラス、InputStream クラス、FileOutputStream クラス、FileInputStream クラス、DataOutputStream クラス、DataInputStream クラス、キャラクタ・ストリーム、キャラクタ・ストリームのクラス、FileWriter クラス、FileReader クラス、BufferedWriter クラス、BufferedReader クラス、入出力時のエンコーディング指定、標準入出力、printf() メソッド、format() メソッド、オブジェクト・シリアライゼーション、オブジェクト・ストリーム、ObjectOutputStream クラス、ObjectInputStream クラス、</p> <p>ー「ネットワーク・プログラミング」</p> <p>(Java 言語でのネットワーク・プログラムとしてソケットと RMI の概要を説明します。また、ソケットを使用したネットワーク・プログラムの作成方法を説明します。) ネットワーク・プログラミングの概要、ソケット、ストリーム・ソケットを使用するプログラム、ServerSocket クラスと Socket クラス、通信時のエンコーディング指定、RMI (Remote Method Invocation)、RMI アーキテクチャの概要、スタブとスケルトン、RMI のネーミング・サービス</p>	座学 3.5 時間、実習 3 時間	受講者数分、ネットワーク環境に接続した PC。