

イノベティブアプリケーション研究部		開催日程
NovaAP-1	組合せ最適化の技術調査とモデル評価	③8/31(月)～9/18(金)
NovaAP-2	社内コミュニティサイト向け新機能(プラグイン)プロトタイプ開発	①8/17(月)～9/04(金)
NovaAP-3	Windows10 アプリケーションサンプル製作	②8/24(月)～9/11(金)
NovaAP-4	サーバ運用保守アプリケーションのテスト環境自動構築ツールの開発	③8/31(月)～9/18(金)
NovaAP-5	テスト容易化のための画面操作記録・テストコード生成ツールの開発	①8/17(月)～9/04(金)
NovaAP-6	MBaaSを活用した次世代エンタープライズモバイルアプリケーションの開発	②8/24(月)～9/11(金)
NovaAP-7	スマートウォッチアプリケーションの開発	②8/24(月)～9/11(金)
NovaAP-8	デザインシンキングによるイノベーションアイデア発想とITを用いたプロトタイプ製作	③8/31(月)～9/18(金)
システム基盤技術研究部		
Systech-1	OpenStack構成可視化ツールの試作	①8/17(月)～9/04(金)
Systech-2	OSSベースのSDN開発者トレーニング拡充	②8/24(月)～9/11(金)
Systech-3	標的型攻撃対策技術の評価・検証	③8/31(月)～9/18(金)
Systech-4	AWS環境の構成情報取得と設計情報抽出に関する実証検証	①8/17(月)～9/04(金)
Systech-5	OpenStack環境における基盤サイジング手法の確立に向けた技術検証	②8/24(月)～9/11(金)
データ分析・基盤研究部		
Datatech-1	機械学習サービスの動向調査／試用	③8/31(月)～9/18(金)
Datatech-2	クラウドBI実現に向けたパブリッククラウド上のデータ統合技術	①8/17(月)～9/04(金)

新日鉄住金ソリューションズ
2015年度 研究開発職インターンシップテーマ詳細



研究テーマ	テーマ概要	推奨スキル、経験	実習期間 ※応相談
組合せ最適化の技術調査とモデル評価	<p>スケジューリング等の実問題への応用に向けて、数理最適化やルールベースの有望なソルバーを用いて最適化計算プログラムを製作し、性能面での評価検証を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SATソルバー ・JBoss OptaPlanner ・Gurobi Optimizer など 	<p>【必須スキル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組合せ最適化に関する基礎的な知識 ・PythonもしくはJavaの実装経験(1000行以上) 	③8/31(月)～9/18(金)
社内コミュニティサイト向け新機能(プラグイン)プロトタイプ開発	<p>社内で利用しているコミュニティサイト向けに、ユーザー要望として上がっている機能のプロトタイプ実装を行う。機能概要に基づき、UIや実現の仕組みを設計し、コミュニティサイトのプラグインとして実現する。</p>	<p>【必須スキル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Java(1000行程度以上)は必須 ・HTML5/JavaScript、WebAPの開発経験(量は不問) 	①8/17(月)～9/04(金)
Windows10 アプリケーションサンプル製作	<p>次期WindowsOSであるWindows10の機能を利用したアプリケーションのサンプルを作成する。可能であればどういったアプリケーションを作るかといった企画から考え、設計、実装を一通り実行する。 ※インターンシップ時期までにWindows10での開発環境が整えられない場合は一部実行内容を見直す可能性がある。</p>	<p>【必須スキル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・C#の経験(1000行以上) ・SQLクエリの基礎知識 ・Microsoftのフレームワークまたはプラットフォームを使ったアプリケーション(ASP.NET WebForms/MVC/WebAPI, WPF, StoreApp, Silverlight, Universal Windows Application, Azure App Service, Office365アプリ, などから一つ以上)の開発経験 	②8/24(月)～9/11(金)
サーバ運用保守アプリケーションのテスト環境自動構築ツールの開発	<p>現在NSSOLが開発している製品を対象にして、製品のテスト環境構築を自動化するツールを開発する。テストの繰り返し実行を容易にし、開発を効率化するために、Jenkins等のCIツールを用いたアプリケーションテストの自動化が行われている。近年はさらに、chefやpuppet等のツールの登場により、インフラ環境の構築も自動化できるようになった。NSSOLでは現在サーバ運用保守アプリケーションを開発しており、Jenkinsを用いてアプリケーションテストの自動化は行っている。今回のインターンシップでは、現在手動で行っているインフラ環境の構築を、chef等のサーバ構成管理ツールを用いて自動化することで、テスト実施のさらなる効率化を目指す。</p>	<p>【必須スキル】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Linux系OSのインストール/基本的な設定ができること ・自律的に調べたり考えたりしながら物を作って行くのが好きなこと ・何らかのスクリプト言語で500行以上のプログラム(複数個のクラスで構成されているもの)を書いたことがあること 	③8/31(月)～9/18(金)

研究テーマ	テーマ概要	推奨スキル、経験	実習期間 ※応相談
<p>テスト容易化のための画面操作記録・テストコード生成ツールの開発</p>	<p>Webアプリケーションのテスト自動化に際し、テストケースを作るために画面上の操作を記録し、テストコードを生成するツールの作成する。 ソフトウェアテストは品質を担保するために必須の工程である。しかし、特に最近のWebアプリケーションのテストは、対象となる端末やブラウザのバージョンの種類が増え、テストに割かなければいけない時間が増えている。そこでNSSOLでもWebアプリケーションのテストを自動で実行するツールを作成し、OSSで公開している。本テーマでは、その一部として、テストの実行を容易にするためのテストケース生成ツールの開発を行う。画面上での操作を記録し、その記録からテストコードを生成することで、開発者は複雑なテストコードを書く必要がなく、画面の操作だけでテストケースを作成できるようになる。成果物はOSSとして公開する予定なので、一般に利用してもらうことまで想定している。</p>	<p>【必須スキル】 ・HTML/JavaScript/CSSの基礎知識 ・Webに関する基礎知識 【推奨スキル】 ・ソフトウェアテストに関する知識 ・Seleniumに関する基礎知識 (http://www.htmlhifive.com/conts/web/view/library/webdriver-intro) ・Javaなどの(サーバサイド言語の)プログラミング経験</p>	<p>①8/17(月)～9/04(金)</p>
<p>MBaaSを活用した次世代エンタープライズモバイルアプリケーションの開発</p>	<p>今日、モバイルアプリケーションは身近な存在になっている。リリースサイクルが速いモバイルアプリケーションの開発では、できるだけ多くのユーザーに使ってもらうため、如何にしてスピーディにかつ低コストで色々なモバイル端末(iOS,Android,その他...)に対応できるかが重要になってきている。 モバイルアプリケーション開発のために必要な機能を提供するサービスとして MBaaS(Mobile Backend as a Service)が近年注目されています。MBaaSを利用することでモバイルアプリケーション開発を短期間でコストを抑えて実施することが可能になる。 本テーマでは、MBaaS (Kinvey 等)を活用し、面白いアイデアを実現したエンタープライズモバイルアプリケーションを開発して頂く。モバイル開発の楽しさを体験しながら、企業向けアプリケーション開発のノウハウも身に付けることができる。</p>	<p>【必須スキル】 ・Webアプリケーション開発(Javascript, HTML5, CSS等)の経験あり または ・モバイルアプリケーション開発の経験あり (iOS, Android等を問わず)</p>	<p>②8/24(月)～9/11(金)</p>
<p>スマートウォッチアプリケーションの開発</p>	<p>SonyのSmartWatch3やApple Watch等、各社から様々なスマートウォッチが発売され、注目を受け始めている。本テーマではスマホ、タブレット等のAndroid端末とAndroid wearデバイスを対象とし、スマートウォッチで動作するアプリケーションの企画、設計、実装を実施する。実際にアプリを開発しながら、スマートウォッチでできること、できないことを確認し、スマートウォッチの企業活用の可能性を模索する。</p>	<p>【必須スキル】 ・何らかのオブジェクト指向言語で、1000行以上のプログラム(複数個のクラスで構成されているもの)を書いたことがあること ・自律的に調べたり考えたりしながら物を作って行くのが好きなこと 【推奨スキル】 ・Androidアプリの開発経験</p>	<p>②8/24(月)～9/11(金)</p>
<p>デザインシンキングによるイノベーションアイデア発想とITを用いたプロトタイプ製作</p>	<p>実フィールドをエスノグラフィー(行動観察)をしてイノベーションアイデアを発想する。実際にITを用いたプロトタイプシステム(Webやスマホアプリ等)を製作してアイデアを具現化しフィールドで試す。 [エスノグラフィー(行動観察)フィールド候補] ・大学の学生生活 ・遊園地等の遊び場 ・家庭内の家事、育児、介護など ・オフィス内(例えば当センター)ワークスタイル</p>	<p>【必須スキル】 ・コミュニケーション ・洞察や発想が好きなこと ・Webアプリやスマホアプリ製作の経験があり、作るのが好きなこと</p>	<p>③8/31(月)～9/18(金)</p>

新日鉄住金ソリューションズ
2015年度 研究開発職インターンシップテーマ詳細



研究テーマ	テーマ概要	推奨スキル、経験	実習期間 ※応相談
OpenStack構成可視化ツールの試作	OpenStackは、複数コンポーネントが分散型の協調動作を行っており、構築・運用のためには各コンポーネント状態の動的把握が必要である。 本テーマでは、システム機能拡張やインシデント対応に用いる、Openstackコンポーネント状態の収集・可視化ツールを試作し、実運用環境での評価を行う。	【必須スキル】 ・PythonまたはRubyによるプログラミング経験があること ・Linuxの基本的な操作(エディタ等)ができること	①8/17(月)～9/04(金)
OSSベースのSDN開発者トレーニング拡充	OSSのOpenFlowコントローラフレームワークを題材にしたSDN基礎技術ハンズオン資料の作成(今回は既存のトレーニングメニューの拡張が主体)。SDN技術者育成のためのトレーニングメニューとして、サンプルアプリケーション、トレーニング用ドキュメントの作成や付随するツール・技術の調査を行う。また、本テーマの実行を通してOpenFlowベースのSDNアーキテクチャとSDN開発技術を理解する。	【必須スキル】 ・基礎的なプログラミング能力(RubyまたはPythonの知識があり、200～1000行程度のスクリプトの読み書きができることが望ましい) ・TCP/IPとEthernetの基礎知識(L2/L3ネットワークの基本動作を理解していること。Cisco等のインテリジェントなネットワーク機器の利用経験があると望ましい) ・Linux(RedHat系またはDebian系)のインストールから開発環境のセットアップまでができること	②8/24(月)～9/11(金)
標的型攻撃対策技術の評価・検証	マルウェアが実行された端末からマルウェアの特徴となる情報を収集し、迅速に回復処理を支援することで、標的型攻撃に対するインシデントレスポンスの精度向上・時間短縮を図る技術について、関連製品の机上比較・検証環境構築・検証・レポート作成を行う。	【必須スキル】 ・コンピュータネットワークの基礎知識(TCP/IP等) ・Linux OSの基本操作	③8/31(月)～9/18(金)
AWS環境の構成情報取得と設計情報抽出に関する実証検証	システムインフラの構成情報と状態を取得し、その情報から設計情報の抽出や、同一環境の再構築をできるようにしておくことは、パブリッククラウドを利用したシステムの構成を管理していくうえで重要となる。 システムの構成管理を支える技術は様々存在するが、本テーマではAWS(Amazon Web Services)を対象とし、構成情報の定義や構築自動化を行うAWS CloudFormation、システムテンプレートの作成支援ツールであるAWS CloudFormerについて、以下の調査・検証を行う。 (1) CloudFormerの基礎調査や基本検証を通して、知見を獲得して利用方法を確立する。 (2) 取得情報の加工方法を開発し、設計情報の抽出や設計ドキュメントの作成、CloudFormation用システムテンプレートの作成自動化/簡易化をできるようにする。	【必須スキル】 ・Linuxの基本的な操作(管理操作ができることが望ましい) ・プログラミング経験(言語は問わないが、スクリプト言語が望ましい) ・システムインフラに対する興味	①8/17(月)～9/04(金)
OpenStack環境における基盤サイジング手法の確立に向けた技術検証	クラウド環境を設計する初期段階において将来の需要を見越したサイジングを行うことはクラウドのスケールビリティ性を最大限確保する上で非常に重要になる。本テーマではプライベートクラウド構築ソフトウェアのデファクトになりつつあるOpenStackを使ったクラウド設計に際し、そのサイジング手法をベンチマークを用いた結果から導き出すためのベンチマークツールの利用方法の調査、実際のベンチマーク結果の取り扱いを実際にツールを動かしながら整理する。	【必須スキル】 ・Linuxの基本オペレーション(自分で調べてコマンドを使いこなせること) ・ハイパーバイザKVMやOpenStackそのものを触ったことがあるとなお良い ・英語のドキュメントを読むのが苦にならないこと。	②8/24(月)～9/11(金)

研究テーマ	テーマ概要	推奨スキル、経験	実習期間 ※応相談
機械学習サービスの動向調査／試用	Amazon Machine Learning、Azure ML、Watsonなど、クラウド系の機械学習サービスについての調査比較、試用を行い評価結果を性能、使いやすさ、アーキテクチャなどの点からまとめる。	【必須スキル】 ・機械学習に関する知識 【推奨スキル】 ・R言語でのプログラミングでの経験	③8/31(月)～9/18(金)
クラウドBI実現に向けたパブリッククラウド上のデータ統合技術	現在、Amazon Redshift + Tableauを組合せたパブリッククラウド上のセルフサービスBIプラットフォームの提供を目指している。本テーマでは、その一環として、データのパブリッククラウドへの転送、分析前のデータ前処理、分析基盤へのデータ格納などのデータ統合の部分に注目し、要素技術の検証・ノウハウ獲得からモデルアーキテクチャの検討、デモ作成までを行う。	【必須スキル】 ・DB/SQL利用経験(結合や集計について理解していること)。 ・Linuxの基本スキル(LPIC Level1相当)。 ・プログラミング経験(Javaが好ましい、1プログラムで500行以上の作成経験) ・英語の技術文書が読めること。 【推奨スキル】 ・Amazon EC2やS3等についての試用経験。	①8/17(月)～9/04(金)