

富士通研究所

インターンシップ募集

概要：約1か月間の研究業務を通じ、企業における研究の進め方や最先端の技術に触れていただき、企業における研究の魅力を体感していただきます。

期間：①8月21日（月）～9月8日（金）又は9月15日（金）
②9月11日（月）～9月29日（金）

※①、②のいずれか

※開始日の変更はできませんが、終了時期については学事日程や研究の日程にあわせて調整することができますので、ご相談ください。

対象：大学院生（就職内定者は除く）

選考方法：書類審査、マッチング面談（*）を実施

*首都圏以外からお越しになる場合、旅費を支給します。

実習場所：川崎研究所、厚木研究所

募集テーマ：別紙をご覧ください。

応募方法：下記メールアドレスに以下の情報を記載のうえ、メールにてご応募ください。

- ①ご自身のプロフィール（大学・研究科・研究室、学年）
- ②希望のテーマNO
- ③現在/今後の研究内容の分かるものを添付（フォーマットは任意）

応募締切：6月20日（火）

アドレス：flab-internship@ml.labs.fujitsu.com

待遇等：①時間 川崎：8時50分～17時40分

厚木：8時40分～17時30分

②旅費、交通費、日当について当社規定により支給します。

③ご自宅から弊社まで、交通機関での移動時間が90分以上の場合、宿泊施設を提供します。

※本プログラムへの参加は弊社の採用選考活動とは関係ありません。

株式会社富士通研究所

R&Dマネジメント本部 総務人事部 インターンシップ受付係（金子・石川）

e-mail: flab-internship@ml.labs.fujitsu.com

TEL: 044-754-2610

2017年度富士通研究所インターンシップ募集テーマ

NO	テーマ	テーマ内容	テーマの魅力	必要なスキル/専門性
C-1	高位合成によるFPGAの最適化技術の研究	C系言語で記述されたプログラムから、高位合成ツールを使って処理性能の高いFPGA回路を生成する手法について研究を進めている。研修では、C系言語から高位合成ツールを使ってFPGAに実装する作業を通じて、どのような記述や設計をすると高性能なFPGAが設計できるかについて、課題や対策など、得られた知見を報告する。	IoTやAIの進展によりコンピュータの高性能化へのニーズが高まる一方、半導体プロセスの微細化技術の限界や消費電力の問題により従来のCPUの処理性能の向上がますます困難になっている。そこで期待されているのがFPGAをアクセラレータとして利用する技術である。FPGAはCPUに比べて電力効率が1桁以上もよく、専用の回路を構成できるため、二桁近い性能を出すことも可能である。Intelは2020年にもデータセンターのCPUの30%を、FPGAを搭載したCPUに置き換えることを狙っている。一方、FPGAの大きな課題が、搭載する回路の設計の効率化である。高位合成技術の進歩により効率的な設計ができるようになっていくが、ソフトウェア設計に比べるとその差は大きく、FPGAの普及にとって高い壁となっている。今後の新しいコンピュータアーキテクチャへの道を切り開くための課題に取り組むことで、企業における研究現場の最前線を体感できる。	・ソフトウェアのアルゴリズムが理解できる ・C言語プログラムが可能 ・ハードウェアの基本知識
C-2	ディープラーニング処理エンジン向け高効率化処理プログラミング	C系言語で記述されたプログラムから、プロセッサのアーキテクチャを理解して、そのアーキに適したプログラミングを行うことで、性能（低消費電力、処理サイクル）を引き出す必要がある。研修では、ディープラーニングの一部の処理を専用の処理エンジンで実行可能なプログラムの開発を通じて、どのような処理方法にすると高性能な処理が実現できるかについて課題や対策など得られた知見を報告する。	プロセッサのアーキテクチャについて、最先端のディープラーニング処理エンジンでの高電力効率化処理を具体的なプログラミングから体験できる。今まさに企業が直面しているビジネスの鍵となるAI処理について取り組むことで、企業における研究現場の最前線を体感できる。	・プロセッサの基本知識 ・ディープラーニングの基礎知識 ・C言語プログラムが可能
C-3	イジングモデルによる組み合わせ最適化問題の解法に関する研究	問題組み合わせ最適化問題は幅広い分野で現れる極めて重要な問題であり、これを解くために、イジングモデルをハードに実装したD-Wave社の量子アニーリングマシン等の研究が注目されている。本テーマはイジングモデルをベースに問題を解く際の、高速化と解の品質について、アルゴリズムとハードの両面から調査研究を行う。大規模な組み合わせ最適化問題を現実的な時間と精度で解くことが出来れば、今後の大量データを前提とした深層学習にも応用が期待される。	人工知能研究は大規模データがクラウドを通じて存在する現在はより現実的な研究課題となっている。そのなかでも、これまでの技術では現実的な時間の範囲内で扱うことがほぼ不可能な問題を、桁違いな速度で解けるようにすることは人工知能の研究分野にとって重要な課題であり、このインターンシップを通じてその課題に触れ、研究現場の最前線を体感できる。	Quartus, C++, Python, MATLAB, Verilog等のプログラムコードが書けること。 (特にQuartusでの設計経験があればさらに望ましい)
C-4	クラウド上でビッグデータ処理に向けた高機能データシステムの研究	IoTの普及によりセンサーデータを始めとした様々なデータがクラウドに集まり、集まった巨大なデータから価値を生み出すデータビジネスが重要性を増してきている。このようなデータビジネスをサポートするため、これからのクラウドには高速なデータ分析を中心とした高機能データ処理システムが必要とされる。当プロジェクトでは、このような高機能データ処理システムのデータを保持・供給するストレージシステムの研究を行っている。インターンシップでは、仮想環境に対応したストレージシステムを実際に動かし、将来の課題抽出、技術提案を行う。	外部からは触れる機会の少ない、クラウドやデータセンタを支えるプラットフォームに直接触れることで、内部の動きまでも詳細に理解することができる。それにより次世代のクラウド・データセンタのあり方について、現在の課題、業界の方向性を知ることができる。	・C言語の基本を習得している ・Linuxの基本操作ができる
C-5	プログラマブルなネットワーク技術の研究	クラウド (IaaS)基盤を構成するネットワークでは、ソフトウェアにより仮想化されたコンピュータ (VM)と同様に、ソフトウェアで柔軟に機能を定義し構成が変更できるネットワークが求められている。そのため、Software Defined Networkにおける新たな技術として、プログラマブルなネットワークが注目されている。インターンシップでは、クラウド基盤を構成するネットワークを理解したうえで、プログラマビリティを活かしたネットワークを検討し、実際のシステム上で動作させて評価・検証を行う。	外部からは触れる機会の少ない、実際のクラウドシステムやデータセンタ内ネットワークについて詳しく知ることができる。それを踏まえて、最新の業界や技術動向を知ることができる。また、大学では行うことが難しい実機を使ったネットワーク技術の実験ができる。	コンピュータネットワーク(Ethernet, IP)の基礎知識
C-6	「知性」が人や社会を支える時代に求められる知識処理アーキテクチャ	ディープラーニングを中心とする知識処理技術に応用した技術が急速に社会に広がっている。2020年～2030年頃にはICTによって実現された「知性」が人や社会を支えるようになる。この「知性」を実現する知識処理技術は膨大な計算パワーと大量データを蓄え捌くための計算基盤を必要とする。そこで、2020年頃に必要なと予想される処理系の候補を実際に評価し、定量的知見から2020年のあるべき知識処理アーキテクチャを提案する。具体的には、CPU・GPUの活用技術、言語処理技術、ストレージ技術、次世代OS、知識処理クラウドシステム全体の統合最適化技術のいずれかに取り組む。	将来の社会変化を見据えた上で、企業における研究開発の観点から、実際に今取り組むべき研究テーマの位置付けを考えることができる。また、富士通が持つ知識処理のための最新の並列計算技術 (IAクラスタ)・言語処理・ストレージ・システムソフトウェア技術に実際に触れ、技術を直接学ぶことができる。特に本テーマを募集する部門は日本最速のスパコンOakforest-PACSの構築を実際に担当しており、トップクラスの技術を直接学べる機会を提供できる。	C言語が読み書きでき、Linuxの基本操作ができることが望ましい。
C-7	データセンタ統合制御による省電力化に関する研究	ICTの集積場所、およびサービスの提供元として、今後データセンタは益々増加し、その役割は重要となってくる。このため、データセンタでの消費電力も増加するため、省電力の取り組みが必須となってきている。今までの省電力の取り組みは、ICT機器、空調などファンリリ設備、それぞれ単体での省電力化であった。しかし、この方法では限界があり、より大きな省電力効果が期待される統合制御による省電力化の技術について、設計、試作を行い、課題を抽出し、将来に向けた技術提案を行う。	外部からは触れる機会の少ない、クラウドやデータセンタを支えるプラットフォームに直接触れることで、内部の動きまでも詳細に理解することができる。それにより次世代のクラウド・データセンタのあり方について、現在の課題、業界の方向性を知ることができる。	・MatLabを用いた単純なモデル作成など基本動作ができる ・熱収支の計算など熱力学の基本知識を習得している
ST-1	複数のサービスを組み合わせた新規ビジネスを素早く実現するサービス実行基盤技術の開発	近年、自社のサービスだけでなく、各社クラウドから提供されるサービスや他社サービスを組み合わせた新しいビジネスが次々と生み出されている。この流れは今後益々加速すると予想され、それを実現するためには、素早くサービスを組み上げて実行できる『サービス実行基盤技術』、ビジネスデータや運用データなどから状況を判断する『稼働データ分析技術』、分析結果に基づいて作り替えたサービスに入れ替える『サービス無停止更新技術』などが求められる。今回、上記のサービス実行に係わる新技術のいずれかの開発に携わり、定量評価したうえで、新規ビジネスに適したサービス実行基盤を提言する。	企業の研究所における研究開発活動がどのようなものを肌で感じることができる。具体的には、周りの人や環境も含めてどう研究開発が進められ、それがどういった形で製品化され、そして社会や人に貢献するのか、その一端を学び体験することができる。また、富士通や他社のクラウドを用い、富士通が保有する最先端のクラウド技術やサーバレスアーキテクチャ、AI等のOSSに実際に触れることで、最新の技術を学ぶことができる。	どれか一つ以上のプログラミング言語での読み書きができること。 さらに、Linux の基本操作ができると望ましい。
ST-2	メディア処理技術の応用に関する研究	画像や音声のメディア処理技術をWebサービス等で実際に活用する際には、様々な利用環境における影響をいかに吸収、回避するかが重要となる。実データを用いたアプリケーション開発・評価やWebサービスの活用を通して、パラメータの自動チューニングやアルゴリズム改善のための課題抽出・対策検討等を行い報告してもらう。	最先端の画像や音声のメディア処理技術に触れ、実データやWeb APIを活用した、応用アプリケーション開発・評価を通して、企業研究所の研究開発の現場を体験できる。	Webプログラミング C/C++による画像・音声処理の経験 Linuxサーバ管理、Windowsの知識
SG-1	業務アプリケーションの品質評価と保守効率化技術	企業内の基幹的な業務を担うアプリケーションには高い信頼性が求められる一方、業務の変化に迅速に対応しなければならぬため、継続的に変更を加えながら高い品質を維持する技術が必要となる。本テーマでは、ソースコード分析やリファクタリングなどの手法を用いた業務アプリケーションプログラムの品質を評価したり保守の効率を向上させる手法を検討し、その効果を検証する。	大学においてはオープンソースプログラムを対象にした研究がほとんどであるが、本テーマでは実際の業務アプリケーションを対象にした検討・評価ができるため、企業内のアプリケーションの実態や現場の課題を体感することができる。	ソフトウェア工学（特に構文解析、リポジトリマイニング、ソフトウェアメトリクス、コードクローン）。
SG-2	プログラム自動修復技術・バグ原因局所化技術	ソフトウェアは同じ人間が継続して保守するとは限らず、プログラムの構造を把握する者がなくブラックボックスとして扱われることがあり、そのようなプログラムにおいて欠陥が発生した場合に欠陥箇所を特定・修復するのは困難が伴う。本テーマでは、このような場合のデバッグのコストを削減することを目標として、プログラム自動修復技術・バグ原因局所化技術の検討・評価を行う。	本テーマでは実際に製品やサービスで使われているプログラムや過去に発生した不具合について検討・評価ができるため、企業内のソフトウェア開発の実態や現場の課題に触れることができる。	ソフトウェア工学（プログラム解析、ソフトウェアテスト、デバッグ、探索的手法）。
SG-3	ブロックチェーンを応用した業務システム構築とテスト実践	Hyperledger Fabric, Ethereumなどのブロックチェーン基盤を利用して、複数の利用者間で価値交換を行う業務システムのトランザクション処理部分の試作を行い、いくつかの不正利用パターンに対して正しく動作することを自動テストで実証する。また、ブロックチェーンを用いた業務システムの構築に関してソフトウェア工学視点での考察を行う。	今後様々な分野の業務において基盤となり得るブロックチェーン技術に関する理解を深め、業務システムへの応用方法に関して考察を行うことで、ソフトウェア工学分野におけるブロックチェーン関連研究への着想を得、また社会に出る際に業務への応用を行える知識を身につけることができる。	・Java, JavaScript言語によるプログラミング能力。 ・JUnitなどの自動テストフレームワークの利用経験。 ・(できれば) Ethereumなどブロックチェーン実装の利用経験。

2017年度富士通研究所インターンシップ募集テーマ

NO	テーマ	テーマ内容	テーマの魅力	必要なスキル/専門性
SG-4	DevOpsのためのプロジェクト管理サービスの開発と運用	ユーザーの反応を見ながら素早くサービスを更新する、アジャイル開発やDevOpsの考え方が企業にも広まりつつある。アジャイルチームがカイゼンにより柔軟に開発プロセスを変えていくためのツールの開発を行う。ツールは富士通研究所が開発したWebベースの双方向同時編集型のWikiプラットフォームの上で、ReactなどのOSS技術を駆使して開発を行う。	企業のアジャイルチームに加わることで、チーム開発を行う際の課題や解決策を体感できる。アジャイル開発/DevOpsのための技法やプラクティスを学ぶだけでなく、それらを実践するにあたりどのようなソフトウェアが必要かを考えることで、アジャイル開発/DevOps効率化に関する研究のための実践を積むことができる。	アジャイル開発(Scrum)、フロント系のWebアプリケーション開発(JavaScriptやReact)。
SG-5	クラウドを用いたサービスの開発実践	Amazon Web Services (AWS)やK5等のクラウドを用いたサービスでは、リリース時またはその後の応答時間やコスト等の要求に応じて、どのように適切なアーキテクチャを選択しボトルネックを解消していくかが重要となる。本テーマでは、幾つかのサービス(ビッグデータ処理、IoT、機械学習等)のプロトタイプ開発をクラウド上で実践する。さらに機能追加や性能要件の変化に合わせたシステム構成の変更/改善を行う。これらを通じて、変化するサービスの開発の難しさの抽出、および解決方法の検討を行う。	AWSやK5といったクラウドの使い方、要件に応じたアーキテクチャの選択方法、インフラ構成の変化をコードで制御する方法、スケーラビリティを確保する考え方などを、学ぶことができる。	アプリケーション開発(主にJavascript、フロント系スキルも望ましいがサーバ系スキルを重視)。
SG-6	モデル駆動型アーキテクチャを用いたIoTアプリ開発支援技術	現状のIoTアプリの開発では、センサーやクラウドなどシステム構成要素が多く、プロトタイプ開発だけでは本番環境向けのアプリの方式が決まらないことから、本番に近い環境で早めに検証できる仕組みが必要となる。そこでプロトタイプから本番環境へのアプリ移行を高速化するための技術を研究・開発する。 インターンシップ期間中は、与えられたユースケースに従ったIoTプロトタイプアプリの開発と、モデル駆動型アーキテクチャをベースとしたプロトタイプアプリから本番向けアプリへの変換技術を開発し、技術課題の抽出や解決技術の検討・評価を行う。	実際に動作するセンサーデバイスやクラウド環境を用いて、データ取得/加工/蓄積/通知などの処理を、プログラミングを通じて、IoTアプリの開発技術に関する実践経験を積むことができる。	ソフトウェア工学 (JavaScriptによるプログラミング、モデル駆動型アーキテクチャ等)。
I-1	IoT/WoT: Web技術によるIoTデバイス制御機能の開発	IoTシステム研究所では、W3Cが標準化を進めるWoT(Web of Things)アーキテクチャをベースにしたIoTサービス管理基盤の研究開発を行っており、以下を期待する。 ・本基盤上で当社IoT製品であるコピキタスウェアデバイスなどを制御するアプリの開発を行い、利用シーン拡大につなげる ・開発工程での気づき抽出を行い、基盤改善へのフィードバックを得る	・IoT/WoTにおける最先端技術や最新標準化動向に触れることができる ・研究員との日々のディスカッションや開発を通して大学研究とは違う視野での考え方などを吸収し、自身の視野を広げて今後の研究活動に活かすことができる	・HTML、JavaScript等のWebアプリプログラミング言語 ・IoTデバイスで一般的に用いられる近距離無線通信(例えばBluetooth Low Energy(BLE))に関する基礎知識
I-2	大規模IoTシステム向けテストベッドを利用した分散アプリケーションの開発	研究所技術(DRC)を利用したアプリケーションの開発の見聞と、開発を通して感じたテストベッド提供機能/APIの問題及び改善提案。 (テストベッドは右記参照 http://pr.fujitsu.com/jp/news/2017/02/6-1.html)	実サービスの評価や改善提案を通し、企業研究所の活動がどのようなものか体験することができる。 申請により、大学からも大規模IoTシステム向けテストベッドの利用が可能であり、インターン中だけでなく、終了後も継続して広域なIoT向けの開発スキルを学ぶことができる。	・Webアプリケーション開発スキル(java, javascript, HTTP) ・Linuxなどアプリ実行環境に関する基本知識
N-1	ネットワークオーケストレーション技術の開発/評価	ネットワークオーケストレーションの実現において重要な技術要素の一つである性能・品質の可視化技術の検討と開発の加速が期待できる	企業内やクラウドを中心としてエンタープライズ領域への仮想ネットワークの導入・利用が進んでいる。仮想ネットワークの高機能化・高品質化を支える技術の開発を通して、最先端の仮想ネットワークの構築・運用のスキルや知見を養うことができる。特に、ネットワークやクラウドシステムの研究を進める学生にとって、実システム上でのソフトウェアの開発により企業における実践的な業務体験に加え、今後の研究に役立つ課題・気づきに繋がる。	プログラミング能力(Java, python, Goなど)、パケットネットワークおよび仮想マシンに関する基本的な知識
N-2	ネットワークへのAI適用技術の開発と評価	ネットワーク分析学習技術の検討と開発の加速化が期待できる	現在、様々な分野への応用が進められているAI技術について、ネットワーク分野への適用に向けた技術開発を行うことで、これからのエンジニアに必要なAI技術の利活用に向けたスキルや知見を養うことができる。また、実システムのデータもしくはそれに近いデータの分析を試行することで、より実践的なAI技術の応用開発を体験することができる。	・プログラミング能力(Java, python, Goなど) ・機械学習、Deep Learningに関する知識を所有していること ・通信ネットワークに関する基本的な知識を有していること
F-1	空間UI上での共同作業、検索作業の効率化	空間UI(壁、机の上、天井などにプロジェクターで画面表示、タッチ入力可能な部屋そのもののUI化)について、実験室内で一連の利用シーンを実行できるプロトタイプを開発する。	企業内での共同作業、および共同作業に関するデジタル技術の貢献について、実体験することができ、問題の立て方、解決のアプローチの仕方の理解を深め、今後、学生が当該分野で研究開発を行う上で有用な応用力を得ることができる。	JavaScript, TypeScriptでのプログラミング。C S C WやC H I分野での知識があればより望ましい
F-2	印象的文章の生成に関する研究	Webにおける企業の情報発信やECサイトの物品販売の広告タイトルにおいて、読者の心理を刺激する印象的なフレーズを、本文の内容に基づいて自動的に生成する方式について検討する。 成果物: ①印象的フレーズ生成技術の原理試作 ②印象的フレーズ生成技術の評価に関する実験計画	AI、コグニティブ関連の研究として、企業における中期スパンの先進的な分野の研究開発に参加できる。 ・企業における先端研究の開発プロセスの経験 ・企業研究者と議論 ・特許執筆等の実務について間近で見られる	C++, Java, Perl, Pythonのいずれかのプログラミングが可能 (以下、あればbetter) 言語処理関連のプログラム開発経験 主観評価に関する実験計画の経験
F-3	車両の走行位置推定のための、ランドマーク認識に関する研究	シミュレータでの実車挙動のリアルな再現やドライバの運転傾向分析に必要な、車両走行位置の推定のためのランドマーク(標識)検出に関して方式検討・試作する。 【成果物】 ①時系列で見かけが変化する標識の検出に適した機械学習方式の原理試作 ②原理試作の評価と改善手法の提案	環境の3Dデジタル化に関する技術の、企業での新しい研究開発に参加できる。 ・企業での研究開発プロセスの実体験 ・企業研究者との最新研究に関するディスカッション	機械学習による画像認識技術およびプログラミング(C/C++/Pythonのいずれか)
F-4	人の運動や作業におけるスキルの記録・伝達方法に関する研究	もの作りにおける人の作業や、スポーツ等の運動に関して、デジタル化されたその人のスキルやノウハウを他者に伝達するための表現方法を検討・試作する。具体的事例を用いて、その効果を明らかにする。 【成果物】 ①言語化の難しいスキルやノウハウを人が容易に理解できる情報表現方法 ②その情報表現方法の評価結果	人のスキル向上を目的とした新しい行動誘導技術の開発へ参加できる。 ・企業研究者と議論 ・アイデア出し、試作、評価、発表の一連の作業を体験	C++によるUI(画面表示や音の再生)の制御、および、プログラミング
A-1	人工知能技術とシミュレーション技術の協調による課題解決	人工知能技術とシミュレーション技術との双方を活用することで、各々のみを用いた場合には得られない価値を創出する。	富士通研究所における、最新の人工知能技術、シミュレーション技術、コンピュータサイエンス技術に触れることで、自身の研究に有益な知見・スキルの獲得が期待できる。	各分野でのシミュレーション技術、機械学習や最適化等の人工知能関連技術
A-2	人工知能技術の社会実装に向けたプロトタイプ検証・技術評価	実際の問題設定に沿って、Deep Learningや予測最適化などに関わる富士通研究所の技術を本物に近いデータに適用する実習を行う。これを体験を通じて、プロトタイプ(デモ)の開発と他社ベンチャー技術フィジビリティ検証の素材としての評価データを得る。	富士通独自の人工知能を支える最新の機械学習、知識処理、予測・最適化技術に触れながら、人工知能に対する社会的な期待、実態、課題に対する理解を深めることができる。	①機械学習、グラフデータ分析、最適化技術のひとつ乃至複数の基礎的な知識、 ②プログラミング経験(Python, R)

2017年度富士通研究所インターンシップ募集テーマ

NO	テーマ	テーマ内容	テーマの魅力	必要なスキル/専門性
A-3	情報の性質判定 (情報の性質や価値を判定するための知識の収集と構造化)	Webに記述されているものや人とのコミュニケーションから得られる情報には様々なものがあり、その情報の性質（客観度、新鮮度など）や価値を判定することが必要である。実際の実習では、具体的な分野や文脈を設定し、その中の情報の性質や価値を判定するための知識の収集と構造化に取り組んでもらう予定である。成果としては、辞書の構築、設定した分野・文脈における実験結果と、そこから得られる知見を期待する。	実世界の中で、自然言語処理・知識処理がどのように期待されており、どのような課題があるかを知る機会となるとともに、企業内におけるこれらに対するどのような取り組みがなされているかを知る機会ともなる。	自然言語処理・知識処理技術に関する知識・経験。若干のプログラミング能力。情報収集能力。
D-1	高効率GaNパワーアンプの設計および試作	GaNトランジスタの評価から整合回路の設計（シミュレーション）、基板加工機による試作、パワーアンプの評価までの一連の流れを習得する。広帯域化回路や高調波処理回路などを適用して、パワーアンプの限界性能を議論する。 当社としては、これまでアプローチできなかったフィルター設計の技術がどこまでパワーアンプ設計に適用できるかを見極めをする。	デバイス評価から設計シミュレーション、パワーアンプの評価までのパワーアンプ設計を一貫して体験することができる。	マイクロ波、ミリ波帯のパスシブ回路の設計経験
D-2	高周波回路設計	主にCMOSを用いたミリ波通信向け超高周波回路の設計（シミュレーション）、設計を反映し試作した回路チップの実装・高周波特性評価までの一連の流れを習得する。	回路設計からチップ実装（パッケージ設計も含む）、特性評価までの一連の流れを実際の開発現場で経験できる。	高周波回路設計経験、Sパラメータに対する理解
O-1	物体運動の状態予測関数の性能向上	・人の動作認識・予測モデルの開発。統計的予測モデル、機械学習・深層学習、時系列解析、運動力学を用いたモデル予測精度向上を行う。 ・研究員の指導のもと、いくつかの予測手法の開発、適用、モデルパラメータ推定、状態推定を行い、結果を評価し、効果をまとめる。	・大学で学んだ学問的知識に加えて、状況に応じ必要な手法を学びながら、実問題への適用を体験する。 ・手法の開発、結果の解析、問題の解決を通じて、実際の企業での研究開発の進め方を体験できる。 ・企業における研究開発の面白さや社会的貢献の意義を理解できる。	必須知識：統計学基礎、プログラミング経験（開発言語はC++） 望ましい知識・経験： ・大学での研究や実習において【数値最適化、機械学習、ニューラルネット、時系列解析】のいずれかの技術を扱った経験 ・データ解析言語（RやPython、Matlab(Scilab)）の知識