

日本の、岩手の、未来を創る 数理とソフトウェア



その先をつくる大学。
岩手県立大学
Iwate Prefectural University

Summer Seminar 2019

ソフトウェア情報学部
サマーセミナー

参加
無料



チカラ
数理を、キミの未来にする。

<p>入門</p> <p>□</p> <p>中学</p>	<p>2019/8/5 定員 10名</p> <p>「スマート社会」の中の数学 ～自然数・四則演算～</p>	<p>基本</p> <p>○</p> <p>高校</p>	<p>2019/8/8 定員 10名</p> <p>ソフトウェア情報学部の 研究・ゼミを体験しよう！</p>
<p>基本</p> <p>○</p> <p>中学・高校</p>	<p>2019/8/6~7 定員 15名</p> <p>関数で プログラミング</p>	<p>応用</p> <p>□</p> <p>高校</p>	<p>2019/8/5~8 定員 4名</p> <p>ソフトウェアの 高速化手法</p>
<p>応用</p> <p>□</p> <p>高校</p>	<p>2019/8/5~6 定員 10名</p> <p>「スマート社会」の中の数学 ～数・代数・集合・論理・ 指数・対数・確率～</p>	<p>応用</p> <p>□</p> <p>中学・高校</p>	<p>2019/8/19~20 定員 15名</p> <p>論理プログラミングへの 招待</p>
<p>発展</p> <p>□</p> <p>短大・高専</p>	<p>2019/9/2~3 定員 5名</p> <p>解析学や線形代数の ソフトウェア情報学における 利活用</p>	<p>発展</p> <p>□</p> <p>短大・高専</p>	<p>2019/8/5~9 定員 4名</p> <p>「スマート社会」の中の数学 ～数・代数・集合・論理・ 指数・対数・確率・微積～</p>
<p>発展</p> <p>□</p> <p>短大・高専</p>	<p>2019/8/19~23 定員 4名</p> <p>ソフトウェアの 高速化手法</p>	<p>発展</p> <p>□</p> <p>短大・高専</p>	<p>2019/8/26~30 定員 5名</p> <p>最新の 音声認識システム</p>

申込
締切

8月開催分 ~ 7/24 17:00 まで
9月開催分 ~ 8/23 17:00 まで

お問
合せ

岩手県立大学 教育支援室 入試グループ
〒020-0693 岩手県滝沢市巣子 152-52
電話：019-694-2034 FAX：019-694-2035

▶岩手県立大学HP：<http://www.iwate-pu.ac.jp/>

※特別な配慮が必要な方は、申込時にご相談ください

入門



中学

2019/8/5

「スマート社会」の中の数学
～自然数・四則演算～

担当教員
猪股俊光

IoTやAIなどの先端技術が社会のいたるところで活用され、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に提供されるスマート社会」が実現されようとしています。このようなスマート社会の実現のカギを握っている研究領域の一つが「数学」です。スマート社会実現のために数学（自然数・四則演算）がどのような役割を果たしているのか、基礎理論を応用例（簡単なプログラム作りも含む）を通じて学びます。

- ・数学を通じて、コンピュータの世界、プログラミングの世界を理解したい中学生が対象。
- ・プログラム作りはPCを使わずに行います。

基本



中学・高校

2019/8/6~7

関数で
プログラミング

担当教員
山田敬三

自動運転車、スマートフォン、ゲーム機、自販機など、世の中の多くの製品はプログラムで動いています。これらのプログラムは「関数」の集まりでできています。本コースでは関数を数理的な考察の対象として、関数の持つ可能性について考えるとともに、関数によるプログラミングを体験します。

受け入れ条件：中学生・高校生
持ち物：筆記用具・ノート

応用



高校

2019/8/5~6

「スマート社会」の中の数学
～数・代数・集合・論理・指数・対数・確率～

担当教員
猪股俊光

IoTやAIなどの先端技術が社会のいたるところで活用され、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に提供されるスマート社会」が実現されようとしています。このようなスマート社会の実現のカギを握っている研究領域の一つが「数学」です。スマート社会実現のために数学（数・代数・集合・論理・指数・対数・確率）がどのような役割を果たしているのか、基礎理論を応用例（簡単なプログラム作りも含む）を通じて学びます。

なお、1日目は『「スマート社会」の中の数学』基本コースと同じ内容です。

- ・数学を通じて、コンピュータの世界、プログラミングの世界を理解したい高校生を対象。
- ・プログラム作りはPCを使わずに行います。

発展



短大・高専

2019/9/2~3

解析学や線形代数の
ソフトウェア情報学における利活用

担当教員
児玉英一郎

本サマーセミナーでは、解析学や線形代数のソフトウェア情報学における利活用について実習します。具体的には、解析学でよく表れる「関数、Beta関数、ガウス積分や、線形代数でよく表れる行列の固有値、固有ベクトルについて基礎から学習します。

発展



短大・高専

2019/8/19~23

ソフトウェアの
高速化手法

担当教員
佐藤裕幸

シミュレーションや科学技術計算で活用可能な高性能プログラミングの基礎的技法を学びます。まず、マルチスレッド・プログラミングやGPGPUプログラミングの基礎について学んだあと、簡単な例題を使って並列プログラミングを行い、マルチコア・プロセッサやGPU（Graphics Processing Units）上での実行性能を改善するテクニックについて学びます。

計算機の基本的な動作原理を理解しており、C言語プログラミングの経験があること。
（必要な計算機環境は、大学で用意します）

基本



高校

2019/8/8

ソフトウェア情報学部の
研究・ゼミを体験しよう！

担当教員
佐々木淳

10:00-10:30 実施場所で自己紹介等
10:30-12:00 討論（大学の研究、学生の研究とは？）
12:00-13:00 昼食休憩
13:00-15:00 学生の研究例の紹介

事前に佐々木研究室の概要をWebサイト (<https://jsasaki3.wixsite.com/sasakilab>) で調査してからの参加をお願いします。

応用



高校

2019/8/5~8

ソフトウェアの
高速化手法

担当教員
佐藤裕幸

シミュレーションや科学技術計算で活用可能な高性能プログラミングの基礎的技法を学びます。まず、マルチスレッド・プログラミングやGPGPUプログラミングの基礎について学んだあと、簡単な例題を使って並列プログラミングを行い、マルチコア・プロセッサやGPU（Graphics Processing Units）上での実行性能を改善するテクニックについて学びます。

計算機の基本的な動作原理を理解しており、C言語プログラミングの経験があること。
（必要な計算機環境は、大学で用意します）

応用



中学・高校

2019/8/19~20

論理プログラミングへの
招待

担当教員
山田敬三

人工知能(AI)で扱うテーマとして、知識表現・論理・推論があります。これは、知識(前提)と推論規則から新たな知識(定理)を導く(推論する)手法です。本コースでは、計算とは証明であるというアイディアに基づくプログラミング(「論理プログラミング」とよばれる)を学びます。

受け入れ条件：中学生・高校生
持ち物：筆記用具・ノート

発展



短大・高専

2019/8/5~9

「スマート社会」の中の数学
～数・代数・集合・論理・指数・対数・確率・微積～

担当教員
猪股俊光

IoTやAIなどの先端技術が社会のいたるところで活用され、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に提供されるスマート社会」が実現されようとしています。このようなスマート社会の実現のカギを握っている研究領域の一つが「数学」です。スマート社会実現のために数学がどのような役割を果たしているのか、基礎理論を応用例(プログラミングも含む)を通じて学びます。

なお、2日間までは『「スマート社会」の中の数学』応用コースと同じ内容です。

- ・数学を通じて、コンピュータの世界、プログラミングの世界を理解したい短大・高専生が対象。
- ・プログラム作りはPCを使わずに行います。

発展



短大・高専

2019/8/26~30

最新の
音声認識システム

担当教員
伊藤慶明

音声認識システムについての説明 / 実際に公開されている音声認識システムの使用 / ツールを使ったモデル構築 / 音声認識実践 / 音声検索 / 深層学習 Deep Neural Network の導入方式紹介 / 最近の画像処理技術

条件：多少のプログラミング知識
携行品：興味・やる気「(AωA)」・クリエーション用の運動できる服装・靴
URL：<http://www.kansei.soft.iwate-pu.ac.jp>

開催
場所

岩手県立大学
滝沢キャンパス
〒020-0693 岩手県
滝沢市菓子 152-52

地図はこちら



バスでのアクセス



JR盛岡駅からバスで約40分、
「岩手県立大学」で下車

電車でのアクセス



IGR岩手銀河鉄道
滝沢駅から徒歩15分

車でのアクセス



東北自動車道
滝沢ICより約5分

ソフトウェア情報学部ウェブサイト <http://www.soft.iwate-pu.ac.jp/>