

楽しく学ぼう 関数プログラミング

創造工学研修 住井・松田・西田研究室 — 受け入れ人数 1～3名

パソコン、ケータイは言うに及ばず、およそ世の中のコンピュータは**プログラム**に従って動いています。**関数プログラミング**は、そうしたプログラムを作成するための考え方の一つで、入力から出力が一意に定まる「関数」を組みあわせることによりプログラムを構成します。関数プログラミングを適切に用いることで、**安全で高速なソフトウェア**を**低コスト**で作成することが可能です。実際に、Microsoft, X (Twitter), Facebook, Epic Gamesといった有名企業や、国内だとNTTデータ、楽天、ドワンゴや朝日ネット、他にも外資系銀行などでも、関数プログラミング言語が利用されています。

本研修で、ゲーム等のなんでも好きなプログラムを関数プログラミング言語 Haskell を用いて作成することで、**関数プログラミングの考え方**に触れてみましょう。



Haskellって何？

Haskell (<https://www.haskell.org/>) は関数プログラミング言語の一つであり、現在ではML（系言語）と人気を二分しています。様々な先進的で強力な言語機能を有していて、研究・実装のサイクルが早いことが特徴の一つです。Haskellについてより詳しく知りたければ、たとえば以下の本を読んでものよいでしょう。

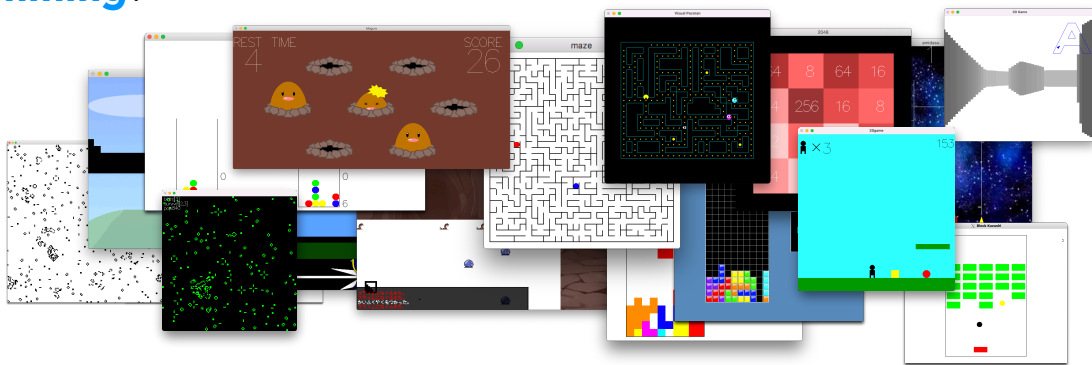
- Miran Lipovača著、田中 英行、村主 崇行訳「すごいHaskellたのしく学ぼう!」オーム社
- Graham Hutton著、山本 和彦訳「プログラミングHaskell」オーム社
- Bryan O'Sullivan他著、山下 伸夫他訳「Real World Haskell——実戦で学ぶ関数型言語プログラミング」オライリージャパン
- 大川 徳之著「関数プログラミング実践入門——簡潔で、正しいコードを書くために」技術評論社

Let's have fun with Functional Programming

Up-to 3 persons – offered by Sumii-Matsuda-Nishida Laboratory

All computers, including mobiles phones, game consoles and car engine systems, are controlled by **programs**. **Functional programming** is a way to write programs by composing “**functions**”–whose outputs are determined only by their inputs. Functional programming has the proven record of building **safe** and **efficient** programs **fast**. Therefore, functional programming languages are used in major companies such as Microsoft, X (Twitter), Facebook, Epic Games, famous Japanese companies such as NTT DATA, Rakuten, DWANGO and Asahi Net, and many investment banks.

In this course, you will write your favorite programs such as games in a functional programming language Haskell and get to **enjoy functional programming**!



What's Haskell?

Haskell (<https://www.haskell.org/>) is a state-of-the-art functional programming language, and a popular member of the family that also includes OCaml, F#, SML#, Scala, and Closure. Haskell has pleasant syntax and many interesting and advanced features. If you want to know more about Haskell, you can consult the following books.

- Miran Lipovača: “Learn You a Haskell for Great Good!”, No Starch Press.
- Graham Hutton: “Programming in Haskell”, Cambridge University Press.
- Bryan O’Sullivan et al.: “Real World Haskell”, O’Reilly.