

# 初級プログラミングコース

2021/6/9 Ver. 1.0

下越病院 オプション研修

## はじめに

コンピュータ・プログラムを作成できると、手作業では膨大な時間を要する作業を短時間に行うことが出来るようになります。また、アプリケーションの作成を SE に依頼する場合に、プログラミングの知識があれば SE とのコミュニケーションが容易になり、ストレスが減ります。しかし、医師が研修の中でプログラミングの勉強をする機会はごく限られています。

本プログラムではコンピュータ・プログラミングの基礎を学びます。そして、その応用として ① 当院の電子カルテからデータを取り出す方法を学び、② 一般画像や内視鏡画像等を用いて AI の基礎的な利用方法を学び、③ 近年ビッグデータの活用が医療の分野で話題となっていますので、当院の DPC データの活用方法を学び、ナショナルデータベース(NDB) について学びます。

## 目的

コンピュータ・プログラミングの基礎を理解する

## 内容

1. プログラミングの基礎を理解する
  - Visual Studio .NET の導入
  - Windows フォーム プログラムの作成
  - 他人が作成した関数を利用して自分のプログラムを作成する
2. 電子カルテからデータを取り出す方法を理解する
  - 医師記録を取り出す
  - 血液検査データを取り出す
  - バイタルデータを取り出す
3. AI プログラミングの基礎を理解する。
  - Python 言語を理解する
  - Jupyter 開発環境を理解する
  - 画像認識の基礎を学ぶ
  - 物体検出の基礎を学ぶ
4. ビッグデータの活用方法を理解する。
  - 当院の DPC データを活用する方法を学ぶ
  - National Database (NDB) について学ぶ

## スタッフ

山川良一（医師、消化器内科）

酒泉 裕（医師、総合診療科）

大野 豊 (事務、数学科卒)  
松本 智則 (SE)  
小林 正紀 (SE)  
山川貞信 (外部講師：株式会社イオタデータ)

## このプログラムに関連する私たちの過去の学会発表

2010.10.15 第80回日本消化器内視鏡学会総会 横浜  
拡大内視鏡の立体視に関する検討  
原田学、入月聡、河内邦裕、大山慎一、山川良一、味岡洋一

[2011.11.12 UEGW2011 Stockholm](#)

[A PRELIMINARY STUDY OF STEREOVISION OF GASTRIC MUCOSAL IMAGE TAKEN BY MAGNIFICATION ENDOSCOPY WITH NARROW BAND IMAGING](#)

[Ryoichi Yamakawa, Japan; Satoru Nyuzuki; Manabu Harada; Kunihiro Kawauchi; Shinichi Oyama; Yoichi Ajioka](#)

2012.10.23 UEGW2012 Amsterdam

A preliminary study of stereovision of gastric mucosa: 3D rendering  
R. Yamakawa, S. Nyuzuki, M. Harada, K. Kawauchi, S. Oyama, M. Iwata  
(Presenting author: S. Nyuzuki; Submitting author R. Yamakawa)

2013.10.14 UEGW2013 Berlin

A preliminary study of stereovision of gastric mucosal vascular structure (oral)  
R. Yamakawa, S. Nyuzuki, K. Kawauchi, S. Oyama, M. Iwata

2015.11.22 第79回 日本消化器内視鏡学会甲信越支部例会 松本

胃粘膜血管構造の立体観察に関する予備的検討  
山川良一、河内邦裕、原田 学、入月 聡、岩田真弥

2017/5/28 第82回 日本消化器内視鏡学会甲信越支部例会 甲府

畳み込みニューラルネットワークと深層学習を用いた機械学習による内視鏡画像部位認識に関する検討

山川良一、原田 学、河内邦裕、入月 聡、岩田真弥

2017/10/14 JDDW2017 Fukuoka

畳み込みニューラルネットワークを用いた深層機械学習による内視鏡画像認識に関する検討  
山川良一、原田 学、河内邦裕、入月 聡、岩田真弥

[2017/11/1 UEGW2017 Barcelona](#)

[A study of the recognition of endoscopic images by mechanical learning with convolutional neural network and deep learning.](#)

[Ryoichi Yamakawa, Manabu Harada, Kunihiro Kawauchi, Satoru Nyuzuki, Masaya Iwata](#)

2018/5/26 第 84 回 日本消化器内視鏡学会甲信越支部例会、松本  
上部消化管通常内視鏡画像の AI 診断の可能性に関する予備的検討  
山川良一、原田 学、河内邦裕、入月 聡、岩田真弥

2018/6/3 第 142 回 日本内科学会信越地方会  
胸部レントゲン画像におけるコンピュータ支援診断の可能性について  
大口明日海、山川良一、小川 智、斎藤智久、原田 学、河内邦裕、入月 聡、岩田真弥

[2018/10/22 UEGW2018 Vienna, Austria](#)

[A study of the possibility of computer-aided diagnosis using multiple machine learning models for the diagnosis of upper gastrointestinal endoscopic imaging.](#)

[Ryoichi Yamakawa, Manabu Harada, Kunihiro Kawauchi, Satoru Nyuzuki, Masaya Iwata](#)

2018/11/2 第 26 回 JDDW2018, Kobe  
上部消化管通常内視鏡画像のコンピュータ支援診断の可能性に関する予備的検討  
岩田真弥、山川良一、原田 学、河内邦裕、入月 聡

2018/11/17 第 85 回 日本消化器内視鏡学会甲信越支部例会、松本  
物体検出モデルを用いた上部消化管通常内視鏡画像のコンピュータ支援診断に関する検討  
山川良一、原田 学、河内邦裕、入月 聡、岩田真弥

2019/7/17 国際モダンホスピタルショー 2019、東京ビッグサイト  
End User Computing  
山川良一

2019/11/2-3 第 87 回 日本消化器内視鏡学会甲信越支部例会、甲府  
上部消化管 3D 内視鏡の使用経験  
山川良一、原田 学、河内邦裕、入月 聡、岩田真弥

2019/12/12-15 APDW2019, Korkata  
Investigation of distance estimation accuracy using a 3-dimensional endoluminal endoscopic system  
Manabu Harada, Ryoichi Yamakawa, Kunihiro Kawauchi, Satoru Nyuzuki, Masaya Iwata