



第1回MD-DSC機械学習モデル アイデア賞・モデリング賞

モデリング賞応募用の定型プログラム公開

神沼英里 (東京医科歯科大学)

2018年12月28日



第1回MD-DSC機械学習モデル アイデア賞 & モデリング賞

■応募内容

ライフサイエンス課題を解決する機械学習モデルの「アイデア」と「モデル」を募集する。

- ①アイデア出し（**アイデア賞**）
- ②機械学習モデル構築（**モデリング賞**）

■機械学習モデルの適用分野

ライフサイエンス分野の課題を解決する、機械学習モデルとする。オープンデータが限られる為に、医療・創薬の分野に限らない。

■投稿フォーム



<https://tinyurl.com/ybn4sun4>



アイデア賞 & モデリング賞の応募方法

(2018年12月28日改定版)

応募要項

■応募内容：ライフサイエンス課題で機械学習モデルのアイデア（アイデア賞）、機械学習モデルの構築（モデリング賞）の提案を募集します。課題テーマは、ライフサイエンス分野とする（オープンデータが限られる為に、医療・創薬の分野に限定しない）。

■応募締切：2019年1月8日(金) 12:00

■参加形態：個人orチームどちらでも可

■参加資格：コンソーシアム受講生

■提出物：アイデアや構築モデルの概要(PDFか画像)、~~解説ビデオ~~コード（モデリング賞のみ）下記を参照

■審査方法

* MD-DSC研究会の1月開催日までに、あらかじめ~~受講生~~参加企業で投票します

* 投票結果を元に、コンソーシアム運営会議で受賞者を決定します。

* **受講生は研究会会場にて投票します。受講生投票1位は特別賞（ピアレビュー賞）として表彰します。**

■表彰式について

* 1月後半開催予定の第3回MD-DSC研究会で、上位入賞者を表彰します。

* 受賞チームは、表彰式でプレゼンテーションを行ないます。

* また当日、協賛企業から講評コメントを頂く予定です。

■知財の取り扱いについて

* アイデア賞・モデリング賞の知的財産権は、医療・創薬データサイエンス
コンソーシアムと受講生所属機関との個別相談になります。

■注意事項

* 1人で複数回の応募が可能です

* 博士人材コース受講生で、アマゾン実習イベントとインターンシップのどちらにも
参加していない方は、アイデア賞へ応募すれば修了要件を満たします



モデリング賞の応募作業を簡素化

(2018年12月28日改定版)

応募要項

	旧版	改定版
モデル構築作業	①訓練データの準備 ②訓練データの前処理 ③モデルの学習・精度評価	①訓練データの準備 (→定型) ②訓練データの前処理 (→定型) ③モデルの学習・精度評価 (→定型)
提出物	構築モデルの概略(PDFか画像) + 解説ビデオ	構築モデルの概略(PDFか画像) + プログラムコードの共有LINK
〆切	2019年1月8日 24:00	2019年1月11日 12:00(昼まで)

* 改定版では、画像分類機械学習モデルの定型プログラム(Google Colab)を提供します。定型プログラムで分類ラベルを変更すれば、オリジナルの画像分類モデルが構築できます。色々なラベルを試してみましょう。

* 定型は画像分類タスクを用意しましたが、モデリング賞の課題タスクは、テキスト分類、DNA配列注釈、など自由に選択して下さい。



画像分類モデル定型版をオリジナルへ修正

Google Colabの使い方

< 定型版プログラムを動かす >

- ①Google Account取得
- ②プログラムLINKからGoogle Colabを起動
- ③プログラム名を別名「test1.ipynb」で保存
- ④定型版を試しに最後まで実行

< 定型版をオリジナル版に修正 >

- ⑤画像検索キーワード（＝機械学習モデルの分類ラベル）をオリジナルに変更
- ⑥画像データの取得
- ⑦画像データの前処理（不要な画像を消去）
- ⑧深層学習モデルの転移学習と精度評価

< モデリング賞応募用URL取得 >

- ⑨Google Colab右上の「共有」を押す、ポップアップ画面の右上の「共有可能なリンク取得」を押す。リンクがコピーされたので、投稿フォームのURL記載部に貼り付ける。他の応募記載部は省略。



定型版プログラム「実験用マウスの画像分類モデル」

< 事例 >

実験用マウスの画像分類

laboratory mice (*Mus musculus*) の代表系統を分類する
機械学習モデルを構築します。

① **C57BL/6**

② **BALB/c**

詳しくはwikipediaの実験用マウスを参照して下さい。

https://en.wikipedia.org/wiki/Laboratory_mouse