

第 4 回レポート課題

- 課題: 下記の 3 つから 1 つの話題を選び、選んだ話題に関して A4 ページ 1 枚以上 (1000 字以上) にまとめて提出せよ。 なお、難しい技術を取り上げる必要はない。

1. 自分の研究や自身の研究分野で登場する信号処理・パターン認識・機械学習技術（データ駆動の技術）を 1 つ以上選び、a) 問題設定・定式化, b) モデル, c) 学習または推論・予測・認識等のアルゴリズム, について簡潔に説明せよ。
2. 自分の研究や自身の研究分野で登場する数理モデルを 1 つ以上選び、a) 問題設定, b) モデルやアルゴリズム, c) 信号処理・パターン認識・機械学習技術との関連に対する考察, について、他分野の人に分かるように簡潔に説明せよ。
3. 本講義で取り上げた技術を 1 つ以上選び、a) 問題設定・定式化, b) モデル, c) 学習または推論・予測・認識等のアルゴリズム, について簡潔に説明せよ。ただし、第 3 回レポートで題材となったエコーキャンセラ問題における LMS (least mean square) , RSL とは別のものにすること。NLMS (normalized LMS) は可とする。

「問題設定」：現実世界のどんな問題やどんな現象を対象としているのか、もしくは、技術の目的などに関する説明。それに伴う制約条件や要求条件があれば、合わせて説明すること。

「定式化」：解こうとしている問題の数学的な記述に基づく説明。

「モデル」：具体的な方程式や確率モデルなどの数学的な記述に基づく説明。

「学習または予測・認識のアルゴリズム」「アルゴリズム」：パラメータ推定/学習の手順や具体的な更新式、逐次推定の手順、または、計算の手順などに関する説明。

上記の a), b), c) に相当する項目は必ず記述すること。この型に該当しない内容の場合は、各自構成を工夫してわかりやすく説明すること。

- 注意：定式化や考察（「考えたこと」）やその説明を、他人が読んでわかる日本語（または英語）で書くこと。 レポートとしての体裁がなっていない場合は、極めて低く評価する、または受理しない。 なお、他人のレポートや Web 上の文章の丸々コピー等が見られた場合、相応の処置を取ることになる。当然、ソースコードの記載や添付は不要である。だらだらと長い内容を書く必要もないので、コンパクトにまとめること。
- その他、講義に対する感想や要望など、何かあれば書いてください。
- 本レポートは情報通信工学演習（情報通信工学コース必修）の一部である。知的情報処理論の成績にも加味する。
- 提出期限：2022 年 8 月 4 日 (金) 23:59
- 提出方法：CLE 上「第 4 回レポート」に、PDF ファイルとして提出すること。Word ファイルも可。