

「分子系統進化学」2015年度レポート課題

【課題】以下の設問に答えよ：

あるタンパク質をコードするヒトミトコンドリア DNA 塩基配列のデータ（ファイル名：`human_mtDNA_unaligned.fas`）を用いて下記の分析を行え。なお使用するソフトウェアは *MEGA version 6* とする。

- (1) この塩基配列のアラインメントを実行した上で、AICc 基準のもとで塩基置換に関するモデル選択を行い、選ばれた最適な塩基置換モデルを示せ（例：「GTR」あるいは「JC+G」のように）。
- (2) 近隣結合法による分子系統樹を求めよ（距離は *p-distance* を用いよ）。回答は、*MEGA* から系統樹の画像ファイルを出力し、その画像を貼りこむこと。また、キャプションも同時に出力し、回答に貼りこむこと。
- (3) 分子系統推定におけるブーツストラップ分析の原理と目的を述べよ。
- (4) 最節約法によるブーツストラップ分析（反復数 500 回）を実行し、得られた結果の画像（枝ごとにブーツストラップ確率が記された系統樹）を示せ。キャプションも回答に貼りこむこと。
- (5) (1) の最適塩基置換モデルを用いた最尤法による系統推定を実行し、得られた最尤系統樹の画像を示せ。キャプションも回答に貼りこむこと。

【締切日】2016年1月28日（木）必着

【提出先】三中信宏まで電子メール（`minaka@affrc.go.jp`）で提出す

【提出先】提出レポートは、氏名と学籍番号を明記した上で、文章と画像を含む MS Word ファイル（.doc / .docx）または pdf ファイル（.pdf）として作成せよ。正常に受信された場合にかぎり受領メールを返信する。受領メールが届かなかった場合はレポート不着の可能性があるので注意されたい。