

## 用語集

単語	日本語訳	意味
autoencoder	自己符号化器	ニューラルネットワークにより，入力を圧縮したのちそれを復元するように学習したモデルのこと。
auto-encoding	自己符号化	
variational	変分	
Variational Bayes	変分ベイズ	
inference	推論	モデルにデータを入れて出力を得ること
directed probabilistic models	有向確率モデル	有向グラフで定義される確率モデル
continuous	連続な	離散的な (discrete) の対義語
latent variable	潜在変数	人からは見えない，実際に観測されない，という意味で「潜在」的な変数。観測されるデータを「結果」として考えたときの，「原因」に当たるものとして用いられることが多い (生成モデル)。
dataset	ひとまとまりのデータ	
intractable	イントラクタブル・計算不可能	理論上計算可能な問題であっても，計算量が大きすぎて実質的に計算できない。具体的には指数時間のアルゴリズムでかつ $n$ が大きいとき。
efficient	計算可能な	直訳では「効率的な」という意味であるが，ここでは intractable の反対語のような役割で，計算量的な観点で計算可能な，といった意味合い。
posterior distribution	事後分布	事後確率分布 (posterior probability distribution) の略。posterior と略されることもある。
stochastic	確率的な	
variational lower bound	変分下限	
stochastic gradient method	確率的勾配法	確率的勾配上昇法と確率的勾配降下法をまとめて表現した語句。
i.i.d.	独立同分布	「independent and identically distributed」の略。それぞれの確率変数が他の確率変数と同じ確率分布を持ち，かつそれぞれ互いに独立していること。
datapoint	データ点・データ要素	データセット中のある 1 つのデータ
mean-field	平均場	
w.r.t	～に関して	「with respect to」の略

単語	日本語訳	意味
ancestral sampling	伝承サンプリング	
expensive	計算コストの高い	
MCMC	マルコフ連鎖モンテカルロ法	
maximum likelihood inference	最尤推定	頭文字を取って ML と略される (maximum likelihood estimation を MLE と略する場合が多い)
maximum a posteriori inference	最大事後確率推定	頭文字を取って MAP 推定と略される
discrete	離散的な	continuous の対義語
random process	確率過程	
random variable	確率変数	
conditional distribution	条件付き確率	
prior	事前分布	
likelihood	尤度	
parametric family		
PDF	確率密度関数	「probability density function」の略
marginal probability	周辺確率	
marginal likelihood	周辺尤度	
EM algorithm	EM アルゴリズム	
coding	符号化	
data representation task	表現学習	feature learning と同義
denoising	ノイズ除去	
inpainting	修復	画像の一部が欠けているとき、周りのピクセルの値からその欠損を埋めるようなタスク
super-resolution	超解像	画質の低い画像を高画質にするタスク
factorial	因子分解可能な	
closed-form	閉形式	
expectation	期待値	
coding theory	符号理論	
encoder	符号器	
decoder	復号器	
RHS	(数式の) 右辺	right-hand side
KL divergence	カルバック・ライブラー情報量	2 つの確率分布の差異を測る尺度。距離の定義には当てはまらない。KL は Kullback–Leibler の略。
minibatch	ミニバッチ	
objective function	目的関数	学習の際に最適化する関数

単語	日本語訳	意味
regularizer	正則化項	目的関数のうち、汎化性能の向上を意図して用いられている項。なお、パラメータの値に制限をかけることでこれを行っている。
tractable	(多項式時間で) 計算可能な	intractable の対義語
inverse CDF	逆累積分布関数	ICDF とも。CDF は cumulative distribution function の略。
centered isotropic multivariate Gaussian	標準多変量ガウス分布	centered は平均が <b>0</b> であることを, isotropic (等方性) は共分散行列が対角成分しか持たず, その値が全て等しいことを表す。
MLP	多層パーセプトロン	multi layer perceptron の略。
computational complexity	計算量・計算複雑性	
exponential family		
natural parameter		
infomax principle	情報量最大化原理	
mutual information	相互情報量	
conditional entropy	条件付きエントロピー	
contractive	収縮的な	
sparse	疎な	
hyperparameter	ハイパーパラメータ	人手で調整されるパラメータ。最適化の対象となる, モデルの重みなどは単にパラメータと呼ばれ, これらは区別される。
weight decay	重み減衰	パラメータの L2 正則化をする項
stepsize	学習率	learning rate と呼ばれることも多い
annealing	焼きなまし法	学習率を段々小さくしていく方法