用語集

自己符号化器	単語	日本語訳	意味
Auto-encoding 自己符号化	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
auto-encoding 自己符号化 variational 変分 Variational Bayes 変分ペイズ 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 有向グラフで廃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 理論上計算可能な問題であっても、計算量が大可能、 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っ 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、こでははいはては対しの反対語のような役割で、計算量的な観点で計算可能な、といった意味合いの略。posterior と略されることもある。 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 確率的な記述で表現した語句。 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。 ti.i.d. 独立同分布 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。 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 datapoint データ場 データオット中のある1つのデータ			たのちそれを復元するように学習したモデルの
variational 変分 Variational Bayes 変分ペイズ inference 推論 モデルにデータを入れて出力を得ること directed probabilistic models 有向値率モデル 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)・のとして用いられることが多い(生成モデル)・で能・これることが多い(生成モデル)・では、アルラクタブル・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 確率的勾配上昇法と確率的勾配降下法をまとめて表現した語句。 「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 平り場			こと。
Variational Bayes 変分ペイズ inference 推論 モデルにデータを入れて出力を得ること directed probabilistic models を	auto-encoding	自己符号化	
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	variational	変分	
directed probabilistic models continuous 連続な 離散的な(discrete)の対義語 latent variable 潜在変数	Variational Bayes	変分ベイズ	
els 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 学ずで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 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	inference	推論	モデルにデータを入れて出力を得ること
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、計算量が大きず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	directed probabilistic mod-	有向確率モデル	有向グラフで定義される確率モデル
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、計算量が大きず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し確率分布を持ち、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	els		
意味で「潜在」的な変数。観測されるデータを	continuous	連続な	離散的な (discrete) の対義語
「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	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
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事後確率分布(posterior probability distribution)の略。posterior と略されることもある。stochastic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。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.1.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			意味で「潜在」的な変数。観測されるデータを
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			「結果」として考えたときの,「原因」に当たるも
intractable イントラクタブル・計算不 可能 埋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 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			のとして用いられることが多い(生成モデル)。
可能 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 ないった意味合い。 なないないはいればいのでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	dataset	ひとまとまりのデータ	
### Spring ### Sprin	intractable	イントラクタブル・計算不	理論上計算可能な問題であっても、計算量が大
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		可能	きすぎて実質的に計算できない。具体的には指
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			数時間のアルゴリズムでかつ n が大きいとき。
量的な観点で計算可能な、といった意味合い。posterior distribution事後企業分布(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	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
posterior distribution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			では intractable の反対語のような役割で、計算
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			量的な観点で計算可能な、といった意味合い。
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	posterior distribution	事後分布	事後確率分布(posterior probability distribution)
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			の略。posterior と略されることもある。
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	stochastic	確率的な	
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	variational lower bound	変分下限	
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	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
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			て表現した語句。
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	i.i.d.	独立同分布	「independent and identically distributed」の略。
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			それぞれの確率変数が他の確率変数と同じ確率
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			分布を持ち, かつそれぞれ互いに独立している
mean-field 平均場			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
w.r.t ~に関して 「with respect to」の略	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 infer-	最尤推定	頭文字を取って ML と略される(maximum like-
ence		lihood estimation を MLE と略す場合が多い)
maximum a posteriori infer-	最大事後確率推定	頭文字を取って MAP 推定と略される
ecne		
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 algorythm	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	期待值	
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	2 つの確率分布の差異を測る尺度。距離の定義
	報量	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	intractable の対義語
	な	
inverse CDF	逆累積分布関数	ICDF とも。CDF は cumulative distribution
		function $の略。$
centered isotropic multivari-	標準多変量ガウス分布	centered は平均が 0 であることを, isotropic (等
ate Gaussian		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