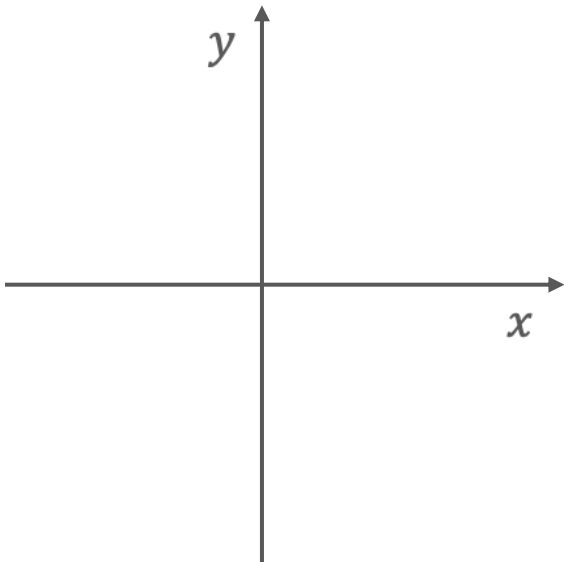
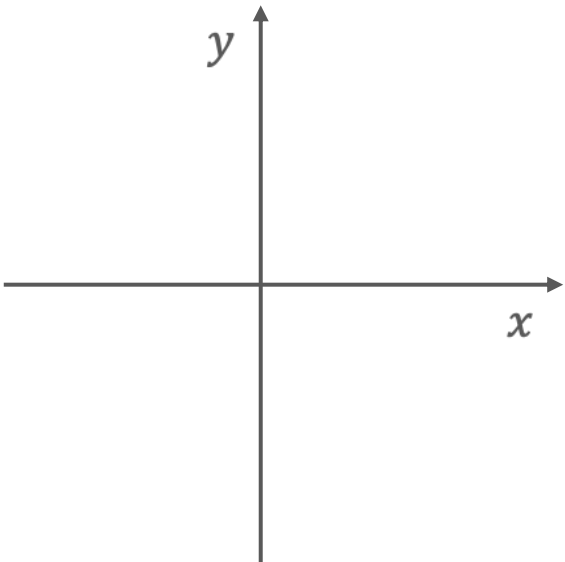
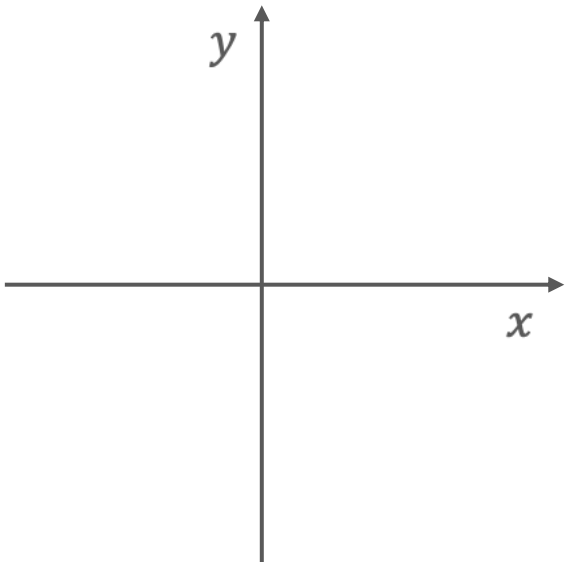


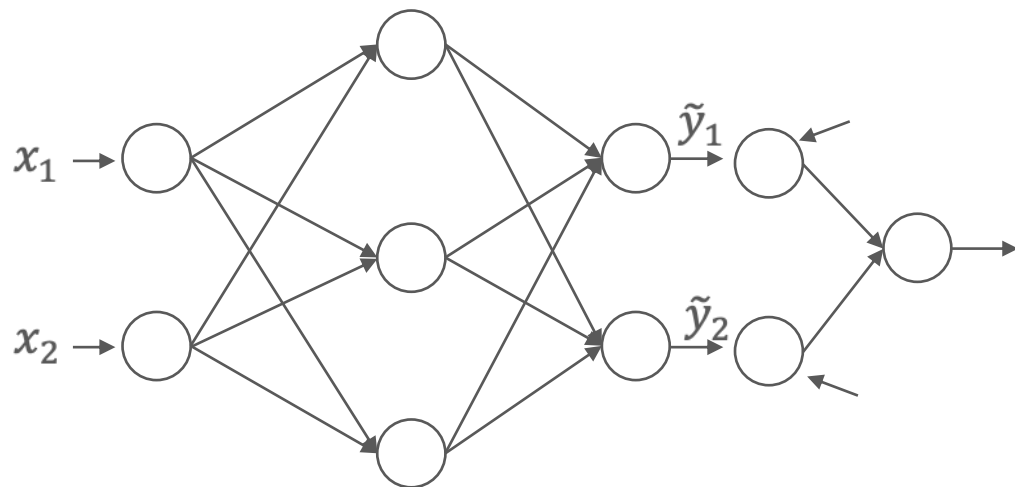
AI ジェネラリスト基礎講座

第 3 章：深層学習

- ステップ関数、シグモイド関数、ReLUをそれぞれグラフで表現してみよう

	ステップ関数	シグモイド関数	ReLU
グラフ (記入してください)			

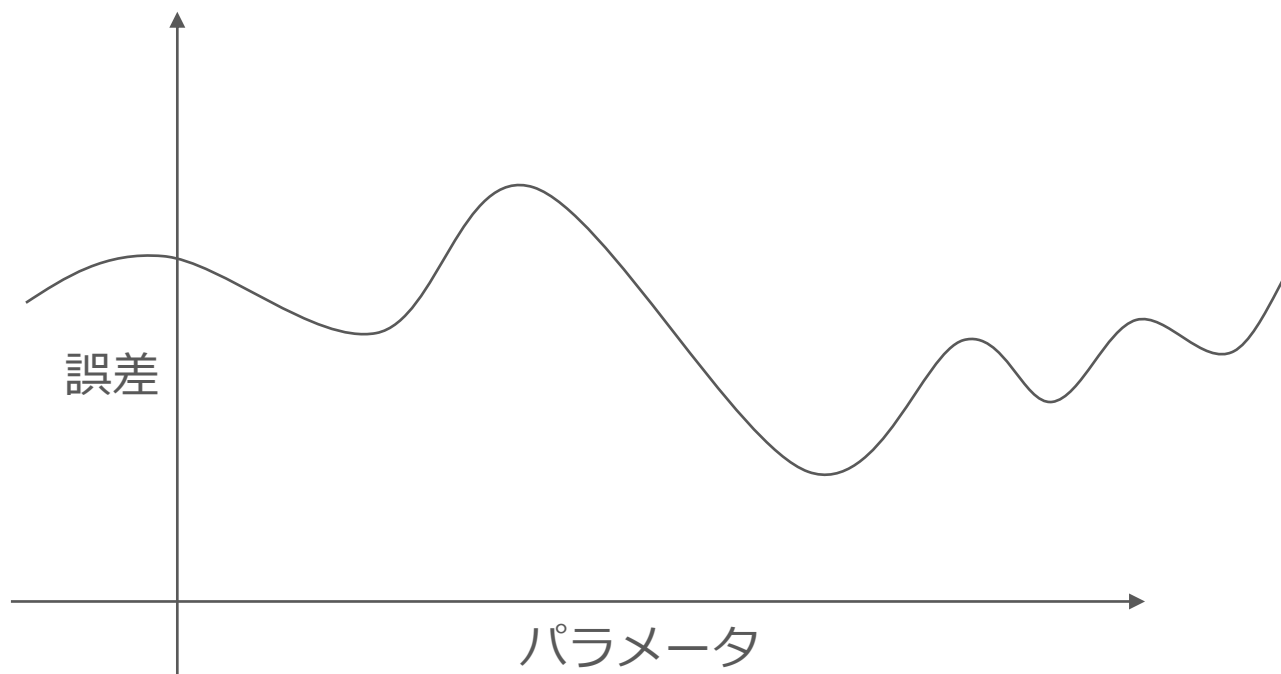
- ニューラルネットワークの学習では、順伝播（でんぱ）計算と逆伝播（でんぱ）計算を繰り返し行う
- 順伝播計算と逆伝播計算では、それぞれ何を伝えているのだろうか？
- 図を描いて説明してみよう



順伝播計算では、_____の情報を出力
まで伝え、_____を算出する。

逆伝播計算では、_____の情報
を_____に伝える。この
_____の情報をもとに
_____の_____を計算する。
これを_____という。

- ニューラルネットワークにおけるパラメータの最適化は、山の谷底を見つける問題で例えられる
- パラメータ最適化の過程を山の絵を描いて説明してみよう



[パラメータ最適化の手順]

- ① 順伝播計算
- ② 逆伝播計算
- ③ ②で求めた_____を用いて山を1歩下る
- ④ 谷底に到達するまで①～③を繰り返す

微分を用いて最小点を探す方法を

_____という

- パラメータの最適化に関連する以下のキーワードの意味を確認しよう
 - ・勾配降下法、学習率、バッチ学習、ミニバッチ学習、バッチサイズ、確率的勾配降下法、エポック
- 以下の空欄に、上記のいずれかの単語を入れよう
 - ・微分を用いて最小点を探す方法を _____ という。
 - ・ _____ を変更すると、山を慎重に下るか大胆に下るかを調整することができる。
 - ・訓練用データを1度に全て使って、山を下ることを _____ という。
 - ・訓練用データをランダムに幾つかのグループにわけ、使用するグループを順番に入れ替えながら、山を下ることを _____ という。1つのグループに属するデータ数のことを _____ という。グループは、 _____ ごとに更新される。ミニバッチ学習時の勾配降下法は、ランダム(確率的)にデータを入れ替えながら山を下るため、 _____ と呼ばれる。

- CNNでは、全結合型ニューラルネットワークに比べて、ハイパーパラメータが多くなる
- どのようなハイパーパラメータがあるか書き出してみよう

CNNにおけるハイパーパラメータ (記入してください)

- 深層学習で基本となる以下の4つのモデルを学んだ
 - 全結合型ニューラルネットワーク
 - 自己符号化器型
 - 畳み込みニューラルネットワーク(CNN)
 - 再帰型ニューラルネットワーク(RNN)
- 上記のそれぞれのモデルについて、その特徴と、どのようなタスクに向いているかを整理しよう
 - 画像に関連したタスクを解く場合は、_____が向いている
 - 自然言語などのようにデータの順序に意味があるデータを扱う場合は、
 - _____が向いている
 - 特徴抽出や次元削減に向いているのは、_____である
 - _____は、テーブルデータに向いている