

TensorFriday#02

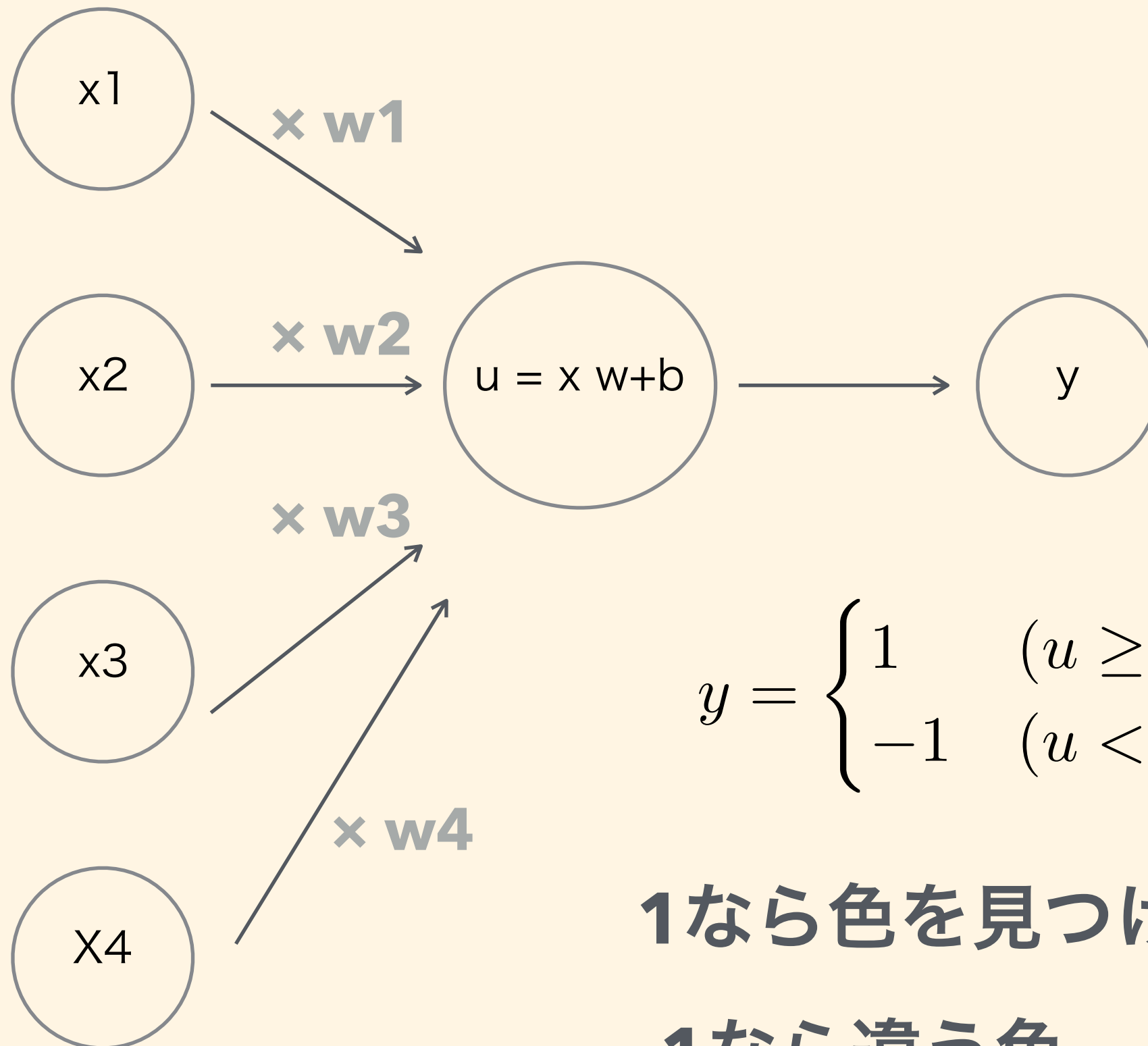
機械学習による画像認識

色の検知

入力

1層の場合

出力



1なら色を見つけた
-1なら違う色

R

G

B

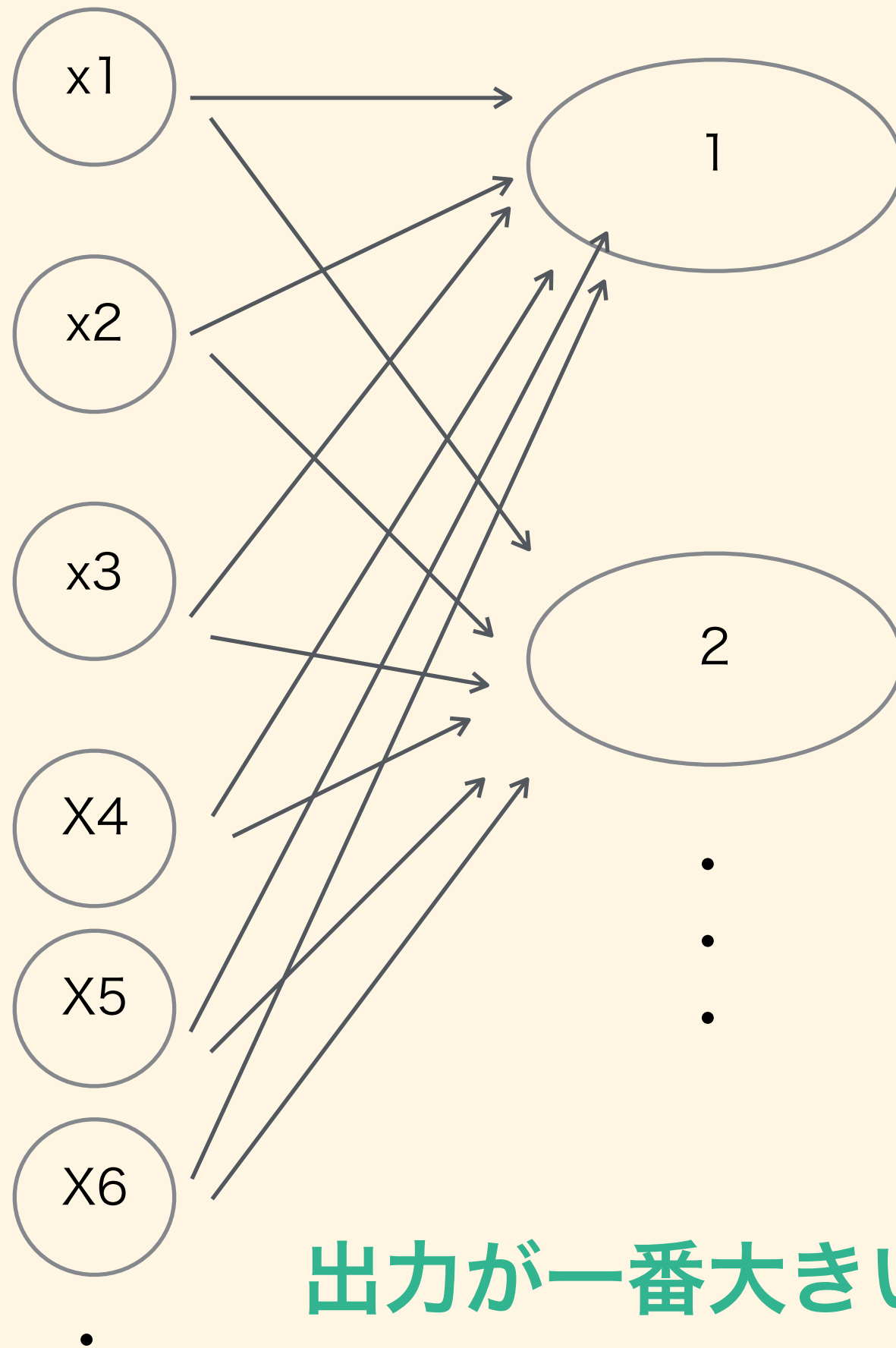
W

画像の1pxとして考えること
ができる!

NN

入力

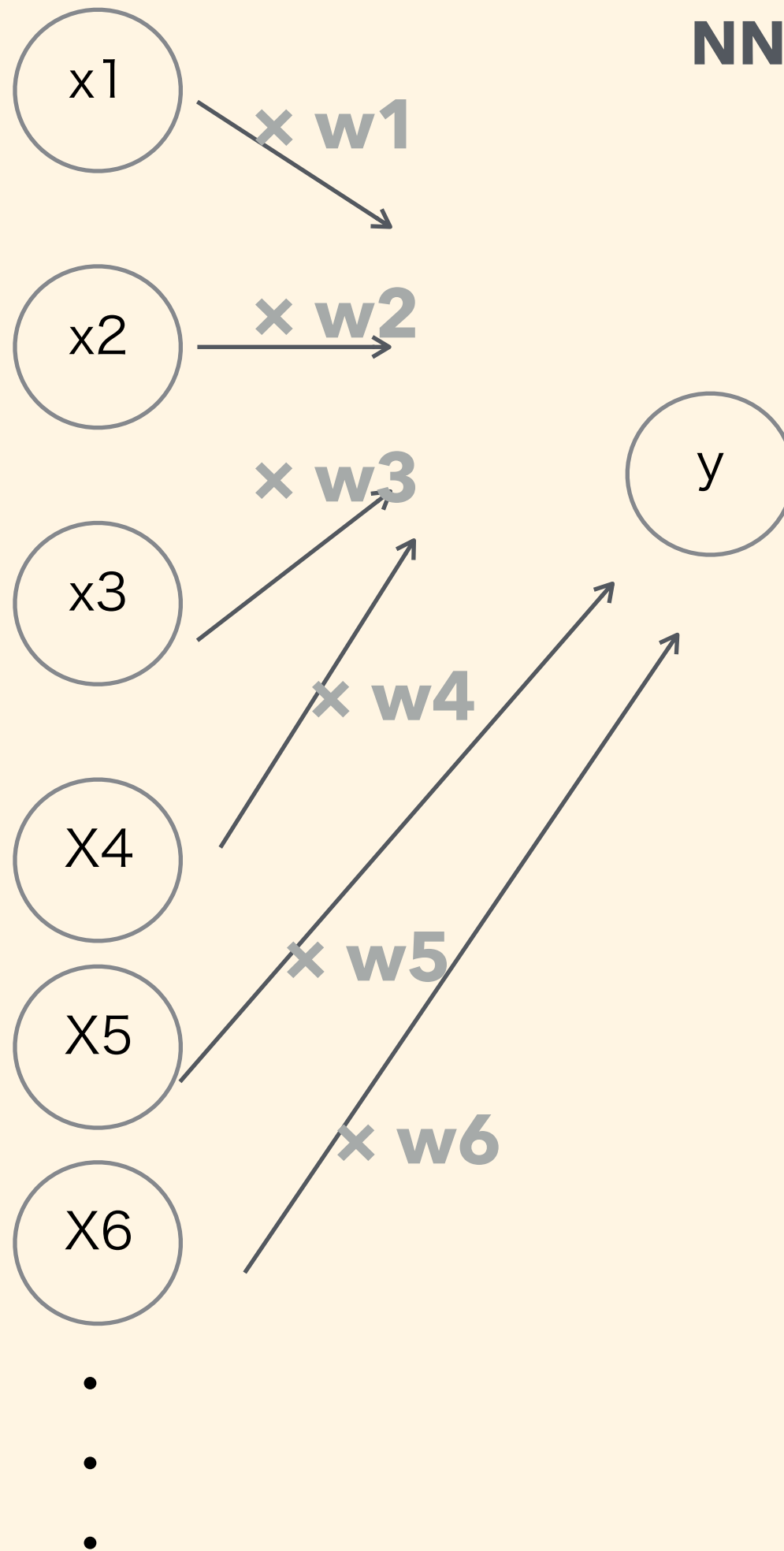
出力



出力が一番大きいものが答え!

NN(モノクロデータの場合)

784個



$$y = x w + b$$

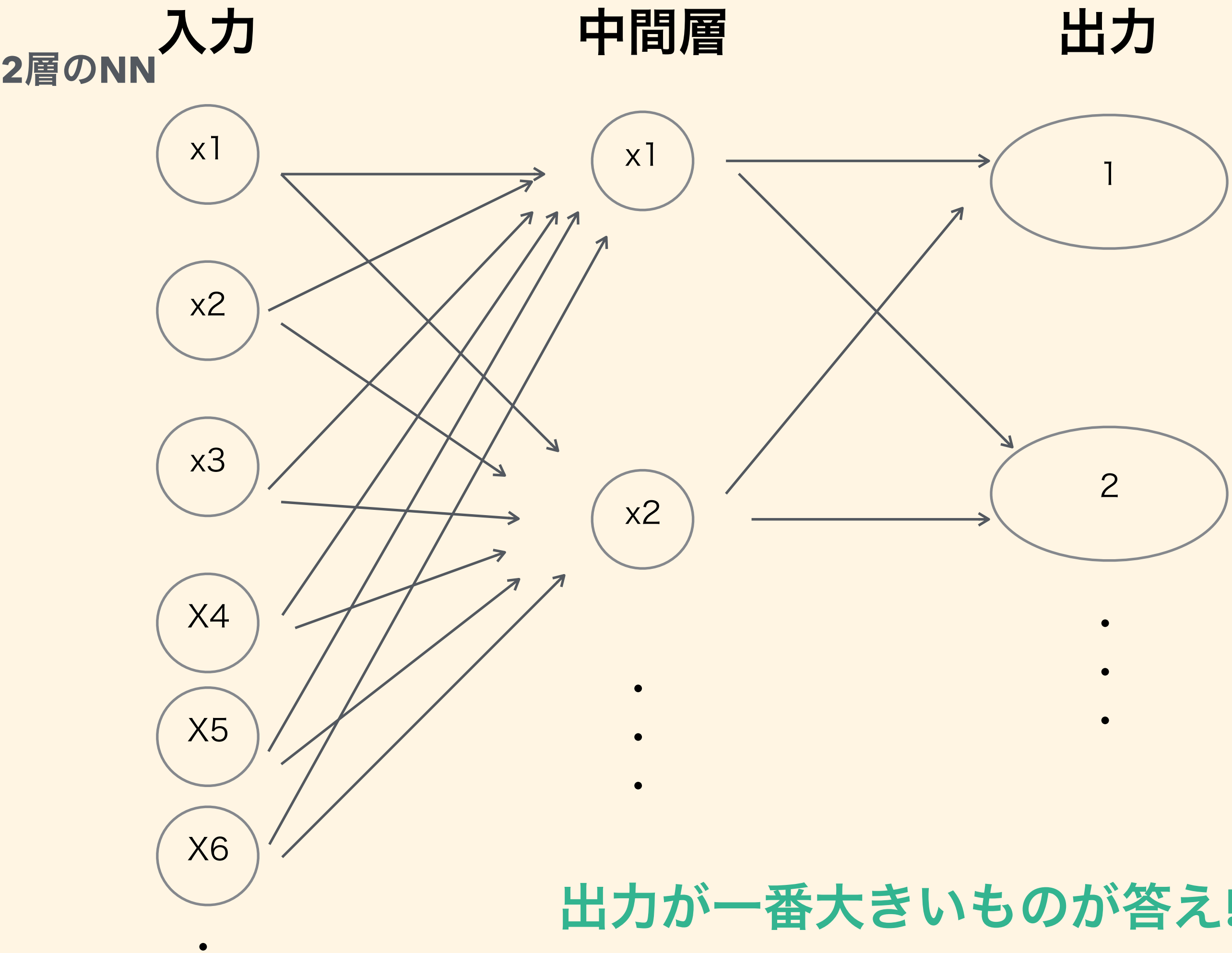
入力データのサイズの求めかた (モノクロデータの場合)

$$784 = 28\text{px} \times 28\text{px} \times 1$$

縦ピクセル

横ピクセル

画像の
チャンネル数



CNN

畳み込みニューラルネットワーク

None Image

画像フィルタ

1/9	1/9	1/9
1/9	1/9	1/9
1/9	1/9	1/9

平均値を出力してくれる

畳み込み層

畳み込み行列

w1	w2	w3
w4	w5	w6
w7	w8	w9

フィルタのパラメータを学習する!

プーリング層

3	15	5	2
7	9	1	9
10	12	2	9
4	6	11	2



15	9
12	11

最大値をとる

学習するパラメーターはない

CNNの層構造

None Image