

進捗報告

1 今週行ったこと 1

A,B の対照的なネットワークではなく図 1 のように分岐型ネットワークの 2 入力・1 出力のモデルは構築できたが、ここから訓練できなかった。（入出力の対応がおかしく、test データもどう入れればよいかわからない）

1. データを 10000 個取り出す
2. データを A と B にランダムに二分割する
3. データを分割した A と B で分岐して最終層を結合するようなネットワークで訓練する。

表 1: モデル。

クラス	10 クラス分類 (Cifar10)
データ数	10000
input	image(32 × 32 × 3)
output	class(10)
モデル	CNN
optimizer	Adam
損失関数	categorical_crossentropy

以下に、変数を定義する

- random: A,B のシャッフルの random_state
- lr: 学習率
- batch: バッチサイズ
- epoch: 3.4 での訓練回数（エポック数）
- delete_num: 1 回の削除で削除するデータの最大数
- iteration: 3.4.5.6. の繰り返し数

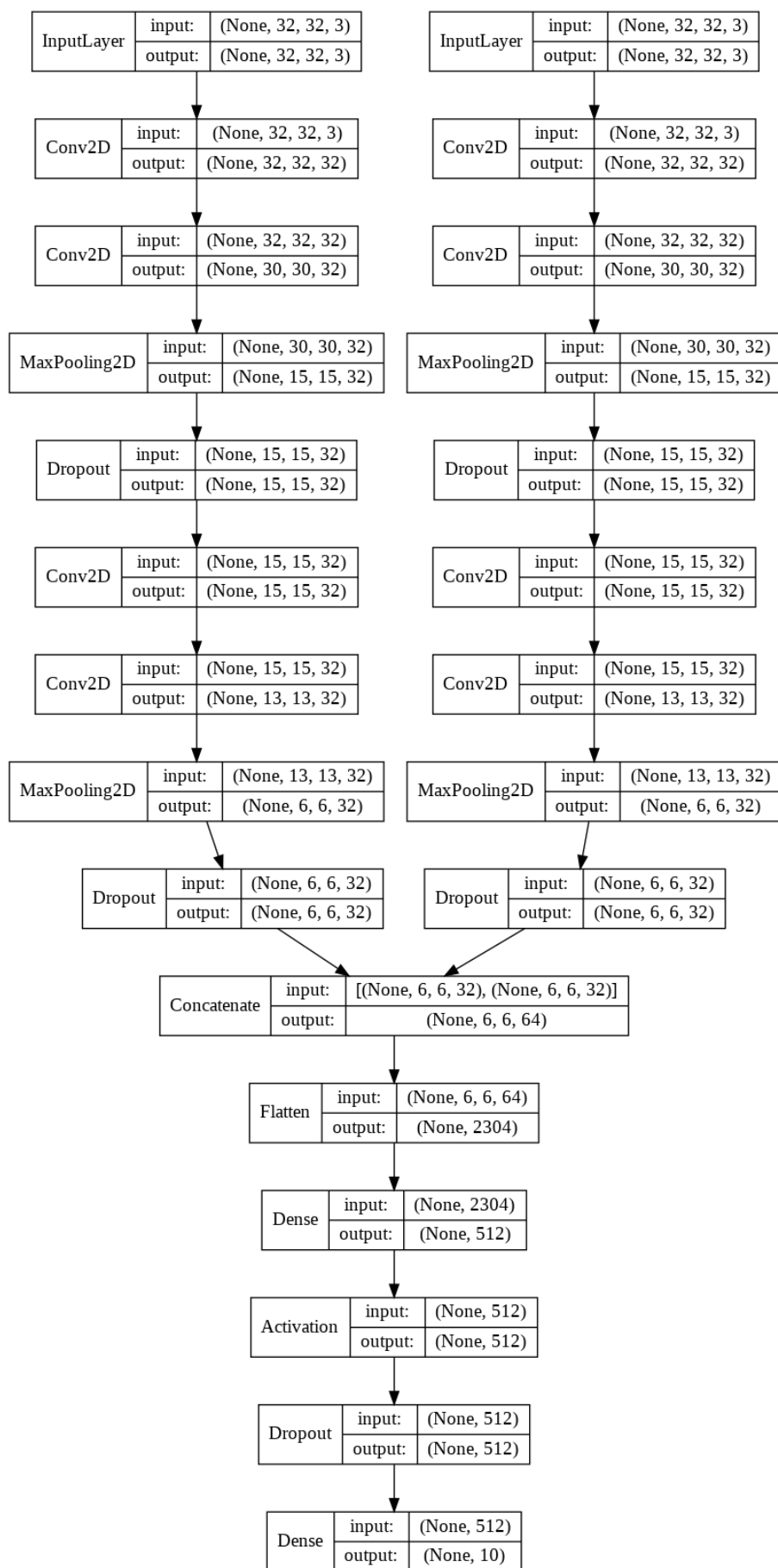


図 1: 分岐型モデルのイメージ

2 今週行ったこと 2

「ひと☆ねこ」で猫画像が集められるか及び仮実験ができるかを検討した。ラベル付けされておらず、後からラベル付けをするのは困難なので、現状実験するのは難しい（できたとしても種別を分ける程度のことであり、か不可能であると思われる）。現在集めているデータ形式は以下の表 2 の通りである。

表 2: ねこのデータ形式一覧

ねこリスト	表 3 参照
ねこまわり写真	ラベル付けされていない画像が撮影日ごとにファイル化
ねこまわり記録用紙	どこにどんな猫 (色、名前など) がいたかを記録した紙媒体のものを写真で撮ったもの
ねこ図鑑	親しみやすいように猫の写真及び性格が書いてある
記録会	ねこまわり写真と同様だが、比べると接写が多い

表 3: ねこリスト

写真	
識別番号	123456
名前	太郎
模様	キジトラ
避妊去勢	右耳カット
特徴	鼻の右周辺が黒い

現在、ひと☆ねこに画像集め及びラベル付けの協力ができないか協力をお願いしている所である。

3 次回行うこと

ひと☆ねこに協力を仰ぎつつ、データを集める方法についてより良いものがないか調べる。

実験に使った CNN のモデルを下記に示す.

Listing 1: model

```
1
2 model=Sequential()
3
4 #1st layer
5 model.add(Conv2D(32, kernel_size=(3,3), activation='relu', padding='same', input_shape=(32,32,3)))
6 model.add(Conv2D(32, kernel_size=(3,3), activation='relu'))
7 model.add(MaxPooling2D(pool_size=(2,2)))
8 model.add(Dropout(0.25))
9
10 #2nd layer
11 model.add(Conv2D(32, kernel_size=(3,3), activation='relu', padding='same'))
12 model.add(Conv2D(32, kernel_size=(3,3), activation='relu'))
13 model.add(MaxPooling2D(pool_size=(2,2)))
14 model.add(Dropout(0.25))
15
16 #Output layer
17 model.add(Flatten())
18 model.add(Dense(512))
19 model.add(Activation('relu'))
20 model.add(Dropout(0.5))
21 model.add(Dense(10))
22 model.add(Activation('softmax'))
```
