

CNN

Intel Image Classification

김은수 김재경 김태웅 이승은



INDEX

01 데이터 소개

02 모델 소개

03 결론

CNN 01 데이터 소개



dataset >

이름	수정한 날짜	유형	크기
seg_pred	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
seg_test	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
seg_train	2019-10-17 오후...	파일 폴더	

7300개
3000개
14000개

dataset > seg_train >

이름	수정한 날짜	유형	크기
buildings	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
forest	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
glacier	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
mountain	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
sea	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
street	2019-10-17 오후...	파일 폴더	

dataset > seg_test >

이름	수정한 날짜	유형	크기
buildings	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
forest	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
glacier	2019-10-17 오후...	파일 폴더	
mountain	2019-10-17 오후...	파일 폴더	

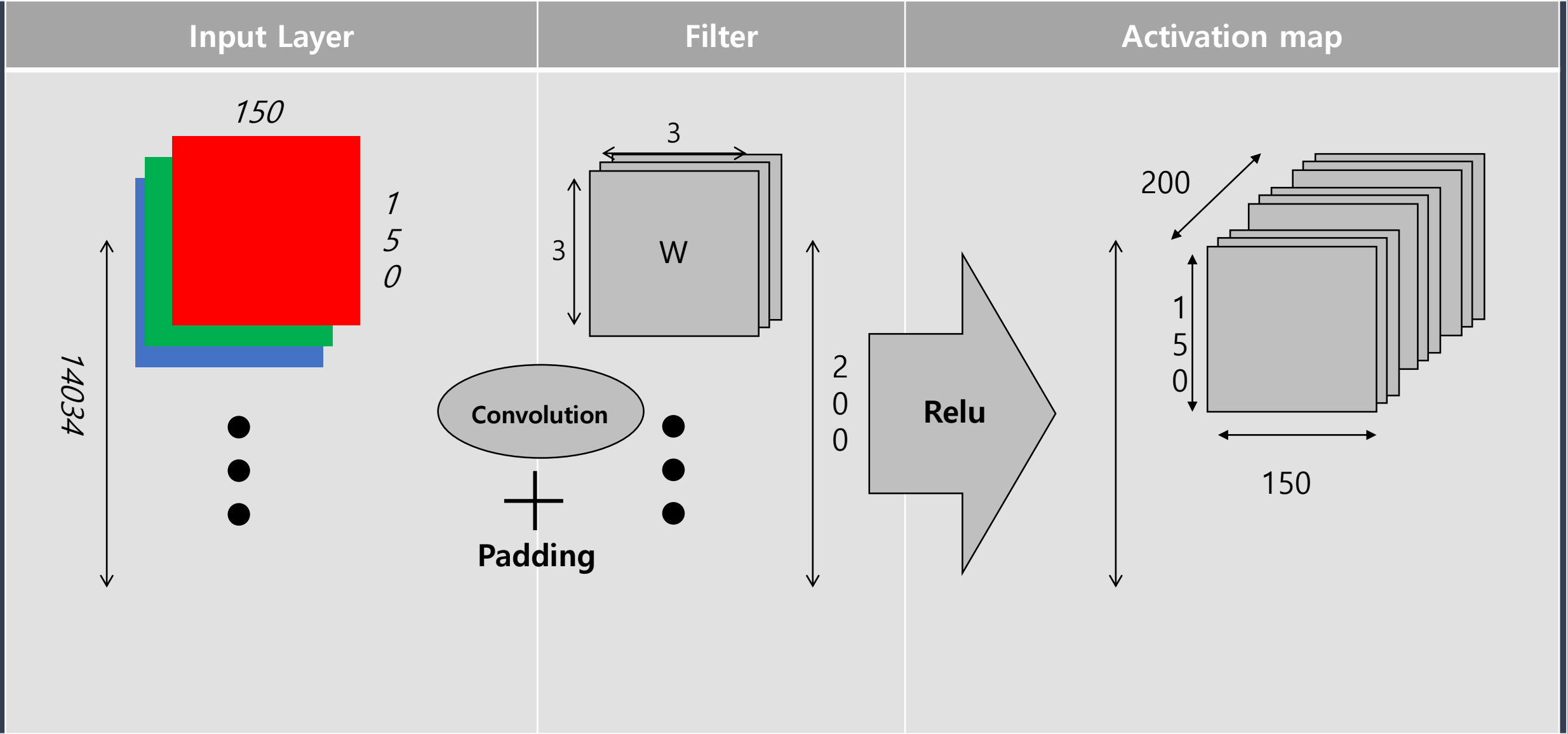
dataset > seg_pred

3 5 6 11 14 22

25 28 30 38 51 52



What Happen in Convolution Layer



CNN 02 모델 소개



Layer (type)	Output Shape	Param #
conv2d (Conv2D)	(None, 148, 148, 200)	5600
conv2d_1 (Conv2D)	(None, 146, 146, 180)	324180
max_pooling2d (MaxPooling2D)	(None, 29, 29, 180)	0
conv2d_2 (Conv2D)	(None, 27, 27, 180)	291780
conv2d_3 (Conv2D)	(None, 25, 25, 140)	226940
conv2d_4 (Conv2D)	(None, 23, 23, 100)	126100
conv2d_5 (Conv2D)	(None, 21, 21, 50)	45050
max_pooling2d_1 (MaxPooling2D)	(None, 4, 4, 50)	0
flatten (Flatten)	(None, 800)	0
dense (Dense)	(None, 180)	144180
dense_1 (Dense)	(None, 100)	18100
dense_2 (Dense)	(None, 50)	5050
dropout (Dropout)	(None, 50)	0
dense_3 (Dense)	(None, 6)	306

Epoch : 30

Validation : 30

Loss : 0.8

Acc : 0.83

CNN 02 모델 소개



Model: "sequential_8"

Layer (type)	Output Shape	Param #
conv2d_44 (Conv2D)	(None, 148, 148, 200)	5600
conv2d_45 (Conv2D)	(None, 146, 146, 180)	324180
max_pooling2d_17 (MaxPooling)	(None, 29, 29, 180)	0
dropout_5 (Dropout)	(None, 29, 29, 180)	0
conv2d_46 (Conv2D)	(None, 27, 27, 180)	291780
conv2d_47 (Conv2D)	(None, 25, 25, 140)	226940
conv2d_48 (Conv2D)	(None, 23, 23, 100)	126100
conv2d_49 (Conv2D)	(None, 21, 21, 50)	45050
max_pooling2d_18 (MaxPooling)	(None, 4, 4, 50)	0
dropout_6 (Dropout)	(None, 4, 4, 50)	0
flatten_5 (Flatten)	(None, 800)	0
dense_20 (Dense)	(None, 180)	144180
dense_21 (Dense)	(None, 100)	18100
dense_22 (Dense)	(None, 50)	5050
dropout_7 (Dropout)	(None, 50)	0
dense_23 (Dense)	(None, 6)	306

Total params: 1,187,286
Trainable params: 1,187,286
Non-trainable params: 0

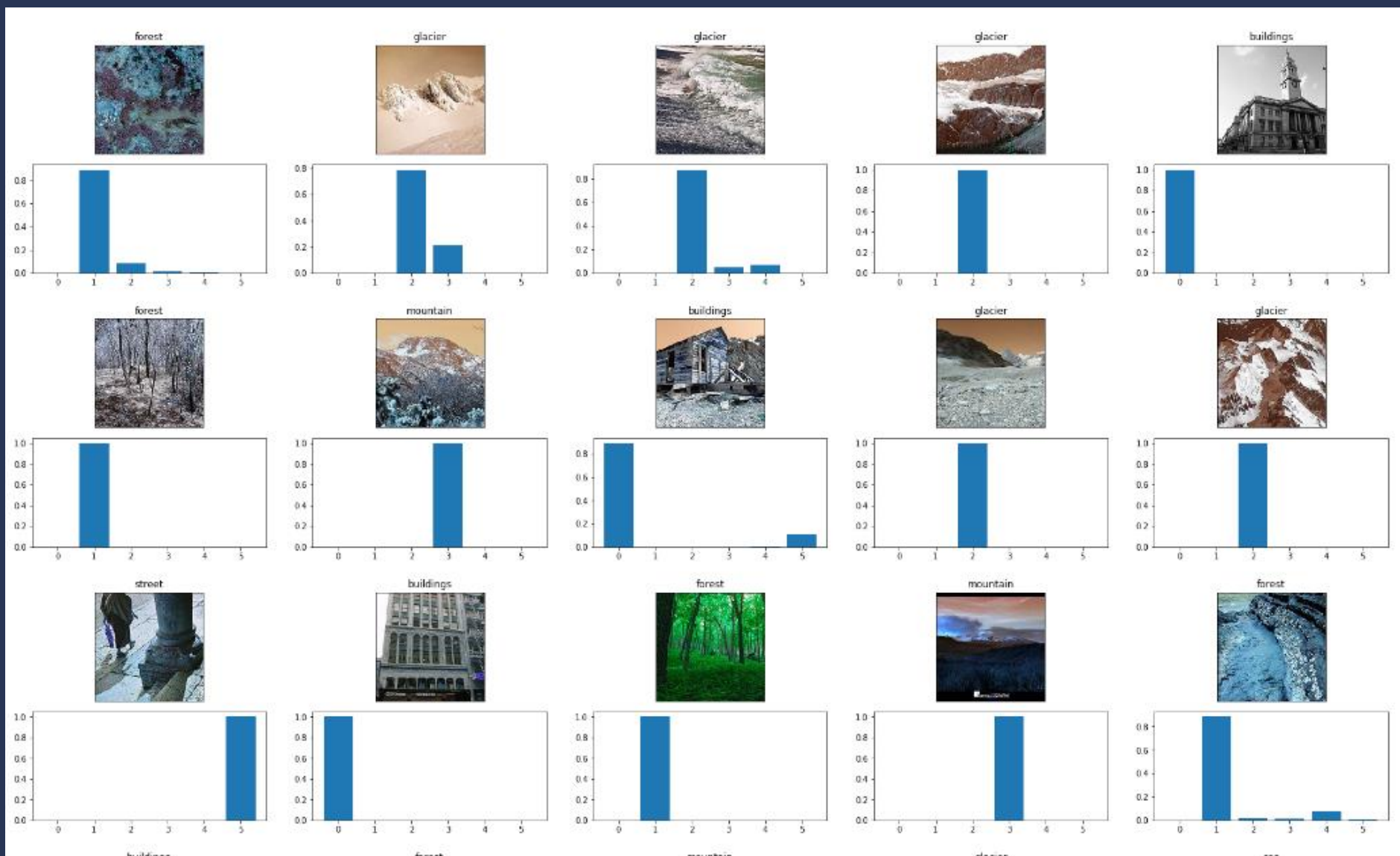
Epoch : 30

Validation : 30

Loss : 0.41

Acc : 0.88

CNN 02 모델 소개





데이터 라벨링 문제 발견

CNN 02 모델 소개



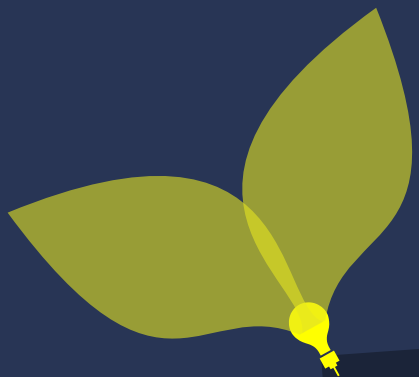
Layer (type)	Output Shape	Param #
conv2d (Conv2D)	(None, 148, 148, 400)	11200
max_pooling2d (MaxPooling2D)	(None, 29, 29, 400)	0
conv2d_1 (Conv2D)	(None, 27, 27, 200)	720200
conv2d_2 (Conv2D)	(None, 25, 25, 100)	180100
max_pooling2d_1 (MaxPooling2D)	(None, 5, 5, 100)	0
flatten (Flatten)	(None, 2500)	0
dense (Dense)	(None, 180)	450180
dense_1 (Dense)	(None, 100)	18100
dense_2 (Dense)	(None, 50)	5050
dropout (Dropout)	(None, 50)	0
dense_3 (Dense)	(None, 6)	306

Epoch : 50

Validation : 20

Loss : 0.4

Acc : 0.94



프로젝트를 통해 ,

모델링 자체 개선 노력만큼

전처리, 라벨링 하는 과정이 중요

Q & A