

1. 화질, 화소, 해상도

그냥 나열만 해놓으면 그게 그거라고 마땅히 알 필요는 없어보인다. 하지만 사진을 알기에 앞서, 이런 기본적인 개념들을 한번 정리를 해주면 후에 어딘가에선 도움이 되지 않을까 싶어 여기에 정리해본다.

여기서 화질과 해상도는 같은 의미이다. 즉, 중복된 표현으로 화질이 해상도고 해상도가 화질이다. 따라서, 용어는 화질과 해상도 중 해상도만 사용하겠다.

2. 화소, 해상도

화소는 영어로 pixel¹, 해상도는 영어로 resolution²이다. 한국에서는 다나와나 에누리 같은 사이트에서 카메라를 비교할 때, 이 카메라를 1,000만 화소다, 1,600만 화소다 등으로 화소라는 용어를 사용한다. 해상도는 주로 모니터 해상도라는 말을 많이 쓰며, 640x480, 1920x1080 등의 해상도를 가진다고 표현한다.

→ 한 개의 픽셀이 RGB 값이 들어있음.

3. 화소(pixel)

화소란 것은 무엇인가? pixel은 Picture Element의 준말이다. 1화소, 즉 1픽셀 하나는 Red, Green, Blue, 투명도 등의 색정보를 가진다.

픽셀을 사용하는 대표적인 포맷이 BMP, GIF, JPEG, PNG 등 우리가 흔히 잘 알고 있는 사진 파일들이 되겠으며 이를 비트맵 이미지라고 부른다.

픽셀을 눈으로 확인할 수 있는 가장 좋은 방법은 아무 카메라로 모니터를 찍으면 된다. 사진에 찍힌 모니터를 살펴보면, 왜곡된 빛과 반사 등으로 인해 화면이 타일처럼 보이는 경우가 생기는데 여기서 보이는 이 타일 하나가 1픽셀이라고 생각하면 될 것이다.

4. 해상도(resolution)

해상도란 디스플레이를 기준으로 했을 때, 가로와 세로에 얼마나 많은 화소를 배치 했느냐를 말한다. 따라서 높은 해상도의 디스플레이 가지는 화면에 픽셀이 더 많이 들어가 있다는 의미가 된다.

예컨데 가로에 1,920개, 세로에 1,080개의 화소가 배치되어 있다면 해상도는 총 2,073,600이 된다. 이는 총 2,073,600개의 화소(픽셀)로 구성되었다고 할 수 있다.

그런데 잘 생각해보면 1920x1080의 해상도를 가지고 있는 것은 우리가 흔히 쓰는 모니터 뿐만이 아니다. 스마트폰 대부분 역시 1920x1080 이상의 해상도를 가지고 있다. 하지만 그 크기를 생각해보면 스마트폰은 모니터에 비교도 되지 않을 만큼 작다.

인스퀘어의

여기서 픽셀 밀도, 즉 PPI라는 용어가 나온다. PPI는 1인치 안에 몇 개의 픽셀이 들어가는가를 의미한다. 주의할점은 화소와 달리 가로세로 1인치의 사각형 안에 몇개의 픽셀이 들어가는지가 아니라, 가로나 세로 1인치 길이에 몇개의 픽셀이 들어가는가로 따진다.

길이로 들어가나 사각형으로 들어가나 그것보다 중요한 것은 PPI가 높을수록 폰트나 그래픽 표현이 훨씬 세밀해진다는 것이다.

보통 스마트폰이 500 PPI, 태블릿PC가 300 PPI, 데스크탑 모니터의 경우 200 PPI 정도라고 보면 되겠다.