

1과 0으로 보는 세상, 디지털 카메라



디지털 카메라란 일반적인 광학 카메라와 달리 렌즈를 통과한 피사체의 영상을 필름이 아닌 1과 0의 디지털 데이터로 메모리에 저장하는 첨단 카메라를 말한다. 따라서 기존의 카메라에는 필수적인 필름이 필요없게 되고 디지털 데이터를 보관할 수 있는 기억장치 또는 데이터를 외부의 기억장치에 전송할 수 있는 전송장치가 필요하다.

● 글 / 정 기 성 박사 [무한기술투자(주)]

필름이 없는 카메라

카메라 또는 사진과 관련하여 가장먼저 생각할 수 있는 것이 필름이었다면 필름이 필요없는 카메라에 대하여 어떻게 이해하여야 할까? 이러한 카메라가 디지털 카메라라는 이름으로 시판되고 있다.

수년 전, Logitech사에서 Photoman이라는 흑백 디지털 카메라를 시장에 내어 놓을 때 까지도 디지털 카메라가 이렇듯 빨리 시장에 널리 퍼지리라고는 생각하지 못하였다. 현재 디지털 카메라는 20개가 넘는 회사에서 100여개 이상의 제품들을 만들어 내고 있다. 캐논이나 니콘 등의 잘 알려진 카메라의 개발 및 판매에 참여하고 있다. 가격도 현저히 저하되어 지금

까지 카메라 한 개에 100만원대를 유지하던 것이 이제 수십만원대의 가격으로 원하는 디지털 카메라를 구입할 수 있게 되었다.

디지털 카메라는 일반적인 광학 카메라와 달리 렌즈를 통과한 피사체의 영상을 필름이 아닌 디지털 데이터의 형태로 저장하는 카메라를 말한다. 따라서 기존의 카메라에는 필수적인 필름이 필요없게 되고 디지털 데이터를 보관할 수 있는 기억장치 또는 데이터를 외부의 기억장치에 전송할 수 있는 전송장치가 필요하다.

디지털 카메라에 필요한 또 하나의 장치는 빛의 형태로 들어 온 영상신호를 전기적인 신호로 바꾸어 주

는 변환장치로서 CCD(Charge-Coupled Device)라 한다. 일반적으로 휴대용 디지털 카메라에는 개인용 컴퓨터의 플로피 디스켓과 같은 착탈식 기억장치를 삽입하여 사용할 수 있으며 그 장치 한 장에 보통 수십장의 사진을 담을 수 있다.

사진의 해상도는 카메라의 종류에 의하여 결정되며 고해상도 제품의 가격이 더 비싸다는 것은 당연한 이치이다. 기존의 카메라를 디지털 카메라로 개조하는 패키지도 판매되고 있다. 카메라의 뒷 커버 대신에 CCD와 기억장치가 있는 모듈을 부착하여 사용할 수 있다. 디지털 카메라의 가격이 싸졌다고는 하나, 같은 가격으로 살 수 있는 광학 카메라의 성능과 비교할 때 화질이 좋지 못하다는 단점을 갖고 있다. 그럼에도 불구하고 디지털 카메라의 판매가 꾸준히 증가하고 있는 이유는 무엇일까?

지금 우리가 카메라를 구입하여야 한다면 디지털 카메라를 구입하여야 할 것인가? 디지털 카메라를 구입하였다면 그것으로 우리는 무엇을 할 것인가? 디지털 카메라가 보급되면서 미래의 우리 생활은 어떻게 바뀌어 갈 것인가? 이러한 내용에 대하여 생각해 보기로 한다.

디지털 카메라와 광학 카메라

디지털 카메라와 광학 카메라의 비교가 아래의 표

에 나와 있다. 여기에서 볼 수 있듯이 디지털 카메라는 상당한 매력을 지니고 있다. 물론 가격이라든가 화질면에서 기존의 카메라에 비하여 상대적으로 열세이기는 하지만 현재의 추세가 성능 대비 가격이 계속 하락세를 보이고 있음을 생각할 때 그 조건들은 지속적으로 개선되리라 생각된다.

필요한 소프트웨어들도 좋은 성능을 가진 것들이 많이 개발되어 있으며 카메라 구입시 제공되는 것들도 많다. 그러면 사용자로서의 우리는 어떠한 제품을 선택하여야 할 것인가?

물론 우리의 사용 용도에 따라야 할 것이다. 컴퓨터 사용자도 아니고 사진을 변경하여 새로운 화상을 얻는 일에 종사하지도 않을 사람이라면 구매여 디지털 카메라를 구입할 필요는 없을 것이다.

디지털로 보는 세상

카메라로 있는 그대로의 사진만을 찍으려는 사람은 디지털 카메라를 구입하지 않을 것이다. 그러면 디지털 카메라로 무엇을 할 수 있을까? 광학 카메라로 촬영된 필름은 현상, 인화될때까지 볼 수 없다. 그러나, 디지털 카메라를 사용하면 촬영 수 분 후에 사진을 볼 수 있다. 따라서 잘못된 사진은 즉시 버리고 다시 촬영할 수 있다. 이러한 편의성 이외에 더 누릴 수 있는 장점들이 많다.

구 분	장 점	단 점
디지털 카메라	<ul style="list-style-type: none"> 필름이 필요없다 화상데이터를 컴퓨터에 입력하기 쉽다 사진을 쉽게 볼 수 있다 사진을 쉽게 변경시킬 수 있다 사진의 복사가 쉽다 사진의 전송이 쉽다 다른 컴퓨터 프로그램에서 쉽게 사용할 수 있다 	<ul style="list-style-type: none"> 광학 카메라에 비하여 화질이 떨어진다 가격이 상대적으로 비싸다 PC와 소프트웨어가 필요하다
광학 카메라	<ul style="list-style-type: none"> 화질이 좋다 가격이 싸다 	<ul style="list-style-type: none"> 필름이 필요하다 사진을 뽑아내는 것이 번거롭다 컴퓨터에서 사용하려면 스캐너를 사용하여 이미지를 디지털 데이터로 변환시켜야 한다

우리가 PC를 사용하면서 처리하는 일 중에 문서 작성, 전자편찬, 메일발송, 홈페이지 작성 등에 디지털 화상데이터는 유용하게 사용된다. 디지털 카메라로 촬영된 사진은 디지털 데이터로 저장되기 때문에 데이터 포맷을 변환하는 정도의 처리 이후 직접 각종 소프트웨어에 사용 가능하다.

반면에 보통 사진은 스캐너를 거쳐서 디지털 데이터로 변환될 것이며 스캐너의 성능에 따라서 화질이 현저히 나빠질 것이다. 실제로 사진을 고화질로 스캐닝하기 위하여 당신은 전문점에 들러야 할 것이며 많은 돈을 지불하여야 할 것이다. 여러분들도 조금만 배우면 쉽게 가족들의 사진이 담긴 크리스마스 카드를 e-mail 로 친지들에게 보낼 수 있다는 이야기인데 이러한 일들이 꼭 전문가들에게만 해당된다고 할 수 없을 것이다.

이미 컴퓨터에 저장된 사진들은 그 자체로서 컴퓨터로 볼 수 있으며 컬러 프린터가 있다면 즉시 프린트하여 볼 수도 있다. 화질은 프린터의 해상도에 따라 달라지겠지만 눈으로 보는데 있어서 크게 못보아 줄 정도는 아닐 것이다. 물론 당신이 원하는 만큼 여러 장을 동시에 인쇄할 수 있다.

사진에 약간의 변화를 주어 다른 분위기를 느끼게 할 수 있다. 예를들면 당신의 얼굴에 표범의 얼굴을 합성한 사진도 만들어 낼 수 있다. 이러한 작업들은 사진을 처리하는 소프트웨어를 이용하여 할 수 있으며 이것을 자유자재로 할 수 있다면 프로와 같은 공

지를 느낄 수 있을 것이다.

시간과 공간상 다른 곳에서 찍은 사진들을 합성하여 하나의 사진으로 만들 수도 있으며 사진 찍을 당시 불청객처럼 끼어든 행인들의 모습을 지워버릴 수도 있다. 사진을 확대 또는 축소할 수 있으며 전체 사진중 일부만을 떼어낼 수도 있다. 사진에 글이나 로고를 새길 수도 있으며 배경의 모습을 바꾸어 마치 하늘을 나는 듯한 모습을 연출해 낼 수도 있다.

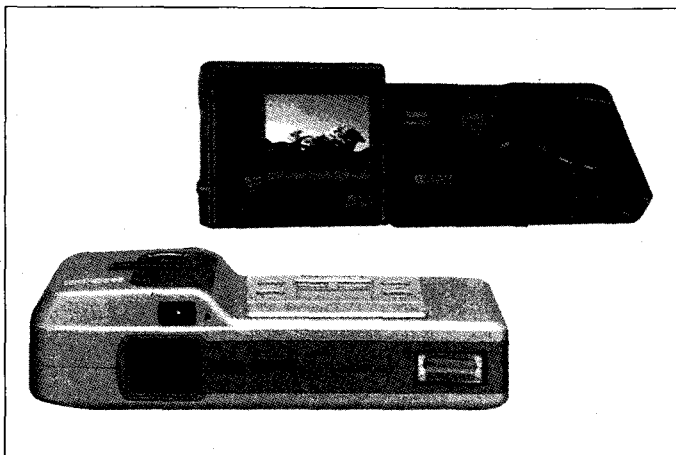
스캐너가 없는 사람이라면 컴퓨터에 입력하기 원하는 글을 사진으로 찍어 컴퓨터에 저장할 수 있다. 저장된 글은 다른 소프트웨어를 사용하여 변환할 수 있을 것이고, 그냥 화상데이터로서 사용될 수도 있다. 그냥 사진 찍어서 프린터로 출력한다면 복사기의 기능을 흉내내는 것도 가능하지 않을까?

실시간으로 화상 데이터를 필요로 하는 곳에 디지털 카메라가 유용하다. 비디오 카메라는 기본적으로 디지털 카메라와 같이 CCD가 부착되어 전기적 신호를 출력한다. 이를 자기 테이프에 녹화시키면 비디오 테이프이 되지만, 이를 즉시 이용하면 컴퓨터 등에 바로 입력을 시킬 수 있다.

따라서 카메라 눈을 부착한 로봇이나, 화상 통신 등에 카메라가 설치되어 사용될 수 있다. 이와 비슷한 방법으로 디지털 카메라가 사용될 수 있다. 예를 들어 신문기자가 마감시간에 임박하여 기사를 원거리에서 송고할 때 디지털 카메라와 네트워크에 연결된 PC가 있다면 쉽게 일을 처리할 수 있을 것이다.

이상으로 디지털 카메라를 이용하여 할 수 있는 유용한 일들을 열거하였다. 기왕에 컴퓨터를 사용하고 있고 또한 디지털 카메라를 구입하였다면 비록 프로는 아닐지라도 여러가지 작업들을 할 수 있지 않을까?

또한 좋은 소프트웨어들이 계속 공급된다면 우리가 할 수 있는 것들은 더욱 늘어가지 않을까? 이러한 기대감이 많은 사람들에게 있다면 디지털 카메라의 판매가 지속적으로 증가한다는 것이 전혀 이상한 일은 아닐 것이다.



사실주의의 종말

한 컴퓨터 오퍼레이터가 늘씬한 미인의 사진을 화면 가득히 채워 놓고 마우스를 능숙하게 다루면서 작업에 열중하고 있다.

우선 피부에 나타난 모든 반점이나 얼룩들을 지운 후 백치미를 표현하기 위하여 눈동자의 크기를 확대한다. 다리의 길이도 5cm 정도를 늘여서 그렇지 않아도 늘씬한 몸매를 더욱 늘씬하게 만든다. 피부, 눈동자나 머리의 색깔 또한 조작성이 가능하며 코나 입의 크기, 광대뼈의 돌출 정도를 약간 바꾸어 줌으로써 얼마든지 다른 느낌을 주는 인물을 탄생시킬 수 있다.

이러한 조작성은 커피 한 잔을 식혀 마실 정도의 짧은 시간에 이루어지고 이렇게 하여 새로이 탄생한 모델의 사진은 다음 달에 발간될 잡지의 표지를 만드는 데 사용된다.

특히 여성분들은 학창시절에 학교앞 사진관에서 붓을 이용하여 증명사진에 나온 자신의 얼굴을 보다 더 깨끗하게 만들어 주던 사진사를 기억하실 것이다. 이러한 작업을 잘하는 사진관은 실력있는 사진관이라 소문이 났었고 당연히 손님들이 많았다.

물론 흑백사진 시절 이야기이지만 요즈음의 사진들, 특히 잡지나 신문에 실리는 모델들의 사진을 진짜라고 당연히 믿는 것은 위험한 일이다. 영화나 광고에서도 볼 수 있듯이 동영상에서도 특수효과라는 기법들을 도입하여 본래의 영상에 다른 영상을 합성하거나 변형시키는 일을 다반사로 하고 있으며 이러한 조작성을 잘 하여야 큰 효과를 볼 수 있으므로 제작사들마다 막대한 제작비를 투입하여 제작에 나서고 있다.

지난 4월 개최되었던 미국 라스베가스에서의 미국 방송협회 전시회(NAB Show)에서도 촬영후의 처리장비 및 소프트웨어가 다수 출품되었으며 또한 관람자들의 많은 관심을 끌었다. 이러한 일들은 과거에도 일어나고 있었지만 최근에 급격히 증가하고 있

▼ 사진촬영시 현장에서 화면으로 재현, 고객이 선택 할수 있으며, 프린트도 가능하다.



는 현상이다. 이러한 현상은 우리의 생활 및 관념들을 바꾸어 놓기에 충분하다.

무엇보다도 과거에 사진이나 비디오가 과거에 있었던 사건에 대한 가장 확실한 증거물로 여겨졌었다면 이제는 컴퓨터 조작성의 가능성 때문에 더 이상 증거물로 100% 사용될 수는 없다.

얼마전 모 가수의 음악 비디오의 내용중 지하철 내의 전철차량이 찍혔는데 조종석 옆에 귀신이 촬영되었다고 해서 각종 소문이 일어났었다. 이 경우에도 합성에 의한 조작된 영상이었다는 것이 나중에 제작자에 의하여 밝혀졌다. 물론 사진이나 영상을 잘 분석하여 보면 그 자료가 조작된 것인지 판별할 수 있다고 한다. 하지만, 눈에 보이는 것, 그 자체를 믿을 수 없다면 우리의 생활은 그 만큼 더 복잡하여 지는 것이 아닐까?

과거, 사물을 눈에 보이는 대로 표현하여 화가들의 화풍을 이끈 한 조류가 있었는데 그것을 사실주의라 하였다. 이후 그림이 사진처럼 정확히 세상을 베끼는 것이라면 그림이 갖는 예술적 가치가 무엇이겠는가 하는 반론이 일어났으며 그에 따라서 인상파와 같은 신 조류가 일어났다.

사진이 사실주의를 대표한 것이었다면 지금처럼 사진 조작에 의하여 표현되는 세상은 사실인가, 아니면 사실 너머의 환상인가? 사실주의는 더 이상 존재하지 않는 것일까?