

# 어안렌즈처럼 이어 붙인 파노라마 사진 찍기



그림 1 완성된 사진

이 강좌는 일반 사진기로 원형 어안렌즈로 찍은 것과 비슷한 사진을 촬영하는 방법을 설명합니다.

## 1. 준비물

파노라마 사진을 찍기 위해 필요한 도구입니다.

-**사진기**: 광각이 지원 되는 기종이 쓰기에 좋습니다. 가능하면 28mm(135 필름 기준으로 환산했을 때) 이하의 화각이 지원되는 카메라를 권장합니다. 화각이 좁은 카메라도 작업은 할 수 있지만 좀 더 번거워지고 경우에 따라 이어 붙이기 곤란한 상황이 생길 수 있습니다. 이 예제에서는 코닥의 P880 사진기를 사용했습니다. 환산 24mm의 광각 영역을 쓸 수 있으므로 파노라마 사진 촬영에 다소 유리합니다.

-**삼각대**: 반드시 있어야 하는 장비는 아니지만 있으면 촬영에 정말로 큰 도움이 됩니다. 삼각대는 사진기를 튼튼하게 고정시켜 줄 수 있을 정도만 되면 어느 것이든 상관없습니다만, 고릴라 포드처럼 헤드의 움직임이 제한되어 있다면 파노라마 사진 촬영에는 적절하지 않습니다. 삼각대 헤드에 각도 표시가 되어 있고 패닝 기능을 지원한다면 좀 더 편리하게 촬영할 수 있습니다. 파노라마 촬영 전용의 헤드도 있지만 비싸고 구하기가 어려우므로 전문적인 작업이 필요하지 않은 경우라면 굳이 마련하지 않아도 됩니다.

-**파노라마 제작 프로그램**: 촬영한 사진을 이어 붙일 때 쓰는 프로그램입니다. 파노라마팩토리(유료), 스티처(유료), PTGui(유료), Hugin(무료) 등 여러 프로그램이 있지만 여기에서는 마이크로소프트사에서 만든 ICE(Microsoft Image Composite Editor)라는 프로그램을 쓰겠습니다. 무료로 구할 수 있고, 성능이 뛰어나면서도 사용하기 쉽습니다. 이 프로그램은 아래 주소로 들어가시면 받을 수 있습니다.

\*프로그램 홈페이지: <http://research.microsoft.com/ivm/ice.html>

-**GIMP 또는 포토샵**: 극좌표 변환 기능이 있는 프로그램이면 어느 것이든 쓸 수 있습니다. GIMP(무료)와 포토샵(유료) 모두 극좌표 변환 기능을 가지고 있으므로 손에 익은 프로그램을 쓰면 됩니다. 여기에서는 무료로 구할 수 있는 프로그램인 GIMP를 쓰도록 하겠습니다. GIMP

\*김프 코리아: <http://gimp.kr/>

## 2. 사진 찍기

촬영 준비가 끝났으면 사진을 찍으면 됩니다. 하늘을 파노라마로 찍을 때에는 구름이 약간 떠 있는 날이 좋습니다. 구름이 하나도 없는 하늘이라면 나중에 이어 붙일 때 적당한 기준점을 찾기가 어려워집니다(여기에서 쓰는 ICE 프로그램으로는 사진을 정확하게 이어 붙일 수 없는 경우도 생깁니다). 다만 지평선에서부터 천정까지 한 화면에 담을 수 있는 광각 렌즈를 쓰고 있다면 날씨에 그다지 신경을 쓰지 않아도 됩니다. 이 예제는 구름이 많은 날 오후에 촬영하였습니다.

촬영은 가능한 한 빠른 시간 내에 마쳐야합니다. 해의 고도에 따라 하늘의 색이 달라지기도 하지만 구름도 눈으로 보이는 것보다는 빠르게 움직이므로 촬영 시간이 너무 오래 걸리면 사진을 이어 붙이는데 문제가 생길 수 있습니다.

주의할 점이 있는데, 파노라마 촬영 전용의 특수한 삼각대를 쓰지 않는다면 사진기로부터 몇 미터 이내에 있는 물체는 가능한 한 피하는 것이 좋습니다. 사진을 이어 붙일 때 상당히 곤란한 문제가 생깁니다. 특히 가까운 곳의 전선이나 빨랫줄은 처리하기가 꽤 까다롭습니다. 이 예제에는 가까운 곳에 있는 빨랫줄(노래연습장 네온사인이 있는 건물 주위)이 찍혀 있는데, 최종 결과물에서는 제대로 연결되지 않아 뚝뚝 끊어진 것처럼 보입니다.

1) 사진기를 삼각대에 고정합니다.

2) 사진기의 설정을 수동 노출(M)으로 조절하고 적당한 곳을 기준으로 노출을 정합니다. 하늘 사진을 찍을 때에는 해가 떠 있는 방향에서 약 90도 정도 떨어진 곳을 기준으로 노출을 결정하면 적당합니다. 화이트밸런스는 환경에 따라 적당한 설정으로 지정해 줍니다(자동 화이트밸런스 기능을 써도 되지만 나중에 합성을 할 때 색상이 약간 얼룩덜룩하게 보이는 결과를 얻게 될지도 모릅니다. 불가피한 이유가 없다면 화이트밸런스를 고정한 다음에 찍는 것이 좋습니다).

3) 사진기를 돌려가면서 지평선 부근에서부터 온 하늘을 촬영합니다. 각각의 사진은 서로 겹쳐지는 부분이 있어야 하며, 빈 부분이 생기지 않도록 주의해야 합니다. 사진을 촬영할 때에는 사진기를 세로로 설치하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 사진을 이어 붙일 때 좀 더 유리합니다(프로그램에서 사진 사이를 이어 붙일 때 쓰는 기준점을 찾기가 쉬워집니다).

이 예제에서는 지평선 부근 11장, 천정과 지평선 사이 7장, 천정 부근 2장을 촬영해서 모두 20장의 사진을 찍었습니다. 사용한 렌즈의 화각이 좁다면 촬영 장수가 크게 늘어날 수 있습니다.

## 3. 사진 이어 붙이기

촬영이 끝났으면 사진을 이어 붙이고 편집을 합니다. 앞에서 설명했듯이 이 작업에는 Microsoft ICE와 GIMP를 써서 작업합니다.

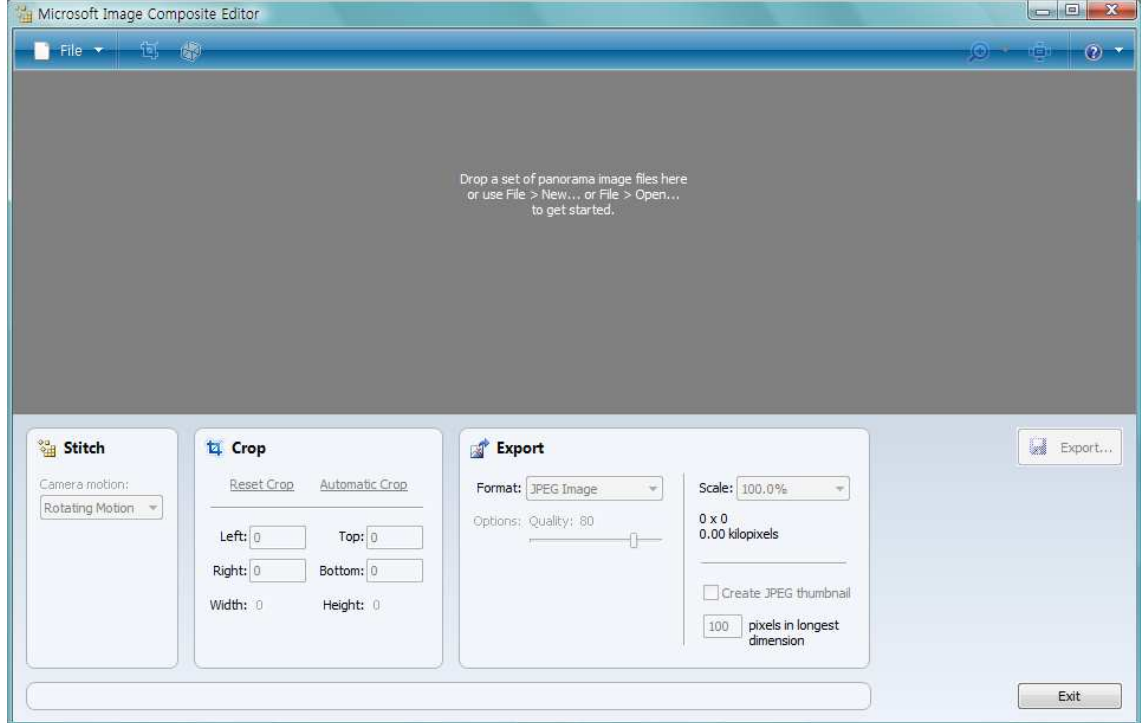


그림 2 Microsoft ICE

1) Microsoft ICE 프로그램을 실행한 후 촬영한 사진(여기에서는 20장)을 불러옵니다. 탐색기에서 필요한 사진을 모두 선택해 ICE 프로그램에 끌어다 놓기만 하면 됩니다. 파일 메뉴에 있는 'New' 기능을 통해서도 불러올 수 있는데, 파일 열기 대화상자가 나오면 필요한 사진을 모두 선택해 한 번에 불러와야 합니다.

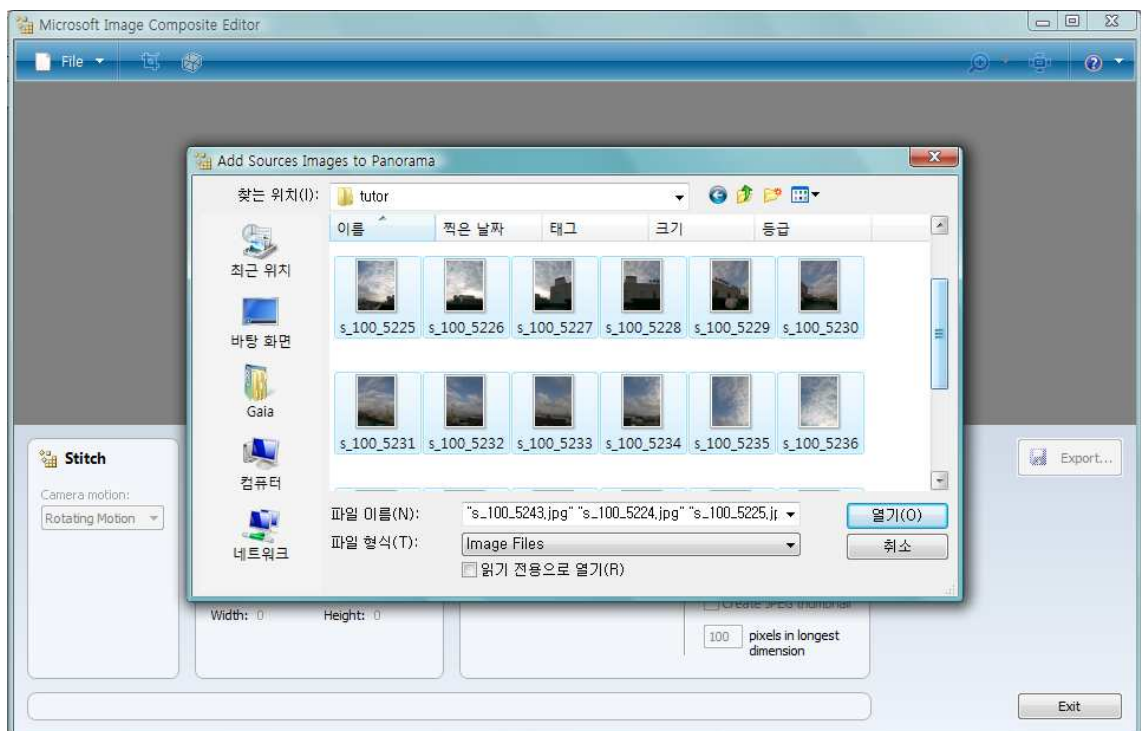


그림 3 사진 파일 불러오기. 'Shift' 키를 누르면 여러 파일을 한 번에 선택할 수 있습니다.

2) 사진을 불러오면 프로그램에서 자동으로 사진을 붙여주는 작업을 수행합니다(그림 4). 계산이 끝날 때까지 잠깐 기다려줍니다.

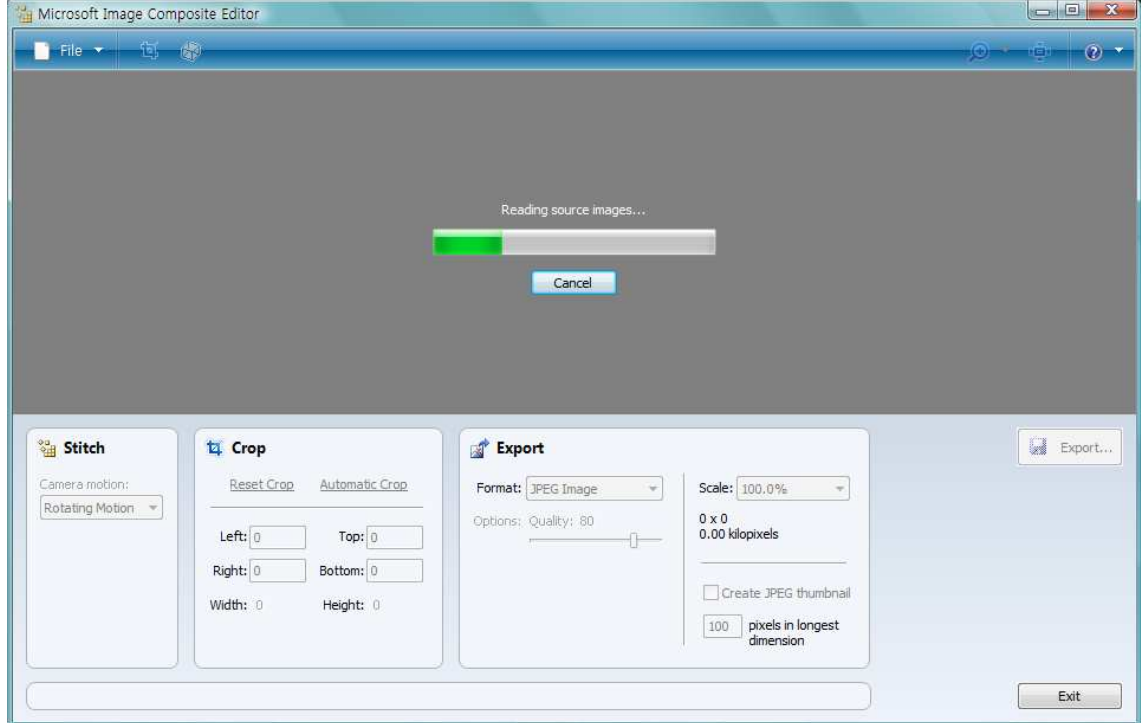


그림 4 사진을 불러오는 중..

3) 사진을 불러오는 작업이 끝나면 그림 5와 같은 화면이 나옵니다. 사진이 잘 연결되어 있는 것을 확인할 수 있습니다.

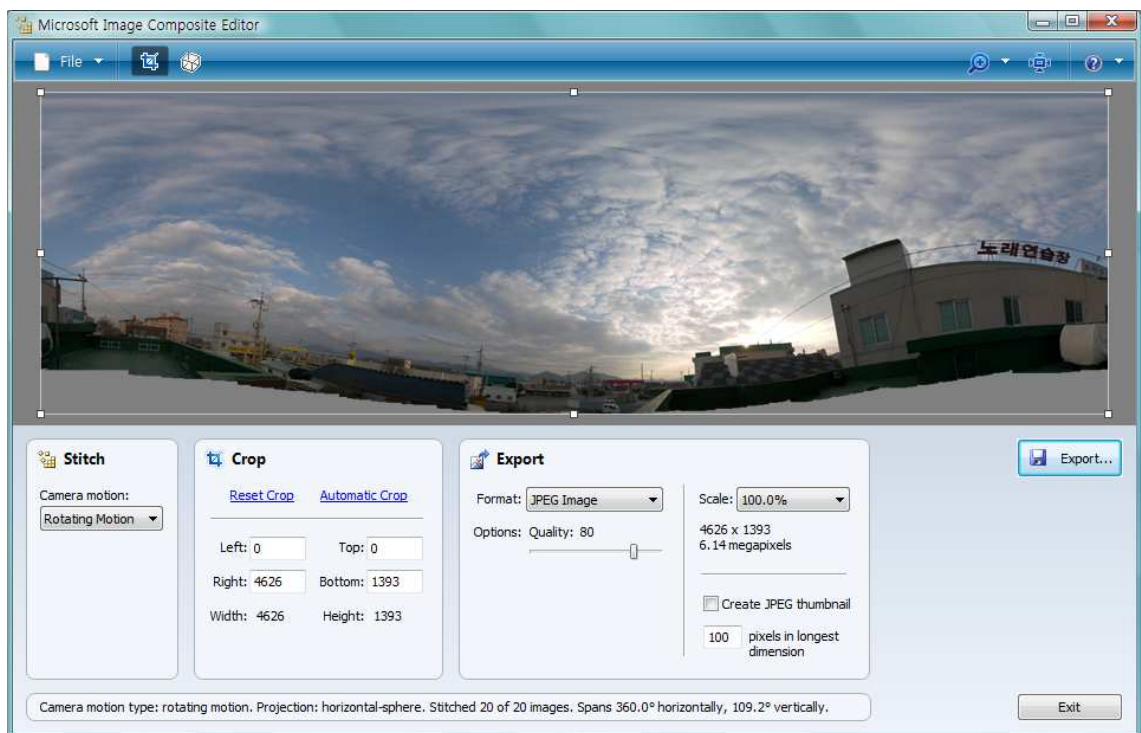


그림 5 자동으로 이어붙인 사진

4) 이제 수평을 맞추어 주어야합니다. 프로그램 창의 왼쪽 위에 있는 육면체 모양의 아이콘을 누르면 그림 6처럼 화면이 바뀝니다. 화면에 십자선이 그려진 직사각형이 나타나는데, 사각형 안쪽의 십자선 근처에서 화면을 끌면 사진의 중심점을 바꿀 수 있고, 사각형의 바깥 부분에서 화면을 끌면 사진을 회전시킬 수 있습니다. 적당히 마우스를 움직여 그림 7처럼 수평을 맞추어줍니다. 수평 조절이 끝나면 'Apply' 단추를 눌러 배경 사항을 적용합니다.

프로그램 창의 오른쪽 위에 있는 돋보기 모양의 아이콘을 누르면 화면을 축소/확대해 가면서 편집할 수 있습니다.

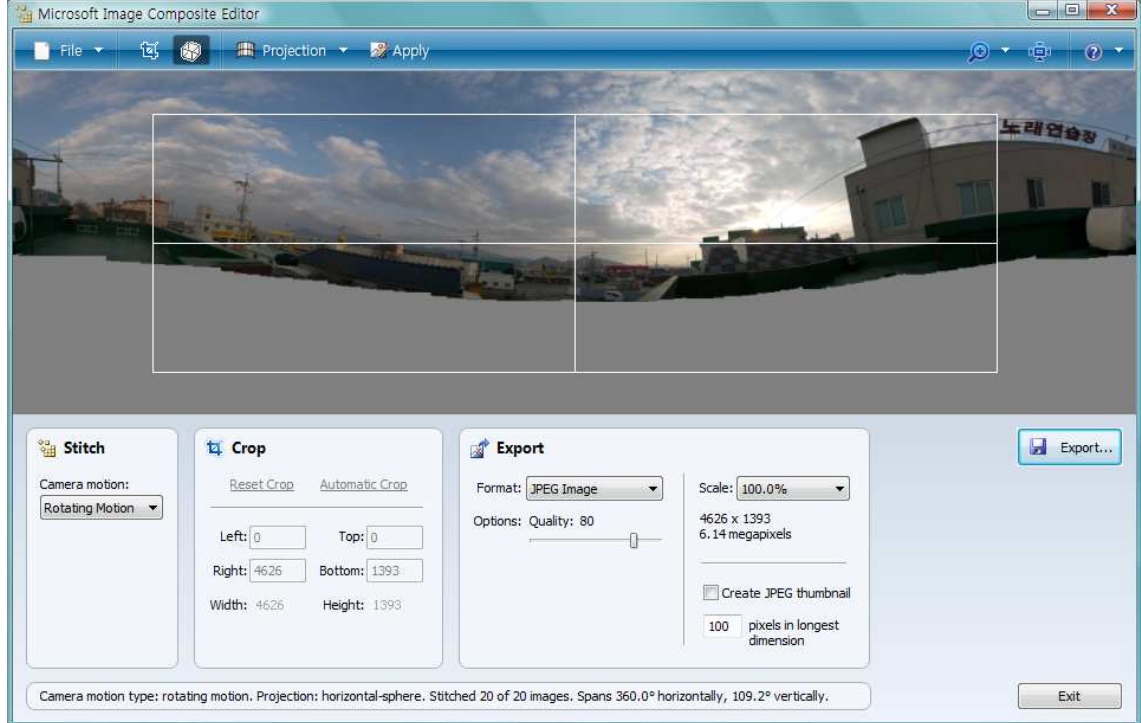


그림 6 수평 조절 화면

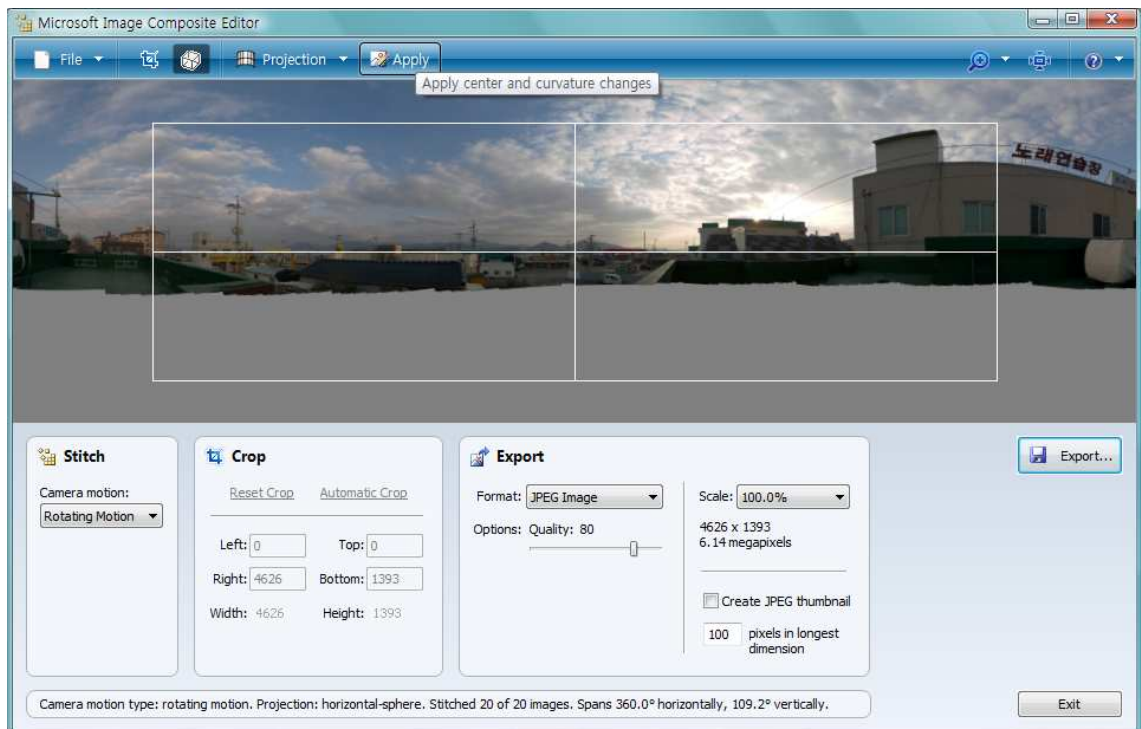


그림 7 수평 조절이 끝난 화면. 수평 조절이 끝나면 'Apply' 단추를 누릅니다.

5) 수평 조절 작업이 끝나면 합성한 사진을 저장합니다. 작업의 편의를 위해서 저장하기 전에 'Crop' 상자에 있는 'Automatic Crop'를 한 번 눌러줍니다. 이 기능은 합성한 사진에서 불필요한 부분을 자동으로 잘라내 줍니다.

그 다음 화면 아래쪽에 있는 'Export' 상자에서 출력할 파일 형식과 크기를 설정해줄 수 있습니다. 이 예제에서는 JPEG 형식에 100% 크기로 저장하도록 하겠습니다. 설정이 끝나면 화면 오른쪽에 있는 'Export' 단추를 눌러서 저장해주면 됩니다.



그림 8 수평 조절이 완료된 사진. 'Export' 단추를 누르면 저장할 수 있다.

6) 저장이 끝났으면 ICE 프로그램을 종료합니다. 이제 GIMP 프로그램을 실행한 다음 5번 과정에서 저장한 사진을 불러옵니다.

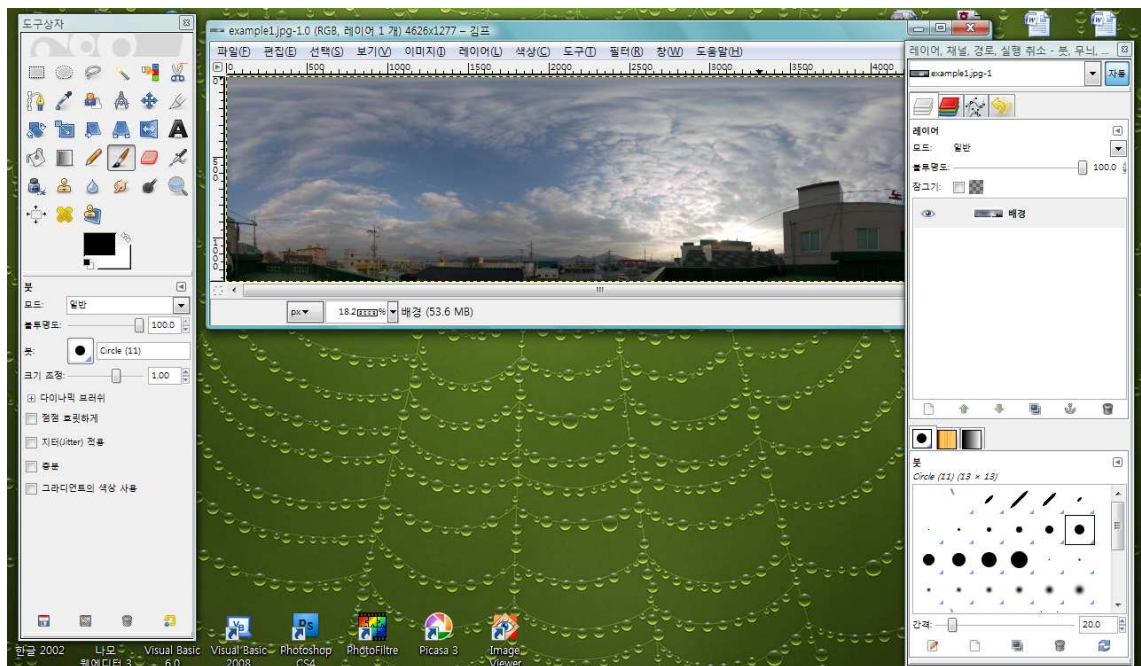


그림 9 GIMP에서 불러온 사진

7) '이미지' 메뉴에서 '이미지 크기 조정'을 누릅니다.

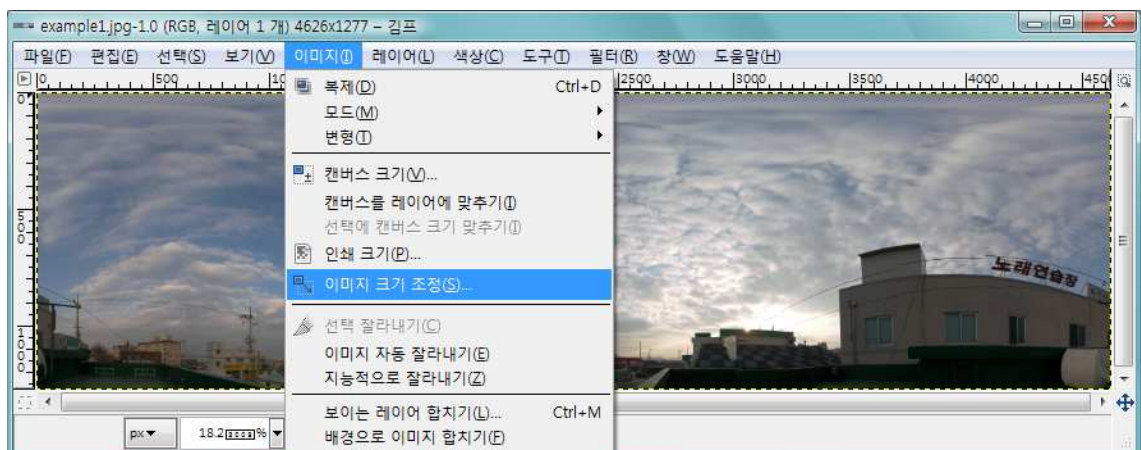


그림 10 이미지 크기 조정

대화상자가 나오면 너비/높이 입력 상자의 오른쪽에 있는 사슬 모양의 아이콘을 눌러서 비율 고정 기능을 해제합니다. 그다음 너비와 높이를 똑같은 값으로 입력하고 ‘크기 조정’ 단추를 눌러 줍니다.

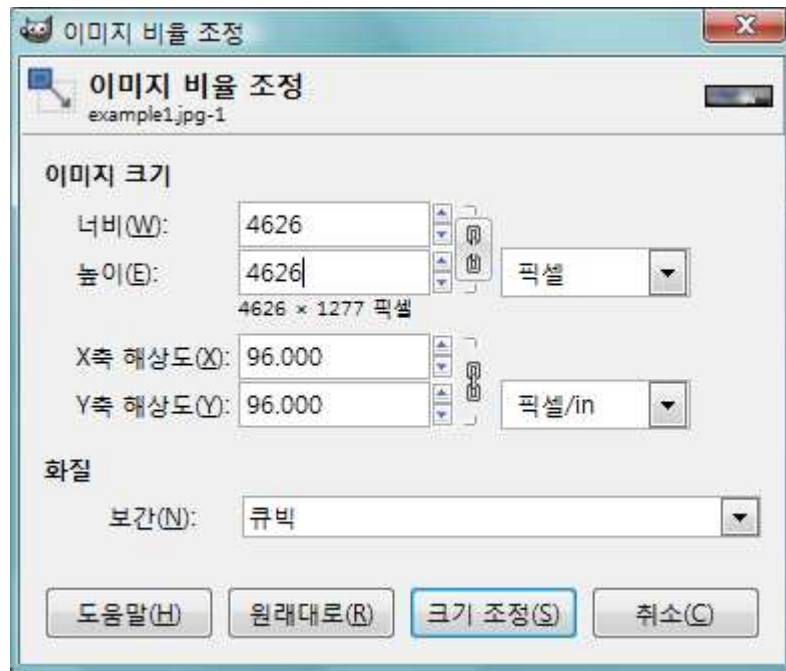


그림 11 이미지 크기 조정 대화 상자

8) 사진 크기 조절이 끝났으면 ‘필터’ 메뉴로 가서, ‘왜곡’ → ‘극 좌표’를 눌러 극좌표 필터를 실행합니다(포토샵에서는 ‘Polar Coordinates’ 필터를 쓰면 됩니다). 대화상자(그림 13 참고)가 나타나면 ‘위에서부터 매핑’과 ‘극쪽으로’에 체크를 하고 ‘확인’ 단추를 누릅니다. 그리고 계산이 끝날 때까지 잠시 기다려줍니다.

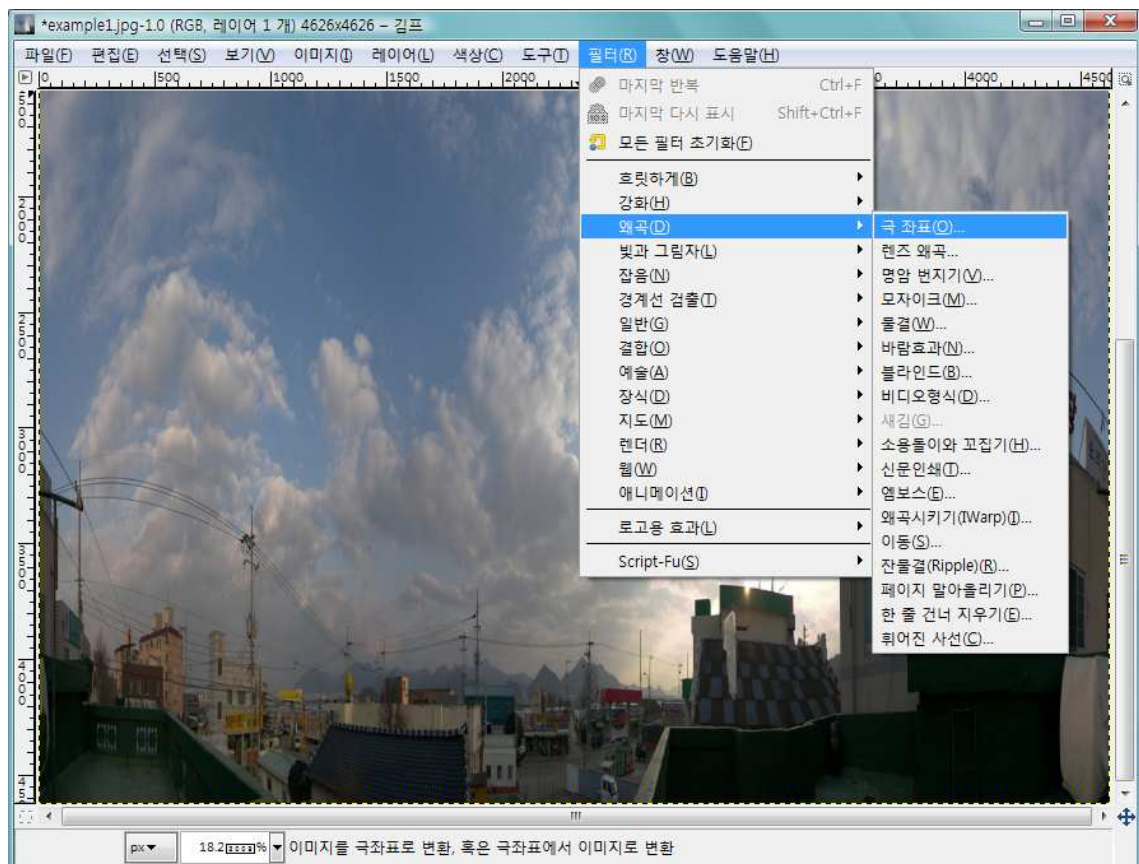


그림 12 ‘극 좌표’ 필터 실행



그림 13 극 좌표 필터 대화상자

9) '극 좌표' 필터가 계산을 마치고 나면 그림 14와 같은 화면이 나타납니다. 취향에 따라 적당히 편집해 준 후에 저장하면 됩니다.

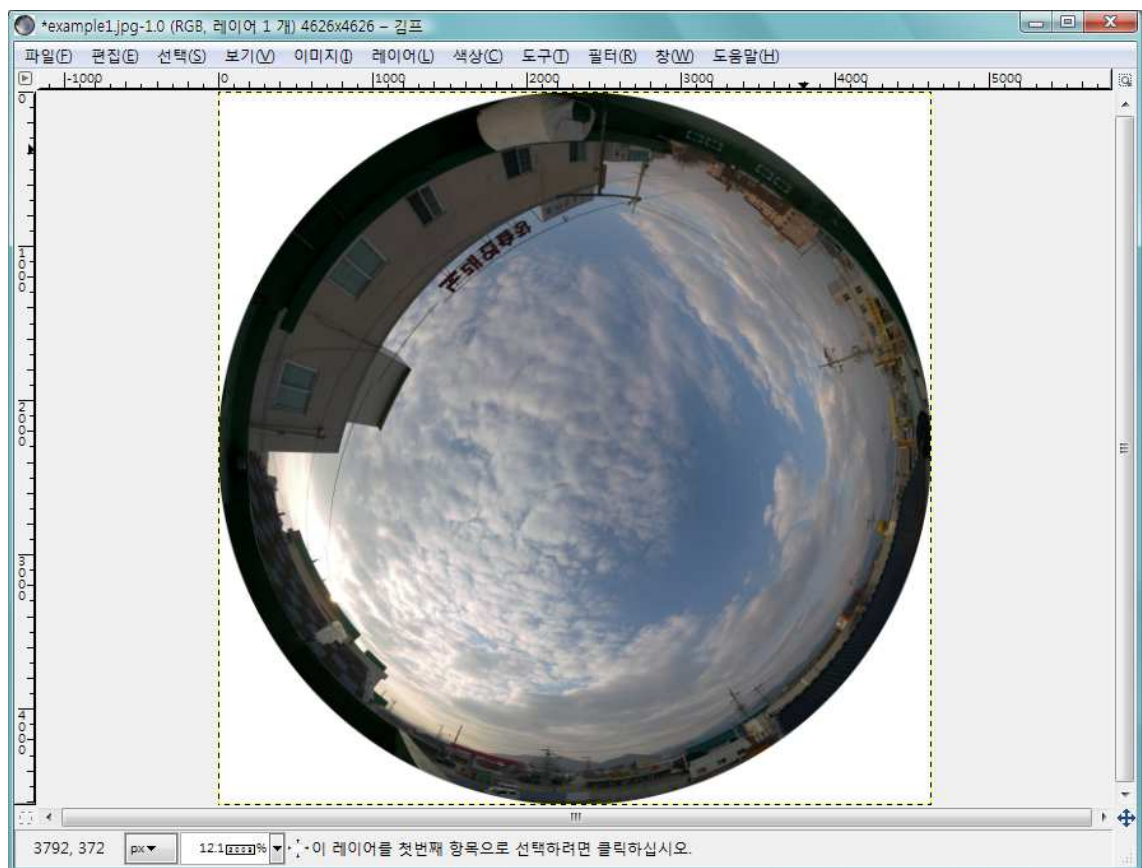


그림 14 완성된 사진