

# 목차

## CONTENTS

1. 제품안내 .....	2
2. 사용하기 전에 .....	3
3. 안전한 사용을 위한 주의사항 .....	4
4. 기본 구성품 .....	7
5. 제품 각부 명칭 .....	8
6. 제품 설치방법 .....	9
7. 메모리 카드 .....	12
8. 펌웨어 업데이트 .....	13
9. 제품의 주요기능 .....	14
10. 제품의 조작방법 .....	18
11. 제품 GUI 설명 .....	19
12. SD카드 연결하기 .....	34
13. PC Viewer 설치방법 .....	36
14. PC Viewer 기능설명 .....	38
15. 제품 사양 .....	47
16. 제품 보증서 .....	48

## 제품안내

본 제품은 터치스크린을 지원하는 3.5인치 LCD가 있는 전/후방 영상 및 음성을 저장하는 장치로, 차량사고나 충격 발생시 전방/후방 영상, 실내 음성을 저장하여 사고 정황에 대한 참고 자료를 제공하는 안전운행 보조제품입니다.

- 장착 및 사용방법은 사용설명서에 따라서 올바르게 사용하여 주십시오.
- 부적절한 사용 및 장착, 개조로 인한 고장 및 사고에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다.
- 본 제품에 제공되는 전용 PC Viewer 프로그램은 Windows XP/ Vista/ Windows 7/ Windows 8이 설치된 PC에서 작동하므로 유의하여 주십시오.
- 본 제품과 사용설명서는 성능 향상을 위해 예고없이 변경 또는 수정될 수 있습니다.
- 본 제품에 대한 소프트웨어 및 하드웨어에 대한 권리는 당사가 보유하고 있습니다. 이의 무단복제 및 가공, 배포 시에는 민사상의 손해배상은 물론 지적 재산권 보호 관리 법률에 의하여 형사처벌을 받을 수 있습니다.
- 안전운행을 위하여 운행 중에는 LCD 터치를 통한 화면 조작을 삼가하여 주시기 바랍니다.

※ 본 제품은 차량 안전운전 보조제품입니다. 사고발생 시 모든 책임은 소비자에게 있으니 제품의 취지에 맞게 사용하여 주십시오.

- 블랙엔젤 HD PLUS는 (주)디오엔제임스의 상표입니다.
- 블랙엔젤 HD PLUS 사용설명서의 모든 내용은 저작권법에 따라 보호됩니다.
- 본 사용설명서에 포함된 제품, 액세서리 및 서비스는 해당 소유권자의 등록 상표입니다.
- 프로그램의 모든 권리는 제조원 및 판매원에 있으며 저작권에 따라 보호됩니다.  
본 프로그램을 제조원 및 판매원에 사전 서면 동의없이 무단 복제하거나, 수정 및 제작, 배포하는 경우에는 소프트웨어 저작권법에 의거 5년 이하의 징역 및 5,000만원 이하의 벌금을 받게되며, 형사처벌의 대상이 됩니다.
- 본 사용설명서는 현재를 기준으로 제작되었으며, 기술상, 편집상 오류나 누락이 있을 수 있습니다.
- 블랙엔젤 HD PLUS의 성능 개선을 위한 제품 변경은 사용자에게 통보없이 진행될 수 있습니다.
- 본 사용설명서에 사용되는 이미지는 인쇄상태에 따라 실제의 화면색상과 다르게 보일 수 있습니다.
- 사용 전에 본 사용설명서를 자세히 읽어 보시고 제품을 바르고 안전하게 사용하여 주실 것을 부탁드립니다.

## 안전한 사용을 위한 주의사항

본 제품은 차량 안전운전 보조제품으로 주의사항을 반드시 숙지하시어 올바르게 사용하시기 바랍니다.

### 제품관련

#### 기기점검

- 블랙박스는 주행상태를 점검하기 위한 보조장치입니다.
- 일주일에 한번씩 정기적으로 녹화상태를 점검하여 정상작동 여부를 확인해 주세요.

#### SD카드

- SD카드의 무상보증기간은 6개월입니다.
  - 기간이 지난 후에 발생하는 문제는 유상으로 구입/수리하셔야 합니다.
- 블랙박스용 SD카드는 반복적인 영상녹화로 인해 평균수명이 일반 메모리카드 보다 짧은 소모품입니다.
- SD카드는 2주에 1회 이상 정기적인 점검이나 포맷을 해주셔야 안정적인 녹화를 할 수 있습니다.
- 영상녹화중(전류가 흐를때)에 메모리카드를 꺼내거나 전원을 끄면 데이터가 소멸될 수 있으니 중요한 데이터는 다른 저장 장치에 복사하여 보관해 주세요.
- 장시간 사용으로 인한 데이터 소멸에 대해 당사는 일체의 책임을 지지 않습니다.

※ 일반적으로 쓰이는 모든 메모리카드는 사용 가능 수명이 있습니다. 장시간 많은 양의 영상녹화를 반복하다보면 사용기간이 다되어 새로운 데이터를 저장하지 못할 수 있습니다. 이런 경우 구입한지 6개월이 안되었다면 본사에 무상수리를 요청하시고, 6개월이 지났다면 유상수리나 새로운 메모리카드 구입을 권장합니다.

## 사고후 관리

- 사고 발생시 메모리카드를 제품에서 바로 꺼내주세요.
  - 사고가 발생하면 곧바로 제품의 전원 스위치를 OFF로 내리고 10초 경과후 메모리카드를 제거해 주시기 바랍니다.
  - 사고후 메모리카드를 제거하지 않으면 사고영상이 지워질 수 있습니다.
- 큰 사고로 인하여 장치의 전원이 끊어진 경우, 영상데이터가 기록되지 않을 수 있으니 유의하여 주시기 바랍니다.

※ 사용자 과실로 인한 데이터 소멸에 대해 당사는 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 일정 충격 이하의 사고에서는 본 제품의 이벤트 데이터가 기록되지 않을 수 있으므로 유의하여 주시기 바랍니다.

## 설치시 주의사항

- 제품이 설치된 주위에 다른 물건을 놓지 마십시오.
  - 제품의 렌즈 주위에 이물질이나 스티커등이 시야를 가리는 경우 정상적인 녹화가 불가능합니다.
- 단단히 고정시켜 주십시오.
  - 잘못된 설치는 제품 작동에 문제를 일으키거나 운전 중 제품이 떨어질 수 있으니 처음 설치시 단단히 고정시켜 주세요.
- 상시전원 설치는 장착 전문점을 통해 설치하십시오.
  - 차종에 따라 설치방법이 다를 수 있으며, 임의설치는 차량 및 제품 고장의 원인이 될 수 있습니다.

## 화질

- 차량 전면과 후면의 과도한 썬팅은 하지 마십시오.
  - 과도한 썬팅은 영상의 밝기와 선명도의 상태를 떨어지게 할 수 있습니다.
- 터널 진출입시와 같이 주변의 밝기가 급격하게 변하는 경우, 역광이 강한 경우, 광원이 없는 야간과 같은 경우에는 영상의 화질이 저하될 수 있습니다.

## 안전한 사용을 위한 주의사항

### 제품관리

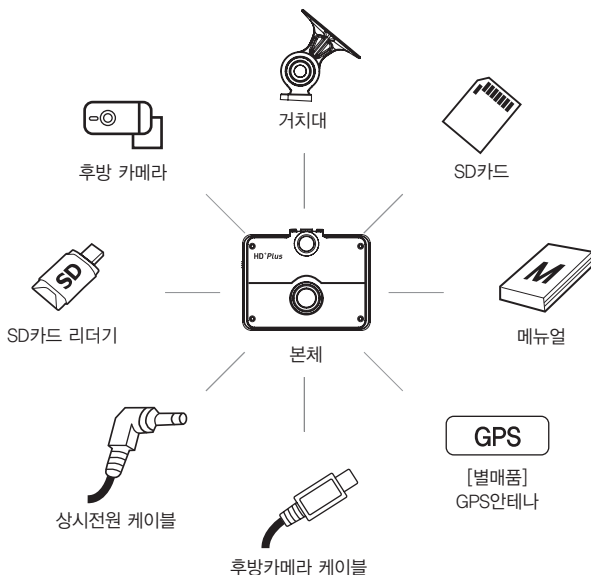
- 벤젠, 신나 등의 강한 화학물질로 닦지 마십시오.
  - 화학물질은 제품의 표면을 변질시키고 기기를 상하게 할 수 있으니 부드러운 천으로 가볍게 닦아주세요.
- 무리한 충격이나 분해를 하면 파손이나 고장의 원인이 됩니다.
- 본 제품의 사용 적정온도는  $-10 \sim 90^{\circ}\text{C}$  입니다.
  - 적정온도 외에서는 화질저하나 오작동과 같은 고장 증상이 발생할 수 있습니다.
- 시동이 꺼진 상태에서 블랙박스 전원을 장시간 켜두면 자동차 배터리가 소모되어 시동이 걸리지 않을 수 있습니다.
- 블랙엔젤 정품 액세서리를 사용하십시오.
  - 블랙엔젤 정품 액세서리가 아닌 케이블을 사용하거나 본 케이블을 다른 제품의 전원에 연결하면 고장 및 화재의 원인이 될 수 있습니다.

### 운행관련

- 주행중에는 제품을 조작하지 마십시오.
  - 주행중에 제품을 확인하거나 조작하시면 사고의 위험이 있으니 주의하시기 바랍니다.
- GPS는 15M 정도의 오차범위가 있습니다.
  - 건물, 지하, 터널내부, 가로수 등의 영향을 받을 경우, 오차범위는 더욱 커질 수 있으며, 경우에 따라 GPS 신호를 수신할 수 없는 경우도 발생할 수 있습니다.
- 날씨나 기타 환경에 따라 제품 전원이 켜진 후 부터 최초 GPS 신호를 수신할 때 까지 10분이상 시간이 걸릴 수 있습니다.

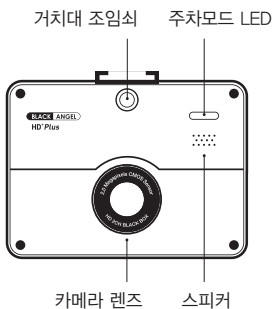
## 기본 구성품

- 기본 구성품들이 모두 있는지 확인해 주시기 바랍니다.
- 구성품에 이상이 있을 경우 구입처에 문의해 주시기 바랍니다.
- 본 사용설명서의 일부 내용은 성능향상을 위해 사전 예고없이 변동될 수 있습니다.
- 모든 구성품은 블랙엔젤 홈페이지(<http://black-angel.co.kr>)나 일산로켓 홈페이지(<http://idiomart.co.kr>)에서 개별 구매할 수 있습니다.



## 제품 각부 명칭

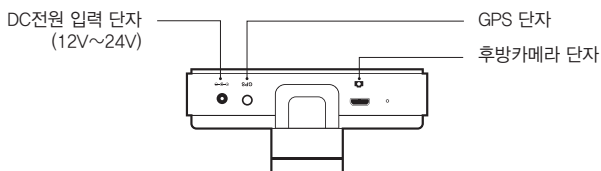
앞면



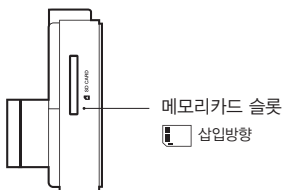
뒷면



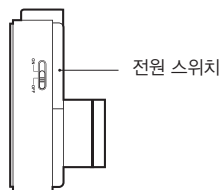
윗면



우측면



좌측면





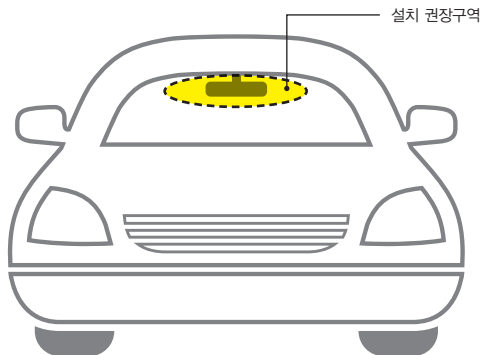
### 블랙박스 장착하기



- 선명한 화질을 위해 설치 전 유리창을 깨끗하게 닦아 주세요.
- 한번 설치한 후에는 가급적 탈부착을 하지 마십시오.
- 단말기를 차량 외부에 설치하여 사용하지 마십시오.
- 단말기가 운전자의 시야를 가리지 않도록 부착하십시오.
- 본체 렌즈 앞에 스티커나 지문 등의 이물질은 녹화영상의 질을 저하할 수 있으니, 항상 렌즈를 깨끗한 상태로 유지해 주세요.
- 단말기가 운전자의 시야를 가리지 않도록 부착하세요.

### 설치 위치안내

- 블랙박스를 설치 권장구역에 부착합니다.
- 제품 거치대를 조정하여 카메라를 수평에 맞추고 정면을 향하도록 합니다.
- 전원 케이블을 연결한 후 제품의 LED 등이 켜지면 “녹화를 시작합니다”라는 음성안내가 나오고 녹화가 시작됩니다.



## 제품 설치방법

---



### ① 거치대와 본체 연결하기

본체 상단의 홈에 거치대의 홈 부분을 끼워  
“딸깍” 소리가 날때까지 완전히 밀어넣고  
고정시킵니다.



### ② 메모리카드 삽입

메모리카드를 그림과 같이 앞면과 뒷면을 확  
인하여 본체에 삽입합니다.



### ③ 거치대의 양면 테이프 제거

거치대에 부착된 양면 테이프 필름을 떼어낸  
니다.



### ④ 본체를 차량에 부착하기

본체를 촬영이 적합한 위치에 부착한 후 거치  
대를 돌려 카메라가 정면을 향하도록 제품의  
촬영각도를 맞춰 주십시오.

차량 유리면과 본체 렌즈 앞면에 이물질이 없  
도록 닦고 부착해 주시기 바랍니다.

### ⑤ 상시전원케이블 잭 연결하기

전원케이블을 본체에 연결하여 주십시오.



### ⑥ 전원케이블 정리/ 전원연결

케이블 클립을 이용하여 전선을 정리한 후 차량 내부(퓨즈박스)의 전원을 연결하여 주십시오.



### ⑦ 차량 장착 완료

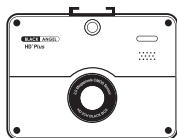
차량 시동 후, 제품의 LED가 켜지는지 확인해 주십시오. LED가 켜지고 “녹화를 시작합니다” 라는 음성 안내가 나오면 녹화가 시작됩니다.



- 제품이 설치된 주위에 다른 물건을 놓지 마십시오.
  - 제품의 렌즈 주위에 이물질이나 스티커등이 시야를 가리는 경우 정상적인 녹화가 불가능합니다.
- 단단히 고정시켜 주십시오.
  - 잘못된 설치는 제품 작동에 문제를 일으키거나 운전 중 제품이 떨어질 수 있으니 처음 설치시 단단히 고정시켜 주세요.

## 메모리 카드

### 삽입방법



메모리카드 슬롯



삽입방향

### 주의사항

- 메모리카드를 끝까지 밀어 넣지 않을 경우, 녹화가 되지 않을 수 있으니 반드시 “딸깍” 소리가 날 때까지 카드를 밀어 넣어 주십시오.
- 접속 단자(금색부분)를 만지거나 이물질이 묻지 않도록 주의해 주십시오.
- 블랙박스에 사용되는 메모리카드를 다른 용도로 사용하면 오작동의 원인이 될 수 있습니다.
- 블랙엔젤 SD카드 정품을 사용하여 주십시오.
- 블랙박스 동작 중 메모리카드를 강제로 빼낼 경우 마지막 파일이 저장되지 않을 수 있으니 주의해 주십시오.

※이용가능 메모리 카드 : 16GB/ 32GB (MAKER : 정품 메모리 카드)

### 녹화시간

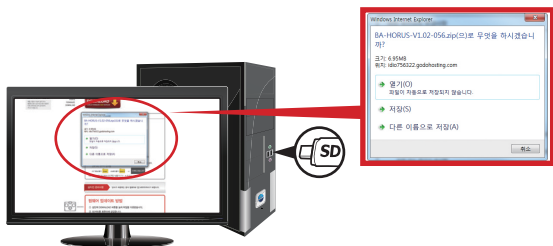
아래 표시킨 녹화시간은 해당 녹화모드의 최대값을 계산한 것으로, 실제 사용시에는 다소 차이가 있을 수 있습니다. 720p 30fps 기준 H.264 encoding/ 7Mbps/ Main profile 여유공간 : 약 601M

저장용량	기준용량	상시				이벤트			
		파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량MB (전+후방)	파일1개당 저장시간	파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량MB (전+후방)	파일1개당 저장시간
16G	15360MB	100	100분	6296	3분 이내	190	63분	2765	40초 이내
32G	30720MB	210	210분	13092	3분 이내	372	124분	5364	40초 이내

저장용량	기준용량	주차감시(50% 설정)				주차 이벤트			
		파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량MB (전+후방)	파일1개당 저장시간	파일개수 (전+후방)	저장시간 (전+후방)	용량MB (전+후방)	파일1개당 저장시간
16G	15360MB	190	63분	2765	40초 이내	190	63분	2765	40초 이내
32G	30720MB	372	124분	5364	40초 이내	372	124분	5364	40초 이내

※ 녹화시간은 차후 펌웨어 업데이트시 일부 변경될 수 있습니다.  
(자세한 내용은 서비스센터로 문의해 주시기 바랍니다.)

## 펌웨어 업데이트



1. 블랙엔젤 홈페이지(black-angel.co.kr)에서 회원가입→자료실→해당 제품 클릭  
→[공지]펌웨어를 다운로드 받습니다.
2. 제품에서 SD카드를 꺼내어 리더기를 이용하여 PC와 연결합니다.
3. 메모리카드의 주요 데이터는 백업하여 별도 보관하시고, 포맷을 해 주세요.
4. 다운로드 받은 펌웨어를 SD카드에 복사합니다.
5. 펌웨어가 복사된 SD카드를 블랙박스 본체에 삽입한 후 전원을 연결합니다.
6. 펌웨어 업데이트를 하는 동안 적색 LED가 점등되며, 펌웨어 업그레이드가 완료  
되면 자동으로 재부팅 됩니다.
7. 자동 재부팅 후 녹화진행이 됩니다.



### ※메모리카드 사용시 주의사항

- SD카드의 특성상 오랜 시간 사용하면 문제가 발생할 수 있습니다.
- 일주일에 한번 정기적으로 SD카드를 포맷한 후 사용하여야 합니다.
- SD카드는 평균수명이 6개월정도의 소모품입니다.
- 안정적인 녹화기능을 위해 SD카드의 전체용량을 사용하지 않습니다.

## 제품의 주요기능



### 1. HD해상도 리얼타임 녹화

16:9화면의 HD(1280x720)해상도에서 노출조건에 따라 최대 30프레임으로 녹화합니다. 200만 화소 카메라 탑재.



### 2. LCD기능 탑재

외부모니터를 사용하지 않고 LCD로 라이브영상을 표시할 수 있습니다.



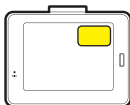
### 3. 음성녹음

내장된 마이크를 통해 녹화 당시의 주변 음성이 녹음됩니다. 또한 사생활보호를 위해 프로그램 환경설정을 이용하여 마이크를 끌 수 있습니다.



### 4. 다양해진 메모리 호환성

SD카드 16GB, 32GB 메모리카드를 지원하고 있습니다.



### 5. 영상 PIP 지원

전/후방 영상을 동시에 PIP형태로 실시간 확인이 가능합니다.



### 6. 전용플레이어 재생

메모리카드에 저장된 영상 및 음성데이터를 전용 PC프로그램을 통해 주행영상, 차량정보, 시간 및 위치정보 등을 동시에 확인할 수 있습니다. 또한 녹화된 영상을 캡처하여 프린터로 출력하거나 이미지파일로 저장할 수 있습니다.



### 7. 제품 설정기능

전용프로그램의 환경설정 창을 통하여 사용자가 임의로 녹화 속도, 화질, 센서민감도, 음성녹음설정 등을 변경할 수 있습니다.

## 8. 다양한 녹화기능

### 상시녹화

차량 전원이 켜져 있을 때의 영상을 저장합니다. 연속녹화 중 데이터가 SD카드의 용량 범위를 넘을 경우, 오래된 파일부터 순차적으로 삭제되면서 새로운 영상을 녹화합니다.

※예: [Blackbox/2013-05-08-08h-57m-53s\\_F\\_normal.mov](#)



### 이벤트녹화 (충격감지녹화)

운전 중 사고순간, 급제동, 급가속, 급회전 등 차량에 일정 수준의 충격이 가해질 경우 3축 충격센서를 이용하여, 차량에 충격이 가해지기 전 10초, 충격 후 30초로 총 40초의 영상을 이벤트파일로 저장합니다. (상시녹화 중 충격감지녹화는 event파일명으로 저장)

상시녹화 → 충격 → 이벤트녹화 → 상시녹화

※예: [Event/2013-05-08-08h-57m-53s\\_F\\_event.mov](#)



### 주차모드 녹화 충격이벤트 녹화

3선 전원을 사용하는 경우 시동을 끄면 자동으로 주차녹화를 시작합니다. 주차녹화 시 충격 및 움직임이 있을 경우 이벤트 파일로 저장됩니다.

차량의 배터리 방전방지를 위해 DPC(Dynamic Power Control)를 사용하여 차량의 방전을 방지합니다.

※예: [ParkingEvent/2013-05-08-08h-57m-53s\\_F\\_parking.mov](#)



### 주차모드 녹화 모션이벤트 녹화

주차녹화 중 움직임이 있을 경우, 모션이벤트 파일명으로 저장합니다.

※예: [Parking/2013-05-08-08h-57m-53s\\_F\\_motion.mov](#)

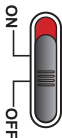


## 제품의 주요기능



### 9. GPS 주행정보 저장기능(별도구매)

전용 프로그램을 사용하여 GPS 수신데이터를 통한 차량의 이동경로, 속도정보, 운행시간정보 등을 별도로 볼 수 있습니다.



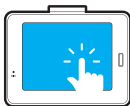
### 10. 전원 ON/ OFF

- 전원 **ON** : 제품 설치 후 차량의 전원을 ON으로 하거나 시동을 켜면, 주황색 LED가 표시된 후 '녹화를 시작합니다'라는 음성 안내가 나오면서 상시 녹화모드로 녹화를 시작합니다.

전원연결 후에는 무조건 상시녹화 모드로 시작됩니다.

- 전원 **OFF** : 차량의 시동을 끄거나 전원케이블을 빼면 '딩동' 하고 안내소리와 함께 LCD에 "시스템을 종료합니다"라는 문구가 표시된 후에 LED가 꺼지고 완전히 종료됩니다.

- LED가 완전히 꺼진 후 전원이 종료됩니다.
- 제품의 전원을 ON 한 뒤 내부 슈퍼캡이 충전되지 않은 상태에서 바로 전원을 OFF 할 경우 오작동 될 수 있으니 주의해 주십시오. (내부 슈퍼캡 충전은 전원 ON 후 1분 이상이 지나야 완전히 충전됩니다.)



### 11. 터치 LCD

본 제품은 터치 스크린을 지원하는 LCD가 있는 차량용 블랙박스로 차량사고나 충격 발생시의 전방/후방 영상을 저장하여 사고 원인을 분석하는데 도움을 줍니다.

블랙박스의 비디오 설정/ 오디오 설정/ SD카드 포맷/ 차단전압/ 차단시간 등을 터치 GUI를 통해 편리하게 조작할 수 있습니다.



## 12. 방전제로 D.P.C 특허출원

DPC(Dynamic Power Control)기능은 차량의 주행시간을 근거로 차량배터리의 충전량을 산출, 주차모드 사용시간을 자동으로 계산하는 기능입니다.

DPC설정을 겨울로 선택할 경우 여름 보다 녹화시간이 30% 차감됩니다.



## 13. 차선이탈경보 LDWS

LDWS(Lane Departure Warning System) 기능은 차선을 인식하고 이탈할 경우 경보해 주는 편의기능입니다.



※ 도로 노면상태, 우천, 와이퍼 등의 영향으로 오작동 될 수 있으며, 차량의 안전운행을 위한 차량조작 책임은 사용자에게 있습니다.

## 제품의 조작방법

### 상태 LED 표시

녹화모드	GPS 수신 (읍선 장착시)	후면 LED (적색/녹색/주황색)	전면 LED (청색)	동작 개요
상시	X	OFF	점멸	"상시녹화" 시
	O	OFF		
이벤트	X	주황색 점멸(0.5초 간격)	점멸	"충격센서" 또는 "주차중 모션 감지" 시
	O	녹색 점멸(0.5초 간격)		
주차모드	X	OFF	점멸 (1초 간격)	"주차모드" 시
	O	OFF		

※ 블랙박스의 전원이 꺼졌을 때에는 바깥쪽 LED에서 파란색 불빛이 점멸됩니다. 파란색 불빛은 경고의 의미로 점멸되는 것이며, 영상은 녹화되지 않습니다.

녹화중 대기화면 - 1 ◀



- ① 녹화상태 표시 (녹화 중 검정색과 빨간색으로 번갈아가며 표시)
- ② 녹화모드 표시 (720p : HD화질)
- ③ 상시 녹화/ 주차 녹화 표시
- ④ DPC상태 표시 (주차녹화 가능시간)
- ⑤ 오디오 볼륨 표시
- ⑥ SD카드 상태 표시
- ⑦ 펌웨어 버전 정보 표시
- ⑧ 녹화시간 표시
- ⑨ 현재시간 표시

※ PIP 화면은 2채널(전방+후방) 녹화 시 표시됩니다.

### ▶ 녹화중 대기화면 - 2



- ① 전방 영상 Preview
- ② 후방 영상 Preview
- ③ LCD Off 끄기/켜기
- ④ 전후방 PIP 영역 및 전후방 전환
- ⑤ 녹음기능 On/Off
- ⑥ 차선이탈경보(LDWS) 기능 On/Off
- ⑦ SD카드 포맷
- ⑧ 녹화파일 보기 및 환경설정 메뉴

스크린세이버 ◀



- ① 현재시간 표시
- ② GPS수신 상태 표시
- ③ 마이크 On/Off 상태 표시
- ④ 녹화 상태(상시/주차) 표시

※ 스크린세이버 설정을 “사용안함”으로 설정할 경우 스크린세이버가 나오지 않습니다.

### ▶ 메인 메뉴



- ▲ 녹화중 대기화면에서 메뉴버튼을 누르면 영상보기 및 환경설정 메뉴가 나타나며 이때 녹화는 중지됩니다.

※ 스크린세이버를 사용한 경우, 메뉴상태에서 터치입력이 없으면 녹화상태로 자동 전환됩니다. 모든 메뉴에서 “이전” 버튼은 이전 메뉴로 이동하고 “나가기” 버튼은 변경된 환경설정으로 저장된 후 녹화상태로 전환됩니다.

영상보기 메뉴 ◀



- ① 주행파일: 운행 중 녹화파일을 저장합니다.  
- 폴더: Blackbox
- ② 충격파일: 운행 중 충격파일을 저장합니다.  
- 폴더: event
- ③ 주차파일: 주차 중 모션감지파일을 저장합니다.  
- 폴더: parking
- ④ 주차충격파일: 주차 중 충격파일을 저장합니다.  
폴더: parkingEvent

※ 주차중 이벤트 파일 및 모션 파일은 모두 이벤트 영상으로 저장됩니다.

▶ 영상보기



- ① 이전 파일재생
- ② 현재 재생중인 파일 멈춤/ 재생
- ③ 다음 파일재생
- ④ 현재 재생중인 파일이름
- ⑤ 재생 진행상태 바



환경설정 메뉴 ◀



- ① 비디오 설정
- ② 오디오 설정
- ③ 전원차단
- ④ G센서 민감도 설정
- ⑤ 시간 설정
- ⑥ 시스템 설정

※ 전원차단은 주차중 전원차단을 설정합니다.

▶ 비디오 설정 메뉴



- ① 화질 설정
- ② PIP 설정
- ③ 화면보호기 설정

▶ 화질 설정



▲ 비디오 화질을 설정합니다. 저화질, 중화질, 고화질로 설정할 수 있으며, 전방/후방, 상시/주차 모두 적용됩니다. (고화질 권장)

화면보호기 설정 ◀



화면보호기 설정을 변경할 수 있습니다.

- 사용안함
- 30초
- 1분

※ 화면보호기 시간설정을 “사용안함”으로 설정하면 터치입력이 없을 시 자동으로 녹화를 시작하지 않습니다.

▶ PIP 설정



▲ 전후방 PIP 설정을 켜거나 끌 수 있습니다.

오디오 설정 ◀



- ▲ 음성녹음을 켜거나 끌 수 있습니다.
- ▲ 스피커 음량을 Mute(음소거), 작게, 중간, 크게의 4단계로 설정할 수 있습니다.

▶ DPC 설정



DPC(Dynamic Power Control)기능은 차량운행시간에 따라 차량배터리의 충전량을 예측하고, 주차시간의 경과에 따라 차량용 배터리의 충전잔량을 예측하여 블랙박스의 전원을 관리하는 시스템입니다. 따라서 주행시간이 짧으면 주차 녹화시간도 짧아지게 됩니다.

- ※ 차종과 차량배터리 상태 그리고 계절에 따라 설정해 주십시오.
- ※ 차량의 배터리 상태에 따라 오차가 있을 수 있습니다.

G센서 설정 ◀



▲ 녹화중 충격 민감도를 설정합니다.

시간 설정 ◀



▲ 시스템의 시간을 설정합니다.

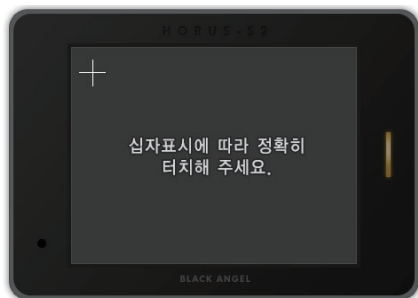
※ 시간설정의 경우 GPS정보를 수신하면 GPS시간으로 변경됩니다.

### ▶ 시스템 설정



- ① 차선이탈경고설정
- ② 터치보정
- ③ 시스템정보

### ▶ 터치보정 설정



- ▲ 터치보정은 왼쪽 위, 오른쪽 위, 왼쪽 아래, 오른쪽 아래, 가운데의 5개 점을 기준으로 보정합니다.



## 차선이탈경고 설정 ◀



▲ 주행시 차선이탈경고 사용여부를 설정합니다.

- ※ LDWS(Lane Departure Warning System)기능은 차선을 인식하여 운행중 차선을 이탈할 경우 경보해주는 기능으로서 도로노면상태, 우천, 와이퍼 등의 영향으로 오작동 될 수 있습니다.
- ※ 차량의 안전운행을 위한 차량조작 책임은 운전자에게 있습니다.

## 시스템 정보 ◀



▲ 시스템의 소프트웨어 및 하드웨어 정보를 표시합니다.

## SD카드 연결하기

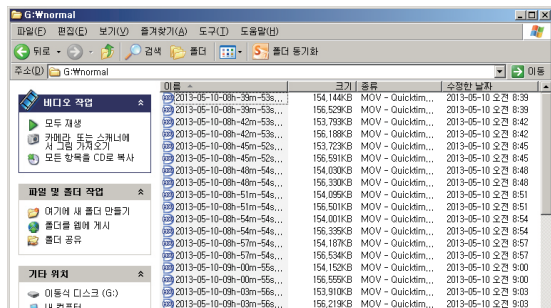
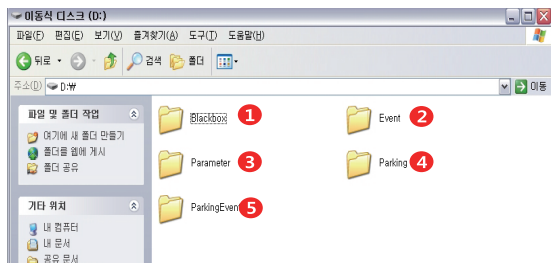
1 제품에서 SD카드를 꺼내 리더기를 이용하여 PC와 연결합니다.



2 PC와 연결되면, 이동식 디스크로 실행됩니다.



3 아래와 같이 폴더를 열어 “파일보기”를 누르면 폴더가 표시됩니다.



▲ Normal(상시저장) 폴더 내용

### ❶ Blackbox 폴더: 운행중 녹화파일 저장폴더

상시저장 폴더입니다. 상시모드에서 3분 단위의 영상을 연속해서 저장합니다.

- 파일생성 예) 2013-07-02-16h-02m-57s\_F\_ **normal**

### ❷ Event 폴더: 운행중 충격파일 저장폴더

운행중 충격이 발생했을 때 충격발생시점 이전 10초~이후 30초까지 총 40초의 이벤트영상을 저장합니다.

- 파일생성 예) 2013-07-01-15h-36m-11s\_F\_ **event**

### ❸ Parameter 폴더: 환경설정파일 저장폴더

사용자의 설정을 저장하는 폴더입니다.

- 파일생성 예) config

(내용을 임의로 변경할 경우 오작동의 원인이 되니 주의해 주시기 바랍니다.)

### ❹ Parking 폴더: 주차중 모션감지파일 저장폴더

주차녹화중 모션감지에 의한 파일을 저장합니다.

모션감지 이전 10초~이후 30초까지 총 40초의 영상이 저장됩니다.

- 파일생성 예) 2013-07-02-08h-37m-02s\_F\_ **motion**

### ❺ ParkingEvent 폴더: 주차중 충격파일 저장폴더

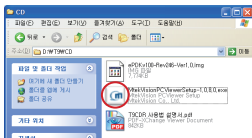
주차녹화중 충격에 의한 파일을 저장합니다.

충격감지 이전 10초~이후 30초까지 총 40초의 영상이 저장됩니다.

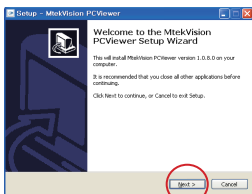
- 파일생성 예) 2013-07-01-16h-03m-50s\_F\_ **parking**

## PC Viewer 설치방법

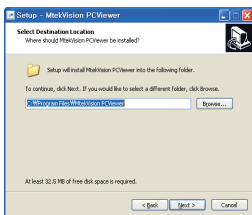
블랙엔젤 홈페이지(black-angel.co.kr) 회원가입 → 자료실 다운로드



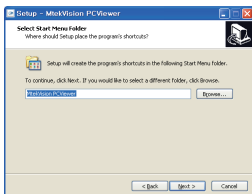
- ① MtekVisionPCViewSetup 파일을 더블클릭하세요.



- ② 설치창이 나오면 “Next”를 클릭 하여 설치를 시작합니다.

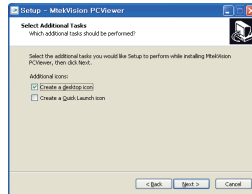


- ③ 설치할 폴더를 지정한 후 “Next”를 클릭해 주세요.

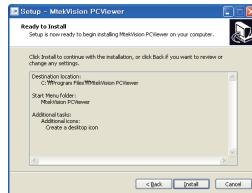


- ④ 계속 진행할 경우 “Next”를 클릭해 주세요. 만약 다른 이름을 원하면 새로운 이름을 기입해 주세요.

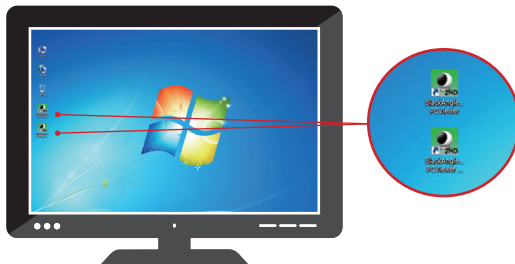
- ⑤ 아이콘 생성을 원하는 곳에 체크해 주시고, “Next”를 클릭해 주세요.



- ⑥ 설치설정이 완료되면 “Install”을 클릭하여 설치를 진행해 주시고, 전 단계로 돌아가려면 “Back”을 클릭해 주세요.



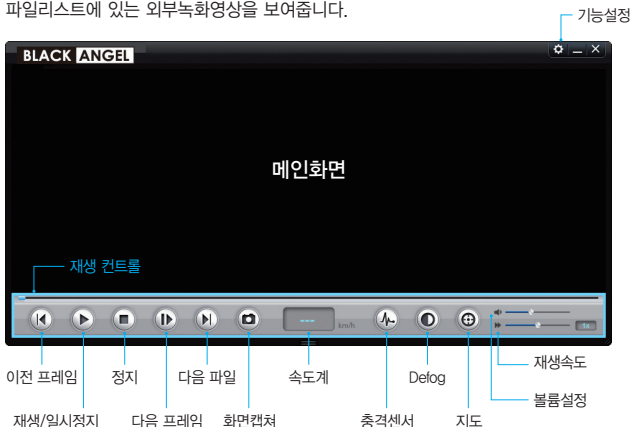
- ⑦ 설치가 완료되고 PC Viewer가 정상적으로 완료되면 바탕화면에 MtekVision PCViewer와 PCViewerConfEditor 바로가기 아이콘이 생성됩니다.



## PC Viewer 기능설명

### 1. 메인화면

파일리스트에 있는 외부녹화영상을 보여줍니다.



※ PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경될 수 있습니다.

### 2. 재생 컨트롤

- **재생:** 재생할 파일을 선택한 후, 재생버튼을 클릭 또는 파일목록에서 목록을 더블클릭하면 영상이 재생됩니다.
- **Frame 단위 재생:** 버튼을 사용하여 Frame 단위 재생을 할 수 있습니다.
- **가속도센서, Defog기능, 지도버튼:** 차량의 충격량, Defog기능, GPS가 설치되어 있는 차량에 한해 운행속도, 구간을 볼 수 있습니다.
- 뷰어와 블랙박스의 설정을 변경할 수 있습니다.

### 3. 파일목록

#### 1) 영상파일추가

Play List		Sensor			Directory File
Type	Date/Time	Front Camera	Rear Camera		
Always	2011-05-15 14:34:27	O	O		
Always	2011-05-15 14:35:29	O	O		

## ① 버튼을 이용한 Directory 추가

- '+' 버튼을 클릭하여 Directory 선택
- 열고자 하는 Directory 선택 후 확인 클릭

## ② 버튼을 이용한 File 추가

- '+' 버튼을 클릭하여 File 선택
- 열고자 하는 File 선택 후 확인 클릭

## ③ Drag &amp; Drop을 이용한 Directory 추가

- Map 영역을 제외한 UI에 Drag & Drop이 가능합니다.
- '+' 버튼을 이용한 추가와 동일합니다.

## ④ Drag &amp; Drop을 이용한 File 추가

- Map 영역을 제외한 UI에 Drag & Drop이 가능합니다.
- '+' 버튼을 이용한 추가와 동일합니다.

## 2) 영상파일 삭제

- ① '-' 버튼을 이용한 삭제
- ② DEL키를 이용한 삭제

## 3) 영상타입 삭제

파일목록의 타이틀 영역에서 오른쪽 마우스 클릭을 할 경우 아래와 같은 선택메뉴가 나타납니다. 파일목록은 오름차순으로 정렬됩니다.

Type	Date/Time	Front Camera	Rear Camera	
Event	2012-05-06 17:40:47	O	X	All
Event	2012-05-06 18:07:56	O	X	Always
Event	2012-05-06 18:18:18	O	X	Event
Event	2012-05-06 18:28:40	O	X	Manual

## 4) 파일목록 정렬

블랙박스 메모리카드의 구조와 동일한 Directory를 열었을 경우, 파일목록은 날짜와 시간을 기준으로 오름차순으로 정렬됩니다. 그 외 추가되는 파일은 정렬되지 않고 제일 마지막에 추가됩니다. 파일목록의 헤더를 클릭하면 파일목록은 재정렬되며, 클릭할 때 마다, 정렬방식은 오름차순 또는 내림차순으로 전환됩니다.

Type	Date/Time	Front Camera	Rear Camera	
Event	2012-05-06 17:40:47	O	X	All
Event	2012-05-06 18:07:56	O	X	Always

## PC Viewer 기능설명

### 4. 부분영상 확대

파일리스트에 있는 외부녹화영상을 확대하여 보여줍니다.



#### 1) 부분영상 확대

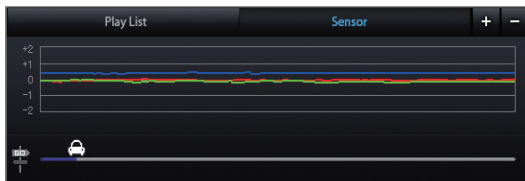
확대하고자 하는 부분을 마우스로 Drag하여 영역을 선택합니다. 확대된 결과는 맞은 편에 나타나며 영역선택이 올바르게 없을 경우, 영상확대는 취소됩니다.

#### 2) 부분영상 확대 취소

확대 대상 채널영상에서 오른쪽 마우스로 클릭할 경우 영상 확대는 취소됩니다.

### 5. G-Sensor 정보

1) Sensor Tab을 클릭하여 G-Sensor정보를 확인할 수 있습니다.



※ PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경될 수 있습니다.



## 6. 전체화면모드



### 1) 전체화면모드 확대

재생 중인 화면을 더블클릭하면 전체화면모드로 전환됩니다.

### 2) 전체화면모드 취소

화면을 더블클릭하거나 ESC키를 누르면 전체화면모드가 취소됩니다.

### 3) 재생컨트롤 바

마우스를 화면 하단으로 이동시키면 재생컨트롤 바가 나타납니다.

## 7. 지도


영상파일에 GPS정보가 있을 경우 우측하단에 지도가 표시됩니다. Jump위치는 클릭 시, 재생위치가 클릭된 위치로 이동하는 재생 Progress bar와 동일한 역할을 합니다.



GPS정보가 존재하지 않거나 인터넷에 연결되어 있지 않을 경우, 지도 표시 부분에 로고가 표시됩니다.

## PC Viewer 기능설명

### 8. 영상캡처

재생 중, 영상캡처 버튼  을 클릭하면 재생 중인 화면을 저장 또는 출력할 수 있습니다.

### 9. Defog

재생 중인 화면을 캡처하여 선명하게 보기 위한 기능입니다. +, - 버튼을 이용하여 영상 확대/축소가 가능하며 마우스를 드래그하여 영상을 움직일 수 있습니다.



#### : 영상크기 초기화

- Defog 계수범위: 0~15 (0: 원본이미지)
- Save: 결과영상을 파일로 저장
- Print: 결과영상을 프린트로 출력



## ⚙ 환경설정

사용자 편의를 위해 블랙박스 기능설정을 쉽게 설정하기 위한 프로그램입니다.  
환경설정 메뉴는 PC Viewer 실행 후 우측상단에 위치한 환경설정 버튼을 클릭하거나 PCViewerConfEditor.exe 를 실행하여 이용할 수 있습니다.

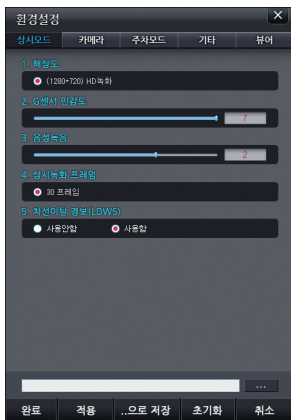


- **상시모드**: 레코딩 관련 기능설정
- **카메라**: 카메라 관련 기능설정
- **주차모드**: 주차모드 관련 기능설정
- **기타**: 기타 기능설정
- **뷰어**: PC Viewer 기능설정

- 1 설정저장 후, 환경설정창 닫음
- 2 설정저장
- 3 설정파일을 변경해서 설정 저장
- 4 초기값을 불러 옴
- 5 환경설정 창 닫음
- 6 환경설정 파일 열기

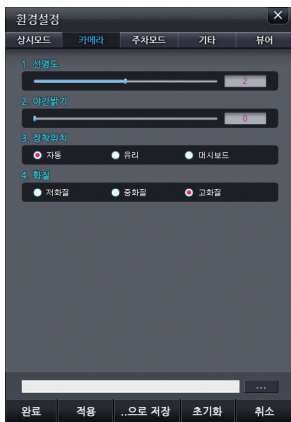
※ 환경설정 내용은 기본적으로 블랙박스 메모리카드의 config.txt 파일에 저장됩니다.  
단, PC Viewer에 한정되는 "Viewer"설정은 PC의 레지스트리에 저장됩니다.  
※ PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경될 수 있습니다.

## PC Viewer 기능설명



### 상시모드

1. 해상도 : HD (1280\*720)
2. G센서 민감도 : G센서 감도 조절
3. 음성녹음  
: 녹음 시 볼륨 조절 설정  
(0 인 경우 음성이 녹음 되지 않음)
4. 상시녹화 프레임  
: 전/후방 Video Frame 설정  
(30fps 고정)
5. 차선이탈 경보(LDWS)  
: 경보 사용 설정



### 카메라

1. 선명도  
: 카메라 선명도 설정
2. 야간밝기  
: 야간밝기 설정
3. 장착위치  
: 블랙박스 장착위치 설정  
(대시보드로 할 경우 화면이  
뒤집혀 보이게 됨)
4. 화질  
: 영상화질 설정



## 주차모드

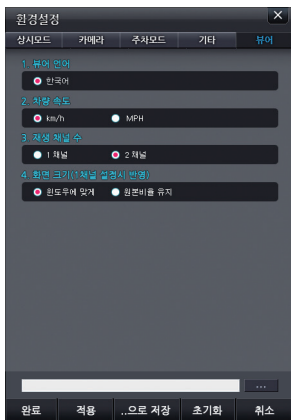
- 주차녹화 프레임**  
: 주차녹화 프레임 설정(30fps 고정)
- G센서 민감도**  
: 주차 중 충격 이벤트 감도
- 모션감지 감도**  
: 주차녹화 중 모션감지 이벤트 설정
- DPC전원 관리** : 방전방지 기능 설정
- 전원차단 설정(DPC) : 계절**  
: 여름과 겨울 중 선택
- 전원차단 설정(DPC) : 차량**  
: 소형/중형/대형차 중 선택



## 기타

- 언어** : 한글 지원
- 차량속도** : GPS 연결시 속도에 표시
- 스피커 음량** : 스피커 음량 설정
- 표준시간대** : 국가별 시간설정
- 시간설정**
- 대기화면 전환시간**  
: 화면보호기 시간설정
- PIP 설정** : PIP 모드 켜기/ 끄기
- 녹화영역별 메모리 할당**  
: 상시, 주차 할당용량을 사용자 임의대로 설정

## PC Viewer 기능설명



### 뷰어

1. 뷰어 언어 : 한국어로 설정
2. 차량 속도 : km/h, MPH 중 선택
3. 재생 채널 수  
: 1채널(전방), 2채널(전/후방)
4. 화면 크기(1채널 설정시 반영)  
: 보기화면을 윈도우 모니터에 맞게  
설정하거나 원본비율 유지

※ PC Viewer 이미지 및 기능은 업데이트 시 일부 변경될 수 있습니다.

## 제품 사양

항목		규격	비고
CPU		MV8670	
제품구분		전방 HD 30FPS/ 후방 HD 30FPS/ 2채널 블랙박스	
색상/ 크기		Black/ 79mm x 53mm x Ø30mm	
지원용량		SD 16GB/ 32GB	정품 메모리 권장
카메라	센서	2M HD CMOS Sensor	전방 카메라 기준
	화각	대각선 120도, 수평 88도, 수직 53도	
	해상도	720p HD(1280 x 720) / 720p HD/ 30FPS/ 2채널	
음성	마이크 내장(음성녹음)		무음녹음기능 포함
	스피커 내장, 8 ohm		음성안내
가속도 센서		3축 가속도 센서, +2g/ -2g	
입력 전원		DC 12V/ 24V 지원	
소비 전류		MAX 320mA @12V	
동작 온도		0℃ ~ 60℃	
녹화방식	상시모드	상시 녹화	파일저장방식 : 3분 녹화
		이벤트 녹화	이벤트 이전 10초, 이후 30초, 총 40초 녹화
	주차모드	주차녹화	모션감지 이전 10초, 이후 30초, 총 40초 녹화
	주차녹화	이벤트 녹화(충격/모션)	이벤트 이전 10초, 이후 30초, 총 40초 녹화
영상 저장		MOV (Video: H264, Audio: ADPCM)	
인터페이스		GPS Video In(Rear camera) / USB	
비디오 출력		LCD	
전용 뷰어		O / 맵 연동(네이버/ 구글)	License는 Brand사에서 해야 함
일반 뷰어		Daum Potplayer, KM player	
악세사리		3선 power cable	
옵션		GPS	

## 제품 보증서

제품명		고객명	
구입일		전 화	
구입처		주 소	
일련번호			

- 본 제품의 무상 보증기간은 구매일로부터 1년입니다.
- 본 제품 구입시 포함된 메모리카드의 보증기간은 6개월입니다.
- 정상적인 서비스를 받기 위해서는 제품 보증서를 반드시 보관하셔야 합니다.
- 무상보증기간의 기준은 구매일자이므로 구매일자를 꼭 기재해 주시기 바랍니다.
- 구매일자가 기재되어 있지 않은 경우 제조년월일로부터 보증기간을 산정합니다.
- 보증기간이 지난 경우, 고객의 희망에 따라 유상서비스가 제공됩니다.
- 보증기간 이내라도 아래의 경우에는 유상처리 되오니 유의해 주시기 바랍니다.
  - 사용자의 취급 부주의(낙하, 충격, 파손, 잘못된 동작)로 인한 파손
  - 제품을 개조한 경우
  - 당사의 A/S 기사가 아닌 소비자 또는 제3자의 수리 및 개조로 인한 고장 및 손상
  - 천재지변으로 인한 고장 및 손상
  - 당사의 정품이 아닌 부품, 소모품 등을 사용하여 발생한 고장 및 손상
- (주)디오엔제임스는 결함이 있는 제품을 반환할 때까지 수리, 교체, 환불에 대한 책임을 지지 않습니다.
- 보증수리는 구매하신 국가 내에서만 유효합니다.
- 세부 보증 내용은 '소비자 제품 보상규정'을 참고하십시오.