

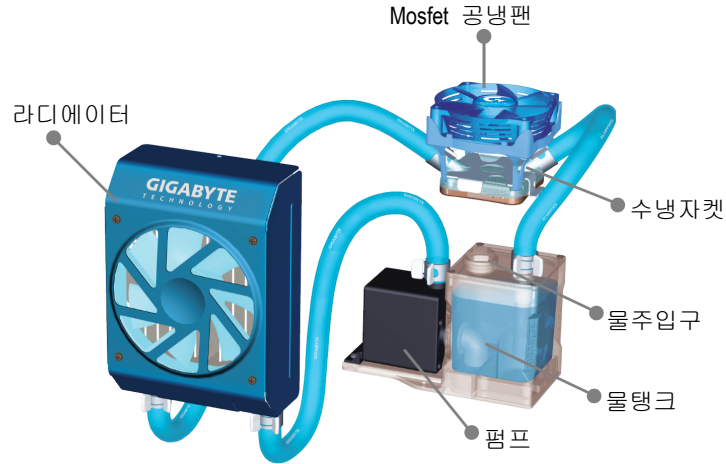
# 3D Galaxy 시리즈

GH-WIU01

사용자 매뉴얼

20050613-GHWIU01  
rev.1002

### 3D Galaxy 액체 냉각 시스템 보기



#### 주의사항

1. 냉각수를 물탱크에 주입하여 액체 냉각 시스템을 테스트하기 전에, 모든 튜브 휘팅이 확실히 연결되었는지, 또한 튜브 캡의 위치가 정확한지 확인하십시오.
2. 물탱크 수위 스위치는 수위가 낮으면, 일부분의 PCB 판에서 빨간 등이 깜박거림으로써 수량이 부족함을 알려줍니다. (Gigabyte의 냉각수를 구입하셔서 보충하시기 바랍니다)
3. 수위 스위치가 하부 한계 수위에 도달하면, 시스템은 수량 부족을 탐지하고 4 초 내에 자동으로 꺼집니다.
4. 설치 해제를 하기 위해 튜브를 제거할 경우, 뽑은 튜브 장치를 모든 전자 부품에서 멀리 하십시오. (설치 해제 단계를 참조하십시오)
5. 모든 그림은 영어 버전을 참조하십시오.

다음은 보증을 하지 않는 사항입니다:

1. 제품을 올바르게 사용하지 않거나 설계된 목적과 달리 사용한 경우.
2. 올바른 작동에 위반한 경우. (예: 오버 클러킹)
3. 다른 장치의 인터페이스에 기인한 기능 장애.
4. 승인되지 않은 제품의 수정.
5. 제품의 고장으로 인해 다른 장치에 결과적 손상이 발생한 경우.
6. 재해 (지진, 번개, 화재 및 홍수) 발생에 따른 기능 장애.
7. 제품의 보증 라벨이 없어지거나 손상된 경우.
8. 전원 공급기, 하드 디스크, CD-ROM 드라이브, 메인보드, 환기 장치 등의 포함된 내부 장치들을 컴퓨터 제품의 운송에 앞서 케이스에서 분리하지 않아서 케이스 또는 컴퓨터 관련 장치에 손상이 발생한 경우.
9. 사용자의 설치 과정에 따른 오류로 인해 발생한 모든 손실.
10. 잘못된 설치로 인한 냉각수의 유출은 시스템에 손상을 줄 수 있으며, 보증 범위 안에 포함되지 않습니다.
11. Gigabyte의 냉각수만을 사용하십시오. 만약 기타 액체를 대용으로 사용하여 손상이 발생한 경우는 보증 범위 안에 포함되지 않습니다.

## 목 록

1	부품 확인 .....	4
2	규격 소개 .....	4
3	특징 요약 .....	5
4	액체 냉각 시스템 설치 단계 .....	5
	4-1 설치 전 준비 작업 .....	5
	4-2 P4 LGA775 RM 소켓 설치 .....	5
	4-3 PCI 팬 속도 제어기 설치 .....	6
	4-4 튜브 설치 .....	6
	4-5 라디에이터부터 펌프까지 튜브 설치 .....	7
	4-6 라디에이터부터 수냉자켓까지 튜브 설치 .....	7
	4-7 수냉자켓부터 물탱크까지 튜브 설치 .....	7
	4-8 Intel® Pentium® 4 LGA775 클립 설치 .....	7
	4-9 Intel® Pentium® 4 mPGA478 클립 설치 .....	7
	4-10 AMD K8(754/939) 클립 설치 .....	8
	4-11 Mosfet 공냉팬 설치 .....	8
	4-12 펌프 전원선 설치 .....	8
	4-13 팬 속도조절 박스 및 전원선 커넥터의 소개 .....	8
	4-14 팬 속도조절 박스의 설치 .....	9
5	냉각수의 설치 및 테스트 .....	9
	5-1 냉각수의 설치 및 테스트 .....	9
	5-1 라디에이터 브라켓의 설치 .....	10
6	액체 냉각 시스템 설치 해제 .....	10

## 1 부품 확인

1) 라디에이터	10) P4 LGA775 리텐션 가이드
2) 물탱크 펌프 통합 시스템	11) 팬 속도조절 박스
3) Mosfet 공냉팬	12) PCI 후면 패널 팬 속도 제어기
4) 수냉자켓	13) 라디에이터 브라켓
5) 튜브	14) 펌프 전원선
6) 튜브 캡(6 개)	15) 써멀그리스
7) 나사	16) 팬 속도조절기 전원선
8) P4 클립(LGA775/mPGA478)	17) Gigabyte 냉각수
9) K8 클립	18) 양면 테이프
	19) 매뉴얼



제 7 항목 나사: a -- LGA775 리텐션 가이드 고정(4 개)  
b -- PCI 후면 패널 팬 속도 제어기 고정 및 물탱크 펌프  
합체용(3 개)  
c -- 라디에이터 브라켓 고정(3 개)

## 2 규격 소개

Mosfet 공냉팬	팬 크기	80 x 80 x 25 mm
	팬 속도	2000 RPM
	팬 커넥터	3 핀
	베어링	볼 베어링
	소음	19 dBA
펌프	크기	61x 60 x 46 mm
	최대 용량	400 L/hr
	소음	20 dBA
	베어링	세라믹 베어링
	수명	70000 hr (MTBF)
라디에이터	크기	125 x 197 x 64 mm
	재질	알루미늄
	팬 크기	120 x 120 x 25 mm
	팬 속도	1200 ~ 2600RPM
	팬 커넥터	3 핀
	베어링	2 볼
물탱크	소음	19~39 dBA
	크기	75 x 75 x 92 mm
튜브	용량	300cc.
	크기	1/2 inch
냉각수	재질	PVC, 고감도 UV
	용량	600cc.
	색깔	연파랑

호환 가능 CPU	Intel® Pentium®4 Processor 870/670/570 (3.8GHz)
	Intel® Pentium®4 Processor 478 (3.4GHz)
	AMD Athlon™ FX 59 (939/754)
	AMD Athlon™ 64 4800+ (939/754)

### 3 특징 요약

- 크기가 큰 순구리 수냉자켓 플레이트는 특수 수로 설계로 효율이 뛰어납니다.
- 저소음 고효율 펌프로 최고 출력이 400L/hr 입니다.
- 이단계 저수위/과열 보호 시스템은 펌프와 컴퓨터 시스템을 즉시 보호할 수 있습니다(특허 신청 중).
- 파란색 디자인의 투명 물탱크는 냉각수 보충이 간단합니다.
- 120mm 대형 팬 라디에이터는 4 부분의 고밀도 수로 설계로 효율을 두 배로 높였습니다.
- 특수 디자인의 알루미늄 양극 팬 설계는 방열 효과를 높여줍니다.
- 라디에이터는 여러 방식으로 고정할 수 있어 시중의 각종 DIY 기종을 지원합니다.
- 연파랑색 나노급 냉각수는 뛰어난 효능 이외에도 동결방지, 녹방지, 수질 안정 기능이 있습니다.
- 큰 사이즈 4 개의 자외선 파이프는 특수 재질로 구부리는 각도가 훨씬 뛰어나며, 튜브가 접히는 사고발생을 줄였습니다.
- CPU 주변 전자부품(Mosfet) 방열 기능을 완벽히 지원합니다.
- Gigabyte Technology 는 완전한 방열 솔루션을 지원합니다.  
(권장 본체: Gigabyte Technology 3DAURORA 케이스(GZ-FSCA1-AN / GZ-FSCA1-SN))

### 4 액체 냉각 시스템 설치 단계

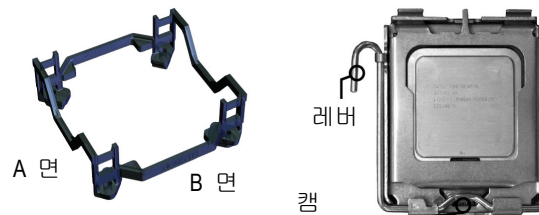


단계 별로 관련 부분을 참조하여 설치하십시오.

#### 4-1 설치 전 준비 작업

먼저 PC 전원이 꺼졌는지 확인하십시오.  
필요 도구: 가위, gigabyte 냉각수, 써멀그리스.

#### 4-2 P4 LGA775 RM 소켓 설치



- LGA775 RM 을 LGA775 메인보드 위에 놓고, A 면과 LGA775 RM 의 레버를 평행으로 놓은 후, B 면과 LGA775 RM 아래 캠과 평행으로 놓으십시오.
- 메인보드의 밑 쪽에서 나사 (4)와 플라스틱 와셔 (4)를 사용하여 LGA775RM 을 제자리에 고정 하십시오.

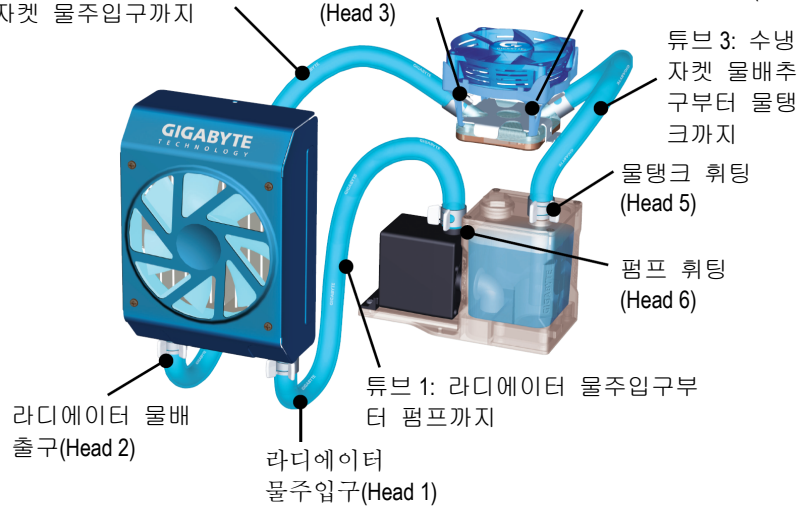
### 4-3 PCI 팬 속도 제어기 설치

4-3-1 PCI 팬 속도 제어기를 케이스 후면 패널에 설치하십시오. (PCI 슬롯의 중하부 지점에 설치하시기 바랍니다)

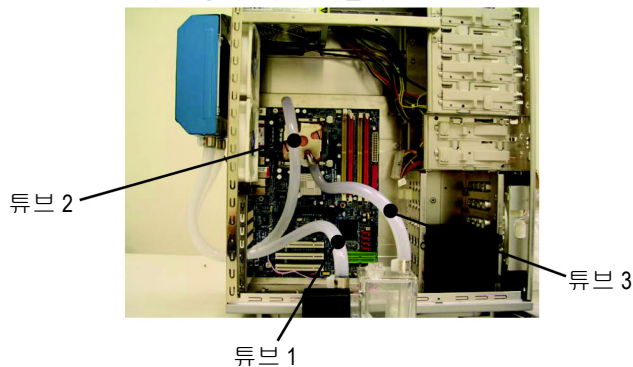
### 4-4 튜브 설치

제공된 튜브를 아래의 부품들의 최종 설치 간격에 따라 3 등분을 하십시오.

튜브 2: 라디에이터 물배출구부터 수냉자켓 물주입구 수냉자켓 물배출구(Head 4) 수냉자켓 물주입구까지



액체 냉각 시스템 설치 완료 그림



튜브를 설치할 때, 튜브가 접어지지 않도록 주의해야 하며, 튜브가 접어지면 액체 흐름이 막히게 됩니다.

#### 4-5 라디에이터부터 펌프까지 튜브 설치

- 4-5-1 튜브 2을 그림과 같이 PCI 후면 패널의 튜브 구멍으로 집어넣고 튜브 캡을 끼우십시오.
- 4-5-2 PCI 후면 패널 구멍을 통과한 튜브 1의 한쪽 끝을 라디에이터의 물주입구에 연결하고 튜브 캡으로 조이십시오.
- 4-5-3 튜브 1의 다른 한쪽 끝을 펌프의 물배출구에 연결하고, 튜브 캡을 끼워서 조이십시오.

#### 4-6 라디에이터부터 수냉자켓까지 튜브 설치

- 4-6-1 튜브 2를 그림과 같이 PCI 후면 패널 튜브 구멍에 집어넣고, 튜브 캡을 끼운 후, 다시 라디에이터 물배출구에 연결하고 튜브 캡으로 조이십시오.(그림 a/b 참조)



Gigabyte 3D AURORA 본체를 사용할 경우, 튜브를 본체의 튜브 출입구로 통과시킬 수 있습니다.(그림 a)

- 4-6-2 튜브 2의 다른 한쪽 끝을 수냉자켓 물주입구에 연결하고, 튜브 캡을 끼워 조이십시오.

#### 4-7 수냉자켓부터 물탱크까지 튜브 설치

- 4-7-1 튜브 3의 한쪽 끝을 수냉자켓 물배출구까지 연결하고, 튜브 캡을 끼워 조이십시오.
- 4-7-2 다른 한쪽 끝은 물탱크 물주입구에 연결하고, 튜브 캡을 끼워 조이십시오.

#### 4-8 Intel® Pentium® 4 LGA775 클립 설치



반드시 수냉자켓에 붙어있는 “CAUTION” 스티커를 떼어내십시오.



수냉자켓 어댑터는 수냉자켓에서 분리할 수 있으며(그림 a), 어느 방향이든 설치가 가능합니다(그림 b/c).

- 4-8-1 써멀그리스를 CPU 표면에 바르십시오.
- 4-8-2 수냉자켓을 Intel® Pentium® 4 LGA775 소켓 위에 놓으십시오. (자세한 Intel® Pentium® 4 LGA775 클립 설치 순서는 “Intel® Pentium® 4 mPGA478 클립 설치 방식”을 참조하십시오)

#### 4-9 Intel® Pentium® 4 mPGA478 클립 설치

- 4-9-1 A 부분: 장치 유지 호크(retention mechanism hook)에 고정됩니다.  
B 부분: 수냉자켓 어댑터에 밀착 고정.  
C 부분: 장치 유지 호크(retention mechanism hook)에 고정됩니다.
- 4-9-2 클립의 A, B 및 C 부분을 유지 장치에 단단히 고정하십시오. C 부분이 히트 파이프처럼 동일한 면의 장치 유지 호크에 단단히 고정되었는지 확인하십시오.

#### 4-10 AMD K8(754/939) 클립 설치

- 4-10-1 히트싱크 클립을 CPU 소켓의 3 돌출부에 맞추고, 클립을 아래로 눌러 걸리게 하십시오.
- 4-10-2 히트싱크 레버를 아래로 내려 CPU 소켓 위의 걸림부에 걸리게 하십시오.

#### 4-11 Mosfet 공냉팬 설치

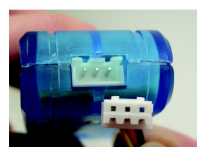
- 4-11-1 Mosfet 공냉팬은 수냉자켓 위에 설치하며, Mosfet 공냉팬의 4 고정발이 모두 수냉자켓에 단단히 고정되었는지 확인하십시오.
- 4-11-2 공냉팬의 전원선을 메인보드 CPU 팬의 커넥터에 연결하십시오.  
(그림 a: 3 핀 CPU 팬 커넥터/ 그림 b: 4 핀 CPU 팬 커넥터(LGA775))

#### 4-12 펌프 전원선 설치

- 4-12-1 펌프 전원선을 준비하십시오.  
a: 6 핀 커넥터 /b: 2 핀 암 커넥터  
c: 2 핀 수 커넥터 /d: 4 핀 커넥터
- 4-12-2 새시의 Power SW(암 2 핀)을 펌프 전원선 2 핀 수 커넥터에 연결하십시오.  
a: 새시의 Power SW(암 2 핀)  
b: 펌프 전원선 2 핀 수 커넥터
- 4-12-3 펌프 전원선 2 핀 암 커넥터를 메인보드 위의 "+PW-" 점퍼에 연결하십시오.
- 4-12-4 펌프 전원선의 6 핀 커넥터를 물탱크 후면의 6 핀 커넥터에 연결하십시오. (예: 그림 a/b)
- 4-12-5 전원 공급기의 4 핀 전원선과 펌프 전원선의 4 핀 커넥터를 연결하십시오.

#### 4-13 팬 속도조절 박스 및 전원선 커넥터의 소개

PCI 후면 패널 팬 속도조절기 연결선 커넥터



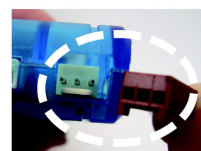
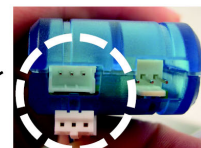
팬 속도조절 박스  
전원선 커넥터



팬 속도조절 박스



전원선 커넥터의 다른 한 선을 메인보드 3 핀 팬 커넥터에 삽입



라디에이터의 팬  
전원선 커넥터



## 4-14 팬 속도조절 박스의 설치

준비 도구: 팬 속도조절 박스/ 팬 속도조절 박스 연결선

- 4-13-1 라디에이터 팬 커넥터를 PCI 후면 패널 속도 제어기의 케이블 구멍으로 통과시켜 팬 속도조절 박스의 방열 전원선 커넥터에 삽입하십시오.
- 4-13-2 PCI 후면 패널 팬 속도 제어기 상의 연결선을 팬 속도조절 박스의 커넥터에 삽입하십시오.
- 4-13-3 라디에이터의 팬 전원선을 팬 속도조절 박스의 커넥터에 삽입하십시오.
- 4-13-4 제공된 팬 속도조절 박스 연결선을 팬 속도조절 박스의 커넥터에 연결하고, 전원선의 다른 한쪽 끝을 메인보드 위의 3 핀 팬 커넥터(예: 그림 a)에 삽입하십시오. 이제 설치를 마쳤습니다.

## 5 냉각수의 설치 및 테스트



냉각수를 첨가할 때, 물탱크를 본체에서 꺼내어 누수로 인한 다른 부품의 손상을 피하시기 바랍니다. 전원을 켤 때는 6 개의 튜브 캡이 확실히 물려 있는지를 재차 확인하고, 부적절한 설치로 인해 냉각수가 흘러 나올 경우 시스템에 손상을 줄 수 있으며, 또한 제품 보증을 받지 못하게 됩니다. (예: 아래 그림)

Gigabyte 냉각수를 사용하시기 바라며, 기타 액체를 대용으로 사용하여 손상이 발생한 경우 보증을 받지 못합니다.

### 5-1 냉각수의 설치 및 테스트

준비 도구: 냉각수

- 5-1-1 물탱크 물주입구 마개를 열고, 냉각수를 가득 채운 후 마개를 닫으십시오.
- 5-1-2 전원을 켜고, 물탱크 내의 냉각수가 완전히 빠져나가면, PC 전원은 4 초 후에 자동으로 꺼집니다. (처음으로 냉각수를 주입한 경우, 튜브와 라디에이터에 물이 충분히 채워지지 않았기 때문이며, 정상적인 현상입니다)
- 5-1-3 다시 물탱크 물주입구 마개를 열고, 냉각수를 가득 채우고 마개를 닫으십시오. 냉각수가 가득 채워지면 다시 전원을 켜십시오. 수위가 저수위 표시를 초과할 때까지 도달하도록 이 작업을 되풀이 하십시오.



처음 냉각수를 넣을 때, 라디에이터를 평편하게 놓으면 공기배출이 용이하며, 물흐름 소리가 작아지면 공기배출이 완료되었다는 표시이므로, 라디에이터를 다음 단계(5-2)에 따라 설치를 하십시오.



비정상적인 누수가 있는 지 먼저 확인하고, 설치에 오류가 없고 정상적이며, 튜브 캡이 확실히 조여졌으면, 바로 전원을 끄고 Gigabyte 고객 지원 직원이나 대리점에 연락하십시오.

## 5-1 라디에이터 브라켓의 설치

- 5-2-1 라디에이터 브라켓은 라디에이터에 장착되어 있습니다.
- 5-2-2 케이스 후면의 전원 공급기 고정 나사 2 개를 풀어 내십시오.
- 5-2-3 라디에이터 랙 위의 나사구멍 2 개와 전원 공급기의 나사구멍 2 개를 맞춘 후에 다시 고정시키면, 이제 액체 냉각 설치가 완료되었습니다.



**Gigabyte 3D AURORA** 의 본체를 사용하면, 물탱크 펌프 통합 시스템을 본체 내부에 고정시킬 수 있습니다[2 개의 나사(부호 b) 사용, 부품 확인 섹션 참조, 아래 그림 참조].  
다른 케이스를 사용할 경우, 제공된 양면 테이프를 사용하여 적당한 위치에 붙일 수 있습니다.

## 6

## 액체 냉각 시스템 설치 해제



설치 해제를 하기 위해 튜브를 제거할 경우, 뱉은 튜브 장치를 모든 전자 부품에서 멀리 하십시오.

준비 도구: 물통, 드라이버

준비 작업: 먼저 본체를 테이블에 놓고 바닥에는 물통을 준비합니다.

- 6-1-1 라디에이터를 본체 후면에서 제거하여 테이블 위에 평편하게 놓으십시오.



(주의: 이 때까지는 아직 튜브를 뱉지 마십시오.)

- 6-1-2 Mosfet 공냉팬 장치를 수냉자켓에서 제거하십시오.

- 6-1-3 수냉자켓과 CPU 클립을 분리하십시오.



(주의: 이 때까지는 아직 튜브를 뱉지 마십시오.)

- 6-1-4 펌프/물탱크를 본체 밖으로 옮기십시오. 물통을 준비하여 본체보다 낮은 위치에 놓고, 설치 해제한 후의 냉각수를 보관하십시오.

- 6-1-5 물탱크의 물주입구에 연결된 튜브의 튜브 캡을 풀어 내십시오.

- 6-1-6 튜브를 접은 후에 뱉어내십시오.(예: 그림 a) 튜브를 본체 아래에 놓아둔 물통으로 내려서(그림 b) 냉각수가 물통 안으로 흘러나오도록 하십시오.



**Gigabyte 3D AURORA** 본체를 사용하는 다양한 설치 형식은 아래 그림과 같습니다.(자세한 설치 순서는 **GIGABYTE** 웹 사이트를 참조하십시오)

형식 1

라디에이터를 본체 외부에 설치

형식 2

라디에이터를 본체 내부에 설치



다른 케이스를 사용한 또 다른 설치 형식.(작은 케이스를 사용할 경우, 물탱크 통합 시스템은 본체 후면에 설치 가능)