



**ecowin**<sup>®</sup>  
*Makes you feel better*

Future innovations by EcoFactory



## 지구의 온난화, 우리들은 무엇이 가능한가

현재, 우리인류는 지구온난화로 심각한 환경문제에 직면하고 있고

여러분야에서 시급한 온난화대책을 강구하고 있습니다.

HYBRID THERMO SYSTEM ECOWIN의 개발에는 이러한 지구온난화의

심각한 현상에 강한 위기감을 가진 것에 출발점이 있습니다.

지구온난화의 큰 요인으로, 우리인류의 에너지 소비에 따른 CO<sub>2</sub> 배출이 증가합니다.

우리, ECOFACTORY는 공조분야에 에너지 소비의 삭감을 목표로

HYBRID THERMO SYSTEM 「ECOWIN」을 개발, 에너지 효율이 높은 「복사」에

의한 열이동의 원리에 착안하여 제품화를 실현 하였습니다. 본제품은 생활에너지의

소비중에서 약 30%를 점하는 냉난방에너지의 대폭 삭감을 가능하게 하며

더욱더 공조에너지 소비의 욕구를 누르는 특징으로 에너지수급에 따른

효율화를 구현하였습니다.

독자개발의 혁신적인 복사냉난방기술을 가지고 에너지 소비를 대폭 삭감하는 것이

우리의 사명이고, 본사업을 강력 추진하여 현대사회의

에너지 문제에 공헌하고자 합니다.

우리는 소중한 이 필요한 지구환경을 다음 세대에 물려줄 책임이 있습니다.

우리는 HYBRID THERMO SYSTEM 「ECOWIN」의 보급을 더욱 확대하고

지구 온난화 억제에 공헌하겠습니다.

주식회사 ECOFACTORY(일본)

주식회사 듀레코(한국총판)



### 1. 복사에 의한 질 좋은 쾌적성

바닥, 벽, 천장의 온도가 거의 균일하게 되어 여름은 삼림욕을 하는것 같은, 겨울은 양지에 있는것 같은 자연, 쾌적한 분위기

### 2. 조용함(무음, 무풍)

무동력으로 에어컨의 모터소음, 바람도 없는 무음으로 질 높은 정숙성이 매력입니다.

홈 시어터, 오디오 룸, 스튜디오 또는 도서관, 체육관, 콘서트홀에 최적입니다.

### 3. 알레르기, 공기감염의 억제효과

무풍이므로 먼지를 발생시키지 않아 신선한 공기의 공간을 실현합니다. 알레르기과 공기감염의 리스크를 경감하여 건강한 환경을 창출, 체육관, 보육원, 건강시설, 병원등에 최적입니다.

### 4. 온도편차가 적음

원적외선 방사에 특화되어 에어컨과 비교 공간내의 수평, 수직방향 온도편차가 적어 몸전체가 자연스런 쾌적함을 느낍니다.

### 5. 에너지 절약

원적외선 효과로 체감에 직접 작용하여 에어컨과 비교해 냉방시는 2℃정도 시원하게, 난방시는 4℃정도 따뜻하게 느끼므로 에너지 절약이 되는 공조가 가능합니다.

### 6. 안정성

저온복사(45℃~55℃)정도이므로 화상의 걱정이 없고, 아이부터 노인까지 안심하게 사용할수 있고 발열부는 곡면부이므로 부상의 염려도 없습니다.

### 7. 타이머 운전이 가능

운전개시후의 가동시간이 종래의 복사냉난방에 비해 빠른 특징이 있고, 개별 및 타이머제어가 가능하므로 고객의 편의성을 높였습니다.

### 8. 자유스런 설치장소

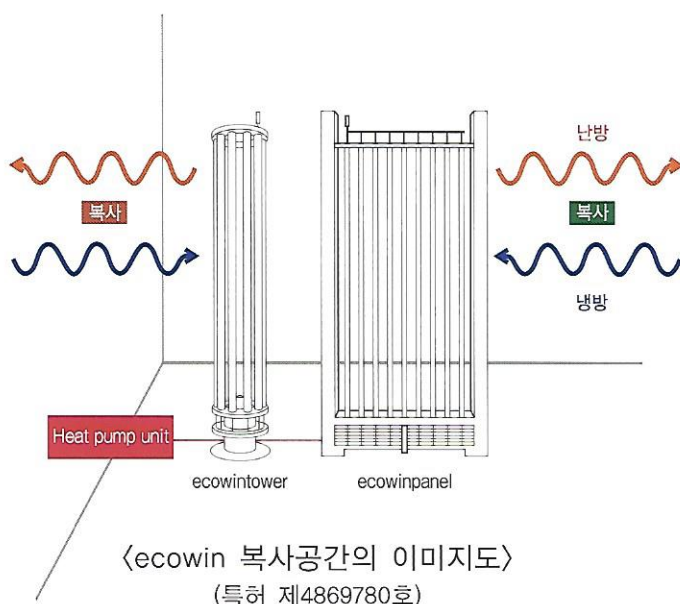
부품별 반입하여 조립이 가능하므로 엘리베이터나 협소한 공간에서도 설치가 가능합니다.

### 9. 리사이클이 가능한 알루미늄제

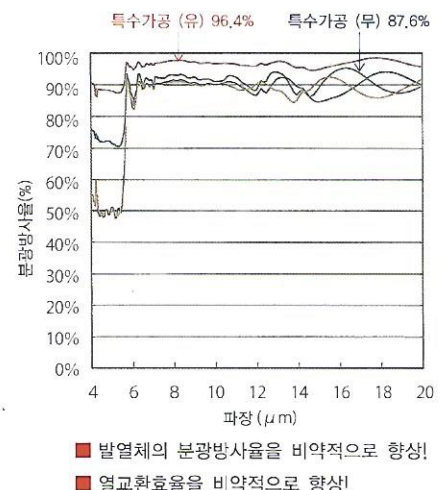
부식에 강한 장수명, 열전도율과 열효율이 높은 알루미늄제로 경량이고 강도가 높아 반입설치 코스트를 대폭 삭감, 리사이클도 용이하여 지구에도 인류에게도 유익한 시스템입니다.

### 10. 대공간 공조에 주목

국소냉난방이 가능하므로 사람이 있는곳을 효과적으로 냉난방 가능합니다. 상하의 온도편차가 적으므로 대공간과 그 영역은 무한합니다.



【Thermo element 발열체 분광방사율】  
(특허 제4854803호)



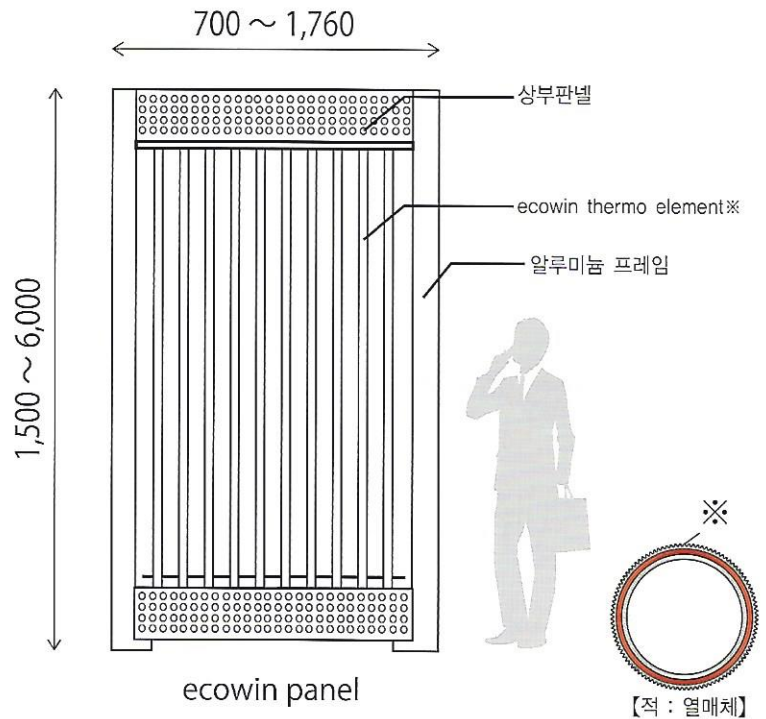






## 공간에 우아함을 주는 에코윈 판넬

에코윈 판넬의 세련된 디자인은 파티션 공간의 스타일링과 멋지게 융합합니다. 양단의 프레임에는 알루미늄을 사용, 지금까지의 판넬라디에이터에는 없는 독창적인 기능미를 실현하고 있습니다.



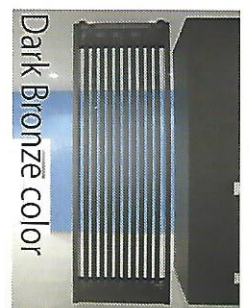
### 파이프 Color



스텐레스



화이트



다크브론즈

### design frame



※나무프레임은 option

H (높이)	L (폭)	깊이	중량	냉방능력	난방능력
1,500 ~ 6,000	700 ~ 1,760	150	66kg	1,415kw ~ 5,104kw	0,650kw ~ 7,980kw





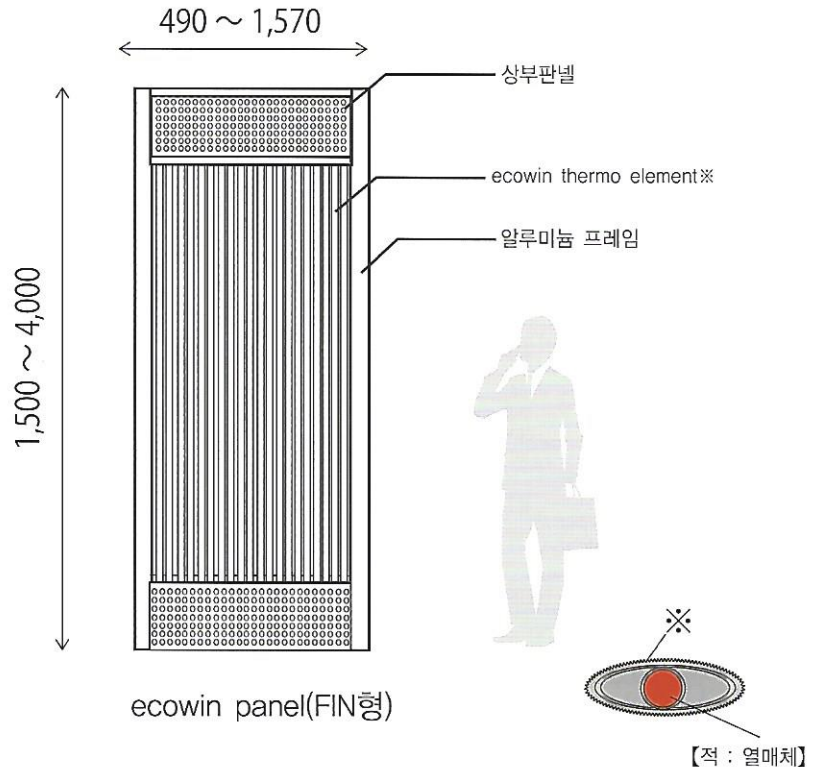


## 미(美)와 성능을 융합한 FIN형 에코윈 패널

ecowin thermo element의 형상이 FIN형인 에코윈 패널입니다.

슬림한 FIN형 디자인이 등근형인 에코윈 패널과는 다른 기능미를 실현시켰습니다. 동시에 FIN의 배치로 방사효율을 높이고 있습니다. 패널의 두께도 115mm로 얇아 공간절약의 설계가 가능합니다.

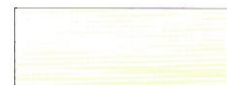
패널의 냉온수 흐름부분에는 동이 사용, 내압성 및 내구성이 높아 규모 있는 업무용 시설등에 적합한 에코윈 패널입니다.



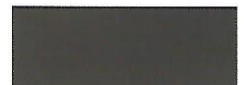
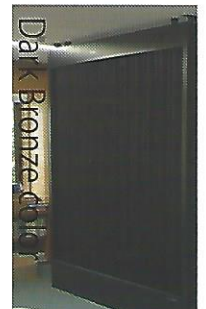
## 파이프 Color



스테인레스



화이트



다크브론즈

H (높이)	L (폭)	깊이	중량	냉방능력	난방능력
1,500 ~ 4,000	490 ~ 1,570	115		0,230kw ~ 2,470kw	0,412kw ~ 3,847kw





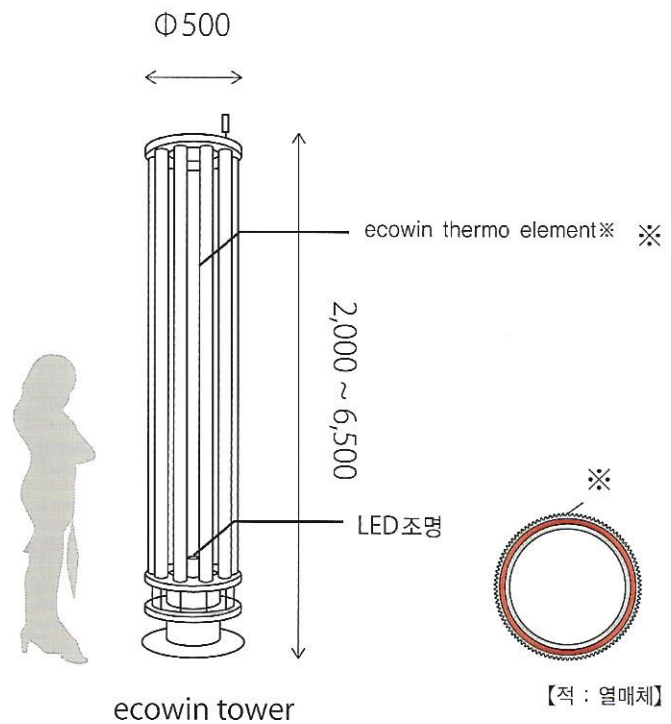
SHOW ROOM  
08 Future innovations by EcoFactory



## 공간에 악센트를 추가하는 에코윈타워

에코윈 타워의 세련된 디자인이 공간을 편안하게 합니다.

물리법칙에 근거한 360도 방향으로 복사시키는 기능미는 존재감이 있으며  
에코한 상징물로도 즐거움을 주며 내장된 LED조명효과로 사람이 모이게 하는  
커뮤니케이션 기능도 에코타워의 매력입니다.



H (높이)	직경	중량	냉방능력	난방능력
2,000 ~ 6,500	Ø500	65kg~	1.5kw ~ 6.0kw	2.25kw ~ 9.0kw







## Focus!

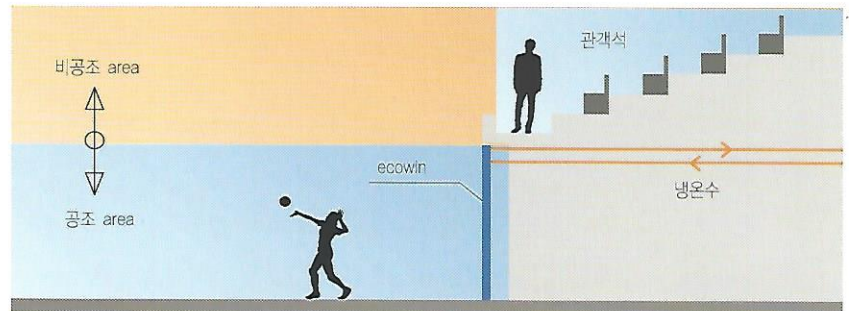
## ecowin

宇土 시민체육관 도입사례

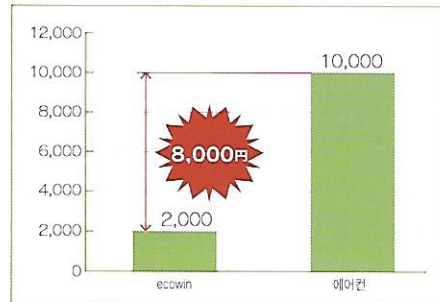
세계최초, 체육관 경기장(1680 m<sup>2</sup>) 전체에  
도입으로 쾌적한 대공간이 실현

**하나** 대공간에서도 종래보다 약60%의 에너지 절약효과

● 수평냉방, 수평난방이 가능, 필요한 범위만 공조가 가능합니다.



<공조정수요금의 비교> ※1시간당 ※하.동기공통 ※1600 m<sup>2</sup>시설의 경우



<운 전 비 용>

ecowin	2,000원
에어컨	10,000원
차 액	8,000원

※이 냉난방비계산은 어디까지나 목표치임. 부하조건등 제조건에 따라 틀릴수 있습니다.  
고객의 운전패턴을 반영하지 않은점 양해바랍니다. 이 운전비용표는 고객의 냉난방비를 보증하는 것은 아닙니다.

**둘** 도입코스트도 절약!

대류식(기존기술)의 문제점

- 열매체는 공기반송으로 열용량이 적다.
- 대량의 공기를 수송할 필요가 있다.
- 반송에너지가 증대한다.
- 반송경로가 대구경이 필요하여 자원증대
- 경로확보가 어렵다.
- 공기, 자재, 공사비, 가설공사비가 증대
- 노후화후의 갱신이나 기존시설에의 도입은 대규모의 공사과 예산이 필요

ecowin의 장점

- 열매체는 냉온수, 열용량은 공기의 3300배
- 대량의 열수송이 가능하다.
- 반송에너지가 작아서 좋다.
- 소구경배관(φ16~30정도)으로 성자원
- 소구경이어 경로확보가 쉽다.
- 공사도 용이, 공기도 단축가능!
- 설치코스트가 대폭 삭감
- 기존시설에의 도입도 유연하고 간단하게 대응가능

무풍이므로 기류에 영향받는 스포츠도 쾌적하게

국제대회  
스포츠 유치에

타시설과의  
차별화에

재해시에  
피난소로

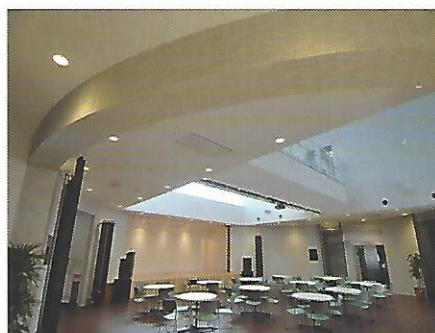




■ 호텔



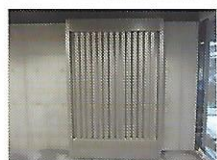
■ 식당 중앙홀



■ 도서관



■ 상하수도국



■ 건물로비



■ ecowin house





### Q1. 이 냉난방은 어떠한 시스템인가요?

복사식 냉난방장치입니다. 일본의 국토교통대상과 경제산업대상 등을 수상한 냉난방시스템입니다. Thermo element라는 독자개발의 특허를 취득한 발열체소자로 구성되어 Thermo element의 표면처리하는 방사효율을 최대한 높이는 많은 노하우로 구성되어 물리법칙에 근거한 복사열 이동에 특화된 냉난방 시스템으로 에너지 효율이 좋고 쾌적성이 높은 시스템이다.

### Q2. 어떠한 에너지가 사용되나요?

표준적 열원기로는 전기와 가스등을 에너지원으로 한 칠러시스템으로 냉수를 만들어 내어 ecowin에 순환시킵니다. 에너지효율이 아주 높아 난방시 전기히터의 약1/4의 전기료가 됩니다. 배열이용 등 에코한 미이용에너지도 이용가능합니다.

### Q3. 어느정도의 넓이까지 대응가능한지요?

용도등 조건에 따라 그 공간에 필요한 대수는 틀리므로 한마디로 말할수는 없으나 어느 성에너지 기준 고기밀고단열의 주택에서는 24평에 에코윈 1대로 에어컨과 병용하여 여름겨울을 통해 쾌적하게 사용중입니다.

### Q4. 복사열의 도달거리는 어느정도인가요?

복사열에너지는 물리법칙에 따라 높은곳에서 낮은곳으로 광속으로 전파합니다. 사람과 공간구성요소인 바닥, 벽, 천정, 가구등에 축열된 열에너지가 전파 및 반사를 해가서, 에코윈에서 방사된 열에너지는 축열하는 대상이 없으면 물리법칙에 따르나 축열하는 대상이 있으면 축열하여 대상물에서 다시 2차복사가 됩니다. 도달거리는 간단히 말하면 조명기구의 광원과 조도를 이미지하면 알기 쉽다고 생각합니다. 냉방의 체감을 얻을수 있는 도달거리는 그 분위기에 따라 달라집니다.

### Q5. 도입비용과 런닝코스트는 어느정도인가요?

같은 방식인 바닥난방시스템과 비교시 바닥난방은 냉방용에 에어컨이 필요하다. 그러나 에코윈은 운용비용이 적고 바닥난방시스템과 같은 여름의 에어컨 사용과는 다른 냉복사의 쾌적성도 큰 메리트이다.

### Q6. 전기료는 어느정도인가요?

실제 가정에서의 실적입니다만 여름 피크시의 24시간 운전으로 1일 7kw의 소비전력정도입니다.

### Q7. 리폼에 대응가능한지요?

가능합니다. 공사기간은 바닥배관시공에 ecowin 1대 설치하는 경우 1~2일에 완성할수 있습니다. ecowin본체는 볼트온식으로 조립하므로 부품으로 택배로 운송도 가능합니다. 또한 표준사이즈라면 중량도 70kg정도로 성인2인 정도로 반입도 가능합니다. 아파트의 설치도 쾌적히 가능하며 표준의 고효율 히트펌프 열원기도 베란다에 설치 가능한 크기입니다.

### Q8. 아트리움 같은 대공간에도 설치가능한지요?

ecowin은 원적외선의 열이동의 원리를 응용해 냉난방하는 복사식 냉난방장치이다. 에어컨은 대류열 100%인데 비해 ecowin은 전체 열에너지의 70%정도가 복사열로 대류열이 에어컨과 비교해 아주 적으므로 상하의 온도편차가 적은점이 높은 공간에 효과적입니다. 더욱이 체감에 직접 작용하는 점, 국소적인 냉난방이 가능하여 유지비의 대폭 삭감이 가능합니다.

### Q9. 기종등 선정방법은?

에어컨과 같이 냉난방의 열부하를 계산해 대수를 산출합니다. 당사에서 필요정보를 받아 일괄로 시산하여 배치제안을 포함해 대수 산출을 하여 제안도 가능합니다.

### Q10. 디자인 및 색상도 선택가능한지요?

표준타이프의 오토로 대응가능합니다. 디자인 이미지를 알려 주시면 됩니다. 색상은 다크브론즈, 화이트, 스텔칼라 3색에서 선택 가능하고 나무테두리는 자유롭게 선택가능합니다.

### Q11. 패널의 크기는 선택가능한지요?

Ecowin의 높이, 폭방향 공히 대상공간에 맞추어 오더제작 가능합니다. 높이는 5.5m까지 실적이 있습니다.

### Q12. 어느정도의 냉온수를 흘리는지요?

겨울은 45~50℃정도, 여름은 7~15℃ 정도의 냉온수를 순환시킵니다. 에코윈은 복사효과가 아주 높아 이러한 저온수로도 냉난방이 가능합니다.

### Q13. 냉방에서 결로수는 어떻게 처리하는지?

공히 하부에 드레인팬이 배치되어 여기서 집수하여 외부로 배출합니다.

### Q14. Maintenance는 어떻게 하는지요?

에코윈의 방열판넬은 에어컨이나 덕트방식 같은 필터의 청소가 필요없습니다. 단지 드레인팬청소 정도입니다. 또한 ecowin(실내기)는 구동부가 없어 장수명입니다.

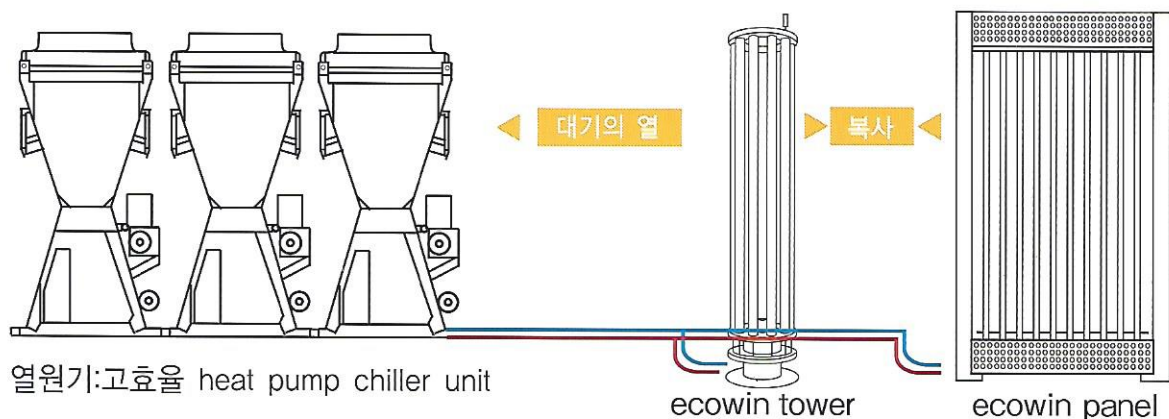


# ecowin을 지탱하는 독자기술

열효율	360° 전방향에 원적외선방사(난방). 흡열작용(냉방) 인체와 사물에 열이 직접적으로 전파, 체감에 작용하므로 고효율
운전방법	열용량이 적어 작동이 빠르고 타이머 운전이 가능
작동시간	약15분정도에 설정온도에 도달해 난, 냉복사를 체감 (*표준시스템 W1370 X H2500의 경우)
냉난방방식	복사(大) + 자연대류(小) *7:3비율
쾌적성	원적외선복사에 특화하여 인체와 바닥, 벽, 천정에 직접적 열교환을 함으로 공간내에서 상하, 수평의 온도편차가 적어 쾌적.
조용함	ecowin 본체는 동력이 없으므로 정음, 무풍. 노이즈의 발생이 없다
안전성	부딪혀도 둥근 발열부이므로 다칠 위험이 낮고 저온복사(40~55℃) 이므로 화상의 걱정도 없어 안심.
습도	동계에 대류식과 비교해 공기를 건조시키지 않고 습도를 일정히 유지하는 것이 가능.
중량, 내진성	표준형(W1370 X H2500)이 약70kg이며 지진응력이 작아 전도위험이 낮다.
반입방법	판넬의 분해반입. 현지조립이 가능하여 리폼, 리노베이션 등에 배려.
시스템의 수량(水量)	종래시스템 비교하여 약 1/10 수량
자원절약 MAINTENANCE	부품으로 구성되어 분해. 완전분별이 가능하다. 또한 높은 복사, 열교환성으로 발열부분이 적어 자원에 절약.
제품수명	ecowin은 무동력으로 고장 위험이 낮고 알루미늄제로 부식의 걱정도 없다.

**ecowin** 은

쾌적한 「복사식냉난방시스템」 X 경제적인 「히트펌프식」 으로  
모두에게 자연스런 기분 좋은 실내환경을 제공합니다.





## 2016년 7월 현재

2008년 2월	JAPAN SHOP SYSTEM AWARD 2008 입상
2008년 11월	2008년도 지방발명표창
2009년 3월	제12회 구마모토현 공업대상 장려상
2009년 7월	제3회 제조 일본대상 우수상
2010년 6월	큐슈 NEW BUSINESS대상 우수상
2011년 10월	제4회 큐슈 환경비즈니스 대상 대상
2012년 3월	구마모토제조대상
2012년 8월	GLOBAL 기술연휴지원사업 채택
2014년 8월	「ecowinHYBRID」 2014년도 ECO LIFE POINT성에너지 제품인정
2015년 1월	2014년 성에너지대상(사례부문심사위원회특별상)
2015년 4월	제27회 「중소기업우수신기술·신제품상」 장려상
2015년 3월	국토교통성 신기술정보제공시스템NETIS 등재
2015년 12월	2015년도 「지구온난화 방지활동환경대신표창」
2015년 12월	제17회 그린 구입대상심사위 장려상
2016년 6월	제조공로자 구마모토지사 표창 우수상

## 【특허출원 및 의장등록증】

권리종류	번 호	권리의 내용
특허권	특허 제4854803호	열교환기의 봉지구조 및 열교환기
특허권	특허제4869780호	공기조화장치
PCT출원	PCT/JP2011/073662	열교환기의 봉지구조및 열교환기
중국특허권	ZL 2008 8 0128788.7	공기조화장치
특허권	특허 제4912114호	열교환기
특허권	특허 제5349655호	「공기조화기」의 room unit
특허권	특허 제5285179호	「공기조화기」
상표권	상표등록번호 제5018949호	ecowin
상표권	상표등록번호 제5112415호	hybrid thermo System
상표권	상표등록번호 제9878994호	ecowin ornament
의장권	의장등록 제1312826호	냉난방기
의장권	의장등록 제1312827호	냉난방기
의장권	의장등록 제1312884호	냉난방기







한국 (주)듀레코  
총판 DURECO INCorporated

서울특별시 구로구 디지털로 306 507-2호  
(구로동, 대륭포스트타워 2차)  
TEL. 02-769-1545  
FAX. 02-769-1550  
E-mail. dureco@naver.com

\*제품의 색상은 인쇄물과 실제의 색상이 다소 다를수 있습니다.  
\*제품의 사양, 디자인 등은 예고없이 변경될수 있습니다.