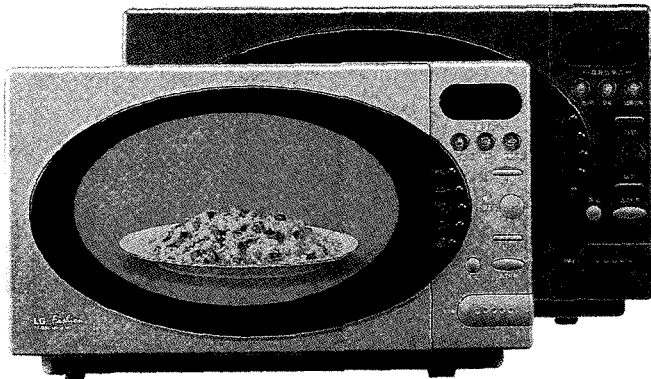


전자레인지

- ① 전자레인지의 구조와 원리
- ② 전자레인지의 올바른 사용법
- ③ 전자레인지의 판매상품비교



가전기기의 붐은 가계에 상당한 부담을 주고 있으나, 한편으로는 주부들로 하여금, 가사노동으로부터의 해방은 물론, 보건·오락 및 여유있는 생활을 즐길 수 있게 하였다. 이제는 많은 가전제품에도 마이컴이 탑재되어, 가정이나 직장에서 O.A나 퍼스컴 통신 또는 패미컴게임 등 소위 "고도 정보화 사회"로 접어들어 첨단산업이 세계를 지배하는 시대가 되었다.

따라서 이 시대에 사는 사람이라면 누구나 전기·전자제품에 관한 전문적인 학습이 절실하게 요구되기에 『가전시대』에서는 한 제품씩 선정하여 상품 집중분석 코너를 마련하였다. ■ 글 / 편집자 주

전자레인지의 구조와 원리

사발에 담은 차디찬 밥이나 국도 눈 깜빡할 사이에 김이 무럭무럭나게 데워주고, 봉지에 싰 냉동만두나 피자도 단숨에 데워 줄 수만 있다면 얼마나 좋을까. 옛날 아낙네들에게는 그것이 하나의 꿈이었다.

늦게 돌아오시는 시아버님 또는 남편과 자식의 밥상을 눈 깜빡할 사이에 차려 드릴 수만 있다면 얼마나 좋겠는가 말이다. 그런데 이제 이꿈은 분명한 현실로 나타났다. 다름아닌 마법의 주방도구라 불리는 전자레인지 덕택이다.

그러면 전자레인지는 어떠한 원리에 의하여 어떻게 작동되는지 알아 보도록 하자.

기본원리

전자레인지는 어떤 원리로 음식을 가열시킬 수 있을까? 레인지 가열은 이제까지와 같이 불로 조리하는 것이 아니고, 텔레비전 등에 사용되고 있는 것과 같은 전파로 가열한다. 알다시피 모든 전파는 공중 또는 물체 내를 지나갈 때 수시로 전기장과 자기장을 발생 또는 소멸을 되풀이 한다. 더 적절하게 표현하면 전파는 그 방향(+·-의 방향)과 크

기를 변화시켜 가면서 진행을 한다.

전자레인지에 사용되고 있는 전파는 2,450MHz(1초 동안에 24억 5천만번 진동한다)라고 하는 마이크로파(극초단파)이다.

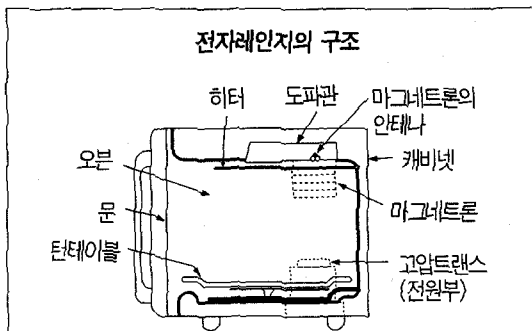
한편 모든 음식물에는 수분이 많이 포함(육포나 어포 등 말린 음식물에 마저도 10% 전후의 수분이 들어 있고 야채의 경우에는 90% 이상)되어 있어 이와같은 식품에 마이크로파가 조사되면 식품자체에 함유된 물 분자의 진동을 유도하여, 이 분자끼리의 진동에 의해서 생기는 마찰열로 식품이 요리가 되는 것이다. 마치 추운 겨울날 손을 비벼대면 곱아진 손이 따뜻해지는 이치와 같다.

그러나 이 마이크로파는 종이나 플라스틱·비닐 또는 유리나 도자기 등으로 된 주머니 또는 그릇안으로도 쉽게 지나가지만 금속은 표면에서 반사되기 때문에 지나갈 수가 없다. 또 이 마이크로파는 수분이 많은 음식물 속에서는 위에서 설명한 가열의 원리에 의해 재빨리 흡수되어 음식물을 빠른 속도로 가열시켜 준다. 이것이 바로 전자레인지의 가열원리이다.

이와같은 원리는 종래의 가마솥과 같이 외부에서 열을 가하여 전도에 의하여 음식의 속까지 스며들게하여 음식을 요리하는 것보다는 시간이 훨씬 빠르다. 이것은 내부에서 바로 수분이 가열되기 때문이다.

전자레인지의 구조

전자레인지는 크게 나누어 다음의 부분으로 구성되어 있다.



● **마그네트론** : 전자레인지가 필요로 하는 마이크로파 발생장치이다. 그림에서와 같이 중앙부 음극에서부터 전자가 방출되어 외측 양극부를 향하게 되는데 이것이 진동전류를 일으켜 마이크로파가 발생되어 도파관을 통하여 방출되고 이것이 음식물 자체에 열을 발생하도록 한다.

● **오븐** : 식품을 넣는 금속제의 상자로서 내부에는 식품을 놓는 쟁반 또는 테이블이 있다. 천정에는 전파가 조사되는 도파관 개구(내열수지로 씌워져 있다)가 있으며 히터가 설치되어 있다.

● **문** : 문에는 앞으로 여는식과 옆으로 여는식이 있고, 방열용 구멍이 있는 금속판(전파가 통하지 않음)과 유리판으로 된 창이 설치되어 있다. 문과 본체의 접촉부에는 전파 누설을 방지하는 안전기가 설치되어 있다.

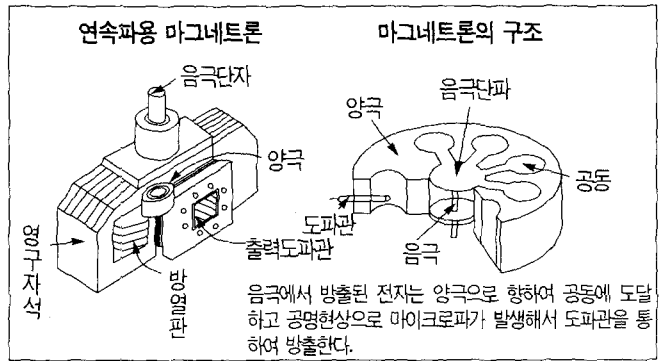
● **캐비닛** : 전자레인지 본체를 씌워서 잡음 전파를 차단하는 역할도 겸하고 있는 금속제 커버이다. 조리메뉴에 따라서 가열조건을 설정하고 가열원인 마그네트론이나 히터를 제어하는 부분으로서, 소위 전자레인지의 두뇌에 해당한다.

또한 조리 프로그램을 기억시킨 마이콤을 내장하여 메뉴키를 누르는 것만으로 자동으로 조리해두도록 되어 있다. 또 조리정보를 알려주는 표시판이 있어 조리시간과 각종 조리정보를 문자나 그림으로 알려주고 있다.

이들 외에도 오븐내의 조명을 위한 오븐램프, 문을 열 때에 전원을 끄는 안전스위치, 식품의 완성을 감지하는 센서, 전기부품을 냉각하는 송풍팬 등이 있다.

조리시간

전자레인지를 쓰면 180ml들이 우유팩 하



나를 가열시키는데 2분도 채 안걸린다. 또 감자를 삶거나 석유곤로를 쓰면 25분~30분이나 걸리고 열 에너지도 약800kcal(킬로칼로리)나 소모된다.

그러나 전자레인지를 쓰면 단 5분이면 되고 소모 열량도 90kcal면 충분하다. 그러므로 시간으로는 약 1/5, 에너지 면에서도 약 1/9 밖에 들지 않는다. 그러나 아무리 전기 값이 석유나 가스연료에 비해 2배~3배 정도나 비싸다 해도 실질적 에너지는 적게 들고 편리하다. 그것은 가열방식이 다르기 때문이다. 즉 가스곤로나 석유곤로 등 재래식의 불을 이용한 가열법은 식품의 바깥쪽에서 열을 가하여, 그 열이 서서히 안쪽으로 전도에 의해 스며들어 가게 되어 있기 때문에 감자 안까지 열이 도달하는데도 적어도 25분 정도가 걸리기 때문이다.

전자레인지의 경우는 감자를 담은 유리그릇이나 종이접시 또는 플라스틱은 마이크로파를 그냥 통과시키기 때문에 그릇자체가 가열되는 일이 없이 감자만이 직접 가열되도록 되어 있어 에너지가 절약된다고 볼 수 있다.

또 전자레인지의 경우 마이크로파는 감자 안쪽이나 바깥쪽에 거의 동시에 도달되므로 감자를 밖에서 안쪽으로 서서히 데우는 것이 아니라 안밖 모두에서 동시에 가열함으로 남비를 쓸 때처럼 열전도에 필요한 시간이 단축된다.

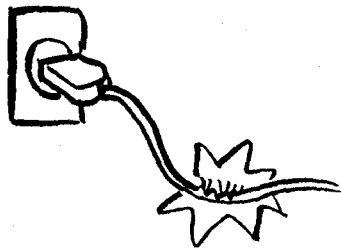
전자레인지 올바른 사용법

구입시 주의사항

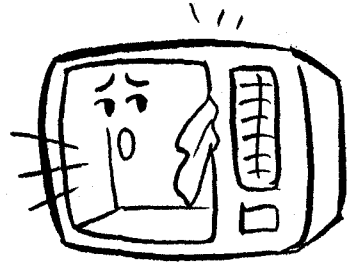
- 제품 구입시에는 반드시 제품보증서의 소정란에 기입한 후, 영수증과 함께 보관해 두어야 서비스를 충실히 받을 수 있다.
- 수입품인 경우, 모든 작동기능이 한글 표기화가 되었는지, 어디에서나 쉽게 애프터서비스를 받을 수 있는지 확인한다.
- 가전제품은 곧바로 써서 없어지는 소모품이 아니기 때문에, 소비자의 편이 되어 상담에 응해주고 나중까지도 애프터서비스를 잘 해 주는 곳을 택한다.

설치 및 사용시 주의사항

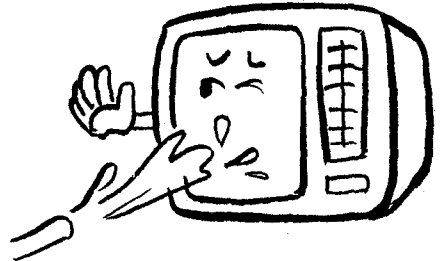
- 코드나 플러그가 손상되면 사용하지 않는다. 화재의 원인이 될 수 있다.



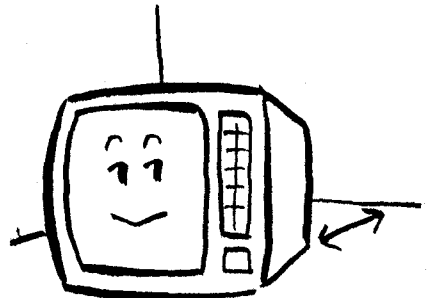
- 문 틈에 이물질이 끼인 상태로, 조리실에 음식물을 넣지 않은 빈 상태로 작동시키지 않는다.



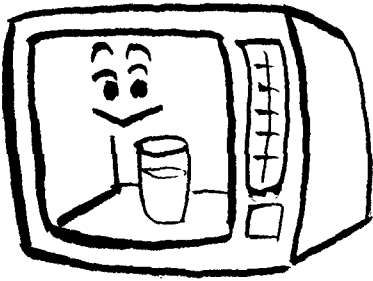
- 전자레인지에 물이 튀기지 않도록 한다. 감전사고의 원인이 될 수 있다.



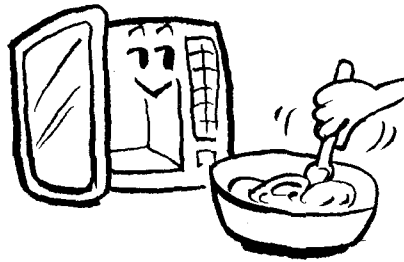
- 전자레인지의 배기구, 흡기구가 막히지 않도록 한다. 전자레인지에 공기가 유통이 되지 않는다.



- 전자레인지 사용하지 않을 때는 조리실에 물컵을 넣어둔다.

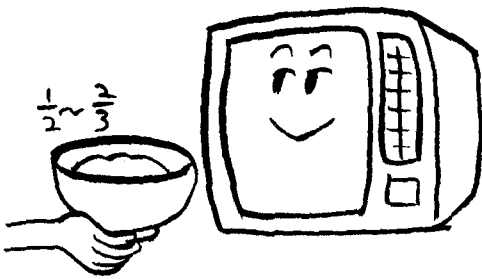


- 조리 중간에 음식을 섞어주고 뒤집어 준다.



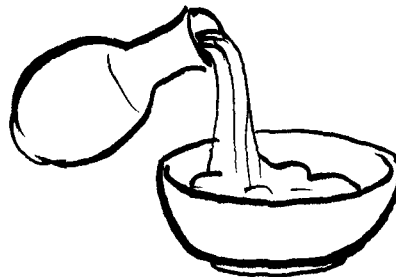
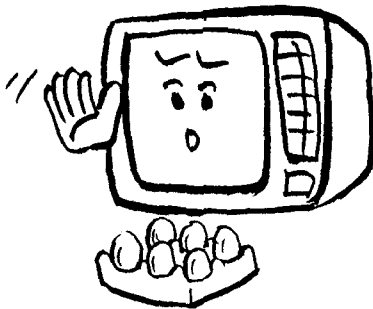
- 음식물의 분량은 그릇의 1/2 ~ 2/3 정도만 채운다.

- 랩을 씌우거나 밀폐시킨 비닐봉지는 구멍을 내어 가열한다.



- 달걀요리는 위험하므로 되도록이면 피한다.

- 입구가 좁은 그릇은 넓은 그릇으로 옮겨 가열한다.



전자레인지 판매상품비교

(가격: 원)

회사명	모델명	가 격	용 량	제 품 의 특 징
대우전자	KOC-970KS	340,000	31 l	<ul style="list-style-type: none"> · 히터높이를 자동으로 조절하는 이동히터 · 냄새 걱정없는 3중 탈취 · 전용 파이틀, 쿠키틀, 케익틀 집게 내장 · 뒤집을 필요없는 양면직화구이 · 한번에 두배의 양을 조절하는 이단조리기능 · 조작이 쉬운 조작순서 안내기능 · 만능 자동메뉴군 · 청소가 편리한 조리실 내열 불소코팅
	KOG-120KS	309,000	33 l	<ul style="list-style-type: none"> · 요리저울과 디지털 센서로 해동과 데우기를 간편하게 가능 · 다이얼 센서 조리방식 '멀티 센서 시스템' · 사용이 편리한 2다이얼 조작방식 · 직화구이로 빵도 가능 · 원터치 특선요리메뉴 · 복합메뉴기능 · 센서 초기화 기능 · 한번에 많은 양을 조절하는 이단조리기능 · 간편 조리기능 · 자동 보존기능 · 잊음방지 멜로디 기능 · 현재 조리지역기능 · 어린이 보호 잠금기능
	KOC-972KS	309,000	31 l	<ul style="list-style-type: none"> · 원터치로 파이, 쿠키, 케익조리 · 히터 높이를 자동조절하는 이동히터 · 뒤집을 필요없는 양면직화구이 · 자동메뉴군 · 입맛에 맞게 요리해주는 맛내기 버튼
	KOG-964KS	293,000	31 l	<ul style="list-style-type: none"> · 고감도 전자요리 저울 · 고효력 요리발열판 · 간식 / 한식 / 양식 등 다양한 특별메뉴 · 숯불구이맛 직화구이 · 조리실 내열코팅 · 초간편 요리박사 다이얼 · 자동탈취, 보존기능
	KOR-973K	195,000	31 l	<ul style="list-style-type: none"> · 불빛으로 안내하는 OK 조작순서 안내기능 · 이유식에서 가족파티까지 만능 자동메뉴군 · 냉동 뷔페코스 · 청소가 간편한 조리실 내열코팅 · 첫병 소독버튼 · 입맛에 맞게 요리해주는 맛내기 버튼

회사명	모델명	가 격	용 량	제 품 의 특 징
대우전자	KOR-816KR	169,300	24 l	<ul style="list-style-type: none"> · 밥, 국 데우기, 피자· 토스트· 우유 동시 데우기 · 젓병 소독 · 비스켓 건조기능 · 조작순서 안내기능 · 행주소독, 공볼리기 등 부가기능 · 6가지 간식메뉴 · 청소가 간편한 조리실 내열코팅
	KOR-81AKR	122,700	25 l	<ul style="list-style-type: none"> · 젓병 소독 · 냉동피자 · 커피 데우기 · 자동 해동기능 · 간편 조리기능 · 10초, 1분, 10분 설정기능
동양매직	MC-200A	659,000 (설치비포함)	590x360x385 (mm) 벽걸이형	<ul style="list-style-type: none"> · 전자레인지와 레인지후드가 하나로 결합 · 세계 최초 600mm 복합형 전자레인지 · 시스템, 가스오븐과 Full Set 콤비화 · 국내 최초 알루미늄 필터 사용
	MWO-327AG	339,000	32 l	<ul style="list-style-type: none"> · 사용 편리한 선택형 기능 · 다양한 구이메뉴 · 1,300W 고효력 히터 · 조리실 상부 세라믹 코팅
	MWO-297AS	325,000	29 l	<ul style="list-style-type: none"> · 900W 동급 최대출력(조리시간 1/3 단축) · 매직 다이얼의 간편조리 · 이중 다이얼 채용 · 국내 최초 세라스톤 코팅으로 청소편리 · 원터치 해동 · 가스 센서채용 - 자동제움
	MWO-238BM	239,000	23 l	<ul style="list-style-type: none"> · 쾌속조리 · 항균 코팅 · 사용 편리한 자동메뉴 · 30초 간단 동작 · 동작중 일시정지
삼성전자	RE-753	416,600	32 l	<ul style="list-style-type: none"> · 항균 세라믹코팅 조리실 · 세분화 해동 · 조리시간 보상기능 · 원터치 오븐요리(쿠기, 케익) · 고효력 빠른조리 · 원터치 센서 데우기와 해동 · 해동상태 선택기능 · 밝은 조리실 · 풍 불리기 / 누룽지 · 절전기능 · 조리 종료 알람기능 · 골고루 팬 · 메모리 기능 · 과조리 진단기능

회사명	모델명	가격	용량	제품의 특징
삼성전자	RE-645R	293,000	27 l	<ul style="list-style-type: none"> · 원터치 센서 데우기 · 대형 그림으로 조리메뉴 선택기능 · 다이얼을 돌리면 불빛으로 메뉴안내 · 그림 자동조리(누룽지, 생선구이, 통닭바베큐) · 냉동식품 코드입력 조리기능 · 향균 세라믹 코팅 조리실 · 해동 세분화(육류, 닭류, 생선류) · 수동 그림 선택기능 · 원터치 밥 데우기기능 · 조리종료 알람 · 잊음 방지기능 · 간단 큐 조리 · 잠금 기능 · 양손으로 잡을 수 있는 도어 손잡이
	RE-546G	242,000	27 l	<ul style="list-style-type: none"> · 시간 무게조절 간편 다이얼 · 원터치 자동조리(팝콘, 냉동식품, 감자삶기) · 젓병소독, 스팀타올, 콩 불리기 기능 · 세분화 해동 · 향균 세라믹 코팅조리실 · 원터치 탈취 · 조리종료 알람 · 양손으로 잡을 수 있는 도어 손잡이
	RE-448R	223,600	27 l	<ul style="list-style-type: none"> · 원터치 간편 데우기(밥, 찌개, 우유) · 원터치 자동조리(팝콘, 냉동피자, 냉동만두) · 젓병소독, 스팀타올, 콩 불리기 · 세분화 해동 · 향균 세라믹 코팅 조리실 · 원터치 탈취 · 보온기능 · 조리종료 알람 · 양손으로 잡을 수 있는 도어 손잡이
	RE-452R	195,000	27 l	<ul style="list-style-type: none"> · 원터치 데우기와 자동조리 · 세분화 해동 · 젓병소독, 스팀타올 · 향균 세라믹코팅 조리실 · 원터치 탈취 · 편리한 핸들도어 · 간단 큐 조리(30초) · 조리종료 알람 · 잠금 기능
	RE-449R	169,300	27 l	<ul style="list-style-type: none"> · 원터치 데우기(밥, 국, 한약) · 세분화 해동(육류, 닭류, 생선) · 향균 세라믹 코팅 조리실 · 젓병소독, 스팀타올 · 원터치 자동조리(만두, 피자, 팝콘) · 원터치 탈취 · 간단 큐 조리(30초 단위) · 조리종료 알람 / 잊음 방지기능
	RE-435	145,000	20 l	<ul style="list-style-type: none"> · 원터치 간편 데우기(밥, 찌개, 우유) · 원터치 자동조리(팝콘, 냉동피자, 냉동만두) · 젓병소독, 스팀타올 · 세분화 해동 · 향균 세라믹코팅 조리실 · 원터치 탈취 · 조리종료 알람 · 시간 무게 세분화 입력

회사명	모델명	가 격	용 량	제 품 의 특 징
LG전자	MH-807S	419,000	30 l	<ul style="list-style-type: none"> · 입체 열풍 오븐가열(컨벡션) · 엘라베이터 기능 · 고화력 스팀히터 · 할로겐 램프채용 · 피자 특선 · 조리실 테프론 코팅 · 오븐 팬 · 투웨이 가열방식 · 신선 처리기능 · 발효기능(40℃) · 자동 탈취기능
	MH-S681	324,000	28 l	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 최초로 반도체 센서 채용 · 국내 최초로 자동회전히터로 스팀구이 실현 · 다양한 오븐요리기능 · 3배속 쾌속해동 및 해동 상태조절(반해동, 전해동) · 다이얼이 2개 · 데울 때 램사용 불필요 · 자동 탈취기능 · 상태조절(반해동, 전해동) · 온도 표시기능 · 조리실 향균코팅
	MR-S503	274,000	30 l	<ul style="list-style-type: none"> · 반도체 센서채용 · 국 / 찌개, 밥, 찜 / 찜뎡, 한약 자동조리기능 · 온도조절기능 (해동에서 100℃ 까지) · 2배속 해동 및 해동상태조절(반해동, 전해동) · 신선처리 기능 · 데울 때 램사용 불필요 · 온도 표시기능 · 조리실 향균 코팅채용
	MR-S471	239,000	27 l	<ul style="list-style-type: none"> · 반도체 센서채용 · 2배속 해동 및 해동상태조절(반해동, 전해동) · 원터치 컵전용 데우기 · 다이얼이 2개 · 조리실 향균 코팅채용 · 온도 조절기능 · 온도 표시기능 · 신선 처리기능
	MR-M275	219,000	27 l	<ul style="list-style-type: none"> · 초간편 다이얼 채용 · 계란찜, 냉동 피자 등 8가지 자동조리 메뉴 · 찜뎡, 행주소독 기능 · 밥 / 국 데우기 자동버튼 · 조리실 내열 향균코팅 · 투웨이 가열방식
	MR-M207Y	179,000	20 l	<ul style="list-style-type: none"> · 밥 / 국 / 우유 데우기 자동버튼 · 조리실 내열 향균코팅 · 9개 자동조리 · 투웨이 가열방식 채용 · 찜뎡, 행주소독기능 · IMF형 절전기능
	MR-M201	179,000	20 l	<ul style="list-style-type: none"> · 피자· 토스트, 찜뎡소독, 계란찜은 원터치 자동조리로 간편히 · 조리실 내열 향균코팅으로 청결, 위생 · 밥, 국, 우유 3가지 자동데우기 · 요리시간 추가기능 · 절전기능 · 투웨이 가열방식 · 당각 방지기능

- ※ 1. 위 자료는 시판 카다로그에 의한.
 2. 회사명은 가나다 순임.
 3. 위 내용은 업체에서 제품개선을 위하여 예고없이 일부 수정될 수 있음.
 4. 각사별 전자레인지 모델 비교표임.