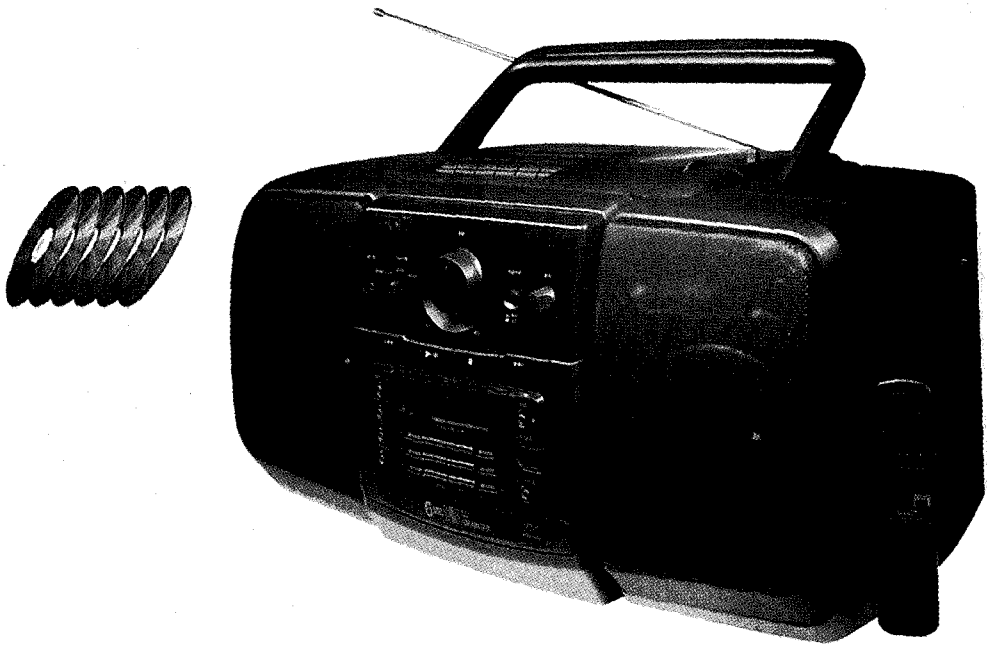


# CDP

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



가전기기의 붉은 가계에 상당한 부담을 주고 있으나, 한편으로는 주부들로 하여금 가사노동으로부터의 해방은 물론, 보건·오락 및 여유있는 생활을 즐길 수 있게 하였다. 이제는 많은 가전제품에도 마이크가 탑재되어, 가정이나 직장에서 OA나 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

# CDP의 구조와 음성재생 원리

종래의 레코드(LP 레코드)는 레코드 바늘(針)로 음을 검출 재생하는 방식으로 아직도 사용되어 지고 있다. 하지만 지금은 CD(컴팩트디스크)라고 하는 것이 음악 미디어의 주역의 자리를 확보하고 있다.

이것은 레코드 역사 100년을 지나오면서 LP레코드, 오디오화에 이어 제3의 혁명이라고 할 수 있는 획기적인 일이다.

종래의 레코드플레이어의 픽업은 레코드판의 홈에 침(針)이 접촉되어 따라가면서 음성신호를 검출 재생시키는 원리(압전효과현상)이었으나, 여기에서 이야기하고자하는 컴팩트디스크에 사용되는 픽업

은 종래와 같은 침이 없다.

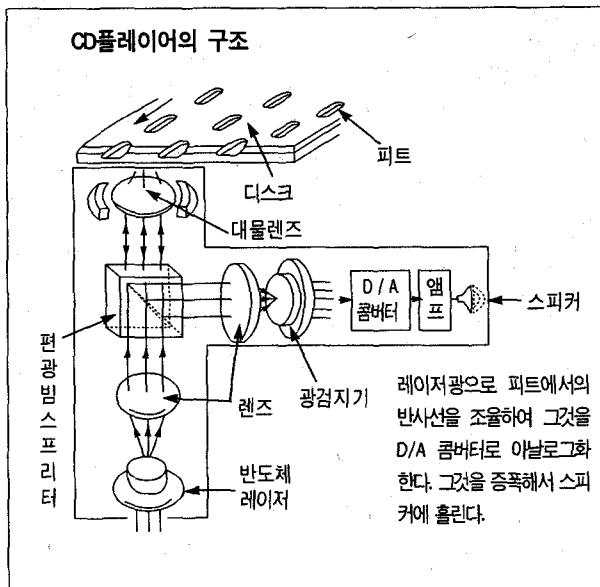
더욱이 디스크와 픽업은 연주중(사용중)에도 항상 약간의 간격을 유지하여 서로 접촉되지 않는것이 특이한 점이다. 이것은 침대신 광을 사용하는 광학식이라고 부른다.

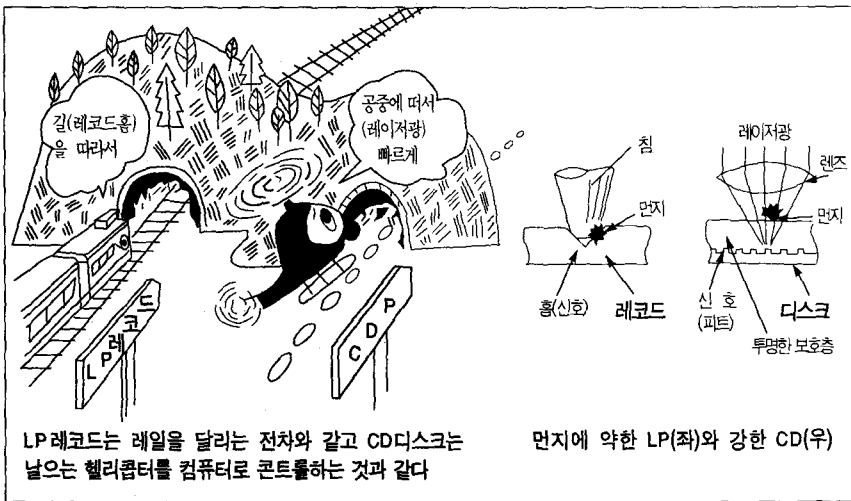
이 광학식 픽업은 광원으로서 반도체레이저를 사용하는데 다음 그림과 같이 렌즈, 프리즘을 거쳐 디스크에 닿은후 다시 반사되는 반사광을 전기신호로 바꾸는 검지기를 거치고 증폭하여 최종 음성신호로 바꾸는 것이다.

이것은 한마디로 레이저광선의 빛이 전기로 변하는 광전효과를 이용한 것이다. CD에 활용되는 레이저광선은 근적외선(780nm~820nm, 1nm는 백만분의 1mm임)의 단파장광으로 그 파형(진폭)과 상위가 맞추어져 있고 또한 직진성이 우수하고 산란되지 않으므로 정밀측정이나 정보전달에 널리 이용되고 있다.

음의 재생원리를 간단히 설명하면 CD에는 음성신호를 새긴 피트(일종의 홈으로 길이 0.9~3.2 $\mu$ m, 폭 0.5 $\mu$ m의 음성신호자극, 1 $\mu$ m는 천분의 1mm임)라고 하는 것으로 배열되어 있다.

이와같은 CD를 회전시키고 이 회전하는 CD위에 레이저광선이 닿으면 피트(홈)에서 반사하는 반사광선의 량이 피트





(홈)에 따라 변하고 그 변화된 반사광선의 양에 따라 디지털신호로 바꾸어 검출한다. 이렇게 검출된 신호를 다시 아날로그 신호로 변환하여 음으로 재생 스피커에서 울려 나오게 하는 것이다.

여기에서 아날로그(Analog)와 디지털(Digital)에 대하여 잠깐 이야기하면 아날로그란 연속한 상태를 의미한다. 이것에 대해 디지털(Digital)이란 손가락으로 하나하나 수를 헤아리는 것과 같이 불연속의 단절된 숫자를 나타낸다.

시계를 예로 들면 연속하는 바늘의 움직임으로 시각을 표시하는 것이 아날로그시계, 숫자로 시각을 표시하는 것이 디지털시계인 것이다. CD디스크는 종래의 LP레코드에 비하여 사용에 상당히 큰 잇점이 있다. 우선 다음 그림에서 비유되듯이 LP레코드는 레코드는 레코드바늘이 지나가는 홈에 먼지가 묻거나 오래 사용하면 홈이 생겨서 잡음의 원인이 된다.

그러나 CD는 일정거리를 공중에 떠서

레이저광만이 비쳐주기 때문에 흠이 날 우려도 없고 또한 투명한 보호층으로 덮혀져 있기 때문에 먼지가 묻어도 쉽게 떨어질 수가 있고 만약 흠이 있다하여도 일부가 가리워질뿐 신호의 검출에 지장이 없다. 그래서 CD방식은 반영구적으로 사용(반도체 레이저수명)할 수 있는데 반하여 LP음반은 수백시간 정도의 시간이면 열화된다. 또한 종래 LP레코드는 직경 30cm 양면으로 45분 사용되는데 비하여 소형(직경 12cm)CD로 장시간(최대 120분)사용한다.

이밖에도 CDP는 LP레코드에 비하여 소형이며 진동성에 강하기 때문에 휴대형(포터블)등의 분야에서도 폭넓게 사용되고 있다. 또한 CD는 더욱 발전이 확산되어 CD음악이외에도 컴퓨터분야에서 많이 활용되고 있다. CD-ROM은 CD의 대용량 기억매체로서의 성질을 이용하여 1장에 전화번호부, 사전 등의 전부를 기억할 수 있는 대용량 기억장치로 쓰인다.

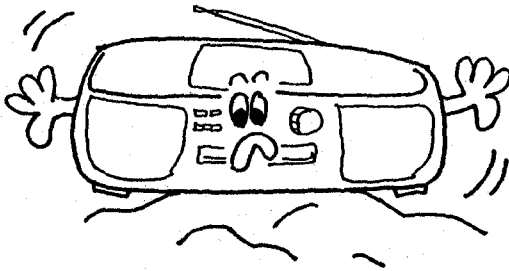
# CDP 올바른 사용법

## 구입시 주의사항

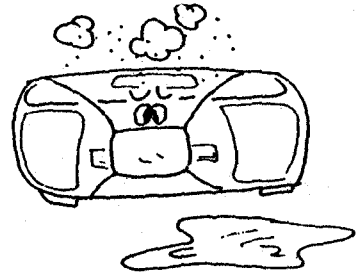
- 제품 구입시에는 반드시 제품보증서의 소정란을 기입한 후, 영수증과 함께 보관해 두셔야 서비스를 충실히 받을 수 있습니다.
- 수입품인 경우, 모든 작동기능이 한글 표기화가 되었는지, 어디에서나 쉽게アフター서비스를 받을 수 있는지 확인하여 보시기 바랍니다.
- 가전제품은 곧바로 써서 없어지는 소모품이 아니기 때문에, 소비자의 편이 되어 상담에 응해주고 나중까지도 아프터서비스를 잘 해 주는 곳을 택해야 합니다.

## 설치 및 사용시 주의사항

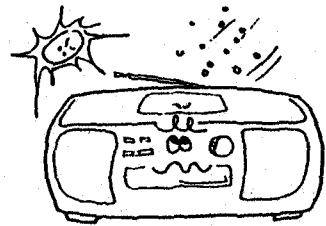
- 평평하고 안정된 장소에 설치하세요.



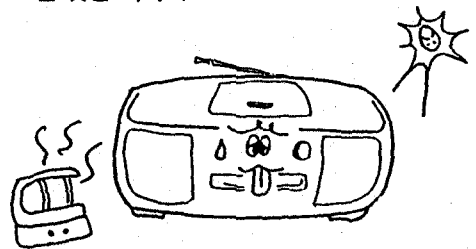
- 습기나 먼지가 많은 곳은 피하세요.



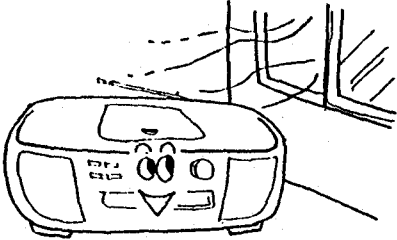
- 주위온도가 너무 높거나(35°C 이상) 낮은 곳(5°C 이하)은 피하세요.



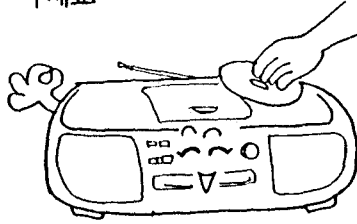
- 직사광선이 비추거나 열기구와 가까운 곳은 피하세요.



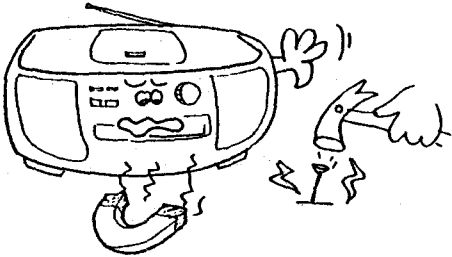
- 통풍이 잘되는 곳에 놓아 주세요



- 디스크와 테이프를 올바르게 넣어 주세요



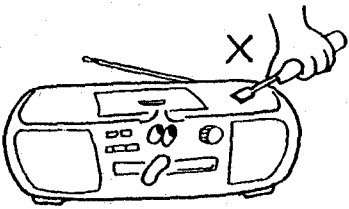
- 자석류나 심한 진동이 없는 곳에 설치하세요



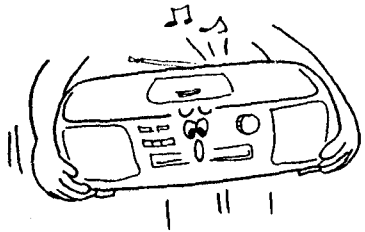
- 디스크에 먼지나 이물질이 끼지 않도록 주의하세요



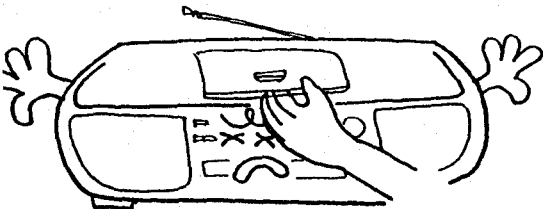
- 제품을 함부로 분해하거나 이물질이 들어 가지 않도록 하세요



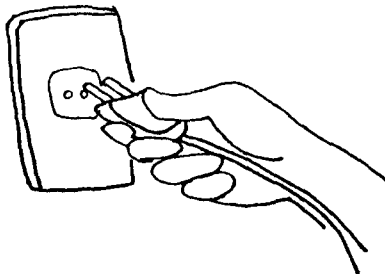
- 디스크 재생중 도어를 강제로 열거나 제품을 들고 이동하지 마세요



- 도어를 무리하게 손으로 잡아 당기지 마세요



- 전원코드가 손상되지 않도록 하세요



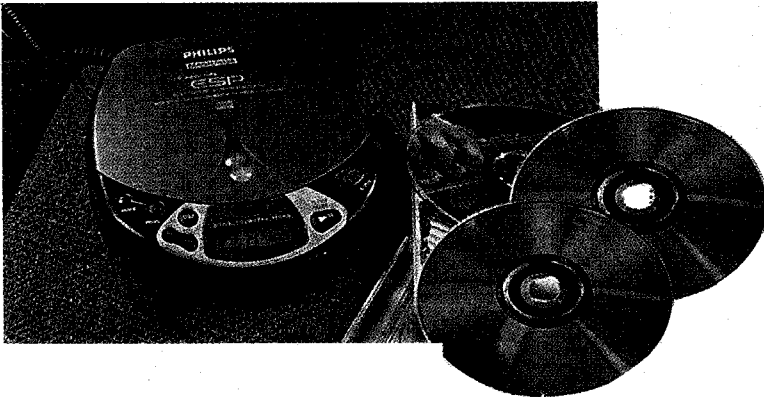
# CDP 판매상품비교

회사명	모델명	가 격	리모컨 유·무	제 품 의 특 징
대우전자	ACD-7700	268,000	유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· FM / AM 수신</li> <li>· 전자식 더블데크</li> <li>· 시계, 타이머</li> <li>· CD 동시복사</li> <li>· 프로그램 선풍</li> <li>· 한곡, 전곡, 반복 연주기능</li> <li>· 4 EQ 전자식 모드 (표준 / 재즈 / 락 / 클래식)</li> </ul>
	MCD-MS60F	225,000	무	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로그램 연주(최대 16곡)</li> <li>· 타이머기능(일람, 부재중 녹음)</li> <li>· 싱글데크</li> <li>· CD 녹음기능</li> <li>· 헤드폰 잭</li> <li>· 40W PMPO</li> </ul>
	AZ-8051	168,000	무	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 완벽한 원음재생</li> <li>· 프로그램 / 셔틀 / 반복 / 서치기능</li> <li>· 멀티기능</li> <li>· LCD 디스플레이</li> <li>· CD 동시녹음</li> <li>· 중저음</li> <li>· 헤드폰 / 마이크로단자</li> </ul>
	ACD-330 (휴대용)	168,000	유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 반복연주 및 프로그램 기억 연주</li> <li>· 중저음 및 충전기능</li> <li>· 카드형 무선리모컨 및 유선리모컨</li> <li>· 자동차장착 사용가능</li> <li>· 크기 : 폭134×높이26.5×깊이156mm</li> </ul>
삼성전자	RCD-965	299,000	유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 테이프 속도조절</li> <li>· CD / 테이프 5회 구간반복</li> <li>· 반복알람 기능</li> <li>· 서랍식 자동로딩</li> <li>· 실효최대 출력 : 10W(정격출력 : 8W)</li> </ul>
	RCD-770	249,000	무	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 더블데크</li> <li>· AM / FM 라디오 수신</li> <li>· 중저음 재생</li> <li>· 저지 스피커</li> <li>· 정격 출력 : 8W</li> <li>· 크기 : 가로 546×높이222×깊이199mm</li> </ul>

회사명	모델명	가 격	리모컨유·무	제 품 의 특 징
삼성전자	RCD-755S	189,000	무	<ul style="list-style-type: none"> <li>· CD 동시녹음</li> <li>· 마이크믹싱</li> <li>· AM / FM 수신</li> <li>· 실효최대출력 : 6W (정격출력 : 4W)</li> <li>· 크기 : 가로445 × 높이191 × 깊이226mm</li> </ul>
	MY-CD25H (휴대용)	129,000	유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중저음</li> <li>· 충전기능</li> <li>· 임의 연주</li> <li>· 액정 디스플레이</li> <li>· 크기 : 가로135 × 높이32 × 깊이157mm</li> </ul>
LG전자	CD-665	258,000	유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· TRAY CD(서랍식)적용</li> <li>· 디지털튜닝</li> <li>· 오토리버스</li> <li>· 타이머</li> <li>· 전자식 4EQ</li> <li>· 고속복사</li> <li>· 프로그램 / 반복 / 곡탐색기능</li> <li>· 실효최대출력 : 14W (정격출력 : 9W)</li> </ul>
	CD-685Z	219,000	무	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 디지털튜너채용</li> <li>· CD반복 / 프로그램 연주</li> <li>· CD 동시녹음</li> <li>· 고속복사</li> <li>· 자동양복(오토리버스)</li> <li>· 시계표시창</li> <li>· 음색조절기능</li> <li>· 정격출력 : 5W</li> </ul>
	CD-375Z	179,000	무	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 스피커 분리가능</li> <li>· 프로그램 / 반복 연주</li> <li>· 헤드폰 잭 / 외부 마이크 녹음</li> <li>· 정격출력 9W</li> <li>· 오토리버스</li> <li>· AC 220V만 사용가능</li> </ul>
	CD-F290 (휴대용)	249,000	유	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 디지털 오디오 채용(FM)</li> <li>· 3Mode 전자식 이퀄라이저 (표준 / 팝송 / 락)</li> <li>· 음 퓌방지기능(5초)</li> <li>· 최대 출력 : 10W</li> <li>· 프로그램 선택기능(20곡)</li> <li>· 반복 연주기능</li> </ul>

- ※ 1 위 자료는 시판 카다로그에 의함.  
2 회사명은 가나다순임.  
3 위 내용은 업체에서 제품개선을 위하여 예고없이 일부 수정될 수 있음.  
4 각사별 CDP 모델 비교표임.

# 휴대용 CD 플레이어



휴대용 CD 플레이어를 구입할 때 첫째 고려사항은 이동중에 제대로 작동하는가이다. Consumer Reports가 테스트한 22개의 플레이어 중 몇몇 제품은 사소한 충격에도 작동중 곡을 건너뛰었다. CD 플레이어를 잘못 선택한다면 음질이 떨어지는 헤드폰과 비싼 건전기 가격을 감수해야 한다. 테스트결과 다행히 비싸지 않으면서 성능이 좋은 제품이 많았다. 100달러 정도면 충격방지 기능, CD플레이어가 없는 홈스테로오 시스템과 연결해 쓸 수 있는 기능과 같은 기본 기능이 잘 갖춰진 제품을 살 수 있으며 100~150달러 정도면 충격흡수가 뛰어나고 자동차 오디오 카세트와 같이 사용해 쓸 수 있는 차량장착기를 살 수 있다. 개인용으로 CD 플레이어를 구입하든지, 선물용으로 구입하든지 간에 CD 플레이어 구입시에는 고려할 사항들이 있다.

● 기억완충장치(buffer)와 충격흡수기능

휴대용플레이어광고를 보면 CD 플레이어취취시 선곡이 건너뛰지 않도록 해주는 특별 기억장치인 'buffer'가 필요하다고 은근히 암시한다. buffer는 디스크를 읽으면서 계속해서 몇곡은 저장하여 필요시 그 곡을 다시 재생하는 기능을 한다.

테스트결과 몇 제품은 버퍼 기능이 전혀 없었지만 어떤 제품은 버퍼 수용능력이 20초까지 가능했다.

Consumer Reports는 보행이나 운전시 일어날 수 있는 상황을 재현하기 위해 실험실내에서 진동이나 음의 튼을 실시하였고 버퍼 기능이 있는 모델들은 버퍼를 켜는 상태에서 켜 놓은 상태를 포함해서 테스트하였다.

테스트결과 휴대용 CD 플레이어의 버퍼는 곡이 건너뛰는 것을 완벽하게 막지는 못하였다. 대신 정작 필

카세트테이프보다 우수한 음질과 휴대하면서 즐길 수 있다는 편리성으로 요즘 누구나 하나쯤은 가지고 있는 것이 휴대용 CD 플레이어다. 이에 본지에서는 CD 플레이어에 대한 소비자들의 이해를 돕고자 미 Consumer Reports지에 게재되었던 아래 내용을 번역하여 소개하고자 한다.

●번역: 김언영

요한 것은 이동 중일때 플레이어가 충격에 방해받지 않고 디스크를 정확하게 읽어내도록 충격흡수기능이 필요했다. 이 기능이 없다면 아무리 버퍼 기능이 길다고 하더라도 가끔씩 발생하는 충격은 조금 완화시키는데는 도움이 될 지라도 이동중 계속되는 충격에는 도움이 되지 않았다.

버퍼가 능사가 아니라는 걸 보여주는 모델들이 있다. 버퍼기능이 전혀 없는 Magnavox AZ7261은 성능이 우수한 충격완충장치가 있고 Panasonic SL-SW415는 매우 뛰어난 충격 완충장치가 있었다. 그리고 평점이 낮은 Craig JC6131K는 충격완충에서만 좋은 점수를 받았다. 그나마도 버퍼가 켜져있을 때만 해당되었다.

대부분 모델들은 비슷한 기능을 지니고 있었고 버퍼 작동시에는 꺼져있을 때보다는 나은 편이었으나



큰 차이는 없었다. 그리고 버퍼 작동 시에는 건전지의 소모가 많았다.

우수한 충격완충장치를 가지고 있는 제품은 조강이나 운동할 때를 제외하고 이동중 혹은 충격시 음의 왜곡이 없어야 한다.

버퍼는 가끔 불편한 잡음이 생기지 않도록 보호한다. 또한 버퍼는 또 다른 강점이 있는데 그것은 손상된 디스크를 넣으면 곡을 건너뛰거나 디스크가 도로 나오도록 하지 않고 음을 향상시켜 제대로 작동시킨다. CD는 가정에서 보다는 집밖에서 사용될 때 많이 손상되기 때문에 손상된 CD의 음을 복구할 수 있는 능력은 가정용 스테레오 모델보다는 휴대용 CD플레이어에 있어서 더 중요하다.

### ● 차량에서 사용

실험실에서 뿐만 아니라 잘 포장된 뉴욕시외의 도로에서도 테스트하였다. 차량내에서 행해진 테스트는 충격완충, 카 오디오 시스템과의 친화력에 크게 좌우하였고 헤드폰 성능이나 건전지 수명은 큰 비중을 두지 않았다. 왜냐하면 이런 것들은 차에서 사용할 때 별로 중요한 요소가 아니기 때문이다.

또한 차량장착 CD플레이어 자체 평가도 실시하였다. 차량장착 CD플레이어는 전력 어댑터와 카세트 어댑터 - CD플레이어의 사운드 가 카 오디오 시스템내에 흘러들어 가 그곳에서 앰프로 유입되어 다시 스피커를 통해 나오도록 하는 - 경로

로 구성되어 있다.

어떤 제품의 카세트 어댑터는 노이즈를 발생시키거나, CD플레이어의 다른 기능들의 질을 떨어뜨렸다. 차량장착기를 부착하고 싶다면 전자상가나 카센터에서 구입할 수 있다.

성능 좋은 카 오디오시스템과 함께 CD를 사용하려면 테스트한 차량장착기가 포함된 플레이어 중 하나를 선택하면 후회 없을 것이다. 만약 카 오디오 시스템을 바꿀 생각이라면 새 카세트 플레이어와 새 휴대용 CD플레이어 콤비만 고집할 필요가 없다. 대신에 in-dash CD플레이어를 구입하면 훨씬 편리하게 사용할 수 있고 가격도 저렴할 것이다. 라디오와 in dash CD플레이어의 콤비 가격은 200달러부터 시작한다.

거기다가 카세트 플레이어까지 장착하고 싶다면 카세트/라디오/in dash CD플레이어세트로 구입하면 되는데 가격은 약 200달러나 그 이상이며 멀티 디스크 CD플레이어와 세팅한다면 300달러 혹은 그 이상의 가격을 지불할 것이다.

### ● 음질

CD는 음의 왜곡이나 뒤틀림이 없이 정확하고 선명한 음질을 들려준다. CD플레이어 음질은 음성신호를 처리하는 장비에 많이 좌우된다. 일반적으로 이 장비는 자동차내에서 사용되는 휴대용을 제외하고는 모두 헤드폰이 음질을 좌우한다. 성능이 좋은 헤드폰일 경우 중저음 혹은 고

음을 과장하거나 왜곡시키지 않고 단단하고 탄력있는 음향을 제공한다.

테스트한 제품의 반이상이 정확한 음질의 헤드폰을 갖추고 있다. 하지만 Panasonic과 Sony는 자사 제품에만 맞는 헤드폰을 사용해야하므로 불편한 단점이 있다.

### ● 건전지 수명과 비용

건전지로 CD플레이어를 작동할 때는 버퍼가 꼭 필요한 경우에만 사용하는 것이 좋다. 왜냐하면 버퍼가 작동중일때 플레이어는 메모리를 계속 재보충하기 위해 디스크를 더 빨리 회전시켜야 하기 때문이다. 빠른 회전은 건전지의 수명을 약 20%정도 더 빨리 단축시킨다.

버퍼와 상관없이 테스트한 제품중 몇몇은 다른 제품의 건전지 수명보다 3~4배 짧은 것도 있었다. 건전지 수명이 가장 짧은 모델인 알카라인 AA 건전지는 4~6시간동안만 작동하였지만 건전지 수명이 가장 좋은 모델은 15~20시간까지 사용가능하였다.

계속 알카라인 건전지를 사용하거나, 건전지를 빨리 소모하는 플레이어를 사용하면 건전지 효율이 좋은 모델보다 1년에 건전지價가 약 80달러 이상 소비하게 된다. 몇 제품을 제외하고는 대부분의 모델들은 충전기 세트가 같이 부착되어 있다. 충전기는 쓰레기를 줄일 수 있을 뿐만 아니라 장시간 플레이어 사용시 일회용 건전지 사용보다 가격이 싸게 적용된다. 그러나 충전하는데 3시간 정

# 해외 소비자 정보 • CD 플레이어

회사명	모델명	가격	평 점					손상된 CD	충격	사용편리성	차량장착기
			가	알	미	우	수				
1. Panasonic	SL-S651C	\$ 200	■	■	■	■	■	우/양	수	V	
2. Panasonic	SL-S650	180	■	■	■	■	우	우/미	수	-	
3. Panasonic	SL-S221C	100	■	■	■	■	미	우/우	우	V	
4. Panasonic	SL-SW415	180	■	■	■	■	양	수/수	우	-	
5. Sony	D-465	200	■	■	■	■	우	수/우	수	-	
6. Panasonic	SL-S220	80	■	■	■	■	미	우/우	수	-	
7. Sony	D-E307CK	125	■	■	■	■	우	수/수	수	V	
8. Sony	D-E301	110	■	■	■	■	우	수/수	수	-	
9. Magnavox	AZ7566	150	■	■	■	■	우	수/우	수	V	
10. Aiwa	XP-529	120	■	■	■	■	우	수/우	수	V	
11. JVC	XL-P33	100	■	■	■	■	우	수/수	양	-	
12. Aiwa	XP-760	100	■	■	■	■	미	우/우	수	-	
13. Aiwa	XP-769	120	■	■	■	■	미	우/우	수	V	
14. Magnavox	AZ7261	70	■	■	■	■	우	-/우	우	-	
15. Panasonic	SL-S125	70	■	■	■	■	미	-/미	우	-	
16. Magnavox	AZ7356	100	■	■	■	■	우	수/우	미	V	
17. Craig	JC6151K	100	■	■	■	■	우	우/양	미	V	
18. RCA	RP-7927	110	■	■	■	■	미	수/우	양	V	
19. Sony	D-153C	90	■	■	■	■	우	-/미	미	-	
20. Optimus	CD-3530	100	■	■	■	■	Ⓜ	-/양	미	-	
21. Sony	D-162CKC	90	■	■	■	■	우	-/양	미	V	
22. Craig	JC6131K	80	■	■	■	■	양	미/양	양	V	

Ⓜ 은 헤드폰이 포함되지 않는다.

도 소비되고 알카라인 건전지의 수 명보다 1/2정도 짧은 단점이 있다.

### ● 구매전략

먼저 어디에서 휴대용 CD플레이어를 구매할지, 즉 구매장소를 결정한 후 제품의 품질이나 기능을 따져 보는 것이 바람직하다.

옵션과 가격차이를 인지. 차량장착기가 부착된 모델은 같은 모델로 차량장착기가 없는 모델보다 20~25달러 정도 비싸다. 장시간 메모리 버퍼의 모델은 그렇지 못한 모델보다 가격이 비싸다.

판매점에서 판매하는 모델종류가 다양하지 인지. 판매점에 어떤 브랜드

의 제품들이 구비되어 있는지 따져 봐야 한다.

유명브랜드들 경우 자사 브랜드의 모델들 대부분을 판매하지만 가게마다 모든 제품을 다 구비하고 있지는 않다. 그렇기 때문에 구입처의 제품 구비상태를 파악해야 한다.

### ● 평가기준

가격은 전국 평균 유통가이며 평점은 헤드폰의 음질, 손상된 CD의 음 재생능력, 충격완충기능 등에 기초하였다.

헤드폰은 음의 정확성에 기초하였으며 손상된 CD 재생능력은 굵힘이나 얼룩으로 인해 손상된 CD를 얼

마만큼 음을 향상시키냐에 따라 점수를 매겼다. 충격완충기능은 다양한 강도의 충격이나 진동에서 얼마나 잘 작동하느냐에 판단하였다. 버퍼는 전원을 켜고 꺼고 꺼고 때 버퍼를 회전시켜 테스트하였다. 우수한 모델은 곡을 건너뛰지 않도록 대부분의 진동을 흡수했지만 조깅할 때는 그렇지 못하였다.

‘충격흡수’ 항목에서 ‘미’나 ‘우’ 평가를 받은 모델들은 보행이나 운전 중 가끔 곡을 건너 뛰곤하였다. ‘양’ 등급을 받은 모델은 ‘미’나 ‘우’보다 더 가끔 곡을 건너뛰었다. 사용편리성은 조작 편리성, 기능과 그의 다른 편의성을 반영한다.