

박편 관련 기기

젬테크에서 제작 공급하는 박편제작관련기기들은 안전과 작업 환경을 고려하여 기기의 자동화 및 내구성 등이 업그레이드되어 있어서 박편수업 시 불편함이 없이 편리하게 사용할 수 있습니다. 모든 기기들과 소모품들은 국내제품으로 30년간 지질, 지구, 지반 관련 연구소, 학교 등에 납품하면서 기능과 편리성을 지속적으로 업그레이드하여 현재의 구성요소가 되었습니다. 암석박편 제작 또는 암석분석 시 아래에 열거한 기기들을 사용하여 교사연수 또는 학생들의 연구수업에 아주 적합한 기기들입니다.

- 특히 자동진공 박편 절단연마기(RVG-10)는 자동화되어 있어서, 박편 제작 시 **안전**과 **편리성**을 **향상**시켰을 뿐만 아니라 **분진** 및 **소음**을 **최소화**할 수 있으며 시편 가공에 요구되는 치수에 근접한 연마, 절단 작업을 하실 수 있습니다.
박편제작 시 두께를 최소한으로 얇게 자동연마해 줌으로써 박편제작을 최단시간에 만들 수 있습니다.
- 암석시편 가공 시 냉각수를 사용하여, 다이아몬드 톱, 휠 및 디스크와 암석 시편의 변형을 방지하고 사용 중 후의 녹 발생을 최소화하였으며, 기기의 몸체에는 **스테인리스 재료**를 사용하여 사용 후 청소도 용이하며 부식의 우려가 없습니다.
- 또한 **내구성도 향상**되어서, 소모품들을 제외하고, 예전에 제작한 기기들의 내구성은 5~10년 정도이었지만, 현재의 기기들은 15년 또는 사용 후 관리만 잘하시면, 20년 이상까지로 사용연한이 길어졌습니다. 한번 기자재 구입한 후 소모성재료만 구입하시어 사용하시면 됩니다.
- 상부 덮개가 있어서 밀폐되므로, 연구실을 **분진으로부터 보호**하며, 다이아몬드 톱은 소음발생을 최소화할 수 있도록 제작되어 있어서 실내 실험실 내에서 절단작업을 해도 **조용**합니다.

Ser. No.	박편 관련 기기명 (Title of Machine)	Model No.
1.	진공식 자동 박편 절단연마기 (Vacuum Cut/Grinder Machine)	RVG - 10
2.	암석 절단기 (Slab Saw)	BSW - 10
3.	암석 절단기 (Trim Saw, Core Cutting Machine)	BSW - 30
4.	암석 절단기(중형) (Trim Saw)	BSW - 52
5.	암석 절단기(소형) (Trim Saw)	BSW - 50
6.	그라인더 (Grinder)	BGR - 10
7.	탁상용 그라인더 (Grinder)	BGR - 10-1
8.	탁상용 그라인더 (Grinder), 2 구	BGR - 10-2
9.	박편 접착기 (Bonding Jig)	GLA - 10
10.	박편 수 작업대 (Thin Section Working Table)	GLP - 20
11.	핫 플레이트 (Hot Plate)	RHP - 30
12.	유압식 절단파쇄기 (Rock Labs Hydraulic Crusher/Breaker)	RCB - 10
13.	암석분쇄기 (Ring Mill)	RRM - 10
14.	대자율 측정기 (Magnetic Susceptibility Meter)	SM - 30

진공식 자동 박편 절단연마기 (Vacuum Cut/Grinder Machine)



■ 제품 특징 <Automatic Type>

- 암석/금속 박편 제작 시, 진공흡착 방식으로 **각각 3개의 시편들을 동시에 절단(Cutting) 과/또는 연마(Grinding)** 할 수 있는 기계
- 인버터에 의한 척(chuck) 속도 조절 (절단과 연마)
- 최대 0.01 mm 공차
- Micrometer(우측사진)에 의한 미세 조정
- 절단 또는 연마 작업 후 자동정지와 작업개시 위치로의 복원
- 동력 비상차단 장치
- 진공 척 공기 흡착관(vacuum chuck air adsorption line)에 물 분리용 필터 설치 및 오수-밀(dirty water-proof) 아크릴 덮개
- 기계 외부에 부착된 냉각수펌프에 의한 냉각수 공급 및 순환
- 스테인리스 및 알루미늄 판재의 몸체
- 절단과 연마 구역의 조명을 위한 LED 등의 부착



■ 사양

Model	RVG - 10
Size mm	965(W) x 500(D) x 1035(H)
Motor & rpm	1HP, 2P, 220V & 1750
Shaft (Diamond Saw) & Blade	5/8" & 8"
Diamond Cup Wheel	150mm x 30mm
Vacuum Pump & Max. Vacuum	220V, 1650 rpm, 250W±10% & 680mmHg
Grinder Vacuum Chuck	Slide Glass 28 x 48mm, 3ea
Cutting Vacuum Chuck	Slide Glass 28 x 48mm, 3ea
Inverter for Chuck Speed Control	Mitsubishi 0.1k, 2ea
Digital Display	45mm x 68mm
Cooling Water Pump	220V, 7W, 1.7m 800ℓ/hr

■ 부품

- Diamond Saw Blade: 1 ea
- Diamond Cup Wheel: 1 ea
- Cooling Water Tank: 1 ea



<Cutting Part - 3 Pieces>



<Control Panel>



<Grinding Part - 3 Pieces>

암석 절단기 (Slab Saw)



■ 제품 특징

- 암석박편 제작 시, 암석을 일정한 크기로 Slab할 수 있는 기계임
- 암석을 바이스에 고정 후 냉각수 자동공급
- 절단 후 자동 정지 기능 부착
- 암석 전용톱날 사용
- 암석 강도에 따라 이송속도 조절기능 부착
- 암석 자동 절단 후 원위치 복귀기능 부착
- 냉각펌프 별도 부착(외부공급, 냉각수 재사용)
- 냉각 박스 이동가능
- 방사성 폐기물 절단 가능, 폐기물 절단용 냉각 탱크 있음
- 대한민국 최초의 쇠빙연구선 아라온호에 설치됨

■ 사양

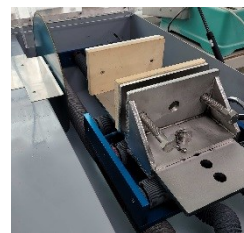
Model		BSW - 10
Size	mm	1000(W)x1400(D)x1290(H)
Motor		2HP, 220V. 2P (380V 3P)
Shaft	mm	25.4
Diamond Saw	mm	500x3.2t
rpm		1750
Inverter Speed Motor		25W 220V, S8125GT
Cooling Pump		220V, 7W 1.7m 800l/hr
Vise Speed Inverter		FR 2520 0.2K

■ 부품

- 암석 절단용 다이아몬드 톱: 500x3.2t mm, 1 ea
- 냉각 공급탱크: 1 set



<고려대학교 지질학과 연구실 내에 설치된 암석절단기>

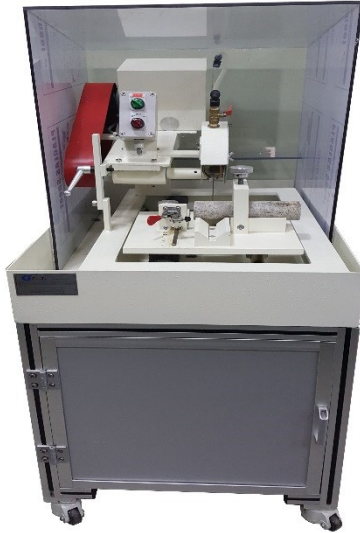


<Diamond Saw - Vise>



<Slab Cutting>

암석 절단기 (Trim Saw, Core Cutting Machine)



■ 제품 특징

- 암석시료 및 NX Core를 일정한 크기로 절단할 수 있는 기계임
- 암석시료 및 NX Core를 바이스와 같이 이동
- 냉각수 펌프부착 순환방식, 냉각수 양 조절
- 상하 높이 조절 기능
다이아몬드 톱 크기의 변경 가능, 최대 350mm 까지 가능
- NX Core 종/횡 방향 절단가능
- NX Core 고정 후, 이송핸들 이송
- 부드러운 이송절단, 소음이 적음
- 방수 On/Off 스위치

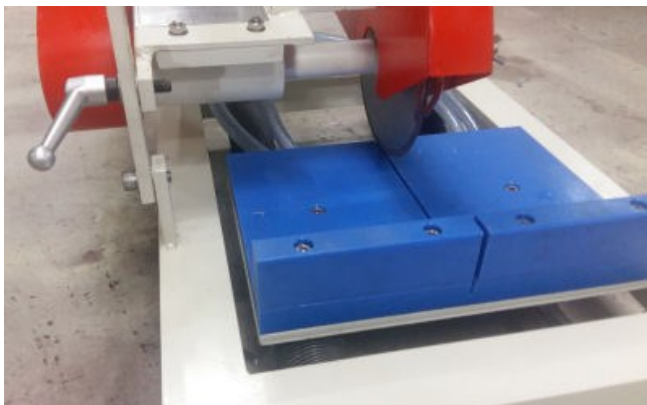
■ 사양

Model		BSW - 30
Size	mm	600(W)x900(D)x1450(H)
Power		220V, 2P (380V, 3P), 60Hz
Motor		1HP (Max. 2 HP)
Shaft		5/8" - 1"
Table Center Length	mm	300
Spindle Speed	rpm	1750
Diamond Wheel	mm	205x1.2t - 350x2.0t
NX Core Cutting Length	mm	300

■ 부품

- Diamond Saw: 205mm x 1.2t

<옵션: 암석절단용 이송대>



<NX Core 종/횡 방향 절단> <한국기초과학지원연구원 암석절단실>

암석절단용 이송대의 특징:

- 절단하고자 하는 암석을 이송대 위에 놓고 이송대를 밀어서 절단함.
- 따라서, 암석을 손으로 잡고 작업하는 것보다 안전함.
- 절단속도가 빠름.
- 강판과 MC(Monomer Cast) Nylon plate 로 제작되어 견고하고 내마모성이 좋음.

암석 절단기(중형) (Trim Saw)



■ 제품 특징

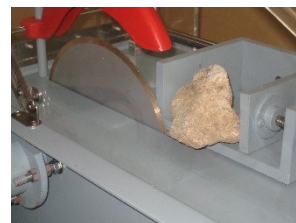
- 암석 박편 제작 시, 암석을 일정한 크기로 절단할 수 있는 기계임
- 냉각수는 냉각통에 공급하여 다이아몬드 톱에 직접 전달함
- 암석 전용 톱날 사용
- 투명아크릴덮개부착
- 암석 조임 바이스 부착(암석 절단 시 바이스이송)
- 테이블 형
- 방수 on, off 스위치

■ 사양

Model	BSW - 52	
Size	mm	600(W)x550(D)x600(H)
Motor		1HP, 220V, 2P (380V, 3P)
Table Size	mm	300x400
Diamond Saw	mm	250x1.0t, 1.6t, 2t(선택옵션)
RPM		1700
Vise Jaw	mm	60x70
Shaft		5/8 inch

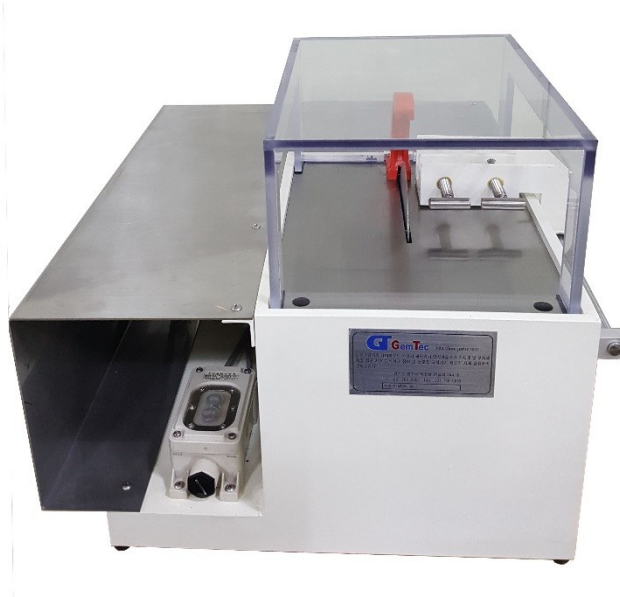
■ 부품

- 암석 절단용 다이아몬드 톱: 250mm



<암석 바이스 부착>

암석 절단기(소형) (Trim Saw)



■ 제품 특징

- 암석 박편제작 시, 암석을 미세한 크기로 절단할 수 있는 기계임
- 암석 조임 바이스 부착
- 암석 전용톱날 사용.
- 투명아크릴 덮개 부착
- 냉각수는 냉각통에 공급하여 다이아몬드 톱에 직접 전달함
- 녹 방지 PVC, 스테인리스 제작
- 방수 on, off 스위치

■ 사양

Model		BSW - 50
Size	mm	450(W)x550(D)x400(H)
Motor		1/4HP, 220V, 2P (380V,3P)
Table Size	mm	200x300
Diamond Saw	mm	150x0.6t, 1.0t(선택옵션)
RPM		3600
Vise Jaw	mm	30x50
Shaft		5/8 inch

■ 부품

- Rock diamond Saw: 150mmx 0.6t: 1 ea



<바이스 부착>



<바이스 Open>

그라인더 (Grinder)



■ 제품 특징

- 암석 박편 제작 시, 암석 연마 및 광택작업을 할 수 있는 기계임
- 냉각펌프 부착하여 순환하여 사용함
- 암석의 강도에 따라 회전속도를 조절하여 사용함
- 기기의 바디는 알루미늄 파일로 사용함
- 그라인더 플레이트 커버를 스테인리스로 제작함 (부식방지)
- 마그네틱 Plate 부착
- 다이아몬드 디스크 연마 방식 (암석의 연마 속도가 연마재 사용 시 보다 10배 능률적)

■ 사양

Model	BGR - 10	
Size	mm	550(W)x550(D)x600(H)
Motor		1/4HP, 220V, 2P (380V,3P)
Plate	mm	205
Diamond Disc	mm	205
RPM		0-800
Cooling Pump		220V,7W 1.7m 800l/hr

■ 부품

- 냉각펌프: 1 set
- Dot Type Diamond Disc: 200# 1 ea
- Optional Disc: 200, 400, 600, 800, 1500, 2000#
- Optional Slide Glass Holder: 28x48mm <아래 사진>



<Dot Type Diamond Disc>



<Dot Type의 상부 확대모습>



<Dot Type의 장점, 기존방식 대비>

- 연마작업속도가 빠름
- 연삭물의 신속한 배출로 인해서 작업환경이 깨끗함
- 내구성이 좋음
- <특허출원 중>

탁상용 연마기 & 광택기 (Grinder & Polisher)



■ 제품 특징

- 시편 및 박편 제작 시, 연마 및 광택작업을 할 수 있는 기계임
- 냉각펌프 부착하여 순환하여 사용함
- (외부 냉각펌프 연마작업, 광택용은 제외)
- 암석의 강도에 따라 회전속도를 조절하여 사용함
- 연마기 플레이트 커버를 스테인리스로 제작함 (부식방지)
- 마그네틱 Plate 부착
- 다이아몬드 디스크 연마 방식 (암석의 연마 속도가 연마재 사용 시 보다 10배 능률적)
- 탁상용

■ 사양

Model	BGR - 10-1	
Size	mm	450(W)x700(D)x330(H)
Motor		1/4HP, 220V, 2P
Plate	mm	205
Diamond Disc	mm	205
RPM		0-800
Cooling Pump		220V, 7W 1.7m 800l/hr

■ 부품

- 냉각펌프: 1 set
- Dot Type Diamond Disc: 200# 1 ea
- Optional Disc: 200, 400, 600, 800, 1500, 2000#
- Optional Slide Glass Holder: 28x48mm <아래의 사진>



<Dot Type Diamond Disc>



<Dot Type의 상부 확대모습>



<Dot Type의 장점, 기존방식 대비>

- 연마작업속도가 빠름
- 연삭물의 신속한 배출로 인해서 작업환경이 깨끗함
- 내구성이 좋음
- <특허출원 중>

탁상용 연마기 & 광택기 (Grinder & Polisher), 2구



■ 제품 특징

- 시편 및 박편 제작 시, 연마 및 광택작업을 할 수 있는 기계임
- 냉각펌프 부착하여 순환하여 사용함
- (외부 냉각펌프 연마작업, 광택용은 제외)
- 암석의 강도에 따라 회전속도를 조절하여 사용함
- 연마기 플레이트 커버를 스테인리스로 제작함 (부식방지)
- 마그네틱 Plate 부착
- 다이아몬드 디스크 연마 방식 (암석의 연마 속도가 연마재 사용 시 보다 10배 능률적)
- 탁상용

■ 사양

Model	BGR - 10-2	
Size	mm	800(W)x670(D)x350(H)
Motor		1/4HPx 2ea 220V, 2P
Plate	mm	205 or 250mm, Polishing Plate 250mm
Diamond Disc	mm	205 or 250mm
RPM		0-800
Cooling Pump		220V, 7W 1.7m 800ℓ/hr

■ 부품

- 냉각펌프: 1 set
- Dot Type Diamond Disc: 200# 1 ea
- Optional Disc: 200, 400, 600, 800, 1500, 2000#
- Optional Slide Glass Holder: 28x48mm <아래의 사진>



<Dot Type Diamond Disc>



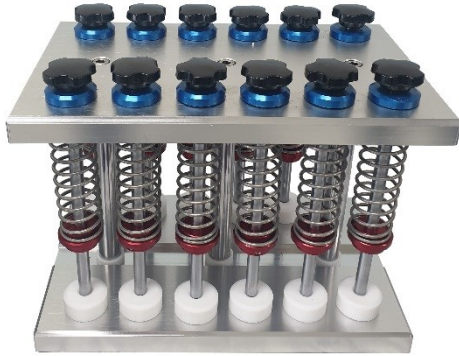
<Dot Type의 상부 확대모습>



<Dot Type의 장점, 기존방식 대비>

- 연마작업속도가 빠름
- 연삭물의 신속한 배출로 인해서 작업환경이 깨끗함
- 내구성이 좋음
- <특허출원 중>

박편 접착기 (Bonding Jig)



■ 제품 특징

- 암석 박편 제작 시, 암석 편과 슬라이드 글라스 기포 방지, 수평접착
- 알루미늄 바디 및 스테인리스 스프링부착
- 열전도율이 빠른 알루미늄 판
- 박편12개 동시 부착가능
- 테플론 접착대 부착

■ 사양

Model		GLA - 10
Size	mm	310(W)x180(D)x240(H)
Teflon	mm	35x14
Slide Glass Size	mm	28x48
Stainless Spring	mm	34
Aluminum Board	mm	20x310x180
Bonding Glass		12 ea

■ 부품

<선택 옵션>

- 박편 접착제 12 ea Box
- Slide Glass, 28x48mm (100 ea) 박편용
- Slide Glass Box 28x48mm (100 ea)
- 왁스 (10개입)
- 박편 접착기: 2개용, 4개용



<Hot Plate 사용 예>



<박편 접착제>



<2 개용 접착기>



<4 개용 접착기>



<박편 보관상자>



<왁스>

박편 수 작업대 (Thin Section Working Table)



■ 제품 특징

- 암석 박편 제작 시, 암석의 표면을 연마하는 작업대임
- 케이스는 부식을 방지하기 위하여 알루미늄으로 제작
- 슬러지가 한쪽으로 흘러갈 수 있도록 경사각이 있음
- 유리는 앞뒤면 사용 가능함
- 케이스에 있는 연마재는 재사용 할 수 있음 (박편 작업 시 테이블 오염 방지)

■ 사양

Model		GLP - 20
Size	mm	430(W)x300(D)x80(H)
Glass Size	mm	240x360x8t
Weight	kg	5.7

■ 부품

<선택 옵션>

- 연마재: 100#, 200#, 400#, 800#, 1500#, 2000#
 각각 5 kg 포장



<암석 편 접착>



<암석 편>



<수작업 연마>



<연마재 진열>

핫 플레이트 (Hot Plate)



■ 제품 특징

- 암석 박편 제작 시, 슬라이드 글라스에 암석 편을 접착제로 붙이기 위한 열판
- 온도 자동 조절 장치 부착
- 암석과 슬라이드 접착 시 박편 접착기와 같이 사용할 수 있음

■ 사양

Model		RHP - 30
Size	mm	300(W)x600(D)x150(H)
Power		220V, 2P, 800W
Max Temperature		300
Weight	kg	5.7



<박편 접착기와 핫 플레이트>

유압식 절단파쇄기 (Rock Labs Hydraulic Crusher/Breaker)



■ 제품 특징

- 암석을 유압으로 절단 또는 파쇄하는 기기임
- 암석 코어 절단이 용이함
- 암석절단 시 순간적으로 절단하므로 재료의 변형을 방지함
- 암석 절단과 파쇄를 할 수 있도록 2개의 테이블을 부착 (회전사용)
- 암석 조직 및 표면을 관찰할 수 있음 (쪼개짐 현상)
- 암석시료 분석 시, 알갱이 형태 파쇄 작업

■ 사양

Model		RCB - 10
Size	mm	1000(W)x800(D)x1700(H)
Oil Pressure Motor		1HP, 220V, 2P (380V 3P)
Rock Crushers	mm	40-100
Rock Breaker	mm	200
Crusher, Breaker Max.		30 ton
Crusher Plate	mm	150
Oil Pressure Gauge		Max 30 ton

■ 부품

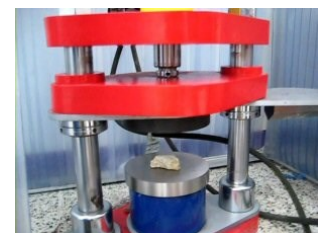
- 유압 전동 펌프



<암석분쇄기와 함께 설치하여 작업효율을 좋게 한 배치>



<절단>



<파쇄>



<절단된 암석의 단면>



<파쇄된 암석분말 시브 담기>

암석분쇄기 (Ring Mill)



■ 제품 특징

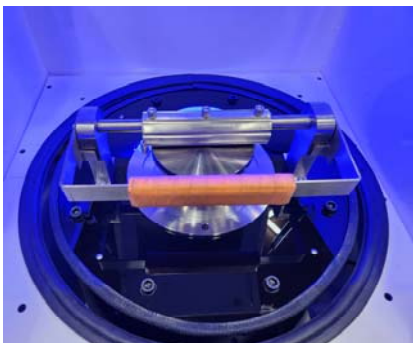
- 암석 및 광물 시료 미분쇄 작업
- 미분쇄 후 자동 멈춤
- 타이머 부착 분쇄시간 조절
- 분쇄 시 진동 강도 강약 조절가능
- 작동 시 LED 점등 내부 관찰 용이
- 암석시료를 일정한 mesh로 분쇄하기 위한 기기
- 암석시료 분석용 텅스텐 카바이드의 부착
- 암석시료 오염방지
- Head air 탈부착 장치
- 소음방지 케이스 부착
- Open형 air 실린더 부착

■ 사양

Model		RRM - 10
크기	mm	700x700X1200
텅스텐 카바이드 Pot	mm	200x90
텅스텐 카바이드 Ring	mm	150
고정장치(Clamping Lever)		Lever Type
Motor Power		220V 60hz 1hp
회전속도	rpm	1500
타이머 부착	min	30
진폭	mm	3

■ 부품

- 텅스텐 카바이드 헤드: 1 set



<Control Panel>

<절단파쇄기와 함께 설치하여 작업효율을 좋게 한 배치>

대자율 측정기 (Magnetic Susceptibility Meter)



■ 제품 특징

- 경쟁장비보다 100배 뛰어난 1×10^{-7} SI 단위의 고감도
- 크기 100x65x25 mm, 중량 0.180 kg의 진정한 호주머니 크기의 소형 경량의 측정기
- 저소음. 픽업코일에서의 잡음이 1×10^{-7} SI 단위의 해상도로 억제되는 정교한 신호처리
- 신호의 깊은 관통. 암석의 처음 20mm에서 신호의 90%를 얻을 수 있는 센서설계로 표면이 고르지 않는 모든 유형의 암석들에서도 판독 값이 정확함.
- 간단한 조작
- 자동 범위조정 및 3개 단추 제어로 한 손에 의한 측정기 조작.
- 250 개의 판독 값을 저장하는 내부 메모리

■ 사양

Model	SM - 30
감도	1×10^{-7} SI units
작동 주파수	9 kHz
측정시간	5 초 미만
디지털 화면	4 자리의 LCD
조절	3 누름단추
Pick-up coil	직경 50 mm
작동온도	-20°C ~ 50°C
배터리	2 리튬 CR2430
배터리 수명	대략 80 시간
치수	100 x 65 x 25 mm
중량	0.180 kg
PC interface	RS232C

■ 부품

- 영문 Operating Manual (한글 사용자 설명서 가용)
- RS232 케이블
- 데이터 전달과 외부제어를 위한 PC 소프트웨어

