

# 합성 반응장치

## CHEMIST PLAZA CP-300&1000 SERIES

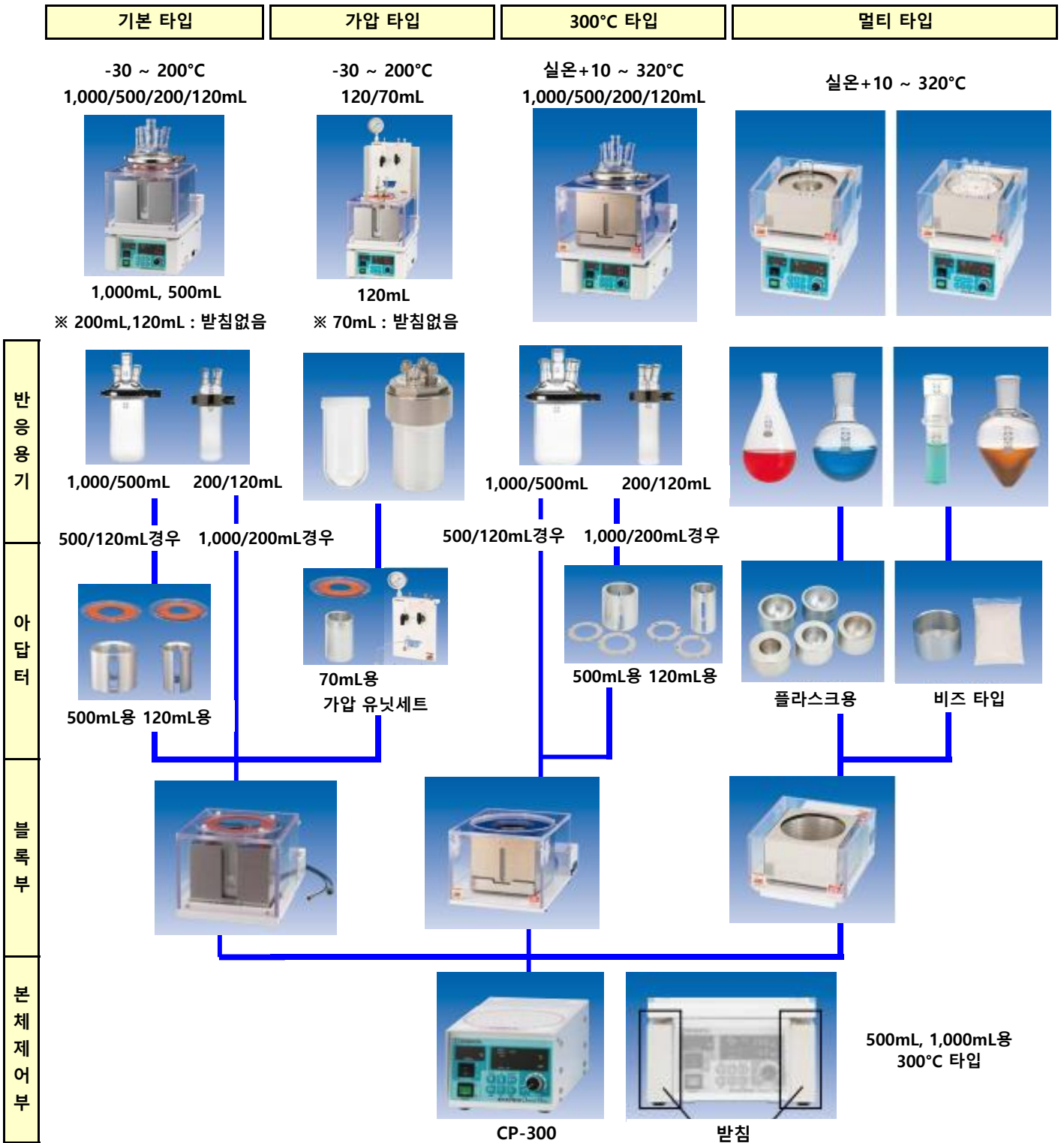
**(주)태원시바타**

Tel : 02-841-2270 Fax : 02-841-2290

E-mail : [sibata@hanmail.net](mailto:sibata@hanmail.net) <http://www.sibata.co.kr>

# CHEMIST PLAZA CP-300 시리즈 옵션 및 조합

## ■ 조합 예



# CHEMIST PLAZA CP-300 / 기본 타입

## [사양]

구분		내용 상세	
모델명		CP-300	
제품명		CP-300 본체 세트 200mL	CP-300 본체 세트 1,000mL
합성용량		200mL/120mL *(1)	1,000mL/500mL *(1)
온도	설정범위	-30 ~ 200°C *(2)	
	조절 정밀도	±0.5°C~	
	표시방식	디지털 LED 표시 (옵션인 온도센서 사용 시, 샘플실온의 표시 가능)	
회전	설정범위	50 ~ 1,500rpm	
	교반방식	강자성 자석교반	
	표시방식	디지털 LED 표시	
외부온도 센서		백금측온 저항체, 1개 연결가능 (센서는 옵션)	
프로그램 기능		온도, 시간, 교반 9스텝 × 9패턴	
아날로그 출력		DC4 ~ 20mA	
냉각수 접속구		외경 ø10.5mm	
안전대책		폴리 카보네이트제 Safty cover, Drip-box tray, 과승온, 과냉각 경보	
부속 교반자		Oval edge ø16×38mm	
외부 치수	본체	160(W) × 300(D) × 124(H)mm	
	블록부	160(W) × 350(D) × 186(H)mm	230(W) × 380(D) × 208(H)mm
무게	본체	약5.1Kg	약5.1Kg
	블록부	약6.5Kg	약11.3Kg
전원		AC100V 50/60Hz 5A	AC100V 50/60Hz 9.7A

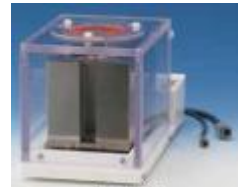
\*(1) 120mL와 500mL의 용기를 사용 할 경우, 별매품 가열블록 아답터가 필요.

\*(2) 실온+10°C 이하에서 온도제어를 하기 위해서는 별매품 저온 순환수조와의 연결이 필요.

※ 사용 시 반응용기 필요. (별매품)

※ 프로그램에서 제어 가능한 온도 범위는 사용 환경에 따라 상이.

## 본체세트 구성품



블록부



본체 CP-300



교반자

※ 반응용기 별매

## ■ 기본타입 조합 예

<p>본체 제어부 CP-300</p>	200 · 120mL 타입	
	가열블록 (120mL 아답터)	반응용기
	+	200mL     120mL
	=	
	1,000 · 500mL 타입	
	가열블록 (500mL 아답터)	반응용기
	+	1000mL     500mL
	=	

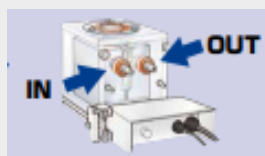
## ■ 유리 세트

- 구성 : 분리 가능한 부품 (반응용기, 커버, 밴드, FFKM O-ring)
- 용량 : 120mL, 200mL, 500mL, 1,000mL

## ■ 가열 블록 아답터

- 용량 : 120mL, 500mL

## 냉각수 접속노즐



- 저온 순환수조와 연결 시 저온 반응 가능.
- 반응 중 발열을 억제하기 위한 냉각수의 공급이 가능.

※ 온도조건에 따라 제어가 어려울 수 있음.

## 내용매성 UP

폴리 카보네이트 커버



표준

내용매  
사양

특별주문 가능



전면과 상면을 PTFE 코팅

# CHEMIST PLAZA CP-300 / 300°C 타입

## [사양]

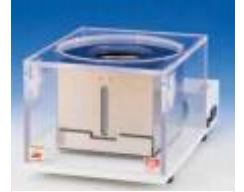
구분		내용 상세	
제품명		CP-300 본체 세트 300°C 200mL	CP-300 본체 세트 300°C 1,000mL
합성 · 반응장치		Chemi Chemi-300	
합성용량		200mL/120mL *(1)	1,000mL/500mL *(1)
온도	설정범위	실온+10 ~ 320°C	
	조절 정밀도	±0.5°C ~	
	표시방식	디지털 LED 표시 (옵션인 온도센서로 샘플 실온의 표시가 가능)	
회전	설정범위	50 ~ 1,500rpm	
	교반방식	강자성 자석교반	
	표시방식	디지털 LED 표시	
외부온도 센서		백금측온 저항체, 1개 연결가능 (센서는 옵션)	
프로그램 기능		온도, 시간, 교반 9스텝 × 9패턴	
아날로그 출력		DC4 ~ 20mA	
반응관찰		알루미늄 블록 틈을 통해 관찰 가능	
안전대책		폴리 카보네이트제 Safty cover, Drip-box tray, 과승온, 과냉각 경보	
부속 교반자		Oval edge ø16×38mm	
외부 치수	본체	160(W) × 300(D) × 124(H)mm	
	블록부	210(W) × 390(D) × 205(H)mm	270(W) × 450(D) × 234(H)mm
무게	본체	약5.1Kg	약5.1Kg
	블록부	약7.9Kg	약12.5Kg
전원		AC100V 50/60Hz 5A	AC100V 50/60Hz 9.7A

\*(1) 120mL와 500mL의 용기를 사용 할 경우, 별매품 가열블록 아답터가 필요.

※ 사용 시 반응용기가 필요. (별매품)

※ 저온 순환수조와 연결 불가.

## 본체세트 구성품



블록부



본체 CP-300 + 받침



교반자

※ 반응용기 별매

## 300°C TYPE 조합 예



본체 제어부  
CP-300



200,120mL 타입			
가열블록 (120mL 아답터)		반응용기	
			O-ring 300°C 전용
			O-ring 300°C 전용
1,000,500mL 타입			
가열블록 (500mL 아답터)		반응용기	
			O-ring 300°C 전용
			O-ring 300°C 전용



조합 예



조합 예

## 유리 세트

- 구성 : 분리 가능한 부품 (반응용기, 커버, 밴드), FFKM 300°C 사양 O-ring
- 용량 : 120mL, 200mL, 500mL, 1,000mL

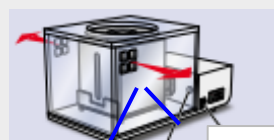
## 가열 블록 아답터

- 용량 : 120mL, 500mL

## 300°C사양 블록

- 가열 후, 송풍 팬을 통해 효율적으로 온도를 감소.
- 본체와 별도로 임의로 온도설정이 가능한 과승온방지기가 포함.

※ 저온 순환수조와 연결 불가.



기록 스위치

송풍 팬  
스위치



송풍 팬, 과승온방지기

## CHEMIST PLAZA CP-300 / 가압 타입

CP-300 기본 타입에 가압 유닛세트를 조립하여 사용



70mL



120mL

수소 첨가반응 등 가스 가압반응에 사용

- 가압범위 : ~ 0.95Mpa  
배관계 내부가 0.95Mpa 이상일 경우  
안전밸브를 열어 압력 개방.
- 압력유닛 70mL 타입. (별도 본체세트 200mL 필요)
- 압력유닛 120mL 타입. (별도 본체세트 1,000mL 필요)
- ※ 부속품인 고정나사로 별매품인 본체세트와 연결 가능.



가압유닛부

### [사양]

구분	상세	
제품명	가압유닛 70mL 세트	가압유닛 120mL 세트
결합 블록부	200mL/120mL 기본타입 *(1)	1,000mL/500mL 기본타입 *(1)
온도 제어범위	-30 ~ 200°C *(2)	
합성 스케일	15 ~ 70mL	30 ~ 120mL
사용가능 압력범위	~ 0.95Mpa	
가스치환	수소, 불활성가스 도입가능, 배관 연결구 1/8인치 × 3	
반응용기	70mL 가압용기	120mL 가압용기
치수	177(W) × 350(D) × 627(H)mm	233(W) × 380(D) × 633(H)mm

※ 본체 제어부, 가열 블록 미포함.

\*(1) 300°C 타입 블록과는 결합 불가.

\*(2) 실온+10°C 이하에서 온도제어를 하기 위해서는 별매품인 저온 순환수조 필요.



가압용기

가압용기와 반응용기

### [특징]

- 압력용기 내에 반응용기가 들어가는 이중구조.
- 반응용기 표준 부속품 소재는 유리. (옵션으로 PTFE, 특별 주문으로 티타늄, 하스테로이 등으로 제작 가능)
- 19MPa까지 내압시험 실시. (유리 내통용기를 넣지 않은 상태)

### ■ 가압유닛 구성품

제품명	70mL	120mL	비고
가압유닛부	●	●	-
교반자 Oval edge 1개	●	●	-
가압용기 70mL 너트식	●	-	-
가압용기 120mL 너트식	-	●	-
유리 내통용기 70mL 가압용	●	-	-
유리 내통용기 120mL 가압용	-	●	-
가압용기 개폐공구 (소)	●	-	-
가압용기 개폐공구 (대)	●	●×2	-
배관용 스페너 7/16 CPP용	●×2	●×2	-
배관용 스페너 9/16 CPP용	●×2	●×2	-
배관용 스페너 1/2 CPP용	●	●	-
가압 유닛 아답터 70mL	●	-	-
가압 유닛 아답터 120mL	-	●	-

### ■ 표준 부속품



가압유닛 본체

교반자

가압용기

유리 내통용기

가압용기 개폐도구

배관용 스페너

가압유닛 아답터



## CHEMIST PLAZA CP-300 / 멀티 타입

멀티 타입 블록과 아답터를 조합함으로써 가지형 플라스크나 둥근바닥 플라스크, 시험관 등의 용기에 대응 가능.

CP-300 본체에 멀티 타입 블록과 플라스크 아답터 또는 비즈 아답터를 조합하는 것으로 각종 플라스크 등 형태가 다른 용기를 사용한 시험이 가능. 320°C까지 가열할 수 있으며 교반 용도로 사용 가능.



멀티 타입



플라스크 아답터 사용 예



플라스크 타입 사용 예



비즈 타입 사용 예

구분		상세 내용
제품명		블록부 멀티사양 (가열부)
온도제어 가능범위 *(1)		실온+10 ~ 320°C
히터 용량		600W
최대 플라스크 용량		500mL 둥근바닥 플라스크
보호기능		과승온방지 (설정온도 : 임의) *(2) 과승온방지용 휴즈
외부 치수		210(W) × 300(D) × 142(H)mm (돌출부 미포함)
무게		약4.6Kg
전원	블록부	AC100V 50/60Hz 6A (전용 커넥터로 본체연결)
	과승온방지	AC100V 50/60Hz 0.02A *(2)

\*(1) 반응용기 내부온도가 아닌 실제 컨트롤 가능한 가열블록 온도범위.

\*(2) 과승온방지에 별도 AC100V 전원 필요.

※ 상기내용은 블록 사양으로 제어부 및 아답터, 플라스크 등은 미포함.

### ● 아답터 조합 예



### ● 멀티 타입 옵션



플라스크 아답터



비즈 아답터 및 비즈

### ■ 옵션

제품명	용도	타입	용량
플라스크 아답터	플라스크용	가지형	100mL
			200mL
			300mL
			500mL
		둥근바닥형	500mL

※ 표준은 JIS규격으로 ISO, 다른 형태에 대해서는 별도 대응.

제품명	치수, 무게
비즈 아답터 (비즈 포함)	깊이 65~80mm 사발 바닥부 내경 ø120mm
열 매체 (비즈)	ø3mm, 약1kg

※ 수조 내부치수는 내경 ø120×깊이65mm. (최심부 80mm)

# CHEMIST PLAZA CP-300 / 멀티 타입

## ■ CP-300 시리즈 기본 타입, 300°C 타입, 구성품 LIST

NO.	제품명
①	합성 · 반응장치 본체 CP-300
②	가열 블록부 200mL용
	가열 블록부 1,000mL용
	가열 블록부 200mL용 300°C 사양
	가열 블록부 1,000mL용 300°C 사양
③	합성 · 반응장치 CP-300 타입용 교반자



※ 교반자 재질은 PTFE로 260°C이상 온도에서 사용 할 경우에 형태 변형 등이 나타날 수 있음으로 주의 할 것.

## ■ CP-300 시리즈 옵션, 스페어 파츠

NO.	제품명
①	분리가능 반응용기 120mL
	분리가능 반응용기 200mL
	분리가능 반응용기 500mL
	분리가능 반응용기 1,000mL
②	분리가능 커버 합성 반응장치용 3구 (SPC15) 120mL용
	분리가능 커버 합성 반응장치용 4구 (SPC15) 200mL용
	분리가능 커버 합성 반응장치용 5구 (메인 SPC24, 기타 SPC15) 500mL
	분리가능 커버 합성 반응장치용 5구 (메인 SPC29, 기타 SPC15) 1,000mL
③	O-ring FFKM G-65 200mL용
	O-ring FFKM G-95 500mL용
	O-ring FFKM G-130 1,000mL용
	O-ring FFKM 300°C사양 G-55 120mL용
	O-ring FFKM 300°C사양 G-65 200mL용
	O-ring FFKM 300°C사양 G-95 500mL용
	O-ring FFKM 300°C사양 G-130 1,000mL용
④	분리가능 밴드 120mL
	분리가능 밴드 200mL
	분리가능 밴드 500mL
	분리가능 밴드 1,000mL
⑤	가열블록 아답터 120mL
	가열블록 아답터 500mL
	가열블록 아답터 300°C 사양 120mL
	가열블록 아답터 300°C 사양 500mL



## ■ 옵션

NO.	제품명
①	연장 케이블 1.5m 세트
②	LED 라이트
③	온도 센서 (PTFE 피막)
④	온도 센서 아답터
⑤	리비히 냉각관 SPC-15 GL-14
	호스 노즐 10mm GL-14 (5개입)
⑥	편넬 SPC-15 (반월형 타입)
⑦	적하용기 50mL
⑧	평평한 마개 SPC-15 10개입
⑨	조인트 클램프 15/25 10개입

## ■ 옵션 장착 및 사용 예



※ 합성 반응장치, 편넬 (반월형 타입), 50mL 적하용기



## CHEMIST PLAZA CP-1000 / 소용량, 다검체의 반응조건 검사 시



### 합성 · 반응장치 CHEMIST PLAZA CP-1000 SERIES

새로운 반응이나 촉매로부터 많은 뛰어난 물질을 효과적으로 만들어내기 위한 조건검토 시에 적합한 합성 반응장치. 농업, 공업, 의학, 식품 등의 분야에서 사용 가능. 설치면적은 B4 사이즈보다 작아 Draft에 설치하거나 Wagon에 적재하는 등 자유로운 레이아웃이 가능. 1대로 5검체에 대하여 개별적으로 온도, 회전수 설정이 가능하기 때문에 동시에 5종류의 반응 조건에 대하여 효율적인 검토가 가능. 가열, 냉각, 환류, 가스치환기능을 갖추고 있어 반응 후의 농축 역시 빠르게 진행 가능.

#### [사양]

구분		상세 내용
모델명		CP-1000
사용 가능한 용기		1~5체
온도	설정범위	-20 ~ 160°C *(1)
	설정 · 표시	시트키 입력, 백라이트 포함 컬러액정 표시
회전	설정범위	100 ~ 2,000rpm *(2)
	설정 · 표시	볼륨 입력, 백라이트 포함 컬러액정 표시
	교반방식	개별교반, 강자성 자석교반 방식
환류		표준 부속품인 쿨링 카트리지에 의한 환류 (좌우 양측에서 탈착 가능)
시약 첨가방법		Pipette, Syringe, Dropping Funnel (모두 불활성 조건 하에 첨가 가능)
반응관찰		관찰 창
안전대책		폴리 카보네이트제 커버, 상하 한계 온도이상경보, 결로수 배수관
접액부 재질		유리, PTFE, FFKM
냉각수 접속구		외경 $\phi 10.5\text{mm}$
사용주위 온도범위		5 ~ 35°C
외부 치수		330(W) × 222(D) × 315(H)mm (돌출부 미포함)
무게		약15kg
전원		AC100V 50/60Hz 7A

\*(1) 실온 주변이나 이하로 온도설정 시 별도 저온 순환수조와 연결 필요.

\*(2) 샘플 온도, 점성, 교반자 자력 세기에 따라 실제 교반 가능 회전수는 변동.

※ 사용 시 CP-1000 타입 본체와 시험관 또는 바이알 병 세트와 조합이 필요.

### ■ 반응용기 SET

**ø15X105H 시험관 세트**

- ① 시험관 ø15×105mm 10개
- ② PTFE 아답터 테이퍼 포함 ø15시험관용 5개
- ③ 환류 유닛 ø15×105H용 5개
- ④ 가열 블록 아답터 ø15 CP-1000용 5개
- ⑤ 교반자 십자형 ø15용 10개

**ø15X150H 시험관 세트**

- ① 시험관 ø15×150mm 10개
- ② PTFE 아답터 테이퍼 포함 ø15시험관용 5개
- ③ 환류 유닛 ø15×150H용 SPC15용 5개
- ④ 가열 블록 아답터 ø15 CP-1000용 5개
- ⑤ 교반자 십자형 ø15용 10개

**ø30X200H 시험관 세트**

- ① 시험관 ø30×200mm 10개
- ② PTFE 아답터 테이퍼 포함 ø30시험관용 5개
- ③ 환류 유닛 ø30 시험관 바이알용 5개
- ④ 교반자 십자형 ø30용 L25 10개

**SPC15 시험관 세트**

- ① SPC 시험관 ø15×170Hmm 10개
- ② 가열블록 아답터 ø15 CP-1000용 5개
- ③ 환류 유닛 ø15×150Hmm SPC15용 5개
- ④ 교반자 십자형 ø15용 10개

**SPC29 시험관 세트**

- ① SPC시험관 ø30×190Hmm 10개
- ② SPC 이격 연결관 15-29 5개
- ③ 환류 유닛 ø30 시험관 바이알 병용 5개
- ④ 교반자 십자형 ø30용 L25 10개

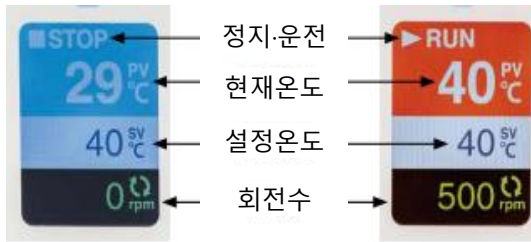
**바이알 병 세트**

- ① 바이알 병 28mL 10개
- ② PTFE 아답터 테이퍼 포함 바이알 병용 5개
- ③ 환류 유닛 ø30 시험관 바이알 병용 5개
- ④ 교반자 십자형 28mL용 10개



## CHEMIST PLAZA CP-1000 특징

### ■ 조건, 운전상태를 확인하기 쉬운 컬러액정



### ■ 결로방지

- 환류나 저온반응 시 결로현상에 대응 가능.  
 별매품인 건조 에어펌프를 사용 할 시 효율성이 증가.



가스 도입노즐



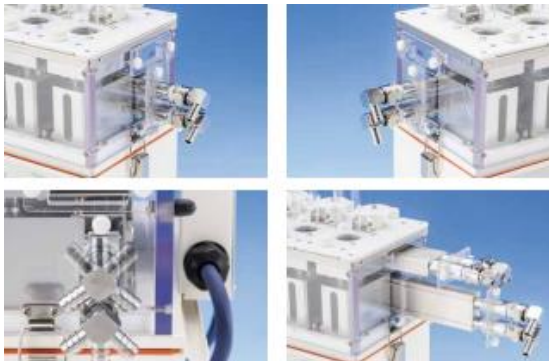
건조 에어펌프 DAP-10

### ■ 개별 온도조절

- -20 ~ 160°C까지 개별 온도조절 가능.

### ■ 쿨링 카트리지에 따른 환류 · 저온반응

- 노즐부의 배관은 원 터치로 탈착에 용이.
- 쿨링 카트리지는 양 방향에서 장착 가능.
- 노즐부는 360도 회전 가능.



※ 배관을 임의 방향으로 조정 가능하여 설치 장소에 제약이 없음.

### ■ 삼면 마개 (옵션)

- 가스 치환에 편리.
- 유리 결합부는 오염방지 SPC 사양.  
 ※ SPC : SIBATA Precise Clear Joint  
 그리스가 필요 없는 유리 조인트.



### ■ 환류 유닛 커버

사용하지 않는 채널은 닫아  
 두어 내부 결로를 방지.

### ■ 개별 강력교반

- 저속부터 고속까지 개별교반 가능.



### ■ 설치면적 B4사이즈 이하의 컴팩트 설계

폭 330mm × 안쪽 길이 222mm의 컴팩트한 사이즈.  
 5종류의 용기를 사용 가능. (반응용기는 전부 6종류)

### ■ 다양한 반응용기

- 6종류의 시험관 (ø15, ø30) 또는 바이알 병 (ø30).
- 블록용 아답터의 사용으로 용량 변경이 가능.



## CHEMIST PLAZA CP-1000 세트 사양

### ■ CP-1000형 본체와의 조합 예



CP-1000 본체

### [사양]

구분	상세 내용
모델명	CP-1000
사용 가능한 용기	1~5개
온도 설정범위	-20 ~ 160°C
회전 설정범위	100 ~ 2,000rpm
표시	백라이트 컬러 액정
치수 (mm)	330(W) × 222(D) × 315(H) (돌출부 미포함)
무게 (kg)	약15Kg
전원	AC100V 50/60Hz 7A

※ 가열블록 아답터, 반응 용기부 미포함.



제품명	① ø15×105H 시험관 세트	② ø15×150H 시험관 세트	③ ø30×200H 시험관 세트
형태	시험관 (With lip)	시험관 (With lip)	시험관 (With lip)
용기 치수	ø15×105Hmm	ø15×150Hmm	ø30×200Hmm
용량	7mL	7mL	30mL



제품명	④ SPC15 시험관 세트	⑤ SPC29 시험관 세트	⑥ 바이알 병 세트
형태	SPC 시험관	SPC 시험관	바이알 병
용기 치수	ø15×170Hmm	ø30×190Hmm	ø30×65Hmm
용량	7mL	30mL	28mL

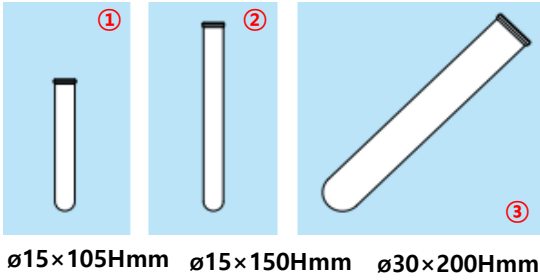


# CHEMIST PLAZA CP-1000 세트 사양

## ■ 스페어 파트 및 옵션

### 1. 각종 반응용기

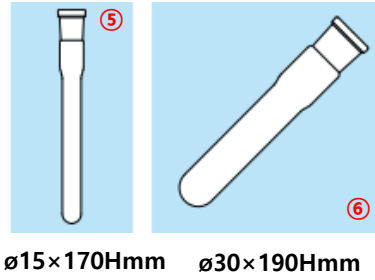
#### 1) 시험관



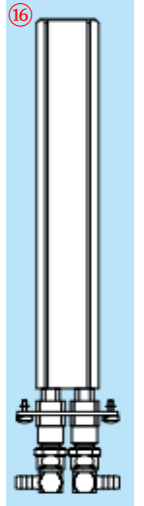
#### 2) 바이알 병



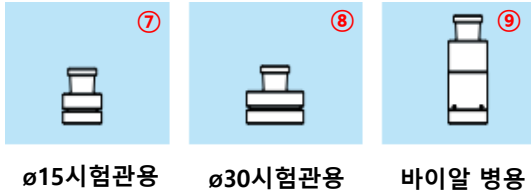
#### 3) SPC 시험관



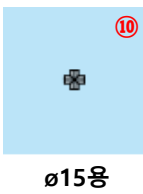
#### 9) 쿨링 카트리지



#### 4) PTFE 아답터 테이퍼 포함



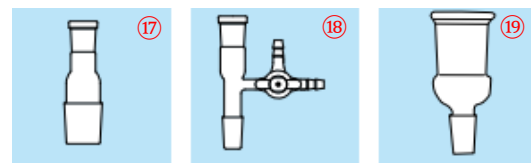
#### 5) 교반자 십자형



#### 6) 블록 아답터



#### 7) 연결관

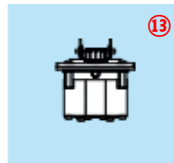
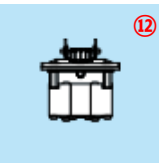


SPC  
이경 연결관  
15-29

삼면 마개  
SPC15

SPC  
이경 연결관  
29-15

#### 8) 환류 유닛



ø15×105Hmm용

ø15×150H  
SPC15mm용

ø30mm  
시험관 바이알용

CP-1000용

NO.	제품명	수량
①	시험관 ø15×105Hmm	100
②	시험관 ø15×150Hmm	50
③	시험관 ø30×200Hmm	25
④	바이알 병 28mL ø30mm	50
⑤	SPC 시험관 ø15×170Hmm	10
⑥	SPC 시험관 ø30×190Hmm	10
⑦	PTFE 아답터 ø15시험관용 (테이퍼 포함)	1
⑧	PTFE 아답터 ø30시험관용 (테이퍼 포함)	1
⑨	PTFE 아답터 바이알 병용 (테이퍼 포함)	1
⑩	교반자 십자형 ø15용	10
-	교반자 십자형 ø30용	10
-	교반자 삼각형 28mL용	10
⑪	교반자 십자형 ø30용, L25	10

NO.	제품명	수량
⑫	환류 유닛 ø15×105Hmm용	1
⑬	환류 유닛 ø15×150Hmm SPC15용	1
⑭	환류 유닛 ø30mm 시험관 (바이알 병용)	1
⑮	가열블록 아답터 ø15 CP-1000용	1
⑯	쿨링 카트리지 CP-1000용	1
⑰	SPC 이경 연결관 15-29	1
⑱	삼면 마개 SPC15	1
-	SEPTUM (막)	10
⑲	SPC 이경 연결관 29-15	1
-	공통 접합 이경 연결관 29/42-15/25	1
-	딤로스 냉각기 SPC-15	1
-	SPC 분액 편넬	1
-	리비히 냉각기 SPC-15 GL-14	1
-	편넬 SPC-15 (반월형 타입)	1
-	50mL 적하용기	1

## CHEMIST PLAZA 대용량 타입 / 대용량 반응 시 점검검토



### 합성 반응장치 CHEMIST PLAZA CPG-2000 SERIES

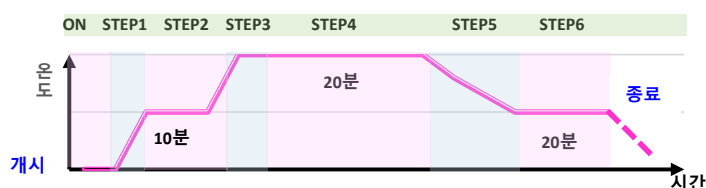
CPG-2000 SERIES는 신규 반응이나 신규 촉매의 개발, 중간체의 합성, 소용량의 샘플에서 대용량으로 스케일 업하는 경우 등 대용량의 유기합성 및 반응에 적합한 장치. 본체는 공통으로 가압유닛을 추가하고 반응용기, 용기홀더를 교환하여 가압사양 (CPP-2000 SERIES) 으로 변경이 가능. 본체의 4개 블록에 각각의 회전수 설정이 가능한 자석 합성 반응장치를 탑재. 침전물이 생기는 반응이나 자석 합성 반응장치로는 교반이 충분히 이루어 지지 않는 고점도 샘플을 취급 할 때에는 옵션인 합성 반응장치용 거치대를 이용하여 상부교반 사양으로써 대응이 가능.

#### [특징]

#### ----- CPG / CPP SERIES 공통 -----

- 4검체 개별 메뉴얼, 프로그램 조작, 온도, 교반속도, 시간설정 가능.
- 개별 프로그램 기능, 링크 기능. (온도, 교반속도, 시간설정)
  - 1블록에 9종류의 프로그램 설정 가능.
  - 각 프로그램을 연결하는 링크 기능을 탑재.
  - 1개의 프로그램에 최대 81스텝까지 프로그램 설정 가능.

#### ※ 프로그램 운전 예 (1 프로그램)



※ 저온 순환수조로 냉각 가능. (스텝 5지점)

- -30 ~ 200°C의 개별 온도조절.  
4곳의 가열블록에 오토 튜닝기능을 탑재하여 개별 설정한 온도로 고정밀도의 가열, 냉각이 가능.  
※ 실온 주변 또는 이하로 온도 설정을 하기 위해서는 별도의 저온 순환수조와 연결 필요.
- 50 ~ 2,000rpm의 강력한 개별 교반.
- 쿨링 카트리지.  
저온 순환수조와의 연결을 통해 저온반응 및 환류가 가능. 이 카트리지는 본체 양 방향에서 삽입 가능하며 호스 접속 노즐은 360도 회전하기 때문에 호스가 꺾이거나 휘지 않아 임의로 방향을 배치 가능.

#### ----- CPG 타입 한정 -----

- 4종류 반응용기  
반응용기는 표준장비 100mL (CPG-2110), 200mL (CPG-2120)가 있으며 옵션으로 각각 2구 타입도 존재.
- 시약첨가부  
시약첨가부는 상부가 SPC15 조인트, 하부가 SPC29로 부속품인 실리콘제 SEPTUM을 부착하여 주사기로 시약 첨가가 가능.

#### [사양]

구분	상세 내용	
모델명	CPG-2110	CPG-2120
유기합성 장치 (본체부)	Chemi Chemi-200형	
합성 스케일	25 ~ 100mL	50 ~ 200mL
반응용기	타입, 거치 수	상압 : 유리용기 × 4
	치수mm	ø50×174H ø70×174H
교반자 치수 (mm)	최대 직경 약13 × 전체 길이 25 (Oval edge)	
세트 가능한 반응용기	1~4 개	
온도	설정범위 -30 ~ 200°C *(1), 개별 4온도 조절	
회전	설정범위 50 ~ 2,000rpm, 개별 4교반	
프로그램 기능	프로그램 수 : 9프로그램 (개별 블록부 4곳), 스텝 수 : 9스텝 (1프로그램 당)	
가스치환	진공흡인, 불활성가스 도입가능, 접속구 외경 ø8mm	
환류	쿨링 카트리지에 의한 환류 (좌우 양측에서 냉각 플레이트 탈착 가능) *(1)	
저온반응	쿨링 카트리지에 의한 냉각 (좌우 양측에서 냉각 플레이트 탈착 가능) *(1)	
시약첨가 방법	Pipette, Syringe, Dropping Funnel (SPC15), 모두 불활성 조건 하에 첨가 가능	
반응관찰	알루미늄 블록 틈에서 관찰 가능	
안전대책	폴리 카보네이트제 Safty cover, Drip-box tray, 과승온, 과냉각 경보 (개별 설정가능)	
접액부 재질	유리	
냉각수 접속구	외경 ø10mm, ø12.7mm, 2단 호스구	
아날로그 출력	DC4 ~ 20mA	
사용주위 온도범위	5 ~ 35°C	
외부 치수	500(W) × 230 (D) × 510 (H)mm --- 돌출부 제외 *(2)	
무게	약39kg	약38kg
전원	AC100V 50/60Hz 10A 1KVA	

\*(1) 실온 이하의 온도조절, 환류를 하기 위해서는 저온 순환수조와 연결 필요.

\*(2) 시약 첨가부를 포함할 경우, 높이는 약 540mm(H).



## CHEMIST PLAZA 가압 타입 / 수소첨가 반응 등의 가스가압 반응 시

### 합성 · 반응장치 CHEMIST PLAZA CPP-2000 SERIES

CPP-2000 SERIES는 신규 반응, 신규 촉매의 개발, 중간체의 합성 등의 경우에 전용 압력용기 통해 수소첨가반응, 환원반응 등의 가스 가압반응을 확인하는데 적합한 장치. 본체는 공통으로 반응용기, 용기 홀더, 가압유닛을 교환하는 것으로 대용량 타입 (CPG-2000 SERIES)으로 사양 변경이 가능.



#### [특징]

- 가압유닛  
가압유닛을 CPG-2000 SERIES의 본체 후면에 조립 시 가스 가압반응 가능.
- 압력계  
압력계는 가압유닛에 기본적으로 4개 포함.
- 가스 전환밸브  
가스배관 연결부는 2곳으로 질소, 수소 등 2계통의 가스 배관에 동시 연결 가능. 부속품인 밸브로 공급 가스의 전환이 가능하며 배기라인이 별도 설치되어 있어 오염에 걱정이 없음.
- 가압범위 ~ 0.95Mpa  
배관계 안이 0.95Mpa 이상이 되면 안전밸브를 통해 압력을 개방.



안전밸브

- 반응용기, 압력용기 (밀봉관)  
압력용기 내부에 반응용기가 들어가는 이중구조. 반응용기는 유리이며 표준 부속품은 실 용량 15 ~ 70mL (CPP-2210), 30 ~ 120mL (CPP-2220)  
※ 옵션으로 PTFE, 특별 주문으로 티타늄, 하스테로이트로 제작 가능.
- 시약첨가 방법  
압력용기 (밀봉관) 에는 시약 첨가구가 설치되어 있어 배관을 열지 않고 주사기 등으로 시약을 첨가하는게 가능.  
※ 시약첨가, 샘플 채취 시에는 대기압을 개방하고 난 후에 실시 할 것.

#### [사양]

구분		상세 내용	
모델명		CPP-2210	CPP-2220
유기합성 장치 (본체부)		Chemi Chemi-200형	
합성 스케일		15 ~ 70mL	30 ~ 120mL
반응용기	타입, 거치 수	가압 : 가압용기 × 4	
	치수mm	ø44×127H	ø60×126H
교반자 치수 (mm)		최대 직경 약13mm × 전체 길이 25mm (Oval edge)	
세트 가능한 반응용기		1 ~ 4 개	
온도		설정온도 -30 ~ 200°C *(1), 개별 4온도조절	
회전		설정범위 50 ~ 2,000rpm, 개별 4교반	
프로그램 기능		프로그램 수 : 9프로그램 (개별 블록부 4개소), 스텝 수 : 9스텝 (1프로그램 당)	
가스치환		수소, 질소가스 도입 가능, 1/8인치 배관 연결부×2, 개별 가스공급, 배기 접속구	
저온반응		쿨링 카트리지에 의한 냉각 (좌우 양측에서 냉각 플레이트 탈착 가능 *(1))	
시약첨가 방법		가압용기 상부의 전용 입구를 통한 첨가. (입구 직경 ø4.8mm)	
안전대책		폴리 카보네이트제 Safty cover, Drip-box tray, 과승온, 과냉각 경보 (개별 설정가능), 안전밸브 (설정압력 0.95Mpa --- ±5%)	
접액부 재질		유리, PTFE	
냉각수 접속구		외경 ø10mm, ø12.7mm, 2단 호스구	
아날로그 출력		DC4 ~ 20mA	
사용가능 압력범위		0.95MPa *(2)	
사용주위 온도범위		5 ~ 35°C	
외부 치수		500(W) × 320 (D) × 760 (H)mm (돌출부 제외)	
무게		약46kg	약45kg
전원		AC100V 50/60Hz 10A 1KVA	

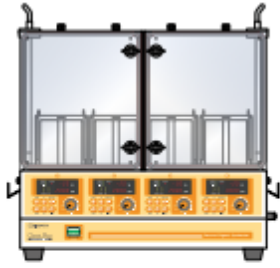
\*(1) 실온 이하의 온도조절, 환류를 하기 위해서는 저온 순환수조와 연결 필요.

\*(2) 안전밸브의 설정압력 : 0.95Mpa (±5%)



## CHEMIST PLAZA 가압 타입 / 수소첨가 반응 등의 가스가압 반응 시

### ■ 스페어 파트 및 옵션 (CPG 대용량, CPP 가압 시리즈용)



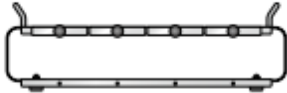
① 본체 Chemi Chemi-200



③ 가열블록 아답터



② 쿨링 카트리지

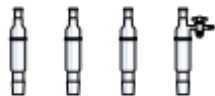


④ 반응용기 스탠드

### ■ 스페어 파트 및 옵션 (CPG 대용량 시리즈용)



⑦ 환류 유닛



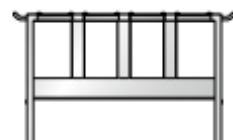
⑨ 시약 첨가부



⑤ 교반기용 거치대 MSC-10



⑥ 교반 싼 세트



⑧ 용기홀더 스탠드

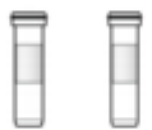


⑩ 반응용기

Ø15×105mm 시험관



가열블록 아답터 Ø15



PTFE 아답터 Ø15×105



시험관 PPS 고정 나사 Ø15

⑪ 시험관 아답터 세트

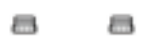
Ø15×150mm 시험관



가열블록 아답터 Ø15



PTFE 아답터 Ø15×150



시험관 PPS 고정 나사 Ø15

Ø30×200mm 시험관

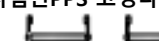


가열블록 아답터 Ø30



PTFE 아답터 Ø30×200

시험관 PPS 고정 나사 Ø30



용기홀더 Ø30×200

NO.	제품명
①	본체 Chemi Chemi-200
②	쿨링 카트리지 4개용
	쿨링 카트리지 2개용
③	가열 블록 아답터 Ø50
④	반응용기 스탠드
-	교반자 5개입 (Oval edge)

### 상부 교반대응용 옵션

NO.	제품명
⑤	합성 반응장치용 거치대 MSC-10
-	교반봉 MSC-10용
⑥	교반 싼 세트 MSC-10용
-	교반 싼 MSC-10용
-	교반 싼 패킹 MSC-10용

NO.	제품명
⑦	환류 유닛
⑧	용기홀더 스탠드
⑨	시약 첨가부 SPC29
⑩	반응용기 100mL
	반응용기 200mL
⑪	Ø15×105시험관 아답터 세트×2
	Ø15×150시험관 아답터 세트×2
	Ø30×200시험관 아답터 세트×2
⑫	SPC 2구 반응용기 100mL
	SPC 2구 반응용기 200mL
⑬	SEPTUM (막) 10개입
⑭	두 방향 밸브 세트

NO.	제품명
-	SPC 평평한 마개 15 10개입
-	SPC 평평한 마개 29 10개입
-	조인트 클램프 29/42 10개입



⑫ SPC 2구 반응용기



⑬ SEPTUM

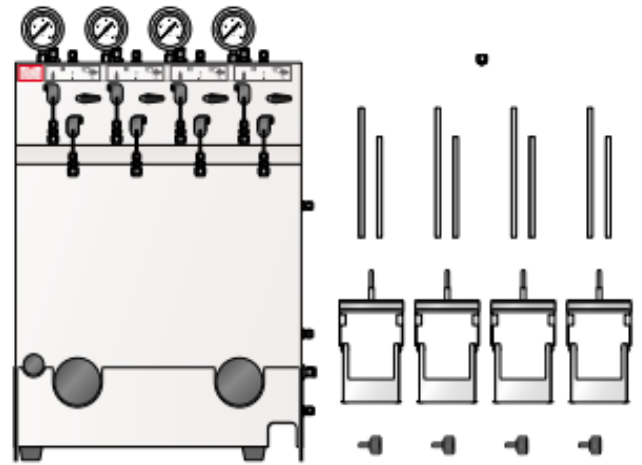


⑭ 두 방향 밸브 세트

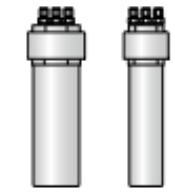
## CHEMIST PLAZA 가압 타입 / 수소첨가 반응 등의 가스가압 반응 시

스페어 파츠 및 옵션 (CPP 가압 시리즈용)

NO.	제품명
①	가압유닛
②	가압용기 70mL
	가압용기 120mL
③	유리 내통용기 70mL
	유리 내통용기 120mL
④	PTFE 내통용기 70mL
	PTFE 내통용기 120mL
⑤	가압용기 개폐도구 (소)
	가압용기 개폐도구 (대)
⑥	배관용 스페너 7/16
	배관용 스페너 9/16
	배관용 스페너 1/2
⑦	온도센서 보호관 (스테인레스)
	온도센서 보호관 (티타늄)
⑧	1/8용 너트 10개
⑨	1/8용 패들 10개
⑩	1/8용 플러그 10개
⑪	가압용기용 연결부 10개
⑫	이경 유니온 연결부 10개
-	1/4용 너트 10개
-	1/4용 패들 10개
-	1/4용 플러그 10개
-	O-ring FFKM 가압용기 70mL
-	O-ring FFKM 가압용기 120mL
-	O-ring FFKM 가압용기 접속구용 4개
-	가스공급 파이프 10개
-	가스배기 파이프 10개
-	SUS 튜브 1/8인치 2m

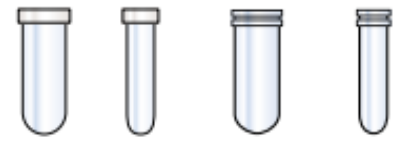


①가압유닛



120mL 70mL

②가압용기



120mL 70mL 120mL 70mL

③유리 내통용기 ④PTFE 내통용기



⑤



⑥



⑧



⑨



⑩



⑪



⑫



⑦ 온도센서 보호관

### 건조 에어펌프 DAP-10

HPLC 나사구 병 안에 실리카겔 등의 건조제를 넣어 공기를 통과시킴으로써 건조한 공기를 만들어 내는 간이 장치. 저온반응 시 건조한 공기를 보내어 본체 안의 결로를 최소한으로 막는 역할을 함. (건조제 미포함)



결로 대책용  
DAP-10

### [사양]

구분	상세 내용
모델명	DAP-10
펌프	방식 : 다이어프램 형식 유량 : 2L/min이상 (AC100V 50Hz 시) 최대 배출압 : 6.6kPa
노즐구 직경	외경 ø7mm (IN/OUT)
부속품 (각 1개)	HPLC나사 입구병, 세정병용 (중관 필터포함), 구멍 난 나사형 마개 GL-45, 세정병 홀더, EPDM 고무시트, 실리콘 호스 2m (ø5×ø11mm), 휴즈 (0.5A), 전원코드, 콘센트 아답터
전원	AC100V 50/60Hz 40mA
치수	130(W) × 200(D) × 351(H)mm
무게	약2kg (건조제 미포함)