

Estimated 77% power consumption reduction, temperature control of -10~80°C range.
소비전력 약 77% 절약 (당사비), -10~80°C의 온도조절범위

저온 항온수순환장비 유니 써머 에이스·에코

Low Temp. Circulator **NCC-3000A·3000B·3000C·3000D·3100A·3100B·3100C·3100D형**



1 건 조 기 로

2 항 온 기

3 순 수 제 조 장 비

4 저 온 조 조 항 온 조

5 저온·항온수 순환장비 (Chiller)

저온 항온수 순환장비

6 각 트 랩 장 비

7 농 축 장 비

8 감 압 장 비

9 동 결·분 무 건 조 기

10 합 성 장 비

11 고 반 기 유 리 반응 용 기 유 리 코팅

12 진 탕 기

13 정 량 송 액 펌

14 액 체 크로 마 토 그 래 피

15 배 양 장 비 멸 균 장 비

16 분 광 분 석 장 비

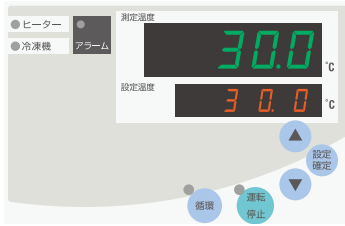
인버터에 의한 콤팩트 Eco 타입, 약 77%의 에너지절약 효과

- 기존 제품(NCC-1120형)에 비해 약 77%의 에너지 절약 효과가 있어 소비 전력·CO₂ 감소에 기여합니다.
- 히터와 냉동기에 의한 정밀도 높은 온도조절로 -10~80°C까지 온도조절된 액체를 순환합니다. NCC-3100형 시리즈는 수냉식 냉동기를 채용하고 있으므로, 클린룸이나 주위온도가 높은 장소에서 사용이 가능합니다.
- 전자현미경이나 분광광도계의 광원, 반응용기, 노광장비나 래핑장비(반도체 제조장비) 등의 온도관리에 사용할 수 있습니다.
- 기존 기종(NCC-1420A형)에 비해 장비용적률 61%절감, 콤팩트 타입으로 설치가 쉬워졌습니다.
- C·D형은 순수(전기전도도 0.1mS/m(1μS/cm)이상의 순환을 수행합니다. 클린룸이나 반도체 제조장비의 온도조절에 적합합니다.
- B·D형은 수도압과 비슷한 0.2MPa의 토출압을 얻을 수 있는 고압펌프 사양입니다. 더욱 높은 토출압을 원하는 경우엔 0.4MPa의 토출압을 얻을 수 있는 타입이 제작 가능합니다. 문의하여 주십시오.
- 산업분야에서의 사용을 고려해서 가변식 독립과승방지기, 긴급 정지버튼, 알람 출력단자가 장비되어 있습니다.
- RoHS 지침에 대응하는 제품입니다.

형 식	NCC-3000A	NCC-3000B	NCC-3000C	NCC-3000D	NCC-3100A	NCC-3100B	NCC-3100C	NCC-3100D		
제 품 코 드 No.	251840	251850	251860	251870	251880	251890	251900	251910		
냉 각 · 순 환 방 식	밀폐계항순환									
온 도 제 어 방 식	공냉·인버터주파수제어				수냉·인버터주파수제어					
대 응 순 환 수 온도조절범위·정밀도	상수		상수와 순수		상수		상수와 순수			
	-10~80°C · ±0.1~0.2°C									
성 능	냉 각 능 력 (at 액체온도)	30°C	1600W(1376kcal/h)	1440W(1238kcal/h)	1840W(1582kcal/h)	1680W(1444kcal/h)	2850W(2451kcal/h)	2700W(2322kcal/h)	2850W(2451kcal/h)	2690W(2313kcal/h)
		10°C	1230W(1057kcal/h)	1070W(920kcal/h)	1400W(1204kcal/h)	1240W(1061kcal/h)	1750W(1505kcal/h)	1650W(1419kcal/h)	1750W(1505kcal/h)	1720W(1479kcal/h)
		-10°C	660W(567kcal/h)	500W(430kcal/h)	685W(589kcal/h)	600W(516kcal/h)	730W(627kcal/h)	620W(533kcal/h)	820W(705kcal/h)	570W(490kcal/h)
외부순환능력 (50Hz)	최대양량	14.7L/min	23L/min	14.7L/min	23L/min	14.7L/min	23L/min	14.7L/min	23L/min	
	최대양정	10.4m	20m	10.4m	20m	10.4m	20m	10.4m	20m	
온 도 설 정·표 시	시트키입력·디지털표시, 최소자리수 0.1°C									
안 전 기 능	온도조절기 자가진단기능, 냉동기 Overload, 센서불량, 냉동기 고압스위치, 냉동기 보호타이머, 순환펌프 서멀프로텍터, 동결방지 유량스위치, 인버터 알람, 누전·과전류차단기									
부 속 기 능	긴급 정지버튼, 가변식 독립과승방지기									
외 부 입·출 력	경고 출력단자 : 무전압접점(a접점) 출력 250V/DC30V Max.3A									
구 냉 동 기·냉 매	공냉식 출력 550W·R410A				수냉식 출력 550W·R410A					
온 도 센 서	백금축온저항체 Pt100Q									
외 부 순 환 노즐	토출포트·흡입포트 외경 14mm 호스포트(Rc3/8 암나사)									
B a t h 용 량	3.6L(액체량 2.8L)									
공 급 수	-				35°C 이하, 30L/min 이상 (공급수 입·출구 Rc1/2)					
사 용 환 경 온 도 범 위	5~35°C									
외 형 치 수 (mm)	340W×440(452)D×850H									
중 량	약 53kg	약 53kg	약 55kg	약 55kg	약 49kg	약 49kg	약 52kg	약 52kg		
전 원 입 력	13.5A, 2.7kVA	14A, 2.8kVA	14A, 2.8kVA	14.5A, 2.9kVA	13.5A, 2.7kVA	14A, 2.8kVA	13.5A, 2.7kVA	14A, 2.8kVA		
전 원 전 력	AC200V 단상 50/60Hz									

*성능은 실온 20°C, 상수, 정격전원전압, 50Hz, 무부하시의 수치입니다. *냉각능력, 외부순환능력은 표시능력의 ±10%입니다.
 *액체온도를 10°C 이하로 설정하는 경우는 저온용 열매체(P.123)를 사용하여 주십시오. *액체온도 0°C 이하에서의 냉각능력 값은, 순환액이 나이브라인® 50wt%(NCC-A·C형)·나이브라인® 35wt%(NCC-B·D형)으로의 수치입니다. *NCC-B·D형에 저온용 열매체를 사용하는 경우는 순환펌프의 부결함을 방지하기 위해 에틸렌글리콜 농도 35wt% 이하 또는 나이브라인® 35wt%에서 순환하여 주십시오. *유량조절 밸브는 포함되어 있지 않습니다. 별도옵션을 구입하여 주십시오.*설정온도가 10°C 이하, 또는 50~80°C에서 순환량이 적은경우(약 3L/min 이하)는 반드시 바이패스라인(옵션)을 사용하여 주십시오. *() 안의 치수는 물총물을 포함합니다. *전원플러그는 포함되어 있지 않습니다.

■조작부



POINT! 긴급정지, 알람출력



긴급 정지버튼
배관중의 액체누락이나 순환치의 이상시 등에 버튼 하나로 장비를 긴급정지시킵니다.

알람 출력단자
Chiller가 이상상태가 되었을 때 순환치의 장비에 알람을 접점출력합니다.

■운전비용 비교

CO₂ 배출량, 전기요금 비교 데이터

기준기종 NCC-1120A형	CO ₂	배출량(kg/년)	7,431	전기	요금(년)	¥218,579	Max. 절약 효과
NCC-3000A형	CO ₂	감소량(kg/년)	1,686	전기	감소액(년)	¥49,617	약 77%
			5,745			¥168,961	

※1일 24시간, 연간 365일의 연속연속 철야운전의 조건입니다.
 ※CO₂의 감소량은, 「2010년도 전기사업자별 배출계수의 공표에 대해」(2012년 1월 17일 한경성)의 동경전력(주)의 배출계수 0.000374(t-CO₂/kWh)를 사용합니다.
 ※전기요금은 11엔/kWh(계약전력 AC200V 1500W/h 사용량 550kW이상)으로 계산합니다.
 (참고) 1인당 1개월 CO₂ 배출량은 전국평균 813kg로 보고되고 있지만, NCC-3000·3100형 시리즈에 의한 연간 배출량은 이것을 크게 상회합니다.

옵선



바이패스라인
최저유량을 1L/min까지 줄일 수 있습니다. 배관저항이 높고 순환액이 적은 경우나 유량을 줄여서 순환시키고 싶은 경우에 사용할 수 있습니다.
제품코드 No.260590

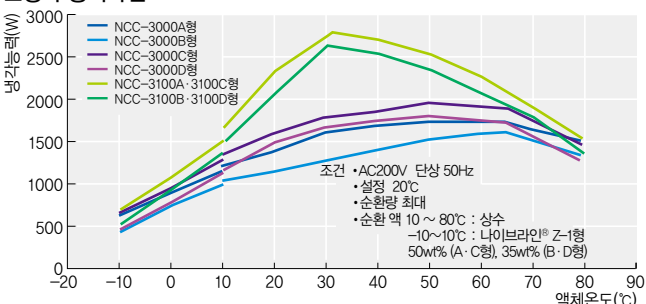
압력계 NCC-P2형 (측정범위 0~0.4MPa)
사용온도범위 5~50℃ (물, 순수, 저온용 열매체 전용, 결로 없을 것)
제품코드 No.255410

유량계 NCC-F2형 (측정범위2~30L/min)
사용온도범위 5~50℃ (물, 순수, 무색의 저온용 열매체 전용, 결로 없을 것)
제품코드 No.255400

유량조정 밸브
제품코드 No.255420

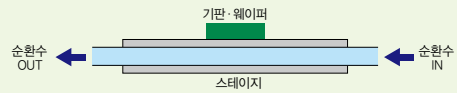
데이터

■냉각 능력곡선



POINT! 순수순환에 대응(C·D형)

접액부는 스테인리스이므로 순수물 순환(전기 전도율 0.01mS/m (0.1μS/cm)이상)이 가능하며, 반도체 제조라인과 클린룸, 정전기 등 절연 열매체가 필요로 하는 라인의 순환에 적합합니다.

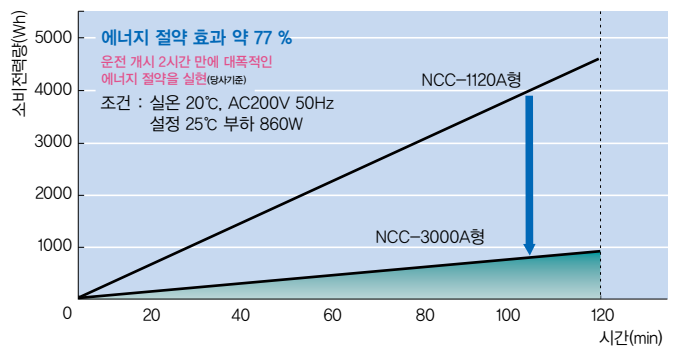


정밀한 온도 조절이 필요한 각종 반도체 제조 장비에 사용되는 경우 대부분은 순수물을 순환 기판이나 웨이퍼에 올리는 스테이지의 온도 조절을 합니다.

순수물 순환에 의한 사용 예

포장 장비	에칭 장비	X선 회절 장비
스퍼터 장비	워싱 장비	기타 클린룸에
CVD 장비	웨이퍼 검사 장비(테스터)	설치를 하는
노광 장비	사출 성형기	장비 등

■소비 전력량의 비교 (NCC-3000A형과 기존 기종 NCC-1120A형)



보냉호스 세트

적용온도-30~80℃ (NCC-3000A·3000C·3100A·3100C형용)

튜브내경	순환수 내압	길이	제품코드 No.
12.0mm	0.1MPa	1m	113280
		2m	143330
		5m	174440

내압보냉 실리콘 호스세트

적용온도-30~80℃ (NCC-3000B·3000D·3100B·3100D형용)

튜브내경	순환수 내압	길이	제품코드 No.
12.0mm	0.5MPa	5m	234170

내압보냉 블레드 호스세트

적용온도0~50℃ (NCC-3000B·3000D·3100B·3100D형용)

튜브내경	순환수 내압	길이	제품코드 No.
12.0mm	0.5MPa	5m	235150

■외부순환 능력곡선

