

주요 업무



슈퍼컴퓨터 도입 및 운영 관리

- + 슈퍼컴퓨터 및 관련 시스템 도입·구축
- + 슈퍼컴퓨터 운영·관리 및 장애 대응
- + 슈퍼컴퓨터 자원할당, 사용자 기술 지원, 공동활용 정책 수립



슈퍼컴퓨터 전문인력 양성

- + 프로그래밍 교육
- + 슈퍼컴퓨터 사용자 워크숍
- + 청소년 슈퍼컴퓨터 체험캠프



국가기상슈퍼컴퓨터 기반시설 운영 및 관리

- + 기반시설(전기·기계소방) 도입 및 운영
- + 청사 시설 운영 관리 및 방호



국가기상슈퍼컴퓨터센터 견학

- + 국가기상슈퍼컴퓨터센터와 슈퍼컴퓨터 소개
- + 홍보동영상 시청 및 전산실 관람



빠르고 정확한
기상예보 서비스를 위한
기상청의 심장
슈퍼컴퓨터를 운영하는
국가기상슈퍼컴퓨터센터



국가기상슈퍼컴퓨터센터

28119 충북 청주시 청원구 오창읍 중심상업2로 72
TEL 043) 711-0365 FAX 043) 711-0200

오늘 우리 여기
국가기상
슈퍼컴퓨터센터

국가기상슈퍼컴퓨터센터



2008년 6월 착공 ~ 2010년 3월 준공

- ✓ 이중화 된 전산실
- ✓ 대용량 무정전 전력공급 체계
- ✓ 대규모 항온·항습 및 소화 설비 등
- ✓ 최적화된 환경으로 365일 24시간 국가기상슈퍼컴퓨터 무중단 운영

기반시설

수 배 전 반	특고압 전기를 저전압 전기로 변환
비상용 발전기	정전 사고 발생시 자가 발전을 통해 비상 전력 생산
UPS축전지	정전 등 사고 발생시 축전지에 저장된 전력을 통해 전원 공급
냉 동 기	슈퍼컴퓨터 가동 시 발생하는 열 냉각



슈퍼컴퓨터

“**당대의 컴퓨터들 중에서 가장 빠른 계산 성능을 갖는 컴퓨터들**”

고성능 수치계산에 대한 수요로 탄생
기상기후예측, 입자물리 등 방대한 양의 과학연산에 대한 수요와 실제 실험이 어렵거나 불가능한 것을 시뮬레이션하기 위해 탄생

슈퍼컴퓨터의 기준
전 세계 시스템 성능 기준 1위~500위까지의 시스템으로 매년 6월, 11월 **TOP500**에서 발표
<https://www.top500.org>



세계 최초의 슈퍼컴퓨터

1964년 미국 CDC사가 제작한 CDC 6600



한국 최초의 슈퍼컴퓨터

1988년 한국과학기술원(KIST)에서 도입한 Cray-2S 시스템

역대 기상청 슈퍼컴퓨터



이론성능 0,224TF

국가기상슈퍼컴퓨터 1호기
NEC SX5 시스템
2000년 도입 ~ 2005년 운영 종료

- 기상청 최초의 슈퍼컴퓨터
- 객관적 기상예보체계 구축



이론성능 18,5TF

국가기상슈퍼컴퓨터 2호기
CRAY X1E 시스템
2005년 도입 ~ 2012년 운영 종료
- 동네예보 서비스 실시



이론성능 795TF

국가기상슈퍼컴퓨터 3호기
CRAY XE6 시스템
2010년 도입 ~ 2016년 운영 종료
- 예보정확도 획기적 향상



이론성능 6,200TF

국가기상슈퍼컴퓨터 4호기
CRAY XC40 시스템 우리 누리 미리
2015년 도입 ~ 2022년 운영 종료
- 위험기상 등 선진국형 기상정보 생산



국가기상슈퍼컴퓨터 5호기
LENOVO SD650 시스템
2021. 6. 도입 ~ 현재 운영 중

마루 '옴, 최고, 어떤 사물의 첫째 또는 어떤 일의 기준' 의미
[2021 ~ **한국형 수치예보모델 현업 운영**]



이론성능 25,5PF(306,432cores)
마루 메모리 1PB

그루 '나무를 세는 단위 또는 밀 동우리' 의미
[2021 ~ 기상기후 연구 개발 및 백업]

이론성능 25.5PF(306,432cores)
그루 메모리 1PB



두루 LENOVO SD530
'빠짐없이 골고루' 의미
[2020 ~ **국가 기상기후 환경분야 연구 지원**]



이론성능 1.9PF(20,448cores)
두루 메모리 327TB

* TF=Tera Flops=1초에 1조번 연산
* PF(슈퍼컴퓨터 연산단위)
=Peta Flops=1초에 1,000조번 연산

국가기상슈퍼컴퓨터 활용

국가기상슈퍼컴퓨터는?

- + 기상정보 제공 및 기후변화 대응을 위한 수치모델 예측자료 생산 핵심 전산 인프라
- + 기상기후환경분야 수치모델링 기술 확산을 통한 국가 과학기술력 견인



슈퍼컴퓨터에서 생산되는 분석 및 예측정보는 자연재해, 재난 등 위기상황에서 국민의 생명 재산 보호, 기후 변화 대응, 각종 에너지 자원관리, 생태계 관리 보호 등 다양한 분야에 활용

수치예보모델?

지구 대기권을 수평, 연직 방향의 바둑판 모양으로 나누어 각 격자점마다 관측자료를 입력해서 대기중에서 일어나는 현상을 수많은 물리방정식을 사용하여 모델링한 컴퓨터 프로그램