

2017년도 기상청 슈퍼컴퓨터 공동활용 성과

【 2018. 3. 30.(금) / 국가기상슈퍼컴퓨터센터 】

□ 배경 및 목적

- 「기상청 슈퍼컴퓨터 공동활용 운영 지침」 제4조(사용자의 의무)
- 슈퍼컴퓨터 공동활용 성과조사와 이용패턴 분석을 통하여 미래 수요 예측, 사용자 지원 서비스 개선, 지원정책 등에 환류

□ 조사개요

- 대상기간 : 2017. 1. 1. ~ 2017. 12. 31.
- 조사대상 : 슈퍼컴퓨터 공동활용시스템(우리) 사용자 12개 기관 109명

기관	한국형 수처예보사업단	APEC기후센터	제주대학교	수문기상 협력센터	공군기상단	부경대학교
사용자 수	51	8	1	5	5	6
기관	부산대학교	공주대학교	서울대학교	연세대학교	경희대학교	한국전자통신연구원
사용자 수	13	8	3	7	1	1

□ 2017년도 공동활용시스템 사용량 분석

- 2017년도 평균 62.7%로 2016년도 사용률(47.2%) 대비 15.5% 증가하였고, 일사용 기준 연간 6,720명이 이용(18.4명/일)
 ※ 4호기 우리 성능 : 447 TF (2016년 5월부터 공동활용으로 운영)
- 월별 평균사용량은 한수예사업단 23.7%, 서울대 11%, 부경대 7% 등의 사용량이 높고 그 밖의 그룹은 5%미만의 사용량을 보임
- 4월에서 9월까지(6개월 간) 평균사용률이 80% 내외를 보였고, 일평균 사용률이 95% 이상이었던 날이 41일이 되는 등 특정기간에 집중적으로 사용하는 경향을 보임

□ 2017년도 공동활용 성과 분석

○ 시스템 활용성과: 총 125건

- 논문발표 22건, 학술발표 78건 등으로 2016년 대비 비슷한 연구 성과가 도출되었음
- 이 중 SCI급 학술지 게재된 논문 15건, 심사 중인 논문 3건 있음

※SCI: Monthly Weather Review, Climate Dynamics, JGR

○ 연도별 활용성과

구분	3호기				4호기	
	2013년도	2014년도	2015년도	2016년 (~4월)	2016년 (5월~)	2017년
논문	10	6	7	11	12	22
학술발표	16	8	40	13	84	78
기타	2	-	6	-	4	25
총 건수	28	14	53	25	100	125

○ 기관별 활용성과(2017.1.1.~12.31.)

사용자 그룹	인원수	시스템 사용률	성과 건수	성과 세부 항목					
				논문	학술 발표	저작권	수상 내역	인력 양성	기타
한수예	51	23.7	55	11	43	-	1	-	-
apcc	8	0.3	9	1	7	-	-	-	1
수문협력센터	5	3.7	0	-	-	-	-	-	-
공군기상단	5	0.3	0	-	-	-	-	-	-
제주대	1	2.9	0	-	-	-	-	-	-
부경대	6	7	21	3	6	2	1	8	1
부산대	13	2.4	14	3	8	2	1	-	-
공주대	8	3.6	15	1	8	2	3	1	-
서울대	3	11	6	2	2	-	-	2	-
연세대	7	3.8	5	1	4	-	-	-	-
경희대	1	0	0	-	-	-	-	-	-
한국전자통신 연구원	1	4	0	-	-	-	-	-	-
총 계	109	62.7	125	22	78	6	6	11	2

[첨부] 슈퍼컴퓨터 공동활용 시스템 현황

□ 공동활용 시스템 제공 현황

- 외부 공동활용시스템 전산자원 전면 교체를 통한 서비스 개선·지원
 - 지원시기 : 2016년 5월 2일
 - 지원대상 : 슈퍼컴퓨터 4호기 초기분 「우리시스템」 및 부대장비

구 분	공동활용 시스템	
	슈퍼컴퓨터 4호기	
시스템명	우리(Uri)	
도입시기	2014년 12월	
시스템 기종	CRAY XC40	
계산성능(이론성능)	447TF	
프로세서 타입	Intel Haswell 2.6GHz	
계산 core 수(node 수)	10,752 (448)	
전후처리 core 수(node 수)	288 (12)	
메모리	57TB	
고속 I/O 저장장치	3.3PB	
로그인서버	2	
외부자료교환서버	1	



○ 계정별 전산자원 지원 내역

슈퍼컴퓨터 계산 자원 할당 내역		I/O 저장장치 제공 내역		
노드 (core)	30노드 (720core)	home	위치	/home/그룹명/계정명
동시 제출작업 수	10개		용량	계정별 15TB 지원
계산용 큐	그룹명	scratch	위치	/scratch/그룹명/계정명
전후처리용 큐	그룹명_m		용량	계정별 10TB 지원
전후처리용 메모리	63GB/작업당		※ 자동 삭제정책 적용	

□ 슈퍼컴퓨터 소프트웨어 설치 현황

- 슈퍼컴퓨터 시스템에는 아래와 같이 총 32종의 소프트웨어가 설치되어 있으며, 각 설치 소프트웨어는 이전 버전부터 최신 버전까지 설치

종류	설치 소프트웨어 종류(파란색은 상용 s/w)
컴파일러 (3종)	Intel 컴파일러, 크레이 컴파일러, GNU 컴파일러
최적화 및 분석용 (2종)	Totalview, perftools
병렬 라이브러리 (2종)	mpich, shmem
작업 스케줄링 (2종)	alps, pbs
그래픽 및 사용자용 (23종)	hdf, netcdf, java, ImageMagick, gcom, ncl, python, g2clib, ghostscript/9.05, jasper, ncarg, rsl, subversion, tmax, wgrib2, wgrib, vis5d, xconv, xxdiff, unpack, fcm, IDL, grads

※ O/S, Lustre 등 시스템 운영 소프트웨어는 제외