

# 2020년도 동절기 난방·환기시설 운영 계획(안)

## □ 추진배경

- 「공공기관 에너지 이용합리화 추진에 관한 규정」에 따라 우리대학 교육 연구 환경 특성을 반영하여 효율적인 난방운영 계획을 수립 시행 및 에너지 절약 실천

※ 난방공급 기준 : 2020년 겨울철 공공기관 에너지절약 대책[산업통상자원부 에너지 효율과-1722호(2019.11.29.)] 준용

## □ 난방·환기시설[관악캠퍼스]

구 분	난방시설		환기시설		비고
	개별 난방기 (E·GHP)	중앙 난방 (냉온수기, 보일러)	공조기 (AHU)	전열교환기	
장비수량(대)	12,029	24	142	455	
건물수(동)	125	12	44	38	
운영자	사용자	시설지원과	시설지원과	사용자 (강의실 예외)	

## □ 2019년도 운영현황

- 난방운영 기간: 2019. 11. 15.(금) ~ 2020. 3. 15.(일)
- 실 용도별 난방운영(공급시간 08:00 ~ 22:00)
  - 개별(EHP, GHP)난방시설
    - 연구시설, 강의시설: 난방온도 평균 20℃ 이하
    - 실험실, 특수시설: 공급시간 제한없이 실별 적정온도 유지
  - 중앙(독립)난방시설(301동 외 12개동): 난방온도 평균 20℃ 이하
    - ※ 건물 단열정도 및 실별 위치에 따라 난방온도 조정 요구 민원 다수발생(정부 권장 온도 평균 18℃ 이하)

○ 연도별 동절기 에너지 사용현황(관악 기준) (단위 : 전기 MWH, 가스 천Nm<sup>3</sup>)

구 분	2017년도 (전년대비)	2018년도 (전년대비)	2019년도 (전년대비)
전기사용량(MWH)	79,337(증 7.5%)	74,787(감 5.7%)	74,284(감 0.7%)
도시가스사용량(천Nm <sup>3</sup> )	3,271(증 15.8%)	2,711(감 17.1%)	2,524(감 6.9%)

※ 전년대비 평균온도 상승에 따른 에너지 사용량 감소

- 2018년도 1.7°C 상승, 2019년도 1.3°C 상승

□ 2020년도 동절기 난방·환기시설 운영 계획(안)

○ 기본방향

- 난방 공급온도는 **실별 특성**을 고려하여 **24°C 기준**으로 탄력 운영
- 난방 가동 시 창문을 닫고 최소 2시간마다 1회 이상 환기 실시(정부지침)
  - ※ 환기시설 운영 기본방향은 정부지침에 따라 변동 될 수 있음(2020년 10월 기준)
- 강의실 난방·환기시설 운영기준
  - (일반강의실) 난방 및 환기(전열교환기) 가동은 자율적으로 실시
  - (중대형강의실) 환기 및 공조기형 난방은 본부(시설지원과)에서 운영(별도 요청)
  - 실별 환기시설을 고려하여 거리 두기와 적정 채실율을 병행 실시
    - ※ 환기시설이 없는 강의실 등은 사용금지
  - 강좌 간 대기시간을 최소 1시간이상 유지하며, 충분한 환기도 병행하여 실시
- 비말확산 방지를 위해 공기청정기 등 사용 최소화

○ 난방·환기시설 운영

- 운영기간: 2020. 11. 15.(일) ~ 2021. 3. 15.(월)
  - ※ 외기온도 및 코로나19 상황을 반영하여 운영기간은 조정 될 수 있음
- 개별(EHP, GHP) 난방시설: 자율운영
  - **난방기 에너지절약 운전 시행**: 사용기관 희망시간 반영(붙임1 참고)
    - 절약운전 미제출 기관은 1시간(17:00~18:00) 절약운전 일괄적용(문의사항 시설지원과 내선 5146)
      - ※ 사회적 거리두기 기존 1단계에서 2단계로 격상되면 에너지 절약운전 중단
  - **공실 난방기 가동정지 관리**: 일과 중 2회(12:00, 18:00), 일과 후 2회(21:00, 23:00) 자동OFF설정(사용자 재가동 가능)
    - ※ 실험실 및 도서관 제외

- 중앙(공조기) 난방시설
  - **난방·환기시설 공급시간**: 08:30~22:00(월요일부터 ~ 토요일까지)
    - ※ 일요일(법정공휴일 포함) 난방공급은 사용기관의 요청에 따라 공급
  - 난방공급 중단 2회(12:00~13:00, 18:00~19:00)
  - 난방·환기시설 가동 시 **외기량은 장비성능에 따라 50% ~ 100% 도입하여 운영**
- 불편사항 신고
  - 바로처리센터: 구내전화 880-2000(전문유지보수 업체: 하이엠솔루텍, 삼성전자)
  - 난방기 사용불편 신고센터 설치 및 긴급보수 전담팀 운영

## □ 기관별 에너지절약 협조사항

- 에너지 절약 실천항목
  - 난방기 중복사용 금지
  - 난방기 운전 중 창문·출입문 닫기
  - 겨울철 내복 착용 생활화 하기
  - 빈 강의실 및 공용부분(복도 등) 조명은 부분 소등, 난방기 사용 중지
  - 기관별 에너지 지킴이 순찰 강화
  - 외출·퇴실 시 개별난방기 OFF 준수
  - 점심시간 컴퓨터 및 모니터 끄기
  - 중앙 난방시설의 실내기(FCU) 상부에 물품 적치 금지
- 기관별 특성에 맞는 에너지 절약 실천항목 개발 및 추진
- 에너지 절약 실천항목에 대하여 학내 구성원 홍보 및 적극 동참 등

## □ 향후 추진계획

- 2020. 11월: 난방운영 공문시행 및 홍보

- 붙임 1. 개별 냉난방기 에너지절약 순차운전 희망시간 수요조사 결과 1부.  
 2. 전력수급 위기단계별 조치 사항 1부.  
 3. 각 기관 에너지절약 자체점검표(자체보관용) 1부. 끝.

## 개별 난방방기 에너지절약 순차운전 희망시간 수요조사 결과

□ 목표 : 난방기 1일 1시간 절약하기

□ 접수내용

(접수기준: 2020.10.27.)

기관명	건물(동)	실 용도	희망시간	의견	비고
공과대학	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 300, 301, 302, 44-1, 310	연구실 행정실 회의실 기타	11:30~12:00 13:00~13:30	교수연구실 절약운전 제외요청	
경영대학	58, 59, 59-1	"	11:30~12:00 13:00~13:30	사용자 의견 없음	
국제대학원	140, 140-1, 140-2	"	09:00~10:00	"	
농업생명과학대학	203	"	11:00~11:30 17:30~18:00	"	
데이터사이언스대학원	942(3층, 4층)	"	13:00~14:00	"	
법학전문대학원	15, 15-1, 17, 72, 84	"	11:30~12:00 14:00~14:30	회의실 절약운전 제외	
보건대학원	221, 220	"	11:00~12:00	사용자 의견 없음	
사범대학	9, 10, 11, 12 10-1, 13, 71, 71-1	"	11:30~12:00 17:30~18:00 17:00~18:00	"	
생활과학대학	222	"	14:00~15:00	회의실 절약운전 제외	
수의과대학	81, 85	"	17:00~18:00	사용자 의견 없음	
약학대학	21, 29, 141, 142, 143	"	09:30~10:00 17:30~18:00	"	
음악대학	49, 53, 54, 55, 73, 220	"	17:00~18:00	"	
인문대학	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 14	"	09:30~10:00 17:30~18:00 9시 13시 14시 17시[1시간]	"	
자연과학대학	19, 22, 23, 24, 25, 25-1, 26, 27, 45, 46, 47, 48, 49-1, 56, 129, 500, 203, 220	"	17:00~18:00	"	
자유전공학부	18, 220	"	11:30~12:00 13:00~13:30	"	
치의학대학원	86	"	17:00~18:00	"	
행정대학원	57, 57-1	"	11:30~12:00 17:30~18:00	"	
환경대학원	82	"	11:00~12:00	"	
생명공학공동연구소	81, 220	"	15:00~16:00	"	
신소재공동연구소	131, 37	"	17:00~18:00 9시 13시 14시 17시[1시간]	교수연구실 절약운전 제외요청	
아시아연구소	101	"	11:30~12:00 13:00~13:30	사용자 의견 없음	
에너지자원신기술연구소	135	"	15:00~16:00	"	
유전공학연구소	105, 105-1, 105-2	"	11:30~12:00 17:30~18:00	"	
자동화시스템공동연구소	133	"	09:00~10:00 14시, 17시 (1시간)	"	
지속가능발전연구소	220	"	14:00~15:00	"	

## 전력수급 위기단계별 조치 사항

전력수급 위기단계		조치 사항	비 고
국가	서울대학교 (관악캠퍼스)		
준비단계 (예비력 500만 kW 미만)	준비단계 (파워별 변압기 부하율 75% 이상)	<국가, 서울대학교> · 비상 절전조치 준비	
관심단계 (예비력 400만 kW 미만)	관심단계 (파워별 변압기 부하율 80% 이상)	<국가> · 불요불급한 전기사용 중지 · 난방기, 조명, 승강기 사용 자제  <서울대학교> · <b>난방온도 18℃ 미만으로 조정</b> (단, 난방온도 제한 예외 해당되는 연구실, 실험실, 특수시설 등 적정 온도 관리가 필 요한 시설은 제외) · 비상발전기 가동 준비 · 전력수급 위기에 따른 협조요청(공문발송)	
주의단계 (예비력 300만 kW 미만)	주의단계 (파워별 변압기 부하율 85% 이상)	<국가> · 난방기 사용 중지, 사무실 조명 50%이상 소등 · 업무와 무관한 전기기기(냉온수기 등) 전원 차단 및 사용하지 않는 사무기기 플러그 뽑아 대기전력 차단  <서울대학교> · <b>난방기 사용 중지, 사무실 조명 50%이상 소등</b> · 업무와 무관한 전기기기(냉온수기 등) 전원 차단 및 사용하지 않는 사무기기 플러그 <b>뽑아 대기전력 차단</b> · 비상발전기 가동 실시	조치사항에 대해 학내 구성원에게 안내메시지 전송
경계단계 (예비력 200만 kW 미만)	경계단계 (파워별 변압기 부하율 90% 이상)	<국가> · 필수기기를 제외한 모든 사무기기 전원 차단 · 실내 조명 완전 소등, 승강기 사용 중지  <서울대학교> · <b>자발적인 실험중지 요청(안내메세지)</b> · <b>실내 조명 완전 소등, 승강기 사용 중지</b>	
심각단계 (예비력 100만 kW 미만)	심각단계 (파워별 변압기 부하율 95% 이상)	<국가, 서울대학교> · 정전 대비	

※ 안내메세지 예시) 국가전력 수급 위기에 따라 난방기 사용 중지, 사무실 조명 50%이상 소등, 업무와 무관한 기기 전원 차단 요망 <시설지원과>

## 각 기관 에너지절약 자체점검표 (자체 보관용)

점검기관 :

점검일 :

점검건물 :

구분	주요 점검 항목	매우 미흡	미흡	보통	양호	매우 양호
에너지절약 활동 여부	○ 에너지절약 점검활동을 실시하고 있는가? (주1회 이상)					
전기기기 사용관리	○ 공실(빈 강의실 등) 조명 및 난방기, 환기팬 등 OFF 여/부					
	○ 공실(빈 강의실 등) 전자제품 (컴퓨터, 모니터, 선풍기 등) OFF 여/부					
난방기 이 중사용	○ 중앙난방 가동 중 개별 난방기 중복 운영 여/부					
행정사항	○ 자체홍보 여/부					

※ 중앙난방 건물 : 62, 62-1, 73, 80, 85, 97, 103, 104, 104-1, 142, 150, 151, 200, 301,  
302, 500동

- 중앙난방 건물에 설치된 개별 냉난방기는 에너지절약 자체점검 대상에 포함됨

점검자 : (인)

확인자 : (인)