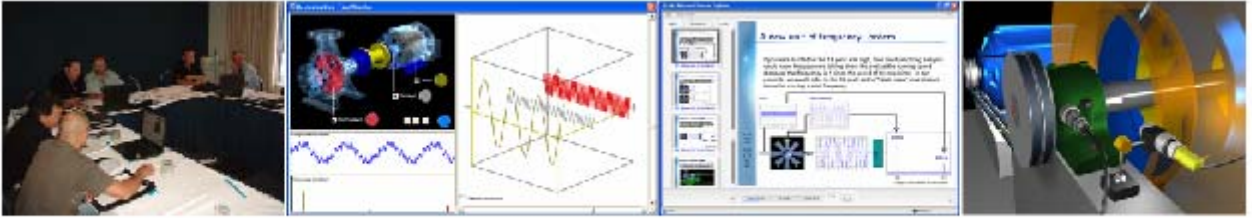


ISO 18436.2 / ASNT SNT-TC-1A 인증 교육 과정

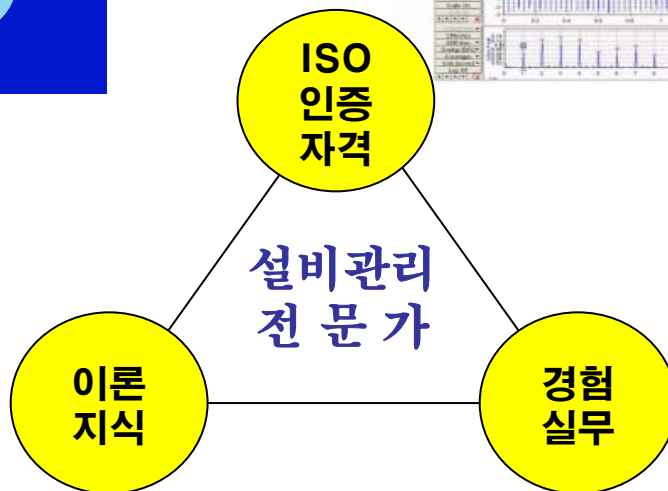
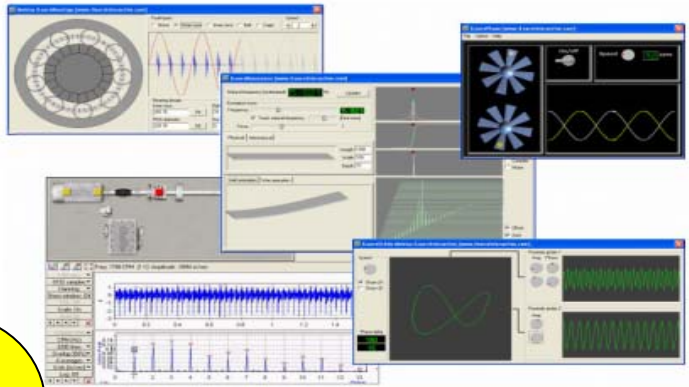
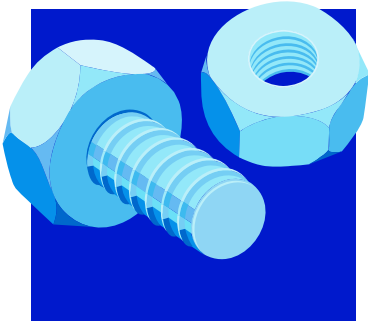


Computer-based, on-site and public vibration training courses



경험과 지식을 겸비한 엔지니어에게
ISO 인증 자격 획득을 통한 설비관리 전문가로 양성 !

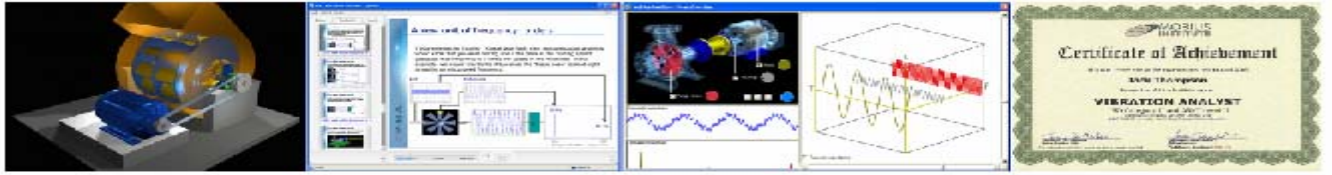
실무 능력 향상을 위한 “ 설비관리 기술력 향상 교육 “



ISO/ASNT 인증 진동 기술자격 교육 과정

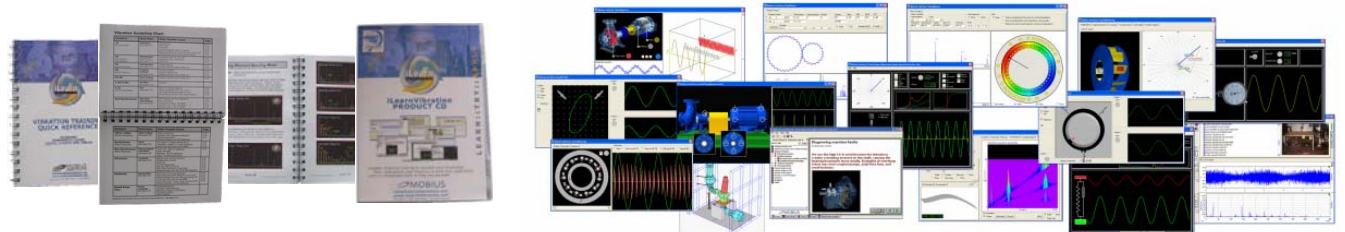
글로벌 시대를 살아 가는 우리는 이제 국제적으로 인정하는 해당분야의 자격 취득을 통하여 자신의 가치를 높여 감은 물론 대외적으로 공신력 있게 업무를 수행하여 갈 수 있을 것입니다.

이러한 추세에 발 맞추어 (주)인페이스 에서는 진동분야 전문 교육기관으로 국제적으로 널리 알려진 MOBIUS INSTITUTE 사의 오랜 경험과 축적된 교육 시스템 노하우를 전수 받아 ISO/ASNT 인증 진동 기술 자격 교육 과정을 도입하여 실시 하게 되었습니다.



모든 교재 및 강의자료는 한국어로 번역한 교재를 제공하며, 현장감이 넘치고 실제 측정 데이터를 활용하는 3D 시뮬레이션 프로그램을 사용하여 강의를 진행하므로, 매우 자세하고, 쉽게 익혀 나갈 수 있도록 하였습니다.

또한 교육 교재는 교육 이수 후에도 자습(Self-Study)이 가능하도록 보관하고 휴대하기 쉽도록 구성 하였습니다.



< 교육 참가자에게 제공되는 가이드 북,CD 및 교재 >

< 강의시 사용되는 3D 시뮬레이션 기반 교육 자료 >

전 세계 30개국에 개설되어 진행되고 있는 교육 훈련 센터

North America and ANZ:



Europe:



Africa and Middle East:



South/Central/Latin America:



Asia:



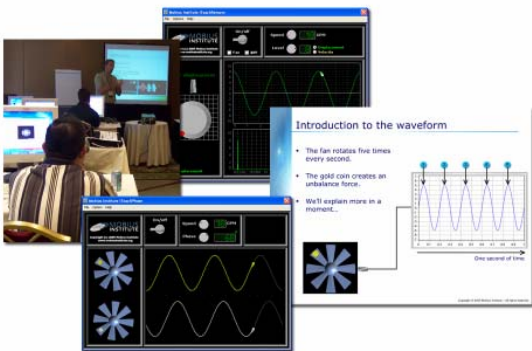
ISO/ASNT 인증 진동 기술 자격 교육 프로그램

자격 구분	ISO Category I / ASNT Level I	ISO Category II / ASNT Level IIA	ISO Category III / ASNT Level II
교육 항목	<ul style="list-style-type: none"> • 설비관리 기법 • 설비상태관리 • 진동 이론 및 데이터 수집(초급) • 설비 지식 • 기초 진동분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 설비관리 기법 복습 • 설비상태관리 복습 • 진동 이론 및 데이터 수집(중급) • 신호처리 및 진동분석(중급) • 정밀 결함분석(중급) • 설비 시험 및 진단(중급) • 교정 기술 • 효과적인 설비상태관리 전략 • 설비 검증 시험 및 ISO 규격 	<ul style="list-style-type: none"> • 설비상태관리 복습 • 진동 이론 및 데이터 수집(고급) • 데이터 수집 및 신호처리 • 진동 분석(고급) • 정밀 결함분석(고급) • 설비 시험 및 진단(고급) • 교정 기술 • 효과적인 설비상태관리 전략 • 설비 검증 시험 및 ISO 규격
자격 명칭	Vibration Technician	Vibration Analyst	Vibration Specialist

ISO Category I / ASNT Level I 교육 과정

교육 과정 개요

Vibration Technician [Category I] 교육 과정은 처음으로 진동 모니터링 및 분석을 접하며, 진동분석 경험이 미흡한 분들에게 적합한 과정입니다. 교육 과정은 설비상태 기반의 설비관리(CBM)를 기준으로 주기적인 데이터 수집 및 분석에 관한 내용을 집중적으로 다루게 되며, 아울러 스펙트럼과 시간파형에 대하여 심도 있게 교육하는 과정으로 진행 됩니다.



교육 과정 참가시 주어지는 혜택

1. 교육 과정 참가를 위한 정식 등록 완료 후 교육 참가 전에 미리 예습을 할 수 있도록 교육 교재를 보내 드립니다.
2. 교육과정 진행시 강의는 가장 최근 기술을 기준으로 작성된 슬라이드와 교육 내용을 실감 있게 구현하는 애니메이션과 실제로 현장에서 측정하는 것과 같은 3D 시뮬레이션을 사용하여 실제 사례 데이터를 활용하여 교육이 진행 됩니다.
3. 교육 과정을 마치신 분은, ISO 18436.2 Category I Standard 및 ASNT SNT-TC1A Level I Standard 인증 자격 시험을 응시 할 수 있습니다.
4. 교육 과정 참가시 교육 교재, 강의 자료 및 가이드 북을 받게 됩니다.

ISO/ASNT 인증 교육과정 강사

정 주택 : (주)인페이스 대표이사

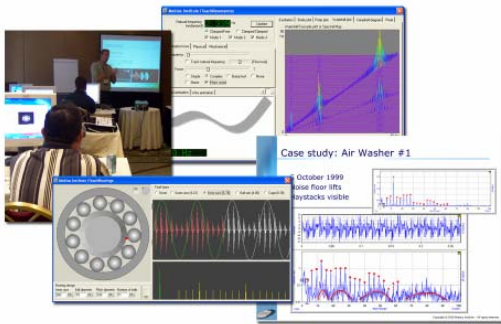
이 승원 : (주)인페이스 기술이사

일 정	교육 항목
1일 차	설비관리 전략 <ul style="list-style-type: none"> • 사후보전, 예방보전, 예지보전, 선행보전, • 신뢰성 중심 보전 진동 원리 <ul style="list-style-type: none"> • 운동의 기본, 주기/주파수, 변위, 속도, 가속도 • 피크/피크-피크/실효치, 단위와 단위 변환 • 시간파형과 스펙트럼(FFT) • 공진 주파수와 가진 주파수 • 가진 주파수의 기본적인 계산
2일 차	데이터 취득 <ul style="list-style-type: none"> • 개요, 측정 장비의 이해 • 진동 측정, 진동 센서 (변위, 속도, 가속도) • 센서 부착 • 측정 점과 측정 방향의 이해 • 루트(route)와 데이터베이스 • 데이터 취득(루트 기준 취득, 반복) • 시험 절차, 현장 관찰 • 컴퓨터와의 데이터 주고 받기 • 데이터의 오류 인식
3일 차	신호 처리 <ul style="list-style-type: none"> • FFT 계산 및 응용 • 필터 (저역, 고역, 대역) • 샘플링과 정도 • 시간 창과 누설 • 평균화 (일반, 지수, 피크, 동기 신호) 설비상태 관리 <ul style="list-style-type: none"> • 경보 설정 (ISO, 대역) • 경향 분석 • 기준선 평가 결함 분석 및 설비에 대한 지식 <ul style="list-style-type: none"> • 오버올 진동 값 측정 • 스펙트럼 분석 (조화성분, 측대역파, 분석 과정) • 질량 불평형 • 정렬 불량 • 기계적 헐거움
4일 차	결함 분석 및 설비에 대한 지식 <ul style="list-style-type: none"> • 편심 • 공진 • 회전체 설비 형태와 적용 • 구름베어링과 저어널 베어링 • 전동기 • 펌프, 팬, 압축기 • 벨트 구동 • 기어 박스 승인 시험 <ul style="list-style-type: none"> • 신규 설비에 대한 적용 • 수리 설비에 대한 적용 <p>ISO Category I / ASNT Level I 인증 자격 시험 (응시자에 한하여 실시) (50문항/2시간)</p>

ISO Category II / ASNT Level IIA 교육 과정

교육 과정 개요

Vibration Analyst [Category II] 교육 과정은 진동 기초 지식을 충분히 습득하고 있고, 설비관리 실무 경험이 충분히 있는 분 들에게 적합한 과정입니다.
교육 과정은 매우 심도 있게 설비결함과 이와 연관된 스펙트럼 및 시간파형 그리고 위상에 대하여 집중적으로 다루게 됩니다.
추가적으로 신호처리, 데이터 수집 방법 및 교정 기술에 대하여 심도 있게 교육하는 과정으로 진행 됩니다.



교육 과정 참가시 주어지는 혜택

1. 교육 과정 참가를 위한 정식 등록 완료 후 교육 참가 전에 미리 예습을 할 수 있도록 교육 교재를 보내 드립니다.
2. 교육과정 진행시 강의는 가장 최근 기술을 기준으로 작성된 슬라이드와 교육 내용을 실감 있게 구현하는 애니메이션과 실제로 현장에서 측정하는 것과 같은 3D 시뮬레이션을 사용하여 실제 사례 데이터를 활용하여 교육이 진행 됩니다.
3. 교육 과정을 마치신 분은, ISO 18436.2 Category II Standard 및 ASNT SNT-TC1A Level IIA Standard 인증 자격시험을 응시 할 수 있습니다.
4. 교육 과정 참가시 교육 교재, 강의 자료 및 가이드 북을 받게 됩니다.

ISO/ASNT 인증 교육과정 강사

정 주택 : (주)인페이스 대표이사

이 승원 : (주)인페이스 기술이사

일 정	교 육 항 목
1일 차	<p>설비관리 전략</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사후보전, 예방보전, 예지보전, 선행보전, • 신뢰성중심 보전 <p>진동 원리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 영역 I 과정 복습 • 시간파형, 스펙트럼, 위상, 궤도(orbit) • 신호 이해 <p>설비상태 관리 요소 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> • 진동, 윤활, 마모입자, 초음파, 열화상, 모터 전류 • 선정 기준
2일 차	<p>데이터 취득</p> <ul style="list-style-type: none"> • 영역 I 과정 복습 • 센서 종류, 선택, 부착 • 측정 점 선정 • 시험 계획, 루트 계획, 측정 에러 <p>신호 처리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 필터, 샘플링, 앨리어싱(aliasing), 윈도우 함수 • 정도, Fmax, 데이터 취득시간, 동적 범위 • 평균화 (선형, 지수, 피크, 동기 신호)
3일 차	<p>결함 분석 및 설비에 대한 지식</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스펙트럼 분석 (조화성분, 측대역파, 분석 과정) • 질량 불평형, 편심, 축 휨 • 정렬 불량, 베어링 정렬 불량, 소프트 푸트 • 기계적 헐거움 • 고유진동수와 공진 • 회전체 설비 형태와 적용 • 구름베어링 결함 분석 • 저어널 베어링 • 전동기 결함 분석 • 펌프, 팬, 압축기의 결함 분석 • 벨트 및 기어 결함 분석 • 사례 분석
4일 차	<p>설비 상태 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 설비 상태 평가 및 우선 순위 • 데이터 베이스 구축(생성, 설정, 유지) • 경보 설정 (ISO, 대역, 마스크, 상대, 가변설비) • 기준선 평가, 경향 관리 • 결함 심각도 결정 • 보고서 작성(상태관리, 진단) <p>규격의 이해</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO 규격
5일 차	<p>수정 작업</p> <ul style="list-style-type: none"> • 유지 보수에 대한 일반적인 이해 • 필드 발란싱(field balancing) • 축 정렬(alignment) <p>진단을 위한 측정</p> <ul style="list-style-type: none"> • 충격 시험(bump test) • 위상 측정 및 분석 <p>승인 시험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 신규 설비 및 수리 설비에 대한 적용 <p>ISO Category II /ASNT Level IIA 인증 자격 시험 (응시자에 한하여 실시) (100문항/3시간)</p>

설비관리 기술력 향상 교육 과정

본 교육은 (주)인페이스에서 2005년부터 3년간 진행하여 오면서 교육에 참가 하셨던 분들로부터 좋은 반응과 교육의 발전을 위한 여러 가지 소중한 의견을 아낌없이 받았습니다.

2008년 설비관리 기술력 향상 교육 추진 방향은,
 2008년부터 도입하여 시행하는 ISO/ASNT 인증 교육과정에서 “진동 기초/실무 및 자격 취득”에 관한 교육을 실시하며,
 이와 더불어 자격을 획득하더라도 현장 실무 능력을 겸비하여야 가야말로 자격과 실무를 골고루 갖춘 설비관리 전문가 양성이라는
 목표로 2008년부터는 “진단 실무 및 통합 설비관리” 라는 커리큘럼으로 재편성하여 진행하게 됩니다.

ISO/ASNT 인증 자격 취득 → 실무 능력 배양 → 공신력 있는 설비관리 전문가

2008년 새로워진 “설비관리 기술력 향상 교육”

- 진동/윤활/열화상/초음파 실무 및 실습
- 통합 설비관리 실무 및 사례 학습
- 설비 진단 실무 및 현장 실습
- 교정 기술 습득 및 실습



통합 설비관리 실무

- ◆ 통합설비관리 전략 및 구축 실무 : 2시간
- ◆ 초음파 실무 및 실습 : 2시간
- ◆ 진동 실무 및 실습(중급) : 3시간
- ◆ 윤활 기초 및 실무 (중급) : 6시간
- ◆ 열화상 실무 및 실습 (중급) : 2시간

진단 / 교정 실무

- ◆ 설비관리 일반 및 기초 지식 : 2시간
- ◆ 센서 및 측정 실무/실습 : 2시간
- ◆ 진단 실무 I : 2시간
- ◆ 진단 실무 II : 2시간
- ◆ 정밀측정 및 진단 실습 : 4시간
- ◆ 저속/고속 밸런싱 실무 및 견학: 3시간

설비관리 기술력 향상 교육 강사

정 주택 : (주)인페이스 대표이사

최 명 기 : 루 슬 대표

이 안 성 : 한국기계연구원 박사

이 승 원 : (주)인페이스 기술이사

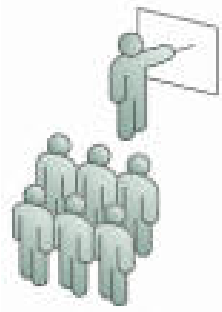
이 해 동 : (주)IRK 대표이사

김 병 옥 : 한국기계연구원 박사



2008년 전체 교육 과정 일정표

2008년 교육 과정은 4회의 ISO/ASNT 인증 교육과정과 4회의 설비관리 실무 교육과정으로 편성 되었으며, 세부적인 교육과정 일정표는 다음 편성표를 참고 하시길 바랍니다.



일자	교육 과정	비고
3월 18일(화) ↓ 21일(금)	ISO/ASNT 인증 Category I / Level I 교육 과정	4일 (32시간)
4월 23일(수) ↓ 25일(금)	통합 설비관리 실무	3일 (24시간)
5월 26일(화) ↓ 30일(금)	ISO/ASNT 인증 Category II / Level IIA 교육 과정	5일 (40시간)
6월 25일(수) ↓ 27일(금)	진단 / 교정 실무	3일 (24시간)
7월 22일(화) ↓ 25일(금)	ISO/ASNT 인증 Category I / Level I 교육 과정	4일 (32시간)
9월 24일(수) ↓ 26일(금)	통합 설비관리 실무	3일 (24시간)
10월 20일(화) ↓ 24일(금)	ISO/ASNT 인증 Category II / Level IIA 교육 과정	5일 (40시간)
11월 19일(수) ↓ 21일(금)	진단 / 교정 실무	3일 (24시간)

시간	3일 과정	4일 과정	5일 과정
09:00 ↓ 12:00	이동 등록 인사	등록 교육 진행	등록 교육 진행
12:00 ↓ 13:00	중 식 휴 식	중 식 휴 식	중 식 휴 식
13:00 ↓ 14:00	학습교류 질의응답	교육 진행	교육 진행
14:00 ↓ 15:00	교육 진행		
15:00 ↓ 16:00	교육 진행 실습	교육 전행	마지막 날 : 인증 교육 전행
16:00 ↓ 17:00	교육 진행 실습	교육 전행	마지막 날 : 인증 자격 시험
17:00 ↓ 18:00	교육 진행 실습		
상기 교육진행 시간표는 교육과정에 따라 변동이 있을 수 있으며, 세부적인 시간표는 별도로 교육과정별로 편성하여 제공 됩니다.			

교육과정 일정표는 사정에 따라 변경 될 수 있으며, 일정 변경시 변경된 내용을 별도로 제공하여 교육진행에 착오가 없도록 최선을 다하겠습니다.

교육 과정 참가 신청서

교육 참가 회사명 :

교육과정명 (코드 참고)	성 명	부 서	직 책	휴대폰 / 사무실 전화	전 자 우 편
	한글 : 영문 :				
	한글 : 영문 :				
	한글 : 영문 :				
	한글 : 영문 :				
	한글 : 영문 :				
	한글 : 영문 :				

◆ 교육 코드 ◆

- **ISO 1** : ISO/ASNT 인증 카테고리 I 교육과정
- **통합** : 통합 설비관리 실무

- **ISO 2** : ISO/ASNT 인증 카테고리 II 교육과정
- **진단** : 진단 및 교정 실무

- * 수료증에는 한글과 영문이름이 모두 기록되므로, 반드시 본인이 사용하는 영문이름을 기재하여 주시기 바랍니다.
- * 접수확인 및 교육 안내사항 전달을 위하여, 반드시 휴대폰 번호와 이메일 주소를 기록하여 주시기 바랍니다.
- * 신청서를 작성하여 팩스(031-726-1376) 또는 이메일(stjeong@reliability.co.kr) 로 보내 주시면 접수 됩니다.
- * 교육 참가비는 교육 참가 전에 송금을 하여 주시면 교육 진행에 도움이 됩니다.

[국민은행 / (주)인페이스 / 계좌번호 : 294-01-0006-740]

- * 교육 참가비는 **신용카드 결제**가 가능합니다.(신용카드 결제는 교육 당일 교육장에서 결제 하시면 됩니다)
- * 교육 참가비는 다음과 같습니다.

ISO/ASNT Category I / Level I	ISO/ASNT Category II / Level IIA	설비관리기술력향상교육 [통합 설비관리 실무]	설비관리기술력향상교육 [진단 및 교정 실무]
₩550,000 (비합숙)/인	₩650,000 (비합숙)/인	₩330,000 (비합숙)/인	₩330,000 (비합숙)/인
₩770,000 (합숙)/인	₩880,000 (합숙)/인	₩440,000 (합숙)/인	₩440,000 (합숙)/인
자격시험 응시료 ₩200,000/인	자격시험 응시료 ₩200,000/인		

VIP 고객 할인 정책 [감가 적용은 중복시 감가 적용율이 높은 부분만 적용]

- ◆ 같은 지역, 같은 회사에서 2인 이상 교육 참가 : 20% 감가 적용
- ◆ (주)인페이스로 부터 각종 장비를 구입한 고객 : 30% 감가 적용
- ◆ (주)인페이스로 부터 정밀진단/측정/현장방문맞춤교육 서비스를 받은 고객 : 30% 감가 적용
- ◆ (주)인페이스에서 실시한 유료교육을 3회 이상 참가한 고객 : 30% 감가 적용
- ◆ (주)인페이스와 연간 기술서비스 계약을 체결한 고객 : 50% 감가 적용

자격 시험 합격자에게
제공되는 인증서 및 기념품



교육장 찾아 오시는 길



<자동차로 오시는 경우>

- 서울에서 오는 경우 : 유성 톨게이트에서 5분 소요
경부고속도로 → 회덕 인터체인지 → 호남고속도로 → '유성톨게이트' 나와 유성온천으로 우회전
→ 계속 직진(또는 첫 사거리에서 좌회전) → **충남대 서문 W9 빌딩(공동실험실습관 건물)**
- 전주, 광주에서 오는 경우 : 유성 I.C부터 서울에서 오는 경우와 동일
- 대구, 부산에서 오는 경우 : 유성 I.C부터 서울에서 오는 경우와 동일
경부고속도로 이용 옥천 → 비룡 분기점 → 남부순환고속도로 → 유성 I.C
- 진주에서 오는 경우 : 유성 I.C부터 서울에서 오는 경우와 동일
대전-통영 고속도로 → 남대전 톨게이트 지나서 → 남부순환고속도로 → 유성 I.C

대전역/서대전역

대전역, 서대전역 등 주요지점에서 충남대학교에 오시는 가장 빠른 방법은 지하철을 이용 유성 온천역(충남대, 목원대)에서 하차 후 도보로 10분 충남대 정문도착, 학내 순환버스를 타고 충남대 서문에서 하차 **W9 빌딩(공동실험실습관 건물)**

고속버스터미널(동부)

190번 : 동부 고속버스터미널 → 한남대학교 → 대전일보사 → 충남대학교 정문 → 도보로 **충남대 서문 → W9 빌딩**

서부터미널

115번 : 서부종합상가(서부터미널) → 갤러리아 타임월드 → 충남대 정문 하차
222번 : 대전역(한약거리입구) → 서대전역입구 → 서부터미널 → 목원대 → 충남대학교정문 → 도보로 **충남대 서문 → W9 빌딩**

유성 고속버스터미널/유성 시외버스터미널

택시로 10분 거리-충남대 서문으로 오셔서 **W9 빌딩(공동실험실습관 건물)**으로 오시면 됩니다..



설비관리 솔루션/서비스 전문회사

www.Reliability.co.kr

TEL : (031) 726-1672 FAX : (031) 726-1376