

**Thermography**

예측정비 요소기술 교육 및 인증  
**Thermography**

(주) 에스펙

## Thermography

### 교육 및 인증 요약

- 주관 및 주최 : (주) 에스펙
- 요소 기술 분야별 일정

분야	과정	일정	교육비
열화상	Level 1	2008.10.07~10.10	₩2,000,000/인

- 숙식 제공 교육이며 고용보험 비환급 과정
- 교재 및 국제인증 시험료 포함
- 전문 통역사의 순차 통역 서비스 제공
- 개인 노트북 PC 지참

- 기술 인증

분야	인증	교육	현장 경험	시험 합격점
열화상	Level 1	32시간	1.3 개월	80점
	Level 2	34시간	7.8 개월	80점
	Level 3	40시간	2년	80점

## Thermography

### 강사 소개



#### **Fred Colbert**

Fred Colbert 25 years of experience in the infrared industry. He is a Level III Certified Thermographer and Instructor. He has been a Manufacturer's Representative of AGEMA INFRARED SYSTEMS and FLIR covering WA, OR, ID, MT, WY, AK and HI, supporting new and existing PdM, R&D and Law Enforcement customers.

He is currently the Manufacturer's Representative for Mikron Infrared, and Thermal Trend. He having addressed many international infrared conferences and has several published white papers and articles in industry trade magazines. He high level sales experience includes hands-on product design, product development, marketing plans and product placement strategies.

#### **Education :**

University of Washington Seattle WA

#### **PROFESSIONAL MEMBERSHIPS, CERTIFICATIONS, TRAINING :**

Academy of infrared Thermography

Level III Certified infrared Thermographer/Head instructor

AGEMA infrared Systems/FLIR, IR Manufacturers in-House Training Programs

Sales, Systems, Advanced applications for R&D, Military, Medical, Law Enforcement

US Drug Enforcement Administration(DEA)/US Justice Department

Legal Utilization of IR Cameras for Surveillance and Clandestine Operations

The Professional Thermographers Association

Director

Head instructor

ASNT - Member

NFPA – Member

#### **MANUFACTURER'S REPRESENTATIVE/EQUIPMENT AND SOFTWARE SALES EXPERIENCE :**

Mikron instruments 2002~Present

AGEMA/inframetrics/FLIR 1987~2000

Gosetech 1988~1994

#### **PROFESSIONAL EXPERIENCE :**

Director of, The Professional Thermographers Association, 2000~Present

President and Owner, Colbert Infrared Services, 1987~Present

Instructor, Academy of Infrared Thermography, 1993~2003

Instructor, Academy of Infrared Thermography, 1993~2003

Expert Witness, US Department of Justice, 1997

## Thermography

### 열화상 (Thermography)

- 교육과정 : Level 1
- 교육 인증기관 : PTA (Professional Thermography Association), U.S.A.
- 교육 실시기관 : Colbert Infrared Services, Inc. U.S.A.
- 교육 일정 : 2008년 10월 7일(화) ~ 10월 10일(금)
- 교육 장소 : 한국수력원자력(주) 원자력교육원
- 교육 강사 : Fred Colbert, Director, PTA(현), Level 3 Instructor

## Thermography

### 열화상 (Thermography)

- 상세일정

1일차	<ul style="list-style-type: none"><li>The nature of heat</li><li>Temperature – how is it measured/expressed</li><li>Heat transfer modes familiarization</li><li>Radiosity concepts familiarization</li></ul>
2일차	<ul style="list-style-type: none"><li>Thermography defined</li><li>How infrared imagers work</li><li>Differences among imagers and alternative equipment</li><li>Operation of infrared thermal imager</li><li>Operation of support equipment for infrared surveys</li><li>Checking equipment calibration with blackbody references</li></ul>
3일차	<ul style="list-style-type: none"><li>Infrared images and documentation quality</li><li>Support data collection</li><li>Detecting thermal anomalies</li><li>Detecting thermal anomalies resulting from differences in thermal resistance</li><li>Detecting thermal anomalies using system or environmental heat cycles</li><li>Detecting thermal anomalies resulting from differences in physical state</li></ul>
4일차	<ul style="list-style-type: none"><li>Detecting thermal anomalies resulting from fluid flow problems</li><li>Detecting thermal anomalies resulting from friction</li><li>Filed quantification of point temperature</li><li>Certification exam</li></ul>

## Thermography

### 교육장소

한국수력원자력(주) 원자력교육원

울산광역시 울주군 서생면 신암리 991 (051-726-6600)



부산에서 오실 때

1. 구서 I·C에서 7번국도를 이용해 노포동 → 월평 → 정관 → 좌천 → 월내 → 교육원으로 오시면 됩니다.
2. 부산에서 14번 국도를 이용해 구서동 → 반송 → 기장 → 장안 → 월내 → 교육원으로 오시면 됩니다.
3. 부산에서 해운대 경유 31번 국도를 이용해 송정 → 기장 → 좌천 → 월내 → 교육원으로 오시면 됩니다.

울산에서 오실 때



중부지방과 주변 인근 지역에서 오시는 약도입니다.

1. 울산에서 14번 국도를 이용해 좌천 → 월내 → 교육원으로 오시면 됩니다.
2. 울산에서 14번 국도를 이용해 상남리에서 온산방면으로 지방도를 이용해서 31번 국도 → 진하 → 서생 → 교육원으로 오시면 됩니다.

## Thermography

### 오시는 길 (대중교통 편)

#### • 울산 → 교육원

1. 울산시외버스터미널 하차 경우(소요시간:50분)
2. 울산공항 경우
3. 기차 경우 (소요시간:40분)

#### • 부산 → 교육원

1. 부산노포동시외버스터미널 (소요시간:1시간10분)
2. 부산서부시외버스터미널
3. 부산역(소요시간:2시간여정도)
4. 김해공항(소요시간:2시간 30분)

#### • 기차시간표

1. 상행(울산, 경주방면)
2. 하행(해운대, 부전방면)
- \*고속철(KTX) 상행(부산출발)
- \*고속철(KTX) 하행(부산도착)

#### • 비행기시간표

1. 아시아나항공
2. 대한항공

#### • 버스시간표

※ 위의 시간표들은 항상 변경될수 있습니다.

\* 자세한 문의사항은 아래의 전화번호로 연락해 보시기 바랍니다.

장소	전화번호
울산교통정보	052-257-4114
부산역	1544-7788
울산역	052-276-788
월내역	051-727-2080
대한항공	1588-2001
아시아나항공	1588-8000
부산고속터미널	051-508-9955

## 향후 추진 계획

### 교육 인증

#### Electrical Motor Diagnostics EMD Level 1, Level 2

일정	2009년 2월 예정
장소	미정
금액	Level 별 200만원(VAT 별도)
비고	

#### 초음파 (Ultrasonic) Level 1, Level 2

일정	2009년 9월 예정
장소	미정
금액	Level 별 320만원 (VAT별도)
비고	

#### 열화상(Thermography) Level 1, Level 2

일정	2009년 10월 예정
장소	미정
금액	Level 별 200만원 (VAT 별도)
비고	

### 해외 컨퍼런스

#### IMC (International Maintenance Conference) 2008 및 Plant Tours

일정	2008년 12/6~12/14 (8박 9일)
장소	미국 Florida주 Bonita Springs시 Hyatt Regency Coconut Point Resort & Spa
금액	650만원 (VAT 별도)
비고	

#### RCM (Reliability Centered Maintenance) 2009

일정	2009년 3/21~3/29 (8박 9일)
장소	미국 Florida주 Daytona Beach시 Hilton Daytona Beach Ocean Walk Village
금액	650만원 (VAT 별도)
비고	EAM(Enterprise Asset Management) 2009, MTrain(Maintenance Training Conference) 참가 가능

#### PdM (Predictive Maintenance) 2009

일정	2009년 9월 예정 (8박 9일)
장소	미정
금액	650만원 (VAT 별도)
비고	Lubrication World 참가 가능

#### IMC 2009

일정	2009년 12월 예정 (8박 9일)
장소	미정
금액	650만원 (VAT 별도)
비고	

\* 사정에 따라 일정, 금액 등은 변경될 수 있습니다.

\* 상세한 일정은 공지되는 데로 알려드리겠습니다.