학 회 소 식

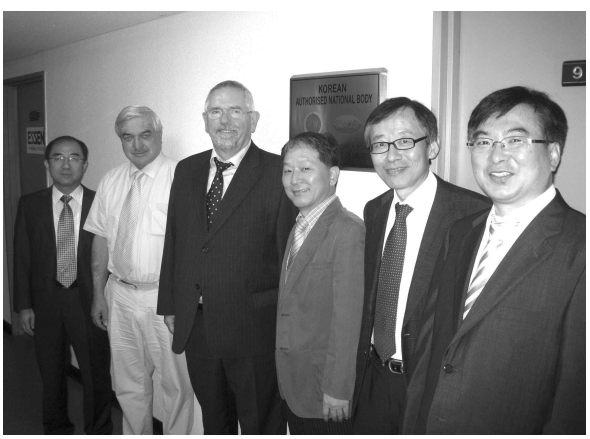
# IIW IAB가 파견한 실사단에 의한 ANB Korea 현장 실사
## Audit of ANB Korea by Assessors Appointed by IAB, IIW

2011년 9월 21-22일 이틀간 IIW IAB (International Institute of Welding, International Authorisation Board, 용접기술인력 국제인증기구)에서 파견한 2명의 실사단이 대한민국 Authorised National Body (ANB, 국가검정기구)인 대한용접접합학회를 방문하여 현장실사를 수행하였다. IAB가 지명한 2명의 실사 평가자는 독일의 Christian Ahrens와 크로아티아의 Slobodan Kralj 교수이며, 이에 우리 학회에서는 실사단이 면담을 요구한 이보영 회장(Chair, Governing Board), 윤종원 교수(Chief Executive), 박주용 교수(Chair, Board of Examiners), 김숙환 박사(ATB Auditor), 한동선 국장(Manager, Secretariat of ANB Korea), 엄태송 실장(Staff, Secretariat of ANB Korea)이 대응하였다.

첫째 날에는 우리 학회가 ANB Korea 운영 근거로 확립하여 사용하고 있는 Quality Manual을 기반으로 실사단이 질의를 하며 IIW IAB의 용접기술인력 교육훈련 기준과 부합하여 ANB Korea를 운영하고 있는지를 주로 확인하였으며, 그간 사무국에서 업무를 진행하며 축적해 온 문서를 검증하였다.

둘째 날 오전에는 Approved Training Body (ATB, 인정교육훈련기관) 가입신청서를 ANB Korea에 제출하고 연회비를 납입하고 있는 한밭대학교 용접공학센타를 방문 실사 하였다. 오후에는 다시 학회 사무국에서 ANB Korea에 대한 실사를 진행하고 마지막에 이틀간의 현장 실사 결과를 보고서로 작성 서명하고 종료하였다. 이 보고서에는 ANB Korea가 향후 해결해야 할 사항이 정리되어 있으며, Chief Executive인 윤종원 교수가 주축이 되어 대응서를 작성하여 송부할 예정이다.

이번 현장실사평가가 성공적으로 완료되면 대한용접접합학회는 ANB Korea로서 마지막 단계의 인증을 완료하게 되며 ANB의 통상적인 업무를 수행하게 된다. 즉, 첫째, ATB (인정교육훈련기관) 후보기관의 인증, 둘째, ATB에서 교육훈련받은 이수자에 대한 시험 실시 주관, 셋째, 시험을 통과한 교육훈련 이수자에게 IIW Diploma 발급 및 행정 관리 업무, 넷째, 대한용접접합학회에서 그간 발급한 KWJS Diploma 소지자 또는 산업인력관리공단에서 발급한 용접관련 자격 소자자 중 현장 경력을 입증할 수 있는 신청자에 한해 한시적으로 소정의 절차를 걸쳐 IIW의 해당 Diploma를 발급하는 업무를 수행하게 된다.



ANB Korea 사무실 앞에서 실사단

ANB Korea 사무실에서 실사단

실사단에 의한 ANB Korea 실사

한밭대학교 용접공학센터 실사

한밭대학교 용접공학센터 실습장 실사

실사 최종 Report 확인 및 서명

## 제193차 이사회 회의록

- 일 시 : 2011년 6월 17일(금) 15:00
- 장 소 : 한국해양대학교 해사대학관 2층(M230)
- 참석자 : 이보영, 이창희, 장희석, 강정윤, 권영각, 한용섭, 김상록, 김종도, 최해운, 윤종원, 허만주, 전진수, 방희선, 장웅성, 이세헌, 백응률, 정승부, 이창우, 이경돈, 장인성(대 조용준)
  위임(오명구, 은종목, 박주용, 이종섭, 한종만, 김대순, 강봉용, 김봉훈, 김재웅, 고진현)
  전임회장(김영식)

- 주요결과

Ⅰ. 첨부한 이사회 자료 중, 각 부문 주요 결과보고를 승인하고 주요 추진계획에 대한 결과와 계획을 차기 이사회에 보고하기로 한다.

(총무/사무국) : 김종도, 최해운 이사, 한동선 국장

1. 2011년 한국재료관련학회협의회 실무위원회 개최
   가. 일시 및 장소: 2011. 6. 3(금) 16:00, 금속재료학회 회의실
   나. 참 석 자: 최해운 총무이사

다. 회의내용:
- 제1회 한국재료관련학회 공동워크숍 개최
  ① 일시 및 장소: 2011. 9. 30(금), 서울교육문화회관
  ② 주제: 미래소재 및 최신공정기술 발전방향
- 참가비: 80,000원(참가자 본인 50,000원, 학회부담 30,000원)
- 워크숍 발표연사 및 학회 참여인원 배정: 13명
- 학회부담금: 39만원(참가자 13명에 대한 1인당 30,000원)

(사업보고) : 이창희 부회장

1. IAB 연회비 납부
   가. 납부일: 2011. 6. 7(월)
   나. 연회비: 5,000유로(7,940,250원)

2. 국가플랫폼기술개발사업 2차 사업 완료
   가. 사업기간(2차년도): 2010. 6. 1~2011. 5. 31(12개월)
   나. 사업비: 1,800만원
   다. 사업내용: 용접 접합 구축작업(1권)
   라. 3차사업(예정): 용접 접합 구축작업(2권)

3. 추계 학술대회 개최
   가. 일시 및 장소: 2011. 11. 10(목)~11(금), 김대중 컨벤션센터 2층
   나. 발표논문 신청서 접수: 2011. 9. 30(금)
   다. 발표논문 제출 마감: 2011. 10. 17(월)

(국제보고) : 장희석 부회장

1. The 1st EAST-WJ 심포지엄
   가. 일시 및 장소: 2011. 5. 31(화)~6. 2(목), Shanghai, China
   나. 발표논문: 33편(한국 6편, 중국 15편, 일본 12편)
      - Plenary: 3편(한, 중, 일 각 1편)
      - 논문발표(6명): 김대순(Plenary), 이세헌, 이보영, 장웅성, 나석주, 김희진
   다. 참가자(4명): 권영각, 이종봉, 최희암, 안순택(KISWEL)
   라. 2012개최지: 일본

2. EAST-WJ 한, 중, 일 협정서 체결
   (East Aisa Symposium on Technology of Welding and Joining)
   가. 일　시: 2011. 6. 1(수)
   나. 장　소: Shanghai(Grand Metropark JIAYOU Hotel), China

3. The 64th IIW Annual Assembly & International Conference
   가. 일시 및 장소: 2011. 7.17(일)~22(금), Chennai, India(www.iiw2011.com)
   나. 참가자: 이보영, 이창희, 이세헌, 나석주, 이종봉, 김희진, 김대순
   다. 위원회별 참가자:

| | |
|---|---|
| General Assembly (나석주, 이보영, 이창희) ; Sunday, 17 July (14:00 – 16:00 hrs) | |
| IAB Group A Meeting (이보영)<br>Monday, 18 July (08:30 – 18:00 hrs.) | IAB Group B Meeting (이보영, 이창희)<br>Tuesday, 19 July (08:30 – 18:00 hrs.) |
| IAB Board Meeting ; Wendesday, 20 July (14:00 – 18:00 hrs.) | |
| Technical Management Board Meeting (나석주) ; Friday, 22 July (09:00 – 11:00 hrs.) | |

| Group A (08:30 – 12:30 hrs.) | Group B (14:00 – 18:00 hrs.) |
|---|---|
| Commission II (김희진, 이창희)<br>Arc Welding and Filler Metals | Commission I (이종봉)<br>Thermal Cutting and Allied Processes |
| Commission IV (나석주)<br>Power Beam Processes | Commission III (이세헌)<br>Resistance Welding, Solid State Welding and Allied Joining Processes |
| Commission X (이종봉)<br>Structural Performance of Welded Joints –Fracture Avoidance | Commission V (이보영)<br>Quality Control and Quality Assurance of Welded Products |
| Commission XI<br>Pressure Vessels, Boilers and Pipelines | Commission VI<br>Terminology |
| Commission XIII (김대순)<br>Fatigue of Welded Components and Structures | Commission VIII (김대순)<br>Health, Safety and Environment |
| Commission XIV (이보영)<br>Education and Training | Commission IX (이창희)<br>Behaviour of Metals Subjected to Welding |
| Commission XVI (이세헌)<br>Polymer Joining and Adhesive Technology | Commission XII (나석주)<br>Arc Welding Processes and Production Systems |
| Commission XVII (이창희)<br>Brazing, Soldering and Diffusion Bonding | Commission XV (김희진)<br>Design, Analysis and Fabrication of Welded Structures |

(기술보고) : 장희석 부회장

1. 표준협력개발기관(COSD) 지정
   가. 지정기관: 기술표준원
   나. 지정기간: 2011. 5. 2~2014. 5. 1(3년간)
   다. 지정분야: 용접 및 관련공정(ISO/TC44) 관련 산업표준 297종

2. 담당업무 직원채용
   가. 담당업무: 표준(COSD), 교육/자격, 기타 학회업무
   나. 채용직원: 김지훈(조선공학 전공)
   다. 채용일자 및 형태: 2011.7.1, 정규직

(편집부문) : 강정윤 부회장

1. 연구재단 등재(후보) 학술지 KCI 인용지수(Impact Factor)
   가. 기준연도: 2008년(공학계열 대상학술지 188개 중에 74위)
   나. 대한용접접합학회지 인용지수

| 기준년도('08) | 2year('06–07) | | 3year('05–'07) | | 4year('04–'07) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 인용지수 | IF | 자기피인용제외 | IF | 자기피인용제외 | IF | 자기피인용제외 |
| | 0.13 | 0.01 | 0.09 | 0.01 | 0.08 | 0.02 |

2. 국문학술지 CrossRef. 기탁사업(DOI: Digital Object Identifier 번호 부여) 신청
   가. 신청기관: 한국과학기술정보연구원(KISTI)
   나. 신청일: 2011. 6. 10
   다. 부여번호적용: 29권 3호(2011년 6월호)

3. 전문서적 발간 및 원고료지급
   가. 발간서적: ① 용접 잔류응력과 변형(1,000부 발간) ② 아크용접(편집완료) ③ 레이저용접
   나. 원고료지급: 면당 9,000원, 일시불 지불

다. 발간부수(2, 3권): 500부
라. 전문서적 발간사업을 현재의 예산범위(출판적립금) 내에서 계속하기로 함
- 일반적인 내용이 아닌 학회특성에 맞는 공익성 있는 전문서적을 발간
- 전문서적 출판위원회를 구성하여 운영

4. 국문학회지 SCI 등재에 대한 추진계획을 정승부 이사가 마련하여 차기 이사회에 보고 함
- Chief Editor 제도를 도입하여 운영하기로 함
- IWJC 발표논문의 SCIE 등재를 추진함

5. 학회 간행물 DB개발 및 저작권계약
가. 계약회사: 누리미디어
나. 계약기간: 2011. 1. 15~2013. 1. 14(2년)

(연구위원회)
1. 고에너지연구위원회 연구발표회 개최
가. 일시 및 장소: 2011. 7. 15(금), 울산 문수컨벤션센터
나. 주제: 수송기계/플랜트산업을 위한 레이저응용기술

2. 압력용기위원회 위원추가 및 심포지엄 개최
가. 위원회 위원추가: 강문진, 김숙행, 이정수, 이해우, 장웅성, 조상명, 홍만표, 홍진기
나. 심포지엄 개최: 2011. 9월, 재료연구소(창원)

(IWJC-2012 학술대회)
1. IWJC-2012 용역계약 추진
가. 계약기간: 2011. 4. 22~2012. 7. 31
나. 계약요청금액: 사천육백이십만원(46,200,000원)
다. 계약업체: (주)제니컴(대표이사 김복경, 사업자번호 314-85-34411)

(ANB KOREA: 교육검인증기관)
1. 현장실사단의 ANB KOREA 인증 심사준비
가. 일　　시: 2011. 9. 21(수)~22(목), 2일간
나. 심사위원: Lead Assessor(Ahrens, 독일), Peer Assessor(Slobodan Kralj, 크로아티아)
다. 심사비 내역
- 1,5 days for the initial audit, 0,5 days for the ATB assessment
- LA Organisation: 5.745,50Euro+travel cost+accommodation+meals
- PA Organisation: 1.417Euro+travel cost+accommodation+meals
라. 대응인력: 윤종원 교수(Chief Executive), 이보영 회장(Chair, Governing Board)
박주용 교수(chair, Board of Examiners), 김호정 실장(Manager of Secretariat)
마. 5년 주기로 2회씩 인증 받으며 2년 반후에 다시 인증을 받음

2. IAB 현장실사단 ANB KOREA 인증심사 준비
가. ANB Korea Governing Board 2차 회의 개최예정 : 8월 또는 9월 상순
나. ANB KOREA 현판 제작
다. 현장실사 사무실 임대 및 사무용품 준비
라. 한밭대 이관자료 보관집기 구입

3. ANB KOREA의 한밭대 용접공학센터(ATB) 인증심사 실시
가. Auditor 선정(2명): Governing Board에서 지명 예정
나. 실시시기: 한밭대 용접공학센터와 시기 협의 중(6-8월 중 1일 현장 실사 포함)

4. 2011년도 제25회 용접전문기술자 교육관련 검정 실시
   가. 일시 및 장소: 2011. 8월 마지막 주 예정, 한밭대 용접공학센터
   나. 검정대상: 교육참가자 26명(필기 및 구두시험)
   다. 검정위원선임: 8명

(기타)
1. "국제 Welding Academy" 건립사업 추진
   가. 건립위치: 전주시 친환경복합과학단지 내
   나. 주관기관: 용접조합, 학회
   다. 사 업 비: 230억(국비 및 지방비)
   라. 사업기간: 2012~2016(5년간)
   마. 추진위원: 회장, 장희석 부회장, 강봉용, 김대순 이사, 용접조합(은종목 이사, 강승관 전무)

2. 한국용접기술인협회 설립 추진
   가. 참여기관: 용접조합
   나. 참여범위: 용접관련 기술자, 용접기능자, 설계, 제작, 검사 엔지니어 등
   다. 설립목적: 용접기술인의 안전과 복리증진 및 권익보호
   라. 추진위원회 구성:
      - 용접조합: 남성대 이사장, 박동환, 은종목 이사, 강승관 전무
      - 학회: 이보영 회장, 강봉용, 전진수 이사, 한동선 국장

3. 회원사 지원단 구성에 대한 세부안을 장희석 부회장이 마련하여 차기이사회에 보고

Ⅱ. 주요 토의사항에 대한 의결내용은 다음과 같다.

1. 제192차 이사회 회의록을 채택함
2. 신규회원 가입을 승인함
   가. 특별회원(7개사): 한국수력원자력(1급), 한국남동발전소(1급), 경동(5급), 세진에스티앤티(5급),
      경북하이브리드부품연구원(5급), 파워웰(5급), 클루스코리아(준회원)
   나. 일반회원: 26명(종신회원 2명, 정회원 20명, 학생회원 4명)
3. 2012 추계 학술대회는 관련기관 전시회와 연계하여 개최하는 방안을 모색하기로 함
4. 2014 IIW 개최지 선정은 회장, 부회장 3인과 재무, 총무이사가 협의하여 8월말까지 검토하고 9월 이사회에서 확정짓기로 함, Korean Night 개최 장소에 대한 세부자료를 재요청하기로 함
5. 특임임원으로 특임부회장과 특임이사를 각각 선임함
   가. 특임부회장
      - 선임임원: 김병권 대표이사(스틸플라워)
      - 담당분야: 회원사 담당
   나. 특임이사:
      - 선임임원: 이정수 처장(한국수력원자력 건설처)
      - 담당분야: 사업담당이사
6. 차기이사회 : 2011년 9월 23일(금), 창원

[첨부] 제193차 이사회 보고자료

# 신규 회원 명단

<특별회원>

| 급수 | 회원사명 | 대표자 | 영업 분야 | 추천자 |
|---|---|---|---|---|
| 3급 | 아이지엠 로봇코리아 | 이해구 | 용접전용 로봇시스템, 용접자동화 FMS-line | 김종도 |
| 5급 | 로이드 선급협회 아시아 | Benito, Luis | 선박등록 검사 외 | 방희선 |

<정회원 → 종신회원>

| 회원번호 | 성 명 | 소 속 | 추 천 자 |
|---|---|---|---|
| 454 | 박 주 성 | - | - |

<종신회원>

| 회원번호 | 성 명 | 소 속 | 추 천 자 |
|---|---|---|---|
| 453 | 박 세 진 | 산업기술연구소 용접연구 | 장태원(삼성중공업) |

<정회원>

| 회원번호 | 성 명 | 소 속 | 추 천 자 |
|---|---|---|---|
| 12663 | 전 원 식 | 대우조선해양(주) DSME | |
| 12693 | 양 해 진 | 현대로템 중기생산기술팀 | 이희진(현대로템) |
| 12694 | 나 윤 준 | 대우건설 품질관리팀 | 김휘호(대우건설) |
| 12695 | 김 민 성 | - | |
| 12696 | 권 벼 리 | 만도 업체협력팀 | |
| 12697 | 송 한 모 | 극동건설 | |
| 12698 | 장 종 훈 | 고려용접봉(주) 중앙기술연구소 | |
| 12699 | 설 동 후 | - | |
| 12700 | 정 성 욱 | 대우조선해양(주) 산업기술연구소 | 허만주(대우조선해양) |
| 12701 | 이 종 재 | 한국코팅 | 박상흡(공주대학교) |
| 12702 | 박 병 준 | 성우하이텍 기술연구소 | 박병선 |
| 12703 | 박 병 선 | 성우하이텍 기술연구소 | |
| 12704 | 권 대 연 | STX조선 사외품질보증팀 | |
| 12705 | 성 문 수 | 경남엔지니어링 | |
| 12706 | 최 원 두 | 한밭대학교 연구원 | |
| 12708 | 주 준 식 | 쌍용건설 플랜트견적부 | |
| 12709 | 부 승 환 | 현대중공업 산업기술연구소 | |
| 12710 | 박 세 윤 | | |

| 회원번호 | 성 명 | 소 속 | 추 천 자 |
|---|---|---|---|
| 12711 | 임 영 기 | DNV Material NDT | |
| 12712 | 한 영 재 | 서울검사 비파괴사업부 | |
| 12713 | 장 승 우 | 동희산업 기술연구소 | |
| 12714 | 박 동 원 | 두산중공업(주) 배관생산설계팀 | 서철웅(두산중공업) |
| 12715 | 조 성 우 | 대림산업 배관설계팀 | |
| 12715 | 조 성 우 | 대림산업 배관설계팀 | – |

<학생회원>

| 회원번호 | 성 명 | 소 속 | 추 천 자 |
|---|---|---|---|
| 70873 | 김 정 한 | 목포대학교 금속재료실험실 | – |
| 70874 | 박 석 근 | 전북대학교 기계설계학과 | – |
| 70875 | Chand Reenal Ritesh | 목포대학교 | – |
| 70876 | 이 한 섭 | 공주대학교 대학원 기계공학과 | 박상흡(공주대학교) |
| 70877 | 현 성 호 | 중앙대학교 | 장경호(중앙대학교) |
| 70878 | 배 성 한 | 동아대학교 | 이해우(동아대학교) |
| 70879 | 홍 자 영 | 동아대학교 | 이해우(동아대학교) |
| 70880 | 김 민 수 | 한국생산기술연구원 | – |
| 70881 | 강 명 석 | 한국생산기술연구원 | – |
| 70882 | 기 세 호 | 서울시립대학교 신소재공학과 대학원 | – |
| 70883 | 이 태 영 | 한국생산기술연구원 | – |
| 70884 | 쿠마산토시 | 서울시립대학교 | – |
| 70885 | 허 증 봉 | 서울시립대학교 | – |
| 70886 | SAHA DULAL CHANDRA | 동의대학교 신소재공학과 | 박영도(동의대학교) |
| 70887 | HUDA NAZMUL | 동의대학교 신소재공학과 | 박영도(동의대학교) |
| 70888 | 김 형 일 | 조선대학교 선박해양공학과 | – |
| 70889 | 신 병 현 | 동의대학교 | 박영도(동의대학교) |
| 70890 | 전 재 호 | 부경대학교 용접IT연구실 | – |
| 70891 | 전 상 혁 | 경북대학교 재료접합연구실 | – |
| 70893 | 이 오 성 | 5전비 시설대대 | – |
| 70894 | ZHANG SHUO | 한양대학교 | 심정현(한양대학교) |
| 70895 | 구 본 수 | 한양대학교 공업센타 | – |

회 원 사 동 정

고속카메라 전문업체 코미(대표 이은일)가 코미건물을 신축하고 2011년 8월 1일자로 기존 수원사무실 근처로 이전했다. 2000년에 설립된 코미(KOMI)는 광계측장비 수입 및 제조 판매를 시작으로 하여 현재는 고속카메라 시스템 판매와 고속촬영 용역 & 고속카메라 렌탈, 그리고 쉴리렌가시화장치 제작 · 판매가 주된 업종이다.

## 2011년 신제품 소개

### 1. Phantom V1210 & V1610

2011년 하반기부터 출시되는 Phantom V1210과 V1610은 풀해상도 1280x800에 각 초당 12,000장과 16,600장을 제공한다. 해상도 축소시 옵션으로 최대 1백만장까지 제공하는 카메라이고, 카메라 크기가 약간 작아졌으며 일부 연결잭을 카메라 옆면으로 이동시킴으로써 사용자가 더 편리하게 카메라를 작동할 수 있도록 만들었다. 옵션기능이던 Internal shutter, Image-Based Auto Trigger와 CineMag interface를 기본기능으로 추가함으로써 보다 편리하게 고속카메라를 선택할 수 있도록 하였다. Phantom V1210과 V1610은 기본적으로 On-Camera Control기능을 사용하여 카메라 자체에서 카메라제어가 가능하다.

Phantom V1210과 V1610 고속카메라의 비디오출력은 2개의 HD-SDI 포트가 있으며, 기본 메모리는 V1210이 12, 24, 48GB를 제공하고 V1610은 24, 48, 96GB를 제공하지만, 비전리서치의 Phantom CineMag 플래시 메모리장치를 사용할 경우 최대 512GB까지 사용할 수 있어 데이터보호가 가능하다.

### 2. Phantom V341 & V641

2011년초부터 새롭게 출시되는 Phantom V341과 V641은 Phantom New V-Series의 기능을 한층 업그레이드 시켜 출시되는 고속카메라로 사양이 Flex와 거의 비슷하지만 외관은 다르다.

Phantom V341과 V641은 풀해상도 2560x1600에 각 초당 800장과 1,450장을 제공한다. 해상도 축소시 최대 129,500장과 219,200장까지 제공하는 카메라이다. 카메라 크기와 색상은 Phantom New V-Series와

같고 이 카메라 또한 일부 연결잭을 카메라 옆면으로 이동시킴으로써 사용자가 더 편리하게 카메라를 작동할 수 있도록 만들었다.

이 두 카메라는 Internal shutter, Image-Based Auto Trigger와 CineMag interface를 기본기능으로 제공하고, 내장된 On-Camera Control기능을 사용하여 카메라 자체에서 카메라제어가 가능하다. 비디오출력은 2개의 HD-SDI 포트로 구성되어 있으며, 기본 메모리는 8, 16, 32GB이지만, 비전리서치의 Phantom CineMag 플래시메모리장치를 사용할 경우 최대 512GB까지 사용이 가능하다.

## 업그레이드된 고속카메라 New Phantom V-Series

2009년부터 출시되었던 New V-Series(V12.1, V210, V310, V710)카메라가 새롭게 업그레이드 되면서 카메라의 외관과 일부 성능이 추가되거나 변경되었다. 카메라의 외관은 올해 출시된 카메라와 통일감을 주기 위해 하얀색 바탕에 검정색을 더해 한층 고급스러워졌다.

카메라 모델명은 V210, V310, V710이 V211, V311, V711로 되었고, V12.1은 V611으로 다시 태어났다. 각 카메라의 성능은 기존과 비슷하나 모든 New V-Series에 옵션으로 제공되던 기능(Internal Shutter, Image-Based Auto Trigger, CineMag Interface)을 기본 기능에 추가함으로써 한층 쉽게 고성능의 고속카메라를 만나보게 되었다. 단, V211 고속카메라만 기본 기능으로 제공되지 않으며 옵션으로도 선택할 수 없다.

## 고속카메라 사용 사례

고속카메라가 처음에 사용되었던 분야는 국방분야이다. 하지만 국내에서 고속카메라가 이렇게 널이 사용하게 된 것은 우연히 선보이게 된 모 방송국 실험프로그램을 시작으로 본격적으로 고속카메라에 대한 일반인의 호기심을 자극하게 되었고, 지금은 명실공히 고속카메라를 모르는 사람이 없을 정도로 그 분야는 무궁무진하다. 현재는 산업체, 연구소, 학교, 국방뿐 아니라, 방송, 스포츠중계, 홈쇼핑, 뮤직비디오, 자동차충돌, CF, 에어백팽창실험, 생산라인, 홍보물, 영화, 폭발시험, 낙하시험 등 다양한 분야에서 고속카메라를 사용하고 있다.

### 코미 회사연혁

| | |
|---|---|
| 2011. | 코미사옥으로 사무실 이전 |
| 2011. | 2011년 세계육상선수권대구대회 및 중국심천 유니버시아드대회 "수영" 고속촬영 |
| 2010. | 3D 고속촬영 및 각종 스포츠중계, 뮤직비디오, 홈쇼핑, 홍보물, 영화 등 촬영 |
| 2009. | 영화, 프로야구, 골프, 배구 등 고속촬영 |
| 2007. | 드라마, 홈쇼핑, 스포중계 고속촬영 시작 |
| 2005. | KBS 스펀지, TVCF, 뮤직비디오, 오락프로 고속촬영 시작 |
| 2004. | 국방과학연구소 고속촬영 용역 계약 |
| 2001. | 국방과학연구소, 산업체 등 고속카메라 납품 |
| 2000. | 코미 설립 |

# BERTHOLD LEIBINGER INNOVATIONSPREIS

*Awarded by the Berthhold Leibinger Stiftung*
*for Outstanding Innovations in Applied Laser Technology*

과학기술 육성을 목적으로 1992년 비영리 민간재단으로 건립된 베르톨트 라이빙어 재단에서 베르톨트 라이빙어 이노베이션상 수상후보자를 아래와 같이 지원 또는 추천받고 있으니 관심있는 회원 여러분의 많은 지원바랍니다.

베르톨트 라이빙어 재단은 독일 TRUMPF 그룹의 베르톨트 라이빙어 회장에 의해 건립되었으며 2000년부터 베르톨트 라이빙어 이노베이션상을 격년으로 시상하고 있습니다.

**::상의 종류 및 부상**

■ 이노베이션상 : 1등 3만유로, 2등 2만유로, 3등 1만유로
■ 미래상 : 3만유로

**::지원 자격**

1. 레이저테크놀로지분야의 어플리케이션 또는 레이저라잇 제너레이팅에 대한 혁신연구
2. 개인연구 또는 프로젝트그룹으로 지원 가능
3. 완성된 논문이어야 하며 특허제한이 없어야 하고 출판 인쇄에 제약이 없어야 함
4. 개인 또는 추천에 의한 지원 가능
5. 자세한 내용은 홈페이지 참조(www.leibinger-stiftung.de)

**::신청 서류**

1. 지원서 제출양식 (홈페이지에서 다운)
2. A4 용지 5~10매의 논문
3. 자기소개서 또는 추천서 A4용지 최대 2매
4. 논문소개서 1매

**※ 지원서작성 참고사항**

1. 5~10줄 발췌문 영문
2. 기술적인 내용
3. 고안에 대한 일러스트레이션
4. 어떻게 솔루션에 도달하였는가
5. 현 기술수준과 비교하여 고안이 주는 기술적 이득
6. 실용성 또는 실익

**::신청 기간**

2011년 12월 31일까지

**::제출처**

- Dipl.-Phys. Sven Ederer
- Email : sven.ederer@leibinger-stiftung.de
- Phone : +49 7156 303 35202
- F a x : +49 7156 303 935205
- 우편제출
  Bertholdd Leibinger Stiftung GmbH
  Johann-Maus-Str. 2, D-71254 Ditzingen, Germany

**TRUMPF Korea Co., Ltd.**

국내문의 : 엄규인 차장(시스템영업부)
전화 : 02-6096-2569 팩스 : 02-6096-2600 E-mail : systemsales@trumpf.co.kr

## 현대중공업

### * 브라질에 중장비 공장 기공 *

현대중공업이 중남미 건설장비 시장 확대를 위해 브라질 공장 건설에 착수했다.

이 공장은 약 1억5천만 달러를 투입, 2012년 말까지 브라질 리우데자네이루주 이따찌아이아시에 부지 56만2천㎡(약 17만평) 규모로 건설된다.

브라질 공장은 연간 2천여대의 굴삭기와 휠로더를 생산하며, 이들 장비는 현지 특성과 요구에 맞춰 현지형 모델로 개발할 예정이다. 또 2014년까지 연간 생산량을 4천대로 늘리고, 브라질 건설장비 시장의 주력 장비인 백호로더(Backhoe Loader)도 생산할 계획이다.

## 현대건설

### * 4억3400만弗 카타르 박물관 수주 *

현대건설이 카타르 박물관청에서 발주한 카타르 수도 도하의 중심부에 지하 1층, 지상 5층 규모의 박물관 건설을 수주하였다. 공사 예정기간은 착공일로부터 33개월이다.

연면적 4만 6000㎡ 부지에 지어지는 이 박물관은 세계적인 건축가 장 누벨이 중동 지역의 사막에서 볼 수 있는 '모래장미'(장미 모양을 가진 사막 모래덩어리) 모양을 형상화해 설계했다.

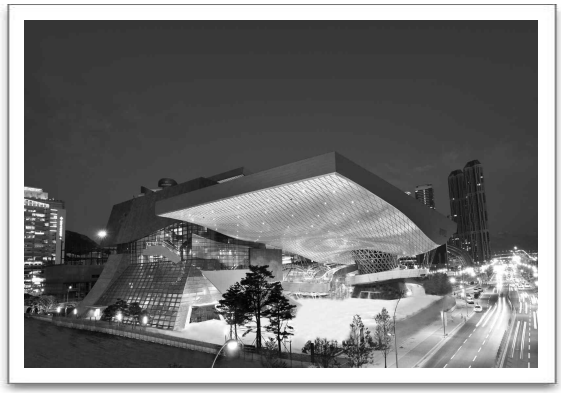
현대건설은 독특한 박물관 형상을 정확하고 효율적으로 시공하기 위해 3차원 도면에 이번 건축사업과 관련된 모든 정보를 통합해 활용하는 최신 공사관리 기법을 도입했다.

## 한진중공업

### * 첨단공법으로 [영화의 전당] 개관 *

한진중공업이 부산시 해운대구 센텀시티 산업단지 내에 위치한 영화의 전당을 건립하였다. 본 건물은 32,137㎡의 부지면적에 건축면적 22,140㎡로 지상 9층, 지하 1층 규모이다.

영화의 전당은 대지와 하늘의 열린 공간으로 높은 산과 언덕을 상징하는 시네마운틴(CINE MOUNTAIN)과 비프힐(BIFF HILL), 그리고 BIFF광장과 야외상



영장으로 구성되어 있다. 학사모를 연상케 하는 거대한 두 개의 지붕인 빅루프와 스몰루프가 돌출된 형태를 취하고 있으며 지붕 아래 쪽에는 전구 약 12만개로 이루어진 LED 조명판이 부착되어 환상적인 시각효과를 제공할 것으로 기대된다. 또한 빅루프를 받치는 기둥인 더블콘(Double Cone)은 건축물의 독창성과 예술적 공간미를 더해주고 있다. 더블콘은 장구통 형태의 거대한 기둥으로, 콘 두개를 서로 맞물린 형태를 띄고 있어 붙여진 이름이다.

특히 최대 난공사로 꼽혔던 빅루프를 한진중공업의 리프트업(LIFT-UP) 공법을 적용하여 성공적으로 설치하였는데, 빅루프는 길이 163m, 폭 62m, 무게는 4천톤에 달하는 세계 최대 규모를 자랑하고 있어 현재 기네스북에 등재를 추진중이다.

## 두산중공업

### * 국내 첫 신형원전 신고리 3, 4호기 주기기 출하 완료 *

두산중공업이 신고리원전 4호기에 들어가는 증기발생기를 출하하였다.

우리나라가 독자 개발한 차세대 원전 노형인 APR

(Advanced Power Reactor) 1400은 기존 한국표준형 원전인 OPR1000과 비교하면 발전용량을 1000MW에서 1400MW로 높였을 뿐만 아니라 설계수명을 40년에서 60년으로 연장하여 발전원가를 최소 10%이상 더 줄일 수 있도록 하였고 내진설계 기준을 리히터 규모 7.0 이상으로 높이고, 주제어실을 완전 디지털화하는 등 안전성도 획기적으로 강화한 것이 특징이다.

### * 사우디에서 MED 방식 해수담수화 플랜트 수주 *

두산중공업이 세계 유수의 경쟁업체를 제치고 사우디아라비아 국영 기업인 마라픽(Marafiq)과 8천만 달러 규모의 해수담수화 플랜트 수주 계약을 체결했다.

이번 프로젝트는 사우디아라비아 제2도시인 제다에서 북서쪽으로 350km 떨어진 공업도시인 얀부(Yanbu) 지역에 건설되며, 하루 15만명이 동시에 사용할 수 있는 12MIGD(6MIGD 2기, 54,552톤)의 담수를 생산할 계획이다. 두산중공업은 설계에서부터 기자재 제작, 설치, 시운전에 이르는 전 과정을 EPC(Engineering, Procurement & Construction) 방식으로 일괄 수행해 오는 2014년 3월에 완공할 예정이다.

## 삼성중공업

### * LNG선 화물창 업계 첫 독자 개발 *

삼성중공업이 조선업계 처음으로 멤브레인형 LNG선 화물창의 독자모델 개발에 성공했다. 이로써 한국 조선업계에서 마지막 미결과제로 남아있던 LNG선 화물창 제작기술을 국산화하여 조선기술의 자립을 완성하게 됐다.

이 화물창이 LNG선에 적용되면 LNG선 1척당 90~100억원에 달하는 기술료를 절감할 수 있어 LNG 선 건조 경쟁력 격차를 더욱 벌릴 수 있을 것으로 기대된다.

LNG선 화물창은 영하 163도에서 액화된 천연가스를 담는 탱크로 LNG선의 핵심시설이지만 원천기술은 외국회사가 갖고 있어 그 동안 LNG선을 건조하는 모든 조선소들이 기술료를 지불해오고 있다.

이에 삼성중공업은 화물창 제작기술 자립을 목표로 2007년부터 한국과학기술원(KAIST)과 공동으로 연구를 시작했으며 이미 로이드선급(LR), 미국선급(ABS) 등 주요선급으로부터 기본설계 및 상세설계에 대한 인증을 받았다.

이번에 개발한 LNG 화물창은 △멤브레인형상 개선 △2차 방벽 재질개발 △초단열 신소재적용 등으로 기존 멤브레인형 화물창에 적용된 기술을 업그레이드 시킴으로써 △안정성 △기밀성(氣密性) △운송효율을 동시에 끌어올리는데 성공했다.

## 대우조선해양

### * 반잠수식 시추선 2기 수주 *

대우조선해양이 반잠수식 시추선 2기를 수주하며, 올 수주금액 100억 달러를 돌파했다.

수주 금액은 총 약 11억 달러로, 2014년 하반기까지 선주 측에 인도될 예정이다. 이 시추선들은 노르웨이 국영석유회사인 스탯오일(Statoil)사에 8년간 장기 용선되어 노르웨이 연안, 북해지역 및 극지방에서 운용될 예정이다.

이 반잠수식 시추선은 길이 116m, 폭 97m 규모로 GPS 시스템과 컴퓨터 제어 추진 시스템으로 구성된 심해용 다이내믹 포지셔닝 시스템(Dynamic Positioning System) 및 천해에서도 작업이 가능한 위치유지계류(Positioning Mooring) 설비와 같은 최첨단 시스템이 탑재되며, 수심 약 500m의 해상에서 최대 8,500m 깊이까지 시추할 수 있다.

## STX조선해양

### * 해양경찰청 "태평양 11호" 진수 *

STX조선해양은 해양경찰 최초 훈련함인 '태평양 11호' 진수식을 가졌다.

이번에 진수된 훈련함 '태평양 11호'는 배수톤수 4천200t급, 총길이 121m, 폭 16m, 속력 18노트(시속 약 34km) 규모로로 100명의 교육생이 동시에 생활하며 훈련을 할 수 있으며 효율적인 함정 운용 교육을 위해 강의실, 세미나실, 멀티미디어실 및 각종 항해·기관 실습장비 등을 갖추고 있다

태평양 11호는 앞으로 약 7개월간 내부 의장공사와 해상시운전을 마치고 2012년 4월경 인도될 예정이다.

## 한국수력원자력

### * 청평수력 4호기 CDM사업 UN 등록 *

한국수력원자력이 청평수력 4호기 사업의 UN CDM

(Clean Development Mechanism, 청정개발체제)사업등록에 성공함으로써 연간 약 20,900톤 규모의 온실가스 감축효과를 기대할 수 있을 뿐만 아니라 10년 동안 온실가스 배출감축권(CERs) 판매를 통하여 약 47억원의 부가수익을 얻을 수 있게 됐다.

CDM사업은 전 세계적으로 심화되고 있는 지구 온난화 현상을 완화시키기 위한 온실가스 감축사업이며 UN 심사과정을 거쳐 등록된다.

이번 UN에 등록된 60MW급 청평수력 4호기는 하절기 집중 강우시 발생되는 무효방류수를 활용하여 2011년 말부터 발전을 개시해 연간 37,300MWh의 전력을 생산할 계획이다.

한편, 한수원은 국가에너지 기본정책에 맞추어 앞으로도 수력, 풍력, 태양광, 연료전지, 조력 등 신재생에너지 공급을 확대하여 지구 온난화 방지에 적극 앞장설 방침이다.

## 한국남동발전

### * 여수화력, 제2호기 석탄전소 상업운전 개시 *

한국남동발전이 여수화력 제2호기 시운전 및 신뢰도 운전을 성공리에 완료하고, “친환경 고효율의 순환유동층 석탄발전소”로서 상업운전을 개시하였다.

제2호기의 상업운전개시로 기존설비(터빈-발전기)와 신설비(보일러)간의 유기적 상호작용에 대한 안전성과 건전성을 대외적으로 인정받게 되었다. 최초 계통병입 이후 상업운전 개시까지 석탄 공급설비의 막힘 및 노내 유동화 불량 등 예상치 못한 난관에 부딪치는 어려움도 있었지만 전직원과 협력사의 24시간 비상근무를 통해 석탄 막힘을 해소하고, 건설감독부서와 시운전운영부서의 유기적인 협조로 노내 유동화의 안전성을 높여 이뤄낸 땀방울의 결실이다.

여수화력은 여수 산업단지 내 전력수급 불균형과 송전계통 특성에 따른 국지적 전압저하 문제를 해소하는 충추적인 역할을 수행하게 될 것이며, 유동층보일러의 장점인 연료 다변화 등을 통해 회사의 경영수익 창출에서도 크게 기여할 것이다.

### * 네팔 수력IPP 공동개발협약 (JDA) 체결 *

한국남동발전이 네팔의 수력IPP 공동개발협약을 체결했다. 이번에 추진중인 UT-1 수력 프로젝트는 수도 카투만두에서 북쪽으로 약 70KM 떨어진 Trishuli River에 건설할 예정으로 설비용량 216MW, 연간발전량 1,557 GWh(이용율 76%), 발전형식은 도수 터널을 이용하여 낙차를 얻는 수로식(Run-Off River) 형태의 프로젝트이다. 네팔은 수력자원이 풍부한 나라로 잠재적인 수력개발 가능량이 42,000MW이나 현재 2%도 개발이 않되어 있어, 우기에도 전기가 부족한 실정이며 특히 건기인 12월~4월까지는 하루 18시간 이상 정전을 실시하는 전력 부족 국가이다.

한편 UT-1 프로젝트는 2013년 착공하여 2018년 준공될 경우 연간 약 1,557GWh의 전력 생산이 예상되고 이중 건기에 20% 우기에 80%가 생산되며 전량 네팔 전력청(NEA)과 PPA 계약을 통해 판매할 예정이다.

## 한국서부발전

### * 180MW급 열병합발전소 건설 *

한국서부발전이 러시아 소치에서 열린 제10차 소치 국제투자포럼 기간 중 러시아 국영기업 NCR社, 국내기업 CHT와 북카프카즈 경제특구에 열병합발전소 건설사업과 극동 및 시베리아 지역에 자원개발을 위한 양해각서를 체결했다.

NCR社가 2014년 동계올림픽 개최지인 소치 일대에 개발하는 리조트 단지내에 180MW급 열병합발전소를 건설하여 열과 전기를 공급하는 사업에 한국서부발전이 참여하고 총 투자비 약 3억불의 70%까지 러시아 연방정부가 보증을 제공할 것과 극동·시베리아지역 석탄 및 항만을 공동으로 개발할 것 등이 포함되어 있다.

NCR社는 소치 인근 북카프카즈 지역에 약 150억불이 소요되는 사업을 개발하기 위해 러시아 정부가 2010년 12월에 설립한 국영기업으로서 러시아 저축은행과 대외 경제개발은행 등이 98% 주식을 소유하고 있는 회사이다.

■대한용접·접합학회 편집위원■

·위 원 장 : 강정윤(부산대)
·부위원장 : 정승부(성균관대)
·편집이사 : 김명현(부산대) 김재웅(영남대) 이경돈(고등기술연구원) 이창우(KITECH)
·위 원 : 강남현(부산대) 강문진(KITECH) 권용재(울산대) 김성욱(RIST)
김종성(순천대) 김준기(KITECH) 김철희(KITECH) 김형준(RIST)
노찬승(조선이공대) 박서정(RIST) 박영도(동의대) 박영환(부경대)
박재현(RIST) 박정웅(조선대) 박태원(ADD) 배강열(진주산업대)
서 정(KIMM) 석한길(강원대) 송상우(KIMM) 신상범(현대중공업)
양영수(전남대) 우인수(POSCO) 이광진(KITECH) 이성희(목포대)
이원배(POSCO) 이장현(인하대) 이제명(부산대) 이해우(동아대)
정보영(POSCO) 최해운(계명대) 홍원식(전자부품연구원) 홍재근(KIMM)
홍현욱(KIMM) Xinjian Yuan (Chongqing Uni., China) 홍정균(Battelle, USA)

대 한 용 접·접 합 학 회 지

제29권 제5호, 2011년 10월

발행인 이 보 영
대한용접·접합학회장

편집인 강 정 윤, 정 승 부, 김 명 현
김 재 웅, 이 경 돈, 이 창 우

발행처 사단법인 대한용접·접합학회
대전광역시 유성구 봉명동 536-9
홍인 오피스텔 810호
우리은행 : 025-079710-01-001
예 금 주 : 대한용접 · 접합학회
Tel. : (042)828-6511~3
Fax. : (042)828-6514
http://www.kwjs.or.kr
E-mail : koweld@kwjs.or.kr

인쇄소 ACE Design & Printing 에이스기획
대전광역시 동구 중동 9-3 평안빌딩 202호
Tel : (042)257-1482
Fax : (042)242-1482
E-mail : ace1482@hanmail.net

JOURNAL OF
THE KOREAN WELDING AND JOINING SOCIETY
Vol. 29, No.5, October 2011

Publisher Bo Young LEE
President of the Society

Editor Chung Yun Kang, Seung-Boo Jung
Myung Hyun Kim, Jaewoong KIM
Kyoung Don LEE, Chang-woo LEE

Publication The Korean Welding and Joining Society
Hongin Officetel #810
536-9,Bongmyeong-dong, Yuseong-gu
Daejeon, Korea, 305-710
Tel. : (042)828-6511~3
Fax. : (042)828-6514
http://www.kwjs.or.kr
E-mail : koweld@kwjs.or.kr

Print *ACE Visual Communications*
9-3, Jung-dong, Dong-gu, Daejeon
Tel. : (042)257-1482
Fax. : (042)242-1482
E-mail : ace1482@hanmail.net