# 대한용접학회지 제25권 총목차

## 제25권 제1호(2007년 2월호)


학회장 인사 ····· 1
학회상 수상자 소개 ····· 2
기술강좌
레이저클래딩 기술(오버레이 용접법) ····· 강남현 · 유연곤 ····· 7
기술보고
초음파 서모그라피를 이용한 용접 결함 검출 ····· 조재완 · 정진만 · 최영수 · 정승호 · 정현규 ····· 9
연구논문
용접부의 피로강도 시험평가 및 해외규격과의 비교 연구 ····· 구병춘 · 김재훈 ····· 14
이동좌표계를 이용한 3차원 유도가열공정 해석 ····· 윤진오 · 양영수 · 신희윤 ····· 24
공정 변수에 따른 Al 모재와 Fe계 합금 분말의 레이저 오버레이층 거동
····· 유연곤 · 김철희 · 김정한 · 강남현 · 김목순 ····· 30
다층 양면 개선 용접부의 변형 예측에 관한 연구 ····· 신상범 · 윤중근 ····· 37
상변태를 고려한 HY-100강 용접부의 수축 및 잔류응력 예측에 관한 연구 ····· 이희태 · 신상범 ····· 42
레이저용접에 의한 박판구조물의 용접변형 해석에 관한 연구 ····· 김충기 · 김재웅 · 김기철 ····· 49
대입열 EH36-TM강의 Tandem EGW용접부 미세조직 및 기계적 성질
····· 정홍철 · 박영환 · 안영호 · 이종봉 ····· 57
연속체 손상역할을 이용한 수치 피로시험 기법 ····· 이치승 · 김영환 · 김태우 · 이제명 ····· 63
국제 용접 · 접합학술대회(IWJC) 발표시간표 ····· 71
학회소식 ····· 90
회원사 동정 ····· 97


## 제25권 제2호(2007년 4월호)


기술강좌
레이저 마이크로 접합 기술 ····· 김주한 · 이철구 ····· 1
기술보고
용착금속부 재열균열에 대한 신뢰성 확보 대책 ····· 김희진 · 유회수 ····· 3
특집 : 차세대 디스플레이모듈 및 3차원 실장을 위한 마이크로 전자 패키징기술
전자 패키징의 플립칩 본딩 기술과 신뢰성
····· 윤정원 · 김종웅 · 구자명 · 하상수 · 노보인 · 문원철 · 정승부 · 문정훈 ····· 6
전기적 및 전기화학적 특성 측정을 이용한 전자제품 신뢰성평가 ··· 홍원식 · 오철민 · 박노창 · 송병석 · 정승부 ····· 16
3차원 패키지를 위한 관통 홀 형성과 Cu 충전 ····· 홍성준 · 전지헌 · 정재필 24
전자 패키징에서의 도전성 접착제 기술 동향 ····· 김종민 31
무연솔더 페이스트 기계적 시험법 규격화 (I) - 칩부품 접합부 전단시험 - 박재현 · 이종현 · 안용식 ····· 37
연구논문
폴리머의 레이저 투과접합 시 접합부의 기계적 성질에 관한 연구 ····· 차상우 · 김진범 · 나석주 · 윤석환 ····· 43
고속 다전극 자동 용접 시스템 ····· 문형순 · 고성훈 · 김용백 ····· 49
590MPa급 고강도강 플래시버트 용접이음부의 기계적특성 ····· 정보영 · 우인수 · 김정길 · 이종봉 ····· 55
용접 열영향부 미세조직 및 재질 예측 모델링 ; IV. Ti-첨가 저합금강에서의 임계 석출물 크기의 영향을 고려한
용접 열영향부 석출물 조대화 예측 모델 ····· 문준오 · 김상훈 · 이창희 · 정홍철 · 이종봉 ····· 62

산소-프로판 가스 곡가공 용접에서 강판의 변형예측을 위한 계산식 개발 … 배강열 · 양영수 · 현충민 · 조시훈 …… 70
박판 몰드를 이용한 솔더 범프 패턴의 형성 공정 …… 남동진 · 이제학 · 유중돈 …… 76
Sn-40Pb/Cu 및 Sn-3.0Ag-0.5Cu/Cu솔더 접합계면의 금속간 화합물 형성에 필요한 활성에너지
…… 홍원식 · 박노창 · 김휘성 · 김광배 …… 82
국제 용접 · 접합학술대회(IWJC) 발표일정표 …… 89
학회소식 …… 107
회원사 동정 …… 112

## 제25권 제3호(2007년 6월호)

기술강좌
ERW의 열처리 기술 …… 이창희 …… 1
기술보고
확산성수소량에 미치는 용접입열의 영향 …… 김재학 · 서준석 · 김희진 · 유회수 …… 3
특집 : 용접프로세스에 의한 금속조직 제어기술
마찰교반프로세스를 이용한 표면미세조직제어 …… 권용재 …… 6
반복겹침압연접합법에 의한 초미세립 고강도 금속재료의 제조기술 …… 이성희 · 김상식 · 한승전 · 임차용 …… 12
연구논문
니켈 도금된 S45C강의 연속파형 Nd:YAG 레이저 겹치기 용접 특성 …… 유영태 · 신호준 …… 18
저온분사공정을 통한 NiTiZrSiSn 벌크 비정질 코팅의 비정질 분율에 따른 스크래칭 반응
…… 윤상훈 · 김수기 · 이창희 …… 28
비행입자의 열 에너지에 따른 NiTiZrSiSn 벌크 비정질 분말의 적층 거동
…… 윤상훈 · 김수기 · 이창희 …… 37
언더필 공정에 대한 유동 특성과 침투 시간 예측 연구 …… 심형섭 · 이성혁 · 김종민 · 신영의 …… 45
Al-Fe 레이저 오버레이층 경계면에서의 금속간화합물 거동 …… 강남현 · 유연곤 · 이창우 · 김정한 …… 51
NaBr 및 NaF 용액에 대한 Sn-3.0Ag-0.5Cu 솔더 합금의 Electrochemical Migration 특성
…… 정자영 · 장은정 · 유영란 · 정태주 · 김영식 · 박영배 · 이신복 · 주영창 · 이규환 …… 57
유사 조성의 모재분말과 Ni기 삽입금속 혼합분말을 사용한 천이액상확산 접합 시 모재의 용해현상
…… 송우영 · 강정윤 · 예창호 …… 64
저항클래딩법을 응용하여 형성된 내마모성 WC-6.5Co 클래딩층의 미크로조직 특성
…… 이진우 · 이영호 · 고준빈 …… 72
탄소강 환봉의 레이저 표면변태경화 특성에 관한 연구 (I)
- 가우시안 파워밀도 분포의 레이저 열원을 이용한 표면변태경화 특성 비교 - …… 김종도 · 강운주 … 78
탄소강 환봉의 레이저 표면변태경화 특성에 관한 연구 (II)
- 빔 프로파일 차이에 따른 레이저 표면변태경화 특성 비교 - …… 김종도 · 강운주 …… 85
국제 용접 · 접합학술대회(IWJC-Korea 2007) 개최소식 …… 92
학회소식 …… 96
회원사 동정 …… 108

## 제25권 제4호(2007년 8월호)

기술강좌
이종금속간 용접 계면에서의 미혼합역 형성 …… 이창희 …… 1
기술보고
FCA 용착금속에서 발생하는 저온균열의 특성 …… 서준석 · 김재학 · 김희진 · 유회수 …… 4

특집 : 강구조물 용접부의 안정성
선급 극후물 강재 용접부 취성균열 정지특성 ····· 박준식 · 정보영 · 안규백 · 이종봉 ····· 9
선체구조물의 용접부 파괴 특성 ····· 박정웅 · 안규백 ····· 15
대형 건설 강구조물의 용접부 안전 보증 ····· 정경섭 ····· 20
연구논문
가열롤에서 플라즈마 $TiO_2$-NiCr 용사피막의 특성
····· 강태구 · 고영봉 · 조상흠 · 박경채 · 진민석 · 박정식 · 김종철 ····· 28
저온분사 공정에서 알루미늄 분말의 산화가 임계 적층 속도에 미치는 영향
····· 강기철 · 윤상훈 · 지율권 · 이창희 ····· 35
진공 열 플라즈마 용사공정을 통한 NiTiZrSiSn 벌크 비정질 코팅 입자
····· 윤상훈 · 이창희 · 김준섭 · 김수기 ····· 42
저출력 펄스형 Nd:YAG 레이저를 사용한 클래딩에서 변수들이 용착효율에 미치는 영향 분석 및 최적화
····· 이형근 ····· 49
유도가열을 이용한 강판성형공정에서 변형량 예측을 위한 계산식 유도
····· 배강열 · 양영수 · 현충민 · 원석희 · 조시훈 ····· 58
Nd:YAG 레이저를 이용한 알루미늄도금강판의 용접성(Ⅰ) - 알루미늄 도금부착량이 용접부 강도에 미치는 영향 -
····· 김종도 · 이정한 · 김기철 ····· 65
Nd:YAG 레이저를 이용한 알루미늄도금강판의 용접성(Ⅰ) - 용접부내 알루미늄의 거동 -
····· 김종도 · 이정한 · 김기철 ····· 72
시뮬레이션 기법에 기초한 근골격계 질환 감소를 위한 용접자세 분석 ····· 박주용 · 송창섭 · 김동준 · 송창섭 ····· 79
IIW 참가보고 ····· 86
학회소식 ····· 99
회원사 동정 ····· 111

## 제25권 제5호(2007년 10월호)

기술강좌
전산용접역학의 최근 동향 ····· 최강혁 · 임세영 ····· 1
기술보고
단락이행에서 스패터 저감을 위한 전류 파형제어 및 기계적 제어 기술 리뷰
····· 김영삼 · 유회수 · 김희진 · 오성철 ····· 4
특집 : 경량합금 Ti, Mg의 최신 용접기술
타이타늄의 고효율 용접기술 ····· 이동근 · 이용태 ····· 15
타이타늄 합금의 최신 용접기술 동향 ····· 윤병현 · 김숙환 · 장웅성 ····· 22
마그네슘 합금의 동향 및 레이저 용접 특성 ····· 이목영 · 류충선 · 장웅성 ····· 29
연구논문
철강 용접부 열해석 정도 향상에 관한 연구 ····· 강윤희 · 김충명 · 홍현욱 · 이종봉 ····· 36
일방향 초내열합금 GTD-111DS에서 삽입금속 분말에 따른 천이액상확산접합부의 접합강도 특성
····· 오인석 · 김길무 · 문병식 ····· 45
열처리된 A3003 알루미늄합금 용접부의 미세조직 및 기계적 특성
····· 이일천 · 송영종 · 국진선 · 윤동주 · 김병일 ····· 51
하드페이싱 오버레이용접 비드형상에 미치는 GMA 용접조건의 영향
····· 한규호 · 김준기 · 김철희 · 김정한 · 남시환 · 전치중 ····· 58
STS304L 캡슐의 펄스형 GTA 용접에서 용접변수들이 용접부 형상에 미치는 영향

…… 이형근 · 한현수 · 손광재 …… 64
얇은 박스형 용접구조물의 용접변형 해석 …… 김충기 · 김재웅 · 김기철 …… 72
IIW 참가보고 …… 78
학회소식 …… 83
회원사 동정 …… 92

## 제25권 제6호(2007년 12월호)

기술강좌

용접해석코드 GFC의 소개 및 적용 사례 …… 최강혁 · 임세영 …… 1
기술보고
GMA용접에서 확산성수소량에 미치는 대기수분량의 영향 …… 김재학 · 김희진 · 서준석 · 유회수 …… 4
특집 : 용접산업의 시뮬레이션기법 활용
유한요소법을 이용한 하이브리드 용접부의 열 및 용접잔류응력 해석
방희선 · 오종인 · 노찬승 · 박창수 · 방한서 …… 11
외력이 작용하는 용접구조물에 용접잔류응력이 미치는 영향 … 방희선 · 박창수 · 노찬승 · 오종인 · 방한서 17
용융으로 인한 역학적 풀림을 고려한 용접 시뮬레이션 기법 …… 한명수 …… 22
GMA 용접 시스템의 시뮬레이션 …… 유중돈 …… 27
용접 설계와 공정의 유한요소해석 연구 동향 …… 이장현 · 김성찬 …… 30
용접의 안전과 위생 - 인간공학과 시뮬레이션 기법을 활용한 근골격계 질환의 예방을 중심으로 - …… 박주용 …… 35
기술논문
로봇 위빙에 의한 리프팅 러그 다층 용접법 개발 …… 김영주 · 김강욱 · 김석형 · 강성원 · 김수호 …… 44
SKH51/SM45C의 마찰용접특성에 관한 연구 …… 이세경 · 민병훈 · 최수현 · 민도기 · 민택기 …… 53
연구논문
장력법을 적용한 박판블록의 변형제어에 관한 연구 …… 김철호 · 양종수 · 김호경 …… 59
GMA 용접에서 실시간 비드폭 예측에 관한 연구 …… 손준식 · 김일수 · 김학형 …… 64
펄스형 Nd:YAG 레이저와 단락이행모드의 직류 GMA 열원을 이용한 하이브리드 용접 공정에 대한
…… 조원익 · 나석주 …… 71
Sn-Xwt%Cu계 솔더의 젖음성에 관한 연구 …… 노보인 · 윤정원 · Bui Quoc Vu · 정승부 …… 78
IIW 국제 용접 교육 및 자격 검정 제도 …… 84
대한용접학회지 제25권 총목차 …… 96
대한용접학회지 집필규정 …… 100
학회소식 …… 107
회원사 동정 …… 118

# 대한용접학회지 집필규정

제정 1988년 10월 22일 개정 2001년 10월 25일
개정 1991년 12월 13일 개정 2003년 11월 13일
개정 1995년 10월 25일 개정 2004년 5월 20일
개정 1996년 5월 3일 개정 2007년 1월 13일
개정 1998년 12월 4일 개정 2007년 7월 20일
개정 1999년 12월 10일

대한용접·접합학회지(이하 회지라 함)의 원고는 본 집필규정에 따라서 작성하여야 한다.

## 1. 회지의 내용 및 집필자자

1.1 회지에 투고하고자 하는 자는 대한용접·접합학회회원을 원칙으로 하며, 공동집필인 경우에는 연구논문에서는 주저자를 포함하여 1/2 이상, 그 외의 경우에는 적어도 1인 이상이 회원이어야 한다. 단, 본회의 편집위원회가 인정하는 자는 예외로 한다.

1.2 원고내용의 책임은 집필자가 진다.

1.3 회지는 다음과 같은 내용으로 한다.
1) 연구논문(기술논문 포함), 2) 기술보고, 3) 강좌, 4) 해설, 5) 신기술소개, 6) 심포지움, 좌담회 기록, 7) 위원회 보고, 8) 지상 토론, 9) 문헌소개, 10) 수상, 11) 회원의 소리, 12) 학회, 회원사 소식 및 관련 뉴스, 13) 기타

1.4 연구논문은 용접에 관한 학문적, 기술적 기여가 있는 것으로, 학술상의 논증을 주체로 하는 학술논문과 기술상의 논증을 주체로 하는 기술논문으로 분류하고, 독창성과 객관성이 있는 결론을 포함하는 것으로 한다.
또한 다른 간행물에 발표되지 않은 것으로서, 원칙적으로 본 회 학술발표대회에서 발표한 것을 게재한다. 원고전체의 분량은 그림, 표를 포함하여 회지의 인쇄 면수로 6면 이내를 기본으로 하며, 10면을 초과할 수 없다. 연구논문(기술논문 포함)에 대한 집필지침은 별도로 정한다.

1.5 기술보고는 공학적, 기술적 가치가 있는 것으로 현장에서 응용이 가능한 내용으로 하며, 그 양은 그림, 표를 포함하여 회지의 인쇄면수 10면 이내로 한다.

1.6 강좌는 이미 학문체계가 확립된 용접공학 및 공학일반의 사항을 알기 쉽게 기술한 것으로서, 그양은 그림, 표를 포함하여 인쇄면수 4면 이내로 한다.

1.7 해설은 용접공학 또는 공업분야에 있어서 최근까지의 발전을 상세히 기록한 것으로서, 그 양은 인쇄면 수 10면 이내로 한다

1.8 수상은 용접공학 또는 공업의 발전과 향상에 기여하는 사항에 대하여 감상, 의견, 경험등을 짤막하게 기술한 것으로, 그 양은 그림, 표를 포함하여 인쇄면수 2면 이내로 한다.

1.9 신기술소개는 용접 또는 공업일반과 관련하여 최신기술을 수록한 것으로, 그 양은 그림, 표를 포함하여 인쇄면수 2면 이내로 한다.

1.10 심포지움, 좌담회 기록은 본회 주최 또는 협찬의 심포지움, 좌담회에 있어서의 발언 내용 또는 그 요지를 기록한 것으로, 그 양은 그림, 표를 포함하여 인쇄면수 10면 이내로 한다.

1.11 위원회 보고는 본회의 각 위원회의 활동과 경과보고로 하며, 그 양은 인쇄면수 2면 이내로 한다.

1.12 지상토론은 발행 후 1년 이내의 회지내용에 대하여 회원이 본회에 보내온 서신 질문 또는 의견, 이에 대한 집필자의 회답을 기록한 것으로서, 그림, 표를 포함하여 인쇄면수 2면 이내로 한다.

1.13 문헌소개는 국내외의 관련 잡지, 서적 등의 내용을 간략하게 소개한 것으로, 그림, 표를 포함하여 인쇄면수 1면 이내로 한다.

1.14 회원의 소리는 회원으로부터의 본회의 업무 및 활동에 대한 의견 및 제언을 서신으로 본회에 보내어진 것으로서, 공개할 의의가 있는 것으로 그 양은 인쇄면수 2면 이내로 한다.

1.15 학회, 회원사 소식 및 관련 뉴스는 관련분야에 있어서 새로운 정보의 소개로서, 그림, 표를 포함하여 인쇄면수 2면 이내로 한다.

1.16 기타 기사는 편집위원회가 적당하다고 인정한 것으로 한다.

1.17 회지는 격월(짝수 달)로 매월 30일에 발행하고, 단 2월은 28일에 발행한다.

## 2. 회지원고의 처리

2.1 원고를 접수한 후에는 집필자로부터 정정, 가필의 신청이 있어도 이를 인정하지 않는 것을 원칙으로 한다. 단, 편집위원회에서 필요하다고 인정하는 경우, 수정, 보완을 요청할 수 있다.

2.2 접수한 일반 원고의 채택 여부는 편집위원회에서 심의하여 편집위원장이 결정한다.

2.3 연구논문 및 기술논문은 편집이사가 추천한 2인의 심사위원에게 보내어 심사한 후, 심사평가서에 따라, 채택 여부를 결정하되, 결정이 곤란한 경우에는 편집위원회의 심의에 따른다. 단 접수된 논문이 본 학회의 원고작성 지침과 전혀 다르게 집필된 경우에는 심사위원장의 심사에서 탈락시킬 수 있다.

2.4 심사위원의 인적사항은 공표하지 않는다.

2.5 편집위원장이 내용의 정정, 단축 또는 가필을 요구하였을 경우, 필요에 따라 집필자는 의견을 제시할 수 있다.

2.6 채택된 원고의 내용 중에 일반적이 아닌 용어, 문자, 맞춤법 등이 포함되어 있을 경우에는 편집위원회에서 수정하여 바로 잡는다.

2.7 집필자에 의한 인쇄 전 교정은 1회로 함을 원칙으로 한다.

2.8 연구 및 기술논문, 기술보고 및 해설의 집필자에게는 별도의 별쇄본 PDF파일을 제공한다.

2.9 수상, 강좌, 해설, 신기술소개, 심포지움, 좌담회 기록, 문헌소개 또는 편집위원회가 인정하는 경우의 기사에 대해서는 소정의 원고료를 지불할 수 있다.

2.10 연구 및 기술논문은 인쇄 면수와 특급여부에 따른 투고료를 별도로 정한 기준에 따라 집필자가 부담한다.

2.11 연구논문의 심사위원에게는 소정의 심사료를 지불한다.

2.12 접수된 원고는 일체 반환하지 않으며, 채택된 원고에 대한 저작권은 학회가 소유한다.

## 3. 회지 원고작성

3.1 원고는 국문으로 작성함을 원칙으로 한다. 단, 연구논문(기술논문 포함)의 경우는 영문으로도 작성할 수 있다.

3.2 원고의 표지는 학회에서 정한 양식으로 작성하되, 해당되는 내용을 반드시 표시 혹은 기술하여야 한다.

3.3 연구논문(기술논문 포함)의 원고는 국영문 저자명과 소속, 교신저자 이메일 등을 삭제한 논문파일을 학회홈페이지 해당사이트에 탑재한다. 접수일자는 관리자가 논문을 접수한 날로 한다.

3.4 원고는 국문의 경우 A4 용지에 워드프로세서를 사용하여 횡서로, 영문의 경우에는 A4 용지에 한줄 건너 작성한다.

3.5 표제의 제목은 되도록 10단어 이내로 하여 간결하면서도 내용을 구체적이며, 명백하게 표시하는 것이어야 한다.

3.6 저자가 다수인 경우, 주저자를 맨 앞에 쓰고, 다음으로 공동 제1저자, 제2저자 순으로 기재하며, 주저자의 E-mail 주소를 반드시 기재하여야 한다. 단, 교신저자가 주저자가 아닌 경우에는 교신저자를 별도로 표시하고 E-mail 주소를 기재하여야 한다.

3.7 표, 그림은 간결명료하게 표현하여야 하며, 사진은 원본을 사용한다. 표, 그림, 사진 중의 문자는 반드시 영문으로 한다. 단, 연구논문(기술논문 포함) 이외의 경우에는 국문을 사용할 수 있다.

3.8 연구논문(기술논문 포함)의 표, 그림의 설명문은 영문으로 나타내어 별지에 2줄 간격으로 타자하여 별첨한다. 표, 그림, 사진은 Table 1, Fig. 1, Photo. 1 …으로 구별하여 표시하며, 원고본문에 그 위치를 나타내어야 한다. 단, 연구논문(기술논문 포함) 이외의 경우에서는 국문으로 표기 할 수 있다.

3.9 학술용어는 본회가 발행한 용접용어사전과 용접·접합편람, 교육부, 과학기술총연합회에서 발행 한 과학기술용어집 또는 각 학회에서 발행한 용어집에 준하되, 용어의 이해를 돕기 위하여 영문과 한문을 병기하거나 영문 단독표기를 할 수 있다. 숫자는 아라비아숫자를 사용하며, 수량의 단위는 SI 단위를 사용한다.

3.10 논문의 경우, 참고문헌의 내용은 반드시 영문으로 작성하여야 하며, 이때 본문이 영문이 아닌 경우에는 해당 문헌의 마지막 부분에 기술된 언어의 종류를 영문으로 표기하여야 한다. 단 단행본으로서 영문 이외의 한글 또는 기타 외국어로 기술되어 영문으로 표기가 불가능한 문헌은 예외로서 한글 또는 해당 외국어로 작성할 수 있다.

각 문헌의 내용은 원칙적으로 아래의 예와 같이 일련번호, 저자명, 제목, 학술지 또는 책명, 권-호(발행년도), 면의 순으로 본문의 끝 부분에 일괄하여 나타낸다. 단 작성 형식을 통일시키는 조건하에서, 저자가 다수인 경우에는 아래의 6번 예와

같이 주저자 이름만 표기하고, 논문제목도 생략할 수 있다.

본문에 참고문헌을 나타낼 때는 글귀의 오른 쪽 어깨에 인용된 차례의 번호로서 표시한다.

예) 1. Jihye Lee, Doo Hyun Lee and Choong Don Yoo : Measurement of GMAW Bead Geometry Using Biprism Stereo Vision Sensor, Journal of KWS, 19-2 (2001), 200-207 (in Korean)

2. D. Rosenthal : Mathematical Theory of Heat Distribution during Welding and Cutting, Welding Journal, 20-5 (1941), 2205-2345

3. R.M. Brick, A.W. Pense and R.B. Gordon : Structure and Properties of Engineering Materials (4th Edition), McGRAW HILL BOOK Co., 1977, 25-35

4. 대한용접학회편 : 용접·접합편람, 대한용접학회, 1998, 738-739 (in Korean)

5. Y. Miyazaki, S. Furusako and M. Ohara : Porosity Formation in $CO_2$ Laser Welding of Steel Sheets, Quarterly JournJournal of Japan Welding

6. Y. Miyazaki *et al.*, Quarterly Journal of Japan Welding Society, 19-2 (2001), 241-251 (in Japanese)

3.11 연구논문과 기술논문의 체제는 제목, 저자, 저자주소, 초록, 교신저자(corresponding author), Key words, 서론, 본론, 결론, 후기(필요한 경우), 참고문헌, 부록(필요한 경우)의 순으로 한다.

3.12 장, 절, 항 등은, 2 본론, 2.1 본론의 소제목, 2.1.1 본론의 소제목의 소제목, …와 같이 분류하여 표시하며, 필요한 경우, (1), (2)…, 1), 2)…와 같이 목과 소목을 분류하여 표시할 수 있다.

3.13 연구논문과 기술논문에 대한 심사규정과 논문원고 집필 지침은 별도로 두며, 집필규정 및 집필 지침에 어긋나는 원고는 탈락된 논문으로 인정한다.

## 4. 회지 게재논문의 저작권

4.1 회지에 게재되는 논문의 모든 저작권은 게재가 확정되는 일자로부터 대한용접·접합학회의 소유로 양도된다. 저자는 게재가 확정된 논문에 대해 저자의 저작권양도확인서를 제출하여야 한다.

4.2 저작권양도확인서는 대표저자 또는 교신저자가 투고논문의 저자 동의를 얻어 대신하여 제출할 수 있다.

4.3 회지에 이미 게재된 논문의 경우에도 저작권이 학회에 이양된 것으로 간주한다.

4.4 학회는 저작권양도확인서를 5년간 보관한다

# 대한용접·접합학회지 논문 원고 집필 지침

1. 제목은 간결하면서도 구체적으로 표현한다.
   예 1) 합금강/스테인리스강 용접재의 물리야금학적 현상에 관한 연구(X)
   Cr-Mo강/오스테나이트계 스테인리스강 용접 계면에서의 확산거동에 관한 연구(O)
   예 2) 고장력강의 용접부에서 발생하는 균열에 대한 연구(X)
   590MPa급 고장력강의 용접열영향부에서 발생하는 저온균열에 대한 연구(O)
2. 국문 제목에서 잘 알려진 단어는 되도록 국문을 사용하며, 합금계, 원소명 등은 원소기호를 그대로 쓴다.
   예) 오스테나이트계 스테인리스강, Cr-Mo강, Si의 첨가 효과
3. 영문 제목은 전치사, 관사 및 접속사를 제외한 모든 단어의 첫 자를 대문자로 쓴다. 단 전치사, 관사의 경우에도 첫 단어의 첫 자는 대문자로 쓴다.
   예) The Effect of Tail Contact for Spot Welding Peel-tension Specimen
4. 국문 저자명은 한글로 쓴다(필요할 경우 한자로 쓸 수 있다). 영문 저자명은 Full Name을 쓰며, 성은 뒤에 오도록 한다.
   예) 홍 길동, Kil Dong Hong(or Kil-Dong Hong)
5. 저자의 소속은 국문과 영문으로 작성하며, 영문의 경우에는 도시명과 우편번호를 기재한다. 교신저자(corresponding author)를 반드시 표시하여야 한다.
   예 ) 한국대학교 공과대학 용접공학과
   예 ) Dept. of Welding Science and Engineering, Hankook University, Seoul 100-000, R.O. Korea
6. Key Words는 영문으로 10개 이내로 작성하며, Abstract의 아래 부분에 오도록 한다. 각 key word의 첫단어의 첫 자만을 대문자로 쓴다.
   예) Welding deformation, Residual stress, FEM analysis …
7. 초록은 영문으로 작성하고, 연구의 목적과 배경, 실험방법, 연구결과의 요약과 결론을 순서대로 간단히 요약하여 200 단어 이내로 작성하여야 한다.
8. 본문은 서론, 사용재료 및 실험방법(또는 이론의 도입 및 적용방법), 결과 및 고찰, 결론, 후기(필요한 경우), 참고문헌, 부록(필요한 경우)의 순으로 서

술한다.

9. ① 본문에서의 국문 용어는 본회가 발행한 용접용어 사전과 용접·접합편람 또는 교육부, 과학기술총연합회에서 발행한 과학기술용어집 또는 각 학회에서 발행한 용어집의 것을 사용한다. 용어의 이해를 돕기 위하여 영문과 한문을 병기하거나 영문 단독표기를 할 수 있다.
   예 ) groove→그루브(O), 홈(X), groove(X)
   스테인레스강→스테인리스강
   이면(裏面)비드에서는 균열이 관찰되지 않았다.…
   즉, boride와 silicide계의 화합물은…
   ② 단, 영문의 경우에는 문장의 처음에 오는 용어에는 첫 자를 대문자로 쓰지만, 문장 중에서는 항상 소문자를 사용한다(고유명사 제외).
   ③ 숫자는 아라비아숫자를 사용한다.
   예 ) 백초→100 초(또는 100sec)
   ④ 수량의 단위는 SI 단위를 원칙으로 한다.
   예 ) 60kgf/mm$^2$급 고장력강→590MPa급 고장력강
10. 본문의 내용 중에 특정회사의 제품명 등, 상업성을 가지는 표현은 사용하지 않는다.
11. ① 본문 중의 표, 그림, 사진에 들어가는 용어는 반드시 영문을 사용하여야 한다.
   ② 표, 그림, 사진의 크기, 선의 굵기, 문자의 크기 등은 인쇄되었을 때(크기; 반단은 77mm, 전단은 164mm)의 축소를 고려하여 작성하여야 한다.
   ③ 표, 그림, 사진의 설명문은 Table 2, Fig. 2, Photo. 2…와 같이 표현하여 구분하며, 이때 문장의 첫 단어의 첫 자만을 대문자로 쓴다.
12. 표, 그림 및 사진의 설명문은 별지에 차례대로 한 줄건너 쓰기로 작성하여 첨부한다.
13. ① 본문 중의 수식(數式)은 이탤릭체로 한다.
   ② 수식의 일련번호가 필요한 경우에는 수식의 우측 끝에 (1), (2)…의 형태로 구분하여 나타내는데, 식과 일련번호 사이에 줄(예, 점선) 등은 치지 않는다.
14. 본문에 참고문헌을 나타낼 때는 인용된 차례로 글귀의 오른 쪽 어깨에 윗첨자의 형태로 다음의 예와 같이 나타낸다.
   예 ) …논문[1], …논문[3-5], …논문[3,5-7], …논문[2,3,7-9]
15. 참고문헌의 내용은 반드시 영문으로 작성하여야 하며, 이때 본문이 영문이 아닌 경우에는 해당 문헌의 마지막 부분에 기술된 언어의 종류를 영문으로 표기하여야 한다. 단 단행본으로서 영문 이외의 한글 또는 기타 외국어로 기술되어 영문으로 표기가 불가능한 문헌은 예외로서 한글 또는 해당 외국어로 작성할 수 있지만 참고문헌의 끝 부분에는 논문과 마찬가지로 기술된 언어의 종류를 표기하여야 한다.
   각 문헌의 내용은 원칙적으로 아래의 예와 같이 일련번호, 저자명, 제목, 학술지 또는 책명, 권-호 (발행년도), 면의 순으로 본문의 끝 부분에 일괄하여 나타낸다. 단 작성 형식을 통일시키는 조건하에서, 저자가 다수인 경우에는 아래의 6번 예와 같이 주저자 이름만 표기하고, 논문제목도 생략할 수 있다. 또한 학술지명은 약호를 사용할 수 있다.
   본문에 참고문헌을 나타낼 때는 글귀의 오른 쪽 어깨에 인용된 차례의 번호로서 표시한다.

**- 참고문헌의 표기 방법 -**

**(바른 예)**

1. Jihye Lee, Doo Hyun Lee and Choong Don Yoo : Measurement of GMAW Bead Geometry Using Biprism Stereo Vision Sensor, Journal of KWS, 19-2 (2001), 200-207 (in Korean) (○)
2. D. Rosenthal : Mathematical Theory of Heat Distribution during Welding and Cutting, Welding Journal, 20-5 (1941), 2205-2345 (○)
3. R.M. Brick, A.W. Pense and R.B. Gordon : Structure and Properties of Engineering Materials(4th Edition), McGRAW HILL BOOK Co., 1977, 25-35
4. 대한용접학회편 : 용접·접합편람, 대한용접학회, 1998, 738-739 (in Korean) (○)
5. Y. Miyazaki, S. Furusako and M. Ohara : Porosity Formation in $CO_2$ Laser Welding of Steel Sheets, Quarterly Journal of Japan Welding Society, 19-2 (2001), 241-251 (in Japanese) (○)
6. Y. Miyazaki et al., Quarterly Journal of Japan Welding Society, 19-2 (2001), 241-251 (in Japanese)

**(틀린 예)**

7. 김길동, 이길동, 박길동: 590MPa급 고장력강의 용접열영향부에서 발생하는 저온균열에 관한 연구, 대한용접학회지, 17-3 (1999), 190-195 (X)
8. 向井, 西村: きれつ先端近接の變形擧動に關する解析的檢討, 溶接學會誌, 51-10 (1982), 66-72 (X)

16. 후기는 되도록 간결하게 표현한다.
17. 부록은 필요한 경우에 간결하게 표현한다.

# 대한용접학회지 논문심사 규정

1. 연구논문과 기술논문은 용접공학의 발전에 기여할 수 있는 것으로 독창성과 신뢰성이 있어야 하며, 소정의 심사양식을 이용으로 심사한다.
2. 편집이사는 접수된 논문을 2명의 심사위원에게 위촉하여, 심사를 의뢰한다.
3. 심사자의 명단은 공개하지 않는 것을 원칙으로 한다.
4. 심사위원이 심사의뢰를 받으면 심사완료 요구 일자 내에 소정 양식에 따라 심사 보고서를 제출하여야 하며, 45일 경과 시에는 심사위원을 교체한다.
5. 심사위원은 심사 의뢰된 논문을 심사 이외의 목적에 사용해서는 안 된다.
6. 논문의 내용은 공개 간행물에 발표되지 않은 것으로 한다.
7. 심사위원은 논문의 게재 가부를 평가하며 논문의 내용 중 수정 및 보완하여야 할 부분, 투고 및 편집 방침에 위배된 부분에 대하여 심사평가서를 작성하여 학회 사무국으로 보내어야 한다.
8. 수정을 요구받은 집필자는 30일 이내에 수정 보완하여 학회 사무국으로 제출하여야 한다. 만약 30일이 경과하여도 제출하지 않은 때에는 학회에서 독촉하고, 45일이 경과하여도 제출하지 않을 때에는 탈락으로 처리한다.
   단 집필자의 부득이 한 사정으로 연기가 필요한 경우, 집필자는 반드시 연기 사유와 연기 일정을 학회에 통보하여야 한다. 연기는 단 1회에 한한다.
9. 논문심사는 2심까지 할 수 있고 게재는 심사위원 3인 중에 2인의 “가” 판정 받은 것에 한한다.
10. 논문이 게재될 때 집필자는 1회의 교정을 보도록 한다. 이때 가필 삭제는 인정하지 않는다.

논문작성의 예시

# 철강 용접부의 저온균열에 미치는 화학조성의 영향 *(간결하며 구체적으로)*

홍 길동* · 저자 2의 이름** · 저자 3의 이름***

*한국대학교 공과대학 용접공학과
**저자 2의 소속
***저자 3의 소속

## Effects of Chemical Compositions on Cold Cracking of Steel Weldments

Kil-Dong Hong*, Author Name 2** and Author Name 3*** *(full name사용)*

*Dept. of Welding Science and Engineering, Hankook University, Seoul 100-000, Korea*(도시명, 우편번호등)*
**Author 2의 소속
***Author 3의 소속

**Abstract***(200 단어 이내)*

Abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract abstract……

* Corresponding author : (Received November 16, 2001)

Key Words: Chemical compositions, Cold cracking, Steel weldments, (10개 이내)

## 1. 서 론

## 2. 사용재료 및 실험방법

### 2.1 사용재료

본 연구에서 사용한 재료는 ……

### 2.2 실험방법

2.2.1 용접조건 및 균열시험방법
(1) 용접조건
(2) 균열시험방법

2.2.2 용접부의 미세조직 및 경도분포측정방법

## 3. 실험결과 및 고찰

### 3.1 균열의 발생거동

3.1.1 …(제목)
(1) …(제목)

### 3.2 균열발생에 미치는 화학조성의 영향

3.2.1 …(제목)
(1) …(제목)

## 4. 결 론

본 연구에서 얻어진 주요한 결론은 ……
1) …(결론에 대한 서술)
2) …(결론에 대한 서술)

## 후 기

본 연구는 △△의 연구비 지원에 의하여 ……

## 참 고 문 헌

1. Jihye Lee, Doo Hyun Lee and Choong Don Yoo : Measurement of GMAW Bead Geometry Using Biprism Stereo Vision Sensor, Journal of KWS, 19-2 (2001), 200-207 (in Korean)
2. D. Rosenthal : Mathematical Theory of Heat Distribution during Welding and Cutting, Welding Journal, 20-5 (1941), 2205-2345
3. R.M. Brick, A.W. Pense and R.B. Gordon : Structure and Properties of Engineering Materials(4th Edition), McGRAW HILL BOOK Co., 1977, 25-35
4. 대한용접학회편 : 용접·접합편람, 대한용접학회, 1998, 738-739 (in Korean)
5. Y. Miyazaki, S. Furusako and M. Ohara : Porosity Formation in $CO_2$ Laser Welding of Steel Sheets, Quarterly Journal of Japan Welding Society, 19-2 (2001), 241-251 (in Japanese)
6. …

## 부 록*(필요한 경우)*

부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 부록 ……

학 회 소 식

# 2007년도 정기총회 및 추계학술대회 개최

우리 학회 2007년도 정기총회 및 추계 학술발표대회가 11월 15(목) - 16(금), 2일간에 걸쳐 전북대학교 자동차산학협동관에서 개최되었다.

국내의 용접 및 접합 관련 연구자와 기술자, 학생 등 약 300여명이 참가한 이번 학술발표대회에서 전주병원 천희두 원장의 “우리 소리의 흐름”에 대한 특별강연을 비롯하여 116편의 논문이 구두발표와 포스터발표로 나뉘어 발표되었다.

15일에 개최된 정기총회에서는 학술발표대회를 후원하여 준 전북대학교와 생산기술연구원, 웰메이트, 프로맥스에게 감사패 전달이 있었으며, 2007년도에 신규가입한 현대제철, 대한조선, STX조선, 웰텍, 스틸플라워, 조웰, 세원셀론텍, 웰메이트, 일성 등 9개사에게 회원패를 수여하였다.

학회상 시상에서는 학술상에 이보영 교수(항공대), 공로상에 박규원 대표(한진중공업), 이건국 이사장(용접조합), 특별공로상에 윤종원(동의대), 논문상 재료분야에 문준오, 김상훈, 이창희(한양대), 정홍철, 이종봉(POSCO), 기계분야에 연윤모(수원과학대), 이창용, 이재홍, 최돈현, 정승부(성균관대), 이원배(POSCO), 장웅성(RIST), 시공분야에 박주용, 송창섭(한국해양대), 김동준, 장성록(부경대), 기술상에 장희석(명지대), 주종홍(현대삼호중공업), 한명수(대우조선해양), 철암논문상에 방희선(조선대), 학업상에 육태우(한밭대), 김상배(한국폴리텍VI대학), 이태헌(정석항공공업고) 학생이 각각 수상하였다.

학회상 수여에 이어 총회는 2007년도 회무보고 및 2008년도 사업계획에 대한 안건을 통과시켰다. 특히 2007년도 IIW의 재가입으로 국제용접학회를 통한 적극적인 국제화 사업의 활성화를 위하여 학회내부 조직 관리를 강화하고 IIW-IAB 가입과 ANB설치, 2013년도 IIW 연차대회를 유치하기로 하으며, KWJS VISION 2020을 통하여 2020년에는 특별회원사 200개사, ANB 10개 기관, 회원수 3,000명, 사무국직원을 10명으로 늘리기 위한 각종 사업활동을 활성화하기로 하였다.

총회 후에 개최된 리셉션에서는 소리의 고장에 걸맞는 공연을 곁들여 리셉션 참석자에게 이전과는 다른 멋진 흥을 돋구어 화기애애한 리셉션의 분위기를 한층 고조시키기도 하였다. 금번 추계 학술발표대회 개최를 위하여 물심양면으로 후원하여 주신 전북대학교와 한국생산기술연구원, 프로멕스, 웰메이트 비롯하여 임재규 감사님 연구실 조교 및 학생과 기기전시회에 참가하여 주신 업체 여러분에게 감사드립니다.

# ※ 제2007년도 제25차 정기총회 회의록 ※

1. 일　　시 : 2007년 11월 15일(목) 16:20 - 17:30
2. 장　　소 : 전북대학교 자동차산학협동관 강당
3. 성원보고 : 재적 정회원 1,067명 중 143명 참석
4. 회　　순 :

사회자 : 김재웅 총무이사

- 개　　회 ····· 사회자
- 국민의례 ····· 사회자
- 학회장인사 ····· 나석주 회장
- 감사패 수여 ····· 나석주 회장
  - ○ 전북대학교 : 서거석 총장
  - ○ 한국생산기술원 : 김정한 인천연구센터장
  - ○ 웰메이트주식회사 : 박동환 대표이사
  - ○ 주식회사 프로맥스 : 나기오 대표이사
- 회원패 수여 ····· 나석주 회장
  - ○ 현대제철주식회사 : 박승하 대표이사
  - ○ 대한조선주식회사 : 박재영 대표이사
  - ○ STX조선주식회사 : 정광석 대표이사
  - ○ 웰텍주식회사 : 이성식 대표이사
  - ○ 주식회사 스틸플라워 : 김병권 대표이사
  - ○ 주식회사 조웰 : 최백규 대표이사
  - ○ 세월셀론텍주식회사 : 박헌강 대표이사
  - ○ 웰메이트주식회사 : 박동환 대표이사
  - ○ 주식회사 일성 : 신동성 대표이사
- 공로패 수여 ····· 나석주 회장
  - ○ 박동환 전임회장(울산대학교)
- 학회상 시상 ····· 나석주 회장
  - ○ 학술상 : 이보영 교수(한국항공대학교)
  - ○ 공로상 : 이건국 이사장(한국용접공업협동조합)
    박규원 대표이사(한진중공업주식회사)
  - ○ 특별공로상 : 윤종원(동의대학교)
  - ○ 기술상 : 장희석(명지대학교)
    주종홍(현대삼호중공업주식회사)
    한명수(대우조선해양주식회사)
  - ○ 논문상 :
    - 재료분야 : 문준오, 김상훈, 이창희(한양대학교), 정홍철, 이종봉(POSCO)
    - 기계분야 : 연윤모(수원과학대), 이창용, 이재홍, 최돈현, 정승부(성균관대학교), 이원배(POSCO), 장웅성(RIST)
    - 시공분야 : 박주용, 송창섭(한국해양대학교), 김동준, 장성록(부경대학교)
  - ○ 철암논문상 : 방희선(조선대학교 선박해양공학과)
  - ○ 학업상 : 육태우(한밭대학교), 김상배(한국폴리텍IV대학), 이태헌(정석항공공업고)
- 회무보고 ····· 각 담당이사
  - ○ 총무보고 : 김재웅 총무이사
  - ○ 재무보고 : 조상명 재무이사

○ 편집보고 : 이창희 부회장
○ 사업교육부문보고 : 이종봉 부회장
○ 국제기술부문보고 : 이보영 부회장
○ IWJC-Korea 2007 국제학술회의 보고 : 김재웅 총무이사
○ 연구위원회 보고 : 나석주 회장
○ 감사보고 : 임재규 감사

- 안건심의 ····· 나석주 회장
○ 1호 안건 : 2008년도 사업계획 건
○ 2호 안건 : 2008년도 예산 건
○ 5호 안건 : 기타 토의

- 폐 회 ····· 사회자

5. 의결사항

○ 1호 안건 : 2008년도 사업계획 건

Ⅰ. KWJS 2020 VISION

1. 회원수

| | 현재 | 2007년 | 2008년 | 2010년 | 2020년 |
|---|---|---|---|---|---|
| 개인회원 | 1500 | 1600 | 1800 | 2000 | 3000 |
| 특별회원사 | 42 | 50 | 75 | 100 | 200 |

2. 교육과 자격증

| | 현재 | 2007년 | 2008년 | 2010년 | 2020년 |
|---|---|---|---|---|---|
| ANB | 1 | 1 | 1 | 4 | 10 |

3. 사무국 직원

| | 현재 | 2007년 | 2008년 | 2010년 | 2020년 |
|---|---|---|---|---|---|
| 직원수 | 2 | 2 | 3 | 4 | 10 |

4. 사업활성화에 따른 업무 내용

1) 국제화 사업의 활성화

가. 대외국( IIW, AWS, AWF, JWS, CWS) 수발신(교신)업무

나. IIW활동을 위한 학회 내부 조직의 관리

- Commission(ISO/TC44)별 위원구성 및 활동에 따른 지원업무

다. ANB활동 지원 및 관리

- ATB(Approved Training Body)의 지정/관리에 따른 업무
- 연구조합설립 검토/추진
- IIW Annual Assembly and/or International Conference 유치/개최 추진 : 2013

2) 특별회원사 유치 확대

가. 회원사 유치홍보, 대상업체의 발굴, 방문

나. 회원사 지원 프로그램 개발(연구위원회별 참여 방안)

다. 학술대회시 회원사 모임 개발

3) 학회주도 사업의 확장
가. 산업자원부 기술표준원 용역 수주 확대
나. 학술진흥재단 지원 프로그램(국제학술활동비 지원 등)의 활용
다. 연구개발, 기술지원, 교육, 기업지원을 위한 사업개발

Ⅱ. 사업·교육부문 사업계획
1. 정기총회 및 학술발표대회 개최
1) 춘계 학술발표대회 개최
가. 일 시 : 2008년 5월 중
나. 장 소 : 대전 컨벤션뷰로

2) 추계 학술발표대회 개최
가. 일 시 : 2008년 10-11월 중
나. 장 소 : 인천(예정)

2. 용접교육 및 검인정사업
1) 용접전문기술자(KWE ; Korean Welding Engineer)
가. 일 시 : 2008년 12월 1일 - 2009년 2월 28일
나. 장 소 : 한밭대학교 용접공학센터

3. 용접교육 및 자격의 국제화 사업 추진
4. 특별회원사 유치 및 지원사업 수행
5. 산업현장 지원사업 강화
6. Join 2030 운영활성화
7. 용접사진 콘테스트 개최

Ⅲ. 국제·기술부문 사업계획
1. KS규격의 ISO부합화 연구용역사업 추진
2. 외부기관 기술자문 수행
3. The 4th KWJS-JWS Joint Symposium of Young Researchers
가. 일 시 : 2008년 춘계대회
나. 장 소 : 일본 용접학회 춘계 대회

4. 제3차 Korea - China Welding Forum
가. 일 시 : 미정
나. 장 소 : 중국

5. 관련 국제학회와 협력관계 활성화
가. KWJS-AWS 협력관계 활성화
나. KWJS-CWS 협력관계 활성화
다. KWJS-JWS 협력관계 활성화
라. AWF 회의 참석

Ⅳ. IIW(International Institute of Welding)

1. 61차 IIW 연차대회 참가

가. 일 시 : 2008년 7월 6일 - 9일

나. 장 소 : 오스트리아, Graz

2. IIW International Conference 2008

가. 주 제 : Safety and Reliability of Welded Components in Energy and Processing Industry

나. 일 시 : 2008년 7월 10일 - 11일

다. 장 소 : 오스트리아, Graz

라. 주요일정 :

1) Abstract submission : 31 December 2007

2) Full text submission : 1 March 2008

3) Registration at standard fee : 30 April 2008

마. 웹사이트 : http://www.iiw2008.at

3. IIW - IAB 가입 추진

4. IIW - ANB 설치 및 가입 추진

Ⅴ. 편집·출판부문 사업계획

1. 국문학회지 발간 (6회 ; 2, 4, 6, 8, 10, 12월)

2. 영문학회지(MMI) 공동 발간

가. 학술지명 : Metals & Materials International

나. 참여학회 : 금속·재료학회장, 소성가공학회, 부식방식학회, 재료학회, 용접·접합학회

다. 발간회수 : 년 6회

Ⅵ. 연구위원회 사업계획

1. 고에너지연구위원회 연구발표회 개최

2. 용접강도연구위원회 심포지엄 개최

3. 용접공정연구위원회 기술세미나 개최

4. 용접야금연구위원회 심포지엄 개최

5. 마이크로접합 및 패키징기술 심포지엄 개최

Ⅶ. 기타 사업계획

1. 포 상

가. 학회상(학술상, 공로상, 논문상, 기술상, 학업상, 철암논문상)

나. 대외 기관 포상 추천

2. 학회 사무국

1) 학회 업무 전산화 보완 및 개선

2) 학회사무국 직원 충원

3. 기타 사업

○ 2호 안건 : 2007년도 예산 건

<수입지부>

| 재 원 별 | 항 목 | | 2007년도 | 2008년도 | 증감액 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. 종신,입회비 | | 소 계 | 2,040,000 | 2,700,000 | 660,000 |
| | 일반회원 | | 900,000 | 1,000,000 | 100,000 |
| | 종신회원 | | 1,050,000 | 1,400,000 | 350,000 |
| | 특별회원 | | 90,000 | 300,000 | 210,000 |
| 2. 회 원 회 비 | | 소 계 | 63,500,000 | 73,700,000 | 10,200,000 |
| | 일반회원 | | 14,000,000 | 15,000,000 | 1,000,000 |
| | 찬조회원 | | 3,500,000 | 3,000,000 | -500,000 |
| | 특별회원 | | 46,000,000 | 55,700,000 | 9,700,000 |
| 3. 게 재 수 입 | | 소 계 | 20,000,000 | 23,000,000 | 3,000,000 |
| | 국문논문게재료 | | 8,000,000 | 10,000,000 | 2,000,000 |
| | 광고게재료 | | 12,000,000 | 13,000,000 | 1,000,000 |
| 4. 학술사업비 | | 소 계 | 28,000,000 | 37,000,000 | 9,000,000 |
| | 학술발표대회 | | 8,000,000 | 15,000,000 | 7,000,000 |
| | 연구위원회 학술대회 | | 20,000,000 | 22,000,000 | 2,000,000 |
| 5. 용 역 수 입 | | 소 계 | 29,000,000 | 37,000,000 | 8,000,000 |
| | KS제정사업 | | 20,000,000 | 20,000,000 | 0 |
| | 검인정수입 | | 7,000,000 | 7,000,000 | 0 |
| | 학술연구용역비 | | 2,000,000 | 10,000,000 | 8,000,000 |
| 6. 보조,찬조금 | | 소 계 | 30,000,000 | 34,000,000 | 4,000,000 |
| | 과총보조금 | | 17,000,000 | 16,000,000 | -1,000,000 |
| | 누리미디어/KISTI | | 2,000,000 | 3,000,000 | 1,000,000 |
| | 학술진흥재단 | | 5,000,000 | 5,000,000 | 0 |
| | 행사찬조금 | | 6,000,000 | 10,000,000 | 4,000,000 |
| 7. 잡 수 입 | | 소 계 | 30,500,000 | 50,500,000 | 20,000,000 |
| | 이자수입 | | 9,000,000 | 15,000,000 | 6,000,000 |
| | 도서판매 | | 20,000,000 | 34,000,000 | 14,000,000 |
| | 기타수입 | | 1,500,000 | 1,500,000 | 0 |
| 8. 기금전입금 | | 소 계 | 34,000,000 | 41,500,000 | 7,500,000 |
| | 논문웹투고 개발비 | | 2,000,000 | 0 | -2,000,000 |
| | 국제회의참가비 | | 2,000,000 | 5,000,000 | 3,000,000 |
| | 도서발간비 | | 30,000,000 | 35,000,000 | 5,000,000 |
| | 한일조인트심포지움 | | 0 | 1,500,000 | 1,500,000 |
| 합 계 | | | 237,040,00 | 299,400,000 | 62,360,000 |

<지출지부>

| 재 원 별 | 항 목 | | 2007년도 | 2008년도 | 증감 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. 적 립 금 | | 소 계 | 3,540,000 | 37,200,000 | 33,660,000 |
| | 종신,입회비적립 | | 2,040,000 | 2,700,000 | 660,000 |
| | 감가상각충당금 | | 1,500,000 | 1,500,000 | 0 |
| | 도서발간비적립금 | | 0 | 32,000,000 | 33,000,000 |
| 2. 회지간행비 | | 소 계 | 36,000,000 | 35,500,000 | -500,000 |
| | 국문학회지발간비 | | 32,000,000 | 31,000,000 | -1,000,000 |
| | 영문학회지발간비 | | 4,000,000 | 4,500,000 | 500,000 |
| 3. 학술사업비 | | 소 계 | 8,000,000 | 16,000,000 | 8,000,000 |
| | 학술발표대회비 | | 8,000,000 | 16,000,000 | 8,000,000 |
| | 용접공학 하계대학 | | 0 | 0 | 0 |
| | 용접기술 강습회 | | 0 | 0 | 0 |
| 4. 회 의 비 | | 소 계 | 8,000,000 | 9,500,000 | 1,500,000 |
| | 정기총회 | | 1,000,000 | 1,000,000 | 0 |
| | 이사회 | | 6,000,000 | 6,000,000 | 0 |
| | 포상회의 | | 500,000 | 500,000 | 0 |
| | 기타 회의비 | | 500,000 | 2,000,000 | 1,500,000 |
| 5. 위원회비 | | 소 계 | 44,050,000 | 54,650,000 | 10,600,000 |
| | 검인정위원회 | | 6,650,000 | 9,650,000 | 3,000,000 |
| | 연구위원회 | | 22,000,000 | 24,000,000 | 2,000,000 |
| | 규격(KS)위원회 | | 14,000,000 | 14,000,000 | 0 |
| | 학술연구용역비 | | 1,400,000 | 7,000,000 | 5,600,000 |
| 6. 포 상 비 | | 소 계 | 1,300,000 | 1,500,000 | 200,000 |
| 7. 단체회비 | | 소 계 | 9,900,000 | 18,400,000 | 8,500,000 |
| | 과총회비 | | 1,050,000 | 1,050,000 | 0 |
| | IIW회비 | | 8,500,000 | 17,000,000 | 8,500,000 |
| | AWF회비 | | 350,000 | 350,000 | 0 |
| 8. 국제행사 지원비 | | 소 계 | 2,500,000 | 6,500,000 | 4,000,000 |
| | 국제용접학회(IIW) | | 2,500,000 | 5,000,000 | 2,500,000 |
| | 한일 조인트 심포지움 | | 0 | 1,500,000 | 1,500,000 |
| 8. 인 건 비 | | 소 계 | 56,100,000 | 60,000,000 | 3,900,000 |
| | 급여 | | 44,300,000 | 46,500,000 | 2,200,000 |
| | 퇴직급여 | | 3,700,000 | 3,900,000 | 200,000 |
| | 복리후생비 | | 4,200,000 | 5,600,000 | 1,400,000 |
| | 4대보험료 | | 3,900,000 | 4,000,000 | 100,000 |
| 9. 운 영 비 | | 소 계 | 15,100,000 | 14,800,000 | -300,000 |
| | 통신비 | | 1,800,000 | 1,800,000 | 0 |
| | 사무실관리비 | | 3,700,000 | 3,700,000 | 0 |

| 재 원 별 | 항 목 | | 2007년도 | 2008년도 | 증 감 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. 운 영 비 | 경조비 | | 800,000 | 800,000 | 0 |
| | 회장통신비 | | 600,000 | 600,000 | 0 |
| | 제세공과금 | | 400,000 | 400,000 | 0 |
| | 여비출장비 | | 2,000,000 | 2,000,000 | 0 |
| | 사무용품비 | | 300,000 | 300,000 | 0 |
| | 도서인쇄비 | | 500,000 | 600,000 | 100,000 |
| | 전산업무비 | | 3,000,000 | 2,000,000 | -1,000,000 |
| | 운반비 | | 400,000 | 1,000,000 | 600,000 |
| | 지급수수료 | | 600,000 | 600,000 | 0 |
| | 기타잡비 | | 1,000,000 | 1,000,000 | 0 |
| 10. 발간사업비 | | 소 계 | 30,000,000 | 30,000,000 | 0 |
| | 편람발간비 | | 30,000,000 | 30,000,000 | 0 |
| 11. 예 비 비 | | 소 계 | 2,000,000 | 2,000,000 | 0 |
| 12. 이 월 금 | | 소 계 | 20,550,000 | 13,350,000 | -7,200,000 |
| | 일반예산이월금 | | 20,550,000 | 13,350,000 | -7,200,000 |
| 합 계 | | | 237,040,000 | 299,400,000 | 62,360,000 |

## ※ 대한용접·접합학회 가입 안내 ※

우리 학회에서는 아래의 회원 제도를 운영하고 있습니다. 학회 가입을 희망하시는 분께서는 소정의 입회원서에 필요한 사항을 기입하여 입회비 및 연회비와 함께 학회 사무국으로 신청하시거나, 학회 홈페이지(http://www.kws.or.kr)에서 직접 가입하실 수 있습니다.

| 회 원 구 분 | 입 회 비 | 년 회 비 |
|---|---|---|
| 정 회 원 | 10,000원 | 35,000원 |
| 준 회 원 | 10,000원 | 30,000원 |
| 학 생 회 원 | 10,000원 | 20,000원 |
| 종 신 회 원 | 10,000원 | 350,000원 |
| 재 외 국 인 회 원 | 7달러 | 40달러 |

- 제 출 처 : 대한용접·접합학회 사무국, TEL. (042) 828-6511~2, FAX. 828-6513
- E-mail : kws@kws.or.kr, koweld@kws.or.kr
- 은행지로 : 751-7884, • 우리은행 : 025-079710-01-001 대한용접학회

# 제12회 고에너지연구위원회 연구발표회

1. 일　　시 : 2007. 12. 7(금), 09:30-17:00
2. 장　　소 : 광주, 김대중 컨벤션센터 중소회의실 206-207호
3. 주　　제 : 레이저를 이용한 미세접합기술
4. 후　　원 : (주)한광, 유로비젼(주), 조선대학교 광기술인력교육센터

| 발표시간 | 발 표 제 목 | 발 표 자 |
|---|---|---|
| 09:30-10:00 | 등　　록 | 김대중 컨벤션 센터 |
| 10:00-10:10 | 인 사 말 씀 | 회장/위원장 |
| Session Ⅰ 초청강연 | 좌 장 : 정성호(광주과학기술원) | |
| 10:10-11:20 | Laser Peening of MIG Welded Joint of Aluminum Alloy<br>(알루미늄합금의 MIG 용접부에 대한 레이저 피닝기술) | Prof. Muneharu Kutsuna<br>(Nagoya University, Japan) |
| 11:20-12:30 | Laser Cladding and Laser Brazing<br>(레이저 클래딩과 레이저 브레이징) | Dr.Roland Dierken<br>(Erlas, Germany) |
| 12:30-13:30 | 중　　식 | |
| Session Ⅱ 참여마당 | 좌 장 : 유영태(조선대학교) | |
| 13:30-13:50 | (주)한광, 유로비젼(주), 조선대학교 광기술인력교육센터 | |
| Session Ⅲ 레이저를 이용한 미세접합기술 Ⅰ | 좌 장 : 손현기(KIMM) | |
| 13:50-14:15 | 플립칩 본딩을 위한 솔더볼의 레이저 접합 및 장치 연구<br>(Laser joining of solder balls for flip chip bonding) | 김정오,강희신,서정(KIMM)정재필(서울시립대) |
| 14:15-14:40 | 파이버 레이저를 이용한 초고속 키 홀 용접<br>(High speed key hole welding by fiber laser) | 박서정*,장웅성(RIST),김종도(한국해양대) |
| 14:40-15:05 | 반도체 레이저를 이용한 미세 접합의 응용<br>(Application of Micro-welding using the Semiconductor Laser) | 서명희(고등기술연구원) |
| Coffee Break | | |
| Session Ⅳ 레이저를 이용한 미세접합기술 Ⅱ | 좌 장 : 박서정(RIST) | |
| 15:20-15:45 | 평판 디스플레이용 Hermetic Laser Sealing에 관한 연구<br>(A Study on the Hermetic Laser Sealing method for Flat Panel Display) | 강형식, 박인태, 이용우<br>(LG 생산기술원) |
| 15:45-16:10 | Nd: YAG 레이저를 이용한 열교환기용 순티타늄 박판의 용접특성<br>(Weldability of Pure Titanium for Heat Exchanger Using Nd:YAG Laser) | 김종도, 곽명섭(한국해양대), 박서정(RIST) |
| 16:10-16:35 | 마이크로구조 가공을 위한 레이저 에칭기술<br>(Laser-assisted micromachining for the fabrication of metallic microstructures) | 정성호, 오광환, 임현덕, 조석인, 임현택(광주과학기술원) |
| 16:35-17:00 | Nd:YAG 레이저를 이용한 자동차용 점화플러그 팁 미세용접<br>(Micro welding of spark plug tip an automobile using a Nd:YAG laser) | 유영태(조선대학교) |
| 17:00- | Reception | |

# ※ 제170차 이사회 회의록 ※

가. 일　　시 : 2007년 9월 14일(금) 15:00
나. 장　　소 : 한국생산기술연구원 국가청정생산지원센터 회의실
다. 참 석 자 : 나석주, 이보영, 이창희, 김재웅, 김상록, 한종만, 장희석, 장웅성, 정승부, 이철구, 임재규　　김정한(대 강문진), 위임(이종봉, 조상명, 강정윤, 김재훈, 김대순, 유중돈, 윤종원, 정우현), 전임회장 박동환
라. 토의사항 :
1. 신규회원 및 특별회원사 가입을 승인함
가. 신규회원(12명) : 종신회원 1명, 정회원 10명, 학생회원 1명
나. 특별회원사(2개사) : 현대제철(특급), 세원쎌론텍(5급)
2. 기계관련학회연합회 회원가입유지 건은 학회장이 좀더 알아보기로 하고 2007년도 회비납부도 보류하기로 함
3. 2007년도 학회상 수상자를 인준함
가. 학술상 : 이보영 회원(한국항공대학교 기계공학부, 교수)
나. 공로상 : ① 이건국 이사장(한국용접조합공업협동조합)
② 박규원 대표이사(한진중공업주식회사)
다. 특별공로상 : 윤종원 회원(동의대학교 신소재공학부, 교수)
라. 기술상 : ① 장희석 회원(명지대학교 기계공학과, 교수)
② 주종흥 회원(현대삼호중공업 품질경영부, 부장)
③ 한명수 회원(대우조선해양 재료측정연구팀, 부장)
마. 논문상 :
① 재료분야 : 문준오, 김상훈, 정홍철, 이종봉, 이창희 회원
- 논문명 : 용접 열 영향부 미세조직 및 재질 예측 모델링; Ⅳ.Ti - 첨가 저합금강에서의 임계 석출물 크기의 영향을 고려한 용접 열영향부 석출물 조대화 예측 모델(25권 2호, 2007년 4월호)
② 기계분야 : 이창용, 이재홍, 최돈현, 정승부, 이원배, 연윤모, 장웅성 회원
- 논문명 : 순 타이타늄과 저탄소강의 이종 마찰점용접 특성에 관한 연구(2006 춘계 대회 발표논문)
③ 시공분야 : 박주용, 김동준, 장성록, 송창섭 회원
- 논문명 : 시뮬레이션 기법에 기초한 근골격계 질환 감소를 의한 용접자세 분석
(25권 4호, 2007년 8월호)
※ 과총우수논문 추천대상논문은 재료분야 논문으로 선정함
바. 철암논문상 : 방희선 회원(조선대학교 선박해양공학과, 교수)
- 논문명 : 고속가스플래임 용사법을 이용한 광촉매 $TiO_2$ -생분해성 플라스틱 복합재료의 개발
(24권 5호, 2006년 10월호)
사. 학업상 : ① 육태우 : 한밭대학교 신소재공학부 생산가공학전공
② 김상배 : 한국폴리텍Ⅳ대학 산업설비자동화과
③ 이태헌 : 정석항공공업고등학교 정밀기계과
4. 2008년도 춘계 학술발표대회는 대전컨벤션센터에 개최하고, 일자는 차기이사회에서 결정하기로함
5. 2013년 IIW 연차대회 유치신청은 장희석 이사가 유치제안 요건 등을 확인한 후 유치신청서를 제출하기로 함
6. IAB가입 사업계획은 추후에 구체적인 계획을 수립하여 진행하기로 함
7. ANB 설치를 위한 T/F팀을 구성하고 사업추진 계획을 수립함
① 위원장 : 이종봉 부회장
② 간　사 : 김일수 이사
③ 위　원 : 이보영, 장희석, 고진현, 박주용, 이형근, 강문진, 김숙환, 유덕상, 허만주
가. ANB 사업 추진 일정
① ANB 설치를 위한 기본계획 수립 : 2007년 8월

② ANB 설치를 위한 T/F 팀 구성 및 운영 : 2007년 9월
③ ANB 설치를 위한 공청회 : 2007년 11월
④ ANB 설치를 위한 기본안 확정 : 2007년 12월
⑤ ANB 설치를 위한 신청서 작성 : 2008년 2월
② ANB 신청서 접수 : 2008년 3월

8. 연구조합설립과 인력양성사업은 생산기술연구원 강문진 박사에게 세부적인 자료조사 등 준비에 필요한 제반사항을 부탁하기로 함.
9. 학회발전과 비전을 위한 분야별, 연도별 중장기 학회로드맵과 관련하여 연구위원회와 각 부문이 사별로 사업계획서 요구를 검토하기로 함
10. 기존의 공정연구위원회가 아크용접분야를 중심으로 활동하고 있는 점을 감안하여 저항용접연구위원회 신설에 대한 방안을 장희석 이사가 준비하기로 함
11. 학회 임원개선에 대한 방안을 아래와 같이 의결 함
① 회장의 임기는 기존과 같이 2년으로 함
② 수석부회장 제도는 도입하지 않기로 함
③ 이사연임제한을 정관에 명문화하지는 않되 이사회의결사항으로 3회를 초과하여 연임하는 것을 제한하기로 함
④ 이사 선임을 등기이사와 비등기이사로 구분하여 이사선임에 활용하기로 함
⑤ 비등기 이사로 산업체 부회장을 선임할 수 있도록 하고 산업체부회장은 이사회에서 선임하는 것으로 함
12. 임원추천위원회의 신설여부 및 기능은 차기이사회에서 논의하기로 함
13. 차기이사회 : 2007년 11월 14일(수), 16:00, 전주

## ※ 신규 회원 명단 ※

<정회원 →종신회원>

| 회원번호 | 성 명 | 소 속 | E-mail Address |
|---|---|---|---|
| 411 | 이 정 수 | 한진중공업 기술연구소 | leejs@hanjinsc.com |

< 종신, 정회원, 학생회원 >

| 회원번호 | 성 명 | 소 속 | E-mail Address |
|---|---|---|---|
| 12347 | 김 문 정 | 한국생산기술연구원 금속소재신뢰성평가센터 | dakkwangv@naver.com |
| 12348 | 최 병 규 | 한빛레이저 가공기술개발팀 | cbk1052@hblaser.co.kr |
| 12349 | 김 영 곤 | POSCO 자동차가공연구그룹 | ygkim1@posco.com |
| 12350 | 김 정 학 | 현대제철주식회사 기술연구소 응용연구팀 | 2007479@hyundai-steel.com |
| 12351 | 김 석 훈 | 한국원자력안전기술원 금속재료실 | k406ksh@kins.re.kr |
| 12352 | 김 결 실 | 현대제철 기술연구소 | gyeolsil2002@yahoo.co.kr |
| 12353 | 안 창 준 | 해군정비창 선체공장 | 6939chj@naver.com |
| 12354 | 조 민 현 | 포스코 기술연구소 | cho.130@posco.com |
| 12355 | 최 종 영 | 우신공업(주)생산기술팀 | jychoi@wooshin.net |
| 12356 | 강 민 수 | 중소조선연구원 해양레저장비개발센터 | mskang@rims.re.kr |
| 12357 | 이 양 수 | 나우테크 기술연구소 | yangsoo@nawootec.com |
| 12359 | 정 호 영 | 현대삼호중공업 WALLENIUS선주실 | ferry6321@yahoo.co.kr |
| 70602 | 박 상 순 | 동의대학교 신소재공학과 대학원 | sangasanga@hanmail.net |
| 70603 | 김 규 환 | 한국선급 목포지부 | kkh7372@krs.co.kr |

회원사동정

## 포스코

### ＊연속소둔설비 용접부 제어시스템 개발＊

포항제철소 전기제어설비부는 최근 포항제철소 2냉연공장 소둔공정에서 제품의 용접부가 전단의 위치제어시스템을 지나갈 때 한쪽 방향으로 쏠리지 않도록 하는 자동제어방법을 개발해 본격적용에 들어갔다.

전기제어설비부 냉연전기정비과는 고객이 요구하는 제품의 폭에 맞추어 자동으로 폭을 잘라내는 과정에서 용접부가 위치제어 시스템을 통과할 때 발생할 수 있는 쏠림현상을 방지해 최적의 폭품질을 확보할 수 있도록 개선했다.

이로써 기존에 수동으로 제어하는 과정에서 운전자의 숙련도에 따라 작업 실적에 편차가 발생하는 현상을 없앴다.

냉연전기정비과는 문제해결 초기 단계에서 2냉연공장 직원들과 함께 쏠림현상 발생 순간의 각종 데이터를 수집·분석하고 관련 설비의 개선 아이디어 발굴에 대해 많은 토론과 기술적 검토를 실시했다. 냉연전기정비과 직원들은 설비개선으로 문제점을 해결하기 위해 전단 위치제어시스템의 용접부 통과 전후 구간에 자동제어프로그램을 개발해 적용했다

### ＊광양 제강부, 부생가스로 에너지 생산＊

광양제철소 제강부는 최근 전로취련 시 발생하는 부생가스인 LDG를 회수해 에너지를 생산하는 관련 설비를 보완하고 이에 더하여 LDG 회수가 정확하게 되고 있는지 실시간으로 체크할 수 있는 시스템을 동시에 갖춤으로써 고유가 시대에 대비한 부생에너지 LDG 회수율 증대에 본격 돌입했다.

제강부는 이번에 설비를 보완함으로써 LDG 회수량을 50% 이상 증가시켰고 회수된 LDG를 발전용 에너지로 만들어 종전대비 연간 약 60억원의 에너지생산 증대 효과를 얻었다.

이에 제강부는 에너지부 발전과와 함께 '발전설비 3-3플러스 운동'을 통해 LDG 회수 불량을 줄여 나갔다. 제강공장에서 LDG 회수에 문제가 발생하면 발전소와 즉각 연락을 주고받을 수 있는 핫라인을 개설해 문제 발생 즉시 대응하는 체제를 구축하고 LDG가 대기 중으로 나가지 않도록 해 회수량를 크게 증대시켰다.

제강부는 이번 성과를 바탕으로 앞으로 계속해서 부생가스를 이용한 에너지 생산량을 늘려갈 계획이다.

## 현대중공업

### ＊국내 최초 가스엔진 개발＊

현대중공업이 국내 최초로 발전용 가스엔진을 독자 개발했다.

현대중공업은 최근 가스엔진 고유 모델인 『힘센 H17/24G』를 개발, 최종 성능 시험을 마쳤다.

『힘센 H17/24G』는 지름 17cm의 실린더 5~8개가 24cm의 행정거리를 갖고 분당 1천200회 회전하며 최대 1천200마력까지 낼 수 있다.

이 엔진은 육상 발전 및 소형 열병합 발전용으로 사용되며 최근 중남미 수출이 늘고 있는 이동식 발전설비에도 장착된다.

특히, PPS는 엔진 등 발전기 구동에 필요한 설비들을 컨테이너에 담은 소규모 패키지형 발전소로 연초 쿠바에서 발행한 10페소(한화 약 1만원)짜리 지폐에 도안돼 관심을 모은 바 있다.

현대중공업은 내년 초부터 이 가스엔진의 본격 생산에 들어갈 예정이며 현재 생산 중인 발전용 디젤엔진의 수요를 점차적으로 대체해 나갈 계획이다.

이번에 개발한 가스엔진은 디젤엔진에 비해 유해 배기가스인 질소산화물의 양이 10% 정도 적어 환경 친화적이며 엔진 성능 효율이 세계 최고 수준인 43% 이상이어서 경제성도 뛰어나다.

이외에도 모니터링 화면을 통해 엔진의 상태를 확인·제어할 수 있고, 가스누설 감지 및 방지 장치, 가스 환기장치, 자동 가스 개폐장치 등이 내장돼 있어 안전성과 편리성을 한층 더 높였다.

### ＊세계 최대 LNG선 탄생＊

현대중공업이 현존하는 세계 최대 크기의 LNG선을 세계 최초로 탄생시켰다.

현대중공업은 최근 미국 OSG사로부터 수주한 21만6천입방미터급(㎥) 초대형 LNG선의 건조를 완료하고 선주 측에 인도했다.

『알 가타라』호로 명명된 이 선박은 길이 315미터, 폭 50미터, 높이 27미터로, 축구장 3배 정도 넓이다.

또 국내 LNG 사용량의 1.5일분을 한 번에 실어 나를 수 있는 세계 최대 규모로, 카타르 라스 라판 지역에서 LNG를 수송할 예정이다.

지난 2004년 수주한 이 선박은 기존 스팀터빈 추진방식과 달리 세계 최초로 엔진효율이 40% 가량 뛰어난 디젤엔진을 LNG선에 장착했으며 LNG 화물탱크에서 자연 기화되는 천연가스를 재액화시켜 화물탱크에 저장할 수 있는 재액화 장치를 갖춘 것이 특징이다.

또한 2만5천마력급 엔진 2기와 쌍축 프로펠라를 이용해 19.5노트(시속 36km)로 항해할 수 있다.

이 같은 끊임없는 도전으로 현대중공업은 지금까지 약 40여 년간 사용되던 스팀터빈 추진방식이란 고정관념을 깨고 지난해 국내 최초로 전기추진방식 LNG선을 건조했으며 이번에 디젤엔진 추진방식 LNG선을 건조하는 등 3가지 타입의 LNG선 건조 기술을 모두 갖춘 회사가 됐다.

현대중공업은 지난 70년대 말부터 국내 최초로 LNG선 연구개발에 나서 30여 년간 축적해 온 노하우를 바탕으로 신개념 LNG선을 개발하는 등 지금까지 1천300여척의 선박을 건조해오며 세계 조선업계를 선도하고 있다.

## 두산중공업

### * 필리핀 3억 달러 화력발전소 수주 *

두산중공업(사장 이남두)이 필리핀에서 3억 달러 상당의 친환경 석탄화력발전소 건설공사를 수주했다.

두산중공업은 필리핀 현지에서 발주처인 한국전력 필리핀 현지법인 이강원 사장, 필리핀 현지 합작 파트너인 살콘 전력회사 데니스 빌라리얼 사장과 두산중공업 이남두 사장 등이 참석한 가운데 100MW급 필리핀 쎄부 석탄화력발전소 2기에 대한 EPC 공급계약을 체결했다.

두산중공업은 이번 EPC계약에 따라 설계에서부터 기자재 제작, 설치, 시운전에 이르는 전 과정을 일괄 수행해 오는 2011년 1,2호기를 준공할 계획이다.

특히 이번 프로젝트는 필리핀의 유명 휴양지인 쎄부지역에 건설되기 때문에 오염물질 발생을 최소화할 수 있는 친환경 유동층 보일러 기술이 적용된다.

이번 프로젝트의 발주처인 KSPC는 한국전력 필리핀 현지법인과 필리핀의 살콘전력회사가 60:40으로 컨소시엄을 구성해 만든 합작회사로 사실상 한국전력이 해외에서 발주한 공사를 두산중공업이 수주한 것이다. 한국업체가 필리핀에 발전설비를 공급하고 발전소 건설공사를 직접 수행하는 것은 이번이 처음이며 이번 수주를 계기로 두산중공업은 향후 필리핀 발전시장에서 유리한 위치에 서게 됐다.

### * 호주 발전설비시장 국내 첫 진출 *

두산중공업(사장 이남두)이 국내 기업으로는 처음으로 호주 발전설비 시장에 진출했다.

두산중공업은 호주 뉴사우스웨일즈주에서 발주처인 에라링 에너지사 피터 잭슨사장과 두산중공업 홍성은 부사장이 참석한 가운데 약 1억 달러 규모의 에라링 석탄화력발전소(660MW급 x 4기)의 핵심기기인 터빈/발전기의 성능개선 공사 계약을 체결했다.

두산중공업은 이번 프로젝트를 설계에서부터 기자재 제작, 설치, 시운전 및 성능보증에 이른 전과정을 일괄 수행하여 오는 2009년 1호기를 시작으로 6개월 간격으로 4호기까지 순차적으로 준공할 예정이다. 이번 프로젝트가 완료되면 에라링 발전소는 수명이 25년 연장되고 출력은 기존 660MW에서 750MW로 약 13.5% 증대된다.

호주 시드니에서 북동쪽으로 약 150 km 정도 떨어진 에라링 발전소는 1982년부터 가동하여 약 25년간 운영된 노후 발전소로서 수명연장 및 출력증강이 요구되어 왔다.

두산중공업이 이번에 수주한 호주 에라링 프로젝트는 해외에서는 처음으로 추진하는 발전소 성능개선 공사이다. 두산중공업은 이번 수주로 해외에서도 발전소 성능개선 기술력을 인정받게 되었으며 기존의 발전설비 제작 이외의 해외 발전시장 진출의 다변화를 도모할 수 있게 되었다.

일반적으로 발전소 성능개선 공사는 신규 발전소 수주보다도 부가가치가 높아 해외 발전시장 진출의 새로운 수익모델로 평가받고 있는 분야다.

## 현대자동차

### * 2008년형 트럭·버스 출시 *

현대자동차(대표 정몽구 회장)는 순수 독자기술로 개발한 중·대형 디젤엔진을 탑재한 2008년형 트럭, 버스를 출시, 본격적인 시판에 나선다.

이번 2008년형 모델은 독자개발 첨단엔진을 장착, 연비·동력성능·내구성의 대폭 향상, 유로Ⅳ 수준의 배기규제를 만족시키는 친환경성, 외관 및 실내 디자인 개선을 통한 제품 경쟁력을 높인 것이 특징이다.

특히 2008년형 모델에 F(3.9ℓ), G(5.9ℓ), H(10ℓ), 파워텍(12.3ℓ) 등 독자개발 중·대형 엔진을 새로이 탑

재함으로써 현대차는 중소형부터 초대형 급에 이르는 상용 전 차종에 독자개발 엔진을 사용하게 됐다.

중·대형 F, G, H 엔진은 현대차가 총 39개월간의 연구개발 기간을 거쳐 총 6천억 원을 투자해 지난달 개발 완료한 세계 최고수준의 첨단엔진으로 엔진 및 차량 개발을 위해 150대 이상의 시험차량과 600대 이상의 시험엔진이 투입돼 약 8백만km의 시험주행과 10만 시간 이상의 내구실험을 가졌다.

중·대형 상용 전 차종에 신형엔진을 추가함으로써 차종에 따라 연비는 최대8.9%, 추월 및 발진성능은 최대 29% 각각 향상됐으며, 엔진·변속기·리어액슬 등의 내구력이 최고 2배까지 늘어났다.

이 가운데 『뉴 슈퍼에어로시티』 시내버스는 신형엔진 장착은 물론 외관과 실내 디자인 등을 대폭 변경했으며 작년에 출시한 초대형급 트라고에 이어 『6X4급 트라고 트럭』을 신규 출시했다.

이외에도 트럭에 마이티·메가트럭·트라고, 버스에 e-카운티·에어로타운·글로벌900·유니버스 등 독자개발 엔진 장착에 따른 연비·성능·내구성 향상과 함께 내·외관 디자인 개선, 편의성 증대 등 상품 경쟁력을 높인 2008년형 모델을 출시했다.

### * 『쏘나타 트랜스폼』 출시 *

현대자동차(대표 정몽구 회장)는 세계시장을 겨냥해 개발한 『쏘나타 트랜스폼』을 출시, 시판에 들어간다.

쏘나타 트랜스폼은 국내 판매 1위 차종이자 20년 넘게 이어온 대한민국 대표 브랜드 '쏘나타'의 자신감을 바탕으로 세계 최고 수준의 독자개발 2세대 세타Ⅱ 엔진, 디자인 트렌드를 주도할 내·외장 스타일, 첨단기술로 구현한 편의사양 등을 특징으로 한 최상의 제품 경쟁력을 갖췄다.

쏘나타 트랜스폼은 수입차 공세에 대응한 내수시장 수성과 함께 수출 전략차종으로 내년 초부터 해외시장에서 본격적인 시판에 들어갈 계획이다

쏘나타 트랜스폼은 현대차가 독자 개발한 1세대 중형 가솔린 엔진인 세타(Θ)의 성능을 대폭 향상시킨 '2세대 세타Ⅱ 엔진'을 탑재해 엔진출력과 연비를 크게 개선했다.

특히 2.0 세타엔진의 경우 최대출력 163마력에 11.5km/ℓ의 연비를 실현해 동급 중형엔진 성능으로는 최고 수준을 자랑한다(자동변속기 기준).

디자인측면에서도 기존 차의 장점은 유지하면서도 외관은 중후한 고급 이미지와 안정감을 더하여 완성도를 높였으며 내부는 한 세대를 앞선 듯한 하이테크 감각의 세련미와 모던함을 강조한 이미지 창출에 초점을 맞췄다.

또한 쏘나타 트랜스폼은 편의성 증대에 따른 상품적 가치를 높이기 위해 내비게이션, 텔레매틱스, 공조시스템 등 첨단 IT사양에 대한 높은 시장의 요구를 적극 반영했으며 설계개선을 통해 승차감과 핸들링 성능을 더욱 효과적으로 개선하였다.

## 삼성중공업

### * 세계 최초 극지용 드릴쉽 건조완료 *

삼성중공업은 세계 최초로 건조한 극지용 드릴쉽에 대한 명명식을 거행하고 발주처인 스웨덴 스테나사에 성공적으로 인도했다.

이날 스테나 드릴막스라고 이름 붙여진 이 선박은 2000년대 들어 전세계에서 처음으로 발주된 드릴쉽이다.

삼성중공업이 이번에 건조한 드릴쉽은 길이 228m, 폭 42m, 높이 19m 배수량 9만7천톤 규모로 바다 위에서 해저 11km 까지 드릴장비로 파내려 갈 수 있어 에베레스트산(8,848m) 높이보다 더 깊은 곳까지 시추할 수 있으며 높이 16m의 파도와 초속 41m의 강풍 속에서도 움직이지 않도록 최첨단 위치제어기술 적용, 영하 40℃의 혹한 속에서도 작업이 가능한 세계 최초의 극지용 드릴쉽으로 지난 2006년 산업자원부로부터 「세계 일류 상품」으로 선정된 바 있다.

뿐만 아니라, 삼성중공업은 지금까지는 국내조선소에서는 본체만 제작하고 핵심 기술인 드릴링 장비는 선주가 유럽에서 구매한 것을 설치해 오던 기술적 한계를 극복하고 기본 설계에서부터 자재구매, 드릴링 장비 제작, 설치 및 시운전에 이르기까지의 전과정을 턴키로 진행해 의의를 더하고 있다.

세계 유전개발설비 시장에서의 드릴쉽 발주는 지난 2000년 이후 중단됐다가 2005년에 재개됐으며 삼성중공업은 05년 2척, 06년 6척, 07년에는 8척 등 00년 이후 전세계에서 발주된 드릴쉽 22척 중 16척을 수주, 시장점유율 73%를 기록, 드릴쉽 분야에서 독보적인 경쟁력을 전세계에 확인시켰다.

특히 삼성중공업은 이미 90년대에 향후 해양설비 수요를 정확히 예측하고, 조선업계로서는 처음으로 10년 전부터 드릴쉽 건조에 나서 삼성만의 설계 기술 및 건조 노하우를 축적함으로써 최근 드릴쉽 시장을 석권하고 있는 것이다.

### * 테라블록공법 세계 최초로 도입 *

삼성중공업이 선박 건조 기간을 획기적으로 단축할

수 있는 테라블록공법을 세계 최초로 도입했다.

삼성중공업은 테라블록공법을 세계 최초로 도입한 선박인 1651호선의 기공식을 가졌다.

테라블록 공법이란 2개의 초대형 블록을 결합해 한 척의 선박을 만들 수 있는 공법으로 삼성중공업이 세계 최초로 개발한 메가블록공법, 기가블록공법 보다 한 단계 진화한 공법이다.

이번에 건조한 1651호선은 1개의 테라블록에 5개의 메가블록을 탑재하는 방식으로 건조되지만 앞으로는 한국과 중국에서 각각 제작한 테라블록을 이용해 2개의 테라블록으로 한 척의 선박을 완성하는 진정한 의미의 테라블록공법을 적용할 예정이다.

삼성중공업이 테라블록공법을 적용할 수 있게 된 것은 진수도크의 개발에 따른 것이다. 삼성중공업은 사할린 해상에 설치된 세계 최대 해양플랫폼인 룬스코예A의 운반에 쓰였던 T자형 바지선을 진수도크로 개조함으로써 테라블록 공법을 적용할 수 있는 기반을 마련했다.

삼성중공업은 테라블록을 본격적으로 적용함으로써 메가블록 때보다 건조공기를 일주일정도 앞당길 수 있게 됐으며 연간 2000억원의 매출증대 효과를 얻게 됐다.

## 대우조선해양

### * 초대형유조선 역대 최고가 수주 *

대우조선해양(대표 남상태)은 317,000톤급 초대형유조선 4척을 사우디아라비아 벨라사로부터 수주했다. 이들 선박의 총 가격은 약 6억 4백만 달러에 달하며 대우조선해양은 이 선박 4척 모두를 경남 거제 옥포조선소에서 건조해 2010년까지 모두 인도할 예정이다.

특히 대우조선해양이 이번에 수주한 초대형유조선은 지금까지 계약된 초대형 유조선의 가격 중 가장 높은 것으로 밝혀졌다. 30만톤급 VLCC의 가격은 지난 2002년말 척당 6,350만 달러였던 것이 2004년말에는 1억1천만 달러로 상승했으며 최근 1억4천만 달러대를 유지해 왔다.

연초 조선 시장의 침체와 선가 하락의 우려를 불식시키며 최근 사상 최고가로 선박을 수주함에 따라 대우조선해양의 수익성도 더욱 좋아질 것으로 예상된다.

대우조선해양이 이번에 수주한 초대형유조선은 길이 333미터, 폭 60미터로 우리나라가 하루 소비할 수 있는 2백만 배럴의 원유를 싣고 16.2노트(시속 29.2Km)로 운항된다.

대우조선해양은 이번 수주로 초대형유조선 10척을 포함 총 129척 180억 달러 상당(대우망갈리아조선소 건조분 21척 19억 2천만 달러 포함)의 선박 및 해양플랜트를 수주해 올해 목표 170억 달러를 훌쩍 뛰어 넘었다.

### * 세계 최초, 세계 최대 라지LNG선 출항 *

대우조선해양이 세계 최초로 건조 한 세계 최대 21만㎥급 대형LNG선인 L-LNG선 2척이 인도돼, 세계 LNG 운반선 역사의 새장을 열었다.

대우조선해양은 지난 2006년 세계에서는 처음으로 L-LNG선 건조를 위한 강재절단을 시작으로 본격 생산에 들어간 지 21개월 만에 모든 작업을 성공적으로 마무리 했다.

대우조선해양에 의해 처음으로 세상에 모습을 보인 21만㎥급 L-LNG운반선인 이 선박은 크기뿐 아니라 여러 개의 새로운 기술들도 선보였다.

우선 4개였던 LNG 운반화물창이 5개로 늘어났고 운항 중 자연적으로 기화되는 증발 가스를 다시 화물창에 보내는 '재액화 장치'도 처음으로 성공했다. 특히 재액화 설비는 국내 조선사 중 유일하게 전자동으로 움직이는 시스템을 갖춰 수십 차례의 시행착오를 거치면서 완벽한 기술과 성능을 입증시켰다.

또 두개의 선박엔진이 탑재되는 트윈 디젤 엔진 방식도 처음 채택됐다. 공정 중 가장 까다로운 작업 중 하나인 엔진설치 작업이 일반선박과 비교 2배 가까운 작업량이었다. 이런 어려움으로 일반 선박과는 달리 많은 시운전을 통해 선박의 완성도를 높였다.

세계 최초 L-LNG선의 공정관리를 담당했던 상선CM팀 정영렬 부장은 "처음 건조되는 선종인데다 새로운 시도들로 인해 많은 시행착오가 있었지만 문제를 뛰어난 기술력과 협조로 해결했다"고 말했다.

한편 프로나브 선주측도 세계에서 처음 시도한 재액화 장치 테스트 결과가 성공적으로 이뤄지는 등 어려운 시술적 과제를 잘 해결해준 대우조선해양 직원들에게 감사의 뜻을 전하기도 했다.

## STX조선

### * 『Lloyd's List Asia Awards 2007』 올해의 조선소 선정 *

STX조선이 『Lloyd's List Asia Awards 2007』 시상식에서 신조 부문 "올해의 조선소" 로 선정되었다.

『Lloyd's List Asia Awards』는 세계적인 권위를 인정받고 있는 조선·해운 전문지 'Lloyd's List' 지가 조

선, 해운, 보험 등 14개 분야에서 한 해 동안 획기적인 성과를 보여준 아시아 지역 기업, 단체, 개인 등을 선정하여 시상하는 것으로 올해 시상식은 홍콩 샹그릴라 호텔에서 개최되었다.

신조 부문은 우수한 품질, 정확한 납기, 안정성, 혁신적인 선박 설계 능력, 선주 만족도, 국제 환경 기준 준수 등을 기준으로 조선분야 전문가들이 엄격한 심사를 통해 최고의 조선소를 선정하게 된다. 이번 시상식에서 STX조선은 신조 부문 최종 후보에 오른 국내외 타 조선소들을 제치고 "올해의 조선소"로 선정되었으며 세계 최고의 조선 기술력을 인정받는 쾌거를 이루었다.

STX조선은 2002년 STX그룹의 일원으로 재출범한 후 지난 5년 동안 괄목할만한 성과를 거두어 왔다. 올해 2월 LNG선을 수주하고 8월에는 13,000TEU급 초대형 컨테이너선을 수주하는 등 본격적으로 고부가가치 대형선종을 수주, 세계 최고의 조선소로 부상하고 있는 STX조선은 진해조선소와 중국 다롄 조선소의 전략적 운영 등을 바탕으로 글로벌 경쟁력을 더욱 강화해 나갈 것으로 보인다.

### * 올해 선박수주 100억불 돌파 *

STX는 최근 인도 국영선사인 SCI사로부터 58,000 DWT급 벌크선 6척을 2억 7천만불에 수주하며 올해 총 166척, 102억불 규모의 선박 수주를 달성했다.

STX는 연초 계획했던 55억불 수주목표에서 거의 2배 수준인 100억불로 상향 조정하고 본격적인 수주확대에 들어간 바 있다.

STX의 이번 100억불 수주는 지난해 수주실적 40억불의 2.5배, STX그룹이 출범한 해인 2001년에 수주한 3.6억불 대비 28배 증가한 규모로 조선업계 최고의 연간 수주금액 증가율을 달성한 것이다.

STX 그룹 관계자는 "올해 들어 중국 대련조선소 수주의 본격화와 진해조선소의 고부가가치 체제전환에 따른 대형선 수주가 큰 폭으로 증가했다"고 전하고 "올해 LNG선, 12,400TEU급 초대형 컨테이너선 등 고선가·고부가가치선 신규 수주와 최대 호황을 맞고 있는 벌크선 수주 확대가 주효했다"고 밝혔다

## 현대제철

### * 극저온 충격보증 조선용 형강 개발 *

국내 조선용 형강의 기술개발을 선도하며 조선산업 경쟁력 강화에 기여해 온 현대제철이 그동안 축적되어 온 기술력을 바탕으로 국내 최초로 "극저온 충격보증 조선용 형강"을 개발하고 신수요 개척에 나섰다.

영하 60℃의 극저온에서 일정한 충격을 가해도 깨지지 않도록 설계되어 있는 "극저온 충격보증 조선용 형강"은 주로 극저온 상태에서 수송되어야 하는 LPG와 LNG 운송선 건조에 사용되고 있다.

LPG와 LNG의 경우 상온·상압에서는 기체상태로 존재하기 때문에 부피가 커서 효율적인 해상수송을 할 수 없다. 따라서 이를 냉각·가압하여 액체상태로 만들어서 수송해야 하는데 이때 액체상태의 온도가 영하 60℃ 이하의 극저온이기 때문에 이를 견딜 수 있는 강재로 가스 저장소를 만들어야 한다.

특히 일반 강재의 경우 극저온 상태에서는 작은 충격에도 균열이 생기거나 깨질 수 있기 때문에 충격특성을 향상시키기 위해 망간, 니켈, 알루미늄, 바나듐 등의 특수원소를 첨가하는 한편 TMCP 기술을 적용해 극저온 충격보증용 강재를 생산하고 있다.

TMCP 기술은 기존 압연온도보다 상대적으로 낮은 온도에서 강재를 압연함으로써 강재의 조직을 미세화시키고 수냉장치로 냉각속도를 조절해 강재가 냉각되면서 형성되는 철의 변형 조직을 일정하게 분산시키는 기술로 이 기술을 적용하면 강도가 높으면서도 용접성이 뛰어난 강재를 얻을 수 있다.

최근 들어 국내 조선업계가 LPG, LNG선 분야에 본격적으로 진출하면서 LPG와 LNG를 운송하는 탱커 제작에 필수적인 극저온 충격보증 강재의 수요가 본격적으로 발생하기 시작했지만 극저온 충격보증 강재로 조선용 후판만 개발되어 있었을 뿐 조선용 형강은 아직 개발되지 않아 전량 일본에서 수입되고 있는 실정이었다.

조선업계에 따르면 2008년 극저온 충격보증 조선용 형강의 연간 수요는 3만톤 수준에 이를 전망이며 일본으로부터 수입되고 있는 가격이 톤당 90만~100만원에 형성되어 있어 이번 현대제철의 제품 개발로 향후 연간 300억원에 가까운 수입대체 효과가 발생할 것으로 기대되고 있다.

현대제철은 2006년부터 극저온 충격보증 조선용 형강 개발에 착수, 올해 상반기 시험생산에 성공한 이후 영국과 일본, 프랑스, 노르웨이, 독일 등 5개국의 선급협회로부터 제조법을 승인받음으로써 국내 조선업체에 안정적인 강재 공급 체제를 구축했다.

조선용 형강이란 선박이 대형화되면서 선박의 실톤수를 줄이고 운항 중 충격을 분산하거나 최소화하기 위해 개발된 ㄱ자 모양의 형강으로 국내에서는 1982년 현대제철이 처음 생산을 시작했다.

### * 극후 고강도 H형강 국산화 성공 *

현대제철이 고층건축용 기둥재로 사용되는 극후 고강도 H형강 국산화에 성공했다.

현대제철은 H형강 생산 공정에 제어압연기술을 접목시켜 합금철 사용량은 줄이면서 인장강도와 항복강도, 연신률, 충격치 등 요구하는 물성치를 충족시키는 극후 고강도 H형강 개발(305×305×26.8/44.1)에 성공했다.

극후 H형강은 플랜지 두께가 40mm 이상인 H형강을 지칭하며 초고층 빌딩의 설계기술 진전과 함께 가공의 합리화, 검사의 간소화 등을 통한 건설비용 절감의 필요성이 대두되면서 각광을 받고 있다.

범용 H형강의 플랜지 두께가 10~20mm 수준이라는 것을 감안할 때 플랜지 두께가 상당히 두꺼운 제품이다.

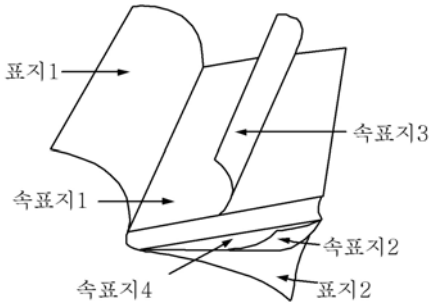
현대제철의 극후 고강도 H형강 개발은 수출용 강종 대부분이 고강도와 충격치를 요구하는 제품이 많다는 것에서 착안됐으며 현대제철은 향후 기존 수출품과 제품 구색을 갖춰 수출시장을 확대할 계획이다.

한편, 현대제철은 최근 설비 한계를 초월한 자체 기술 개발로 대형 H형강(900×300) 국산화에 성공한 바 있으며 오랜 기간 축적된 기술을 바탕으로 고객들의 요구에 부응하는 제품 개발에 역량을 집중해 나가고 있다


광고/회원사 소식 게재
안내 (042)828-6511~2

대한용접·접합학회지 광고 게재료 안내

| 게재면수 | 필름규격 (A4) | 광 고 료 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1회 게재 | 색 상 | 흑 백 |
| 표 지 1 | 21×30cm | 500,000원 | 칼 라 | 〃 |
| 표 지 2 | 〃 | 450,000원 | 〃 | 〃 |
| 속표지 1 | 〃 | 450,000원 | 〃 | 〃 |
| 속표지 2 | 〃 | 350,000원 | 〃 | 〃 |
| 속표지 3이후 | 〃 | 300,000원 | 〃 | 150,000원 |




* 기타사항 *

① 6회(1년분) 게재시 10%할인
(표지1,2, 속표지1제외)
② 광고필름 제작시 제작비 별도
③ 기사식 단색광고는 15만원
광고문의 안내(042-828-6511)

| 대한용접·접합학회 입회원서 | | | | | | 회원 번호 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 성 명 | 한 글 | | | 영 문 | | | |
| | 한 자 | | | 주민등록번호 | - | | |
| 근 무 처 | 주 소 | [ - ] | | | | | |
| | 직 장 명 | | 부 서 | | 직 위 | | |
| | 전 화 | | F A X | | e-mail | | |
| 자 택 | 주 소 | [ - ] | | | | | |
| | 전 화 | | F A X | | H.P | | |
| 연 락 처 | 하나만o표 | 1. 직 장( ) 2. 자 택( ) 3. 휴대폰( ) [우편물] 1. 직 장( ) 2. 자 택( ) | | | | | |
| 회원자격 | 하나만o표 | 1. 종신회원( ) 2. 정회원( ) 3. 학생회원( ) | | | | | |
| 최종학력 | 하나만o표 | [졸업연도 : ] 1. 박사( ) 2. 석사( ) 3. 대학교( ) 4. 전문대학( ) 5. 기타( ) | | | | | |
| 학위전공 | 하나만o표 | 1. 용접( ) 2. 금속/재료( ) 3. 기계( ) 4. 조선/항공( ) 5. 전기/전자( )<br>6. 토목/건축( ) 7. 일반과학( ) 8. 기타( ) | | | | | |
| 논 문 명 | 최종학위 | | | | | | |
| 용접관련 자 격 증 | 모두 o표 | 국가 1. 기술사( ) 2. 기사( ) 3. 산업기사( ) 4. 기능장( ) 5. 기능사( )<br>6. 기타( ) | | | | | |
| | | KWS 7. 용접전문기술자( ) 8. 용접기술자 1급( ) 9. 용접기술자 2급( ) 10. 용접교사( )<br>11. 용접지도자( ) 12. 용접검사자( ) 13. 용접사( ) 14. 기타( ) | | | | | |
| 직 업 | 하나만o표 | 1. 엔지니어/회사원( ) 2. 개인사업( ) 3. 교수/교사( ) 4. 연구원( ) 5. 학생( )<br>6. 기타( ) | | | | | |
| 관련분야 | 순서대로 3개 선택 1,2,3번호 기 재 | 1. 금속재료( ) 2. 재료가공( ) 3. 조선/중공업( ) 4. 자동차( ) 5. 우주항공( )<br>6. 용접기기( ) 7. 압력용기( ) 8. 박판기공( ) 9. 산업기기( ) 10. 용접보수( )<br>11. 용접재료( ) 12. 건축/건설( ) 13. 전기/전자( ) 14. 시험/검사( )<br>15. 용접역학/설계( ) 16. 교육( ) 17.공공기관( ) 18. 기타( ) | | | | | |
| 관련재료 | | 1. 철강재료( ) 2. 비철재료( ) 3. 스테인리스/내열합금( ) 4. 세라믹스( )<br>5. 고분자재료( ) 6. 복합재료( ) 7. 기타( ) | | | | | |
| 관련공정 | | 1.아크용접( ) 2. 저항용접( ) 3. 고밀도용접( ) 4. 브레이징/솔더링( )<br>5. 고상접합( ) 6. 표면개질( ) 7. 절단( ) 8. 용접제어/자동화( )<br>9. 비파괴시험( ) 10.기타[ ] | | | | | |
| 학 회 지 논문심사 | 하나만o표 | 1. 원함( ) (분야 : )<br>2. 원하지 않음( ) ↘[가능한 상세히 제시, (예; 철강재료의 고온균열, 아크센서 등)] | | | | | |
| 희망지부 | 하나만o표 | 1. 동북지부[울산·포항·경북]( ) 2. 동남지부[부산·거제·마산·경남]( )<br>3. 중부지부[서울·경기·강원]( ) 4. 서남지부[호남·충청·제주]( ) 5.기타( ) | | | | | |
| 희망연구 위 원 회 | 하나만o표 | 1. 정밀접합연구위원회( ) 2. 용접강도연구위원회( ) 3. 용접공정연구위원회( )<br>4. 고에너지빔가공연구위원회( ) 5. 기타[ ] 6. 원하지 않음( ) | | | | | |
| 추 천 인 | 정 회 원 | 인 | 소 속 | | 직 위 | | |

귀 학회의 취지에 찬동하여 입회하고자 이에 입회원을 제출합니다.

200 년 월 일

입 회 인 인

사단법인 대 한 용 접·접 합 학 회 장 귀 하

이 학회지는 한국과학기술단체총연합회의 일부 재정지원에 의하여 발간되었음.

■ 대한용접·접합학회 편집위원 ■

• 위 원 장 : 이창희(한양대학교)
• 부위원장 : 유중돈(한국과학기술원)
• 이　　사 : 윤종원(동의대학교)　정승부(성균관대학교)　정우현(KISWEL)
• 위　　원 : 강남현(부산대학교)　강문진(생산기술연구원)　강봉용(생산기술연구원)　권순창(대우조선해양)
김대업(현대모비스)　김동진(두산중공업)　김명현(부산대학교)　김숙환(RIST)
김우식(한국가스공사)　김종도(한국해양대학교)　김종훈(생산기술연구원)　김철희(생산기술연구원)
김충명(POSCO)　김형준(RIST)　박재현(RIST)　박정웅(조선대학교)
박주용(한국해양대학교)　방국수(부경대학교)　방희선(조선대학교)　배강열(진주산업대학교)
백응율(영남대학교)　서　정(KIMM)　석한길(강원대학교)　신영의(중앙대학교)
안상곤(POSCO)　안영호(POSCO)　우인수(POSCO)　이목영(RIST)
이세헌(한양대학교)　이종섭(POSCO)　이제명(부산대학교)　이형근(한밭대학교)
이창우(생산기술연구원)　장인성(현대자동차)　정인철(두산중공업)　정재필(서울시립대학교)
조용준(현대자동차)　최우현(대한조선)　한명수(대우조선해양)　홍순국(LG전자)
홍현욱(POSCO)

대 한 용 접·접 합 학 회 지

제25권 제6호, 2007년 12월

발행인　나　석　주
대한용접·접합학회장

편집인　이 창 희, 유 중 돈,
윤 종 원, 정 승 부,
정 우 현

발행처　사단법인 대한용접·접합학회
대전광역시 유성구 봉명동 536-9
홍인 오피스텔 810호
우편번호 : 305-710
우리은행 : 025-079710-01-001
예 금 주 : 대한용접학회
Tel. : (042)828-6511, 828-6512
Fax. : (042)828-6513
http://www.kws.or.kr
http://www.kwjs.or.kr
E-mail : koweld@kws.or.kr

인쇄소　ACE Design & Printing 에이스기획
대전광역시 동구 중동 10-13
Tel : (042)257-1482
Fax : (042)242-1482
E-mail : ace1482@naver.com

JOURNAL OF
THE KOREAN WELDING AND JOINING SOCIETY
Vol. 25, No. 6, December 2007

Publisher　Suck-Joo Na
President of the Society

Editor　Chang-Hee Lee, Choong-Don Yoo
Jong-Won Yoon, Seung-Boo Jung
Woo-Hyun Chung

Publication　The Korean Welding and
Joining Society
Hongin Officetel #810
536-9,Bongmyeong-dong, Yuseong-gu
Daejeon, Korea, 305-710,
Yuseong P.O.Box 104, Daejeon
305-710, Korea
Tel. : (042)828-6511, 828-6512
Fax. : (042)828-6513
http://www.kws.or.kr
http://www.kwjs.or.kr
E-mail : koweld@kws.or.kr

Print　*ACE Visual Communications*
10-13, Jung-dong, Dong-gu, Daejeon
Tel. : (042)257-1482
Fax. : (042)242-1482
E-mail : ace1482@naver.com