

# Recycling Korea 2017 Ulsan

리사이클링 코리아 2017 울산



THE KOREAN  
INSTITUTE OF  
RESOURCES  
RECYCLING

(사)한국자원리사이클링학회

2017년도 추계정기총회 및 제49회 학술발표대회

「비철제련과 리사이클링」 특별심포지엄

■ 장소: 울산대학교 산학협동관 ■ 일시: 2017년 11월 2일(목)~3일(금)



사단법인 한국자원리사이클링학회  
THE KOREAN INSTITUTE OF RESOURCES RECYCLING

# 사단법인 한국자원리싸이클링학회

우 06130 주소 서울시 강남구 테헤란로7길 22 한국과학기술회관 1106호 / 전 화 02-3453-3541  
전송 02-3453-3540 / E-mail [kirr@kirr.or.kr](mailto:kirr@kirr.or.kr) / 홈페이지 <http://www.kirr.or.kr> / 담당자 민지원

직인생략

문서번호 : 대외-리싸외 17-65

시 행 : 2017. 10. 16.

수 신 : 회원 제위

제 목 : 2017년도 추계정기총회 및 제49회 학술발표대회, 「비철제련과 리싸이클링」 특별심포지엄 개최안내 및 참석요청

1. 회원 여러분의 건승을 기원합니다.

2. 본 학회에서는 2017년도 추계정기총회 및 제49회 학술발표대회, 「비철제련과 리싸이클링」 특별심포지엄을 아래와 같이 개최하오니 많은 분들이 참석할 수 있도록 권유해 주시고 회원 여러분께서는 꼭 참석하시어 본 대회를 빛내주시기 바랍니다. 아울러 귀 기관에 근무하는 본 학회 회원들은 물론 관계 전문가들이 많이 참석할 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

----- 아 래 -----

1. 참가비 : 정회원 120,000원 / 비회원 150,000원 / 학생회원 70,000원  
(참가비에는 중식, 간친회, 자료집 등이 포함되어 있습니다.)

2. 일 시 : 11월2일(목) - 학술대회/추계정기총회(학회상 시상)/특별심포지엄  
11월3일(금) - 산업시찰

3. 장 소 : 울산대학교 산학협동관 1층(울산시 남구 대학로 93)

첨부 : 학술대회 Program 1부

사단법인 한국자원리싸이클링학회장 손 호 상

# Recycling Korea 2017 Ulsan

## 2017년도 추계정기총회 및 제49회 학술발표대회, 「비철제련과 리사이클링」 특별심포지엄 총괄일정표

◎ 2017년 11월 2일(목) - 산학협동관 / 학술발표대회, 특별심포지엄

09 : 00 ~	참가자 등록 / 1층 로비		
	제1발표장 특별심포지엄 (국제회의실, 120호)	제2발표장 금속분야 (세미나실 114호)	제3발표장 비금속/자원처리 분야 (세미나실 219호)
10 : 00 ~ 11 : 20		일반발표 4편	일반발표 4편
11 : 20 ~ 12 : 30	추계정기총회		
12 : 30 ~ 14 : 00	중식(대학회관 2층 교직원식당)		
	제1발표장 특별심포지엄 (국제회의실, 120호)	제2발표장 금속분야 (세미나실 114호)	제3발표장 비금속/자원처리 분야 (세미나실 219호)
14 : 00 ~ 15 : 20	특별심포지엄 3편	포스터 발표 시작(1층 로비)	
		일반발표 4편	일반발표 4편
15 : 20 ~ 15 : 40	Coffee Break		
15 : 40 ~ 17 : 20	특별심포지엄 2편	일반발표 4편	일반발표 4편
		포스터발표 질의응답 및 종료(1층 로비)	
17 : 30 ~ 19 : 30	간담회 및 우수발표상 시상( 국제관 4층 411호 )		

◎ 2017년 11월 3일(금) - 현장견학회

09:00 출발장소 집합 / 사회과학관 앞 주차장  
 09:10 ~ 10:00 이동  
 10:00 ~ 11:00 LS-Nikko동제련(주) 견학(연구소 및 현장투어(차량))  
 11:00 ~ 14:00 이동 / 중식 / 해산

● 상기 일정은 신청 현황과 방문업체의 사정으로 변경 또는 취소될 수 있습니다. 자세한 최종 안내는 행사장에서 알려드리겠습니다.

## 2017년도 추계정기총회 식순

진행 : 신선명 이사

개 회

사 회

국민의례

개 회 사

손호상 회 장

학회상 시상

성원보고

사 회

2017년도 경과보고

총 무 부회장

2018년도 사업계획 및 예산승인

재 무 부회장

정관개정

기타사항토의

폐 회

주암상 수상 기념강연

**2017년 11월 2(목)**

◎ 제 1 발표장 / 산학협동관 국제회의실(1층 120호) - 특별심포지엄 / 추계정기총회

No.	발표시간	발표내용(* 발표자)
	09:00-	참가자 등록 / 1층 로비
	11:20-12:30	<b>추계정기총회 및 학회상 시상</b> 좌장 : 신선명 이사
	12:30-14:00	중식( 대학회관 2층 교직원식당 )
<b>특별심포지엄</b>		<b>[ 비철제련과 리사이클링 ]</b> 좌장 : 박경태 박사(한국생산기술연구원)
1	14:00 -14:30	용융염계에서 액체금속을 이용한 희토류금속 회수 기술 개발 *박성빈, 김택진, 은희철, 장준혁, 이성재 / 한국원자력연구원
2	14:30 -15:00	타이타늄 스크랩과 염화철폐기물을 이용한 일메나이트로부터 고품위 산화타이타늄 제조 *강정신, 문경혜, 김민석, Toru H. Okabe / 한국지질자원연구원
3	15:00 -15:30	Zr피복관 산세 폐액을 활용한 Hf-free 원전급 Zr 용융염 제련기술 *이종현, 유병욱, 이영준, 최정훈, 이성훈, 이태혁, 권숙철 / 충남대학교
	15:30-15:40	Coffee break
		<b>좌장 : 이종현 교수(충남대학교)</b>
4	15:40 -16:20	고체산화물 멤브레인을 이용한 용융염 기반 폐 ITO재활용 공정 *박경태, 최상훈, 이현규 / 한국생산기술연구원 이종현 / 충남대학교, 추동균 / 포항산업과학연구원
5	16:20 -16:50	마그네슘 및 리튬 제련기술의 최근 동향 *최국선, 하태권 / 강릉원주대 비철산업기술연구센터
	17:30-19:30	<b>간담회 및 학술대회 우수발표 시상( 국제관 4층 411호 )</b>

◎ 제 2 발표장 / 산학협동관 1층 114호 - 금속 분야

No.	발표시간	발표내용(* 발표자)
		<b>좌장 : 왕제필 교수(부경대학교)</b>
2-1	10:00 -10:20	건식제련법을 활용한 Cu Speiss 침출잔사로부터 유가금속 회수 *강동현, 홍정식, 강진구, 김영욱, 문남일, 김택훈(영풍)
2-2	10:20 -10:40	선택염화에 의한 일메나이트 광석 중 Fe 제거 속도 *박성훈, 링리에, 정재영, 손호상(경북대)
2-3	10:40 -11:00	제철 부산물 재활용을 통한 유가금속(Zn) 회수 사업화 현황 *박진균, 이고기, 이재영(포항산업과학연)
2-4	11:00 -11:20	해수와 시멘트 킬른 더스트를 이용한 간접탄산화 반응 *전준혁, 김명진(해양대)
		<b>좌장 : 이찬기 박사(고등기술연구원)</b>
2-5	14:00 -14:20	파쇄 기구에 따른 알루미늄 재활용 공정 중 발생한 드로스 내 알루미늄 금속 회수 *한철웅, 손성호, 김용환(생산기술연), 이만승(목포대) 안병두(디에스리퀴드), 김대근(고등기술연)
2-6	14:20 -14:40	LTCC 전극 공정부산물로부터의 은 회수 및 액상환원공정을 통한 은 나노입자 제조 연구 *윤진호, 주소영, 안낙균, 신동윤(고등기술연)
2-7	14:40 -15:00	페리튬이온전지의 양극활물질LNO(LiNiO <sub>2</sub> )로부터 나노니켈금속분말 제조에 관한 연구 *정성식, 왕제필(부경대), 신선명, 신동주, 주성호(지질자원연)
2-8	15:00 -15:20	Cyanex 572를 사용한 경희토류 그룹별 분리공정에 대한 추출 및 세정 특성 연구 *조연철, 이주은, 소홍일, 안재우(대진대)
15:20-15:40		Coffee break
		<b>좌장 : 김홍인 박사(한국지질자원연구원)</b>
2-9	15:40 -16:00	페니켈수소전지에 함유된 유가자원 회수를 위한 연구 *안낙균, 김대원(고등기술연), 정수훈, 최중엽, 양대훈(지엠텍)
2-10	16:00 -16:20	동 함유 슬러지로부터 전해정련 공정에 의한 초미세 동 분말 제조에 관한 연구 *이진연, 손성호, 박성철, 김용환(생산기술연), 이기웅(성일하이메탈)
2-11	16:20 -16:40	폐 인코넬계(Inconel713C) 침출액으로부터 용매추출과 역추출을 이용한 Mo 회수 *김다영, 안중관(중원대), 김민석(지질자원연), 임광혁(한스코)
2-12	16:40 -17:00	질산 용액에서 cyanex272를 이용한 네오디뮴 및 디스프로슴의 분리 *Sun Pan Pan, 김도현, 이완근, 조성용(전남대)
17:00-17:20		<b>포스터발표 질의응답 및 종료</b>
17:30-19:30		<b>간담회 및 학술대회 우수발표 시상( 국제관 4층 411호 )</b>

◎ 제 3 발표장 / 산학협동관 2층 219호 - 비금속 / 자원처리 분야

No.	발표시간	발표내용(* 발표자)
<b>좌장 : 조진상 박사(한국석회석신소재연구소)</b>		
3-1	10:00 -10:20	플라이애쉬의 부유선별 과정에서 기계적 요소 변화의 선별 효율 연구 *김민석, 강현찬(동아대)
3-2	10:20 -10:40	알칼리 활성 슬래그의 이론적 수축모델에 대한 기초연구 *셀라무 이호인, 김형기(조선대)
3-3	10:40 -11:00	폐소형가전 흑색 플라스틱의 유해물질 특성 분석 *정밤빛, 박은규, 최태준, 최우진(수원대), 진동휘(TSK Water)
3-4	11:00 -11:20	실란 커플링제를 이용한 비금속광물의 물성 향상 *김영진, 조진상, 조계홍(석회석신소재연), 안지환(지질자원연), 이재령(강원대)
<b>좌장 : 박철현 교수(조선대학교)</b>		
3-5	14:00 -14:20	레이저 기술 기반의 흑색 플라스틱 자동선별 시스템 개발 *박은규, 정밤빛, 최태준, 최우진, 오성권(수원대), 유병건(브이에스이엔티)
3-6	14:20 -14:40	탄산 리튬 입자의 크기에 미치는 탄산화 온도의 영향 *베로니카 에리아노, 송영준(강원대)
3-7	14:40 -15:00	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 의 첨가에 따른 선탄 폐석의 고온 결정상 변화 특성 *유광석, 김정윤, 이훈, 김관호(지질자원연)
3-8	15:00 -15:20	국내산 석회석의 분쇄특성이 탈황성능에 미치는 영향 연구 *서준형, 백철승, 김영진, 조진상, 조계홍(석회석신소재연), 안지환(지질자원연)
15:20-15:40	Coffee break	
<b>좌장 : 유광석 박사(한국지질자원연구원)</b>		
3-9	15:40 -16:00	열처리에 따른 저품위 석회석의 광학적 특성에 관한 연구 *권석제, 유광석, 이훈, 조성준, 김형석(지질자원연), 이한솔(UST)
3-10	16:00 -16:20	국내부존 저품위 티탄철석의 선별효율 향상을 위한 공정개발 *고병현, 김민석, 전호석(지질자원연), Davaadorj Tsogchuluun, 백상호(UST)
3-11	16:20 -16:40	폐자동차 유리의 재활용 연구 *윤진호, 임병용, 박재량, 이찬기(고등기술연)
3-12	16:40 -17:00	페디스플레이 자원화를 위한 해체/분리 자동화 시스템 개발 연구 *김세열, 강이승, 박경수, 이찬기(고등기술연)
17:00-17:20	<b>포스터발표 질의응답 및 종료</b>	
17:30-19:30	<b>간담회 및 학술대회 우수발표 시상( 국제관 4층 411호 )</b>	

◎ 포스터발표( 산학협동관 1층 로비, 14:00-17:20 / 질의응답 17:00-17:20 )

포스터번호	발표내용 (*발표자)
포스터 1	저품위 혼합폐기물로부터 회수한 가연성 폐기물의 특성 분석에 관한 연구 *한상국, 나재현, 이병선(포스벨), 최태준, 정밤빛, 박은규, 최우진(수원대)
포스터 2	폐소형가전의 형식별 물리적 성상 분석 *최태준, 정밤빛, 박은규, 최우진(수원대), 류병건(브이에스이엔티)
포스터 3	코크스와 염소가스에 의한 일메나이트 중 철의 제거 *이소영, 박성훈, 손호상(경북대)
포스터 4	저품위 티탄철석의 염산 침출 거동 중 입도 제어 및 염산 농도에 따른 침출 효율 연구 *윤홍민, 김선정(울산대)
포스터 5	염산 기반 어븀(Er) 수용액으로부터 금속 어븀의 고전위 전해회수 가능성 연구 *김동현, 김선정(울산대)
포스터 6	국내 코발트 물질흐름 분석 및 산업 동향 *안혜란, 강이승, 홍명환, 주소영, 이찬기(고등기술연)
포스터 7	Cu speiss 침출잔사의 Cu 손실 저감을 위한 입도 최적화 *홍정식, 강동현, 강진구, 김택훈(영풍)
포스터 8	리튬-이온선택성전극의 활용을 위한 기초 연구 *유재경, 김영주, 이나경, 한혜철(서경대)
포스터 9	알루미늄 블랙드로스로부터 salt flux를 회수하기 위한 습식 공정 연구 *임병용, 김대근, 이찬기(고등기술연), 안병두(디에스리퀴드) 김용환(고등기술연), 이만승(목포대)
포스터 10	기계화학적 공정을 이용한 탄소 섬유강화플라스틱의 탈중합 공정과 자원회수에 관한 연구 *느지오카 안토니 무투아, 심예진, 김영주(경북대)
포스터 11	고품위 산화동 광석의 부유선별 및 산 침출 *이정미, 정미희, 김혜림, 이영재, 한경수(한국광물자원공사)
포스터 12	저품위 타이타늄광의 광물학적 특성 및 자력선별 기초연구 *안기선, 한오형, 박철현(조선대), 전호석(지질자원연)
포스터 13	Study on Froth Flotation of Bituminous Coal from Indonesia Jambi *전호석, 고병현, 김병곤(지질자원연), Davaadorj Tsogchuluun(UST)
포스터 14	2016년 희유금속 원재료 유형별 교역구조 분석 *이화석, 김유정(지질자원연)
포스터 15	페리튬이차전지의 소성과 물리적 전처리 후 입도크기에 따른 유가금속 분포 *박상렬, 변석현(성일하이텍)
포스터 16	국내 인쇄회로기판의 수거 및 재활용 기술 현황 *강이승, 안혜란, 이찬기(고등기술연)
포스터 17	국내 Li 금속의 물질흐름 분석 *강이승, 안혜란, 홍명환, 주소영, 이찬기(고등기술연)
포스터 18	폐 LCD TV의 재활용 분석 및 경제성 평가 *강이승, 김세열, 이찬기(고등기술연)
포스터 19	4성분계 Mg-base 석회 바인더의 장기물성 *문기연, 최문관, 조진상, 조계홍(석회석신소재연), 안지환(지질자원연)
포스터 20	폐광산 채움재료의 국내외 선정기준 및 적용사례에 관한 연구 *조진상, 문기연, 최문관, 조계홍(석회석신소재연), 안지환(지질자원연)



◎ 포스터발표( 산학협동관 1층 로비, 14:00-17:20 / 질의응답 17:00-17:20 )

포스터번호	발표내용 (*발표자)
포스터 21	자동차 부품의 재제조 표준공정 개발 및 실증 사례 연구 *전용성, 강홍윤, 김영춘, 조현정(생산기술연)
포스터 22	Thiobisphenol을 이용한 폐고무의 탈황 *장소걸, 안영준, 김진국(경상대)
포스터 23	해수담수화 농축수의 마그네슘을 황산마그네슘으로 석출하는 최적조건 도출 *서은진, 김효진, 나혜림, 조슬기, 김명진(해양대)
포스터 24	제지슬러지소각재와 해수 용존 마그네슘을 탄산화반응에 활용하여 해수의 칼슘을 제거하고 마그네슘을 농축하는 방법 *나혜림, 김세훈, 이찬근, 김명진(해양대)
포스터 25	폐 컴퓨터 인쇄회로기판 전자부품 내의 금속 종류 및 함유량 *김병우, 김보람, 박승수, 박재구(한양대)
포스터 26	PCB scrap으로 제조된 양극동의 전해 정련에서 전류 효율 특성 *김영암, 박정진(엔코), 최준철(이알메탈), 박재구(한양대)
포스터 27	동 함유 슬러지로부터 Cu 회수를 위한 펠렛화 및 물성평가 *김수윤, 김병진, 박성호, 이재령(강원대)
포스터 28	폐태양광모듈에서 회수한 PV리본으로부터 건·습식 야금법을 이용한 유가금속 분리 및 제조 기술 *허세권, 왕제필(부경대), 이진석(에너지기술연)
포스터 29	사이클론 전해에 의한 은 전착의 속도론적 고찰 *소홍일, 이주은, 조연철, 문태봉, 홍세아, 안재우(대진대)
포스터 30	제련공정을 통한 일메나이트의 티타늄 및 철원으로서 기초 연구 *김동현, 허정호, 박주현(한양대), 박현식(지질자원연)
포스터 31	산화환원반응을 통한 동제련 슬래그로부터의 Fe 금속 회수 연구 *최경섭, 박현식, 이재천, 정진기, 김병수(지질자원연)
포스터 32	혼합전지 침출액 내의 Zn 회수 후 발생된 raffinate으로부터 Semi-pilot 용매추출 공정 에 의한 Mn의 선택적인 회수 *신동주, 오창현, 주성호, 신선명(지질자원연), 이동석(UST), 왕제필(부경대)
포스터 33	가전제품 폐플라스틱의 재활용을 위한 PU 제거기술 개발 *전호석, 고병현(지질자원연), 백상호, Davaadorj Tsogchuluun(UST)
포스터 34	전해채취를 이용한 고순도 코발트 금속 회수 연구 *김우진, 김준수, 김명준, 김수진, 변소영(전남대)
포스터 35	살균수 제조용 불용성전극의 전기화학특성 및 내구성에 관한 연구 *박성철, 손성호, 정연재, 이진연, 장성환(생산기술연)
포스터 36	대용량 리튬이온전지 자원화를 위한 해체 시스템 및 유용자원 회수 연구 *김홍인, 손정수, 양동효, 김수경(지질자원연), 벽석현, 이아름(성일하이텍)
포스터 37	환원제의 물리적 상태와 일메나이트 염화반응 효율간의 상관관계 *김진영, 이미선, 정은진(포항산업과학연)
포스터 38	유동층 반응기에서 일메나이트광 내 철산화물의 선택적 제거 및 유동 현상 관찰 연구 *이미선, 김진영, 정은진(포항산업과학연)

## 공지사항

1. 행사장은 울산대학교 산학협동관 1층 입니다.
2. 사전등록은 따로 없습니다만, 당일 현장이 복잡하오니 10월 26일(목) 6시까지 성함과 소속을 학회메일로 알려주시고 현장에서는 참가비 결제만 해주시면 빠른 등록이 가능합니다.
3. 포스터 발표장은 산학협동관 1층 로비에 있으며, 규격은 가로90cm×세로120cm입니다. 현장등록 시 드리는 자료집의 최종 포스터번호를 확인하시고 부착하시기 바랍니다.
4. 11월 2일 학술발표를 마치고 18시부터 간담회장에서 우수발표(구두, 포스터)에 대한 시상 있습니다.
5. **11월 3일 산업시찰** : 10월 27일까지 학회 메일로 참석여부를 알려주시면 됩니다. 행사참가비에 비용이 포함되어 있으며, 출발장소는 사회과학관 앞 주차장에서 9시 출발입니다.
6. 연회비가 미납된 회원께서는 행사장에서 참가비와 함께 납부하여 주시기 바랍니다.
7. 교내 주차 안내 : 등록접수대에서 후불주차권을 요청해서 받으시고, 나가실 때 1,000원과 함께 제시하시면 됩니다.

☎ 행사문의 - (사)한국자원리싸이클링학회 사무국 / E-mail : [kirr@kirr.or.kr](mailto:kirr@kirr.or.kr)  
Tel : 02)3453-3541 / Fax : 02)3453-3540 / <http://www.kirr.or.kr>

## 산업시찰 안내

[ 11월 3일 산업시찰 출발장소 : 울산대학교 내 '사회과학관' 앞 버스 주차장 ]

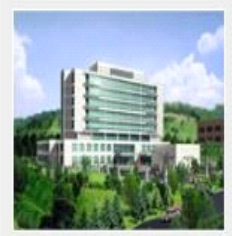
- 차량으로 교내 진입 시 울산과학대 정문쪽으로 진입하다가 오른쪽 쪽길로 들어오면 버스주차장 있습니다.(아래 약도 참조)
- 출발장소는 사회과학관 앞 주차장이며 오전 9시까지 집합, 9시 10분 출발입니다.



## 행사장 안내



## CAMPUS IMAGE



### 35. 산학협동관

#### DESCRIPTION

2000년 8월 준공된 연면적 10,663㎡의 지하 1층, 지상 8층 건물로 지역기술혁신센터, 멀티미디어강의실, 국제회의실, 산업대학원, 정보통신대학원, CIM센터, 특성화사업단, 지역협력연구센터, 산학협동본부, 번역제어연구센터 등이 있다.

[회단거리표시](#) [상세정보표시](#)

11월 2일(목)	참가등록	산학협동관 1층 로비
	제49회 학술대회 및 특별심포지엄	추계정기총회 및 특별심포지엄 : 1층 국제회의실 / 120호 금속분야 : 1층 세미나실 114호 비금속분야 : 2층 세미나실 219호 포스터발표 : 1층 로비
	중식	대학회관 2층 교직원 식당
11월 3일(금)	만찬	국제관 4층 411호
	산업시찰	사회과학관 앞 주차장 오전 9시 집합, 9시 10분 출발

## 숙 소 안 내

숙소명	연락처	주소	비고
울산 올림피아호텔	052-271-8401	울산시 남구 문수로 483번길 14	학교와 차로 10-15분
신라스테이 울산	052-901-9000	울산시 남구 삼산로 200	학교와 차로 20-25분
롯데시티호텔 울산	052-960-1000	울산시 남구 삼산로 204	학교와 차로 20-25분

그 외의 숙소로는 무거동 주민센터 근처 모텔촌이 있습니다. 학교와는 걸어서 10-15분, 차로 5분 정도의 거리로, 가격은 1박에 50,000원 내외입니다. 학교 방문객들이 많이 이용하고 있으나 입실은 보통 오후 6시 이후입니다.

## 찾아오는 길



<b>행사장 주소</b>	(44610) 울산시 남구 대학로 93, 울산대학교 산학협동관
<b>KTX</b>	울산역(통도사) 하차 → 급행리무진 5004번 이용, 울산대학교 하차(20분 소요)
<b>철도</b>	태화강역 하차 → 버스 이용(35분 소요), 울산대학교 하차 / 일반버스 : 307, 401, 427, 704, 817 / 좌석버스 : 1114, 1104, 1401, 택시이용(25분 소요)
<b>버스</b>	울산고속/시외버스터미널 → 버스 이용(50분 소요), 울산대학교 하차 일반버스 : 401, 427, 714 / 좌석버스 : 1114, 1104, 1402 / 택시이용(25분 소요)
<b>항공</b>	울산공항( <a href="http://www.airport.co.kr">http://www.airport.co.kr</a> ) → 버스 이용(50분 소요), 울산대학교 하차 일반버스 : 402, 412, 432, 442, 452 / 좌석버스 : 1402, 택시이용(30분 소요)
<b>교내 주차안내</b>	11월2일 등록접수대에서 '후불주차권'을 요청해서 받으시고, 나가실 때 일천원(1,000원)과 함께 내시면 됩니다.
© 학교 찾아가는 길과 행사장에 대한 자세한 안내는 학교 홈페이지 <a href="http://www.ulsan.ac.kr">http://www.ulsan.ac.kr</a> 를 참고하시기 바랍니다.	