

# 한국산학기술학회논문지

Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society

제18권 제4호 2017년 4월

## C O N T E N T S

코발트실리사이드를 이용한 염료감응형 태양전지 상대전극의 신뢰성 평가 .....	김광배, 박태열, 송오성 .....	1
지진에 의한 영향을 고려한 비구조물 확률론적 내진응답모델링을 위한 향상된 지진강도 .....	허지은 .....	8
저온 조건에서 핀-관 열교환기의 공기측 열전달 및 압력손실 .....	김내현 .....	15
이중관 재질에 따른 이중관형 열회수 환기장치의 열회수 특성 연구 .....	김은영, 조진표 .....	21
공공 주거실태조사의 변화 양상에 관한 연구 .....	이윤서 .....	27
개선된 실시간 NIALM 기반의 전기 에너지 패턴 분석에 관한 연구 .....	정한상, 성경상, 오해석 .....	34
건축 자재 정보 시스템기반 BIM 라이브러리 비즈니스 모델에 관한 기초 연구 .....	이군재 .....	43
마이크로 코어 핀 정밀 연삭 시스템 .....	양지경, 이인철, 강동성, 한봉석, 한유진, 이정우, 송기혁 .....	50
뇌졸중 중년 환자의 우울이 재활동기에 미치는 영향 - 극복력의 매개효과 중심으로 ..	오수용, 황선영 .....	58
유자과즙 추출물의 생리활성 및 항균활성에 관한 연구 .....	이송희, 이무성 .....	67
자비명상이 대학생들의 마음챙김, 회복 탄력성 및 스트레스에 미치는 영향 .....	김정근 .....	75
사이드 빔 강성에 따른 복합소재 대차의 주행성능 평가 .....	김정석 .....	86
시뮬레이션 기반 실습 교육이 간호대학생의 비판적 사고성향, 의사소통능력, 임상수행능력에 미치는 효과 .....	이외선 .....	93
도시방재성능에 따른 방재성능목표 강우량 산정 연구 .....	정민수, 옥영석, 이영근, 이영섭, 박미리, 이철희 .....	101
고강도 콘크리트 혼화재로서 국산 왕겨재의 활용 가능성: 소성 온도와 분쇄공정 유무에 따른 입도, 성분 및 흡습 성능 .....	권양희, 홍성걸 .....	111
지하 복합발전 플랜트 내에서의 가스 누출 및 확산 거동에 관한 수치해석 연구 .....	방주원, 이성혁 .....	118
국내 주요 수변시설물 EAP 프레임워크 개발 .....	박수열, 최수영, 오은호, 김진만 .....	125
한국 농업법인의 적정부채비율 추정을 위한 실증연구 .....	김우석, 서 범, 임인섭 .....	135
스마트폰 헬스케어 어플리케이션 수용의도에 영향을 미치는 요인 .....	박미정 .....	143
시뮬레이션 실습에서 학습성과 평가도구의 신뢰도 및 타당도 -여성건강 간호학 실습에서 비판적 추론과정을 통한 간호과정 적용(학습성과)을 중심으로- .....	이윤정, 여지영, 이선경 .....	154
한국기업의 자본재조정이 자본구조 의사결정과 기업가치에 미치는 영향분석 ·	김주열, 김동욱, 김병곤 .....	163
반응 표면 분석법을 이용한 Light Emitting Diode(LED) wire bonding 용 Ball Bonding 공정 최적화에 관한 연구 .....	김병찬, 하석재, 양지경, 이인철, 강동성, 한봉석, 한유진 .....	175
혈류를 제한한 걷기운동이 비만여성의 신체조성과 성장호르몬, 근손상지표에 미치는 영향 .....	이장규 .....	183
조직의 혁신성과 사용자 특성이 스마트워크 사용자 저항에 미치는 영향 .....	오승훈, 채명신 .....	191

태양광발전의 운용효율 향상을 위한 DC/DC 전압 레귤레이터의 구현 및 특성분석

..... 김찬혁, 최성식, 강민관, 정영문, 노대석 .....	201
기상조건에 따른 손상 교량 바닥판의 상대유전을 변화 고찰 .....	이지영, 최재진 ..... 209
유해화학물질 대응시스템 적용을 위한 제도 개선 연구 .....	옥영석, 이영섭 ..... 216
한국의 임금피크제 정착 방안에 대한 연구: 일본과의 비교를 중심으로 .....	김정환 ..... 224
대응일치분석을 이용한 4년제 대학졸업자들의 취업훈련기관별 노동시장 성과에 영향을 미치는 요인 .....	채희원 ..... 235
터널측량의 효율성 향상을 위한 스캐닝 토털스테이션의 활용 .....	박준규, 김민규 ..... 242
항암화학요법을 받는 폐암환자의 불확실성 영향요인 .....	모문희, 정복례 ..... 248
확장된 베이지안 정보기준을 이용한 경기지표의 변동성 분석 연구 .....	전진호 ..... 260
요양병원 입소 환자의 신체질량지수와 지질대사 .....	박윤진, 이수정 ..... 267
건축물 내외부의 친환경 구성을 위한 입체녹화의 부문별 디자인 적용요소에 관한 연구 .....	신경선, 김원필 ..... 275
제조업 근로자의 공복 시 혈당과 혈청지질 및 비만지표와의 관련성 .....	박승경, 조영채 ..... 285
사회적기업과 취약계층의 평생교육 연계에 관한 탐색적 사례연구 .....	이효영, 한상훈 ..... 293
한국어판 간호사 임상적 추론 역량 척도의 타당도와 신뢰도 .....	정재원, 한정원 ..... 304
방탄헬멧 기술분야 키워드에 대한 네트워크 분석 .....	강진우, 박재우, 김지훈 ..... 311
신규간호사의 간호근무환경과 현실충격과의 관계에서 사회적 지지 및 자기효능감의 효과 .....	이서영, 서순림 ..... 317
가족의 기능과 스마트폰 중독과의 관계에서 자아분화의 매개효과 .....	박순아, 박근우 ..... 325
빠꾸기 탐색 방법을 활용한 다계층 시스템의 중복 할당 최적화 .....	정일한 ..... 334
특발성 척추측만증 환자의 척추 만곡 위치와 방향이 자세 균형에 미치는 영향성 평가 .....	정지용, 김정자 ..... 341
수산부문 기술혁신이 OECD 회원국의 성장률에 미친 효과 .....	이윤숙, 장재봉 ..... 349
산업용 매니플레이터의 작업 성능 향상을 위한 영상 기반 물체 인식에 관한 연구 .....	박인철, 박중호, 류지형, 김형주, 정길도 ..... 358
운동중재가 심혈관질환자의 혈관내피전구세포에 미치는 영향: 체계적 문헌고찰 .....	김아린, 양인숙 ..... 366
지역사회 노인의 사회적지지, 사회참여와 신체기능과의 관계 : 복지관 이용자 중심으로 연구 · 배운조 .....	380
2차원 DIC 기법 적용을 위한 2D 이미지 보정 수치 해석 기법 .....	김원섭, 홍석무 ..... 391
간호대학생의 스마트폰 중독과 생활 스트레스, 가족 의사소통의 관계 .....	서기순, 방소연 ..... 398
간호사 확보수준이 수술한 암환자의 원내 사망 및 감염에 미치는 영향 .....	김묘경 ..... 408
기술사업화 활동이 기업의 경영성과에 미치는 영향: 기업으로 이전된 공공연구기관의 기초·원천기술을 중심으로 .....	정명선 ..... 418
공동주택 층수계획 변화요인 분석과 계획기법 개선에 관한 연구 -계획지표를 중심으로- .....	조성학 ..... 428
탄자니아의 소규모 광산에서 구리광석 정제를 위한 침출 및 용매 추출에 관한 연구 .....	소순영, 전용진, 암브로즈 이티카 ..... 438
특허 자료 정보 기반 국내 통신전자 방산업체 대표 기술 분야 분석 .....	김장은, 조유습 ..... 446
간호대학생의 다문화 인식, 문화적 민감성이 문화 간 의사소통능력에 미치는 영향 .....	이은미, 김선희 ..... 459
선진국 도시재생 사례비교를 통한 말레이시아 주거재생 전략의 모색 .....	틴완준, 이석환 ..... 469

한국형포장설계법을 이용한 아스팔트포장의 파손특성 .....	이관호, 이경숙 .....	487
중년성인의 건강통제위, 사회적지지, 자기효능감이 건강증진행위에 미치는 영향 .....	김지현, 권명진, 정선경 .....	494
가전기기용 직류전원 모듈 설계 및 신뢰성 특성 해석 .....	모영세, 송한정 .....	504
중장기 복무 제대군인 대상 진로결정 자기효능감에 관한 연구 : 전직지원서비스를 중심으로 ..	최미미 .....	511
알루미늄 합금 7075의 용가재에 따른 GTA용접공정의 기계적 특성 평가 .....	손영산, 임병철 .....	521
UPS 파워 팩 내부 연료전지의 냉각특성에 대한 수치 해석 .....	송준석, 김병현 .....	527
멀티센서 융합 측위 시스템을 이용한 가로수 탄소저장량 산정 시스템 개발 .....	김정섭, 양금철 .....	536
회전 운동이 이젝터 성능에 미치는 영향에 관한 연구 .....	강상훈, 박영철 .....	544
유산소성 저항트레이닝 씨킷이 폐경 후 비만여성의 건강체력, 혈중지질 및 코티졸에 미치는 영향 .....	정민진, 김도연, 김지현 .....	550
스포츠센터 지도자들의 자기관리가 미래핵심 역량과 사회적 기술 척도에 미치는 영향 .....	최환석 .....	560
일개요양병원 호스피스·완화의료의 서비스의 직종별 행위 분석; 후향적 의무기록 중심으로 .....	조 현, 임희영 .....	570
2개의 터치인식이 가능한 3D 터치패드 .....	이용민, 한창호 .....	578
소성처리에 의한 황토의 물성특성 변화 및 용존 중금속 제거능력 .....	이진원, 김석휘, 황갑수 .....	584
저장신뢰도 기반의 $\Delta\Delta$ 유도탄 검사주기 분석 .....	정상훈, 이상복 .....	592
사고대비물질 누출 시 독성피해 영향범위 상관관계식 개발에 관한 연구 .....	조가영, 이익모, 황용우, 문진영 .....	599
저품질 금합금의 PbO와 CaO를 이용한 건식 정련 공정 .....	송정호, 송오성 .....	608
지방의료원의 운영효율성 평가에 따른 재무성과 분석 .....	이진우 .....	614
슬링과 안정한 면에서의 푸쉬업 플러스 운동이 머리 전방 자세성인의 근활성도와 폐기능에 미치는 영향 .....	윤희강, 이홍균 .....	624
동해 울산만에서 계절적 강우변화와 담수기원 오염원이 염분구배 및 유역별 대장균 분포에 미치는 영향 .....	이민지, 백승호 .....	632
Ash 세정제에 따른 CDPF의 물리화학적 특성 .....	서충길 .....	641
프로세스 모형 관점에서 살펴본 한국 산업단지 발전에 관한 연구 .....	김진숙 .....	648
복합단조 공정을 적용한 Outer Support Ring 개발 .....	주원홍, 박성영 .....	653
CHARM을 이용한 작업환경측정기관 분석실의 화학물질노출 위험성 평가 연구 .....	박현아, 최서연, 우인성, 이동호 .....	660
BAS의 보안 특성 및 취약점에 관한 연구 .....	최연석 .....	669
산업용 자동화 장비를 위한 스마트 제어 시스템 설계 .....	김보현, 김황래 .....	677
창원시 용도지역별 침수 피해에 따른 위험등급화 분석 .....	박기용, 정진호, 전원식 .....	685
SDN과 SNMP를 이용한 IMS 네트워크 관리 .....	양우석, 김정호, 이재오 .....	694
학생 외부활동 관리기능을 포함한 학급관리 시스템의 구현 : 스마트 디바이스를 활용하여 .....	문창배, 이 욱 .....	700
냉시동 조건에서 디젤 연소 특성 및 연소 개선에 대한 연구 .....	이행수, 이진우 .....	711
유한요소 신뢰성 해석을 통한 액체저장탱크의 지진 취약도 평가 .....	이상목, 이영주 .....	718

---

# Journal of The Korea Academia-Industrial cooperation Society

Vol. 18, No. 4 / 2017, April

---

## C O N T E N T S

Reliability of a Cobalt Silicide on Counter Electrodes for Dye Sensitized Solar Cells ..... Kwangbae Kim, Taeyeul Park, Ohsung Song .....	1
Advanced Intensity Measures for Probabilistic Seismic Demand Model of Nonstructural Components Considering the Effects of Earthquake ..... Ji-eun Hur .....	8
Air-side Heat Transfer and Pressure Drop of a Fin-and-Tube Heat Exchanger Under Low Temperature Condition ..... Nae-Hyun Kim .....	15
A study on the heat recovery Characteristics of double tube type heat recovery ventilation system by double pipe material ..... Eun-Young Kim, Jin-Pyo Cho .....	21
A Study on The Change of Public Housing Survey .....	Yoon-Seo Lee ..... 27
A Study on the Analysis of Electric Energy Pattern Based on Improved Real Time NIALM ..... Han-Sang Jeong, Kyung-Sang Sung, Hae-Seok Oh .....	34
A Basic Study on BIM Library Business Model based on Building Material Information System ..... Goon-Jae Lee .....	43
Precision Grinding System for Micro Core-pin ..... Ji-Kyung Yang, In-Cheol Lee, Dong-Seong Kang, Bong-Seok Han, Yu-Jin Han, Jung-Woo Lee, Ki-Hyeok Song .....	50
Effects of Depression on the Rehabilitation Motivation of Middle-Aged Stroke Patients - Focused on the Mediating Effects of Resilience ..... Soo-Yong Oh, Seon-Young Hwang .....	58
The Study of Physiological and Antimicrobial Activities on the <i>Citrus Junos</i> Extracts with its Textures and Skin ..... Song Hee Lee, Moo Sung Lee .....	67
The Effects of Loving-Kindness Meditation Intervention with Tea on the Mindfulness, Resilience, and Stress of College Students ..... Joung-Gun, Kim .....	75

Evaluation of Running Performance of the Composite Bogie under Different Side Beam Stiffness	Jung-Seok Kim	86
The Effects of Simulation-Based Practice on Critical Thinking Disposition, Communication Skill, and Clinical Performance for Nursing Students	Lee Oi Sun	93
Estimation of Disaster Prevention Target Rainfall according to Urban Disaster Prevention Performance	Min-Su Jeong, Young-Suk Oak, Young-Kune Lee, Young-Sub Lee, Mi-Ri Park, Chul-Hee Lee	101
Feasibility of Korean Rice Husk Ash as Admixture for High Strength Concrete: Particle Size Distribution, Chemical Composition and Absorption Capacity Depending on Calcination Temperature and Milling Process	Yang-Hee Kwon, Sung-Gul Hong	111
Numerical Analysis of Gas Leakage and Diffusion Behavior in Underground Combined Cycle Power Plant	Joo Won Bang, Seong Hyuk Lee	118
Development of a Framework of Emergency Action Plan for Domestic Water Front Critical Infrastructure	Su-Yeul Park, Soo-Young Choi, Eun-Ho Oh, Jin-Man Kim	125
The Study on the Estimation of Optimal Debt Ratio in Korean Agricultural Corporations	Woo-Seok Kim, Beom Seo, In-Seob Im	135
Factors Affecting Intention to Use Smartphone Healthcare Applications	Mijeong Park	143
The Reliability and Validity of the Evaluation Tool for the Performance Outcomes in Simulation Practicum -Focused on 'Applying Nursing Process through Critical Thinking' in Women's Health Nursing Simulation Practicum -	Yun Jung Lee, Ji Young Yeo, Sun-Kyoung Lee	154
The effect of recapitalization on capital structure decision and corporate value in Korean Firms	Jooyul Kim, Dongwook Kim, Byounggon Kim	163
Process Capability Optimization of Ball Bonding Using Response Surface Analysis in Light Emitting Diode(LED) Wire Bonding	Byung-Chan Kim, Seok-Jae Ha, Ji-Kyung Yang, In-Cheol Lee, Dong-Seong Kang, Bong-Seok Han, Yu-Jin Han	175
Effect of Walking Exercise with Blood Flow Restriction on Body Composition, Growth Hormone, and Muscle Damage Markers in Obese Women	Jang-Kyu Lee	183
An Empirical Study on Users' Resistance against the Smart work: Based on the Organization's Innovative Characteristics and the User Characteristics	Seung Hun Oh, Myungsin Chae	191
Implementation and Characteristic Analysis of DC/DC Voltage Regulator for Operation Efficiency Improvement in PV system	Chanhyeok Kim, Sungsik Choi, Minkwan Kang, Youngmun Jung, Daeseok Rho	201
Relative Permittivity of Damaged Concrete Bridge Deck According to the Weather Conditions : A Case Study	Ji-Young Rhee, Jae-Jin Choi	209

---

A Study on Improvement of Legal System for Harmful Chemical Substance Response Management System	Young-Suk Oak, Young-Sub, Lee	216
A Study on Settlement of Reduced Salary peak program in Korea: Focusing on Comparison with Japan	Jeonghwan Kim	224
The Determinants of Labor Market Outcomes in Four-year graduates through Principal Component Analysis and Correspondence Analysis By training institution	Chae Hee Won	235
Application of Scanning Total Station for Efficiency Enhancement of Tunnel Surveys	Joon-Kyu Park, Min-Gyu Kim	242
Influencing Factors on Uncertainty of Patients Undergoing Chemotherapy for Lung Neoplasms	Moon-Hee Mo, Bok-Yae Chung	248
A Study on the Volatility Analysis of Economic Indicators Using Extended Bayesian Information Criteria	Jin-Ho Jeon	260
Body mass index(BMI) and lipid metabolism in patients admitted in long-term care hospitals	Yoon-Jin Park, Su-Jung Lee	267
A Study on the Application of Design Components of 3D Greenery System for Eco-Friendly Indoor and Outdoor Space of Buildings	Kyung-Sun Shin, Won-Pil Kim	275
Fasting Blood Sugars and Their Association with Serum Lipids, and Obesity Indices in Manufacturing Workers	Sung-Kyeong Park, Young-Chae Cho	285
A Case Study on the Linkage of Lifelong Education between Social Enterprises and the Vulnerable	Hyo-Young Lee, Sang-Hun Han	293
Validity and Reliability of a Korean Version of Nurse Clinical Reasoning Competence Scale	Joung Jaewon, Han Jeong Won	304
A Network Analysis of Ballistic Helmet Technology Keyword	Jinwoo Kang, Jaewoo Park, Jihoon Kim	311
Effect of social support and self-efficacy in the relationship between Nursing work environment and Reality Shock in New Graduate Nurses	Seo-Young Lee, Soon-Rim Suh	317
The mediating effect of Self-differentiation between College Student's Family Functioning and Smart Phone Addiction	Sun Ah Park, Keun Woo Park	325
Redundancy Allocation in A Multi-Level Series System by Cuckoo Search	Il-Han Chung	334
Evaluation of the Effect of Location and Direction of the Scoliotic Curve on Postural Balance of Patients with Idiopathic Scoliosis	Ji-Yong Jung, Jung-Ja Kim	341

---

Effects of Fisheries Technological Innovation on Growth per Capita across OECD Countries	Yoonsuk Lee, Jae Bong Chang	349
Study on vision-based object recognition to improve performance of industrial manipulator	In-Cheol Park, Jong-Ho Park, Ji-Hyoung Ryu, Hyoung-Ju Kim, Kil-To Chong	358
Effects of Exercise on Endothelial Progenitor Cells in Cardiovascular Disease Patients: A Systematic Review	Ahrin Kim, In-Suk Yang	366
Relationship between Social Support, Social Participation and Physical Functioning in Older Adult : on case study of community senior centers	Yunjo Bae	380
2D Image Numerical Correction Method for 2D Digital Image Correlation	Wonseop Kim, Seokmoo Hong	391
The Relationship Among Smartphone Addiction, Life Stress, and Family Communication in Nursing Students	Gi-Soon Seo, So Youn Bang	398
The Impact of Nurse Staffing Level on In-hospital Death and Infection in Cancer Patients Who Received Surgery	Myo-Gyeong Kim	408
The Effects of Technology Commercialization Activities on the Business Performance: Case study of basic science and technology of public research institutes transferred to enterprises	Myoung-Sun Jeong	418
The Analysis of Change Factors and Improvement of the Planning techniques on the Number of Floor in Multi Housing Complex Planning -Focus on Planning Index-	Sung-Hak Cho	428
A Study on Leaching and Solvent Extraction for the Recovery of Copper Ore for Small-Scale Mining in Tanzania	Soon-Young Soh, Yong-Jin Chun, Ambrose J. M. Itika	438
The Representative Technology Field Analysis of Domestic Defense Companies in Communication-electronics based on Patent Information Data	Jang-Eun Kim, Yu-Seup Cho	446
Influence of Multicultural Awareness and Cultural Sensitivity on Intercultural Communication Skills of the Korean Nursing Students	Eun-Mi Lee, Sun-Hee Kim	459
How can the development of neighbourhood renewal strategies in Malaysia be informed by best practice and transferable lessons from developed countries	Wan Jiun Tin, Seok-Hwan Lee	469
Characterization of Asphalt Pavement Distress Using Korean Pavement Research Program	Kwan-Ho Lee, Kyung-Suk Lee	487
The Influence of Health Locus of Control, Social Support, and Self-Efficacy on Health Promoting Behavior in Middle-Aged Adults	Kim Jihyun, Myoungjin Kwon, Jung Sunkyoung	494

Design and Reliability Evaluation of 5-V output AC-DC Power Supply Module for Electronic Home Appliances	Young-Sea Mo, Han-Jung Song	504
A Study on the Career Decision-Making Self-Efficacy for Discharged Soldiers After Mid-to Long-term Service : Based on The Outplacement Service	CHOI MI MI	511
Evaluation of mechanical Characteristic according to the Filler Metal by GTA welding Process using 7075 Aluminum Alloy	Yeong-San Son, Byung-Chul Lim	521
A Study on Numerical Analysis for Internal PEMFC Cooling of Power Pack for UPS	Jun-Seok Song, Byeong-Heon Kim	527
Development of System for Calculating Carbon Storage Amount of Roadside Tree Using Mobile Mapping System	Jeong-Seob Kim, Keum-Chul Yang	536
Study on the Swirling Motion Effect of Ejector Performance	Sang-Hoon Kang, Young-Chul Park	544
The Effect of Aerobic Resistance Training Circuit on Health-Related Physical Fitness, Blood Lipids and Cortisol in Postmenopausal Obese Women.	Min-Jin Jeong, Do-Yoen Kim, Ji-Hyeon Kim	550
The Effect of self-management of sports center instructors on the future core competencies and social skills scales.	Hwan-suk Choi	560
Hospice-Palliative Care Activities of personnel in a Long-Term Care Hospital; a retrospective chart review	Hyun Cho, Heeyoung Lim	570
Two-Point Touch Enabled 3D Touch Pad	Yong-Min Lee, Chang Ho Han	578
Changes in Physical Properties and Its Metal Removal Efficiency for The Yellow Soils by Calcination Process	Jin-Won Lee, Seokhwi Kim, Gab-Soo Hwang	584
Analysis of $\triangle \triangle$ Guided Missile Inspection Period Based on Storage Reliability	Sang-hun Jeong, Sangbok Lee	592
A Study on the Simulation of Damage Distance for Toxic Substances Leakage	Ga-Young Jo, Ik-Mo Lee, Yong-Woo Hwang, Jin-Young Moon	599
Pyrometallurgy Process for a Low Graded Gold Alloy with PbO and CaO	Jeongho Song, Ohsung Song	608
Financial performance analysis based on efficiency evaluation of Regional Public Hospital	Jin-Woo Lee	614
Effect of push up plus on sling and stable surface on muscle activity and lung function in adults with forward head posture	Hee-Kang Yoon, Hong-Gyun Lee	624



---

Distributional characteristics of <i>Escherichia coli</i> based on seasonal rainfall variations and extension of freshwater pollutant sources by salinity gradients at Ulsan Bay of Korea facing East Sea	Minji Lee, Seung Ho Baek	632
Physicochemical Characteristics of CDPF according to Ash a Cleaning agent	Choong-Kil Seo	641
A Study on Korean Industrial Network Development via Process Modeling	Jin Suk Kim	648
Development of Outer Support Ring using Complex Forging Processes	Won Hong Ju, Sung-young Park	653
Assessment of Risk of Exposure to Chemicals in the Analysis Centers of Organizations for measuring the Working Environment, using CHARM	Hyun-A Park, Seo-Yeon Choi, In-Sung Woo, Dong-Ho Rie	660
A Study on security characteristics and vulnerabilities of BAS(Building Automation System)	Yeon-Suk Choi	669
A Design of the Smart Control System for Industrial Automation Equipment	Bo-Hun Kim, Hwang-Rae Kim	677
Analysis of Risk Classification on the Urban Flood Damage in Changwon city	Ki-Yong Park, Jin-Ho Jeong, Won-Sik Jeon	685
A Management for IMS Network Using SDN and SNMP	Woo-Seok Yang, Jung-Ho Kim, Jae-Oh Lee	694
Implementation of the Class Management System Including the Management Function of Students' Outside Activities: Using Smart Devices	Changbae Mun, Ook Lee	700
Impromtent of Diesel Combustion using multiple injection under Cold Start Condition	Haeng-Soo Lee, Jin-Woo Lee	711
Seismic Fragility Assessment of Liquid Storage Tanks by Finite Element Reliability Analysis	Sangmok Lee, Young-Joo Lee	718