

# 한국산학기술학회논문지

Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society

제19권 제4호 2018년 4월

## C O N T E N T S

태양열에너지 시스템용 부동액 농도 제어 장치의 개발 .....	서충길, 원종운 .....	1
고속철도 콘크리트 궤도상 토공노반의 장기거동 특성 연구 .....	최찬용, 정재현 .....	8
HEC-HMS을 이용한 안성천 유역의 강우 유출 특성 분석 .....	황병기, 양승빈 .....	17
대역내 전이중 셀룰러 시스템을 위한 반복적인 자기간섭 채널 추정 .....	신창용, 유영기 .....	25
단안 카메라와 저정밀 GPS-IMU 신호를 융합한 맵매칭 방법 .. 김용균, 구형일, 강석원, 김준원, 김재관 .....		34
한국, 중국 및 러시아 화물철도 차량 상호운영을 위한 연결기 연구 .....	천준호 .....	41
산업 제어 시스템 보안을 위한 패킷 분석 기반 비정상행위 탐지 시스템 구현 .....	김현석, 박동규 .....	47
식물성 압착오일의 흡착제에 따른 항산화 활성 비교 .....	구희연, 이기영 .....	57
RTK-GPS 무인항공사진측량의 위치결정 정확도 평가 .....	이재원, 성상민 .....	63
API J55강의 미세조직과 기계적 특성에 미치는 열처리 및 합금원소(B, Ti)의 영향 .....	최종민 .....	69
작업분류체계를 활용한 하천분야 IFC 확장 개발방안 .....	원지선, 신재영, 문현석, 주기범 .....	77
Octave를 이용한 전기 요금 최소화를 위한 ESS 운전 전략 최적화 방법에 대한 분석 .. 공은경, 손진만 .....		85
산화아연바리스터 기반의 1-포트 서지보호장치의 최적 설계 기법 .....	정태훈, 김용성, 박근보, 이승일 .....	93
폐기가스 조성 비율이 적외선 신호에 미치는 영향 연구 .....	조용진 .....	103
시스템 에어컨 실외기 포장품의 낙하충격해석 및 시험적 검증 .....	김형석, 이부운, 이상훈 .....	111
3상 인버터 시스템에서 주파수 특성을 고려한 필름 콘덴서의 DC-link 적용 방법에 관한 연구 .....	박현수 .....	117
이암 절토 사면의 붕괴 요인 분석 및 대책방안 제시 .....	박민철 .....	123
PCB 제조시설 에칭공정 화학사고 조사를 통한 안전관리 방안 연구 .....	박춘화, 김현섭, 전병한, 김덕현 .....	132
HILS 기법을 적용한 신축관 이음 수명예측에 관한 연구 .....	오정수, 조승현 .....	138
연료유 공정설계를 통한 선박 및 함정의 기본품질 적용 가능성 연구 .....	황광택, 김도영 .....	143
공과대학에서 문제중심학습 적용 사례 연구 인공지능 과목을 중심으로 .....	이근수 .....	154
정규화 및 교차검증 횟수 감소를 위한 무작위 풀링 연산 선택에 관한 연구 .....	류서현 .....	161
산재환자의 외상후 스트레스가 삶의 질에 미치는 영향 : 회복탄력성의 효과 .....	한정원, 이병숙 .....	167
간호대학생의 결혼관에 미치는 영향요인 .....	김남조, 고상진 .....	178
교육환경 변화에 따른 전문대학 수업 연한 다양화에 대한 인식조사 - 보건계열학과 중심으로 .....	박철인, 박수진, 권순무, 김원기, 장기환 .....	186
핸드스캐닝 작업 방법에 따라 표준 모델 변형이 작업 정밀도에 미치는 정밀스캔에 관한 연구 .....	신성훈, 장성호, 송준기, 박광식, 이희성 .....	197

영국 성인돌봄서비스 시장에 대한 감독 개혁과 한국 장기요양의 시사점 .....	전용호	203
지역사회 정신장애인의 임파워먼트와 회복 : 치료적 관계의 매개효과 .....	오미화	211
상급초보 간호사의 재직의도 영향요인 .....	김양신	221
자살시도 중학생의 스트레스와 주관적 행복감 (주관적 건강인지와 잠으로 피로회복정도의 평행다중매개모델) .....	위옥연, 이지현	229
응급의료전화상담원의 도움에 의해 교육 받지 않은 목격자의 제세동 시행 후 생존한 병원 전 심정지 1례 .....	김종호, 문준동	239
경제활동자들의 만성질환과 구강건강행태가 구강질환에 미치는 영향 .....	홍민희	245
직무환경 요인이 학교급식 조리종사자의 이직의도에 미치는 영향과 조직몰입의 매개효과 .....	이경아, 허창구	254
장기혈액투석환자의 투석경험 .....	박경엽, 유은광	265
재난관련 연구의 체계적 문헌고찰 .....	박주영, 김가은	276
간호대학생의 커리어앵커와 경력개발을 위한 교육요구 분석 .....	이지안, 박수홍	293
요양시설 노인의 신체적 및 정신적 기능과 삶의 질과의 관련성 .....	임영아, 신태수, 조영채	301
친환경소재인 항균동망 필터의 실내 부유 미생물 제거 연구 .....	김동우, 제동현, 지근호	311
창극공연의 서비스품질과 관객태도 변인 간의 관계 분석 .....	김수진	317
복무 부적응 병사들의 자살 시도 경험에 관한 현상학적 연구 .....	이은주, 유은광	329
중심비만 위험인자를 가진 중년여성의 신체활동 실천율, 심뇌혈관질환 예방관련 지식이 건강행위에 미치는 영향 .....	이병주, 황선영	342
공군장병의 거부민감성과 우울 및 불안의 관계에서 학교폭력 피해 경험의 조절효과 .....	박원주	353
남성 흡연자의 금연에 대한 관심도 및 관련 요인 .....	신태수, 임영아, 조영채	362
입원환자가 인지하는 간호요구도와 간호만족도의 관계에 영향을 미치는 간호사 의사소통 매개효과 .....	최운정, 강지숙	374
청소년의 스마트폰의존 변화유형분석과 방임이 자기결정성을 매개로 스마트폰의존에 미치는 영향 .....	이경은, 염동문	383
간호학생의 스트레스, 자아존중감이 주관적 행복감에 미치는 영향 .....	박미숙	395
자궁양성종양 환자의 고강도 초음파 집속술(HIFU) 치료 경험 .....	박서아, 김혜영	403
부산지역 학령기 중도입국청소년의 문화적응과 지원방안 탐색 .....	조형숙	412
한국 중년의 고밀도지단백(HDL) 콜레스테롤과 관련요인 .....	김상락, 감신, 김명관	423
모호성 회피성향이 손실 발생 확률 및 손실 크기를 줄이기 위한 노력에 미치는 영향 .....	홍지민	433
한국 성인의 경제적 불평등에 따른 구강건강행태 .....	김미정, 임차영	439
국내 KOSPI 상장기업들의 연구개발비 관련 재무적 요인 심층분석 .....	김한준	446
대학생들의 SNS중독경향성과 대인관계 만족도의 상관관계 .....	김소연, 박미지, 박부경	454
전문대학생의 아르바이트 경험과 사회적 지지, 자아탄력성이 진로스트레스에 미치는 영향 .....	김정아, 김인아	463
치매 환자의 인지 기능과 작업 참여와의 상관관계 .....	이현진, 권혁철, 김환	472
공급사슬 동적역량, 개방형 혁신, 공급 불확실성이 공급사슬 성과에 미치는 영향 .....	이상열	481
글릭콜릭산 필링과 해초 필링이 모공각화증 피부에 미치는 영향 .....	박서연, 이재남	492
자기 비판적 완벽주의와 이상적식행동간의 관계에서 자기은폐의 매개효과 .....	김주영, 신희천, 김은하	505

초소수성 코팅 튜브에서의 비응축가스 영향에 대한 응축 열전달 연구 .....	지대윤, 김대호, 이권영 .....	517
꽃감과 감태의 이성분 복합염료 제조와 섬유 염색성 고찰 .....	바드마얌보 사르만다희, 김춘정, 이은주 .....	525
동적영향변수를 통한 자기부상열차용 철도교의 해석적 연구 .....	유이슬, 박원찬, 임성순 .....	532
IoT 기반 하이브리드 계측시스템 실시간 다점 측정 성능 평가 .....	김현영, 강동훈 .....	543
4차 산업혁명 대응을 위한 국방기술기획 분석 및 개선방안 연구 .....	노상우, 송유하, 최종민 .....	551
편백정유를 함유한 알지네이트 비드의 제조 및 방출 특성 .....	윤두수, 이웅재 .....	557
신뢰성 향상을 위한 이더리움 블록체인 기반의 온라인 투표 시스템 .....	김철진 .....	563
선화다짐기를 이용한 노상토의 다짐특성 .....	이관호 .....	571
고속철도차량의 EMB 적용을 위한 3상 IPMSM의 설계 및 제동압부력 제어 .....	백승구, 오혁근, 광민호, 김석원 .....	578
SRM 설계를 위한 유한 요소 모델링 기법 .....	배재남, 이성구, 김원호 .....	586
GNSS 망조정에 중속기선이 미치는 영향 .....	윤성현, 이흥규, 박종경 .....	593
기후환경 변화에 따른 전기재해 위험도 분석 .....	김완석, 김영훈, 김재혁, 오훈 .....	603
국방 무인로봇 분야 미래 신기술에 관한 실증연구 .....	김도현 .....	611
가상현실을 접목한 교육용 V-Factory 시스템 개발 .....	서경준, 윤정호, 남기선, 김성관 .....	617
최적화기법을 이용한 Cross-WLF점도 모델 계수 추정 .....	김선용, 박시환 .....	623
산지 소규모 유역의 유출 특성 평가-용담 구량천 .....	김성구, 장형준, 이효상 .....	633
다중 제어 장치 연결을 위한 Modbus 응용 Protocol 설계 .....	송정호, 김보현, 김황래 .....	642
습식 에칭 공정에서의 과산화수소 이상반응에 대한 안전 대책 및 제어에 관한 연구 .....	유홍렬, 손영득 .....	650
트랙터 캐빈의 진동저감을 위한 방진고무의 형상최적설계 .....	최효준, 이상훈 .....	657
산업제어시스템 환경에서 효과적인 네트워크 보안 관리 모델 .....	김일용, 임희택, 지대범, 박재표 .....	664
해수 염기 침투방지를 위한 성능개선 형물배출 앵커 및 트랩볼트 개발에 관한 연구 .....	옥종호, 문상덕, 이화선, 신경수 .....	674
차량 현가장치적용 100W급 선형발전기의 다양한 구조 특성 .....	김지혜, 김진호 .....	683

---

# Journal of The Korea Academia-Industrial cooperation Society

Vol. 19, No. 4 / 2018, April

---

## C O N T E N T S

Development of Antifreeze Concentration Control device for Solar Heat Energy System .....	Choong-Kil Seo, Joung Wun Won ..... 1
Study of the Long-Term Behavior Characteristics of Roadbed on Concrete Track of High-speed Railway .....	Chan-Yong Choi1, Jae-Hyun Jung ..... 8
Analys of stormwater and runoff characteristics in Anseongcun basin using HEC-HMS .....	Byung-Gi Hwang, Seung-Bin Yang ..... 17
Iterative Self-Interference Channel Estimation for In-Band Full-Duplex Cellular Systems .....	Changyong Shin, Young Kee Ryu ..... 25
High accuracy map matching method using monocular cameras and low-end GPS-IMU systems .....	Yong-Gyun Kim, Hyung-Il Koo, Seok-Won Kang, Joon-Won Kim, Jae-Gwan Kim ..... 34
A Study on the Coupler for Interoperability of Freight Railway Car between Korea, China and Russia .....	Jun-Ho Cheon ..... 41
Implementation of abnormal behavior detection system based packet analysis for industrial control system security .....	Hyun-Seok Kim, Dong-Gue Park ..... 47
Comparison of Antioxidant Activity of Vegetable Oil by Using Adsorbents .....	Hee-Yeon Ku, Ki-Young Lee ..... 57
Assessment of Positioning Accuracy of UAV Photogrammetry based on RTK-GPS .....	Jae-One Lee, Sang-Min Sung ..... 63
Microstructures and Mechanical Properties of API J55 steel with Heat treatment conditions and Alloying elements(B, Ti) .....	Jong-Min Choi ..... 69
The Development Method of IFC Extension Elements using Work Breakdown Structure in River Fields .....	Jisun Won, Jaeyoung Shin, Hyoun-Seok Moon, Ki-Beom Ju ..... 77
An Analysis of Optimal Operation Strategy of ESS to Minimize Electricity Charge Using Octave .....	Eun Kyoung Gong, Jin-Man Sohn ..... 85

---

Optimal Design Method of 1-Port Surge Protective Device Based on Zinc Oxide Varistor .....	Tae-Hoon Jeong, Young-Sung Kim, Geun-Bo Park, Seung-IL Lee ..... 93
Sensitivity Study on the Infra-Red Signature of Naval Ship According to the Composition Ratio of Exhaust Plume .....	Yong-Jin Cho ..... 103
Drop Impact Analysis of Outside Cooling Unit Package of System Air-Conditioner and Experimental Verification .....	Hyung-Seok Kim, Boo-Yoon Lee, Sanghoon Lee ..... 111
The study on DC-link Film Capacitor in 3 Phase Inverter System for the Consideration of Frequency Response .....	Hyun-Soo Park ..... 117
Analysis of collapse course of mudstone cut slope and suggest countermeasure ...	Min-Cheol Park ..... 123
Study on Safety Management Plan through Chemical Accident Investigation in PCB Manufacturing Facility Etching Process .....	Choon-Hwa Park, Hyun-Sub Kim, Byeong-Han Jeon, Duk-Hyun Kim ..... 132
A Study for Lifetime Prediction of Expansion Joint Using HILS ...	Jung-Soo Oh, Sueng-Hyun Cho ..... 138
Feasibility Study of Fuel Property for Fuel Processing Design on Ship and Warship .....	Gwang-Tak Hwang, Do-young Kim ..... 143
Case Study for the Application of PBL in Engineering School : Focused on an Artificial Intelligence Class .....	Keunsoo Lee ..... 154
A Study on Random Selection of Pooling Operations for Regularization and Reduction of Cross Validation .....	Seo-Hyeon Ryu ..... 161
The Effect of Post-Traumatic Stress on Quality of Life in Industrial Accident Patients: Effect of Recovery Resilience .....	Jeong-Won Han, Byoung-Sook Lee ..... 167
Factors Influencing Attitude toward Marriage of Nursing College Students .....	Nam-Jo Kim, SangJin Ko ..... 178
A cognitive survey on the Diversification of class year from Junior Colleges by Changing Educational Environment-Focused on Health Sciences Departments .....	Cheolin Park, Su-Jin Park, Soon-Mu Kwon, Won-Gi Kim, Ki-whan Chang ..... 186
A Study on the Accuracy of Scan by the Standard Model Deformation Depending on the Hand Scanning Method .....	Seong-Hun Shin, Seong-Ho Jang, Joon-Ki Song, Kwang-Sig Park, Hee-Sung Lee ..... 197
The reform of inspection of adult social care market in the UK and policy suggestions for long-term care in South Korea .....	Yongho Chon ..... 203
Mediating Effect of Therapeutic Relationship with Mental Health Professionals in the Relation between Empowerment and Recovery of Community Dwelling Patients with a Mental Illnesst .....	Mi-Hwa Oh ..... 211

The Factors Affecting advanced Beginner-Stage Nurse's Intention of Retention .....	Yang-Sin Kim .....	221
Mediating Effects of Relief from Fatigue through Sleep and Perceived Subjective Health in the Relationship between Perceived Stress and Subjective Happiness in Middle School Who Attempted Suicide .....	Ok-Youn Wi, Ji-Hyun Lee .....	229
A Pre-Hospital Cardiac Arrest Patient Surviving after Dispatcher-Assisted Defibrillation by an Untrained Witness .....	Jong-Ho Kim, Jun-Dong Moon .....	239
The effect of chronic diseases and oral health behavior of economic workers on oral diseases .....	Min-Hee Hong .....	245
The Effect of Job Environment Factors on Turnover Intention of School Foodservice Employee and Mediating Effect of Organizational Commitments .....	Kyung-A Lee, Chang-Goo Heo .....	254
Experience of Dialysis in Long-Term Hemodialysis Patients .....	Gyeong-Yub Park, Eun-Kwang Yoo .....	265
A Systematic Review on Studies Related to Disaster .....	Ju Young Park, Gaeun Kim .....	276
Analysis of Educational Needs for Career Anchor and Career Development of Nursing Students .....	Ji-An Lee, Su-Hong Park .....	293
The Association of Physical and Mental Function with Quality of Life among the Elderly at Care Facilities .....	Young-A Lim, Taek-Soo Shin, Young-Chae Cho .....	301
The Removal of Indoor Suspended Microorganisms of Eco-friendly Antimicrobial Copper Net Filter .....	Dong-Woo Kim, Dong-Hyun Je, Keunho Ji .....	311
An Analysis of the Relationship Between Quality of Service and the Audience Attitude Variables of the Korean traditional opera Performance .....	Su-Jin Kim .....	317
A Phenomenological Study on Experience of Attempted Suicide by Maladjusted soldiers .....	Eun-Joo Lee, Eun-Kwang Yoo .....	329
Effects of Physical Activity Practice Rates and Knowledge Related to Cardiocerebrovascular Disease Prevention on Health Behavior Case Study Focusing on Middle Aged Women with Risk of Central Obesity .....	Byeong-Ju Lee, Seon-Young Hwang .....	342
The Moderating Effects of School Violence Victimization Experiences in the Relationships between Airmen's Rejection Sensitivity, Depression, and Anxiety .....	Won-Ju Park .....	353
Interest in Smoking Cessation and Its Related Factors in Male Smokers .....	Taek-Soo Shin, Young-A Lim, Young-Chae Cho .....	362
The Mediating Effect of Nurse's Communication on the Relationship between Nursing Needs and Nursing Satisfaction in hospital patients. .....	Un Jong Choi, Ji Sook Kang .....	374

---

The Latent Class Analysis for adolescent's dependence on smartphone : Mediation Effects of self-determination in the Influence of neglect to adolescent's dependence on smartphone	Keung-Eun Lee, Dong-Moon Yeum	383
Influence of Nursing Students' Stress and Self Esteem on Subjective Happiness	Mi-Sook Park	395
Experiences of High Intensity Focused Ultrasound (HIFU) Treatment in Benign Uterus Neoplasms	Park Seo A, Kim Hye Young	403
An Exploratory Study on Acculturation of School-aged Immigrant Adolescents and Policy Support in Busan	Hyoung-Sook Cho	412
The High-density lipoprotein (HDL) cholesterol and related factors in Korean middle-aged	Sang-Lak Kim, Sin Kam, Myung-Gwan Kim	423
The Effect of Ambiguity Aversion on Self-Protection and Self-Insurance effort	Ji-Min Hong	433
Economic Inequality in Perceived Oral Health Behavior among Adults in Korea	Mi-Jeong Kim, Cha-Young Lim	439
Further Examinations on the Financial Aspects of R&D Expenditure For Firms Listed on the KOSPI Stock Market	Hanjoon Kim	446
Relationship between SNS addiction proneness and interpersonal satisfaction among undergraduate students	So-Yeon Kim, Mi-Ji Park, Bu-Kyung Park	454
The effect of Part-time job experience, Social Support, and Ego-Resilience on Career Stress in College students	Jeong-Ah Kim, In-A Kim	463
Correlations between Cognitive Function and Occupational Participation in Dementia Patients	Hyun-Jin Lee, Hyuk-Cheol Kwon, Hwan Kim	472
The Effect of Supply Chain Dynamic Capabilities, Open Innovation and Supply Uncertainty on Supply Chain Performance	Sang-Yeol Lee	481
The Effect of Glycolic acid peeling and Seaweed peeling on keratosis pilaris	Seo-Yeon Park, Jae-Nam Lee	492
The mediating effect of self-concealment on the relationship between self-critical perfectionism and disordered eating behavior	Ju-Young Kim, Hee-Cheon Shin, Eun-Ha Kim	505
The effects of non-condensable gas on condensation heat transfer on a super-hydrophobic surface tube	Dae-Yun Ji, Daeho Kim, Kwon-Yeong Lee	517
Preparing Bi-component Dye of Unripe Diospyros kaki THUNB. Fruit and Ecklonia cava and Investigating Its Dyeing Properties on Fabric	Badmaanyambu Sarmandakh, Chunjeong Kim, Eunjou Yi	525
Analytical Study of Railroad Bridge for Maglev Propulsion Train with Dynamical Influence Variable	Yi-Seul Yoo, Won-Chan Park, Sung-Soon Yhim	532

---

Evaluation on real-time multi-point sensing performance of IoT-based hybrid measurement system	Heonyoung Kim, Donghoon Kang	543
A Study on the Analysis and Improvement of Defense Technology Planning in Response to the Fourth Industrial Revolution	Sang-Woo Noh, Yu Ha Song, Jong-Min Choi	551
Preparation and Release Characterization of Sodium Alginate Bead Containing Phytoncide Oil	Doo-Soo Yoon, Eung-Jae Lee	557
An Online Voting System based on Ethereum Block-Chain for Enhancing Reliability	Chul-Jin Kim	563
Characteristic of Subgrade Soil using Gyratory Compactor	Kwan-Ho Lee	571
A Design Method of Three-phase IPMSM and Clamping Force Control of EMB for High-speed Train	Seung-Koo Baek, Hyuck-Keun Oh, Min-ho Kwak, Seog-Won Kim	578
Finite Element Modeling Method for SRM Design	Jae-Nam Bae, Sung-Gul Lee, Won-Ho Kim	586
Impact of Trivial Baseline into GNSS Network Adjustment	Seong-Hyeon Yun, Hungkyu Lee, Jong-Kyung Park	593
Analysis and Risk Prediction of Electrical Accidents Due to Climate Change	Wan-Seok Kim, Young-Hun Kim, Jaehyuck Kim, Hun Oh	603
An Empirical Study on Future New Technology in Defense Unmanned Robot	DoeHun Kim	611
Development of the Educational V-Factory system combining Virtual Reality	Kyeong-Jun Seo, Jung-Ho Yun, Ki-Seon Nam, Sung-Gaun Kim	617
Identification of Cross-WLF Viscosity Model Parameters Using Optimization Technique	Sun-Yong Kim, Si-Hwan Park	623
Assessment of Small Mountainous Catchment Runoff at Yongdam-dam Guryang	Seong-Goo Kim, Hyung-Joon Chang, Hyo-Sang Lee	633
A Design of A Modbus Application Protocol for Multiple SCU Connections	Jeong-Ho Song, Bo-Hun Kim, Hwang-Rae Kim	642
A study on Safety Management and Control in Wet-Etching Process for H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Reactions	Heung-Ryol Yoo, Yung-Deug Son	650
Shape Optimal Design of Anti-Vibration Rubber Assembly to Reduce the Vibration of a Tractor Cabin	Hyo-Joon Choi, Sang-Hoon Lee	657
A Efficient Network Security Management Model in Industrial Control System Environments	Il-Yong Kim, Hee-Teag Lim, Dae-Bum Ji, Jae-Pyo Park	664
Developing an improved water discharge anchor & trap bolt to prevent basic salt penetration to harbor structures	Jong-Ho Ock, Sang-Deok Moon, Hwa-Sun Lee, Kyung-Soo Shin	674
A Study on Various Structural Characteristics of 100W Linear Generator for Vehicle Suspension	Ji-Hye Kim, Jin-Ho Kim	683