

# 한국산학기술학회논문지

Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society

제21권 제9호 2020년 9월

## C O N T E N T S

철도통합무선망(LTE-R)의 무선통신특성 분석 .....	윤병식, 이숙진, 김동준, 성동일 .....	1
모바일 무선충전 효율 및 충전 자유도 개선을 위한 3차원 이중 송신 코일시스템 .....	권기종, 권용성 .....	9
제방 균열의 분광정보 및 반사율 특성에 관한 연구 .....	김종태, 이창훈, 강준구 .....	17
증강현실 기법을 이용한 초음파 미용기의 조사 위치 표시 .....	강문호 .....	25
화물열차 공기제동 완해불량 방지 밸브의 내구성 평가 .....	이준구, 김철수 .....	32
서울시 도심 계획 방식의 변화: 1960년대부터 1990년대의 도시보전을 중심으로 .....	이범훈 .....	39
5.56mm 소총 과열에 의한 운용한계 분석 - 인간공학 중심으로 .....	이호준, 최시영, 신태성 .....	49
Coomassie brilliant blue G 및 R을 이용한 말 정액 침체 염색 기법 .....	김성우, 신상민, 유연희, 이재영, 김찬란, 고응규 .....	57
DELAY M9 탄약의 신뢰도 및 저장수명 연구 .....	이정호, 최재성 .....	64
IT 지원이 흡수역량을 통해 조직성과에 미치는 영향에 관한 연구 -조직의 절제 중심으로-	권재현, 서영욱 .....	73
LCS-P 개발을 위한 무기체계 운용유지비 산출 시뮬레이션 연구 .....	김경록, 김희욱, 정 준, 차종한, 정도식 .....	82
SPB측정법에 의한 복층 및 단층 다공성포장의 소음분석 -국도 1호선 세종시 구간-	유인균, 이수형, 한대석 .....	92
간호·간병통합서비스병동 간호사의 위임준비성과 직무만족 간의 관계 .....	김승희, 김미영 .....	103
간호학 만족도에 따른 비판적 사고성향과 임상수행능력의 변화 .....	서지영, 최은희 .....	113
강내압력측정 신뢰성 확보 방안에 관한 연구: 동구게이지와 IPG 게이지 성능 비교 중심 .....	정민철, 이정호 .....	120
고품질 천일염 생산공정의 실증연구 .....	한재웅, 김 훈, 김 웅, 이효재 .....	128
국내 요양병원의 감염병 입원환자 실태 분석 .....	방찌야, 이한주, 손예동 .....	134
국방 분야 자동화시험장비 유효성 확인 방안에 관한 연구 .....	박세진 .....	144
국의 스마트시티 추진 정책 비교 분석을 통한 성과 확산 방향 설정 .....	정승현 .....	151
남녀청소년의 다양한 스트레스(부모, 학업, 친구, 외모, 경제), 학교생활적응과 행복감의 관계성 연구: 매개관계를 중심으로 .....	김선아 .....	161
남자간호대학생의 성역할 갈등, 전공만족도가 대학생활적응에 미치는 영향 .....	이준근, 김중경 .....	170
내현적 자기애가 삶의 만족도에 미치는 영향: 정서표현 양가성의 매개효과 .....	신주애, 조한익 .....	178
다문화 가정 청소년이 지각한 사회적 지지가 자아존중감 발달궤적에 미치는 동시효과와 지연효과 .....	연은모, 최효식 .....	190

다문화 구성원의 의료만족도에 영향을 미치는 요인 .....	안성신, 장미화 .....	199
다세대 기술 시장진입모드(Market entry mode)의 정의 및 종류에 대한 연구:		
반도체 및 스마트폰 시장진입모드 사례 .....	박창현 .....	210
단조산업의 품질비용 관리체계 개발 및 지속적 품질개선 방안에 관한 사례 연구 .....	김강우, 차병철 .....	218
대학에서의 실시간 온라인 시험 경험 및 공정성 .....	김경숙 .....	229
도시공간적 요인에 의한 침수피해의 영향 분석 .....	박기용, 오 후, 전원식, 이의훈 .....	238
동결보존액에 Zardaverine의 첨가가 동결-융해 후 돼지 정자의 운동학적 특성에 미치는 영향 .....	김정아, 조은석, 정용대, 최요한, 홍준기, 김영신, 정학재, 백선영, 사수진 .....	251
메리놀회 관할 청주교구 내덕동 주교좌성당의 건축적 특징 .....	김명선, 이정우 .....	259
문헌 고찰을 통해 본 靈山齋에 등장한 여류 果實의 생리활성 효과 규명(I) .....	김송희, 김애정 .....	269
미충족 의료 경험의 삶의 질에 미치는 영향 .....	이정옥 .....	283
박격포용 조명탄의 저장수명 예측 및 평가방안 연구 .....	이종찬, 이준혁, 정현석 .....	291
방산 중소기업의 글로벌 부품공급망 진입전략 연구 .....	원준호 .....	301
방탄소년단의 패션 스타일에 관한 연구 .....	김장현 .....	310
병원 내부마케팅이 간호사의 직무만족 및 고객지향성에 미치는 영향 .....	강천국 .....	321
보육교사의 행정 업무 스트레스가 행복감에 미치는 영향에서 교사효능감의 매개효과 .....	김혜연 .....	331
불확실성에 대한 인내력 부족 척도: 전향적·억제적 요인의 구인 타당도 검증 .....	최효선, 김은경 .....	338
비지도학습 기반의 행정부서별 신문기사 자동분류 연구 .....	김현종, 유승의, 이철호, 남광우 .....	345
선박용 축류 단조품 냉각공정 평가 .....	박상철 .....	352
성인의 인지예비능이 인지기능에 미치는 영향 -우울, 주관적 기억감퇴 및 삶의 질의 다중매개효과를 중심으로- .....	김지현, 정민정 .....	358
소고기 소비성향 변화와 숙성육 인식에 관한 연구 .....	신정섭 .....	373
소방용 비상발전기의 현장부하시험을 위한 ESS 부하시험장치의 경제성평가에 관한 연구 .....	최승규 .....	380
사·도교육청에 의한 일반계고 학업성취도의 동태적 변화 예측에 관한 탐색적 연구:		
시스템 다이내믹스의 적용 .....	하정윤 .....	387
엔진 발전기 추가 적용을 통한 軍 지휘·지원차량의 광대역 전자파 방사 노이즈 개선 .....	서석호, 구기범, 김지훈, 오대산 .....	397
압축 유동하에 있는 시멘트 페이스트의 유변학적 거동에 관한 모델링 .....	민병현 .....	405
연속섬유(FRP)시트와 콘크리트의 부착강도 영향 요인 검증 .....	고훈범 .....	414
오타고 운동프로그램이 낙상 경험 노인의 신체기능 및 낙상 위험도에 미치는 영향 .....	남승민, 나상수, 이도연 .....	424
우리흑돈 종모돈이 삼원교잡종 돼지의 성장, 체형 및 부분육 생산수율에 미치는 영향 .....	최요한, 민예진, 정현정, 정용대, 김정아, 조은석, 김영신, 홍준기 .....	432
웃음요법이 퇴행성 슬관절염 노인의 관절통증, 관절기능상태, 우울에 미치는 효과 .....	이임선, 박효정 .....	440
음악과 배우에 대한 평가가 뮤지컬 관람의도에 미치는 영향: 한국과 중국의 비교 .....	왕월기, 신형덕 .....	450
인공지능 분야 국방 미래 신기술 예측에 관한 실증연구 .....	안진우, 노상우, 김태환 .....	458
자유선택놀이 활동에서 유아 또래관계 탐색을 위한 위치데이터 활용 방안 연구 .....	김정점, 이상선 .....	466
작업치료 전공 학생들의 코로나19로 인한 실습 중단 경험: 현상학적 연구 .....	정남해 .....	473
재개발사업 부지 내 등록문화재 이전복원을 위한 개선방안 고찰 - 대전 대흥동 일·양 절충식 가옥 이전사례를 중심으로 .....		
	김영주 .....	480

젓산과 글리콜산을 이용한 화학적 필링, 물리적 필링(다이아몬드 필링과 크리스탈 필링)에

따른 피부개선 효과 .....	김현경	487
제2형 당뇨병 환자의 자기관리지식, 스트레스가 당뇨관리 자기효능감에 미치는 영향 .....	금혜선, 서순림, 한승우	498
중국 이민자, 유학생, 여행자를 통해서 본 세계화 네트워크 .....	주우봉, 박혜진, 박한우	509
지역별 단독주택 에너지 절감 리모델링 전략 민감도 분석 .....	이병연, CHEN HAICHAO	518
직류 비접지계통에서 절연저항측정장치(IMD)를 이용한 사고검출 알고리즘 .....	김기영, 이후동, 태동현, 노대석	528
청소년의 스마트폰 중독과 우울, 자아존중감 및 정량 뇌파를 활용한 자기조절력의 관계 .....	원희옥, 김귀엽, 김유진, 황준성, 이현이	536
캄보디아 ODA 수원마을 조성사업에 관한 사례 연구 .....	강용규	548
코돈 최적화 및 샤페론 공발현을 통한 활성 형태의 재조합 인간 상피세포성장인자의 발현 .....	장은빈, 김준수, 이우일	559
태풍 시 플로팅도크 안벽 계류 로프 설계 .....	김호경	569
트로피컬 하우스에서 나타나는 켈틱 음악의 특징 연구 .....	이신애	575
특수관계인간 거래와 기업가치: 사익편취규제제도 시행의 영향 분석 .....	이상규, 김동욱, 김병곤	584
편심회전축 기반의 전기기계식 제동장치의 피로수명 해석 .....	오혁근, 백승구, 전창성	596
표면 마감 광촉매 스프레이 모르타르의 리바운드량 저감 방안 연구 .....	백효선, 박정환	604
해군 함정 VRTU의 과열방지를 위한 열전소자 냉각장치의 적용에 따른 기관실 및 VRTU 내부 열 유동특성 분석 .....	정영인	610
화학전공 특성화 고등학생의 안전의식에 관한 연구 .....	홍영호	617
Dilatancy 효과를 고려한 원형 터널 이완하중에 대한 해석적 연구 .....	박신영, 한희수	626
영상처리기법을 이용한 CNN 기반 리눅스 악성코드 분류 연구 .....	김세진, 김도연, 이후기, 이태진	634
캡슐트레인 주행 동특성 분석을 위한 축소 시험장치의 개발 .....	이진호, 유원희, 이관섭	643
태양광전원이 연계된 배전계통 보호협조기기의 부동작패턴 탐색알고리즘에 관한 연구 .....	권순환, 태동현, 이후동, 노대석	652
칼만필터에 기반한 GNSS 상시관측소 좌표 시계열의 지진에 따른 편의검출 기법에 관한 연구 ..	이흥규	662

---

# Journal of The Korea Academia-Industrial cooperation Society

Vol. 21, No. 9 / 2020, September

---

## C O N T E N T S

Analysis on Radio Communication Characteristics of LTE Railway Network ..... Byungsik Yoon, Sook-Jin Lee, Dong Joon Kim, Dong Il Sung .....	1
Three-Dimensional Magnetic Resonant Coil System with Double Transmitter Coil for Enhancement of Wireless Charging Efficiency and Charging Flexibility ..... Gi-Jong Gwon, Youngsung Kwon .....	9
A Study on the Spectral Information and Reflectance Characteristic of Levee Crack ..... Jong-Tae Kim, Chang-Hun Lee, Joon-Gu Kang .....	17
Display of Irradiation Location of Ultrasonic Beauty Device Using AR Scheme .....	25
Durability Evaluation on the Air-Braking Release Failure Proof Valve of Cargo Train ..... J. K. Lee, C. S. Kim .....	32
Change of Seoul's Downtown Planning: Focusing on Urban Conservation from the 1960s to the 1990s ..... Bum-Hun Rhee .....	39
Study on Operating Limits of 5.56mm Rifle Overheat - Focusing on Human Engineering ..... Ho-Jun Lee, Si-Young Choi, Tae-Sung Shin .....	49
Acrosome staining with Coomassie brilliant blue G or R on the horse spermatozoa ..... Sung Woo Kim, Sang Min Shin, Yeonhee Yu, Jae-Yeong Lee, Chan-Lan Kim, Yeoung-Gyu Ko .....	57
A Study on Reliability and Shelf-Life of DELAY M9 .....	64
Study on the Impact of IT Support on Organizational Performance through Absorption Capacity: Focusing on Organizational Temperance ..... Jae-Hyeon Kwon, Young-Wook Seo .....	73
Simulation Study on the Calculation of Weapon System's Operating Maintenance Costs to develop LCS-P ..... Kyung-Rok Kim, Hee-Wook Kim, Jun Jeong, Jong-Han Cha, Do-Sik Jeong .....	82
Analysis of Traffic Noise for Single and Double Layered Porous Pavement with SPB Method -National Route 1, Sejong-Si Section- ..... In-Kyoon Yoo, Su-Hyung Lee, Dae-Seok Han .....	92
Relationship between Delegation Preparedness and Job Satisfaction of Nurses in Comprehensive Nursing Care Service Units ..... Sunghui Kim, Miyoung Kim .....	103
Differences between Critical thinking Disposition and Clinical practice according to Satisfaction for Nursing Practice ..... Ji Yeong Seo, Eun Hee Choi .....	113

A Study on the Effects of Relationship Between Copper Crusher Gauge and Internal Piezo Gauge .....	Min-Cheol Jung, Jeong-Ho Lee ..... 120
Empirical Study of High Quality Solar Salt Production System .....	Jae Woong Han, Hoon Kim, Woong Kim, Hyo-Jai Lee ..... 128
Status of Infectious Disease Inpatients at Long-Term Care Hospitals in Korea .....	Ji Ya Bang, Hanju Lee, Yedong Son ..... 134
A Study on Automatic Test Equipment Validation in the Realm of Defense .....	Se-Jin Pak ..... 144
Policy Direction Setting through Comparative Analysis of Foreign Smart City Policies .....	Seunghyun Jung ..... 151
A Relationship Study of Adolescents' Various Stress, School-life Adjustment, and Happiness: mediating effects .....	Sunah Kim ..... 161
The Effects of Male Nursing college Students' Gender Role Conflict and Major Satisfaction on Adaptation to College Life .....	Jung-Geun Lee, Jung Kyoung Kim ..... 170
The Effect of Ambivalence over Emotional Expressiveness between Covert Narcissism and the Life Satisfaction .....	Shin Joo Ae, Jo Han Ik ..... 178
A Contemporaneous and Lagged Effects of Social Supports on Self-esteem Development Trajectory of Multicultural Adolescents .....	Eun Mo Yeon, Hyo-Sik Choi ..... 190
Factors Affecting on Medical Satisfaction in Multicultural Members .....	Seong sin Ahn, Mi-Hwa Jang ..... 199
A Study on Definition and Types of Market Entry Mode of Multiple Generation Technology: Entry Mode Cases of Semiconductor and Smartphone Market .....	Changhyun Park ..... 210
A Case Study on The Development of Quality Cost Management System and Continuous Improvement in The Forging Industry .....	Kang-Woo Kim, Byung-Chul Cha ..... 218
Real-time Online Test Experience and Fairness at a University .....	Kyung Sook Kim ..... 229
An Analysis of Flood Damage Influence by Urban Spatial Factors .....	Kiyong Park, Hoo Oh, Won-Sik Jeon, Eui Hoon Lee ..... 238
Effects of Zardaverine in Freezing Extender on Kinetic Characteristics of Post-Thawed Boar Sperm .....	Jeong A Kim, Eun Seok Cho, Yong Dae Jeong, Yo Han Choi, Jun Ki Hong, Young Sin Kim, Hak Jae Chung, Sun Young Baek, Soo Jin Sa ..... 251
Architectural Features of <i>Naedeok-dong</i> Cathedral, Cheongju Diocese under the Jurisdiction of Maryknoll Missioners .....	Myungsun Kim, Jeong-Woo Lee ..... 259
A Study on the Physiological Activities of Summer Fruits from Yeongsanjae Based on Review(Ⅰ) .....	Song-Hee Kim, Ae-Jung Kim ..... 269
Effect of Unmet Healthcare Needs on Quality of Life .....	Jeong Wook Lee ..... 283
A Study on the estimation of shelf-life and assessment plan of illuminating cartridges for mortar .....	Jongchan Lee, Junhyuk Lee, Hyunsuk Jung ..... 291
A study on the strategy of entering into the global value chain for defense SMEs .....	Jun-Ho Won ..... 301
The Study on the BTS's Fashion Style .....	Jang-Hyeon Kim ..... 310
The Effect of Hospital Internal Marketing on Nurses' Job Satisfaction and Customer Orientation .....	Cheon-Kook Kang ..... 321

The Effect of Childcare Teachers' Office Stress on Happiness and the Mediation Effect of Teacher Effectiveness	Hye Youn Kim	331
Intolerance of Uncertainty Scale: Construct validity of Prospective and Inhibitory factor structure	Hyo Sun Choi, Eun-Kyung Kim	338
A Study on Automatic Classification of Newspaper Articles Based on Unsupervised Learning by Departments	Hyun-Jong Kim, Seung-Eui Ryu, Chul-Ho Lee, Kwang Woo Nam	345
Evaluation of Cooling Process for Marine Shaft Forging Products	Sang-Chul Park	352
The Effects of Cognitive Reserve on Adult's Cognitive Function -Focusing on the Multiple Mediation Effect-	Ji-Hyun Kim, Min-Jung Chung	358
A Study on the Change of Beef Consumption and Recognition of Aged Meat	Jeong-Seop Shin	373
A Study on Economic Evaluations of ESS Load Test Device for Field Load Test in Fire-fighting Emergency Generator Systems	Seung-Kyou Choi	380
A Exploratory Study on the Impact of Metropolitan and Provincial Offices of Education on Dynamic Change of Academic Achievement in General High School: Applying System Dynamics	Jung-Youn Ha	387
Improvement of Broadband Radiated Emission Noise in Military Tactical Vehicle by Using Additional Alternator in Engine	Suk Ho Seo, Ki Beom Ku, Ji Hoon Kim, Dae San Oh	397
Modeling on Rheological Behavior of Cement Paste under Squeeze Flow	Byeong-Hyeon Min	405
Verification of Parameters Influencing Bond Strength between Fiber-Reinforced Polymer Laminates and Concrete	Hune-Bum Ko	414
Effects of Otago Exercise Program on Physical Function and Risk of Falling in the Falls Experienced Elderly	Seung-Min Nam, Sang-Soo Na, Do-Youn Lee	424
Effects of Woori Black Pig Sire on Growth Performance, Body Shape, and Retail Cut Yield of Crossbred Pigs	Yo Han Choi, Ye Jin Min, Hyun Jung Jung, Yong Dae Jeong, Jeong A Kim, Eun Seok Cho, Young Sin Kim, Joon Ki Hong	432
Effects of Laughter Therapy on Joint Pain, Functional Status of Knee Joint and Depression in Elderly with Degenerative Knee Arthritis	Yim Sun Lee, Hyo Jung Park	440
Effect of Music and Actor Evaluations on Musical Watching Intention: Comparison between Korea and China	Yueqi Wang, Hyung-Deok Shin	450
An Empirical Study on the Prediction of Future New Defense Technologies in Artificial Intelligence	Jin-Woo Ahn, Sang-Woo Noh, Tae-Hwan Kim	458
A Study on the Use of Location Data for Exploring Infant's Peer Relationships in Free-Choice Play Activities	Jeong Kyoum Kim, Sang-Seon Lee	466
Occupational Therapy Student's Experience of Interruption of Fieldwork Practice due to COVID19 : Phenomenological Study	Nam-Hae Jung	473

A Study on the Relocation of the National Registered Cultural Heritage in Redevelopment Project	Young-Ju Kim	480
Skin Improvement Effects of Chemical Peeling Using Lactic Acid and Glycolic Acid, and Physical Peeling Using Diamonds and Crystals	Hyun Kyoung Kim	487
The Influence of Self-management Knowledge and Distress on Diabetes Management Self-efficacy in Type 2 Diabetes Patients	Hye-Sun Keum, Soon-Rim Suh, Seung-woo Han	498
Sino-Globalization Network of Chinese Migrants, Students, and Travellers	Yupeng Zhu, Hyejin Park, Han Woo Park	509
Sensitivity Analysis of Energy Efficient Refurbishment Strategies for Detached Houses in Three Climate Zones	Byungyun Lee, HAICHAO CHEN	518
Algorithm of Detecting Ground Fault by Using Insulation Monitoring Device(IMD) in Ungrounded DC System	Ki-Young Kim, Hu-Dong Lee, Dong-Hyun Tae, Dae-Seok Rho	528
The relationship between smartphone addiction and depression, self-esteem, and self-regulation using quantitative EEG in adolescents	Hee-Wook Weon, Gui-Yub Kim, You-Jin Kim, Joon-Sung Hwang, Hyun-Yi Lee	536
A Case Study on the Development of Suwon Village in ODA Project in Cambodia	YONG-KYU KANG	548
Expression of Recombinant Human Epidermal Growth Factor as a Active Form through Codon Optimization with <i>E. coli</i> and Co-expression of Chaperone	Eun-Bin Jang, Jun Su Kim, Woo-Yiel Lee	559
Design of quay mooring rope of Floating Dock against Typhoon	Ho-Kyeong Kim	569
A Study on the Characteristics of Celtic Music Elements in Tropical House	Shin-Ae Lee	575
Related Party Transactions and Corporate Value: The Effect of Regulations against Controlling Shareholders' Expropriation in Korea	Sang-Gyu Lee, Dong-Wook Kim, Byoung-Gon Kim	584
Fatigue Analysis for Electro-Mechanical Brake Caliper based on Eccentric Rotating Shaft	Hyuck Keun Oh, Seung-Koo Beak, Chang-Sung Jeon	596
A Study on the Reduced Rebound Method of Surface Finishing Spray Photocatalytic Mortar	Hyo-Seon Baek, Jeong-Hwan Park	604
An Analysis of the Thermal Flow Characteristics in Engine-Room and VTRU in accordance with Application of Thermoelectric Device Cooling System to Prevent Overheating of the Korean Navy Ship VRTU	Young In Jung	610
A Study on The Safety Awareness of Technical High School Student in Chemistry Major	Young-Ho Hong	617
Analytical study of circle tunnel Load considering Dilatancy Effect	Shin-Young Park, Heui-Soo Han	626
A Study on Classification of CNN-based Linux Malware using Image Processing Techniques	Se-Jin Kim, Do-Yeon Kim, Hoo-Ki Lee, Tae-Jin Lee	634
Development of the Small Scale Testbed for Running Dynamic Characteristics Analysis of the Capsule Train	Jin-Ho Lee, Won-Hee You, Kwansup Lee	643

---

A Study on Searching Algorithm for Malfunction Pattern of Protection Devices in Distribution System with PV Systems	..... Soon-Hwan Kwon, Dong-Hyun Tae, Hu-Dong Lee, Dae-Seok Rho .....	652
A Study on Online Detection Schemes of Earthquake Induced Shifts in Coordinate Time Series of GNSS Continuous Operation Reference Station by Kalman Filtering	..... Hungkyu Lee .....	662