

# 한국산학기술학회논문지

Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society

제19권 제1호 2018년 1월

## C O N T E N T S

매개변수 자가적응 화음탐색 알고리즘의 성능 비교를 통한 최적해 탐색 효율 향상	
..... 최영환, 이호민, 유도근, 김중훈	1
외삽법과 고주파 영차홀드 출력이 포함된 가상 스프링 모델의 안정성 영역 분석	이경노 12
CNG 버스용 SCR 촉매의 세라믹과 메탈 담체에 따른 De-CH <sub>4</sub> /NO <sub>x</sub> 특성	서충길 18
싸이클론 재순환, 냉각공정을 이용한 공정가스 정제 연구	김주희, 조우진, 최영태, 조영민, 김상범 25
융합기술 개발전략 기획을 위한 특허 인용 네트워크 기반의 분석 방법론 : 스마트공장 ICT 기술을	
중심으로	이현민, 김선재, 김홍영 34
가상현실 실내자전거에 관한 사용자경험설계의 비교 평가	김선옥 48
인위적 입도조정에 따른 지반의 강도특성 변화	문준호, 신진화, 김갑부, 문선미, 김영욱 56
이산화탄소 변환 과정이 포함된 인공 광합성 시스템	김기범 63
N <sub>2</sub> -O <sub>2</sub> 혼합가스에 따른 Teflon의 절연과괴특성	최은혁, 최병숙, 박승규 69
차륜 및 차축베어링 고장진단을 위한 빅데이터 기반 머신러닝 기법 연구	정 훈, 박문성 75
초고층 건축물에서 엘리베이터 구동이 부속실과 화재실 간 차압형성에 미치는 영향연구	
..... 박영기, 홍기배, 유홍선	85
철근이 포함된 고강도 콘크리트 공시체의 강도평가	고훈범 92
상용 조명해석 프로그램(Relux)을 이용한 가로등 주택침입광 예측값과 실측값 비교	
..... 정대관, 박형규, 정준식	98
로이유리의 전도성 금속박막을 이용한 발열유리 제작에 관한 연구	오재곤 105
3차원 혈관 모델에서 협착 및 팽창 영역 탐색 방안	박상진, 김재성, 박형준 113
중증환자를 위한 진공 구강 세정기에 대한 유동해석	신현식, 김남웅, 김국원 121
사장교의 내진 손상지수의 제안 및 손상도 평가	김용록 127
건설현장 외국인근로 실태조사 및 개선요소 도출	백낙규, 홍준표, 임형철 136
경량 복합패널의 분포압 강도 성능 평가	강수민, 황문영, 김성태, 조영준, 이병연 146
무기체계 훈련 간 상황인식 평가 프로세스 개발: 인공지능학적 관점에서	
..... 박재은, 신창훈, 이혜원, 윤정아	158
초기 노인의 은퇴 후 재취업 경험	여형남, 김영경 168
운동선수의 지도행동유형이 선수만족 및 운동몰입에 미치는 영향	이건철 179
한국과 미국의 오가닉 코튼 영아복 브랜드의 제품 디자인 비교 분석	박혜령, 정진호 188
대학생의 스마트폰 중독이 주관적 행복감에 미치는 영향: 레질리언스의 매개효과	최운선, 김희영 199

여자고등학생의 학업스트레스, 불안, 대인의존행동특성 및 절망감이 우울에 미치는 영향에 대한 인과모형의 검증 .....	이후연, 조영채 .....	208
간호대학생의 스마트폰 중독이 대학생 적응에 미치는 영향: 사회적지지와 매개효과를 중심으로 .....	박주영, 박성은, 박민조 .....	218
예비유아교사가 경험한 직무체협프로그램의 의미 탐색 .....	심성희, 장석경, 나영이 .....	230
결혼이주여성의 생활만족도에 관한 연구: 생태체계적 관점에서 .....	권태연 .....	239
고용상태 변화와 고용지위가 우울에 미치는 영향 -한국복지패널을 중심으로- .....	유경아, 김영란, 박창수, 이태용 .....	251
장기요양시설 거주 치매 노인의 욕구: 대상자와 간호제공자의 관점을 중심으로 .....	강현옥 .....	260
유아음악교육에 대한 교수내용지식, 교수효능감과 교사의 태도 간의 구조분석 .....	김지운 .....	270
유산균 제품의 구매행동에 관한 연구 .....	오명철, 양태석 .....	279
정부의 체육진흥시설 정책의 과제 .....	고의석, 조민행 .....	291
대학생들의 죽음 교육 전과 후의 웰다잉 인식과 결정에 관한 연구 .....	송현동, 안상운, 김용하, 황혜정, 이서희, 김광환 .....	300
간호 대학생의 전공만족도, 임상수행능력, 진로결정 자기효능감과 진로결정 수준 간의 경로분석 .....	이지원, 이내영, 어용숙 .....	311
유아교육분야에서의 반편견 교육활동 연구 분석 .....	정유리, 권귀염 .....	321
재가복지 노인의치 세정제의 음식물 세정효과 비교연구 .....	이남순 .....	331
실용음악분야의 교육과 정책 개선안에 대한 제언 -학회의 설립과 필요성을 중심으로- .....	조승현 .....	337
의료용 초음파 프로브 상제균의 효과적인 소독법에 관한 연구 .....	윤 준, 김현주 .....	346
만성 관절통증이 있는 취약계층 재가 여성노인의 삶의 질에 영향을 미치는 요인 .....	유재순, 함인숙 .....	355
적대성과 강박증상과의 관계: 충동성의 조절역할을 중심으로 .....	최혜라 .....	368
거리공연활성화를 위한 갈등사례분석과 협력방안 제안 연구 .....	황경수, 이관홍, 양정철 .....	379
한국 성인의 문제 음주 유형별 및 위험요인 .....	박혜진 .....	389
학생간호사의 윤리역량에 대한 개념분석 .....	서형은 .....	398
청소년의 충동성, 내재화 문제행동, 외현화 문제행동과 인터넷 중독 및 휴대폰 중독과의 관계 .....	김은영, 하정희 .....	408
제주지역 경기변동의 특성 연구 .....	강민서, 강기춘 .....	420
강황 분말 첨가 증편의 품질 특성 .....	신승미, 정경희 .....	427
취약계층 당뇨병 노인을 위한 건강보존프로그램의 효과 .....	성기월, 박미경, 강혜승, 박지현, 남지란 .....	435
10주간 유산소와 저항성 운동의 다른 수행 순서에 따른 20대 남성의 신체조성, 신체기능과 호르몬에 미치는 영향 .....	김대열, 정재관, 조성채, 국두홍, 박 혁, 이하얀, 홍고은, 황연희, 김동희 .....	446
위암 수술환자의 구체적 자기효능감, 가족지지와 자가간호수행의 관계 .....	전윤희, 박금자 .....	456
보건진료전담공무원의 전문직업성에 미치는 영향요인 .....	김순애, 강영실 .....	466
뇌교육 기반 학습캠프 프로그램이 아동의 자기주도적 학습 능력 및 태도에 미치는 영향 .....	신재한, 김혜선, 김진아 .....	477
고객 무례행동의 부정적 정서를 통한 감정소진에 미치는 영향 .....	한수진, 최민석 .....	486
중증질환자의 민간의료보험 가입 현황 및 관련요인 .....	김석환 .....	497
진행암 환자의 통증강도에 미치는 영향요인 .....	이선희, 정복례 .....	506
노인의 생활 만족도 영향 요인: 체계적 문헌고찰 및 메타분석 .....	모진아, 이경희 .....	517

간호대학생의 행복 인식과 학과만족도 .....	권혁미, 한혜숙 .....	527
NA-Seq를 이용한 제주산 메밀의 발아초기 전사체 프로파일 분석 .....	한송이, 정성진, 오대주, 정용환, 김찬식, 김재훈 .....	537
간호학생의 업무기대감과 진로계획의 영향요인 .....	염현이, 신지원 .....	546
간호대학생의 진로결정자기효능감, 문제해결능력 및 취업스트레스가 진로성숙도에 미치는 영향 .....	안성미, 김경희 .....	555
무기체계 신뢰도 예측 프로세스 현황과 후속군수지원 데이터 적용 방안 .....	김근형, 이강택, 윤정아, 서양우, 박승환 .....	566
경제성을 고려한 비도심 지역 교통안전 시설물의 개발과 분석 .....	김기남, 이용준, 이동열, 조중연, 이민재 .....	577
공사기간 단축을 위한 원자로 건물 외벽 거푸집 개발 .....	조예림, 신윤석, 고영태 .....	587
UV NIL공정에서 몰드 증공부 형상과 기포결함에 대한 수치해석 .....	이호성, 김보선, 김국원 .....	596
청정환경용 정전기 제거장치 개발 .....	정종혁, 우동식 .....	603
이미지로부터 계층적 문자열 추출에 관한 연구 .....	전병민, 전우경 .....	609
실내환경지수가 생산성에 미치는 영향 .....	김명호, 이예진 .....	615
융복합 기술 실증을 위한 공간정보 기반 지능형 방법 기술과 타 분야 기술 간 연계 방안 연구 .....	신영섭, 한선희, 유인재, 이재용 .....	622
다시기 위성영상을 이용한 북한 전체의 산림 변화 특성 분석 .....	이형규, 오명관 .....	633
제조 전문 국제기업 인사관리와 국내 인사관리 클라우드 서비스 운영 개인정보정책과의 연계 및 과리에 대한 연구 .....	서우석 .....	639
Load-cell Sensor를 이용한 산지 토사유출량 예측의 현장 적용성 검토 .....	서준표, 이기환, 김동엽, 우충식, 이창우, 이현호 .....	644
원격모니터링을 이용한 연속과량관측에 관한 연구 .....	신범식 .....	654
통과대역 및 전이영역 특성이 개선된 수중음파통신용 CIC 인터폴레이터 설계 .....	김선희 .....	660
경량 알루미늄 허니콤 판재의 제작 및 특성 평가 .....	김기주 .....	666
최적설계 시스템을 이용한 부품에 대한 형상설계 방법론 .....	이준성, 조성규 .....	672
위상이 다른 4개의 클럭을 이용한 시추공 레이더 수신기용 ETS 샘플러 설계 .....	유영재, 오재곤 .....	680
국내 스마트시티 인증 지표 및 시범 인증에 관한 연구 .....	한선희, 신영섭, 유인재, 이재용 .....	688
Pt 촉매 박막을 이용한 비정질 SiO <sub>x</sub> 나노기둥의 수직성장 .....	이지언, 김기출 .....	699
자동차용 볼조인트의 구조적 성능 예측 .....	김성욱, 정경일, 이권희, 이동진, 이명곤 .....	705
폐단면리브로 보강된 곡판의 국부관좌굴에 관한 변수해석적 연구 .....	아레안 니콜 피 안디코, 광재영, 최병호 .....	714

---

# Journal of The Korea Academia-Industrial cooperation Society

Vol. 19, No. 1 / 2018, January

---

## C O N T E N T S

Improvement of Search Efficiency in Optimization Algorithm using Self-adaptive Harmony Search Algorithms	
..... Choi Young Hwan, Lee Ho Min, Yoo Do Guen, Kim Joong Hoon	1
Stability Analysis for a Virtual Spring Model with an Extrapolation and High-frequency ZOH	
..... Kyungno Lee	12
Characteristics on De-CH <sub>4</sub> /NO <sub>x</sub> according to Ceramic and Metal Substrates of SCR Catalysts for CNG Buses	
..... Choong-Kil Seo	18
Process gas purification using cyclone recirculation and cooling process	
..... Ju-Hoe Kim, Woo-Jin Jo, Young-Tae Choi, Young-Min Jo, Sang-Bum Kim	25
The Analysis Methods Based on Patent Citation Networks for the Convergence Technologies Development Planning : A Case of Smart Factory's ICT Technologies	
..... Hyun-Min Lee, Sun-Jae Kim, Hong-Young Kim	34
A Comparative Evaluation of User Experience Design on Virtual Reality Indoor Bikes	
..... Sun-Uk Kim	48
Variation of strength of soil matrix with artificially manipulating particle distribution of granular soil	
..... Jun-Ho Moon, Zhen-Hua Xin, Gab-Boo Kim, Sun-Mi Moon, Young-Uk Kim	56
Artificial Photosynthesis System Containing CO <sub>2</sub> Conversion Process	
..... Kibum Kim	63
Breakdown Characteristics of Teflon by N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> Mixture gas	
..... Eun-Hyeok Choi, Byoung-Sook Choi, Sung-Gyu Park	69
A Study of Big data-based Machine Learning Techniques for Wheel and Bearing Fault Diagnosis	
..... Hoon Jung, Moonsung Park	75
The Study on the Effect of Elevator Movement on the Pressure Difference between Vestibule and Living room in High-rise Buildings	
..... Younggi Park, Kibea Hong, Hong Sun Ryou	85
Strength Evaluation of High-Strength Concrete Specimens within Reinforcing Bars	
..... Hune-Bum Ko	92

---

The comparison between measurement and prediction values for the vertical illuminances by relux program in the survey region	98
..... Dae-Kwan Jung, Hyung-Kyu Park, Joon-Sig Jung	
A study on the fabrication of heatable glass using conductive metal thin film on Low-e glass	105
..... Chaegon Oh	
Detecting Regions of Stenosis and Aneurysm in a 3D Blood Vessel Model	113
..... Sang-Jin Park, Jae-Sung Kim, Hyungjun Park	
Flow Analysis of Vacuum Oral Cleaner Developed for Serious Patient	121
..... Hyeon seok Shin, Nam Woong Kim, Kug Weon Kim	
Seismic Damage Index Proposal and Damage Assessment for Cable-Stayed Bridge	127
..... Eung-Rok Kim	
Survey on the Actual Condition and the Improvement Factors of Foreign Workers at the Construction Site.	136
..... Nak-Ku Baek, Jun-Pyo Hong, Hyoung-chul Lim	
Evaluation on Transverse Load Performance of Lightweight Composite Panels	146
..... Kang Su-Min, Hwang Moon-Young, Kim Sung-Tae, Cho Young-Jun, Lee Byung-yun	
A Study of the Situation Awareness Assessment Process During Training in Weapon System	158
..... Jae-Eun Park, Chang-Hoon Shin, Hye-Won Lee, Jeong-Ah Yoon	
A Phenomenological Study on the Re-employment Experiences of the Young-old	168
..... Hyeong-Nam Yeo, Yeong-Kyeong Kim	
The Effect of the Leadership Style on Player Satisfaction and Exercise Flow of Athletic Players	179
..... Lee-Gun Chur	
Comparative Analysis on Goods of Organic Cotton Brand for Infant Wear at Korea and USA	188
..... Hea-Ryung Park, Jin-Ho Jung	
The Effects of Smartphone Addiction on Subjective Happiness in University Students: Mediating Effect of Resilience	199
..... Woon-Sun Choi, Hee-Young Kim	
Validation of Casual Model for the Effect of Academic Stress, Anxiety, Interpersonal Dependency and Hopelessness on Depression in Female High School Students	208
..... Hu-Yeon Lee, Young-Chae Cho	
The Effects of Smartphone Addiction on Nursing Students' Adaptation to College Life: Focusing on Mediation Effect of Social Support	218
..... Ju Young Park, Seong En Park, Min Jo Park	
Exploring a Change of Pre-Service Early Childhood Teacher's Meaning Through a Field-Based Job Experience Program	230
..... Sim Sung-Hee, Jang Suk-Kyung, Ra Young-E	
A Study on the Life Satisfaction of Married Immigrant Women : focusing on ecosystem perspectives	239
..... Taeyeon Kwon	
The effects of employment on depression -the Korea Welfare Panel Study-	251
..... Kyueng-Ar Yoo, Young-Ran Kim, Chang-Soo Park, Tae-Yong Lee	

Needs of the elderly with dementia in long-term care facilities: from the perspectives of patients and caregivers	Hyunwook Kang	260
The Structural Model Analysis of Pedagogical Content Knowledge, Teaching Efficacy and Teacher's Attitude for Childhood Music Education	Ji-Woon Kim	270
Purchasing Behavior of Lactic acid Bacteria Products	Myung-Cheol Oh, Tai-Seok Yang	279
Issues and Directions of National Policy on Sports Facilities	Wi-Sug Ko, Min-Heang Cho	291
A Study on the Well-Dying Recognition and Decision of Death before and after Education Among University Students	Hyeon-Dong Song, Sang-Yoon Ahn, Yong-Ha Kim, Hye-Jeong Hwang, Seo-Hui Lee, Kwang-Hwan Kim	300
Path analysis of major satisfaction, clinical competence, career decision-making self-efficacy, and career decision level in undergraduate nursing students	Ji-Won Lee, Nae-Young Lee, Yong-Sook Eo	311
Analysis of Anti-Bias Education Activities in Early Childhood Education	Yu-Ri Jeong, Kyee-Yum Kwon	321
A comparative study on denture cleansers for food stain removal on the denture of elders in domiciliary care	Nam-Soon Lee	331
Suggestion about reform plan of education and policy for a field of popular music -Based on necessity and establishment of academy-	Cho-Seung Hyun	337
A study on effective disinfection methods of medical ultrasound probe resident floras	Joon Yoon, Hyeon-ju Kim	346
Factors Influencing Quality of Life in the Community Dwelling Vulnerable Older women with Chronic Joint Pain	Jae-Soon Yoo, In-Suk Ham	355
The relationship between hostility and obsessive-compulsive symptoms: Focused on the moderating effect of impulsivity	Hyera Choi	368
Analysis of conflict cases and suggestions for cooperation in order to activate street performances	Kyung-Soo Hwang, Gwan-Hong Lee, Jeong-Cheol Yang	379
Prevalence and related risk factors of problem drinking in Korean adult population	Hyejin Park	389
Concept Analysis of Nursing Student's Ethical Competence	Hyung-eun Seo	398
The Relationships among Impulsivity, Internalizing - Externalizing Behavior Problems, Mobile Phone Addiction and Internet Addiction on Adolescents	Eun-Young Kim, Jung-Hee Ha	408
A Study of Characteristics of Business Cycle in the Jeju Region	Min-Seo Kang, Gi-Choon Kang	420
Quality Characteristics of <i>Jeung-pyun</i> Added with Turmeric powder	Seung-Mee Shin, Kyung-Hee Joung	427

---

The Effects of Health Conservation Program in Community-dwelling Vulnerable Diabetic Elderly	..... Sung Kiwol, Park Mi-Kyung, Kang Hye-Seung, Park Ji-Hyeon, Nam Ji-Ran	435
Effects of Different Performance Sequences of Aerobic and Resistance Exercises for 10 Weeks on Body Composition, Physical Function and Hormones in Males aged 20s	..... Daeyeol Kim, Jaekwan Jeong, Sungchae Cho, Doohong Kuk, Hyeok Park, Hayan Lee, Goeun Hong, Yeonhee Hwang, Donghee Kim	446
Relationships between Specific self-efficacy, Family support, and Self-care performance for Patients with Stomach Cancer after Gastrectomy	..... Jeon Yun Hwa, Park Geum Ja	456
Influential Factors for Professionalism of Community Health Practitioners(CHPs)	..... Soon-Ae Kim, Young-Sil Kang	466
The Effects of Brain Education Based on Learning Camp Program for Children's self-directed learning ability and attitude	..... Jae-Han Shin, Hye-Seon Kim, Jin-A Kim	477
The effect of customer incivility on emotional exhaustion through negative affectivity	..... Su Jin Han, Min Seok Choe	486
Status and related factors of private health insurance for severely ill patients	..... Seok-Hwan Kim	497
Factors Influencing Pain Intensity in Patients with Advanced Cancer	..... Sun-Hee Lee, Bok-Yae Chung	506
Correlates of life satisfaction in the Elderly: Systematic Review and Meta-analysis	..... Jin-A Mo, Kyung-Hee Lee	517
Perception toward Happiness and Department Satisfaction in Nursing Students	..... Hyuk-Mi Kwon, Hye-Sook Han	527
Transcriptomic Profile Analysis of Jeju Buckwheat using RNA-Seq Data	..... Song-I Han, Sung Jin Chung, Dae-Ju Oh, Yong-Hwan Jung, Chan-Shick Kim, Jae-hoon Kim	537
Factors related to job expectations and career planning of nursing students	..... Hyun-E Yeom, Jee-Won Shin	546
The Influence of Career Decision-making Self-efficacy, Problem Solving Ability and Job-seeking Stress on Nursing Students' Career Maturity	..... Sung Mi Ahn, Kyunghee Kim	555
A Study on the Examination of Reliability Prediction Process and the Application of PLS data in Weapon System	..... Geun-Hyung Kim, Kang-Taek Lee, Jeong-Ah Yoon, Yang-Woo Seo, Seung Hwan Park	566
Development and Analysis of Non-Urban region Traffic Safety Facilities Considering Economics	..... Ki-Nam Kim, Yong-Jun Lee, Dong-Yeol Lee, Choong-Yuen Cho, Min-Jae Lee	577
Development of RCB Exterior Wall Form for Duration Reduction	..... Yerim Cho, Yoonseok Shin, Young-Tae Ko	587
Numerical Analysis of Effects of Mold Cavity Shape on Bubble Defect Formation in UV NIL	..... Hosung Lee, Bo Seon Kim, Kug Weon Kim	596
The development of the Ionizer using clean room	..... Jong-Hyeog Jeong, Dong Sik Woo	603
Hierarchical Text Extraction and Localization on Images	..... Byoung-Min Jun, Woogyoun Jun	609

---

The Effect of The Index of Indoor Environment on The Productivity	Myung-Ho Kim, Ye-Jin Lee	615
A Study on the Linkage between Intelligent Security Technology based on Spatial Information and other Technologies for Demonstration of Convergence Technology	Young-Seob Shin, Sun-Hee Han, In-Jae Yu, Jae-Yong Lee	622
Analysis of Forest Change Characteristics in North Korea using Multi-temporal Satellite Images	Hyoung-Kyu Lee, Myoung-Kwan Oh	633
A Study on the Linkage and Gap in Personal Information Policy in Cloud Services between Multinational Companies' Human Resource Management and Domestic Companies' Human Resource Management	Woo-Seok Seo	639
Evaluation of the Applicability of Sediment Discharge Measurement in Mountain Stream using the Load-cell Sensor	Jun-Pyo Seo, Ki-Hwan Lee, Dong-Yeob Kim, Choong-Shik Woo, Chang-Woo Lee, Heon-Ho Lee	644
A Study on Continuous long-term Wave Observation using Remote Monitoring System	Bumshick-Shin	654
Design of CIC Interpolators with Improved Passband and Transition Region for Underwater Acoustic Communication	Sunhee Kim	660
Fabrication and Characterization of Aluminum Honeycomb Panel	Kee Joo Kim	666
Methodology of Shape Design for Component Using Optimal Design System	Joon-Seong Lee, Seong-Gyu Cho	672
ETS Sampler design for borehole radar receiver using 4 different clock phases	Young-jae Yoo, Chaegon Oh	680
A Study on the Korea Smart City Certification Index and Demonstration Authentication	Sun-Hee Han, Young-Seob Shin, In-Jae Yu, Jae-Yong Lee	688
Vertical Growth of Amorphous SiO <sub>x</sub> Nano-Pillars by Pt Catalyst Films	Jee-Eon Lee, Ki-Chul Kim	699
Prediction of Structural Performance of an Automotive Ball Joint	Seong-Uk Kim, Gyeong-Il Jeong, Kwon-Hee Lee, Dong-Jin Lee, Myeong-Gon Lee	705
Parametric Study on Buckling Behavior of Longitudinally Stiffened Curved Panels by Closed-section Ribs	Arriane Nicole P. Andico, Jae-Young Kwak, Byung-Ho Choi	714