

# Lists of Publications, Patents, Projects

## □ International Journal

1. Nhu Tri Do, Daniel Benevides Da Costa, Trung Q. Duong, Beongku An, "Improving the Performance of Cell-Edge Users in NOMA Systems using Cooperative Relaying," **IEEE Transactions on Communications**, vol. PP, Issue 99, pp.1-19, January 2018.
2. Nhu Tri Do, Daniel Benevides da Costa, Trung Q. Duong, Beongku An, "A BNBF User Selection Scheme for NOMA-Based Cooperative Relaying Systems With SWIPT," **IEEE Communications Letters**, vol.21, no. 3, pp. 664-667, March 2017.
3. Kyusung Shim, Nhu Tri Do, Beongku An, "Performance Analysis of Physical Layer Security of Opportunistic Scheduling in Multiuser Multirelay Cooperative Networks." **Sensors**, vol.17, no. 2, 377(Sensors 2017, 17(2), 377), pp.1-19, February 2017.
4. Le The Dung, Tran Dinh Hieu, Seong-Gon Choi, Byung-Seo Kim, Beongku An, "Impact of Beamforming on the Path Connectivity in Cognitive Radio Ad Hoc Networks," **Sensors**, vol.17, no.4, 690(Sensors 2017, 17(4), 690), pp. 1-14, March 2017.
5. Quang Nhat Le, Dinh-Thuan Do, Beongku An, "Secure wireless powered relaying networks: Energy harvesting policies and performance analysis," **International Journal of Communication Systems**, to be published(Published online), July 2017.
6. Quang Nhat Le, Vo Nguyen Quoc Bao, Beongku An, "Full-Duplex Distributed Switch-and-Stay Energy Harvesting Selection Relaying Networks with Imperfect CSI: Design and Outage Analysis," **Journal of Communications and Networks(JCN)**, to be published(Published online), December 2017.
7. Nhu Tri Do, Daniel Benevides da Costa, Trung Q. Duong, Vo Nguyen Quoc Bao, Beongku An, "Exploiting Direct Links in Multiuser Multirelay SWIPT Cooperative Networks with Opportunistic Scheduling," **IEEE Transactions on Wireless Communications**. vol.16, no.8, pp.5410-5427, June 2017.
8. NGUYEN TOAN VAN, TRI NHU DO, VO NGUYEN QUOC BAO, BEONGKU AN, "Performance Analysis of Wireless Energy Harvesting Multihop Cluster-Based Networks over Nakagami-m Fading Channels," **IEEE Access**, vol. PP, no. 99, December 2017.
9. Tri Nhu Do, Daniel Benevides daCosta, Trung Q. Dung, Beongku An, "Improving the Performance of Cell-Edge Users in MISO-NOMA Systems Using TAS and SWIPT-based Cooperative Transmissions," **IEEE Transactions on Green Communications and Networking**, vol. PP, no. 99, November 2017.
10. Nhu Tri Do, Daniel Benevides da Costa, Beongku An, "Performance analysis of multirelay RF energy harvesting cooperative networks with hardware impairments," **IET Communications**, vol.10, issue18, pp.2551-2558, December 2016.

11. Nhu Tri Do, Vo Nguyen Quoc Bao, Beongku An, "Outage Performance Analysis of Relay Selection Schemes in Wireless Energy Harvesting Cooperative Networks over Non-Identical Rayleigh Fading Channels," **Sensors**, vol.16, no.3, 295 (Sensors 2016, 16(3), 295), pp.1–19, February 2016.
12. Quang Nhat Le, Nhu Tri Do, Vo Nguyen Quoc Bao, Beongku An, "Full-duplex distributed switch-and-stay networks with wireless energy harvesting: design and outage analysis," **EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking**, vol.2016, no.285 (EURASIP JWCN (2016), 2016: 285), pp.1–16, December 2016.
13. Kyuhyun Shim, Kysung Shim, Beongku An, "EHER: An Energy Harvesting Aware Entropy-Based Routing Protocol in Mobile Ad-Hoc Wireless Sensor Networks," **International Journal of Future Generation Communication and Networking(SERSC)**, vol. 9, no.8, pp.273–282, August 2016. (SCOPUS)
14. Kysung Shim, Beongku An, "An analysis modeling architecture for supporting physical layer security of wireless networks under hardware impairments," **International Journal of Security and its Applications(SERSC)**, vol.10, no.6, pp.351–362, August 2016. (SCOPUS)
15. Le The Dung, Beongku An, "A modeling framework for supporting and evaluating connectivity in cognitive radio ad hoc networks with beamforming," **Wireless Networks(Springer)**, vol.22, no.1, pp. 1–13, March 2016. (Published online)
16. Le The Dung, Beongku An, "SCRRM: a stability-aware cooperative routing scheme for reliable high-speed data transmission in multi-rate mobile ad hoc wireless networks," **Concurrency and Computation: Practice and Experience**, vol 27, no.10, pp. 2588– 2601, July 2015.
17. Le The Dung, Beongku An, "Connectivity Analysis of Cognitive Radio Ad-hoc Networks with Shadow Fading," **KSII TRANSACTIONS ON INTERNET AND INFORMATION SYSTEMS**, vol.9, no.9, pp.3335–3356, September 2015.
18. Nhu Tri Do, Beongku An, "A Soft-Hard Combination-Based Cooperative Spectrum Sensing Scheme for Cognitive Radio Networks," **Sensors**, vol.15, no.2, pp.4388–4407(Sensors 2015, 15(2), 4388– 4407), February 2015.
19. Nhu Tri Do, Beongku An, "Cooperative Spectrum Sensing Schemes with the Interference Constraint in Cognitive Radio Networks," **Sensors**, vol.14, no. 5, pp. 8037–8056(Sensors 2014, 14(5), 8037–8056), May 2014.
20. Le The Dung, Beongku An, "A Network Coding-Based Reliable Multicast Routing Protocol for Efficient Data Delivery in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering**, vol. 9, no. 7, pp. 269–280 July 2014.
21. Le The Dung, Beongku An, "A Network coding Based Multicast Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Lecture Notes in Electrical Engineering (LNEE)**, LNEE 308, pp. 121–126, 2014.
22. Joo Sang Lee, Beongku An, "A Cross-Layer Cooperative Architecture to Support Transmission Efficiency in Mobile Wireless Sensor Networks," **SENSOR LETTERS**,

- vol. 11, pp. 845–852, May 2013.
23. Le The Dung, Beongku An, "A Stability-Aware Cooperative Routing Scheme in Multi-Rate Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **LNCS(Lecture Notes in Computer Science)**(IDCS2013), LNCS8223, pp.41–50, October 2013.
  24. Le The Dung, Seungwan Jo, Beongku An, "VLC Based Multi-hop Audio Data Transmission System," **LNCS(Lecture Notes in Computer Science)**(GPC2013), LNCS7861, pp.880–885, May 2013.
  25. Le The Dung, Sue Hyung Ha, Beongku An, "A Practical Adaptive Scheme for Enhancing Network Stability in Mobile Ad-Hoc Wireless Networks," **LNCS(Lecture Notes in Computer Science)**(GPC2013), LNCS7861, pp.886–892, May 2013.
  26. Sue Hyung Ha, Le The Dung, Beongku An, "A Geomulticast Routing Protocol Based on Route Stability in Mobile Ad-Hoc Wireless Networks," **LNCS(Lecture Notes in Computer Science)**(GPC2013), LNCS7861, pp.893–898, May 2013.
  27. Le The Dung, Beongku An, "A modeling framework for supporting and evaluating performance of multi-hop paths in mobile ad-hoc wireless networks," **Computers & Mathematics with Applications(CAMWA)**, vol.64, no.5, pp.1197–1205, 2012.
  28. Le The Dung, Beongku An, "A Location-based Algorithm for Supporting Multicast Routing in Mobile Ad-Hoc Networks," **LNCS(Lecture Notes in Computer Science)**(NPC2012), LNCS7513, pp.547–554, September 2012.
  29. Tran Trung Duy, Beongku An, Hyung Yun Kong, "A Novel Cooperative-Aided Transmission in Multi-hop Wireless Networks," **IEICE Transactions on Communications**, vol. E93–B, no. 3, pp. 716–720, March. 2010.
  30. Beongku An, Tran Trung Duy, Hyung Yun Kong, "A Cooperative Transmission Strategy using Entropy-based Relay Selection in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks with Rayleigh Fading Environments," **KSII TRANSACTIONS On Internet And Information Systems**, vol. 3, no. 2, pp.147–162, March 2009.
  31. Beongku An, "A Cooperative Communication Architecture based on Underlying Cluster for Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks," **JUCT: Journal of Ubiquitous Convergence Technology**, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, February 2009.
  32. Beongku An, Nam-Soo Kim, "An Architecture to Support Power Saving Transmission Services with Route Stability in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **JUCT: Journal of Ubiquitous Convergence Technology**, vol. 1, no. 1, pp. 35–41, June 2007.
  33. Nam-Soo Kim, Beongku An, Do-Hyeon Kim, "Architecture Modeling and Simulation for Supporting Multimedia Services in Broadband Wireless Networks," **LNCS (Lecture Notes on Computer Science)**(ICCS2005), LNCS3516, pp.1060–1063, May 2005.
  34. Do-Hyeon Kim, Beongku An, "An Architecture Model for Supporting Power Saving Services in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **LNCS (Lecture Notes on Computer Science)**(DCOSS2005), LNCS3560, pp.415–416, June 2005.
  35. Beongku An, Do Hyeon Kim, Innho Jee, "A Modeling Framework for Supporting

- QoS Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **IEICE Transactions on Communications**, vol. E87-B, no.5, May 2004.
36. Beongku An, DoHyeon Kim, "A Geomulticast Architecture and Analysis Model for Ad-hoc Networks," **LNCS(Lecture Notes on Computer Science)** (NETWORKING2004), LNCS3042, pp.1270-1275, May 2004.
  37. Dohyeon Kim, Beongku An, "An Architecture for Mobility Management in Mobile Computing Networks," **LNCS (Lecture Notes on Computer Science)(ICCSA2004)**, LNCS3046, pp.974-982, May 2004.
  38. Beongku An, Do Hyeon Kim, Nam-Soo Kim, "An Architecture to Support QoS Multicast Routing for Ad-hoc Networks," **LNCS (Lecture Notes on Computer Science)** (NETWORKING2004), LNCS3042, pp.1276-1281, May 2004.
  39. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "MHMR: Mobility-Based Hybrid Multicast Routing Protocol in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Wireless Communications and Mobile Computing (WCMC)**, vol. 3, issue 2, March 2003.
  40. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "Geomulticast: Architectures and Protocols for Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Journal of Parallel and Distributed Computing (JPDC)**, vol. 63, issue 2, pp. 182-195, February 2003.
  41. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "An Entropy-Based Model for Supporting and Evaluating Stability in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **IEEE Communications Letters**, vol. 6. no. 8, August 2002.
  42. Symeon Papavassiliou, Beongku An, "Supporting Multicasting in Mobile Ad-hoc Wireless Networks: Issues, Challenges and Current Protocols," **Wireless Communications and Mobile Computing(WCMC)**, vol. 2, issue 2, pp. 115-130, March 2002.
  43. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "A Mobility-Based Clustering Approach to Support Mobility Management and Multicast Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **International Journal of Network Management (JNM)**, vol. 11, no. 6, pp. 387-395, December 2001.

## □ International Conference

1. Kyusung Shim, Tri Nhu Do, Beongku An, "A Physical Layer Security-based Routing Protocol in Mobile Ad-hoc Wireless Networks, **Proc. of IEEE ICACT2018**, February 2018.
2. Nguyen Toan Van, Beongku An, "An Energy Efficient Protocol to Extend Network Lifetime and Increase Transmission Efficiency for Wireless Sensor Networks," **Proc. of ICGHIT 2018**, January-February 2018.
3. Kyusung Shim, Tri Nhu Do, Sang-Yep Nam, Beongku An, "A Wireless Power Transfer-based Routing Protocol for Heterogeneous Wireless Networks," **Proc. of ICGHIT 2018**, January-February 2018.
4. Tri Nhu Do, Beongku An, "Optimal Sum-Throughput Analysis for Downlink Cooperative SWIPT NOMA Systems," **Proc. of IEEE SigTelCom 2018**, January 2018.
5. Nhu Tri Do, Daniel Benevides da Costa, Trung Q. Duong, and Beongku An, "Transmit Antenna Selection Schemes for MISO-NOMA Cooperative Downlink Transmissions with Hybrid SWIPT Protocol," **Proc. of IEEE ICC 2017**, May 2017.
6. Quang Nhat Le, Vo Nguyen Quoc Bao, Beongku An, "Outage analysis of Distributed Switch and Stay Selection Relaying Half Duplex Network with imperfect CSI," **Proc. of ICGHIT 2017**, February 2017.
7. Kyuhyun Shim, Kyusung Shim, Beongku An, "MILD based Transmission Range Routing Protocol in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks," **Proc. of ICGHIT 2017**, February 2017.
8. Kyusung Shim, Nhu Tri Do, Beongku An, "A Source Relay Selection Scheme for Physical Layer Security in Multi-User Multi-Relay Amplify-and-Forward Cooperative Networks," **Proc. of ICGHIT 2017**, February 2017.
9. YongSoo Choi, Beongku An, Do-Hyeon Kim, Do-Hyeon Kim, "Virtually Extended 2D Color Map Utilizing Color Quantization," **Proc. of ICGHIT 2017**, February 2017.
10. Tri Nhu Do, Daniel Benevides da Costa, Trung Q. Duong, Beongku An, "Opportunistic Scheduling for Fixed-gain Amplify-and-Forward-based Multiuser Multirelay SWIPT Cooperative Networks," **Proc. of IEEE SigTelCom 2017**, January 2017.
11. Tri Nhu Do, Daniel Benevides da Costa, Trung Q. Duong, Beongku An, "A Full-Duplex Cooperative Scheme with Distributed Switch-and-Stay Combining for NOMA Networks," **Proc. of IEEE Globecom 2017**, December 2017.
12. Tri Nhu Do, Beongku An, "Finding Optimal Power Splitting Ratio for Cooperative SWIPT NOMA Systems," **Proc. of ICONI 2017**, December 2017.
13. Kyusung Shim, Nhu Tri Do, Beongku An, "Optimal Joint Source and Relay Selection Scheme for Physical Layer Security in Multi-User and Multi-Relay Networks," **Proc. of ICONI 2016**, December 2016.
14. Le The Dung, Tran Dinh Hieu, Beongku An, Byung-Seo Kim, "How Does Beamforming Influence the Connectivity of Cognitive Radio Ad-hoc Networks?,"

- Proc. of IS3C 2016**, July 2016.
15. Le The Dung, Seungwan Jo, Beongku An, "Demonstration of Low-Complexity LED-to-LED Two-way Visible Light Communication System," **Proc. of IS3C 2016**, July 2016.
  16. Kyuhyun Shim, Beongku An, "An Energy Harvesting Aware Routing Protocol in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Network," **Proc. of ICGHIT 2016**, February 2016.
  17. Kyusung Shim, Nhu Tri Do, Beongku An, "Physical Layer Security of Wireless Networks under Hardware Impairments," **Proc. of ICGHIT 2016**, February 2016.
  18. Le The Dung, Nhu Tri Do, Beongku An, "Cooperative Spectrum Sensing Based Routing Protocol in Mobile Cognitive Radio Ad-hoc Networks," **Proc. of ICGHIT 2016**, February 2016.
  19. Kyusung Shim, Nhu Tri Do, Beongku An, Sang-Yep Nam, "Outage Performance of Physical Layer Security for Multi-hop Underlay Cognitive Radio Networks with Imperfect Channel State Information," **Proc. of ICEIC 2016**, January 2016.
  20. Nhu Tri Do, Le The Dung, Beongku An, Sang-Yep Nam, "Connectivity of Hybrid Overlay/Underlay Cognitive Radio Ad Hoc Networks," **Proc. of ICEIC 2016**, January 2016.
  21. Le The Dung, Beongku An, "A simulation approach for analysis of multi-hop connectivity in cognitive radio ad-hoc networks," **Proc. of ICOIN 2015**, pp. 386-387, January 2015.
  22. Nhu Tri Do, Beongku An, "Hybrid Cooperative Spectrum Sensing scheme for Cognitive Radio Networks," **Proc. of ICOIN 2015**, pp. 390-391, January 2015.
  23. Nhu Tri Do, Beongku An, "A Comparison of Neyman-Pearson and Minimum Sensing Error Criteria for Cooperative Spectrum Sensing in Cognitive Radio Networks," **Proc. of ICGHIT 2015**, February 2015.
  24. Nhu Tri Do, Beongku An, Sang-Yep Nam, "A Likelihood Radio Test based Hard Combination Scheme for Cooperative Spectrum Sensing in Cognitive Radio Networks," **Proc. of ICGHIT 2015**, February 2015.
  25. Le The Dung, Beongku An, "On the Hop Count Statistics of Multi-hop Path in Cognitive Radio Ad-hoc Networks," **Proc. of ICGHIT 2015**, February 2015.
  26. Le The Dung, Beongku An, Sang-Yep Nam, "Effects of Shadow Fading on the Connectivity of Cognitive Radio Ad-hoc Networks," **Proc. of ICGHIT 2015**, February 2015.
  27. Le The Dung, Beongku An, "Poster: a simulation analysis on the hop count of multi-hop path in cognitive radio ad-hoc networks," **Proc. of MobiHoc 2014**, pp.427-428, August 2014.
  28. Le The Dung, Beongku An, "On the Analysis of Network Coding Gain in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of ICGHIT 2014**, February 2014.
  29. Tri Nhu Do, Beongku An, "Location-based User Selection Scheme for Cooperative Spectrum Sensing in Cognitive Radio Networks," **Proc. of ICGHIT 2014**, February 2014.

30. In Cheul Park, Le The Dung, Beongku An, "LED Communication based Multi-hop Multimedia Data Transmission System," **Proc. of APIC-IST 2014**, July 2014.
31. Tri Nhu Do, Beongku An, "Cooperative Spectrum Sensing Schemes with the Interference Constraint in Cognitive Radio Networks," **Proc. of IEEE IS3C 2014**(IEEE Computer Society), June 2014.
32. Le The Dung, Beongku An, "A Stability-based Spectrum-aware Routing Protocol in Mobile Cognitive Radio Ad-hoc Networks," **Proc. of IEEE IS3C 2014**(IEEE Computer Society), June 2014.
33. Le The Dung, Beongku An, "On the Analysis of Network Connectivity in Cognitive Radio Ad-hoc Networks," **Proc. of IEEE IS3C 2014**(IEEE Computer Society), June 2014.
34. Tri Nhu Do, Beongku An, Kyu-Tae Lee, "A Cooperative Spectrum Sensing Scheme using the Concept of Underlying Cognitive Radio," **Proc. of ICEIC 2014**, January, 2014.
35. Le The Dung, Beongku An, "The Analysis of Route Availability and Route Stability in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of UIC/ATC 2013**, December 2013.
36. Tu Lam, Vo nguyen Quoc Bao, Beongku An, "On the Performance of Outage Probability in Underlay Cognitive Radio with Imperfect CSI," **Proc. of IEEE ATC 2013**, October 2013.
37. Le The Dung, Beongku An, Nam-Soo kim, Do-Hyeon Kim, "An Analytical Model for Performance Evaluation of Multi-hop Paths in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of IEEE ICUFN 2012**, July 2012.
38. Nam-Soo Kim, Beongku An, DoHyeon Kim, "Performance of an Incremental Best Relay Selection with Outdated CSI in Rayleigh Fading Channels," **Proc. of IEEE ICUFN 2012**, July 2012.
39. Beongku An, Seung Wan Jo, Bum Jin Chung, In Jung Park, "VLC-Based Multi-hop Transmission Wireless Network System," **Proc. of IGTWCE 2012**, April 2012.
40. Le The Dung, Beongku An, "An Adaptive Mesh-based Scheme to Support Multicast Service in Mobile Ad-hoc Network," **Proc. of ITC-CSCC 2011**, June 2011.
41. Beongku An, Joo Sang Lee, Nam-Soo Kim, "An Entropy based Cooperative-Aided Routing Protocol for Mobile Ad-hoc Network," **Proc. of IEEE ICUFN 2011**, June 2011.
42. Beongku An, Tran Trung Duy, "A Cooperative Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks with Rayleigh Fading Environment," **Proc. of IEEE 3CA 2010**, May 2010.
43. Beongku An, "A Cluster-based Cooperative Communication Architecture in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks with Rayleigh Fading Environments," **Proc. of IEEE ICAST 2010**, February 2010.
44. Beongku An, Nam-Soo Kim, "An Entropy-based Routing Protocol using Mobility in

- Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks," **Proc. of IEEE ICACT 2009**, February 2009.
45. Beongku An, Joo Sang Lee, Nam-Soo Kim, Do-Hyeon kim, "CARP: A Cooperative-Aided Routing Protocol in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks," **Proc. of IEEE ICACT 2008**, February 2008.
  46. Do-Hyeon Kim, Beongku An, Nam-Soo Kim, "Architecture Model of Real-time Monitoring Based on Wireless Sensor Networks," **Proc. of IEEE ICACT 2008**, February 2008.
  47. Beongku An, Ginkyu Choi, Joo Sang Lee, "CLTA: A Cross-Layer Transmission Architecture for Supporting Power Saving High-Speed Multimedia Services in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks," **Proc. of UCT 2008**, August 2008.
  48. Beongku An, Byung-Seo Kim, "A Preliminary Study for Supporting QoS Reliable Multicast for Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of UCT 2008**, August 2008.
  49. Nam-Soo Kim, Beongku An, Do-Hyeon Kim, Ye Hoon Lee, "Transmit Power Minimization for Poisson Distributed Wireless Ad-hoc Relay networks in Rayleigh Fading Channels," **Proc. of CSNDSP 2008**, July 2008.
  50. Nam-Soo kim, Beongku An, Do-hyeon Kim, "Wireless Ad-hoc Networks Using Cooperative Diversity-based Routing in Fading Channel," **Proc. of IEEE PACRIM 2007**, August 2007.
  51. Beongku An, Hyung-Yun Kong, "A Cooperative Power Saving Communication Architecture Supporting Underlying Clustering Structure for Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Network," **Proc. of UCT 2007**, November 2007.
  52. Beongku An, Nam-Soo Kim, Do-Hyeon Kim, "A Transmission Architecture for Supporting Route Stability and Power Saving Services for Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of IUW 2007**, July 2007.
  53. Nam-Soo Kim, Beongku An, Do-Hyeon kim, "Cooperative diversity-based routing for power savings in wireless ad-hoc networks in Rayleigh fading channel," **Proc. of IEEE ICACT 2007**, February 2007.
  54. Nam-Soo Kim, Beongku An, Do-Hyeon Kim, "A Strategy for Supporting Power Saving Services for Mobile Ad-hoc Networks," **Proc. of IEEE HEALTHCOM 2005**, May 2005.
  55. Nam-Soo Kim, Beongku An, "Channel Estimation Errors and Feedback Delay to Closed Loop Transmit Antenna Diversity Systems," **Proc. of CIC 2003**, October 2003.
  56. Beongku An, Dohyeon Kim, Innho Jee, "A Modeling Framework for Supporting QoS in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of IEEE VTC 2003 Spring**, April 2003.
  57. Beongku An, Nam-Soo Kim, "An Architecture for Supporting QoS Multicast Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of CIC 2003**, October 2003.
  58. Jonghong Shin, Hyunjong Lee, Innho Jee, Beongku An, "A Study on the



- FH-OFDM using LPPUFB," **Proc. of ITC-CSCC 2003**. July 2003.
59. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "A Framework for the Evaluation of Geomulticast Delivery Accuracy in Mobile Ad-hoc Networks," **Proc. of IEEE/ACMMASCOTS 2002**, October 2002.
  60. Keehong Um, Beongku An, "Design of Rectangular Printed Planar Antenna via Input Impedance for Supporting Mobile Wireless Communications," **IEEE Proc. of VTC 2002 Spring**, May 2002.
  61. Beongku An, Symeon Papavassiliou "A Mobility-Based Multicast Routing in Mobile Ad-hoc Wireless networks," **Proc. of IEEE MILCOM2001**, October 2001.
  62. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "An Architecture for Supporting Geomulticast Services in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of IEEE MILCOM 2001**, October 2001.
  63. Beongku An, Keehong Um, "A Mobility-Based Hierarchical Clustering Strategy for Supporting Multicast Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of NRC 2001: the 12th KSEA Northeast Regional Conference**, April 2001.
  64. Keehong Um, Beongku An, "Simulation of Complementary Structures of Microstrip Resonators with a Plated via Hole," **Proc. of NRC 2001: the 12th KSEA Northeast Regional Conference**, April 2001.
  65. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "Mobility-Based Clustering for Mobile Ad-hoc Wireless Networks," **Proc. of CISS 2001**, March 2001.
  66. Beongku An, Symeon Papavassiliou, "An Architecture for Supporting Geocast Services in Mobile Cellular Networks," **Proc. of IEEE/ACM NGC 2000**, November 2000
  67. Beongku An, Symeon Papavassiliou, Ali N. Akansu, "A Geocast Architecture for Mobile Cellular Networks," **Proc. of IEEE VTC2000 Fall**, September 2000.

## □ Domestic Journal

1. 심규현, 심규성, 남상엽, 안병구, “모바일 애드혹 무선 센서 네트워크에서 동적 전송범위를 사용한 에너지 엔트로피 기반 다중경로 라우팅 프로토콜,” **전자공학회 논문지**, 제54권, 2호, pp.68-75, 2017년 7월.
2. 오훈, 이연재, 박수빈, 안현식, 안병구, “스마트폰을 이용한 가시광통신 기반 실내 IoT 모니터링 시스템,” **전자공학회 논문지**, 제54권, 4호, pp.35-43, 2017년 4월.
3. 이재진, 김기훈, 박수빈, 변형준, 심규성, 안병구, “IoT 기반 모바일 스마트 태양광 발전 모니터링 시스템,” **전자공학회 논문지**, 제54권, 8호, pp.55-64, 2017년 8월.
4. 심규성, 도트리뉴, 안병구, “하드웨어왜곡과 불완전한 채널상태정보가 물리계층보안에 미치는 영향,” **전자공학회 논문지**, 제53권, 4호, pp.79-86, 2016년 4월.
5. 심규현, 안병구, “모바일 애드혹 무선 센서 네트워크에서 RF 에너지 하베스팅 기반 라우팅 프로토콜,” **전자공학회 논문지**, 제53권, 4호, pp. 87-93, 2016년 4월.
6. 형재호, 전호석, 신창훈, 장민호, 안병구, “안드로이드 기반 스마트 LED 푸시 알람 시스템,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제 16권, 1호, pp.97-102, 2016년 2월.
7. 이승준, 전현욱, 안병구, “스마트폰과 야두이노를 이용한 사물함 개폐 관리 시스템,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제16권, 1호, pp.89-95, 2016년 2월.
8. 조승완, 오훈, 이연재, 리데덕, 안병구, “LED-to-LED 양방향 가시광통신 시스템,” **전자공학회 논문지**, 제 53권, 1호, pp. 79-85, 2016년 1월.
9. 조승완, 오훈, 심규성, 심규현, 이종명, 안병구, “오픈소스 SPICE 기반의 모바일 클라우드 컴퓨팅 클라이언트 UI/UX 개발,” **전자공학회 논문지**, 제53권, 8호, pp. 85-92, 2016년 8월.
10. 김진영, 이은상, 임소희, 안병구, “멀티미디어 파일 동시 스트리밍 방법,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제 15권, 5호, pp.105-112, 2015년 10월.
11. 김도원, 배수연, 안병구, “CSRF 공격기법에 대한 제로보드상의 취약점 방어,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제14권, 제4호, pp.57-61, 2014년 8월.
12. 김지영, 이영경, 백옥진, 안병구, “키넥트를 사용한 터치 없는 디지털 사이니지 제어기의 구현,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제14권, 제4호, pp.127-132, 2014년 8월.
13. 박인철, 신정진, 박주영, 리데덕, 안병구, “VLC 기반 멀티 홉 멀티미디어 데이터 전송 네트워크 시스템,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제14권, 제3호, pp.21-31, 2014년 6월.
14. 안병구, “VLC기반 전송시스템 및 응용기술 분석,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제 14권, 제3호, pp.33-42, 2014년 6월.
15. 하수형, 리데덕, 안병구, “지오멀티캐스트: 모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 경로 안정성을 이용한 위치기반 멀티캐스트 라우팅 프로토콜,” **전자공학회 논문지**, 제50권, 제 7호, pp. 191-202, 2013년 7월.
16. 조승완, 리데덕, 안병구, “LED 통신 기반 멀티 홉 오디오 데이터 전송네트워크시스템,” **전자공학회 논문지**, 제50권, 제6호, pp. 1496-1504, 2013년 6월.
17. 김기범, 안병구, “공간 데이터마이닝 분석을 통한 데이터의 효과적인 활용,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제13권, 제3호, pp. 157-163, 2013년 6월.
18. 임중균, 최창석, 박태은, 기효선, “안드로이드 기반 모바일 통합로그인 애플리케이션,”

- 한국인터넷방송통신학회 논문지, 제13권, 제3호, pp. 151-156, 2013년 6월.
19. 최성직, 김민지, 한정욱, 안병구, “안드로이드 기반 모바일 학생증,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제13권, 제2호, pp. 209-215, 2013년 4월.
  20. 김소의, 최두리, 안병구, “악성 Bot에 대한 악성코드 분석을 통한 탐지 및 대응방안,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제13권, 제2호, pp. 199-206, 2013년 4월.
  21. 이형운, 황성운, 안병구, “Deterlab 환경에서 Earlybird를 이용한 웹 탐지와 Snort 연동을 통한 웹 확산 차단,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제13권, 제1호, pp. 71-76, 2013년 2월.
  22. 하수형, 리데딩, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 경로 안정성 기반 방향성 안내 라우팅 프로토콜,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제6호, pp. 257-265, 2012년 12월.
  23. 김민세, 안병구, “동영상 콘텐츠 보안 스트리밍,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제5호, pp. 67-74, 2012년 10월.
  24. 권정호, 김진수, 안병구, “RFID를 이용한 소지품 위치추적 시스템,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제5호, pp.75-81, 2012년 10월.
  25. 황성운, 안병구, 지인호, “프로그래머블 로봇 개념 기반 자세 교정 방식 개발,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제4호, pp. 43-49, 2012년 10월.
  26. 조승완, 리데딩, 안병구, “LED 통신기반 멀티 홉 무선 전송네트워크시스템,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제4호, pp. 37-42, 2012년 10월
  27. 오진우, 안병구, “안드로이드 기반 모바일 스마트 알람,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제3호, pp. 141-148, 2012년 6월.
  28. 김지웅, 오주현, 안병구, “HFSS 기반 소형 패치안테나 설계,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제3호, pp. 133-139, 2012년 6월.
  29. 삼규성, 리데딩, 안병구, 박인정, LED 통신기반 PC-PC 전송시스템, **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제12권, 제1호, pp. 181-187, 2012년 2월.
  30. 안병구, 이주상, 김남수, “CooRP: 모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 협력 라우팅 프로토콜,” **전자공학회 논문지-CI**, 제48권, 제6호, pp. 25-34, 2011년 11월.
  31. 안병구, 이주상, “ERPM: 모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 이동성을 이용한 엔트로피 기반 라우팅 프로토콜,” **전자공학회 논문지-CI**, 제48권, 제6호, pp.17-24, 2011년 11월.
  32. 리데딩, 안병구, “모바일 Ad-hoc 네트워크에서 효율적인 멀티캐스트 서비스를 지원하기 위한 메쉬구조,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제11권, 제3호, pp.31-39, 2011년 6월.
  33. 김도현, 안병구, “유비쿼터스 콘텐츠 서비스를 위한 센서 네트워크 관리 기술 동향,” **전자공학회지**, 제38권, 제6호, pp. 468-474, 2011년 6월.
  34. 최명진, 안병구, “안드로이드 플랫폼 기반 모바일 교통정보시스템,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제11권, 제2호, pp. 153-159, 2011년 4월.
  35. 최우식, 김병준, 안병구, “웹 기반 네트워크 근태 관리 시스템,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제11권, 제1호, pp. 151-158, 2011년 2월.
  36. 이주상, 안병구, “모바일 무선 센서 네트워크를 위한 Cross-Layer 협력도움 라우팅 구조,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제11권, 제1호, pp. 141-150, 2011년 2월.

37. 이충렬, 안병구, 안홍영, “안드로이드기반 근거리 SNS,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제10권, 제6호, pp. 93-98, 2010년 12월.
38. 이주상, 안병구, “모바일 무선 센서네트워크에서 전송효율 향상을 지원하기 위한 OFDM을 사용한 클러스터링 기반의 협력도움 라우팅,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제10권, 제6호, pp. 85-92, 2010년 12월.
39. 오병교, 강태환, 안병구, “안드로이드 기반 모바일 Booky 콘텐츠,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제10권, 제2호, pp. 53-59, 2010년 4월.
40. 김상민, 김수용, 이한나, 안병구, “WiPi를 이용한 콜 서비스 콘텐츠,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제10권, 제1호, pp. 107-112, 2010년 2월.
41. 한세원, 오영빈, 심재기, 안병구, “긴급 메시지 전송을 지원하기 위한 매체 접근 기법,” **한국인터넷방송통신학회 논문지**, 제10권, 제1호, pp. 97-105, 2010년 2월.
42. 왕덕상, 안주영, 최선, 안병구, “블루투스 모듈을 이용한 소프트웨어 모바일 컨트롤러 콘텐츠 개발,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 9권, 제5호, pp.39-44, 2009년 10월.
43. 이주상, 안병구, “레이리페이딩 환경의 모바일 Ad-hoc 무선 센서네트워크에서 신뢰성 및 전송효율을 효과적으로 지원하기 위한 ARQ를 사용하는 클러스터링 기반의 협력도움 라우팅,” **전자공학회 논문지**, 제46권, 제4호, pp. 61-68, 2009년 7월.
44. 노대희, 유대영, 안병구, “CDN 기술을 이용한 DDoS 공격에 대한 대안 방법,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제9권, 제2호, pp. 91-96, 2009년 4월.
45. Tran Trung Duy, 안병구, 공형윤, “CRARQ: 모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크를 위한 ARQ 전송기반 협력도움 라우팅 프로토콜,” **전자공학회 논문지**, 제46권, 제2호, pp. 36-43, 2009년 3월.
46. 나현식, 안병구, 안홍영, “IPTV 기반 다중채널 쇼핑몰 서비스,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제9권, 제5호, pp. 45-51, 2009년 10월.
47. 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 효과적인 경로 안정성을 지원하기 위한 엔트로피 기반 동적 라우팅 프로토콜,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제8권, 제6호, pp. 29-34, 2008년 12월.
48. 안병구, 이주상, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크를 위한 엔트로피기반 협력도움 라우팅 프로토콜,” **전자공학회 논문지**, 제45권, 제6호, pp. 107-113, 2008년 11월.
49. 안병구, 최진규, “A Cross-Layer Transmission Architecture to Support Power Saving High-Speed Multimedia Services in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제8권, 제4호, pp. 15-24, 2008년 8월.
50. 이주상, 안병구, 공형윤, 안홍영, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 안정된 경로의 Life-Time 을 지원하기 위한 협력 도움 라우팅 프로토콜,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제8권, 제3호, pp.47-55, 2008년 6월.
51. 김남수, 안병구, 김도현, 이예훈, “Minimum Transmit Power Strategy for Poisson Distributed Wireless Ad-hoc Relay Networks in Rayleigh Fading Channels,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제8권, 제4호, pp. 25-33, 2008년 6월.
52. 유대현, 이주상, 안병구, 김남수, “무선 바이오센서 네트워크에서 에너지 효율을 고려한 해충 감지 시스템을 구축하기 위한 프로토콜,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제8권, 제2호, pp. 29-34, 2008년 4월.

53. 손동환, 이주상, 안병구, 공형윤, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 위치도움 협력 전송 방법,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제8권, 제2호, pp. 23-28, 2008년 4월.
54. Nam-Soo Kim, Beongku An, Do-Hyeon Kim, Ye-Hoon Lee, "Wireless Ad-hoc Networks Using Cooperative Diversity-based Routing in Fading Channel," **한국통신학회 논문지**, 제33권, 제2호, pp. 69-75, 2008년 2월.
55. 이창영, 양진석, 김도현, 안병구, 김남수, “제주 문화 관광 체육 교통 정보를 융합한 유비쿼터스 서비스 모델,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제8권, 제4호, pp.97-103, 2008년 8월.
56. 최진규, 안병구, 박중후, “유비쿼터스 무선 센서 네트워크에서 전력 절약 고속 멀티미디어 서비스를 지원하기 위한 모델링 구조,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제7권, 제3호, pp. 15-21, 2007년 6월.
57. 안병구, 공형윤, Ho Van Khuong, "모바일 Ad-hoc 센서 네트워크를 위한 클러스터 기반 전력절약 협력 전송 시스템," **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제7권, 제2호, pp. 9-18, 2007년 4월.
58. 김남수, 윤승택, 안병구, 김도현, “전력 제한된 릴레이 노드가 협동 다이버시티 시스템의 성능에 미치는 영향,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제7권, 제2호, pp. 27-33, 2007년 4월.
59. 김남수, 안병구, 김도현, “레일레이 페이딩 채널에서 무선 애드혹 네트워크의 협동라우팅,” **한국통신학회 논문지**, 제32권, 제3호, pp. 290-296, 2007년 3월.
60. 안병구, 김남수, 김도현, “모바일 Ad-hoc 무선 네트워크를 위한 계층간 조합방법을 사용하는 전력절약 전송구조,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제7권, 제1호, pp. 21-29, 2007년 2월.
61. 류한규, 김도현, 안병구, 김남수, “이동 센서 네트워크에서 양방향 터널 기반의 핸드오버 기법,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제7권, 제1호, pp. 39-45, 2007년 2월.
62. 류한규, 김도현, 안병구, 김남수, “중첩된 이동 네트워크에서 바이캐스팅을 이용한 핸드오버 기법,” **멀티미디어학회 논문지**, 제10권, 제2호, pp. 226-235, 2007년 2월.
63. 안병구, 김도현, “모바일 Ad-hoc 네트워크를 위한 라우팅 방법들의 분석,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제6권, 제3호, pp. 9-18, 2006년 9월.
64. 안병구, 장호성, “모바일 Ad-hoc 센서 네트워크에서 전력 절약 전송을 위한 구조,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제6권, 제1호, pp. 1-12, 2006년 3월.
65. 안병구, 김도현, “이동 Ad-hoc 망에서 QoS 라우팅을 제공하기 위한 모델링 프레임워크,” **Telecommunications Review**, 제15권, 제4호, pp. 855-864, 2005년 10월.
66. 안병구, 김도현, “모바일 Ad-hoc 네트워크를 위한 클러스터 기반 멀티캐스트 라우팅,” **전자공학회 논문지**, 제42권 TC편, 제9호, pp.29-40, 2005년 9월.
67. 안병구, 안홍영, “모바일 Ad-hoc 네트워크를 위한 지오멀티캐스트 구조 및 프로토콜,” **전자공학회 논문지**, 제42권 TC편, 제7호, pp.7-18, 2005년 7월.
68. 조정열, 안병구, 장호성, “무선 센서 네트워크에서 S-MAC Protocol의 메시지 간 지연 최소화 방법,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제5권, 제2호, pp. 71-78, 2005년 11월.
69. 류한규, 김도현, 안병구, “중첩된 이동 센서 네트워크에서 이동성을 지원하는 핸드오프

- 에 관한 연구,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제5권, 제2호, pp. 41-50, 2005년 11월.
70. 안병구, “모바일 Ad-hoc 네트워크를 위한 이동성기반 클러스터링 방법,” **한국인터넷방송통신TV학회 논문지**, 제5권, 제1호, pp. 11-17, 2005년 5월.
71. 안병구, “모바일 Ad-hoc 네트워크에서 QoS 멀티캐스트 라우팅을 지원하기 위한 구조,” **한국멀티미디어학회 논문지**, 제8권, 제1호, pp. 62-70, 2005년 1월.
72. 김도현, 안병구, “유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서 네트워크 이동성 관리 기술 현황,” **한국인터넷 정보학회지**, 제5권, 제3호, pp.24-33, 2004년 12월.
73. 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 네트워크를 위한 멀티캐스트 라우팅 전략들,” **전자공학회지**, 제31권, 제12호, pp. 30-40, 2004년 12월.
74. 김도현, 안병구, 전현수, “인터넷에서 마이크로 이동성 관리 현황,” **한국인터넷정보학회지**, 제4권, 제2호, pp. 101-110, 2003년 3월.
75. 안병구, 최진태, 흥기상, “Two-Stage Hand-Written Digit Recognition System by using Expert-classifiers,” **전자공학회 논문지**, 제29권, 12호, pp. 1195-1206, 1992년 1월.

## □ Domestic Conference

1. 박수빈, 이재진, 최일원, 조한술, 심규성, 안병구, “스마트폰 카메라와 LED를 이용한 Multi-to-One 가시광통신기반 IoT 시스템,” **2018년 한국통신학회 동계종합학술발표회**, 2018년 1월.
2. 오혁천, 김기훈, 이재진, 심규성, 안병구, “IoT 기반 태양광발전 구조물 안전진단 시스템,” **2018년 한국통신학회 동계종합학술발표회**, 2018년 1월.
3. 오혁천, 이재진, 김기훈, 박수빈, 심규성, 안병구, “태양광 발전구조물 안전진단 시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월.
4. 정범진, 이정우, 홍창완, 안병구, “윈도우 환경에서 GUI 기반 블랙박스 테스트 자동화 시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월.
5. 이재진, 조한술, 최일원, 박수빈, 심규성, 안병구, “스마트폰 카메라를 이용한 Multi-to-One 가시광통신시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월.
6. 김상우, 장보현, 최효준, 안병구, “GPS를 기반으로 한 목적지 알람 시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월.
7. 안병구, “Invited Talk-미래 모바일 무선 네트워크: Beyond 5G,” **2017년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2017년 06월.
8. 심규성, 도트리뉴, 안병구, “모바일 애드-혹 무선 네트워크에서 물리계층 보안채널 상태정보를 고려한 보안전송,” **2017년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2017년 06월.
9. Quang Nhat Le, Vo Nguyen Quoc Bao, 안병구, “에너지 하베스팅 분산 스위치 릴레이 네트워크의 아웃티지 성능,” **2017년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2017년 06월.
10. 김기훈, 이재진, 박수빈, 심규성, 안병구, “M2M 기반 스마트 태양광 발전구조물 모니터링 시스템,” **2017년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2017년 06월.

11. 조한솔, 최일원, 심규성, 안병구, “Multi-to-One 가시광통신을 이용한 IoT 시스템,” **2017년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2017년 06월.
12. 심규성, 안병구, “IoT 기반 태양광 발전 관제시스템,” **대한전자공학회 4차 산업혁명과 IT융합스마트헬스케어 기술워크샵**, 2017년 5월.
13. 이재진, 조한솔, 최일원, 안병구, “스마트 폰을 이용한 Multi-to-one 가시광 통신시스템,” **2017년 한국국방기술학회 추계학술대회**, 2017년 10월.
14. 오혁천, 이재진, 김기훈, 박수빈, 심규성, 안병구, “태양광 발전구조물 안전진단 시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월.
15. 이재진, 조한솔, 박수빈, 심규성, 안병구, “스마트폰 카메라를 이용한 Multi-to-One 가시광통신시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월.
16. 정범진, 이정우, 홍창완, 안병구, “윈도우 환경에서 GUI 기반 블랙박스 테스트 자동화 시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월.
17. 김상우, 장보현, 최효준, 안병구, “GPS를 기반으로 한 목적지 도착 알림 시스템,” **2017년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2017년 11월
18. 김기훈, 이재진, 박수빈, 오훈, 안병구, “IoT 기반 모바일 스마트 태양광 발전 모니터링 시스템,” **2016년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2016년 11월.
19. Quang Nhat Le, Vo Nguyen Quoc Bao, Beongku An, "Outage Analysis of Distributed Switch and Stay Half-Duplex Networks," **2016년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2016년 11월.
20. 오훈, 안병구, “가시광통신을 이용한 실내 IoT 시스템,” **2016년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2016년 11월.
21. 심규현, 심규성, 안병구, “모바일 애드 혹 무선 센서 네트워크에서 동적 전송범위를 이용한 에너지 엔트로피 기반의 라우팅 프로토콜,” **2016년 대한전자공학회 추계학술대회**, 2016년 11월.
22. 심규성, 안병구, “물리계층보안에서 불완전한 채널 정보와 MRC 및 SC 기법이 미치는 영향,” **2016년도 융합/스마트/클라우드 컴퓨팅 학술대회**, 2016년 10월.
23. 심규현, 안병구, “무선 Ad-hoc 네트워크에서 에너지 하베스팅 인지 적응적 방향성 안 내 라우팅 프로토콜,” **2016 한국국방기술학회 추계학술대회**, 2016년 10월.
24. 오훈, 박수빈, 안현식, 조승완, 안병구, “가시광통신 기반 실내 IoT 모니터링 시스템,” **의료전자융합 공동워크샵 학술대회**, 2016년 9월.
25. 조승완, 오훈, 심규성, 심규현, 안병구, “모바일 클라우드 컴퓨팅 클라이언트 마우스 및 키보드 인터페이스,” **의료전자융합 공동워크샵 학술대회**, 2016년 9월.
26. 조승완, 오훈, 안병구, “오픈소스를 활용한 모바일 클라우드컴퓨팅 UI/UX 개선,” **2016년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2016년 6월.
27. 심규현, 남상엽, 안병구, “모바일 애드 혹 무선 센서 네트워크에서 에너지 변화량 정보를 이용한 엔트로피 기반 라우팅 프로토콜,” **2016년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2016년 6월.
28. 심규성, 도트리뉴, 남상엽, 안병구, “하드웨어 왜곡을 고려한 협력통신 환경에서 물리계층보안,” **2016년 대한전자공학회 하계학술대회**, 2016년 6월.
29. 최흥의, 김철, 유효상, 이상호, 안병구, “센서 네트워크를 이용한 실내 흡연감지 모니터링 시스템,” **2015년도 한국통신학회 추계종합학술대회 논문집**, 2015년 11월.

30. 형재호, 전호석, 신창훈, 장민호, 안병구, “안드로이드 기반 스마트 LED 푸시 알람 시스템,” 2015년도 한국통신학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
31. 이승준, 전현욱, 안병구, “스마트폰과 아두이노를 이용한 사물함 개폐 관리 시스템,” 2015년도 한국통신학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
32. 고주영, 양다슬, 최수빈, 안병구, “스마트 모바일 공과금 통합 시스템,” 2015년도 한국통신학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
33. 김주환, 박지영, 이수민, 안병구, “라즈베리파이와 블루투스를 이용한 지능형 운반장치,” 2015년도 한국통신학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
34. 김병운, 김정욱, 오로라, 안병구, “스마트 블라인드 시스템 설계,” 2015년도 한국통신학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
35. 심규현, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선센서 네트워크에서 에너지 하베스팅 기반 라우팅,” 2015년도 대한전자공학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
36. 조승완, 오훈, 이연재, 안병구, “LED-to-LED 기반 양방향 VLC 시스템,” 2015년도 대한전자공학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
37. 도트리뉴, 안병구, “무선 에너지 하베스트 릴레이 네트워크에서 릴레이 선택 방법의 Outage 분석,” 2015년도 대한전자공학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
38. 심규성, 도트리뉴, 안병구, “하드웨어 왜곡과 불완전한 채널상태정보 릴레이 네트워크의 물리계층보안,” 2015년도 대한전자공학회 추계종합학술대회 논문집, 2015년 11월.
39. 심규성, Do Tri Nhu, 안병구, “불완전한 CSI에서의 Underlay Cognitive Radio 네트워크에서 DF를 이용한 보안 전송,” 제10회 국방기술학술대회 논문집, 2015년 10월.
40. 심규성, 도트리뉴, 안병구, “Underlay Cognitive Radio에서 DF를 이용한 보안 전송,” 2015년 대한전자공학회 하계학술대회 논문집, 2015년 6월.
41. 도트리뉴, 안병구, “Underlay Cognitive Radio 네트워크에서 물리계층 보안기반 멀티홉 릴레이 프로토콜,” 2015년 대한전자공학회 하계학술대회 논문집, 2015년 6월.
42. 조승완, 안병구, “멀티 홉 LED 통신 네트워크 시스템,” 2015년 대한전자공학회 하계학술대회 논문집, 2015년 6월.
43. 도트리뉴, 안병구, “Cognitive 라디오 네트워크에서 협력스펙트럼 센싱을 위한 위치정보 기반 데이터 융합방법,” 2014년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2014년 11월.
44. 리데영, 안병구, “Cognitive 라디오 Ad-hoc 네트워크에서 멀티 홉 연결성에 대한 페킷 포워딩 방법의 영향,” 2014년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2014년 11월.
45. 심규현, 박인철, 안병구, 김찬용, 임정수, “태양광 발전 시스템을 모니터링 하기 위한 Zigbee 센서네트워크 기반의 메쉬 라우팅 프로토콜,” 2014년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2014년 11월.
46. 리데영, 안병구, “모바일 애드혹 무선 네트워크에서 멀티 홉 경로의 홉 수에 대한 노드 밀도의 영향,” 2014년 대한전자공학회 하계종합학술대회 논문집, 2014년 6월.
47. 도트리뉴, 안병구, “작은 범위 페이딩 채널에서 Cognitive 라디오를 위한 Log-likelihood Ratio 기반 스펙트럼 센싱,” 2014년 대한전자공학회 하계종합학술대회 논문집, 2014년 6월.
48. 박인철, 안병구, “LED 통신 기반 멀티 홉 멀티미디어 데이터 전송 시스템,” 2014년 대한전자공학회 하계종합학술대회 논문집, 2014년 6월.
49. 리데영, 안병구, “모바일 애드혹 무선 네트워크에서 효율적인 데이터 전송을 위한 네트



- 워크 코딩 기반 멀티캐스트 라우팅,” 2013년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2013년 11월.
50. 도트리뉴, 안병구, “Cognitive 라디오 네트워크에서 협력 스펙트럼 센싱,” 2013년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2013년 11월.
  51. 안병구, 이규대, “VLC 기반 멀티홉 전송네트워크 시스템,” 2013년도 융합/스마트/클라우드 컴퓨팅 학술대회논문집, 2013년 10월.
  52. 하수형, 안병구, “콘텐츠 기반 네트워크에서의 이동성 분석,” 2013년 대한전자공학회 하계종합학술대회 논문집, 2013년 7월.
  53. 김소의, 최두리, 안병구, “악성 ShadowBot의 분석 및 대응방안,” 2013년 대한전자공학회 하계종합학술대회 논문집, 2013년 7월.
  54. 도트리뉴, 안병구, “Cognitive 라디오 네트워크에서 Alamouti code를 사용한 협력 스펙트럼 센싱 분석,” 2013년 대한전자공학회 하계종합학술대회 논문집, 2013년 7월.
  55. 리데당, 안병구, “모바일 애드혹 무선 네트워크에서 네트워크 코딩 이득 분석,” 2013년 대한전자공학회 하계종합학술대회 논문집, 2013년 7월.
  56. 하수형, 리데당, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 위치정보 기반 라우팅 프로토콜의 분석적 모델,” 2012년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2012년 11월.
  57. 리데당, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 안정성 경로 기반 네트워크 성능 향상 적응 알고리즘,” 2012년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2012년 11월.
  58. 김현중, 조정민, 안병구, “데이터마이닝 및 텍스트마이닝 액세스 분석결합을 통한 의료 데이터베이스의 효과적인 이용,” 2012년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2012년 11월.
  59. 김준형, 황철희, 안병구, “안드로이드 기반 모바일 홈네트워크 어플리케이션,” 2012년 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2012년 11월.
  60. 황성운, 안병구, 지인호, “IT 융합형 프로그래머블 로봇기반 쿷션 시스템 설계,” 2012년도 융합/스마트/클라우드 컴퓨팅 학술대회 논문집, 2012년 7월.
  61. 조윤지, 안병구, “Ad-hoc 네트워크 환경에서 혼잡제어,” 2012년도 대한전자공학회 하계학술대회 논문집, 2012년 6월.
  62. 리데당, 조승완, 정병진, 안병구, “VLC 기반 무선 멀티 홉 전송시스템,” 2012년도 대한전자공학회 하계학술대회 논문집, 2012년 6월.
  63. 하수형, 리데당, 이주상, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 노드 이동성을 이용한 링크 안정성 기반 라우팅 프로토콜,” 2012년도 대한전자공학회 하계학술대회 논문집, 2012년 6월.
  64. 리데당, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선네트워크를 위한 멀티 홉 경로의 안정성 분석,” 2012년도 대한전자공학회 하계학술대회 논문집, 2012년 6월.
  65. 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 센서네트워크에서 전송효율 지원하기 위한 협력도움 라우팅 전략,” 2011년도 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2011년 11월 26일.
  66. 오춘림, 이주상, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선네트워크에서 네트워크 코딩 기반의 지오캐스트 라우팅,” 2011년도 한국통신학회 동계종합학술발표회논문 초록집, 2011년 2월.
  67. 이재원, 안병구, “OpenCV를 이용한 영상 감시카메라 시스템개발,” 2011년 한국인터넷방송통신학회 춘계학술대회 논문집, 2011년.

68. 최우식, 김병준, 안병구, “사용자 중심 웹기반 근태 관리 시스템,” 2011년 한국인터넷 방송통신학회 춘계학술대회 논문집, 2011년.
69. 최명진, 안병구, “안드로이드기반 모바일 교통정보시스템 개발,” IWIT2010년 동계학술대회 논문집, 2010년 12월.
70. 이충렬, 안병구, “안드로이드기반 근거리 SNS 시스템 개발,” IWIT2010년 동계학술대회 논문집, 2010년 12월.
71. 이주상, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 센서네트워크에서 데이터 전송 효율을 향상시키기 위한 클러스터링 기반의 협력도움 라우팅,” 2010년도 한국통신학회 추계종합학술발표회 논문초록집, 2010년 11월.
72. 이주상, 안병구, “무선 센서네트워크에서 OFDM을 이용한 협력도움 라우팅,” 2010년도 대한전자공학회 추계학술대회 논문집, 2010년 2월.
73. 이양한, 안병구, 이주상, “유해정보 차단을 위한 지적 판단 프로그램,” 2010년 IWIT 춘계학술대회 논문집, 2010년 5월.
74. 김태원, 안병구, 이주상, “3D 롤플레이팅 게임 설계,” 2010년 IWIT 춘계학술대회 논문집, 2010년 5월.
75. 이주상, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선센서네트워크에서 클러스터링 기반의 협력도움 라우팅,” 2010년 통신학회 동계종합학술대회 논문집, 2010년 2월.
76. 이주상, 안병구, “무선 센서네트워크에서 채널 효율을 효과적으로 지원하기 위한 협력도움 라우팅,” 2010년도 대한전자공학회 하계학술대회, 2010년.
77. 류재국, 정수환, 김남균, 전우장, 허주영, 안병구, “센서 네트워크를 이용한 응용서비스 모듈 설계 및 구현,” 2009년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2009년 12월.
78. 김남수, 안병구, “무선 채널에서 기회전송 릴레이의 제한된 전력의 최적할당,” 2009년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2009년 12월.
79. 김상민, 김수용, 이한나, 안병구, “WIPI 기반의 콜 서비스 콘텐츠,” 2009년 한국인터넷 방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2009년 12월.
80. 한세원, 오영빈, 심재기, 안병구, “IEEE 802.11 기반의 네트워크에서 긴급 메시지를 위한 효율적인 매체 접근 기법,” 2009년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2009년 12월.
81. 모바일 Ad-hoc 무선 센서네트워크에서 신뢰성 전송서비스를 지원하기 위한 클러스터링 기반의 협력도움 라우팅, 2009년 대한전자공학회 하계 학술대회 논문집, 2009년 7월.
82. 이주상, 안병구, 김남수, “모바일 Ad-hoc 무선 센서네트워크에서 데이터 신뢰성 향상을 위한 ARQ 기법을 이용한 클러스터링 기반의 협력도움 라우팅 프로토콜,” 2009년 한국인터넷방송통신TV학회 춘계학술대회 논문집, 2009년 5월.
83. 김남수, 안병구, 이학일, “CSI 지연이 있는 상황 인지 선택 릴레이 시스템의 오수신율,” 2009년 한국인터넷방송통신TV학회 춘계학술대회 논문집, 2009년 5월.
84. 나현식, 안병구, 이주상, “IPTV를 이용한 다중 쇼핑물 채널 서비스,” 2009년 한국인터넷방송통신TV학회 춘계학술대회 논문집, 2009년 5월.
85. Tran Trung Duy, 안병구, 공형윤, 이주상, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크를 위한 ARQ 전송기반 협력도움 라우팅 프로토콜,” 2009년도 대한전자공학회 하계학술대회,

2009년 7월.

86. 노대희, 유대영, 안병구, “CDN 서비스를 응용한 DDoS 공격 대안 연구,” 2008년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2008년 12월.
87. 왕덕상, 안주영, 최선, 안병구, “Bluetooth를 이용한 모바일 컨트롤러 콘텐츠의 디자인 및 구현,” 2008년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2008년 12월.
88. 안병구, 이주상, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크를 위한 엔트로피 기반 협력도움 라우팅 프로토콜,” 2008년 대한전자공학회추계학술대회 논문집, 2008년 11월.
89. 홍지연, 안병구, 이주상, 장호성, “국내 무료보드의 보안 취약점에 대한 분석 및 대응방안,” 2008년 한국인터넷방송통신TV학회 춘계학술대회 논문집, 2008년 5월.
90. 주희돈, 안병구, “무선 전자상거래 시장을 향한 진화 및 사업전략 제시,” 2007년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2007년 12월.
91. 유대현, 이주상, 장호성, 안병구, “무선 바이오센서 네트워크에서 에너지 효율을 고려한 해충 감지 시스템을 구축하기 위한 프로토콜,” 2007년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2007년 12월.
92. 김광열, 한 대봉, 안병구, “음성인식 기술을 이용한 엘리베이터 제어시스템 개발,” 2007년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2007년 12월.
93. 장호성, 안병구, 남상엽, 홍유식, “C4.5와 신경망을 이용한 실시간 교통상황 실시간 예보,” 2007년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2007년 12월.
94. 손동환, 양두이, 이주상, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 위치도움 협력전송 방법,” 2007년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2007년 12월.
95. 민병화, 박건웅, 박진석, 이준희, 안병구, “OWASP TOP 10 LIST에 근거한 웹 서버 취약점에 대한 연구 및 해결방안,” 2007년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2007년 12월.
96. 이주상, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 안정된 경로의 Life-Time을 지원하기 위한 협력도움 라우팅 프로토콜,” 2007년 한국통신학회 추계종합학술발표대회 논문집, 2007년 11월.
97. 이주상, 안병구, “모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 안정된 경로의 Life-Time 을 지원하기 위한 엔트로피 기반의 라우팅 프로토콜,” 2007년 대한전자공학회 추계 학술대회 논문집, 2007년 11월.
98. 안병구, 이정옥, 이주상, “유비쿼터스 서비스를 지원하기 위한 모바일 Ad-hoc 라우팅 프로토콜의 분석,” 2006년 한국디지털아트미디어학회 학술대회 논문집, 2006년 11월.
99. 이재호, 신덕호, 장선봉, 안병구, 지인호, 철도신호제어용 소프트웨어의 신뢰도 모델링에 관한 연구, 2006년도 대한전기학회 전기기 및 에너지변환시스템부분회 춘계학술대회 논문집, 2006년 4월.
100. 안병구, 박태영, 최진규, “모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 QoS 멀티캐스트 라우팅을 지원하기 위한 구조,” 2005년 한국디지털아트미디어학회 학술대회 논문집, 2005년 10월.
101. 모바일 Ad-hoc 네트워크를 위한 클러스터 기반 멀티캐스트 라우팅, 2005년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2005년 10월.
102. 조정열, 안병구, 장호성, “무선 센서 네트워크에서 S-MAC Protocol의 메시지 간 지연 최소화 방법,” 2005년 한국인터넷방송통신TV학회 학술대회 논문집, 2005년 10월.

103. 류한규, 김도현, 안병구, “이동 센서 네트워크에서 네트워크 이동성 지원을 위한 핸드 오프 성능 분석,” 2005년 한국인터넷방송통신TV학회 학술대회 논문집, 2005년 10월.
104. 안병구, “모바일 Ad-hoc 네트워크를 위한 이동성기반 클러스터링 방법,” 2004년 한국인터넷방송통신TV학회 추계학술대회 논문집, 2004년 12월.
105. 안병구, 김도현, 공형윤, “지오멀티캐스트: 모바일 Ad-hoc 무선 네트워크를 위한 새로운 구조,” 2004년 한국멀티미디어학회 춘계학술대회, 2004년 5월.

## □ Patent

1. 멀티 레이트 모바일 애드혹 무선 네트워크에서 신뢰성 고속 데이터 전송을 위한 안정성 인지 협력 라우팅 방법(A Stability-aware Cooperative Routing Method for Reliable High-speed Data Transmission in Multi-rate Mobile Ad-hoc Wireless Networks)(Korea Patent Number: 10-1755979, Date: 2017년 07월 03일)
2. 하드웨어 왜곡을 고려한 물리계층보안 무선통신시스템(Wireless Networks System of Physical Layer Security under Hardware Impairments) (Korea Patent Number: 10-1726085, Date: 2017년 04월 05일)
3. 모바일 애드혹 네트워크에서 경로 안정성 기반 지오멀티캐스트 라우팅 방법 (Geomulticast Routing Method using Route Stability in Mobile Ad-hoc Wireless Network)(Korea Patent Number: 10-1480627, Date: 2015년 01월 02일)
4. Multi to One 가시광통신을 이용한 IoT 시스템(IoT System using Multi-to-One Visible Light Communication) (Korea Patent Application Number: 10-2017-0163374, Date: 2017년 11월 30일)
5. 경로 단절 및 손실 검증 기능을 갖는 가시광 무선통신 시스템(Visible Light Communication System Having Pass Lose verification Function) (Korea Patent Application Number: 10-2017-0049779, Date: 2017년 04월 18일)
6. IoT 기반의 모바일 스마트 태양광 발전 관리 시스템(IoT based Mobile Smart Solar Power Generation Management)(Korea Patent Application Number: 10-2017-0051844, Date: 2017년 04월 21일)
7. 가시광 통신을 이용한 IoT 모니터링 시스템(IoT Monitoring System based on Visible Light Communication)(Korea Patent Application Number: 10-2016-0150505, Date: 2016년 11월 11일)
8. 모바일기기의 3D 터치를 이용한 커서 스크롤 제어방법(Cursor Scrolling Control Method using A 3D Touch of A Mobile Device)(Korea Patent Application Number: 10-2016-0057099, Date: 2016년 05월 10일)
9. VDI 환경에서 3D 터치방식을 이용한 모바일 기기의 단축키 입력장치 및 입력방법(Short Cut Input Device and Method of Mobile Terminal using 3D Touch Input Type in VDI Environments)(Korea Patent Application Number: 10-2016-0057101, Date: 2016년 05월 10일)
10. 모바일 클라우드 컴퓨팅 클라이언트 환경에서 3D 터치를 이용한 기기의 마우스 입력장

- 치 및 입력방법(Mouse Input Device and Method of Mobile Terminal using 3D Epoch Input Type in Mobile Cloud Computing Client Environments)(Korea Patent Application Number: 10-2016-0057104, Date: 2016년 05월 10일)
11. 인지 라디오 네트워크를 위한 소프트-하드 융합기반 협력 스펙트럼 센싱 방법(A Soft-Hard Combination-based Cooperative Spectrum Sensing Scheme for Cognitive Radio Networks)(Korea Patent Application Number: 10-2016-0011608, Date: 2016년 01월 29일)
  12. 멀티 홉 언더레이 인지 라디오 네트워크를 위한 물리계층 보안 평가 시스템(An Evaluation System of Physical Layer Security for Multi-hop Underlay Cognitive Radio Networks)(Korea Patent Application Number: 10-2015-0182105, Date: 2015년 12월 18일)
  13. LED를 이용한 가시광 양방향 통신 방법(Visible Light Bi-Direction Communication Method using LED)(Korea Patent Application Number: 10-2015-0144515, Date: 2015년 10월 16일)

## □ Program 등록(SW 등록)

1. 사물인터넷(IoT) 기반 태양광 발전 구조물 안전진단 시스템(영농형)((프로그램등록번호: 제 C-2018-002532호, Date: 2018년 01월 29일)
2. 사물인터넷(IoT) 기반 태양광 발전 구조물 안전진단 시스템(수상형)((프로그램등록번호: 제 C-2018-002531호, Date: 2018년 01월 29일)
3. 사물인터넷(IoT) 기반 태양광 발전 구조물 안전진단 시스템(기본형)((프로그램등록번호: 제 C-2018-002530호, Date: 2018년 01월 29일)
4. 스마트폰 카메라를 이용한 multi to one(다대일) 가시광통신 시스템(프로그램등록번호: 제 C-2017-033615호, Date: 2017년 11월 30일)
5. RS485 통신을 이용한 M2M 기반 태양광 발전 관제 시스템(프로그램등록번호: 제 C-2017-006153호, Date: 2017년 02월 21일)
6. M2M 기반 태양광 발전 관제 시스템(프로그램등록번호: 제 C-2017-006152호, Date: 2017년 02월 21일)
7. 모바일 애드혹 무선 센서네트워크에서 에어지 하베스팅인지 엔트로피기반 방향성 안내 라우팅 (프로그램등록번호: 제 C-2016-019275호, Date: 2016년 08월 12일)
8. 발광다이오드기반 가시광통신(프로그램등록번호: 제C-2016-019616호, Date: 2016년 08월 12일)
9. 안드로이드 기반 가시광통신 모니터링 어플리케이션(프로그램등록번호: 제C-2016-026032호, Date: 2016년 11월 04일)

## □ Book

1. 인터넷 뱅킹과 결제 플랫폼, 남상엽, 강민구, 민경식, 이규대, 안병구 공저, 도서출판 상학당, 2017년 12월.
2. IT 비즈니스 플랫폼, 남상엽, 강민구, 이규대, 안병구, 정승렬 공저, 도서출판 상학당, 2016년 10월.
3. 사물인터넷 개론, 남상엽, 강민구, 양재수, 안병구, 김호원 공저. 도서출판 상학당, 2015년 9월.
4. 스마트 네트워크 시스템, 남상엽, 안병구, 강민구 공저, 도서출판 상학당, 2014년 9월.

## □ Project

1. 2017.11.01 - 2018.11.30., 집단지성을 통한ISMP(Image Share Market Platform 이미지 공유 마켓 플랫폼) 플랫폼, **산학연협력기술개발사업**, 중소기업청.
2. 2017.06.01 - 2017.11.30, Multi-to-One 가시광통신을 이용한 IoT시스템(IoT System using Multi-to-One Visible Light Communication), **학부생 연구프로그램(URP)**, 한국과학창의재단.
3. 2016.06.01 - 2019.05.31, IoT 기반 모바일 스마트 태양광발전 관제시스템(IoT based Mobile Smart Solar Power Generation Management System), **지역신산업선도인력양성사업**, 미래창조과학부/한국연구재단.
4. 2016.11.01. - 2019.10.31, 미래 모바일 무선네트워크를 위한 에너지 효율과 로버스트 시큐리티 기반의 협력 릴레이 전송 및 라우팅 프로토콜 개발(Development of Energy Efficiency and Robust Security Based Cooperative Relay Transmissions and Routing Protocols for Future Mobile Wireless Networks), **이공분야 기초연구사업(일반 연구자-기본)**, 미래창조과학부/한국연구재단.
5. 2016.06.01 - 2016.11.30, 가시광통신시스템을 이용한 실내 IoT 시스템(Indoor IoT System using Visible Light Communication), **학부생 연구프로그램(URP)**, 한국과학창의재단.
6. 2015.09.01 - 2016.06.30, 사용자 환경(UX·UI)을 극대화한 SPICE기반 모바일 전용 가상화 클라이언트 개발(Used Spice Protocol, Mobile VDI Client Development(Friendly User Interface), **ICT/SW창의연구과정**, 미래창조과학부/정보통신기술진흥센터.
7. 2013.12.01 - 2014.11.30, 태양광 발전설비 모니터링 시스템개발, **산학협력 기술개발사업**, 중소기업청.
8. 2012.12.01 - 2015.11.30, 모바일 Cognitive Ad-hoc 무선 네트워크에서 네트워크코딩 기반 협력전송 및 협력라우팅(Network Coding based Cooperative Transmission and Cooperative Routing in Mobile Cognitive Ad-hoc Wireless Networks), **이공분야 기초연구사업(중견연구자-핵심)**, 미래창조과학부/한국연구재단.
9. 2015.06.01. - 2015.11.30., LED-to-LED 양방향 멀티홉 가시광 통신 네트워크 시스템(LED-to-LED Two-way Multi-hop Visible Light Communication Network System), **학**

부생 연구프로그램(URP), 한국과학창의재단.

10. 2013.09.02. - 2014.02.28., VLC 기반 멀티홉 멀티미디어 양방향 전송 네트워크 시스템(VLC-based Multi-hop Multimedia Two-way Transmission Network System), **대학생 창의융합형 연구과제 지원사업**, 한국과학창의재단.
11. 2012.06.01 - 2013.03.28., LED 통신 및 응용 아카데미(LED Communication and Application Academy), **산학연계 실무 아카데미 사업**, 교육과학기술부.
12. 2010.09.01 - 2013.08.31, 모바일 Ad-hoc 무선 센서네트워크에서 전송 효율과 자원 최적화를 효과적으로 지원하기 위한 기술 간 융합 및 계층 간 융합을 함께 사용한 협력 도움 라우팅 및 전송 방법에 관한 연구(Cooperative-Aided Routing and Transmission using both Technology Convergence and Cross-Layer Convergence together to Efficiency and Resource Optimization in Mobile Ad-Hoc Wireless Sensors Networks), **이공분야 기초연구사업(일반연구자-기본)**, 교육과학기술부/한국연구재단.
13. 2009.05.01 - 2010.04.30., 이동 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 전송자원 최적화를 지원하기 위한 Cross-Layer 기술을 사용하는 전송전략에 관한 연구(Study on Transmission Strategy using Cross-Layer Technology to Resource Optimization in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **이공분야 기초연구사업(일반연구자-기본)**, 교육과학기술부/한국연구재단.
14. 2007.09.01 - 2010.08.30., USN(Ubiquitous Sensor Networks)에서 저 전력 및 효율적인 주파수 활용 지원을 위한 네트워크 부호화 협력 통신 프로토콜 개발(Development of Cooperative Communication Protocols to Support Low-Power and Efficient Frequency Utilization in USN(Ubiquitous Sensor Networks)), **특정기초연구사업(학제기초)**, 한국과학재단.
15. 2006.07.01.-2008.06.30., 이동Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 네트워크 신뢰성 및 전력절약 방안에 관한 연구(Study on Network Reliability and Power Saving in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **기초연구과제지원(기초과학1)사업**, 교육인적자원부/한국학술진흥재단.
16. 2005.12.01.-2006.11.30, 모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 경로의 안정성과 전력절약을 지원 및 평가하는 방법에 관한 연구(Study on Route Stability. Power Saving in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **선도연구자지원**, 한국학술진흥재단.
17. 2005.04.01.-2006.03.31, 모바일 ad-hoc 센서 네트워크를 위한 전력 절약 송수신에 관한 연구(Study on Power Saving Transmission Strategy in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **특정기초연구지원사업**, 한국과학재단.
18. 2004.07.01.-2005.06.30, 엔트로피 기반 Ad-hoc QoS 멀티캐스트 라우팅(Entropy-based Ad-hoc QoS Multicast Routing), **신진교수연구지원**, 한국학술진흥재단.
19. 2003.11.01.-2005.10.30, Reliability Modeling for Signal Control Software, 한국철도연구원.
20. 2017.01-2017.12, IoT 및 모바일 무선 네트워크에 대한 연구(A Study on IoT and Mobile Wireless Networks), **2017학년도 학술연구진흥과제**, 흥익대학교
21. 2016.01-2016.12, 모바일 무선 네트워크에서 물리계층보안에 대한 연구(A Study on Physical Layer Security in Mobile Wireless Networks), **2016학년도 학술연구진흥과제**, 흥익대학교.

22. 2015.01-2015.12, 모바일 무선 네트워크에서 에너지 하베스팅 및 연결성에 대한 연구 (A Study on Energy Harvesting and Connectivity in Mobile Wireless Networks), **2015학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
23. 2014.01-2014.12, Cognitive Radio Ad-hoc 네트워크에 대한 연구(A Study on Cognitive Radio Ad-hoc Networks), **2014학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
24. 2013.01-2013.12, VLC 기반 멀티 홉 무선 전송 네트워크 시스템(VLC-based Multi-hop Wireless Transmission Networks System), **2013학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
25. 2012.01-2012.12, VLC 기반 전송 및 네트워크 시스템에 관한 연구(A Study on VLC-based Transmission and Network System), **2012학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
26. 2011.01-2011.12, 모바일 무선 센서 네트워크에서 에너지 효율전송 및 라우팅에 관한 연구(A Study on Energy Efficient Transmission and Routing in Mobile Wireless Sensor Networks), **2011학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
27. 2010.01-2010.12, 무선 센서네트워크에서 채널 효율을 효과적으로 지원하기 위한 클러스터링 기반 협력도움 라우팅(Cluster-based Cooperative Routing to Support Channel Efficiency in Wireless Sensor Networks), **2010학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
28. 2009.01-2009.12, 모바일 Ad-hoc 무선 네트워크에서 신뢰성 서비스를 지원하기 위한 협력전송에 관한 연구(A Study on Cooperative Transmission for Supporting Reliable Services in Mobile Ad-hoc Wireless Networks), **2009학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
29. 2008.01-2008.12, 모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 전송자원 절약을 위한 Cross-Layer 전략에 관한 연구(A Study on Cross-Layer Strategies for Transmission Resource Saving in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **2008학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
30. 2007.01-2007.12, 모바일 ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 협력도움 라우팅에 관한 연구(A Study on Cooperative-Aided Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **2007학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
31. 2006.01-2006.12, 모바일 Ad-hoc 무선 센서 네트워크에서 안정성 기반 라우팅에 관한 연구(A Study on Stability-based Routing in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **2006학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
32. 2005.01-2005.12, 모바일 Ad-hoc 센서네트워크에서 위치기반 정보를 이용한 전송에 관한 연구(A Study on Transmission using Location Information in Mobile Ad-hoc Wireless Sensor Networks), **2005학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
33. 2004.01-2004.12, 모바일 무선 네트워크에서 멀티캐스트를 지원하기 위한 위치기반 정보를 사용하는 연구(A Study Using Location-Awareness for Supporting Multicast in Mobile Wireless Networks), **2004학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.
34. 2003.01-2003.12, 모바일 무선 망에서 QoS(Quality of Service) 멀티캐스트 라우팅을 지원하기 위한 연구(A Study for Supporting QoS(Quality of Service) Multicast Routing in Mobile Wireless Networks), **2003학년도 학술연구진흥과제**, 홍익대학교.