



# 서울대학교 이론물리학연구소

Newsletter vol.51

## 차 례

- 1 연구원 동정
- 1 연구원 임용
- 2 박사학위 취득자
- 3 연구논문
- 7 학술행사
- 8 세미나

Center for Theoretical Physics  
Seoul National University  
Seoul 151-747, Korea  
Phone (02) 880-6523 / Fax (02) 884-7167  
<http://ctp.snu.ac.kr>

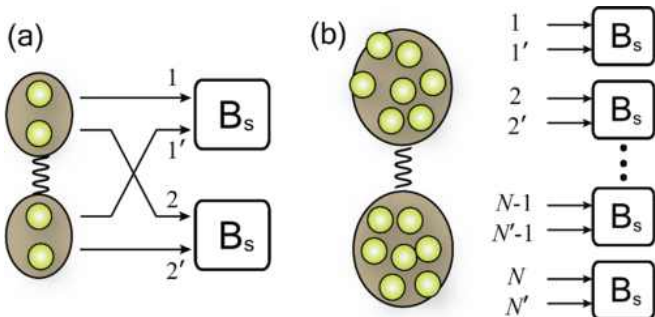
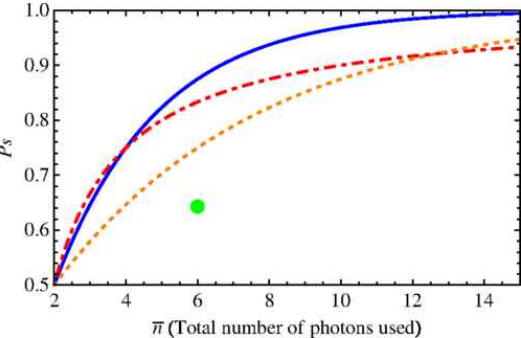
발행일 : 2016년 3월  
발행인 : 최무영

## 연구원 동정

### 정현석 교수, 많은 광자들의 순간이동 방법 제안 (2015.03)

정현석 교수 연구실(거시양자제어연구단 이승우 교수, 박기민 박사, 정현석 교수)에서 많은 수의 광자들을 한꺼번에 순간이동 시킬 수 있는 양자 측정 방법을 찾아내어 효율적인 양자정보처리의 가능성을 열었다.

하나의 단일 광자를 순간이동 시키기 위해서는 먼저 얽힌 광자 쌍을 만들어낸 후에 양자 얽힘을 구별해내는 특별한 양자측정(벨 측정이라고 불림)을 수행해야 한다는 것이 알려져 있었다. 그러나 이러한 방법으로 하나의 광자를 순간이동 시키는 것은 양자역학 자체의 불확실성으로 인해 성공확률이 일반적으로 50%를 넘을 수 없다는 문제가 있었다. 이러한 방법으로 다수의 광자들을 순간이동 시키기 위해서는 하나를 보낼 때마다 각각 양자 측정을 수행해야 하며, 각각의 측정이 모두 성공해야 한다. 따라서 전체 과정이 성공할 확률은 매우 낮을 수밖에 없었으며 이는 양자정보기술의 개발에 큰 장애요인으로 알려져 있었다.



연구팀은 단일 광자들 간의 얽힘이 아닌 많은 수의 광자들이 한꺼번에 얽혀있는 상태를 사용하여 문제를 해결할 수 있음을 밝혔다. 이러한 다광자 얽힘 상태를 이용할 경우 모든 광자들이 서로 얽혀있는 특별한 성질 때문에 단일 광자들에 대한 양자 측정이 단 한번만 성공해도 다광자 얽힘 상태에 포함된 광자들의 수에 해당하는 만큼의 많은 광자들을 순간이동 시킬 수 있게 된다. 연구팀은 또한 이러한 방법이 양자컴퓨터의 효율적 구현에 열쇠

가 될 수 있음을 보였다. 기존의 방법과 같이 하나의 광자로 하나의 양자 비트를 구성하는 것이 아니라 여러 개의 광자로 하나의 양자 비트를 구성하여 양자 비트의 전송 및 연산 확률을 획기적으로 높일 수 있으므로 확장성이 있는 양자전산을 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

이번 연구 결과는 3월 18일 Physical Review Letters에 온라인 발표되었다.

### 이수종 교수, 카이스트 초청 강연 (2015.05)

카이스트 물리학과는 5월 18일 서울대 물리천문학부 이수종 교수를 초청하여 'Emergent Spacetime and Gravity from Quantum Entanglement' 라는 주제로 초청 강연을 진행하였다.



**강병남 교수, 미국물리학회 석학회원(fellow member) 추대 (2015.10)**

서울대 물리천문학부 강병남 교수는 미국 물리학회의 통계 및 비선형 물리 그룹의 추천에 의해 미국물리학회 석학회원(fellow member)으로 추대되었다.

강병남 교수는 연속, 불연속 여과전이에 대한 기초 이론 수립과 메모리소 자로의 응용 및 복잡계 네트워크에서의 멋대로 걷기, 스펙트랄 성질, 사태 현상 및 동기화 현상 등에 대한 연구 업적을 인정 받았다.

석학회원은 미국 물리학회 회원 총 인원의 0.5% 이내에 해당하는 우수한 물리학자에게만 주어지는 명예로운 자리이다.



**최무영 교수, '우주를 품은 원자, 탈핵을 꿈꾸다' 학술 심포지엄 강연 (2015.11)**



아인슈타인의 일반 상대성이론 완성 100주년을 기념하면서, 성공회대학교 신학연구원 과학생태신학연구소가 23일 오후 성공회대학교에서 "우주를 품은 원자, 탈핵을 꿈꾸다"라는 주제로 '제2차 학술 심포지엄'을 개최했다. 행사에서 최무영 교수(서울대 물리천문학부)가 기조강연을 통해 "핵에너지와 핵 발전"을 주제로 발표하면서, "핵 발전은 본질적으로 물질에 대한 끝없는 탐욕과 에너지 중독의 산물"이라며 강한 반대 의사를 표명했다. 더불어 그는 "핵 발전은 핵무기와 직결되는 민감한 문제라서 공

개적으로 운영할 수가 없다"면서 "가장 비민주적인 속성을 지녔다"고 했다.

그러나 최 교수는 가장 중요한 점이 "핵 발전은 자연의 질서를 근원적으로 교란하는 행위"라고 지적하고, "인간은 자연의 일부로 자연과 별개로 존재할 수 없다는 점에서 핵에너지란 본질적으로 인간 능력의 한계 밖에 있는 문제"라며 "아주 달콤해 보이는 에너지원이지만 자손 수천 대에 이르는 재앙을 가져올 수 있고 나아가 인류의 파멸을 초래할 수 있다"고 했다.

한편 행사에서는 김기석 소장(과학생태신학연구소, 성공회대)이 개회인사를 전하고, 이정구 총장(성공회대) 권진관 원장(성공회대 신학연구원) 등이 축사를 전했다. 참석자들은 기조강연 후에는 최순양(이화여자대학교) 김기석(과학생태신학연구소 소장, 성공회대학교) 신익상(성공회대학교 신학연구원) 등의 패널과 함께 패널 토의의 시간을 갖기도 했다.

## 연구원 임용

직급	성명	임용기간	박사학위 취득대학
선임연구원	이선경	2015.04.15-2016.04.30	한국과학기술원
연수연구원	Karapet Mkrtchyan	2015.01.01-2016.03.31	Yerevan Physics Institute
연수연구원	Paul Dempster	2015.01.01-2016.12.31	University of Liverpool
연수연구원	Anderson Trimm	2015.06.01-2016.05.31	University of Texas at Austin
연수연구원	Tyler james Volkoff	2015.09.01-2016.08.31	University of California, Berkeley
연수연구원	이예리	2015.09.01-2016.08.31	서울대학교
연수연구원	Prarit Agarwal	2015.01.01-2017.08.31	University of California, San Diego
연수연구원	Yuho Sakatani	2015.04.01-2016.03.31	kyoto University
연수연구원	한경림	2015.09.01-2016.08.31	서울대학교
연수연구원	Dario Rosa	2015.09.01-2016.08.31	University of Milan

**박사학위 취득자**

성명	지도교수	취득일	학위논문제목
김장호	이원종	2015년 2월	Lattice Non-perturbative Renormalization and Application to Weak CP Violation
조영설	강병남	2015년 2월	Discontinuous percolation transitions in cluster merging processes
강민수	정현석	2015년 2월	Generating and Quantifying Macroscopic Quantum States of Atomic and Optical Systems
김아람	최무영	2015년 2월	Mott Physics in Multicomponent Systems
변상규	이수종	2015년 2월	Nonlinear perturbations in Relativistic Cosmology
이예리	임지순	2015년 8월	Theoretical Study on Electronic Structures of Layered Materials
배진범	이수종	2015년 8월	Non-perturbative Approaches to Conformal Field Theory
모도영	김형도	2015년 8월	Beyond The Standard Model Explanations to Flavor Observables
김정민	김석	2015년 8월	Non-perturbative Dualities in Various Dimensions
김준호	김석	2015년 8월	Exact Results on Higher Dimensional Quantum Field Theories

연구논문

연번	저자	논문제목	학술지명	권	호	쪽
1	민홍기, Das Sarma, S (D, Hwang, EH (Hwa	Carrier screening, transport, and relaxation in three-dimensional Dirac semimetals	PHYSICAL REVIEW B	91	3	
2	정현석, 권혁준	Generation of hybrid entanglement between a single-photon polarization qubit and a coherent state	PHYSICAL REVIEW A	91	1	
3	정현석, 방정호, 이승우, 이창우	A quantum algorithm for obtaining the lowest eigenstate of a Hamiltonian assisted with an ancillary qubit system	QUANTUM INFORMATION PROCESSING	14	1	103 ~ 118
4	강병남, S. Hwang, S. Choi, Deokjae Lee	Efficient algorithm to compute mutually connected components in interdependent networks	PHYSICAL REVIEW E	91		
5	강병남, Lee, D (Lee, De, Kim, JY (Kim, , Lee, J (Lee, J	Forest-fire model as a supercritical dynamic model in financial systems	PHYSICAL REVIEW E	91	2	
6	유재준, Kim, Useong, Park, Chulwon, Ha, Taewoo, Kim, Young Mo, Kim, Namwook, Ju, Chanjong, Park, Jisung, Yu, Jaejun, Kim, Jae Hoon, Char, Kookrin	All-perovskite transparent high mobility field effect using epitaxial BaSnO3 and LaInO3	APL MATERIALS	3		
7	정현석, 강민수, 권혁준	Characterizations and quantifications of macroscopic quantumness and its implementations using optical fields	OPTICS COMMUNICATIONS	337		12 ~ 21
8	이수종, Ofer Aharony, Micha Berkooz	Rigid holography and six-dimensional $N = (2,0)$ theories on $AdS(5) \times S^{-1}$	Journal of High Energy Physics		3	



연번	저자	논문제목	학술지명	권	호	쪽
9	정현석, 이승우, 박기민, Timothy C. Ralph	Nearly Deterministic Bell Measurement for Multiphoton Qubits and its Application to Quantum Information Processing	PHYSICAL REVIEW LETTERS	114	11	
10	김형도	Radiative electroweak symmetry breaking models	-			
11	박철환, Giovanni Borghi, Ngoc Linh Nguye, Andrea Ferretti, Nicola Marzari	Variational minimization of orbital-density-dependent functionals	PHYSICAL REVIEW B	91		
12	정현석, 박채연	Bell-inequality tests using asymmetric entangled coherent states in asymmetric lossy environments	PHYSICAL REVIEW A	91	4	
13	Uwe R. Fischer, Lode, AU J(Lod, Chatterjee, B	Condensate fragmentation as a sensitive measure of the quantum many-body behavior of bosons with long-range interactions	PHYSICAL REVIEW A	91	6	
14	이원종, Cundy, N (Cundy, Cho, YM (Cho, , Leem, J (Leem,	The static quark potential from the gauge independent Abelian decomposition	NUCLEAR PHYSICS B	895		64 ~ 131
15	정현석, 이승우, 강민수, L S Costanzo, A Zavatta, S Grandi, M Bellini, T C Ralph	Properties of hybrid entanglement between discrete- and continuous-variable states of light	PHYSICAL SCRIPTA	90	2015	1 ~ 7
16	강병남, 조영설	Two Types of Discontinuous Percolation Transitions in Cluster Merging Processes	SCIENTIFIC REPORTS	5		
17	민흥기, 장윤수	Stacking dependence of carrier interactions in multilayer graphene systems	PHYSICAL REVIEW B	92	4	

연번	저자	논문제목	학술지명	권	호	쪽
18	민흥기,안성진	Stacking Structures of Few-Layer Graphene Revealed by Phase-Sensitive Infrared Nanoscopy	ACS NANO	9	7	6765 ~ 6773
19	양범정,Ueda, K (Ueda, , Fujioka, J (Fu, Shiogai, J (Sh, Tsukazaki, A (, Nakamura, S (N, Awaji, S (Awaj, Nagaosa, N (Na, Tokura, Y (Tok	Magnetic Field-Induced Insulator-Semimetal Transition in a Pyrochlore Nd <sub>2</sub> Ir <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	PHYSICAL REVIEW LETTERS	115	5	
20	강병남,S. Jang,J.S. Lee,S. Hwang	Ashkin-Teller model and diverse opinion phase transitions on multiplex networks	PHYSICAL REVIEW E	92	2	
21	박철환,류지훈,김필광,박윤,김영덕,김학성,조유진,배명호,김용승,이선우,Yilei Ni,박승남,유용심,윤두희,Vincent E. Dorg,Eric Pop,Tony F. Heinz,James Hones,천승현,정현식,이상욱	Bright visible light emission from graphene	NATURE NANOTECHNOLOGY	10	8	676 ~ 681
22	이원종,Bailey, JA (Bai, Jang, YC (Jang, Park, S (Park,	Standard model evaluation of epsilon(K) using lattice QCD inputs for (B)over-cap(K) and V-cb	PHYSICAL REVIEW D	92	3	
23	정현석,권혁준,Andrew Carlisle,Alessandro Ferr,Mauro Paternost	Limitations of a measurement-assisted optomechanical route to quantum macroscopicity of superposition states	PHYSICAL REVIEW A	92	2	
24	정현석,양승호	Relation between the Greenberger-Horne-Zeilinger-entanglement cost of preparing a multipartite pure state and its quantum discord	PHYSICAL REVIEW A	92	2	
25	정현석,이승우,방정호	Protocol for secure quantum machine learning at a distant place	QUANTUM INFORMATION PROCESSING	14	10	3933 ~ 3947

연번	저자	논문제목	학술지명	권	호	쪽
26	박철환, 김태윤, 박영미, 김대식, Fabian Rotermun, 강봉주, 김용승, 김준연, 강태희, 이지예, 김원태, 한상훈	Electromagnetic Saturation of Angstrom-Sized Quantum Barriers at Terahertz Frequencies	PHYSICAL REVIEW LETTERS	115	12	
27	이수종, Stefan Hohenegg, Amer Iqbal	M-strings, monopole strings, and modular forms	PHYSICAL REVIEW D	92	6	
28	최무영, 한경림, 김진웅	Autophagy mediates phase transitions from cell death to life	HELIYON	1		
29	강병남, 김푸른, 이덕선	Biconnectivity of the cellular metabolism: A cross-species study and its implication for human diseases	SCIENTIFIC REPORTS	5		
30	양범정, Morimoto, T (M, Furusaki, A (F	Topological charges of three-dimensional Dirac semimetals with rotation symmetry	PHYSICAL REVIEW B	92	16	
31	정현석, 양승호, 이진형	Entropic Lower Bound for Distinguishability of Quantum States	ADVANCES IN MATHEMATICAL PHYSICS	2015	2015	1 ~ 5
32	최무영, Kim, AJ (Kim, A, Jeon, GS (Jeon	Slope-reversed Mott transition in multiorbital systems	PHYSICAL REVIEW B	92	12	
33	최무영, 한경림, 박용수, 고득수, J.B. Seo, A. Faind, A. Perez-Lara, H. Yavuz, 정승룡, I. Kattan, P.J. Walla, D.S. Cafiso, R. Jahn	Synaptotagmin-1 binds to PIP2-containing membrane but not to SNAREs at physiological ionic strength	NATURE STRUCTURAL & MOLECULAR BIOLOGY	22	10	815 ~ 823
34	이수종, Jeong-Hyuck Par, Woohyun Rim, Yuho Sakatani	O(D, D) covariant Noether currents and global charges in double field theory	Journal of High Energy Physics		11	

연번	저자	논문제목	학술지명	권	호	쪽
35	정현석, Lee, SW (Lee, S, Park, K (Park,, Ralph, TC (Ral	Nearly deterministic Bell measurement with multiphoton entanglement for efficient quantum-information processing	PHYSICAL REVIEW A	92	5	
36	최무영, 최중재, 정문성, 윤병국	Traveling cluster pairs in a system of phase oscillators with positive and negative couplings under a periodic driving field	JOURNAL OF THE KOREAN PHYSICAL SOCIETY	67	9	1524 ~ 1528
37	최무영, 고세건, 한경림, 류제광, 김선진	Failure of Arm Movement Control in Stroke Patients, Characterized by Loss of Complexity	PLOS ONE	10	11	
38	Uwe R. Fischer, 강명균	"Photonic" Cat States from Strongly Interacting Matter Waves	PHYSICAL REVIEW LETTERS	115	26	
39	김석, 박재모, 김준호, 황치웅	General instanton counting and 5d SCFT	Journal of High Energy Physics		7	
40	윤성철, Alexandra Kozyr, 강지수	CAN VERY MASSIVE POPULATION III STARS PRODUCE A SUPER-COLLAPSAR?	ASTROPHYSICAL JOURNAL	802		
41	윤성철, 임명신, 최창수, 김재우, Shuhrat A. Ehga, Libert A.G. Mon, 성현일	THE VERY EARLY LIGHT CURVE OF SN 2015F IN NGC 2442: A POSSIBLE DETECTION OF SHOCK-HEATED COOLING EMISSION AND CONSTRAINTS ON SN Ia PROGENITOR SYSTEM	ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES	221	1	
42	윤성철, Dessart Luc, John D. Hillier, Stan Woosley, Eli Livne, Roni Waldman, Norbert Langer	Radiative-transfer models for supernovae IIb/Ib/Ic from binary-star progenitors	MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY	453	2	2189 ~ 2213
43	윤성철, Dorottya Szesci, Norbert Langer, Debashis Sanyal, Selma de Mink, Christopher J. Tyl Dermine	Low-metallicity massive single stars with rotation Evolutionary models applicable to I Zwicky 18	Astronomy and Astrophysics	581		

연번	저자	논문제목	학술지명	권	호	쪽
44	윤성철, 김현정, 구본철	OBSERVATIONAL PROPERTIES OF TYPE Ib/c SUPERNOVA PROGENITORS IN BINARY SYSTEMS	ASTROPHYSICAL JOURNAL	809	2	
45	윤성철	Evolutionary Models for Type Ib/c Supernova Progenitors	Publications of the Astronomical Society of Australia	32		
46	Sang Hoon Oh, Woong-Tae Kim, Hyung Mok Lee	PHYSICAL PROPERTIES OF TIDAL FEATURES OF INTERACTING DISK GALAXIES: THREE-DIMENSIONAL SELF-CONSISTENT MODELS	The Astrophysical Journal	807	73	21
47	S.Chin, S.Lee, Y.Yun	ABJM Amplitudes in U-gauge and a Soft Theorem	Journal of High Energy Physics	1511	088	1
48	S.Franco, D.Ghim, S.Lee, R.Seong, D.Yokoyama	2d (0,2) Quiver Gauge Theories and D-Branes	Journal of High Energy Physics	1509	072	1
49	D.Gang, N.Kim, S.Lee	Holography of 3d-3d correspondence at Large N	Journal of High Energy Physics	1504	091	1
50	S.Lee, D.Yokoyama	Geometric free energy of toric AdS4/CFT3 models	Journal of High Energy Physics	1503	103	1
51	Dongwook Kim a, Youngkuk Kim b, Jisoon Ihm a, Euijoon Yoon c, Gun-Do Lee c,*	Atomic-scale mechanism of grain boundary motion in graphene	Carbon	0008	6223	146-150
52	ChiHye Chung Jisoon Ihm Hoonkyung Lee*	Recent Progress on Kubas-type Hydrogen-storage Nanomaterials: from Theories to Experiments	Journal of the Korean Physical Society	66	11	1649-1655

연번	저자	논문제목	학술지명	권	호	쪽
53	Yea-Lee Lee <sup>a,1</sup> , Hee Chul Park <sup>b,1,2</sup> , Jisoon Ihm <sup>a,3</sup> , and Young-Woo Son <sup>b,3</sup>	Manifestation of axion electrodynamics through magnetic ordering on edges of topological insulator	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	112	37	11514-11518
54	Jong HyunJung <sup>a</sup> , JaehyunBae <sup>a</sup> , Myoung-WoonMoon <sup>b</sup> , Kyung-SukKim <sup>c</sup> , JisoonIhm <sup>a,n</sup>	Numerical study on sequential period-doubling bifurcations of graphene wrinkles on a soft substrate	Solid State Communications	0038	1098	14-17
55	JaehyunBae*,JongHyunJung*,Yea-LeeLee,JeongwoonHwang, DongwookKim,SeungwookSonandJisoonIhm†	Isosteric Heat of Potential Confinement in the Hydrogen Storage Material	NANO	10	8	1550120-1 ~ 1550120-5
56	Jeongwoon Hwang <sup>1</sup> , Jisoon Ihm <sup>1</sup> , Kwang-Ryeol Lee <sup>2,3</sup> and Seungchul Kim <sup>2,3,*</sup>	Computational Evaluation of Amorphous Carbon Coating for Durable Silicon Anodes for Lithium-Ion Batteries	Nanomaterials	5		1654-1666

## 학술행사

행사명	개최일시	장소
9th Asian Winter School on Strings, Particles and Cosmology	2015.01.18-2015.01.27	부산 노보텔 엠버서더
Joint Winter Conference on Particles, String and Cosmology	2015.01.25-2015.01.31	하이원 리조트
KIAS-SNU Physics Winter Camp 2015	2015.02.01-2015.02.08	평창 휘닉스파크
8th Conference of the Asian Consortium on Computational Materials Science (ACCMS)	2015.06.16-2015.06.18	NTUST in Taipei
First Encounter to Quantum Topology	2015.07.20-2015.07.22	고등과학원
Pyeongchang Summer Institute in Theoretical Physics	2015.07.27-2015.07.31	평창 알펜시아 리조트
Liouville, Integrability and Branes	2015.09.03-2015.09.13	아태이론물리센터
Mini-Workshop in Seoul by Center for Complex Systems Studies and CTP	2015.11.07	서울대학교 56동
The 18th Asian Workshop on First-Principles Electronic Structure Calculations	2015.11.09-2015.11.11	ISSP, 동경대학교
APCTP 2015 Workshop on Frontiers of Physics	2015.12.20-2015.12.23	여수 디오션 리조트

## 세미나

개최일시	제목	연사	소속
2015.01.12	Implementation of parameter-free LDA+DMFT and GW+DMFT for diatomic molecules	이주호	Rutgers University
2015.01.14	Reduction of Couplings with Application on Finite Unified Theories and the MSSM	G. Zoupanos	아테네공과대학
2015.01.19	6차원 및 5차원 등각장론의 기술법	김희철	Perimeter Institute
2015.02.04	Percolation characteristics and structural properties of networks grown via an Achlioptas process	손승우	한양대학교
2015.02.09	Electronic properties of bilayer graphenes strongly coupled to interlayer stacking and an external electric field	박창원	Oak Ridge National Lab, USA
2015.02.11	Recent studies on multiplex networks	고광일	고려대학교
2015.02.11	Evolutionary public goods game on complex networks	육순형	경희대학교
2015.02.24	Perovskite Solar Cell: Principle and Technology	박남규	성균관대학교
2015.02.25	Analytically solvable model of spreading dynamics with non-Poissonian processes	조항현	포항공대



개최일시	제목	연사	소속
2015.02.25	Network of likes and dislikes	김범준	성균관대학교
2015.03.18	Specific modular structure of neural networks	김진섭	Princeton University
2015.03.26	Matrix geometry and coherent states	Goro Ishiki	Tsukuba University
2015.03.30	Tight-binding Molecular Dynamics Simulation Study of Carbon Nanomaterials	이건도	서울대학교
2015.03.31	Non-Uniqueness of Classical Inflationary Trajectories on a High-Dimensional Landscape	Siyi Zhou	IAS, Hong Kong
2015.04.10	Fe&Fe-B systems under High Pressure from abinitio calculations	Rajeev Ahuja	Uppsala University
2015.04.16	Non-geometric flux compactification in double field theory	이강훈	KIAS
2015.04.23	Self-Dual Higher Gauge Theory	Martin Wolf	Univesity of Surrey
2015.05.11	Topological Ideas in Condensed Matter System	유재준	서울대학교

개최일시	제목	연사	소속
2015.05.14	Tao diagrams and E-strings	김성수	KIAS
2015.05.18	Two Interesting Aspects in Two Dimensional Materials Study	이건도	서울대학교
2015.05.20	Heat Fluctuations and Initial Ensembles	김광무	SKKU
2015.05.28	Defects in 3d/3d correspondence	강동민	IPMU, University of Tokyo
2015.06.01	Hybridization and formation of coherent heavy fermions: Non-Fermi liquid detection with point contact spectroscopy	Laura Greene	University of Illinois
2015.06.04	Skyrmion charge, Ward identity and Hall transport	Bom Soo Kim	University of Kentucky
2015.06.10	Spin glass phase transition on scale-free networks	김도현	Sogang University
2015.06.11	Information Thermodynamics	박형규	KIAS
2015.06.11	Nonuniversal percolative properties of spatial evolutionary prisoner's dilemma game on two-dimensional lattices	김엽	경희대학교

개최일시	제목	연사	소속
2015.06.19	Negative-index materials, subwave length imaging, plasmonics, and all that	David Aspnes	North Carolina State University
2015.07.10	Electronic and optical properties of titanate-based oxide hetero structures	박세영	RutgersUniversity
2015.07.13	Gamma Oscillation Studied by High Density EEG in Mice	최지현	KIST
2015.07.31	Quantum Master Equation Approach on equilibrium Dynamical Mean Field Theory	김형원	Rutgers University
2015.08.19	Pore-Modification of Porous Materials for Energy and Environmental Applications"	백명현	한양대학교
2015.09.05	Competitive Dynamics on Complex Networks	Xiao fan Wang	Shanghai Jiao Tong University
2015.09.11	From the first principles: On growth, grain boundaries, and electronic consequences for graphene, h-BN, TMDC	Yakobson	Rice University
2015.09.11	From the first principles: On growth, grain boundaries, and electronic consequences for graphene, h-BN, TMDC	Boris I. Yakobson	Rice University
2015.09.11	Properties of the zero-line modes in graphene'schiral two-dimensional electron gas	정재일	서울시립대

개최일시	제목	연사	소속
2015.09.21	Double-walled carbon nanotubes as one-dimensional moire crystals	손영우	KIAS
2015.09.22	Super conformal in dices of Argyres-Dougl as theories from 2d topological field theory.	송재원	UCSD
2015.10.05	Singularities in large deviations of non-equilibrium systems	Yongjoo Baek	Technion, Israel
2015.10.06	New two dimensional compounds: beyond graphene	Sebastien Lebegue	CNRS - Université de Lorraine
2015.10.19	On super-Yang-Mills and supersymmetric QCD in the effective description	J. P Derendinger	Univ. of Bern
2015.10.20	Black Phosphorus and Beyond	Li Yang	Washington University
2015.10.30	Topological Dirac line nodes in centrosymmetric semimetals	김영국	University of Pennsylvania
2015.11.05	Exploring 2D carbon and boron nitride: from dancing molecules to atomic collapse	Alex Zettl	UC Berkeley
2015.11.07	Mini-Workshop in Seoul by Center for Complex Systems Studies and CTP	G.Chen 외 다수	City University

개최일시	제목	연사	소속
2015.11.10	Modeling of circadian rhythm with clinical data	김종원	University of Sydney
2015.11.26	Origin of the biological synaptic plasticity rule	조명원	성신여자대학교
2015.11.27	Enhanced Charged Higgs Production through $W^{\pm}W^{\pm}$ -Higgs Fusion	이재식	전남대학교
2015.12.02	Starting from basic Einstein field equation, Friedman-Robertson-Walker metric is derived.	김항배	한양대학교
2015.12.07	Z'-portal for dark mesons in the SIMP scheme	서민석	IBS/CTPU
2015.12.08	Materials For Li And Na Batteries : A Computational Materials Science Point Of View	Rajeev Ahuja	Uppsala University
2015.12.11	Aspects of Defects in 3d-3d Correspondence	강동민	IPMU, University of Tokyo
2015.12.11	6d SCFTs, 5d dualities, and Tao diagrams	김성수	KIAS