

**ImPACT**  
**量子情報技術ワークショップ<sup>®</sup> (第4回全体会議) ポスターセッションプログラム**  
**Quantum Information Technology Workshop (Annual Review Meeting 2018)**  
**Poster Session Program**

March 28

量子人工脳 / Quantum Artificial Brain

A-1	稲葉 謙介 K. Inaba	NTT物性科学基礎研究所 NTT Basic Research Laboratories	ポッツ模型ソルバー Potts model solver
A-2	稲垣 卓弘 T. Inagaki	NTT物性科学基礎研究所 NTT Basic Research Laboratories	コヒーレントイジングマシンによる2次元イジングモデルのシミュレーション実験 Optical simulation of 2D Ising model with a coherent Ising machine
A-3	本庄 利守 T. Honjo	NTT物性科学基礎研究所 NTT Basic Research Laboratories	QNNクラウドサービスに向けたコヒーレントイジングマシンの長期安定動作 Long-Term Stable Operation of Coherent Ising Machine for Cloud Service
A-4	阪本 集志、橋本 俊和 J. Sakamoto, T. Hashimoto	NTT先端集積デバイス研究所 NTT Device Technology Laboratories	石英系平面光波回路と周期的分極反転二オプ酸リチウム導波路との集積による光回路 Optical circuit integrating silica lightwave circuit and periodically poled lithium niobate waveguide
A-5	Ryan Hamerly	Massachusetts Institute of Technology	Quantum vs. Optical Annealing: Benchmarking the Coherent Ising Machine and D-Wave
A-6	伊藤 大起 <sup>1</sup> 、村田 侑雄 <sup>1</sup> 、 黒田 佳織 <sup>1</sup> 、武居 弘樹 <sup>2</sup> 、 合原 一幸 <sup>3</sup> 、長谷川 幹雄 <sup>1</sup> H. Ito <sup>1</sup> , Y. Murata <sup>1</sup> , K. Kuroda <sup>1</sup> , H. Takesue <sup>2</sup> , K. Aihara <sup>3</sup> , M. Hasegawa <sup>1</sup>	1: 東京理科大学 2: NTT物性科学基礎研究所 3: 東京大学 1: Tokyo University of Science 2: NTT Basic Research Laboratories 3: The University of Tokyo	実機制約を考慮したCoherent Ising Machineの性能評価 Performance Evaluation of a Coherent Ising Machine with Device Constraints
A-7	永井 香 <sup>1</sup> 、村田 侑雄 <sup>1</sup> 、 大藪 悠平 <sup>1</sup> 、黒田 佳織 <sup>1</sup> 、 合原 一幸 <sup>2</sup> 、長谷川 幹雄 <sup>1</sup> K. Nagai <sup>1</sup> , Y. Murata <sup>1</sup> , Y. Oyabu <sup>1</sup> , K. Kuroda <sup>1</sup> , K. Aihara <sup>2</sup> , M. Hasegawa <sup>1</sup>	1: 東京理科大学 2: 東京大学 1: Tokyo University of Science 2: The University of Tokyo	コヒーレントイジングマシンを用いた無線LAN干渉の最小化 Minimizing Interferences in Wireless LAN by Coherent Ising Machines
A-8	乾 善貴 Y. Inui	国立情報学研究所 National Institute of Informatics	コヒーレントXYマシンの数値シミュレーション Numerical simulation of coherent XY machines
A-9	高田 珠武己 K. Takada	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	散逸のある全結合スピン系のダイナミクス Dynamics of fully connected spin systems under dissipation
A-10	西村 光嗣 K. Nishimura	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	横磁場イジング模型における多準位Landau-Zener遷移 Multilevel Landau-Zener transition in transverse-field Ising model
A-11	大木 俊幸 T. Ohki	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	キネシンの完全データを用いたキネシンダイナミクスの学習手法の提案 suggestion of learning method to dynamics of kinesin using its complete data
A-12	鈴木 圭介 K. Suzuki	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	非一様磁場を用いた量子アニーリングと障壁の回避 Quantum annealing by inhomogeneous transverse field avoiding energy barriers

A-13	宮崎 涼二 R. Miyazaki	東北大学 Tohoku University	コヒーレントイジングマシンの定常状態 Steady states of the coherent Ising machine
A-14	一木 輝久 A. Ichiki	名古屋大学 Nagoya University	揺らぎを利用した計算機の計算時間 Runtime of fluctuation-exploiting computer
A-15	大木 健太郎 K. Ohki	京都大学 Kyoto University	Reversible jump MCMC 法の解析と収束性の検討 A study of Reversible jump MCMC: Analysis and Convergence
A-16	中川 瞬希 S. Nakagawa	東京工業大学情報理工学院 School of Computing, Tokyo Institute of Technology	コヒーレントイジングマシンの統計力学～離散シナプスを持つHopfield モデルの解析～ Statistical mechanics of coherent Ising machine~The analysis of Hopfield model with discrete synapses~
A-17	山田 康博 Y. Yamada	大阪大学 Osaka University	コヒーレントイジングマシンにおける測定フィードバックの影響 Measurement-feedback effects on coherent Ising machine
<b>量子シミュレーション/Quantum Simulation</b>			
A-18	野入 亮人 A. Noiri	理化学研究所CEMS RIKEN CEMS	磁気雑音の実時間検出による電子スピン量子ビットのコヒーレンス向上 Enhanced coherence of a single-electron spin qubit by real time probing of magnetic noise
A-19	Sen Li	理化学研究所CEMS RIKEN CEMS	ガリウム砒素量子ドットにおける開放量子系のダイナミクス Dynamics of an open quantum system based on gated GaAs quantum dots
A-20	Sharareh Sayyad	東京大学 物性研究所 ISSP, The University of Tokyo	Development of a real-time simulation algorithm for high-temperature superconductors using the full-SU(2) slave-boson formalism
A-21	高須 洋介 Y. Takasu	京都大学 Kyoto University	レーザー冷却されたYb原子を用いた孤立量子系の非平衡ダイナミクスの量子シミュレーター Quantum simulator on Non-Equilibrium Dynamics of Isolated Quantum Systems using laser-cooled Yb atoms
A-22	小野 滉貴 K. Ono	京都大学 Kyoto University	2軌道系を用いた近藤効果の量子シミュレーション Quantum simulation of Kondo effect with two-orbital system
A-23	八神 智哉 T. Yagami	京都大学 Kyoto University	PT対称な光格子中で相互作用する原子のバンド構造の観測 Observing the Band Structure of Interacting Atoms in PT-symmetry Optical Lattices
A-24	山本 隆太 R. Yamamoto	理化学研究所CEMS RIKEN CEMS	冷却原子を用いたフラストレートスピン系の量子シミュレーションに向けて Towards quantum simulation of frustrated spin systems with single-site-resolved imaging
A-25	中村 一平 I. Nakamura	理化学研究所CEMS RIKEN CEMS	ベイズ最適化に基づく冷却原子実験におけるパラメータ探索の効率化 Efficient parameter searching based on Bayesian optimization in cold atom experiments
A-26	吉野 匠 T. Yoshino	東京大学 The University of Tokyo	2成分ボース・アインシュタイン凝縮体における渦格子の集団励起 Collective Modes of Vortex Lattices in Two-Component Bose-Einstein Condensates
A-27	Cosmic Raj	理化学研究所CEMS RIKEN CEMS	Simulation of XY models using Josephson junction arrays in circuit QED architecture

A-28	Neill Lambert	理化学研究所CEMS ----- RIKEN CEMS	Optimizing co-operative multi-environment dynamics in a dark-state enhanced photosynthetic heat engine
A-29	Mauro Cirio	理化学研究所CEMS ----- RIKEN CEMS	Ground State Electroluminescence
A-30	Shahnawaz Ahmed	理化学研究所CEMS ----- RIKEN CEMS	Make your code count
A-31	Andrey Mishchenko	理化学研究所CEMS ----- RIKEN CEMS	Optical signatures of exciton-polarons from diagrammatic Monte Carlo
A-32	Jun He	理化学研究所CEMS ----- RIKEN CEMS	Generating spin-polarized currents with nodal topological superconductors
A-33	Yu Zhou	東京理科大学 ----- Tokyo University of Science	Tunable Microwave Single Photon Source Based on Transmon Qubit with High Emission Efficiency

March 29

量子セキュアネットワーク/Quantum Secure Network

B-1	藤原 幹生 ----- M. Fujiwara	情報通信研究機構 ----- National Institute of Information and Communications Technology	量子通信にむけた超小型衛星-地上間での光通信実験 ----- Microsatellite-to-ground optical communication forward quantum communication
B-2	伊藤 寿之 ----- T. Ito	情報通信研究機構 ----- National Institute of Information and Communications Technology	ドローンの広域・多数制御に向けたセキュア量子暗号技術応用 ----- Quantum Cryptographic Technology for Wide Area and Multiple Control of Drone Operation
B-3	吉野 健一郎 ----- K. Yoshino	日本電気株式会社 ----- NEC Corporation	光強度揺らぎを持つQKDシステムの安全性保証 ----- QKD with an efficient countermeasure against intensity fluctuations in optical pulses
B-4	近藤 高史、越智 貴夫 ----- T. Kondo, T. Ochi	日本電気株式会社 ----- NEC Corporation	(仮) QKDの実用化に向けた、実環境での評価推進 ----- (tentative) Field trials of secure applications based upon QKD networks
B-5	柴田 陽一 ----- Y. Shibata	三菱電機株式会社 ----- Mitsubishi Electric Corporation	量子暗号ネットワークサービスの開発 ----- Prototype development of QKD cryptography network service
B-6	並木 亮1、北川 晃2 ----- R. Namiki1, A. Kitagawa2	学習院大学1, 高知大学2 ----- 1:Gakushuin University 2:Kochi University	Key rates of a continuous-variable QKD scheme when the detection noise is inaccessible to eavesdroppers
B-7	小野 倫治 ----- M. Ono	学習院大学 ----- Gakushuin University	伝送距離100kmの連続量子鍵配送 ----- Continuous-variable quantum key distribution over a 100 km optical fiber
B-8	五十嵐 敢士 ----- T. Igarashi	学習院大学 ----- Gakushuin University	量子乱数を用いた高速連続量子鍵配送装置 ----- High speed CV-QKD system using quantum random number
B-9	北村 健登 ----- K. Kitamura	学習院大学 ----- Gakushuin University	単一光路連続量子鍵配送装置の小型化実装 ----- Small footprint implementation of a single-path CV-QKD system

B-10	佐々木 寿彦 T. Sasaki	東京大学 The University of Tokyo	CIM委託計算のセキュリティ解析 Security analysis of delegated computation with CIM
B-11	東 浩司 K. Azuma	NTT物性科学基礎研究所 NTT Basic Research Laboratories	量子インターネットに対する相対エントロピー限界 Relative-entropy bounds for a quantum internet
<b>量子人工脳/Quantum Artificial Brain</b>			
B-12	徐 牧原、合原 一幸 X. Muyuan, K. Aihara	東京大学 The University of Tokyo	Hessian Free最適化とRNNへの応用 Hessian Free optimization and its application to RNN
B-13	宮原 英之、合原 一幸 H. Miyahara, K. Aihara	東京大学 The University of Tokyo	量子スピード限界の再考 Revisit of the quantum speed limit
B-14	Timothee Leleu1, Peter McMahon2 山本 喜久3, 合原 一幸1 T. Leleu1, P. McMahon2, Y. Yamamoto3, K. Aihara1	1: 東京大学 2: スタンフォード大学 3: JST 1: The University of Tokyo 2: Stanford University, 3: JST	光ニューラルネットワークの誤り訂正方式 Error-correction scheme for the optical neural networks
B-15	坂口 潤将1、緒方 浩二2 山本 喜久3、合原 一幸1 H. Sakaguchi1, K. Ogata2, Y. Yamamoto3, K. Aihara1	1: 東京大学, 2: 理研, 3: JST 1: The University of Tokyo 2: RIKEN, 3: JST	コヒーレントイジングマシンを用いた低分子及び中分子創薬への応用 Application of Coherent Ising Machine to Small and Middle Molecule Drug Design
B-16	神山 恭平、合原 一幸 K. Kamiyama, K. Aihara	東京大学 The University of Tokyo	QNNcloudの次期リリース The next release of QNNcloud
B-17	針原 佳貴、安田 裕之、 Timothee Leleu、合原 一幸 Y. Haribara, H. Yasuda T Leleu, K Aihara	東京大学 The University of Tokyo	CIMの不等式制約付き最適化問題への応用 CIM for optimization with inequality constraints
B-18	安田 裕之1、長谷川 幹雄2 合原 一幸1 H. Yasuda1, M. Hasegawa2 K. Aihara1	1: 東京大学, 2: 東京理科大 1: The University of Tokyo 2: Tokyo University of Science	抑制性結合振動子を用いた車車間通信のための自律分散型TDMA Decentralized TDMA for Inter-Vehicle Communication Based on Inhibitory-coupled Nonlinear Oscillators
B-19	山城 悠 Y. Yamashiro	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	有限温度での不均一磁場による量子アニーリング Quantum Annealing by Inhomogeneous Driving of the Transverse Field at finite temperature
B-20	須佐 友紀 Y. Susa	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	非一様横磁場による量子アニーリングの指数的加速 Exponential Speedup of Quantum Annealing by Inhomogeneous Driving of the Transverse Field
B-21	奥山 真佳 M. Okuyama	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	量子速度限界は量子力学特有の現象ではない Quantum speed limit is not quantum
B-22	大桑 雅己 M. Ohkuwa	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	強磁性pスピン模型に対するリバースアニーリング Reverse annealing of the ferromagnetic p-spin model
B-23	竹田 悠大河 Y. Takeda	東京理科大学 Tokyo University of Science	測定フィードバック型コヒーレントXYマシンのための非縮退OPOの周波数制御手法 Optical frequency control of non-degenerate OPO for measurement feedback-based coherent XY machines