

# QIT7 講演プログラム

一般講演(15分+質疑応答5分)、招待・チュートリアル講演(40分+質疑応答5分)

2002年11月11日(月曜日)

---

9:00-9:10 開会の挨拶、連絡事項

---

<Session 1: セッション：光量子ビット>9:10-10:35 座長：北川勝浩(阪大)

1. [招待講演] 光と原子の間の量子情報ネットワーク  
上妻幹男(東工大)
  2. Realization of a resonant non-linear phase flip in cavity quantum electrodynamics  
Holger F. Hofmann (PRESTO、北大)、小島邦裕(北大)、竹内繁樹(PRESTO、北大)、  
笹木敬司(北大)
  3. ファイバオプティクスによる半古典的量子フーリエ変換  
富田章久(ERATO)、中村和夫(NEC)
- 

<休憩：20分>

---

<Session 2: セッション：量子光学実験>10:55- 11:55 座長：南部芳弘(NEC)

4. 擾乱をうけた二光子対からの Bell-pair 抽出実験  
山本俊、小芦雅斗、Sahin Kaya Ozdemir、井元信之(CREST、総研大)
  5. A novel way for preparation of Bell state using femtosecond pulse pumped spontaneous parametric  
down-conversion  
Bao-Sen Shi、富田章久(ERATO、NEC)
  6. 通信波長帯の量子暗号通信システム実験  
長谷川俊夫、西岡毅、石塚裕一、安部淳一、松井充(三菱電機)、竹内繁樹(北大)
- 

<昼休み：11:55-13:15>

---

<Session 3: セッション：固体量子ビット>13:15-14:40 座長：大島利雄(富士通研)

7. [招待講演] 半導体中のスピンコヒーレンスとその量子コンピューティングへの応用  
大野裕三、大野英男(東北大)
  8. 固体素子量子ビットと光子量子ビット間でのエンタングルメント生成  
力武克彰、今村裕志、林正彦、海老澤丕道(東北大)
  9. 特別な基底(basis)としての「エネルギー固有状態」  
中ノ勇人(NTT)
- 

<ポスターセッション> 14:40- 17:00

---

<Session 4: セッション：量子情報理論>17:00- 18:00 座長：廣嶋透也(NEC)

10. 量子通信路容量について  
渡邊昇(東理大)
  11. CPTP mappings and state-dependent quantum cloning  
A. Carlini(ERATO)、佐々木雅英(通総研)
  12. 量子ユニバーサル可変長情報源符号化  
林正人(理研)、松本啓史(ERATO)
- 

18:15-20:15 懇親会 (学習院輔仁会館)

---

2002年11月12日(火曜日)

<Session 5: セッション：量子アルゴリズム>9:50-10:30 座長：西野哲朗（電通大）

13. Deutsch-Jozsa フィルターによる変換アルゴリズムとその応用  
小竹茂夫、海住辰徳（三重大）
14. 量子状態の反転数と量子質問回数について  
岩間一雄、河内亮周、増田裕之、Rudy Raymond H.P. (京大、ERATO)、山下茂 (NTT、ERATO)

-----  
<休憩：20分>

<Session 6: セッション：量子計算理論>10:50-11:50 座長：井元信之（総研大）

15. Montgomery Reduction を用いた量子べき乗剰余計算回路  
國廣昇（電通大）
16. 可逆有限オートマトンの拡張による混合状態量子有限オートマトンの表現能力の考察  
森下真秀、中西正樹、渡邊勝正（奈良先端大）
17. 量子計算・保存法則・不確定性原理  
小澤正直（東北大）

-----  
<昼休み：11:50-13:20>

<Session 7: セッション：エンタングルメント理論> 13:20-15:00 座長：森越文明（NTT）

18. 多体系エンタングルメントの超行列式を用いた分類 II  
三宅章雅（東大、ERATO）、和達三樹（東大）
19. Quantify entanglement by concurrence hierarchy  
Heng Fan、松本啓史、今井浩 (ERATO)
20. 線形光学的操作による光子数和 - 位相差の条件付きベル測定  
山本克治、北川晃（京大）
21. 量子テレポーテーションにおける光子数 - 位相状態の操作  
北川晃、山本克治（京大）
22. Teleportation fidelity of noisy states  
S. K. Ozdemir (CREST、総研大)、Y-X. Liu (総研大)、A. Miranowicz (CREST、総研大、Adam Mickiewicz Univ.)、山本俊、小芦雅斗 (CREST、総研大)、井元信之 (CREST、総研大、NTT、東大)

-----  
<休憩：20分>

<Session 8: セッション：量子推定>15:20-16:45 座長：林正人（理研）

23. [チュートリアル講演] 量子推定の一次漸近論  
松本啓史 (ERATO)
24. Pauli 通信路のパラメタ推定問題  
今井寛、藤原彰夫 (阪大)
25. フォトニック量子チャネルの実験的研究  
南部芳弘 (NEC、CREST)、宇佐見康二 (東工大、CREST)、中村和夫 (NEC、CREST)

-----  
16:45- 16:55 [閉会挨拶]

## QIT7 ポスター

1. パラメトリック蛍光対を用いた単一光子源  
岡本亮 (北大)、竹内繁樹 (北大、PRESTO)、笹木敬司 (北大)
2. コヒーレント状態のスケーリングによる単一光子状態の生成  
松岡正浩 (通総研、学習院大)、平野琢也 (学習院大)
3. 周期分極反転KTPを用いたスクイーズド光の発生  
小谷香央里、石橋隆久、奥出慎太郎、平野琢也 (学習院大)
4. 波長  $1.55 \mu\text{m}$  のインコヒーレントパルス光の密度行列の再構成  
並木亮、山中裕人、足利政紀、平野琢也 (学習院大)
5. 通信波長帯における相関光子対の発生  
森茂彦、行方直人、高村康之、井上修一郎 (日大)、兪蘭伊、栗村直、北村健二 (物材機構)
6.  $1.55 \mu\text{m}$  帯フォトンカウンターの提案  
藤原幹生、秋葉誠、佐々木雅英 (通総研)
7.  $1550\text{nm}$  帯単一光子検出器の量子効率・After-pulse 同時評価法  
吉澤明男、鍛冶良作、土田英実 (産総研)
8. 平衡型ホモダイン検出を用いた量子暗号の実験 II  
山中裕人、並木亮、足利政紀、平野琢也 (学習院大)
9. 既設光ファイバを用いた量子鍵配布  
吉川隆行、行方直人、井上修一郎 (日大)
10. 光ビームの横モードを利用した量子暗号  
佐々田博之、岡本恵 (慶應大)
11. ツインビームを用いた量子鍵配付の提案  
笠井克幸、張贇 (通総研)
12. 不確定性原理を利用した擬似 1 out of 2 忘却伝送プロトコルとその応用 I -基本的枠組み-  
清水薫 (NTT)、井元信之 (総研大、NTT)
13. 不確定性原理を利用した擬似 1 out of 2 忘却伝送プロトコルとその応用 II  
-量子ビットコミットメントへの応用-  
清水薫 (NTT)、井元信之 (総研大、NTT)
14. 量子情報ネットワークの実現に向けた  $^{43}\text{Ca}^+$  の生成、トラップおよび冷却  
早坂和弘、植竹智 (通総研)
15. Adiabatic Quantum Search について  
西岡悠平、原田健自 (京大)
16. 量子イジングシミュレーションにおける量子アルゴリズムの応用  
松本稔、小竹茂夫、伊藤智徳、中村浩次 (三重大)
17. 電荷の相互作用による量子ゲートの可能性  
村上貴洋、飯沼昌隆、高橋徹、角屋豊、山西正道 (広大)
18. 半導体励起子の緩和過程の能動的制御  
内山智香子 (山梨大)、番雅司 (日立)、長谷川敦司 (通総研)、岸本直 (東工大)、三森康義、佐々木雅英 (通総研)、南不二雄 (東工大)
19. 量子フィードバック制御に対する情報理論的解析  
川畑史郎 (産総研、NEDO)
20. アルゴリズム的情報理論と同一の形式を持つ POVM の理論  
只木孝太郎 (ERATO)
21. 高次元密度演算子の分類  
長田宏二 (CREST、総研大)
22. 運動している観測者に対する EPR 相関  
寺嶋容明、上田正仁 (東工大)