

研究発表

原著論文

- 1)* A. Ishibashi and M. Yasutake,
Clean Unit System Platform (CUSP) for Medical/Hygienic Applications”, Int. J. Eng. Sci., 2(3) : 92-97 (2016)
- 2) 石橋 晃
「フォトンフォトキャリア直交型太陽電池」, エネルギーデバイス, 3(4) 印刷中 (2016)
- 3)* Z. Lin, K. Kondo, M. Yamamoto, and T. Uemura
“Transient analysis of oblique Hanle signals observed in GaAs”, Jpn. J. Appl. Phys., Vol.55, 04EN03 (2016).
- 4)* K. Kondo:
“Spin filter effects in an Aharonov-Bohm ring with double quantum dots under general Rashba spin-orbit interactions”, New J. Phys. Vol.18, pp.013002-1-013002-11 (2016).
- 5)* K. Kondo:
“Validity of the Free Electron Model for Two-Dimensional Electrodes”, Mat. Res. Soc. Symp. Proc., Vol.1753, mrsf14-1753-nn08-03 (2015).

国内特許

- 1) 石橋 晃
特願2015-200705、光導波装置、光電変換装置、建築物、電子機器及び発光装置、2015年10月09日
- 2) 石橋 晃
特願2015-516351、睡眠時無意識体動情報活用システム及び方法並びに就寝状況検知システムおよび方法、2015年04月13日

国際特許

- S. Hara, S. Haraichi and A. Ishibashi
US 9209054 B2, Device Manufacturing Apparatus, 2015年12月08日

学術講演（国際学会・国際シンポジウム）

招待公演(口頭発表)

- A. Ishibashi
"Clean Unit System Platform in "atom-bit-energy/ environment" space for high-efficiency solar cells and Kinetosomnogram (KSG) applications ", Int'l Conference and Exhibition on Mesoscopic & Condensed Matter Physics, Boston, USA (2015-06)
- A. Ishibashi and M. Yasutake
"Clean Unit System Platform (CUSP) for Processing New Solar Cells and for Medical/Hygienic Applications ", 2015 Collaborative Conference on 3D and Materials Research (CC3DMR), Busan, Korea (2015-06)

一般公演(ポスター発表)

- 1) A. Ishibashi*, T. Matsuoka, T. Kasai, K. Kondo and N. Sawamura,
"Waveguide-coupled Multi-striped Orthogonal Photon-Photocarrier-Propagation Solar Cells with InGaN layers", The 16th Ries-Hokudai International Symposium, Sapporo (2015-11)
- 2) A. Ishibashi*, M. Yasutake, R. Enomoto, J. Matsuda and Y. Ohashi
"Recent progress in Clean Unit System Platform (CUSP)", The 16th Ries-Hokudai International Symposium, Sapporo (2015-11)
- 3) K. Kondo*
" Spin filtering in Double Quantum Dots Aharonov-Bohm Ring under Cubic Rashba Spin Orbit Interaction", The 20th International Conference on Magnetism, Barcelona, Spain July 5- July 10 (2015).
- 4) H. Teramoto*, M. Toda, K. Kondo, and T. Komatsuzaki
"Classification of band crossings in terms of theory of singularities", Inamori Hall & Yamauchi Hall, Shirankaikan, Kyoto University, Japan December-11-December-13 (2015).
- 5) K. Kondo*
" A Derivation of Aharonov-Casher Phase under General Rashba Effects and Its Application to Spin Filter", The 16th Ries-Hokudai International Symposium, Sapporo, Japan November 10-November 11 (2015).

学術講演 (国内学会・国内その他)

招待公演(口頭発表)

- 松田 順治、石橋 晃
「簡易クリーンルーム」、北海道医療福祉産業研究会、札幌市立大学サテライトキャンパス, 札幌市 (2016-02)

一般公演(ポスター発表)

- 1) 石橋 晃*、河西 剛、近藤 憲治、澤村 信雄、
「導波路結合フォトン・フォトキャリア直交型 太陽電池システムのプロセスの検討」、平成27年度ファブシステム研究会臨時総会、産業技術総合研究所（つくば中央）（2015-10）
- 2) 石橋 晃*、松田 順治、大橋 美久
「無塵・無菌高潔浄環境 (CUSP)の応用～安否確認・睡眠 分析(KSG) ビッグデータへの展開」、札幌市立大学(S C U)産学官研究交流会、Advanced Center for Universities (ACU), 札幌市 (2015-11)
- 3) 石橋 晃*
「導波路結合フォトンフォトキャリア直交型太陽電池 R & Dの現況」、平成27年度物質・デバイス領域共同研究拠点事業『次世代デバイス・システムの展望 ～ 高効率太陽電池の展望、並びに清浄環境の新展開』研究会（電子研学術講演会）、北海道大学 (2015-07)
- 4) 石橋 晃*
「高潔浄環境 C U S P 技術は、“南部ゴールドストーンボソン”的に振舞える?」、平成27年度物質・デバイス領域共同研究拠点事業『次世代デバイス・システムの展望 ～ 高効率太陽電池の展望、並びに清浄環境の新展開』研究会（電子研学術講演会）、北海道大学 (2015-07)
- 5) 石橋 晃*
「量子十字素子、高効率太陽電池プロセス用高潔浄環境の展開」、ナノとマクロをつなぐ物質・デバイス・システム創製戦略プロジェクト平成26年度成果報告会、九州大学 (2015-04)
- 6) 石橋 晃*、永井 亨、柴田 行治、西村 一知、大橋 美久、松田 順治、野口 伸守、江藤 月生、原 史朗
「Versatile Clean Unit System Platform (CUSP) for new solar cells and devices in ABE2 four-dimensional space」、平成27年度ファブシステム研究会定期総会、産業技術総合研究所（つくば中央）（2015-04）
- 7) 石橋 晃*
「空気質の改善～クリーンな環境と健康」、 「放射性物質の影響回避」研究会、南相馬 (2015-04)
- 8) 石橋 晃*
「導波路結合フォトン・フォトキャリア直交型マルチストライプ半導体太陽電池の展開」、PV Japan 2015、Tokyo (2015-07)
- 9) 石橋 晃*
「フォトンフォトキャリア直交型太陽電池及び「TD \cup BUデバイス」のプロセス環境としてのClean Unit System Platform(CUSP)の発展」、PV Japan 2015、Tokyo (2015-07)
- 10) 石橋 晃*、河西 剛、近藤 憲治、澤村 信雄
「非対称導波路結合フォトン・フォトキャリア直交型マルチストライプ半導体太陽電池」、日本応用物理学会 2016年春季大会、東京工業大学大岡山キャンパス (2016-03)
- 11) 近藤 憲治*
“新規なスピントロニクスデバイスの探索および低次元電子ガスのエネルギースペクトラムの研究”, 附置研究所間アライアンス「次世代エレクトロニクス」グループ (G1) 分科会 (高知大学ジョイントシンポジウム), 高知大学 朝倉キャンパス メディアホール, 日本11/16-11/17 (2015).

- 12) 近藤 憲治*
“3次のRashbaスピン軌道相互作用下での量子ドットからなるアハラノフ・ボームリングにおけるスピントラッキング効果”, 日本物理学会 2015年秋季大会, 関西大学 千里山キャンパス, 日本09/16-09/19 (2015).
- 13) 近藤 憲治*
“任意の次数のRashbaスピン軌道相互作用下における2個の量子ドットが埋め込まれたAharonov-Bohmリングにおけるスピントラッキング”, 第76回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋国際会議場, 日本09/13-09/16 (2015)..

国際学会及び国際シンポジウムの組織

該当なし

在外研究

該当なし

科研費・助成費の取得状況

- 「フォトン・フォトキャリア直交型マルチストライプ半導体光電変換素子の研究」 H22-H24年度日本学術振興会 科学研究補助金基盤研究(B) 18,800千円
研究代表者 石橋 晃
- 石橋 晃 (京セラ株式会社) 「光進行方向変換膜の検討」、2015年度、700千円
- 石橋 晃 (H27年度物質・デバイス領域共同研究拠点共同研究): 「放射線検出器 γ I と清浄環境CUSPの結合の進展」 研究代表者 東京大学宇宙線研究所 榎本良治
- 石橋 晃 (H27年度物質・デバイス領域共同研究拠点共同研究): 「高齢者の睡眠障害診断への高純度環境技術CUSPの応用」 研究代表者 日本医科大学 安武正弘
- 石橋 晃 (H27年度物質・デバイス領域共同研究拠点共同研究): 「フォトン・フォトキャリア直交型太陽電池に向けたラテラル方向に組成の傾斜したInGaAlN層の成長」 研究代表者 東北大学金属材料研究所 松岡隆志
- 石橋 晃 (H27年度物質・デバイス領域共同研究拠点共同研究): 「ミラー構造を組み込んだ非対称リダイレクション導波路の検討」 研究代表者 帝人デュポン(株) 久保耕司
- 石橋 晃 (H27年度物質・デバイス領域共同研究拠点共同研究): 「ガス交換ボックスによるCUSP高純度環境の展開の研究」 研究代表者 シーズテック(株) 大橋美久
- 石橋 晃 (H27年度物質・デバイス領域共同研究拠点共同研究): 「清浄環境の齎すポジティブ効果のFlexible CUSPによる展開の検討」 研究代表者 (株)飛栄建設 松田順治

その他

[国内外の学会・委員会の役職]

石橋 晃: 産総研コンソーシアム ファブシステム研究会委員(2010-03-2016-03)

[併任・兼業]

石橋 晃: 産業技術総合研究所 客員研究員 (2010.02? 現在)

石橋 晃: シーズテック株式会社 (北海道大学発ベンチャーカンパニー) 技術担当取締役 (CTO) (2007.04 - 現在)

[新聞・雑誌・放送等]

1) 石橋 晃: 日経産業新聞 2015年08月31日 「北大、光電変換効率60%へ~多接合型の太陽電池~」

2) 松田 順治、大橋 美久、石橋 晃: 北海道建設新聞 2016年01月27日 「クリーンルーム構築システム カスプ開発」

3) 石橋 晃、松岡 隆志: 日経サイエンス 2015年11月01日 「究極効率の太陽電池~普及が進むシリコン太陽電池は最終目標への経過点にすぎない~」

[教育活動]

近藤 憲治:

○ 博士論文副査

1. 筒井 和政 「Self-consistent perturbation expansion for Bose-Einstein condensates satisfying Goldstone's theorem and conservation laws」

[学会会員]

石橋 晃

日本物理学会

応用物理学会

IEEE (Senior Member)

近藤憲治

Editorial Board Member for Scientific Reports (published by Nature Publishing Group)

日本物理学会

応用物理学会

日本磁気学会

米国Material Research Society