

Informacja o miejscu zatrudnienia

- 01.09.2015-obecnie, Centrum Nowych Technologii, Uniwersytet Warszawski, adiunkt naukowy.
- 01.09.2013-31.08.2015, Centrum Nowych Technologii, Uniwersytet Warszawski, adiunkt naukowy.
- 01.05.2012-30.04.2013, Department of Mechanical Science and Bioengineering Graduate School of Engineering Science, Osaka University, post-doc.
- 01.10.2010-30.09.2012, (od 01.05.2012 urlop bezpłatny) Instytut Chemii Fizycznej i Teoretycznej, Wydz. Chemiczny, Politechnika Wrocławska, asystent naukowo-dydaktyczny.
- 25.05.2010 –30.09.2010, udział w projekcie Europejskiego Funduszu Społecznego, w ramach PO Kapitał Ludzki, pt. „Rozwój potencjału i oferty dydaktycznej Politechniki Wrocławskiej”, opracowanie kompletu materiałów dydaktycznych w j. angielskim dla specjalności Bioinformatics.
- 01.10.2009 –30.06.2011, zatrudnienie w ramach projektu finansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego (project number: WND-POKL.09.01.02-02-282/08). „Nowoczesna edukacja” – ponadprogramowe zajęcie dla uczniów szkół średnich <http://pn.lo7.wroc.pl/nowoczesnaedukacja/>
- 01.10.2008-30.09.2010, Instytut Chemii Fizycznej i Teoretycznej, Wydz. Chemiczny, Politechnika Wrocławska, asystent naukowo-dydaktyczny.
- 07.2005-09.2005, „Oleje Sudeckie” Burkatów 28, 58-114 Burkatów, staż przemysłowy.
- 06.2002-09.2002, Spółka Wodna „Bystrzyca”, Zawiszów 5, 58-100 Świdnica, staż przemysłowy.

Przebieg pracy naukowej

- Politechnika Wrocławska, Wydz. Chemiczny, 22.12.2008 - doktor nauk chemicznych (nostryfikacja dyplomu z Kyoto University).
- Kyoto University, Graduate School of Engineering, Department of Microengineering, 24.08.2008 - doctor of engineering.
- Kyoto University, Graduate School of Engineering, Department of Microengineering, 01.10.2005 – 30.09.2008 – studia doktoranckie.
- Politechnika Wrocławska, Wydz. Chemiczny, 25.05.2005 - mgr inż.
- Politechnika Wrocławska, Wydz. Chemiczny, 2000-2005 – jednolite studia magistersko-inżynierskie, I kierunek – technologia chemiczna, II kierunek - biotechnologia. specjalność – informatyka chemiczna.

Doświadczenie naukowe zdobyte w kraju i za granicą

- Polska, Uniwersytet Warszawski, Centrum Nowych Technologii, postdoc, 02.09.2013-01.09.2015, FUGA Narodowe Centrum Nauki.
- Japonia, Osaka University, Graduate School of Engineering Science, Department of Mechanical Science and Bioengineering, postdoc w zespole Prof. Satoyuki Kawano, w projekcie dot. metod szybkiego sekwencjonowania DNA, 06.2012-05.2013, Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST Program).
- Japonia, Kyoto University, wygłoszenie wykładów seminaryjnych dla doktorantów, 10.2009, COE-Seminar (Global Centers of Excellence (GCOE), funded by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan (MEXT)).
- Japonia, Kyoto University, Graduate School of Engineering, Department of Microengineering, studia doktoranckie, 01.10.2005-30.09.2008, prestiżowe stypendium rządu japońskiego (Monbukagakusho: MEXT).
- Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN, Wrocław, działalność w kole studenckim, 01.10.2002–30.06.2004, inicjatywa własna.

Projekty Badawcze

1. UMO-2016/21/B/ST4/03866 Hi-Ox: Podróż do rdzenia atomu - przełamywanie barier dostępnych stopni utlenienia atomów metali.

Tytuł projektu w j. angielskim: Hi-Ox: Journey to the core of the atom - pushing the limits of the reachable oxidation states of metal atoms. Kierownik 2017-2019 OPUS-11 Narodowe Centrum Nauki

2. UMO-2015/19/B/ST4/02718 BIS-TRIS. Teoretyczne modelowanie redox-dostrajalnych dwu- i trój-heterometalicznych kompleksów metali przejściowych w roli urządzeń dla elektroniki molekularnej.

Tytuł projektu w j. angielskim: BIS-TRIS. Theoretical modeling of redox-tailored bi and tri-heterometallic transition metal complexes as devices for molecular electronics. Kierownik 2016-2018 FUGA Narodowe Centrum Nauki

3. UMO-2013/08/S/ST3/00554 Charakterystyka układów molekularnych do zastosowań w nanoelektronice Kierownik 2013-2015 FUGA Narodowe Centrum Nauki

4. UMO-2014/15/B/ST5/05012 Od wydajnych magazynów wodoru w fazie stałej do nowych wieloskładnikowych i kompozytowych materiałów funkcjonalnych Wykonawca OPUS Narodowe Centrum Nauki

5. - Research and Development of Innovative Nanobiodevices based on Single-Molecule Analysis -Ultra-fast Single-Molecule-DNA Sequencing, Ultra-Low-Concentration Virus Detection, and Ultra-Sensitive Biomolecule Monitoring Wykonawca Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST Program)

Inne informacje

- Współpromotor 7 prac magisterskich na Kyoto University, promotor 2 prac magisterskich na Politechnice Wrocławskiej, współopiekun naukowy doktoranta na Osaka University.

- Prawa autorskie:

- 1) „mrQED” computer programme for Regional DFT calculations licenced by Kyoto University, M. Senami, K. Ichikawa, K. Doi, P. Szarek, K. Nakamura, and A. Tachibana, Molecular Regional DFT program package, ver. 3. Tachibana Lab, Kyoto University, Kyoto (2008).

- Nagrody, Stypendia:

- 1) 2016, Stypendium naukowe dla wybitnego młodego naukowca (X edycja), Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego

- 2) 10.2009, Zaproszenie do wygłoszenia wykładów w ramach COE-Seminar (Global Centers of Excellence (GCOE), funded by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan (MEXT)) Collaborative Scholar Program, Kyoto University, Kyoto, Japonia

- 3) 04.2012-09.2012, VI edycja Stypendium dla młodych doktorów, program Młoda Kadra, w ramach projektu Europejskiego Funduszu Społecznego POKL: Rozwój potencjału dydaktyczno-naukowego młodej kadry akademickiej Politechniki Wrocławskiej

- 4) 10.2011-03.2012, V edycja Stypendium dla młodych doktorów, program Młoda Kadra, w ramach projektu Europejskiego Funduszu Społecznego POKL: Rozwój potencjału dydaktyczno-naukowego młodej kadry akademickiej Politechniki Wrocławskiej

- 5) 2009, Stypendium konferencyjne Towarzystwa Naukowego Warszawskiego na udział w The XIIIth International Congress of Quantum Chemistry, Jun 22-27, 2009, Helsinki, Finland.

- 6) 2005-2008 stypendium rządu japońskiego: Japanese Government Scholarship Monbukagakusho: MEXT, przez Kyoto University, International Doctoral Program in Engineering, Graduate School of Engineering,

- Warsztaty, Szkolenia:

- 1) 06-07.2010 Akademicki Przedsiębiorca, program szkolenia w celu wzmocnienia przedsiębiorczości akademickiej oraz dynamiczny rozwój umiejętności zakładania działalności typu spin-off i spin-out; rozwój relacji pomiędzy biznesem i nauką (project number POKL.08.02.01-02-004/09).

2) 21.06.2010-14.07.2010, 60godz. kurs Academic English, "Rozwój potencjału i oferty dydaktycznej Politechniki Wrocławskiej", współfinansowany ze środków UE w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

3) 05.2010, Rozwój kwalifikacji managerskich, trening zorganizowany przez Wrocławskie Centrum Transferu Technologii (WCTT), członka Enterprise Europe Network.

- Konferencje i wykłady:

1) wykłady seminaryjne dla doktorantów Graduate School of Engineering, Kyoto University, w ramach stypendium COE – Seminar, Collaborative Scholar Program, 10.2009, Kyoto University, Kyoto, Japonia

2) 43 wystąpienia na międzynarodowych konferencjach naukowych, od 2005 (25 zwykłych wykładów, 18 posterów)

3) współorganizacja międzynarodowej konferencji Modeling and Design of Molecular Materials (MDMM) 2010, 4-8 Czerwca, Wrocław

- Współpraca:

1) Condensed Matter Physics Laboratory, Department of Microengineering, Kyoto University (Kyoto, Japonia).

2) Kawano Laboratory, Department of Mechanical Science and Bioengineering, Graduate School of Engineering Science, Osaka University (Osaka, Japonia).

3) Materials Modelling and Simulation Group, Applied Sciences, RMIT University, (Melbourne, Australia),

4) Computational Modeling Center, Corporate Science and Technology Center and Schumacher, Air Products and Chemicals, Inc. (Allentown, United States).

- Projekty:

1) OPUS „Hydra” Narodowego Centrum Nauki (NCN) „Od wydajnych magazynów wodoru w fazie stałej do nowych wieloskładnikowych i kompozytowych materiałów funkcjonalnych” 2015-2018, Centrum Nowych Technologii (CeNT), Uniwersytet Warszawski, wykonawca

2) FUGA Narodowego Centrum Nauki (NCN) Charakterystyka układów molekularnych do zastosowań w nanoelektronice, 2013-2015, Centrum Nowych Technologii (CeNT), Uniwersytet Warszawski, kierownik

3) Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST Program) Research and

Development of Innovative Nanobiodevices based on Single-Molecule Analysis -Ultra-fast Single-Molecule-DNA Sequencing, Ultra-Low-Concentration Virus Detection, and Ultra-Sensitive Biomolecule Monitoring, 2012-2013, Osaka University, wykonawca

4) Kwantowe nanostruktury półprzewodnikowe do zastosowań w biologii i medycynie * Rozwój i komercjalizacja nowej generacji urządzeń diagnostyki molekularnej opartych o nowe polskie przyrządy półprzewodnikowe, 20, 21, 22, Projekt Kluczowy POIG nr 01.01.02-00-008/08-00, 1.10.2008 - 31.03.2013, wykonawca

5) New materials for hydrogen storage: Project 1: Fundamental Theoretical Study of Hydrogen Interactions with Novel Nanostructures (ARC Discovery Project) 2005-2007, Project 2: Investigation of Light Metal Nanoclusters as Potential Hydrogen Storage Material (National Hydrogen Materials Alliance, CSIRO Energy Transformed Flagship) 2006-2009, wykonawca
<http://www1.rmit.edu.au/browse/Our%20Organisation%2F;ID=fbmncgdkg0k3;STATUS=A?QRY=des>

6) LIGDES, Grant (MERC-CT-2004-516486), Ligand Design for Asymmetric Cycloaddition Reactions, Komisja Europejska, Marie Curie European Reintegration Grants (ERG), wykonawca

• Scientometrics:

Całkowity impact factor: 36.6

Cytowania (bez auto-cytowań): 145 (Scopus)

H-indeks: 7

5 najbardziej cytowanych prac /bez auto-cytowań/:

1) Electronic stress tensor description of chemical bonds using nonclassical bond order concept

Szarek P, Sueda Y, Tachibana A, J CHEM PHYS 129 (9): 094102 2008 /31/

2) The field theoretical study of chemical interaction in terms of the Rigged QED: new reactivity indices

Szarek P, Tachibana A, J MOL MODEL 13 (6-7): 651-663 2007 /23/

3) Physical nature of intermolecular interactions within cAMP-dependent protein kinase active site: Differential transition state stabilization in phosphoryl transfer reaction

Szarek P, Dyguda-Kazimierowicz E, Tachibana A, Sokalski W A, J PHYS CHEM B 112 (37): 11819-11826 2008 /17/

4) On reversible bonding of hydrogen molecules on platinum clusters

Szarek P, Urakami K, Zhou C, Cheng H, Tachibana A, J CHEM PHYS 130 (8): 084111 2009 /13/

5) Reactivity and Regioselectivity of Aluminum Nanoclusters: Insights from Regional Density Functional Theory

Henry D J, Szarek P, Hirai K, Ichikawa K, Tachibana A, and Yarovsky I, J PHYS CHEM C 115 (5): 1714-1723 2011 /13/

Ostatnio złożone prace:

Szarek P., Capacitance, the Next of Kin to Chemical Softness and Density of States, J. Phys. Chem. C, wysłana 14.03.2016

Academic and Research Career

- Warsaw University, Center for New Technologies, Assistant Professor, since 02.09.2015.

- Warsaw University, Center for New Technologies, postdoc, FUGA - scholarship of National Center for Science, "Characterization of molecular systems for molecular electronics applications", from 02-09-2013 to 01-09-2015.
- Osaka University, Graduate School of Engineering Science, Department of Mechanical Science and Bioengineering, Project: Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST Program) Research and Development of Innovative Nanobiodevices based on Single-Molecule Analysis - Ultra-fast Single-Molecule-DNA Sequencing, Ultra-Low-Concentration Virus Detection, and Ultra-Sensitive Biomolecule Monitoring, postdoc at the Prof. Satoyuki Kawano Laboratory, from 31.05.2012 to 31.10.2013.
- Wrocław University of Technology, Department of Chemistry, Institute for Physical and Theoretical Chemistry, Assistant Professor at Prof. Ludwik Komorowski Group, from 06.10.2008 to 30.09.2010, and from 01.10.2010 to 30.09.2012.
- Kyoto University, Graduate School of Engineering, Department of Microengineering, 2005-2008, dissertation "Theoretical Study of Electronic States of Chemical Bonds", supervisor: Prof. Akitomo Tachibana, PhD : 25.09.2008.
- Wrocław University of Technology, Department of Chemistry, major in chemical engineering and technology, specialty chemical informatics, 2000-2005, thesis: "Quantum-chemical analysis of catalytic activity of protein kinase A (PKA)", supervisor: Prof. Andrzej W. Sokalski, M.Sc. Engineer in chemical processing and technology: 01.06.2005.

Internships, Workshops, Trainings:

- Wrocław University of Technology, Chemistry Department, employment at POIG Project (project number: 01.01.02-00-008/08-00). Oct 1, 2010 – Jun 30, 2011, <http://www-old.wemif.pwr.wroc.pl/zpp/index.php?s=0&t=5&lng=pl>
- High School No. VII in Wrocław, European Social Fund Project: "Modern Education", Operational Program People Resources, Priority IX Development of education and competences in regions, WND-POKL.09.01.02-02-282/08, lecturer, from 1 sierpnia 2009 r. to 31 lipca 2011 r. <http://pn.lo7.wroc.pl/nowoczesnaedukacja/> <http://www.wroclaw.pl/845271.dhtml>
- „Oleje Sudeckie” Burkatów 28, 58-114 Burkatów, Poland, internship at vegetable oil plant, Jul 1, 2005- Sep 20, 2005.
- Institute of Immunology and Experimental Therapy of Polish Academy of Sciences, Rudolfa Weigla 12, 53-114 Wrocław, Poland, internship, Oct 1, 2002 – Jun 30, 2004.
- Spółka Wodna „Bystrzyca”, Zawiszów 5, 58-100 Świdnica, Poland, internship at water purification plant, Jul 1, 2002 – Sep 30, 2002.
- Academic Entrepreneur, the improvement of academic enterprise development dynamics through advancement of establishing of spin-off and spin-out type of corporate actions and development of relations between business and science (project number POKL.08.02.01-02-004/09). Wrocław, Jun-Jul, 2010.
- Wrocław Center for Technology Transfer (WCTT), Improvement of management skills, training organized by the member of Enterprise Europe Network. Wrocław, May, 2010.

Research projects led

- 2013:2015, FUGA, NCN
Charakterystyka układów molekularnych do zastosowań w nanoelektronice

- (Characterization of molecular systems for applications in nanoelectronics)
- 2016:2018, OPUS-10, NCN
BIS-TRIS. Teoretyczne modelowanie redox-dostrajalnych dwu- i trój-heterometalicznych kompleksów metali przejściowych w roli urządzeń dla elektroniki molekularnej.
(BIS-TRIS. Theoretical modeling of redox-tailored bi and tri-heterometallic transition metal complexes as devices for molecular electronics)
 - 2017:2019, OPUS-11, NCN
 -

Research experience

- Osaka University, Graduate School of Engineering Science, Department of Mechanical Science and Bioengineering, Project: Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST Program) Research and Development of Innovative Nanobiodevices based on Single-Molecule Analysis -Ultra-fast Single-Molecule-DNA Sequencing, Ultra-Low-Concentration Virus Detection, and Ultra-Sensitive Biomolecule Monitoring, **postdoc** at the Prof. Satoyuki Kawano Laboratory, from 31.05.2012 to 31.10.2013.
- Japan, Kyoto University, COE Seminar - Collaborative Scholar Program, Oct 2009.
- Kyoto University, Graduate School of Engineering, Department of Microengineering, 2005-10 : 2008-10.