

**Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych,  
stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny**

**dr Paweł Krukowski**

Katedra Fizyki Ciała Stałego  
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej  
Uniwersytet Łódzki



Łódź, wrzesień 2023

## Spis treści

<b>I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy</b> .....	4
1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy; lub.....	4
2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy; lub.....	4
3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy. ....	5
<b>II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ</b> .....	6
1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).....	6
2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.....	6
3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii. ....	6
4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2). ....	6
5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3). ....	11
6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).....	11
7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.....	12
8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.....	30
9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów. ....	30
10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach. ....	32

11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru. ....	32
12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.). ....	33
13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych. ....	33
14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych. ....	34
15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9. ....	34
16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny. ....	34
<b>III. WSPÓLPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM</b> .....	35
<b>IV. DANE NAUKOMETRYCZNE</b> .....	36
1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny). ....	36
2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań. ....	37
3. Indeks Hirscha. ....	37

# I. WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy

1. Monografia naukowa, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2a ustawy; lub

**BRAK**

2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy; lub

Jako osiągnięcie naukowe, które stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk fizycznych wskazuję cykl 6 powiązanych tematycznie publikacji. Tematyka mojego osiągnięcia naukowego to:

## **Chiralne molekuly na podłożach metalicznych: badania w nanoskali**

Wykaz publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, liczba cytowań według bazy Web of Science z dnia 18.08.2023. (Na poniższej liście za pomocą symbolu „\*” oznaczony został autor korespondencyjny).

[H1] P. Krukowski\*, T. Hattori, M. Okada, M. Piskorski, I. Lutsyk, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Study of Stereochemical Crystallization of Racemic Mixtures of [5] and [7]thiaheterohelicene Molecules on Ag(111) Surface by Scanning Tunneling Microscopy and Raman Scattering Spectroscopy*, Applied Surface Science 589 (2022) 152860, IF: 6.7 (2022), Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021), cytowania - 2

[H2] P. Krukowski\*, S. Chaunchaiyakul, M. Akai-Kasaya, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Adsorption and Light Emission of a Racemic Mixture of [7]thiaheterohelicene-2,13-carboxaldehyde on Au(111), Cu(001), and NiAl(110) Surfaces Investigated Using a Scanning Tunneling Microscope*, Journal of Physical Chemistry C 125 (2021) 9419, IF: 4.177 (2021), Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021), cytowania - 6

[H3] S. Chaunchaiyakul\*, A. Setiadi, P. Krukowski, F.C.I. Catalan, M. Akai-Kasaya, A. Saito, N. Hayazawa, Y. Kim, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Nanoscale Dehydrogenation*



*Observed by Tip-Enhanced Raman Spectroscopy*, Journal of Physical Chemistry C 121 (2017) 8162, **IF: 4.484 (2017)**, **Punktacja MNiSW: 35 (na podstawie wykazu scalonego 2013-2016)**, cytowania - 17

[H4] S. Chaunchaiyakul, **P. Krukowski**, T. Tsuzuki, Y. Minagawa, M. Akai-Kasaya, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara\*, *Self-Assembly Formation of M-Type Enantiomer of 2,13-Bis(hydroxymethyl)[7]-thiaheterohelicene Molecules on Au(111) Surface Investigated by STM/CITS*, Journal of Physical Chemistry C 119 (2015) 21434, **IF: 4.509 (2015)**, **Punktacja MNiSW: 35 (2015)**, cytowania - 10

[H5] **P. Krukowski\***, T. Hattori, M. Akai-Kasaya, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Light Emission from M-Type Enantiomer of 2,13-bis(hydroxymethyl)[7]-thiaheterohelicene Molecules Adsorbed on Au(111) and C<sub>60</sub>/Au(111) Surfaces Investigated by STM-LE*, International Journal of Molecular Sciences 23 (2022) 15399, **IF: 5.6 (2022)**, **Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021)**

[H6] **P. Krukowski\***, T. Tsuzuki, Y. Minagawa, N. Yajima, S. Chaunchaiyakul, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Miyake, Y. Kuwahara, *Detection of Light Emission from (S)-PTCDI Molecules Adsorbed on Au(111) and NiAl(110) Surfaces Induced by a Scanning Tunneling Microscope*, Journal of Physical Chemistry C 120 (2016) 3964, **IF: 4.536 (2016)**, **Punktacja MNiSW: 35 (2016)**, cytowania - 14

3. Wykaz zrealizowanych oryginalnych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych lub artystycznych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2c ustawy.

- Integracja spektrometru Ramana z komorą rękawicą dająca możliwość unikalnych badań spektroskopii Ramana w atmosferze gazu obojętnego argonu zarówno w trybie pomiaru punktowego jak i tworzenia map.

## II. WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

**BRAK**

2. Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

**BRAK**

3. Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

**BRAK**

4. Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

### PRACE NAUKOWE OPUBLIKOWANE PRZED UZYSKANIEM STOPNIA DOKTORA

[A1] **P. Krukowski**, Z. Klusek, W. Olejniczak, R. Klepaczek, M. Puchalski, P. Dabrowski, P. Kowalczyk, K. Gwozdziński, *Self-assembled Monolayers of Radical Molecules Physisorbed on HOPG(0001) Substrate Studied by Scanning Tunnelling Microscopy and Electron Paramagnetic Resonance Techniques*, Applied Surface Science 255 (2009) 8769, **IF: 1.616 (2009), Punktacja MNiSW: 32 (ujednolicony wykaz z 25.06.2010)**

[A2] M. Puchalski, P.J. Kowalczyk, I. Zasada, **P. Krukowski**, W. Olejniczak, *Alloying process at the interface of silver nanoparticles deposited on Au(111) substrate due to the high-temperature treatments*, Journal of Alloys and Compounds 481 (2009) 486, **IF: 2.135 (2009), Punktacja MNiSW: 32 (ujednolicony wykaz z 25.06.2010)**

[A3] **P. Krukowski**, P.J. Kowalczyk, P. Krzyczmonik, W. Olejniczak, Z. Klusek, M. Puchalski, K. Gwozdziński, *Electrochemical behaviour of gold modified with*

*contaminated TMP amine adlayers studied by STM, CV, EPR*, Applied Surface Science 255 (2009) 3946, **IF: 1.616 (2009)**, **Punktacja MNiSW: 32 (ujednolicony wykaz z 25.06.2010)**

- [A4] P.J. Kowalczyk, P. Krukowski, P. Krzyczmonik, M. Puchalski, P. Dabrowski, K. Gwozdziński, W. Olejniczak, *STM induced modification of gold surface in the presence of TMP amine*, Vacuum 83 (2008) 419, **IF: 1.114 (2008)**, **Punktacja MNiSW: 20 (2008)**
- [A5] P. Krukowski, W. Kozłowski, W. Olejniczak, Z. Klusek, M. Puchalski, P. Dabrowski, P.J. Kowalczyk, K. Gwozdziński, G. Grabowski, *Formation of dense nitroxide radical layers on the Au(111) substrate for ESN-STM measurement*, Applied Surface Science 255 (2008) 1921, **IF: 1.576 (2008)**, **Punktacja MNiSW: 20 (2008)**
- [A6] M. Puchalski, P. Dabrowski, W. Olejniczak, P. Krukowski, P. Kowalczyk, K. Polanski, *The study of nanoparticles of silver by means of SEM, EDX, STM*, Materials Science - Poland 25 (2007) 473, **IF: 0.332 (2007)**, **Punktacja MNiSW: 15 (2007)**

#### **PRACE NAUKOWE OPUBLIKOWANE PO UZYSKANU STOPNIA DOKTORA**

- [A7] M. Piskorski, P. Krukowski, W. Kozłowski, M. Rogala, P. Dąbrowski, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, M. Le Ster, K. Sałagan, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunał, W. Ryś, P. Krempieński, P.J. Kowalczyk, *The vibration registration system with the use of a seismic sensor and a real-time spectrum analyzer in the room intended for the TERS-STM system installations*, Przegląd Elektrotechniczny, 99 (2023) 284, **IF: 0.5 (2022)**, **Punktacja MEiN: 70 (wykaz czasopism z 17.07.2023)**
- [A8] I. Lutsyk, K. Szalowski, P. Krukowski, P. Dabrowski, M. Rogala, W. Kozłowski, M. Le Ster, M. Piskorski, D.A. Kowalczyk, W. Ryś, R. Dunał, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, E. Lacinska, J. Binder, A. Wysmolek, N. Olszowska, J.J. Kolodziej, M. Gmitra, T. Hattori, Y. Kuwahara, G. Bian, T.-C. Chiang, P.J. Kowalczyk, *Influence of Structural Defects on Charge Density Waves in 1T-TaS<sub>2</sub>*, Nano Research (2023), **IF: 9.9 (2022)**, **Punktacja MEiN: 140 (wykaz czasopism z 17.07.2023)**
- [A9] A. Nadolska, D.A. Kowalczyk, I. Lutsyk, M. Piskorski, P. Krukowski, P. Dąbrowski, M. Le Ster, W. Kozłowski, R. Dunał, P. Przybysz, Wojciech Ryś, K. Toczek, P.J. Kowalczyk, M. Rogala, *Electrostimulation and Nanomanipulation of Two-Dimensional MoO<sub>3-x</sub> Layers Grown on Graphite*, Crystals 13 (2023) 905, **IF: 2.7 (2022)**, **Punktacja MEiN: 70 (wykaz czasopism z 17.07.2023)**



- [A10] **P. Krukowski**, T. Hattori, M. Akai-Kasaya, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Light Emission from M-Type Enantiomer of 2,13-bis(hydroxymethyl)[7]-thiaheterohelicene Molecules Adsorbed on Au(111) and C<sub>60</sub>/Au(111) Surfaces Investigated by STM-LE*, *International Journal of Molecular Sciences* 23 (2022) 15399, **IF: 5.6 (2022)**, **Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A11] **P. Krukowski**, M. Piskorski, R. Udovyt'ska, D.A. Kowalczyk, I. Lutsyk, M. Rogala, P. Dąbrowski, W. Kozłowski, B. Łuszczyn'ska, J. Jung, J. Ulański, K. Matuszek, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, K. Toczek, R. Dunal, P. Krempniński, J. Czerwińska, M. Le Ster, M. Skulimowski, P.J. Kowalczyk, *Graphene on quartz modified with rhenium oxide as a semitransparent electrode for organic electronics*, *Opto-Electronics Review*, 30 (2022) e141953, **IF: 1.6 (2022)**, **Punktacja MEiN: 100 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A12] D.A. Kowalczyk, M. Rogala, K. Szałowski, D. Belić, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, I. Lutsyk, M. Piskorski, A. Nadolska, P. Krempniński, M. Le Ster, P.J. Kowalczyk, *Two-Dimensional Crystals as a Buffer Layer for High Work Function Applications: The Case of Monolayer MoO<sub>3</sub>*, *ACS Applied Materials & Interfaces* 14 (2022) 44506, **IF: 9.5 (2022)**, **Punktacja MEiN: 200 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A13] **P. Krukowski**, T. Hattori, M. Okada, M. Piskorski, I. Lutsyk, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Study of Stereochemical Crystallization of Racemic Mixtures of [5] and [7]thiaheterohelicene Molecules on Ag(111) Surface by Scanning Tunneling Microscopy and Raman Scattering Spectroscopy*, *Applied Surface Science* 589 (2022) 152860, **IF: 6.7 (2022)**, **Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A14] P.J. Kowalczyk, **P. Krukowski**, D.A. Kowalczyk, K. Pabianek, I. Lutsyk, M. Rogala, P. Dąbrowski, A. Busiakiewicz, M. Piskorski, W. Kozłowski, B. Łuszczyn'ska, R. Udovyt'ska, J. Jung, J. Ulański, J. Baranowski, S.A. Brown, G. Bian, *Przegląd Elektrotechniczny, Elastyczne ogniwa fotowoltaiczne na bazie materiałów dwuwymiarowych i ich hybryd*, 2 (2022) 117, **IF: 0.5 (2022)**, **Punktacja MEiN: 70 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A15] J. Kierdaszuk, P. Dąbrowski, M. Rogala, **P. Krukowski**, A. Przewłoka, A. Krajewska, W. Kaszub, M. Sobanska, Z.R. Zyt'kiewicz, V.Z. Zubialevich, P.J. Kowalczyk, A. Wysmołek, J. Binder, A. Drabińska, *Strain control in graphene on GaN nanowires: Towards pseudomagnetic field engineering*, *Carbon* 186 (2022) 128, **IF: 10.9 (2022)**, **Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021)**



- [A16] **P. Krukowski**, S. Chaunchaiyakul, M. Akai-Kasaya, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Adsorption and Light Emission of a Racemic Mixture of [7]thiaheterohelicene-2,13-carboxaldehyde on Au(111), Cu(001), and NiAl(110) Surfaces Investigated Using a Scanning Tunneling Microscope*, *Journal of Physical Chemistry C* 125 (2021) 9419, **IF: 4.177 (2021)**, **Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A17] D.A. Kowalczyk, M. Rogala, K. Szałowski, W. Kozłowski, I. Lutsyk, M. Piskorski, **P. Krukowski**, P. Dąbrowski, D. Belić, M. Cichomski, Z. Klusek, P.J. Kowalczyk, *Local electronic structure of stable monolayers of  $\alpha$ -MoO<sub>3-x</sub> grown on graphite substrate*, *2D Materials*, 8 (2021) 25005, **IF: 6.861 (2021)**, **Punktacja MEiN: 140 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A18] K. Pabianek, **P. Krukowski**, K. Polański, P. Ciepielewski, J.M. Baranowski, M. Rogala, W. Kozłowski, A. Busiakiewicz, *Interactions of Ti and its oxides with selected surfaces: Si(100), HOPG(0001) and graphene/4H-SiC(0001)*, *Surface & Coatings Technology*, 397 (2020) 126033, **IF: 4.158 (2020)**, **Punktacja MEiN: 100 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A19] **P. Krukowski**, D.A. Kowalczyk, M. Piskorski, P. Dąbrowski, M. Rogala, P. Caban, P. Ciepielewski, J. Jung, J.M. Baranowski, J. Ulanski, Z. Klusek, *Work Function Tunability of Graphene with Thermally Evaporated Rhenium Heptoxide for Transparent Electrode Applications*, *Advanced Engineering Materials* 22 (2020) 1900955, **IF: 3.862 (2020)**, **Punktacja MEiN: 100 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A20] P. Dąbrowski, M. Rogala, I. Pasternak, **P. Krukowski**, J.M. Baranowski, W. Strupiński, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, S. Pawłowski, Z. Klusek, *Early oxidation stages of germanium substrate in the graphene/Ge(001) system*, *Carbon* 149 (2019) 290, **IF: 8.821 (2019)**, **Punktacja MNiSW: 140 (wykaz z 21.12.2021)**
- [A21] I. Lutsyk, M. Rogala, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, P.J. Kowalczyk, A. Busiakiewicz, D.A. Kowalczyk, E. Łacińska, J. Binder, N. Olszowska, M. Kopciuszynski, K. Szałowski, M. Gmitra, R. Stępniewski, M. Jałochowski, J.J. Kołodziej, A. Wymołek, Z. Klusek, *Electronic structure of commensurate, nearly commensurate, and incommensurate phases of 1T-TaS<sub>2</sub> by angle-resolved photoelectron spectroscopy, scanning tunneling spectroscopy, and density functional theory*, *Physical Review B* 98 (2018) 195425, **IF: 3.736 (2018)**, **Punktacja MNiSW: 35 (na podstawie wykazu scalonego 2013-2016)**
- [A22] S. Chaunchaiyakul, A. Setiadi, **P. Krukowski**, F.C.I. Catalan, M. Akai-Kasaya, A. Saito, N. Hayazawa, Y. Kim, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Nanoscale Dehydrogenation*

- Observed by Tip-Enhanced Raman Spectroscopy, *Journal of Physical Chemistry C* 121 (2017) 8162, **IF: 4.484 (2017), Punktacja MNiSW: 35 (na podstawie wykazu scalonego 2013-2016)**
- [A23] **P. Krukowski**, S. Chaunchaiyakul, Y. Minagawa, N. Yajima, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *Anomalous hexagonal superstructure of aluminum oxide layer grown on NiAl(110) surface*, *Nanotechnology* 27 (2016) 455708, **IF: 3.440 (2016), Punktacja MNiSW: 35 (2016)**
- [A24] S. Chaunchaiyakul, T. Yano, **P. Krukowski**, Y. Kuwahara, *Effect of surface tension on self-termination in Au tip fabrication for tip-enhanced Raman spectroscopy*, *Japanese Journal of Applied Physics* 55 (2016) 0980031, **IF: 1.384 (2016), Punktacja MNiSW: 20 (2016)**
- [A25] **P. Krukowski**, T. Tsuzuki, Y. Minagawa, N. Yajima, S. Chaunchaiyakul, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Miyake, Y. Kuwahara, *Detection of Light Emission from (S)-PTCDI Molecules Adsorbed on Au(111) and NiAl(110) Surfaces Induced by a Scanning Tunneling Microscope*, *Journal of Physical Chemistry C* 120 (2016) 3964, **IF: 4.536 (2016), Punktacja MNiSW: 35 (2016)**
- [A26] S. Chaunchaiyakul, T. Yano, K. Khoklang, **P. Krukowski**, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *Nanoscale analysis of multiwalled carbon nanotube by tip-enhanced Raman spectroscopy*, *Carbon* 99 (2016) 642, **IF: 6.337 (2016), Punktacja MNiSW: 40 (2016)**
- [A27] S. Chaunchaiyakul, **P. Krukowski**, T. Tsuzuki, Y. Minagawa, M. Akai-Kasaya, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Self-Assembly Formation of M-Type Enantiomer of 2,13-Bis(hydroxymethyl)[7]-thiaheterohelicene Molecules on Au(111) Surface Investigated by STM/CITS*, *Journal of Physical Chemistry C* 119 (2015) 21434, **IF: 4.509 (2015), Punktacja MNiSW: 35 (2015)**
- [A28] **P. Krukowski**, T. Iimori, K. Nakatsuji, M. Yamada, F. Komori, *Fabrication and characterization of strain-driven self-assembled CrN nanoislands on Cu(001)*, *Journal of Applied Physics* 113 (2013) 174309, **IF: 2.185 (2013), Punktacja MNiSW: 35 (2013)**
- [A29] **P. Krukowski**, T. Iimori, K. Nakatsuji, M. Yamada, F. Komori, *Growth and structure of CrN nanoislands on Cu(001) studied by STM and XPS*, *Thin Solid Films* 531 (2013) 251, **IF: 1.867 (2013), Punktacja MNiSW: 30 (2013)**



[A30] P. Krukowski, W. Olejniczak, Z. Klusek, S. Pawłowski, P. Kobierski, M. Puchalski, *An ESN-STM spectrometer for single spin detection*, Measurement 43 (2010) 1495, IF: 0.853 (2010), Punktacja MNiSW: 27 (ujednolicony wykaz z 25.06.2010)

### MANUSKRYPTY W RECENZJI

[M1] C. Ye, T. Hattori, Y. Hamamoto, P. Krukowski, K. Inagaki, A. Saito, H. Osuga, Y. Morikawa, Y. Kuwahara, *Chiral Recognition Mechanism of Two-Dimensional Self-Assembly Formed by [7]Thiaheterohelicene*, ID: jp-2023-04406u.R1, w recenzji w Journal of Physical Chemistry C

[M2] P. Krukowski, M. Piskorski, M. Rogala, P. Dąbrowski, I. Lutsyka, W. Kozłowski, D. A. Kowalczyka, P. Krempiński, M. Le Ster, A. Nadolska, K. Toczeka, P. Przybysz, R. Dunal, W. Ryś, Sh. Sarkar, B. Łuszczynska, P.J. Kowalczyk, *Characterization of graphene/NPB structure with  $Re_2O_7$  as an interfacial layer for OLED application*, ID: OPELRE-00036-2023-02, w recenzji w Opto-Electronics Review

[M3] B. Sen, S. Paul, P. Krukowski, D. Kundu, S. Das, P. Banerjee, M. Malecka, M. Raja, J. Abbas, I. Ali, *CuAs<sub>2</sub>O<sub>4</sub>: Design, Hydrothermal Synthesis, Crystal Structure, Photocatalytic Dye Degradation, Hydrogen Evolution Reaction, Knoevenagel Condensation Reaction and Thermal Studies*, ID: ic-2023-03225m, w recenzji w Inorganic Chemistry

5. Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

**BRAK**

6. Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

**BRAK**

7. Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

**Wygłosiłem cztery wykłady zaproszone na konferencjach krajowych i międzynarodowych:**

- **P. Krukowski**, *Two-dimensional heterostructures of graphene and transition metal oxides for applications in optoelectronics*, 11<sup>th</sup> ECNP International Conference on Nanostructured Polymers and Nanocomposites, 28 – 31 August 2023, Lodz, Poland, (invited speech)
- **P. Krukowski**, Y. Kuwahara, *Badania samoorganizacji chiralnych molekuł organicznych na podłożach metalicznych*, X Krajowa Konferencja Nanotechnologii „KK-Nano 2022”, 03 – 08 July 2022, Kraków, Polska, (wykład zaproszony)
- **P. Krukowski**, M. Piskorski, R. Udovyt'ska, D.A. Kowalczyk, I. Lutsyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, W. Kozłowski, J.M. Baranowski, J. Jung, J. Ulański, Z. Klusek, A. Saito, H. Osuga, Y. Kuwahara, P.J. Kowalczyk, *Organic light-emitting diode based on graphene electrode modified with transition metal oxides and light emission induced by scanning tunneling microscope at molecular scale*, Graphene and other 2D materials, 13 – 15 September 2021, Online, Poland, (invited speech)
- **P. Krukowski**, S. Chaunhaiyakul, A. Setiadi, H. Osuga, M. Piskorski, Y. Kuwahara, *Spektroskopia Ramana wzmocniona ostrzem skaningowego mikroskopu tunelowego (TERS-STM) chiralnych molekuł organicznych oraz nanorurek węglowych*, X Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2018, 28 November – 02 December 2018, Zakopane, Polska, (wykład zaproszony)



**Poza wykładami zaproszonymi wygłosiłem pięć wykładów na konferencjach krajowych i międzynarodowych:**

- **P. Krukowski**, M. Piskorski, R. Udovyt'ska, D.A. Kowalczyk, I. Lutsyk, M. Rogala, P. Dąbrowski, W. Kozłowski, B. Łuszczyn'ska, J. Jung, J. Ulański, K. Matuszek, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, K. Toczek, R. Dunal, P. Krempiński, J. Czerwińska, M. Lester, M. Skulimowski, P.J. Kowalczyk, *Grafen na kwarcu zmodyfikowany tlenkiem renu jako anoda w konstrukcji organicznych diod elektroluminescencyjnych (OLED) i ogniów fotowoltaicznych*, XXI Krajowa Konferencja Elektroniki, 05 – 09 lipiec 2022, Darłowo, Polska, (wykład)
- **P. Krukowski**, S. Chaunchaiyakul, A. Setiadil, M. Akai-Kasaya, A. Saito, M. Piskorski, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Investigation of Light Emission and Scattering Properties of a Racemic Mixture of Helicene Derivative Deposited on Plasmonic Substrates Using Scanning Tunneling Microscope* (oral), 24<sup>th</sup> International Krutyn Summer School, 01 – 07 September 2019, Krutyn, Poland, (oral)
- **P. Krukowski**, S. Chaunchaiyakul, M. Akai-Kasaya, A. Saito, M. Piskorski, H. Osuga, Y. Kuwahara, *Investigation of Light Emission and Scattering Properties of a Racemic Mixture of Helicene Derivative Deposited on Plasmonic Substrates using Scanning Tunneling Microscope (STM)* (oral), 8<sup>th</sup> International Conference on Scanning Probe Spectroscopy SPS'19, 17 – 20 June 2019, Hamburg, Germany, (oral)
- **P. Krukowski**, W. Olejniczak, P. Kobierski, S. Pawlowski, M. Puchalski, K. Gwozdziński, *Observation of ESR-STM phenomenon on the example of TEMPOL and TEMPO organic compounds containing free radicals*, Scientific Network MAG-EL-MAT, New materials for magnetoelectronics, 3 – 6 May 2006, Bedlewo, Poland, (oral)
- W. Olejniczak, **P. Krukowski**, P. Kobierski, S. Pawlowski, K. Gwozdziński, *Observation of ESR-STM phenomenon on the example of TEMPOL and TEMPO organic compounds containing free radicals*, IV International Conference on Tribochemistry, Krakow, Poland, 3 – 5 October 2005, (oral)

### Inne referaty wygłoszone osobiście

- **P. Krukowski**, *Badania samoorganizacji chiralnych molekuł organicznych na podłożach metalicznych*, Seminarium Wydziału Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej Politechniki Poznańskiej oraz Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Fizycznego, 9 Marca 2023, (referat online)

### POSTERY ZAPREZENTOWANE OSOBIŚCIE NA KONFERENCJACH

#### Wykaz prezentacji naukowych, które przedstawiłem osobiście w formie posteru:

- KK1. **P. Krukowski**, M. Piskorski, M. Rogala, P. Dąbrowski, I. Lutsyk, W. Kozłowski, D.A. Kowalczyk, P. Krempiński, M. Le Ster, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, W. Ryś, S. Sarkar, B. Łuszczynska, P.J. Kowalczyk, *Characterization of graphene/NPB interface with  $Re_2O_7$  as an interfacial layer for OLED application*, XXII Krajowa Konferencja Elektroniki, Darłowo, 11 – 15 Czerwca 2023, (poster)
- KK2. **P. Krukowski**, R. Udovytska, D.A. Kowalczyk, M. Piskorski, P. Dąbrowski, M. Rogala, P. Caban, P. Ciepielewski, J.M. Baranowski, R. Dunal, J. Jung, J. Ulański, Z. Klusek, P.J. Kowalczyk, *Organic light-emitting diode (OLED) based on graphene electrode modified with rhenium oxide*, 14<sup>th</sup> International Symposium on Flexible Organic Electronics ISFOE21 05 – 08 July 2021, Thessaloniki, Greece, (poster)
- KK3. **P. Krukowski**, R. Udovytska, D.A. Kowalczyk, M. Piskorski, P. Dąbrowski, M. Rogala, P. Caban, P. Ciepielewski, J.M. Baranowski, R. Dunal, J. Jung, J. Ulański, Z. Klusek, P.J. Kowalczyk, *Organic light-emitting diode (OLED) based on graphene electrode modified with rhenium oxide*, 16<sup>th</sup> International Summer Schools on Nanosciences & Nanotechnologies, Organic Electronics and Nanomedicine, 03 – 10 July 2021, Thessaloniki, Greece, (poster)
- KK4. **P. Krukowski**, S. Chaunchaiyakul, Y. Minagawa, N. Yajima, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *Anomalous hexagonal superstructure of aluminum oxide layer grown on*

*NiAl(110) surface*, IX Seminarium, Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2017, Zakopane, 30 November – 4 December 2017, (poster)

KK5. **P. Krukowski**, T. Tsuzuki, Y. Minagawa, N. Yajima, S. Chaunchaiyakul, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *The investigations of (S)-enantiomer of binaphthylene-perylenebiscarboxydiimide dimer ((s)-PTCDI) deposited on Au(111), Ag(111), and NiAl(110) substrates by the use of scanning-tunneling-microscopy-induced light emission (STM-LE) technique*, 2nd International Symposium on the Functionality of Organized Nanostructures 2014 (FON'14), Tokyo, Japan, 26 – 28 November 2014, (poster)

KK6. **P. Krukowski**, S. Chaunchaiyakul, T. Tsuzuki, A. Saito, M. Akai-Kasaya, Y. Kuwahara, *Towards the detection of molecular optical activity associated with chirality at single-molecule scale by the use of scanning-tunneling-microscopy-induced light emission (STM-LE) technique*, Nanomeasure 2013, Warsaw, Poland, 25 – 26 June 2013, (poster)

KK7. F. Komori, **P. Krukowski**, T. Iimori, K. Nakatsuji, M. Yamada, *Strain-driven self-assembled CrN nanoislands on Cu(001)*, 19<sup>th</sup> International Vacuum Congress (IVC-19), Paris, France, 09 – 13 September 2013, (poster)

KK8. **P. Krukowski et al.** *Formation of N-Cr ultra-thin films on Cu(001) surfaces*, The Physical Society of Japan (JPS) 67<sup>th</sup> Annual Meeting, Nishinomiya, Japan, 24 – 27 March 2012, (poster)

KK9. **P. Krukowski**, T. Iimori, K. Nakatsuji, F. Komori, *Nanopattern formation on Cu(001) surface coadsorbed with nitrogen and chromium*, European Conference on Surface Science (ECOSS-28), Wroclaw, Poland, 28 August – 2 September 2011, (poster)

KK10. **P. Krukowski**, T. Iimori, K. Nakatsuji, M. Yamada, F. Komori, *Islands and nanopattern formation by mixing Cr atoms on the N-saturated Cu(001) surface*, International Symposium on Surface Science -Towards Nano-, Bio-, and Green Innovation (ISSS-6), Tokyo, Japan, 11 – 15 December 2011, (poster)



- KK11. **P. Krukowski**, W. Olejniczak, M. Puchalski, P. Kowalczyk, R. Klepaczko, *Badania samoorganizacji pochodnej cholesterolu CLS na powierzchni HOPG(0001)*, V Seminarium, Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2008, Zakopane, 26 – 30 November 2008, (poster)
- KK12. **P. Krukowski**, *The studies of organic radical molecules deposited on Au(111) and HOPG (0001) substrates for ESN-STM measurements*, Summer School Nanomagnetism and Spintronics, Prague, Czech Republic, 5 – 13 September 2008, (poster)
- KK13. **P. Krukowski**, W. Olejniczak, M. Puchalski, K. Gwoździński, *Badania cyklicznych molekuł paramagnetycznych przy użyciu skaningowego mikroskopu tunelowego zaadsorbowanych na powierzchni Au (111)*, II Krajowa konferencja Nanotechnologii, Kraków, Polska, 25 – 28 June 2008, (poster)
- KK14. **P. Krukowski**, W. Olejniczak, M. Puchalski, P. Dąbrowski, P. Kowalczyk, K. Gwoździński, *Nanometr-Scale Electrochemical Patterning of Au(111) in the Presence Amine Molecules with a Scanning Tunneling Microscope*, SPMDAG 2006, Dutch Scanning Probe Microscopy Day 2006, Groningen, The Netherlands, 3 November 2006, (poster)
- KK15. **P. Krukowski**, W. Olejniczak, M. Puchalski, P. Kobierski, K. Gwozdziński, *The studies of some organic compounds (TEMPO, TEMPOL) deposited on Au(111) substrate*, 4<sup>th</sup> International Conference on Scanning Probe Spectroscopy and 1<sup>st</sup> International Workshop on Spin-Polarized Scanning Tunneling Microscopy, Hamburg, Germany, 23 – 26 July 2006, (poster)
- KK16. W. Olejniczak, **P. Krukowski**, S. Pawlowski, K. Gwozdziński, *Investigations of Self-Assembled Monolayers of Molecules Containing Free-Radical Paramagnetic Groups for ESR-STM (Electron Spin Resonance-Scanning Tunneling Microscope) Technique*, 43<sup>rd</sup> IUVSTA Workshop, Chemical Sensitivity in Scanning Probe Microscopy, Zakopane, Poland, 29 November – 3 December 2005, (poster)
- KK17. **P. Krukowski**, W. Olejniczak, P. Kobierski, S. Pawlowski, *Electron-Spin Resonance in molecular scale*, III Seminarium, Badania Prowadzone Metodami Skaningowej



Mikroskopii Bliskich Oddziaływań, STM/AFM 2004, Zakopane, Polska, 1 – 5 December 2004, (poster)

KK18. **P. Krukowski**, W. Olejniczak, P. Kobierski, S. Pawlowski, *Elektron Spin Resonance. EPR spectroscopy in molecular scale*, Prof. L. Wojtczak Jubilee Conference, From Thin Films to Nanostructures, Łódź, Poland, 30 August – 2 September 2004, (poster)

### POZOSTAŁE KOMUNIKATY KONFERENCYJNE

**Oprócz wykładów oraz posterów, które prezentowałem osobiście jestem współautorem następujących komunikatów konferencyjnych:**

\* Osoba prezentująca wyniki

KK19. W. Ryś\*, I. Lutsyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, D. A. Kowalczyk, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, M. Piskorski, M. Le Ster, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, T. Sobol, E. Partyka-Jankowska, M. Szczepanik, P. J. Kowalczyk, *A study of interactions in a van der Waals heterostructure consisting of graphene and tungsten(IV) telluride*, 8<sup>th</sup> Polish Conference “*Graphene and other 2D materials*” 24 – 27 September 2023, Toruń, Poland, (poster)

KK20. P. Przybysz\*, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, M. Rogala, M. Le Ster, I. Lutsyk, M. Piskorski, R. Dunal, D. A. Kowalczyk, A. Nadolska, W. Ryś, K. Toczek, I. Pasternak, J. Baranowski, W. Strupiński, M. Kopciuszynski, R. Zdyb, M. Jałochowski, J. Sławińska, P. J. Kowalczyk, *Theoretical calculations of the interactions between graphene and Ge(001)/Si(001)*, 8<sup>th</sup> Polish Conference “*Graphene and other 2D materials*” 24 – 27 September 2023, Toruń, Poland, (oral)

KK21. M. Le Ster\*, K. Palotás, J. Sławińska, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, I. Lutsyk, M. Rogala, W. Ryś, P. J. Kowalczyk, *Simulating STM images in incommensurate 2D systems*, 8<sup>th</sup> Polish Conference “*Graphene and other 2D materials*” 24 – 27 September 2023, Toruń, Poland, (oral)

- KK22. Y. Kuwahara\*, T. Hattori, **P. Krukowski**, C. Ye, A. Saito, H. Osuga, *Stereo-chemical recognition of thiaheterohelicene derivatives observed by STM and Raman scattering spectroscopy*, 21<sup>st</sup> International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2023 (ICNAAM 2023), 11 – 17 September 2023, Heraklion, Crete, Greece, (on-line)
- KK23. K. Toczek\*, M. Rogala, **P. Krukowski**, M. Piskorski, M. Le Ster, I. Lutsyk, W. Kozłowski, P. Dąbrowski, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, K. Szałowski, D. A. Kowalczyk, P. J. Kowalczyk, *MBE growth and characterization of metallic and oxidized layers of 2D Bismuth*, 36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36), 28 August – 1 September 2023, Lodz, Poland, (oral)
- KK24. W. Ryś\*, I. Lutsyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, D. A. Kowalczyk, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, M. Piskorski, M. Le Ster, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, T. Sobol, E. Partyka-Jankowska, M. Szczepanik, P.J. Kowalczyk, *Interactions in a van der Waals heterostructure created from graphene and tungsten (IV) telluride*, 36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36), 28 August – 1 September 2023, Lodz, Poland, (oral)
- KK25. P. Przybysz\*, P. Dabrowski, **P. Krukowski**, M. Rogala, M. Le Ster, I. Lutsyk, M. Piskorski, R. Dunal, D. A. Kowalczyk, A. Nadolska, W. Rys, K. Toczek, G. Feraco, A. Grubišić-Čabo, P. Rudolf, J. Sławińska, P. J. Kowalczyk, *DFT and simulation of the ARPES experiment - as away to better understand the experiment*, 36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36), 28 August – 1 September 2023, Lodz, Poland, (oral)
- KK26. Y. Kuwahara\*, T. Hattori, **P. Krukowski**, C. Ye, A. Saito, Y. Hamamoto, Y. Morikawa, H. Osuga, *Stereochemical Recognition of thiaheterohelicene derivatives Investigated by STM and Raman scattering spectroscopy*, 36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36), 28 August – 1 September 2023, Lodz, Poland, (oral)
- KK27. C. Ye\*, T. Hattori, Y. Hamamoto, **P. Krukowski**, A. Saito, H. Osuga, Y. Morikawa, Y. Kuwahara, *Theoretical study on stereo recognition of thiaheterohelicene on Ag(111)*,

36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36), 28 August – 1 September 2023, Lodz, Poland, (oral)

KK28. A. Nadolska\*, D. A. Kowalczyk, I. Lutsyk, M. Piskorski, **P. Krukowski**, Paweł Dąbrowski, M. Le Ster, W. Kozłowski, R. Dunal, P. Przybysz, W. Ryś, K. Toczek, P. J. Kowalczyk, M. Rogala, *Nanoscale electrical characterisation and nanomanipulation of MoO<sub>3-x</sub> monolayer*, 36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36), 28 August – 1 September 2023, Lodz, Poland, (oral)

KK29. M. Piskorski\*, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, W. Ryś, K. Toczek, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, P. Krempiński, I. Lutsyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, M. Le Ster, D. A. Kowalczyk, P. J. Kowalczyk, *Construction of a Raman spectrometer for surface mapping in an inert gas atmosphere in a glove-box*, 36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36), 28 August – 1 September 2023, Lodz, Poland (poster)

KK30. K. Toczek\*, M. Rogala, **P. Krukowski**, M. Piskorski, M. Le Ster, I. Lutsyk, W. Kozłowski, P. Dąbrowski, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, K. Szałowski, D. A. Kowalczyk, P. J. Kowalczyk, *Growth and characterization of metallic and oxidized forms of bismuthene*, 5<sup>st</sup> International School & Conference on the Physics of Semiconductors, "Jaszowiec 2023" 17 – 23 June 2023, Szczyrk, Poland (poster)

KK31. M. Piskorski\*, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, M. Rogala, P. Dąbrowski, I. Lutsyk, D. A. Kowalczyk, M. Le Ster, K. Sałagan, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, W. Ryś, P. Krempiński, P.J. Kowalczyk, *System rejestrujący wibracje w pomieszczeniu przeznaczonym dla aparatury TERS-STM z wykorzystaniem czujnika sejsmicznego i analizatora widma czasu rzeczywistego*, XXII Krajowa Konferencja Elektroniki, Darłowo, 11 – 15 Czerwca 2023, (poster)

KK32. M. Piskorski\*, W. Kozłowski, **P. Krukowski**, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, M. Cichomski, J. Czerwińska, W. Olejniczak, S. Pawłowski, W. Ryś, K. Toczek, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, P. Krempiński, M. Le Ster, P.J. Kowalczyk, *Spektroskopia Ramana reaktywnych materiałów 2D w atmosferze gazu obojętnego*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii



*bliskich oddziaływań STM/AFM 2022*, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (poster)

KK33. P. Przybysz\*, P. Dabrowski, **P. Krukowski**, M. Rogala, W. Kozłowski, M. Le Ster, I. Lutsyk, M. Piskorski, R. Dunal, D.A. Kowalczyk, A. Nadolska, W. Rys, K. Toczek, P.J. Kowalczyk, *Theoretical calculation of the interaction between Graphene and Td-WTe<sub>2</sub>*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (poster)

KK34. M. Le Ster\*, I. Lutsyk, W. Ryś, P. Dąbrowski, M. Rogala, **P. Krukowski**, S. Brown, P. Kowalczyk, Simulating STM images of Moiré superlattices, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (poster)

KK35. R. Dunal\*, M. Rogala, D.A. Kowalczyk, K. Szałowski, W. Kozłowski, I. Lutsyk, M. Piskorski, **P. Krukowski**, P. Dąbrowski, M. Le Ster, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, K. Toczek, P.J. Kowalczyk, *Nanoskalowe badanie procesów związanych z przełączaniem rezystywnym w cienkich warstwach disiarczku molibdenu*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (poster)

KK36. W. Ryś\*, I. Lutsyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, D. A. Kowalczyk, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, M. Piskorski, M. Le Ster, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, T. Sobol, E. Partyka-Jankowska, M. Szczepanik, P.J. Kowalczyk, *Badanie oddziaływań w heterostrukturze van der Waalsa wytworzonej z grafenu i tellurku wolframu (IV)*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (poster)

KK37. A. Nadolska\*, M. Rogala, D. Kowalczyk, W.Kozłowski, I. Lutsyk, M. Piskorski, **P. Krukowski**, P. Dąbrowski, R. Dunal, P. Przybysz, W. Ryś, K. Toczek, P. Kowalczyk, *Analiza powierzchni monowarstwy MoO<sub>3-x</sub> dla zastosowań w pamięciach opartych na mechanizmie przełączania rezystywnego*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (poster)



- KK38. K. Toczek\*, M. Rogala, **P. Krukowski**, M. Piskorski, M. Le Ster, I. Lutsyk, W. Kozłowski, P. Dąbrowski, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, K. Szałowski, D.A. Kowalczyk, P.J. Kowalczyk, *Wzrost i charakteryzacja metalicznych oraz utlenionych form bizmutenu na podłożach van der Waalsa*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (poster)
- KK39. I. Lutsyk\*, P. Dąbrowski, M. Rogala, D. A. Kowalczyk, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, M. Piskorski, M. Le Ster, W. Ryś, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, K. Szałowski, T. Sobol, E. Partyka-Jankowska, M. Szczepanik, N. Olszowska, J.J. Kołodziej, Y. Kuwahara, P. J. Kowalczyk, *Badanie struktury elektronowej heterostruktur opartych na grafenie oraz TMDC*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (wykład)
- KK40. Z. Klusek, W. Olejniczak, S. Pawłowski, M. Chwiałkowski, W. Kozłowski, P.J. Kowalczyk\*, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, M. Rogala, M. Piskorski, J. Czerwińska, I. Lutsyk, D. Kowalczyk, *Badania prof. Z. Kluska: Od grafitu do układów hybrydowych grafenu z dichalkogenkami metali przejściowych i świecących OLED*, XI Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022, 30 November – 4 December 2022, Zakopane, (wykład)
- KK41. Ch. Ye\*, T. Hattori, Y. Hamamoto, **P. Krukowski**, A. Saito, H. Osuga, Y. Morikawa, Yuji Kuwahara, *Theoretical study on the chiral recognition mechanism of thiaheterohelicene molecules using DFT and MD calculations*, 2022 Kansai Thin Film and Surface Physics Seminar, 25 November 2022, Japan, (oral)
- KK42. K. Toczek\*, M. Rogala, K. Szałowski, D.A. Kowalczyk, W. Kozłowski, I. Lutsyk, M. Piskorski, **P. Krukowski**, P. Dąbrowski, M. Le Ster, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, P.J. Kowalczyk, *Wzrost i utlenianie bizmutenu na podłożach van der Waalsa*, X Krajowa Konferencja Nanotechnologii „KK-Nano 2022”, 03 – 08 July 2022, Kraków, Polska, (poster)

- KK43. I. Lutsyk\*, P. Dąbrowski, M. Rogala, D.A. Kowalczyk, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, M. Piskorski, M. Le Ster, W. Ryś, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, K. Szałowski, T. Sobol, E. Partyka-Jankowska, M. Szczepanik, N. Olszowska, J.J. Kołodziej, Y. Kuwahara, P.J. Kowalczyk, *Badanie struktury elektronowej heterostruktur Grafen/TMDC*, X Krajowa Konferencja Nanotechnologii „KK-Nano 2022”, 03 – 08 July 2022, Kraków, Polska, (wykład)
- KK44. W. Ryś\*, I. Lutsyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, D.A. Kowalczyk, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, M. Piskorski, M. Le Ster, A. Nadolska, K. Toczek, P. Przybysz, R. Dunal, P.J. Kowalczyk, *Graphene As Oxidation Protection Layer For Selected TMDCs*, 50<sup>th</sup> International School & Conference on the Physics of Semiconductors "Jaszowiec 2022", 04 – 10 June 2022, Szczyrk, Poland, (poster)
- KK45. K. Toczek\*, M. Rogala, K. Szałowski, D.A. Kowalczyk, W. Kozłowski, I. Lutsyk, M. Piskorski, **P. Krukowski**, P. Dąbrowski, M. Le Ster, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, P.J. Kowalczyk, *Oxidation of bismuthene – a two dimensional form of bismuth*, 50<sup>th</sup> International School & Conference on the Physics of Semiconductors "Jaszowiec 2022", 04 – 10 June 2022, Szczyrk, Poland, (poster)
- KK46. P. Krempiński\*, **P. Krukowski**, M. Piskorski, M. Rogala, W. Kozłowski, I. Lutsyk, P. Dąbrowski, D.A. Kowalczyk, R. Dunal, A. Nadolska, P. Przybysz, W. Ryś, K. Toczek, P.J. Kowalczyk, *Mikroskopia sił atomowych w badaniach tlenku renu na powierzchni miki*, III Konferencja Naukowa Studentów MŁODZI ZDOLNI, 06 May 2022, Łódź Polska (poster)
- KK47. K. Matuszek, **P. Krukowski**, P. Krempiński\*, M. Rogala, P. Dąbrowski, W. Kozłowski, M. Puchalski, P.J. Kowalczyk, *Investigation of growth of rhenium oxide on HOPG, Si, and glass substrates*, 10<sup>th</sup> European Young Engineers Conference, 04 – 06 April 2022, Warsaw, Poland, (poster)

- KK48. M. Piskorski\*, W. Kozłowski, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, **P. Krukowski**, P.J. Kowalczyk, *Raman spectroscopy of reactive 2D materials under an inert gas atmosphere*, Graphene and other 2D materials, 13 – 15 September 2021, Online, (oral)
- KK49. J. Kierdaszuk\*, P. Dąbrowski, M. Rogala, **P. Krukowski**, A. Przewłoka, A. Krajewska, W. Kaszub, M. Sobanska, K. Klosek, Z.R. Zytkeiwicz, V.Z. Zubialevich, P.J. Kowalczyk, A. Wyszmołek, J. Binder, A. Drabińska, *Pseudomagnetic field engineering in graphene on GaN nanowires*, Graphene and other 2D materials, 13 – 15 September 2021, (online)
- KK50. D.A. Kowalczyk, M. Rogala\*, K. Szałowski, W. Kozłowski, I. Lutsyk, M. Piskorski, **P. Krukowski**, P. Dąbrowski, D. Belić, Z. Klusek, P.J. Kowalczyk, *Monolayers of  $\alpha$  MoO<sub>3-x</sub> on graphite substrate growth and electronic structure characterization*, Graphene and other 2D materials, 13 – 15 September 2021, (online)
- KK51. I. Lutsyk, P. Dąbrowski\*, D.A. Kowalczyk, M. Rogala, K. Szałowski, W. Kozłowski, M. Piskorski, **P. Krukowski**, P.J. Kowalczyk, *Electronic properties of the graphene and TaS<sub>2</sub> hybrid systems*, Graphene and other 2D materials, 13 – 15 September 2021, (online)
- KK52. Y. Kuwahara\*, **P. Krukowski**, T. Hattori, M. Okada, M. Piskorski, I. Lutsyk, A. Saito, H. Osuga, *Stereochemical Recognition of Racemic Mixtures of [5] and [7]thiaheterohelicene Molecules on Metal Surfaces using Scanning Tunneling Microscope and Raman Scattering Spectroscopy*, 17<sup>th</sup> International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering (ICCMSE2021), 04 – 07 April 2021, Greece, (online)
- KK53. P.J. Kowalczyk\*, **P. Krukowski**, D.A. Kowalczyk, K. Pabianek, I. Lutsyk, M. Rogala, P. Dąbrowski, A. Busiakiewicz, M. Piskorski, W. Kozłowski, B. Łuszczynska, R. Udovyt'ska, J. Jung, J. Ulański, J.M. Baranowski, S.A. Brown, G. Bian, *Elastyczne ogniwa fotowoltaiczne na bazie materiałów dwuwymiarowych i ich hybryd*, XX Krajowa Konferencja Elektroniki, 05 – 09 września 2021, Darłowo, Polska, (wykład)



- KK54. P.J. Kowalczyk\*, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, M. Rogala, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, M. Piskorski, W. Kozłowski, E. Lacinska, A. Wysmołek, R. Stępniewski, J. Binder, R. Udovytska, J. Jung, J. Ulański, J.M. Baranowski, S.A. Brown, G. Bian, Z. Klusek, *2D materials and their hybrids: pathway toward new phenomena*, 49<sup>th</sup> International School & Conference on the Physics of Semiconductors, 01 – 10 września 2021, Poland, (online)
- KK55. P.J. Kowalczyk\*, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, M. Rogala, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, M. Piskorski, W. Kozłowski, E.M. Łacińska, A. Wysmołek, R. Stępniewski, J. Binder, R. Udovytska, J. Jung, J. Ulański, J.M. Baranowski, S.A. Brown, G. Bian, Z. Klusek, *Heterostructures of 2D Materials: Bottom Up and Top Down approach*, *Global Summit and Expo on Graphene and 2D Materials*, 23 – 25 August 2021, France, (online)
- KK56. D.A. Kowalczyk\*, M. Rogala, P. Dąbrowski, K. Szałowski, **P. Krukowski**, Z. Klusek, *Re<sub>2</sub>O<sub>7</sub>/graphene heterostructure towards transparent anode in OLEDs*, Graphene Week 2019, 23 – 27 September 2019, Helsinki, Finland, (oral)
- KK57. A. Rydosz\*, K. Zakrzewska, E. Kusior, **P. Krukowski**, D.A. Kowalczyk, Z. Klusek, *Hierarchically structured MoO<sub>x</sub> thin films for gas sensor and OLED applications*, 2019 E-MRS Fall Meeting 16 – 19 September 2019, Warsaw, Poland, (poster)
- KK58. D.A. Kowalczyk\*, M. Rogala, P. Dąbrowski, K. Szałowski, **P. Krukowski**, Z. Klusek, *Studies of the electronic structure of graphene/rhenium oxide heterostructures for anode application in OLEDs* XXIV<sup>th</sup> International Krutyn Summer School 2019, 01 – 07 September 2019, Krutyń, Poland, (oral)
- KK59. M. Piskorski\*, **P. Krukowski**, W. Kozłowski, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, P. Dąbrowski, M. Rogala, P.J. Kowalczyk, Z. Klusek, *Spektroskopia Ramana w atmosferze gazu obojętnego oraz w warunkach ultra wysokiej próżni*, IX Krajowa Konferencja Nanotechnologii 2019, 01 – 03 lipca 2019, Wrocław, Polska, (poster)
- KK60. D.A. Kowalczyk\*, M. Rogala, P. Dąbrowski, K. Szałowski, **P. Krukowski**, Z. Klusek, *Heterostruktury grafenu z tlenkami renu do zastosowań w organicznych diodach*

*emitujących światło*, IX Krajowa Konferencja Nanotechnologii 2019, 01 – 03 lipca 2019, Wrocław, Polska, (poster)

KK61. P. Dąbrowski\*, I. Lutsyk, **P. Krukowski**, M. Piskorski, M. Kopciuszyński, I. Pasternak, W. Strupiński, J.M. Baranowski, A. Materna, Z. Klusek, *Electronic properties of Dirac materials: graphene/ Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> systems*, Graphene2019, 24 – 28 June 2019, Rome, Italy, (poster)

KK62. K. Pabianek\*, A. Busiakiewicz, P. Ciepielewski, **P. Krukowski**, M. Piskorski, E.Z. Frątczak, P. Dąbrowski, P.J. Kowalczyk, W. Kozłowski, M. Rogala, Z. Klusek, *Titanium and its oxides on selected surfaces: silicon(100), graphite(0001) and graphene/4H-SiC(0001) for applications in OLED technology*, 9<sup>th</sup> International Workshop on Surface Physics, 24 June 2019, Trzebnica, Poland, (poster)

KK63. D.A. Kowalczyk\*, M. Rogala, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, Z. Klusek, *Manipulacja nanocząstkami Re<sub>2</sub>O<sub>7</sub> osadzonymi na grafenie*, III Doktoranckie Sympozjum Nanotechnologii NanoMat, 13 – 14 czerwca 2019, Łódź, Polska, (poster)

KK64. D.A. Kowalczyk\*, **P. Krukowski**, M. Rogala, P. Dąbrowski, M. Kopciuszyński, P. Ciepielewski, P. Caban, J.M. Baranowski, Z. Klusek, *Alternation of Work Function of Graphene/Transition Metal Oxide Heterostructures*, Graphene Study 2019, 03 – 08 February 2019, Obergurgl, Austria, (poster)

KK65. Y. Kuwahara\*, S. Chaunchaiyakul, A. Setiadi, **P. Krukowski**, A. Saito, M. Akai-Kasaya, *Chemical Analysis and Optical Activity of Nanomaterials observed by Tip-enhanced Raman Scattering Spectroscopy*, The 4<sup>th</sup> international symposium on “Elucidation of Property of Next Generation Functional Materials and Surface/Interface”, 9 – 10 December 2019, Sicho-Kaikan, Osaka University, Japan, (oral)

KK66. P.J. Kowalczyk\*, W. Kozłowski, A. Busiakiewicz, M. Rogala, P. Dąbrowski, S. Pawłowski, J. Czerwińska, E.Z. Frątczak, M. Piskorski, **P. Krukowski**, D.A. Kowalczyk, K. Pabianek, I. Lutsyk, Z. Klusek, *Struktura elektronowa bizmutenu*, X Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2018, 28 listopada – 02 grudnia 2018, Zakopane, Polska, (poster)



- KK67. D.A. Kowalczyk\*, **P. Krukowski**, M. Rogala, P. Dąbrowski, P. Ciepielewski, P. Caban, J.M. Baranowski, Z. Klusek, *Układy hybrydowe grafen-tlenek metalu przejściowego w zastosowaniu do elastycznej elektroniki organicznej*, X Seminarium Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2018, 28 listopada – 02 grudnia 2018, Zakopane, Polska, (wykład)
- KK68. P. Dąbrowski\*, A. Materna, M. Rogala, **P. Krukowski**, A. Busiakiewicz, W. Kozłowski, P.J. Kowalczyk, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, M. Kopciuszyński, M. Jałochowski, Z. Klusek, *Własności elektronowe hybrydowych materiałów Diracana przykładzie układu grafen/Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>*, IV Krajowa Konferencja „Grafen i inne materiały 2D”, 24 – 26 września 2018, Szczecin, Polska, (wykład)
- KK69. D.A. Kowalczyk\*, **P. Krukowski**, M. Rogala, P. Dąbrowski, P. Ciepielewski, P. Caban, J.M. Baranowski, Z. Klusek, *Badania układów hybrydowych grafen-tlenek metalu przejściowego w zastosowaniu do elastycznej elektroniki organicznej*, IV Krajowa Konferencja „Grafen i inne materiały 2D”, 24 – 26 września 2018, Szczecin, Polska, (wykład)
- KK70. I. Lutsyk\*, P. Dąbrowski, M. Rogala, A. Busiakiewicz, **P. Krukowski**, P.J. Kowalczyk, W. Kozłowski, K. Szałowski, M. Gmitra, E.M. Łacińska, A. Wyszomłek, N. Olszowska, J.J. Kołodziej, Z. Klusek, *Badanie struktury elektronowej układu hybrydowego grafen/1T-TaS<sub>2</sub>*, IV Krajowa Konferencja „Grafen i inne materiały 2D”, 24 – 26 września 2018, Szczecin, Polska, (wykład)
- KK71. A. Rydosz\*, E. Kusior, K. Zakrzewska, P. Krukowski, D.A. Kowalczyk, Z. Klusek, *MoO/graphene thin film system for organic electronics*, Nanosmat 2018 - 13<sup>th</sup> International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials, 11 – 14 September 2018, Gdańsk, Polska, (poster)
- KK72. Z. Klusek\*, I. Lutsyk, D.A. Kowalczyk, K. Pabianek, P. Dąbrowski, M. Rogala, A. Busiakiewicz, **P. Krukowski**, P.J. Kowalczyk, W. Kozłowski, J. Ulański, J. Jung, G. Wiosna-Sałyga, *Grafenowe układy hybrydowe: fizyka, wytwarzanie, zastosowania*.



XXI Kryształ Molekularne 2018, 03 – 07 września 2018, Łódź-Kolumna, Polska,  
(wykład)

KK73. Y. Kuwahara\*, Chaunchaiyakul, A. Setiadi, **P. Krukowski**, A. Saito, M. Akai-Kasaya, H. Osuga, *Chemical Analysis of Nanomaterials Studied by Tip-enhanced Raman Spectroscopy*, The 3<sup>rd</sup> International Symposium on “Recent Trends in the Elucidation and Function Discovery of Next Generation Functional Materials of Surface/Interface Properties”, 18 – 20 June 2018, Osaka University, Japan, (oral)

KK74. Y. Kuwahara\*, S. Chaunchaiyakul, A. Setiadi, **P. Krukowski**, *Chemical Analysis of Nanomaterials by Tip-enhanced Raman Scattering Spectroscopy*, The 2<sup>nd</sup> international symposium on "Recent Trends in Analysis Techniques for Functional Materials and Devices", 17 – 10 January 2017, Icho-Kaikan, Osaka University, Japan, (oral)

KK75. Y. Kuwahara\*, S. Chaunchaiyakul, A. Setiadi, **P. Krukowski**, H. Osuga, A. Saito, M. Akai-Kasaya, *Chemical Analysis of Nanomaterials Studied by Tip-enhanced Raman Spectroscopy*, 13<sup>th</sup> International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering, 21 – 25 April 2017, Thessaloniki, Greece, (oral)

KK76. Y. Kuwahara\*, S. Chaunchaiyakul, A. Setiadi, **P. Krukowski**, H. Osuga, A. Saito, M. Akai-Kasaya, *Chemical Analysis of Nanomaterials Studied by Tip-enhanced Raman Scattering Spectroscopy*, Collaborative Conference on Materials Research (CCMR) 2017, 26 – 30 Jun 2017, Jeju, Korea, (oral)

KK77. S. Chaunchaiyakul\*, T. Yano, K. Khoklang, **P. Krukowski**, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *Nanoscale Analysis of Interwall Interaction in a Multiwalled Carbon Nanotube by Tip-Enhanced Raman Spectroscopy*, APS March Meeting 2016, 17 March 2016, Baltimore MD, USA, (oral)

KK78. Y. Kuwahara\*, S. Chaunchaiyakul, A. Setiadi, **P. Krukowski**, *Chemical Analysis of Nanomaterials by Tip-enhanced Raman Scattering Spectroscopy*, International

Workshop on Advanced Materials and Nanotechnology 2016 (IWAMN 2016), 03 – 05 November 2016, Hanoi, Vietnam, (oral)

- KK79. N. Yajima\*, S. Chaunchaiyakul, **P. Krukowski**, M. Akai-Kasaya, A. Saito and Y. Kuwahara, *STM-Induced Light Emission Analysis of a Chiral Perylene Derivative on the Au(111) and NiAl(110) Surfaces*, 29<sup>th</sup> International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2016), 08 – 11 November 2016, Kyoto, Japan, (oral)
- KK80. S. Chaunchaiyakul\*, T. Yano, K. Khoklang, **P. Krukowski**, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *Study of the 2D-band Raman modes of CNTs by TERS*, JSPE Meeting, Tohoku University, Sendai, Japan, 5 – 6 September 2015, (poster)
- KK81. T. Tsuzuki\*, **P. Krukowski**, S. Chaunchaiyakul, Y. Minagawa, H. Osuga, H. Tabata, O. Kubo, M. Katayama, Y. Kuwahara, *Chiral Molecular Recognition of Helicenediol Self Assembly Structures on Au (111)*, The 7<sup>th</sup> International Symposium on Surface Science, Shimane, Japan, 2 – 6 November 2014, (poster)
- KK82. S. Chaunchaiyakul, T. Yano, K. Khoklang, **P. Krukowski**, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara\*, *Single-molecule Properties of Individual Single-walled Carbon Nanotubes Investigated by Tip-enhanced Raman Spectroscopy*, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand, 1 December 2014, (oral)
- KK83. S. Chaunchaiyakul\*, T. Yano, K. Khoklang, **P. Krukowski**, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *Towards the Characterization of Optical Dissymmetry of Single Molecules*, NanoThailand 2014, Thailand Science Park Convention Center, PathumThani, Thailand, 26 –28 November, (poster)
- KK84. S. Chaunchaiyakul\*, T. Yano, T. Suzuki, **P. Krukowski**, M. Akai-Kasaya, A. Saito, Y. Kuwahara, *Approach towards the Detection of Circular Dichroism in Raman Spectra for Individual Molecules Using Tip Enhancement Effect*, Linz Winter Workshop 2014, Linz, Austria, 31 January – 03 February 2014, (poster)

- KK85. M. Puchalski\*, P. Kowalczyk, **P. Krukowski**, S. Pawłowski, K. Polański, W. Olejniczak, Nanosrebro w zastosowaniu dla elektroniki: Badanie procesu spiekania nanocząstek srebra technikami powierzchniowymi, V Seminarium, Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2008, Zakopane, 26 – 30 November 2008, (poster)
- KK86. M. Puchalski\*, P. Kowalczyk, **P. Krukowski**, S. Pawłowski, P. Gwoździński, K. Polański, W. Olejniczak, *Badanie procesu spiekania nanocząstek srebra na podłożach HOPG i Au (111)*, II Krajowa konferencja Nanotechnologii, Kraków, Polska, 25 – 28 lipca 2008, (oral)
- KK87. **P. Krukowski**, P.J. Kowalczyk\*, M. Puchalski, P. Dąbrowski, W. Olejniczak, K. Gwoździński, *STM induced modifications of gold surface in the presence of amine*, 3<sup>rd</sup> International Workshop on Surface Physics Nanostructures on Surfaces, Polanica Zdrój, Polska 10 – 15 September 2007, (poster)
- KK88. M. Puchalski\*, W. Olejniczak, P. Dąbrowski, **P. Krukowski**, P. Kowalczyk, *Badanie ziaren srebra o nanometrowych średnicach na powierzchniach: Au(111) i HOPG (0001)*, IV Seminarium, Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2006, Zakopane, Poland, 6 – 10 grudnia, 2006, (poster)
- KK89. Z. Klusek\*, W. Olejniczak, W. Kozłowski, P. Kowalczyk, A. Busiakiewicz, **P. Krukowski**, M. Puchalski, P. Dąbrowski, *Nanotechnologia - Nauka czy Fikcja?*, IV Seminarium, Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2006, Zakopane, Poland, 6 – 10 grudnia 2006, (oral)
- KK90. M. Puchalski\*, P. Dąbrowski, W. Olejniczak, **P. Krukowski**, P. Kowalczyk, K. Polanski, *The study of nanoparticles of silver by means of SEM, EDX, STM*, Scientific Network MAG-EL-MAT, New materials for magnetoelectronics, Bedlewo, Poland, 3 – 6 May 2006, (oral)
- KK91. W. Olejniczak\*, P. Kobierski, S. Pawłowski, P. Kowalczyk, **P. Krukowski**, *Electron Spin Resonance; EPR in molecular scale*, Scientific Network MAG-EL-MAT, New materials for magnetoelectronics, Bedlewo, Poland, 13 – 16 April 2004, (oral)



8. Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

- Byłem **Zastępcą przewodniczącego, członkiem komitetu organizacyjnego konferencji: 36<sup>th</sup> European Conference on Surface Science (ECOSS-36)**, Łódź, 28 August – 1 September 2023. Byłem odpowiedzialny za pozyskanie sponsorów oraz wystawców, negocjowanie warunków i przygotowanie wystawy oraz sesji posterowej. Na konferencji uczestniczyło około 500 osób z całego świata.
- Byłem **członkiem komitetu organizacyjnego konferencji: 7<sup>th</sup> Polish Conference Graphene and other 2D materials**". Łódź, 12 – 14 September 2022. Na konferencji uczestniczyło ponad 70 osób. Byłem odpowiedzialny za przygotowanie wystawy.

9. Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

**Obecnie jestem i byłem KIEROWNIKIEM następujących projektów naukowych:**

- **Interdyscyplinarny grant badawczy ed. 2022, Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza (IDUB)**, Decyzja nr 2/IGB/2022, Czas trwania: 2023.01.19 – 2025.01.18, *Stabilne chiralne rodniki na powierzchniach metalicznych: synteza, obrazowanie oraz identyfikacja chemiczna z rozdzielczością pojedynczej molekuly*, Przyznana kwota: 150 000,00 zł, Projekt realizowany we współpracy z dr inż. Pauliną Bartos z Wydziału Chemii UŁ, Kierownik Projektu, **Projekt w realizacji**
- **Sonata Bis 7, NCN, UMO-2017/26/E/ST4/00987**, Czas trwania: 2018.05.21 – 2024.05.20, *Spektroskopia Ramana pojedynczych chiralnych molekuł wzmocniona ostrzem skaningowego mikroskopu tunelowego*, Przyznana kwota: 1 543 800,00 zł, Kierownik Projektu, **Projekt w realizacji**

- **Opus 11**, NCN, UMO-2016/21/B/ST5/00984, Czas trwania: 2017.04.19 – 2022.04.18, *Hybrydowy układ grafenu-tlenek metalu przejściowego: synteza i zastosowanie jako anody oraz katody w organicznych diodach emitujących światło*, Przyznana kwota: 1 284 200,00 zł, Kierownik Projektu/Konsorcjum od dnia 09.03.2020 r po śmierci poprzedniego kierownika prof. dr hab. Zbigniewa Kluska, **Projekt zakończony**

**Obecnie jestem i byłem WYKONAWCĄ następujących projektów naukowych:**

- **Opus 19**, NCN, UMO-2020/37/B/ST5/03929, Czas trwania: 2021.02.01 – 2025.01.31, *Modyfikacja powierzchni elektrod przy pomocy nowych pochodnych perylenu oraz badanie interfejsów elektroda-półprzewodnik w drukowanych organicznych urządzeniach optoelektronicznych*, Przyznana kwota: 2 220 000,00 zł, Kierownik Projektu/Konsorcjum dr hab. inż. Beata Łuszczynska, prof. PŁ, Wykonawca, **Projekt w realizacji**
- **Opus 16**, NCN, UMO-2018/31/B/ST3/02450, Czas trwania: 2019.06.28 – 2024.06.27, *Spinowo-orbitalna fizyka w grafenie na skutek efektu bliskości w heterostrukturach van der Waalsa bazujących na izolatorach topologicznych z asymetryczną inwersją i półmetalach Weyla typu II*, Kierownik prof. dr hab. Zbigniew Klusek oraz dr hab. Paweł Kowalczyk, Wykonawca, **Projekt w realizacji**
- **Opus 10**, NCN, UMO-2015/19/B/ST3/03142, Czas trwania: 2016.11.21 – 2020.05.20, *Badania struktury elektronowej grafenu w dwuwymiarowych układach hybrydowych z dichalkogenkami metali przejściowych w skali nanometrowej*, Przyznana kwota: 865 840, 00 zł, Kierownik prof. dr hab. Zbigniew Klusek oraz dr hab. Paweł Kowalczyk, prof. UŁ, **Projekt zakończony**
- **Projekt NCBR**, Czas trwania: 2017.04.01 – 2020.05.31, *Opracowanie i wdrożenie procesu wielowarstwowego wydruku Ink-Jet na potrzeby elektroniki elastycznej*. Przyznana kwota: 4 360 822,75 zł, Projekt realizowany we współpracy z firmą Towarzystwo Elektrotechnologiczne QWERTY Sp. z o.o. oraz Instytutem Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME), Kierownik prof. dr hab. Zbigniew Klusek oraz dr hab. Paweł Kowalczyk, prof. UŁ, **Projekt zakończony**

- **Grant-in-Aid for Scientific Research (S)**, Japan Society for the Promotion of Science, Project Number: 24221009, Direct Cost: ¥ 146 000 000, *Chiral science of an individual molecule*, Kierownik: prof. Yuji Kuwahara, **Projekt zakończony**
- **Projekt badawczo-rozwojowy**, MNiSW, Umowa nr 0495/R/T02/2007/03, Czas trwania: 2007 – 2010, *Badanie rezonansu spinowo-elektronowego. Spektroskopia EPR w skali molekularnej. Opracowanie laboratoryjne modelu spektrometru*. Przyznana kwota: 576 632,00 zł, Kierownik: dr hab. Wielisław Olejniczak, prof. UŁ, **Projekt zakończony**

10. Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

**BRAK**

11. Wykaz staży w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

#### **Wykaz staży naukowych w jednostkach zagranicznych:**

- Department of Precision Science and Technology, Graduate School of Engineering, Osaka University, **Termin pobytu: 01.04.2013 – 30.09.2016**, Grupa prof. Yuji Kuwahara
- Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo, Japan, **Termin pobytu: 10.2010 – 10.2012**, Grupa prof. Fumio Komori

#### **Wykaz krótkoterminowych staży naukowych w jednostkach zagranicznych**

- Department of Precision Engineering, Graduate School of Engineering, Osaka University, **Termin pobytu: 28.02.2020 – 30.04.2020**, Grupa prof. Yuji Kuwahara
- Department of Precision Science and Technology, Graduate School of Engineering, Osaka University, **Termin pobytu: 01.07.2019 – 30.08.2019**, Grupa prof. Yuji Kuwahara



- Department of Precision Science and Technology, Graduate School of Engineering, Osaka University, **Termin pobytu: 01.10.2018 – 30.10.2018**, Grupa prof. Yuji Kuwahara
- Department of Precision Science and Technology, Graduate School of Engineering, Osaka University, **Termin pobytu: 09.10.2017 – 30.10.2017**, Grupa prof. Yuji Kuwahara
- Institute for Solid State Physics, The University of Tokyo, **Termin pobytu: 10.2012 – 12.2012**, Grupa prof. Fumi Komori
- Institute for Molecules and Materials, Radboud University of Nijmegen, The Netherlands, **Termin pobytu: 10.2006 – 02.2007**, Grupa prof. Sylvia Speller

12. Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

**BRAK**

13. Wykaz recenzowanych prac naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

- *Nanoscale, Molecular recognition in C<sub>60</sub> on h-BN*,  
Manuscript ID : NR-ART-03-2020-002087
- *The Journal of Physical Chemistry, Low-Angle Tilting in Coronene Layers on Au(111)*,  
Manuscript ID : jp-2018-06356a
- *The Journal of Physical Chemistry, Crucial Role of Metal Surface Morphology in Photon Emission from Tunnel Junction at Ambient Conditions*,  
Manuscript ID : jp-2018-11271v

14. Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

**BRAK**

15. Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

- **Uczestnictwo w konsorcjum** pn. „*Narodowe Laboratorium Fotowoltaiki (NLF)*”, które będąc częścią strategicznej infrastruktury badawczej jest wpisane na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej. NLP składa się z 16 grup badawczych prowadzących prace badawczo-rozwojowe w zakresie wykorzystania energii słonecznej do wytwarzania energii elektrycznej i jej magazynowania.

16. Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

- Podczas XI Seminarium *Badania prowadzone metodami skaningowej mikroskopii bliskich oddziaływań STM/AFM 2022*, Zakopane, 30 Października – 4 Grudzień 2022 byłem **członkiem pięcioosobowej komisji w konkursie** oceniającej najlepsze wystąpienie posterowe
- W roku 2022 byłem **recenzentem** w konkursie organizowanym przez Uniwersytet Łódzki pt. „*Doktoranckie granty badawcze*” ed. 2022 finansowanego z subwencji otrzymanej w ramach programu Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza (IDUB).

### III. WSPÓŁPRA Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

1. Wykaz dorobku technologicznego.

**BRAK**

2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

- Współpraca z przedsiębiorstwem **Towarzystwo Elektrotechnologiczne QWERTY Sp. z o.o** w obszarze badań podstawowych na potrzeby druku elektroniki elastycznej

3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.

#### **Jestem współautorem dwóch zgłoszeń patentowych:**

- **P. Krukowski**, M. Piskorski, D. Kowalczyk, P. Dąbrowski, P. Kowalczyk, W. Kozłowski, M. Rogala, P. Krempiński, *Sposób wytwarzania anody grafenowej zmodyfikowanej dwuwymiarową krystaliczną warstwą tlenku molibdenu ( $MoO_3$ ) w konstrukcji organicznych diod elektroluminescencyjnych (OLED)*, zgłoszenie patentowe nr P.441995 z dnia 11.08.2022, zgłaszający: Uniwersytet Łódzki. Mój udział został określony w dokumentacji na 45 %.
- M. Piskorski, I. Lutsyk, D. Kowalczyk, P. Dąbrowski, P. Kowalczyk, W. Kozłowski, **P. Krukowski**, M. Rogala, S. Pawłowski, M. Chwiałkowski, J. Czerwińska, *Urządzenie do mocowania próbki w systemach pomiarowych ultra-wysokiej próżni*, zgłoszenie patentowe nr P.439620 z dnia 24.11.2021, zgłaszający: Uniwersytet Łódzki. Mój udział został określony w dokumentacji na 10 %.

4. Wykaz wdrożonych technologii.

**BRAK**



5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

**BRAK**

6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

- **Ekspert w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021 – 2027 w dziedzinie Nanotechnologia** na mocy Uchwały Zarządu Województwa Łódzkiego Nr 576/23 z dnia 30 czerwca 2023 r.
- **Ekspert w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021 – 2027 w dziedzinie Nauki fizyczne** na mocy Uchwały Zarządu Województwa Łódzkiego Nr 576/23 z dnia 30 czerwca 2023 r.
- **Ekspert w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021 – 2027 w dziedzinie Inżynieria materiałowa** na mocy Uchwały Zarządu Województwa Łódzkiego Nr 576/23 z dnia 30 czerwca 2023 r.

7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

**BRAK**

#### IV. DANE NAUKOMETRYCZNE

Analiza bibliometryczna mojego dorobku naukowego została przygotowana przez p. Pawła Fiszera (Oddział Informacji Naukowej i Analiz Bibliometrycznych, Biblioteka Uniwersytetu Łódzkiego) według baz danych z dnia 06.09.2023 (**Załącznik 13**).

1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

Impact Factor czasopism, w których opublikowałem swoje prace naukowe został podany w zestawieniu w punkcie II.4

2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

**Raport cytowań według Web of Science Core Collection:**

liczba dokumentów: 29

liczba cytowań: 241

liczba cytowań bez autocytowań: 200


3. Indeks Hirscha.

**Raport cytowań według Web of Science Core Collection:**

h-index: 9

4. Informacja o liczbie punktów przyznanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Liczba punktów przyznawanych przez MNiSW dla poszczególnych czasopism, w których opublikowałem swoje prace naukowe została podana w zestawieniu w punkcie II.4

 Dokument podpisany  
przez Paweł Krukowski  
Data: 2023.09.30  
09:15:15 CEST  
.....

(podpis wnioskodawcy)

