

Adres do korespondencji: Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, 30-059 Kraków, ul. Reymonta 25

Tel.: (012) 2952882, pokój 08, fax: (012) 2952804

e-mail: r.chulist@imim.pl

Miejsca zatrudnienia i zajmowane stanowiska

Dr inż. Robert Chulist od roku 2013 jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Instytucie Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN w Krakowie. Od 2014 jest Ekspertem w Zespole Laboratoriów Badawczych akredytowanych przez Polskie Centrum Akredytacyjne w Instytucie Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN - Laboratoria Skaningowej i Transmisyjnej Mikroskopii Elektronowej w IMIM PAN.

Przebieg kariery naukowej

Magister: „Analiza mechanizmu odkształcenia plastycznego monokryształów Cu w próbie kanalikowej”, Wydział Metali Nieżelaznych, Akademia Górniczo-Hutnicza, 2006

Doktor: „Structure and properties of twin boundaries in Ni-Mn-Ga alloys”, Wydział Fizyki, Uniwersytet Techniczny w Dreźnie, Niemcy.

Dorobek naukowy

Liczba publikacji: **45**, Liczba cytowań: **168**, Hirsch factor: **8**

Najważniejsze publikacje w okresie ostatnich 5 lat

1.

R. Chulist, M. Faryna, M.J. Szczerba, Orientation relationship between austenite and non-modulated martensite in Ni-Mn-Ga single crystals, Acta Materialia 103 (2016) 836-843

2.

D. M. Fronczek, J. Wojewoda-Budka, **R. Chulist**, A. Sypien, A. Korneva, Z. Szulc, N. Schell, P. Zieba, Structural properties of Ti/Al clads manufactured by explosive welding and annealing, Materials and Design 91 (2016) 80-89.

3.

D. M. Fronczek, **R. Chulist**, L. Litynska-Dobrzynska, Z. Szulc, P. Zieba, J. Wojewoda-Budka, Microstructure Changes and Phase Growth Occurring at the Interface of the Al/Ti Explosively Welded and Annealed Joints, Journal of Materials Engineering and Performance, DOI: 10.1007/s11665-016-1978-7.

4.

E. Pagounis, M.J. Szczerba, **R. Chulist**, M. Laufenberg, Large magnetic field-induced work output in a NiMnGa seven layered modulated martensite,, Applied Physics Letters 107 (2015) 152407.

5.

E. Pagounis, A. Laptev, M.J. Szczerba, **R. Chulist**, M. Laufenberg, Structural behavior and

magnetic properties of a NiMnGa single crystal across the martensite/austenite two-phase region, *Acta Materialia* 89 (2015) 32-40.

6.

M. J. Szczerba, **R. Chulist**, Detwinning of a non-modulated Ni-Mn-Ga martensite: From self-accommodated microstructure to single crystal, *Acta Materialia* 85 (2015) 67-73.

7.

E. Pagounis, **R. Chulist**, M.J. Szczerba, M. Laufenberg, Over 7% magnetic field-induced strain in a Ni-Mn-Ga five-layered martensite, *Applied Physics Letters* 105 (2014) 052405.

8.

R. Chulist, A. Böhm, C.G. Oertel and W. Skrotzki: Self-accommodation in polycrystalline 10M NiMnGa martensite *Journal of Materials Science* 49 (2014) 3951-3955.

9.

M. J. Szczerba, **R Chulist**, S. Kopacz, M. S. Szczerba, Effect of initial plastic strain on mechanical training of non-modulated Ni-Mn-Ga martensite structure *Materials Science and Engineering A* 611 (2014) 313-319.

10.

E. Pagounis, **R. Chulist**, M. Szczerba, M. Laufenberg: High-temperature magnetic shape memory actuation in a Ni-Mn-Ga single crystal *Scripta Materialia* 83 (2014) 29-32.

11.

R. Chulist, L. Straka, A. Sozinov, T. Lippmann, W. Skrotzki: Modulation reorientation in 10M Ni-Mn-Ga martensite. *Scripta Materialia* 68 (2013) 671-674.

12.

R. Chulist, L. Straka, N. Lanska, A. Soroka, A. Sozinov, W. Skrotzki: Characterization of mobile type I and type II twin boundaries in 10M modulated Ni-Mn-Ga martensite by electron backscatter diffraction. *Acta Materialia* 61 (2013) 1913-1920.

13.

E. Pagounis, **R. Chulist**, T. Lippmann, M. Laufenberg, W. Skrotzki: Structural modification and twinning stress reduction in a high-temperature Ni-Mn-Ga magnetic shape memory alloy. *Applied Physics Letters* 103 (2013) 11911.

14.

R. Chulist, L. Straka, A. Sozinov, N. Lanska, A. Soroka, C.-G. Oertel, and W. Skrotzki, Segmented twin boundaries in 10M modulated Ni-Mn-Ga martensite. *Proc. TMS*, 2013.

15.

R. Chulist, A. Sozinov, L. Straka, N. Lanska, A. Soroka, T. Lippmann, C.-G. Oertel, W. Skrotzki: Diffraction study of bending-induced polysynthetic twins in 10M modulated Ni-Mn-Ga martensite *Journal of Applied Physics* 112 (2012) 063517-7.

16.

U. Gaitzsch, **R. Chulist**, L. Weisheit, A. Böhm, W. Skrotzki, C.-G. Oertel, H.-G. Brokmeier, T. Lippmann, I. Navarro, M. Pötschke, J. Romberg, C. Hürrieh, S. Roth, L. Schultz: Processing Routes Toward Textured Polycrystals in Ferromagnetic Shape Memory Alloys. *Advanced Engineering Materials* 14 (2012) 636-652.

17.

R. Chulist, E. Pagounis, A. Böhm, C.-G. Oertel, W. Skrotzki: Twin boundaries in trained 10M Ni-Mn-Ga single crystals. *Scripta Materialia* 67 (2012) 364-367.

18.

R. Chulist, W. Skrotzki, C.-G. Oertel, A. Böhm, H.-G. Brokmeier, T. Lippmann: Cyclic fibre texture in hot extruded Ni₅₀Mn₂₉Ga₂₁. *International Journal of Materials Research* 103 (2012) 575-579.

19.

Y. Ivanisenko, W. Skrotzki, **R. Chulist**, T. Lippmann, L. Kurmanaeva: Texture development in a nanocrystalline Pd-Au alloy studied by synchrotron radiation. *Scripta Materialia* 66 (2012) 131-134.

20.

R. Chulist, A. Böhm, E. Rybacki, T. Lippmann, C.-G. Oertel, and W. Skrotzki, Texture evolution of HPT-processed Ni₅₀Mn₂₉Ga₂₁. Mater. Sci. Forum 702 (2012) 169-172.

21.

U. Klement, C. Oikonomou, **R. Chulist**, B. Beausir, L. Hollang, and W. Skrotzki, Influence of additives on texture development of submicro- and nanocrystalline nickel. Mater. Sci. Forum 702 (2012) 928 - 932.

22.

B. Sulkowski, **R. Chulist**, B. Beausir, W. Skrotzki, B. Mikulowski: Stage B work-hardening of magnesium single crystals. Crystal Research and Technology 46 (2011) 439-442.

23.

W. Skrotzki, **R. Chulist**, B. Beausir, and M. Hockauf, Equal-channel angular pressing of NiAl. Mater. Sci. Forum 667-669 (2011) 39-44.

Projekty badawcze

Kierownik:

-

Projekt własny: Sonata „Zaawansowane badania wpływu rzeczywistej struktury na efekt kaloryczny wykorzystujący zjawisko pseudosprężystości w stopach z pamięcią kształtu na bazie Fe ” (2014/13/DST8/03108 od 02-2015 do 01-2018)

-

Projekt własny: Juventus Plus: „*Wysokotemperaturowe oddziaływanie aluminium z monokryształami tlenków cynku i niklu o różnej orientacji*”
(0063/IP2/2015/73 od 02-2015 do 01-2017)

-

Projekt własny: Homing Plus "Advanced study of the influence of real structure on magnetic field induced strain in Ni-Mn-Ga alloys" (2013-8/3 od 02.2014 do 12.2015)

Doświadczenia naukowe zdobyte w kraju i za granicą

-

Niemcy, DESY (Deutsches Elektron-Synchrotron), Beamline P07, 2015-2016 pomiary strukturalne każdego roku dwukrotnie.

-

R. Chulist, M.J. Szczerba, M. Faryna, In-situ investigation on the martensitic transformation in NiMnGa alloys. Plasticity 2016, Invited talk. 3-9.01 2016, Kona, Big Island, USA.

-

R. Chulist, M.J. Szczerba, P. Bobrowski, M. Faryna, Orientation relationship between austenite and martensite in NiMnGa alloys: In-situ study. ESOMAT 2015, 14-18.09 2015, Antwerp, Belgium

-

R. Chulist, M.J. Szczerba, Multi-stage deformation twinning in Ni-Mn-Ga ferromagnetic shape memory alloys. Plasticity 2015,. 3-9.01 2015, Montego Bay, Jamaica.

-

Francja, Metz, Universite de Lorraine, referat: "Segmented twin boundaries in 10M modulated Ni-Mn-Ga martensite" 22.05.2013.

-

Polska, Kraków, Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, referat: "EBSD characterization of highly mobile twin boundaries in 5M modulated Ni-Mn-Ga martensite" 05.10.2012.

-

Niemcy, DESY (Deutsches Elektron-Synchrotron), Beamline HARWI 2 lub P07, Texture and structural measurements, każdego roku dwukrotnie (2008-2013).

-

Finlandia, Helsinki, Company AdaptaMat, 14-16.09.2012.

-

Finlandia, AALTO Aalto University School of Engineering, Laboratory of Engineering Materials 16-19.09.2012.

-

Niemcy, GKSS Forschungszentrum, Geesthacht, Neutron global texture measurements, 03-07.05.2009.

-

Niemcy, Geesthacht: Warsztaty teksturowe z wykorzystaniem promieniowania synchro-tronowego oraz neutronów, 05.2008.

-

Socrates Erasmus program, Wydział Fizyki, Uniwersytet Techniczny w Dreźnie, Niemcy 01.04.-31.07.2005

Najważniejsze międzynarodowe i krajowe wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych

-

Uzyskanie projektu Homing Plus dla Wybitnych Młodych Naukowców, Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej, 2014.

-

Uzyskanie trzyletniego stypendium naukowego Ministerstwa Nauki i szkolnictwa Wyższego dla wybitnych młodych naukowców, 2015

-

R. Chulist, M.J. Szczerba, M. Faryna, In-situ investigation on the martensitic transformation in NiMnGa alloys. Plasticity 2016, Invited talk. 3-9.01 2016, Kona, Big Island, USA.

Osiągnięcia w zakresie kształcenia kadr naukowych

Promotor pracy magisterskiej Wojciecha Kościelniaka „Interakcja granic bliźniaczych rodzaju I oraz II w monokryształach NiMnGa o pięciokrotnej modulacji” - 2015

Promotor pomocniczy mgr inż. Dagmary Fronczek - studia doktoranckie realizowane w IMIM PAN „Charakterystyka mikrostrukturalna i kinetyczna zjawisk zachodzących na powierzchni połączenia platerów wytwarzanych z użyciem energii wybuchu” - 2014-2018

Główne zainteresowania naukowe

Podstawowymi obszarami moich badań są inteligentne materiały metaliczne wykazujące przemianę martenzytyczną jak i również efekty pochodne takie jak efekt pamięci kształtu, efekt magnetokaloryczny oraz pseudosprężystość.

Pozostałymi obszarami, intensywnie badanymi w moich pracach są mikrostrukturalne, mechaniczne oraz teksturowe własności metali i stopów.

Metody badawcze: Dyfrakcja elektronów wstecznie rozproszonych z szczególnym uwzględnieniem skomplikowanych struktur modulowanych takich jak 5M oraz 7M Ni-Mn-Ga, metody mikroanalizy rentgenowskiej (EDS oraz WDS) oraz strukturalne i dyfrakcyjne badania wykorzystujące zarówno konwencjonalne jak i synchrotronowe promieniowanie rentgenowskie, oraz dyfrakcję neutronów.