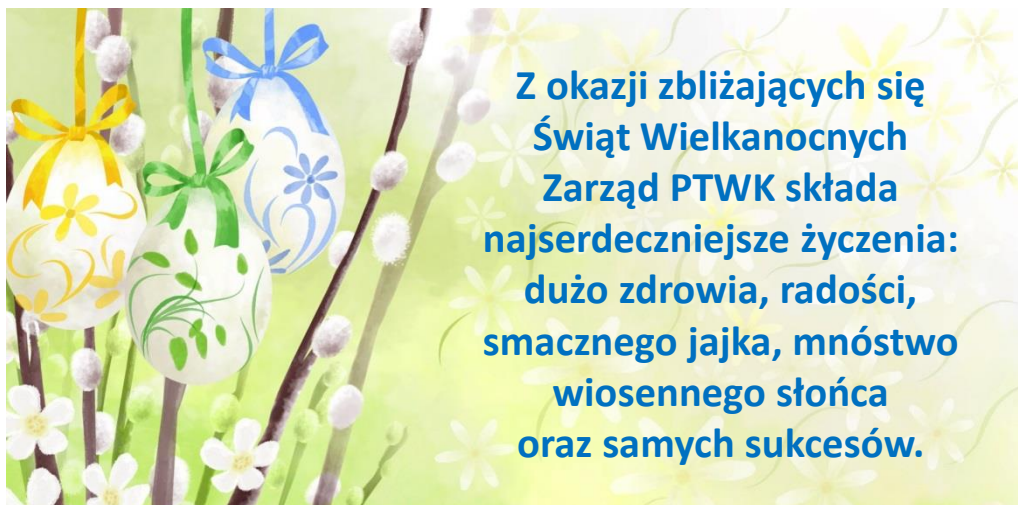


POLSKIE TOWARZYSTWO WZROSTU KRYSZTAŁÓW POLISH SOCIETY FOR CRYSTAL GROWTH

Biuletyn, kwiecień 2015



Z okazji zbliżających się
Świąt Wielkanocnych
Zarząd PTWK składa
najserdeczniejsze życzenia:
dużo zdrowia, radości,
smacznego jajka, mnóstwo
wiosennego słońca
oraz samych sukcesów.

KONFERENCJE

Fifth European Conference on Crystal Growth (ECCG5)

Bologna, 9-11 wrzesień 2015

Strona internetowa konferencji: <http://www.eccg5.eu/>

XXIII Konferencja Krystalografii Stosowanej

Krynica Zdrój, 20-24 wrzesień 2015

Strona internetowa konferencji: <http://cac.us.edu.pl>

44th Jaszowiec International School and Conference on the Physics of Semiconductors

Wisła, 20-25 czerwiec 2015

Strona internetowa konferencji: <http://www.ifpan.edu.pl/jaszowiec>

WZROST KRYSZTAŁÓW

Zapraszamy do dzielenia się różnymi informacjami, konferencjami. Zachęcamy również do przesyłania tytułów swoich aktualnych publikacji z dziedziny wzrostu jak i charakteryzacji kryształów. Spis publikacji pojawiać się będzie na stronie PTWK jak i w Biuletynie.

SPRAWY CZŁONKOWSKIE

Prosimy o uregulowanie zaległości związanych z opłatami za członkostwo. Roczna wysokość składek członkowskich od 2011 to 30 zł - do stopnia doktora włącznie i 50 zł osoby pozostałe.

Składki prosimy uiszczać poprzez przelew bankowy na konto PTWK: 23 11602202 0000 0000 1235 1497

PUBLIKACJE

Semën Gorfman, Hyeokmin Choe, Vladimir V. Shvartsman, Michael Ziolkowski, Marco Vogt, Jörg Stempffer, Tadeusz Łukasiewicz, Ullrich Pietsch, and Jan Dec

Time-Resolved X-Ray Diffraction Reveals the Hidden Mechanism of High Piezoelectric Activity in a Uniaxial Ferroelectric

Phys. Rev. Lett. 114, 097601 – Published 3 March 2015

PRL 114, 097601 (2015)

PHYSICAL REVIEW LETTERS

week ending
6 MARCH 2015

Time-Resolved X-Ray Diffraction Reveals the Hidden Mechanism of High Piezoelectric Activity in a Uniaxial Ferroelectric

Semën Gorfman,^{1,7} Hyeokmin Choe,¹ Vladimir V. Shvartsman,² Michael Ziolkowski,¹ Marco Vogt,¹ Jörg Stempffer,³ Tadeusz Łukasiewicz,⁴ Ullrich Pietsch,¹ and Jan Dec⁵
¹Department of Physics, University of Siegen, D-57072 Siegen, Germany
²Institute for Materials Science, University of Duisburg-Essen, D-45141 Essen, Germany
³Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Notkestrasse 85, D-22603 Hamburg, Germany
⁴Institute of Electronic Materials Technology, 133 Wolczyńska Street, PL-01-919 Warsaw, Poland
⁵Institute of Materials Science, University of Silesia, 12 Bankowa Street, PL-40-007 Katowice, Poland
(Received 8 October 2014; published 3 March 2015)

High piezoelectric activity of many ferroelectrics has been the focus of numerous recent studies. The structural origin of this activity remains poorly understood due to a lack of appropriate experimental techniques and mixing of different mechanisms related to ferroelectricity and ferroelasticity. Our work reports on the study of a uniaxial $\text{Sr}_{0.5}\text{Ba}_{0.5}\text{Nb}_2\text{O}_6$ ferroelectric where the formation of regions with different spontaneous strains is ruled out by the symmetry and where the interrelation between piezoelectricity and ferroelectricity can be inspected in an isolated fashion. We performed x-ray diffraction experiments on a single crystalline sample under alternating electric field and observed an unknown hidden-in-the-bulk mechanism, which suggests that the highest piezoelectric activity is realized in the volumes where nucleation of small ferroelectric domains takes place. This new mechanism creates a novel roadmap for designing materials with enhanced piezoelectric properties.

DOI: 10.1103/PhysRevLett.114.097601

PACS numbers: 77.65.Bn, 07.85.Qc, 61.05.cp, 77.80.Fm

Zarząd Główny PTWK

Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych

ul. Wólczyńska 133, 01-919 Warszawa

Tel: +48 22 8349949; Fax: +48 22 8349003

Internet: www.ptwk.org.pl

Konto PTWK: Bank Millennium S.A.

23 11602202 0000 0000 1235 1497



Prezes: dr hab. Dorota A. Pawlak, prof. ITME
Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych

E-mail: Dorota.Pawlak@itme.edu.pl

Sekretarz: mgr Katarzyna Sadecka
Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych
E-mail: Katarzyna.Sadecka@itme.edu.pl