

ZAKŁAD FIZYKI JĄDROWEJ
UNIwersYTET WARSZAWSKI

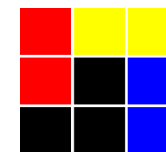


Zakład Fizyki Jądrowej,
Instytut Fizyki Doświadczalnej, Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

<http://zfjwww.fuw.edu.pl/>

Stanowisko	#
Profesor	7
Adiunkt	8
(w tym adiunkt z habilitacją)	(5)
Doktorant	13
Naukowo-techniczny	3
Prof. emerytowany	4
Administracja	1

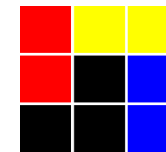
W obecnej formie ZFJ istnieje od 1.01.2014



Tematy badawcze

1. Badanie struktury jądrowej metodą spektroskopii gamma
2. Spektrometria całkowitej absorpcji (TAS)
3. Rozpady nuklidów egzotycznych z emisją cząstek
4. Badania materii hadronowej w zderzeniach jądro-jądro
5. Fizyka jądrowa w hadronoterapii

Badanie struktury jądrowej metodą spektroskopii gamma

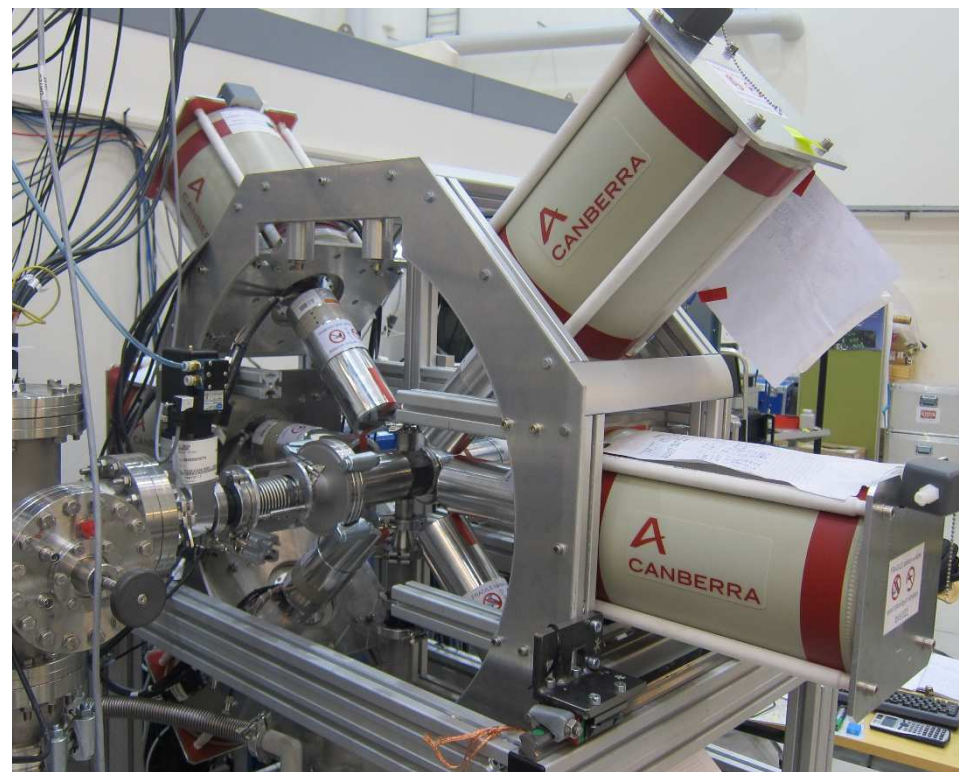


Prof. Teresa Rząca-Urban
Prof. Waldemar Urban
Dr hab. Jan Kurpeta
Mgr Jakub Wiśniewski
Mgr Anna Abramuk

Eksperymenty w:

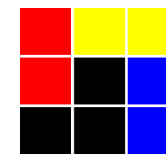
ILL Grenoble

Uniwersytet Jyväskylä



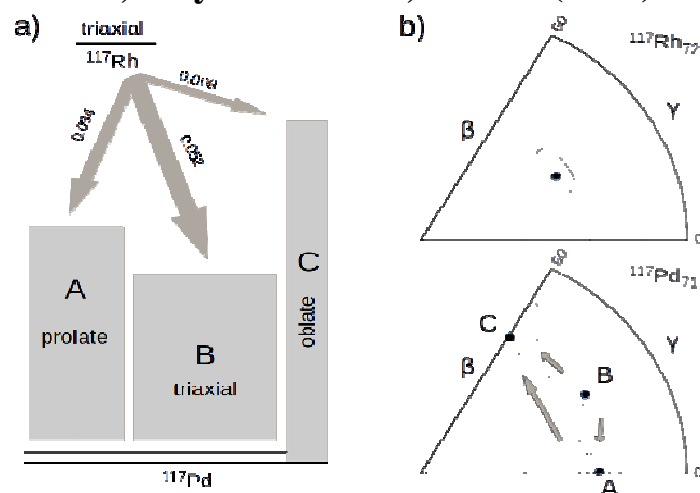
Układ 6 detektorów Ge do rejestracji
promieniowania gamma niskiej energii

Właściwości jąder neutrono-nadmiarowych badane metodami spektroskopii γ i β

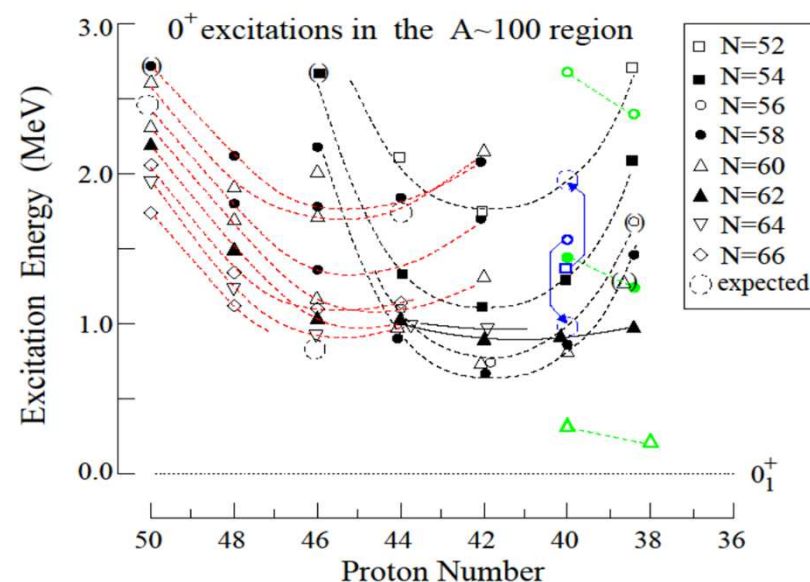


- Układy eksperymentalne: EXILL, FIPPS, LOHENGRIN (ILL Grenoble)
IGISOL + JYFLTRAP (Uniwersytet Jyväskylä)
- Procesy: rozszczepienie, rozpad β , reakcje (n,γ)

❑ Obserwacja koegzystencji kształtu w jądrze ^{117}Pd , Phys. Rev. C 98, 024318 (2018)



❑ Fenomenologiczna klasyfikacja stanów 0^+ w obszarze $A \sim 100$, Phys. Rev. C 99, 064325 (2018)

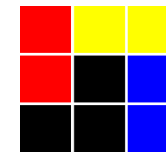


❑ Stany izomeryczne i koegzystencja kształtów w jądrze ^{98}Y , Phys. Rev. C 96, 044333 (2017)

❑ Wibracje γ i kształty trójosiowe w jądrach $^{100,102}\text{Zr}$, Phys. Rev. C 100, 014319 (2019)

❑ Nowe stany podstawowe w jądrach $^{107,109}\text{Mo}$, Phys. Rev. C 100, 034316 (2019); 102, 024318(2020)

Pomiary czasów życia stanów metodą „fast timing”



Dr hab. Agnieszka Korgul
Mgr Monika Piersa
Mgr Ewa Adamska

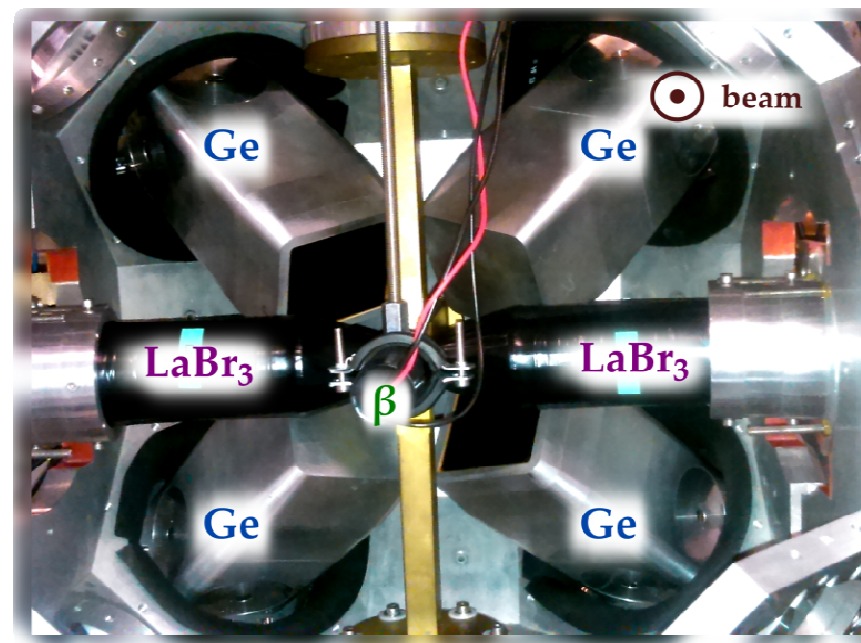
Eksperymenty w:

CERN-ISOLDE

IPN Orsay - ALTO

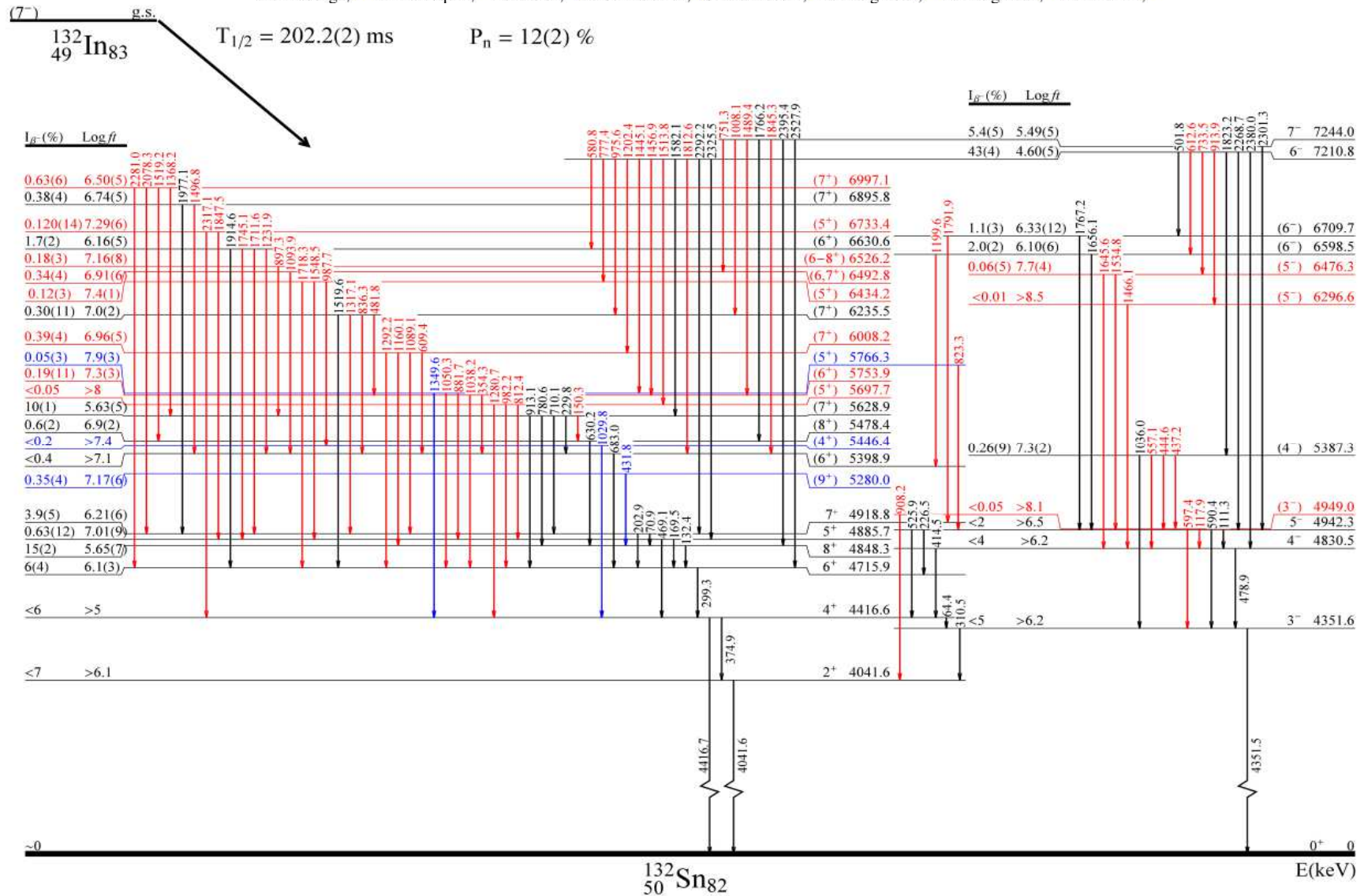
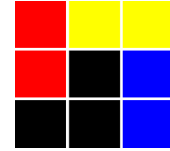
Główne cele:

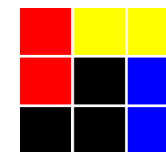
struktura w otoczeniu ^{78}Ni i ^{132}Sn



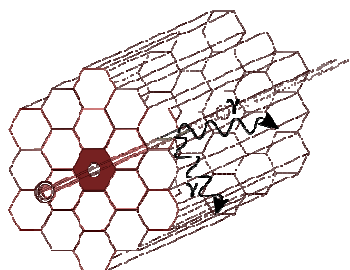
Elektronika cyfrowa XIA - PIXIE16

J. Benito^{1,*} L. M. Fraile^{1,†} A. Korgul² M. Piersa² E. Adamska² A. N. Andreyev^{3,4} R. Álvarez-Rodríguez⁵
 A. E. Barzakh⁶ G. Benzoni⁷ T. Berry⁸ M. J. G. Borge^{9,10} M. Carmona¹ K. Chrysalidis⁹ C. Costache¹¹ J. G. Cubiss^{9,3}
 T. Day Goodacre^{9,12} H. De Witte^{9,13} D. V. Fedorov⁶ V. N. Fedosseev⁹ G. Fernández-Martínez¹⁴ A. Fijałkowska² M. Fila²
 H. Fynbo¹⁵ D. Galaviz¹⁶ P. Galve¹ M. García-Díez¹ P. T. Greenlees^{17,18} R. Grzywacz^{19,20} L. J. Harkness-Brennan²¹
 C. Henrich²² M. Huyse¹³ P. Ibáñez¹ A. Illana^{13,23,‡} Z. Janas² J. Jolie²⁴ D. S. Judson²¹ V. Karayonchev²⁴
 M. Kicińska-Habior² J. Konki^{17,18,§} J. Kurcewicz⁹ I. Lazarus²⁵ R. Lică^{9,11} A. López-Montes¹ M. Lund¹⁵ H. Mach^{26,||}
 M. Madurga^{9,19} I. Marroquín¹⁰ B. Marsh⁹ M. C. Martínez¹ C. Mazzocchi² N. Mărginean¹¹ R. Mărginean¹¹ K. Miernik²





Spektrometria całkowitej absorpcji (TAS)



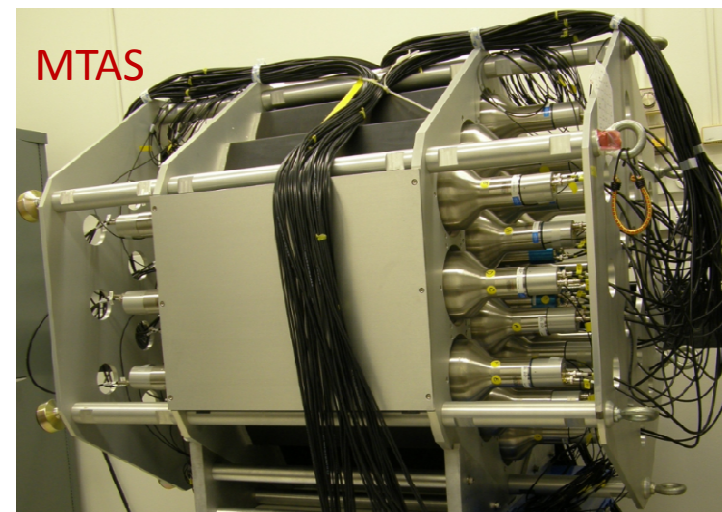
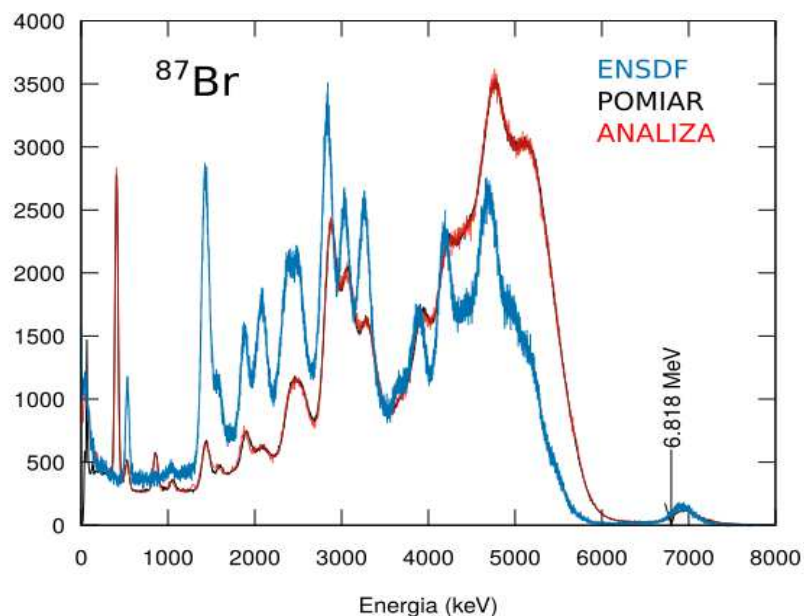
Prof. Marek Karny
Dr Aleksandra Fijałkowska
Mgr Michał Stepaniuk

Program:

struktura jądrowa

reaktory jądrowe:

- ciepło powyłączeniowe
- widmo antyneutrin

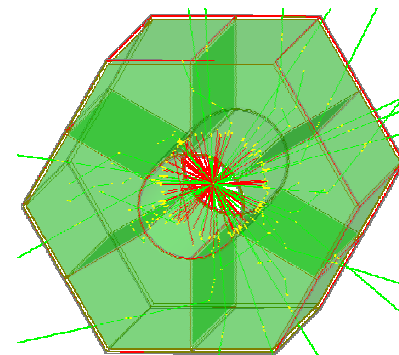


Współpraca z Krzysztofem Rykaczewskim
(ORNL)

Eksperymenty w:

ORNL, ANL,

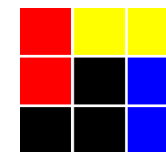
w przyszłości ISOLDE



Nowy, segmentowany
moduł centralny do MTAS
powstaje w Warszawie

Rozpady nuklidów egzotycznych z emisją cząstek

Badanie opóźnionych neutronów



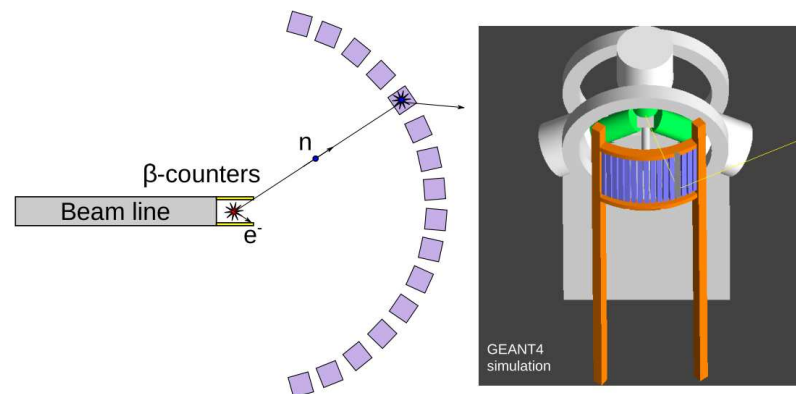
Dr hab. Krzysztof Miernik
Mgr Tomasz Rogiński

Główne cele:

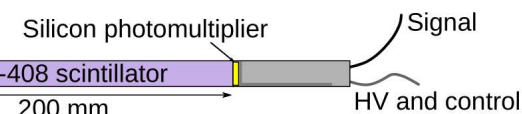
- badanie struktury jąder n-nadmiarowych poprzez pomiary opóźnionych neutronów,
- praca nad modelem przemian β z emisją n

Eksperymenty w:

CERN-ISOLDE, RIKEN



Współpraca z Robertem Grzywaczem (UT)



detektor czasu przelotu z zastosowaniem SiPM

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Nuclear Data Sheets 168 (2020) 1–116

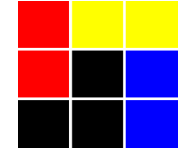
Nuclear Data Sheets

www.elsevier.com/locate/nds

Compilation and Evaluation of Beta-Delayed Neutron Emission Probabilities and Half-Lives for $Z > 28$ Precursors

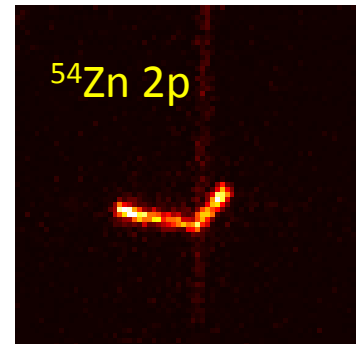
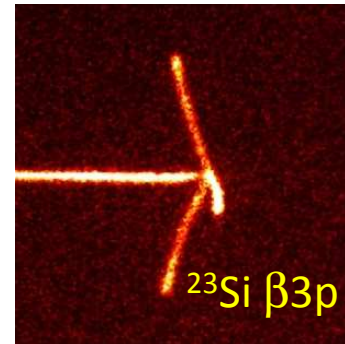
J. Liang,¹ B. Singh,^{1,*} E.A. McCutchan,² I. Dillmann,^{3,4} M. Birch,¹ A.A. Sonzogni,² X. Huang,⁵ M. Kang,⁵ J. Wang,⁵ G. Mukherjee,⁶ K. Banerjee,⁶ D. Abriola,⁷ A. Algora,^{8,9} A.A. Chen,¹ T.D. Johnson,² and K. Miernik¹⁰

Rozpady nuklidów egzotycznych z emisją cząstek



Badania promieniotwórczości $2p$ i
opóźnionych cząstek naładowanych

Prof. Marek Pfützner
Prof. Zenon Janas
Dr hab. Chiara Mazzocchi
Dr Marcin Pomorski
Dr Victor Guadilla
Mgr Aleksandra Ciemny
Mgr Natalia Sokołowska
Mgr Adam Kubiela



detektor OTC

Eksperymenty w:

JINR, GSI, NSCL, CERN-ISOLDE,
RIKEN, Texas A&M, LNS