



TAKANO, Yoshihiko (高野 義彦)

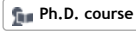
Group Leader, Frontier Superconducting Materials Group, Quantum Materials Field, Research Center for Materials Nanoarchitectonics (MANA)

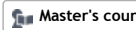
✉ Email TAKANO.Yoshihiko@nims.go.jp

🏠 Address 305-0047 1-2-1 Sengen Tsukuba Ibaraki JAPAN []

🌐 Web Site 研究室ホームページ
TEDx NagoyaU 2013 講演ビデオ (Youtube版)
研究室紹介ビデオ (Youtube版)

Accepting Students

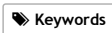
 **Ph.D. course** Professor, Subprogram in Materials Science and Engineering, Graduate School of Science and Technology, University of Tsukuba (NIMS Joint Graduate School)

 **Master's course** Professor, Subprogram in Applied Physics, Graduate School of Science and Technology, University of Tsukuba (NIMS Joint Graduate School)

External affiliations

University of Tsukuba

Research

 **Keywords** 鉄系超伝導・高温超伝導・ダイヤモンド・カーボンナノチューブ

超伝導はゼロ抵抗で電気のエネルギーをロス無く輸送できるため、環境エネルギー問題解決の切り札の一つとして期待されています。鉄系超伝導体、ダイヤモンド超伝導体、高温超伝導体、カーボンナノチューブ等、さまざまな超伝導材料の基礎研究を行っています。さらに、新しい超伝導線材の開発や、これらの機能性材料にナノテクノロジーを応用し、光素子や電界効果素子のような新機能デバイスの開発も行います。我々の研究室では、新しい超伝導体を探索しています。そして、究極の目的は、室温超伝導体の発見です。

Publications NIMS affiliated publications since 2004.

Research papers

Ryo Matsumoto, Kazuki Yamane, Yoshikazu Mizuguchi, Rikuya Ishikawa, Kyohei Takae, Rei Kurita, Hidetomo Usui, Masahiro Ohkuma, Kensei Terashima, **Yoshihiko Takano**. Pressure-induced superconductivity and robust T_c against external pressure in (Ge,Sn,Pb)Te. *Journal of Alloys and Compounds*. **983** (2024) 173906
10.1016/j.jallcom.2024.173906

Noriki Terada, Hiroaki Mamiya, Hiraku Saito, Taro Nakajima, Takafumi D. Yamamoto, Kensei Terashima, Hiroyuki Takeya, Osamu Sakai, Shinichi Itoh, **Yoshihiko Takano**, Masashi Hase, Hideaki Kitazawa. Crystal electric field level scheme leading to giant magnetocaloric effect for hydrogen liquefaction. *Communications Materials*. **4** [1] (2023) 13 10.1038/s43246-023-00340-z [Open Access](#)

Fysol Ibna Abbas, Yuki Nakahira, Aichi Yamashita, Md. Riad Kasem, Miku Yoshida, Yosuke Goto, Akira Miura, Kensei Terashima, Ryo Matsumoto, **Yoshihiko Takano**, Chikako Moriyoshi, Yoshikazu Mizuguchi. Estimation of the Grüneisen Parameter of High-Entropy Alloy-Type Functional Materials: The Cases of REO_{0.7}FO_{0.3}BiS₂ and MTe. *Condensed Matter*. **7** [2] (2022) 34 10.3390/condmat7020034 [Open Access](#)

Books

TAKEYA, Hiroyuki, 宮澤薫一, **TAKANO, Yoshihiko**. Superconducting Fullerene Nanowhiskers. Pan Stanford Publishing, 2019

松本 凌, **高野 義彦**. マテリアルズ・インフォマティクスによる新超伝導物質の発見. シーエムシー・リサーチ, 2020, 9.

松本 凌, **高野 義彦**. データベースと第一原理計算による超伝導物質の加速的探索. (株)エヌ・ティー・エス, 2021, 10.

Proceedings

S. Demura, Y. Fujisawa, T. Machida, M. Nagao, Y. **Takano**, H. Sakata. Change of the Surface Structure by F Doping in BiS₂-Based Superconductor CeO_{1-x}F_xBiS₂. *PHYSICS PROCEEDIA*. (2016) 49-52 10.1016/j.phpro.2016.04.021

K Terashima, T Wakita, M Sunagawa, H Fujiwara, T Nagayama, K Ono, H Kumigashira, M Nagao, S Watauchi, I Tanaka, H Okazaki, Y **Takano**, Y Mizuguchi, H Usui, K Kuroki, Y Muraoka, T Yokoya. Comparative ARPES studies of LaO_xF_{1-x}BiS₂ (x=0.23 and 0.46) . *JOURNAL OF PHYSICS : CONFERENCE SERIES*. (2016) 012002-1-012002-7
10.1088/1742-6596/683/1/012002

K Terashima, J Sonoyama, M Sunagawa, H Fujiwara, T Nagayama, T Muro, M Nagao, S Watauchi, I Tanaka, H Okazaki, Y **Takano**, Y Mizuguchi, H Usui, K Suzuki, K Kuroki, T Wakita, Y Muraoka, T Yokoya. Bulk sensitive angle-resolved photoelectron spectroscopy on Nd(O,F)BiS₂. *JOURNAL OF PHYSICS : CONFERENCE SERIES*. (2016) 0102003-1-012003-5 10.1088/1742-6596/683/1/012003

Presentations

TAKANO, Yoshihiko. Superconducting Properties of La₃Ni₂O₇ and La₄Ni₃O₁₀ under high pressure. REWS2024 Program . 2024 [Invited](#)

TAKANO, Yoshihiko. Exploration of Superconductivity in Layered Perovskite Nickelate La₄Ni₃O₁₀ under High Pressure. 2024 MRS Spring Meeting. 2024 [Invited](#)

高野 義彦. サイエンス&テクノロジーとパッションの交差点. SCIENCE & TECHNOLOGY PRE EVENT 2024. 2024 [Invited](#)

Misc

高野 義彦. 機械学習により世界最高クラスの磁気冷凍材料を発見. *Ceramics Japan*. (2020) 620

寺嶋 健成, バプティスタ デ カストロ ベドロ, **高野 義彦**. 機械学習による高性能磁気冷凍材料の発見. *クリーン エネルギー*. (2020) 11-16

高野 義彦. マテリアルDXにおける無機材料に関連する企業研究機関の取組動向. *Yano E plus*. **167** (2022) 34-41

Published patent applications

酸化物超伝導体の製造方法 (2002)

高温超伝導ジョセフソン接合形成方法とこれにより形成されたジョセフソン接合を備える高温超伝導ジョセフソン素子 (2002)

高温超伝導ジョセフソン接合形成方法 (2002)

Society memberships

応用物理学会, 日本物理学会, 日本高圧力学会, 低温工学・超電導学会, ニューダイヤモンドフォーラム

Awards

超伝導科学技術賞(2006)、応用物理学会論文賞(2011) ほか ()
Highly Cited Researchers (Web of Science) (2017)