



Sensitivity of the Hyper-Kamiokande experiment to neutrino oscillation parameters using accelerator neutrinos

Hyper-Kamiokande Collaboration^a

- K. Abe¹, R. Ahl Laamara², H. Aihara³, A. Ajmi⁴, R. Akutsu^{5,b}, H. Alarakia-Charles⁶, I. Alekseev¹⁰, Y. Alj Hakim⁷, S. Alonso Monsalve⁸, E. Amato⁹, F. Ameli¹⁰, L. Anthony¹¹, A. Araya¹², S. Arimoto¹³, Y. Asaoka¹, V. Aushev¹⁴, F. Ballester Merelo¹⁵, M. Barbi¹⁶, G. Barr¹⁷, M. Batkiewicz-Kwasniak¹⁸, A. Beauchêne¹⁹, D. Benchekroun²⁰, V. Berardi^{9,21}, E. Bernardini^{22,23}, L. Berns²⁴, S. Bhadra²⁵, N. Bhuiyan²⁶, J. Bian²⁷, D. Bianco²⁸, A. Blanchet²⁹, A. Blondel³⁰, P. M. M. Boistier³¹, S. Bolognesi³¹, L. Bonavera³², S. Bordoni²⁹, D. Bose³³, S. Boyd³⁴, C. Bozza^{35,36}, A. Bravar²⁹, C. Bronner³⁷, A. Bubak³⁸, A. Buchowicz³⁹, M. Buizza Avanzini¹⁹, G. Burton^{26,40}, F. S. Cafagna⁹, N. F. Calabria^{9,21}, J. M. Calvo Mozota⁴¹, S. Cao^{5,b}, D. Carabadjac^{19,c}, S. Cartwright⁷, M. P. Casado Lechuga^{42,d}, M. G. Catanesi⁹, S. Cebrián⁴³, E. M. Chakir⁴⁴, S. Chakrabarty⁴⁵, J. H. Choi⁴⁶, S. Choubey⁴⁷, E. A. Chucuan Martinez⁴⁸, L. Chytka⁴⁹, M. Cicerchia¹¹³, L. Cid Barrio⁴¹, M. Cieślar^{50,a}, J. Coleman⁵¹, G. Collazuol^{22,23}, L. Cook⁵², F. Cormier⁵², D. Costas-Rodríguez⁵³, A. Craplet¹¹, S. Cuen-Rochin⁴⁸, C. Dalmazzone³⁰, M. Danilov¹⁰, T. Daret³¹, F. J. De Cos³², E. de la Fuente^{54,55}, A. De Lorenzis^{42,e}, G. De Rosa^{28,56}, T. Dealtry⁶, M. Della Valle²⁸, C. Densham⁴⁰, A. Dergacheva, M. M. Devi⁵⁷, F. Di Lodovico²⁶, A. Di Nitto^{28,56}, A. Di Nola^{28,56}, G. Díaz López³⁰, T. C. Dieminger⁸, D. Divecha¹⁶, M. Dobrzynska⁵⁸, T. Dohnal⁵⁹, E. Drakopoulou⁶⁰, O. Drapier¹⁹, J. Dumarchez³⁰, K. Dygnarowicz³⁹, S. Earle⁶¹, A. Eguchi³, Abderrazaq El Abassi⁴⁴, A. El Kaftaoui⁴⁴, J. Ellis²⁶, S. Emery³¹, R. Er-Rabit⁴⁴, A. Ershova¹⁹, A. Esmaili⁶², R. Esteve Bosch¹⁵, C. E. Falcon Anaya⁴⁸, L. E. Falcon Morales⁶³, J. Fannon⁷, S. Fedotov¹⁰, J. Feng¹³, D. Ferlewicz³, P. Fernández-Menéndez⁶⁴, E. Fernández-Martinez⁶⁵, P. Ferrario⁶⁴, B. Ferrazzi¹⁶, A. Finch⁶, C. Finley⁶⁶, G. A. Fiorentini Aguirre⁶⁷, M. Fitton⁴⁰, M. Franks⁸, M. Friend^{5,b,f}, Y. Fujii^{5,b}, Y. Fukuda⁶⁸, L. Fusco^{35,36}, G. Galiński³⁹, R. Gamboa Goñi⁶³, J. Gao²⁶, F. Garcia Riesgo³², C. Garde⁶⁹, R. Gaur⁵², L. Gialanella^{28,70}, C. Giganti³⁰, V. Gligorov³⁰, O. Gogota¹⁴, M. Gola⁵², A. Goldsack²⁶, A. Gomez-Gambin¹⁵, J. J. Gomez-Cadenas⁶⁴, M. Gonin^{1,71}, J. González-Nuevo³², A. Gorin, R. Gornea⁶⁷, S. Goto³, M. Gouighri⁴⁴, J. Gracia Rodriguez³², K. Graham⁶⁷, F. Gramegna¹¹³, M. Grassi^{22,23}, H. Griguer⁷², M. Guigue³⁰, D. Hadley³⁴, A. Hambardzumyan⁷³, M. Harada¹, R. J. Harris^{6,40}, M. Hartz⁵², E. Harvey-Fishenden⁴⁰, S. Hassani³¹, N. C. Hastings^{5,b}, S. Hayashida²⁶, Y. Hayato¹, K. Hayrapetyan²⁶, I. Heitkamp²⁴, B. Hernandez-Molinero⁴¹, J. A. Hernando Morata⁵³, V. Herrero Bosch¹⁵, K. Hiraide¹, J. Holeczek³⁸, A. Holin⁴⁰, S. Horiuchi⁷⁴, K. Hoshina^{12,75}, K. Hosokawa⁷⁶, A. Hoummada²⁰, H. Hua⁶¹, K. Hultqvist⁶⁶, F. Iacob^{22,23}, A. K. Ichikawa²⁴, W. Idrissi Ibnsalih^{28,70}, K. Ieki¹, M. Ikeda¹, A. S. Inácio¹⁷, A. Ioannidis⁷³, T. Ishida^{5,b}, K. Ishidohiro⁷⁶, H. Ishino⁷⁷, M. Ishitsuka⁷⁸, H. Israel⁷, H. Ito⁷⁹, Y. Itow^{97,g}, A. Izmaylov¹⁰, S. Izumiya⁸¹, B. Jamieson⁴, J. Jang⁸², S. Jenkins⁵¹, C. Jesús-Valls⁸³, H. S. Jo⁸⁴, T.P. Jones⁶, P. Jonsson¹¹, K. K. Joo⁸⁵, S. Joshi³¹, T. Kajita⁸⁶, H. Kakuno⁸⁷, L. Kalousis⁶⁰, J. Kameda¹, Y. Kano¹², D. Karlen^{52,88}, Y. Kataoka¹, A. Kato¹², T. Katori²⁶, N. Kazarian⁷³, M. Khabibullin¹⁰, A. Khotjantsev¹⁰, T. Kikawa¹³, J. Y. Kim⁸⁵, S. King²⁶, J. Kisiel³⁸, J. Klimaszewski⁵⁸, L. Kneale⁷, M. Kobayashi⁷⁴, T. Kobayashi^{5,b,f}, S. Kodama³, L. Koerich¹⁶, N. Kolev¹⁶, H. Komaba²⁴, A. Konaka⁵², L. Kormos⁶, U. Kose⁸, Y. Koshibo⁷⁷, T. Kosinski⁵⁸, K. Kouzakov¹⁰, K. Kowalik⁵⁸, L. Kravchuk, A. Kryukov¹⁰, Y. Kudenko¹⁰, T. Kumita⁸⁷, R. Kurjata³⁹, T. Kutter⁸⁹, M. Kuze⁸¹, J. Kvita⁴⁹, K. Kwak⁹⁰, L. Labarga⁶⁵, K. Lachner⁸, J. Lagoda⁵⁸, G. Lamanna^{91,92}, M. Lamers James³⁴, A. Langella^{28,56}, J. Laporte³¹, N. Latham²⁶, M. Laveder^{22,23}, L. Lavitola^{28,56}, M. Lawe⁶, E. Le Blévec^{19,71}, J. Lee⁸⁴, R. Leitner⁵⁹, S. Levorato²², S. Lewis²⁶, B. Li⁸, Q. Li⁷, X. Li⁵², I. Lim⁸⁵, U. Limbu⁵¹, T. Lindner⁵², R. P. Litchfield⁹³, Y. Liu⁷⁴, K. Long¹¹, A. Longhin^{22,23}, F. López-Gejo⁶⁴, A. Lopez Moreno²⁶, P. Lorens³⁹, P. Lu⁵², X. Lu¹⁷, L. Ludovici¹⁰, T. Lux⁴², Y. Maekawa⁷⁴, L. Magaletti^{9,21}, J. Mahesh^{5,f}, P. Maimi⁹⁴, Y. Makida^{5,b}, M. Malek⁷, M. Malinský⁵⁹, M. Mandal⁵⁸, Y. Mandokoro⁷⁸, M. Mansoor⁴, T. Marchi¹¹³, C. Mariani⁹⁵, A. Marinelli²⁸, C. Markou⁶⁰, K. Martens⁸³, L. Marti⁸³, J. Martin⁹⁶, L. Martinez⁴², M. Martini³⁰, J. Marzec³⁹, T. Matsubara^{5,b}, R. Matsumoto⁸¹,

- M. Matusiak⁵⁸, N. McCauley⁵¹, A. Medhi⁵⁷, A. Mefodiev^{ID}, P. Mehta⁵¹, W. J. D. Melbourne⁶¹, L. Mellet³⁰, D. Mendez-Esteban⁴¹, J. Menendez Maco³², H. Menjo⁹⁷, M. Mezzetto²², J. Migenda²⁶, P. Migliozi²⁸, S. Miki¹, V. Mikola⁹³, E. Miller⁴², A. Minamino³⁷, S. Mine^{1,27}, O. Mineev^{ID}, M. Miura¹, R. Moharana⁹⁸, C. M. Mollo²⁸, T. Mondal⁹⁹, F. Monrabal⁶⁴, C. S. Moon⁸⁴, D. H. Moon⁸⁵, F. J. Mora Mas¹⁵, S. Moriyama¹, Th. A. Mueller¹⁹, T. Nakadaira^{5,b}, K. Nakagiri³, M. Nakahata¹, S. Nakai¹², Y. Nakajima³, K. Nakamura⁵, K. D. Nakamura²⁴, Y. Nakano¹⁰⁰, T. Nakaya¹³, S. Nakayama¹, L. Nascimento Machado⁹³, C. Naseby¹¹, W. H. Ng⁶¹, K. Niewczas¹⁰¹, K. Ninomiya⁹⁷, S. Nishimori^{5,f}, Y. Nishimura^{74,86}, Y. Noguchi¹, T. Nosek⁵⁹, F. Nova⁴⁰, L. Nožka⁴⁹, J. C. Nugent¹¹, H. Nunokawa⁶², M. Nurek³⁹, E. O'Connor¹⁰², M. O'Flaherty³⁴, H. M. O'Keeffe⁶, E. O'Sullivan¹⁰³, W. Obrebski³⁹, P. Ochoa-Ricoux²⁷, T. Ogitsu^{5,b}, R. Okazaki⁷⁴, K. Okumura^{83,80}, N. Onda¹³, F. Orozco-Luna⁵⁵, N. Ospina⁹, M. Ostrowski¹⁰⁴, N. Otani¹³, Y. Oyama^{5,b}, M. Y. Pac⁴⁶, P. Paganini¹⁹, J. Palacio⁴¹, M. Pari^{22,23}, J. Pasternak¹¹, C. Pastore⁹, G. Pastuszak³⁹, M. Pavin⁵², D. Payne⁵¹, J. Pelegrin Mosquera⁶⁴, C. Peña-Garay⁴¹, P. de Perio⁸³, J. Pinzino⁹¹, B. Piotrowski³⁹, S. Playfer²⁶, B. Pointon^{16,52,105}, A. Popov, B. Popov³⁰, M. Posiadala-Zezula¹⁰⁶, G. Pronost¹, N. Prouse^{11,52}, C. Quach¹⁹, B. Quilain^{19,71}, E. Radicioni⁹, P. Rajda¹⁰⁷, E. Ramos Cascón⁶⁴, R. Ramsden²⁶, J. Renner⁵³, M. Rescigno¹⁰, G. Ricciardi^{28,56}, B. Richards³⁴, K. Richards⁴⁰, D. W. Riley⁹³, J. Rimmer⁸⁸, S. Rodriguez Cabo³², R. Rogly¹⁹, E. Roig-Tormo⁴¹, M. F. Romo-Fuentes⁶³, E. Rondio⁵⁸, B. Roskovec⁵⁹, S. Roth¹⁰⁸, C. Rott¹⁰⁹, A. Rubbia⁸, A. C. Ruggeri²⁸, S. Russo³⁰, A. Rychter³⁹, D. Ryu⁹⁰, W. Saenz³⁰, K. Sakashita^{5,b,e}, S. Samani²⁹, F. Sánchez²⁹, M. L. Sánchez Rodríguez³², E. Sandford⁵¹, A. Santos¹⁹, J. D. Santos Rodríguez³², A. Sarker⁵⁷, P. Sarmah⁴⁵, K. Sato¹, C. Schloesser²⁹, M. Scott¹¹, Y. Seiya¹¹⁰, T. Sekiguchi^{5,b}, H. Sekiya^{1,83}, J. W. Seo¹¹¹, D. Sgalaberna⁸, I. Shimizu⁷⁶, K. Shimizu¹, C. D. Shin⁸⁵, M. Shinoki⁷⁸, M. Shiozawa¹, A. Shvartsman, A. Simonelli²⁸, N. Skrobova^{ID}, K. Skwarczynski⁵⁸, Benjamin R. Smithers⁵², M. Smy²⁷, J. Sobczyk¹⁰¹, H. W. Sobel²⁷, F. J. P. Soler⁹³, M. S. Sozzi^{91,92}, R. Spina^{9,21}, B. Spisso³⁶, P. Spradlin⁹³, K. Stankevich, D. Stavropoulos⁶⁰, L. Stawarz¹⁰⁴, P. Stowell⁷, A. Studenikin^{ID}, S. L. Suárez Gómez³², M. Suchenek⁵⁰, Y. Suwa^{3,13}, A. Suzuki⁷⁹, S. Suzuki⁵, Y. Suzuki¹, D. Svirida^{ID}, M. Tada^{5,b}, S. Taghayor⁸⁸, A. Takeda¹, Y. Takemoto¹, A. Taketa¹², Y. Takeuchi⁷⁹, V. Takhistov^{83,5}, H. Tanaka¹, H. K. M. Tanaka¹², M. Tanaka⁵, T. Tashiro⁸⁰, K. Terada⁸¹, M. Thiesse⁷, M. Thomas⁴⁰, D. Tiwari¹⁶, J. F. Toledo Alarcón¹⁵, A. K. Tomatani Sánchez⁶³, T. Tomiya⁸⁰, N. Tran¹³, R. Tsuchii⁸¹, K. M. Tsui⁸³, T. Tsukamoto^{5,b}, T. Tsushima¹³, M. Tzanov⁸⁹, Y. Uchida¹¹, S. Urano²⁴, P. Urquijo⁶¹, M. Vagins⁸³, S. Valder⁴⁰, O. Vallmajó⁹⁴, G. Vasseur³¹, B. Vinning³⁴, U. Virginet³⁰, D. Vivolo^{28,70}, T. Vladislavic⁴⁰, R. Vogelaar⁹⁵, M. Vyalkov, Tomasz Wachala¹⁸, D. Wark¹⁷, R. Wendell¹³, J. R. Wilson²⁶, S. Wronka⁵⁸, J. Wuethrich⁸, J. Xia⁸³, Z. Xie²⁶, Y. Yamaguchi⁸¹, K. Yamamoto¹¹⁰, K. Yamauchi⁷⁸, T. Yano¹, N. Yershov^{ID}, U. Yevarouskaya³⁰, M. Yokoyama³, J. Yoo¹¹², T. Yoshida⁷⁸, Y. Yoshimoto³, Y. Yoshioka⁹⁷, S. Yousefnejad¹⁶, I. Yu¹¹¹, T. Yu⁵², O. Yuriy¹⁴, B. Zaldivar⁶⁵, J. Zalipska⁵⁸, K. Zaremba³⁹, G. Zarnecki¹⁸, X. Zhao⁸, H. Zhong⁷⁹, T. Zhu¹¹, M. Ziembicki⁵⁰, K. Zietara¹⁰⁴, M. Zito³⁰, S. Zsoldos²⁶

¹ Kamioka Observatory, Institute for Cosmic Ray Research, University of Tokyo, Kamioka, Gifu 506-1205, Japan² Faculty of Sciences, Mohammed V University, Rabat, Morocco³ Department of Physics, University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan⁴ University of Winnipeg, 515 Portage Ave, Winnipeg, MB R3B 2E9, Canada⁵ High Energy Accelerator Research Organization (KEK), 1-1 Oho, Tsukuba, Ibaraki 305-0801, Japan⁶ Physics Department, Lancaster University, Lancaster LA1 4YB, UK⁷ Department of Mathematical and Physical Sciences, Western Bank, University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, UK⁸ Institute for Particle Physics and Astrophysics, ETH Zurich, Otto-Stern-Weg 5, 8093 Zurich, Switzerland⁹ INFN Sezione di Bari, Via Orabona 4, 70126 Bari, Italy¹⁰ INFN Sezione di Roma, P.le A.Moro 2, 00185 Rome, Italy¹¹ Department of Physics, Blackett Laboratory, South Kensington Campus, Imperial College London, London SW7 2AZ, UK¹² Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, 1-1-1 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0032, Japan¹³ Department of Physics, Kyoto University, Kyoto 606-8502, Japan¹⁴ Kyiv National University, Kyiv, Ukraine¹⁵ Universitat Politècnica de València (UPV), ETSIT, Camino de Vera, s/n., 46022 Valencia, Spain¹⁶ Department of Physics, University of Regina, 3737 Wascana Parkway, Regina S4S0A2, Canada¹⁷ Department of Physics, Clarendon Laboratory, University of Oxford, Parks Road, Oxford OX1 3PU, UK¹⁸ The Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics Polish Academy of Sciences, Cracow, Poland, ul. Radzikowskiego 152, 31-342 Kraków, Poland¹⁹ Ecole Polytechnique, IN2P3-CNRS, Laboratoire Leprince-Ringuet, 91120 Palaiseau, France²⁰ Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II University of Casablanca, Physics, Km 8 Route d'El Jadida, B.P. 5366 Maarif, 20100 Casablanca, Morocco²¹ Politecnico di Bari, Via Orabona 4, 70126 Bari, Italy²² INFN, Sezione di Padova, Via Marzolo 8, 35131 Padua, Italy

Journal: 10052

Article:

Author Query Form

**Please ensure you fill out your response to the queries raised below
and return this form along with your corrections**

Dear Author

During the process of typesetting your article, the following queries have arisen. Please check your typeset proof carefully against the queries listed below and mark the necessary changes either directly on the proof/online grid or in the ‘Author’s response’ area provided below

Query	Details required	Author's response
1.	The ORCID ID provided for author(s) (S. Alonso Monsalve ⁸ , M. Casado Lechuga ^{42,d} , C. Dalmazzzone ³⁰ , T. Dealtry ⁶ , Abderrazaq El Abassi ⁴⁴ , R. Er-Rabit ⁴⁴ , P. Fernández-Menéndez ⁶⁴ , A. Gomez-Gambin ¹⁵ , B. Hernandez-Molinero ⁴¹ , A. Inácio ¹⁷ , C. Jesús-Valls ⁸³ , A. Khotyantsev, J. Laporte ³¹ , F. López-Gejo ⁶⁴ , O. Mineev, C. Moon ⁸⁴ , F. Mora Mas ¹⁵ , Th. Mueller ¹⁹ , H. O’Keeffe ⁶ , C. Peña-Garay ⁴¹ , B. Popov ³⁰ , D. Riley ⁹³ , A. Ruggeri ²⁸ , F. Sánchez ²⁹ , M. Rodriguez ³² , J. Santos Rodriguez ³²) appears to belong to author (Saúl Alonso-Monsalve, María Pilar Casado Lechuga, CLAIRE DALMAZZONE, Thomas James Dealtry, EL Abassi Abderrazaq, RAFIK ER-RABIT, Pablo Fernandez, Alejandro Gómez Gambín, Beatriz Hernández Molinero, Ana Sofia Inácio, César Jesús-Valls, Alexey Khotyantsev, Jean-Francois Laporte, Francisco Lopez Gejo, Oleg , Chang-Seong Moon, Francisco José Mora, Thomas Mueller, Helen Mary O’Keeffe, Carlos Peña Garay, Boris A. Popov, David Walker Riley, Alan C. Ruggeri, Federico Sanchez Nieto, María Luisa Sanchez, Jesús Daniel Santos Rodríguez) when validated at ORCID. Please provide the correct ORCID ID for these author(s), otherwise please provide the correct ORCID ID for this author(s).	

2.	The ORCID ID not provided for author(s) (K. Abe ¹ , R. Laamar ² , H. Aihara ³ , A. Ajmi ⁴ , R. Akutsu ^{5,b} , H. Alarakia-Charles ⁶ , E. Amato ⁹ , L. Anthony ¹¹ , A. Araya ¹² , S. Arimoto ¹³ , V. Aushev ¹⁴ , F. Merelo ¹⁵ , M. Barbi ¹⁶ , M. Battkiewicz-Kwasniak ¹⁸ , A. Beauchêne ¹⁹ , D. Benchekroun ²⁰ , V. Berardi ^{9,21} , E. Bernardini ^{22,23} , L. Berns ²⁴ , S. Bhadra ²⁵ , N. Bhuiyan ²⁶ , J. Bian ²⁷ , D. Bianco ²⁸ , A. Blanchet ²⁹ , A. Blondef ³⁰ , S. Bolognesi ³¹ , L. Bonavera ³² , S. Bordoni ²⁹ , D. Bose ³³ , S. Boyd ³⁴ , A. Bravar ²⁹ , A. Buchowicz ³⁹ , M. Buizza Avanzini ¹⁹ , G. Burton ^{26,40} , F. Cafagna ⁹ , N. Calabria ^{9,21} , J. Calvo Mozota ⁴¹ , S. Cao ^{5,b} , D. Carabadjac ^{19,c} , S. Cartwright ⁷ , M. Catanesi ⁹ , E. Chakrabarty ⁴⁵ , J. Choi ⁴⁶ , E. Chucau Martinez ⁴⁸ , L. Chytko ⁴⁹ , M. Cicerchia ¹¹³ , L. Cid Barrio ⁴¹ , M. Cieśla ^{50,a} , J. Coleman ⁵¹ , G. Collazuol ^{22,23} , L. Cook ⁵² , F. Cormier ⁵² , D. Costas-Rodríguez ⁵³ , A. Craplet ¹¹ , T. Daret ³¹ , F. Cos ³² , G. Rosa ^{28,56} , M. Delta Valle ²⁸ , C. Densham ⁴⁰ , A. Dergacheva, M. Devi ⁵⁷ , A. Nola ^{28,56} , G. Díaz López ³⁰ , T. Dieminger ⁸ , D. Divecha ¹⁶ , M. Dobrzynska ⁵⁸ , T. Dohnal ⁵⁹ , O. Drapier ¹⁹ , J. Dumarchez ³⁰ , K. Dygnarowicz ³⁹ , S. Earle ⁶¹ , A. Eguchi ³ , J. Ellis ²⁶ , A. Esmaili ⁶² , R. Esteve Bosch ¹⁵ , C. Falcon Anaya ⁴⁸ , L. Falcon Morales ⁶³ , J. Fannon ⁷ , J. Feng ¹³ , E. Fernández-Martínez ⁶⁵ , P. Ferrario ⁶⁴ , B. Ferrazzi ¹⁶ , A. Finch ⁶ , C. Finley ⁶⁶ , G. Fiorentini Aguirre ⁶⁷ , M. Fitton ⁴⁰ , M. Franko ⁸ , M. Friend ^{5,b,f} , Y. Fujii ⁶⁸ , I. Fusco ^{35,36} , R. Gambba Gonçalves ⁶³ , J. Gao ²⁶ , F. García Riesgo ³² , C. Garde ⁶⁹ , R. Gaur ⁵² , L. Gialanella ^{28,70} , C. Giganti ³⁰ , V. Gligorov ³⁰ , O. Gogotsi ¹⁴ , M. Gola ⁵² , A. Goldsack ²⁶ , J. Gomez-Cadena ⁶⁴ , M. Gonin ^{1,71} , J. Gonzalez-Nuevo ³² , A. Gorin, R. Gormea ⁶⁷ , S. Goto ³ , M. Goughri ⁴⁴ , J. Gracia Rodriguez ³² , K. Graham ⁶⁷ , F. Gramegna ¹¹³ , M. Grassi ^{22,23} , H. Griguer ⁷² , M. Guigue ³⁰ , D. Hadley ³⁴ , A. Hambarzumyan ⁷³ , M. Harada ¹ , R. Harris ^{6,40} , M. Hartz ⁵² , E. Harvey-Fishenden ⁴⁰ , S. Hayashida ²⁶ , K. Hayrapetyan ²⁶ , I. Heitkamp ²⁴ , J. Hernando Morata ⁵³ , V. Herrero Bosch ¹⁵ , A. Holin ⁴⁰ , S. Horuchi ⁷⁴ , K. Hoshina ^{12,75} , K. Hosokawa ⁷⁶ , A. Hoummada ²⁰ , H. Hua ⁶¹ , K. Hultqvist ⁶⁶ , F. Iacob ^{22,23} , A. Ichikawa ²⁴ , W. Idrissi Ibnsalih ^{28,70} , M. Ikeda ¹ , A. Ioannidis ⁷³ , K. Ishiodoshi ⁷⁶ , H. Ishino ⁷⁷ , H. Israel ⁷ , Y. Itow ^{97,g} , S. Izumiya ⁸¹ , B. Jamieson ⁴ , J. Jang ⁸² , H. Jo ⁸⁴ , P. Jonsson ¹¹ , K. Joo ⁸⁵ , S. Joshi ³¹ , T. Kajita ⁸⁶ , H. Kakuno ⁸⁷ , L. Kalousis ⁶⁰ , J. Kameda ¹ , Y. Kano ¹² , D. Karlen ^{52,88} , A. Kato ¹² , N. Kazarian ⁷³ , S. Kikawa ¹³ , J. Kim ⁸⁵ , S. King ²⁶ , J. Klimeszewski ⁵⁸ , L. Kneale ⁷ , M. Kobayashi ⁷⁴ , T. Kobayashi ^{5,b,f} , S. Kodama ³ , L. Koerich ¹⁶ , N. Kolev ¹⁶ , H. Komaba ²⁴ , A. Konaka ⁵² , L. Kormos ⁶ , Y. Kosho ⁷⁷ , T. Kosinski ⁵⁸ , K. Kowalik ⁵⁸ , L. Kravchuk, T. Kumita ⁸⁷ , T. Kutter ⁸⁹ , M. Kuze ⁸¹ , J. Kvita ⁴⁹ , K. Kwak ⁹⁰ , K. Lachner ⁸ , J. Lagoda ⁵⁸ , G. Lamanna ^{91,92} , M. Lamers James ³⁴ , A. Langella ^{28,56} , N. Latham ²⁶ , M. Laveder ^{22,23} , L. Lavitola ^{28,56} , M. Lawe ⁶ , E. Blévez ^{19,71} , J. Lee ⁸⁴ , R. Leitner ⁵⁹ , S. Lewis ²⁶ , B. Li ⁸ , Q. Li ⁷ , X. Li ⁵² , I. Lim ⁸⁵ , U. Limbu ⁵¹ , T. Lindner ⁵² , R. Litchfield ⁹³ , Y. Liu ⁷⁴ , K. Long ¹¹ , A. Longhin ^{22,23} , A. Lopez Moreno ²⁶ , P. Lorens ³⁹ , P. Lu ⁵² , X. Lu ¹⁷ , T. Lux ⁴² , Y. Maekawa ⁷⁴ , L. Magaletti ^{9,21} , J. Mahesh ^{5,f} , Y. Makida ^{5,b} , M. Malek ⁷ , M. Manda ⁵⁸ , Y. Mandokoro ⁷⁸ , M. Manssoor ⁴ , T. Marchi ¹¹³ , C. Marian ⁹⁵ , A. Marinelli ²⁸ , L. Marti ⁸³ , J. Martin ⁹⁶ , L. Martínez ⁴² , M. Martini ³⁰ , J. Marzec ³⁹ , M. Matusiak ⁵⁸ , A. Medhi ⁵⁷ , P. Mehta ⁵¹ , W. Melbourne ⁶¹ , L. Mellot ³⁰ , D. Mendez-Esteban ⁴¹ , J. Maco ³² , H. Menjo ⁹⁷ , M. Mezzetto ²² , P. Migliozi ²⁸ , S. Mikli ¹ , A. Minamino ³⁷ , S. Mine ^{1,27} , M. Miura ¹ , R. Moharami ⁹⁸ , C. Mollo ²⁸ , F. Monrabal ⁶⁴ , D. Moon ⁸⁵ , T. Nakadaira ^{5,b} , S. Nakai ¹² , K. Nakamura ⁵ , K. Nakamura ²⁴ , T. Nakaya ¹³ , S. Nakayama ¹ , L. Nascimento Machado ⁹³ , C. Nasenby ¹¹ , W. Ng ⁶¹ , K. Niewczas ¹⁰¹ , K. Ninomiya ⁹⁷ , S. Nishimori ^{5,f} , Y. Nishimura ^{74,86} , F. Nova ⁴⁰ , L. Nožki ⁴⁹ , J. Nugent ¹¹ , M. Nurek ³⁹ , E. O'Connor ¹⁰² , M. O'Flaherty ³⁴ , E. O'Sullivan ¹⁰³ , W. Obrebski ³⁹ , P. Ochoa-Ricoux ²⁷ , T. Ogitsu ^{5,b} , R. Okazaki ⁷⁴ , N. Onda ¹³ , F. Orozco-Luna ⁵⁵ , M. Ostrowski ¹⁰⁴ , N. Otani ¹³ , M. Pac ⁴⁶ , P. Paganini ¹⁹ , M. Par ^{22,23} , J. Pasternak ¹¹ , C. Pastore ⁹ , M. Pavin ⁵² , D. Payne ⁵¹ , J. Pelegrin Mosquera ⁶⁴ , P. Perio ⁸³ , J. Pinzino ⁹¹ , B. Piotrowski ³⁹ , S. Playfer ²⁶ , B. Pointon ^{16,52,105} , A. Popov, M. Posiadala-Zeuzila ¹⁰⁶ , G. Pronost ¹ , N. Prouse ^{11,52} , C. Quach ¹⁹ , B. Quilain ^{19,71} , E. Radicioni ⁹ , E. Cascón ⁶⁴ , J. Renner ⁵³ , M. Rescigno ¹⁰ , G. Ricciardi ^{28,56} , B. Richards ³⁴ , K. Richards ⁴⁰ , J. Rimmer ⁸⁸ , S. Cabo ³² , R. Rogly ¹⁹ , E. Roig-Tormo ⁴¹ , M. Romo-Fuentes ⁶³ , C. Rott ¹⁰⁹ , A. Rubbia ⁸ , S. Russo ³⁰ , A. Rychter ³⁹ , W. Saenz ³⁰ , K. Sakashita ^{5,b,e} , S. Samani ²⁹ , E. Sandford ⁵¹ , A. Santos ¹⁹ , A. Sarker ⁵⁷ , P. Sarmah ⁴⁵ , K. Sato ¹ , C. Schloesser ²⁹ , M. Scott ¹¹ , T. Sekiguchi ^{5,b} , J. Seq ¹¹¹ , D. Sgalaberna ⁸ , I. Shimizu ⁷⁶ , K. Shimizu ¹ , C. Shin ⁸⁵ , M. Shinoki ⁷⁸ , A. Shvartsman, A. Simonelli ²⁸ , K. Skwarczynski ⁵⁸ , Benjamin Smithers ⁵² , M. Smy ²⁷ , J. Sobczyk ¹⁰¹ , H. Sobel ²⁷ , F. Soler ⁹³ , M. Sozzi ^{91,92} , R. Spina ^{9,21} , B. Spizzo ³⁶ , P. Spradlin ⁹³ , K. Stankevich, D. Stavropoulos ⁶⁰ , P. Stowell ⁷ , S. Suárez Gómez ³² , M. Suchenec ⁵⁰ , A. Suzuki ⁷⁹ , S. Suzuki ⁵ , Y. Suzuki ¹ , M. Tada ⁸ , S. Taghayor ⁸⁸ , A. Takeda ¹ , Y. Takemoto ¹ , A. Taketa ¹² , V. Takhistov ^{83,5} , H. Tanaka ¹ , H. Tanaka ¹² , M. Tanaka ⁵ , T. Tashiro ⁸⁰ , K. Terada ⁸¹ , M. Thiesse ⁷ , M. Thomas ⁴⁰ , D. Tiwari ¹⁶ , J. Toledo Alarcón ¹⁵ , A. Tomatani Sánchez ⁶³ , T. Tomiya ⁸⁰ , N. Tran ¹³ , R. Tsuchii ⁸¹ , K. Tsui ⁸³ , T. Tsukamoto ^{5,b} , T. Tsushima ¹³ , M. Tzanov ⁸⁹ , Y. Uchida ¹¹ , S. Urano ²⁴ , P. Urquijo ⁶¹ , S. Valder ⁴⁰ , O. Vallmajó ⁹⁴ , G. Vasseur ³¹ , B. Wining ³⁴ , U. Virginie ³⁰ , D. Vivolo ^{28,70} , R. Vogelaar ⁹⁵ , M. Vyalkov, Tomasz Wachala ¹⁸ , D. Wark ¹⁷ , R. Wendell ¹³ , S. Wronka ⁵⁸ , J. Wuethrich ⁸ , J. Xia ⁸³ , Z. Xie ²⁶ , Y. Yamaguchi ⁸¹ , K. Yamamoto ¹¹⁰ , K. Yamauchi ⁷⁸ , T. Yano ¹ , U. Yeverauskaya ³⁰ , T. Yoshida ⁷⁸ , Y. Yoshimoto ³ , Y. Yoshioka ⁹⁷ , S. Yousefnejad ¹⁶ , I. Yu ¹¹¹ , T. Yu ⁵² , O. Yuriy ¹⁴ , B. Zaldívar ⁶⁵ , J. Zalipska ⁵⁸ , K. Zaremba ³⁹ , G. Zarnecki ¹⁸ , X. Zhao ⁸ , H. Zhong ⁷⁹ , T. Zhu ¹¹ , M. Ziembicki ⁵⁰ , K. Zietara ¹⁰⁴ , M. Zito ³⁰ , S. Zsoldos ²⁶).	
3.	Please confirm if the corresponding author affiliation is correctly identified. Amend if necessary.	
4.	Please add a comment to your current Data Availability Statement: "This manuscript has no associated data. [Authors' comment: xxx]". The Data Availability Statement will be published together with your comment: Data sharing not applicable to this article as no datasets were generated or analysed during the current study.	
5.	Please add a comment to your current Code Availability Statement: This manuscript has no associated code/software. [Author's comment: xxx]. The Code Availability Statement will be published together with your comment. Suggestion for the current option is: Code/Software sharing not applicable to this article as no code/software was generated or analysed during the current study.	