

2023年 11年 22日

2023 年度 ISEE Award (宇宙地球環境研究所賞)

受賞者: GOES, Joaquim Ignacio (Lamont Research Professor,
Lamont Doherty Earth Observatory at Columbia University)
GOMES, Maria Fatima Helga do Rosário (Research Scientist,
Lamont Doherty Earth Observatory at Columbia University)

**受賞理由: 気候変動・物質循環と植物プランクトンの相互関係の研究による
宇宙地球環境研究への貢献**

植物プランクトンは、気候変動を含んだ様々な環境要因の影響を受けて、その量・群集組成が変化します。一方で、水圏生態系において光合成を通して二酸化炭素を吸収し、有機物として海洋生態系の高次生産者に炭素とエネルギーを供給するとともに、表層から深層に有希炭素が輸送されることで、海表面-大気結合部の二酸化炭素濃度を減少させる役割を果たしています。

米国コロンビア大学気候学部ラモント・ドハティ地球観測所の GOES 博士および GOMES 博士は、衛星リモートセンシングを利用した植物プランクトン動態および海洋生態系の健全性や生物多様性への影響研究の第一人者であり、植物プランクトンによる、海洋一次生産の変動の解明とその物質循環への影響評価に資する国際的な研究を推進してきました。2023年8月時点で、GOES・GOMES 両博士の査読付き論文数はそれぞれ 160 編と 90 編です。これらの研究は、名古屋大学大気水圏科学研究所での大学院生・ポストドク時代に基礎が作られ、その後の地球水循環研究センターとの共同研究として発展してきました。

宇宙地球環境研究所 (ISEE) が 2015 年 10 月に創設された後には外国人客員教授として、2015 年 10 月～12 月と 2017 年 9 月～12 月の 2 回にわたり名古屋大学へ長期滞在し、ISEE の研究者や大学院生と、主に東シナ海や日本海、タイ湾における植物プランクトン群集構造と環境変動に関する共同研究を行っており、大河川である揚子江とアマゾン川の流入に対する沿岸域の植物プランクトンの応答の違いや、植物と動物の両方の性質を持つ混合栄養生物である緑夜光虫の生態などを明らかにしています。この共同研究の成果は、ISEE の研究者・大学院生との間で 11 編の国際共著論文として出版されています。

以上のように、GOES・GOMES 両博士は広く国際的に著名な研究者であり、ISEE の共同研究・共同利用にもとづく宇宙地球環境研究へ顕著な貢献をしてきたことから、GOES・GOMES 両博士に、2023 年度 ISEE Award (宇宙地球環境研究所賞) を授与することを決定しました。

関連する ISEE 共同利用・共同研究

- 2015年10-12月 外国人客員教授
- 2017年9-12月 外国人客員教授
- 2017年12月 日韓海色ワークショップ参加
- 2020年12月 日韓海色ワークショップ参加

関連する出版論文

- 2023 Luang-on, J. J. Ishizaka, A. Buranapratheprat, J. Phaksopa, J.I. Goes, E.D. Maure, E. Siswanto, Y.L. Zhu, Q. Xu, P. Nakornsantiphap, H. Kobayashi, S. Matsumura, MODIS-derived green Noctiluca blooms in the upper Gulf of Thailand: Algorithm development and seasonal variation mapping, *Frontiers in Marine Science*, <https://dx.doi.org/10.3389/fmars.2023.1031901>
- 2022 Xu, Q; S.Q. Wang, C. Sukigara, J.I. Goes, H.D. Gomes, T. Matsuno, Y.L. Zhu, Y.J. Xu, J. Luang-on, Y. Watanabe, S. Yoo, J. Ishizaka, High-resolution vertical observations of phytoplankton groups derived from an in-situ fluorometer in the East China Sea and Tsushima Strait, *Frontiers in Marine Science*, <http://dx.doi.org/10.3389/fmars.2021.756180>
- 2022 Luang-on, J; J. Ishizaka, A. Buranapratheprat, J. Phaksopa, J.I. Goes, H. Kobayashi, M. Hayashi, E.D. Maure, S. Matsumura, Seasonal and interannual variations of MODIS Aqua chlorophyll-a (2003-2017) in the Upper Gulf of Thailand influenced by Asian monsoons, *Journal of Oceanography*, <http://dx.doi.org/10.1007/s10872-021-00625-2>
- 2020 Yang, MM; J.I. Goes, H.Z. Tian, E.D. Maure, J. Ishizaka, Effects of spring-neap tidal cycle on spatial and temporal variability of satellite chlorophyll-a in a macrotidal embayment, Ariake Sea, Japan, *Remote Sensing*, <http://dx.doi.org/10.3390/rs12111859>
- 2019 Zhu, Y.L. D.J. Suggett, C.G. Liu, J.F. He, L.S. Lin, F.F. Le, J. Ishizaka, J. Goes, Q. Hao, Primary productivity dynamics in the summer Arctic Ocean confirms broad regulation of the electron requirement for carbon fixation by light-phytoplankton community interaction, *Frontiers in Marine Science*, <http://dx.doi.org/10.3389/fmars.2019.00275>
- 2019 Xu, Q, C. Sukigara, J.I. Goes, H.D. Gomes, Y.L. Zhu, S.Q. Wang, A.G. Shen, E.D. Maure, T. Matsuno, W. Yuji, S Yoo, J. Ishizaka, Interannual changes in summer phytoplankton community composition in relation to water mass variability in the East China Sea, *Journal of Oceanography*, <http://dx.doi.org/10.1007/s10872-018-0484-y>
- 2018 Gomes, H.D., Q. Xu, J. Ishizaka, E.J. Carpenter, O.K. Yager, J.I. Goes, The influence of riverine nutrients in niche partitioning of phytoplankton communities-A contrast between the Amazon River plume and the Changjiang (Yangtze) River Diluted Water of the East China Sea, *Frontiers in Marine Science*, <http://dx.doi.org/10.3389/fmars.2018.00343>

- 2018 Yang, M.M. J. Ishizaka, J.I. Goes, H.D. Gomes, E.D. Maure, M. Hayashi, T. Katano, N. Fujii, K. Saitoh, T. Mine, H. Yamashita, A. Mizuno, Improved MODIS-Aqua chlorophyll-a retrievals in the turbid semi-enclosed Ariake Bay, Japan, *Remote Sensing*,
<http://dx.doi.org/10.3390/rs10091335>
- 2018 Maure, E.R., J. Ishizaka, H. Aiki, Y. Mino, N. Yoshie, J.I. Goes, H.R. Gomes, H. Tomita, One-dimensional turbulence-ecosystem model reveals the triggers of the spring bloom in mesoscale eddies, *Journal of Geophysical Research-Oceans*, <http://dx.doi.org/10.1029/2018JC014089>
- 2017 Maure, E.R., J. Ishizaka, C. Sukigara, Y. Mino, H. Aiki, T. Matsuno, H. Tomita, J.I. Goes, H.R. Gomes, Mesoscale eddies control the timing of spring phytoplankton blooms: A case study in the Japan Sea, *Geophysical Research Letters*,
<http://dx.doi.org/10.1002/2017GL074359>
- 2017 Zhu, Y.L., J. Ishizaka, S.C. Tripathy, S.Q. Wang, C. Sukigara, J. Goes, T. Matsuno, D.J. Suggett, Relationship between light, community composition and the electron requirement for carbon fixation in natural phytoplankton, *Marine Ecology Progress Series*,
<http://dx.doi.org/10.3354/meps12310>.

受賞者の略歴:

GEOS, Joaquim Ignacio

(Lamont Doherty Earth Observatory at Columbia University
・ Lamont Research Professor)

1990年に名古屋大学で博士号を取得、1996-1999年にインド国立海洋学研究所で研究員、1997-1999年名古屋大学大気水圏科学研究所でポストドク研究員。1999-2001年に米国 Bigelow Laboratory for Ocean Sciences でポストドク研究員の後、2001-2010年 Senior Research Scientist. 2010年から現在まで Lamont Doherty Earth Observatory of Columbia 大学で Lamont Research Professor、2010-2019年には Maine 大学で Adjunct Professor を併任。



GOMES, Maria Fatima Helga do Rosário

(Lamont Doherty Earth Observatory at Columbia University
・ Research Scientist)

1987年にインド・ボンベイ大学で博士号取得、1986年から1992年にインド国立海洋学研究所でポストドク研究員、1992年から1998年に名古屋大学大気水圏科学研究所でポストドク研究員、1998年から1999年に創価大学で Eco-Frontier Fellow、1999年から2010年に米国 Bigelow Laboratories for Ocean Science で研究員、2010年から現在まで Lamont Doherty Earth Observatory at Columbia 大学で研究員。

