

[Book]

The Physiology of Microalgae. Development in Applied Physiology, Series 6. Borowitzka, Michael A., Beardall, John, Raven, John A. (Eds.), Springer International Publishing AG Switzerland, 2016, pp. 281 – 288. DOI 10.1007/978-3-319-24945-2\_12, ISBN 978-3-319-24945-2 (eBook), ISBN 978-3-319-24943-8 (Hard cover).

<http://www.springer.com/us/book/9783319249438>



本書は、微細藻類に関する生理学・生化学およびオミクスに関する知見を網羅しています。微細藻類に関する研究室での研究、フィールド研究および産業応用に関する情報を含んでおり、新のこの分野に参画する学生・研究者・企業人に対しての導入書としての役割も果たす構成になっています。

40年以上前に出版された「Algal Physiology and Biochemistry, Botanical Monographs Vol. 10, Edited by WDP Stewart, Blackwell Scientific Publications, 1974」以来の本格的な微細藻類に関する書籍です。この間、微細藻類に関する研究は大きく進展し、産業化も進みました。本書は、特に微細藻類の増殖や物質生産の整理。生化学的プロセスにする最新の情報を網羅しています。

#### Table of contents (24 chapters)

1. **The Cell Cycle of Microalgae.** Zachleder, Vilém (et al.), Pages 3-46
2. **Biosynthesis of the Cell Walls of the Algae.** Domozych, David S., Pages 47-63
3. **Photosynthesis and Light Harvesting in Algae.** Larkum, Anthony W., Pages 67-87
4. **Carbon Acquisition by Microalgae.** Beardall, John (et al.), Pages 89-99
5. **Fundamentals and Recent Advances in Hydrogen Production and Nitrogen Fixation in Cyanobacteria.** Khanna, Namita (et al.), Pages 101-127
6. **Dark Respiration and Organic Carbon Loss.** Raven, John A. (et al.), Pages 129-140
7. **Combined Nitrogen.** Raven, John A. (et al.), Pages 143-154
8. **Nutrients and Their Acquisition: Phosphorus Physiology in Microalgae.** Dyhrman, Sonya T., Pages 155-183
9. **Sulphur and Algae: Metabolism, Ecology and Evolution.** Giordano,

Mario (et al.), Pages 185-209

10. **Micronutrients.** Quigg, Antonietta, Pages 211-231
11. **Iron.** Marchetti, Adrian (et al.), Pages 233-279
12. **Selenium in Algae.** Araie, Hiroya (et al.), Pages 281-288
13. **Silicification in the Microalgae.** Finkel, Zoe V., Pages 289-300
14. **Calcification.** Taylor, Alison R. (et al.), Pages 301-318
15. **Chemically-Mediated Interactions in Microalgae.** Borowitzka, Michael A., Pages 321-357
16. **Coping with High and Variable Salinity: Molecular Aspects of Compatible Solute Accumulation.** Hagemann, Martin, Pages 359-372
17. **Effects of Global Change, Including UV and UV Screening Compounds.** Richa (et al.), Pages 373-409
18. **Lipid Metabolism in Microalgae.** Khozin-Goldberg, Inna, Pages 413-484
19. **Sterols in Microalgae.** Volkman, John K., Pages 485-505
20. **Carotenoids.** Egeland, Einar Skarstad, Pages 507-563
21. **Exocellular Polysaccharides in Microalgae and Cyanobacteria: Chemical Features, Role and Enzymes and Genes Involved in Their Biosynthesis.** Rossi, Federico (et al.), Pages 565-590
22. **Algae Genome-Scale Reconstruction, Modelling and Applications.** Dal'Molin, Cristiana G. O. (et al.), Pages 591-598
23. **Algal Physiology and Large-Scale Outdoor Cultures of Microalgae.** Borowitzka, Michael A., Pages 601-652
24. **Systematics, Taxonomy and Species Names: Do They Matter?** Borowitzka, Michael A., Pages 655-681