

## 総説/Reviews

\*Corresponding author

### 【英文/English】

#### [2017 年度/FY2017]

1. \*Mizushima, N. A dual binding receptor for ER-phagy. *Dev. Cell* 44:133-135 (2018)

#### [2018 年度/FY2018]

2. \*Mizushima, N. A brief history of autophagy from cell biology to physiology and disease. *Nat. Cell Biol.* 20:521-527 (2018).
3. \*Deretic V, Prossnitz E, Burge M, Campen MJ, Cannon J, Liu KJ, Sklar LA, Allers L, Garcia SA, Baehrecke EH, Behrends C, Cecconi F, Codogno P, Chen GC, Elazar Z, Eskelinen EL, Fourie B, Gozuacik D, Hong W, Hotamisligi G, Jäättelä M, Jo EK, Johansen T, Juhász G, Kimchi A, Ktistakis N, Kroemer G, Mizushima N., Münz C, Reggiori F, Rubinsztein D, Ryan K, Schroder K, Simonsen A, Tooze S, Vaccaro MI, Yoshimori T, Yu L, Zhang H, Klionsky DJ. Autophagy, Inflammation, and Metabolism (AIM) Center of Biomedical Research Excellence: supporting the next generation of autophagy researchers and fostering international collaborations. *Autophagy* 14:925-929 (2018)
4. \*Mizushima, N., Matsui, T., Yamamoto, H. YKT6 as a second SNARE protein of mammalian autophagosomes. *Autophagy* 15:176-177 (2019)

#### [2019 年度/FY2019]

5. Morita, K., Hama, Y., \*Mizushima, N. TMEM41B functions with VMP1 in autophagosome formation. *Autophagy* 15:922-923 (2019)
6. Morishita, H., \*Mizushima, N. Diverse cellular roles of autophagy. *Annu. Rev. Cell Dev. Biol.* 35:453-475 (2019)
7. \*Mizushima, N. The ubiquitin E2 enzyme UBE2QL1 mediates lysophagy. *EMBO Rep.* 15:e49104 (2019).
8. \*Mizushima, N. The ATG conjugation systems in autophagy. *Curr. Opin. Cell Biol.* 63:1 (2019)
9. Yim, W.W., \*Mizushima, N. Lysosome biology in autophagy. *Cell Discov.* 6:6 (2020)
10. Chino, H., \*Mizushima, N. ER-phagy: Quality control and turnover of endoplasmic reticulum. *Trends Cell Biol.* 30:384-398 (2020)

#### [2020 年度/FY2020]

11. \*Simon, A.K., \*Mizushima, N. Beth Levine 1960-2020. *Nat. Cell Biol.* 22:909-910 (2020).
12. \*Mizushima, N., \*Murphy, L.O. Autophagy Assays for Biological Discovery and Therapeutic Development. *Trends Biochem. Sci.* 3:1252-1253 (2020)
13. \*Mizushima, N., Levine, B. Autophagy in human diseases. *N. Engl. J. Med.* 383:1564-1576 (2020)
14. Yim, W.W., \*Mizushima, N. Autophagosome maturation stymied by SARS-CoV-2. *Dev. Cell* 56:400-402 (2021).

## [2021 年度/FY2021]

15. Klionsky D.J., *et al.* Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (4th edition). **Autophagy** 17:1-382 (2021)
16. Zhang, S., Hama, Y., \*Mizushima, N. The evolution of autophagy proteins: diversification in eukaryotes and potential ancestors in prokaryotes. **J. Cell. Sci.** 134: jcs233742 (2021).
17. Yamamoto, Y., \*Mizushima, N. Autophagy and ciliogenesis. **JMA J.** 15:207-215 (2021)
18. \*Mizushima, N., \*White E, \*Rubinsztein DC. Breakthroughs and bottlenecks in autophagy research. **Trends Mol. Med.** 11;S1471-4914(21)00179-9 (2021)
19. Klionsky, D.J., Petroni, G., Amaravadi, R.K., Baehrecke, E.H., Ballabio, A., Boya, P., Bravo-San Pedro, J.M., Cadwell, K., Cecconi, F., Choi, A.M.K., Choi, M.E., Chu, C.T., Codogno, P., Colombo, M.I., Cuervo, A.M., Deretic, V., Dikic, I., Elazar, Z., Eskelinen, E.L., Fimia, G.M., Gewirtz, D.A., Green, D.R., Hansen, M., Jäättelä, M., Johansen, T., Juhász, G., Karantza, V., Kraft, C., Kroemer, G., Ktistakis, N.T., Kumar, S., Lopez-Otin, C., Macleod, K.F., Madeo, F., Martinez, J., Meléndez, A., Mizushima, N., Münz, C., Penninger, J.M., Perera, R.M., Piacentini, M., Reggiori, F., Rubinsztein, D.C., Ryan, K.M., Sadoshima, J., Santambrogio, L., Scorrano, L., Simon, H.U., Simon, A.K., Simonsen, A., Stolz, A., Tavernarakis, N., Tooze, S.A., Yoshimori, T., Yuan, J., Yue, Z., Zhong, Q., \*Galluzzi, L., \*Pietrocola, F. Autophagy in major human diseases. **EMBO J.** 40:e108863 (2021)
20. \*Morishita, H., Eguchi, T., \*Mizushima, N. A new insight into the lens: cytosolic PLAAT phospholipases degrade organelles to make the lens transparent. **Autophagy** 17: 2645-2647 (2021)
21. Hama, Y., Zhang, S., \*Mizushima, N. ZZ domains keep cytosol to vacuole delivery whiZZing along. **EMBO J** 25:e108777 (2021)
22. Morishita, H., Kanda, Y., \*Mizushima, N. No air without autophagy: autophagy is important for lung and swim bladder inflation. **Autophagy** 17(4):1040-1041 (2021)
23. Schultz, S.W., Agudo-Canalejo, J., Chino, H., Migliano, S., Saito, C., Koyama-Honda, I., Stenmark, H., Brech, A., \*Mizushima, N., \*Knorr, R. L., \*May, A.I. Should I bend or should I grow: the mechanisms of droplet-mediated autophagosome formation. **Autophagy** 17:1046-1048 (2021)
24. Hama, Y., Morishita, H., \*Mizushima, N. Regulation of ER-derived membrane dynamics by the DedA domain-containing proteins VMP1 and TMEM41B. **EMBO Rep.** 23:e53894 (2022)

## [2022 年度/FY2022]

25. Chino, H., \*Mizushima, N. ER-phagy: quality and quantity control of the endoplasmic reticulum by autophagy. **Cold Spring Harb. Perspect. Biol.** 8:a041256 (2022)
26. \*Mizushima, N. SnapShot: Organelle degradation. **Mol. Cell** 82:1604-1604.e1 (2022)
27. Holthuis, J.C.M., Jahn, H., Menon, A.K., Mizushima, N. An alliance between lipid transfer proteins and scramblases for membrane expansion. **Fac Rev** 11:22 (2022)
28. \*Morishita, H. Role of autophagy in the eye: from physiology to disease. **Current Opinion in Physiology** 100592 (2022) <https://doi.org/10.1016/j.cophys.2022.100592>
29. Yim, W.W., \*Yamamoto, H., \*Mizushima, N. A HaloTag-based reporter processing assay to monitor autophagic flux. **Autophagy** 19:1363-1364 (2023) doi: 10.1080/15548627.2022.2123638

30. Sakamaki, J.-i., \*Mizushima, N. Conjugation of the ubiquitin family proteins to phospholipids. *Autophagy* 19:1361-1362 (2023) doi: 10.1080/15548627.2022.2123637
31. Koyama-Honda, I., \*Mizushima, N. Transient visit of STX17 (syntaxin 17) to autophagosomes. *Autophagy* 18:1213-1215 (2022) doi: 10.1080/15548627.2022.2079337
32. \*Sakamaki, J.-i., \* Mizushima, N. Protocols to detect ubiquitinated phospholipids by immunoblotting. *STAR Protoc.* 4:101935 (2022) doi: 10.1016/j.xpro.2022.101935
33. Yamamoto, H., Zhang, S., \* Mizushima, N. Autophagy genes in biology and disease. *Nat. Rev. Genet.* 24:382-400 (2023) doi: 10.1038/s41576-022-00562-w
34. Liton, P.B., Boesze-Battaglia, K., Boulton, M.E., Boya, P., Ferguson, T.A., Ganley, I.G., Kauppinen, A., Laurie, G.W., \* Mizushima, N., Morishita, H., Russok, R., Sadda, J., Shyam, R., Sinha, D., Thompson, D.A., and Zacks, D.N. Autophagy in the eye: from physiology to pathophysiology. *Autophagy Rep.* 1: 2178996 (2023) doi.org/10.1080/27694127.2023.2178996

#### [2023 年度/FY2023]

35. \*Sakamaki, J.-i., \* Mizushima, N. Cell biology of protein–lipid conjugation. *Cell Struct. Funct.* 48: 99-112 (2023)
36. \*Sakamaki, J.-i., \* Mizushima, N. Ubiquitination of non-protein substrates. *Trends Cell Biol.* 33: 991-1003
37. \*Zhang, S., \* Mizushima, N. The autophagy pathway beyond model organisms: an evolutionary perspective. *Autophagy* 19:1-2 (2023) doi: 10.1080/15548627.2022.2153568
38. Chino, H., Ishii, S., \* Mizushima, N., \*Itakura, E. Cargo-interacting regions (CIR) of CCPG1 capture ER luminal cargos for reticulophagy. *Autophagy Rep.* 2:2213560 (2023)

#### 【和文/Japanese】

##### [2017 年度/FY2017]

1. オートファジーの制御機構と活性測定法 千野 遥、水島昇、胆と臍 39:117-124 (2018)

##### [2018 年度/FY2018]

2. オートファジーの生理機能 江口 智也、水島 昇、医学のあゆみ 特集：タンパク質代謝医学 267:1019-1022 (2018)

##### [2019 年度/FY2019]

3. オートファジーによる細胞内恒常性維持 坂巻 純一、水島 昇、実験医学 増刊 臓器連環による生体恒常性の破綻と疾患 37:1016-1022 (2019)
4. オートファジー・リソームの活性制御と飢餓応答 栗川義峻、水島 昇、細胞 特集：オルガネラから見た飢餓応答とエネルギー代謝制御 51: 445-449 (2019)
5. 第 29 章 オートファジー関連薬剤 濱 祐太郎、森下 英晃、水島 昇、新版 阻害剤活性化剤ハンドブック 444-451 (2019)
6. 第 4 章 がん細胞の特性 2 項 オートファジー 坂巻純一、水島 昇、がん生物学 イラストレイテッド 第 2 版 202-211 (2019)

7. 天然変性タンパク質 TEX264 が小胞体をオートファジーに導く 千野 遥、水島 昇. 実験医学 37:2739-2741 (2019)
8. はじめに 水島 昇. 医学のあゆみ 特集：オートファジー 分子機構・生物学的意義・疾患との関わり 272(9):697 (2020)
9. オートファジー関連因子の overview 山本 林. 医学のあゆみ 特集：オートファジー 分子機構・生物学的意義・疾患との関わり 272:700-706 (2020)
10. オートファジー関連因子の非オートファジー機能 森下 英晃. 医学のあゆみ 特集：オートファジー 分子機構・生物学的意義・疾患との関わり 272:737-744 (2020)
11. オートファゴソーム形成の物理モデル 境 祐二・小山一本田 郁子. 医学のあゆみ 特集：オートファジー 分子機構・生物学的意義・疾患との関わり 272:758-762 (2020)
12. 小胞体分解 いつ？ どこで？ どうやって？ 千野 遥. 医学のあゆみ 特集：オートファジー 分子機構・生物学的意義・疾患との関わり 272:817-825 (2020)
13. オートファジー研究におけるプロテオミクス 栗川 義峻. 医学のあゆみ 特集：オートファジー 分子機構・生物学的意義・疾患との関わり 272:941-949 (2020)

#### [2020 年度/FY2020]

14. 水島 昇. オートファジーの分子機構と病態生理的意義 日本医師会雑誌 149(9):1621-1625 (2020) (12 月)

#### [2021 年度/FY2021]

15. 森下 英晃、江口 智也、水島 昇. 水晶体における大規模細胞小器官分解を担う新規分解機構の発見 実験医学 39:2113-2116 (2021) (8 月)
16. 千野 遥、水島 昇. オートファジーによる小胞体の品質管理 実験医学 39:2060-2066 (2021) (8 月)

#### [2023 年度/FY2023]

17. 坂巻 純一、水島 昇. 細胞小器官の膜リン脂質のユビキチン化 実験医学 41:437-440 (2023) 2 月
18. 山本 林、水島 昇. 鉄貯蔵タンパク質フェリチンの液滴形成と二つのオートファジー経路での分解 生化学