

Alexandrium 属プランクトン分類スキーム 1

- ・濃縮、固定試料作成、検鏡により *Alexandrium* 属プランクトンと考えられた場合



詳細な鎧板形態観察、分子生物学的な判定手法に対応できない場合は *Alexandrium* sp. と記載する（複数種確認できる場合は spp.）

鎧板形態観察により *Alexandrium tamarense* species complex (At complex) に分類できる



分子生物学的な判定手法（現行の LAMP 法や核酸クロマト法等）に対応可能な場合は、スキーム 2 へ

分子生物学的な判定手法には対応できないが、これまでの形態分類に対応可能な場合

- ・旧 *A. tamarense* の形態的特徴を持つ場合
At complex (旧) *A. tamarense* と記載する
- ・旧 *A. catenella* の形態的特徴を持つ場合
At complex (旧) *A. catenella* と記載する

Alexandrium 属プランクトン分類スキーム 2

現行の LAMP 法¹⁾または核酸クロマト法²⁾ (*A. catenella* (Group I)および *A. pacificum* (Group IV)を同定できる) に対応可の場合*

細胞形態で At complex に分類され、かつ現行の LAMP 法または核酸クロマト法により

- *Alexandrium tamarense* 検出用プライマーで陽性と判定された場合、***A. catenella* (Group I)** と記載する
- *Alexandrium catenella* 検出用プライマーで陽性と判定された場合、***A. pacificum* (Group IV)** と記載する
- いずれも陰性と判定された場合、***Alexandrium* sp.** (判定方法**) とし、判定方法も同時に記載する (瀬戸内水研にご相談ください)

** LAMP 法、核酸クロマト法のうち、実施した判定方法を記載する。

*ここで提案する分類スキームは形態分類に加えて、LAMP法または核酸クロマト法を活用して行う一例であり、定量PCRやマルチプレックスPCRなど他の方法を用いて判定することも可能です。Group I～Vまでを判定できる他の分析方法（定量PCR、マルチプレックスPCR法等）を用いる場合は、検出された種を「新種名（グループ名）」でご記載ください。

- 1) Nagai S, Itakura S (2012) Specific detection of the toxic dinoflagellates *Alexandrium tamarense* and *Alexandrium catenella* from single vegetative cells by a loop-mediated isothermal amplification method. *Marine Genomics*, 7, 43-49.
- 2) Nagai S, Miyamoto S, Ino K, Tajimi S, Nishi H, Tomono J (2016) Easy detection of multiple *Alexandrium* species using DNA chromatography chip. *Harmful Algae*, 51, 97-106.
- 3) Vandersea MW, Kibler SR, Van Sant SB, Tester PA, Sullivan K, Eckert G, Cammarata C, Reece K, Scott G, Place A, Holderied K, Hondolero D, Holderied K (2017) qPCR assays for *Alexandrium fundyense* and *A. ostentfeldii* (Dinophyceae) identified from Alaskan waters and a review of species-specific *Alexandrium* molecular assays. *Phycologia* 56, 303-320. (補足データTable S1は <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2216/16-41.1#> から入手可能)

種名記載の整理

形態は <i>Alexandrium</i> 属だが、詳細な鎧板形態も分子生物学的な判定も不明	新しい記載方法
(旧名称) <i>Alexandrium</i> sp.	<i>Alexandrium</i> sp. (複数種確認できる場合は <i>Alexandrium</i> spp.)
これまでの形態分類（詳細な鎧板形態観察）でのみ確認	新しい記載方法
(旧名称) <i>Alexandrium tamarensense</i> <i>Alexandrium catenella</i>	At complex (旧) <i>A. tamarensense</i> At complex (旧) <i>A. catenella</i>
現行の LAMP 法・核酸クロマト法（2種を判定可）で 確認	新しい記載方法
・ <i>Alexandrium tamarensense</i> 検出用 プライマーで陽性 ・ <i>Alexandrium catenella</i> 検出用 プライマーで陽性 ・ 両プライマーとも陰性	<i>A. catenella</i> (Group I) <i>A. pacificum</i> (Group IV) <i>Alexandrium</i> sp. (判定方法) → 瀬戸内水研へ連絡*
定量PCR法等, 他の分子生物学的な判定手法で5種の判定が可能な場合	新しい記載方法
	<i>A. catenella</i> (Group I) <i>A. mediterraneum</i> (Group II) ** <i>A. tamarensense</i> (Group III) ** <i>A. pacificum</i> (Group IV) <i>A. australiense</i> (Group V)

*At complexのGroup II, III, Vであるか否かを
確認する

**この2種は無毒種であるため、貝毒モニタリングでは原因種として該当することはないと考えられる（赤潮が発生した場合は、これらの該当もあり得る）