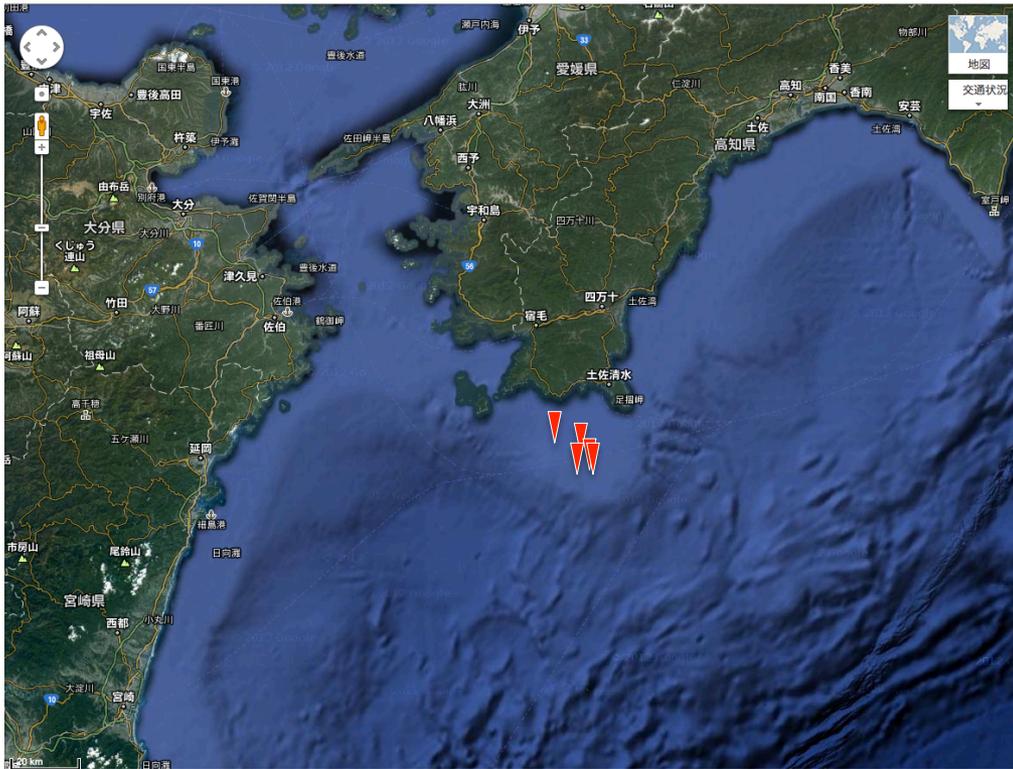


繁殖期の推定





- ◎ 採集材料:
- ・ アカサンゴ



◎ 採集場所:

土佐清水市の沖合(北緯32°27-33′ 東経132°47-59′)

水深100-136 m

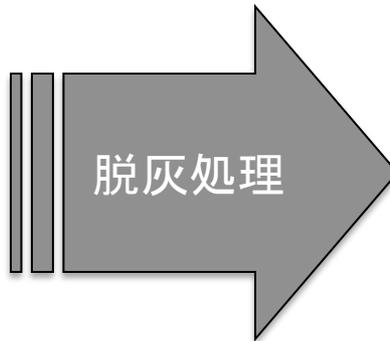
◎ 採集時期:

平成23年3月～平成24年12月

ホルマリン固定された
アカサンゴのサンプル

◎ アカサンゴが成熟しているかどうかを観察するための方法

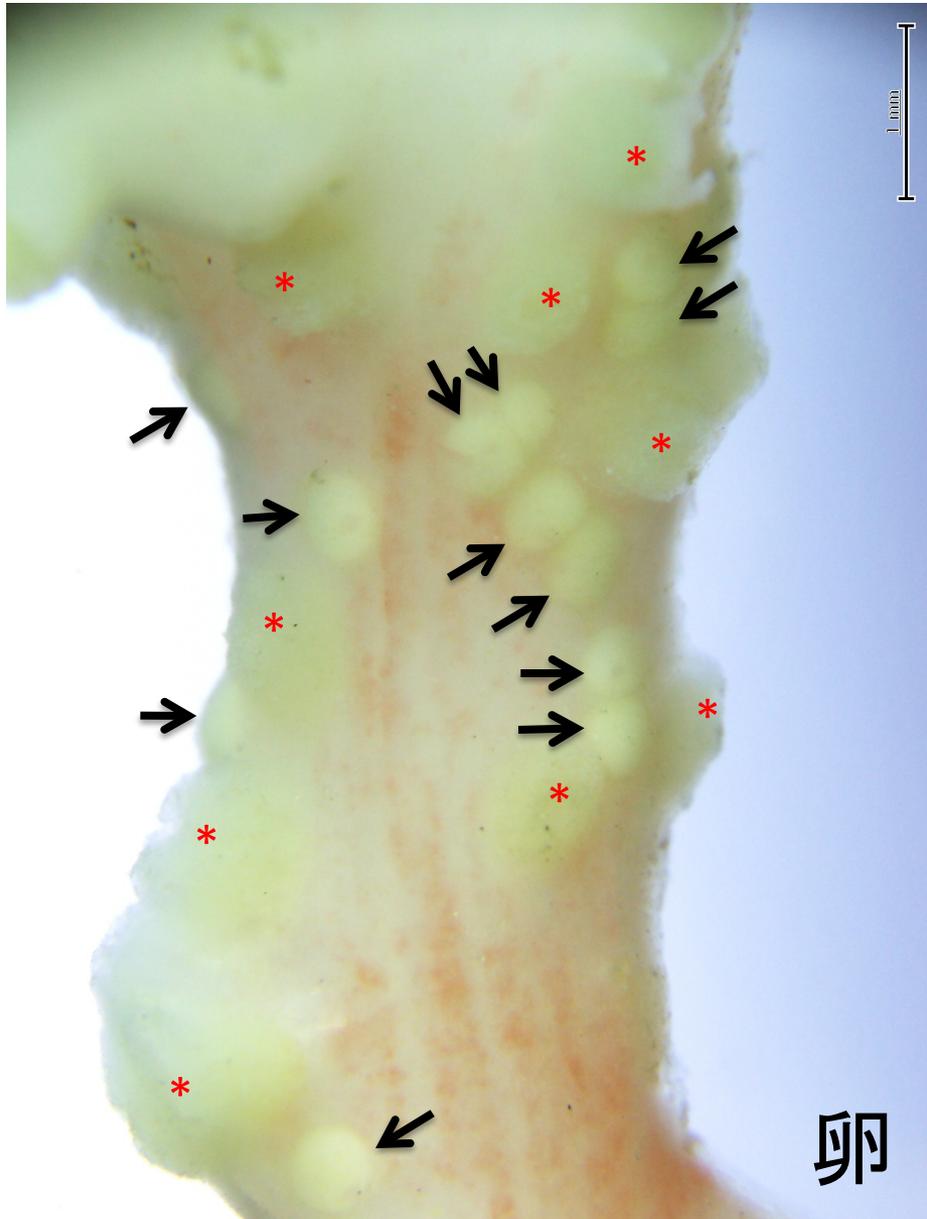
1. 採集後, 5%ホルマリン海水で固定・保存されたアカサンゴの試料
2. 脱灰処理(5% EDTA・2Na / 0.2 M ショ糖溶液; pH 7.2)
3. 骨軸と皮層表面の沈着物質および皮層内部の骨片が溶解・除去され, サンゴ組織全体がある程度透明化
4. 透明化した試料を実体顕微鏡で観察



* : 触手をもつポリプ (autozoid)

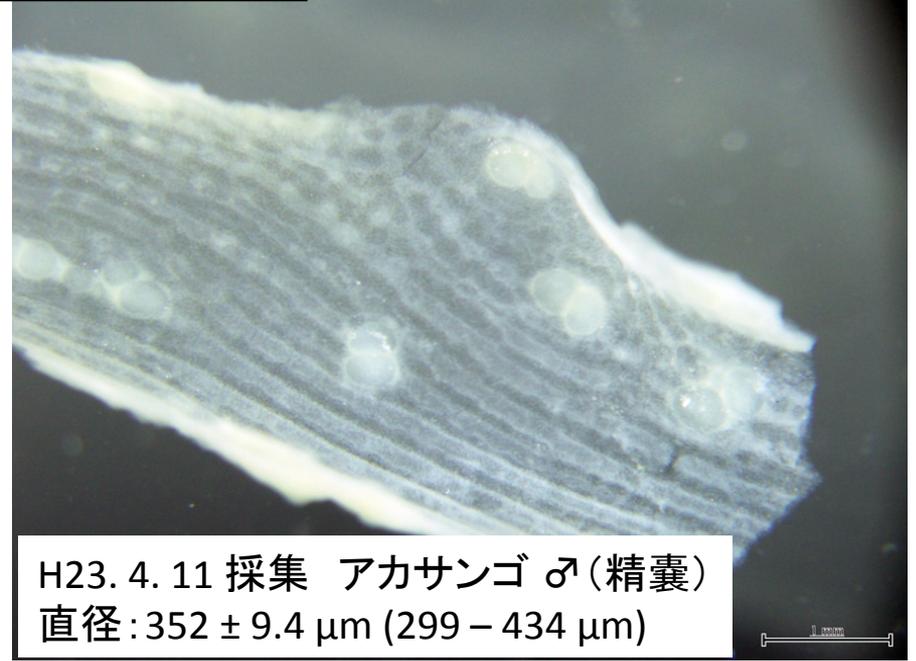
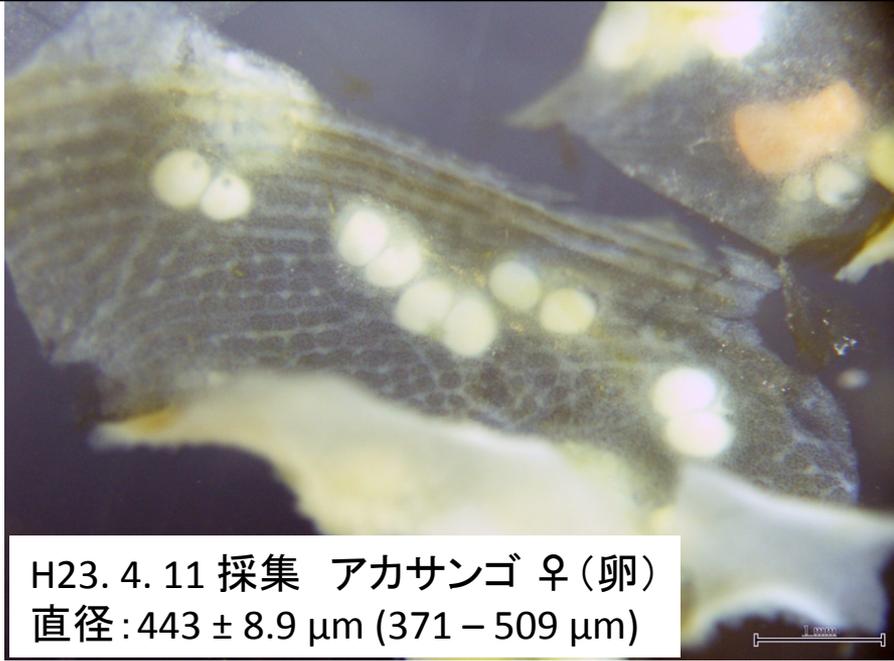
◎脱灰処理によって卵と精囊の観察が可能となった

* : 触手をもつポリプ (autozoid)
矢印 : 生殖巣

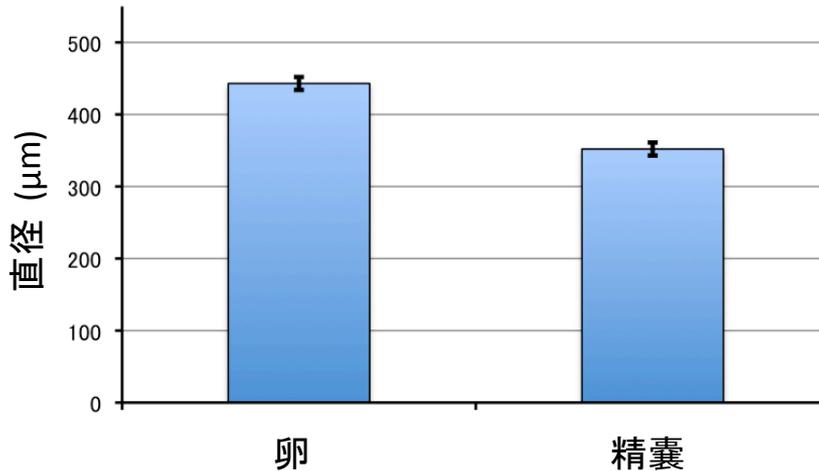


H23. 4. 11採集 アカサング(脱灰処理)

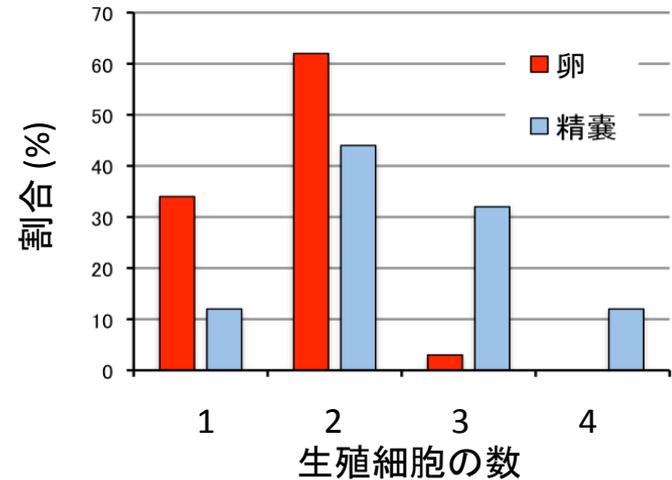
アカサンゴは雌雄異体 (gonochoric) である



アカサンゴの生殖細胞の大きさ



アカサンゴの生殖細胞の集団数



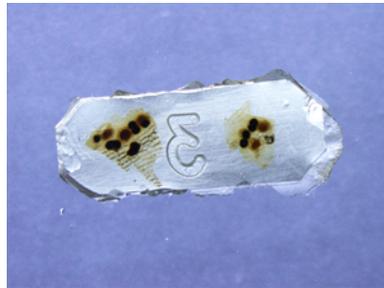
◎アカサングの生殖細胞の形態観察(光学顕微鏡, 透過型電子顕微鏡観察)

1. 脱灰処理した試料を1%四酸化オスミウムで後固定し, 脱水, 樹脂包埋
2. 厚さ3-5 μm の約150枚の連続切片を作製し, トルイジンブルーで染色後, 光学顕微鏡で観察
3. 厚さ約70 nmの超薄切片を作製し, 透過型電子顕微鏡で観察

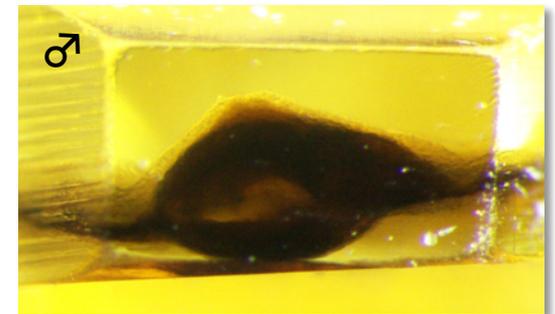
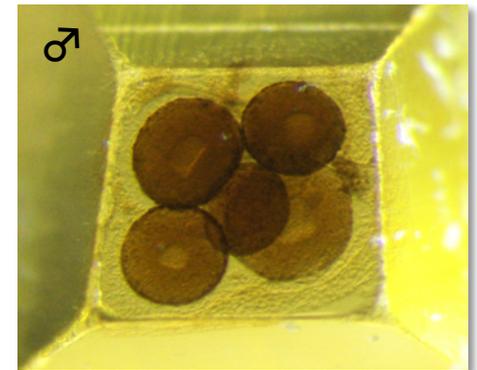
後固定



樹脂包埋・重合

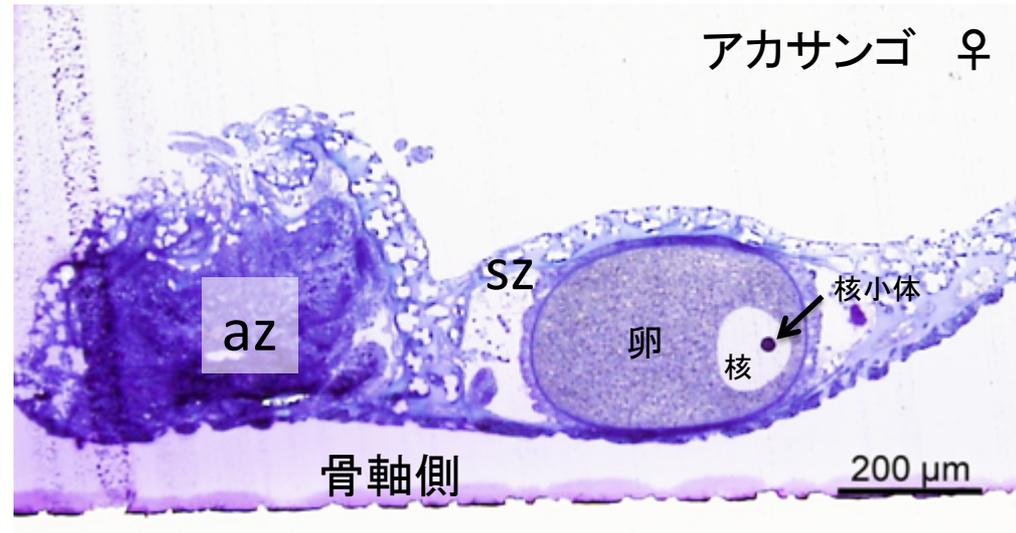
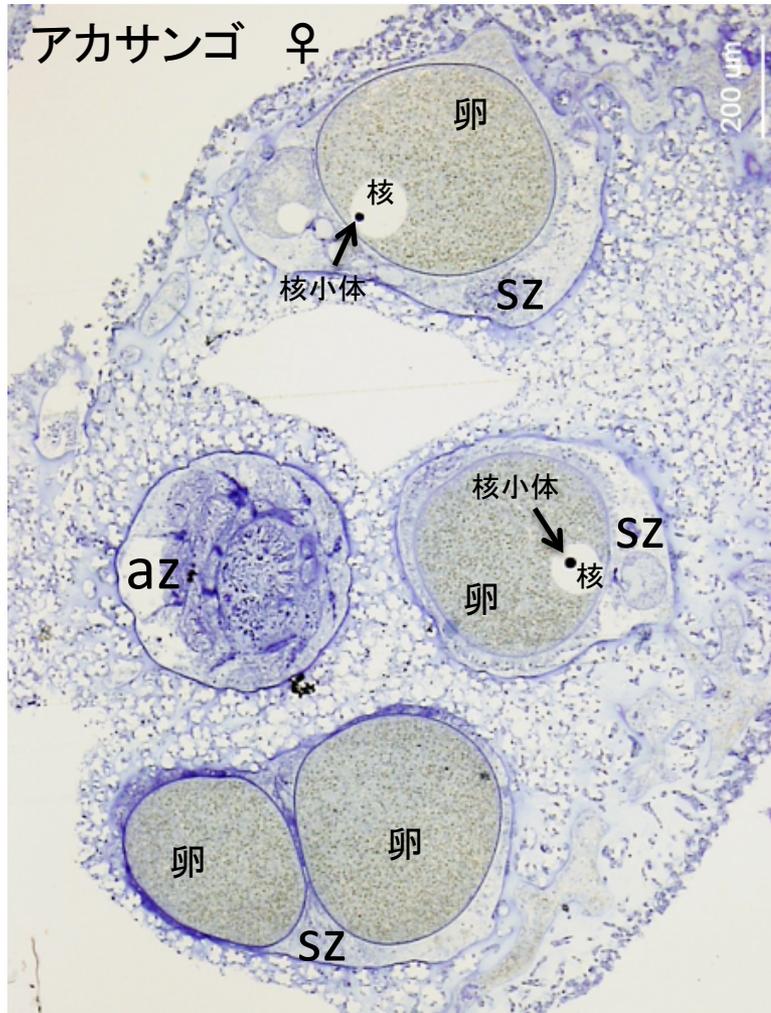


2方向の切片作製



◎アカサングの生殖細胞の形態観察(光学顕微鏡観察)

卵と精嚢は、触手をもつ個虫(autozooid)ではなく、触手をもたない管状個虫(siphonozoid)の胃腔内に形成された。



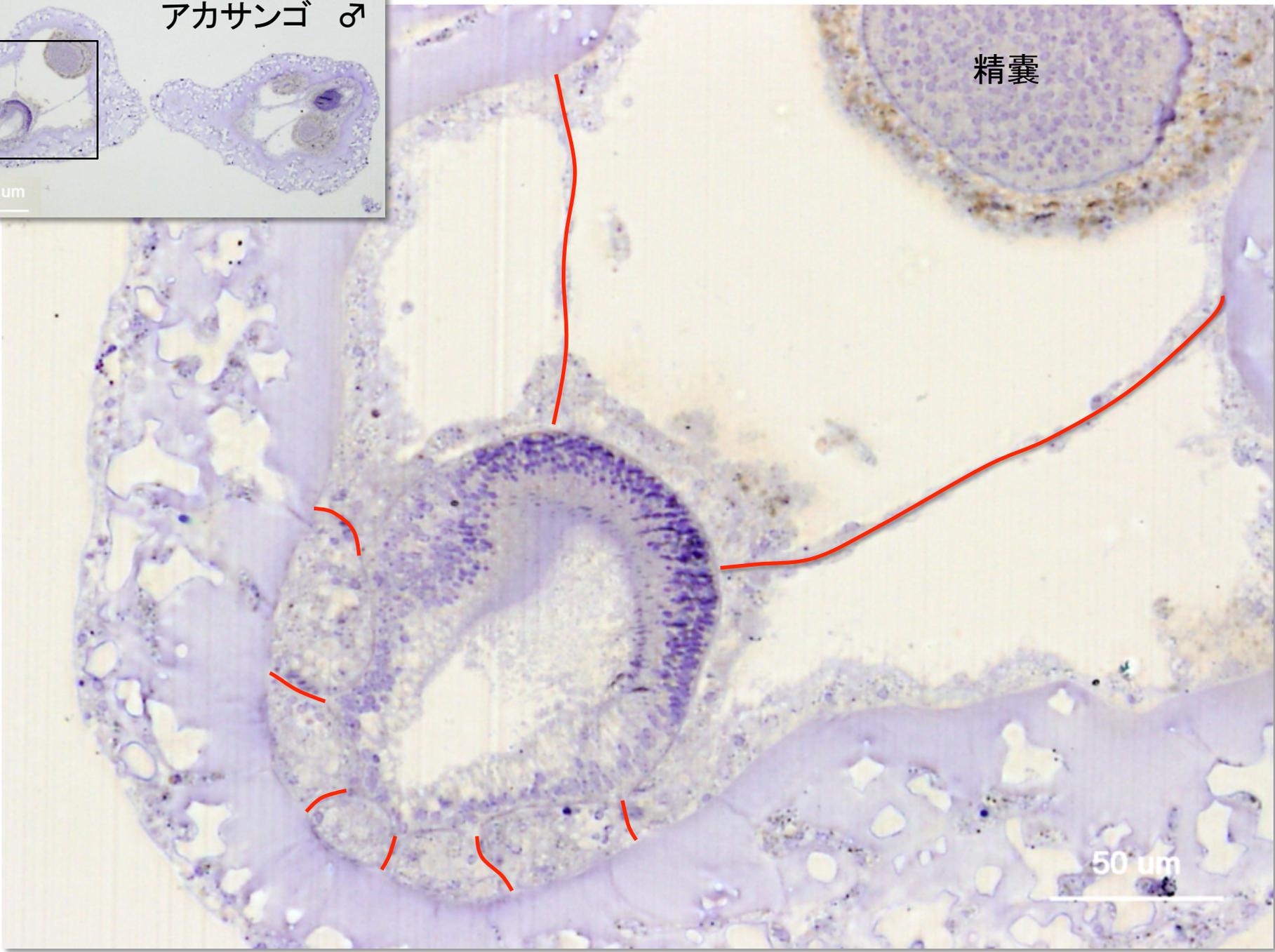
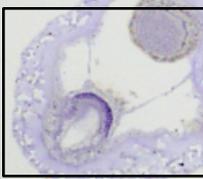
卵は巨大な核(平均直径114 μm)と核小体(平均直径20 μm)を有す

アカサング ♂

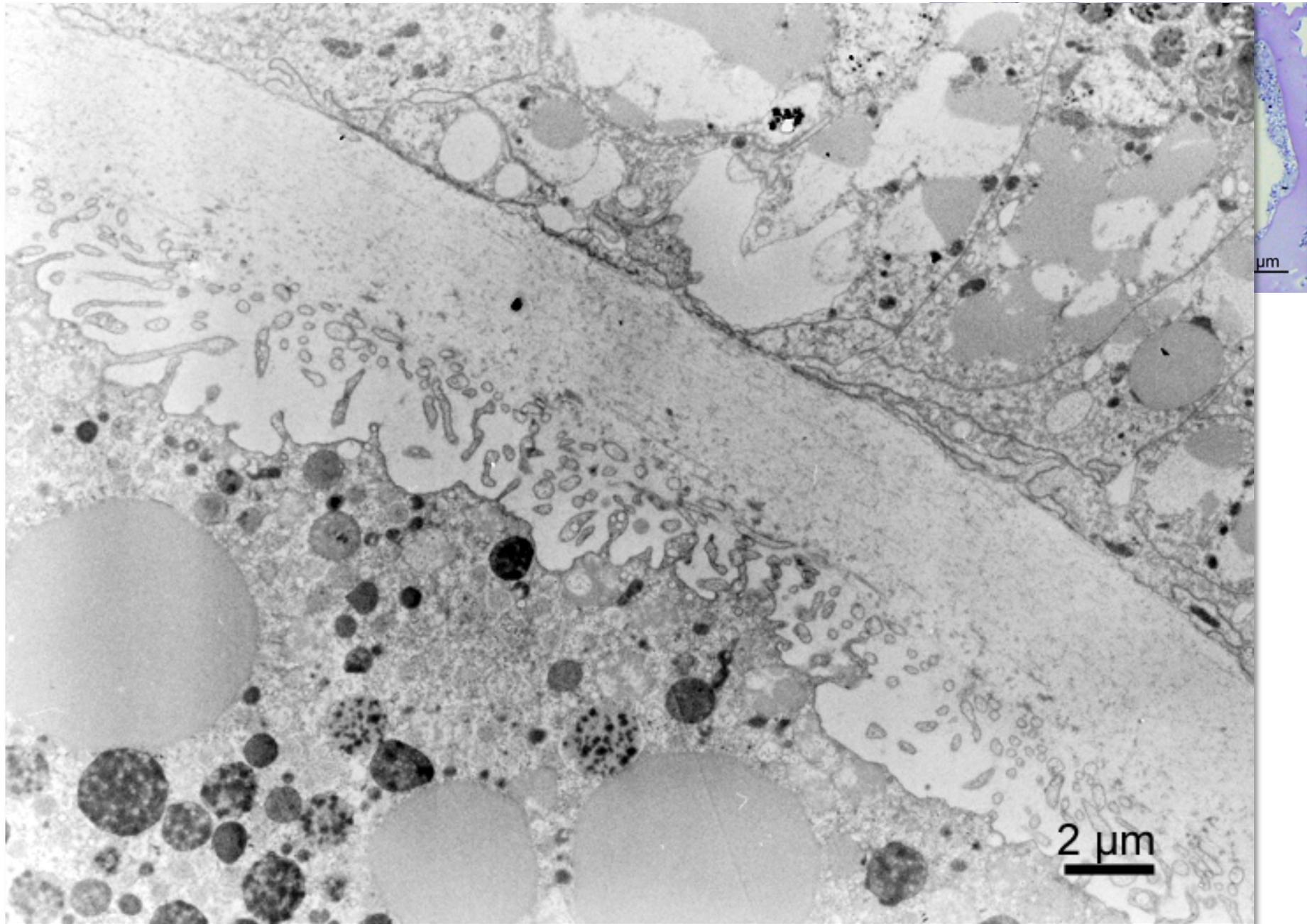
精囊

200 um

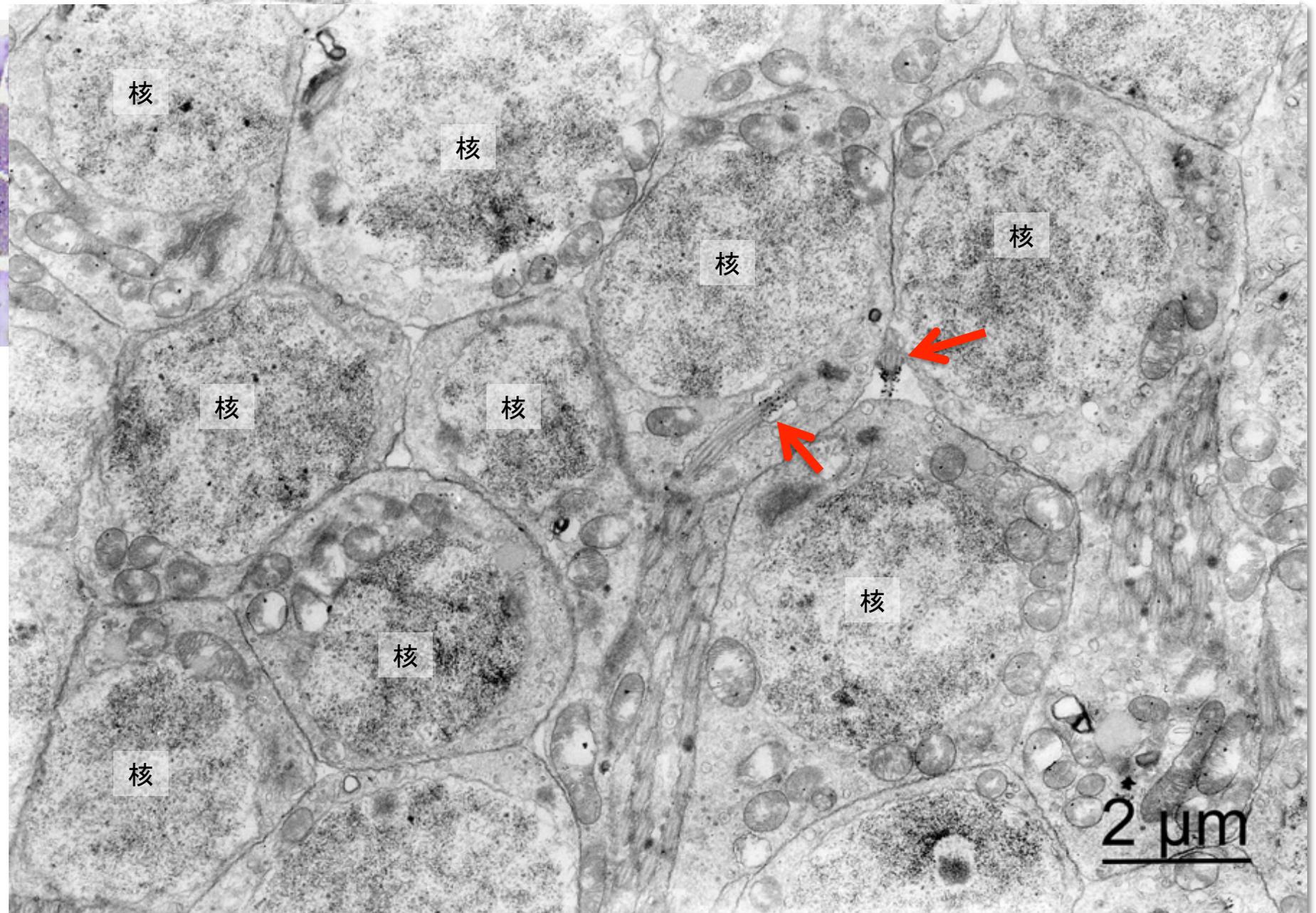
50 um



◎ 卵の微細形態観察(透過型電子顕微鏡観察)



◎ 精囊の微細形態観察(透過型電子顕微鏡観察)

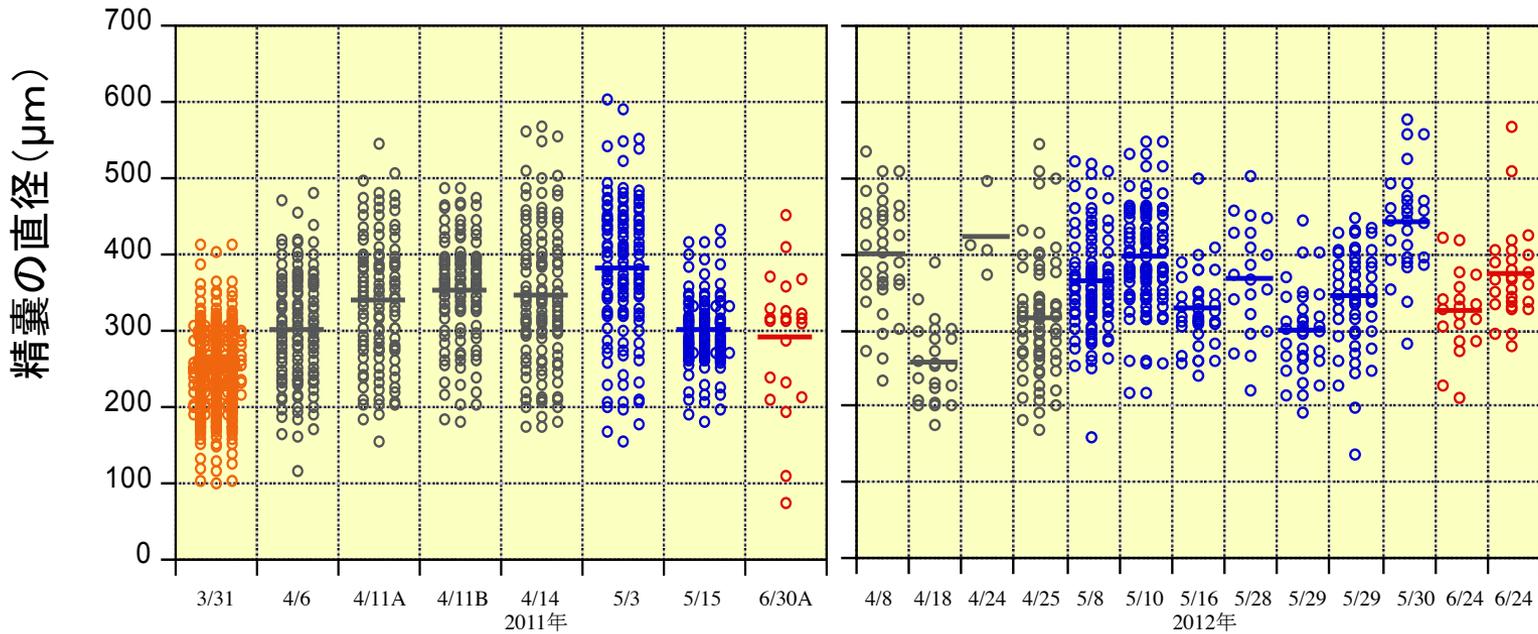
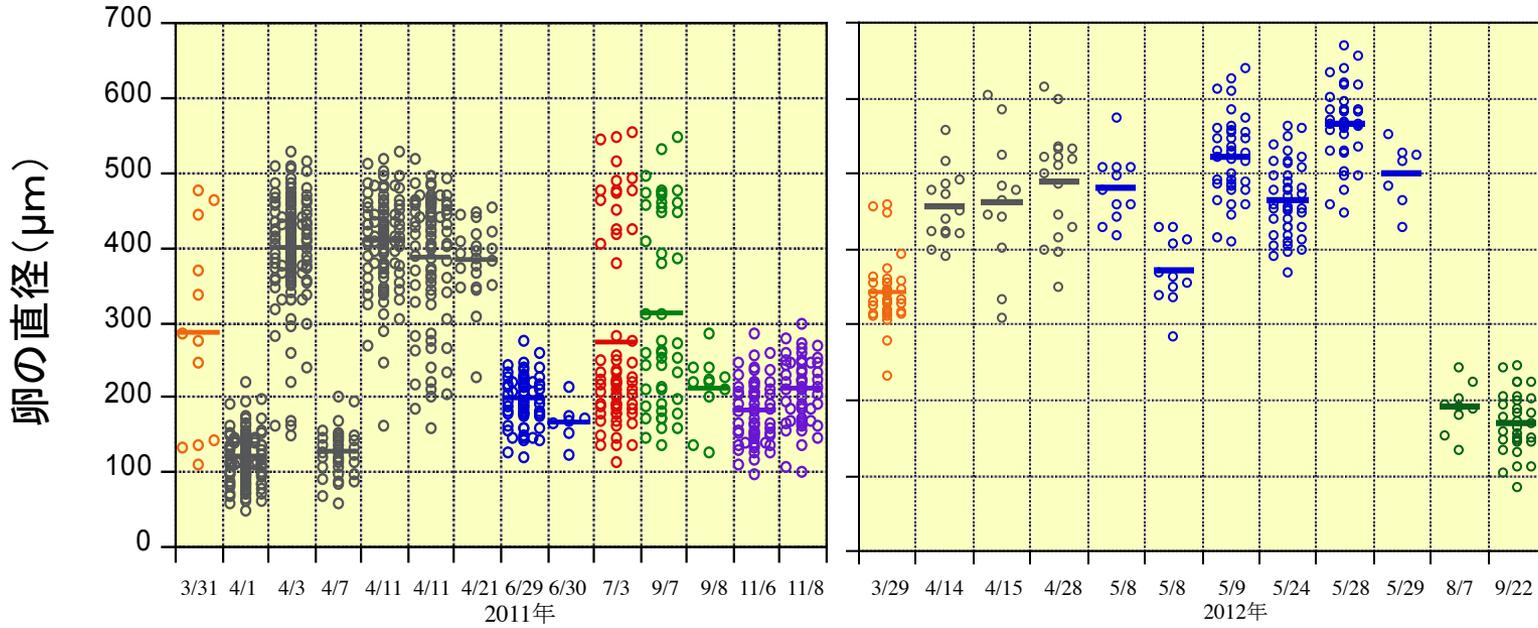


足摺沖アカサングの成熟の有無(2011年3月-2012年12月)



- : 卵
- : 精囊
- : 卵(小さい)
- : 精囊(小さい)
- : 生殖細胞なし

足摺沖アカサングの卵と精囊の大きさ(2011-2012)



過去に採集・保存されていた足摺沖アカサングの観察

2006年5月-10月



2007年10月-2008年5月

足摺沖アカサングの生殖細胞は春から初夏に形成

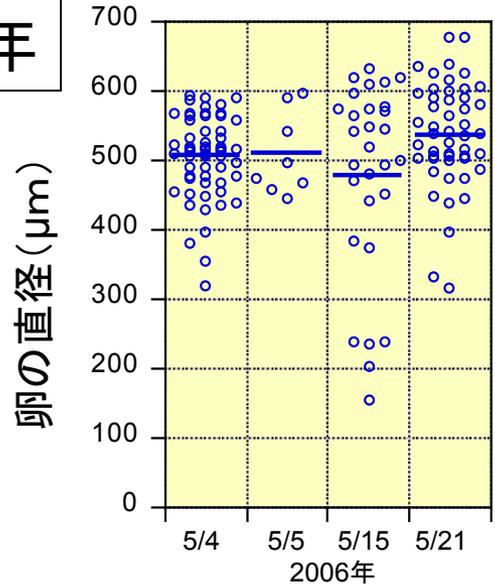


放卵放精の体外受精型

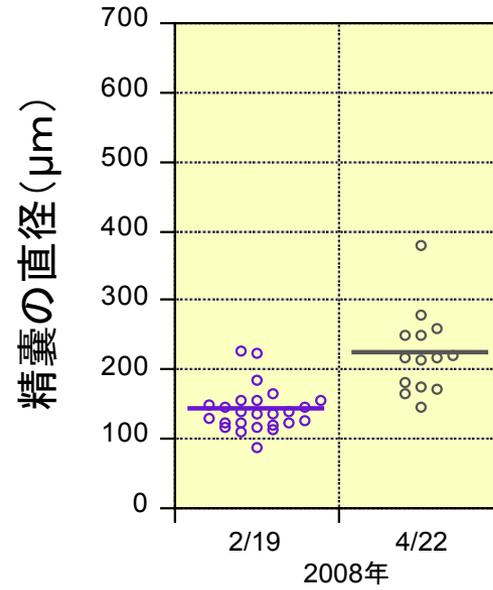
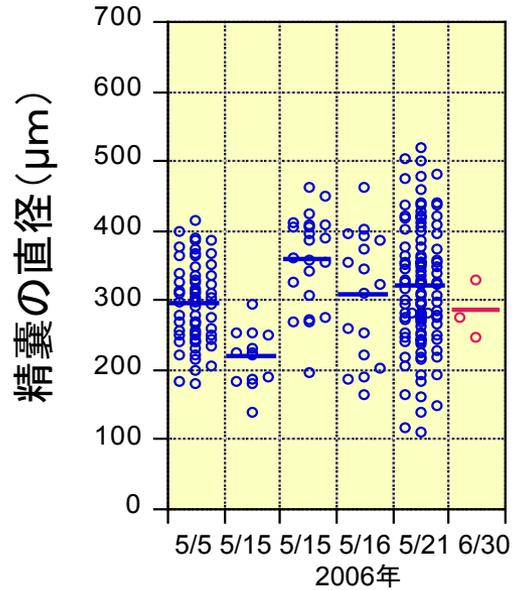
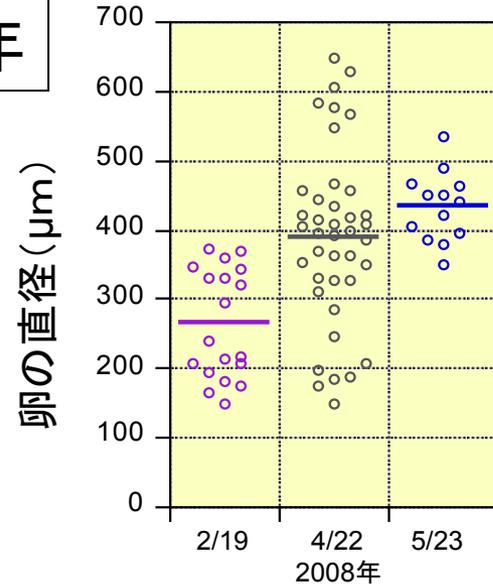
- : 卵
- : 精囊
- : 卵(小さい)
- : 精囊(小さい)
- : 生殖細胞なし

足摺沖アカサンゴの卵と精囊の大きさ(2006年と2008年)

2006年



2008年



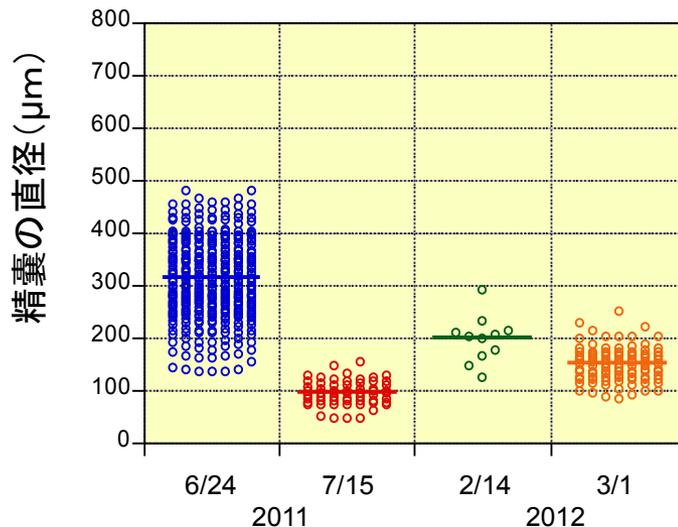
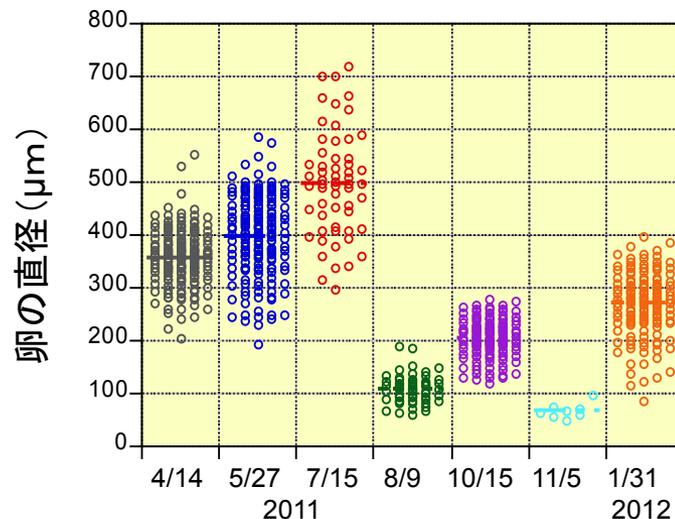
参考: 鹿児島県硫黄島アカサング生殖細胞の有無と大きさ(2011年4月-2012年3月)

2011 APRIL							MAY							JUNE						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
				31	1	2	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31					26	27	28	29	30		

JULY							AUGUST							SEPTEMBER						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
				1	2		1	2	3	4	5	6				1	2	3		
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	
31																				

OCTOBER							NOVEMBER							DECEMBER						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
					1		1	2	3	4	5					1	2	3		
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31
30	31																			

2012 JANUARY							FEBRUARY							MARCH						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4				1	2	3	
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	4	5	6	7	8	9	10
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	11	12	13	14	15	16	17
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	18	19	20	21	22	23	24
29	30	31					26	27	28	29				25	26	27	28	29	30	31



「繁殖期の推定」 まとめ

- ・足摺沖アカサンゴの群体の多くは春から初夏の間(3月-6月)に生殖細胞を形成した。
- ・秋に成熟する群体もあったが、その出現頻度は小さく、一般的に生殖巣も小さかった。
- ・アカサンゴは雌雄異体で、卵と精嚢は別々の群体の管状個虫の胃腔内に形成された。
- ・生殖細胞を形成した群体は夏(7月中)までに放卵放精すると推定された。