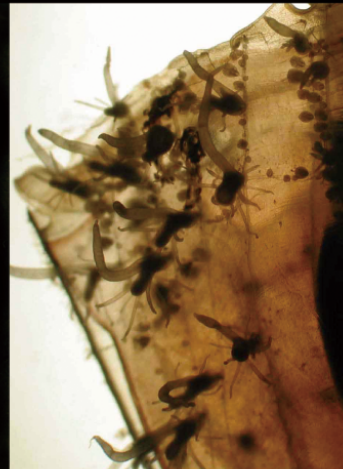
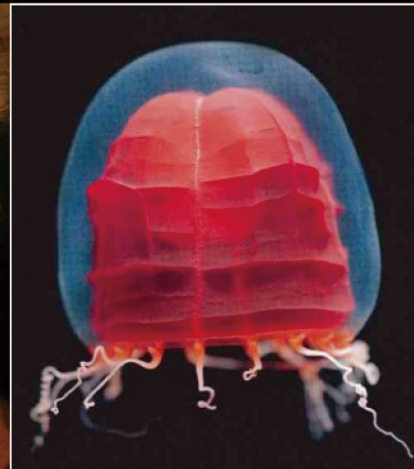




翼足類
Pteropod snail



翼足類上のアカチヨウチン
クラゲのポリプ
Jellyfish polyps on
pteropod shell



アカチヨウチンクラゲ
Adult jellyfish *Pandea rubra*

海洋酸性化の影響が深海にも

Effects of ocean acidification even in the deep sea

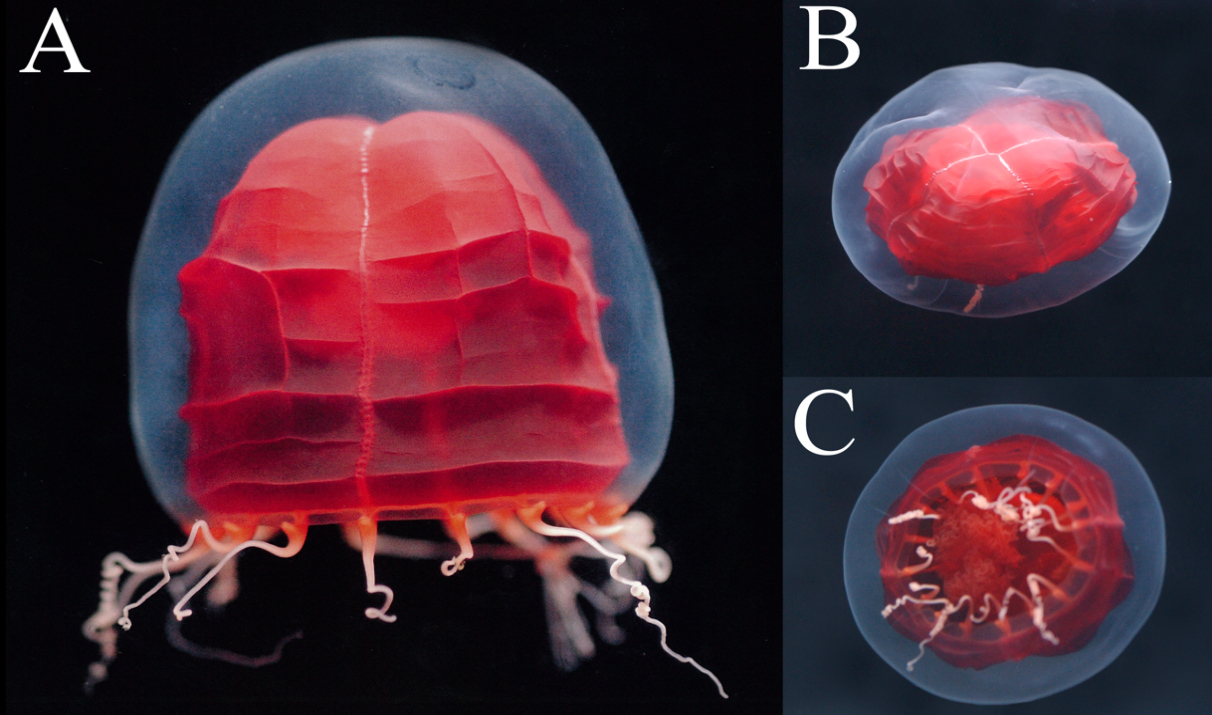
深海性クラゲの中には、表層性の翼足類(巻き貝)の殻で子供(ポリプ)を育てるものがあります。

Pandea rubra, an important substrate for a variety of deep-sea animals, only lives on a certain species of planktonic snail during its polyp stage.

中・深層のクラゲと海洋酸性化

Ocean acidification impact to midwater ecosystem

中・深層にはアカチョウチンクラゲが生息しています。このクラゲは1913年に記載され、それ以来十数回しか出現が確認されておらず、希少な種とされていました。ところが、三陸沖水深500-1200mをROVハイパードルフィンで調査したところ、わずか15日間で60個体も出現しました。



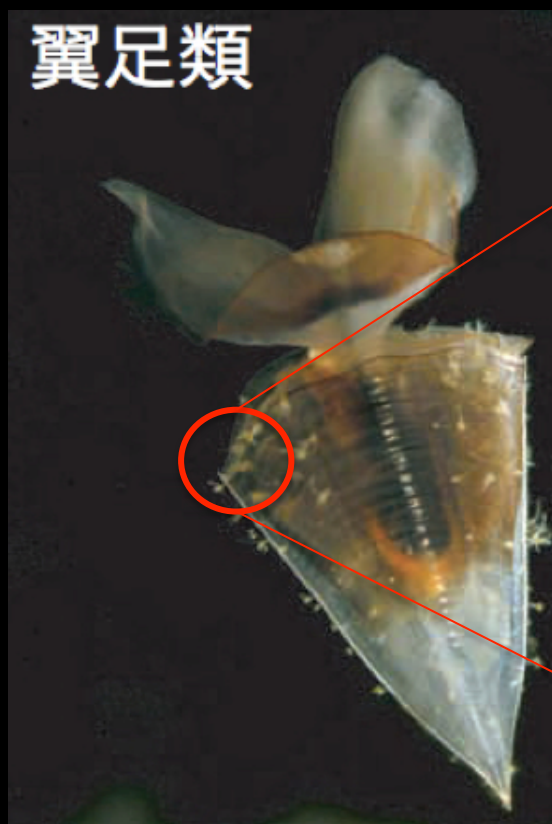
アカチョウチンクラゲ Jellyfish, *Pandeia rubra*

Jellyfish, *Pandeia rubra* lives in midwater region. This species was
-described in 1913,
-less than 20 subsequent records,
-thought to be “rare”.

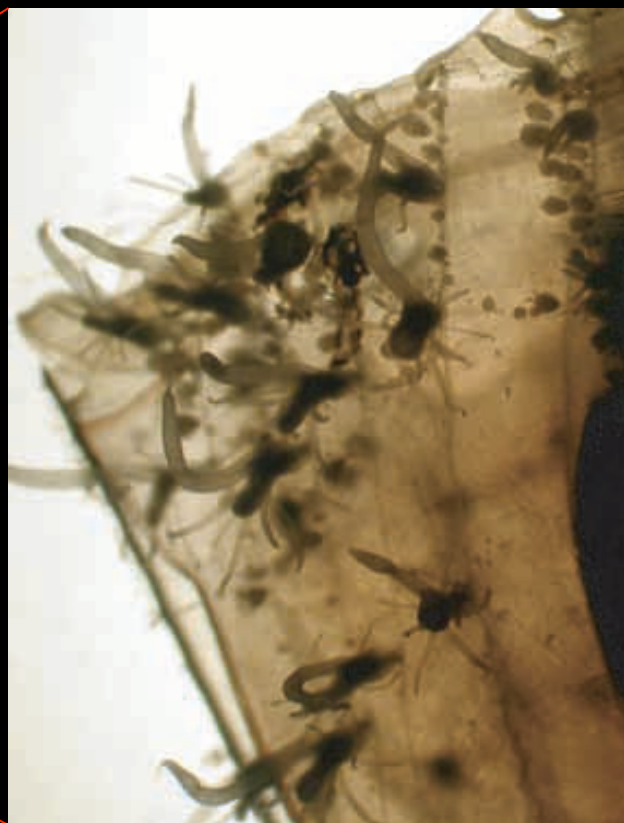
However, more than 60 observations reported from 20 April - 6 May 2002 using the ROV “Hyper Dolphin” over the Japan Trench off the Sanriku coast.

近くに生息する浮遊性の翼足類を観察したところ、この翼足類の貝殻表面にはアカチヨウチンクラゲのポリプ（赤ちゃん）が多数付着していました。

Pandea rubra polyps only attach to one species of pteropod. This is a typical species-specific relationship and *P. rubra* is entirely depend on the pteropod.



翼足類 Pteropod



翼足類表面のポリプ polyps on a pteropod shell

アカチヨウチンクラゲの表面には、ウミグモ、ヨコエビといった節足動物が見られ、アカチヨウチンクラゲは、これらの生物の生息場所として利用されていました。また、アカチヨウチンクラゲの体の中には、他の種類のクラゲのポリプ（赤ちゃん）が入っており、アカチヨウチンクラゲは他のクラゲの保育場所として利用されていました。

On the surfaces of *Pandea rubra*, pycnogonids and amphipods were attached. Also, polyps of other jelly fish, narcomedusae occurred attached to the stomach of *P. rubra*. *P. rubra* was made use of by these animals as a habitat.

→ アカチヨウチンクラゲ体内にいるヤドリクラゲのポリプ
Narcomedusae occurred inside the umbrella of *P. rubra*



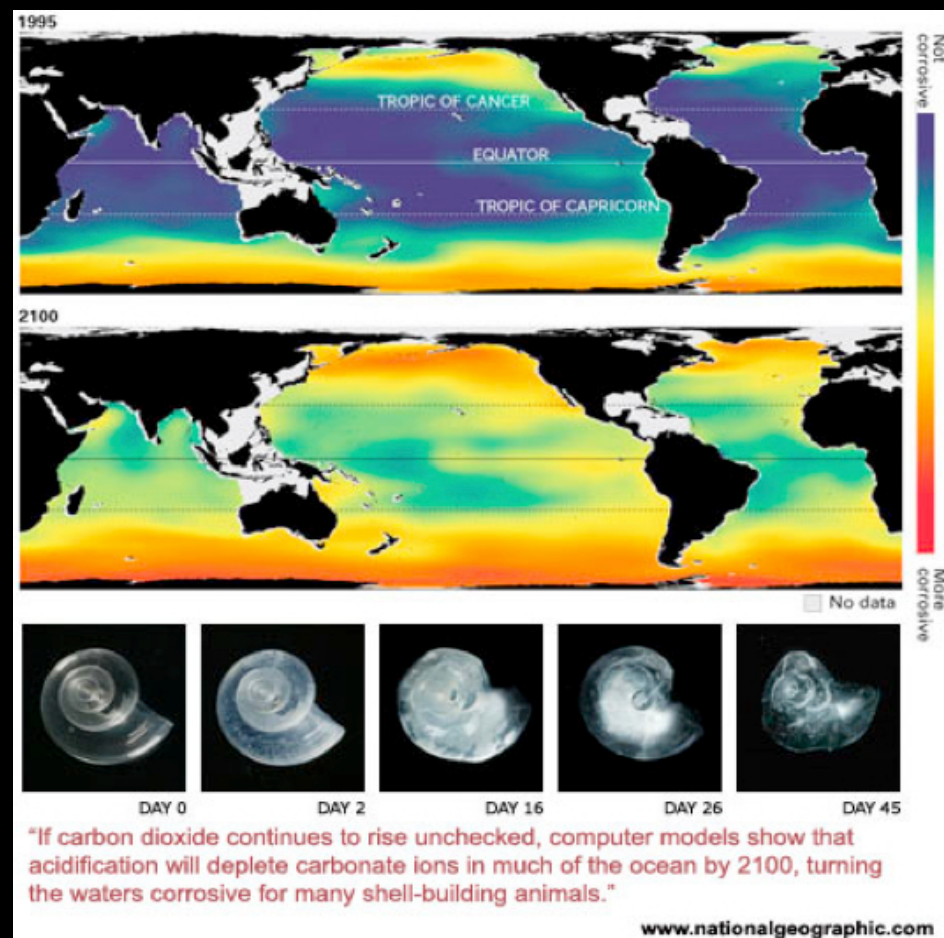
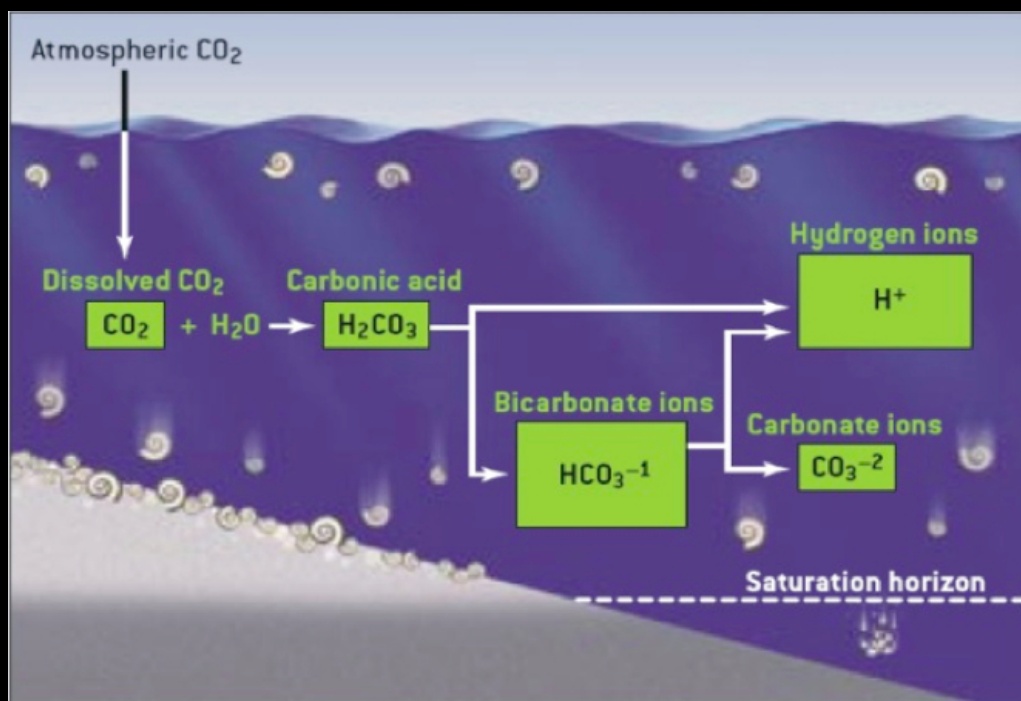
アカチヨウチンクラゲ上のウミグモ
Pycnogonids on the surface of *Pandea rubra*



アカチヨウチンクラゲ上のヨコエビ
Amphipods on the surface of *Pandea rubra*

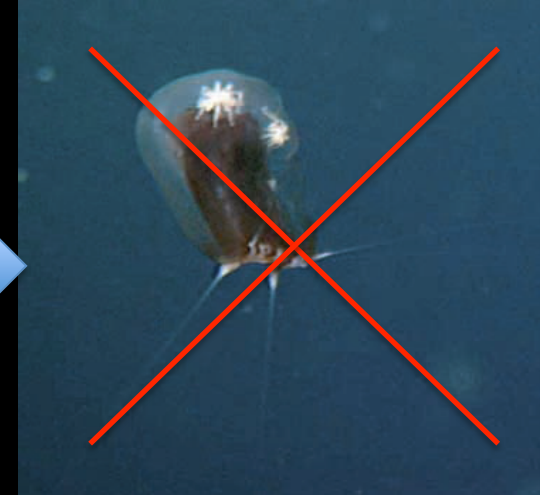
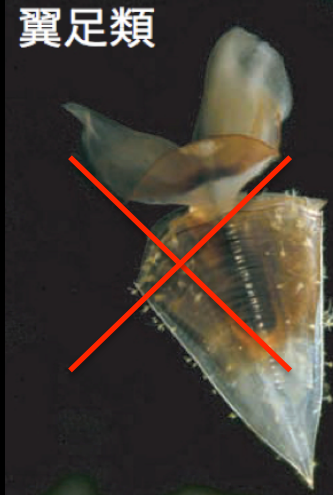
地球温暖化ガスの二酸化炭素の増加は、海洋酸性化をもたらします。海水が酸性化すると、炭酸カルシウムの殻や骨格を形成する貝類やサンゴなどが生育できなくなると言われています。

As the concentrations of the greenhouse gas CARBON DIOXIDE rise, the calcium carbonate shells or skeletons of animals such as corals and shellfish will dissolve in the more acidic ocean waters.



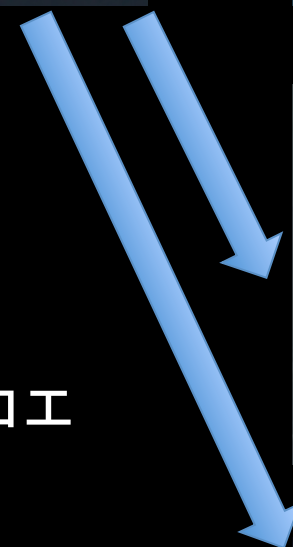
海洋酸性化のシナリオと炭酸カルシウムの溶解 Scenario of ocean acidification and dissolution of calcium carbonate shells

翼足類



海洋酸性化は、

- (1) 翼足類の絶滅
 - (2) アカチョウチンクラゲの保育場がなくなる
 - (3) アカチョウチンクラゲが絶滅
 - (4) アカチョウチンクラゲに付着するウミグモ, ヨコエビ, クラゲの絶滅
- といった絶滅の連鎖現象が懸念されるのです。



If/when pteropod shells dissolve in acidic sea water, this will impact *Pandea rubra* and that in turn will impact a range of other animals right down into the deep sea

もっと詳しく知りたい方は
For more

Lindsay DJ, Pagés F, Corbera J, Miyake H, Hunt JC, Ichikawa T, Segawa K, Yoshida H(2008). The anthomedusan fauna of the Japan Trench: preliminary results from in situ surveys with manned and unmanned vehicles. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 88: 1519–1539.