

# アブストラクト JSEC2017

研究のタイトル	キョダイタンサイポウセイブツオオパロニアノセイゾンスルタメノクフウ		
	巨大単細胞生物オオパロニアの生存するための工夫		
研究者氏名	オカベ ナナコ		
	岡部 菜々子		
研究者(代表)学年	3年(高校・高専)	研究者区分	個人
学校名(都道府県)	ヨコハマシリツヨコハマサイエンスフロンティアコウトウガッコウ		
	横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校(神奈川県)		
研究のカテゴリー	植物科学		

## 研究の要約

動機や目的 私はあるとき、オオパロニアという数センチの巨大な単細胞の海藻が紹介されていることに気が付いた。単細胞で大きな体を作ると、他の細胞の働きを補う細胞が存在しないため、小さな傷でも致命傷になってしまい、非常に弱い生物になると想像される。しかし調べてみるとオオパロニアは非常に繁殖力が強いと記載されていた。そこで私はこの矛盾に興味をもち、オオパロニアがどのような工夫により生存しているのかを調べた。

研究方法 実体顕微鏡を用いた形態観察、撮影を通して進めた。

結果 1.オオパロニアの内部は透明の水分で満たされており、葉緑体を含む原形質層は細胞膜の内側に薄く広がっていることが観察された。次に藻体に針で穴を開けると、3時間ほどで原形質が凝集して無数の小球を作ることが判った。2.藻体に穴を開けても、すぐに内容物の流出が止まった。3.個体間で仮根を伸ばし接着し、原形質が仮根内を輸送していた。

結論 1.小球体は数センチに成長し繁殖能力を持つことから、オオパロニアは細胞が割れても原形質のみで繁殖できる。2.傷を瞬時に塞ぎ、内容物の流出を防ぐ機構がある。3.仮根を通じ、個体間で物質の輸送を行っている。

今後の展望より詳しいオオパロニアの構造、特徴を明らかにし新たな生存するための工夫を発見したい。また、陸上にはほとんど生息していない巨大単細胞生物が、なぜ水中で生存できるかなどを進化学の面からも考察していきたい。

## 研究作品に関するチェック項目

1) 研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換え DNA/細胞組織/ どれも用いていない	どれも用いてない
2) 大学・研究機関などでの実験、装置使用	いいえ
3) 昨年までの研究からの継続	はい