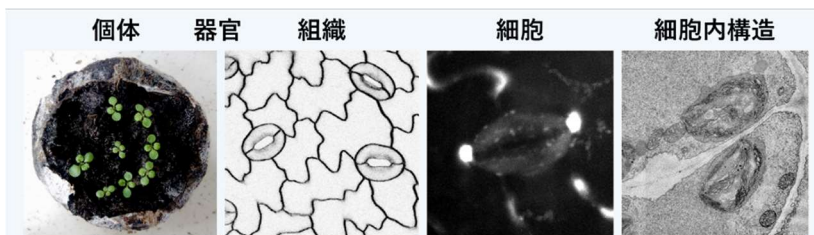




研究者名※	秋田 佳恵 AKITA Kae	学位※	博士(生命科学)
所属※	理学部 化学生命科学科	職名※	助教
連絡先	akitak@fc.jwu.ac.jp		
URL	https://mcm-www.jwu.ac.jp/~n-nagata/index.html		
researchmap※	https://researchmap.jp/7000029740		
研究分野※	形態・構造、細胞生物学、植物分子・生理科学		
研究キーワード※	顕微鏡技術・イメージング、オルガネラ形成・動態、オルガネラ・細胞壁		
共同研究・競争的資金等の研究課題	・葉表皮細胞の形態形成過程における物質輸送の顕微鏡学的解析 (科学研究費・若手・研究代表者、2021～2023年) ・細胞形態形成初期におけるリビッドボディと液胞の役割 (日揮・実吉奨学会・研究代表者、2020～2022年) ・葉表皮細胞の形態形成初期における膜交通の電子顕微鏡解析 (中辻創智社・研究代表者、2019年)		
社会貢献・産学官連携活動等	・日本女子大学生涯学習センター公開講座「顕微鏡で見る植物の葉 ～細胞の形はどうやって決まるのか?～」 (2020年11月)		
受賞歴	日本植物形態学会 奨励賞 (2020年) 日本メンデル協会 CYTOLOGIA奨励賞 (2018年)		

研究領域	形態・構造、細胞生物学	9 最先端と最先端の融合を目指す 13 国際交流に力を入れる 15 社会貢献を目指す
研究テーマ※	葉の表面における細胞生物学	
概要※ (概ね1000字以内) (写真・グラフ等自由)	【研究の背景・目的・内容】 葉の表面を覆う表皮組織は、主に孔辺細胞と表皮細胞で構成されています。孔辺細胞は、光合成でガス交換を行う小さな穴(気孔)を構成する細胞であり、組織内の分布は厳密に制御されています。私は気孔分布を攪乱する栽培方法を発見し、外的要因による気孔クラスター形成の誘導メカニズムを明らかにしました。 表皮細胞は、隣り合う細胞同士がジグソーパズルのようにかみ合う不思議な形をしています。私は複数の細胞内構造に着目し、蛍光顕微鏡や電子顕微鏡を用いて、細胞形態形成の機構と意義の解明を目指しています。 【応用例、研究の展望】 孔辺細胞と表皮細胞は、独立した研究対象として十分に興味深い細胞ですが、これらの細胞が協働すると、気孔開閉という、より高次の機能が実現されます。私はこのように、細胞内構造や細胞の形態や空間的配置(隣り合う、離れている)が高次機能の獲得に寄与することに興味を持っています。これまでに培った顕微鏡技術や画像解析技術を利用して、スケール縦断的な研究を進展させたいと考えています。 「各種顕微鏡を用いた観察」、「生物試料を主とした画像解析」などに対応可能です。 【研究方法の特色】 ・共焦点レーザー顕微鏡、走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡など、多様な顕微鏡による観察が可能	
本研究関連特許・論文等	・Akita K, Takagi T, Kobayashi K, Kuchitsu K, Kuroiwa T, Nagata N (2021) Ultrastructural characterization of microlipophagy induced by the interaction of vacuoles and lipid bodies around generative and sperm cells in Arabidopsis pollen. <i>Protoplasma</i> 258: 129-138 ・Fukushima S†, Akita K†, Takagi T, Kobayashi K, Moritoki N, Sugaya H, Arimura S, Kuroiwa H, Kuroiwa T, Nagata N (2021). Existence of giant mitochondria-containing sheet structures lacking cristae and matrix in the etiolated cotyledon of Arabidopsis	



	thaliana. <i>Protoplasma</i> 1–12. (†equal contribution) •Kobayashi K, <u>Akita K</u>, Suzuki M, Ohta D, Nagata N (2021) Fertile Arabidopsis cyp704b1 mutant, defective in sporopollenin biosynthesis, has a normal pollen coat and lipidic organelles in the tapetum. <i>Plant Biotechnology</i> 38:109–116 •<u>Akita K</u> (2020) Quantitative imaging of pavement cell morphogenesis and stomatal differentiation. <i>Cytologia</i> 85:101–106 •<u>秋田佳恵</u> (2021)「葉表皮組織を構成する細胞の顕微鏡画像解析」 <i>Plant Morphology</i> 33: 89–94
共同研究・外部機関との連携への期待	