

Literature Report

Reporter: Chunyu Yan

Date: 2021-03-31



ARTICLE



<https://doi.org/10.1038/s41467-020-20067-6>

OPEN

A dual-labeling probe to track functional mitochondria-lysosome interactions in live cells

Qixin Chen^{1,2,3,7}, Hongbao Fang^{1,3,7}, Xintian Shao³, Zhiqi Tian³, Shanshan Geng¹, Yuming Zhang¹, Huaxun Fan ⁴, Pan Xiang⁵, Jie Zhang⁶, Xiaohe Tian ⁵, Kai Zhang ⁴✉, Weijiang He ¹✉, Zijian Guo¹✉ & Jiajie Diao ³✉



Authors introduce



郭子建



1989年11月-1994年，意大利帕多瓦大学，博士学位；
1994年9月-1996年6月，英国伦敦大学，博士后；
1996年6月-1996年10月，加拿大不列颠哥伦比亚大学，访问学者；
1996年9月-1999年5月，英国爱丁堡大学，研究助理；
1999年起-至今，南京大学教授；
2017年当选中国科学院化学部院士。

主要研究领域：金属化学生物学，研究方向包括无机药物化学、金属-生物大分子相互作用机制以及生物无机物种的荧光识别与检测等。

何卫江



1991年7月-1994年7月，江阴农药厂研究所，研发工程师；
2002年1月-2002年12月，德国马普胶体与界面研究所，博士后；
2003年3月-2009年11月，南京大学化学化工学院副教授，硕士生导师；
2009年12月-至今，南京大学化学化工学院教授，博士生导师。

主要研究方向：无机信号小分子和生命关键过渡金属离子的探针设计、成像及其化学生物学；金属配合物的生物学效应，分子光物理、光化学效应的生物医药应用。

Authors introduce



Jiajie Diao, PhD

Assistant Professor
COM Can Bio Diao Lab

2010年，博士毕业于伊利诺伊大学物理系，博士；
2011年1月-2012年10月，斯坦福大学医学院、霍华德休斯医学研究所，博士后；
2012年7月起，霍华德休斯医学研究所，研究专员。
2015年10月-至今，美国辛辛那提大学医学院，助理教授。

RESEARCH INTERESTS: Membrane Biophysics (Single-vesicle study of SNARE-mediated membrane fusion; Single-molecule analysis of protein conformational change in membrane environment (membrane property change induced by protein) and Nanotechnology (nanoparticle structures for biomedical detection)).

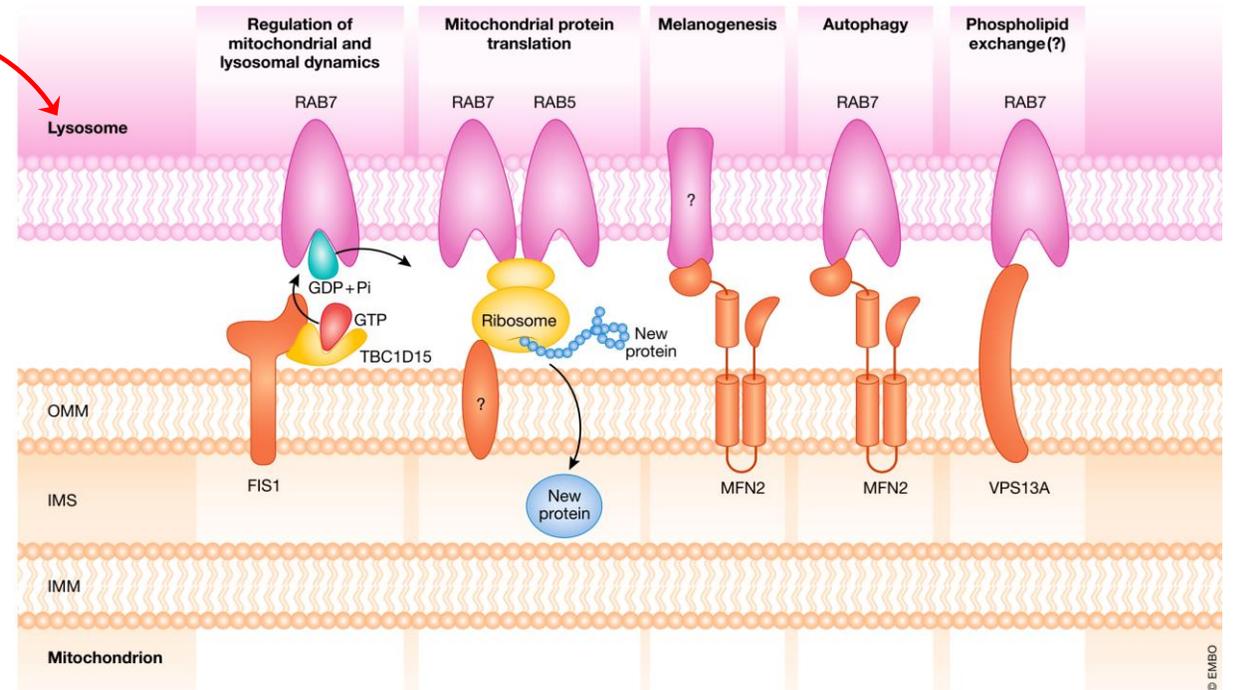
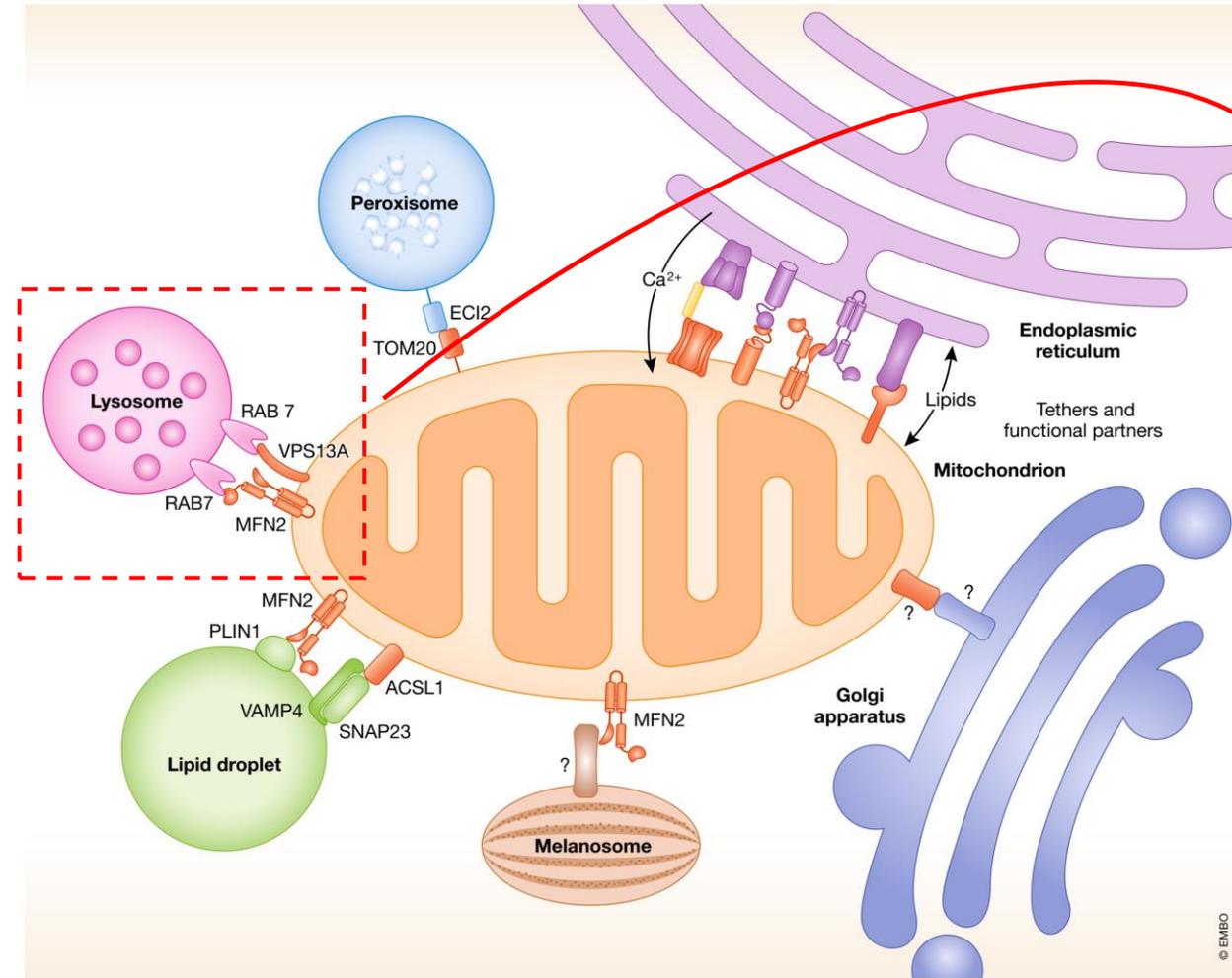
Kai Zhang



2002年，中国科学技术大学，学士；
2008年，加州大学伯克利分校，博士；
2009年-2014年，美国斯坦福大学，博士后
2015-至今，美国伊利诺伊大学，助理教授

RESEARCH INTERESTS: Imaging, Neurobiology, Optogenetics, Signal Transduction

Introduction



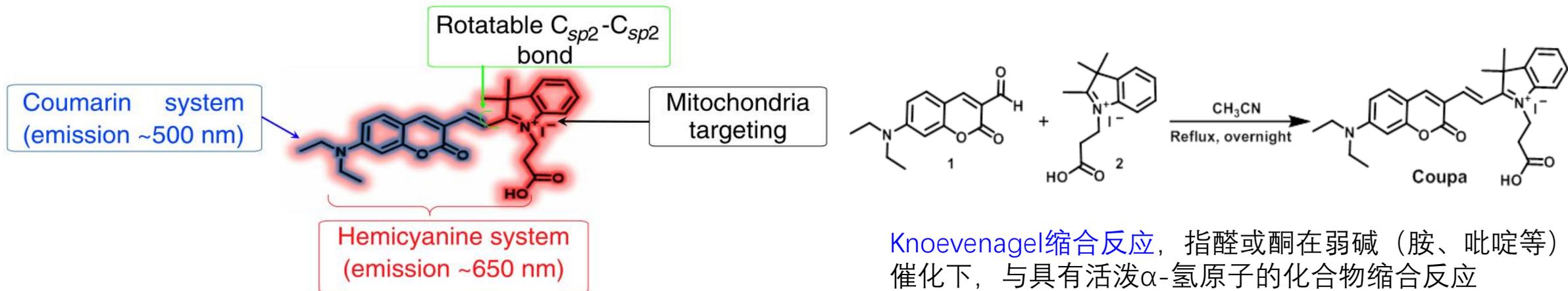
溶酶体相互作用，包括线粒体-溶酶体**融合**(即线粒体自噬，选择性地去除多余或受损线粒体的过程)、线粒体和溶酶体**接触**，形成接触位点。对维持真核细胞内稳态很重要。线粒体-溶酶体相互作用缺陷通常与神经退行性疾病和癌症有关。

I. Gordaliza-Alaguero, et al. EMBO reports, 2019, 20: e47928

Introduction

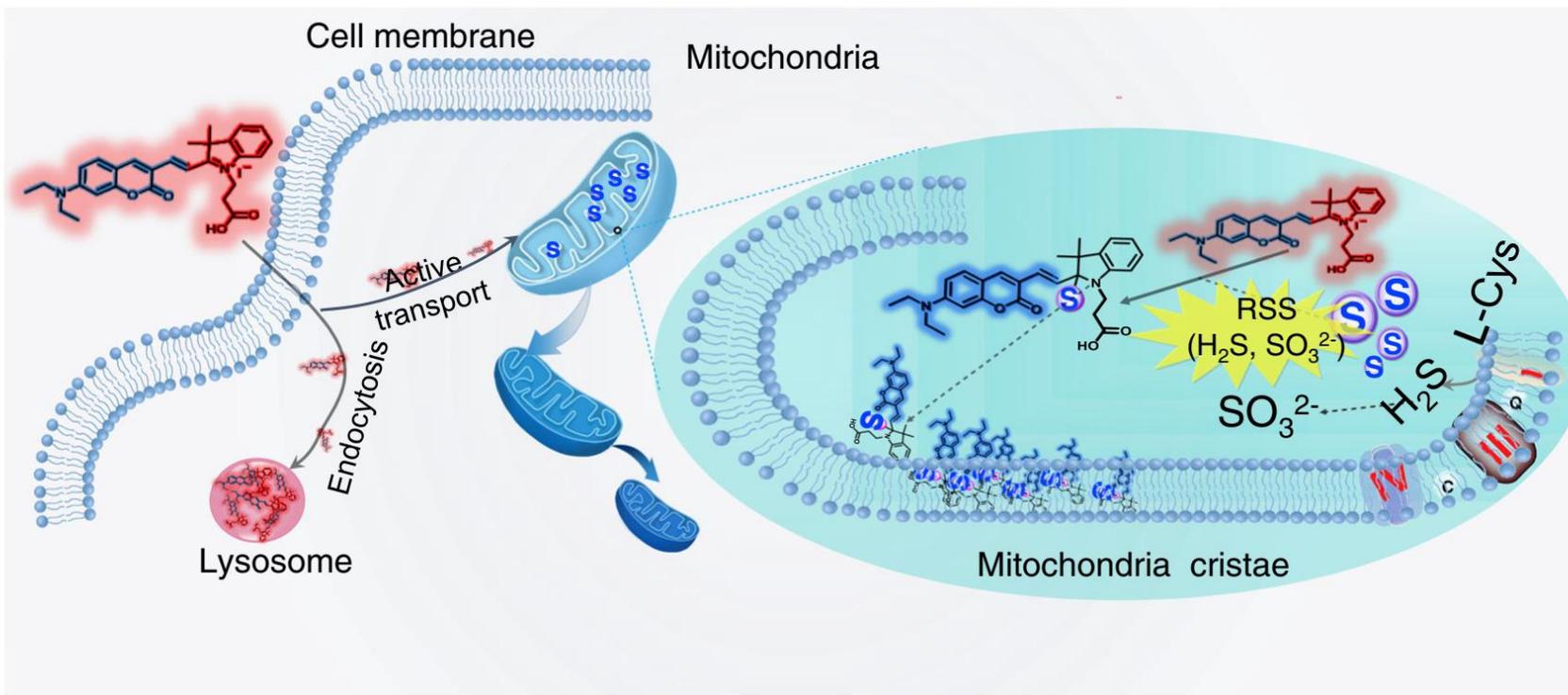


a

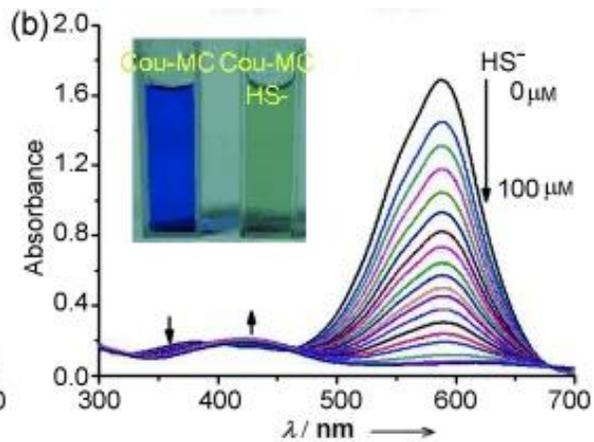
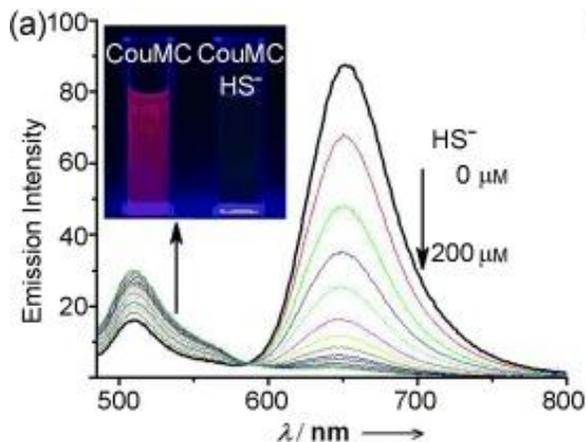
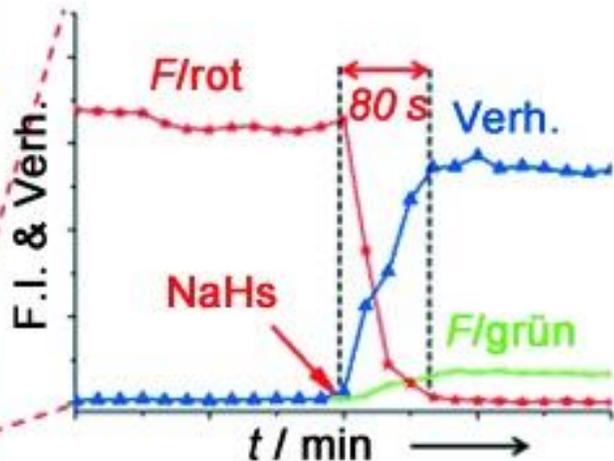
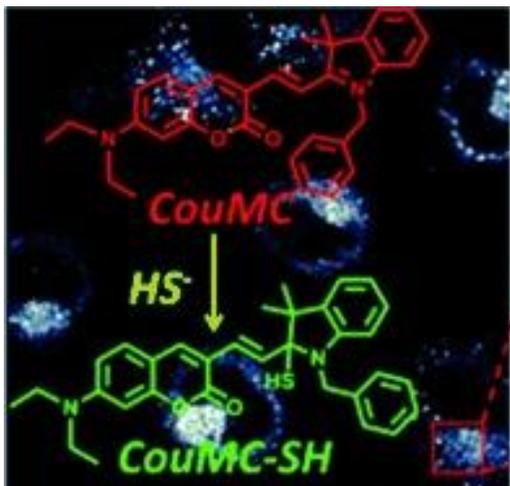


Knoevenagel缩合反应, 指醛或酮在弱碱 (胺、吡啶等) 催化下, 与具有活泼 α -氢原子的化合物缩合反应

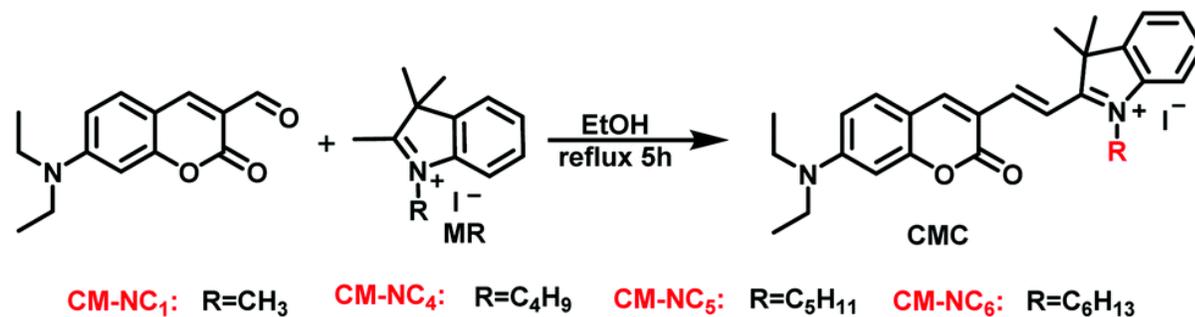
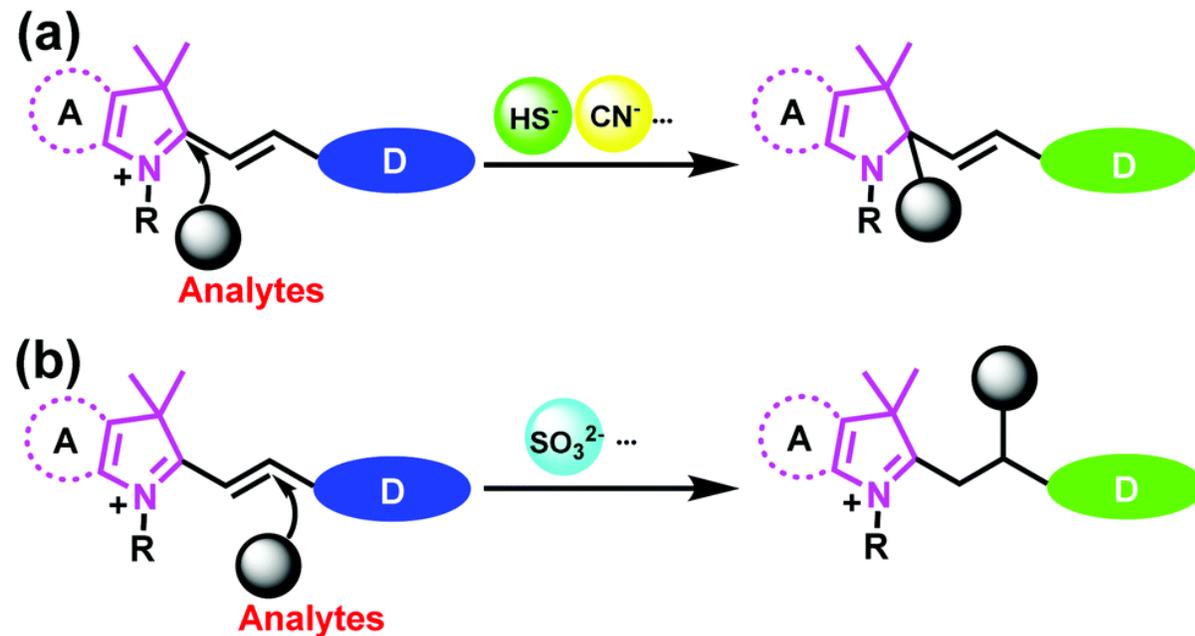
b



Introduction

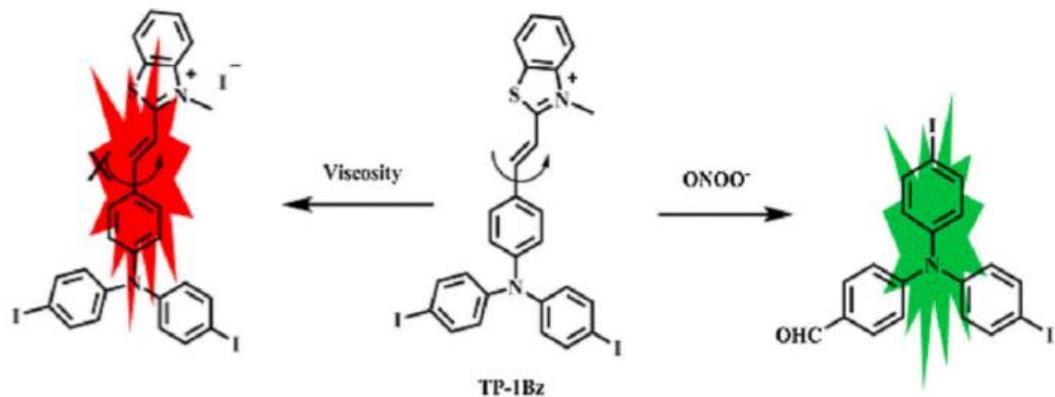


Angew. Chem. 2013, 125, 1732–1735

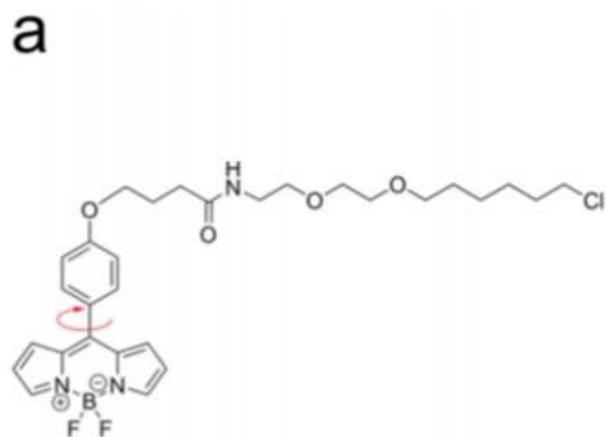


New J. Chem., 2019, 43, 14800-14805

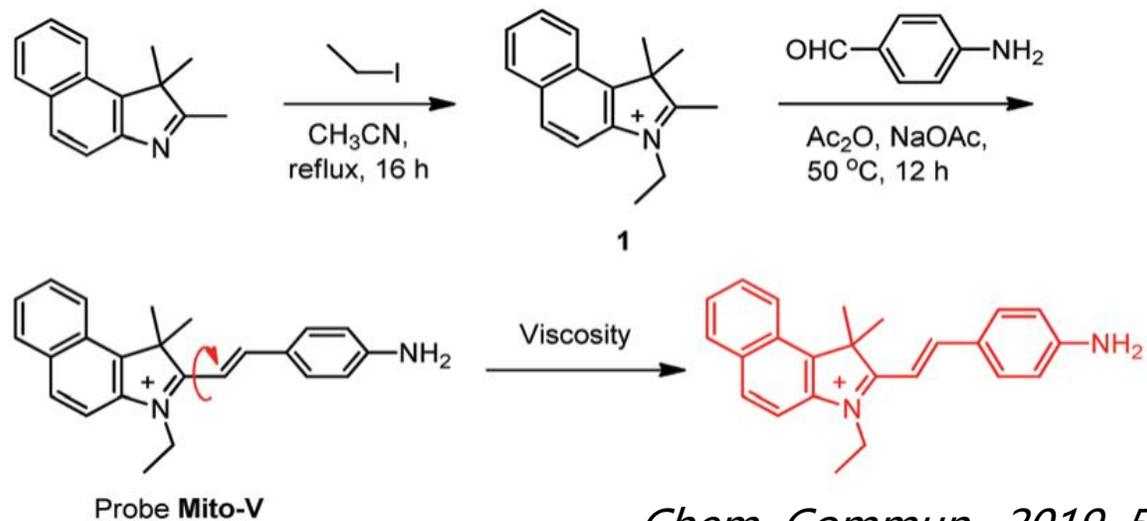
Introduction



Sensors and Actuators B: Chemical, 276(2018), 238-246



ACS Nano 2018, 12, 5, 4398–4407

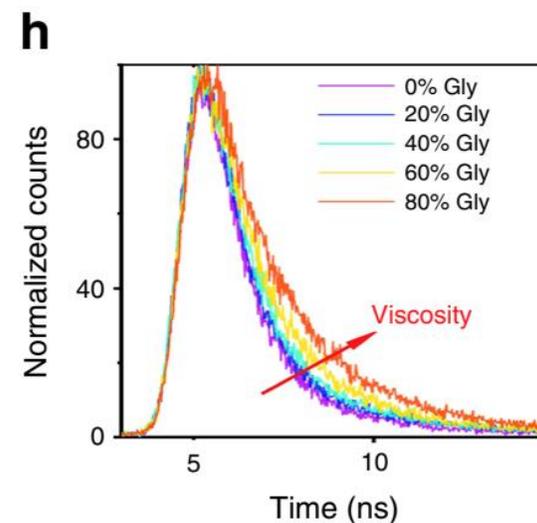
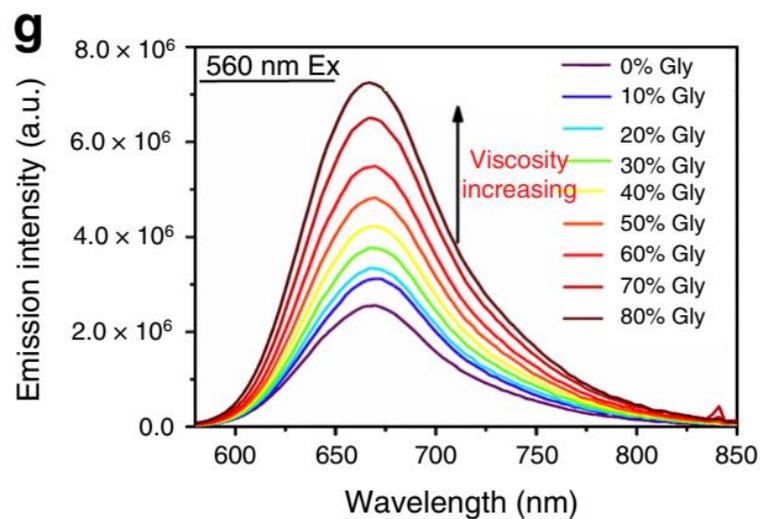
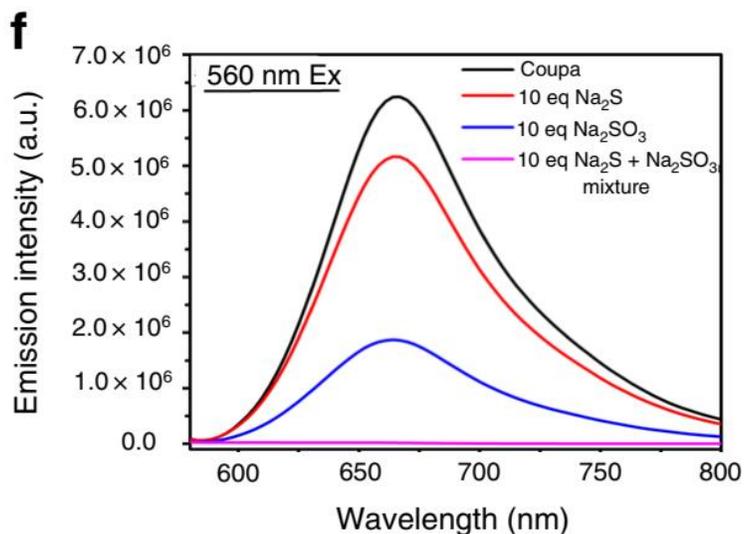
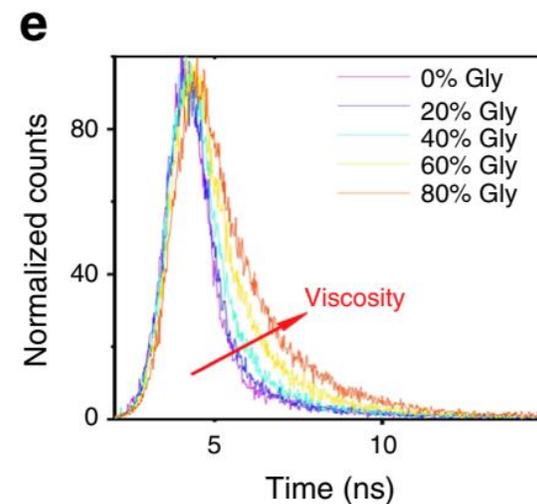
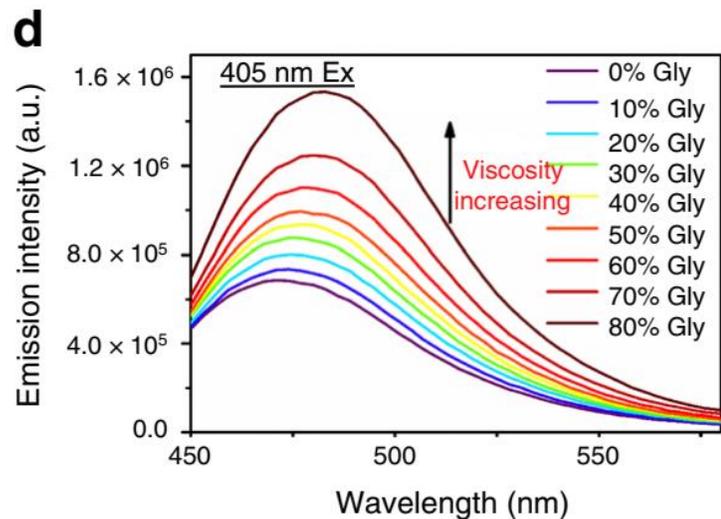
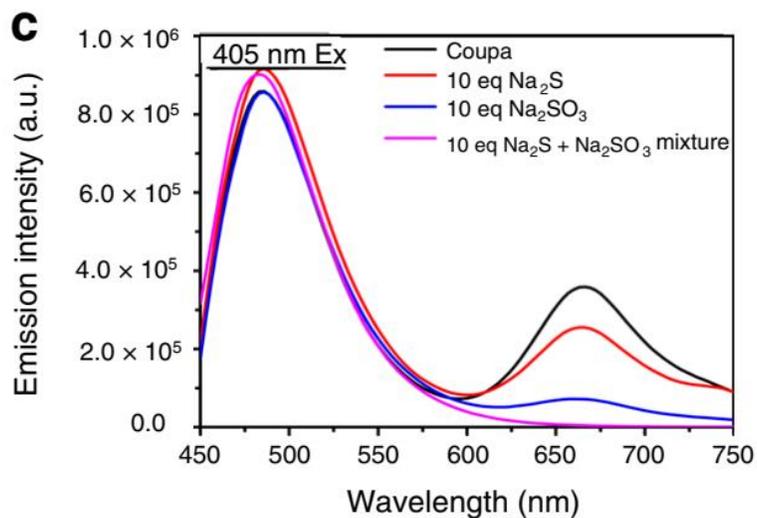


Chem. Commun., 2019, 55, 7410--7413

Result and Discussion



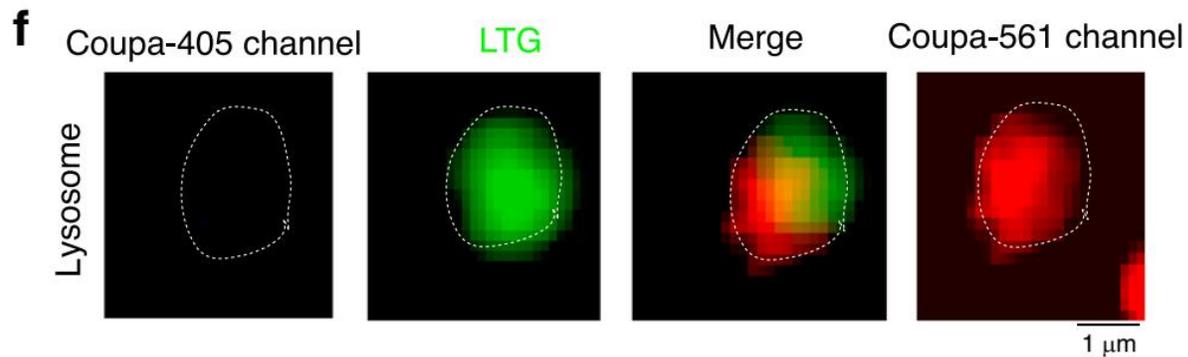
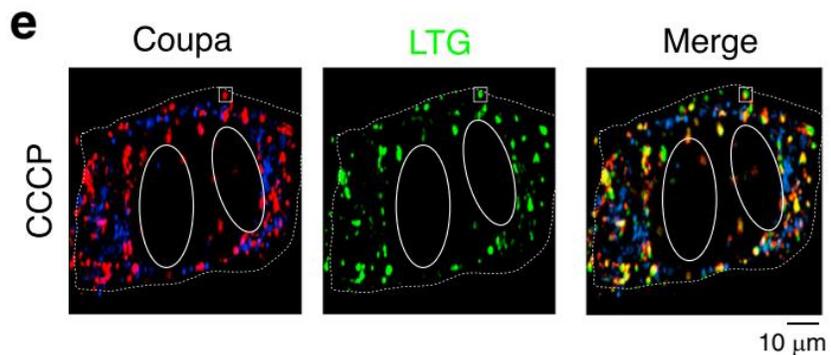
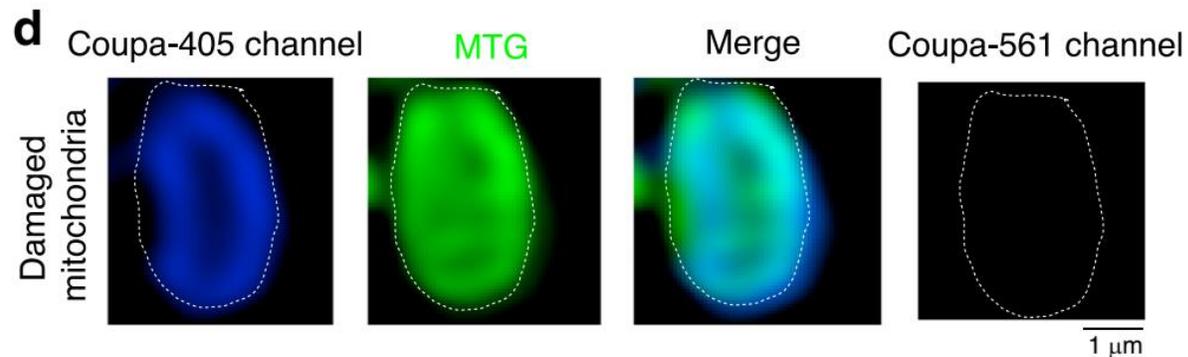
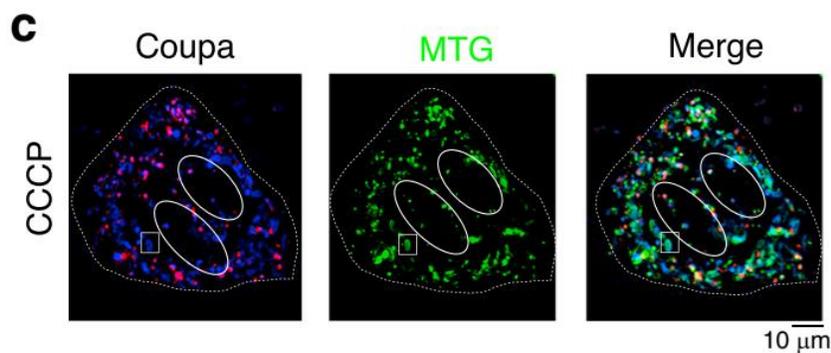
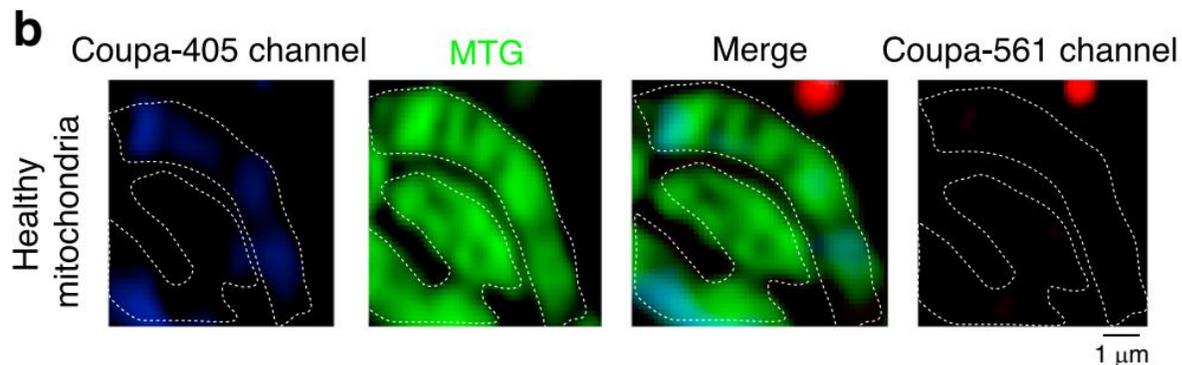
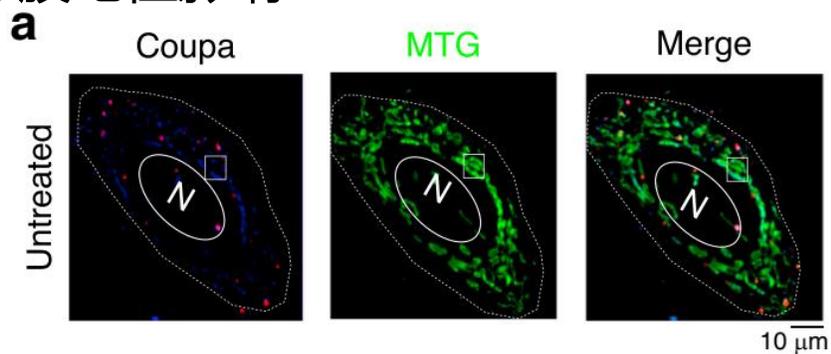
1. 体外响应:



Result and Discussion



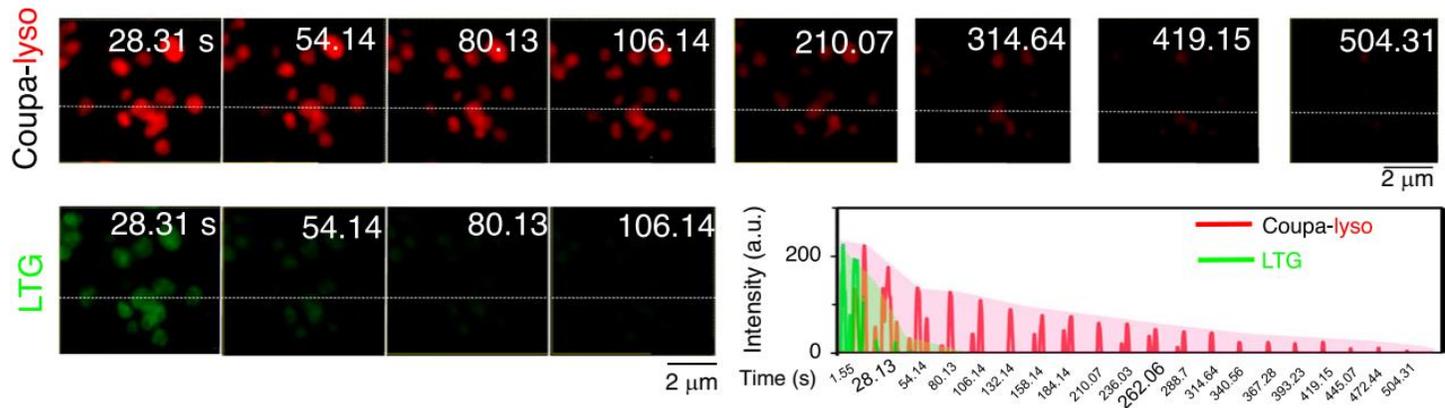
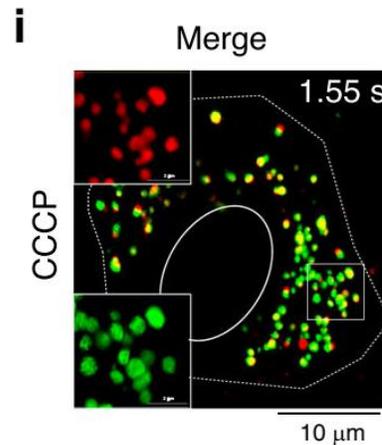
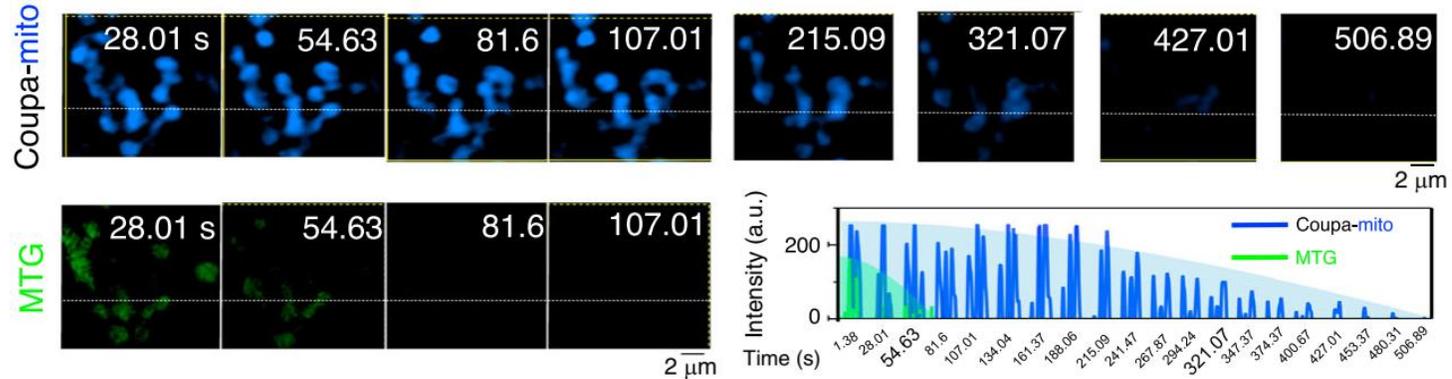
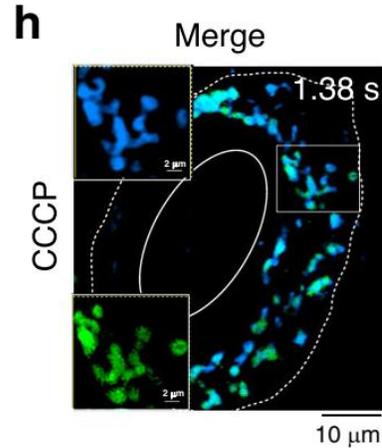
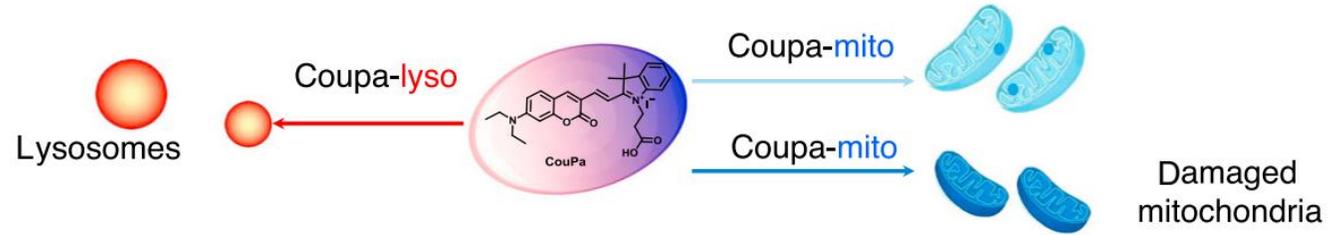
2. 排除膜电位影响:



Result and Discussion



3. 光漂白抗性:

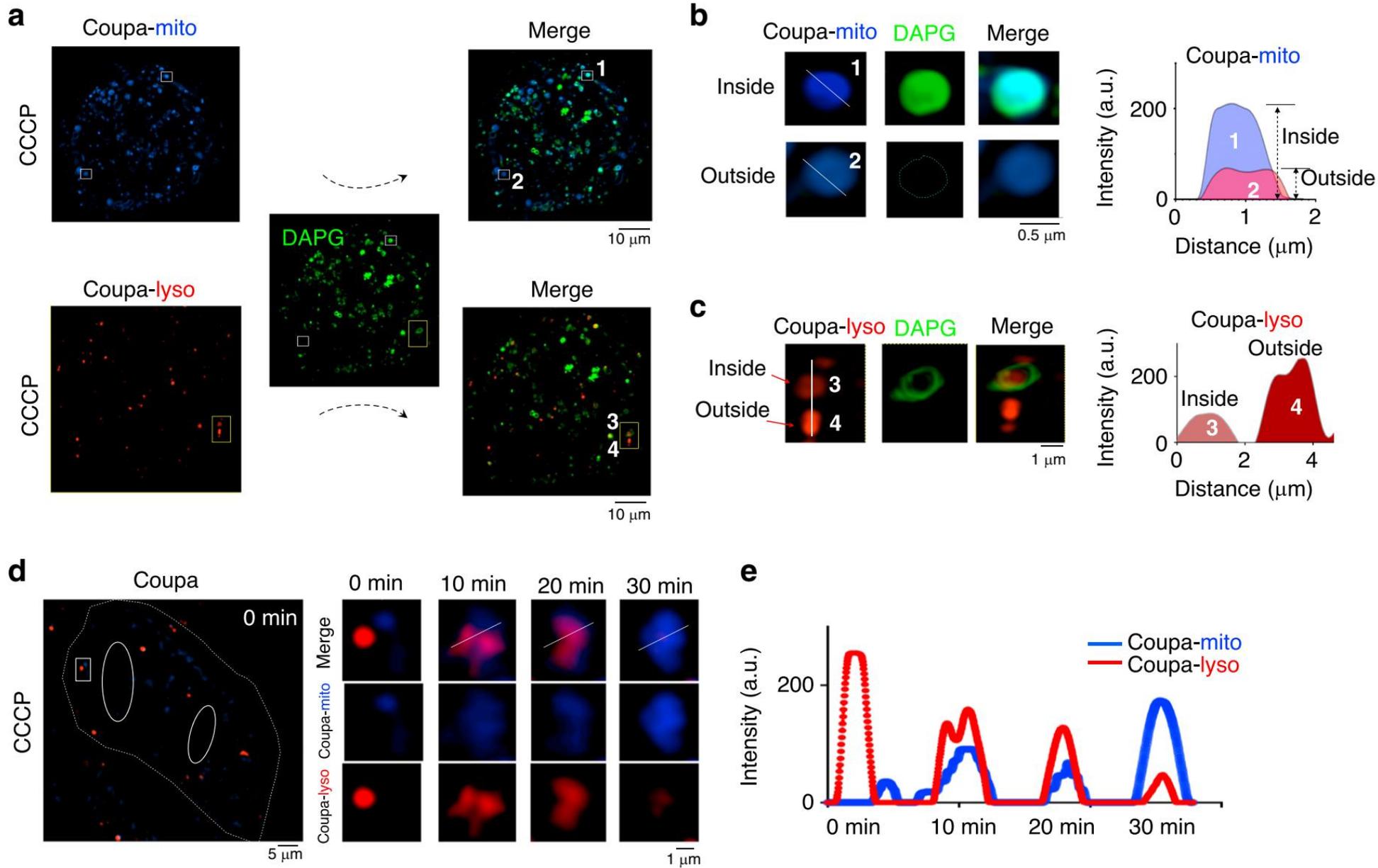




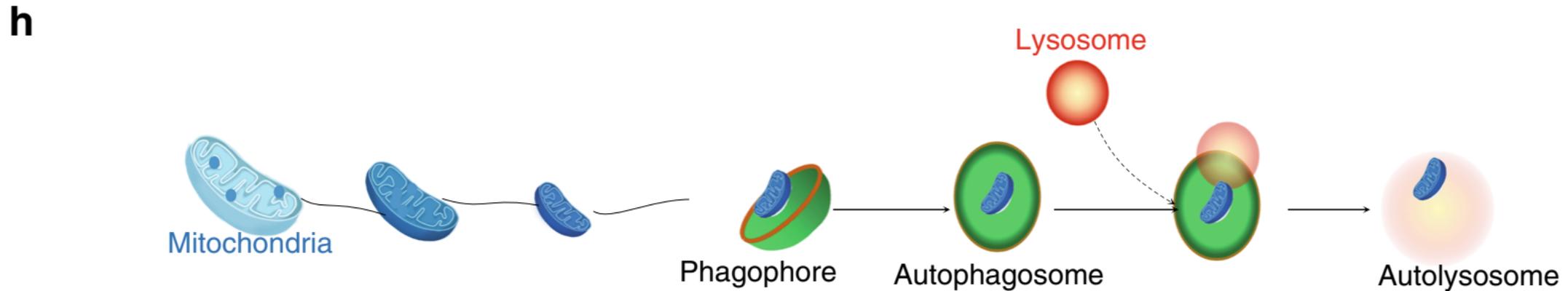
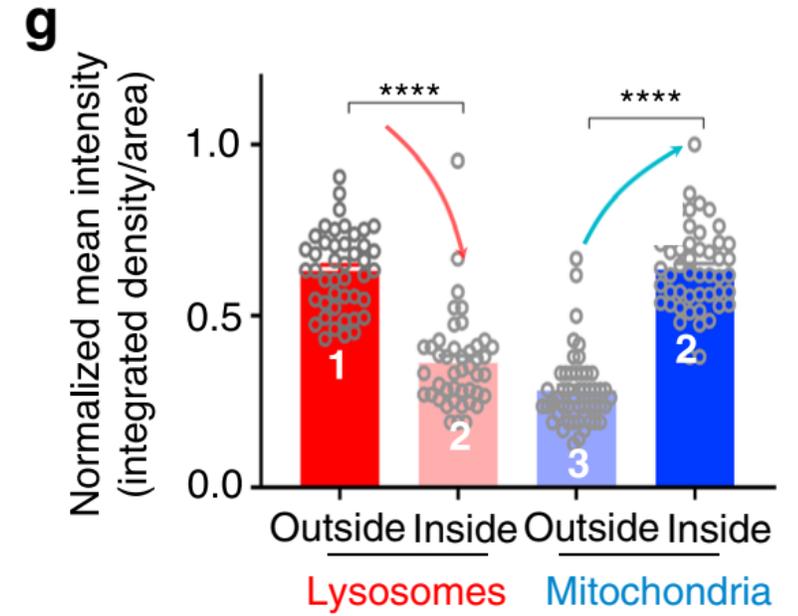
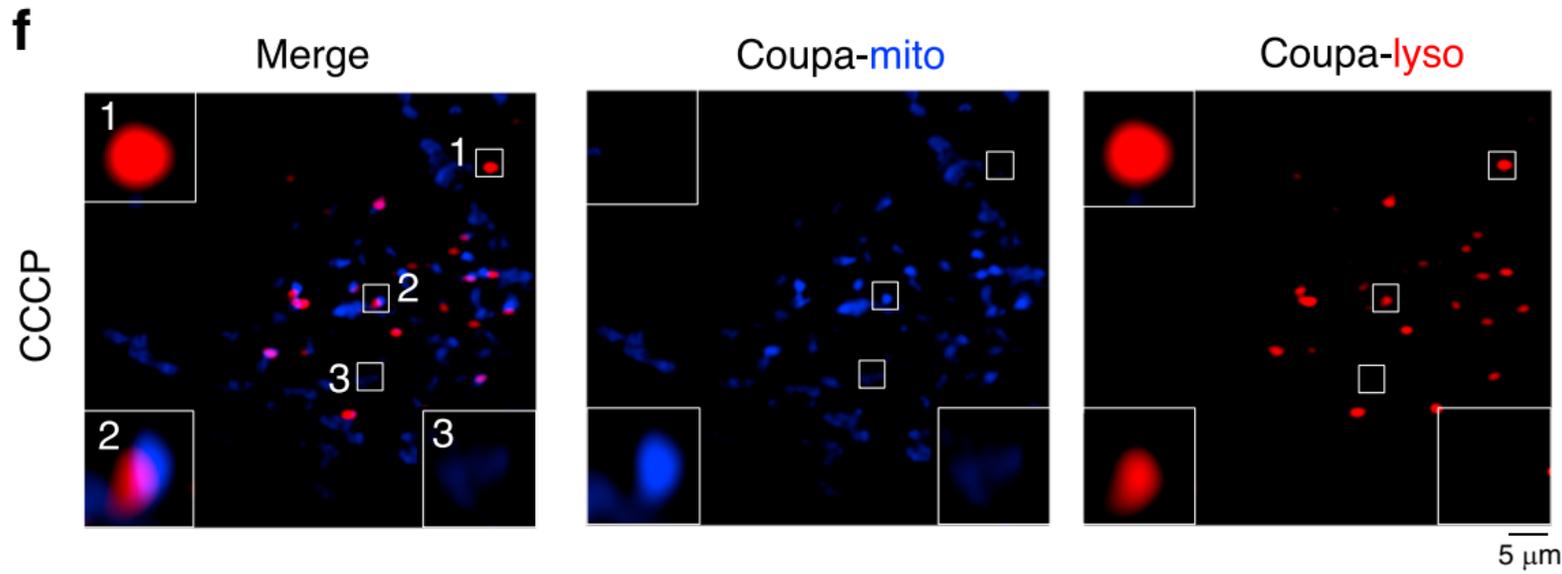
Result and Discussion



4. 动力学:



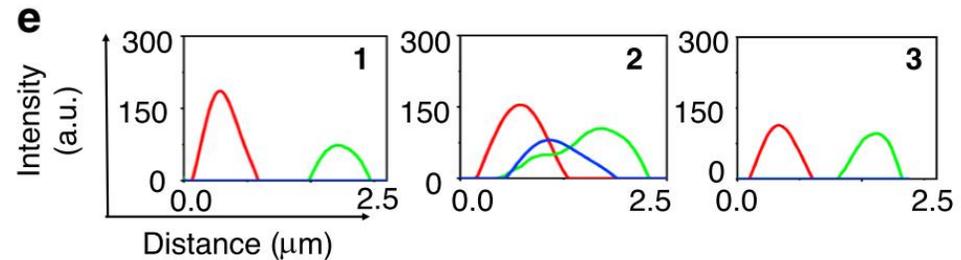
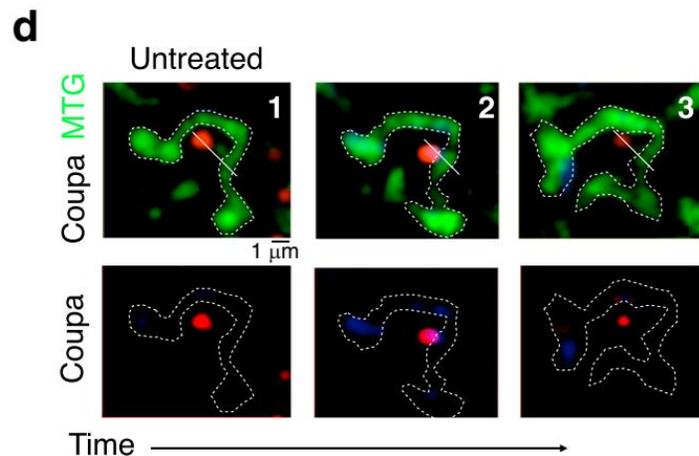
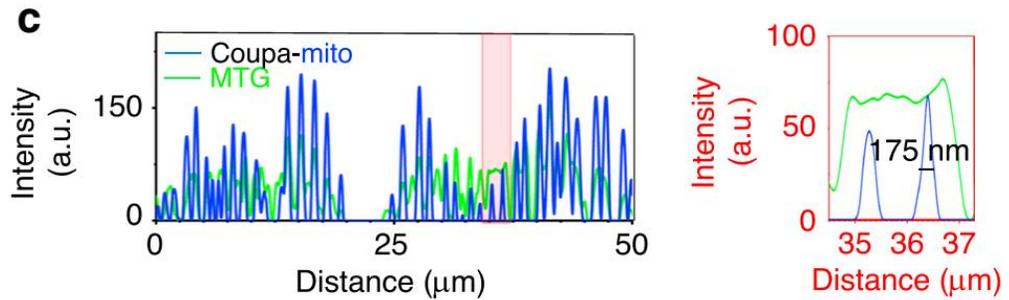
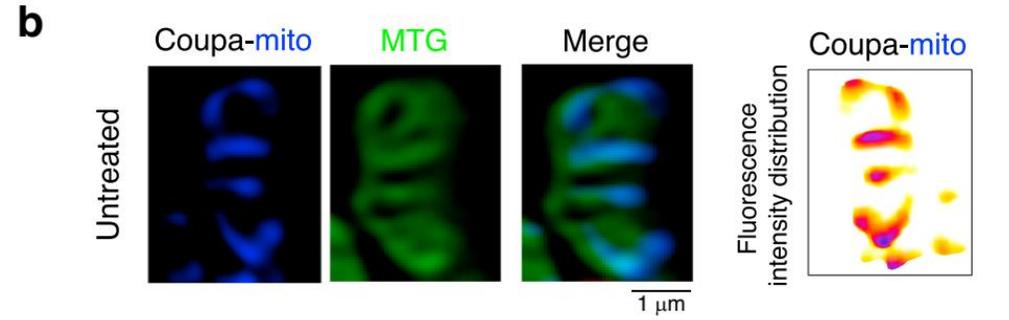
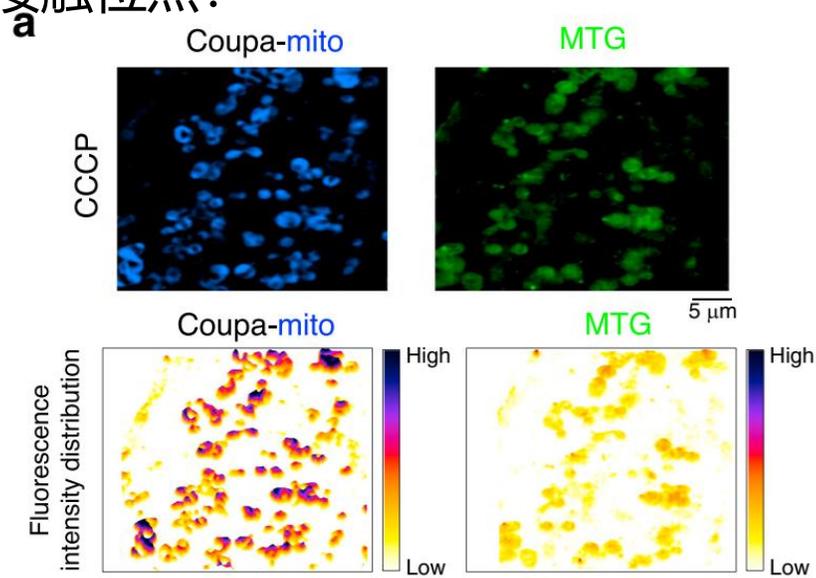
Result and Discussion



Result and Discussion



5. 可视化膜接触位点:





Result and Discussion

