

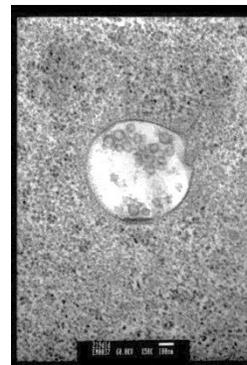
# 細胞外小胞Extracellular vesiclesを用いた異生物間コミュニケーション法の確立

## 【概要】

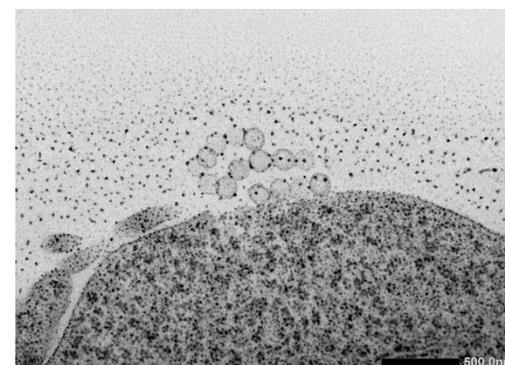
- 細胞外小胞Extracellular vesicles (EVs)は生体膜由来の小胞で中には情報伝達物質 (microRNA、mRNA、proteinなど) が内包されており、細胞間でやり取りをすることでコミュニケーションに用いられている
- 我々はこれまで大腸がん由来のEVsが内包するmicroRNAの機能に着目し、がんの発生や進行との関連を明らかにしてきた
- その過程において、ヒト由来EVsとマウス細胞、植物由来EVsとヒト細胞など、生物種や界を超えてEVsおよび内包microRNAが授受され、RNA干渉が起こることを確認した
- また、2010年頃から腸内細菌叢と大腸発がんとの関連が盛んに研究されるようになり、大腸がん研究の新たな潮流となっている
- そこから「日々摂取する食事に含まれるEVsおよび内包microRNAを用いて、腸内細菌叢に干渉することで大腸がんを制御できるのではないか」と考えた
- 本研究は、特にコメに含まれるEVsおよびmicroRNAを用いて腸内細菌叢やヒト大腸がん細胞へ干渉し、米食によって大腸がんの発生や進行を制御することを最終目標とし、そのためにゼロからプロトコルの確立を目指している

## 【今後の展望】

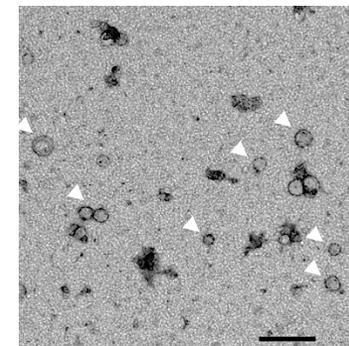
- EVsを異生物間で授受する方法およびそのメカニズムの解明
- EVsに内包されるmicroRNAを用いた異生物間の遺伝子発現制御メカニズム (cross-kingdom RNAi) を解明
- Cross-kingdom RNAiの全容解明により、異生物間コミュニケーション方法の確立を目指す



大腸がん細胞内MVB  
透過型電子顕微鏡JEM-2010  
80 kV scale bar: 100 nm



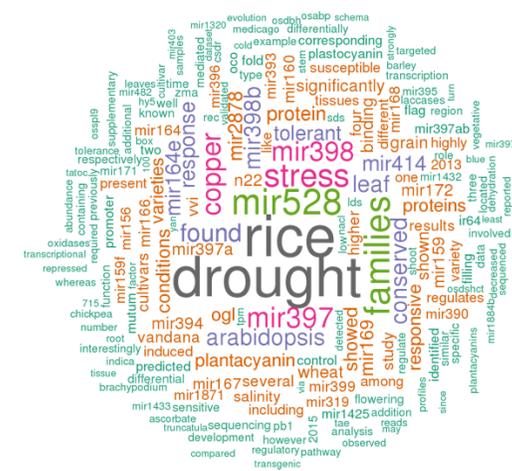
大腸がん細胞表面からまさに分泌されんとするEVs  
透過型電子顕微鏡JEM-2010  
80 kV scale bar: 500 nm



コメ由来EVs (矢頭)  
透過型電子顕微鏡JEM-2010  
80 kV scale bar: 200 nm



自身で栽培・収穫した岐阜県の主要銘柄ハツシモ米  
*Oryza sativa* L. cv. Hatsushimo



コメ由来EVsに内包されるmicroRNAの機能に関するword cloud (miRBaseより)