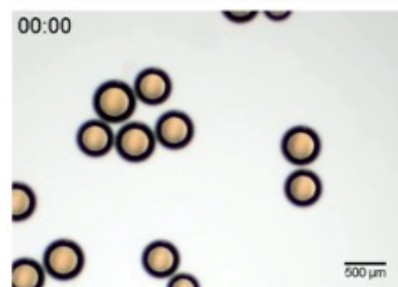


界面条件による 化学振動反応の分岐 現象

先端数理科学研究科
現象数理学専攻 M1
末松研究室
宇田川 聡

自己駆動運動

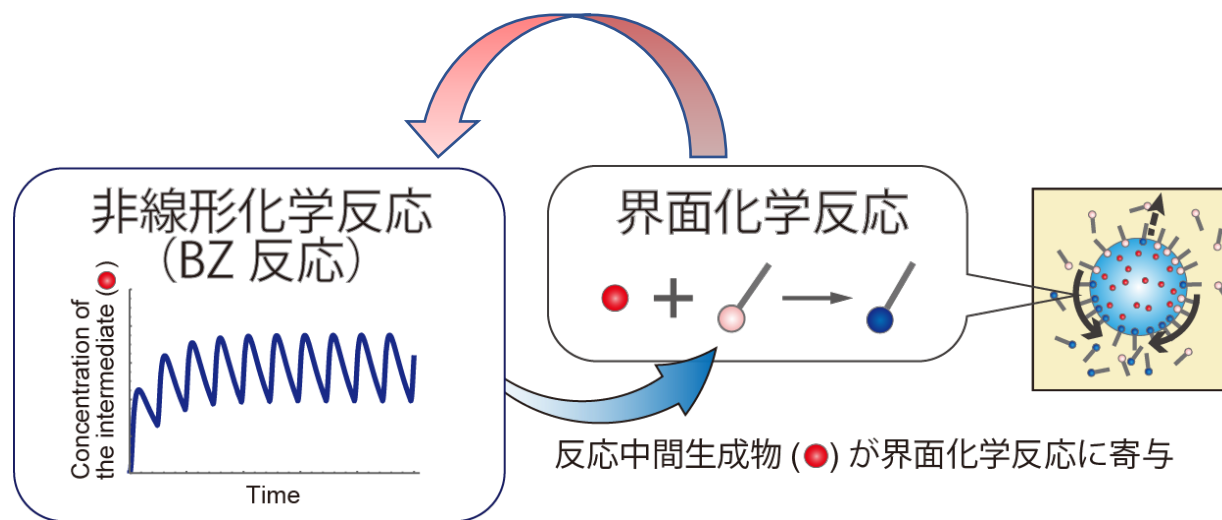
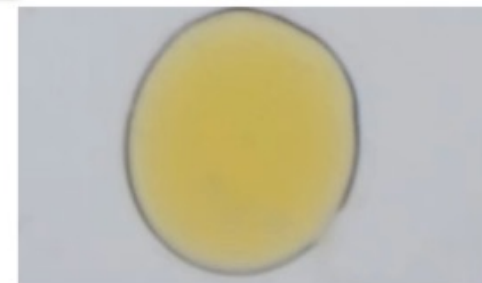
化学振動反応



+

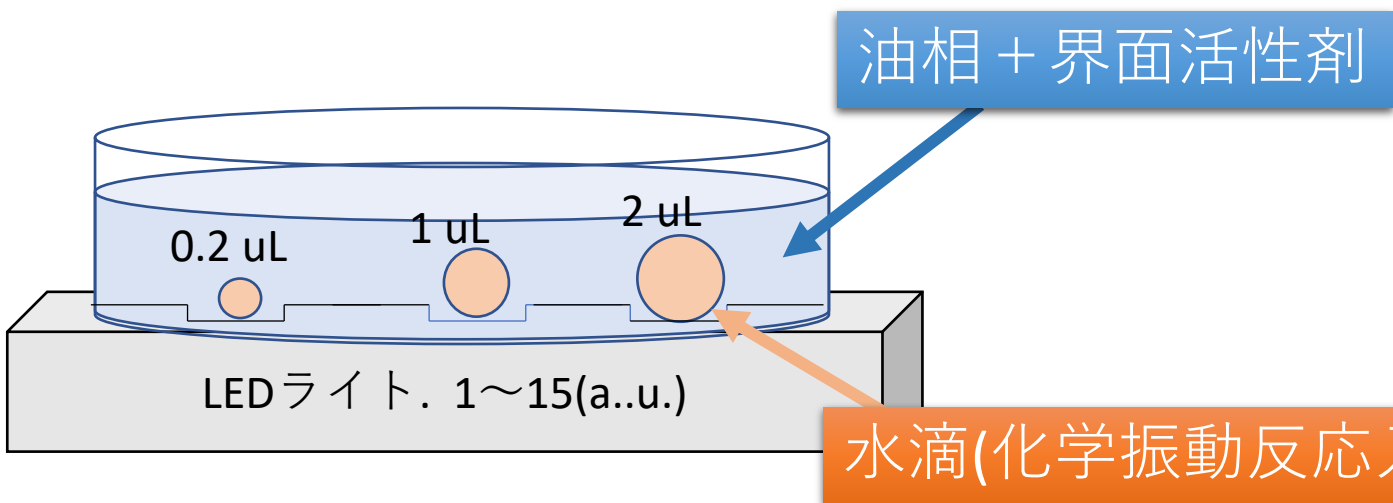


→

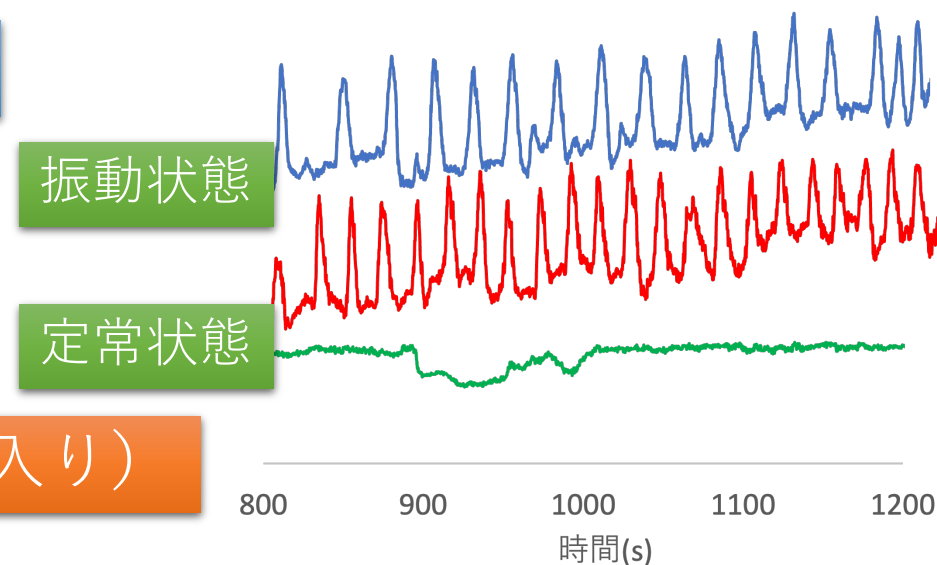


化学振動反応に対する界面ダイナミクスの
寄与を明らかにする。

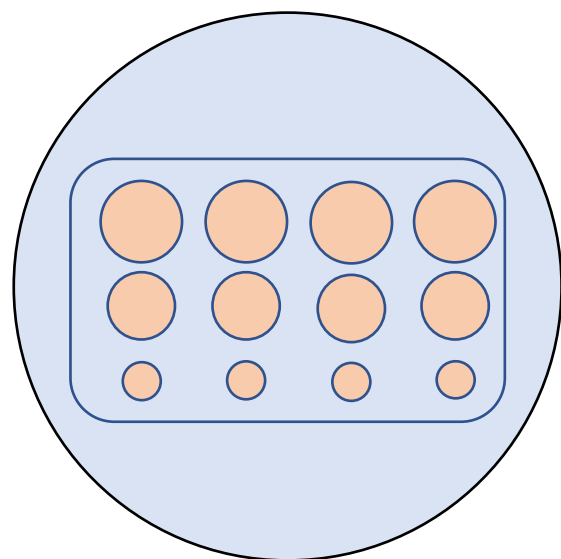
横から見た実験の様子



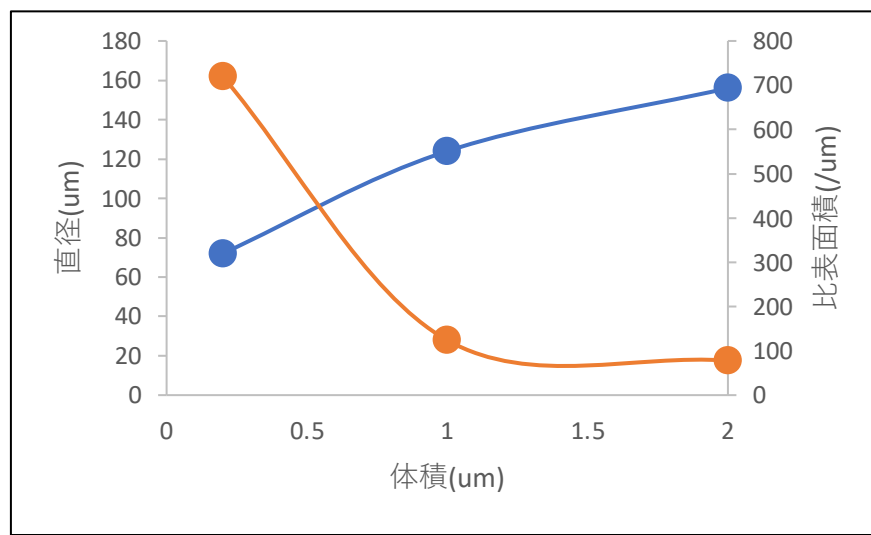
振動の様子



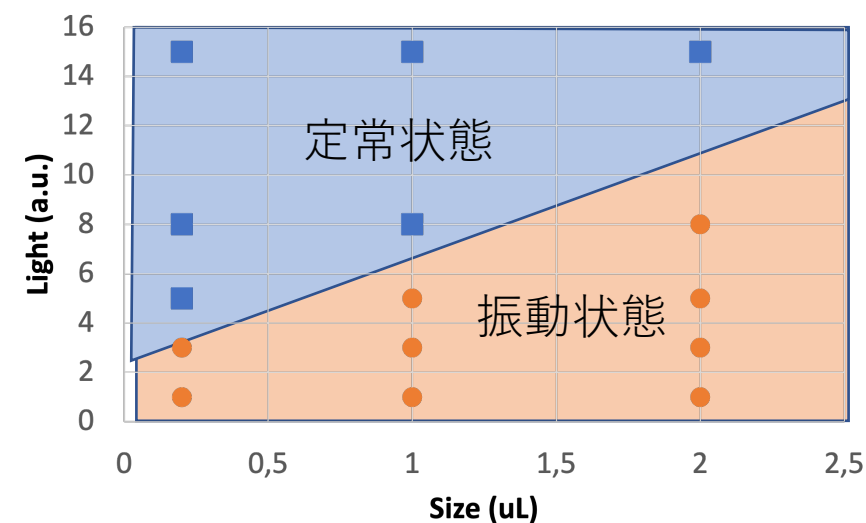
上から見た実験の様子



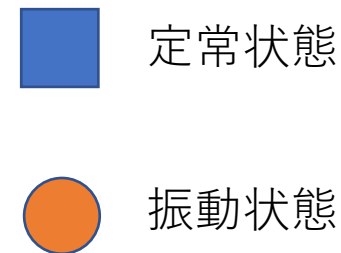
- 比表面積
- 直径



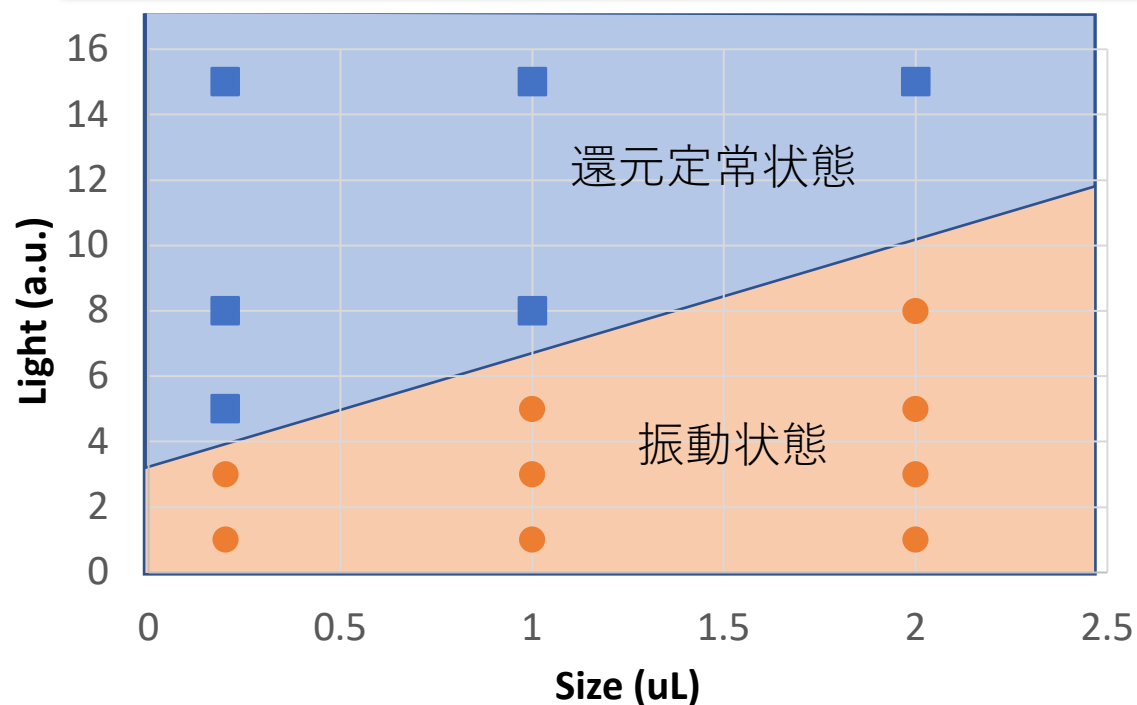
相図([MO]=0mM)



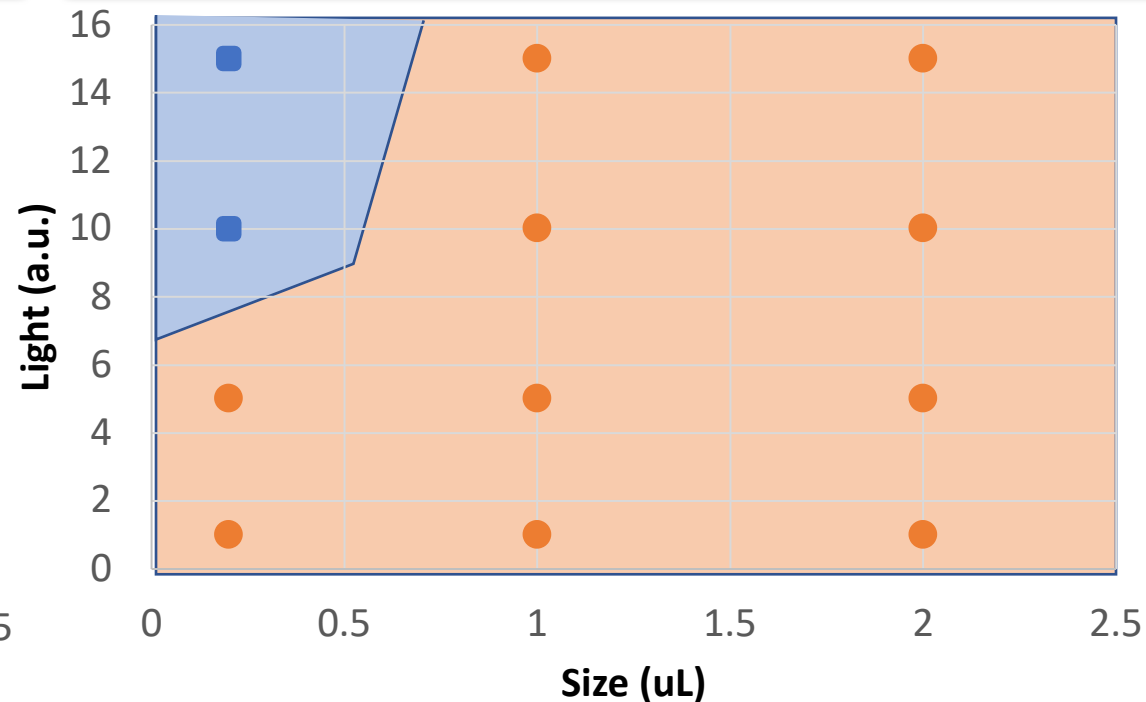
振動現象の分岐



[MO] = 0.0 mM



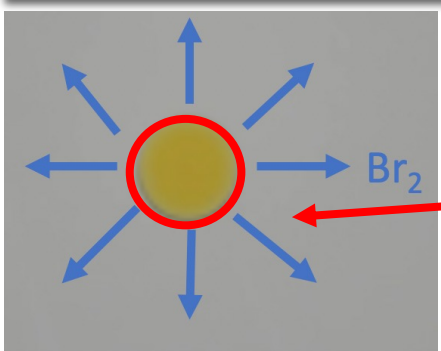
[MO] = 10 mM



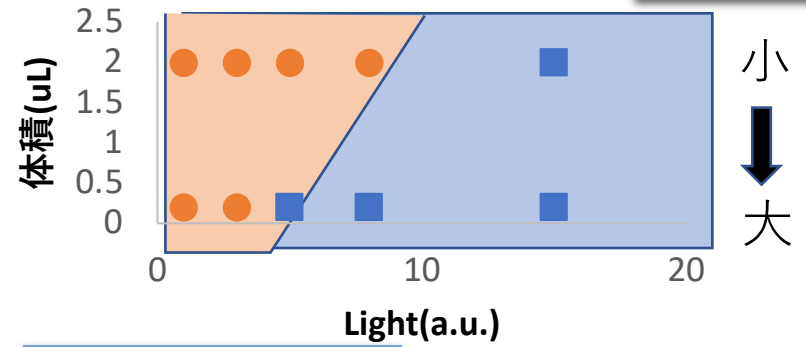
モノオレインを加えることにより、
分岐点が移動し振動する範囲が増加した。

振動反応に対する界面効果

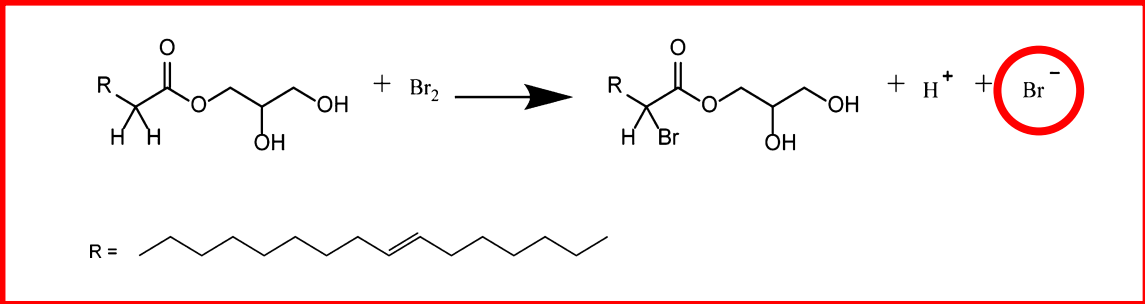
①Br₂の拡散



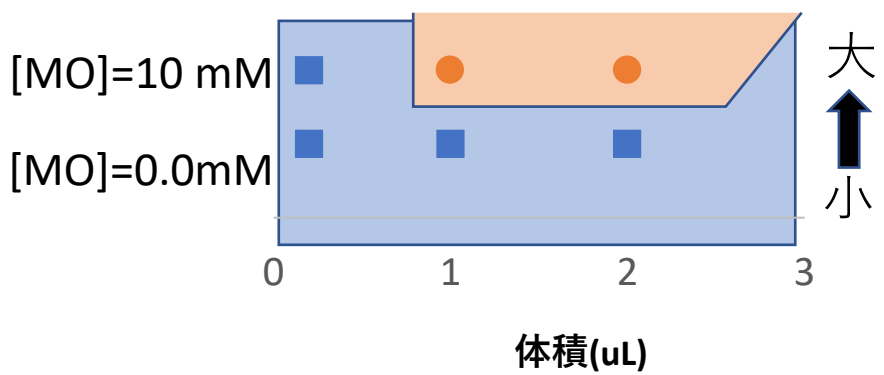
界面拡散



②Br₂の界面化学反応



界面化学反応



①界面拡散

比表面積 小→大 ⇨ 振動状態が定常状態

②界面化学反応

反応速度 小→大 ⇨ 定常状態が振動状態

結論

目的：化学振動反応に対する界面ダイナミクスの寄与を明らかにする。



- ・界面拡散の効果が大きい場合、振動状態が定常状態へと近づく。
- ・界面での反応速度が大きい場合、定常状態が振動状態へと近づく。

今後の展望

- ・より小さい系での実験検証を行う。
- ・臭素化合物の反応への寄与を解明する。

