

Presentations

- [1] M. Takano (invited), Coulombic viewpoint of how molecular motors work, Biophysical Society of Japan 53th Annual Meeting, Kanazawa, Sept. 14, 2015.
- [2] J. Ohnuki, T. Sato, and M. Takano, Electrostatic and allosteric response of myosin as a mechanosensor, Biophysical Society 60th Annual Meeting, Los Angeles, Feb. 28, 2016.
- [3] T. Sato, J. Ohnuki, and M. Takano, Electrostatic and allosteric response of myosin upon ATP binding, Biophysical Society 60th Annual Meeting, Los Angeles, Mar. 1, 2016.
- [4] D. Parkin, Y. Mizuhara, and M. Takano, Salt bridge stability in the generalized Born model, Biophysical Society of Japan 53th Annual Meeting, Kanazawa, Sept. 14, 2015.

Research Summary

- MD 計算とポアソン方程式の数値計算により、分子モーターの力発生機構におけるクーロン力の役割を明らかにした。
- レプリカ交換アンブレラサンプリング法を用い、ミオシンには圧電応答特性が備わっていることを見だし、ナノスケールでのエネルギー変換とその制御に圧電特性が用いられている可能性を示した。
- MD 計算によりミオシンには誘電応答特性も備わっていること、それが力発生機構に関与していることを示した。
- 一般化ボルンモデルにおけるエネルギー密度積分の積分範囲が荷電粒子間の静電引力に与える影響を解明した。