

状況報告：100929

- ・ 7/20 の時点では高分解能で分子膜の観察が可能だった事を述べておく。

1、研究目的

下記の問題点を解決して、UHV-STM として機能させる事を目的として行った。

2、現在の STM の問題点

- ・ アプローチ時、ほぼ必ずクラッシュが起こる
- ・ アプローチ完了時、トンネル電流の値が振動する（ブレイクジャンクションのような状態）。set point より常に高い値になる。set point が 500pA なら $\pm 2\text{pA}$ でフィードバックがかかるはずだが、実際には $+100\sim 200\text{pA}$ 辺りで止まる。(650pA 辺りで止まる)。
- ・ アプローチ時に、トンネル電流が段階的に変化する。例えば、set point を 500pA の場合、本来アプローチなら $0\text{A}\Rightarrow 500\text{pA}$ と一瞬でトンネル電流の値が変わる。しかし現状では $0\text{A}\Rightarrow 100\text{pA}\Rightarrow 300\text{pA}\Rightarrow 700\text{pA}$ のように段階的にゆっくり値が変わる。トンネル電流が距離に指数関数的に比例しないためおかしい。ピエゾが動いていないかもしれない。

3、考察

基礎的な部分こそを重点的にチェックする事が重要。

ピエゾが動いていない印象も受けた。

これから行う事：

1G Ω 抵抗をつなげた際、1V に対して 1nA が出ることを確認しようと試みたが、現時点ではまだ確認できていないので行う。

配線を全てこまかくチェック。