

# 膜電流(ボルテージクランプ)のシミュレータ

グラフサイズの設定 (ピクセル単位)

①電位軸のサイズ ②電流軸のサイズ ③時間軸のサイズ

⑥グラフ(上)の表示選択  
(電圧, Gna, GK)

⑦TEA,TTX作用の選択

⑨固定電位

⑩シミュレーション実行ボタン

⑬グラフ消去のボタン

⑧グリッド表示の選択

⑭テキスト出力の選択

④最大シミュレーション時間

⑤温度



⑪膜電位・コンダクタンスのグラフ

⑫イオン電流のグラフ

1. デバイスにより画面サイズが異なるため、適切なサイズのグラフとなるように、グラフサイズの設定を行う。

①膜電位軸のサイズ入力 (上のグラフの縦のサイズ)

②電流軸のサイズ入力 (下のグラフの縦のサイズ)

③時間軸のサイズ入力 (上と下のグラフの横のサイズ)

2. 温度を設定する (④)。

3. 最大シミュレーション時間を選択する (⑤)。

4. 上のグラフの表示を選択する (複数選択可) (⑥)。膜電位は緑色、Naコンダクタンスは赤色、Kコンダクタンスは青色で表示される。

5. TEAを作用させる場合にはTEAにチェックを入れる。TTXを作用させる場合にはTTXにチェックを入れる (⑦)。下のグラフに、両方にチェックがない場合には黒色で全膜電流が表示され、TEAにチェックがある場合には赤色でNa電流が、TTXにチェックがある場合には青色でNa電流が表示される。

6. グリッドを表示するか場合にはチェックを入れ、表示させない場合にはチェックを外す (⑧)。

7. コマンド電位を設定する (⑨)。(静止電位より始まり時間0でコマンド電位に固定される)

8. シミュレーション実行ボタンをクリックする (⑩)。

9. 時間経過に伴う電位・コンダクタンス (⑪) とイオン電流 (⑫) が表示される。

10. グラフに重ね描きをしない場合にはクリアボタン (⑬) をクリックしてグラフを消去する。

11. イオン電流をテキストで表示する場合にはtextにチェックを入れ (⑯) 実行する。表示されたテキストはコピー・ペーストで表計算ソフトなどに貼りつけてグラフ化なども可能となる。