

# 活動電位のシミュレータ

グラフサイズの設定（ピクセル単位）

①時間軸のサイズ ②電流軸のサイズ ③ $n, m, h$ 軸のサイズ

⑦グラフ(上)の表示選択  
(電圧, Gna, GK)

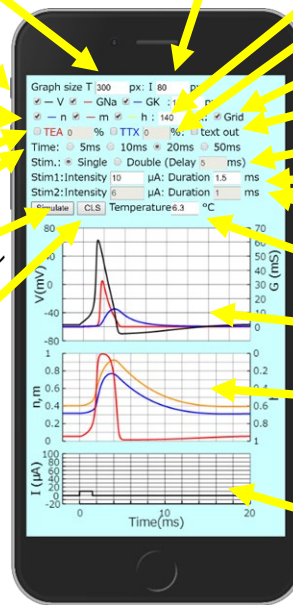
$n, m, h$ 表示の選択

⑧TEA, TTX作用と強さの選択

⑥最大シミュレーション時間

⑬シミュレーション実行ボタン

⑰グラフ消去のボタン



④電位軸のサイズ

⑨グリッド

⑱テキスト出力の選択

⑩刺激 単発・双発（時間遅れ）

⑪刺激1 強さ・刺激時間

⑫刺激2 強さ・刺激時間

⑤温度

⑭膜電位・コンダクタンスのグラフ

⑮ $n, m, h$ のグラフ  
(選択ない場合非表示)

⑯刺激電流のグラフ

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時間軸のサイズ入力（全てのグラフの横のサイズ）

②電流軸のサイズ入力（下のグラフの縦のサイズ）

③ $n, m, h$ のグラフのサイズ入力（真ん中のグラフの縦のサイズ。  
ただし、 $n, m, h$ のいずれかにチェックがないと表示されない）

④電位軸のサイズ入力（上のグラフの縦のサイズ）

2. 温度を設定する（⑤）。

3. 最大シミュレーション時間を選択する（⑥）。

4. 上のグラフの表示を選択する（複数選択可）（⑦）。膜電位は黒色，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やTTXを作用させる場合にはチェックを入れ，その作用の強度も%で入れる（⑧）。

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（⑨）。

7. 単発刺激か二発刺激を選択し，二発刺激の場合は時間遅れを入れる（⑩）。

8. 刺激の強さと持続時間を入力する⑪（二発刺激の場合刺激2⑫も）。

9. シミュレーション実行ボタンをクリックする（⑬）。

10. 時間経過に伴う電位・コンダクタンス（⑭）と，チェックがある場合 $n, m, h$ のグラフ（⑮）と刺激電流（⑯）が表示される。

11. グラフに重ね描きをしない場合にはクリアボタン（⑰）をクリックしてグラフを消去する。

12. 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（⑱）実行する。表示されたテキストはコピーアンドペーストで表集計ソフトなどに貼りつけてグラフ化なども可能となる。