

| | |
|----------|---|
| 序論 | 4 |
| simBioとは | 6 |

第1部 Tutorial編.....9

| | |
|-----------------------|----|
| I. セットアップ.....10 | 10 |
| 動作環境の整備 | 10 |
| simBioの入手 | 15 |
| Eclipseプラグインのインストール | 21 |
| II. モデルの実行.....24 | 24 |
| GUIからパラメータを変えてみる | 24 |
| XMLからパラメータを変更する | 33 |
| XMLを修正し、機能を追加・削除する | 39 |
| グラフ表示を変えてみる | 42 |
| III. 論文の図を再現.....46 | 46 |
| 論文の図をGUIグラフに表示する | 46 |
| 作図用CSVデータを作る | 54 |
| パラメータ依存性を図示する | 58 |
| パラメータ依存性の調べ方 | 63 |
| モデル変更用プロトコル | 66 |
| IV. 活動電位モデルの作成.....68 | 68 |
| Hodgkin-Huxleyモデルの概説 | 68 |
| 積分計算 | 70 |
| 機能要素の作成 | 73 |
| 雛形XMLの作成 | 90 |
| モデルXMLの構築 | 93 |

| | |
|----------------------|-----|
| V. 機能要素の変更..... | 106 |
| INaCaの構造 | 106 |
| 不活性化ゲートの組込 | 112 |
| VI. Kyotoモデルの作成..... | 120 |
| モデルの基本骨格 | 120 |
| 活動電位を発生させよう | 123 |
| イオン濃度の恒常性 | 135 |
| チャンネルを増やそう | 139 |
| Caによる細胞内情報伝達 | 147 |
| 収縮させよう | 157 |

第2部 Manual編.....165

| | |
|--------------------------------|-----|
| I. Matsuoka_et_al_2003..... | 166 |
| II. Matsuoka_et_al_2004..... | 193 |
| III. Terashima_et_al_2006..... | 209 |
| IV. 参考文献..... | 212 |

謝辞 217

執筆者一覧 218