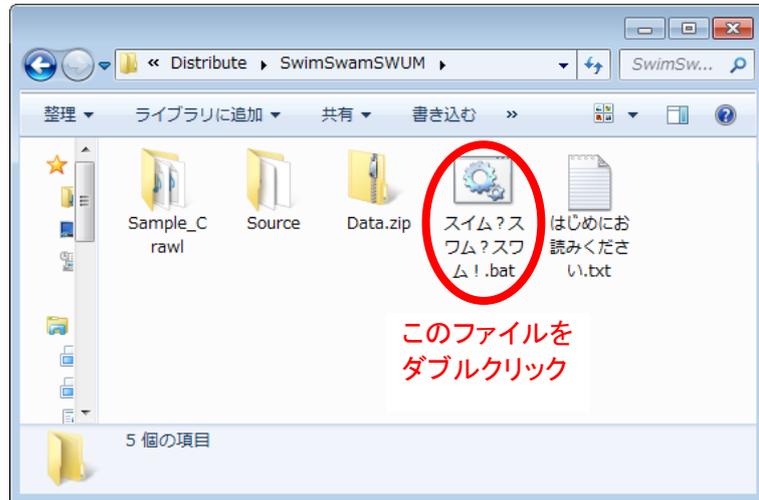


スィム？スワム？スワム！^{つか}の使いかた

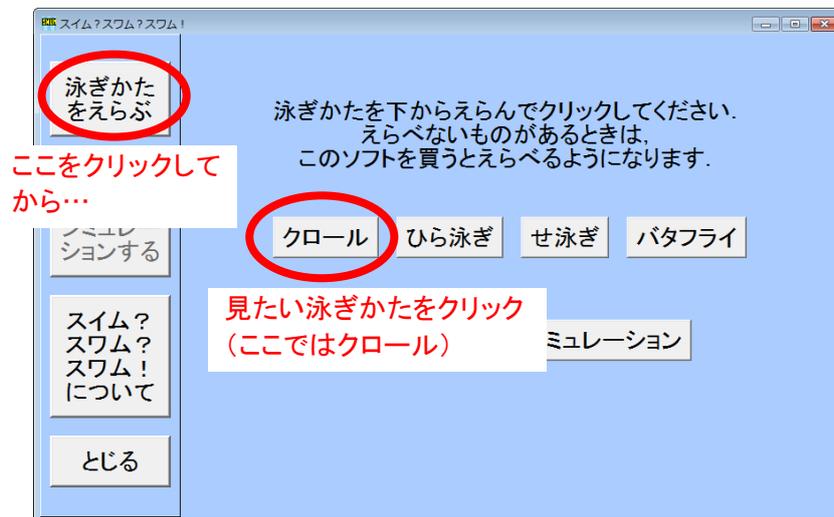
1. ソフトの始めかた

ソフトが入っているフォルダの「スィム？スワム？スワム！.bat」ファイルをダブルクリックするとソフトが始まります。



2. 泳ぎかたをえらぶ

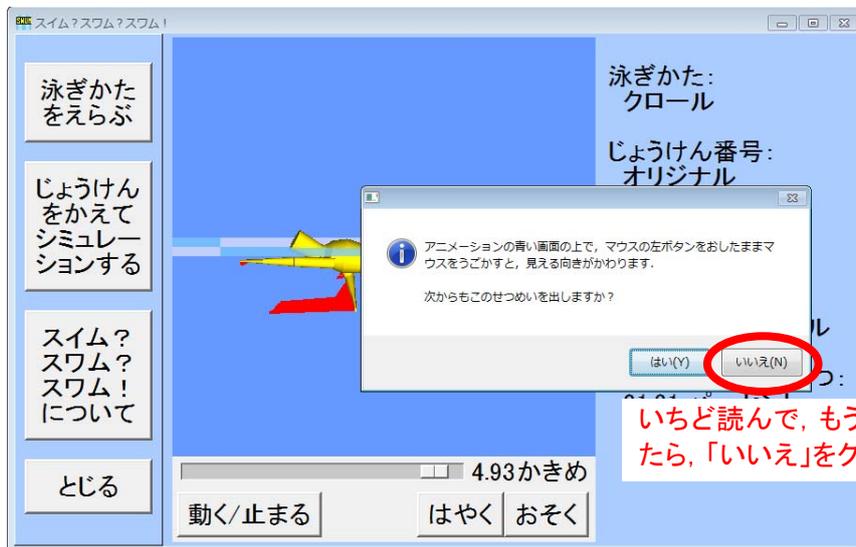
ソフトが始まったら、泳ぎかたをえらびます。まず左上の「泳ぎかたをえらぶ」をクリックして、下のような画面にしてから、見たい泳ぎかたをクリックします。



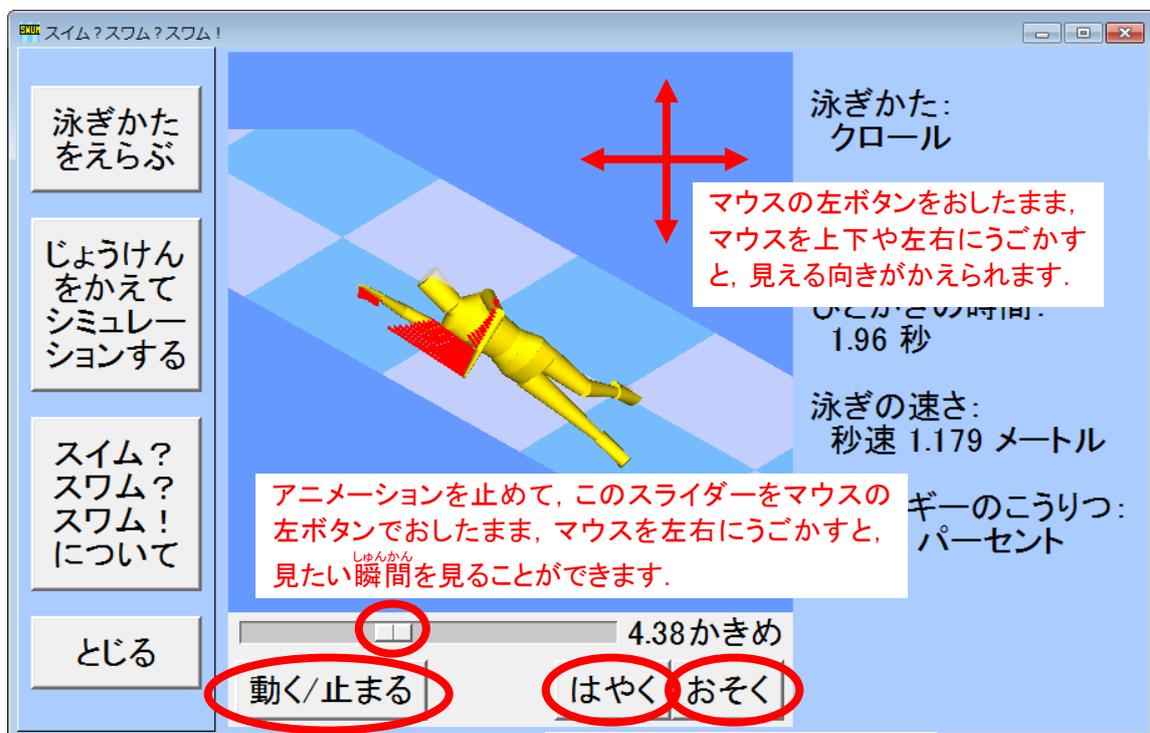
なおソフトを購入していないと「クロール」しか選べません。

3. アニメーション^{がめん}画面

泳ぎかたを選ぶと、下のようなアニメーション^{がめん}画面になります。アニメーション^{がめん}画面になったあと、下のような説明^{せつめい}がでできます。これは次に説明^{せつめい}する、見える向きのかえかたについての説明^{せつめい}です。いちど読んで、もうおぼえたら、「いいえ」をクリックしてください。次からは出てきません。



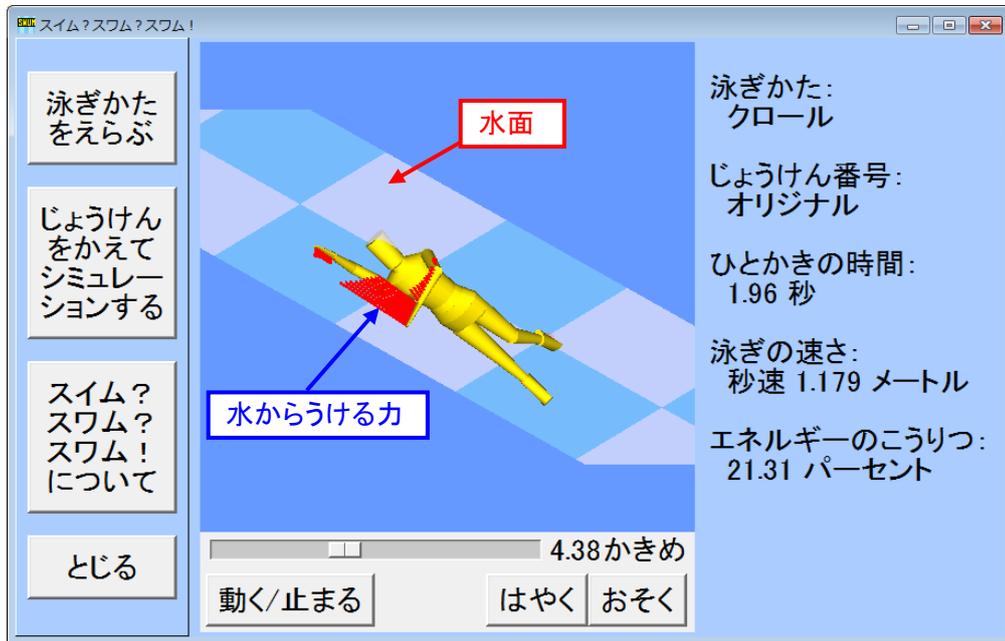
アニメーション^{がめん}画面では、見える向きをかえたり、アニメーションのスピードをかえたり、スライダー^{つか}を使って見たい瞬間^{しゅんかん}を見たりできます。



クリックするたび「動く」/「止まる」がかわります。

アニメーションをはやくしたり、おそくしたりします。

また、こい水色と、うすい水色のもようは、^{すいめん}水面をあらわしています。スイマーの体から出ている赤い線は、スイマーが水からうける力の向きと大きさを表しています。下の画面では、左手がうけている大きな力が、^{がめん}すすむ方向（画面の左上の方向）を向いています。つまり、左手が水を「おす」ことにより、大きな^{すす}進む力が出ています。



また、「ひとかきの時間」は、左手と右手が1回ずつかいたときにかかる時間です。このアニメーションでは、5回かいたときの、5かきめ（4回かいたあとから5回かきおわるまで）を^{ひょうじ}表示しています。「泳ぎの速さ」の「秒速」は、1秒のあいだに^{すす}進むきよりです。オリンピック選手のトップスピードは秒速2メートルぐらいになります。「エネルギーのこうりつ」は、エネルギーのむだが少ない、うまい泳ぎのほうが高い^{すうじ}数字になります。

4. ^{じょうけん}条件を変えてシミュレーションする

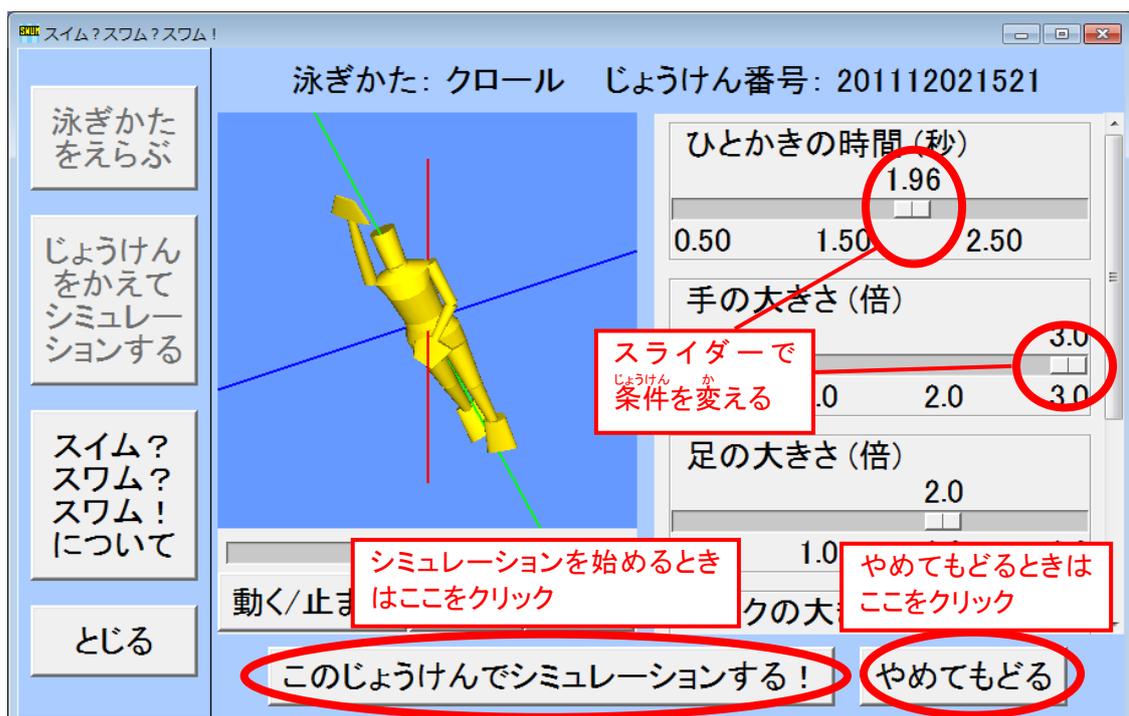
^{じょうけん}条件を変えてシミュレーションするには、左がわの「^{じょうけん}じょうけんをかえてシミュレーションする」をクリックします。



ここまでは、もう終わっているシミュレーションの結果を見るだけでした。ここからがこのソフトの本領発揮です。条件を変えてシミュレーションできます。このソフトでは、ひとかきの時間や、手や足の大きさや、キックの大きさなどを、さまざまに変えてみて、その結果、泳ぎがどのように変わるかをシミュレーションできます。たとえば、手の大きさを大きくすることは、パドルをつけて泳ぐようなものです。パドルをつけたらどれくらい速くなるかがこのソフトで計算できます。ただし、条件を変えるときに、ほかの条件は変わりません。たとえば、パドルを付けたときには、水をたくさんかけるため、そのぶん手の動きは実際にはゆっくりになるかもしれませんが、このソフトでは、手の大きさを変えたときにも、動きの速さは変わらないままです。また、「ひとかきの時間」を変えても、泳ぎかた(からだの動かしかた)は変わりません。

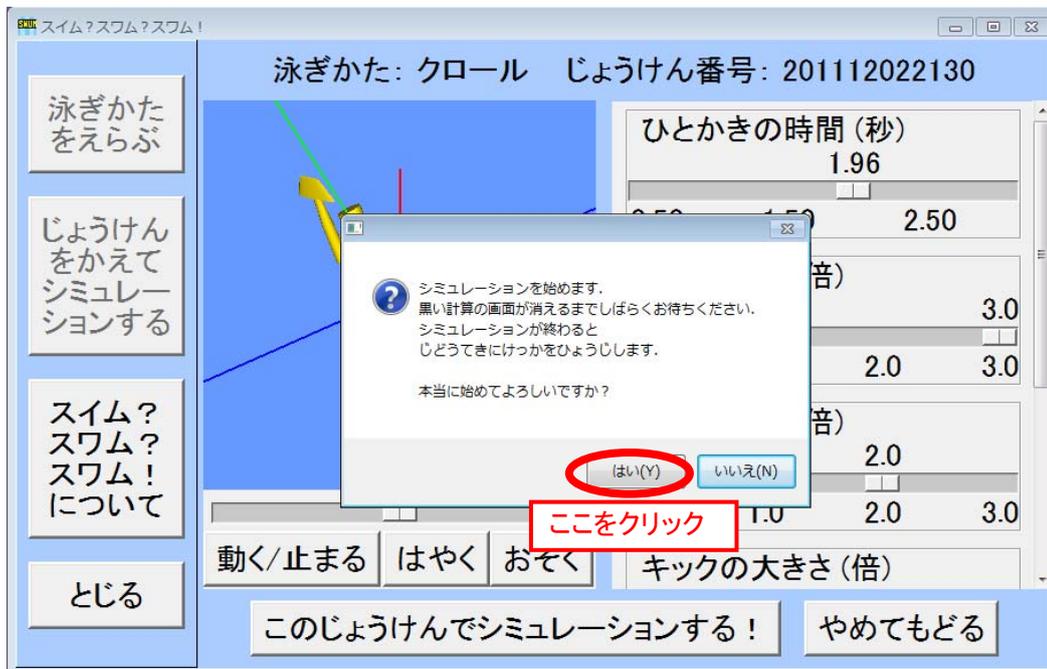
「じょうけんをかえてシミュレーションする」の画面では、右がわでさまざまな条件をスライダーで変えることができます。左がわのアニメーション画面で、条件の変わりぐあいを確認できます。ただし「ひとかきの時間」はアニメーションでは確認できません。このアニメーション画面は、3. のアニメーション画面と同じようにして、見える向きを変えることができます。なおこのアニメーション画面では、まだスイマーは泳いでいません(シミュレーションしていません)。体の動かしかただけを表示しています。

じょうけんを変えおわって、シミュレーションを始めるには、下がわの「このじょうけん^こでシミュレーションする！」をクリックします。やめるときには、「やめてもどる」をクリックします。なお、ソフトを購入して(買って)いないと、「このじょうけん^こでシミュレーションする！」はクリックできません。

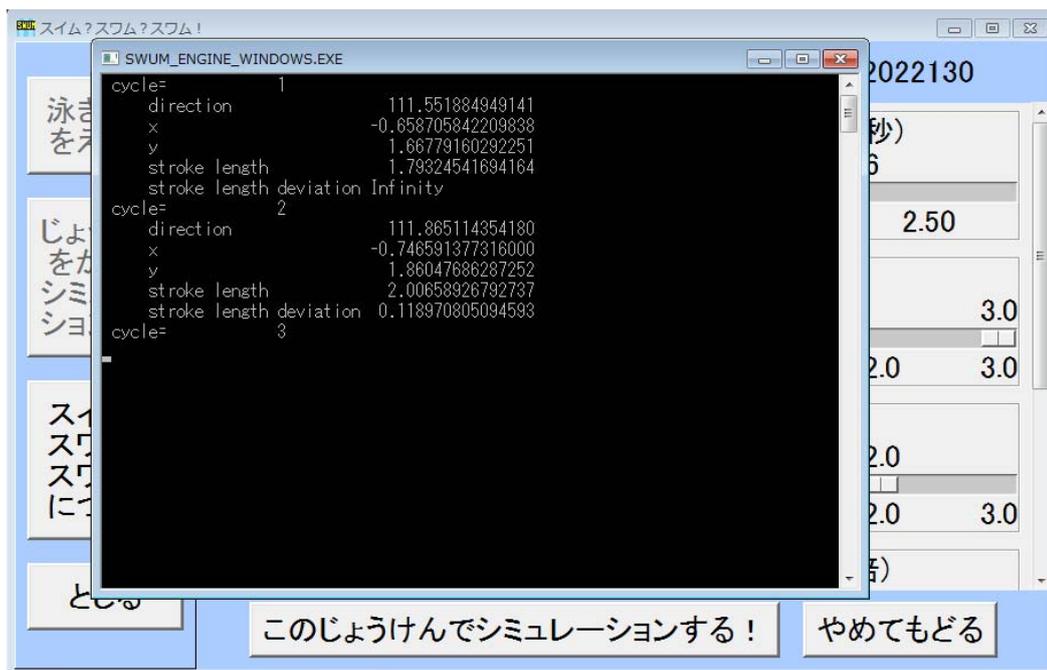


なお、右上のじょうけん番号^{ばんごう}は、ソフトが自動的につけます。年、月、日、時間のじゅんばん^{じゅんばん}順番^{がめん}になっていて、上の画面だと、2011年の12月2日の15時(午後の3時)21分に条件を作り始めたことをあらわしています。

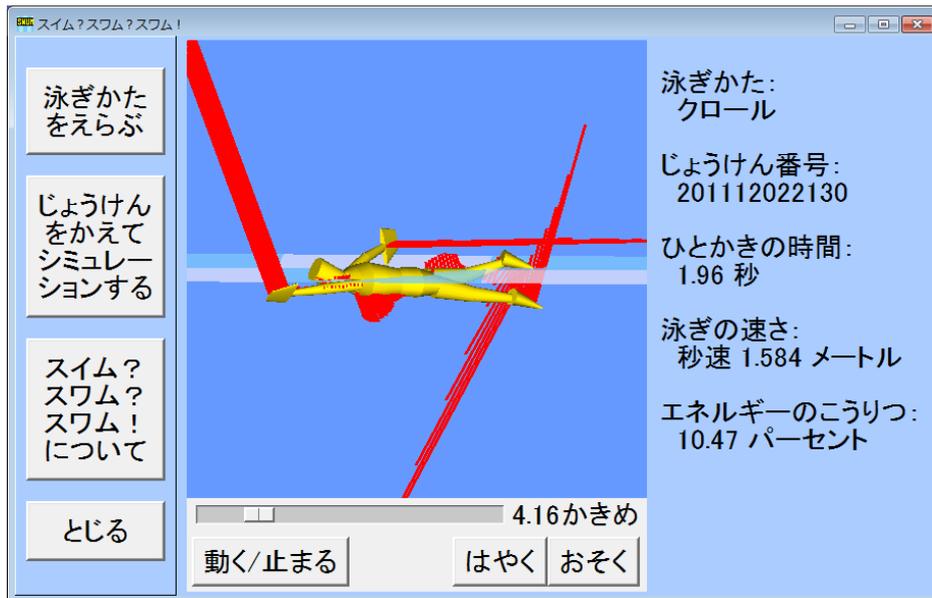
「このじょうけん^{じょうけん}でシミュレーションする！」をクリックすると、まず下のよう^{かくにん}な確認の画面^{がめん}が出てくるので、「はい」をクリックします。



すると、下のよう^{がめん}な計算の黒い画面^{がめん}が出てくるので、黒い画面が消えるまでしばらく待ちます。だいたい、数十秒から1、2分かかります。この黒い画面が出てい^{がめん}る間、パソコンの中で、最新^{さいしん}の理論^{りろん}を使った、とても複雑^{ふくざつ}な計算がおこなわれています。

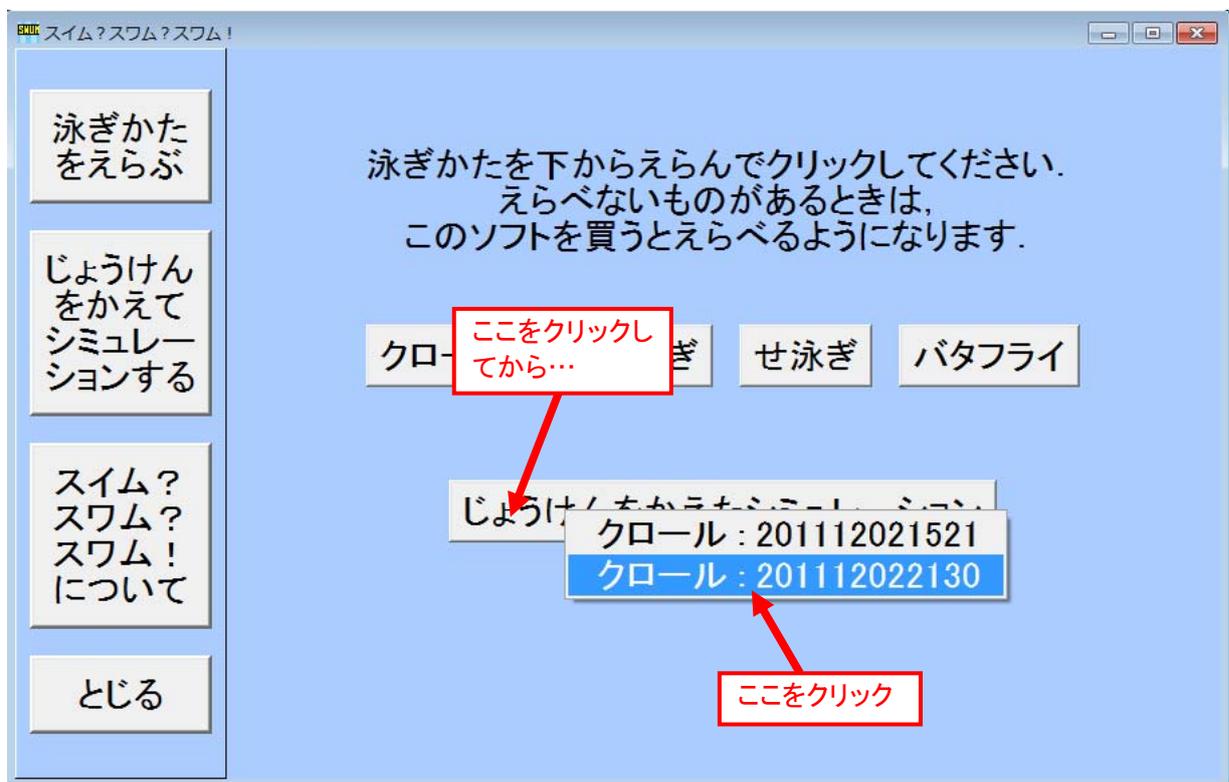


計算がおわると、下のよう^{じどうてき}に、自動^{けっか}的にその結果^{ひょうじ}を表示^{がめん}する画面になります。



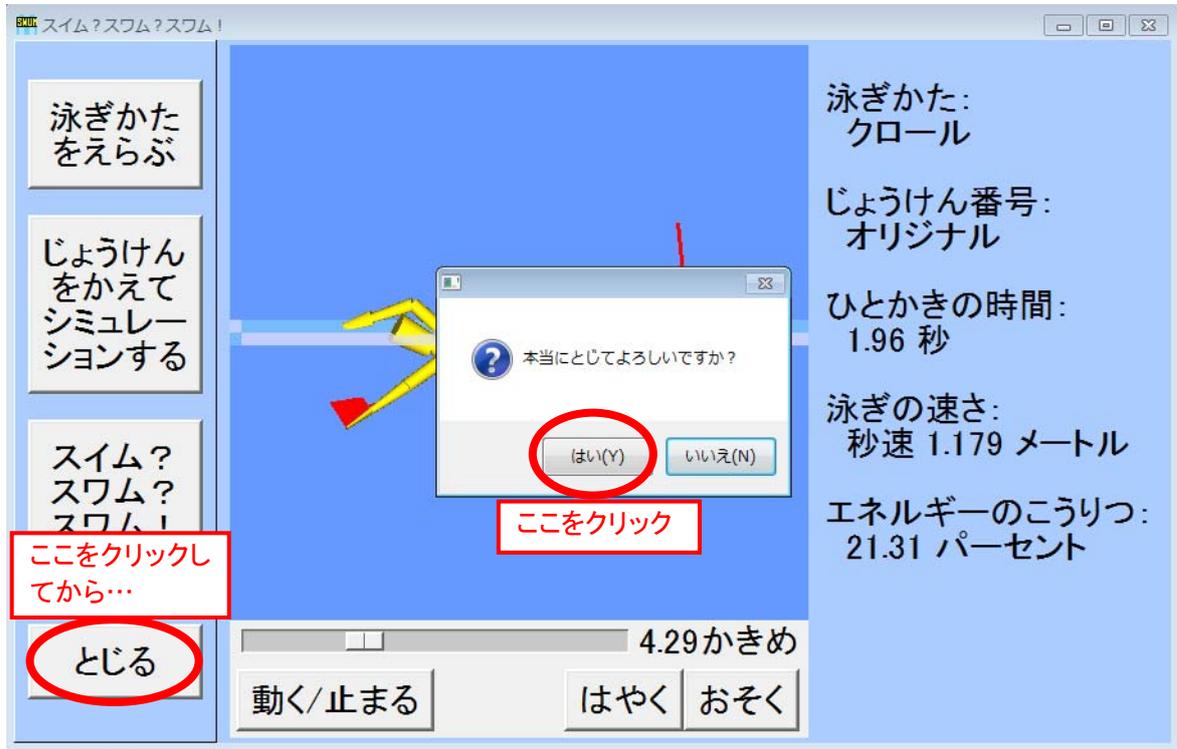
この条件では、ちょっと不自然な泳ぎになってしまいましたね。クロールは、からだのローリング(ひねり)の動きが大きいので、不自然な結果になりやすいです。バタフライや平泳ぎは、不自然になりにくいようです。自然な泳ぎや速い泳ぎなど、いろいろな泳ぎを見つけてみてください。

なお、このように条件を変えたシミュレーションの結果は、ソフトをスタートさせたときの「泳ぎかたをえらぶ」のところで、下のよう^よに、あとで呼び出すことができます。

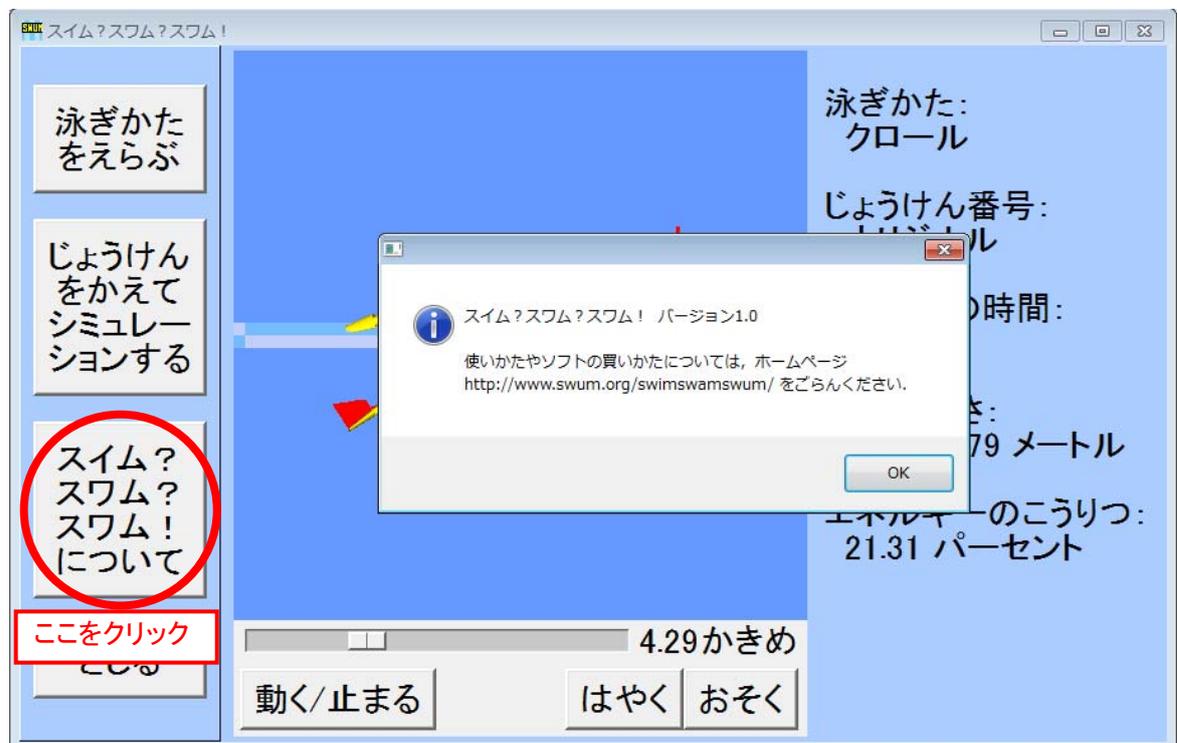


5. ソフトの終わりかたなど

ソフトを終わるには、下のように左下の「とじる」をクリックします。「本当にとじてよろしいですか?」と聞かれるので、「はい」をクリックします。



また、下のように、左の「スイム?スワム?スワム!」をクリックすると、ソフトのバージョンとホームページのアドレスが出てきます。



では、水泳のシミュレーションの世界を楽しんでください!