

# 現象数理学科 Mac を有効活用しよう (1)

## ～ Mathematica ～

桂田 祐史

2023年4月20日

## 1 はじめに

この文書は、オンラインでゼミをしているときに Mac を使い始めてみる、ということをしたときに学生に見せたメモを流用したものです。余計なことが含まれているけれど、特に削除しません。

今日するのは、次のことだけです。



Mathematica を使ってみる

## 2 色々名前を覚えよう, 便利のための細かい設定

### 2.1 まず画面全体



図 1: 起動直後

画面上部のメニューバー、画面下部の Dock、左上のアップルマーク (リンゴのマーク)、左下の Finder , それと Safari  をまず覚えよう。


## 2.2 メニューバーのアップルマークをクリックすると

この Mac について, システム環境設定, App Store, その他どれも重要。



図 2: アップルマークをクリックすると

## 2.3 Finder

Dock の左側にある Finder のアイコン  をクリックすると、Finder のウィンドウが現れる。

アプリケーションというディレクトリ (フォルダ) をのぞいてみよう。デフォルトでは名前の順番にアプリケーション並んでいるはず。

例えば Mathematica は、先頭の文字が M だから結構下の方。

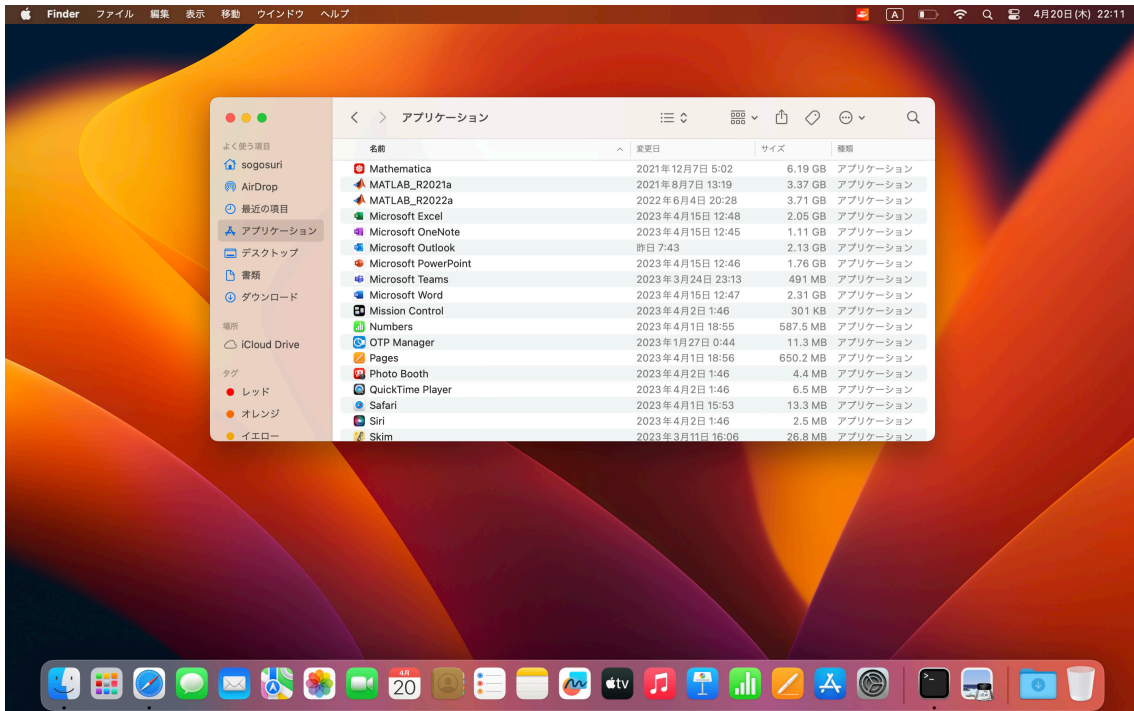


図 3: Finder を起動してアプリケーションの下を見て Mathematica を見つける

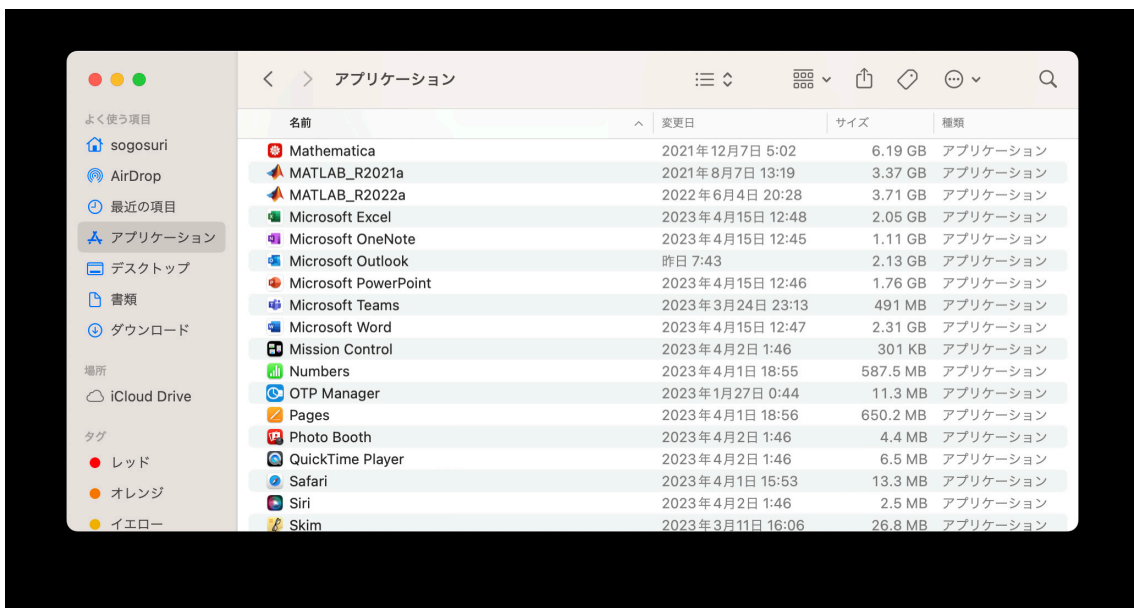


図 4: 拡大してみる (細かいところは君達のととは違うはず)

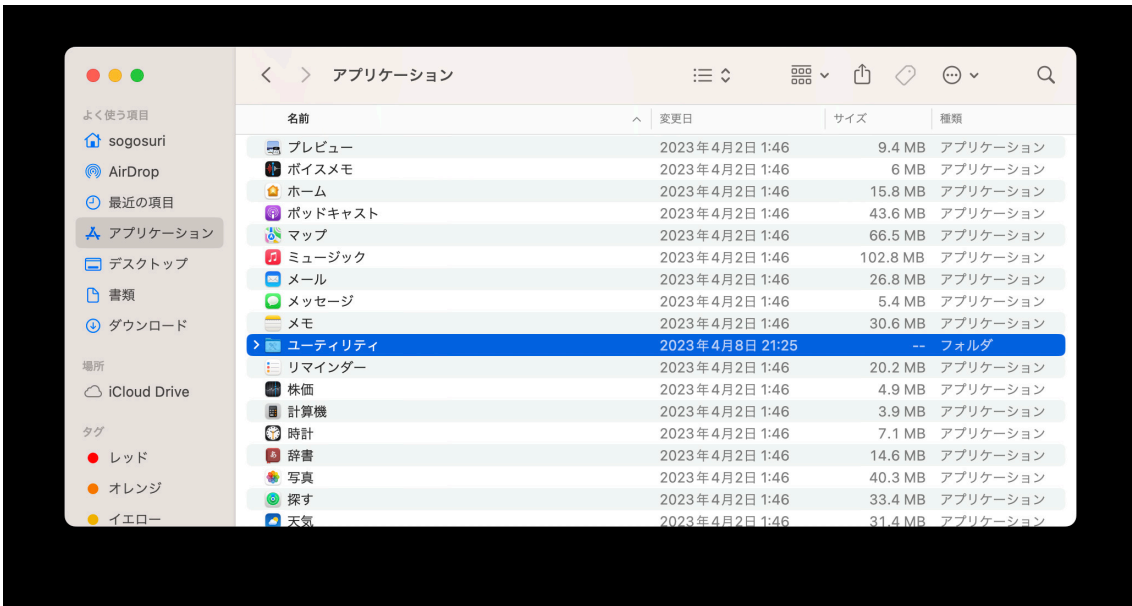


図 5: アプリケーションの下にあるユーティリティにも使うものが色々ある

ユーティリティというディレクトリ (フォルダ) も覚えておくべき。> ユーティリティ の '>' 部分をクリックすると、その下にあるファイルが見えるようになる。ターミナルが見つかるはず。

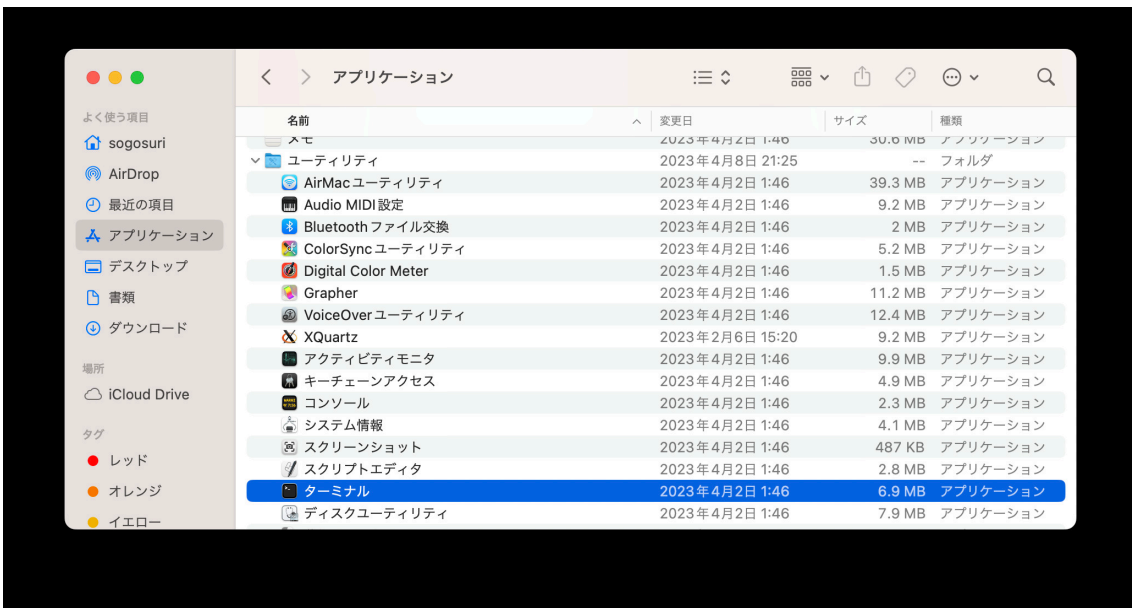



図 6: ユーティリティの中をのぞく (ターミナルが見える)

## 2.4 ターミナル

Finder で表示したターミナルをダブルクリックすると、ターミナルが起動する。

画面下部の Dock の右側にターミナルのアイコン  が現れる。

ターミナルはよく使うので、簡単に起動できるようにしておくべきである。例えば Dock に追加してみよう。

Dock にあるターミナルのアイコンを右クリックして、[オプション] にマウスカーソルを移すと [Dock に追加] という選択肢が現れる。

[Dock に追加] を選択すると、Dock にあるターミナルのアイコンが縦棒の左側に移動する。これで追加完了。



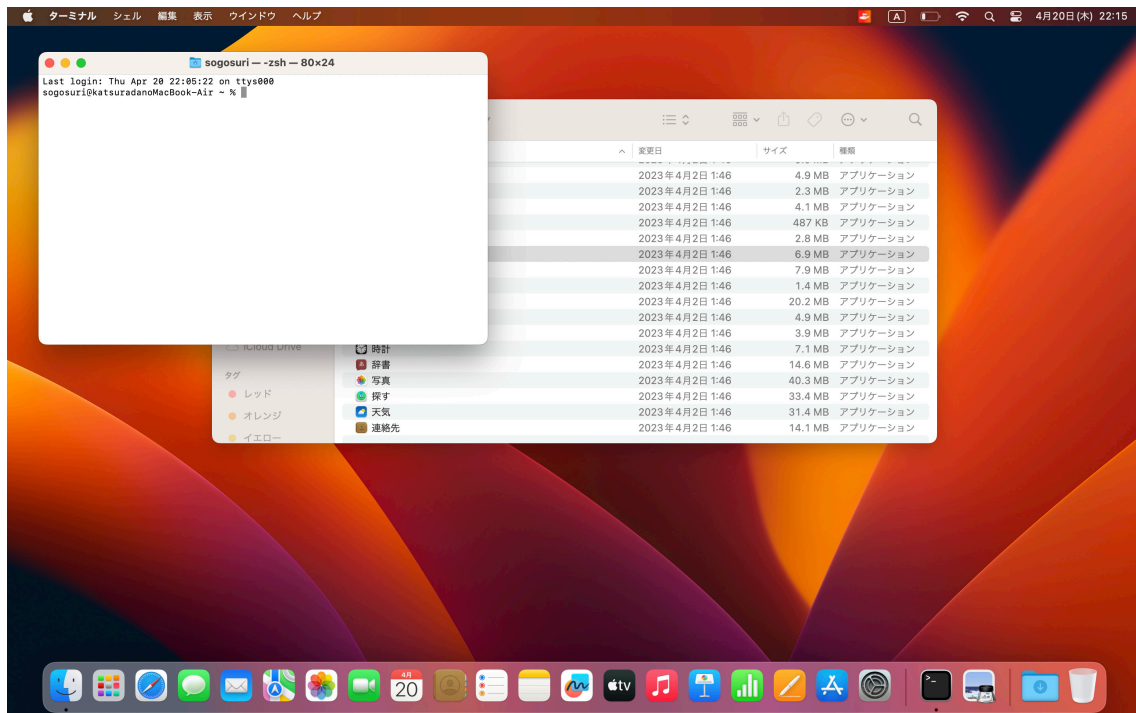


図 7: ターミナルを起動してみる (左上の白いウィンドウがターミナルのウィンドウ), 右下の Dock も注目

これでターミナルを終了しても、Dock にターミナルのアイコンが残り、それをクリックすることでターミナルが起動できるようになる。

## 2.5 Finder のサイドバーへホームディレクトリを追加

Finder にホームディレクトリを登録しておくのがお勧め。

起動直後のターミナルでは、カレントディレクトリ (現在注目しているディレクトリのこと、current working directory なのでワーキング・ディレクトリとも呼ばれる) がホームディレクトリ (意味は後述) になっている。

ターミナルのウィンドウをクリックしてアクティブにした状態で、キーボードから `open .[return]` とする。

ターミナルをアクティブにして次のようにキー入力

```
open .
```

(こうすると Finder がホームディレクトリを開いた状態になるので) メニューバーの [ファイル] メニューを選択して、[サイドバーに追加] を選ぶ。🏠 が現れるはず。

## 3 Mac で Zoom を使えるかチェックする

まだやっていない人は、Zoom を Mac にインストールしよう。

[「Zoom ダウンロードセンター」](#)

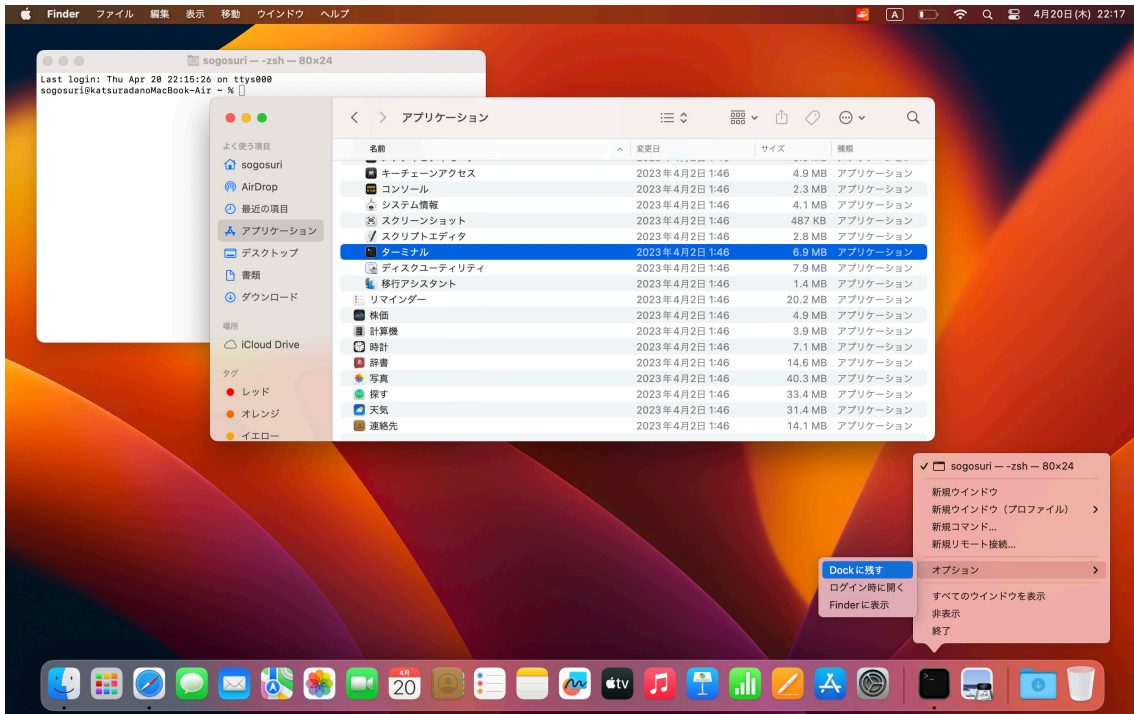


図 8: Dock にあるターミナルのアイコンを右クリック

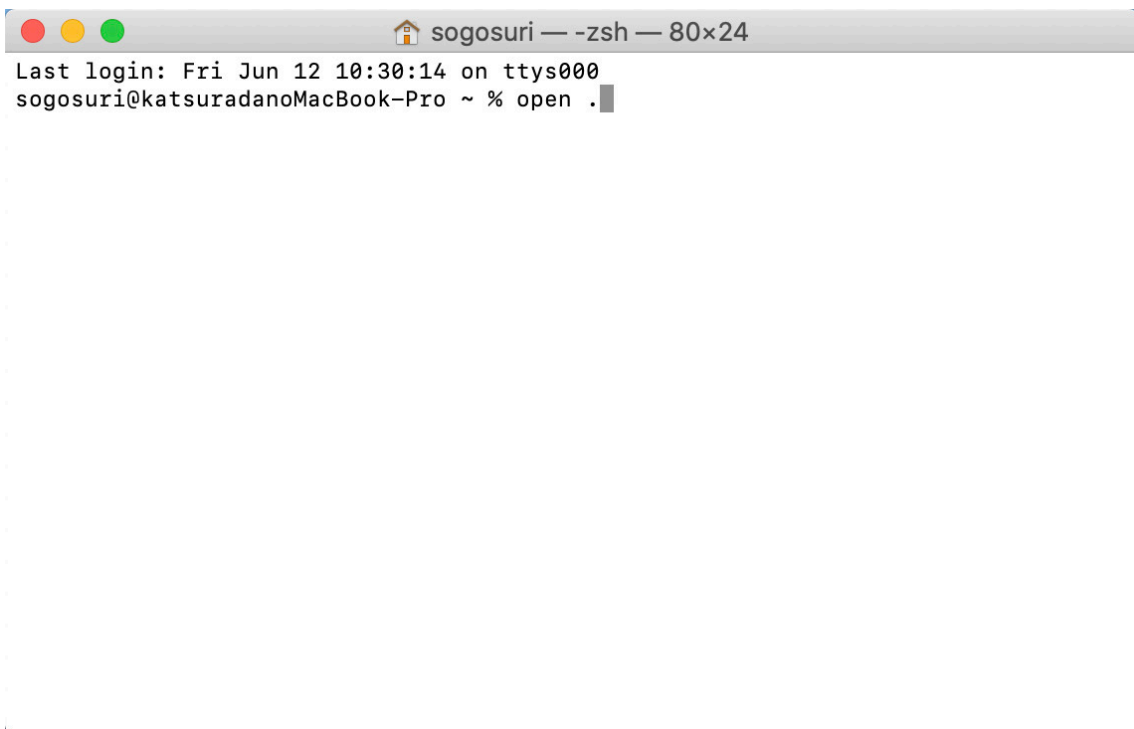


図 9: ターミナルをアクティブにしてキー入力すると打ったキーが表示される。最後は [return] キーを打つ



図 10: お家の記号のついたディレクトリ (フォルダ) が現れる

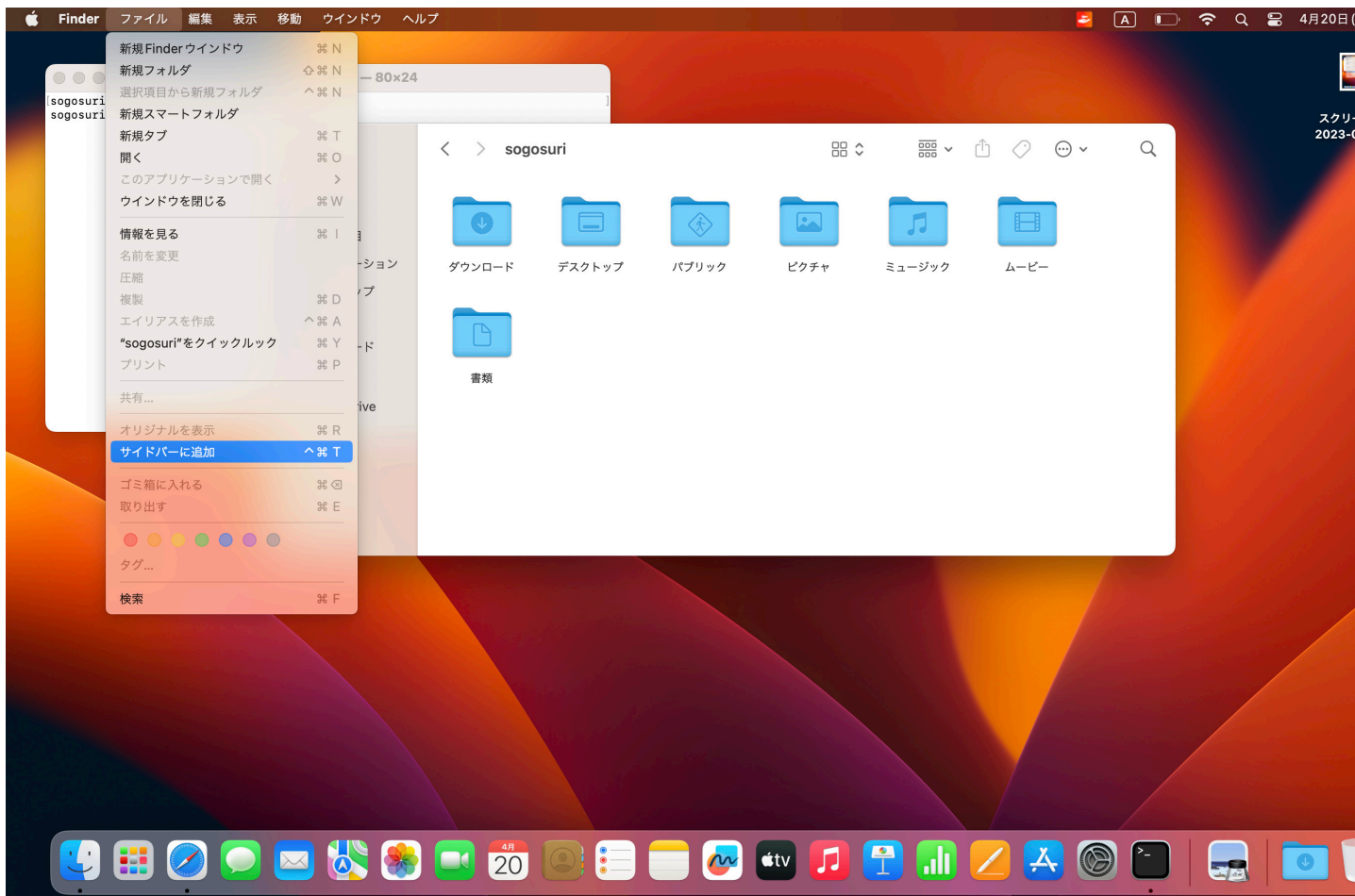


図 11: メニューバーの [ファイル] メニューを選択して、[サイドバーを追加] を選ぶ

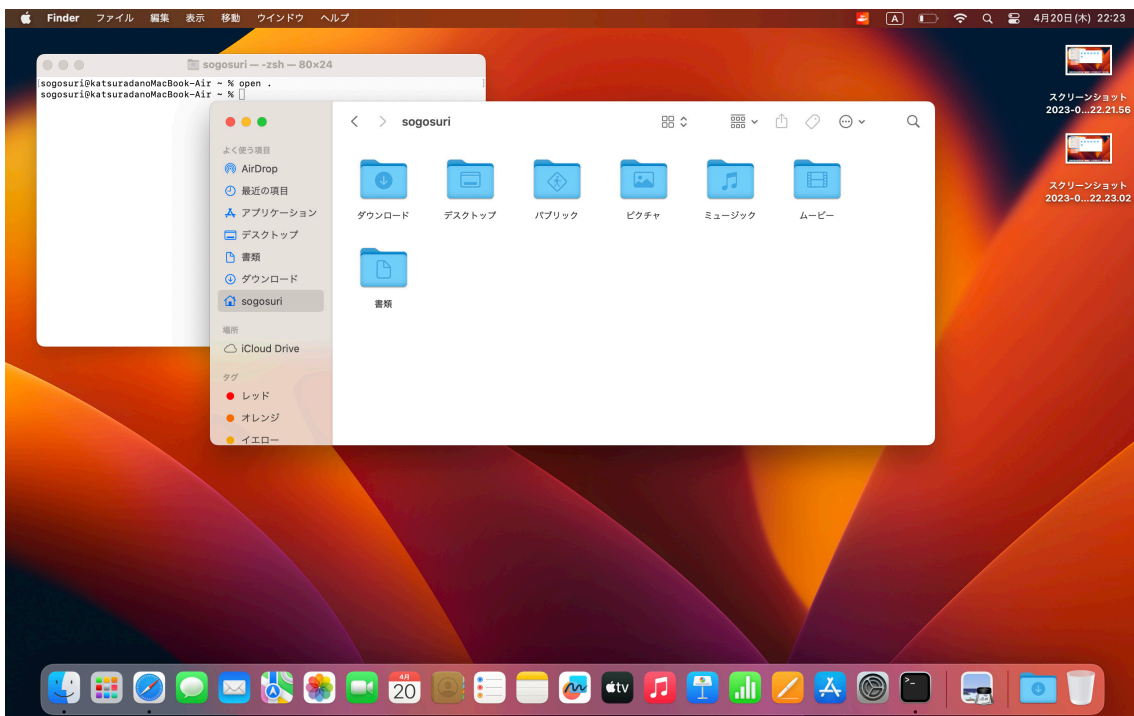


図 12: お家マークが登録された



## 4 Mathematica

Mathematica というソフトウェアを使うには、最初にアクティベーションという操作を済ませる必要がある。

(2023/4/21 ギンダー先生に尋ねたところ、もう授業で済ませたそうですね。)

まず、Finder でアプリケーションの下で Mathematica を探します。

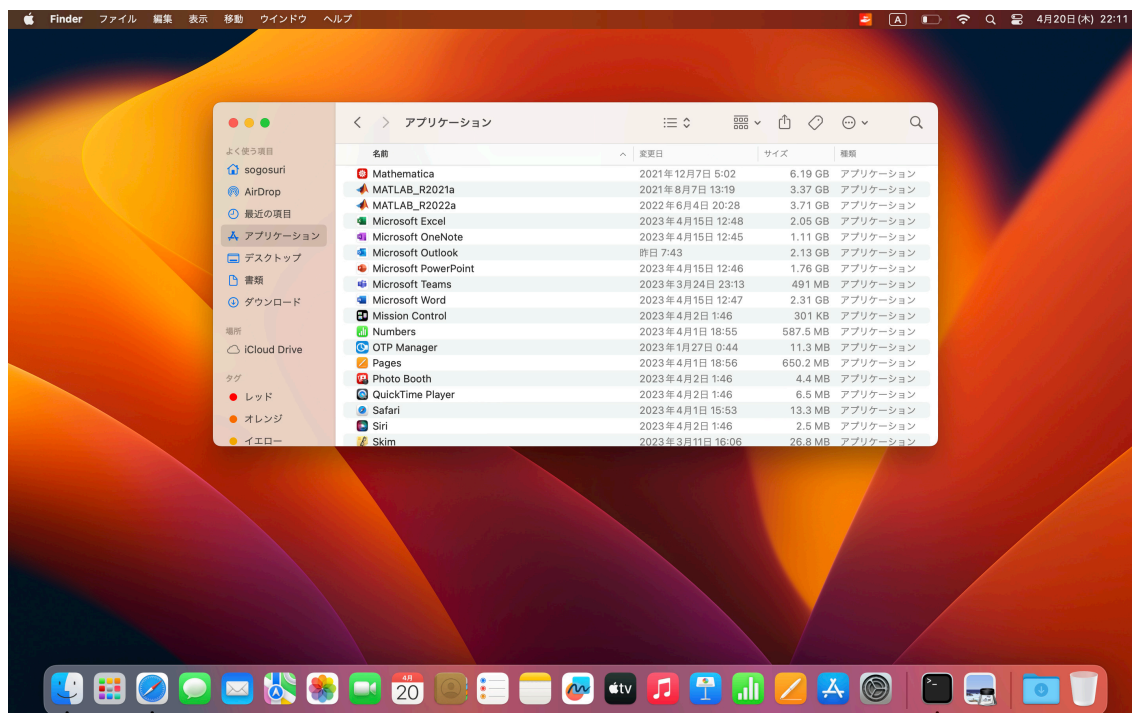


図 13: Finder でアプリケーションの下で Mathematica を探す

ダブルクリックで起動すると、アクティベーション・キーの入力を促されます。

Meiji Mail から来たメールにアクティベーション・キーが書いてあるはずです。メールからアクティベーション・キーをコピーするのがお勧めです。

今の段階で Mac で MeijiMail を読むには、Safari を使うのが簡単な。

<http://outlook.office365.com/>

にアクセスすれば良いです。

Mathematica も Dock に登録すると良いかもしれません。やってみましょう。

Mathematica については、授業で説明されるかもしれないけれど、遊んでみたければ、ネットでそれなりの情報が手に入ります。

私(桂田)が昔授業していたときのメモ

<https://m-katsurada.sakura.ne.jp/syori2/mathematica/>

その5節に書いてあることを試して遊んでみましょうか(今日のうちにそこまで行けると良いなあ)。

現象数理学科の学生である間、Mathematica に慣れて利用することを勧めます。

最初は、何かの実例をそのまま試して、説明された通りになるかどうかを確認する、という形で練習して(うまく行かなかった時は、頭を働かせて色々覚えるチャンスになる。遠慮なく質問して下さい。)、そのうち自分で何か計算させてみるのがよいでしょう。

例えば、1年生のうちは、微積分や線形代数の問題の答えの検算などに使ってみたらどうでしょう。

何をやれば良いか思いつかない、という人向けに問題をいくつか。

- 以前授業で Mathematica の説明をしたときの宿題  
<https://m-katsurada.sakura.ne.jp/syori2/jouhousyori2-2013-09/node8.html>
- 「ある入試問題から」  
<https://m-katsurada.sakura.ne.jp/entrance.pdf>  
[I] (1), (2) はストレートに解ける。[II] (1) は少し自分で考えることになるかも…

## 5 gnuplot

グラフを描くときに、gnuplot というソフトがしばしば使われます。

動作チェックをかねてターミナルで

```
gnuplot
```

としてみてください。gnuplot> と出て来たら成功です。

```
cd "/opt/local/share/doc/gnuplot/dem"  
load "surface2.demo"
```

この後何回か [return] キーを叩く。最後に quit します。