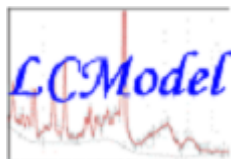


# Linux 用 LCModel インストール手順

2017 年 6 月



(株) エルエイシステムズ

TEL 03-5812-5311 FAX 03-5807-4050

E-mail: support@las.jp URL: <http://www.las.jp/>

※ 下記は CentOS6にインストールする場合の手順です。他の Linux OS にインストールする場合、画面、および、操作が異なる場合があります。

## 1. LCModel のインストール

LCModel をインストールする際には、LCModel 用のユーザーアカウント”lcmode”を作成してください。root 権限ではインストールしないで下さい。

※下記に使用される `~` はユーザーホームディレクトリ(/home/ユーザ のディレクトリ)を表します。lcmode ユーザーアカウントを作成した場合は/home/lcmode です。

・VMWare 環境でインストールされる場合、Mac アドレスが変更されていないか注意して下さい。

・Mac アドレスが変更されるとライセンスが無効になります。(LAN カードが有効な環境でインストールし、LAN カードが無効な環境で LCModel を起動すると失敗します)

・PCの交換などによるライセンスファイルの再発行は1度のみです。2回目のライセンスの再発行のためは2ndライセンスを購入していただく必要があります。

1. 作成したアカウント”lcmode”でログインして下さい。

2. LCModel インストールファイル lcm-64.tar または lcm-32.tar を CD から任意のフォルダにコピーして下さい。(lcm-64.tar は 64bit 版、lcm-32.tar は 32bit 版です)

CD をお持ちでない場合は LCModel web サイト (<http://lcmode.ca/pages/lcm-test.shtml>) からダウンロードできます。

3. ターミナルを起動します。(Linux デスクトップ上で右クリック、あるいはスタートメニューのシステムから「端末を開く」/「Open terminal」を選択)

ターミナル上で、インストールファイルを保存したディレクトリまでカレントディレクトリを移動します。(デスクトップに保存した場合、`cd Desktop` 日本語環境では `cd デスクトップ`)

4. 下記のコマンドでダウンロードまたはコピーしたファイルを解凍します。

コマンド: `tar xf lcm-64.tar` または `tar xf lcm-32.tar`

以下のファイルが解凍されます。

lcm-core.tar.gz、install-lcmodel、.un-install-lcmodel

## 5. インストーラーを起動します。

./install-lcmodel ( ./から始まることに注意してください)

```
[lcmodel@localhost MRS_data]$
[lcmodel@localhost MRS_data]$
[lcmodel@localhost MRS_data]$ tar xf lcm-linux.tar
[lcmodel@localhost MRS_data]$ ./install-lcmodel

*** The installation is starting.
    This typically takes a few minutes. ***

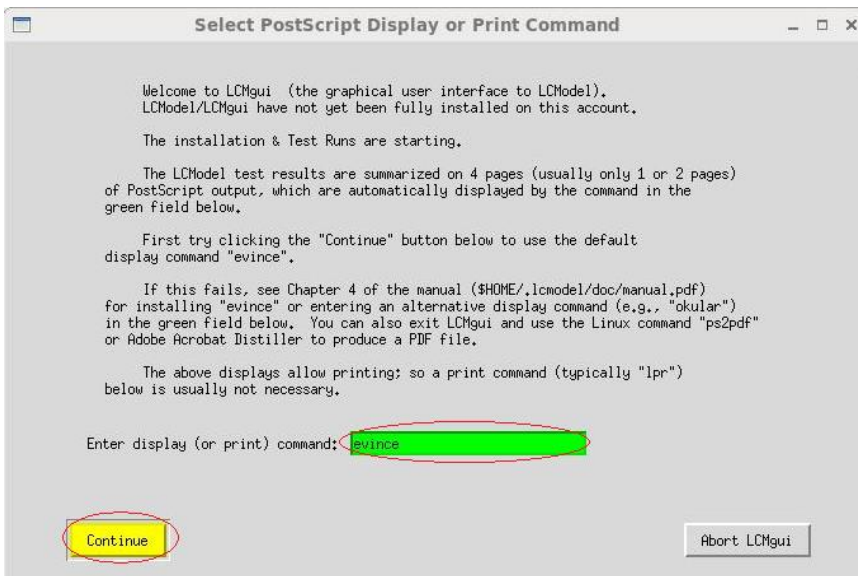
*** LCModel is extremely fast with Linux.
    Check the elapsed time output below.

    LCModel should run with most Linux distributions newer than 1997.
    Otherwise, you quickly get a message like, "Kernel too old."
***

*** LCModel elapsed time = 9 seconds ***
```

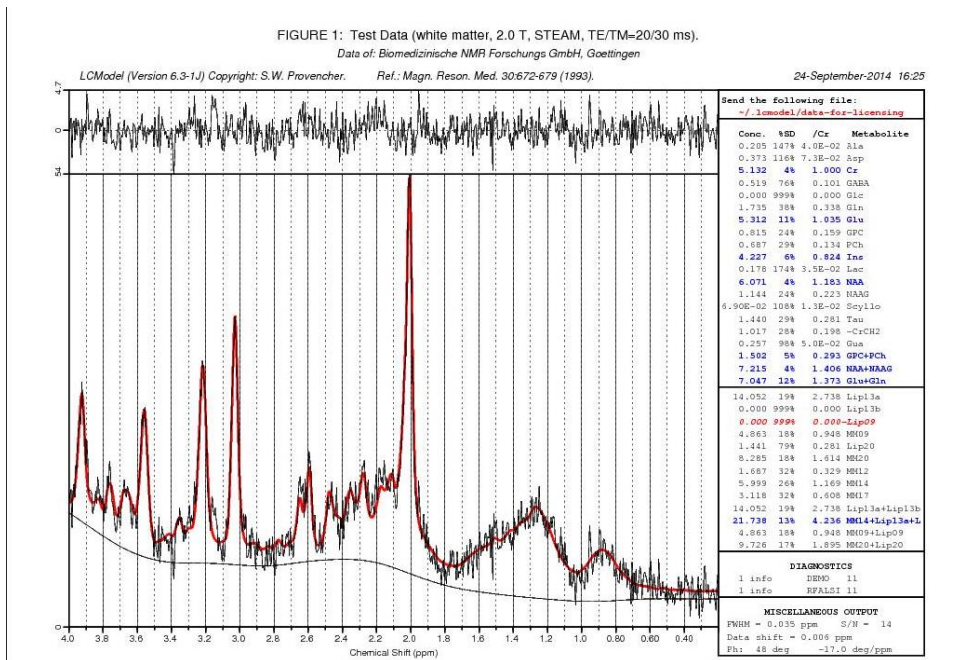
## 6. 下記のウィンドウが表示されます。

(画面は 32bit 版の表示画面です。64bit 版もほぼ同様の画面です)



(Enter display (or print) command に evince でなく lpr が表示されている場合は evince に変更してください。evince がインストールされていない場合は gv、ggv、kghostview などに変更して下さい。)

Continue ボタンを押すと、下記のテスト用の解析結果が表示されます。



右上の×でウィンドウを閉じてください。

Installation/Update Successful ウィンドウが表示されます。



インストールは成功です。Exit LCMgui ボタンを押して終了します。

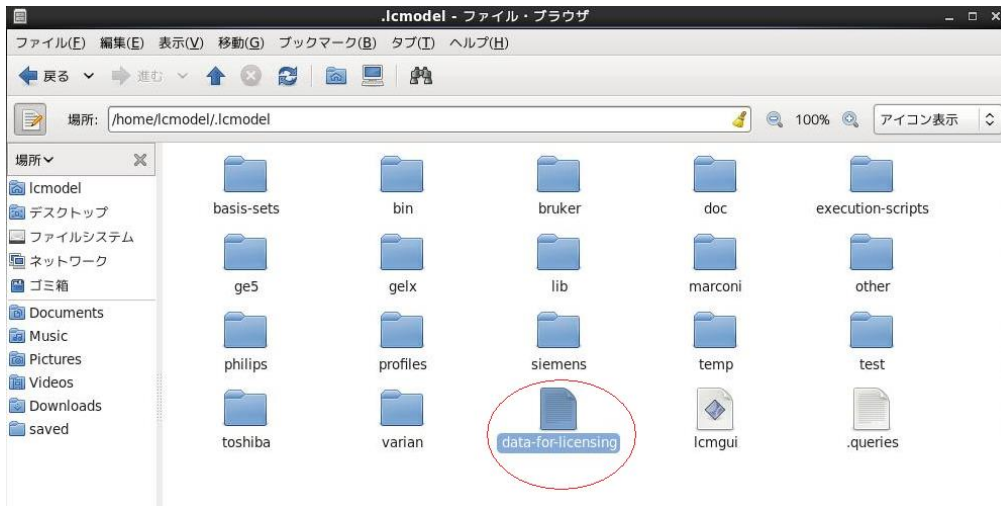
(アップデートのみの場合はこの段階で終了です)

## 7. data-for-licensing ファイルを送ってください。

インストールが完了すると、.lcmodel(隠しフォルダ)が作成されています。

※.lcmodel フォルダは隠しフォルダになっているため通常のファイルリストコマンド ls ではなく ls -a とオプションをつけないと表示されません。ファイルブラウザ(nautilus など)を利用する場合、メニューのオプションから「隠しファイルを表示する」(Show Hidden Files)をチェックしてください。;

.lcmodel フォルダにある data-for-licensing ファイル(~/.lcmodel/data-for-licensing)を E-mail で support@las.jp までお送り下さい。追って、ライセンスファイルを送付致します。

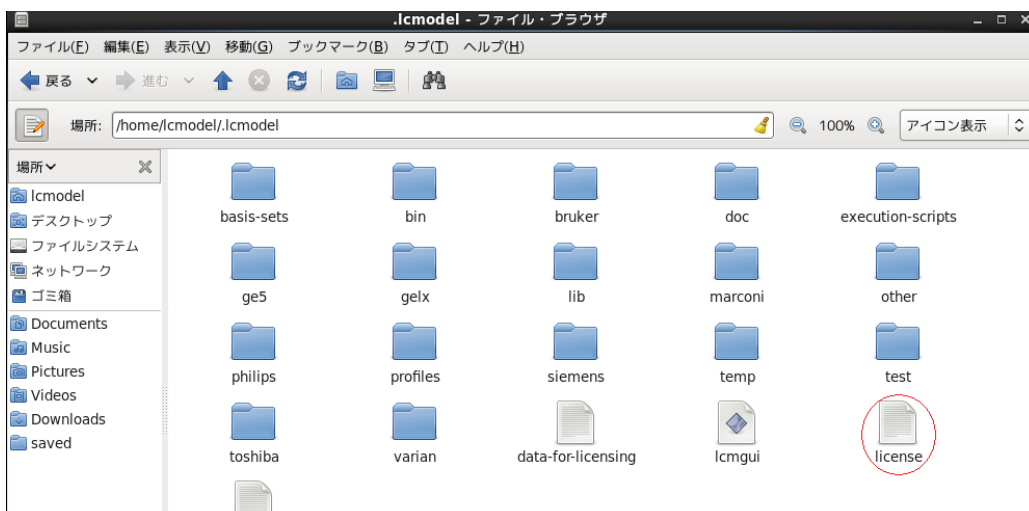


## 2. ライセンスのインストール

1. ライセンスファイル licence.gz が送られてきたら、任意のフォルダにコピーしてください。
2. ターミナルを起動しライセンスファイルのあるディレクトリに移動し、圧縮ファイルの場合は下記のコマンドで解凍してください。(ライセンスをデスクトップにコピーした場合、cd Desktop 日本語環境では cd デスクトップで移動)

次に、License ファイルを.lcmode フォルダの下へ移動／コピーしてください。

```
gunzip licence.gz          (ライセンスを解凍)
mv license ~/.lcmode      (.lcmode フォルダへ移動)
```



### 3. LCModel の起動

LCModel 起動には `~/lcmmodel` フォルダの `lcmgui` を実行します。  
(ターミナルからコマンド `~/lcmmodel/lcmgui` を実行する、またはファイルブラウザからダブルクリック)

メニューやアイコンは自動では作成されないので、必要に応じてシンボリックリンク(ショートカット)をデスクトップなどに作成してください。

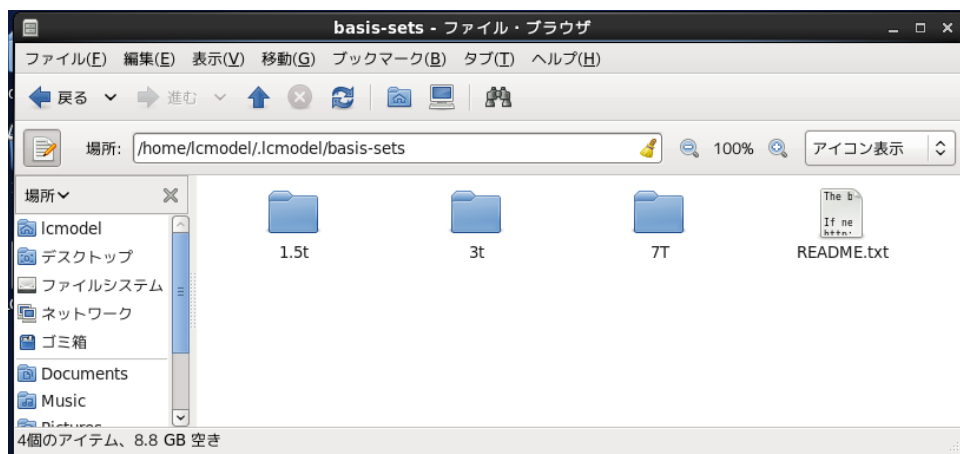
### 4. Basis-set ファイルについて

LCModel で脳の解析をおこなう場合、basis-sets ファイル(各代謝物の濃度調整された溶液を MRI で測定した、LCModel 濃度解析のためのピーク強度、ピークのケミカルシフトの基準となるファイル)が必須になります。

(脳以外の解析(肝臓、乳腺、筋脂肪)の場合、Basis-sets ファイルは解析には使用していませんが、ダミーを選択する必要があるため最低1つは必要です。)

PRESS シーケンス用には、よく使われる TE の basis-sets のセットが既にあります。

CD の basis-sets フォルダの下すべてのフォルダを `~/lcmmodel/basis-sets` フォルダにコピーしてください。CD をお持ちでない場合は、ご連絡ください。



既存の Basis-sets の中に、該当する TE のファイルが無い場合はご連絡ください。開発者元に依頼しシミュレーションで作成してもらいます。STEAM は実測データが必要なため現状有るもののみに限られます。

basis-sets ファイルはほとんどの場合、解析実行時に `~/lcmmodel/basis-sets` フォルダから TE を基準に自動的に読み込まれます。正しい Basis-sets ファイルが読み込まれない場合は、手動で選択し、終了時に Exit&Save で終了すると、今解析した情報が使用した Profile に保存され、次の解析時はその情報が参照されるので、毎回選択する必要がなくなります。また、新しく別の Profile を作成し磁場強度/MR ベンダー/解析パラメータの違いなどで Profile を使い分けることができます。詳細は付属のマニュアルを参照してください。

## 5. スクリプト(execution-scripts)について

LCModel の解析結果のスペクトルは、通常 ps(PostScript ファイル)で出力されますが、Linux 以外では取り扱いが不便なため、弊社作成の後処理用のスクリプトが CD の execution-scripts フォルダにあります。(スクリプトには Linux 実行権限を付与してください)

/home/(user)/.lcmodel/execution-scripts フォルダに配置してください((user)は lcmodel をインストールしたユーザ .lcmodel は隠しフォルダですので、表示設定を変更してください)

**standard.laspdf** ps を PDF に変換、中間フォルダ、解析結果フォルダを開く

**standard.las** 上記 laspdf の機能に、ps をページ毎の bmp ファイルに変換を追加

スクリプトを使用するために設定するには LCModel のメイン画面(LCMgui)から

左下「Advanced Settings」をクリックしてプルダウン→

Change Execution Script(standard) のカッコ内が現在選択されているスクリプトになります

Change Execution Script(standard)を選択して、ファイル選択から standard.las を選択してください。

**lasgv** Linux 標準の PS ビューワで LCModel でもビューワとして設定されている evince を使用すると、結果が標準で縦長に表示されるため、代替のビューワとして使用できます。使用する場合は、フルパス(execution-scripts フォルダに配置した場合 で指定するか、

/home/(user)/.lcmodel/execution-scripts/lasgv)、実行可能なパス PATH を通してください。

ビューワは LCModel のメイン画面(LCMgui)から

左下「Advanced Settings」をクリックしてプルダウン→

「Change Control; Default」で変更できます。

ご不明な点がございましたら、下記までご連絡ください。

(株) エルエイシステムズ

TEL 03-5812-5311 FAX 03-5807-4050

E-mail: support@las.jp