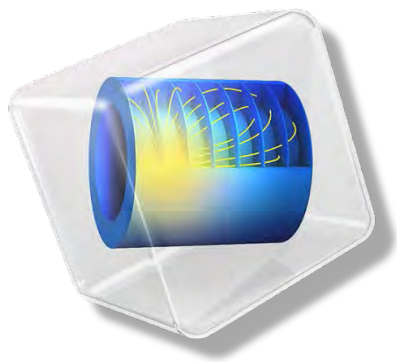


# COMSOL Multiphysics ver.5 クイックインストールガイド



**KESCO**

計測エンジニアリングシステム株式会社



# はじめに

この度は COMSOL Multiphysicsをお選び頂きまして、大変ありがとうございます。  
。本ドキュメントはCOMSOL Multiphysicsのインストールに関する取扱説明書です。

本ドキュメントが対応している COMSOL Multiphysicsのバージョンは、以下の通りです。

- ver. 5.0, 5.1



# 目次

1	CPUライセンスのインストール	
1.1	COMSOLのインストール	
(1)	Windowsマシンへのインストール	01
(2)	Linuxマシンへのインストール	11
(3)	Macマシンへのインストール	12
2	ネットワークライセンス、クラスキットライセンスのインストール	
2.0	ライセンスファイルおよびネットワーク環境の確認	13
2.1	ライセンスマネージャのインストール	
(1)	Windowsマシンへのインストール	14
(2)	Linuxマシンへのインストール	18
(3)	Macマシンへのインストール	19
2.2	ライセンスマネージャの設定、起動	
(1)	Windowsマシンでの起動	20
(2)	Linuxマシンでの起動	28
(3)	Macマシンでの起動	30
2.3	COMSOLのインストール	31
3	トライアルライセンスのインストール	
(1)	Windowsマシンへのインストール	32
(2)	Linuxマシンへのインストール	38
(3)	Macマシンへのインストール	39
4	アンインストール、ライセンス変更、機能追加／削除・修復	
4.1	アンインストール	
(1)	Windowsマシンでのアンインストール	40
(2)	Linuxマシンでのアンインストール	44
(3)	Macマシンでのアンインストール	45
4.2	ライセンスの変更	
(1)	Windowsマシンでのライセンス変更	46
(2)	Linuxマシンでのライセンス変更	49
(3)	Macマシンでのライセンス変更	50
4.3	機能追加／削除・修復	
(1)	Windowsマシンでの機能追加／削除・修復	51
(2)	Linuxマシンでの機能追加／削除・修復	58
(3)	Macマシンでの機能追加／削除・修復	59



## 1. 1 COMSOLのインストール

(1) Windowsマシンへのインストール

- ① Administrator権限を持つアカウントでログインします。
- ② インストーラを起動します。オンラインでのインストールではCOMSOL51\_win.exe、DVDでのインストールでは setup.exeです。

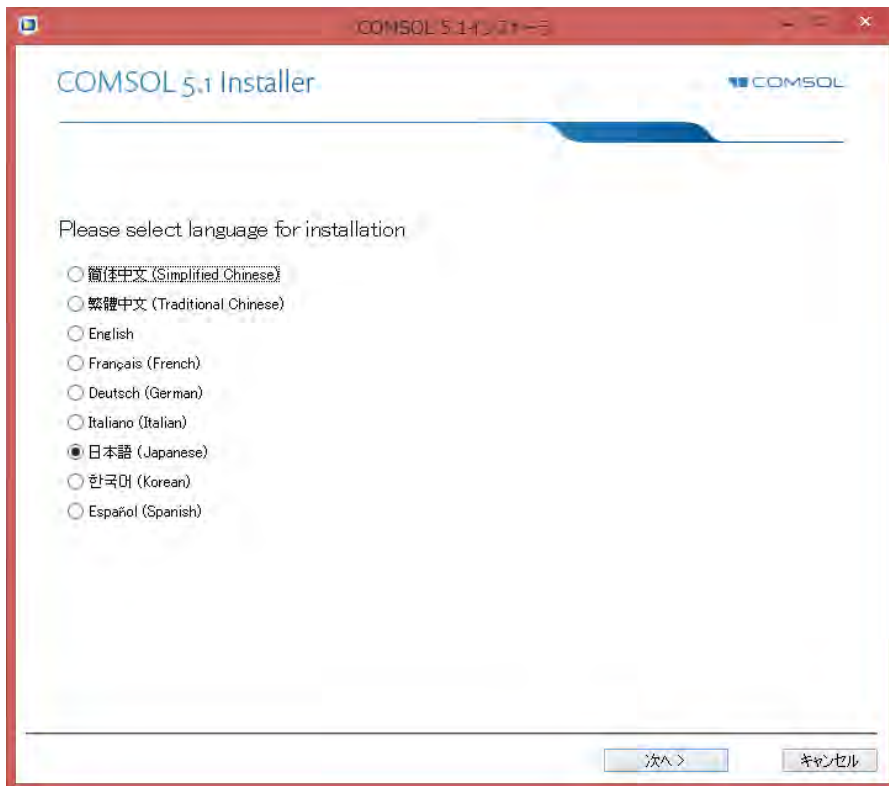


図1 起動画面

③新規インストールは図2のボタン”新規COMSOL 5.1インストール”をクリックして行います。

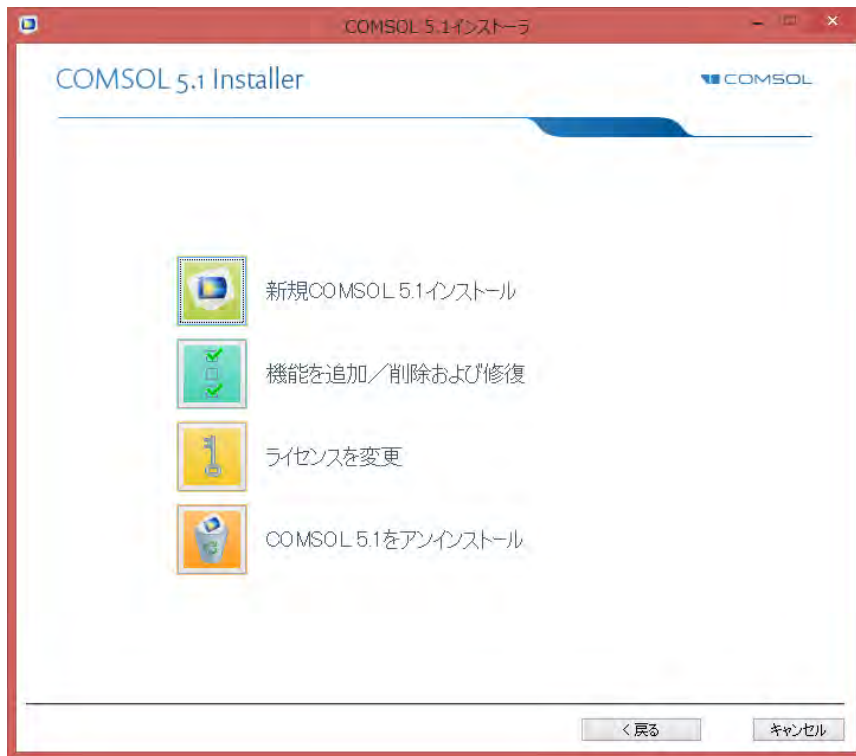


図2 メニュー画面



④ラジオボタンを”ライセンス契約条項に同意します”に、ライセンス書式を”ライセンスファイル”に切り替えま  
す。ブラウズ...ボタンをクリックし当社より皆様にお送りしましたlicense.datを選択します(この段階でもしエラー  
になりましたら当社サポート担当までご連絡ください)。

次へ>ボタン(図3)をクリックします。

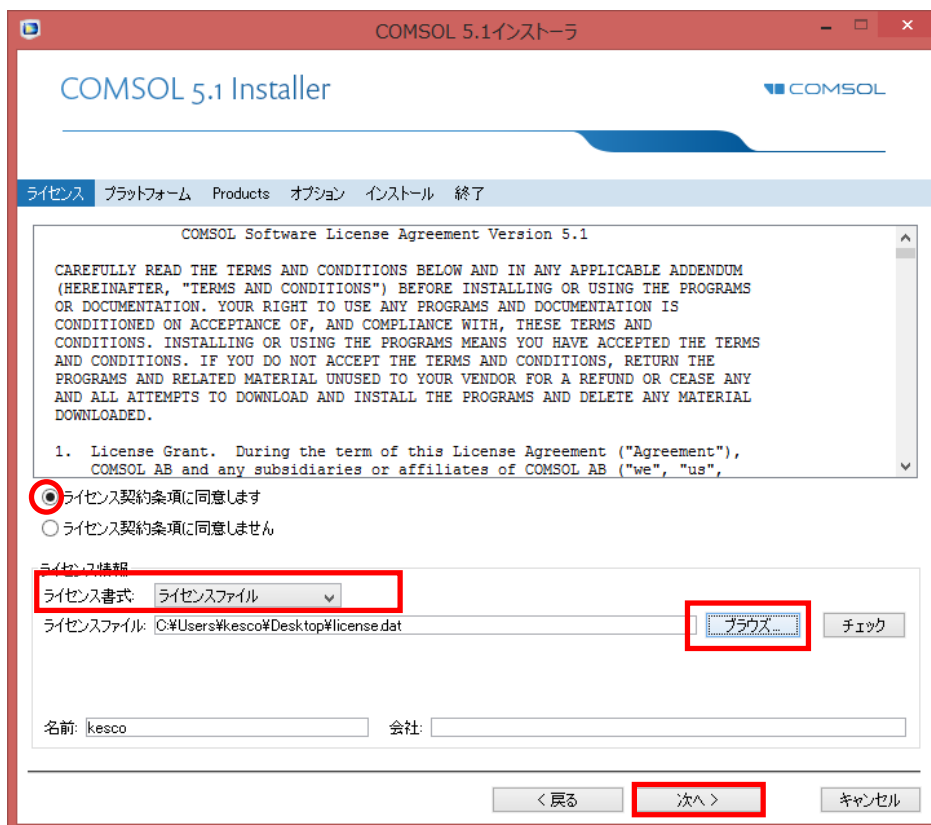


図3 ライセンス情報入力画面

⑤インストーラは32ビット/64ビット環境を自動認識します。32ビットの場合は図4(上)、64ビットでは図4(下)のようにチェックボックスが設定されます。ここはこのまま次へ>ボタン(図4)をクリックしてください。



図4 プラットフォーム画面

⑥インストーラによっては以下の画面が表示されることがあります。次へ>ボタン(図5)をクリックします。

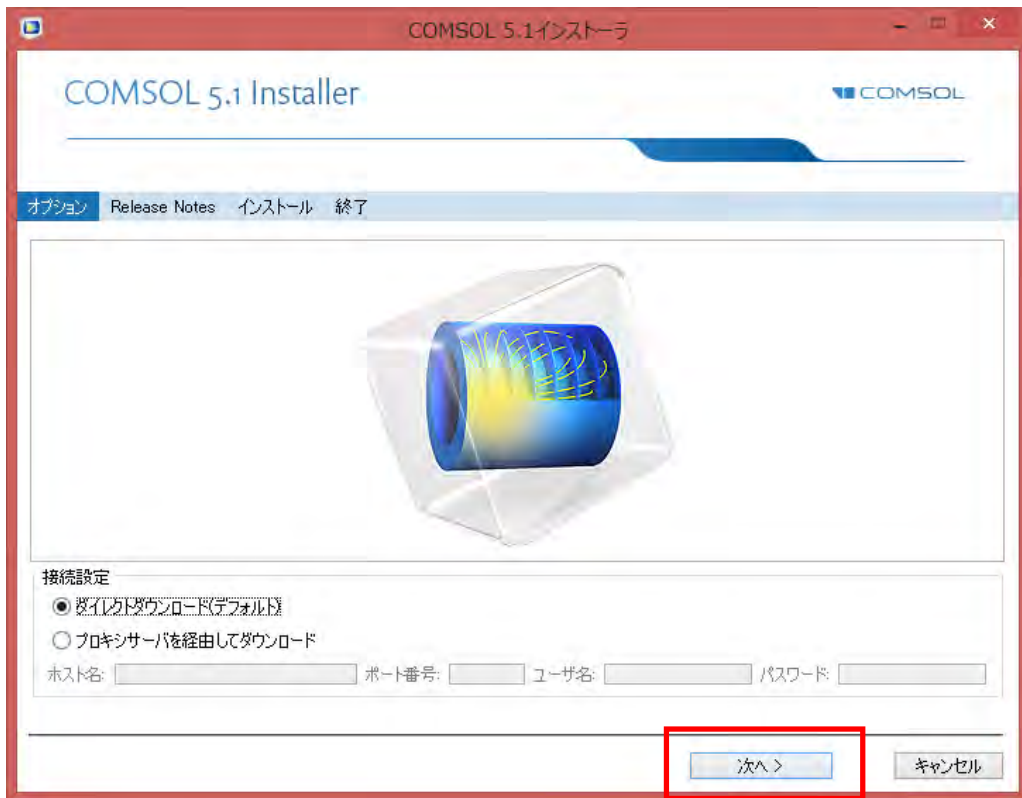


図5 オプション画面

⑦ご購入いただいたライセンスにもとづいてインストール可能なモジュールが表示されます。特に必要がないので通常クイック選択を含めこのままにします。インストール先フォルダは初期設定ではC:\Program Files\COMSOL\COMSOL51\Multiphysics\になっています。必要に応じてブラウズ...ボタンをクリックしてインストール先を変更してください(図6にもあるように、インストールに必要なディスク容量とインストール先ディスク空き容量が表示されます。当然のことながら、前者が後者を上回るとそのディスクにはインストールできません)。

また、指定フォルダへのパスに英数字以外の2バイト文字コードが含まれていますとインストールできませんのでご注意ください。

次へ>ボタン(図6)をクリックします。

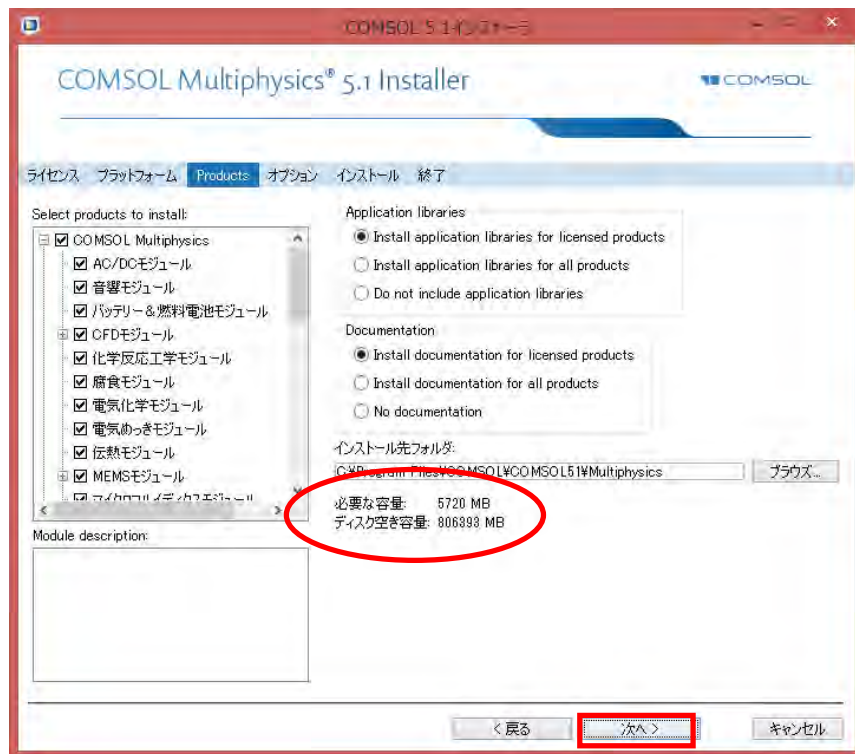


図6 フィーチャー画面

⑧デスクトップ上のショートカットやスタートアップメニュー作成やmphファイルの関連付け・Direct Xランタイムインストールに関しては特に必要性がなければ初期設定のままにしてください。LiveLinkは各製品のインストールフォルダをご購入ライセンスに応じて指定します。

次へ>ボタン(図7)をクリックします。

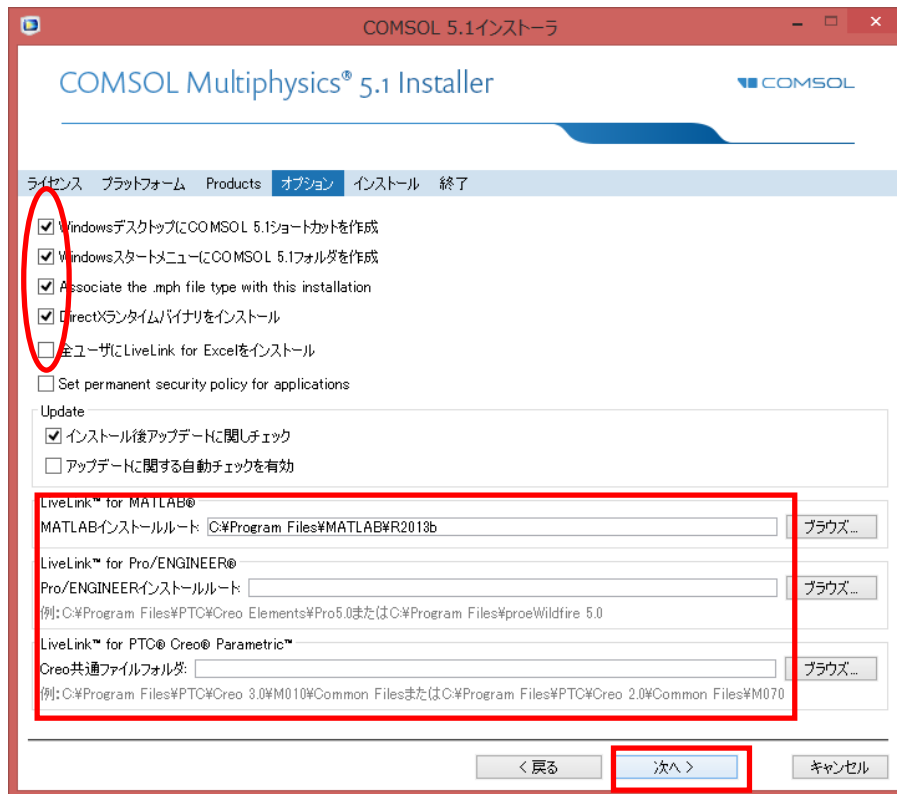


図7 オプション画面

⑨ Installボタン(図8(上))をクリックしますとインストールが開始されます。

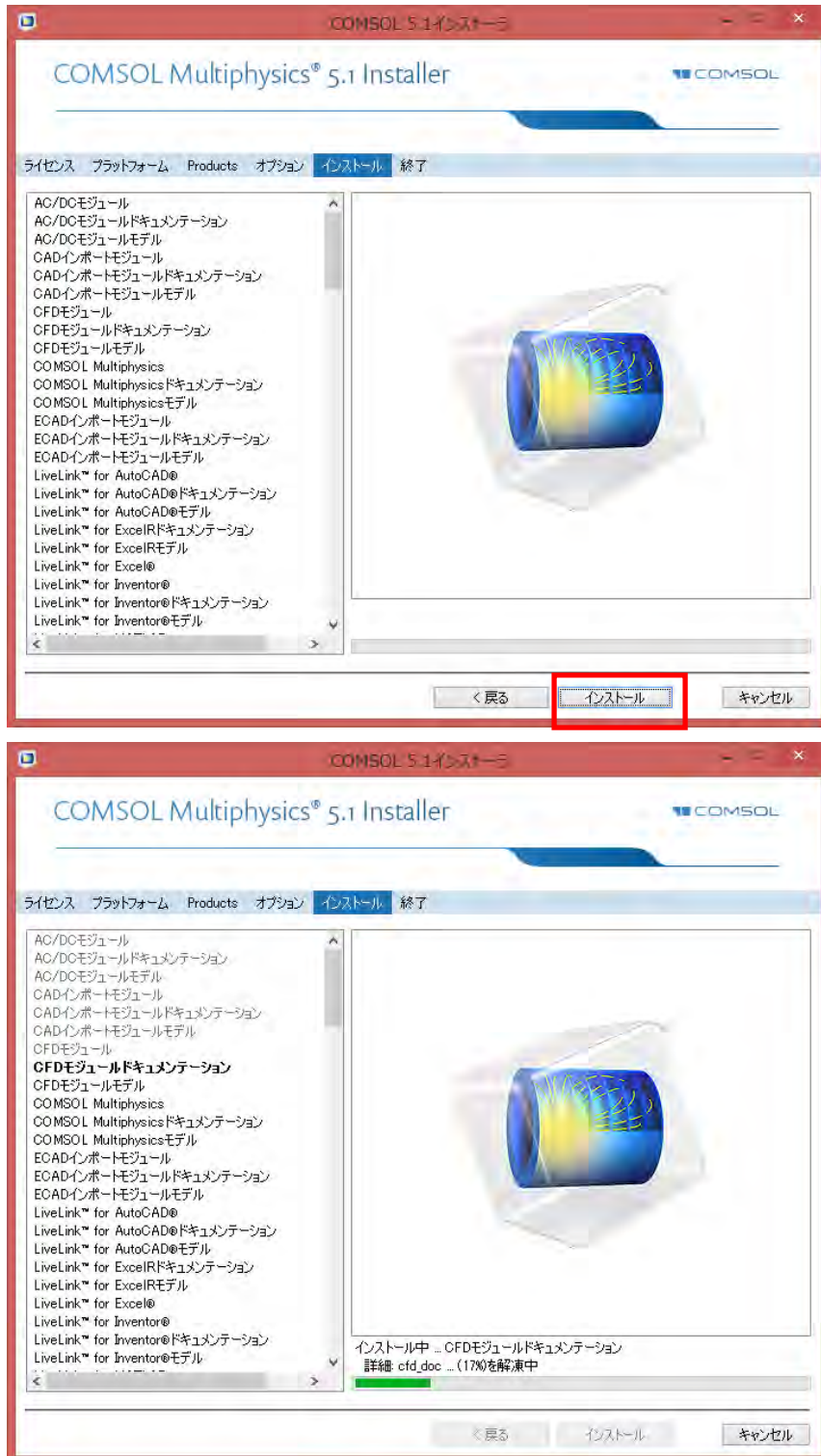


図6 インストール画面

⑩ラジオボタンを「同意します」に切り替え次へボタンをクリック、再度次へボタンをクリック後完了ボタンをクリックします(図9)。

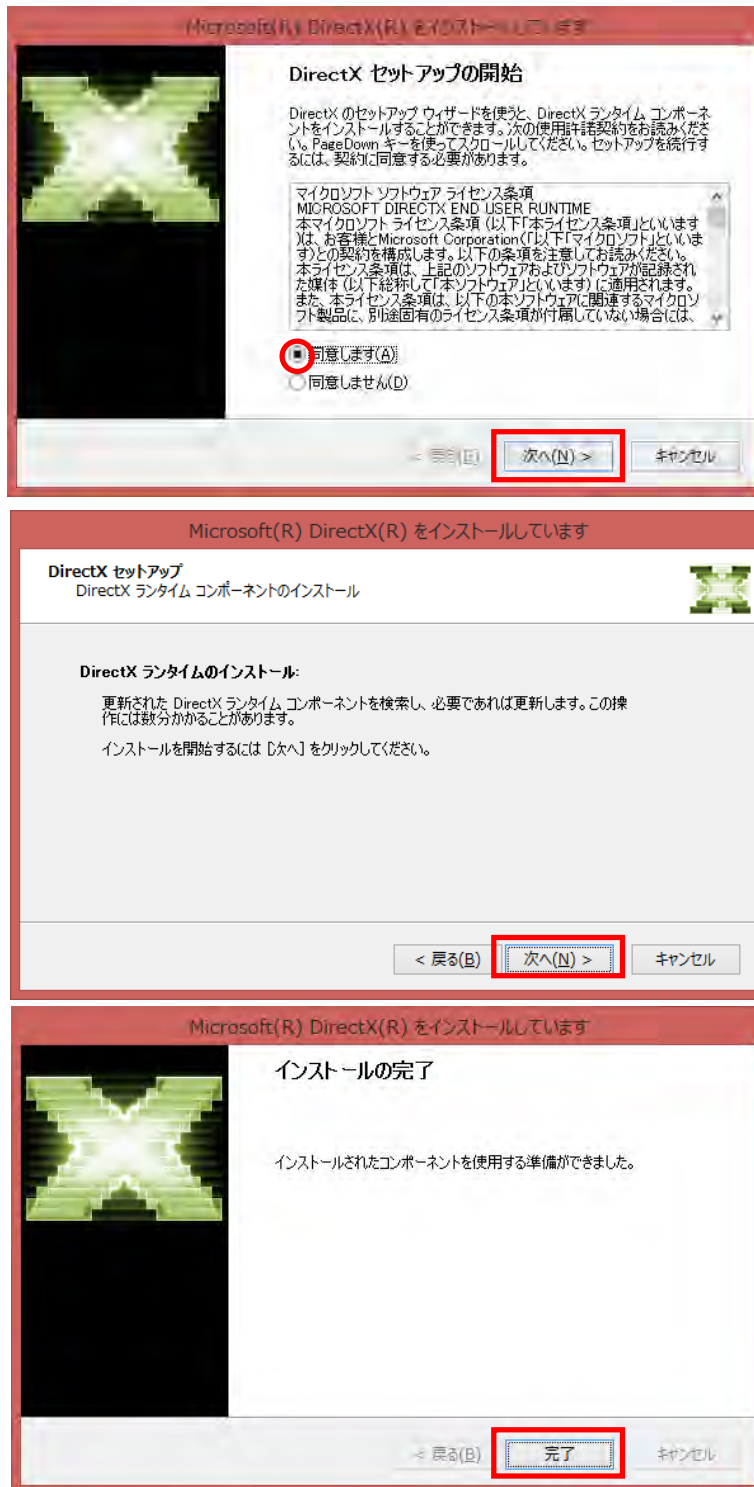


図9 Direct Xインストール画面

⑪インストールが終わりました。終了ボタン(図10)をクリックします。



図10 終了画面



## (2) Linuxマシンへのインストール

### (2)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインでインストールする場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
- ②zipファイルを展開します。
- ③ターミナルを起動、展開先のディレクトリに移動して ./setup とキー入力します。
- ④インストーラ初期画面が起動しますので「1. 1 COMSOLのインストール(1)Windowsマシンへのインストール」③～⑪と同じように行ってインストールを完了させてください(ただしDirectXインストールはありません)。もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。
- ⑤LinuxのCPUライセンスではFNLやCKL同様ライセンスマネージャを起動させます。「2. 2 ライセンスマネージャの起動(2)Linuxマシンでの起動」と手順は全く同じですのでこちらに従ってください。
- ⑥COMSOLの起動確認をします。グラフィックスボードやチップが古いとCOMSOL Desktop(GUI)がうまく立ち上がらないことがあります。その場合は起動時のオプションとして -3drend swを付けてください。

(ターミナルから操作する例)

例えば/usr/local/comsol51/multiphysics/bin へのパスが通っている場合 comsol -3drend sw  
でCOMSOLを起動します。起動しない場合は当社サポート担当までご連絡ください。

### (2)-2) DVDからインストールする場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②インストールDVDをDVDドライブに入れます(最近のLinuxはドライブに媒体を入れると自動マウントするようになっていますが、自動マウントでインストール作業をするとアクセス権限エラーになる場合があります。この場合はターミナルウインドウを表示させmountコマンドで手動マウントしてください)。
- ③ターミナルウインドウを表示させDVDドライブへのパスを確認します(ここでは/media/cdromであると仮定します)。
- ④rootアカウントのホームディレクトリから  
sh /media/cdrom/setup  
とキー入力します。
- ⑤インストーラ初期画面が起動しますので「1. 1 COMSOLのインストール(1)Windowsマシンへのインストール」③～⑪と同じように行ってインストールを完了させてください(ただしDirectXインストールはありません)。もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。
- ⑥LinuxのCPUライセンスではFNLやCKL同様ライセンスマネージャを起動させます。「2. 2 ライセンスマネージャの起動(2)Linuxマシンでの起動」と手順は全く同じですのでこちらに従ってください。
- ⑦COMSOLの起動確認をします。グラフィックスボードやチップが古いとCOMSOL Desktop(GUI)がうまく立ち上がらないことがあります。その場合は起動時のオプションとして -3drend swを付けてください。

例えば/usr/local/comsol51/multiphysics/bin へのパスが通っている場合

```
comsol -3drend sw
```

でCOMSOLを起動します。起動しない場合は当社サポート担当までご連絡ください。

### (3) Macマシンへのインストール

#### (3)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインでインストールする場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
- ②zipファイルが自動的に展開されますので、展開先のフォルダにて、COMSOL Installerをダブルクリックします。
- ③インストーラ初期画面が起動したら「1. 1 COMSOLのインストール(1)Windowsマシンへのインストール」の③～⑩と同じようにインストールを完了させてください(ただしDirectXインストールはありません)。
- ④COMSOLの起動確認をします。グラフィックスボードやチップが古いとCOMSOL Desktop(GUI)がうまく立ち上がらないことがあります。その場合は起動時のオプションとして -3drend swを付けてください。

#### (3)-2) DVDからインストールする場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②DVDの中のファイルのCOMSOL Installerをダブルクリックします。
- ③インストーラ初期画面が起動したら「1. 1 COMSOLのインストール(1)Windowsマシンへのインストール」の③～⑩と同じようにインストールを完了させてください(ただしDirectXインストールはありません)。
- ④COMSOLの起動確認をします。グラフィックスボードやチップが古いとCOMSOL Desktop(GUI)がうまく立ち上がらないことがあります。その場合は起動時のオプションとして -3drend swを付けてください。

### 2. 0 ライセンスファイルおよびネットワーク環境の確認

ネットワークライセンス(以降FNL)やクラスキットライセンス(以降CKL)のようにネットワーク上のリモートマシンをライセンスサーバとする場合は、このライセンスサーバマシンが他のマシンから認識できるようになっていなくてはなりません。インストールに先立ち、まずはライセンスファイルおよびネットワーク環境の確認を行います。

#### (1) license.datのチェック

当社からお送りしているlicense.datの1行目は以下のようになっています。

```
SERVER hogehoge 0123456789AB 1718
```

左から2番目がサーバマシン名(またはサーバマシンのIPアドレス)です。ライセンス申請時マシン名をご指定いただいた場合はその名前でライセンスが発行されます。もしこれが正しい名前になっていない場合は修正してください。一方事前のご指定がない場合は”localhost”でライセンスが発行されますので正しいマシン名(またはサーバマシンのIPアドレス)に変更します。左から4番目がポート番号です。

#### (2) ネットワーク環境のチェック

ネットワーク上でサーバマシンがIPアドレスおよびマシン名で認識できるようになっているかを確認します。

ローカルマシンがWindowsの場合はコマンドプロンプトウィンドウを、LinuxやMacの場合はターミナルウィンドウを表示させ、

```
ping [サーバマシン名]
```

とキー入力してpingの送信に対しリプライがあるかどうかを確認します。無効なIPアドレス/マシン名に対してはリプライはありません。もし無効の場合はリプライが返ってくるようにネットワーク環境を修正してください。(Windowsではデフォルトでファイアウォールが有効になっています。またウィルス対策ソフトが通信をブロックすることがあります。この場合は、COMSOL を実行するマシンからライセンスサーバマシンに、(1)で定義したマシン名(又はIPアドレス)とポート番号に対して通信出来るようにファイアウォール及びウィルス対策ソフトの設定が必要です。)

**この問題点が解決いたしませんとCOMSOLを使用できませんので必ずクリアするようにしてください。**

## 2. 1 ライセンスマネージャのインストール

**FNLとCKLではライセンスマネージャのインストールと起動が必要になります。**ライセンスマネージャと通信することでCOMSOLが起動できるようになります。

## (1) Windowsマシンへのインストール

①ライセンスマネージャを起動させるライセンスサーバマシンでもCOMSOLをインストールする場合は「1. 1 COMSOLのインストール (1) Windowsマシンへのインストール」①～⑩と操作は全く同じですので、そちらに従ってインストールを完了させ、「2. 2 ライセンスマネージャの設定、起動」に進んでください。

②ライセンスサーバマシンにライセンスマネージャのみインストールする場合は「1. 1 COMSOLのインストール (1) Windowsマシンへのインストール」の①～⑥まで行い下記③へ進んでください。

③COMSOL Multiphysicsチェックボタン(図1(上))をオフにします。**この結果インストール対象はライセンスマネージャに限定されます(図1(下))。**

次へ>ボタン(図1(下))をクリックします。

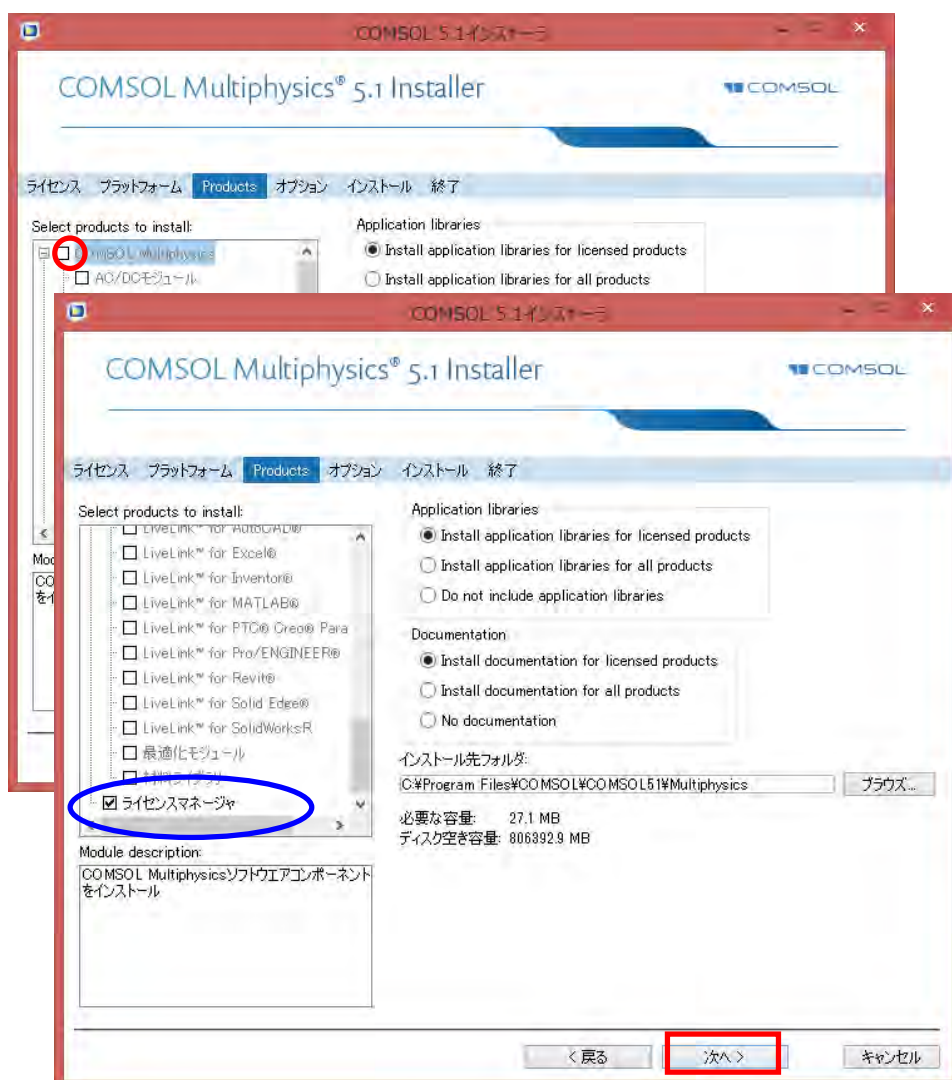


図1 フィーチャー画面

④スタートメニュー以外の不要なチェックボタンを全てオフにし次へ>ボタンをクリックします(図2)。

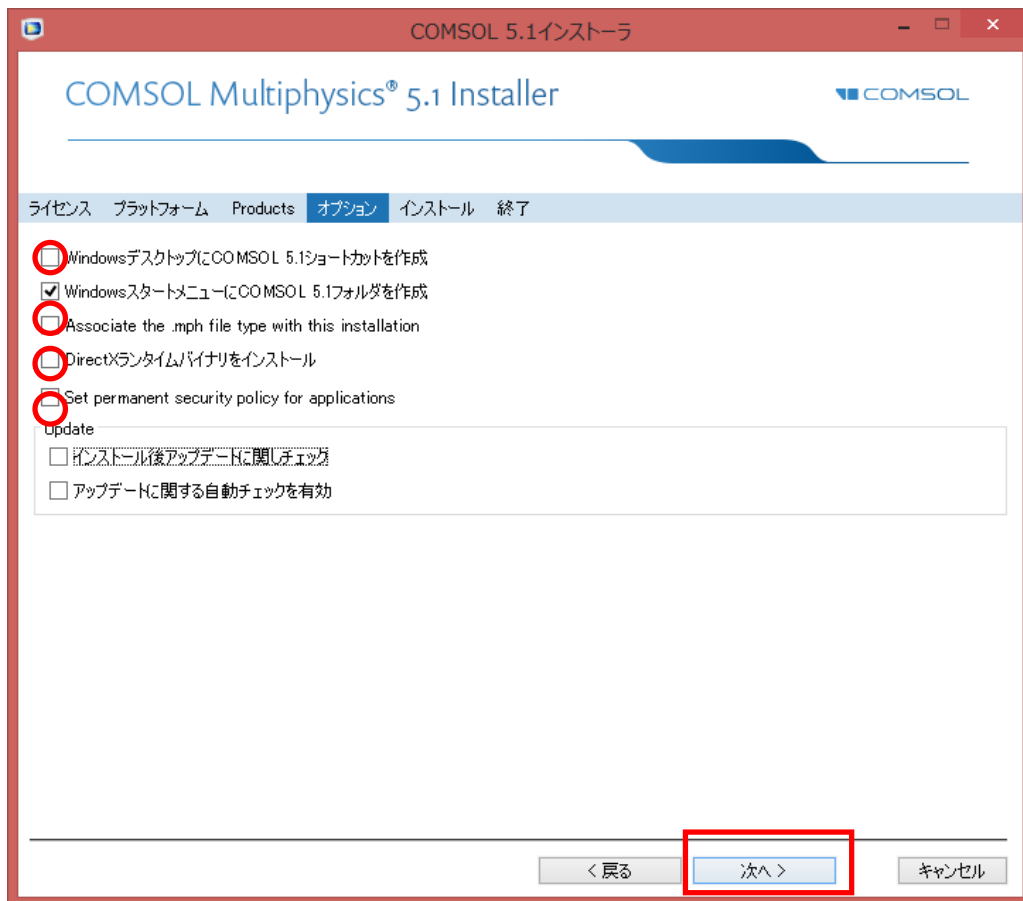


図2 オプション画面

⑤インストールボタンをクリックします(図3)。

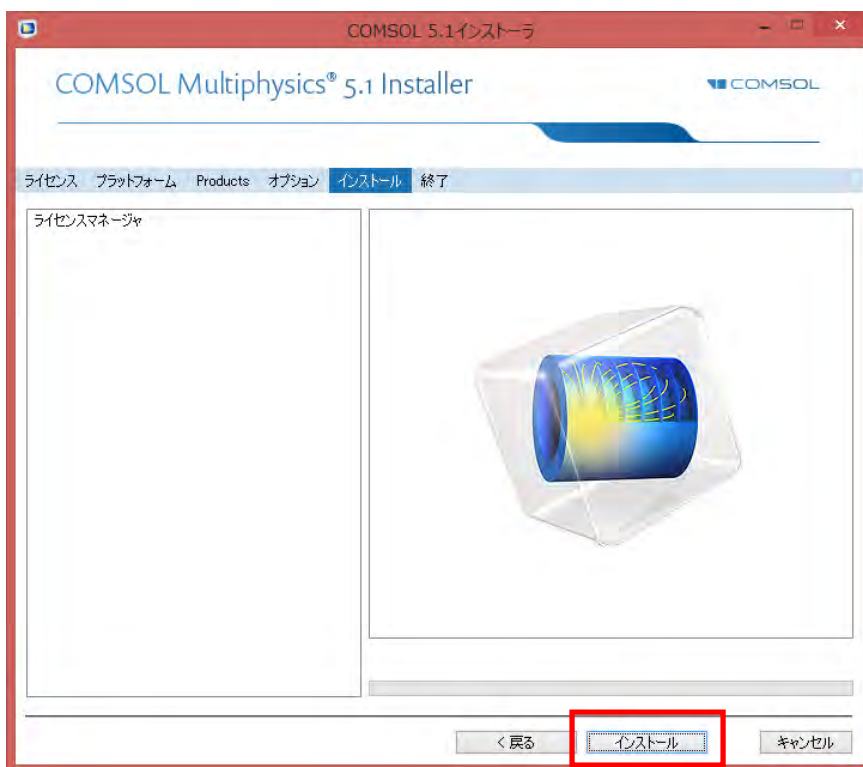


図3 インストール画面

⑥インストールが終わりました。終了ボタン(図4)をクリックします。

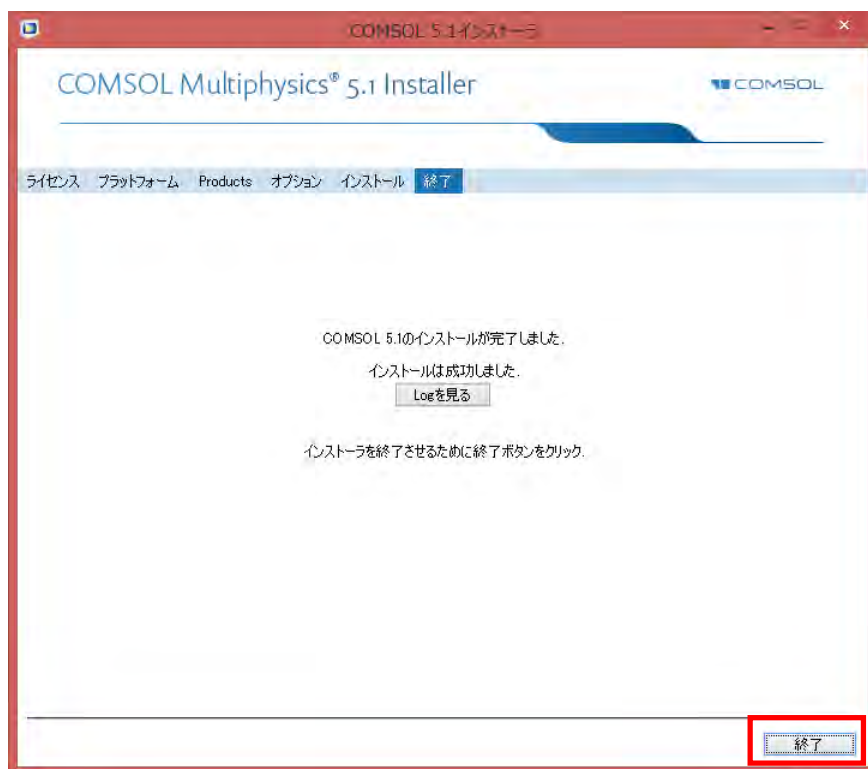


図4 終了画面

### (2) Linuxマシンへのインストール

①ライセンスマネージャを起動させるライセンスサーバマシンでもCOMSOLをインストールする場合、手順は「1. 1 COMSOLのインストール (2) Linuxマシンへのインストール」①～⑦と全く同じですので、こちらに従った後「2. 2 ライセンスマネージャの設定、起動(2)Linuxマシンでの起動」に進みます。

②ライセンスサーバマシンにライセンスマネージャのみインストールする場合は「2. 1 ライセンスマネージャのインストール (1) Windowsマシンへのインストール」②～⑥と操作は同じですのでこちらに従います(ただし、インストーラの起動までは「1. 1 COMSOLのインストール (2) Linuxマシンへのインストール」の①～④までをご覧ください)。インストール完了後「2. 2 ライセンスマネージャの設定、起動(2)Linuxマシンでの起動」に進みます。



### (3) Macマシンへのインストール

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②ライセンスマネージャを起動させるライセンスサーバマシンでもCOMSOLをインストールする場合、手順は「1. 1 COMSOLのインストール (3) Macマシンへのインストール」と同様ですのでこちらに従ってインストールを完了させます(ただしDirectXインストールはありません)。完了後「2. 2 ライセンスマネージャの設定、起動(3)Macマシンでの起動」に進みます。
- ③ライセンスサーバマシンにライセンスマネージャのみインストールする場合は「2. 1 ライセンスマネージャのインストール (1) Windowsマシンへのインストール」②～⑥と操作は同じですのでこちらに従ってインストールを完了させます。完了後「2. 2 ライセンスマネージャの設定、起動(3)Macマシンでの起動」に進みます。

## 2. 2 ライセンスマネージャの設定、起動

インストール後ライセンスマネージャの設定および起動が必要になります。インストール操作だけではライセンスマネージャは起動しません。

(1) Windowsマシンでの起動

(1)-1) すでにVer5.0以前をご利用いただいている場合

① WindowsではLMTOOLSという管理ユーティリティを使って簡単に設定することができます。“スタート > すべてのプログラム > COMSOL 5.1 (あるいは表示されている中でのCOMSOLの最新バージョン) > License Tools > LMTOOLS”を右ボタンクリックの“管理者として実行”をセレクトし、LMTOOLSを起動します(図1)。

または、[COMSOLインストールフォルダ]¥license¥win64¥lmtools.exeを右ボタンクリックの“管理者として実行”をセレクトし、LMTOOLSを起動します(32ビットWindowsはwin32に置き換えてください)(図1)。

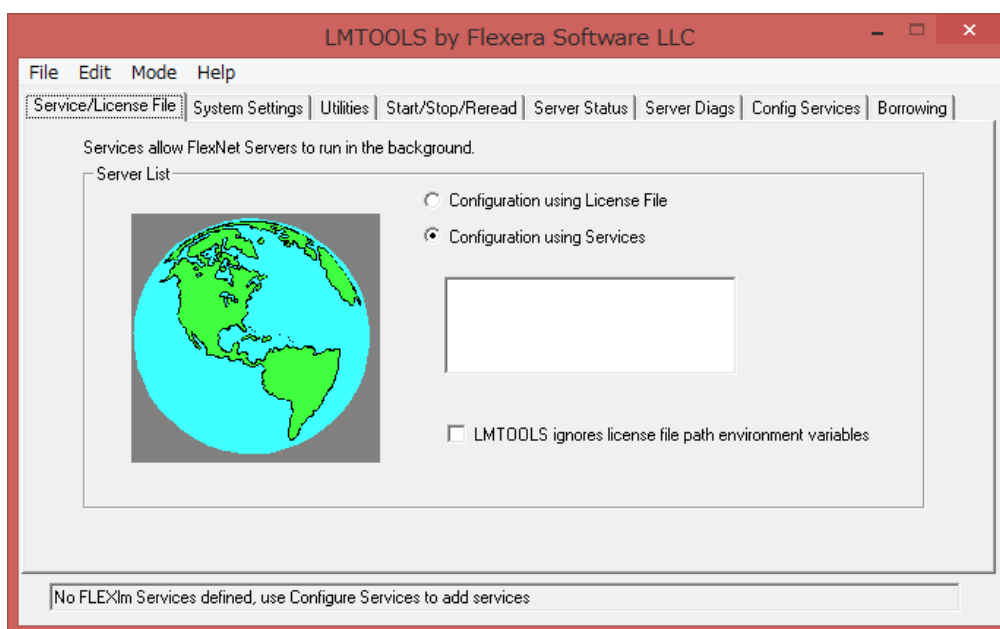


図1 LMTOOLS初期画面

②Config Servicesタブで以下のことを行います(図2)。

- ・Service Nameの▼をクリックし、表示されるCOMSOL関連のサービス名を選択。
- ・Remove Serviceをクリック。確認のダイアログボックスでYesを選択。
- ・改めて、Service NameにCOMSOL51等、管理するプロダクトに対応したわかりやすい適切な名前を入力。
- ・Path to the lmgrd.exe fileのBrowseボタンをクリックし、[COMSOLインストールフォルダ]¥license¥win64¥lmgrd.exeを指定(32ビットWindowsはwin32に置き換えてください)
- ・Path to the license fileのBrowseボタンをクリックし、[COMSOLインストールフォルダ]¥license¥license.datを指定
- ・Path to the debug log fileに[COMSOLインストールフォルダ]¥license ¥comsol51.logをキー入力 (comsol51.logはまだ存在していません)
- ・Use Servicesチェックボタンをオンにし、Start Server at Power Upチェックボタンをオン(これでマシン起動時に自動的にサービスも起動するようになります)

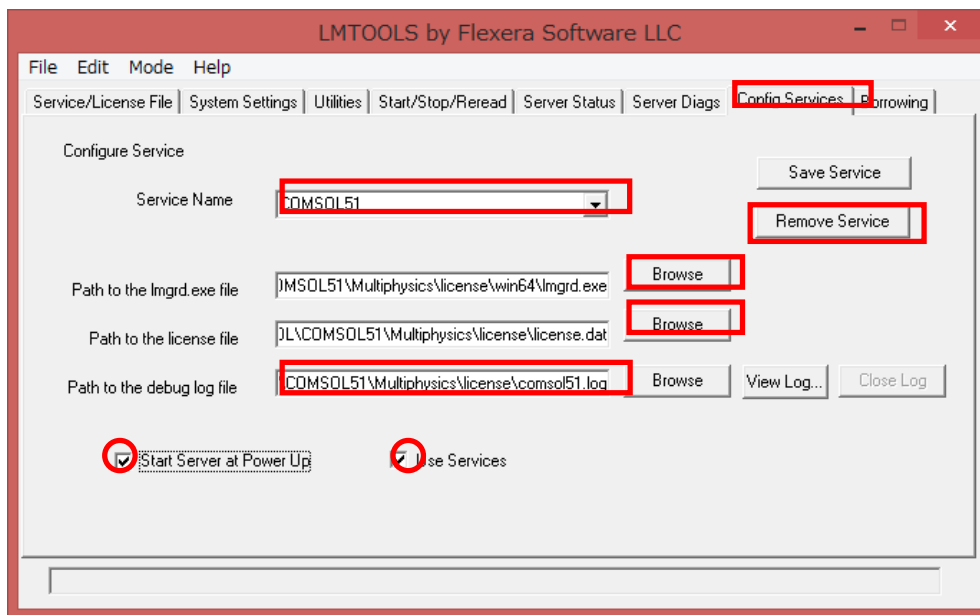
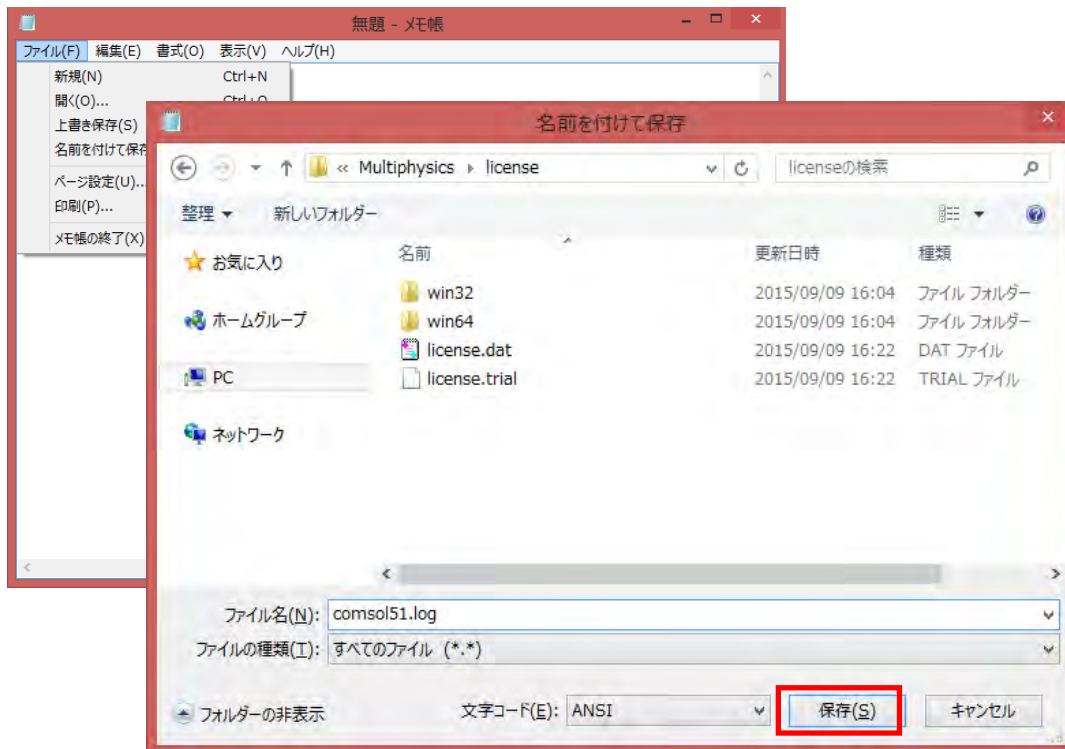
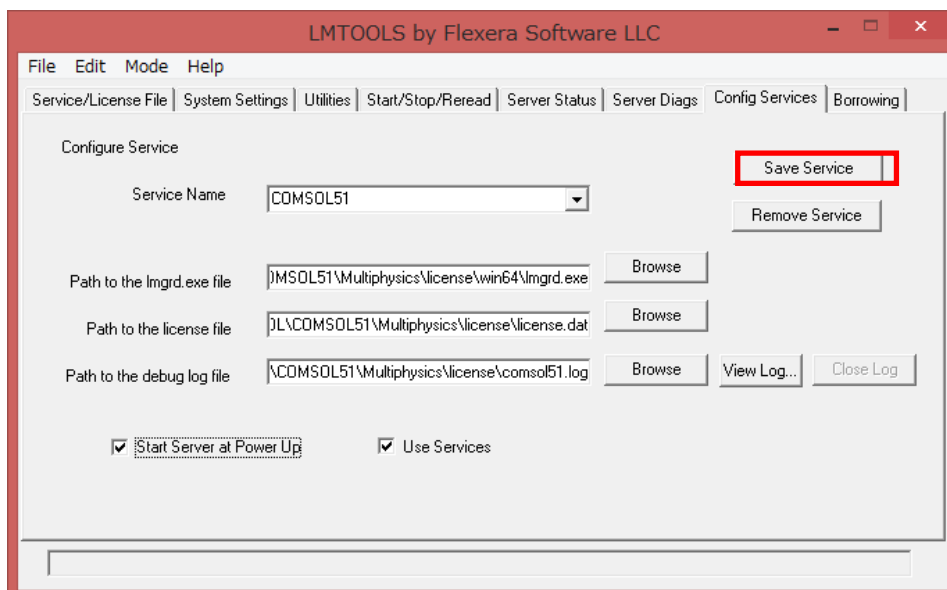


図2 サービス設定画面

③Windowsの[スタート] > すべてのプログラム > アクセサリ > メモ帳をマウス右ボタンクリックの“管理者として実行”をセレクトし、ファイル>名前を付けて保存...で[COMSOLインストールフォル]¥license¥comsol51.logとして保存します(図3)。これは空のファイルです。このフォルダへは管理者権限がないと書き込めません。



④ Save Serviceボタンをクリックして設定内容を保存します。



⑤ライセンスサーバのマシン自体を再起動し、ライセンスサーバ、あるいはCOMSOLをインストールした所望のマシンにおいてCOMSOLの起動を確認します。起動しない場合は[COMSOLインストールフォルダ]¥license ¥comsol51.log、およびエラー画面のスクリーンショットを弊社サポート宛にお送りください。

## (1) Windowsマシンでの起動

## (1)-2) 初めてCOMSOLをご利用いただく場合

①WindowsではLMTOOLSという管理ユーティリティを使って簡単に設定することができます。“スタート>すべてのプログラム>COMSOL 5.1 > License Tools > LMTOOLS”を右ボタンクリックの“管理者として実行”をセレクトし、LMTOOLSを起動します(図1)。

または、[COMSOLインストールフォルダ]¥license¥win64¥lmtools.exeを右ボタンクリックの“管理者として実行”をセレクトし、LMTOOLSを起動します(32ビットWindowsはwin32に置き換えてください)(図1)。

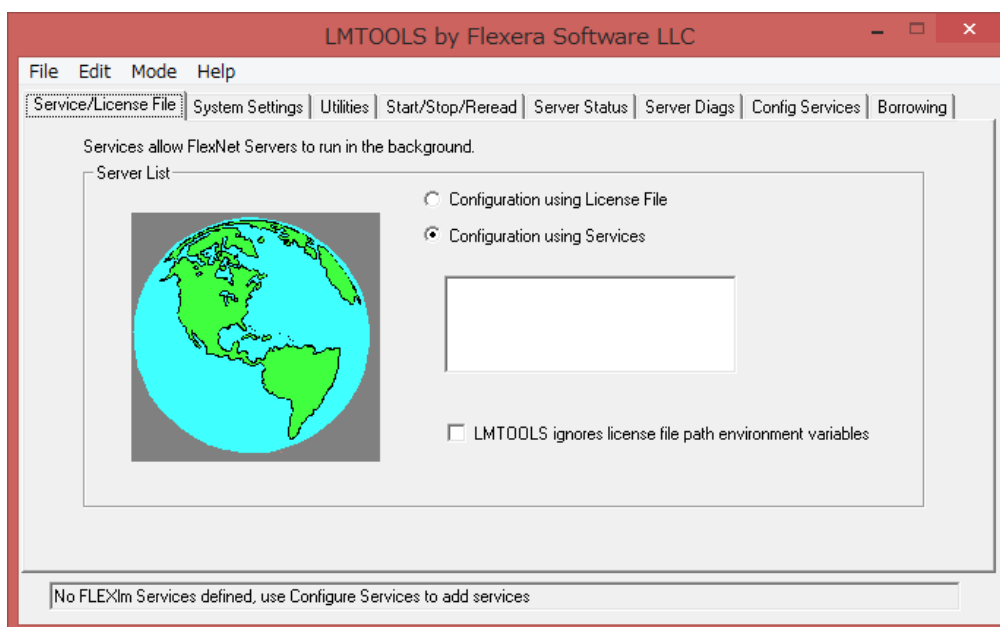


図1 LMTOOLS初期画面

②Config Servicesタブで以下のことを行います(図2)。

- ・Service NameにCOMSOL51等、管理するプロダクトに対応したわかりやすい適切な名前を入力。
- ・Path to the lmgrd.exe fileのBrowseボタンをクリックし、[COMSOLインストールフォルダ]¥license¥win64¥lmgrd.exeを指定(32ビットWindowsはwin32に置き換えてください)
- ・Path to the license fileのBrowseボタンをクリックし、[COMSOLインストールフォルダ]¥license¥license.datを指定
- ・Path to the debug log fileに[COMSOLインストールフォルダ]¥license ¥comsol51.logをキー入力 (comsol51.logはまだ存在していません)
- ・Use Servicesチェックボタンをオンにし、Start Server at Power Upチェックボタンをオン(これでマシン起動時に自動的にサービスも起動するようになります)

※ Serviceとはライセンス管理プログラムのことです。Use Servicesチェックボタンをオンにすると、ライセンス管理プログラムはWindowsのサービスとして実行されます。Start Server at Power UpチェックボタンをオンにするとWindows起動時にライセンス管理プログラムが自動で起動されます。Windowsの管理ツールよりサービスを起動するとサービスの状態が確認出来ます。(サービス名は、Service Name で設定した名前(下図の設定の例ではCOMSOL51 )になります。)

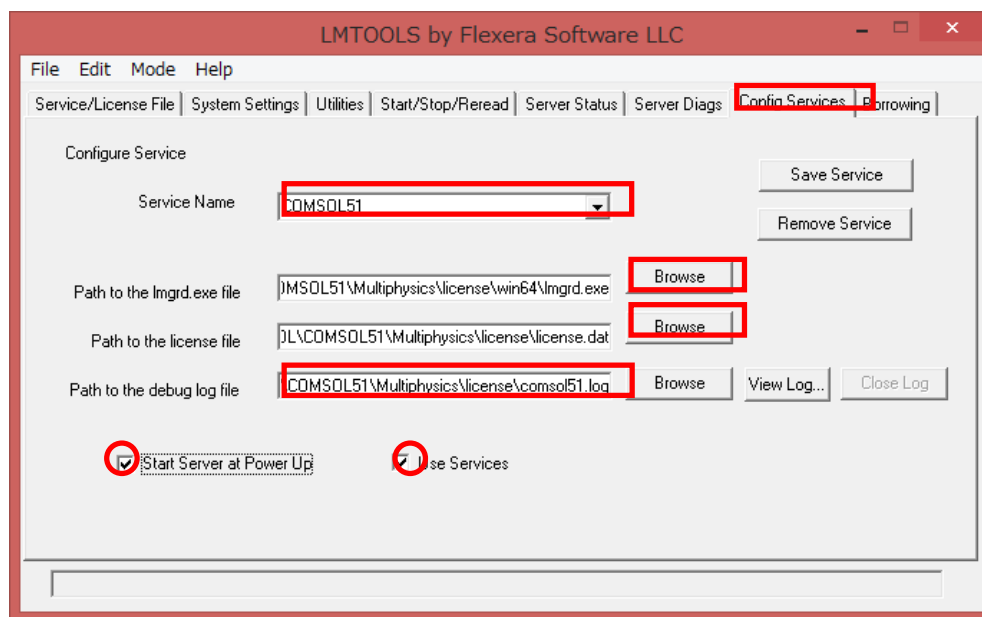
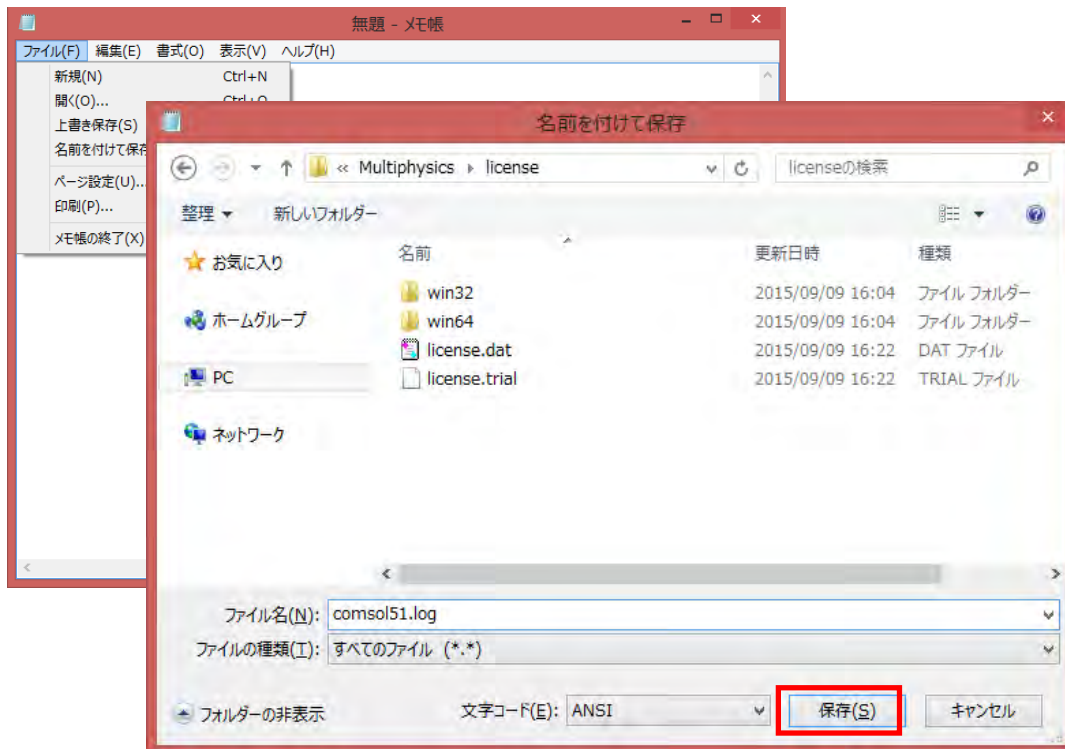
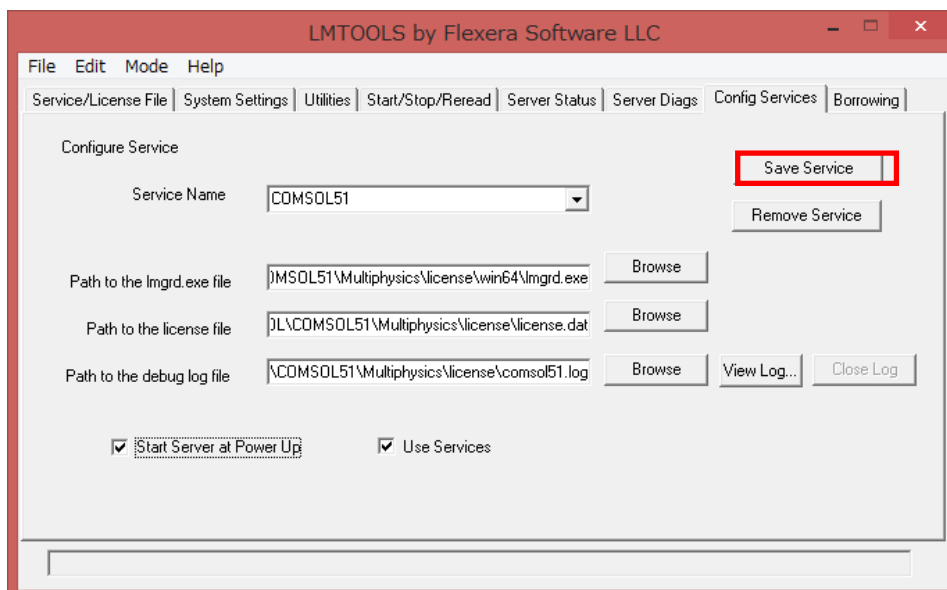


図2 サービス設定画面

③Windowsの[スタート] > すべてのプログラム > アクセサリ > メモ帳をマウス右ボタンクリックの“管理者として実行”をセレクトし、ファイル>名前を付けて保存...で[COMSOLインストールフォル]¥license¥comsol51.logとして保存します(図3)。これは空のファイルです。このフォルダへは管理者権限がないと書き込めません。



④ Save Serviceボタンをクリックして設定内容を保存します。





⑤Start/Stop/RereadタブでStart Serverボタンをクリックします(図4)。起動に成功した場合、ダイアログボックス下の帯状の部分にSever Start Successfulと表示されます。正常に起動すれば次回以降は自動で起動します。

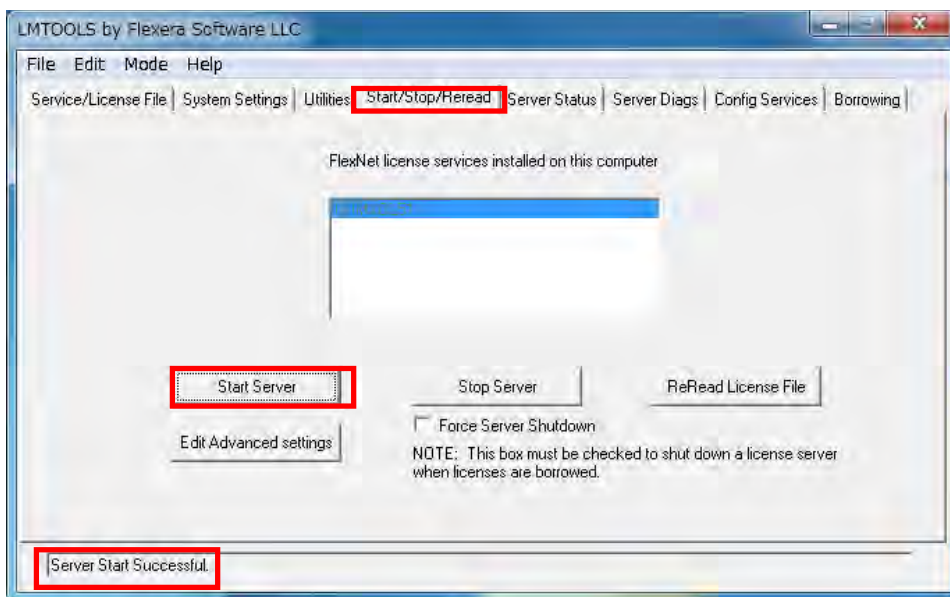


図4 ライセンスサーバ起動画面

⑥ライセンスサーバ、あるいはCOMSOLをインストールした所望のマシンにおいてCOMSOLが起動するか確認します。起動しない場合はライセンスサーバのマシン自体を再起動し再度COMSOLの起動を確認、それでもうまくいかない場合は[COMSOLインストールフォルダ]¥license ¥comsol51.log、およびエラー画面のスクリーンショットを弊社サポート宛にお送りください。

## (2) Linuxマシンでの起動

①ターミナルウィンドウを起動し、root権限で以下のように手動でライセンスマネージャを起動します。

```
cd /usr/local/comsol51/multiphysics/license/glnxa64
```

```
./lmgrd -c ../license.dat -l ../check.log
```

(32ビットLinux環境の場合はglnxa64をglnx86に置き換えてください。以下同じです)。

②psコマンドをキー入力してlmgrdプロセスが表示されるか確認します。表示されなければライセンスエラーですので/usr/local/comsol51/multiphysics/license/check.logを添付の上、当社サポート担当までご連絡ください。

③毎回手動でライセンスマネージャを起動させるのは非効率的なので、ブートスクリプトにライセンスマネージャを実行させる処理を追加します。これによりマシンを起動させるたびにライセンスマネージャが自動的に立ち上がるようになります。

ライセンスマネージャは①ではrootアカウントで実行していますが、通常rootアカウントで行うべきではないとされているので、そのための一般アカウント、例えばcomsolを作成します。

④ブートスクリプト設定法は大きく分けてRedHat系とSUSE系に分かれます。

## (A) RedHat系

ユーザ定義のブートスクリプトは/etc/rc.d/rc.localで指定します。COMSOLのライセンスマネージャがインストールされると/usr/local/comsol51/multiphysics/license/glnxa64にrc.lmというファイルが生成されます。このファイルの内容は以下になっています。

```
#!/bin/sh
# Copyright (c) 1994-2011 by COMSOL AB

# Start COMSOL lmgr daemon

# Replace 'dir' with the FULL path to the glnx86 directory.
# Example: FP=/usr/local/comsol44/license/glnxa64
FP=dir

# Replace 'username' with an actual user name
MYUSER=username

if [ -x $FP/lmgrd ]; then
  su $MYUSER -c "umask 022; $FP/lmgrd -c $FP/../../license.dat -l /var/tmp/comsol44.log"
fi
```

これをrc.localに追加します。エディタでファイルを開いてマウスを使ってコピー&ペースで行ってもよいのですが、ここではcatコマンドを使用しています。

```
cat /usr/local/comsol51/multiphysics/license/glnxa64/rc.lm >> /etc/rc.d/rc.local
```

追加したらエディタで/etc/rc.d/rc.localを開き、前記スクリプトのうち下記3箇所を赤字のように修正します。

```
FP=/usr/local/comsol51/multiphysics/license/glnxa64
```

```
MYUSER=comsol
```

```
su $MYUSER -c "umask 022; $FP/lmgrd -c $FP/./license.dat -l /var/tmp/comsol51.log"
```

### (B)SUSE系

SUSEにはRedHatのようなrc.localは存在しませんので/etc/init.dにライセンスマネージャ起動スクリプトファイル置き、各runレベルに対応したディレクトリからこのスクリプトファイルへのシンボリックリンクを生成します。

まず、ライセンスマネージャインストールで生成された  
/usr/local/comsol51/multiphysics/license/glnxa64/rc.lmをコピーします。

```
cp /usr/local/comsol51/multiphysics/license/glnxa64/rc.lm /etc/init.d/comsol51lm
```

RedHat系の場合と同じようにコピーしたスクリプトファイル/etc/init.d/comsol51lmをエディタで開き、下記3箇所を赤字のように修正します。

```
FP=/usr/local/comsol51/multiphysics/license/glnxa64
```

```
MYUSER=comsol
```

```
su $MYUSER -c "umask 022; $FP/lmgrd -c $FP/./license.dat -l /var/tmp/comsol51.log"
```

修正したら下記のようにディレクトリを移動しシンボリックリンクを生成します。

```
cd /etc/init.d/rc3.d
```

```
ln -s ../comsol51lm S91comsol51lm
```

同様にrunレベル5に対してもシンボリックリンクを生成します。

```
cd /etc/init.d/rc5.d
```

```
ln -s ../comsol51lm S91comsol51lm
```

⑤アカウントをrootから③で作成したcomsolに切り替え以下のようにログファイルcomsol51.logを作成します。

```
cat /var/tmp/comsol51.log > /var/tmp/comsol51.log
```

⑥マシンを再起動し以下のコマンドでライセンスマネージャlmgrdが起動しているかを確認します。

```
ps -aef | grep lmgrd | grep comsol
```

プロセスが起動していなければ画面には何も表示されませんので、その場合は/var/tmp/comsol51.logを添付の上、当社サポート担当までご連絡ください。

## (3) Macマシンでの起動

①ターミナルウィンドウを起動し、root権限で以下のように手動でライセンスマネージャを起動します。

```
cd /Applications/COMSOL51/Multiphysics/license/maci64
```

```
./lmgrd -c ../license.dat -l ../check.log
```

(32ビットMac OS X環境には非対応です)。

②psコマンドをキー入力してlmgrdプロセスが表示されるか確認します。表示されなければライセンスエラーですので/Applications/COMSOL51/Multiphysics/license/check.logを添付の上、当社サポート担当までご連絡ください。

③毎回手動でライセンスマネージャを起動させるのは非効率的なので、ブートスクリプトにライセンスマネージャを実行させる処理を追加します。これによりマシンを起動させるたびにライセンスマネージャが自動的に立ち上がるようになります。

ライセンスマネージャは①ではrootアカウントで実行していますが、通常rootアカウントで行うべきではないとされているので、そのための一般アカウント、例えばcomsolを作成します。

④もし/LibraryにディレクトリStartupItemsがなければ

```
mkdir /Library/StartupItems
```

で作成します。

⑤ライセンスマネージャがインストールされると/Applications/COMSOL51/Multiphysics/license/maci64にCOMSOL\_Lmgrというディレクトリが生成されますが、これを/Library/StartupItemsにコピーします。

```
cp /Applications/COMSOL51/Multiphysics/license/maci64/COMSOL_Lmgr /Library/StartupItems
```

⑥エディタで/Library/StartupItems/COMSOL\_Lmgr/COMSOL\_Lmgrを開き、下記2箇所を赤字のように修正します。

```
FP=/Applications/COMSOL51/Multiphysics
```

```
USERNAME=comsol
```

⑦アカウントをrootから③で作成したcomsolに切り替え以下のようにログファイルcomsol51.logを作成します。

```
cat /var/tmp/comsol51.log > /var/tmp/comsol51.log
```

⑧マシンを再起動し以下のコマンドでライセンスマネージャlmgrdが起動しているかを確認します。

```
ps agx | grep lmgrd | grep comsol
```

プロセスが起動していなければ画面には何も表示されませんので、その場合は/var/tmp/comsol51.logを添付の上、当社サポート担当までご連絡ください。

### 2. 3 COMSOLのインストール

FNLやCKLのライセンスサーバ以外のネットワーク各マシンへのインストールは、ライセンスマネージャのインストール時に使用したlicense.datを使ってCPUライセンスと同じようにインストールします。「1. CPUライセンスのインストール」をご覧ください。

#### 3. 1 COMSOLのインストール

(1) Windowsマシンへのインストール

- ① Administrator権限を持つアカウントでログインします。
- ② インストーラを起動します。オンラインでのインストールではCOMSOL51\_win.exe、DVDでのインストールでは setup.exeです。

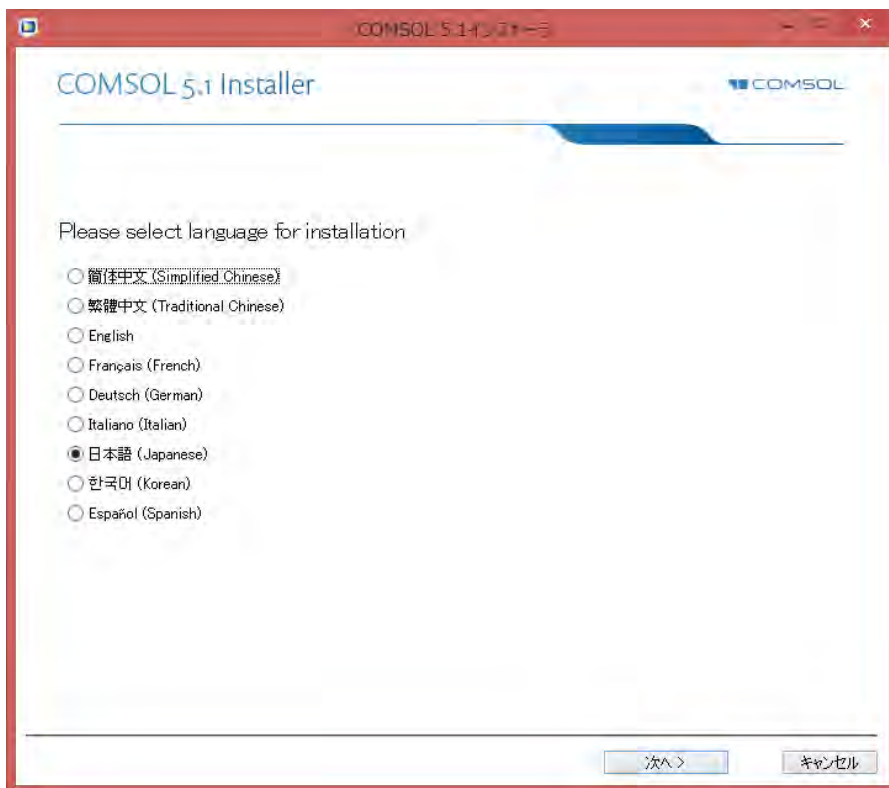


図1 起動画面

③新規インストールは図2のボタン”新規COMSOL 5.1インストール”をクリックして行います。



図2 メニュー画面





⑤インストーラは32ビット/64ビット環境を自動認識します。32ビットの場合は図4(上)、64ビットでは図4(下)のようにチェックボックスが設定されます。ここはこのまま次へ>ボタン(図4)をクリックしてください。



図4 プラットフォーム画面

⑥インストーラによっては以下の画面が表示されることがあります。次へ>ボタン(図5)をクリックします。

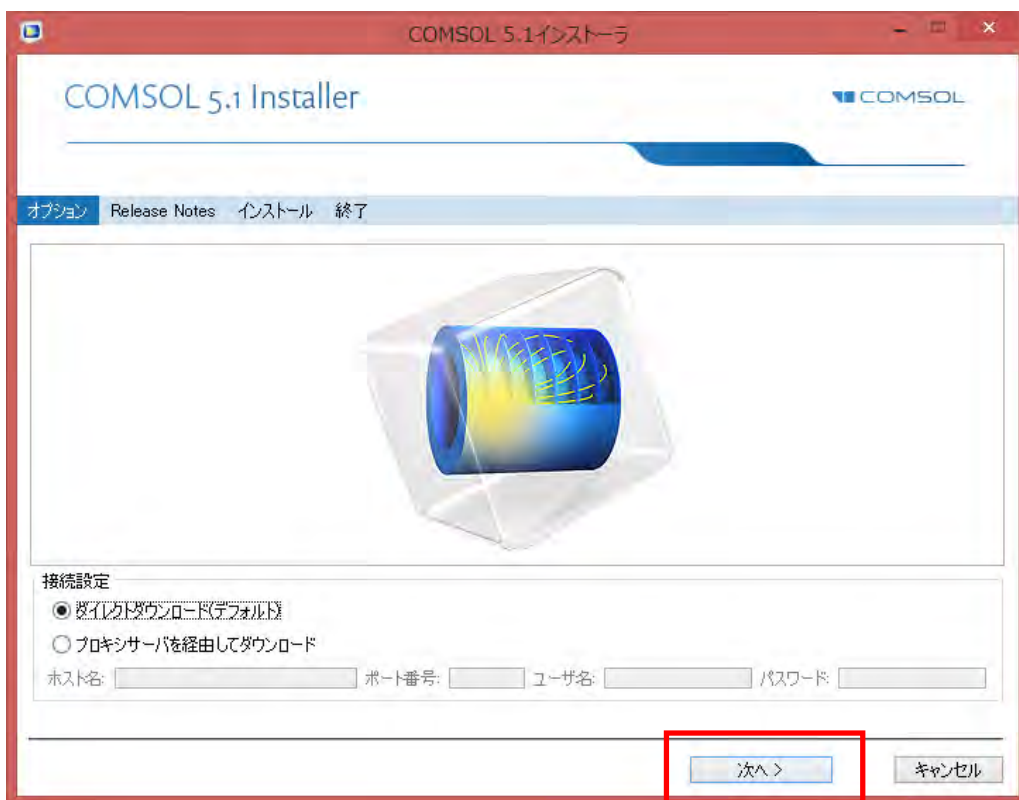


図5 オプション画面

⑦トライアルライセンスでは、全てのモジュールがインストール可能です。特に必要がない場合、クイック選択を含めこのままにします。インストール先フォルダは初期設定ではC:\Program Files\COMSOL\COMSOL51\Multiphysics(になっています。必要に応じてブラウズ...ボタンをクリックしてインストール先を変更してください(図6にもあるように、インストールに必要なディスク容量とインストール先ディスク空き容量が表示されます。当然のことながら、前者が後者を上回るとそのディスクにはインストールできません)。

また、指定フォルダへのパスに英数字以外の2バイト文字コードが含まれていますとインストールできませんのでご注意ください。

次へ>ボタン(図6)をクリックします。

後の手順は、1. CPUライセンスのインストール ⑧～⑪と同様です。

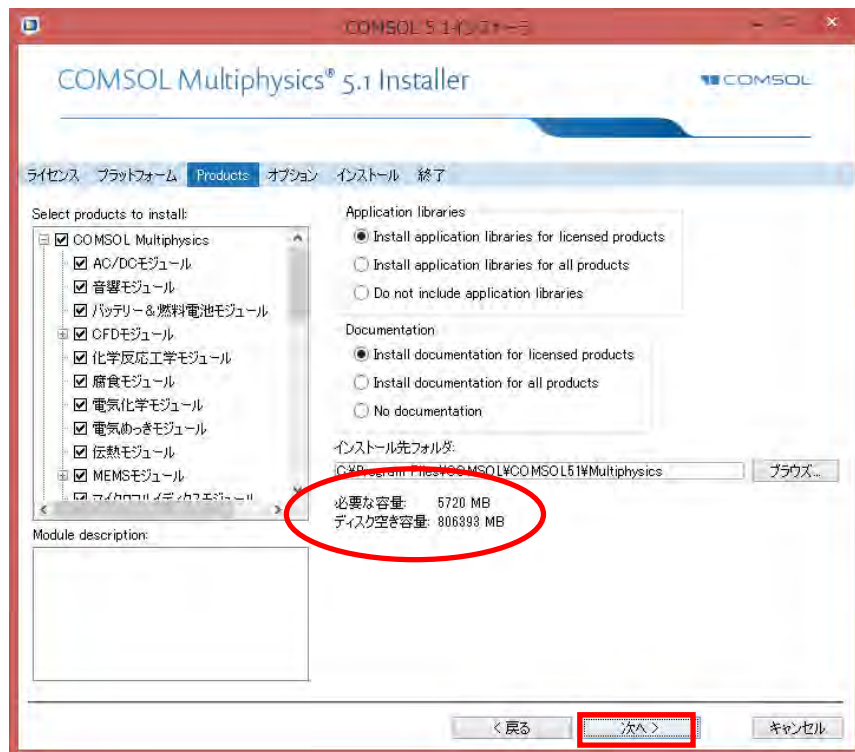


図6 フィーチャー画面

---

#### (2) Linuxマシンへのインストール

1. CPUライセンスのインストールと同様の手順で操作下さい。

#### (3) Macマシンへのインストール

##### (3)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインでインストールする場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
- ②zipファイルが自動的に展開されますので、展開先のフォルダにて、COMSOL Installerをダブルクリックします。
- ③インストーラ初期画面が起動したら「3. トライアルライセンスインストール(1)Windowsマシンへのインストール」の③～⑦と同じようにインストールを完了させてください(ただしDirectXインストールはありません)。
- ④COMSOLの起動確認をします。グラフィックスボードやチップが古いとCOMSOL Desktop(GUI)がうまく立ち上がらないことがあります。その場合は起動時のオプションとして -3drend swを付けてください。

##### (3)-2) DVDからインストールする場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②DVDの中のファイルのCOMSOL Installerをダブルクリックします。
- ③インストーラ初期画面が起動したら「3. トライアルライセンスインストール(1)Windowsマシンへのインストール」の③～⑦と同じようにインストールを完了させてください(ただしDirectXインストールはありません)。
- ④COMSOLの起動確認をします。グラフィックスボードやチップが古いとCOMSOL Desktop(GUI)がうまく立ち上がらないことがあります。その場合は起動時のオプションとして -3drend swを付けてください。

## 4. 1 アンインストール

(1) Windowsマシンでのアンインストール

- ① Administrator権限を持つアカウントでログインします。
- ② インストーラを起動します。オンラインでのアンインストールではCOMSOL51\_win.exe、DVDでのアンインストールではsetup.exeです。

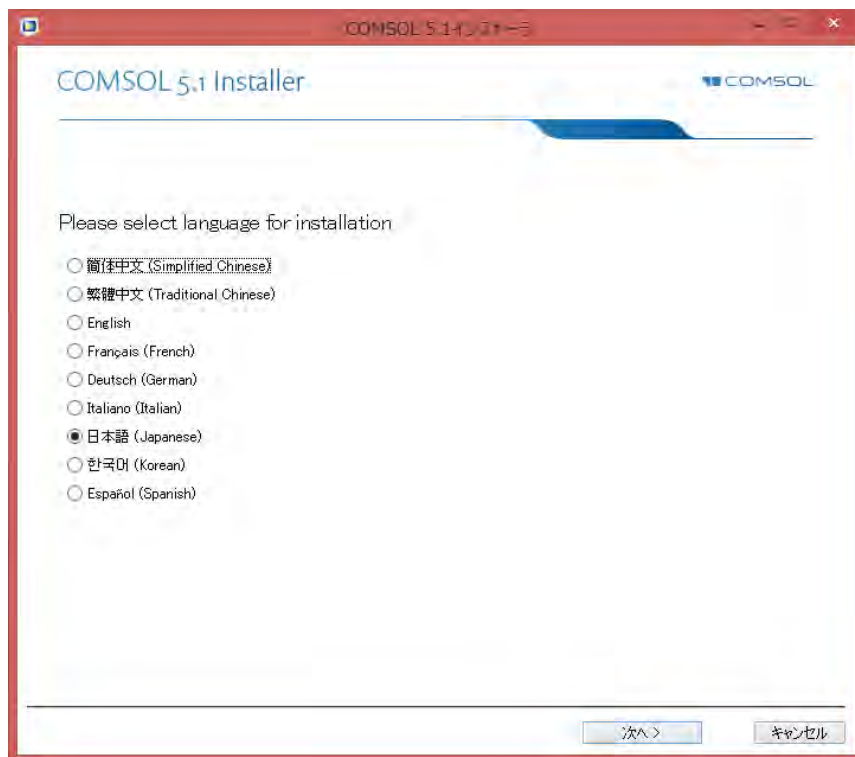


図1 起動画面

③図2のボタン”COMSOL 5.1をアンインストール”をクリックします。

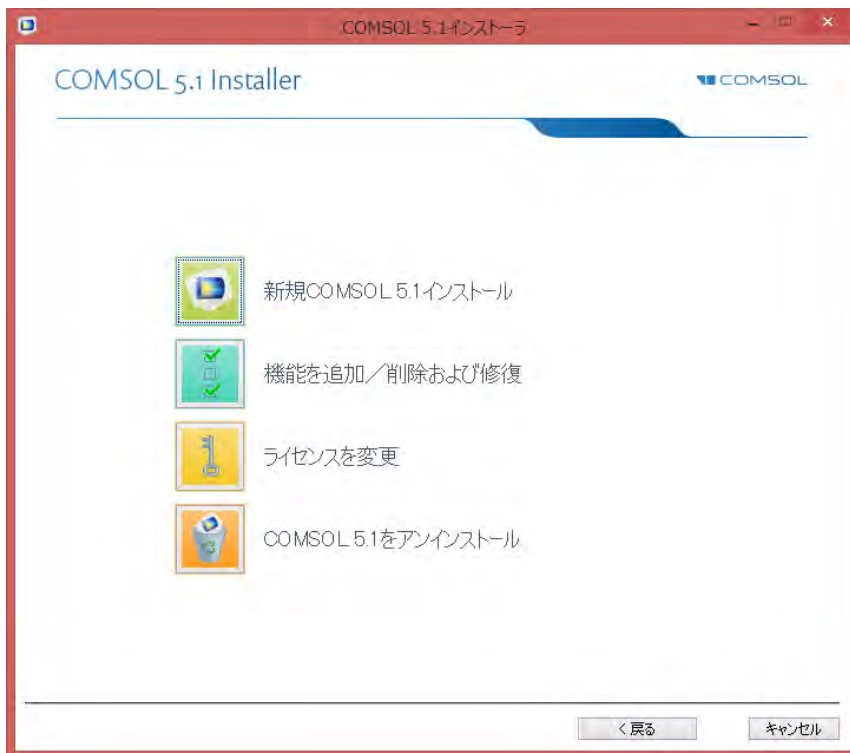


図2 メニュー画面

④アンインストールボタン(図3)をクリックします。

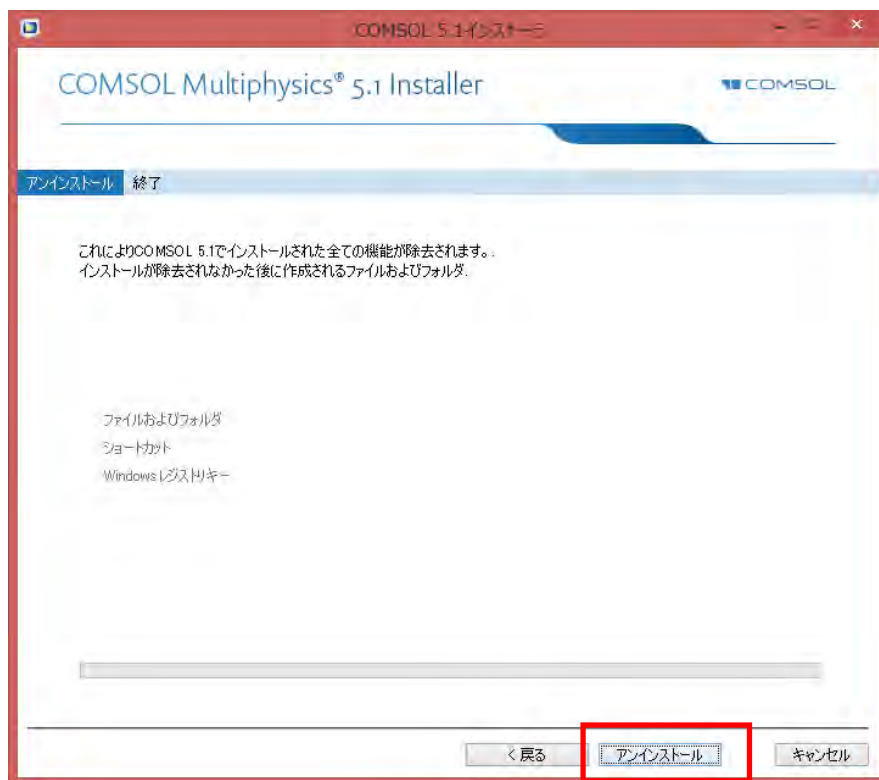


図3 アンインストール画面



⑤終了ボタン(図4)をクリックします。

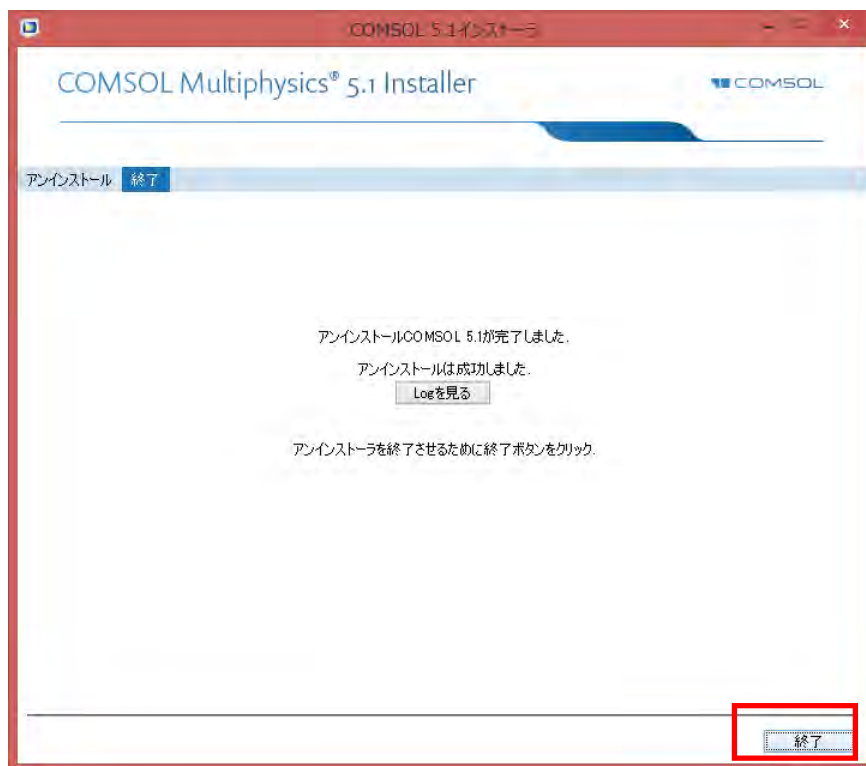


図4 完了画面

### (2) Linuxマシンでのアンインストール

#### (2)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインでアンインストールする場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
- ②zipファイルを展開します。
- ③ターミナルを起動、展開先のディレクトリに移動して、`./setup`とキー入力します。
- ④インストーラ初期画面の起動後「4. 1 アンインストール(1)Windowsマシンでのアンインストール」の③～
- ⑤と同じようにしてアンインストールを実行します。

もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。

#### (2)-2) DVDからアンインストールする場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②インストールDVDをDVDドライブに入れます(最近のLinuxはドライブに媒体を入れると自動マウントするようになっていますが、自動マウントでアンインストール作業をするとアクセス権限エラーになる場合があります。この場合はターミナルウインドウを表示させmountコマンドで手動マウントしてください)。
- ③ターミナルウインドウを表示させDVDドライブへのパスを確認します(ここでは/media/cdromであると仮定します)。
- ④rootアカウントのホームディレクトリから  
`sh /media/cdrom/setup`  
とキー入力します。
- ⑤インストーラ初期画面の起動後「4. 1 アンインストール(1)Windowsマシンでのアンインストール」の③～
- ⑤と同じようにしてアンインストールを実行します。

もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。

### (3) Macマシンでのアンインストール

#### (3)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインでインストールする場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
- ②zipファイルが自動的に展開されますので、展開先のフォルダにて、COMSOL Installerをダブルクリックします。
- ③インストーラ初期画面が起動したら「4. 1 アンインストール(1)Windowsマシンでのアンインストール」の③～⑤と同じようにしてアンインストールを実行します。

#### (3)-2) DVDからアンインストールする場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②インストールDVDをDVDドライブに入れインストーラ初期画面の起動後「4. 1 アンインストール(1)Windowsマシンでのアンインストール」の③～⑤と同じようにしてアンインストールを実行します。

## 4. 2 ライセンスの変更

(1) Windowsマシンでのライセンス変更

- ① Administrator権限を持つアカウントでログインします。
- ② インストーラを起動します。オンラインでのアンインストールではCOMSOL51\_win.exe、DVDでのアンインストールではsetup.exeです。

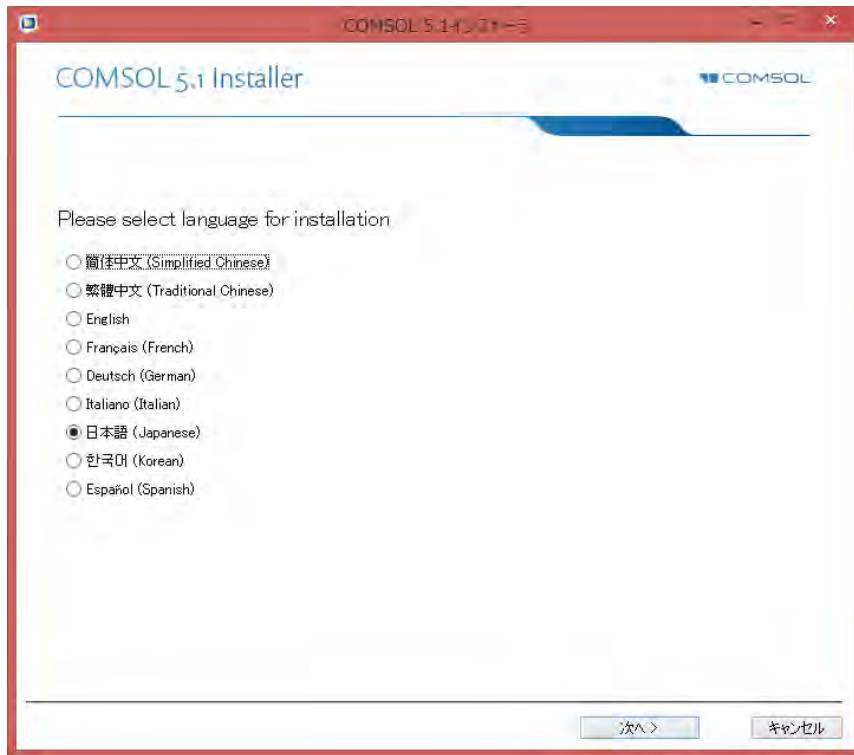


図1 起動画面

③ライセンスの変更は図2のボタン”ライセンスを変更”をクリックして行います。

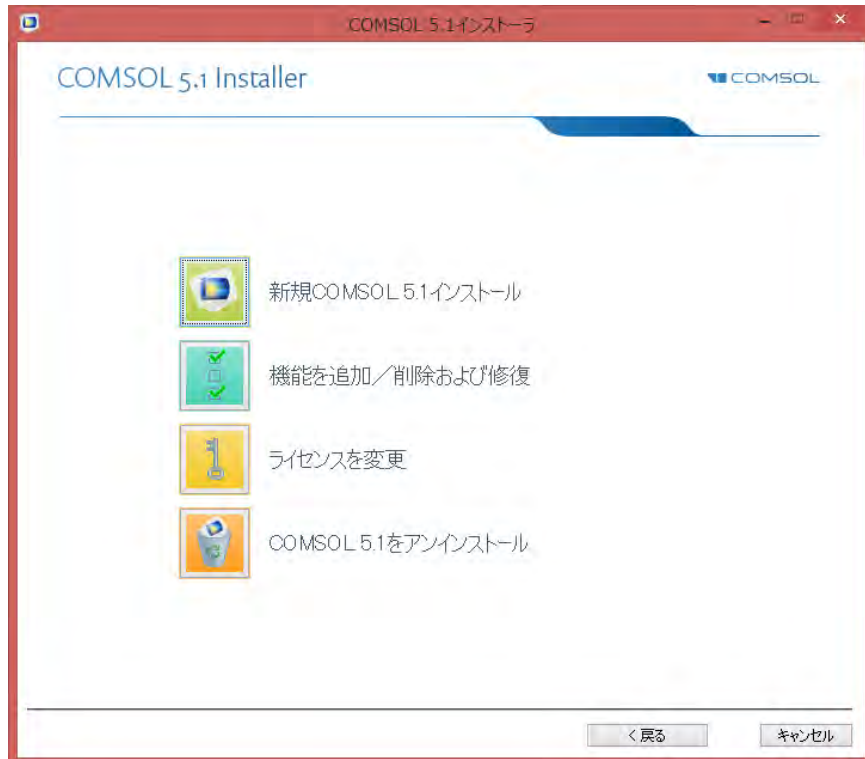


図2 メニュー画面

④ライセンスを”新規ライセンスを指定”に切り替え新しいライセンスを指定し次へ>ボタンをクリックします(図3)。

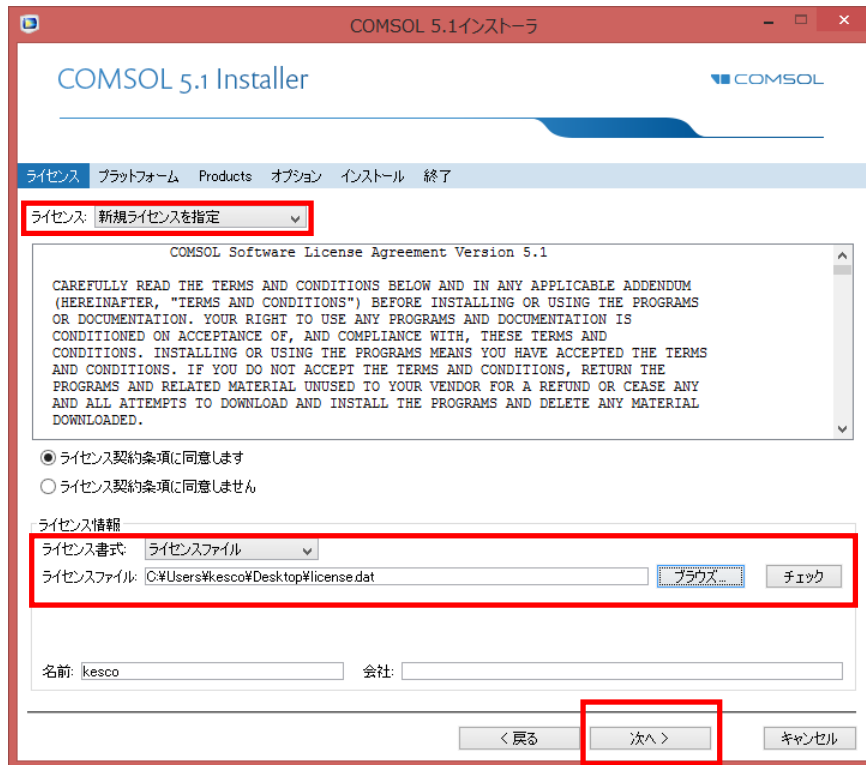


図3 ライセンス画面

⑤後は「1. 1 COMSOLのインストール(1)Windowsマシンへのインストール」⑤～⑪と手順は同じですのでこちらに従って行ってください。

### (2) Linuxマシンでのライセンス変更

#### (2)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインで行う場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
  - ②zipファイルを展開します。
  - ③ターミナルを起動、展開先のディレクトリに移動して、`./setup`とキー入力します。
  - ⑤インストーラ初期画面起動後は「4. 2 ライセンスの変更(1)Windowsマシンでのライセンス変更」の③～⑤と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。
- もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。

#### (2)-2) DVDから行う場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
  - ②インストールDVDをDVDドライブに入れます(最近のLinuxはドライブに媒体を入れると自動マウントするようになっていますが、自動マウントでインストール作業をするとアクセス権限エラーになる場合があります。この場合はターミナルウィンドウを表示させmountコマンドで手動マウントしてください)。
  - ③ターミナルウィンドウを表示させDVDドライブへのパスを確認します(ここでは/media/cdromであると仮定します)。
  - ④rootアカウントのホームディレクトリから  
`sh /media/cdrom/setup`  
とキー入力します。
  - ⑤インストーラ初期画面起動後は「4. 2 ライセンスの変更(1)Windowsマシンでのライセンス変更」の③～⑤と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。
- もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。

### (3) Macマシンでのライセンス変更

#### (3)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインで行う場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
- ②zipファイルが自動的に展開されますので、展開先のフォルダにて、COMSOL Installerをダブルクリックします。
- ③インストールDVDをDVDドライブに入れインストーラ初期画面が起動したら「4. 2 ライセンスの変更(1) Windowsマシンでのライセンス変更」の③～⑤と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。

#### (3)-2) DVDから行う場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②インストールDVDをDVDドライブに入れインストーラ初期画面が起動したら「4. 2 ライセンスの変更(1) Windowsマシンでのライセンス変更」の③～⑤と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。



### 4. 3 機能追加／削除・修復

(1) Windowsマシンでの機能追加／削除・修復

- ① Administrator権限を持つアカウントでログインします。
- ② インストーラを起動します。オンラインでのアンインストールではCOMSOL51\_win.exe、DVDでのアンインストールではsetup.exeです。

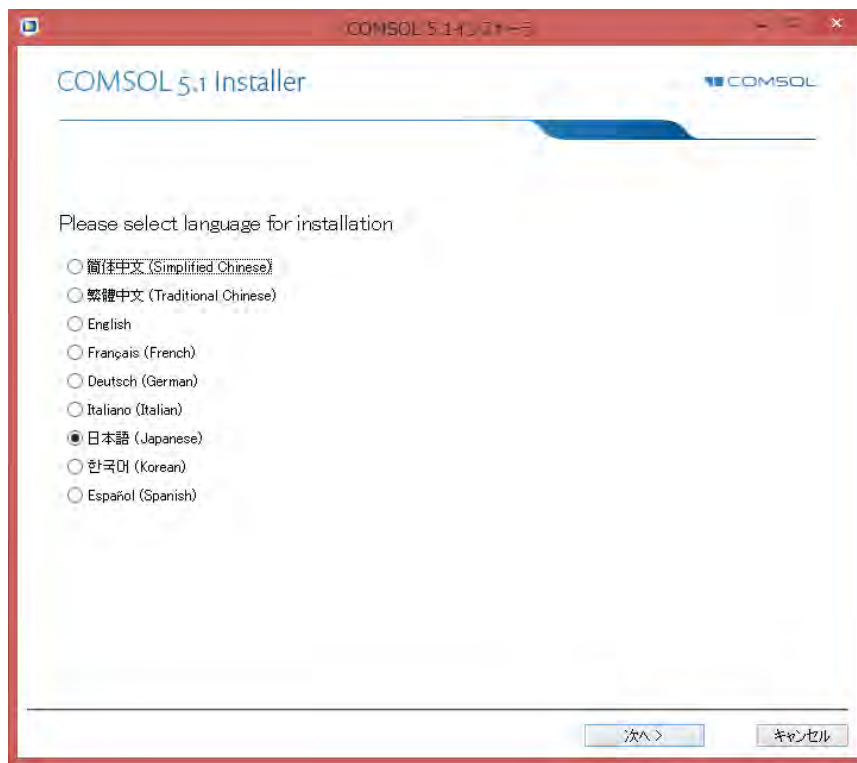


図1 起動画面

③図2のボタン”機能を追加／削除および修復”をクリックします。

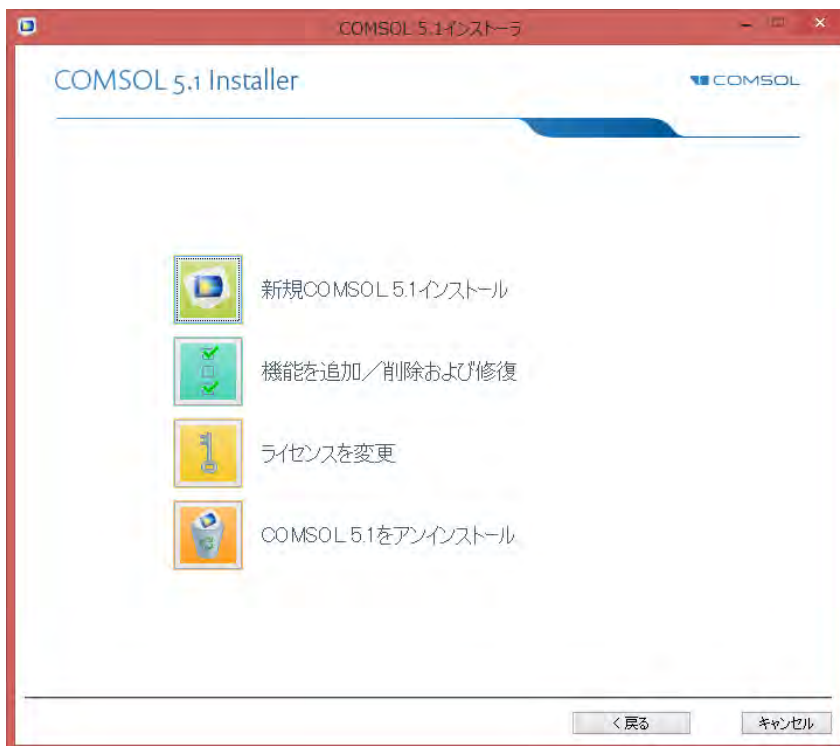


図2 メニュー画面

④インストーラによっては以下の画面が表示されることがあります。次へ>ボタン(図3)をクリックします。

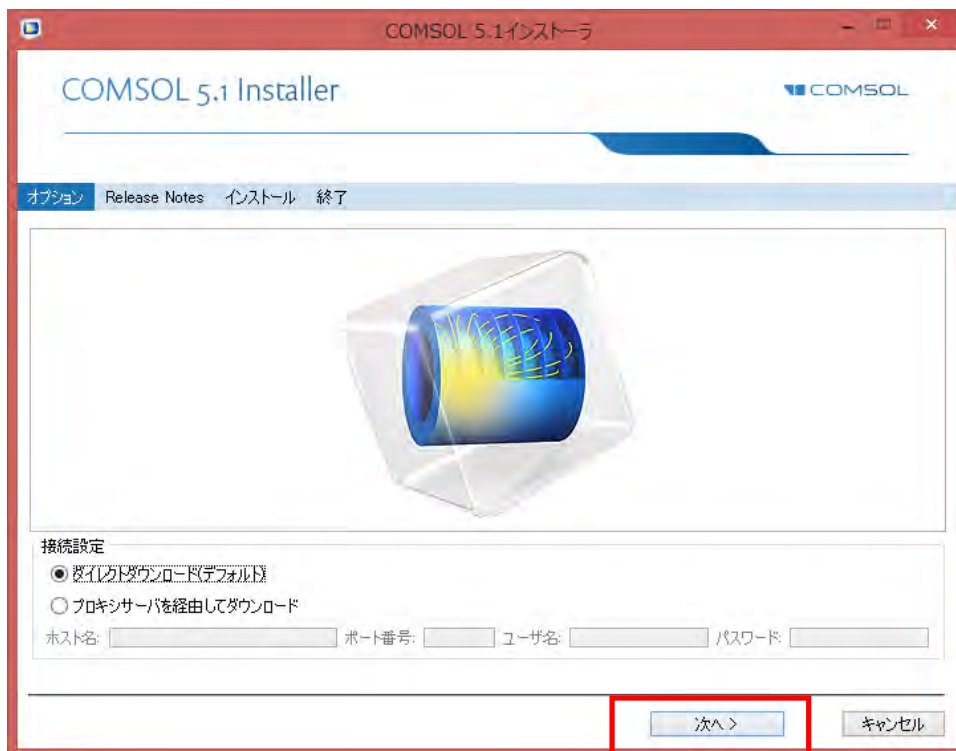


図3 オプション画面

⑤必要に応じてインストールしていないフィーチャーのチェックボックスや”全選択機能を修復”チェックボックス(DVDディスクのファイルをコピー)をオンにします(図4)。

次へ>ボタンをクリックします(図4)。

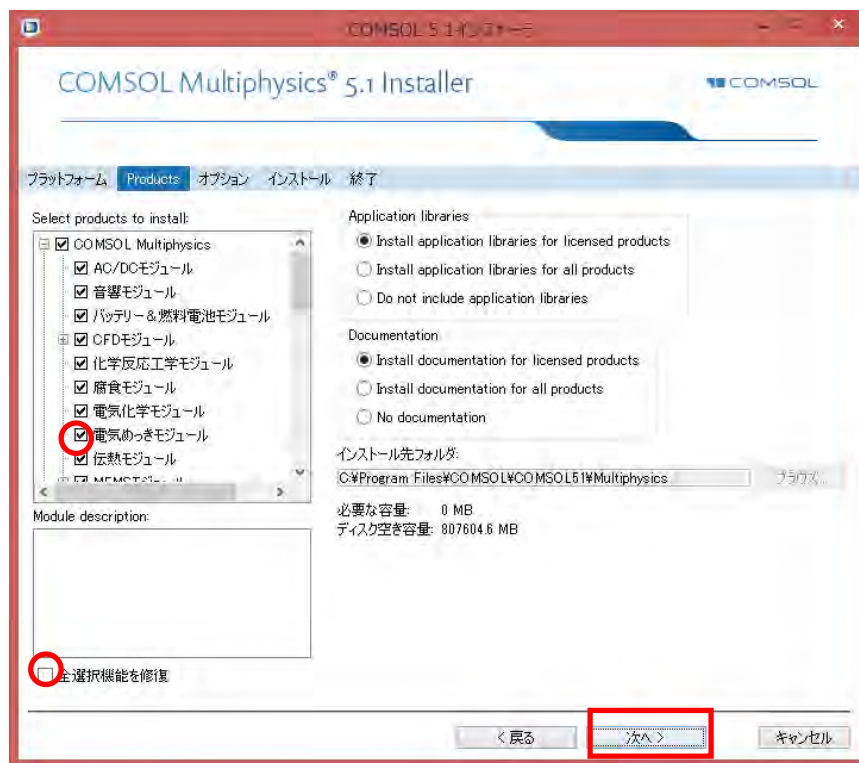


図4 フィーチャー画面

⑥デスクトップ上のショートカットやスタートアップメニュー作成やmphファイルの関連付け・Direct Xランタイムインストールに関して既に済んでいるのであればチェックオフにしてもかまいません。COMSOLインストール後のLiveLink設定はここで各製品ルートフォルダを指定して行います(図5)。

次へ>ボタンをクリックします(図5)。

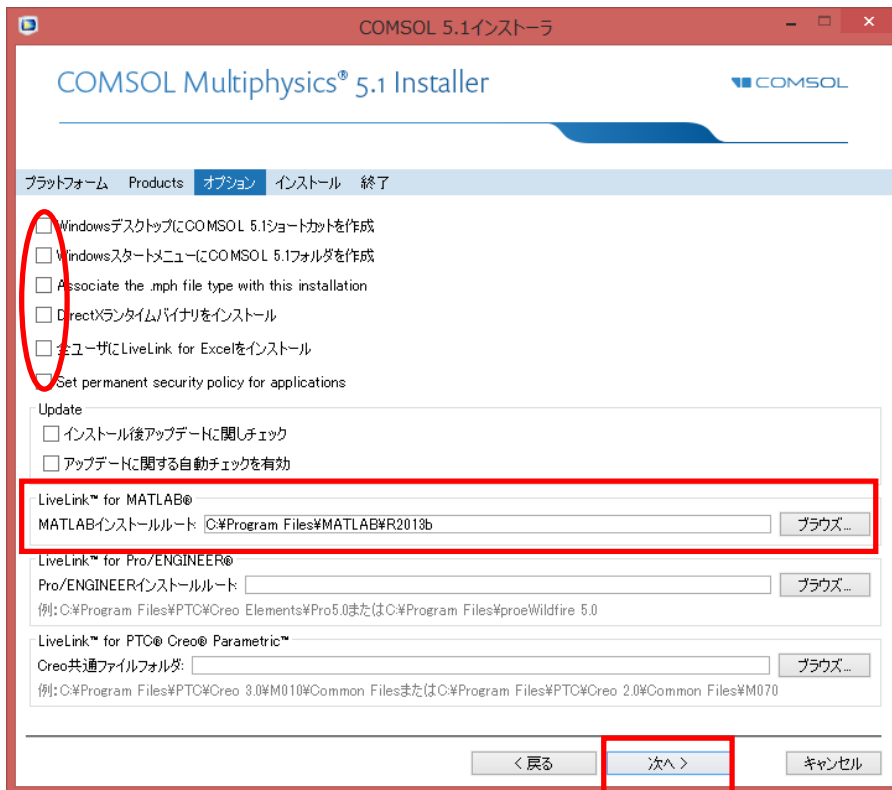


図5 オプション画面

⑦インストールボタンをクリックします(図6)。

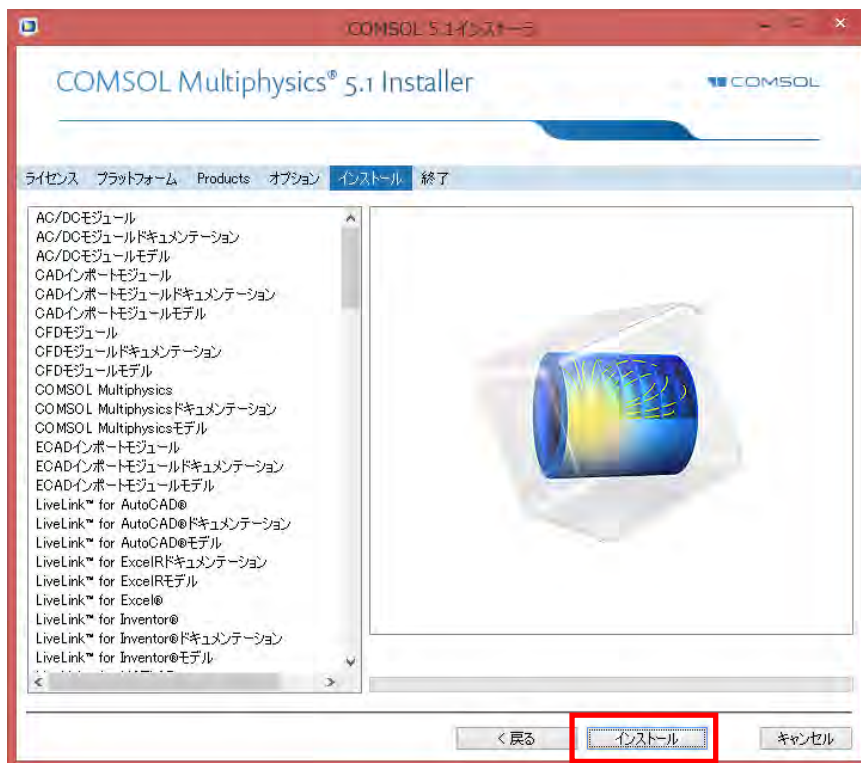


図6 インストール画面

⑧終了ボタン(図7)をクリックします。



図7 終了画面

### (2) Linuxマシンでの機能追加／削除・修復

#### (2)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインで行う場合

①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。

②zipファイルを展開します。

③ターミナルを起動、展開先のディレクトリに移動して、./setup

とキー入力します。

⑤インストーラ初期画面起動後は「4. 3 ライセンスの変更(1) Windowsマシンでの機能追加／削除・修復」の

③～⑧と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。

もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。

#### (2)-2) DVDから行う場合

①root権限を持つアカウントでログインします。

②インストールDVDをDVDドライブに入れます(最近のLinuxはドライブに媒体を入れると自動マウントするようになっていますが、自動マウントでインストール作業をするとアクセス権限エラーになる場合があります。この場合はターミナルウインドウを表示させmountコマンドで手動マウントしてください)。

③ターミナルウインドウを表示させDVDドライブへのパスを確認します(ここでは/media/cdromであると仮定します)。

④rootアカウントのホームディレクトリから

```
sh /media/cdrom/setup
```

とキー入力します。

⑤インストーラ初期画面の起動後は「4. 3 機能追加／削除・修復(1) Windowsマシンでの機能追加／削除・修復」の③～⑧と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。

もし初期画面が表示されない場合は当社サポート担当までご連絡ください。



### (3) Macマシンでの機能追加／削除・修復

#### (3)-1) COMSOLのウェブサイトよりオンラインで行う場合

- ①ライセンスファイル発行時のメールのリンクより、インストーラのzipファイルをダウンロードします。
- ②zipファイルが自動的に展開されますので、展開先のフォルダにて、COMSOL Installerをダブルクリックします。
- ③インストールDVDをDVDドライブに入れインストーラ初期画面が起動「4. 3 機能追加／削除・修復(1) Windowsマシンでの機能追加／削除・修復」の③～⑧と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。

#### (3)-2) DVDから行う場合

- ①root権限を持つアカウントでログインします。
- ②インストールDVDをDVDドライブに入れインストーラ初期画面が起動したら「4. 3 機能追加／削除・修復(1) Windowsマシンでの機能追加／削除・修復」の③～⑧と同じように実行します(ただしDirectXインストールはありません)。

# COMSOL Multiphysics ver.5

## クイックインストールガイド

---

2015年10月29日 初版発行 (ver. 5.0, 5.1対応)

著作発行： 計測エンジニアリングシステム株式会社

Printed in Japan

---

ソフトウェアはライセンスの同意条項のもとでのみ使用またはバックアップが許可されます。

本書の一部または全部を著作権法の定める範囲を越え、無断で複写、複製、転載することを禁じます。



<http://www.comsol.com/>



計測エンジニアリングシステム株式会社

〒101-0047 東京都千代田区内神田1-9-5 井門内神田ビル5F

TEL: 03-5282-7040/FAX: 03-5282-0808

URL: <http://www.kesco.co.jp>

E-mail: [support@kesco.co.jp](mailto:support@kesco.co.jp)