

DEXCS2018 for OpenFOAM® の利用・インストール方法

オープンCAEコンサルタント
OCSE^2 代表 野村悦治

Disclaimer: OPENFOAM ® is a registered trade mark of OpenCFD Limited, the producer of the OpenFOAM software and owner of the OPENFOAM ® and OpenCFD ® trade marks. This offering is not approved or endorsed by OpenCFD Limited.

OCSE^2



利用方法

(インストールモード)

- ❑ ライブDVDで利用(ライブモード)
- ❑ 専用マシンにインストールして利用
- ❑ 通常利用マシンとは別ドライブにインストールし、起動時に切り替え利用
- ❑ 仮想マシンプレーヤで利用
 - ❑ ライブDVDで利用(ライブモード)
 - ❑ インストールして利用(インストールモード)



isoイメージファイル/DVDの利用方法

BIOS設定(起動順をDVD優先)

パソコンをDVDから起動

p.21参照

DVD



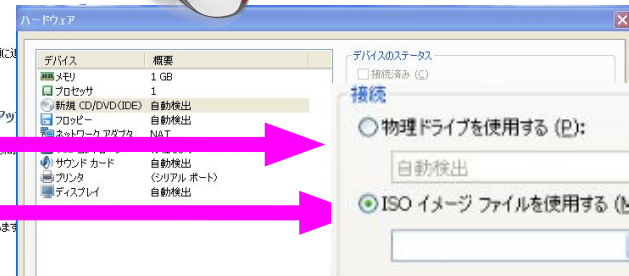
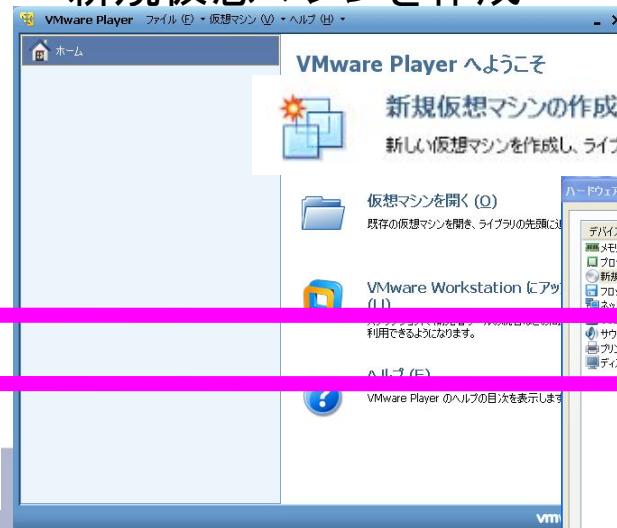
仮想マシンプレーヤー(vmware, virtualBox,...)

新規仮想マシンを作成

p.22参照

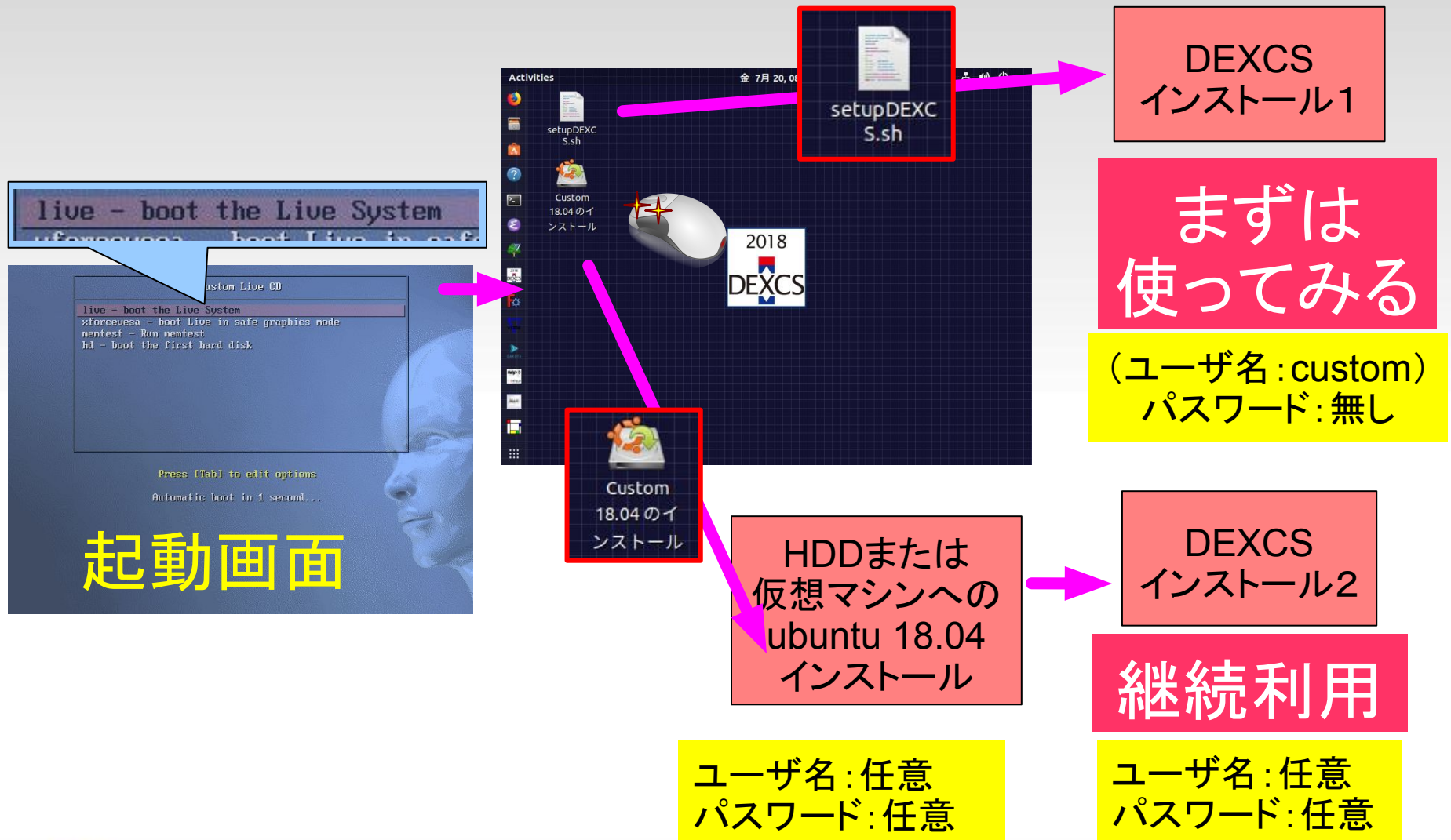
イメージ書き込み

p.20参照



isoイメージファイル

インストールの手順と利用形態



DEXCSインストール1の手順

(ユーザ名: custom)
パスワード: 無し

Username:
custom

Next

Do you want to run "setupDEXCS.sh", or display its contents?
"setupDEXCS.sh" is an executable text file.

Run in Terminal Display Cancel Run

DEXCS

どちらでもOK

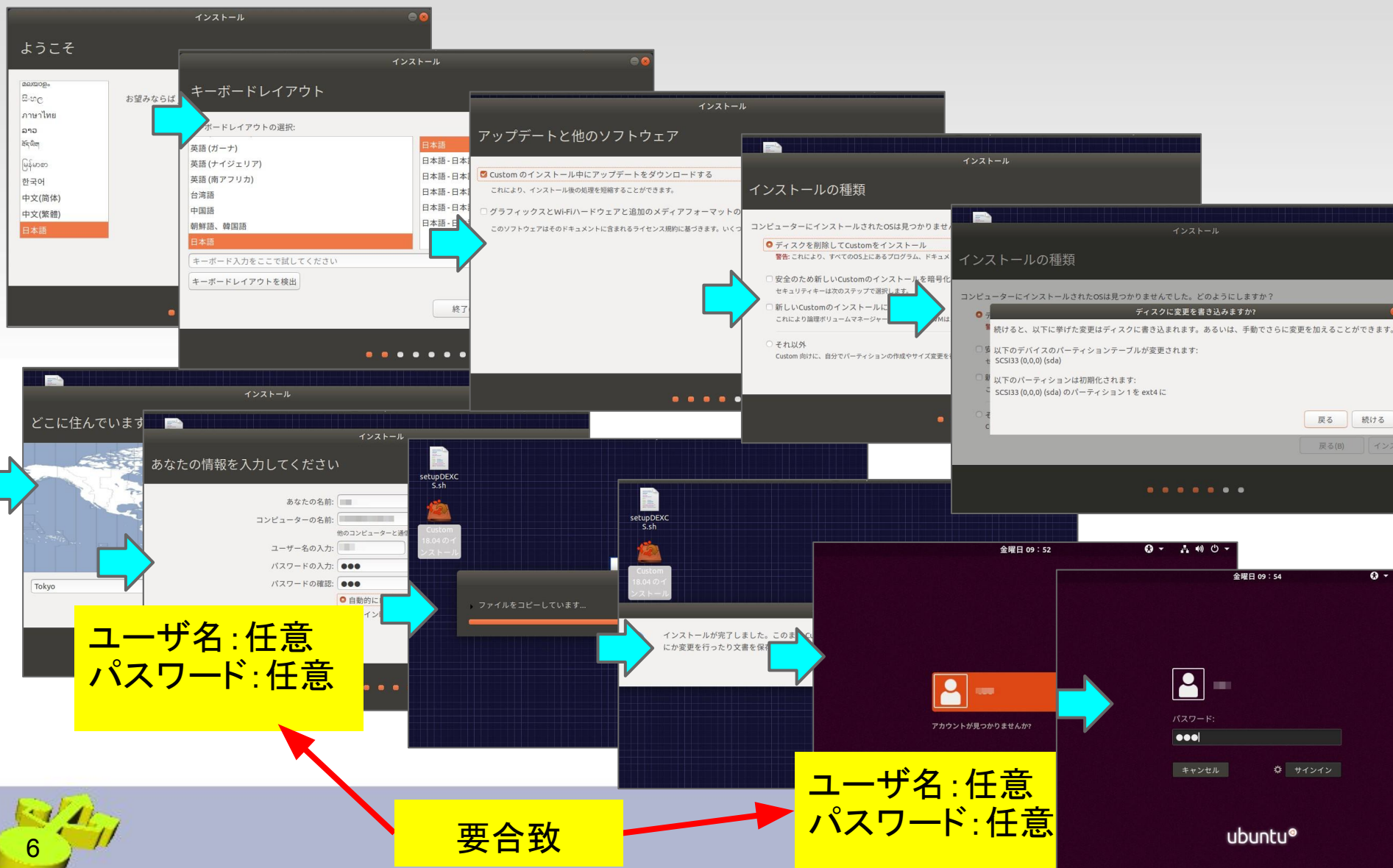
2018
DEXCS

ライブモード

5

OCSE^2

ubuntu 18.04 インストールの手順



DEXCSインストール2の手順

インストールモード

ユーザ名: 任意
パスワード: 任意
(ubuntuインストールで設定したもの)

どちらでもOK

setupDEXC
S.sh

setupDEXC
S.sh

2018
DEXCS

日本語⇔英語 ベース環境変更方法(1/2)

アクティビティ 金曜日 17:51

検索ワードを入力...

ファイル ブータ... ユーテ... 言語サ...

端末 電源使... 電卓 2018 入力メ... DEXCS

1 アプリケーションを表示する

2

言語サポート

言語 地域フォーマット

メニューとウィンドウの言語:

日本語
English
English (Australia)
English (Canada)
English (United Kingdom)

言語をドラッグして設定の順番を並べ替えることができます。
変更は次にログインするときに反映されます。

システム全体に適用

起動時とログイン画面で選択されたものと同じ言語を使用します。

言語のインストールと削除...

キーボード入力に使うIMシステム: IBus

ヘルプ(H)

日本語⇄英語 ベース環境変更方法(2/2)

言語サポート

言語 地域

1 マウスドラッグで入れ替え

メニューとウィンドウの言語:

English

English (Australia)

English (Canada)

English (United Kingdom)

English (United States)

この設定は、デスクトップや日付フォーマットについては、値の表示順序は、デフォルトの翻訳が利用されます。必ず"英語(English)"より"英語(English)"より

言語をドラッグして設定の順番を並べ替えることが変更は次にログインするときに反映されます。

2 システム全体に適用

3 閉じる(C)

4 ログアウト

Live session user

有線 接続済み

アカウント設定

日本語⇔英語 切替対応アプリと切替方法

- DEXCSランチャー
 - 自動(ベース環境と連動)
- TreeFoam
 - configTreeFoam(次頁参照)
- FreeCAD
 - 編集⇒設定⇒標準⇒言語⇒Apply
- FreeCADマクロ
 - 自動(ベース環境と連動)



TreeFoamの表示言語切替

TreeFoam_2.44-180708+dexcsSwak (0)

TreeFoamの設定変更

TreeFoam設定変更

TreeFoamの設定を変更します。
変更内容は、「\$TreeFoamUserPath/configTreeFoam」の内容も変更されます。

language: Japanese (言語の設定)

logFile: English (logFileの作成)

bashrc-FOAM*: \$TreeFoamUserPath/app/bashrc-FOAM-DEXCS (OpenFOAM環境設定ファイル)

runHelyxos*: \$TreeFoamUserPath/app/runHelyxos-DEXCS (HelvixOS起動ファイル)

runParaFoam*: \$TreeFoamUserPath/app/runParaFoam-DEXCS (paraFoamの起動ファイル)

runSalomeMeca*: \$TreeFoamUserPath/app/

runCAD*: \$TreeFoamUserPath/app/

runEditor*: gedit --new-window \$*

configTreeFoam: \$TreeFoamUserPath/app フォルダ開く フォルダ内を再読込 defaultの設定に戻す

警告

使用言語が変更されました。
変更内容は、次回TreeFoam起動時に適用されます。

OK

設定

閉じる

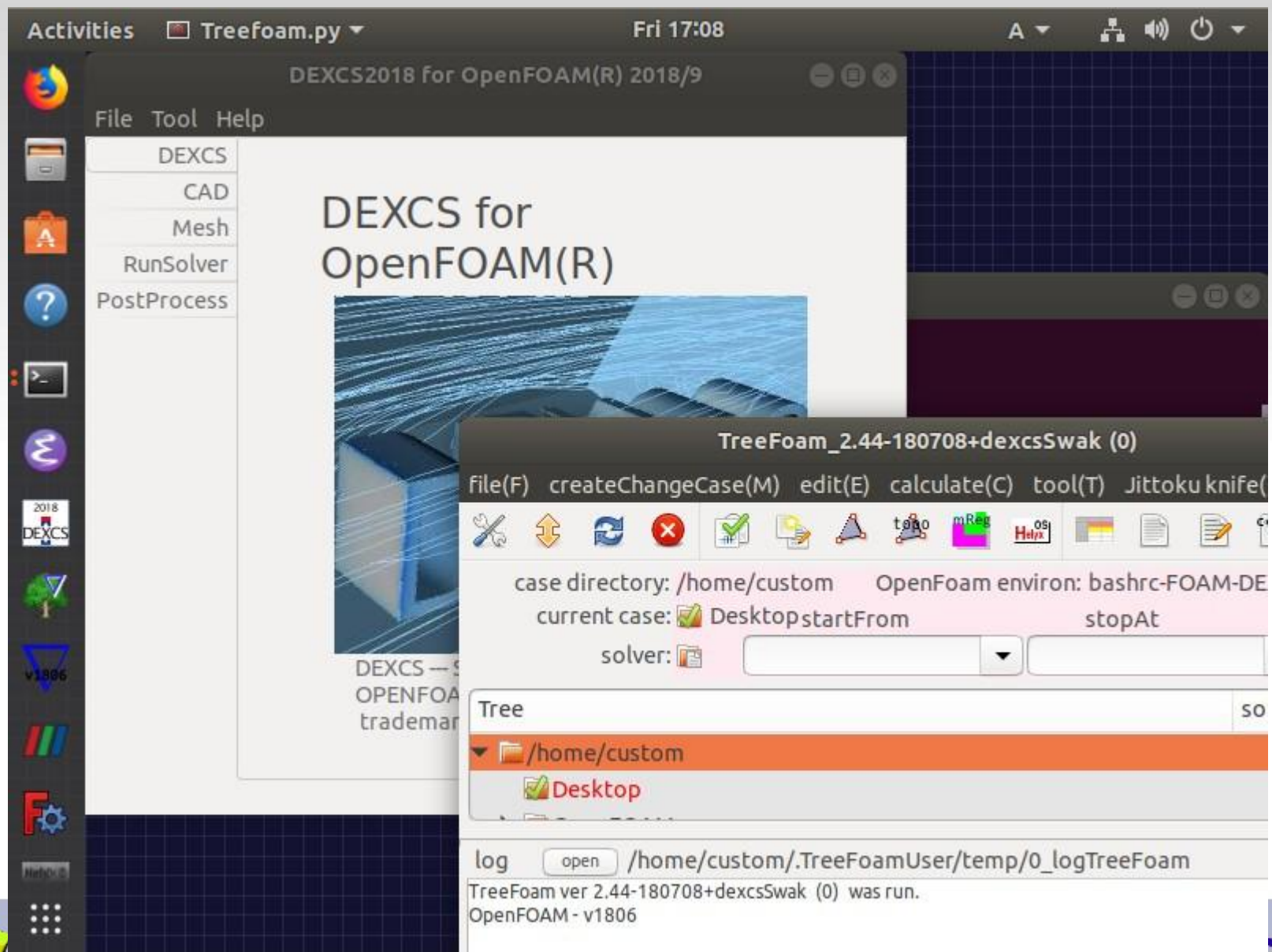
1

2

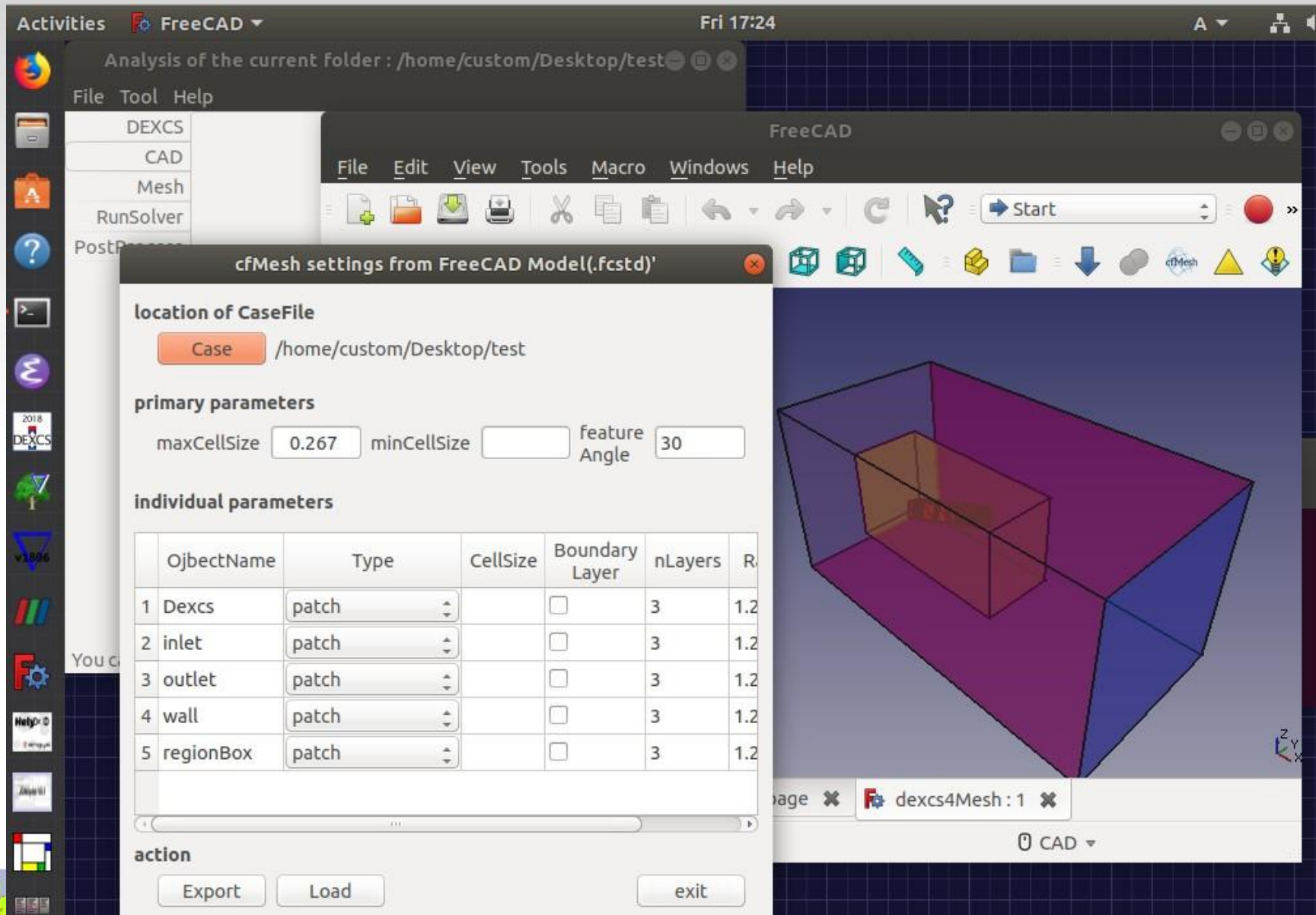
3

11

英語版での表示イメージ1



英語版での表示イメージ2



ライブモード使用時の注意事項

Custom Live CD

live - boot the Live System
xforcevesa - boot Live in safe graphics mode
mentest - Run mentest
hd - boot the first hard disk

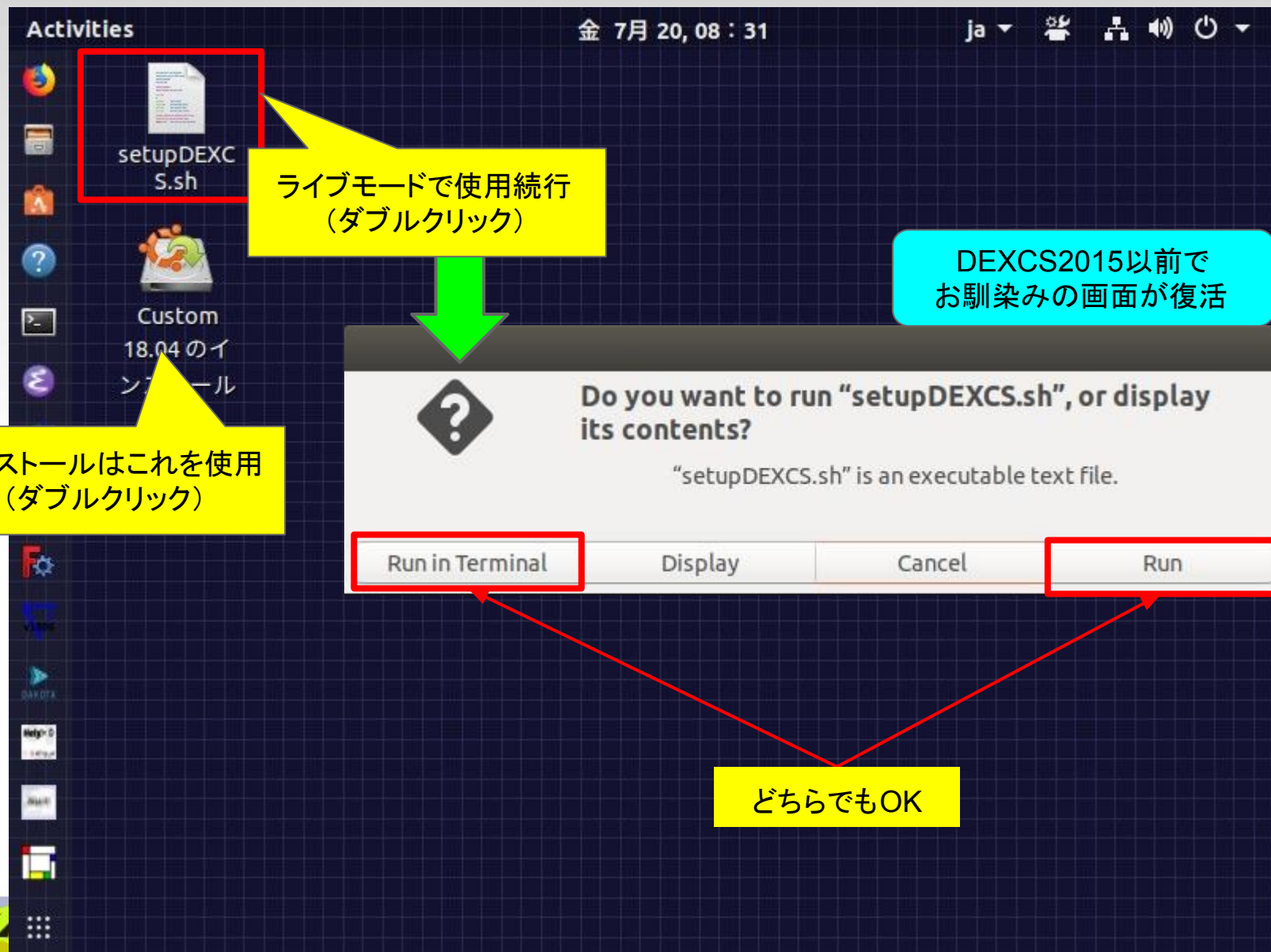
Press [Tab] to edit options

Automatic boot in 1 second...

Installメニューが存在しない
(リマスターツールの仕様?)

ubuntu[®]
.....

ライブモード起動画面



ライブモードで使用続行⇒再ログイン画面

The image is a composite of three screenshots illustrating the process of running `setupDEXCS.sh` in a live mode environment.

Top Left: A callout box shows a file named `setupDEXCS.sh` on a desktop. A red arrow points from this file to a mouse cursor, indicating the next step.

Top Right: A screenshot of a login screen. A yellow callout box contains the text: "ログイン画面が出たら Username: custom Passwd: 無し(Enterキー)". The login screen shows the username field filled with "custom" and a "Next" button.

Bottom Left: A screenshot of a desktop environment. A red box highlights the `setupDEXCS.sh` file on the desktop. A pink arrow points from this file to a terminal window. The terminal window displays a dialog box asking: "Do you want to run 'setupDEXCS.sh', or display its contents? 'setupDEXCS.sh' is an executable text file." The dialog has four buttons: "Run in Terminal", "Display", "Cancel", and "Run". Below the dialog is the DEXCS logo.

Bottom Right: A screenshot of a system boot log. A yellow callout box contains the text: "ログイン画面がスキップされて以下の画面で停止状態になる場合がある。". A pink arrow points from the login screen to this log. A cyan callout box contains the text: "Fn + Alt + F2 (windows) Ctrl + Alt + F2 (linux) command + fn + F2 (mac) ホストキー + F2 (VirtualBox) にて続行可能".

インストール直後の日本語環境の問題



注意事項と未解決の不具合事項

- ❑ OpenFOAMのビルド時に作成されるbuildディレクトリ (ThirdParty含む) 以下は収録してありません (容量オーバーの為)。
- ❑ ネットワークに接続出来ないと日本語環境が不完全です
- ❑ ~~インストール時のファイル取得に異常~~ (LANをオフにすればOK)

DEXCS2018では解消されました

他にも有れば、また解決方法がお判りの場合にはご連絡下さい

isoイメージファイル⇒DVD作成方法

参考サイト情報

- Windows7以降では、Windowsの標準機能で作成できるようになったようです。
 - <http://www.vwnet.jp/Windows/w7/ISO/WriteISO.htm>
 - http://memorva.jp/internet/pc/iso_cd_dvd.php
- Windows7以前では、ライティングソフトが必要です。
 - <http://www.pc-master.jp/sousa/s-iso.html>
 - http://pctrouble.lessismore.cc/running/write_iso.html

起動ドライブの変更方法

参考サイト情報

- BIOS設定⇒起動優先順位を変更

PC電源をオンした直後、F2キーかDeleteキー（機種によって異なる）を押すとBIOS設定メニューが出るので、そのBootメニューから起動優先順位を変更する

- http://pctrouble.lessismore.cc/boot/bios_setup.html
- <http://www.pc-master.jp/jisaku/boot.html>

- 起動時のドライブ変更メニューを使用

PC電源をオンした直後、F11かF12キー（機種によって異なる）を押すと、起動ドライブ選択メニューが出るので、そこで選択変更する。

- <http://dynabook.com/assistpc/faq/pcdata/004035.htm>

仮想マシンプレーヤー

- ゲストOS(この場合、DEXCS for OpenFOAM®のインストールされたLinuxOS)を別のOS(WindowsやMacOS、別のLinuxOSなど)の上で動かすソフトウェア。
- VirtualBoxなど数多くのx86仮想化ソフトがある。
<http://ja.wikipedia.org/wiki/X86%E4%BB%AE%E6%83%B3%E5%8C%96>
- 無料で使えるもので、VirtualBox, VMwarePlayer が代表的であり、比較記事も多い。
<http://legacyos.ichmy.0t0.jp/virtualsoft/>
<http://bit.ly/1a3nOdq>
- 個人的にはVMwarePlayerがお勧めだが、ライセンス条項には気を付ける必要がある。

仮想マシン設定の要点

- OSは後でインストール
- ゲストOS Linux / ubuntu 64 ビット
- ディスクサイズ 30GB以上
- メモリ 出来るだけ多く確保(2GB以上)
- プロセッサ数
- isoイメージファイル指定
- 共有フォルダ
- 3Dグラフィックアクセラレーションを使用する

共有フォルダの設定 (VirtualBox)

testVM [実行中] - Oracle VM VirtualBox

ファイル 仮想マシン 表示 入力 デバイス ヘルプ

金曜日 20:13

sf_share

VirtualBoxで設定した共有フォルダ
ダブルクリックすると認証が要求されま
すが権限がありません。

1

端末

dexcs@dexcs2018-VirtualBox: ~

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

2

コマンド入力

sudo gpasswd -a dexcs vboxsf

[sudo] dexcs のパスワード:
ユーザ dexcs をグループ vboxsf に追加
dexcs@dexcs2018-VirtualBox:~\$

3

ログアウト
or 再起動
にて編集可能

登録したユーザー名

24

共有フォルダのアクセス方法例 (VMPlayer)

アクティビティ 日曜日 05 : 33

3

1

2 コマンド入力

```
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
to run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
see "man sudo_root" for details.

dexcs@dexcs2018Test-virtual-machine:~$ ln -s /mnt/hgfs/share/ Desktop/sha
e
```

In -s /mnt/hgfs/share/ Desktop/share

共有フォルダのアクセス方法例 (VirtualBox)

DEXCS2018 [実行中] - Oracle VM VirtualBox

金曜日 17:29

アクティビティ

sf_share

share

3 TreeFoam からアクセス可能

TreeFoam からアクセス不可

1

ゴミ箱

2 コマンド入力

```
dexcs@dexcs2018-VirtualBox: ~  
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)  
dexcs@dexcs2018-VirtualBox:~$ ln -s /media/sf_share/ Desktop/share  
dexcs@dexcs2018-VirtualBox:~$
```

ln -s /media/sf_share/ Desktop/share

Let's smart OpenCAE



苦心譚

Paraview on VirtualBox

FreeCADマクロの wx⇒pySyde化

FreeCADインストール

DAKOTAは未収録

リマスターツール

日本語環境の問題

Winkチュートリアル

USBブート

DEXCS2018 on ubuntu 18.04 の課題

OF-v1806 で、Paraview-5.5.2コンパイルにおいて、Qtを予めコンパイルする必要が生じている。

```
./makeQt 5.9.3
```

```
./makeParaView -qt-5.9.3 -1 5.5.2
```

ubuntu 18.04 上で上記コンパイルには成功するもの、Paraview実行時に、以下の問題が生じた。

fontsをライブラリパスの中に、直接指定する必要があった。

仮想マシン(VMPlayer)で実行する際、**3Dアクセラレータをオン**にしないと画面表示がブラックのままちなみにParaview本家のバイナリ版でも、後者の問題が確認されたが、**起動オプション --mesa** を付加すれば解決できることが確認された。

makeParaViewにおいて -mesa のオプションを付加してコンパイルする方法も記されており、それにしたがってコンパイルを実行してみたものの、改善されない、そもそも起動オプションを確認しても、--mesa が有効にならない。

上記課題を一旦棚上げ。仮想マシンでは3 Dアクセラレータをオンにするという前提で進めてきたが...

VirtualBox上では、3Dアクセラレータをオンにしてもしなくても、Paraviewの画面表示出来ないことが判明。

これは、Paraview本家のバイナリ版でも同様の症状であった。

これには、ubuntu上のVirtualBox用GuestAddition に問題があると推定された。というのも、そもそも従来のvirtualbox-guest-dkms がインストールされていない、パッケージリストにも存在しない事も判明。

止むなく、VirtualBox上で仮想マシンを立ち上げ、VirtualBoxのGuest Additions CDイメージをマウントしてインストールした。

しかしこれを実施しても、むしろ症状が悪化。起動すら出来なくなった。

さらにこのVirtualBox上の仮想マシンで作成したリマスター用 isoイメージだと、VirtualBox用の仮想マシンを立ち上げることは出来たが、VMPlayer用の仮想マシンが立ち上げ不能という新たな問題は発生した。

にて一発解決！ (Qt5の コンパイル不要)

3. Install the necessary packages:

```
apt-get install build-essential flex bison cmake zlib1g-dev libboost-system-dev libboost-thread-dev ¥  
libopenmpi-dev openmpi-bin gnuplot libreadline-dev libncurses-dev libxt-dev ¥  
qt5-default libqt5x11extras5-dev libqt5help5 qtdeclarative5-dev qttools5-dev ¥  
libqtwebkit-dev freeglut3-dev libqt5opengl5-dev texinfo ¥  
libscotch-dev libcgall-dev python python-dev
```

Note: It has been reported that the following should also be executed in some cases, so that ParaView and CGAL will build:

```
apt-get install libglu1-mesa-dev
```

4. Important for Virtual Machine users: As of ParaView 5.5, we must either use OpenGL2 (not available in many virtualizations) or Mesa (CPU based OpenGL drivers). Therefore, the following packages should also be installed:

```
apt-get install mesa-utils libglu1-mesa-dev scons llvm-dev
```

In addition, we need to turn on the sources list, because we need to install the additional dependencies needed for building Mesa.

```
sed -i -e 's/# deb-src/deb-src/' /etc/apt/sources.list  
apt-get update  
apt-get build-dep mesa
```

And make sure you also install the toolkit provided by your virtualization software. For example, for VirtualBox you can use:

```
apt-get install virtualbox-guest-x11
```

5. Important for Virtual Machine users: Continuing with the process of building Mesa for the OpenGL software renderer, we need to run the following commands:

```
cd $WM_THIRD_PARTY_DIR  
apt-get source mesa  
cd mesa-18.0.5  
scons build=release texture_float=yes libgl-xlib > log.makeMesa 2>&1 && cp -vr build/linux-x86_64/gallium/targets/libgl-xlib/* $ParaView_DIR/lib/
```

make sure you're running in:

```
cd $WM_THIRD_PARTY_DIR  
export QT_SELECT=qt5
```

FreeCADマクロ

ObjectName	Type	CellSize	Boundary Layer	nLayers
Dexcs	patch		<input type="checkbox"/>	3
inlet	patch		<input type="checkbox"/>	3
outlet	patch		<input type="checkbox"/>	3
wall	patch		<input type="checkbox"/>	3
regionBox	wall		<input type="checkbox"/>	3
	symmetryPlane			
	region			
	overset			
	empty			

```
self.colLabels = [FreeCadFileTable.OBJECT_NAME_STR
, FreeCadFileTable.TYPE_STR
, FreeCadFileTable.CELL_SIZE_STR
, FreeCadFileTable.BOUNDARY_LAYER_STR
, FreeCadFileTable.N_LAYERS_STR
, FreeCadFileTable.RATIO_STR
]
```

```
self.dataTypes = [grid.GRID_VALUE_STRING,
grid.GRID_VALUE_CHOICE + ':empty,patch,wall,symmetryPlane,region,overset',
grid.GRID_VALUE_STRING,
grid.GRID_VALUE_BOOL,
grid.GRID_VALUE_NUMBER + ':0,99',
grid.GRID_VALUE_STRING
]
```

```
#QTableWidgetItem *item;
for i in range(rowcnt):
    for j in range(colcnt):
        item = QtGui.QTableWidgetItem(str(fcListData[i][j])
        if j != 1:
            self.tablewidget.setItem(i, j, item)
            #self.tablewidget.setCellWidget(i, j, item)
for i in range(rowcnt):
    self.checkBox= QtGui.QCheckBox()
    self.tablewidget.setCellWidget(i,3,self.checkBox)
    self.checkBox.stateChanged.connect(partial(self.actionOnLeftDoubleClick, i))
    self.typeComboBox = QtGui.QComboBox()
    self.typeComboBox.addItem("patch")
    self.typeComboBox.addItem("wall")
    self.typeComboBox.addItem("symmetryPlane")
    self.typeComboBox.addItem("region")
    self.typeComboBox.addItem("overset")
    self.typeComboBox.addItem("empty")
    self.tablewidget.setCellWidget(i,1,self.typeComboBox)
    self.typeComboBox.currentIndexChanged.connect(partial(self.actionOnLeftDoubleClick, i))
self.tablewidget.cellChanged.connect(self.actionOnLeftDoubleClick)
####grid.EVT_GRID_CELL_LEFT_DCLICK(self, self.actionOnLeftDoubleClick)
### 上記相当をコネクトしてあげないと、編集結果が反映されない
## 0-99 0.01-99.99
```

FreeCADインストール

<https://www.freecadweb.org/wiki/Download>



ファイルアイコン、ダブルクリックで起動は手動設定が必要(煩雑・やり方忘れた・・・)









<https://launchpad.net/~freecad-maintainers/+archive/ubuntu/freecad-stable>

Overview of published packages

Published in:

1 → 12 of 12 results

[First](#) • [Previous](#) • [Next](#) ▶

Package	Version	Uploaded by
 calculix-ccx	2.9-1ppa1~trusty1	 Normand C (2016-04-10)
 eigen3	3.2.5-4~ubuntu14.04.1~ppa1	 Abdullah (2016-04-25)
 freecad	1:0.17.13541-1ppa3~ubuntu18.04.1	 sgrogan (2018-08-19)
 freecad	1:0.17.13541-1ppa3~ubuntu16.04.1	 sgrogan (2018-08-19)

これを使ったかった
がリリースが遅かった

DAKOTA

ディスク容量(4GB制限)の問題

isoサイズ(3.5GB) + DAKOTA(1.2GB)

JAVAの問題

openjdk(通常インストール)は不可
要Oracle Java

リマスターツール(pinguybuilder)

https://sourceforge.net/projects/pinguy-os/files/ISO_Builder/

当初は5.1-8を使用

pinguybuilder_5.1-7_all.deb

2018-07-10

pinguybuilder_5.1-8_all.deb

2018-07-10

For Ubuntu systems both 5.1-7 & 5.1-8
should work but haven't tested 5.1-8 on
*buntu 18.04

5.1-7に変更

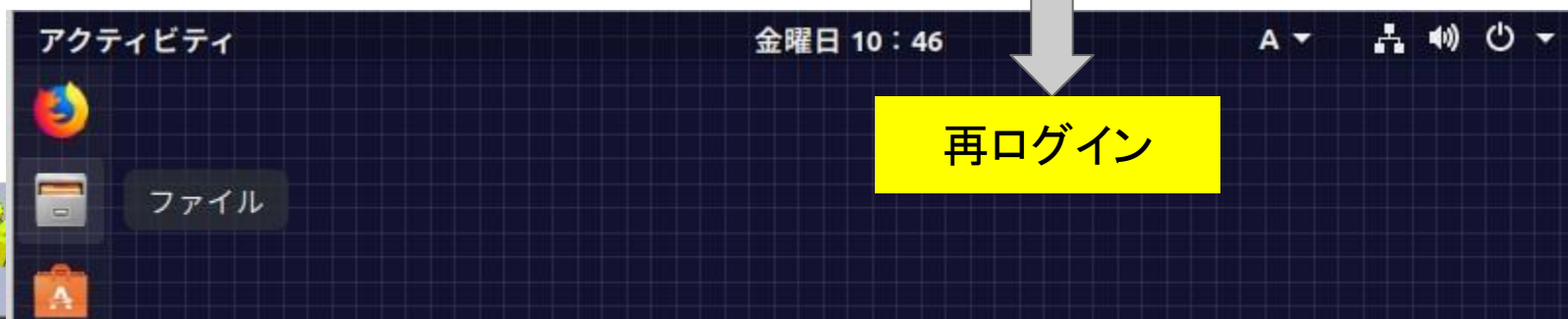
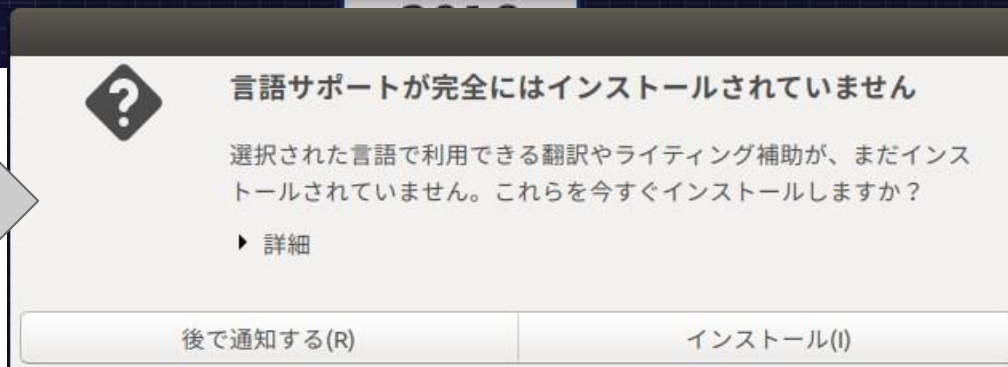
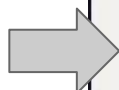


isoサイズの増大 (本ソフトのVer変更が原因と気付くまでにかかなりの無駄炊き直しを実施)



5.1.8に戻す

日本語環境の問題



Winkチュートリアル(Flashプレイヤー)

Firefoxで表示不能になった
ChromeではOKだったが...

<https://webtan.impress.co.jp/e/2017/08/01/26469>

Flashは2020年末に終了、アドビ正式発表

Flashプラグインは穴だらけで、ハッカーがコンピューターを乗っ取るために無数の方法を提供している。

Google (Chrome)

- ▶ 今後数年間でFlashサポートを終了へ。
- ▶ まずは、Flashの実行にユーザーの確認が必要になる状況を今よりも増やす。
- ▶ その後、デフォルトでFlashを無効化。
- ▶ 2020年末に向けてChromeにおけるFlashのサポートを終了へ。

USBブート



<http://bit.ly/2NK1YWV>

2017年以降に発売された富士通のPCはUSBブートが困難？

今回は2部構成でお伝えする内容で、第一回は「2017年以降の富士通PCはUSBブートを行うにはUSBメモリを見直す」という事をお伝えできればと思います。まず最初に、そもそも富士通製のパソコンが何故USBブートを行う事が難儀になったのか、それはBIOSの設計が融通が効かなくなってしまった事にあります。

は、パーティション構成を「GPT」で設定し、ターゲットシステムを「UEFI」に、そしてファイルシステムを「FAT32」に設定して、クラスターサイズは「8192バイト」に指定します。まあ・・・標準で制作

Rufusを使ってUSBメモリを作り直す

<http://rufus.akeo.ie/>



制作は出来た
(単なるDVDの代替手段)

Easy2Boot のような使い方は出来ない

- ・マルチブート
- ・空きスペースへの書き込み

