# 2022 年度 惑星学実験実習の基礎 II 計算機演習 遠隔実習のための準備

Windows 11の場合 : Windows Subsystem for Linux 2 の準備

2022 年 7 月 26 日更新

### 前書き

ここでは、Windows 11 を搭載した PC において実習を行う環境を準備する方法を説明する. ここで 説明する方法では、Windows Subsystem for Linux 2 の Ubuntu をインストールして設定する. 環境の構築作業には時間がかかることがあるので余裕をもって行うこと.

#### 準備 Windows のアップデート

実習環境の準備の前に Windows を最新状態にアップグレードする. 「スタート」を右クリックし「設定」を選択する.



	← 設定	- D X	
Ċ	名 wakusei ローカル アカウント	Windows Update	
Micros	設定の検索の	<b>最新の状態です</b> 最終チェック日時:今日、14:14	
1	<ul> <li>システム</li> </ul>		
スクトッ	8 Bluetooth とデバイス	<ul> <li>2022-02 x64 ベース システム用 Windows 11 の累積更新プログラム (KB5010414) が利用可能で</li> <li>す。</li> </ul>	
a	ネットワークとインターネット	ダウンロードとインストール	
(	🥖 個人用設定		
OBS	■ アプリ	その他のオプション	
	💄 アカウント	□□ 東新の一時停止 1 週間一時停止する ~	
GNU Oc	③ 時刻と言語		
4	🐵 ゲーム		
GNU Oct	🗙 アクセシビリティ		
	プライパシーとセキュリティ	● 詳細オブション 配信の最遠化、オブションの更新プログラム、アクティブ時間、その他の更新設定	
	😝 Windows Update	A.A. Windows Insider Bransson	
Google		<ul> <li>Windows のプレビュービルドを入手して、新しい意思と更新力グラムのフィードバックを共有できます</li> </ul>	
			<u> </u>
Draw_A		■ マイードバックの送信	mouse
		📕 Q 📮 🔰 🖻 🤷 👼 🚳	へ A 奈 40) 🗁 18:37 🐧
			E O E D O D O D O D O D O D O D O D O D

「更新プログラムのチェック」を押して最新の状態にする.

### 1. Windows Subsystem for Linux 2 (WSL2) のインストールと設定

Windows PowerShell を管理者として実行する(Windows PowerShell を探すには「スタート」を 押して,上部の検索窓に「powershell」と入力すると良い).注意:必ず管理者として実行すること. 「このアプリがデバイスに変更を加えることを許可しますか?」と聞かれるので「はい」を押す.

2011 2011	「powershell」と	入力するとすぐに見 <sup>、</sup>	っけられる
Microsoft Edge XLaunch	D powershell		g
201 EUS-	は 最も一致する検索結果 Windows PowerShell アガ	$\mathbf{\Sigma}$	
	アプリ Mindows PowerShell ISE > Windows PowerShell (x86) >	Windows PowerShell	を押して管理者として実行
	Windows PowerShell ISE (x86)  Web の快楽  O powershell - Web 結果を見る  >	「WK 管理者として取行する LISE 全部連書として取行する Windows PowerShell ISE	
Google Ctrome	設定 (2)		
Draw Acc, IXOS.			mouse
	II 🗩 🖬 🛛	🗩 🧿 🧮 🗊 🚔	^ A ≈ d≬ 🖙 19:02 2022/03/03 🕄

「管理者: Windows PowerShell」ウィンドウで下のように入力して Ubuntu (Linux) をインスト ールする.

#### PC C:¥WINDOWS¥system32> wsl --install [Enter]

(<u>注意</u>:入力するのは "wsl --install" と Enter キー. "PC C:¥WINDOWS¥system32>" はプロンプト (コマンド待ち受け表示), "[Enter]"は Enter キーを表す.)
 もし上のコマンドでインストールできない場合は下のように入力する

### PC C:¥WINDOWS¥system32> wsl --install -d Ubuntu [Enter]



インストール後に「起動」する「Ubuntu」ウィンドウ (以後, ターミナルと呼ぶ) にユーザ名 (username) とパスワード (password) を設定する.

ユーザ名もパスワードも好きなものを設定してよい.

ユーザ名を入力すると画面に表示されるが,パスワードは安全のために画面に表示されない(表示 されていなくても読み込まれている).パスワードは確認のために二回問われる.



Ubuntu の環境で必要となるソフトウェアを apt コマンドでインストールする. ターミナルで 以下のコマンドを順番に実行し, パッケージ情報の更新・更新ソフトウェアのインストール・X Window 関連のソフトウェアならびに実習で用いるソフトウェア (emacs, gnuplot, gfortran)を インストールする. なお, sudo コマンドは管理者(root)権限を使うためのコマンドである. sudo を用いるとパスワードが聞かれるが, そこは自分自身のパスワードを入力すれば良い. もし途中で Do you want to continue? [Y/n] などと聞かれたら Y[Enter] と入力すれば良い. また, 各コマンドを実行した際にもし途中で止まってしまったら [Ctrl] を押しながら [c] を押し て中断し, もう一度同じコマンドを入力し, 最後まで無事に実行されるまで繰り返す. ([Ctrl] を押しながら [c] を押すことを C-c と表記する.)

この作業には少し時間がかかるかもしれない.

\$ sudo apt update [Enter]

...

...

\$ sudo apt upgrade [Enter]

\$ sudo apt install x11-apps curl emacs gnuplot qpdfview evince gfortran [Enter]

### 2. 動作確認

予定通りに動作するかどうか簡単に確認する.

#### \$ xeyes [Enter]

これで画面に「目玉」が表示されるはずである.表示された目玉は消してよい.



もし画面に「目玉」が表示されない場合は、WSL2 のインストール時と同じように PowerShell を管理者モードで起動し、下のようにアップデートし、

PC C:¥WINDOWS¥system32> wsl --update [Enter]

そして再起動するとよい.

PC C:¥WINDOWS¥system32> wsl --shutdown [Enter]

これで再び xeyes が起動するかどうか確認する.

### 3. 日本語環境の設定

日本語環境を整えるために下のように設定する.

ここで、WSL2 のインストール時と同じように PowerShell を管理者モードで起動し、下のように再 起動する.

PC C:\U00e4WINDOWS\u00e4system32> wsl --shutdown [Enter]

再び Ubuntu を起動する. (Ubuntu のウィンドウが起動してから設定をしているのか, プロンプト (\$ マーク)が表示されるまでに時間がかかかることがある.) 起動したら, 下の手順で設定する.

\$ fcitx-config-gtk3 [Enter]

「入力メソッドの設定」ウィンドウが表示される. (ここで, WSL2 を再起動しているため, ウィンドウが開かないかもしれない. その時には上の動作確認をもう一度行う.)

	<del></del>		$\times$
入力メソッド 全体の設定 外観 アドオン			
Keyboard - 日本語			日本語
Moze			日本語
■最初の入力メソッドは [直接入力] のときに使用されます。通常は <b>キーボード</b> または <b>キーボード-レイアウト名</b> を最」	段に指定	定してく	ださい。
+ - ^ ~ % 🖻			

一覧に Mozc があるか確認する. もしなければ、"+" ボタンを押して、出てきたウィンドウから "Mozc" を選択する.

そして, [全体の設定] (英語ならば [Global Config]) タブ内の, Trigger Input Method の [空] (英語 ならば [Empty]) をクリックし, キーボードの「半角/全角」キーを (二回) 押す. これで [Zenkakuhankaku] と表示される.

☆ 入力メソッドの設定					- 🗆 X				
入力メソッド	全体の設定	外観	アドオン						
Hotkey									
	Trigger Input Method			Ctrl+Space	Zenkakuhankaku				
Extra key for trigger input method			t method	L_SHIFT •					
Enable Hotkey to scroll Between Input Method				<b>~</b>					
Scroll between Input Method			t Method	CTRL_SHIFT					
	Prev Page				Up				
Next Page			Next Page	=	Down				
Program									
	Share State Among Window			No					
Output									
	Comr	nit when tog	ggle state	~					
	Can	didate Word	l Number	5	- +				
Show Advanced Options									

ここまで設定したらウィンドウ右上の × を押してウィンドウを消す. これで日本語環境を設定できた.

### 4. ファイル共有の設定

ここまでの設定で WSL2 で実習を受けることができるが、WSL2 での実習で作成したファイルに Windows からアクセスできないと課題の提出などに困ることになる.

Windows から WSL2 上のファイルにアクセスするためには、エクスプローラーの「Linux」の欄を 選択し、[Ubuntu] -> [home] -> [自分のユーザ名] と辿れば良い.

≥ 管理者: Windows PowerShell		- 0	×			
🧿 wakusei@MyComputer: ~		- 0				
assel l-autobu idhash: processing: en [en-variant.0]. assel l-autobu idhash: processing: en [en-variant.1] assel l-autobu idhash: processing: en [en-va assel l-autobu idhash: processing: en [en-va assel l-autobu idhash: processing: en [en-va assel l-autobu idhash: processing: en [en Al assel l-autobu idhash: processing: en [en Al assel l-autobu idhash: processing: en [en Al assel l-autobu idhash: processing: en [en Al	メ D D 日 ピ 団 → Linux → Ubuntu → home → wakusei →	∿ 並べ替え -> ==	表示 >	C 🔎 wakusei@t	- D <sup>快亲</sup>	×
aspell-autobuildhash: processing: en [en_CA aspell-autobuildhash: processing: en [en_CA	名前 ^	更新日時	種類 サイ	x		
aspell-autobuildhash: processing: en [en_CA + 1977927	Jandscape	2022/03/07 19:06	ファイル フォルダー			
aspell-autobuildhash: processing: en [en_GB 🚽 איזער איז	* bash logout	2022/03/07 19:06	BASH LOGOUT 77-	1 KB		
aspell-autobuildhash: processing: en [en GB FtaXYF aspell-autobuildhash: processing: en [en GB FtaXYF Of aspell-autobuildhash: processing: en [en GB TtaTa	.bashrc	2022/03/07 19:06	BASHRC ファイル	4 KB		
aspell-autobuildhash: processing: en [en GB	.motd_shown	2022/03/07 19:06	MOTD_SHOWN 7	0 KB		
aspell-autobuildhash: processing: en [en US]	profile	2022/03/07 19:06	PROFILE ファイル	1 KB		
Processing triggers for ingole (0.38.3-tbut) GNU 3, Processing triggers for libc-bin (2.31-0.but) Processing triggers for dbus (1.21.6-2.but) Processing triggers for system (245.4-4.but) but Processing triggers for system (245.4-4.but) but	Sudo_as_admin_successful	2022/03/07 19:06	SUDO_AS_ADMIN	0 KB		
GNU Ocatv <sub>is</sub> kuse i @A/Computer ; "\$ Google Chrome	Linux					
Draw.Acc.FX05		エクス	プローラー	-		
			0		^ A 奈 Φ) 🖻 ,,,,	19:14
					, ,	2/03/07

## 5. 終了

終了するにはターミナル上で「\$」のあとに exit [Enter] を入力する.