# ●DBサーバ構築(Windows11+CSE)

1.●DBサーバ構築

PostgreSQLのインストール

(1)Windows11にPostgreSQL9.6をインストールします

・postgresql-9.6.3-1-windows-x64.exeを**ローカルディスクにコピー**して ダブルクリックして PostgreSQLをインストールします。

「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?」のダイアログには「はい」を選択

Cancel

MicrosoftVisualC++のランタイムががインストールされる場合があります。



<table-of-contents> Setup</table-of-contents>		_		×
Packaged by: EBBB POSTGRES	<b>Setup – PostgreSQL</b> Welcome to the PostgreSQL Setup Wizard.			
PostgreSQL				
EZ.				
	K Back Ne	ext >	Cano	cel

## 「Next」をクリックします

📲 Setup	_		×
Installation Directory			
Please specify the directory where PostgreSQL will be installed. Installation Directory C:¥Program Files¥PostgreSQL¥9.6			
InstallBuilder	Next >	Cano	el

「Next」をクリックします

🍯 Setup			_		×
Data Directory					
Please select a directory under which to store your data Data Directory ¥Program Files¥PostgreSQL¥9.6¥data					
InstallBuilder	< Back	Nex	t >	Can	cel

## パスワードは「postgres」とします※これはpostgresユーザつまり管理者のパスワードです

📲 Setup	—		×
Password			
Please provide a password for the database superuser (postgres). Password ****** Retype password ******			
InstallBuilder	Next >	Can	cel

## 「Next」をクリックします

🖥 Setup		_		×
Port				
Please select the port number the server should listen o	າ.			
Port 5432				
InstallBuilder				
	< Back	Next >	Cano	cel

「Japanese,Japan」を選択して「Next」をクリックします

🗃 Setup		_		$\times$
Advanced Options				
Select the locale to be used by the new database cluste Locale Japanese, Japan	er.			
InstallBuilder				
	< Back	Next >	Cano	cel

### 「Next」をクリックします

🖥 Setup		-	_		×
Ready to Install					
Setup is now ready to begin installing PostgreSQL on you	r computer.				
InstallBuilder	< Back	Next >	>	Cano	cel

#### インストールが始まります

🍯 Setup		_		×
Installing				
Please wait while Setup installs PostgreSQL on your co	omputer.			
Installin	e			
Unpacking C:¥Program Files¥PostgreSQL¥9.6¥bin¥dropl	anglexe			
InstallBuilder				
	< Back	Next >	Cano	el ]



最後にエラーが出た場合は、再度最初からインストールしなおしてください。

## ・スタックビルダ4.0.0.はインストールしません

「キャンセル」をクリックしてインストーラを終了させてください

🥪 スタックビルダ 4.0.0	×
	スタックビルダへようこそ! このウィザードは、PostgreSQL または EnterpriseDB Postgres の補助となるようにご追加ソフトウェアのインストールを助けるでしょう。
	最初に、以下のリストからインストールしたいソフトウエアを選択してください。あなたのコン ピュータはインターネットに繋がっていなくてはなりません。 PostgreSQL 9.6 (x64) on port 5432 ~
LY Y	Proxyサー/ヾ
	< 戻る( <u>B</u> ) 次へ( <u>N</u> ) > キャンセル( <u>C</u> )

(2)データsベースサーバが正常に起動しているか確認します

アプリケーションメニューから「PostgreSQL9.6」を選択して「pgAdmin4」を起動します

#### 最初の起動は時間がかかる場合があります



「Servers」の+をクリックして中身を展開します



「PostgreSQL9.6」をクリックすると管理者パスワードを聞いてきますので「postgres」を入力して「OK」をクリックします





👎 pgAdmin 4					_		×
🖗 pgAdmin 4 File - Object -	- Tools -	Help 🗸					
Browser Browser Servers (1) Free Databases (1) Casts Casts Catalogs	Dashboard     Server sessi     1.00     Active     O.80     O.60     O.40	<b>O</b> Properties	SQL	Statistics Transactions	Deper	ndencie	• → er
<ul> <li>Event Triggers</li> <li>Extensions</li> <li>Extensions</li> <li>Foreign Data Wrappers</li> <li>C Languages</li> <li>Schemas</li> <li>Login/Group Roles</li> <li>Tablespaces</li> </ul>	0.40 0.20 0.00 Tuples in 1.00	25	Tuples out	4.0 2.0 0.0	Block I/O	ads	
	0.50	s	100 75 50 25 0		100 50 0		
	Server activi	ty Locks	Propared Tr	ansactions	Configura	tion	
	Sessions C	LOCKS	Prepared Ir	ansactions	Configura	luon	
	PID Databa	se User	Applica	tion Clie	ent Ba	ickend st	art 👻

確認できたらpgAdmin4は終了させましょう。

初期設定ではローカル・コンピュータからのアクセスでも暗号化パスワードの入力が必要な設定 (md5) になっています。

最初は無条件に接続できる設定にしておきます。セキュリティ関連の設定は後ほどの実習で行います。

#### ・pg\_hba.confを修正します

📕 🛛 🚽 🛛 🖶 🗸							- 0	×
ファイル ホーム 共有 表示								~ 🕐
← → · ↑ 🔒 · PC · ローカルディ	スク (C:) > Program Files > Post	greSQL > 9.6 > data >			~ ē	dataの検索		Q
× = ローカル ディスク (C) ^	2前	面新日時	<del>1</del> 曲 ±百	#47				
	12.81	更新口时	12.00	91X				
> SWINDOWS.~BI	base	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
> H28IC1与典撮影	global	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
Logs	pg_clog	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
MSOCache	pg_commit_ts	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
PerfLogs	pg_dynshmem	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
<ul> <li>Program Files</li> </ul>	pg_log	2017/02/16 13:25	ファイル フォルター					
> CanonBJ	pg_logical	2017/02/16 13:25	ファイル フォルター					
Common Filer	pg_multixact	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
	pg_notify	2017/02/16 13:25	ファイル フォルター					
> Internet Explorer	pg_repisiot	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
> A Microsoft Office	pg_serial	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
> Microsoft Office 15	pg_snapshots	2017/02/16 13:25	ファイル フォルター					
✓ PostgreSQL	pg_stat	2017/02/16 13:25	ファイル フォルター					
✓ 9.6	pg_stat_tmp	2017/02/16 13:54	ファイル フォルダー					
bin	pg_subtrans	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
) data	pg_tblspc	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
, data	pg_twophase	2017/02/16 13:25	ファイル フォルダー					
> doc	pg_xlog	2017/02/16 13:25	ファイル フォルター					
> include	pg_hba.conf	2017/02/16 13:25	CONF ファイル	5 KB				
> 🔥 installer	pg_ident.conf	2017/02/16 13:25	CONF ファイル	2 KB				
lib	PG_VERSION	2017/02/16 13:25	ファイル	1 KB				
> pgAdmin 4	postgresql.auto.conf	2017/02/16 13:25	CONF ファイル	1 KB				
> scripts	postgresql.conf	2017/02/16 13:25	CONF ファイル	23 KB				
> chare	postmaster.opts	2017/02/16 13:25	OPTS ファイル	1 KB				
2 Charle Dudition	postmaster.pid	2017/02/16 13:25	PID ファイル	1 KB				
> StackBuilder								
symbols								
Uninstall Information								
> Windows Defender								
25 個の項目								

メモ帳を開いて当該フォルダにある pg\_hba.conf をドラッグ&ドロップします

🥘 pg_hba.conf - 义モ帳		_	
ファイル( <u>F</u> ) 編集( <u>E</u> ) 書式( <u>O</u> ) 表示( <u>V</u> )	ヘルプ( <u>H</u> )		
# # This file is read on serve # a SIGHUP signal. If you # to SIGHUP the postmaster # use ~pg_ctl reload~ to do	er startup and when the post dit the file on a running s or the changes to take effe that.	master receives ystem, you have ct. You can	^
# Put your actual configura	ion here		
# # If you want to allow non- # "host" records. In that o # listen on a non-local into # configuration parameter, o # TYPE DATABASE USE	ocal connections, you need ase you will also need to m erface via the listen_addres or via the -i or -h command	to add more ake PostgreSQL ses line switches. METHOD	
# THE DATADAGE OGE	ADDILE00	METHOD	
# IPv4 local connections: host all all # IPv6 local connections:	127.0.0.1/32	md5	
host all all	::1/128	, md5	
# Allow replication connect # replication privilege.	ons from localhost, by a us	er with the	
#host replication pos	tgres 127.0.0.1/32	md5	
#nost replication po:	stgres ::1/128	may	
4			▼

#### 「host all all 127.0.0.1/32 md5」を「host all all 127.0.0.1/32 trust」にへ変更します

#### 最後に1行「<mark>host all all 192.168.0.0/16 trust</mark>」を追加します

(localhost及び192.168~接続するuserはすべてのDBへのアクセスを無条件に信頼する設定です)

/── pg_hba.conf - 乂モ帳	_	×
ファイル(E) 編集(E) 書式(Q) 表示( <u>V)</u> ヘルプ( <u>H</u> )		
# This file is read on server startup and when the postmaster receives # a SIGHUP signal. If you edit the file on a running system, you have # to SIGHUP the postmaster for the changes to take effect. You can # use ~pg_ctl reload to do that.		^
# Put your actual configuration here #		
<pre># # If you want to allow non-local connections, you need to add more # Thost records. In that case you will also need to make PostgreSQL # listen on a non-local interface via the listen_addresses # configuration parameter, or via the -i or -h command line switches.  </pre>		
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD		
# IPv4 local connections: host all all 127.0.0.1/32 trust # IPv6 local connections: host all all ::1/128 md5		
# Allow replication connections from localhost, by a user with the # replication privilege		
#host replication postgres 127.0.0.1/32 md5 #host replication postgres ::1/128 md5		
host all all 192.168.0.0/16 trust		
<		>

postgresql.conf もメモ帳に読み込ませて listen\_addresses='\*' に設定します。

(Windows版のPostgreSQLはデフォルト\*となっています)

		-	×
ファイル(E) 編集(E) 書式( <u>O</u> ) 表示( <u>V</u> ) ヘルプ( <u>H</u> )			
<pre>#data_directory = 'ConfigDir'</pre>	ther directory restart) entication file restart) ion file restart) file is written. Ifile s restart)		
# # CONNECTIONS AND AUTHENTICATION #			
listen_addresses = '*'	isten on; list of addresses; alhost'; use '*' f s restart) s restart) s restart) s restart) directories	for all	~
<			>

必須ではありませんが、ログの形式を [日時 ユーザー DB ~]となるよう log\_line\_prefix =' %t %u %d ' に変更しておきます。

☐ postgresql.conf - メモ帳	>	<
ファイル(E) 編集(E) 書式( <u>O</u> ) 表示( <u>V</u> ) ヘルプ( <u>H</u> )		
<pre>#log_disconnections = off #log_duration = off #log_error_verbosity = default #log_hostname = off log_line_prefix = '%t %u %d ' #log_lock_waits = off #log_statement = 'none'</pre>	<pre># terse, default, or verbose messages     # special values: # %a = application name # %u = user name # %d = database name # %d = database name # %r = remote host and port # %h = remote host # %p = process ID # %t = timestamp without milliseconds # %m = timestamp with milliseconds (as a Unix ep # %t = sQL state # %c = session ID # %l = session line number # %l = session start timestamp # %v = virtual transaction ID # %x = transaction ID (0 if none) # %x = transaction ID (0</pre>	•
<	>	1.1

・データベースを再起動します

PostgreSQLはインストールが完了した段階でサービスとして自動的に起動されています。どのように サービスに登録されているのかまず確認してみます。Windows11の場合、デスクトップ左下にあるス タートメニューを右クリックし、表示されたメニューの中から「コンピュータの管理」をクリックして 下さい。

		デバイス マネージャー(M)	
		ネットワーク接続(W)	
_		ディスクの管理(K)	
		コンピューターの管理(G)	
	1	コマンド プロンプト(C)	
		コマンドプロンプト (管理者)(A)	
		タスク マネージャー(T)	
		コントロール パネル(P)	
		エクスプローラー(E)	
		検索(S)	
		ファイル名を指定して実行(R)	
		シャットダウンまたはサインアウト(U) >	
4		デスクトップ(D)	

「コンピュータの管理」画面が表示されたら左側メニューの中の「サービスとアプリケーション」の中 にある「サービス」をクリックして下さい。

🛃 コンピューターの管理					×
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ^	Jルプ(H)				
🗢 🏟 🖄 🖬 🗟 🖬					
<ul> <li>■ コンピューターの管理(ローカル)</li> <li>◇ ジステムツール</li> <li>&gt; ② タスクスケジューラ</li> <li>&gt; 圖 イベントビューアー</li> <li>&gt; ② 共有フォルダー</li> <li>&gt; ③ ローカル ユーザーとグループ</li> <li>&gt; ③ パフォーマンス</li> <li>書 デバイス マネージャー</li> <li>◇ ご信域</li> <li>ご ディスクの管理</li> <li>&gt; サービスとアプリケーション</li> <li>○ サービス</li> <li>副 WMI コントロール</li> </ul>	名前 ④ タスク スケジューラ 圖 イベント ビューアー 図 共有フォルダー 融 ローカル ユーザーとグループ ③ パフォーマンス 昌 デバイス マネージャー	種類 拡張スナップイン パフォーマンス	説明 共有フォルダー、 ローカル ユーザー パフォーマンス ハードウェアの設	現在のセッ ・とグループ? 定の表示と	y £

「サービス」に関する情報が表示されます。

🌆 コンピューターの管理				—		×				
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルフ	<sup>ѓ</sup> (Н)									
🗢 🔿 🖄 📰 🛛 🧟 🛃 🗊										
④ サービス										
項目を選択すると説明が表示されます。	名前 ^	説明	状態	スタート	アップの種類	( ^				
	🎑 ActiveX Installer (AxInstSV)	インタ		手動						
	🖏 Adobe Genuine Software In	Ado	実行中	自動						
	🎑 AdobeUpdateService		実行中	自動						
	🆏 AllJoyn Router Service	口一力		手動 (ト	√リガー開始)	)				
	🎑 Apache2.4	Apac	実行中	自動						
	🎑 App Readiness	ユーザ		手動						
	🎑 Apple Mobile Device Service	Provi	実行中	自動						
	Application Identity	アプリ		手動 (ト	↓ガー開始)	)				
	Application Information	追加	実行中	手動 (ト	√リガー開始)	)				
	🎑 Application Layer Gateway	インタ		手動						
	🎑 Application Management	グルー		手動						
	🍓 AppX Deployment Service (	ストア		手動		~				
	<					>				
↓ 拡張 √ 標準 /										
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										

「名前」の欄に「postgresql-x64-9.6」と書かれた行を探します。

🌆 コンピューターの管理				—		×		
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)								
🗢 🔿 🙋 🖬 🙆 🖬 👘	▶ ▶ ■ Ⅱ IÞ							
್ರ サービス								
項目を選択すると説明が表示されます。	名前 ^	説明	状態	78-17	アップの種類	^		
	🏟 Phone Service	デバイ		「手動 (ト	リガー開始)			
	🆏 Plug and Play	ユーザ	実行中	手動				
	🌼 PMBDeviceInfoProvider	Play	実行中	自動				
	🍓 PNRP Machine Name Publi	このサ		手動				
r	- 🖏 Portable Device Enomerator	9 <u>4-</u>		⋯手動 (ト	リガー開始)			
	🔍 postgresql-x64-9.6	Provi	実行中	自動				
÷.,	· Q. Power	電源	・・実行中・・	⋯自動⋯				
	Spooler Print Spooler	このサ	実行中	自動				
	Printer Extensions and Notif	このサ		手動				
	Problem Reports and Soluti	[問題		手動				
	Program Compatibility Assis	このサ	実行中	自動				
	Quality Windows Audio Vid	高品	実行中	手動		~		
	<	· · ·				>		
\ 拡張 √標準 /								

「postgresql-x64-9.6」をダブルクリックして下さい。PostgreSQLサービスに関するプロパティが表示 されます。

(ローカル コンピューター) p	ostgresql-x64-9.6 のプロパティ	×
全般 ログオン 回	復 依存関係	
サービス名:	postgresql-x64-9.6	
表示名:	postgresql-x64-9.6	
説明:	Provides relational database storage.	
実行ファイルのパス: "C:¥pg¥PostgreSQI	L¥9.6¥bin¥pg_ctl.exe" runservice -N "postgresql-x64-9.6" -D '	
スタートアップの 種類(E):	自動 ~	
サービスの状態:	実行中	
開始(S)	停止(T) —時停止(P) 再開(R)	
ここでサービスを開始す	するときに適用する開始パラメーターを指定してください。	
開始/(ラメーター(M):		
	OK キャンセル 適用(A)	

「スタートアップの種類」が「自動」に設定されているのでWindowsが起動する時に自動的に PostgreSQLもサービスとして開始されます。 この画面で「停止」をクリックして「開始」をクリックすることで再起動をかけます。 再起動できたら「OK」をクリックしてプロパティの画面を閉じて下さい。

(4)クライアントアプリケーション(CSE)より接続

cse161フォルダをローカルホストマシンのc:¥ドライブにコピーする。 コピーしたフォルダ内のcse.exeをダブルクリックするとSQL実行環境が立ち上がります。 タスクバーにピン止めしておいてください!

メニューバーにあるデータベースから接続をクリックします。

接続		×
DBMS:	PostgreSQL 💌	OK
データソース:	<b>v</b>	キャンセル
ユーザ名:	postgres	
パスワート`:	**	接続リスト
サーバー名:	localhost	
DB名:	postgres	
ポート番号:	5432	
オフ°ション:		
標準出力先:		
UNDKソケット:		
┏ 圧縮プロト	コルを使用(C)	
※未入力項目	ココキテフォルトの値が適用されます	

以上のように接続パラメータを設定します。

●パスワードはpostgresです。

●サーバ名は自身のWindows11のIPアドレスかlocalhostを指定します。

※postgresユーザはデフォルトでデータベースのスーパーユーザー(管理者)となっています。 管理者のことをDBA(DataBase Administrator)という言い方をする場合もあります。

「OK」をクリックすると

インストール時に作成された初期データベース(DB名: postgres)に接続されます。

፼ Common SOL Environment - 「新規SOLZクリプト1]	- 🗆 X
→ ファイMFP 福集(E) 表示(V) デーダベース(D) パーMTD りィンドウ(W) ヘルプ (H)	_ 7 ×
	SQL1927 n-7 X
	SQL格納フォルダ(D:¥cse161-libpq¥cse161) ^
	cse.cnt
	cse.exe
	GAPI32 DU
17/-w ×	- ibpq.dll v
PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual C++ build 1800, 64-bit	DB1/27' 0-7
に接続されました。	102 168 112 27 (1-#" : postgres)
PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual C++ build 1800, 64-bit	±
への接続を切断しました。	田…品 インデックス
PostgreSQL 9.6.2 compiled by Vicupi C++ build 1800 64-bit	
に接続されました。	
	7 P/ 7/ X
	9 192.168.112.27(ユーザ:posteres)L接続元し つわいた。
v .	
< > >	DBMS名 PostgreSQL
⊕, ⊕,   ⊟ D ⊑   <u>5</u>   ! ‼ α = ∞   <b>b</b> a b a b a b a b a b a b a b a b a b a	ハーツ 371音歌 PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual v
ヘルプを表示するには [F1] を押してください。	192.168.112.27( NUM 1行目 //

・新たなデータベースやユーザの作成

実習用のデータベース(testdb)を作ります(管理者で接続しているのでなんでも可能です)。 CSEでpostgresユーザで接続した状態で以下のSQLコマンドを実行します。

create database コマンドでデータベースの枠が作成されます。

一つのSQL文を実行するには「!」をクリックします。

🚾 Common SQL Environment - [新規SQLスクリプト1]	- 🗆 X
<u>ヽヽ</u> ファイル(E) 編集(E) 表示(V) デーダベース(D) ツール(T) ウィンドウ(W) ヘルブ(H)	_ <i>8</i> ×
D 🚅 🖬   X 🖻 🛍 🚜   🗠 🖂 📜 😫   🎒 💡 🞼	
create database testdb;	SQL1777 n-7
	SQL格納フォルダ(D:¥cse161-libpq¥cse161) ^
	cse.cnt
	cse.exe
	GAPI32.DLL
17/7-1/ X	libpq.dll 🗸
PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual C++ build 1800, 6 ^ に接続されました。	DBI927* n-7
201 \	9 192.168.112.27 (ユ−サ':postgres)   ∧
create database testdb;	□…=== テーフル □===== インデックス
	⊡
SQLを実行中です	□◎ ファンクション
	<u>□</u> = 917 v
SUL心含時间: 6.218000秒	7' n^' 74 X
処理が正常に終了しました。	9 192.168.112.27 (ユーザ:postgres) [接続先]
	7 "נוא" לי גער אין
< >	DBMS名 PostgreSQL 个
⊕, ୭¾   Ξ D 🖕   <u>5</u>   <b>! !!</b> ~ = ≪   🏪 🛅 🖄 ۹. §	^ → ョン情報 PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual v
	19. NUM

create user コマンドで一般ユーザが作成されます。testuser1,2,3の3ユーザを作成します。 複数のSQLコマンドを一括実行するには「!!」をクリックします。

※postgresユーザはデータベースの管理者でDBA(DataBaseAdministrator)という呼び方をします。

🕶 Common SQL Environment - [新規SQLスクリプト1]			- D ×	<
<u></u> ファイル(E) 編集( <u>E</u> ) 表示(V) デ <sup>・</sup> ータベース( <u>D</u> ) ツール( <u>T</u> ) ウィンドウ( <u>W</u> ) ヘル	プ(円)		- 8	×
🗋 🚔 🔚   🌡 🖻 🛍 🚧   🗠 🖂   🗮 😫   🎒 🤶 🌿				
create user testuser1;			SQL1927 n-7	×
create user testuser2;			📙 SQL格納フォルダ (D:¥cse161-libpq¥cse161)	^
			cse.cnt	
			cse,exe	Т
			GAPI32.DLL	
コンソール		×	libpq.dll	¥
処理が正常に終了しました。		^	DBI927 n-7	×
SQL>			9 192.168.112.27 (1−サ':postgres)	^
create user testuser3				
SQLを実行中です			□□□□□品 インデックス	
SUL心合時间 : 0.000000秒				~
処理が正常に終了しました。			7 0^ 74	×
SQLの一括実行が完了しました。			🤪 192.168.112.27 (ユーザ:postgres) [接続先]	
			ר 2017 ביין 201	
		×	DBMS名 PostgreSQL	기
	L BL		n ージョン情報 PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual	-
	• 13		19 NUM	
an easily sharp but end weeks				111

・いったん接続を切って新たなユーザで再接続します。

CSEのメニューからデータベースをクリックして「切断」をクリックしてください。

確認画面では「OK」をクリックします。

再度、CSEのメニューからデータベースをクリックして「接続」をクリックします。

ユーザ名:testuser1 パスワード:なし DB名:testdb

接続		×		
DBMS:	PostgreSQL 💌	OK		
データソース:	<b>v</b>	キャンセル		
ユーザ名:	testuser 1			
パスワード <b>:</b>		接続リスト		
サーバー名:	localhost			
DB名:	testdb			
ポ─ト番号:	5432			
オプション:				
標準出力先:				
UNDペノケット:				
□ 圧縮プロトコルを使用(C)				
※未入力項目にはデフォルトの値が適用されます				

無事に接続されましたでしょうか。

右下のプロパティのウィンドウからサーバ名、ユーザ名、データベース名を確認してください。



ちなみに、今接続している testuser1 は一般ユーザですので新たなユーザを作る権限を持っていません。

試しに、以下のように testuser 4 を作ろうとしてもはじかれますのでやってみてください。

Manager Common SQL Environment - [新規SQLスクリプト1]	- 🗆 X	
アイル(E) 編集(E) 表示(V) デーダベース(D) ダール(T) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)	_ <i>E</i> ×	
🗅 🚅 🖬   🌡 🖹 🛍 🖓 🗠 🖂 🗮 😫   🎒 🤗 修		
create user testuser4;	SQL1927 n-7	
	SQL格納フォルダ (D:¥cse161-libpq¥cse161) ^	
	cse.cnt	
	Cse.exe	
	GAPI32.DLI	
	libpq.dll	
<u>۲/۲-۳</u>		
	9 100 160 110 07/2 # destruct1)	
PostgreSUL 9.6.2, compiled by Visual C++ build 1800, 6 に接続さわました	192.108.112.27 (ユーダ :testuser1)     ネ	
	□ □ ノ ノル	
SQL>	<u>в</u> . 🖥 Ц-	
create user testuser4;	● ファンクション	
	<u> </u>	
SQLを実行中です	7 <sup>°</sup> In <sup>*</sup> 74	
SQL実行中に以下のエラーが発生しました。	🤪 192.168.112.27 (ユーザ <sup>:</sup> testuser1) [接続先]	
ERROR: ロールを作成する権限がありません	7℃11/51	
	サーバー名 192.168.112.27 ヘ	
<	1-ザ 名 testuser1	
•, •, □ □ ⊑ <u>5   ! !! ~ = 4 h m m m \</u>	データベース名 testdb ✓	
ルプを表示するには [F1] を押してください。 19 NUM		

もちろん、新たなデータベースを作る権利もありませんのでやってみてください。

Common SQL Environment - [新規SQLスクリプト1]	- 🗆 X		
■1 ファイル(E) 編集(E) 表示(V) デーダベース(D) パール(T) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)	_ <i>8</i> ×		
D 🚅 🖬   X 🖻 🛍 🚜   🗠 🖂 📜 🔮   🎒 🤶 ㎏			
create database hogehoge;	SQL1977 n-7		
	SQL格納フォルダ (D:¥cse161-libpq¥cse161) ^		
	cse.cnt		
	Cree blo		
	GAPI32.DLL		
ג <u>×</u>	libpq.dll 🗸		
PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual C++ build 1800, 6 へ に接続されました。	DBI977 n-7		
201 \	9 192.168.112.27 (ユ-サ :testuser1)		
create database hogehoge;	□ テーノル		
	ш- <u>-</u>		
SULを実行中で9	□ → ● ファンクション		
SQL実行中に以下のエラーが発生しました。	<u> </u>		
ERROR: テータベースを作成する権限かありません	7° ¤^° 74 X		
	🤪 192.168.112.27 (ユーザ <sup>:</sup> testuser1) [接続先]		
	רייע די		
< · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	DBMS名 PostgreSQL ^		
	/ ベージョン情報 PostgreSQL 9.6.2, compiled by Visual v		
ペルプを表示するには [F1]を押してください。 19 NUM //			

#### 【演習1】 データモデルの作成演習

CSEとSQLの使い方に慣れるために、SQL-DDL,DML,DCLの演習を行います。 データモデルは「企業と製品の関係モデル」を使い製品一覧表を作ってみます。

※SQLの詳細な使用方法は次の単元で実習します。

データモデル



SQL文

💹 無題 - **メ**モ帳 Х ファイル(E) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H) //●親を作成 CREATE TABLE 企業 (企業コード VARCHAR(5) NOT NULL, 企業名 VARCHAR(10) PRIMARY KEY(企業コード)); //●子を作成 CREATE TABLE 製品 (企業コード VARCHAR(5) NOT NULL. 製品番号 VARCHAR(5) NOT NULL. 製品名 VARCHAR(10), PRIMARY KEY(企業コード,製品番号), FOREIGN KEY(企業コード) REFERENCES 企業 ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE); //●親を入力 INSERT INTO 企業 VALUES('1', 'Apple'); INSERT INTO 企業 VALUES('2', 'DELL'); INSERT INTO 企業 VALUES('3', 'FUJITSU'); //●子を入力 INSERT INTO 製品 VALUES('1','12345','MacPro'); INSERT INTO 製品 VALUES('2','67890','DeskPower'); INSERT INTO 製品 VALUES('3','12345','FMV'); //●親子を確認 SELECT \* FROM 企業; SELECT \* FROM 製品; //●更新波及 UPDATE 企業 SET 企業コード='4' WHERE 企業コード='1'; SELECT \* FROM 企業; SELECT \* FROM 製品; //●削除波及 DELETE FROM 企業 WHERE 企業コード='4'; SELECT \* FROM 企業: SELECT \* FROM 製品: //●製品一覧作成(仮想表) SELECT 企業.企業名,製品.製品番号,製品.製品名 FROM 企業,製品 WHERE 企業,企業コード = 製品,企業コード; //●製品一覧ビュー CREATE VIEW v製品一覧 AS SELECT 企業.企業名,製品.製品番号,製品.製品名 FROM 企業,製品 WHERE 企業.企業コード = 製品.企業コード; //●ユーザーtestuser2 に View の参照権を付与 GRANT select ON v製品一覧 TO testuser2; C

(1)CSEをtestuser1で接続して//●のブロック単位にSQLを投入していく

(//•の行はエラーになるのでコピペしない) ※コメントにするには /\* \*/ で囲みます

(2)CSEをtestuser2で接続しなおして、viewが参照できることを確認する

(3)CSEをtestuser3で接続しなおして、viewが参照できないことを確認する

## testuser2で接続できている状態のCSE画面のハードコピーを撮って提出してください。

ハードコピーを撮る際、接続ユーザがわかるように表示を調整してください。 (やり方がわからない人は聞くこと!!)