

ORACLE

Autonomousなデータベースを 体験しよう

Autonomous Database Hands-On

日本オラクル株式会社
クラウド事業戦略統括
データベースソリューション部

Modern Cloud Day Tokyo

次世代クラウドが変える日本のビジネス

Copyright © 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |



以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント（確約）するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。オラクル製品に関して記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定されます。

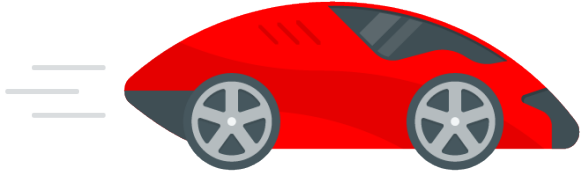
OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Program Agenda

- 1 ➤ Autonomous Database 概要
- 2 ➤ Lab 1) Sign-in to Oracle Cloud Infrastructure Console
- 3 ➤ Lab 2) Provisioning an Autonomous Database
- 4 ➤ Lab 3) Loading Data from Object Storage

Autonomous Database Cloud

業界初のカテゴリ：自律型データベース



Self-Driving ：自己稼働

コストを削減
生産性を向上



Self-Securing ：自己保護

外部（内部）攻撃からの保護
フル暗号化

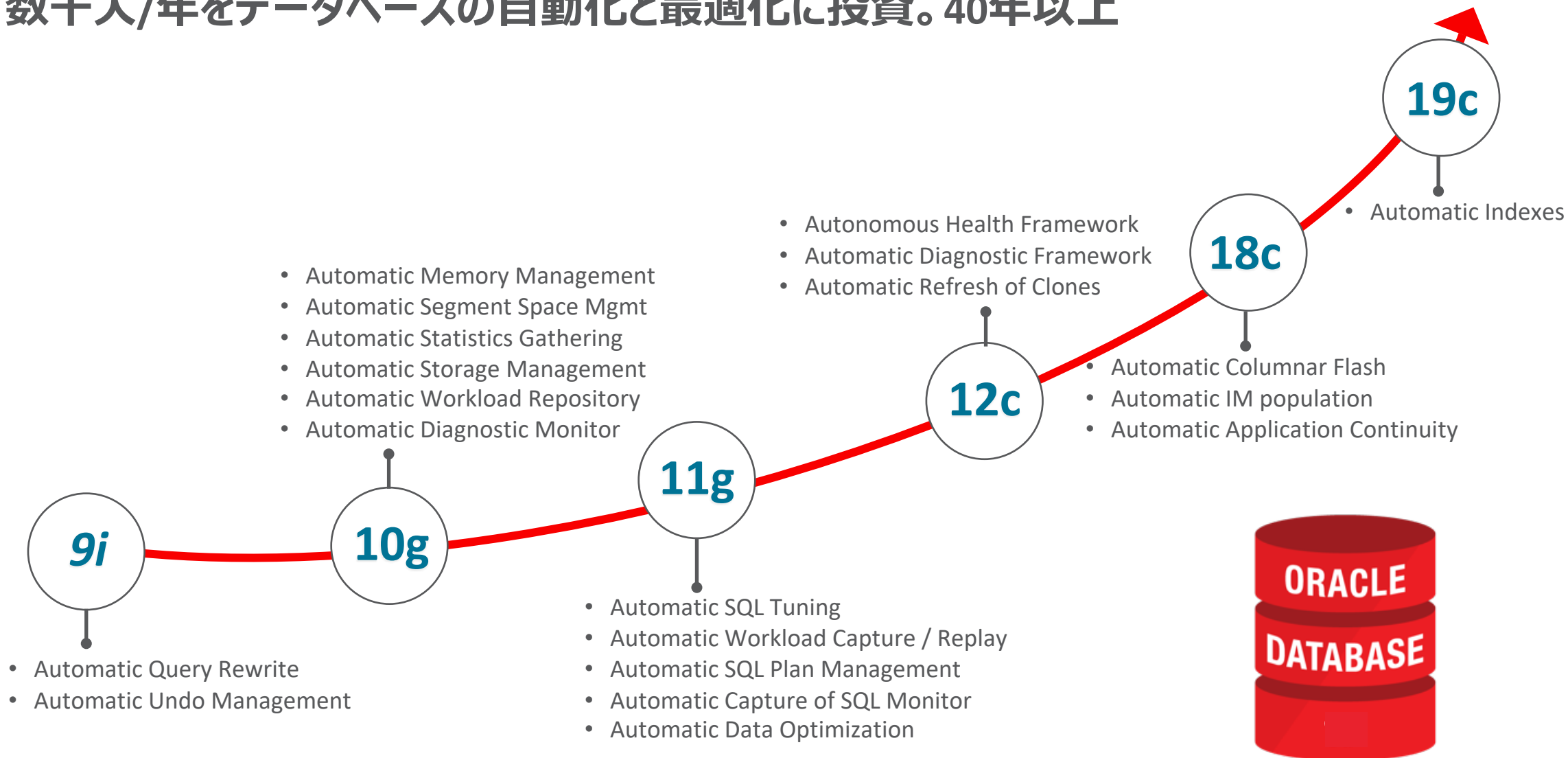


Self-Repairing ：自己修復

ビジネスの稼働・
継続を支える

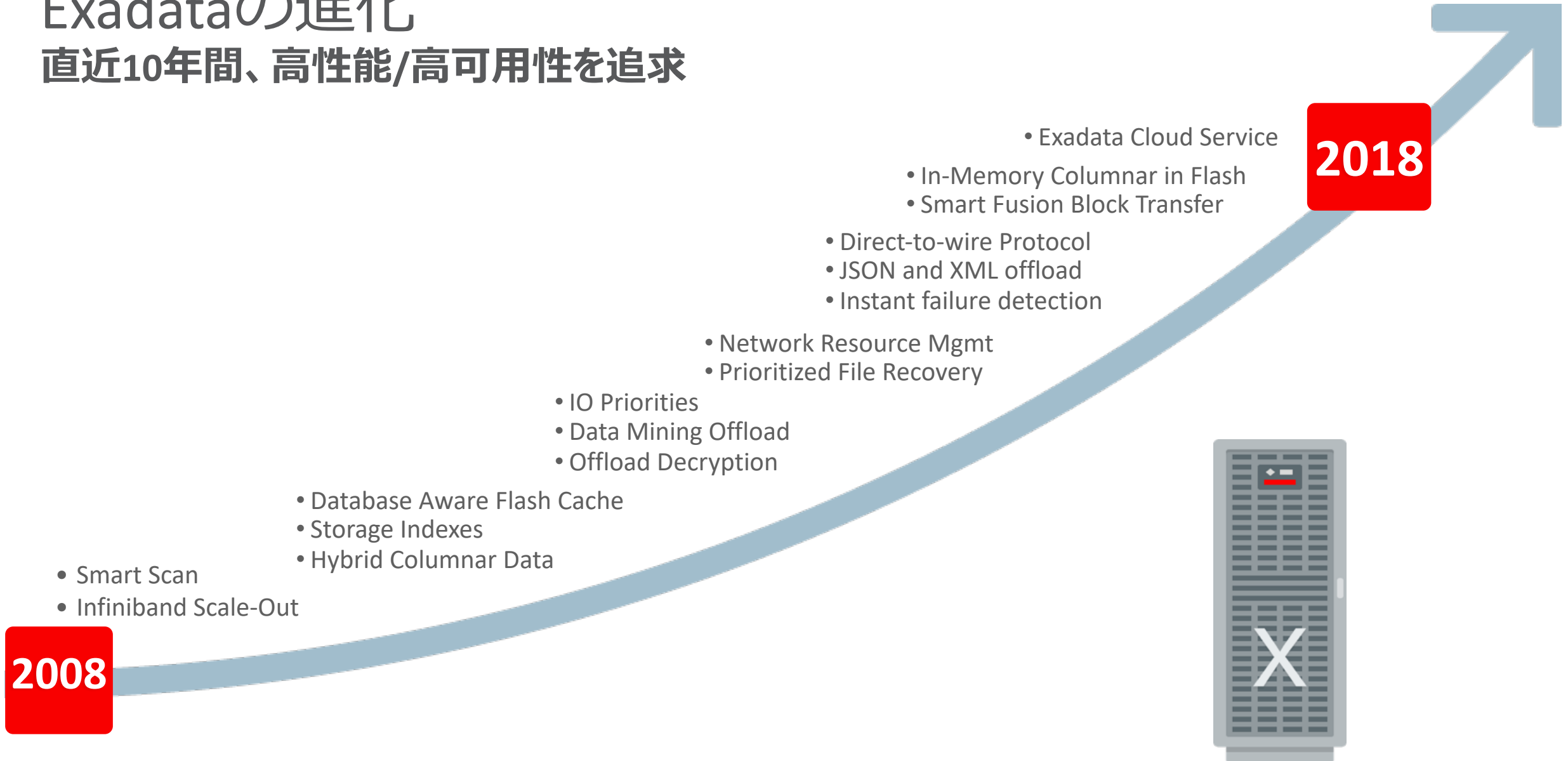
Oracle Databaseの進化

数千人/年をデータベースの自動化と最適化に投資。40年以上

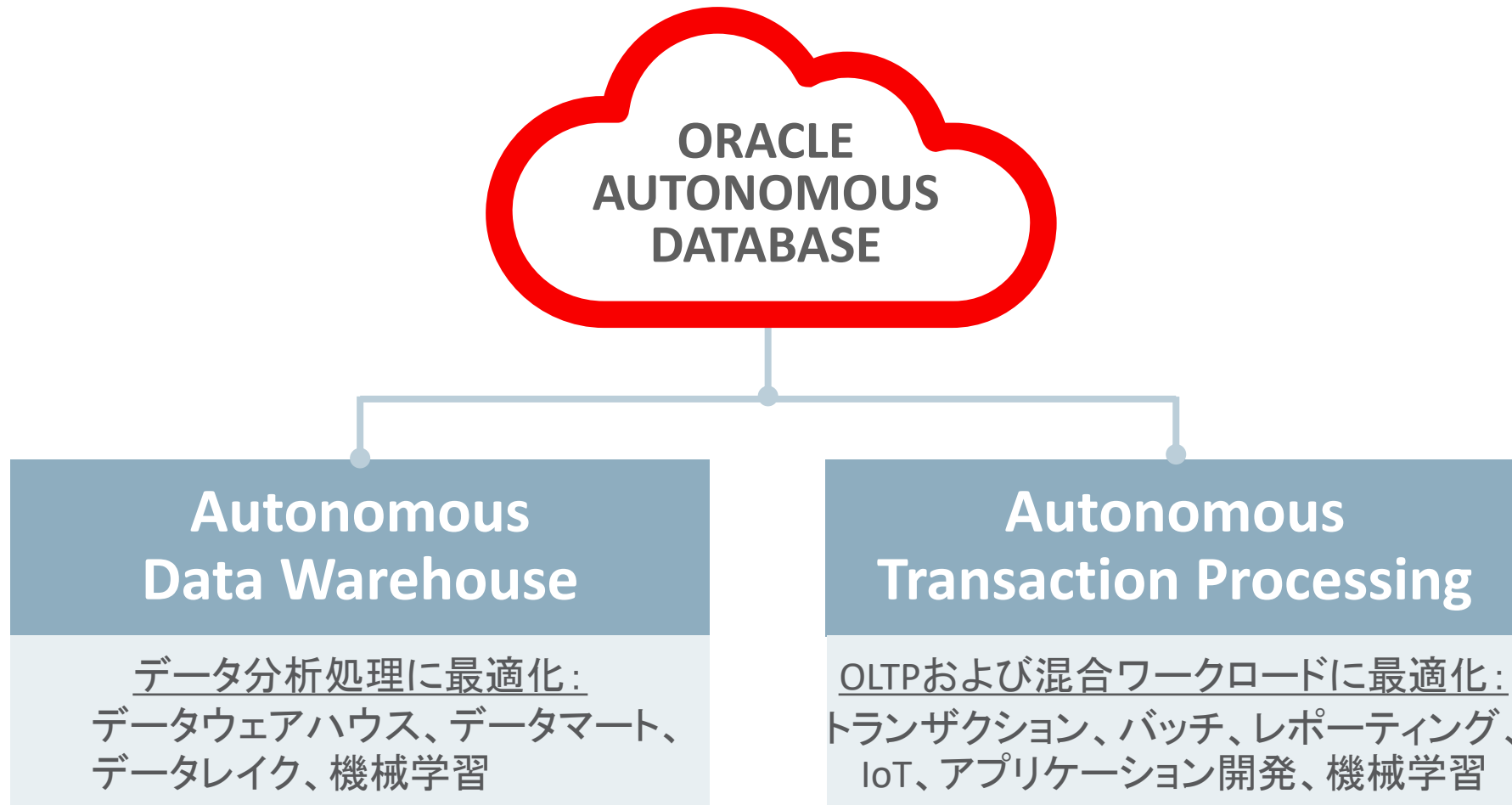


Exadataの進化

直近10年間、高性能/高可用性を追求



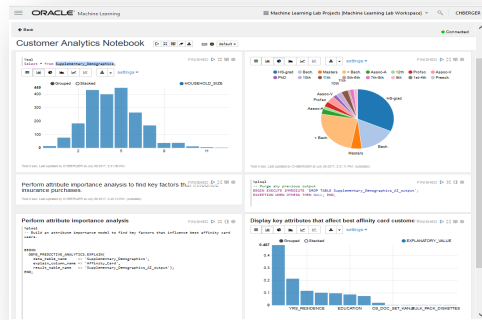
One Autonomous Database – Two Deployment Choices



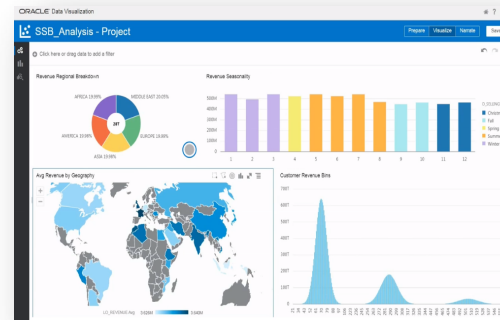
アプリケーション開発を強力にサポートするツール群

インスタンスを作成すれば、すぐに利用可能

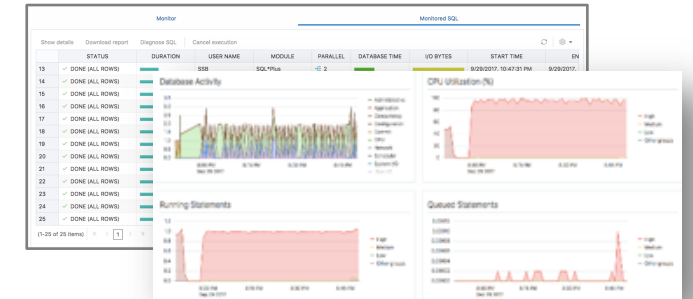
機械学習アナリティクス Notebook



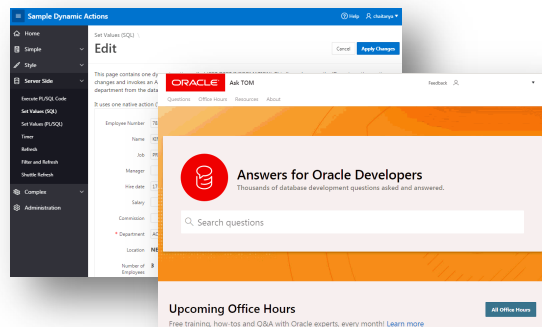
ビジネスインテリジェンス Data Visualization Desktop



Service Console SQL Monitor / Performance Hub



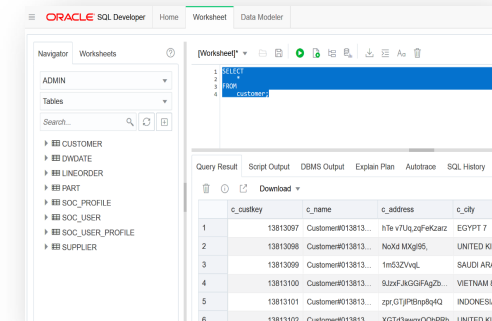
Webアプリ開発 Application Express : APEX



API開発 Oracle Rest Data Services



簡易データ操作 SQL Developer Web



動作確認済ツール

インスタンスを作成すれば、すぐに利用可能 (2019/7)

- **BI / Visualization**

- **Alteryx Designer / Business Objects / Cognos / Domo / Looker / Microsoft Power BI / MicroStrategy / Qlik Sense Desktop / Qlik Sense Server / SAS Access / Tableau Desktop / Tableau Server**

- **Data Movement**

- **Data Virtuality Pipes / Data Virtuality Platform / IBM DataStage / Informatica Powercenter / Talend / WanDisco**

- **Driver**

- **DataDirect / Simba**



Lab 1

Sign-in to Oracle Cloud Infrastructure Console

本章（Lab 1）について

- 本章では下記の内容を実施いただきます
 - Oracle Cloudへのサインイン
 - メニューの表示／操作の確認
 - コンパートメントの作成
 - リージョンの設定

サービスメニューへのアクセス

https://cloud.oracle.com/ja_JP/home にアクセス

The image shows a sequence of three screenshots illustrating the sign-in process on the Oracle Cloud website. The first screenshot shows the homepage with a 'Sign In' button highlighted by a red box and a red arrow pointing to it, labeled with a circled '1'. The second screenshot shows the 'Account' selection screen with a text input field containing 'XXXXXXXXXX' highlighted by a red box and a red arrow pointing to it, labeled with a circled '2'. Below the input field is a blue 'Next' button, which is highlighted by a red box and a red arrow pointing to it, labeled with a circled '3'. The third screenshot shows the 'adwctraining10' account selection screen with a 'username' input field highlighted by a red box and a red arrow pointing to it, labeled with a circled '4'. Below the input field is a 'サイン・イン' (Sign In) button, also highlighted by a red box and a red arrow pointing to it, labeled with a circled '4'.

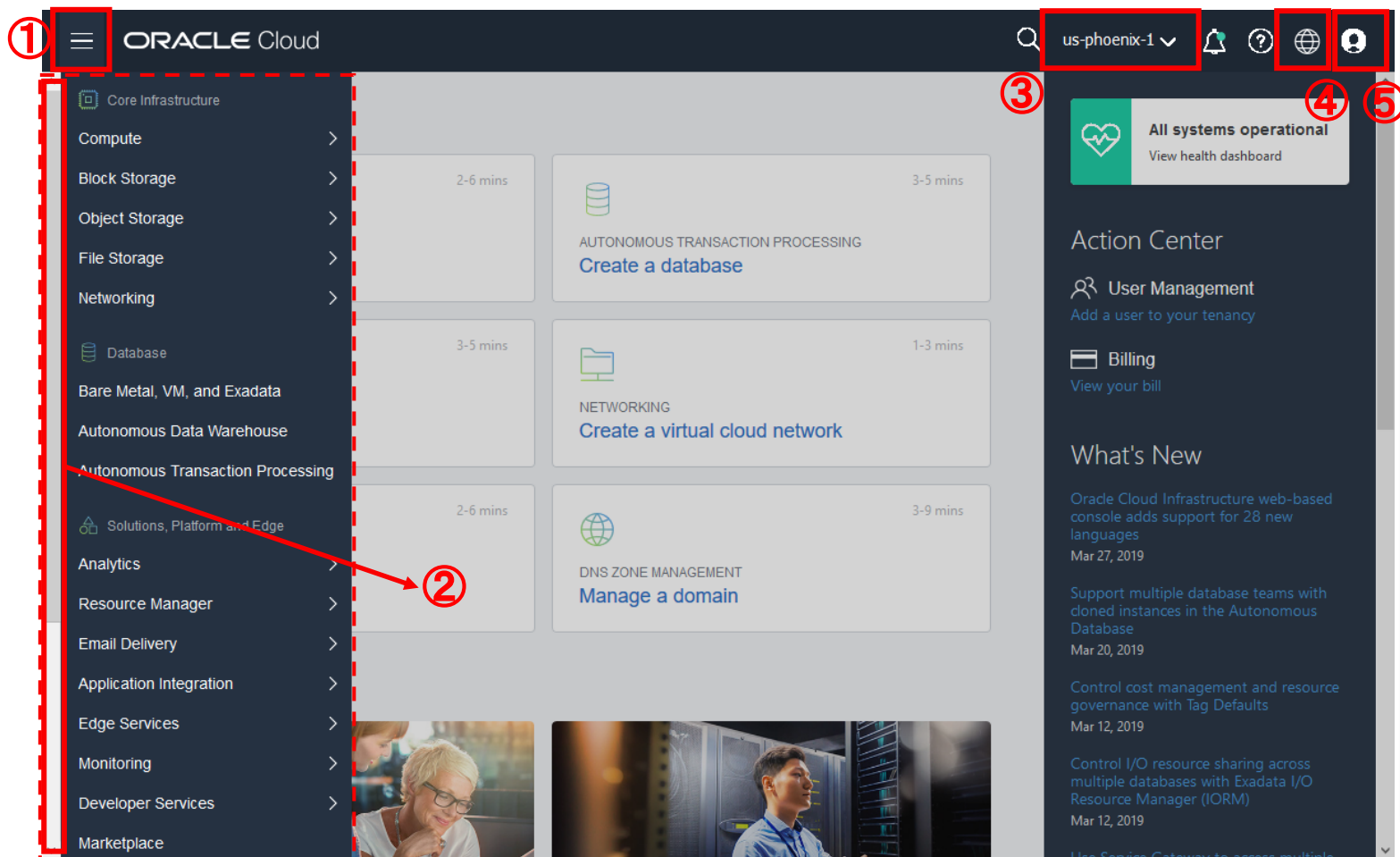
ブラウザから

https://cloud.oracle.com/ja_JP/home にアクセスし、お持ちのクラウドアカウントを使ってサインインします

- ① Sign Inをクリックします
- ② クラウドアカウント名（テナント名）を入力します
- ③ 「Next」をクリックします
- ④ クラウドユーザー名とパスワードを入力して「サイン・イン」をクリックしてください。

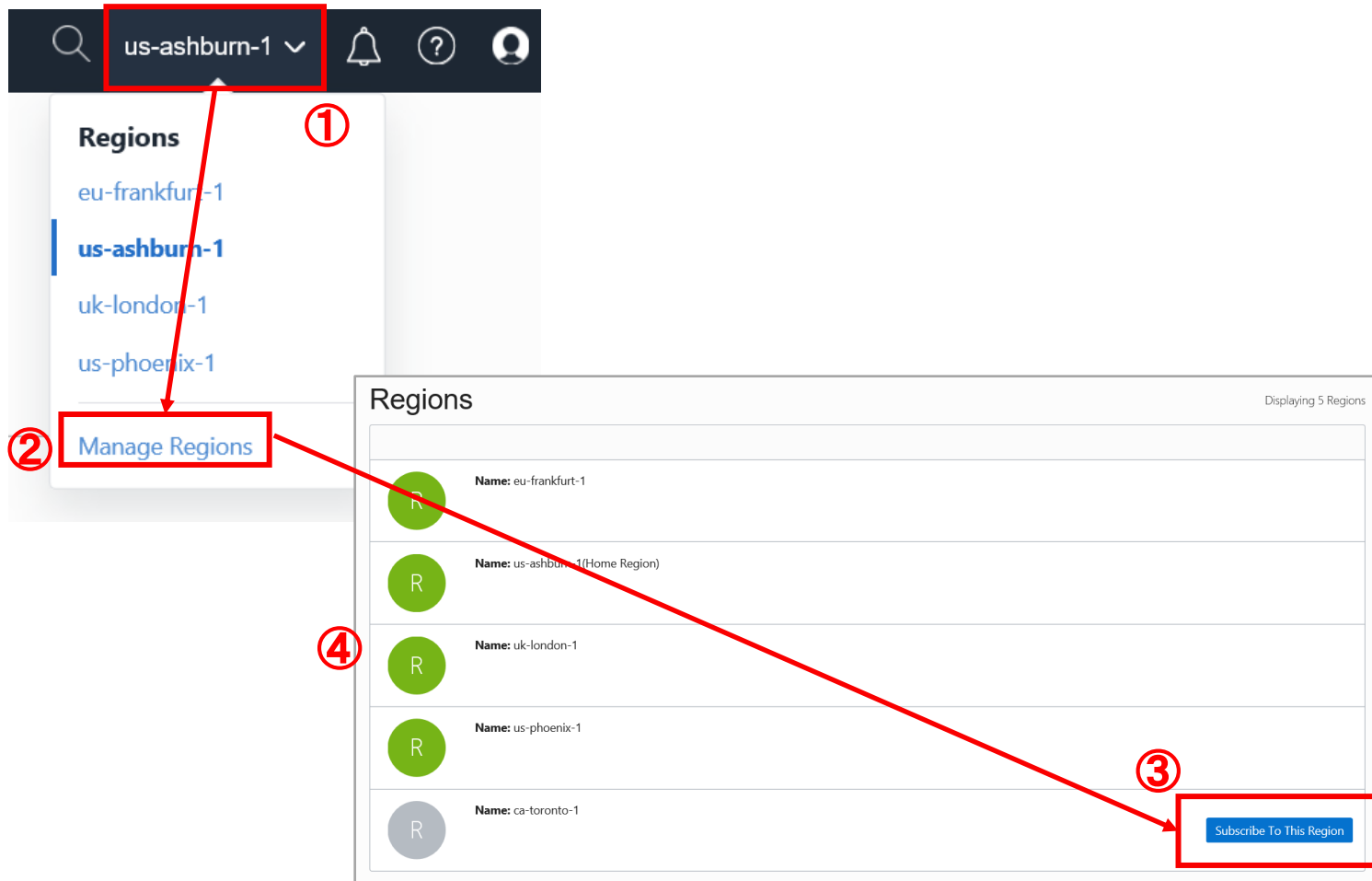
メニュー画面の使い方

こちらの画面から各種サービスの作成／設定が可能です



- ① 画面左上のメニューボタンを押すとメニューリストがスライドインしてきます
(赤点線の枠内)
- ② メニューリスト左端のスクロールバーを上下させることで、下方にある（見えない）サービスを表示させることが可能です
- ③ リージョン（データセンター）の選択が可能です
- ④ 表示言語の設定が可能です
(画面はEnglish表示になっています)
- ⑤ ユーザー関連の確認/設定が可能です
ユーザ名の表示・パスワード変更 等

利用可能なリージョンの設定

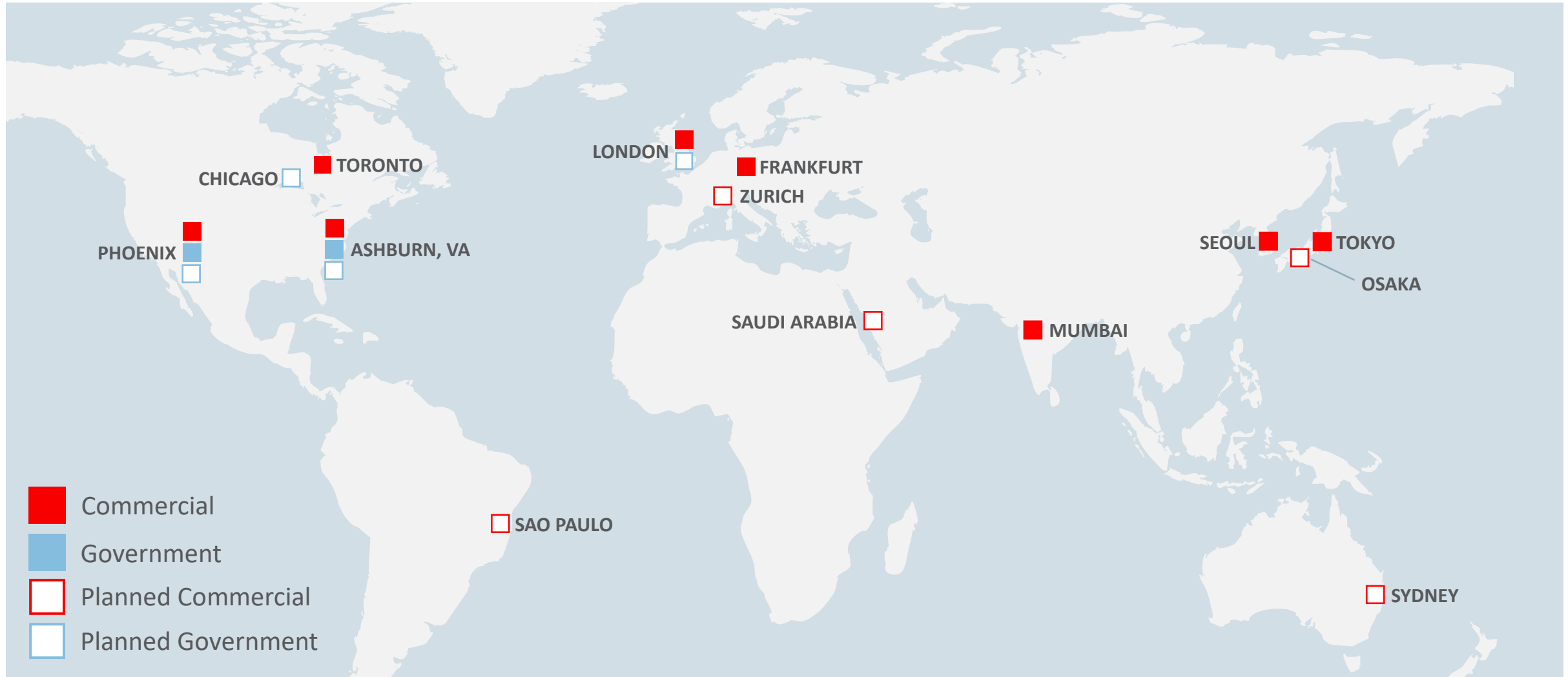


クラウドアカウントのデフォルトでは Home Regionのみが利用可能です。下記設定によって他のリージョンも使用可能になります。

- ① リージョン選択メニューを表示します
左上のメニューボタンをクリックします
- ② 「Manage Regions」をクリックします
- ③ Regions選択画面よりSubscribeしたいリージョンの「Subscribe To This Region」をクリックします
- ④ 有効になると緑色で表示されます
※一度ログアウト／ブラウザを終了させて再ログインしてください

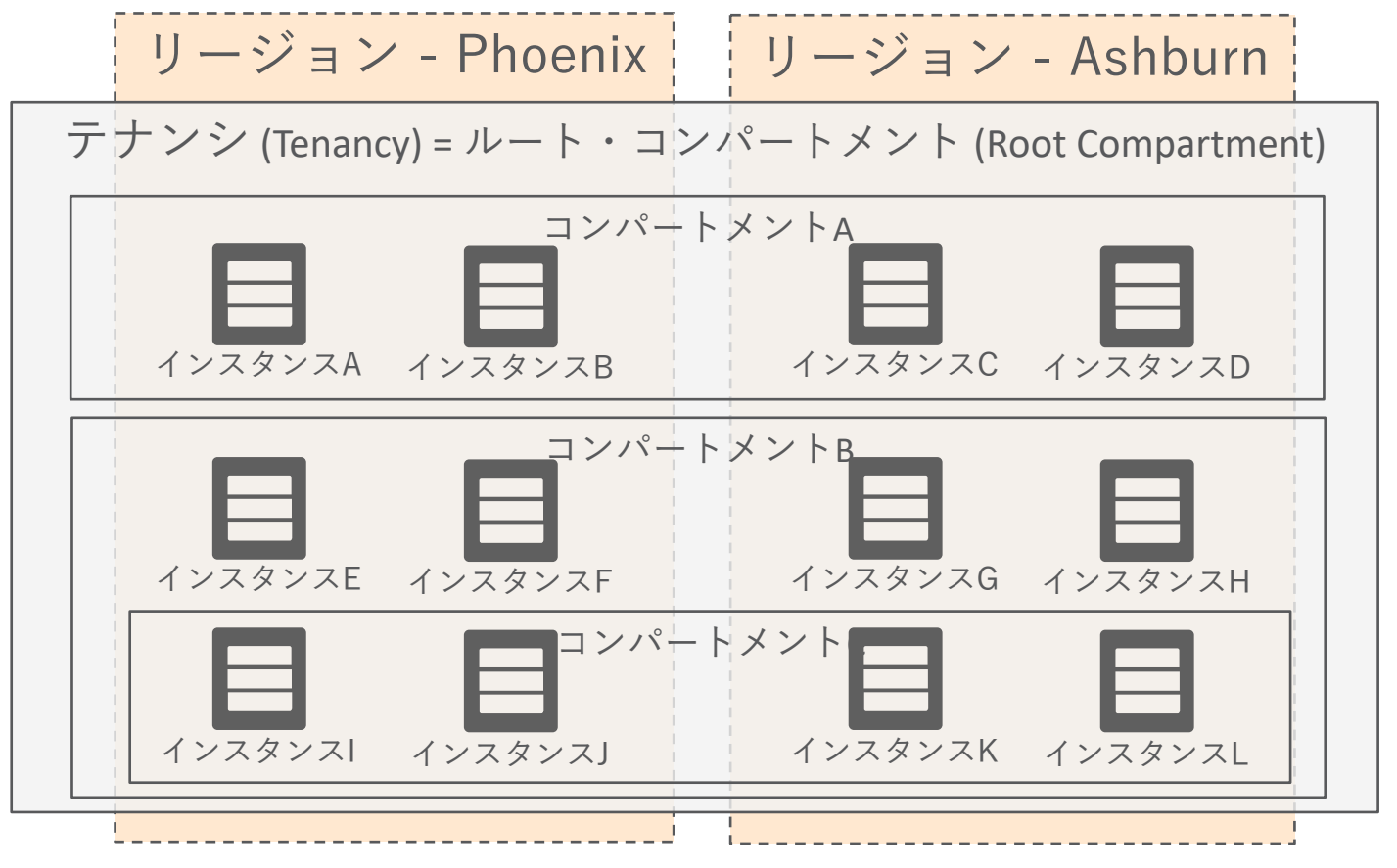
利用可能なリージョンを追加しても課金には影響ありません。

Oracle Cloud Infrastructure Region Footprint(Today)



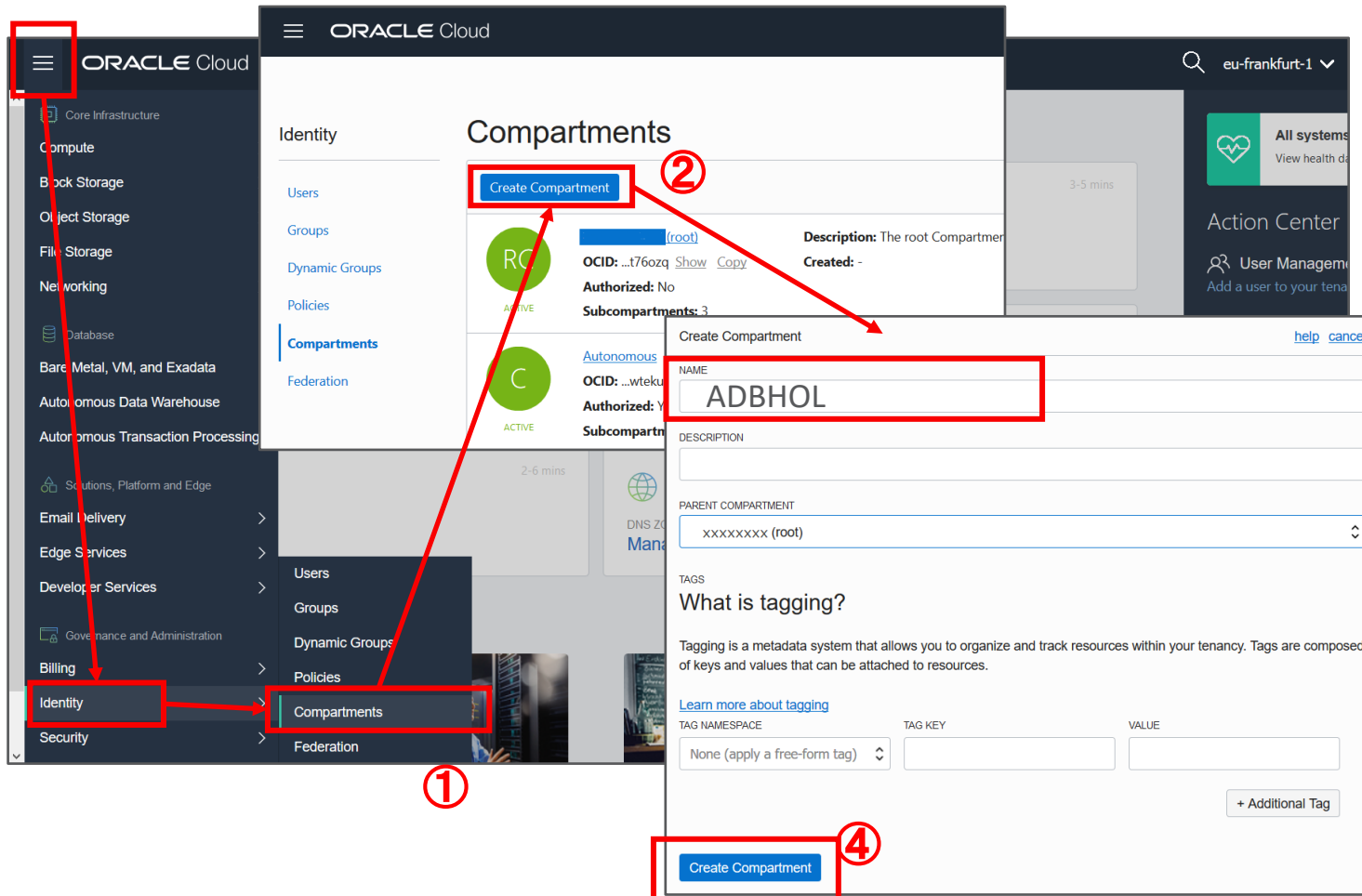
コンパートメントについて

Oracle Cloud Infrastructure



- コンパートメントとは
 - OCIリソースの集合体を作ることができる論理的な区分け
 - 最上位(root)のコンパートメント = テナンシ(tenancy)
 - コンパートメントは階層化できる(最大6層)
- 利用目的
 - リソースに対するアクセス権制御の効率化
 - 課金の管理、トラッキングの効率化

コンパートメントの作成



各サービスを利用者の管理しやすい単位に分割して管理するためのコンパートメント（区画）を作成することが可能です（コンパートメントを作成しない場合はroot直下にサービスが作られます）

- ① メニューから「Identity」 - 「Compartments」を選択します
- ② 「Compartments」画面にて、「Create Compartment」をクリックしてください
- ③ 「Create Compartment」画面にて、NAME（コンパートメント名）を入力して「Create Compartment」をクリックしてください

※ PARENT COMPARTMENTは「<テナント名> (root)」のままにするか、各社の作成ルールにしたがって選択してください



Lab 2

Provisioning an Autonomous Database

本章（Lab 2）について

- 本章では下記の内容を実施いただきます
 - Autonomous Database(ADB) 管理画面の確認
 - ADB インスタンスのプロビジョニング
 - SQL Developer Web から ADB インスタンスへの接続

ADB管理画面の呼び出し

The screenshot shows the Oracle Cloud console interface. The navigation menu on the left is expanded, and the 'Autonomous Transaction Processing' option is highlighted. The main content area shows the 'Autonomous Databases' page for a specific compartment, with a table listing existing databases.

① us-phoenix-1

②

③ Autonomous Transaction Processing

④

Autonomous Database

List Scope

COMPARTMENT

Don't see what you're looking for?

Filters

Autonomous Databases in xxxxxx Compartment

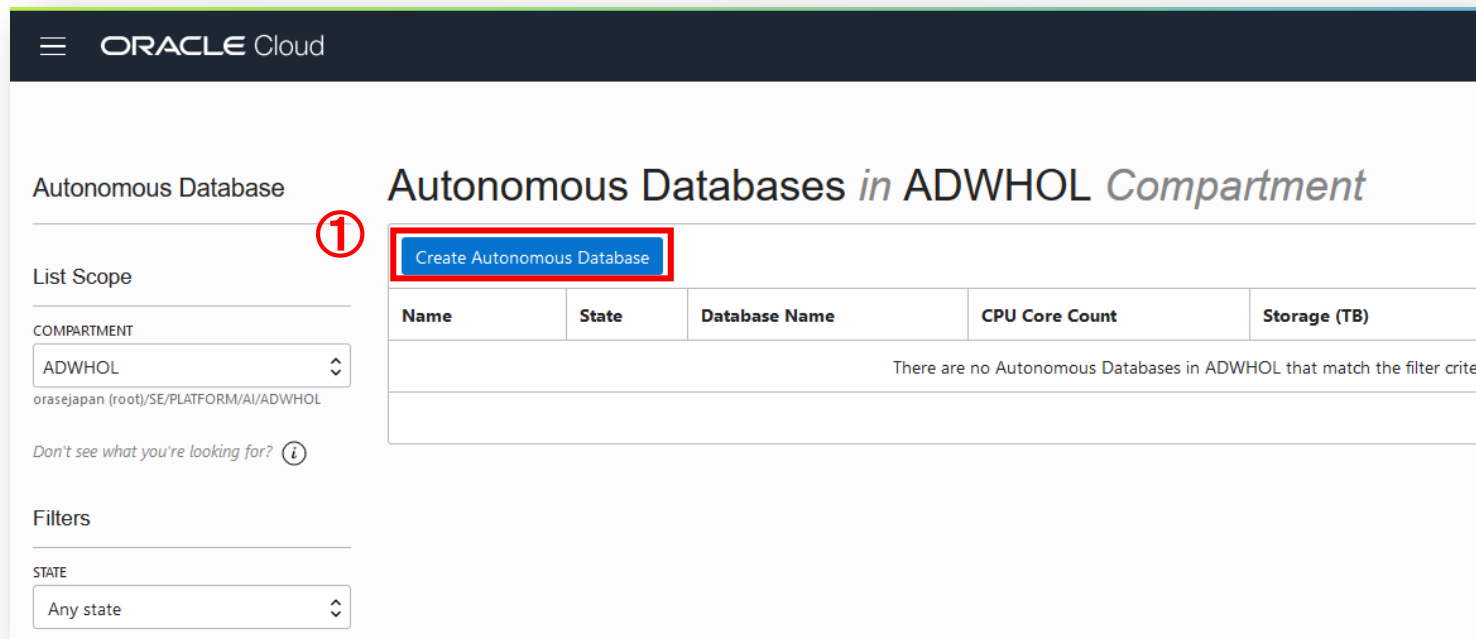
Create Autonomous Database

Name	State	Database Name	CPU Core Count	Storage (TB)	Workload Type	Created
ATPHOL0329	Available	ATPHOL0329	1	1	Transaction Processing	Fri, 29 Mar 2019 04:16:08 GMT
ADWHOL0306	Available	ADWHOL0306	1	1	Data Warehouse	Wed, 20 Feb 2019 03:19:20 GMT

Displaying 2 Autonomous Databases < Page 1 >

- ① 右上のリージョンを任意で選択します
(リージョンを追加設定した場合)
- ② 左上のメニューボタンをクリックします
- ③ サービスのリストから、
「Autonomous Transaction Processing」
または「Autonomous Data Warehouse」をクリックします
- ④ COMPARTMENTを選択します。
(コンパートメントを作成した場合)

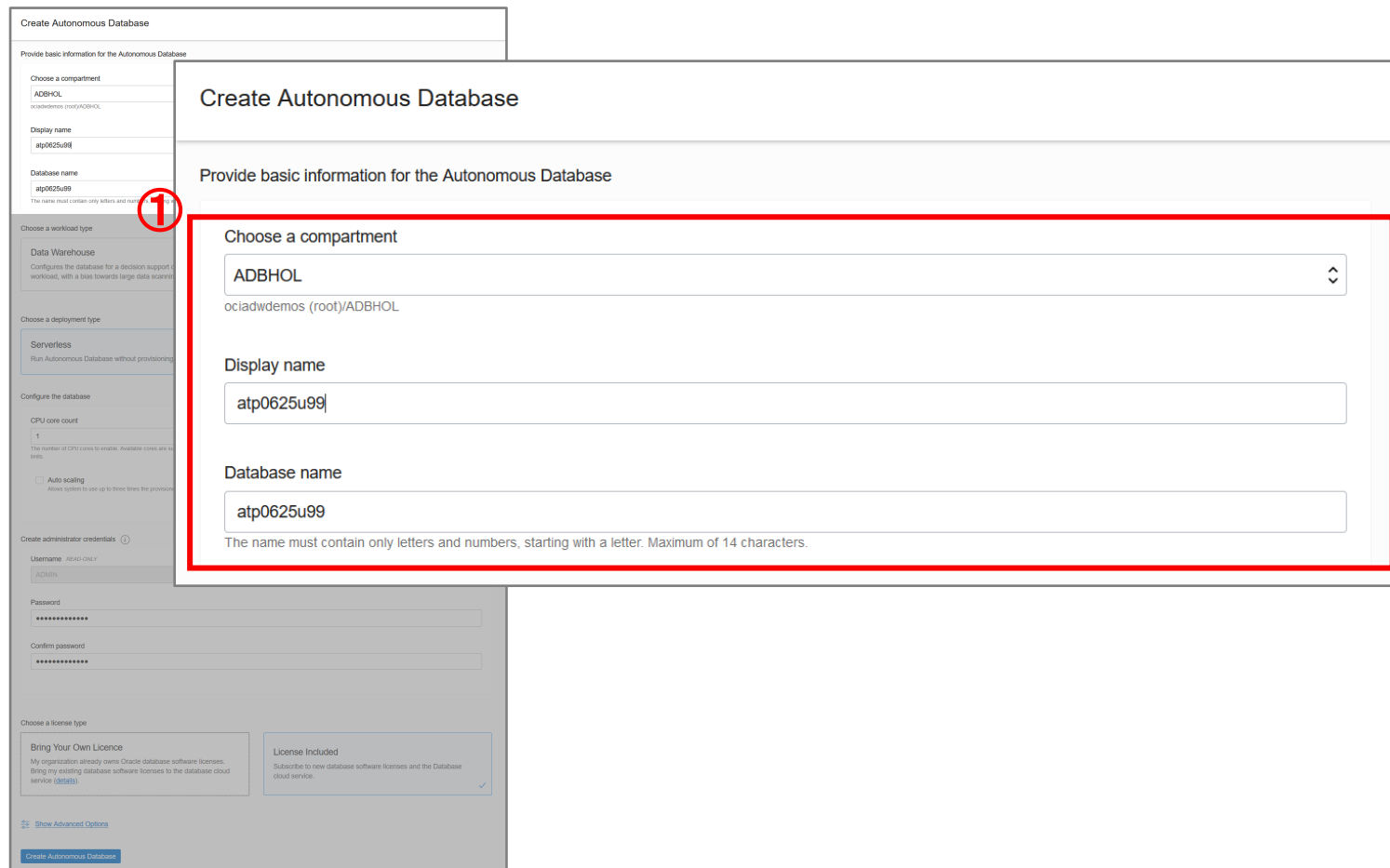
ADBインスタンスのプロビジョニング



The screenshot shows the Oracle Cloud console interface for managing Autonomous Databases. The page title is 'Autonomous Databases in ADWHOL Compartment'. On the left sidebar, under 'Autonomous Database', there is a 'List Scope' section with a 'COMPARTMENT' dropdown set to 'ADWHOL' and a 'STATE' dropdown set to 'Any state'. A red circle with the number 1 highlights the 'Create Autonomous Database' button in the top right corner of the main content area. Below the button is a table with columns: Name, State, Database Name, CPU Core Count, and Storage (TB). The table is currently empty, displaying the message 'There are no Autonomous Databases in ADWHOL that match the filter criteria'.

- ① 「Create Autonomous Database」をクリックし、ADBインスタンスの作成
パラメータ入力画面を表示します

ADBインスタンスのプロビジョニング



Create Autonomous Database

Provide basic information for the Autonomous Database

Choose a compartment

ADBHOL
ociadwdemos (root)/ADBHOL

Display name

atp0625u99

Database name

atp0625u99
The name must contain only letters and numbers, starting with a letter. Maximum of 14 characters.

Choose a workload type

Data Warehouse
Configures the database for a decision support workload, with a bias towards large data scenarios.

Choose a deployment type

Serverless
Run Autonomous Database without provisioning.

Configure the database

CPU core count

1
The number of CPU cores to create. Available cores are 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768, 65536, 131072, 262144, 524288, 1048576, 2097152, 4194304, 8388608, 16777216, 33554432, 67108864, 134217728, 268435456, 536870912, 1073741824, 2147483648, 4294967296, 8589934592, 17179869184, 34359738368, 68719476736, 137438953472, 274877906944, 549755813888, 1099511627776, 2199023255552, 4398046511104, 8796093022208, 17592186044416, 35184372088832, 70368744177664, 140737488355328, 281474976710656, 562949953421312, 1125899906842624, 2251799813685248, 4503599627370496, 9007199254740992, 18014398509481984, 36028797018963968, 72057594037927936, 144115188075855872, 288230376151711744, 576460752303423488, 1152921504606846976, 2305843009213693952, 4611686018427387904, 9223372036854775808, 18446744073709551616, 36893488147419103232, 73786976294838206464, 147573952589676412928, 295147905179352825856, 590295810358705651712, 1180591620717411303424, 2361183241434822606848, 4722366482869645213696, 9444732965739290427392, 18889465931478580854784, 37778931862957161709568, 75557863725914323419136, 151115727451828646838272, 302231454903657293676544, 604462909807314587353088, 1208925819614629174706176, 2417851639229258349412352, 4835703278458516698824704, 9671406556917033397649408, 19342813113834066795298816, 38685626227668133590597632, 77371252455336267181195264, 154742504910672534362390528, 309485009821345068724781056, 618970019642690137449562112, 1237940039285380274899124224, 2475880078570760549798248448, 4951760157141521099596496896, 9903520314283042199192993792, 19807040628566084398385987584, 39614081257132168796771975168, 79228162514264337593543950336, 158456325028528675187087900672, 316912650057057350374175801344, 633825300114114700748351602688, 1267650600228229401496703205376, 2535301200456458802993406410752, 5070602400912917605986812821504, 10141204801825835211973625643008, 20282409603651670423947251286016, 40564819207303340847894502572032, 81129638414606681695789005144064, 162259276829213363391578010288128, 324518553658426726783156020576256, 649037107316853453566312041152512, 1298074214633706907132624082305024, 2596148429267413814265248164610048, 5192296858534827628530496329220096, 10384593717069655257060992658440192, 20769187434139310514121985316880384, 41538374868278621028243970633760768, 83076749736557242056487941267521536, 166153499473114484112975882535043072, 332306998946228968225951765070086144, 664613997892457936451903530140172288, 1329227995784915872903807060280344576, 2658455991569831745807614120560689152, 5316911983139663491615228241121378304, 10633823966279326983230456482242756608, 21267647932558653966460912964485513216, 42535295865117307932921825928971026432, 85070591730234615865843651857942052864, 170141183460469231731687303715884105728, 340282366920938463463374607431768211456, 680564733841876926926749214863536422912, 1361129467683753853853498429727072845824, 2722258935367507707706996859454145691648, 5444517870735015415413993718908291383296, 10889035741470030830827987437816582766592, 21778071482940061661655974875633165533184, 43556142965880123323311949751266331066368, 87112285931760246646623899502532662132736, 174224571863520493293247799005065324265472, 348449143727040986586495598010130648530944, 696898287454081973172991196020261297061888, 1393796574908163946345982392040522594123776, 2787593149816327892691964784081045188247552, 5575186299632655785383929568162090376495104, 11150372599265311570767859136324180752990208, 22300745198530623141535718272648361505980416, 44601490397061246283071436545296723011960832, 89202980794122492566142873090593446023921664, 178405961588244985132285746181186892047843328, 356811923176489970264571492362373784095686656, 713623846352979940529142984724747568191373312, 1427247692705959881058285969449495136382746624, 2854495385411919762116571938898990272765493248, 5708990770823839524233143877797980545530986496, 11417981541647679048466287755595961091061972992, 22835963083295358096932575511191922182123945984, 45671926166590716193865151022383844364247891968, 91343852333181432387730302044767688728495783936, 182687704666362864775460604089535377456991567872, 365375409332725729550921208179070754913983135744, 730750818665451459101842416358141509827966271488, 1461501637330902918203684832716283019655932542976, 2923003274661805836407369665432566039311865085952, 5846006549323611672814739330865132078623730171904, 11692013098647223345629478661730264157247460343808, 23384026197294446691258957323460528314494920687616, 46768052394588893382517914646921056628989841375232, 93536104789177786765035829293842113257979682750464, 187072209578355573530071658587684226515959365500928, 374144419156711147060143317175368453031918731001856, 748288838313422294120286634350736906063837462003712, 1496577676626844588240573268701473812127674924007424, 2993155353253689176481146537402947624255349848014848, 5986310706507378352962293074805895248510699696029696, 11972621413014756705924586149611790497021399392059392, 23945242826029513411849172299223580994042798784118784, 47890485652059026823698344598447161988085597568237568, 95780971304118053647396689196894323976171195136475136, 191561942608236107294793378393788647952342390272950272, 383123885216472214589586756787577295904684780545900544, 766247770432944429179173513575154591809369561091801088, 1532495540865888858358347027150309183618739122183602176, 3064991081731777716716694054300618367237478244367204352, 6129982163463555433433388108601236734474956488734408704, 12259964326927110866866776217202473468949912977468817408, 24519928653854221733733552434404946937899825954937634816, 49039857307708443467467104868809893875799651909875269632, 98079714615416886934934209737619787751599303819750539264, 196159429230833773869868419475239575503198607639501078528, 392318858461667547739736838950479151006397215279002157056, 784637716923335095479473677900958302012794430558004314112, 1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224, 3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448, 6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896, 12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792, 25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584, 50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168, 100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336, 200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672, 401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344, 803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688, 1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376, 3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752, 6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504, 12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008, 25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016, 51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032, 102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064, 205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128, 411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256, 822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512, 1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024, 3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048, 6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096, 13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192, 26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384, 52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768, 105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536, 210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072, 421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144, 842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288, 1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576, 3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152, 6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304, 13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608, 26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216, 53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432, 107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864, 215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728, 431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456, 862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912, 1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824, 3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648, 6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296, 13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592, 27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184, 55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368, 110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736, 220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472, 441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944, 883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888, 1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776, 3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552, 7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104, 14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208, 28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416, 56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832, 113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664, 226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328, 452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656, 904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312, 1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624, 3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049500247285301248, 7237005577332262213973186563042994240829374041602535252466099000494570602496, 14474011154664524427946373126085988481658748083205070504932198000989141204992, 28948022309329048855892746252171976963317496166410141009864396001978282409984, 57896044618658097711785492504343953926634992332820282019728792003956564819968, 115792089237316195423570985008687907853269984665640564039457584007913129639936, 231584178474632390847141970017375815706539969331281128078915168015826259279872, 463168356949264781694283940034751631413079938662562256157830336031652518559744, 926336713898529563388567880069503262826159877325124512315660672063305037119488, 1852673427797059126777135760139006525652319754650249024631321344126610074238976, 3705346855594118253554271520278013051304639509300498049262642688253220148477952, 7410693711188236507108543040556026102609279018600996098525285376506440296955904, 14821387422376473014217086081112052205218558037201992197050570753012880593911808, 29642774844752946028434172162224104410437116074403984394101141506025761187823616, 59285549689505892056868344324448208820874232148807968788202283012051522375647232, 118571099379011784113736688648896417641748464297615937576404566024103044751294464, 237142198758023568227473377297792835283496928595231875152809132048206089502588928, 474284397516047136454946754595585670566993857190463750305618264096412179005177856, 948568795032094272909893509191171341133987714380927500611236528192824358010355712, 1897137590064188545819787018382342682267975428761855001222473056385648716020711424, 3794275180128377091639574036764685364535950857523710002444946112771297432041422848, 7588550360256754183279148073529370729071901715047420004889892225542594864082845696, 15177100720513508366558296147058741458143803430094840009779784451085189728165691392, 3035420144102701673311659229411748291628760686

ADBインスタンスのプロビジョニング

The screenshot shows the 'Create Autonomous Database' wizard. A red box highlights the 'Choose a workload type', 'Choose a deployment type', and 'Configure the database' sections. A red circle with the number '2' is placed over the 'Choose a workload type' section.

Choose a workload type

- Data Warehouse**
Configures the database for a decision support or data warehouse workload, with a bias towards large data scanning operations.
- Transaction Processing**
Configures the database for a transactional workload, with a bias towards high volumes of random data access. ✓

Choose a deployment type

- Serverless**
Run Autonomous Database without provisioning infrastructure. ✓
- Dedicated Infrastructure**
Run Autonomous Database on dedicated Exadata infrastructure.

Configure the database

CPU core count
1
The number of CPU cores to enable. Available cores are subject to your tenancy's service limits.

Storage (TB)
1
The amount of storage to allocate.

☐ **Auto scaling**
Allows system to use up to three times the provisioned number of cores as the workload increases. [Learn more.](#)

② 以下の内容で設定します

Workload Type : Transaction Processing

Deployment Type : Serverless

CPU Core Count : 1

Storage (TB) : 1

Auto Scaling : なし

ADBインスタンスのプロビジョニング

The screenshot shows the Oracle ADB provisioning console. On the left, a sidebar lists various steps: 'Create Autonomous Database', 'Provide basic information for the Autonomous Database', 'Choose a compartment', 'Choose a workload type', 'Choose a deployment type', 'Configure the database', 'Create administrator credentials', and 'Choose a license type'. The main area is titled 'Create administrator credentials' and is marked with a red circle and the number 3. It contains fields for 'Username' (set to 'ADMIN'), 'Password', and 'Confirm password'. Below these fields is a 'Choose a license type' section with two options: 'Bring Your Own Licence' and 'License Included'. The 'License Included' option is selected and marked with a blue checkmark. At the bottom of the main area, there is a 'Show Advanced Options' link and a 'Create Autonomous Database' button, which is highlighted with a red circle and the number 4.

③ 以下の内容で設定します

Username : ADMIN (固定値／変更不可)

Password : (2回入力)

License Type* : License Included

④ 入力内容を確認したら、
「Create Autonomous Database」を
クリックしてください

(*)

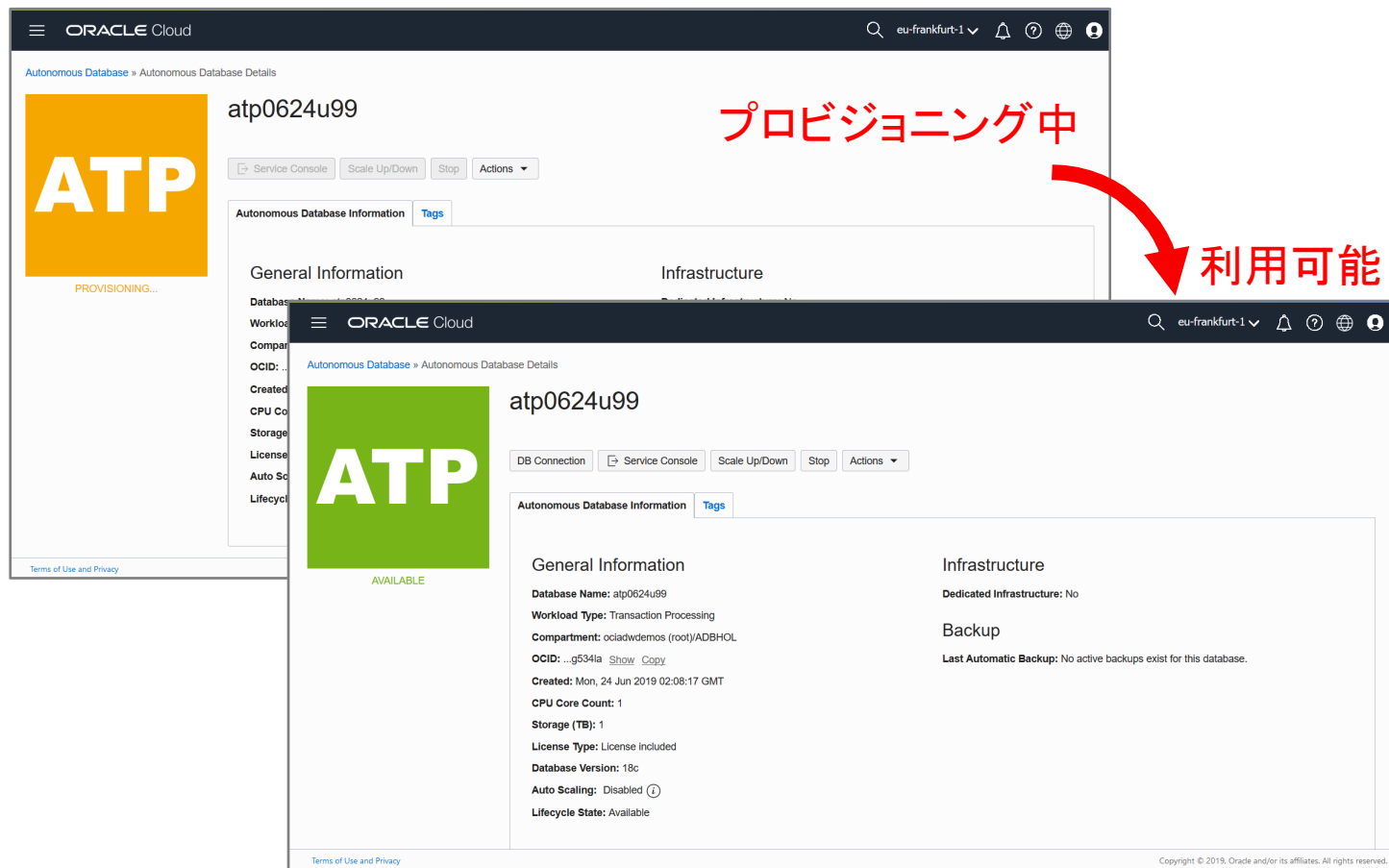
Bring Your Own License :

すでにお持ちのDBライセンスをCloudに持ち込んで利用する場合に選択します。割安にADBを利用できますが有効なDBライセンスをお持ちでなくこちらのタイプを選択するとライセンス違反となります。

License Included :

DBソフトウェアの利用料やサポート費用を含め全てサブスクリプション形式で利用する場合に選択します。

ADBインスタンスのプロビジョニング

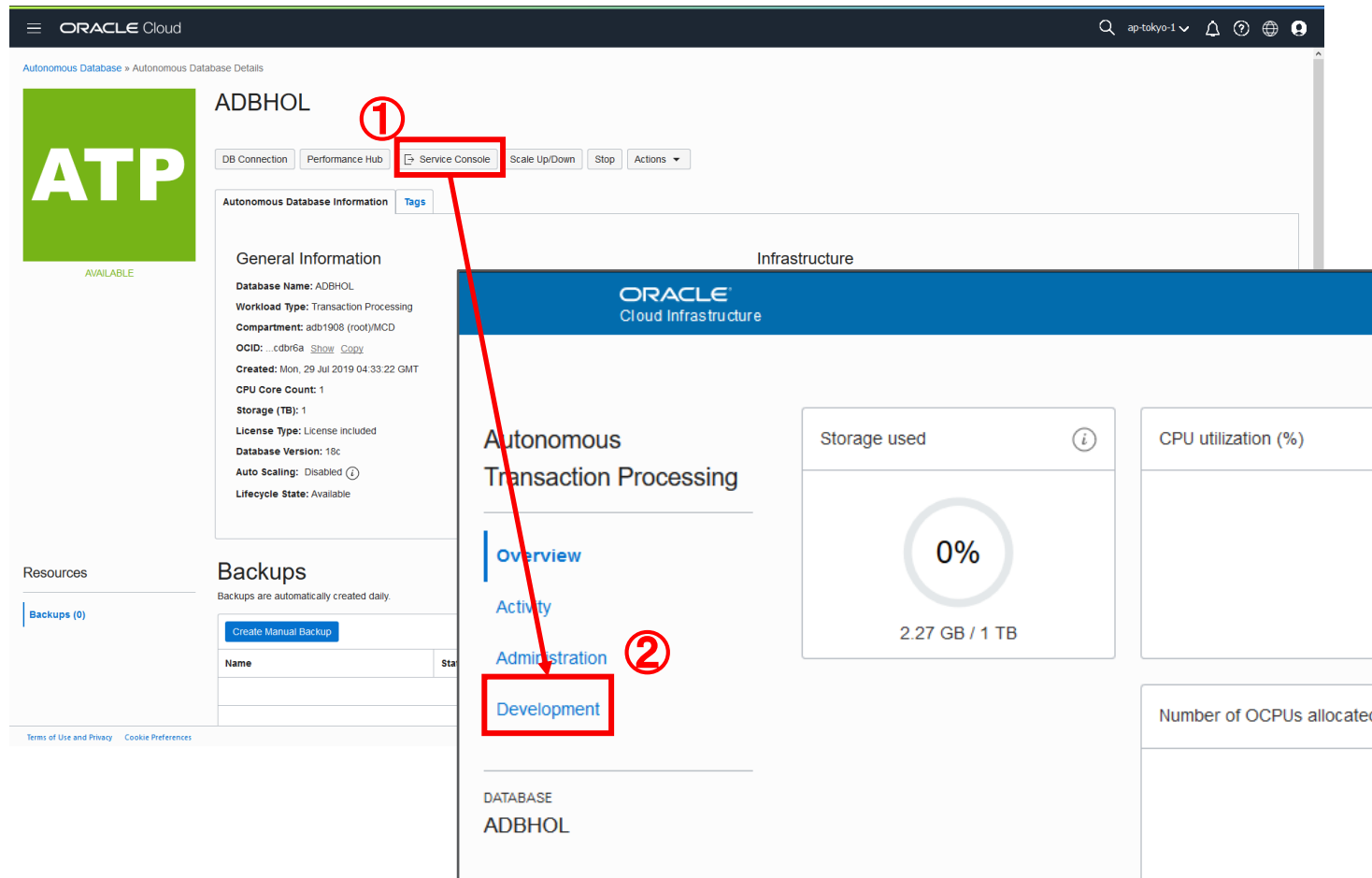


作成開始直後は画面左上の「ATP」アイコンが黄色「Provisioning」で表示されます

作成が完了するとATPアイコンが緑色「Available」になります

※その他のステータスになった場合はお声がけください

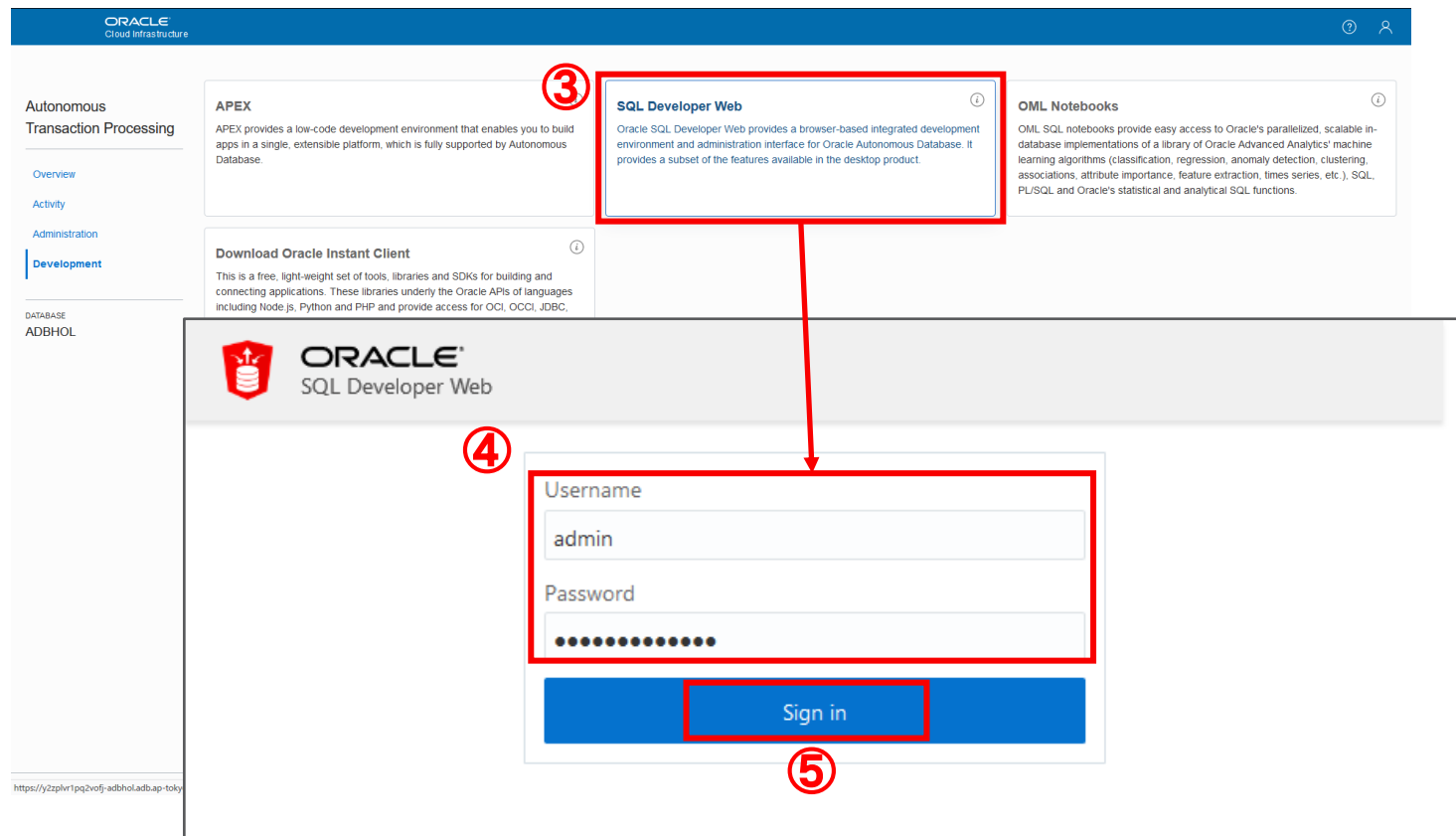
ADBインスタンスへの接続



ADB はプロビジョニングすると APEX / SQL Developer Web などが構成されます。

- ① インスタンス詳細ページで「Service Console」をクリックしてください。
- ② Service Console ウィンドウがポップアップされるので「Development」をクリックしてください。

ADBインスタンスへの接続



③ Development タブの中から、「SQL Developer Web」をクリックしてください。

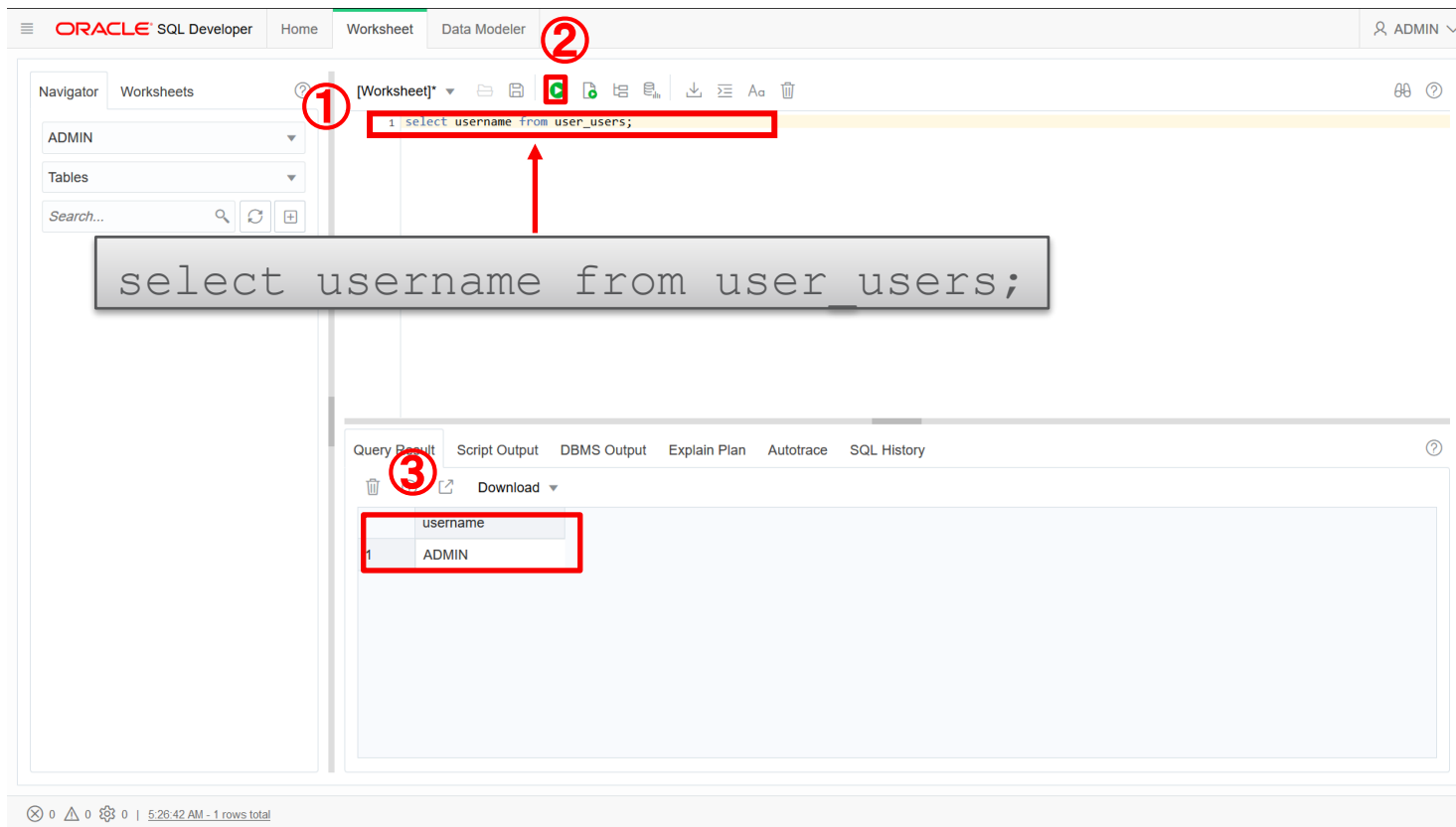
④ SQL Developer Web のウィンドウがポップアップされるので、以下の内容で入れてください。

Username : ADMIN

Password : (インスタンス作成時に指定したもの)

⑤ 「Sign In」 ボタンをクリックしてください。

ADBインスタンスへの接続



- ① クエリをワークシートに貼り付けます
- ② 「スクリプトの実行」ボタンをクリックし実行します
※左隣の「文の実行」ボタンで実行しても構いません
- ③ エラーなく実行結果が返ってくれば確認完了です





Lab 3

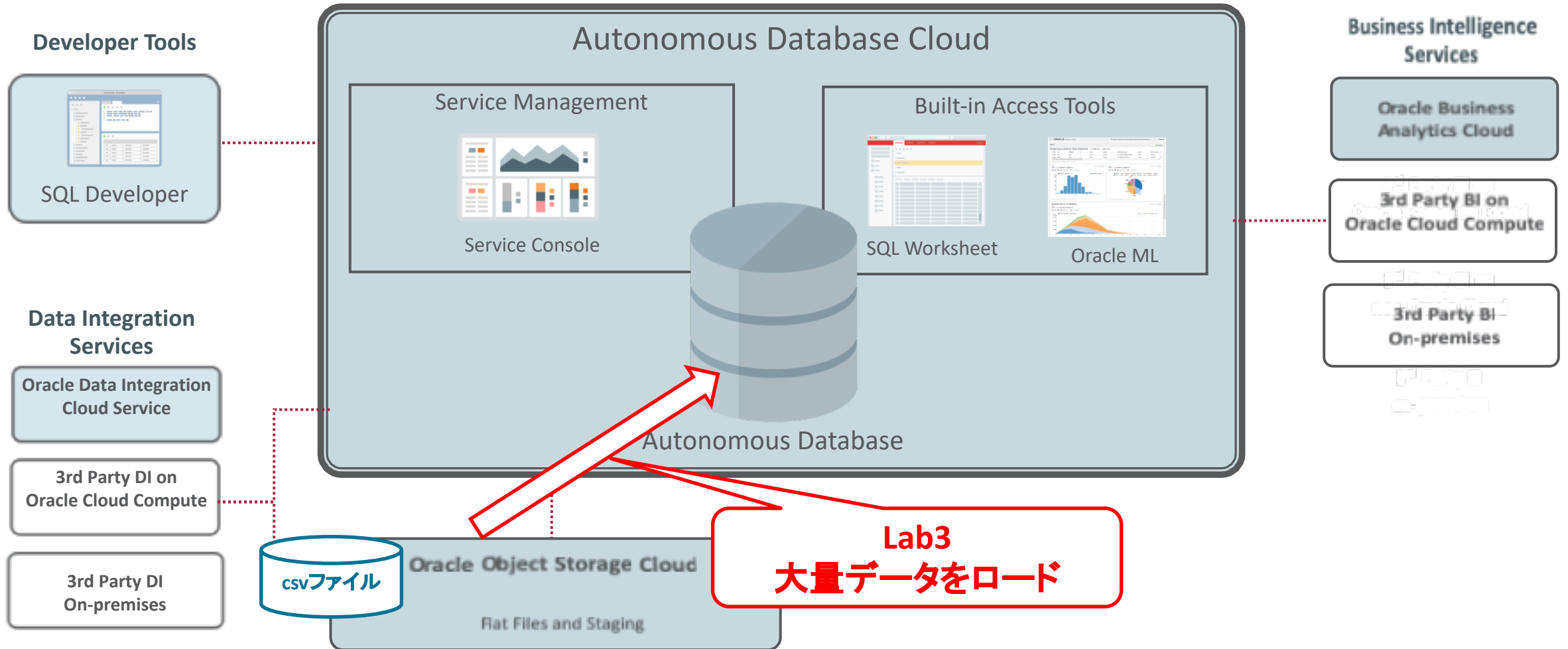
Loading Data from Object Storage

本章（Lab 3）について

- 本章では下記の内容を実施いただきます
 - Oracle Object Cloud上に事前配置したcsvファイルからのデータロード
本演習ではcsvファイルのロードに必要な情報を事前設定した環境を用いてデータロードしていただきます。

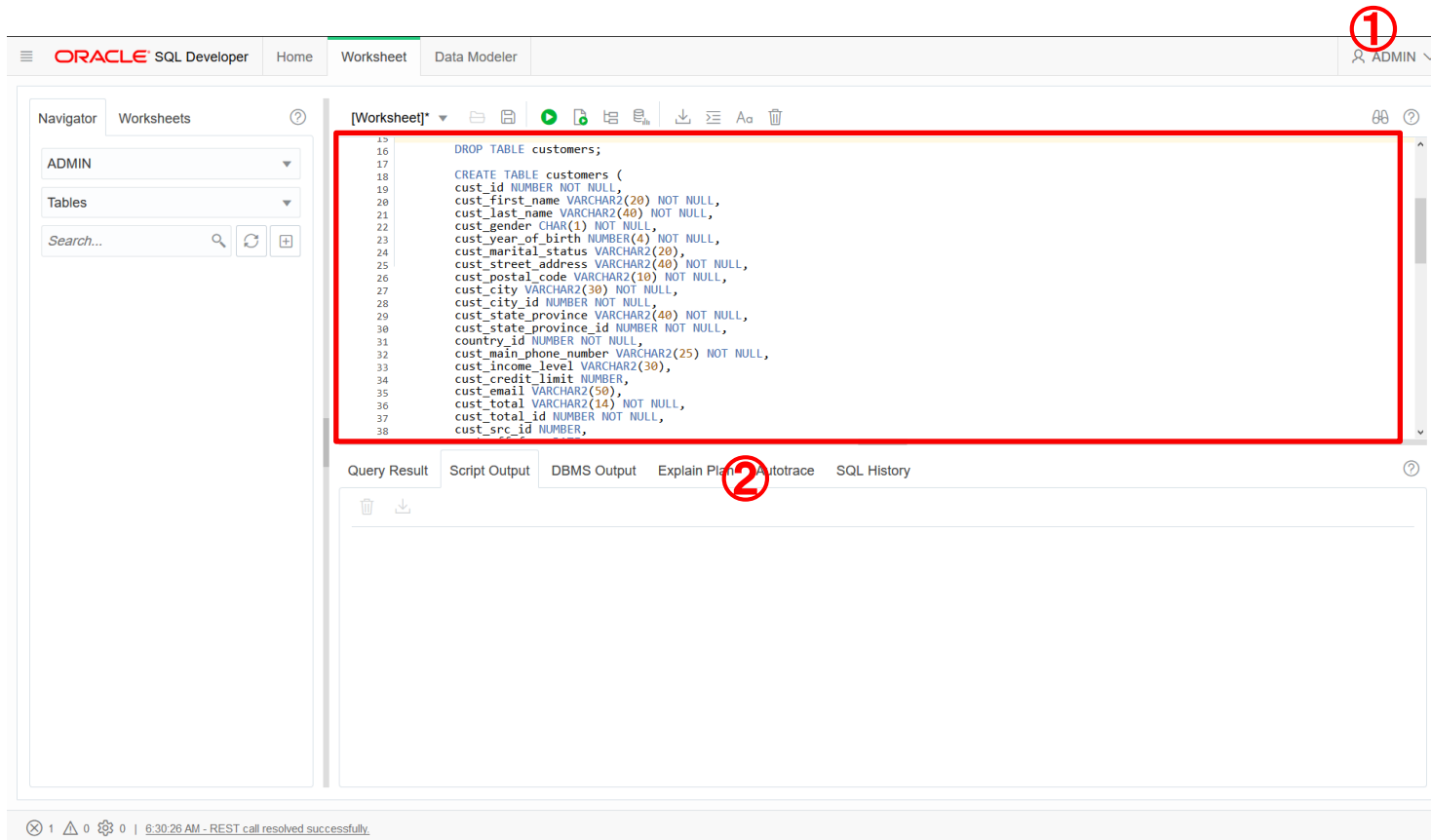
※事前にプラスアルファの設定を実施いただく必要があるため、
そちらの内容に興味がある方は「Appendix」をご参照ください。

Autonomous Database Cloud アーキテクチャ



オブジェクトストレージからADBにデータロード

SQL Developerからロード用スクリプトを実行します



① SQL Developer Web を開きます。

② ワークシートに、データロード用SQLを入力します

※スニペットの”ここから”～”ここまで”の範囲を編集せずにそのまま貼り付けて実行できます

次ページ以降にスクリプトの解説を示します

オブジェクトストレージからADBにデータロード

ユーザー名とTokenを、ADBに設定します

```
BEGIN
  DBMS_CLOUD.CREATE_CREDENTIAL(
    credential_name => 'WORKSHOP_CREDENTIAL',
    username => 'adb@handson.com',
    password => 'xxxxxx'
  );
END;
/
```

参考) 作成済みのCredentialを削除する場合

```
BEGIN
  DBMS_CLOUD.DROP_CREDENTIAL(
    credential_name => 'WORKSHOP_CREDENTIAL'
  );
END;
/
```

Credential をDB上に保存します

後続ステップのデータロード実行時にDBが特定のOracle Object Storageにアクセスするための認証情報を定義します

credential_name:

DBに保存した認証情報を識別するための名前

username:

Oracle Object Storageにアクセスするためのユーザ名

password:

事前に設定したトークン

*事前承認リクエスト機能を利用のため
詳細は Appendix

オブジェクトストレージからADBにデータロード

ADB上にロード先となる表を作成します

```
CREATE TABLE customers (  
  cust_id NUMBER NOT NULL,  
  cust_first_name VARCHAR2(20) NOT NULL,  
  cust_last_name VARCHAR2(40) NOT NULL,  
  cust_gender CHAR(1) NOT NULL,  
  <<中略>>  
  cust_credit_limit NUMBER,  
  cust_email VARCHAR2(50),  
  cust_total VARCHAR2(14) NOT NULL,  
  cust_total_id NUMBER NOT NULL,  
  cust_src_id NUMBER,  
  cust_eff_from DATE,  
  cust_eff_to DATE,  
  cust_valid VARCHAR2(1));  
  
ALTER TABLE customers ADD CONSTRAINT customers_pk  
  PRIMARY KEY (cust_id);
```

テーブル作成用のDDLを発行します

オブジェクトストレージからADBにデータロード

ADB上にデータをロードします

```
BEGIN
  DBMS_CLOUD.COPY_DATA (
    table_name=>'CUSTOMERS',
    credential_name=>NULL,
    file_uri_list=>'https://<region><namespace><bucket>//customers.csv',
    format=>json_object(
      'ignoremissingcolumns' value 'true',
      'removequotes' value 'true',
      'dateformat' value 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS',
      'blankasnull' value 'true')
  );
END;
/
```

- COPY_DATAプロシージャを実行し、データをロードします。

<region> : us-ashburn-1 や us-phoenix-1 など
<namespace> : Object Storageコンソールに表示
<bucket> : 事前に作成したバケット

オブジェクトストレージからADBにデータロード ロード結果の確認

```
select count(1) from CUSTOMERS;  
select * from CUSTOMERS where rownum <= 5;
```

左記SQLコマンドで結果を確認します



Demo Online Scale-up

まとめ

- ムダを抑える
 - 冗長で、高価で、リスクの高い 手作業でのデータベース管理作業をなくす
 - 効率よく “従量課金” を活かすことで **運用コストを最大 90% 削減**
- データの安全性確保
 - **サイバー攻撃**から守るアップデートをオンラインで継続適用
 - フォールト・トレラントを実装 – メンテナンス時間含め継続運用
- 革新の推進
 - 即時のデータベースの準備や自動チューニングにより、**新規アプリケーション**開発を迅速化
 - あらためて、業務上の価値最大化にフォーカス



参考情報

ハンズオンガイド

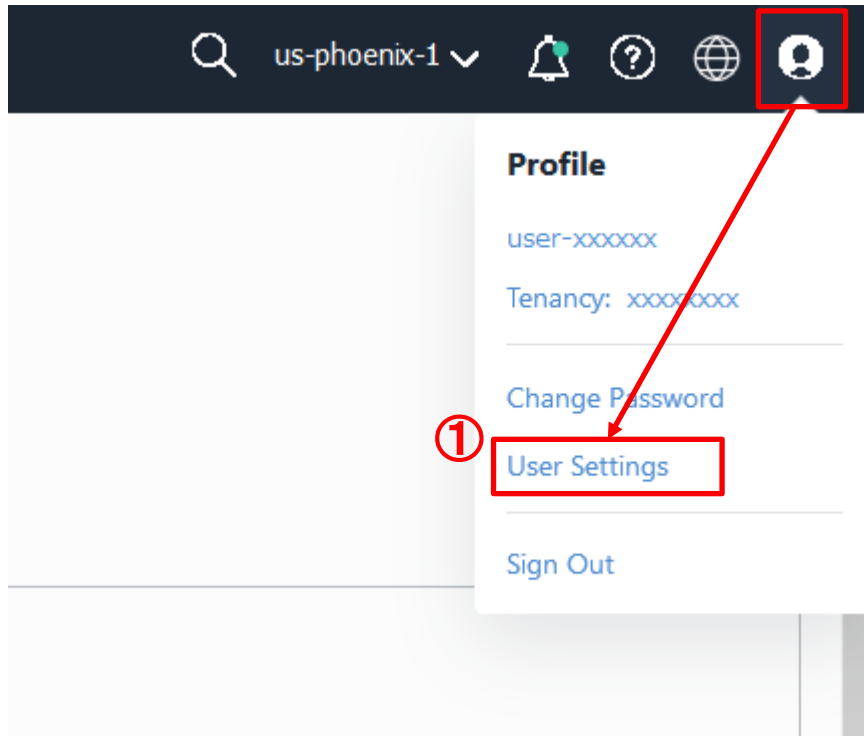
- 基礎編（インスタンス作成、接続、データロード）
 - <https://speakerdeck.com/oracle4engineer/autonomous-data-warehouse-cloud-handson-ji-chu-bian>
- 様々なデータロードガイド
 - <https://speakerdeck.com/oracle4engineer/autonomous-data-warehouse-cloud-handson-detarodobian>
- チュートリアル : Oracle Cloud Infrastructure を使ってみよう
 - <https://community.oracle.com/docs/DOC-1019313>

Appendix

- Oracle Object Cloud 上に任意の csv ファイルを配置し、データロードする場合の追加設定方法
 - 本編は事前承認リクエスト(Pre-Authenticated Request) の機能を利用
 - https://community.oracle.com/docs/DOC-1019520#jive_content_id_3

A.OCI Object Storage の設定

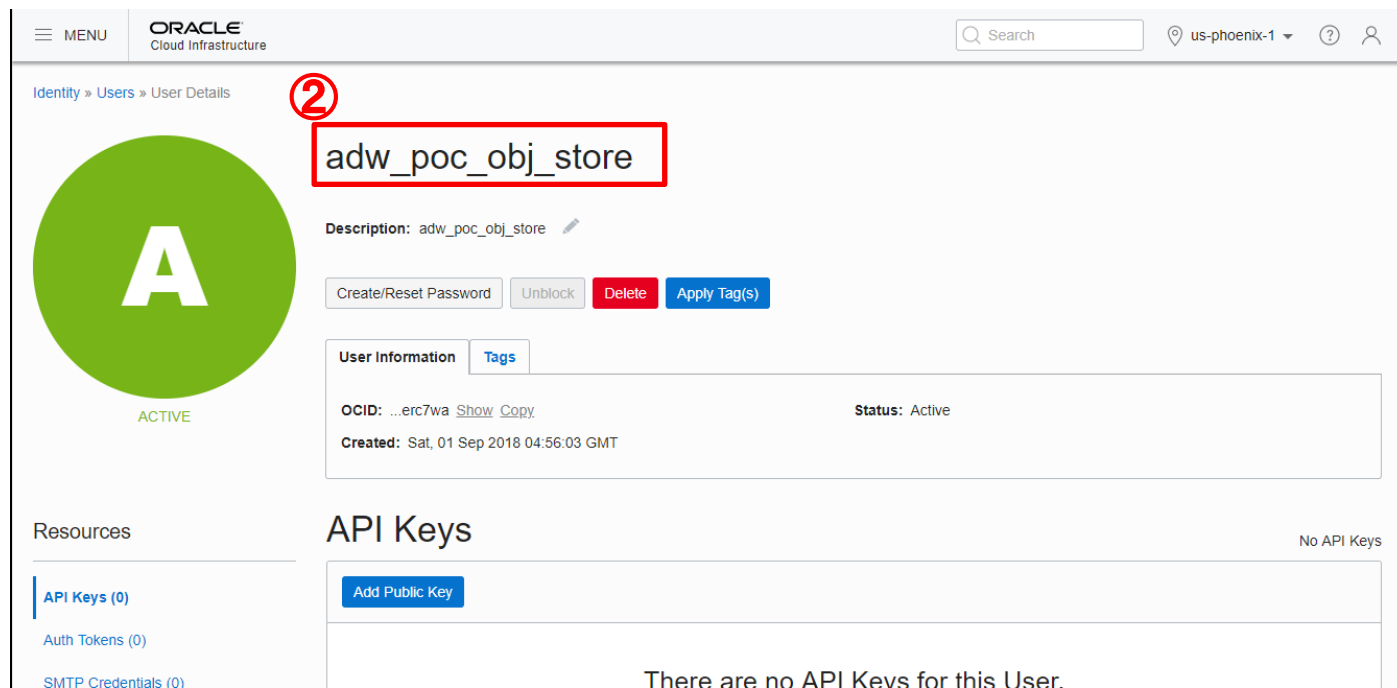
1. オブジェクトストレージアクセス用のユーザ名を取得



- ① 画面右上のProfileボタン（人型アイコン）をクリックし「User Settings」をクリックします。

A.OCI Object Storage の設定

1. オブジェクトストレージアクセス用のユーザ名を取得



The screenshot shows the Oracle Cloud Infrastructure console interface. The breadcrumb navigation is 'Identity > Users > User Details'. A green circle with a white 'A' represents the user's profile, with the status 'ACTIVE' below it. The user's name 'adw_poc_obj_store' is highlighted with a red box and a circled '2'. Below the name, the description is 'adw_poc_obj_store'. There are buttons for 'Create/Reset Password', 'Unblock', 'Delete', and 'Apply Tag(s)'. The 'User Information' tab is selected, showing the OCID as '...erc7wa', the status as 'Active', and the creation date as 'Sat, 01 Sep 2018 04:56:03 GMT'. The 'API Keys' section shows 'No API Keys' and a button to 'Add Public Key'. The bottom of the console indicates 'There are no API Keys for this User.'

- ② 表示されている名前部分を選択してクリップボードにコピーし、テキストファイルに保存しておきます。

ユーザ名の前に“ociidentifier/”のような接頭辞が付加されている場合がありますがこれを含めてユーザ名とします

A.OCI Object Storage の設定

2. オブジェクトストレージアクセス用のAuth Tokenを生成

③ 「Auth Token」 を押し、トークン作成用の画面を表示します。

A.OCI Object Storage の設定

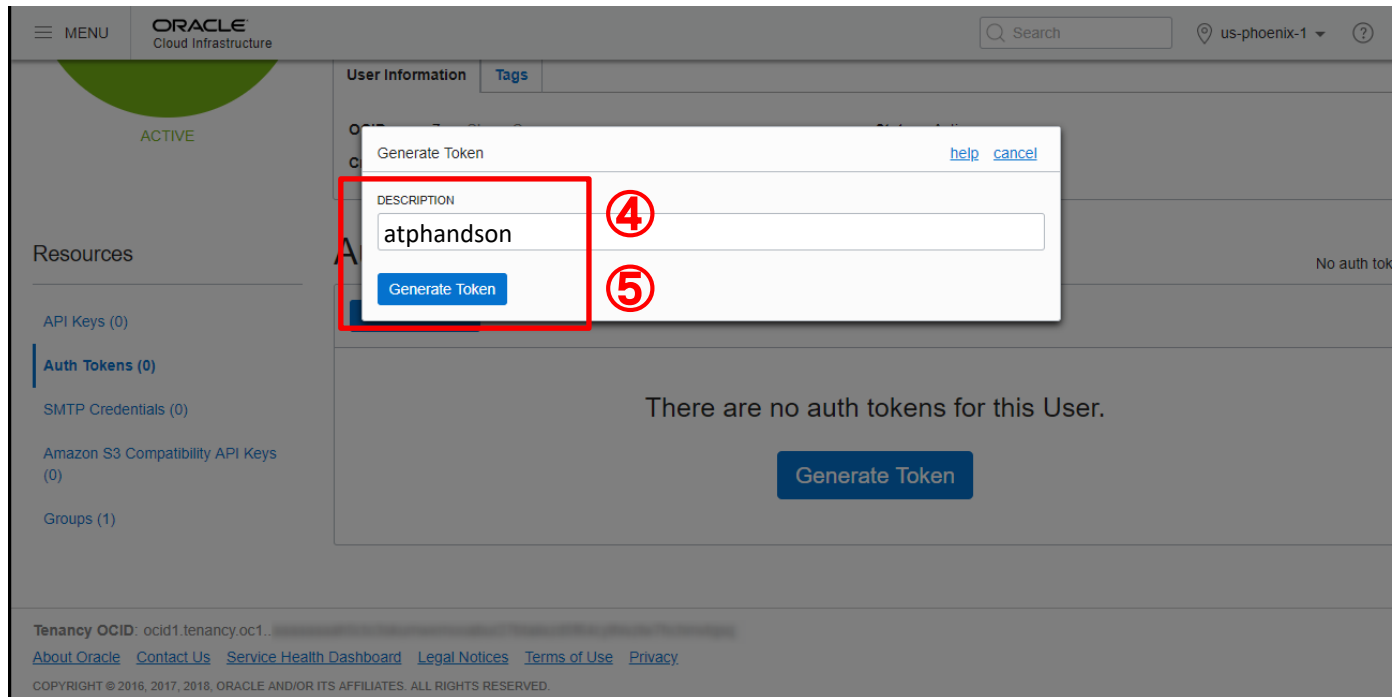
2. オブジェクトストレージアクセス用のAuth Tokenを生成

The screenshot shows the Oracle Cloud Infrastructure console interface. On the left is a navigation menu with 'MENU' and 'ORACLE Cloud Infrastructure'. The main content area is divided into 'User Information' and 'Auth Tokens'. The 'User Information' tab is active, showing 'OCID: ...erc7wa', 'Status: Active', and 'Created: Sat, 01 Sep 2018 04:56:03 GMT'. The 'Auth Tokens' tab is also visible, showing 'No auth tokens' and a 'Generate Token' button. A red box highlights the 'Generate Token' button, and a red circle with the number 3 is next to it. The footer contains 'Tenancy OCID: ocid1.tenancy.oc1...' and various links like 'About Oracle', 'Contact Us', 'Service Health Dashboard', 'Legal Notices', 'Terms of Use', and 'Privacy'.

④ 「Generate Token」を押します

A.OCI Object Storage の設定

2. オブジェクトストレージアクセス用のAuth Tokenを生成

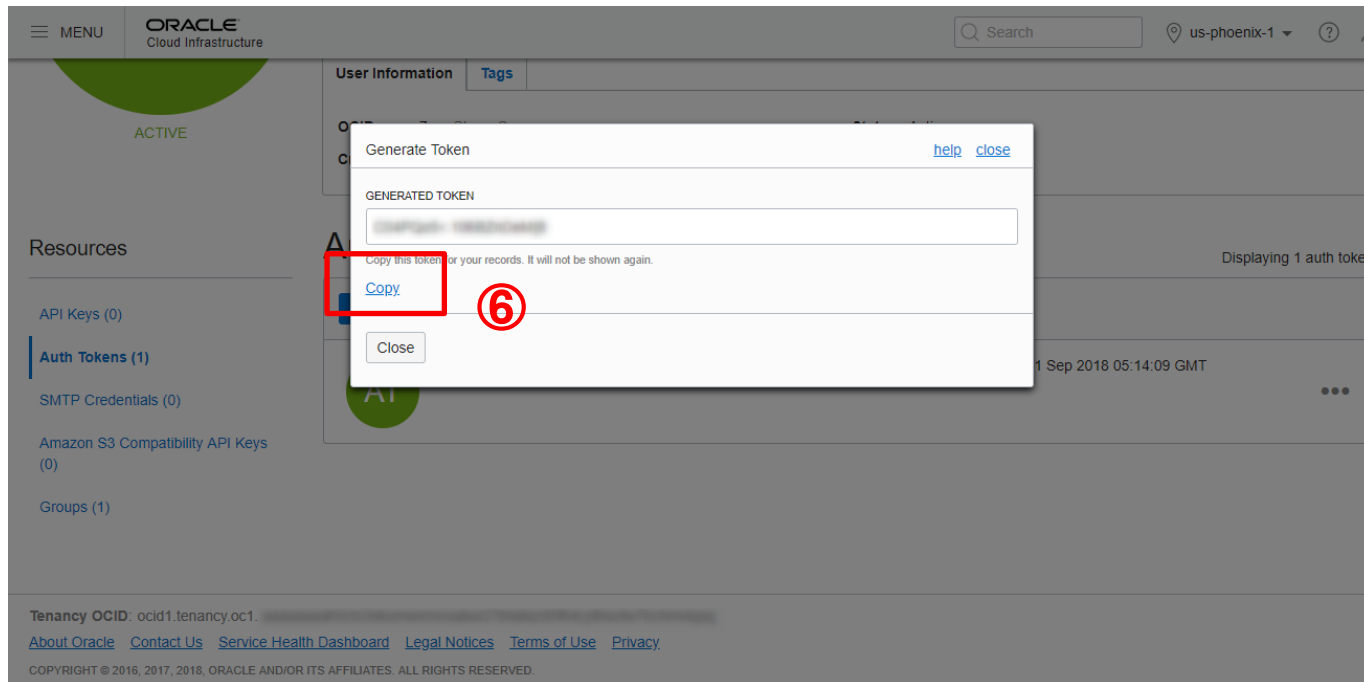


⑤ 「Description」を入力します。
用途に応じた概要を入力してください

⑥ 「Generate Token」をクリックします

A.OCI Object Storage の設定

2. オブジェクトストレージアクセス用のAuth Tokenを生成



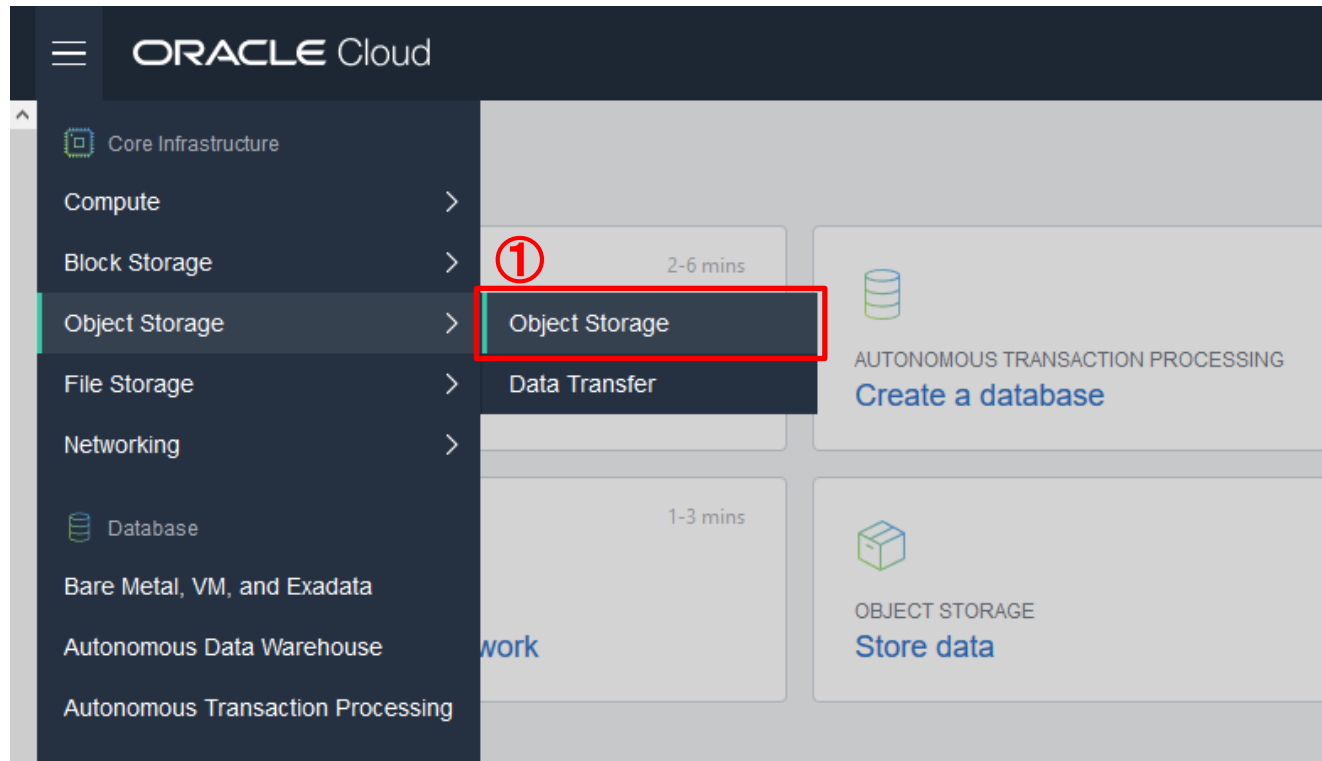
Auth Token(はAPIでオブジェクトストレージにアクセスする時のパスワードとして利用します。

このトークン(Token)は、作成時に一度きりしか表示されません。紛失しないように必ず安全なテキストファイル等に保管してください。

⑦ Copy リンクを押すと、クリップボードにコピーされるので、適切な保存場所にペーストしてください

A.OCI Object Storage の設定

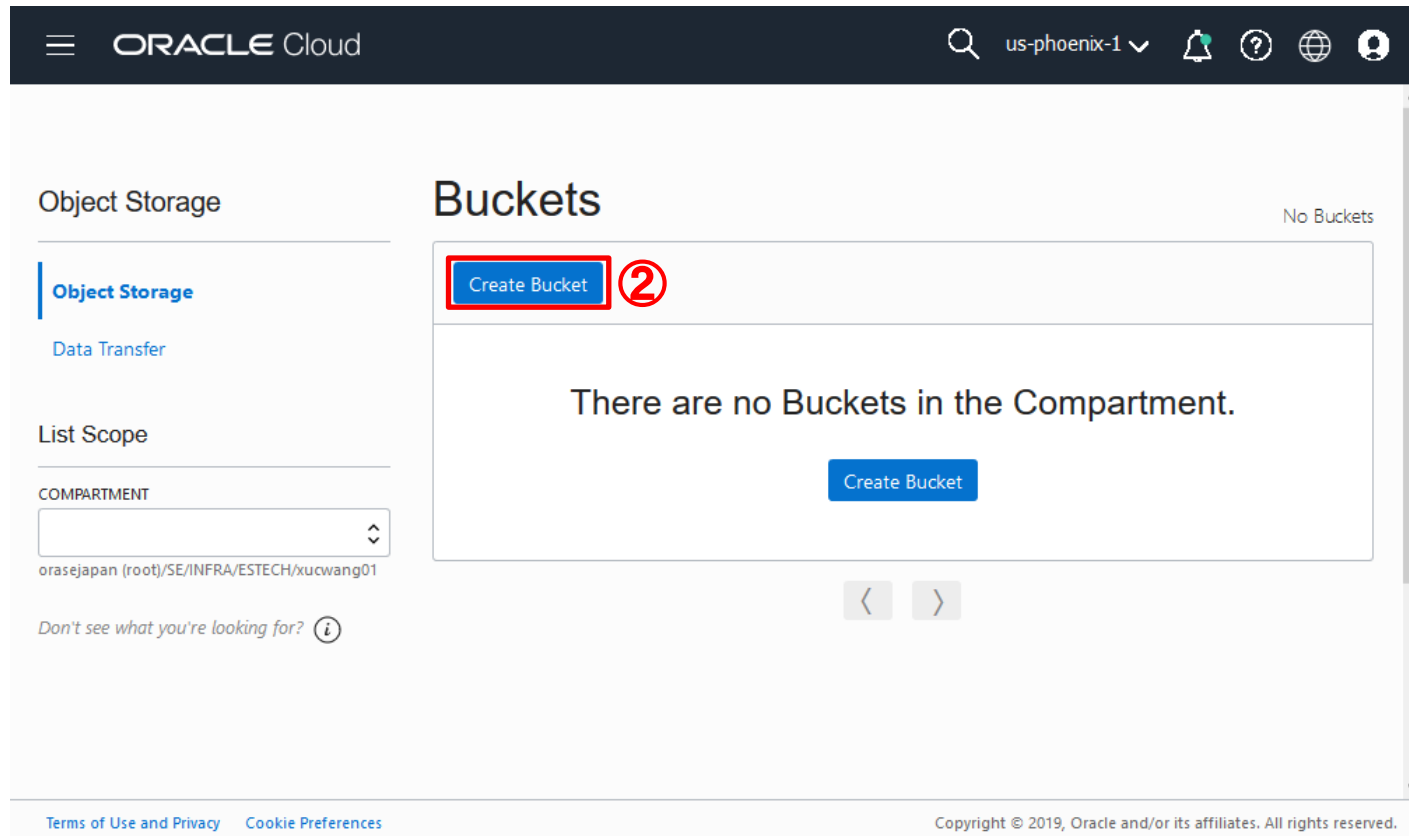
3. オブジェクトストレージのバケットを作る



- ① MENUから、Oracle Object Storage サービス・コンソールにアクセスします

A.OCI Object Storage の設定

3. オブジェクトストレージのバケットを作る



② 「Create Bucket」を押します

A.OCI Object Storage の設定

3. オブジェクトストレージのバケットを作る

Create Bucket [help](#) [cancel](#)

Specify the storage tier for this bucket. Storage tier for a bucket can only be specified during creation.

③ BUCKET NAME

STORAGE TIER

☒ STANDARD

☐ ARCHIVE

TAGS

Tagging is a metadata system that allows you to organize and track resources within your tenancy. Tags are composed of keys and values that can be attached to resources.

[Learn more about tagging](#)

TAG NAMESPACE TAG KEY VALUE

None (apply a free-for)

+ Additional Tag

☐ ENCRYPT USING KEY MANAGEMENT

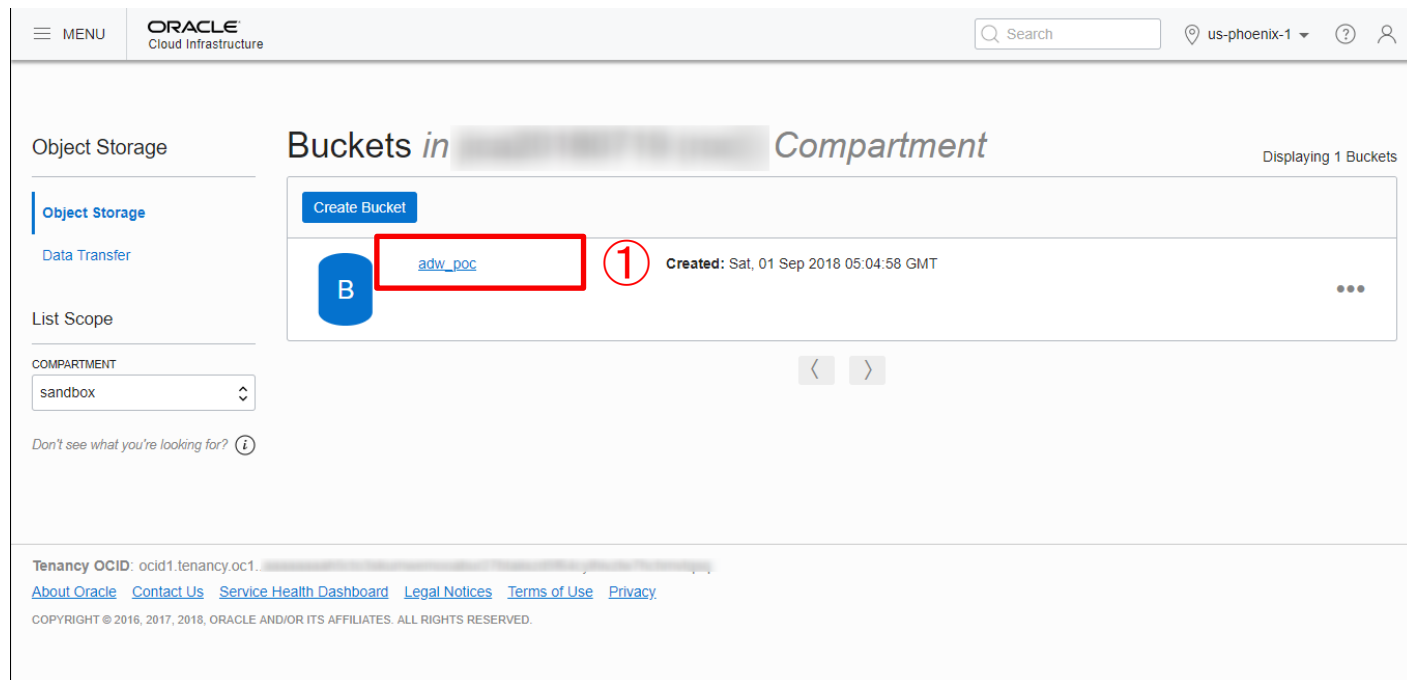
④ Create Bucket

③ Bucket名を設定します
その他の項目はデフォルトで構いません

④ 「Create Bucket」を押します

A.OCI Object Storage の設定

4. オブジェクトストレージにファイルをアップロードする



- ① オブジェクトストレージ名のリンクをクリックします

A.OCI Object Storage の設定

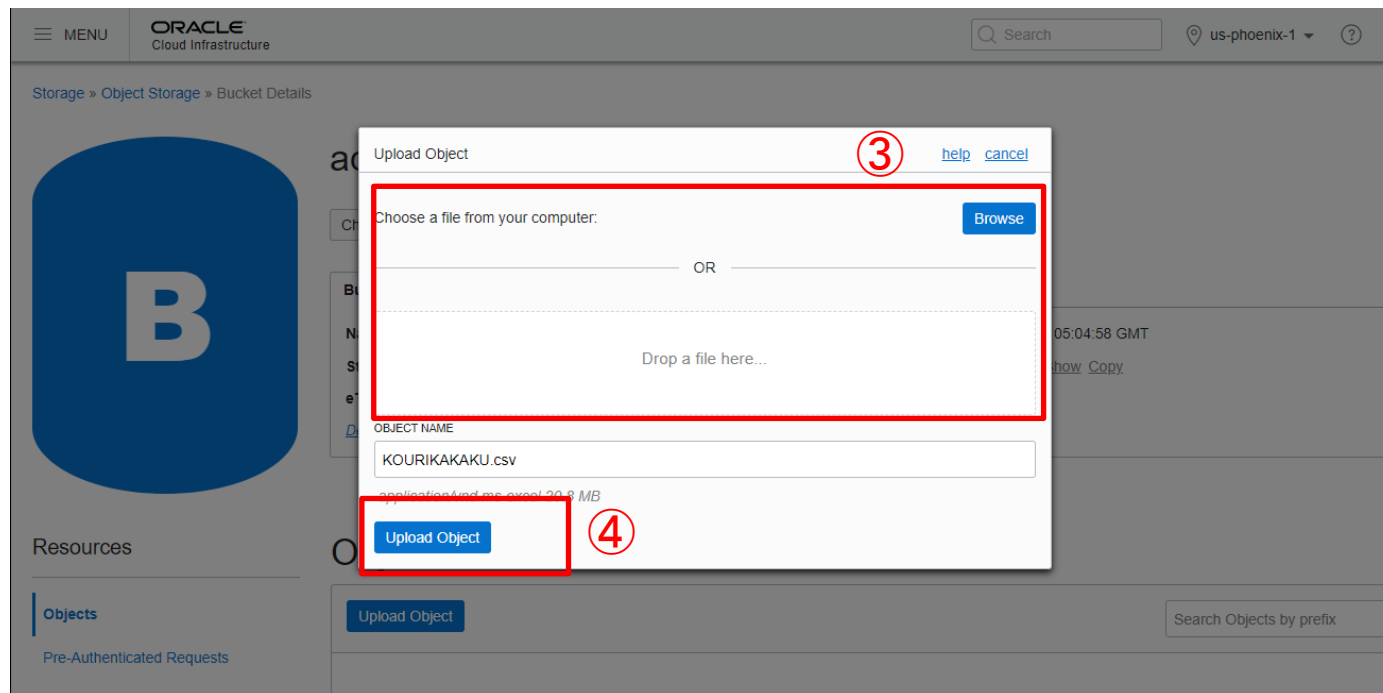
4. オブジェクトストレージにファイルをアップロードする

The screenshot shows the Oracle Cloud Infrastructure console interface for the 'adw_poc' bucket. The top navigation bar includes the Oracle logo, 'Cloud Infrastructure', a search bar, and the region 'us-phoenix-1'. The breadcrumb trail is 'Storage » Object Storage » Bucket Details'. The bucket name 'adw_poc' is displayed next to a blue bucket icon with a white 'B'. Below the name are buttons for 'Change Compartment', 'Update Visibility', 'Delete', and 'Apply Tag(s)'. The 'Bucket Information' tab is active, showing details: Namespace, Storage Tier: Standard, eTag, Created: Sat, 01 Sep 2018 05:04:58 GMT, Compartment: ...mvtqsq, and Visibility: Private. A link for 'Developer tools' is also present. On the left, the 'Resources' section has a link to 'Objects'. The 'Objects' section on the right features a red-bordered box around the 'Upload Object' button, with a circled '2' next to it. A search bar for 'Search Objects by prefix' is also visible.

② 「Upload Object」をクリックします

A.OCI Object Storage の設定

4. オブジェクトストレージにファイルをアップロードする



③ 「Browse」またはファイルのドラッグアンドドロップで、アップロードしたいファイルを選びます

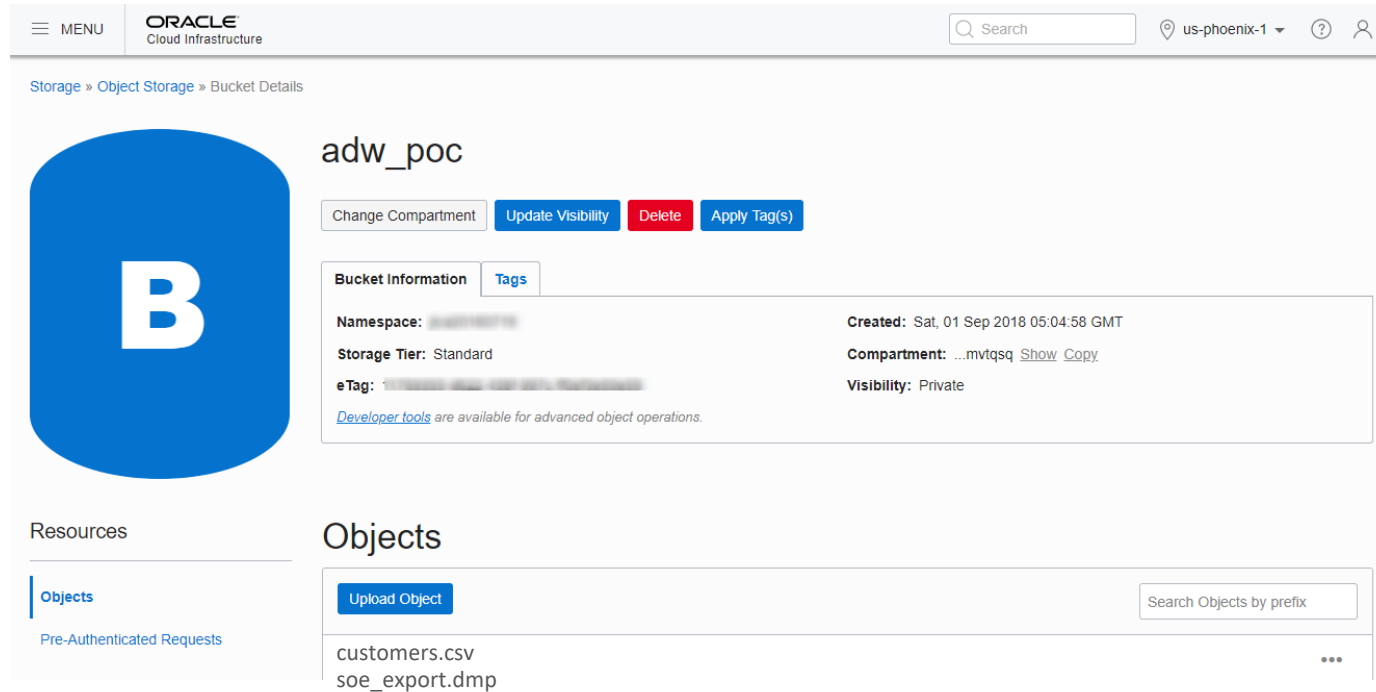
④ 「Upload Object」を押します

<本演習で使用するファイル>
customers.csv をアップロードしてみてください

ファイルアップロード時、ブラウザは**Firefox**をご利用ください

A.OCI Object Storage の設定

4. オブジェクトストレージにファイルをアップロードする



The screenshot displays the Oracle Cloud Infrastructure console interface for an OCI Object Storage bucket named 'adw_poc'. The breadcrumb navigation shows 'Storage » Object Storage » Bucket Details'. The bucket is represented by a blue icon with a white 'B'. Action buttons include 'Change Compartment', 'Update Visibility', 'Delete', and 'Apply Tag(s)'. The 'Bucket Information' tab is active, showing details: Namespace (redacted), Storage Tier: Standard, Created: Sat, 01 Sep 2018 05:04:58 GMT, Compartment: ...mvtqsq (with Show and Copy links), eTag (redacted), and Visibility: Private. A note mentions 'Developer tools are available for advanced object operations.' On the left, the 'Resources' sidebar lists 'Objects' and 'Pre-Authenticated Requests'. The 'Objects' section features an 'Upload Object' button and a search bar labeled 'Search Objects by prefix'. Below the search bar, a list of objects is shown, including 'customers.csv' and 'soe_export.dmp', with a three-dot menu icon to the right.

⑤ ファイルがアップロードされました

A.OCI Object Storage の設定

ユーザー名とTokenを、ADBに設定します

```
BEGIN
  DBMS_CLOUD.CREATE_CREDENTIAL(
    credential_name => 'WORKSHOP_CREDENTIAL',
    username => 'adb@handson.com',
    password => 'xxxxxxx'
  );
END;
/
```

Credential を登録します

credential_name:任意の名前

username:事前 to 取得したユーザー名

password:事前 to 設定したトークン

参考)作成済みのCredentialを削除する場合

```
BEGIN
  DBMS_CLOUD.DROP_CREDENTIAL(
    credential_name => 'WORKSHOP_CREDENTIAL'
  );
END;
/
```

A.OCI Object Storage の設定

オブジェクトストレージからADBにデータロード

```
BEGIN
  DBMS_CLOUD.COPY_DATA (
    table_name=>'CUSTOMERS',
    credential_name=>'WORKSHOP_CREDENTIAL',
    file_uri_list=>
      'https://objectstorage.<region>.oraclecloud.com/
n/<namespace>/b/<bucket>/o/customers.csv',
    format=>json_object(
      'ignoremissingcolumns' value 'true',
      'removequotes' value 'true',
      'dateformat' value 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS',
      'blankasnull' value 'true')
  );
END;
/
```

事前定義した Credential (画面例 :
WORKSHOP_CREDENTIAL)を用いて、
COPY_DATA プロシージャを実行し、
データをロードします。

<region> :
us-ashburn-1 や us-phoenix-1 など

<namespace> :
Object Storageコンソールに表示

<bucket> :
事前に作成したバケット

こんな時、かけこむ会社が増えています。



ビジネスプロセスを
改善したい!



今のシステムは
使いにくい!



システムコストを
下げたい!



パフォーマンスを
良くしたい!



経営分析を
したいのだが...



どんなソリューションが
あるの?



見積りはどれくらい
なんだろう?



楽に管理を
したい!

Oracle Digitalは、オラクル製品の導入をご検討いただく際の総合窓口。
電話とインターネットによる直接的なコミュニケーションで、どんなお問い合わせにもすばやく対応します。
もちろん、無償。どんなことでも、ご相談ください。



お問い合わせは電話またはWebフォーム

☎ 0120-155-096

受付時間 月～金 9:00-12:00 / 13:00-17:00
(祝日および年末年始休業日を除きます)

<http://www.oracle.com/jp/contact-us>

ORACLE[®]