

大阪大学 サイバーメディアセンター 利用者講習会

ONION-object 入門

2023/9/20

SIS 科学情報システムズ

Copyright © Science Information Systems Co., Ltd.



INDEX

PART 1	はじめに
PART 2	HyperStoreユーザー
PART 3	バケット
PART 4	バージョニング機能
PART 5	IAM
PART 6	S3アクセス
PART 7	ヘルプ

PART 1

はじめに

1. ONION-objectの概要
2. HyperStoreアクセスイメージ

ONION-objectの概要

CONFIDENTIAL

ONION は、大阪大学サイバーメディアセンターが提供するストレージサービスです。
ONION-object は、同サービスの中で S3 API に対応したストレージサービスを提供するサブシステムで、
Cloudian HyperStore（以降、HyperStore）を採用しています。

ONION の概要や利用方法については、以下の URL をご参照ください。

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/onion/>

ONION-object の利用申請やお問い合わせは、以下の URL をご参照ください。

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/service/onion-form/>

ONION-object で採用している、HyperStoreはオブジェクトストレージ製品です。
オブジェクトストレージは、従来型ストレージ（NAS など）にはない、高い拡張性を有するだけでなく、
ファイル（以降、オブジェクト）を安全に保護・格納する多くの仕組みが実装されています。

HyperStore はクラウドストレージの標準とも言える、Amazon S3 の API と高い互換性を有しており、
Amazon S3 API に対応した様々なクライアントアプリケーションを介して、オブジェクトの操作を行うことができます。

また、Admin API（管理者用の API）があり、管理者は、グループ、ユーザの管理等を API 経由で行うこともできます。

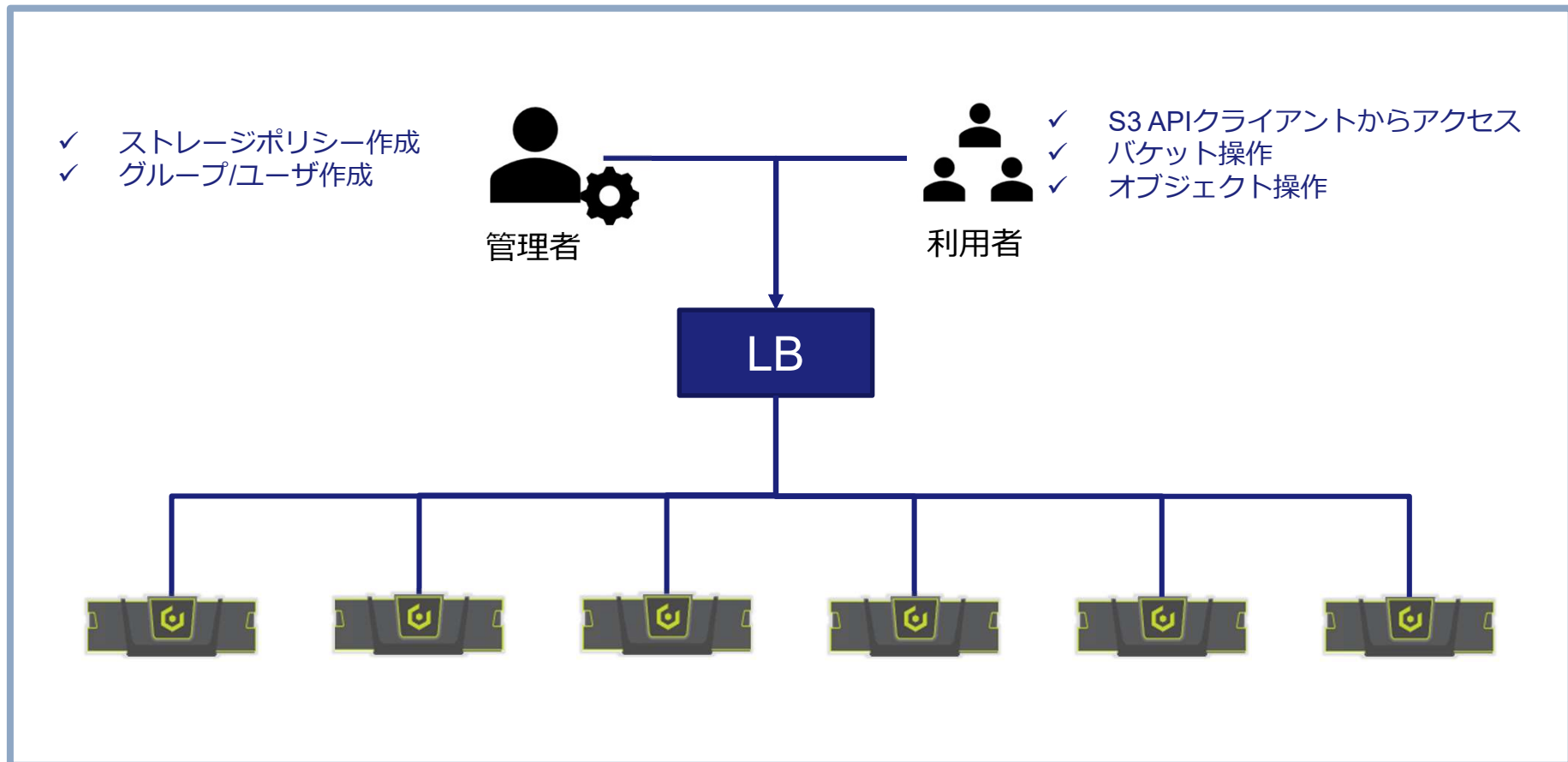
HyperStore が正常にインストールされると、Web GUIであるCloudian Management Console（以降、CMC）を利用することができます。



HyperStoreアクセスイメージ

CONFIDENTIAL

HyperStoreはIPネットワーク（HTTP/HTTPS）経由でアクセスします。
管理者はグループ/ユーザーの作成等HyperStore全体の管理を実施します。
利用者はHyperStoreに「バケット」と呼ばれる格納先を作成し、オブジェクト操作を実施します。



PART 2

HyperStoreユーザー

1. HyperStoreユーザー
2. ログイン
3. グループ作成
4. ユーザー作成
5. ユーザークレデンシャルの取得

▶ HyperStore ではユーザーを次の3つの種別に分けて管理します。

✓ システム管理者

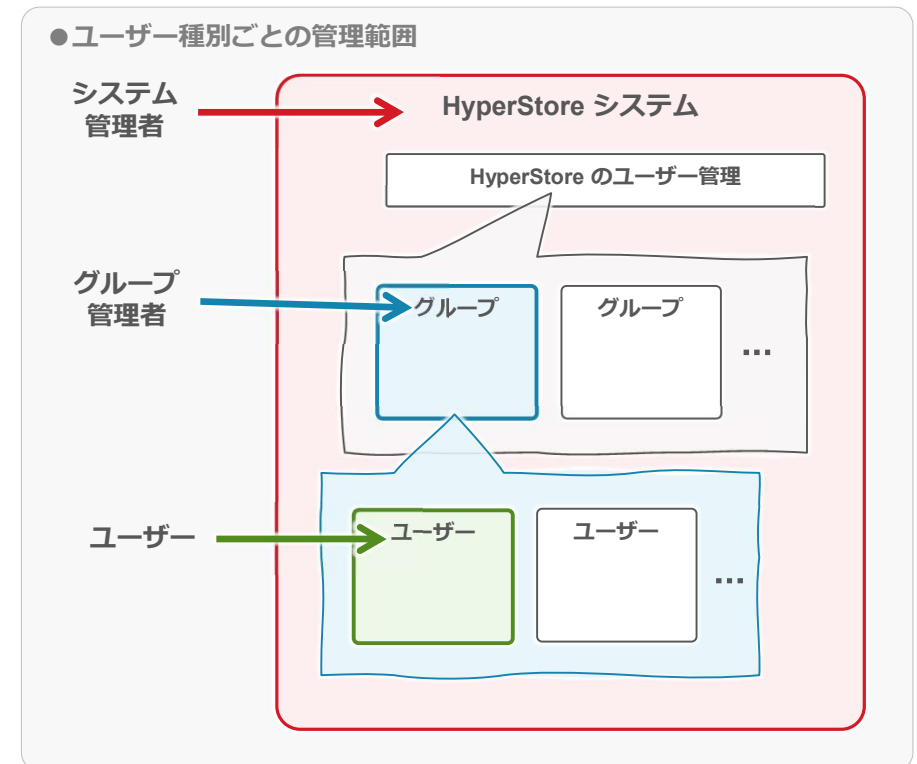
- HyperStore システム全体を管理するユーザー種別です。
- システム管理者はHyperStore のすべてを管理する権限を持ち、ユーザー管理においては**すべてのグループとすべてのユーザーに対する管理**ができます。

✓ グループ管理者

- いずれか1つのグループに所属し、そのグループを管理するユーザー種別です。
- グループ管理者は**自身が所属するグループに対するユーザー管理**ができます。

✓ ユーザー

- いずれか1つのグループに所属し、各サービスの利用のみ可能なユーザー種別です。
- ユーザーは**自身が持つデータ（アクセスキー、ユーザーデータ）を管理**できます。



CMC操作 : ログイン

CONFIDENTIAL

- ▶ ブラウザより、CMC「<https://onionportal.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp:8443>」にアクセスします。

CMC操作：グループ作成

CONFIDENTIAL

- ▶ 「ユーザー」メニュー > 「グループ管理」タブ よりグループ管理画面に遷移。
「+新規グループ」より、HyperStoreを使用するためのユーザーが所属するグループを作成します。
※グループ作成はシステム管理者にて実施します。

Cloudian CMC Group Management Interface:

- Navigation: ユーザー > グループ管理
- Buttons: + デフォルトのグループoos, + 新規グループ (highlighted)
- Form Fields:
 - グループ名: TestGroup (highlighted, callout: 任意のグループ名を入力)
 - グループ説明: テスト用のグループ
 - レーティングプラン: レーティングプランを選んでください
 - Checkboxes: S3エンドポイントフィルターを有効にする, LDAP認証を有効化
 - Buttons: キャンセル, 保存 (highlighted, callout: 「保存」で作成実施)
- Search: グループIDによる検索: グループ名を入力。(プレフィックスも可) [検索]

CMC操作：ユーザー作成

CONFIDENTIAL

- ▶ 「ユーザー」メニュー > 「ユーザー管理」タブよりユーザー管理画面に遷移。
「+新規ユーザー」より、HyperStoreを使用する為のユーザーを作成します。

※ユーザー作成はシステム管理者またはグループ管理者にて実施します。

The screenshot shows the 'ユーザー管理' (User Management) page in the CMC interface. The '新規ユーザー' (New User) form is highlighted with red boxes. Callouts provide instructions for each field:

- 任意のユーザーIDを入力** (Enter an arbitrary user ID): Points to the 'ユーザーID' field containing 'test'.
- ユーザータイプを以下より選択** (Select user type from below): Points to the 'ユーザータイプ' dropdown menu, which has 'ユーザー' (User) selected. The dropdown options are: ユーザー, グループ管理, システム管理.
- 対象ユーザーが所属するグループを選択** (Select the group the target user belongs to): Points to the 'グループID' dropdown menu containing 'testGroup'.
- 任意のパスワードを入力** (Enter an arbitrary password): Points to the 'パスワード' field.
- 「保存」で作成実施** (Execute creation with 'Save'): Points to the green '保存' (Save) button.

At the bottom of the page, there is a search section with filters for 'グループID' (set to 'システム管理'), 'ユーザー種別' (set to '全件検索'), and 'ユーザーの状態' (set to '全件検索'). A '検索' (Search) button is located at the bottom right.

CMC操作：ユーザークレデンシャルの取得

CONFIDENTIAL

- ▶ 画面右上の「ユーザー名」>「セキュリティ証明書」よりユーザークレデンシャル画面に遷移。ユーザークレデンシャルは、ユーザーのアクセスキーID、シークレットキーの情報であり、クライアントシステムからS3アクセスする場合に必要となります。

The screenshot illustrates the steps to obtain user credentials in the Cloudian CMC interface. It shows the navigation menu with 'セキュリティ証明書' (Security Certificate) highlighted. The main content area displays the 'パスワード変更' (Change Password) form and the 'S3 ACCESS CREDENTIALS' table. The table lists the '作成済' (Created) date, 'アクセスキーID' (Access Key ID), and 'アクション' (Action). The 'シークレットキーを見る' (View Secret Key) button is highlighted, and a callout indicates that clicking this button displays the secret key. A terminal window shows the secret key: 'WYbmHcRY5NOiCRgeZi0JzIkV/ARb8HdRnQh8mVeE'.

作成済	アクセスキーID	アクション
11-17-2017 12:34 +0900	00bf48cfdb30e22c7031 *	シークレットキーを見る 無効にする 削除

シークレットキー

PART 3

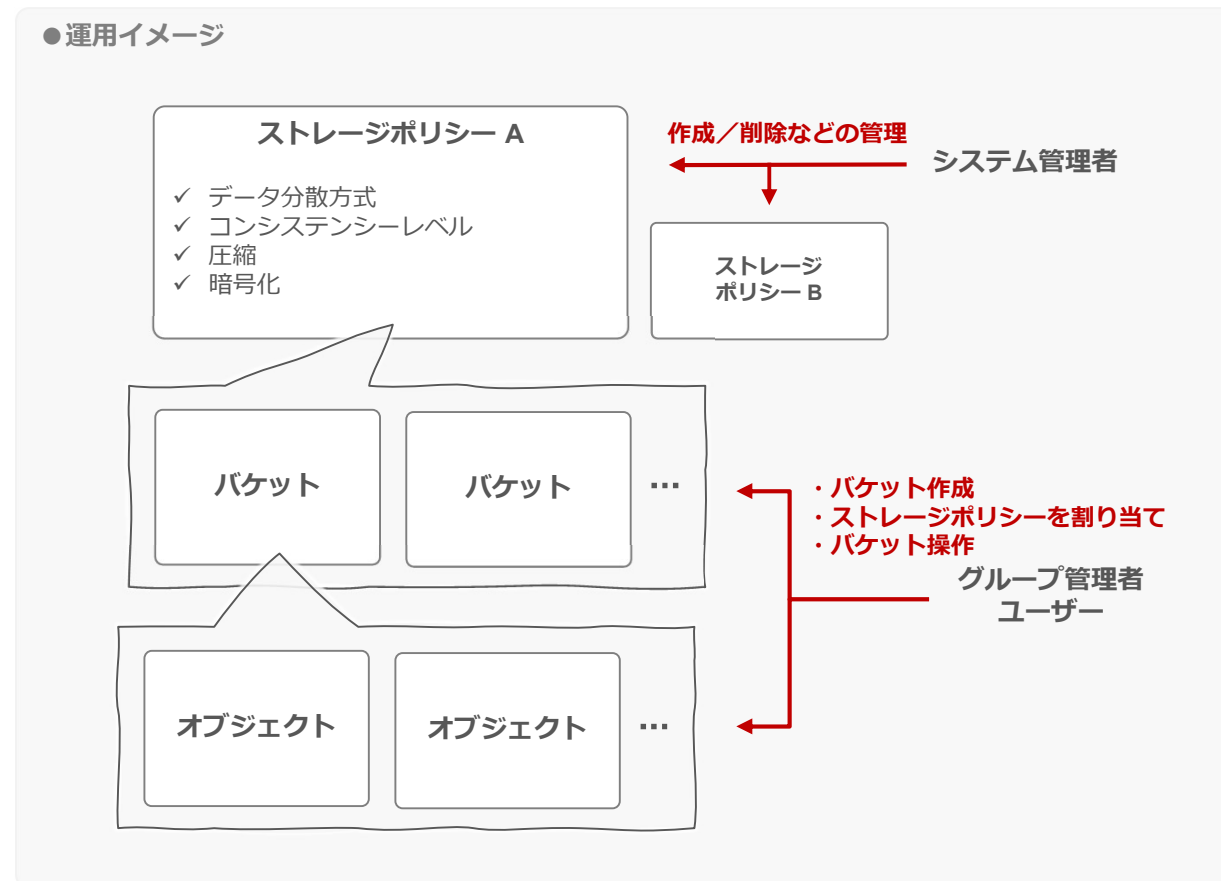
バケット

1. バケット運用イメージ
2. ストレージポリシー作成
3. バケット作成
4. オブジェクトのアップロード/ダウンロード

バケットの運用イメージ

CONFIDENTIAL

- ▶ バケットはオブジェクトを格納する領域です。
新しいバケットを作成する時に、ストレージポリシーをバケットに割り当てます。
ストレージポリシーはバケット内のデータ保護設定を決定します。
少なくとも一つのストレージポリシーを作成するまで、バケットを作成する事ができません。
バケット作成や操作はシステム管理者以外で実施します。



CMC操作：ストレージポリシー作成

CONFIDENTIAL

- ▶ 「クラスター」メニュー > 「ストレージポリシー」タブ よりストレージポリシー一覧画面に遷移。
「+ストレージポリシー作成」より、バケットに割り当てるストレージポリシーを作成します。

※ストレージポリシー作成はシステム管理者で実施します。

リージョン	ステータス	名前	データディストリビューションポリシー	レプリカ数	ローカルEC	DEFAULT	
<input type="checkbox"/> region1	ACTIVE	DefaultPolicy	マルチDC	3	N/A	✔	参照/編集
<input type="checkbox"/> region1	ACTIVE	LocalPolicy	マルチDC	3	N/A		参照/編集

CMC操作：バケット作成

CONFIDENTIAL

- ▶ 「オブジェクト」メニュー＞「バケット」よりバケット一覧画面に遷移。
「+新規バケット追加」より、「バケット」と呼ばれるオブジェクトを格納する領域を作成します。
※バケット作成はシステム管理者以外で実施します。

任意のバケット名を入力

+ 新規バケット追加

「作成」で作成実施

作成済みバケットの一覧
バケット名押下で、オブジェクト画面に遷移

名前	リージョン	ストレージポリシー		
crr10	region1	DefaultPolicy	🔍 プロパティ	🗑️ 削除

CMC操作：オブジェクトのアップロード/ダウンロード 1/2 CONFIDENTIAL

- ▶ 「オブジェクト」メニュー > 「オブジェクト」タブ よりオブジェクト一覧画面に遷移。
またはバケッ一覧よりバケツ名押下で遷移。オブジェクトの一覧表示やアップロード/ダウンロードを実行します。

※バケツ操作はシステム管理者以外で実施します。

The screenshot shows the Cloudian CMC interface. At the top, there is a navigation bar with '分析' (Analysis), 'オブジェクト' (Object), and 'ヘルプ' (Help). The main content area is titled 'オブジェクト' (Object). A dropdown menu for 'バケツ名' (Bucket Name) is set to 'testbucket'. Below this, there are buttons for 'ファイルをアップロード' (Upload File), '+ フォルダを作成' (Create Folder), and 'プレフィックスで検索' (Search by Prefix). The main area displays a table of objects in 'region1: testbucket'. The table has columns for '名前' (Name), 'サイズ' (Size), '最終更新' (Last Updated), and actions. The objects listed are: beef.png (10.6 KB), cloudian.png (35.1 KB), device.png (10.6 KB), gsdk_key.txt (2.0 KB), gsdk_sn.txt (61 B), and key.tar.gz (4.2 KB). At the bottom right, there are buttons for 'リストア' (Restore) and '削除' (Delete).

名前	サイズ	最終更新	プロパティ	削除
beef.png	10.6 KB	Dec-26-2017 08:19 PM +0900	プロパティ	削除
cloudian.png	35.1 KB	Dec-26-2017 08:19 PM +0900	プロパティ	削除
device.png	10.6 KB	Dec-26-2017 08:19 PM +0900	プロパティ	削除
gsdk_key.txt	2.0 KB	Dec-26-2017 08:20 PM +0900	プロパティ	削除
gsdk_sn.txt	61 B	Dec-26-2017 08:20 PM +0900	プロパティ	削除
key.tar.gz	4.2 KB	Dec-26-2017 08:20 PM +0900	プロパティ	削除

バケツ名選択で対象バケツの切替

バケツに格納するオブジェクトをアップロード
※詳細は次のスライド

HyperStoreに格納されているオブジェクトを一覧表示
オブジェクト名押下でオブジェクトをダウンロード

CMC操作：オブジェクトのアップロード/ダウンロード 2/2 CONFIDENTIAL

- ▶ 「オブジェクト」メニュー > 「オブジェクト」タブ よりオブジェクト一覧画面に遷移。
またはバケッ一覧よりバケット名押下で遷移。オブジェクトの一覧表示やアップロード/ダウンロードを実行します。

※バケット操作はシステム管理者以外で実施します。

「ファイル追加」でアップロードするファイルを選択
「アップロード開始」でアップロード実行

名前	サイズ	最終更新
beef.png	10.6 KB	Dec-26-2017 08:19 PM +0900
cloudian.png	351 KB	Dec-26-2017 08:19 PM +0900
device.png	10.6 KB	Dec-26-2017 08:19 PM +0900
gsdk_key.txt	2.0 KB	Dec-26-2017 08:20 PM +0900
gsdk_sn.txt	61 B	Dec-26-2017 08:20 PM +0900
key.tar.gz	4.2 KB	Dec-26-2017 08:20 PM +0900

ファイルアップロード

gsdk_key.txt	2.06 KB	<input type="radio"/> 開始 <input type="radio"/> 中止
gsdk_sn.txt	0.06 KB	<input type="radio"/> 開始 <input type="radio"/> 中止
key.tar.gz	4.28 KB	<input type="radio"/> 開始 <input type="radio"/> 中止

アップロード完了状態

PART 4

バージョニング機能

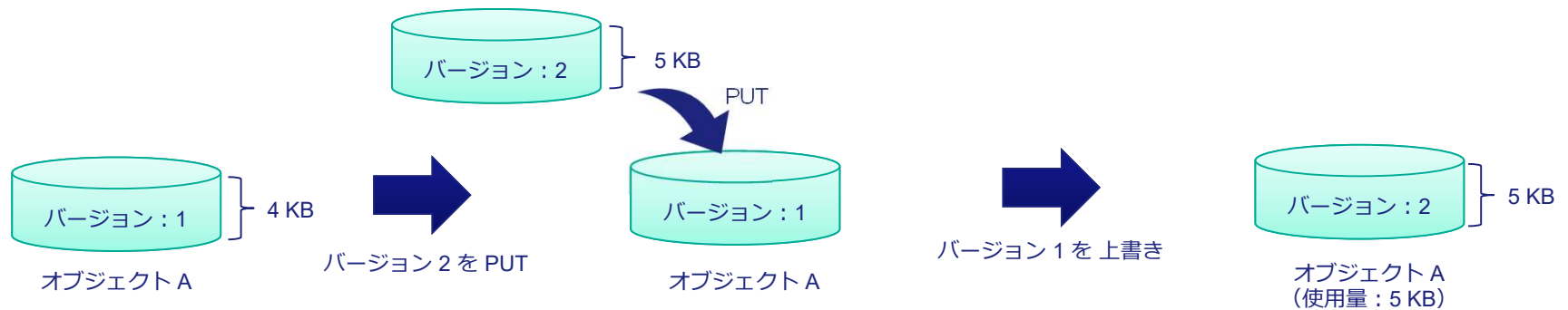
1. バージョニングの概要
2. バージョニングの設定
3. バージョニング有効のオブジェクトの削除

バージョンングの概要

CONFIDENTIAL

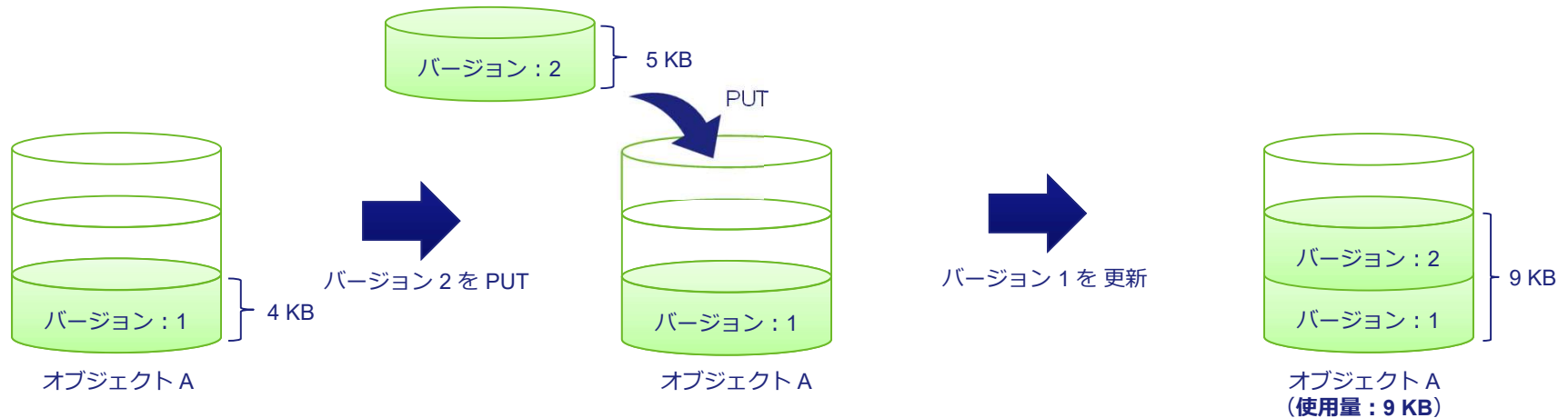
- ▶ バケットごとにバージョンングの有効/無効を設定できます。
バージョンング有効化により、更新前のオブジェクトを保持することができます。
有効になっていない場合は、最後にアップロードされたバージョンのみが保持されます。

✓ バージョニング無効 (デフォルト)



✓ バージョニング有効

オブジェクトの各バージョンを保持するため、使用量にご注意ください。



CMC操作：バージョンニングの設定

CONFIDENTIAL

- ▶ バケットの「プロパティ」>「VERSIONING」タブより、「有効化」ボタンでバージョンニングを有効化できます。
バージョンニングを有効化したバケットの「オブジェクト」タブの「バージョンを表示」で過去のバージョンを参照できます。

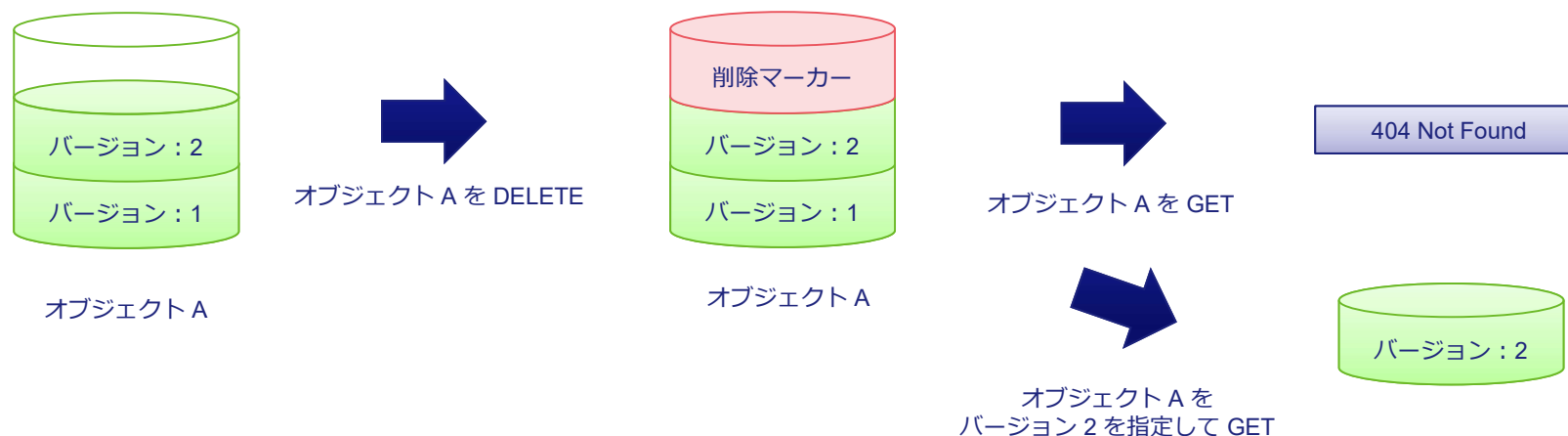
The screenshot shows the 'プロパティ' (Properties) tab for a bucket named 'mybucket'. The 'VERSIONING' tab is selected and highlighted with a red box. A callout bubble points to the '有効化' (Enable) button, with the text 'バージョンニングを有効化' (Enable versioning). The message below the tabs states: 'このバケットにバージョンニングは有効化されていません。' (Versioning is not enabled for this bucket).

The screenshot shows the 'オブジェクト' (Objects) tab for the same bucket. The 'バージョンを表示' (Show versions) button is highlighted with a red box. A callout bubble points to it with the text '過去のバージョンを表示' (Show past versions). The page shows the bucket name 'mybucket' and region 'dev'. Below the tabs, there is a search bar and a list of objects with columns for '名前' (Name), 'サイズ' (Size), and '最終更新' (Last updated). 'リストア' (Restore) and '削除' (Delete) buttons are visible at the bottom right.

バージョン有効のオブジェクトの削除

CONFIDENTIAL

- ▶ バージョニングを有効化したオブジェクトを削除すると削除マークが挿入され、論理削除されます。GETリクエストでは最後にアップロードされたバージョンを取得するため、削除マーク挿入後は、404 Not Foundエラーが返されます。削除マーク挿入後もバージョンを指定することで過去のバージョンをGETできます。



● CMC のバージョンを表示した画面

名前	サイズ	最終更新	
test.txt			
<input type="checkbox"/> 削除マーク		--	
<input type="checkbox"/> fe12435b-7961-4a3f-8a98-00505623a330	0 B	Mar-07-2023 01:57 PM +0900	(Delete Marker) <input type="checkbox"/> 削除
<input type="checkbox"/> fe12435b-7ecc-023f-8994-00505623a130	12 B	Mar-07-2023 01:57 PM +0900	プロパティ <input type="checkbox"/> 削除
<input type="checkbox"/> fe12435b-910d-034f-84fc-00505623a230	2 B	Mar-07-2023 01:56 PM +0900	プロパティ <input type="checkbox"/> 削除

削除マークを削除することでバージョン 2 として復元

物理削除したい場合は各バージョンをすべて削除

PART 5

IAM

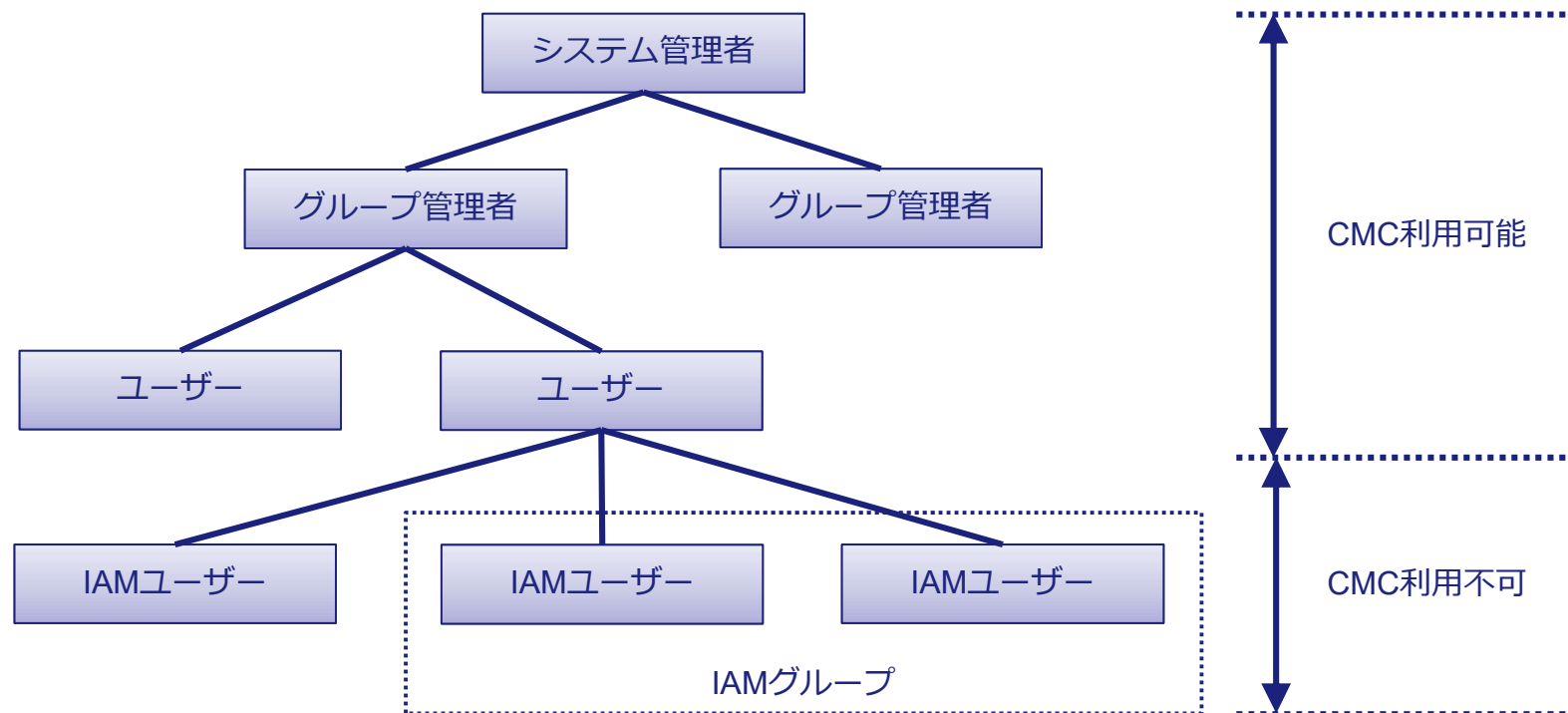
1. IAMの概要
2. IAMユーザー/グループ/ポリシー作成
3. IAMポリシー適用

IAM (Identity and Access Management) の概要

CONFIDENTIAL

- ▶ HyperStore では、IAM API をサポートしています。
IAM グループ、IAM ユーザを作成、IAM ポリシーによるアクセスコントロールが可能となります。
なお、IAM ユーザは CMC を介したバケット/オブジェクト操作ができません。
CMC 以外の S3 クライアントからの利用が前提となります。

※一部対応していない API もあります。詳細はHyperStoreAdminGuideをご参照下さい。



CMC操作 : IAMユーザー/グループ/ポリシー作成

CONFIDENTIAL

- ▶ 「IAM」メニュー > 「IAMユーザー」タブ よりIAMユーザー管理画面に遷移。
「IAMグループ」タブ、「IAMポリシー」タブよりIAMグループ/IAMポリシーも同様に作成可能です。

「新規ユーザー追加」でIAMユーザー作成

+ 新規ユーザー追加

Search: by name or path

ユーザー名	パス	アクション
No data available in table		

Showing 0 to 0 of 0 entries

Previous Next

CMC操作 : IAMポリシー適用

CONFIDENTIAL

- ▶ 作成した IAM ポリシーをIAMグループ/IAMユーザに適用します。

クラウドIAN

分析 オブジェクト ユーザー IAM Group01-User ヘルプ

IAMユーザー IAMグループ IAMポリシー

ポリシーを適用したいグループ/ユーザー画面に遷移

← IAMユーザー管理

ユーザー編集

ユーザー名 test

パス /

IAMアクセスキー IAMポリシー IAMグループ

+ IAMポリシーを追加

Show 10 entries Search: by name

ポリシータイプ	ポリシー名	ポリシードキュメント	アクション
管理ポリシー	test	ドキュメント確認	ユーザーからデタッチ

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous Next

PART 6

S3アクセス

1. AWS CLI
2. S3クライアント : CloudBerry

AWS CLI : 初期設定

CONFIDENTIAL

- ▶ AWS CLIは、コマンドを使用してAWSサービスとやり取りするためのオープンソースツールです。AWS CLIを使用して、バケットやオブジェクトに対しての操作ができます。

インストール方法は以下のAWS公式ドキュメントをご参照ください。

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/cli/latest/userguide/getting-started-install.html

aws configureコマンドでAWS CLIの初期設定を行います。

--profileオプションを指定して名前を割り当てることによって、複数の認証情報を設定できます。

```
# aws configure --profile <プロファイル名>
```

```
PS C:\> aws configure --profile test-user
AWS Access Key ID [None]: 00acf11295f22e0b50d8
AWS Secret Access Key [None]: 14s2K03wA2gSF0iHYL2HvLAmRw54CKa60UBb/tET
Default region name [None]: osakau
Default output format [None]: json
```

アクセスキーID

シークレットキー

リージョン名
ONION-objectでは osakau と入力

出力形式
デフォルトではJSON形式
指定がない場合は空白のまま または json と入力

AWS CLI : S3 API アクセス

CONFIDENTIAL

- ▶ AWS CLIを使用して、バケットやオブジェクトに対して操作をします。
S3コマンドの詳細は以下のAWS公式ドキュメントをご参照ください。

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/cli/latest/userguide/cli-services-s3-commands.html

※エンドポイントURL : <https://s3-osakau.oniongw.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp>

- ✓ バケット作成

```
# aws --profile <プロファイル名> --endpoint-url <エンドポイントURL> s3 mb s3://<バケット名>
```

- ✓ バケット確認

```
# aws --profile <プロファイル名> --endpoint-url <エンドポイントURL> s3 ls
```

- ✓ オブジェクトアップロード

```
# aws --profile <プロファイル名> --endpoint-url <エンドポイントURL> s3 cp <オブジェクト名> s3://<バケット名>
```

- ✓ オブジェクト確認

```
# aws --profile <プロファイル名> --endpoint-url <エンドポイントURL> s3 ls s3://<バケット名>
```

S3クライアント : CloudBerry

CONFIDENTIAL

- ▶ S3クライアントツールは、バケットやオブジェクトをGUIで操作できます。
ここではCloudBerryを紹介します。

以下のサイトよりダウンロード、インストールを行ってください。

<https://www.msp360.com/explorer/windows/amazon-s3.aspx>

File > Add New Account

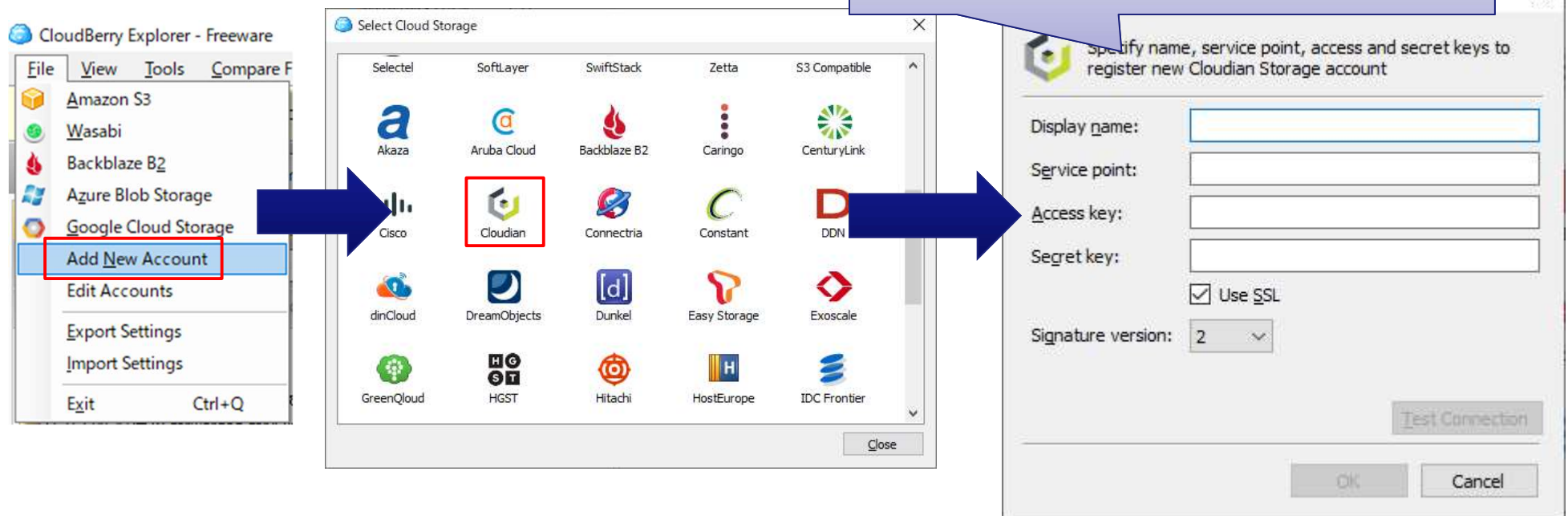
Display name : 任意の名前を入力

Service point : s3-osakau.oniongw.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp

Access key : 取得したユーザークレデンシャル

Secret key : 取得したユーザークレデンシャル

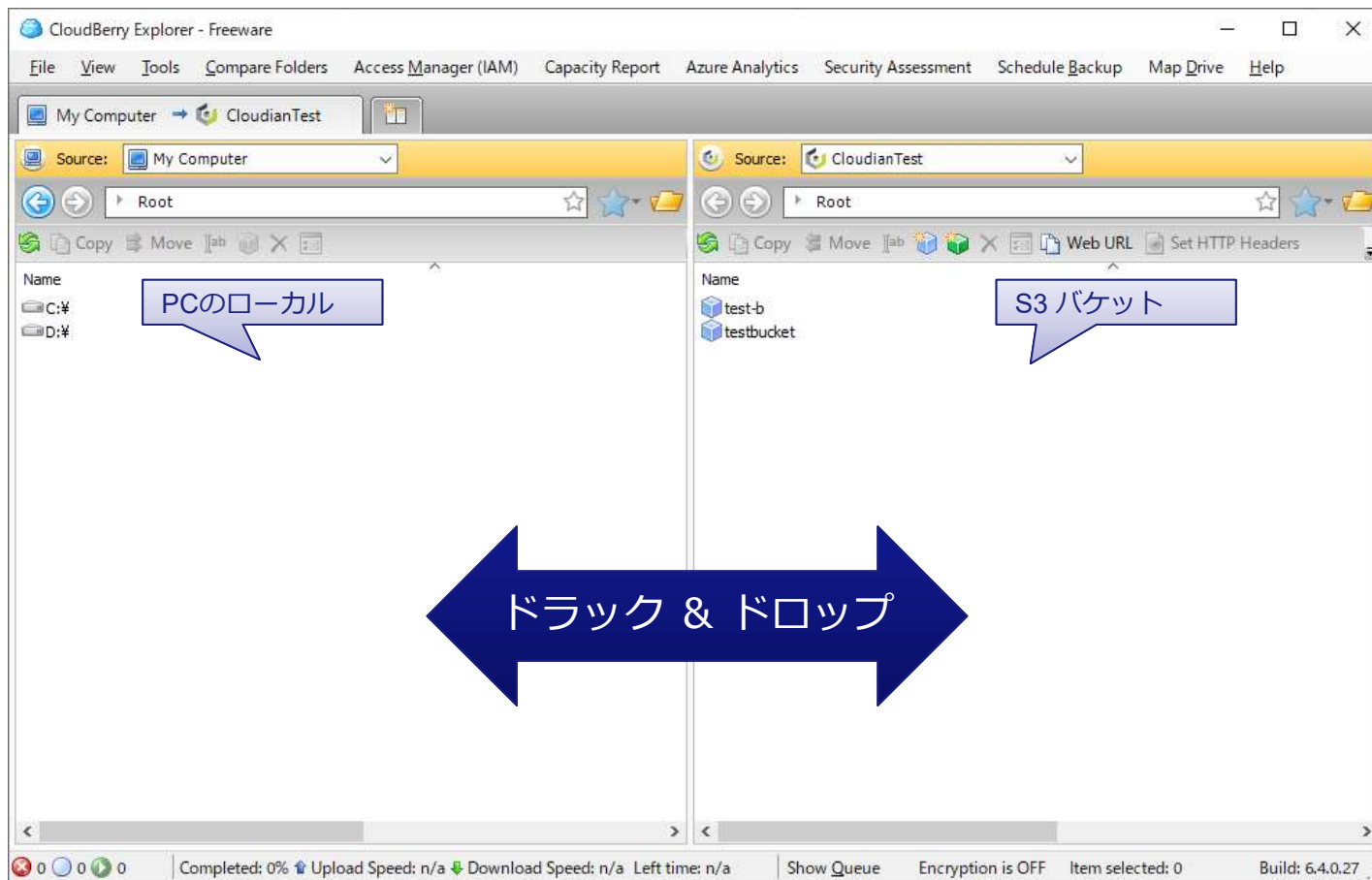
Use SSL : チェックする



S3クライアント : CloudBerry

CONFIDENTIAL

- ▶ アカウントを登録後、ドラック&ドロップにより、以下の操作を行うことができます。
 - ・ローカルディスクからオブジェクトのアップロード/ダウンロード
 - ・バケットの作成/削除
 - ・ACL 更新



PART 7

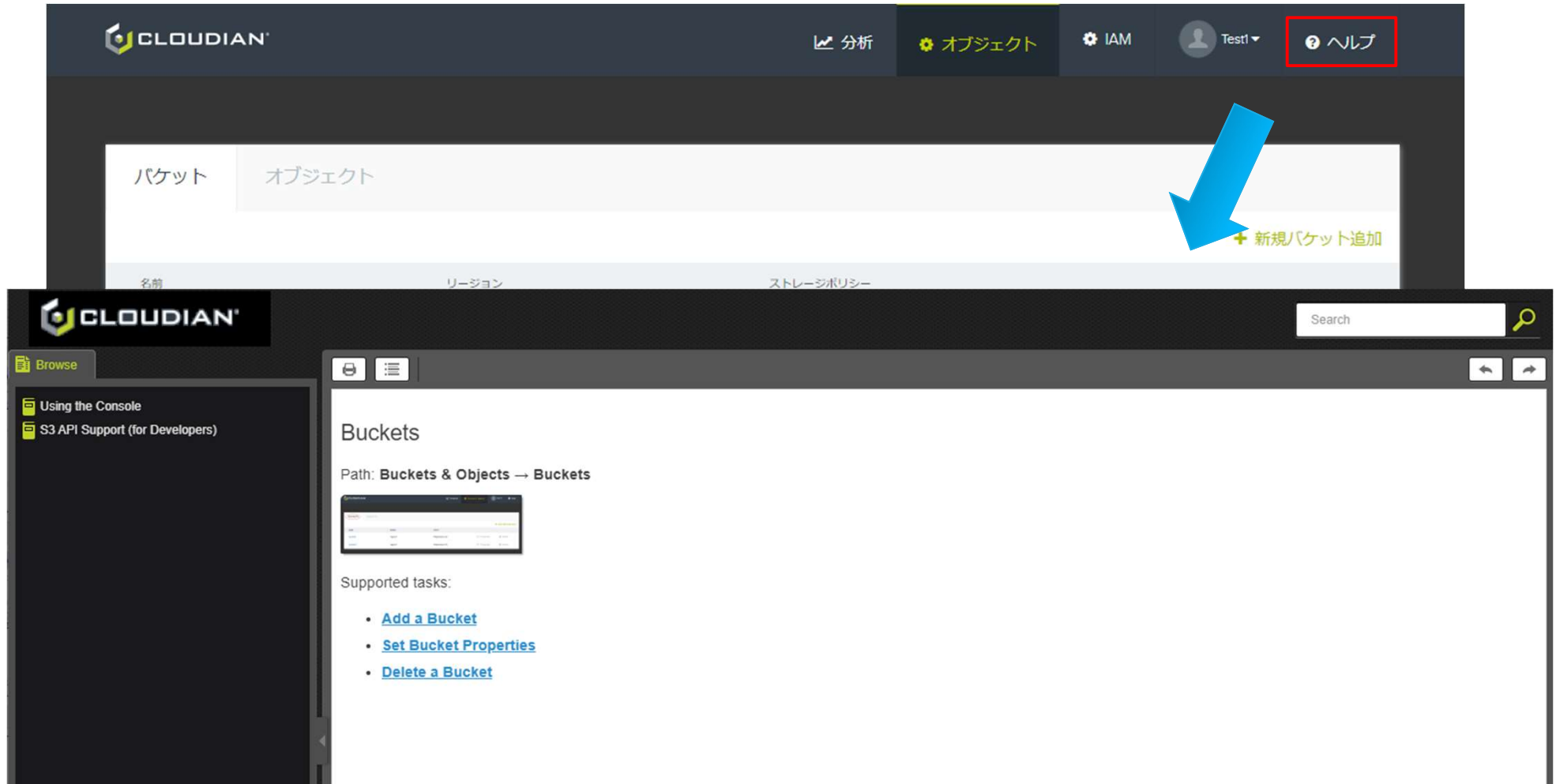
ヘルプ

1. マニュアル参照

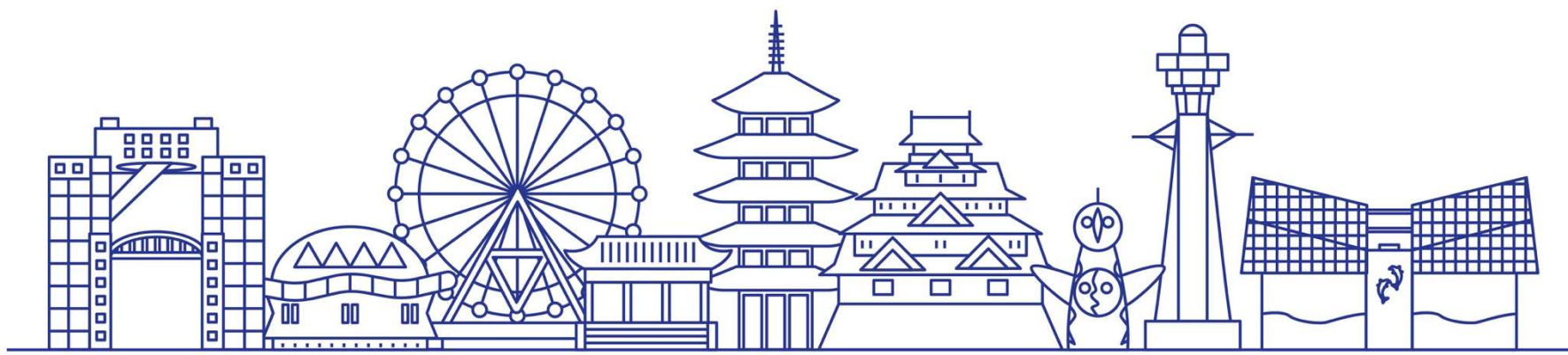
CMC操作：マニュアル参照

CONFIDENTIAL

- ▶ CMCの右上の「ヘルプ」より、マニュアルを参照できます。



御社にとって、最良のシステムをご提案します。
お困り事がございましたら、お気軽にご相談下さい。



私たちは高度で良質な技術・ サービスを提供するIT企業です。

私たちの最大の特長は、高い技術力と、要件定義から運用まで
ワンストップでサポートできる組織力にあります。

これからは、『スマート（賢い）社会』の実現に応えるべく、
社員の高いモチベーションと充実した教育制度によって、
より一層IT先進技術の研鑽を積み、豊富な開発経験を活かして、
一人ひとりが顧客目線に立ったソリューションを提供していきます。

科学情報システムズは、これからもお客様の未来を創造し
共に成長するベスト・ソリューション・パートナーであり続けます。



株式会社 科学情報システムズ

URL <http://www.sisinc.co.jp/> Mail sales@sisinc.co.jp

横浜本社：〒221-0056 横浜市神奈川区金港町2-6 横浜プラザビル Tel 045-450-6311（代） Fax 045-450-6351

大阪本社：〒541-0059 大阪市中央区博労町4-3-2 オーツグランドビル Tel 06-6243-2111（代） Fax 06-6243-2115

※ Cloudian、Cloudian ロゴ、HyperScale、HyperFile、HyperStore は Cloudian, Inc. の商標または登録商標です。

※ その他すべての商標はそれぞれの所有者に帰属します。