

# VMware vCloud API 5.6 with vCloud Air Extensions プログラマ ガイド

vCloud Air 5.6

このドキュメントは新しいエディションに置き換わるまで、ここで書いてある各製品と後続のすべてのバージョンをサポートします。このドキュメントの最新版をチェックするには、<http://www.vmware.com/jp/support/pubs> を参照してください。

JA-001371-00

vmware®

最新の技術ドキュメントは VMware の Web サイト (<http://www.vmware.com/jp/support/>) にあります  
VMware の Web サイトでは最新の製品アップデートも提供されています。

このドキュメントに関するご意見およびご感想がある場合は、[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com) までお送りください。

Copyright © 2014 VMware, Inc. 無断転載を禁ず。著作権および商標情報。

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware株式会社**  
105-0013 東京都港区浜松町 1-30-5  
浜松町スクエア 13F  
[www.vmware.com/jp](http://www.vmware.com/jp)

# 目次

このプログラマー ガイドについて	5
<b>1 vCloud API with vCloud Air Extensions について</b>	<b>7</b>
クラウド自動化用の VMware API	7
XML 名前空間の識別子	8
オブジェクト タイプの概要	8
オブジェクト タイプにおけるリンク関係	9
API バージョン管理	10
Cloud Automation の API のロール	11
認証と認可	11
vCloud Air での vCloud API 拡張スキーマ リファレンス	12
クラウド自動化用の Java コード サンプル	12
このプログラマー ガイドの例について	13
<b>2 ようこそ vCloud Air : RESTful ワークフロー</b>	<b>15</b>
vCloud Air へのログイン	15
サービスでの仮想データ センターのセッションの作成	18
ログアウト	23
インデックス	25



# このプログラマー ガイドについて

---

『vCloud API with vCloud Air Extensions プログラマー ガイド』は、vCloud Air Extensions のバージョン 5.6 についての情報を提供します。

VMware<sup>®</sup> はアプリケーションと目的に応じてさまざまな API と SDK を提供します。このガイドは、vCloud Air の RESTful クライアントを作成する開発者向けに vCloud API with vCloud Air Extensions (以前の vCloud Hybrid Service Extensions) についての情報を提供します。

## 対象者

このガイドは、vCloud Air の対話型クライアントを構築するソフトウェア開発者を対象としています。このガイドは、Representational State Transfer (REST) と RESTful のプログラミング規約、および vCloud Air 技術について説明します。読者は、これらの他に、XML、HTTP、および Windows または Linux オペレーティングシステムなどの広く普及している技術に精通している必要があります。

## 関連書籍

『vCloud Air ユーザー ガイド』および『vCloud API プログラマー ガイド』には、このガイドで参照されている多くのオブジェクトと操作についての詳細な情報が含まれています。

これらの書籍やその他の VMware ドキュメントの最新版にアクセスするには、<http://www.vmware.com/support/pubs> を参照してください。



# vCloud API with vCloud Air Extensions について

# 1

vCloud API with vCloud Air Extensions は、RESTful アプリケーション開発方式を使って、vCloud Air の対話型クライアントを構築している開発者をサポートします。

vCloud Air クライアントと vCloud Air サーバは HTTP 経由で通信して、vCloud Air オブジェクトの表現を交換します。これらの表現は、XML 要素の形式をとります。vCloud Air クライアントはサーバに HTTP 要求を送信して、クライアントに必要な情報をサーバの応答から取得します。

この章では次のトピックについて説明します。

- [クラウド自動化用の VMware API \(P. 7\)](#)
- [XML 名前空間の識別子 \(P. 8\)](#)
- [オブジェクトタイプの概要 \(P. 8\)](#)
- [オブジェクトタイプにおけるリンク関係 \(P. 9\)](#)
- [API バージョン管理 \(P. 10\)](#)
- [Cloud Automation の API のロール \(P. 11\)](#)
- [認証と認可 \(P. 11\)](#)
- [vCloud Air での vCloud API 拡張スキーマ リファレンス \(P. 12\)](#)
- [クラウド自動化用の Java コード サンプル \(P. 12\)](#)
- [このプログラマー ガイドの例について \(P. 13\)](#)

## クラウド自動化用の VMware API

vCloud Air のクラウド サービスへのプログラムによるアクセスは、vCloud Air の拡張機能と vCloud API の使用により構成されます。これら 2 つの API の組み合わせは、クラウドの相互作用を自動化するための、単一の論理 API エンドポイントを提供します。

vCloud Air には、ログインして使用可能な仮想データ センターの詳細を取得するための呼び出しが含まれます。これらの呼び出しに対する応答には、vCloud エンドポイントと vCloud セッション トークンが含まれます。顧客はこれらの認証情報を使用して、vCloud API を呼び出すことができます。認証情報を再度提供する必要はありません。顧客は認証情報をディスクやメモリ内に保存することなく、ワークフローを自動化できます。

取得した vCloud エンドポイントおよびセッション トークンにより、顧客は vCloud Air 内のサブスクリプション契約したサービスの機能的な境界を越えて vCloud API にアクセスできます。サブスクリプション契約したサービスには、Dedicated Cloud や Virtual Private Cloud などのコンピューティング リソースが含まれます。API 呼び出しは仮想データ センター オブジェクトへのリンクを返します。顧客は、仮想マシン ライフサイクル操作およびネットワーク サービス操作にこのリンクを使用できます。

## XML 名前空間の識別子

応答には通常、検証中に検索されるスキーマ位置を指定するその他の属性に加えて、サーバが検証のために使用するすべての XML 名前空間識別子が含まれています。

次のコードは、vCloud Air Extensions の通常の応答に表示される XML 名前空間識別子の属性と接頭辞を示します。

```
<Session
...
  xmlns="http://www.vmware.com/vchs/v5.6"
  xmlns:tns="http://www.vmware.com/vchs/v5.6"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
...
</Session>
```

## オブジェクトタイプの概要

vCloud API with vCloud Air Extensions は、クラウド コンピューティング環境に共通する一連のオブジェクトを定義します。API を使用するためには、これらのオブジェクトを理解する必要があります。

ユーザーが API を介してアクセスするオブジェクトには次の規則が適用されます。

- リストタイプは次の規則に従う（たとえば **Obj** という名のオブジェクト）。
  - **ObjListType** を XSD タイプ定義として使用する。
  - メディアタイプに **objlist** を含む。
  - 要素名として **Objs** を持つ。
- 応答におけるオブジェクトのトップレベル要素は、**EntityType** から展開される。
- オブジェクトのショートバージョンは、一般に **ReferenceType** から展開される他のオブジェクト応答に含まれる。

次の表は、vCloud Air Extensions 内のすべてのオブジェクトタイプを示しています。

表 1-1. [オブジェクトタイプの説明]

オブジェクトタイプ	説明	クラス値
SessionType	ログインからの戻りタイプを提供します。コンピューティングサービスのリストを取得するためのリンクを含みます。	vnd.vmware.vchs.session
ServiceListType	要求側の顧客アカウントによって購入されたサービスのリストを含みます。リスト内のエントリは <b>ServiceType</b> です。	vnd.vmware.vchs.servicelist
ServiceType	vCloud Air のサービス メタ データへの参照を示します。現在、 <b>ServiceType</b> オブジェクトタイプには、Dedicated Cloud メタ データと Virtual Private Cloud メタデータがあります。 <b>ServiceType</b> は軽量のオブジェクトであり、名前、 <b>Compute</b> への href、サービス ( <b>compute:dedicatedcloud</b> または <b>compute:vpc</b> ) のタイプ、 <b>serviceId</b> (vCloud Air アカウントがプロビジョニングされるときに VMware によって割り当てられる)、サービスの地理的な地域 ([US - Santa Clara] など) が含まれます。	vnd.vmware.vchs.service



表 1-1. [オブジェクト タイプの説明] (続き)

オブジェクトタイプ	説明	クラス値
ComputeType	<b>Compute</b> サービスへの参照を示します。 <b>Compute</b> サービスに含まれる仮想データセンターのリストを含みます。Dedicated Cloud の <b>Compute</b> サービスには、0 以上の仮想データセンターが含まれます。Virtual Private Cloud の <b>Compute</b> サービスには必ず 1 つの仮想データセンターが含まれます。	vnd.vmware.vchs.compute
VdcReferenceType	vCloud Air における仮想データセンター表現への参照を示します。各仮想データセンターの vCloud セッションを取得するためのリンクが含まれます。	vnd.vmware.vchs.vdceref
VCloudSessionType	vCloud インスタンス上の仮想データセンターへの参照を示します。この参照は、vCloud インスタンスへのフル URL や、要求側の顧客アカウントに対応する認証トークンを含みます。vCloud インスタンス上の仮想データセンターと組織の範囲内でオブジェクトにアクセスするには認証トークンを使用する必要があります。	vnd.vmware.vchs.vcloudsession

## オブジェクトタイプにおけるリンク関係

vCloud Air の拡張機能は **Link** 要素を大量に利用して、オブジェクトおよびオブジェクトでサポートするアクションへの参照を提供します。これらの要素は、サーバがクライアントにオブジェクトにアクセスして操作する方法を知らせる主要なメカニズムです。

vCloud Air は応答でクライアントにとって読み取り専用の **Link** 要素を作成します。要求に **Link** 要素が含まれる場合、サーバはこれを無視します。

### リンク要素の属性

vCloud オブジェクトの XML 表現での、各 **Link** 要素の形式は次のとおりです。

```
<Link
  rel="relationship"
  name="string"
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.{type}"
  href="URL" />
```

**LinkType** は一般に上りまたは下りリンクにのみ使用され、オブジェクトは **LinkType** からは拡張されません。

メディアタイプは要求でクラス属性の値として表されます。

```
application/xml;class=<type>;version=5.6
```

<type> は返される XML 構造に対応します。クラスのすべての値は、文字列 **vnd.vmware.vchs** で始まります。

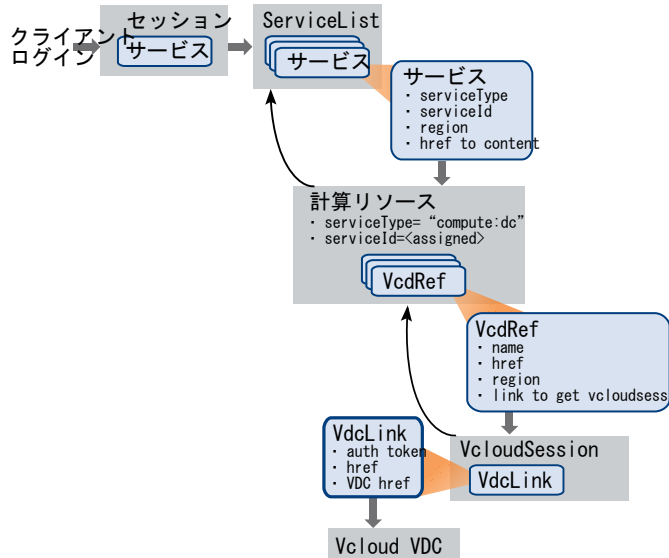
### 要素と参照

vCloud Air オブジェクトモデルには、要素およびそれらの要素内の参照が含まれます。

要素	参照
Session	Services
ServiceList	Service
Compute	VdcRef
VcloudSession	VdcLink

各参照には、参照されているオブジェクトの URL とメディアタイプが含まれます。次の図は、参照が他の要素への URL を提供する場所を示しています（黒い実線の矢印）。また、**Compute** および **VcloudSession** 要素には、それぞれ **ServiceList** および **Compute** 要素への上りリンクが含まれます。

図 1-1. オブジェクト モデルでのリンクの関係



クライアントがセッションを作成する際、クライアントは **SessionType** 応答を受け取り、これにはその vCloud Air アカウントのサービスへのリンクが含まれます。クライアントは GET 要求をサービス リンクに送信し、サービスのリストを受信します。各サービスには、サービス タイプ、サービス ID、領域、およびサービスへの href が含まれます。クライアントがサービス href を呼び出すと、クライアントはサービス タイプ、サービス ID、仮想データ センター参照のリストを含む **Compute** 応答を受け取ります。地域とは、はっきりと分離された地理的エリアに設置される物理データ センターの集合のことです。コンピューティング サービスを購入するときには、1 つ以上の地域を選択します。仮想データ センター参照には、VDCReference に対応する組織の vCloud へのログインに使用できるリンクが含まれます。

## API バージョン管理

vCloud Air エクステンションとの vCloud API のスキーマバージョンは、応答の **xmlns** 属性の値に含めて表示されます。

バージョン形式には、このリリースのメジャーバージョンとマイナーバージョンが含まれています。たとえば、スキーマバージョン 5.6 を使用した応答には、次の属性が含まれています。

```
xmlns="http://www.vmware.com/vchs/v5.6"
xmlns:tns="http://www.vmware.com/vchs/v5.6"
```

すべての要求には、クライアントでサポートされる API バージョンを指定する HTTP **Accept** ヘッダを含める必要があります。このヘッダは、バージョン 5.6 の vCloud Air エクステンションの vCloud API に対する要求であることを示します。このバージョンでは、次の形式が有効です。

```
Accept: application/xml;version=5.6
Accept: application/*;version=5.6
Accept: */*;version=5.6
```

また、vCloud Air エクステンションと vCloud API の組み合わせでは、クライアントが vCloud インスタンスのバージョンとその API バージョンの情報を入手する必要があります。特にクライアントは、指定された vCloud インスタンスによってサポートされる vCloud のバージョン情報を入手する必要があります。vCloud Air は、複数のバージョンの vCloud インスタンスと一緒にデプロイされる可能性があります。

vCloud Air は、複数バージョンの vCloud インスタンスをサポートできます。クライアントは、そのバージョンに関係なく、vCloud Air によってデプロイされた vCloud インスタンスにアクセスできます。クライアントは、計算の取得リクエストを送信すると、(VdcRef 参照が含まれる) **VCloudSession** 要素を含んだ応答を受信します。VdcRef 参照には、仮想データセンターへの href が組み込まれています。

## Cloud Automation の API のロール

vCloud Air には、事前定義されたロールが組み込まれています。各ロールには、デフォルトの権限セットがあります。

vCloud Air での事前定義された各ロールに割り当て可能な権限の詳細については、「[ロール別のユーザー権限](#)」を参照してください。

次のロールには、vCloud Air API へのアクセス権限があります。

- 仮想インフラストラクチャ管理者 - 仮想データセンター、仮想マシン、およびバックアップ設定を管理できます
- 読み取り専用管理者 - すべての管理オブジェクトに対する読み取りアクセス権限があります
- エンドユーザー ロール - 読み取り/書き込みアクセス権限があります

これらの vCloud Air ロールは、次のように、vCloud API でのロールにマップされます。

**表 1-2.** vCloud API ロールにマップされた vCloud Air ロール

vCloud Air	vCloud API – Dedicated Cloud	vCloud API – Virtual Private Cloud
仮想インフラストラクチャ管理者	専用 VPC 管理者	VPC 管理者
読み取り専用管理者	読み取り専用 VPC 管理者	読み取り専用 VPC 管理者
エンドユーザー	VPC ユーザー	VPC ユーザー

vCloud API の各ロール (専用 VPC 管理者、読み取り専用 VPC 管理者、および VPC ユーザー) が、vCloud の機能にアクセスできます。vCloud API のロールそれぞれのアクセス権限リストについては、VMware ナレッジベースの次の記事を参照してください。

[VMware vCloud Air 内のユーザー ロールについて \(2053484\)](#)

## 認証と認可

vCloud Air ユーザーが作成されたときに設定した認証情報を指定して、vCloud Air で認証します。ユーザー認証情報は、vCloud Air の ID 管理システムで認証されます。

vCloud Air で認証すると、クライアントが vCloud から認可トークンを受け取るために使用できる vCloud Air 認可トークンが返されます。クライアントは、API で公開されている各機能の境界 (vCloud Air および vCloud) にアクセスするときに認証情報を 1 回提示するだけで済みます。

### vCloud Air での認証

vCloud Air クライアントとサーバ間の HTTP 通信は、SSL で保護されます。vCloud Air は、RFC 2617 で定義された Basic HTTP 認証を実装しているため、要求に **Authorization** ヘッダーをインクルードするとクライアントで認証できます。**Authorization** ヘッダーには、ユーザー名とパスワードから成る基本的な認証情報が Base64 エンコードで設定されています。

この変換の認証では次の形式を使用します。

要求：

```
POST https://vchs.vmware.com/api/vchs/sessions
Authorization: Basic <UserName>@domain.com:<password>
Accept: application/xml;version=5.6
```

<UserName>@<domain>.com:<password> はエンコードされます。

応答：

```
201 Created
x-vchs-authorization:<vchs-auth-token>
```

## vCloud Air および vCloud での認可

認証済みクライアントのすべての要求には、**Authorization** ヘッダーがインクルードされている必要があります。応答コードは、要求が成功したか、またはどのように失敗したかを示します。API にログインするには POST 呼び出しが必要なので、要求に成功すると、サーバは作成された HTTP 応答コード 201 を返します。**Authentication** ヘッダーが見つからない場合、サーバは HTTP 応答コード 403 を返します。**Authentication** ヘッダーに設定されている認証情報が無効な場合や、トークンの期限が切れている場合、サーバは HTTP 応答コード 401 を返します。

クライアントが認証した後、vCloud Air は SAML からセッショントークンを取得し、vCloud インスタンスで認証します。

## vCloud Air での vCloud API 拡張スキーマ リファレンス

スキーマ リファレンスには、vCloud Air API オブジェクトとそのオブジェクトで実行する HTTP 要求すべての XML 表記に関する詳細情報が含まれます。

API はクラウドのオブジェクトを XML 文書で示します。このオブジェクトのプロパティは、値が入力された要素と属性、および XML スキーマで定義された明示的なオブジェクト階層に含まれます。スキーマ リファレンスには、vCloud Air のすべての要素、タイプ、および操作のリファレンス資料が含まれます。

RESTful Web サービスのクライアントは、サーバからオブジェクト表記を要求し、サーバの応答を解析して応答に含まれる情報を抽出し、応答から抽出した情報に基づく要求を作成できる必要があります。

vCloud Air は、XML 文書の要素が必要な検証 XML パーサーを使用してスキーマの順序と数に一致していることを検証します。必須要素が要求に含まれている必要があります。要求に含まれるすべての要素は、スキーマに指定されている型制約に準拠するコンテンツとともに、スキーマによって設定されている順序で表示されている必要があります。

スキーマ リファレンスには、スキーマ定義ファイルが含まれます。スキーマ リファレンスは、ダウンロード可能な HTML 形式で vCloud Air ドキュメント センターに用意されています。

## クラウド自動化用の Java コード サンプル

このプログラマ ガイドおよびスキーマ リファレンスのほかに、クライアント アプリケーション開発者がクラウドの相互作用の自動化における一般的なワークフローのモデルとして使用できる Java で記述されたコード サンプルが用意されています。

ハイレベルでは、コード サンプルはプログラムによって vCloud Air にログインし、vCloud とセッションを確立してコンピューティング サービスや仮想リソースを管理するクライアントを記述するワークフローを提供します。VMware では 3 つのサンプル クライアント アプリケーションのコード サンプルが用意されています。

- 顧客の Dedicated Cloud および Virtual Private Cloud 両方のすべての領域全体で、既存のすべての仮想データ センターを問い合わせます。このコード サンプルを実行するには、仮想インフラストラクチャ管理者、読み取り専用管理者、エンドユーザーのうち 1 つ以上のロールに割り当てられているユーザーとしてログインする必要があります。
- テンプレートを使用して仮想マシンを作成し、仮想マシンをパワーオンして、後続の接続用に IP アドレスを取得します。その後、その仮想マシンで Web サービスを実行します。このコード サンプルを実行するには、仮想インフラストラクチャ管理者またはエンドユーザーのうち 1 つ以上のロールに割り当てられているユーザーとしてログインする必要があります。
- NAT ルールを追加して仮想データ センター内の仮想マシンで実行されている Web サービスへの外部 HTTPS 要求を有効にし、ファイアウォール ルールを追加して他のすべてのアクセスを阻止します。このコード サンプルを実行するには、仮想インフラストラクチャ管理者ロールに割り当てられているユーザーとしてログインする必要があります。

このコード サンプルでは、企業が vCloud Air の別々の領域内の Virtual Private Cloud および Dedicated Cloud キャパシティの両方で VMware にログインして購入する標準的な使用事例をサポートします。AvCloud Air アカウント管理者は vCloud Air Web コンソールにログインし、ユーザーを作成してそのユーザーを適切なアクセス ロールに割り当てます。

また、コード サンプルは vCloud セッションの確立、vCloud インスタンス バージョンの要求、および正しいバージョン ヘッダーの設定方法を示します。

コード サンプルは、次の URL の [VMware Community] > [VMware Technology Network (VMTN)] > [VMware Developer] > [Sample Code] からダウンロードできます：

<https://communities.vmware.com/community/vmtn/developer/codecentral>

## このプログラマー ガイドの例について

このガイドの HTTP 要求と応答の例では、vCloud Air への自動ログインに関わるワークフローと内容、および仮想データ センター情報を取得するための vCloud のセッション設定について説明します。

例の要求ヘッダは次の規則に従っています。

- ヘッダの名前と値は大文字と小文字が区別され、大文字と小文字のどれでも送信したり、返したりすることができます。
- 日付、内容の長さ、サーバなど、その他の HTTP ヘッダは例の詳細に関係ないため、省略しています。
- 例の要求では、XML バージョンとエンコード ヘッダ `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>` を省略しています。

例の応答は次の規則に従っています。

- 応答では、説明している操作に関わる要素と属性のみを示します。省略記号 (...) は、応答内で内容が省略されていることを示します。
- 例の応答では、XML バージョンとエンコード ヘッダ `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>` を省略しています。
- href 属性値で示すオブジェクト ID は、小整数で表示されます。たとえば、`<compute-uuid>` は `vchs-2`、`<vdc-uuid>` は `vdc-7` のようになります API では、オブジェクト ID は、RFC 4122 で定義されたユニバーサル固有識別子 (UUID) です。たとえば、`f5e185a4-7c00-41f1-8b91-0e552d538101` のようになります。



# ようこそ vCloud Air : RESTful ワークフロー

# 2

vCloud Air のクライアントとサーバは HTTPS に従って通信し、vCloud API オブジェクトの XML 表現を交換します。RESTful ワークフローのこのシンプルな例では、vCloud Air にログインする処理、vCloud からサービス詳細を要求する処理、および vCloud セッションを作成して計算サービスの仮想データセンターのリストを入手する処理が含まれています。

これらの例では、vCloud Air に登録されており、ユーザー アカウントが作成されており、計算サービスに少なくとも 1 つの仮想データセンターが存在することを前提としています。

## 1 vCloud Air へのログイン (P. 15)

vCloud Air では、ログイン要求を認証する必要があります。RFC 1421 で指定された MIME Base64 エンコード形式のユーザー認証情報を提供するログイン要求でワークフローを開始します。

## 2 サービスでの仮想データセンターのセッションの作成 (P. 18)

vCloud Air にログインすると、vCloud Air のために会社が購入した各コンピューティングサービスの要素を含む **Services** 要素が取得されます。リストの各 **Service** 要素には、サービスへの参照が含まれます。

## 3 ログアウト (P. 23)

ログアウトして vCloud Air セッションを終了するには、ログイン時に作成したセッションを削除します。認証された他のすべての要求と同様に、ログアウト要求は **Authorization** ヘッダーを含む必要があります。

## vCloud Air へのログイン

vCloud Air では、ログイン要求を認証する必要があります。RFC 1421 で指定された MIME Base64 エンコード形式のユーザー認証情報を提供するログイン要求でワークフローを開始します。

開始する前に

- 御社は My VMware を通じて vCloud Air の様々な地域の Virtual Private Cloud または Dedicated Cloud の容量を購入し、vCloud Air でのアカウント管理者ログインを取得しました (My VMware 経由で直接購入)。
- アカウント管理者は、vCloud Air に認証情報を持つユーザー アカウントを 1 つ以上作成しました。
- あなたは、API にアクセスできるロールに割り当てられたユーザーです。
- あなたは、コンピューティングサービスにアクセスできるロールに割り当てられたユーザーです。

vCloud Air クライアントとして、vCloud Air にログインして、登録済みのコンピューティングサービスのリストを表示するには、認証情報を 1 回入力します。

ログインに成功すると API から返される **Session** 要素には、その vCloud Air アカウントのサービスへのリンクが含まれています。クライアントはサービスリンクを起動して、サービスのリストを受信します。各サービスには、そのサービスのコンテンツへの **serviceType**、**serviceId**、および **href** が含まれています。コンピューティング **serviceType** には、次の値があります。

- `compute:dedicatedcloud`

## ■ compute: vpc

vCloud Air 自動登録システムは、**serviceId** 属性の値を割り当てます。

### 手順

- 1 MIME Base64 エンコード形式のユーザー名とパスワードを含んだこの URL への POST での要求送信:

POST <https://vchs.vmware.com/api/vchs/sessions>

最初の POST では、次のようにエンコード化された Base64 <username>:<password> 値を認証ヘッダに入力する必要があります。

Authorization: Basic <HelloUser@example.com:password>

この場合、HelloUser@example.com:password はエンコード化されています。

要求に成功すると、サーバは次の項目を応答で返します。

Response Header: x-vchs-authorization:<vchs-auth-token>

<Session

...>

<Link

rel="down"

type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.servicelist"

href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/services" />

</Session>

- 作成された HTTP 応答コード 201
- x-vchs-authorization を含んだ応答
- vCloud Air 内の登録済みコンピューティングサービスのリストを取得するための、**application/xml;class=vnd.vmware.vchs.servicelist** タイプのリンクを含んだ **Session** 要素を持つ応答

- 2 **Session** の応答から **servicelist** リンクの値を使用して GET 要求を発行することで、サービスのリストを取得します。

GET href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/services"

- 3 要求に vCloud Air 認証トークンを含めます。

x-vchs-authorization:<vchs-auth-token>

後続のすべての API 要求に x-vchs-authorization トークンを要求ヘッダとして含めます。

返される応答には、vCloud Air アカウント用に登録されたサービスのリストが含まれています。リストの各 **Service** 要素の形式は次のとおりです。

<Services

...>

<Service

region="xs:string"

serviceId="xs:string"

serviceType="compute:type"

type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.compute"

href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/compute-uuid" />

</Services>



## 例: サービスにログインするための要求と応答

この例では、vCloud Air で登録したコンピューティング サービスへのログインに必要な 2 つの部分を示します。例の最初の部分の要求 1 では、URL `https://vchs.vmware.com/api/vchs/sessions` で vCloud Air にログインするための、HelloUser への要求と応答を示します。最初の POST では、エンコード化された Base64 `<username>:<password>` 値を Authorization ヘッダに入力する必要があります。

2 つ目の部分では、認証トークンを渡して、ユーザーの会社アカウントで購入したコンピューティング サービス リストを取得するための HelloUser への要求と応答を示します。サービス リストには、Dedicated Cloud 登録の 1 つのサービスが含まれています。

要求 1:

```
POST https://vchs.vmware.com/api/vchs/sessions
Authorization: Basic Vk13YXJlMTIzIQ==
Accept: application/xml;version=5.6
```

応答 1:

```
201 Created
Response Header: x-vchs-authorization:f1c687e31731cc9a5820d233e46ef1dfa131cb45
...
<Session
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.session"
  href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/session"
  xmlns="http://www.vmware.com/vchs/v5.6"
  xmlns:tns=http://www.vmware.com/vchs/v5.6
  xmlns:xs=http://www.w3.org/2001/XMLSchema
  xmlns:xsi=http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance>
  <Link
    rel="down"
    type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.servicelist"
    href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/services" />
  <Link
    rel="remove"
    href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/session" />
</Session>
```

要求 2:

```
GET https://vchs.vmware.com/api/vchs/services
Authorization: x-vchs-authorization:f1c687e31731cc9a5820d233e46ef1dfa131cb45
Accept: application/xml;version=5.6
```

応答 2:

```
200 OK
<Services
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.servicelist"
  href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/services"
  ...>
  <Service
    region="US - Las Vegas"
    serviceId="example-1101-130711-1"
    serviceType="compute:dedicatedcloud"
    type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.compute"
    href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2" />
</Services>
```

## サービスでの仮想データ センターのセッションの作成

vCloud Air にログインすると、vCloud Air のために会社が購入した各コンピューティングサービスの要素を含む **Services** 要素が取得されます。リストの各 **Service** 要素には、サービスへの参照が含まれます。

### 開始する前に

vCloud Air にログインしていること、および API にアクセス可能なユーザー ロールに割り当てられていることを確認します。

サービス参照の URL を呼び出すと、**Compute** 要素が返されます。**Compute** 要素には、**serviceType** の属性とそのサービス内で作成されたすべての仮想データ センターへの参照が含まれます。

**serviceType** が **compute:dedicatedcloud** の場合、**Compute** 要素には 0 以上の仮想データ センターがあります。**serviceType** が **compute:vpc** の場合、**Compute** 要素には 1 つの仮想データ センターがあります。

各仮想データ センター (**VdcRef**) の参照には、仮想データ センター名およびその仮想データ センターへのリンクが含まれます。各 **VdcRef** にも、その仮想データ センターの vCloud セッションを取得するためのリンクが含まれます。

### 手順

- 1 サービス リストの要求から返された **Service** 要素を使用して、サービスの URL の GET 要求を発行します。

GET <https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/<compute-uuid>>

返される **Compute** 要素には、そのサービスに対してプロビジョニングされた仮想データ センターへの参照が含まれます。

```
<Compute
...>
  <Link
    ...>
      <VdcRef
        ...
        href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/<compute-uuid>}/vdc/<vdc-
        uuid>" />
      </VdcRef>
    </Link>
  </Compute>
```

- 2 **VdcRef href** を使用して、セッションを取得する仮想データ センターへの参照を呼び出します。

GET [href=https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/<compute-uuid>}/vdc/<compute-uuid>](https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/<compute-uuid>}/vdc/<compute-uuid>)

返される応答には、その仮想データ センターのセッションを取得するための参照が含まれます。

```
<Vdc
...>
  <Link rel="down"
    ...>
      href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/<compute-uuid>}/vdc/<vdc-
      uuid>/vcloudsession" />
  </Link>
</Vdc>
```

- 3 仮想データ センターの Vdc 要素内の URL に対する POST 要求を発行して、その仮想データ センターへのセッションを作成します。

```
POST href=https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/<compute-uuid>/vdc/<vdc-uuid>/vcloudsession
```

返される応答には、仮想データ センターのセッションが含まれます。

```
<VcloudSession
...>
  <VdcLink
    authorizationToken=vcloud-token
    authorizationHeader="x-vcloud-authorization"
    rel="vcloudvdc"
    ...
    href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdc/<vdc-uuid>" />
</VcloudSession>
```

後続のすべての API 要求に、要求ヘッダーとして x-vcloud-authorization トークンを含めます。

- 4 vCloud インスタンス バージョンについて、次の URL に対する GET 要求を発行します。

```
GET https://vcloud-examplehost1.vmware.com/api/versions
```

---

注意 正しいバージョン ヘッダーの設定が必要な後続のコールを発行する前に、vCloud バージョンを問い合わせる必要があります。

---

応答には、vCloud バージョンが含まれます。

```
<SupportedVersions
...
  "https://vcloud-examplehost1.vmware.com/api/versions/schema/versions.xsd">
  <VersionInfo>
    <Version>1.5</Version>
    <LoginUrl>https://vcloud-examplehost1.example.com/api/sessions
    </LoginUrl>
    ...
  </VersionInfo>
  <VersionInfo>
    <Version>5.x</Version>
    <LoginUrl>https://vcloud-examplehost1.example.com/api/sessions
    </LoginUrl>
    ...
  </VersionInfo>
</SupportedVersions>
```

- 5 仮想データ センター セッションについて、URL に対する GET 要求を発行します。

```
GET href=https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdc/<vdc-uuid>
```

要求には、vCloud 認証トークン (手順 3) と vCloud バージョン (手順 4) を次の形式で含めます。

```
Authorization: x-vcloud-authorization:<vcloud-auth-token>
Accept: application/*+xml;version=5.<x>
```

返される応答には、仮想データ センターの詳細が含まれます。下の [応答 5](#) を参照してください。

## 例: 仮想データ センターのセッションを作成する要求と応答

この例では、vCloud インスタンスにある仮想データ センターのセッションを作成するのに必要な 5 つの部分 (要求と応答) を示します。

この例では、0001-example-vdc-1-public-api という名前の 1 つの仮想データ センターへの参照を含む、自動割り当て ID 3786bb05-dc9a-471b-91cd-554499d45629 を持つ Dedicated Cloud サービスに対する要求と応答を示します。コンピューティング サービスは UUID vchs-2 を持ち、仮想データ センターは UUID vdc-7 を持ちます。

要求 1 :

```
GET https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2
Accept: application/xml;version=5.6
```

応答 1 :

```
200 OK
<Compute
  serviceId="example-1101-130711-1"
  serviceType="compute:dedicatedcloud"
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.compute"
  href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2"
  ...>
<Link
  rel="up"
  name="services"
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.servicelist"
  href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/services" />
<VdcRef
  status="Active"
  name="0001-example-vdc-1-public-api"
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.vdceref"
  href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2/vdc/vdc-7">
  <Link
    rel="down"
    name="0001-example-vdc-1-public-api"
    type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.vcloudsession"
    href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2/vdc/vdc-7/vcloudsession" />
  </VdcRef>
</Compute>
```

要求 2 :

```
GET href=https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2/vdc/vdc-7
Accept: application/xml;version=5.6
```

応答 2 :

```
200 OK
<Vdc
  name="0001-example-vdc-1-public-api"
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.vdceref"
  href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2/vdc/vdc-7"
  ...>
<Link
  rel="down"
  name="0001-example-vdc-1-public-api"
  type="application/xml;class=vnd.vmware.vchs.vcloudsession"
  href="https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2/vdc/vdc-7/vcloudsession" />
</Vdc>
```

要求 3 :

```
POST href=https://vchs.vmware.com/api/vchs/compute/vchs-2/vdc/vdc-7/vcloudsession
Accept: application/xml;version=5.6
```

応答 3 :

```
201 Created
<VcloudSession name="example-1101-130711-1-session"
...>
  <VdcLink
    authorizationToken="d6eFLOqQYfuEn2MJTp7BQ2ISE0+ZYaEgTcqBy8wZQ6js="
    authorizationHeader="x-vcloud-authorization"
    rel="vcloudvdc"
    name="example-1101-130711-1"
    href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdc/vdc-7" />
</VcloudSession>
```

要求 4 :

```
GET https://vcloud-examplehost1.vmware.com/api/versions
```

応答 4 :

```
<SupportedVersions
...
  "https://vcloud-examplehost1.vmware.com/api/versions/schema/versions.xsd">
  <VersionInfo>
    <Version>1.5</Version>
    <LoginUrl>https://vcloud-examplehost1.example.com/api/sessions
    </LoginUrl>
    ...
  </VersionInfo>
  <VersionInfo>
    <Version>5.6</Version>
    <LoginUrl>https://vcloud-examplehost1.example.com/api/sessions
    </LoginUrl>
    ...
  </VersionInfo>
</SupportedVersions>
```

要求 5 :

```
GET href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdc/vdc-7"
authorizationHeader="x-vcloud-authorization"
authorizationToken="vcloud-auth-token"
Accept: application/*+xml;version=5.6
```

応答 5 :

応答は仮想データ センター オブジェクトとその属性を返します。

```
<Vdc
  xmlns="http://www.vmware.com/vcloud/v1.5"
  status="1"
  name="0001-example-vdc-1-public-api"
  id="urn:vcloud:vdc:vdc-7"
  type="application/vnd.vmware.vcloud.vdc+xml"
  href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdc/vdc-7"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.vmware.com/vcloud/v1.5
```

```

https://vcloud.example.com/api/v1.5/schema/master.xsd">
<Link
  rel="up"
  type="application/vnd.vmware.vcloud.org+xml"
  href="vcloud-examplehost1.example.com/api/org/vdc-7" />
<Link
  rel="down"
  type="application/vnd.vmware.vcloud.metadata+xml"
  href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdc/vdc-7/metadata" />
<Link
  rel="add"
  type="application/vnd.vmware.vcloud.uploadVAppTemplateParams+xml"
  href="https://vcloud-
examplehost1.example.com/api/vdc/vdc-7/action/uploadVAppTemplate" />
<Link
  rel="add"
  type="application/vnd.vmware.vcloud.media+xml"
  href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdc/vdc-7/media" />
...
<AllocationModel>ReservationPool</AllocationModel>
<ComputeCapacity>
  <Cpu>
    <Units>MHz</Units>
    <Allocated>1000</Allocated>
    <Limit>1000</Limit>
    <Reserved>1000</Reserved>
    <Used>0</Used>
    <Overhead>0</Overhead>
  </Cpu>
  <Memory>
    <Units>MB</Units>
    <Allocated>1024</Allocated>
    <Limit>1024</Limit>
    <Reserved>1024</Reserved>
    <Used>0</Used>
    <Overhead>0</Overhead>
  </Memory>
</ComputeCapacity>
<ResourceEntities />
<AvailableNetworks>
  <Network
    type="application/vnd.vmware.vcloud.network+xml"
    name="0001-example-vdc-1-public-api-default-isolated"
    href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/network/vdc-7" />
  </AvailableNetworks>
<Capabilities>
  <SupportedHardwareVersions>
    <SupportedHardwareVersion>vmx-04</SupportedHardwareVersion>
    ...
  </SupportedHardwareVersions>
</Capabilities>
<NicQuota>0</NicQuota>
<NetworkQuota>20</NetworkQuota>
<UsedNetworkCount>0</UsedNetworkCount>
<VmQuota>0</VmQuota>

```

```

<IsEnabled>true</IsEnabled>
<VdcStorageProfiles>
  <VdcStorageProfile
    type="application/vnd.vmware.vcloud.vdcStorageProfile+xml"
    name="NFS"
    href="https://vcloud-examplehost1.example.com/api/vdcStorageProfile/vdc-7" />
  </VdcStorageProfiles>
</Vdc>

```

## ログアウト

ログアウトして vCloud Air セッションを終了するには、ログイン時に作成したセッションを削除します。認証された他のすべての要求と同様に、ログアウト要求は **Authorization** ヘッダーを含む必要があります。

開始する前に

ログインしていることを確認します。

手順

- ◆ 現在の **Session** オブジェクトの **href** を指定する DELETE 要求を送信します。

### 例: ログアウト要求と応答

この例では現在のユーザーのセッションを削除し、ユーザーをログアウトします。

要求 :

```

DELETE https://vchs.vmware.com/api/vchs/session
Type None

```

応答 :

```

204 No Content

```





# インデックス

## B

Base64 エンコード 11

## H

HTTP 認証 11

## S

SAML 認証 11

## U

UUID、仮想データ センター 18

## V

vCloud Air エクステンション

ESTful ワークフロー 15

バージョン 10

ユーザー ロール 11

vCloud Air の拡張、ユーザー認証情報 11

vCloud Air Extensions

RESTful API 実装 7

セッションを削除 23

認証トークン 15

ユーザー認証情報 15

vCloud Air の拡張機能、一般的なワークフロー 12

vCloud API

vCloud Air の拡張機能の相互作用 7

XML 表現 15

エンドポイント 7

セッション 8, 18

セッション トークン 7

セッション例コード 12

認証トークン 18

バージョン 10, 18

ユーザー ロール 11

vdcref 18

VMware デベロッパー コミュニティ 12

vnd.vmware.vchs 9

## X

XML

xmlns 属性 10

バージョン 13

XML スキーマ

定義ファイル 12

パーサー 12

XSD タイプ定義 8

## お

応答、例の規則 13

## か

仮想データ センター

UUID 18

参照 18

属性 18

## く

クラス値 9

## こ

コンピューティング サービス

値 15

サービス要素 15

属性 9

地域 8

メタ データ 8

## す

スキーマ、XML 名前空間 8

## せ

セッション要素、XML 名前空間 8

## に

認可応答コード 11

認可ヘッダー 23

## へ

ヘッダ、Accept バージョン形式 10

## め

メディア タイプ 9

## ゆ

ユーザー ロール 12, 15

## よ

要求ヘッダ、例の規則 13

## り

リンク要素、オブジェクト モデル 9

リンク要素、属性 9

