



## Session Shifting ファイルの作成と操作

---

この付録では、Session Shifting ファイルの作成手順を示します。具体的な内容は次のとおりです。

- [概要 \(p.D-2\)](#)
- [Content Manager \(p.D-3\)](#)
- [Subscriber Manager \(p.D-5\)](#)
- [Profile Manager \(p.D-7\)](#)
- [Session Manager \(p.D-9\)](#)



(注)

---

3-Screen Session Shifting はリリース 2.2 の機能で、Windows Media Streaming および Movie Streamer の Real Time Streaming Protocol (RTSP) ストリーミングをサポートしています。

---

## 概要



(注)

リリース 2.2 では、Web ベースのプログラミング API をサポートしています。これらの API は、REpresentational State Transfer (REST) アーキテクチャに基づいています。リリース 2.2 の場合、Web Service インフラストラクチャでサポートされているアプリケーションは、3-Screen Session Shifting のみです。

インターネット ストリーマ CDS は、Web Service インフラストラクチャと連動し、3-Screen Session Shifting 機能をサポートします。Web Service インターフェイスを使用することで、サービス プロバイダはセッション シフティング時に Content Delivery System (CDS; コンテンツ デリバリティ システム) コンテンツと登録者の情報をやり取りできます。

このリリースでサポートされている Web Service インフラストラクチャ機能は、次の 4 つです。

- Content Manager
- Subscriber Manager
- Profile Manager
- Stream Session Event Manager

中央集中型セッション マネージャとして指定されているサービス ルータは、各 Web Service マネージャを管理します。各 Web Service マネージャは、REST アーキテクチャを使用する XML ファイルと関連する HTTP GET メッセージ形式を保有しています。Content Manager、Subscriber Manager、Profile Manager の XML ファイルは、配信サービスの Session Shifting ページからインポートされます。Session Shifting ページは、これらのファイルの追加、付加、削除を可能にします。詳細については、「[Session Shifting](#)」(p.5-10) を参照してください。

## Session Shifting および配信サービス

CDS は配信サービスを使用して多くの機能を実装します。各配信サービスは、1 つの Content Origin サーバに関連付けられています。CDS の Content Origin は、クライアントによって使用される Service Routing Domain Name を定義し、CDS プラットフォームからコンテンツ配信を受信します。Service Routing Domain Name は、コンテンツ サービスにのみ使用されます。Content Origin に設定した Service Routing Domain Name 名は、DNS サーバにも設定する必要があります。これにより、クライアント要求は、メディエーションおよびリダイレクションのためにサービス ルータにリダイレクトされます。

セッション シフティングの Web Service インターフェイスは、配信サービス ベースで実装されます。Service Routing Domain Name によって特定されたサービス ルータは、セッション シフティングに参加している各配信サービスの中央集中型セッション マネージャとして指定されます。すべてのセッション シフティング配信サービスで 1 つのサービス ルータのみが使用されます。セッション シフティングに参加している配信サービスは、コンテンツ配信にも使用できます。



(注)

Web Service インターフェイスの CDS に使用されているスキーマは SCTE-130 標準に準拠し、要求に応じて利用できます。

## Content Manager

Content Manager は、3-Screen Session Shifting 時のコンテンツ情報の管理を円滑にします。コンテンツ リストは、追加時または削除時に Web Service インターフェイスに提供されます。提供されたコンテンツは、1 つの URL で表示できます。

たとえば、Service Routing Domain Name が sr.cds.com の配信サービスの場合、Content Manager とコンテンツ提供を行うために、次のリンクが使用されます。

```
http://sr.cds.com/api/services/content_mgr
```

## コンテンツ リスト

XML 形式のコンテンツ リストは、配信サービスの Session Shifting ページを使用して、コンテンツ エントリの追加、付加、削除を行います。次に、Service Routing Domain Name が cds.com の配信サービスのコンテンツ リスト例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
<ws:ContentList

  xmlns="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscoverbsvc"
  xmlns:ws="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscoverbsvc"
  xmlns:core="http://www.scte.org/schemas/130-2/2007/core"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

  xsi:schemaLocation=
    "http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscoverbsvc
    ciscoverbsvc.xsd" '>

<core:Content>
<core:URI>rtsp://cds.com/pirates.mov</core:URI>
  <core:Ext>
    <core:Content>
      <core:URI>rtsp://cds.com/pirates.pc.mov</core:URI>
    </core:Content>
    <core:Content>
      <core:URI>rtsp://cds.com/pirates.tv.mov</core:URI>
    </core:Content>
    <core:Content>
      <core:URI>rtsp://cds.com/pirates.pda.wmv</core:URI>
    </core:Content>
    <core:Content>
      <core:AssetRef providerID="disney.com"
        assetID="aaaa0000000000000001"/>
    </core:Content>
  </core:Ext>
</core:Content>

<core:Content>
<core:URI>rtsp://cds.com/lost.mov</core:URI>
  <core:Ext>
    <core:Content>
      <core:URI>rtsp://cds.com/lost.pc.mov</core:URI>
    </core:Content>
    <core:Content>
      <core:URI>rtsp://cds.com/lost.tv.mov</core:URI>
    </core:Content>
    <core:Content>
      <core:URI>rtsp://cds.com/lost.pda.wmv</core:URI>
    </core:Content>
    <core:Content>
      <core:AssetRef providerID="abc.com"
        assetID="aaaa0000000000000002"/>
    </core:Content>
  </core:Ext>
</core:Content>

</ws:ContentList>
```

このコンテンツ リストは2つのコンテンツ オブジェクト セットを保有しています（「Pirates」および「Lost」）。これらのグルーピングは、リストされたすべての URL と AssetRef が、各セット内に類似したコンテンツを保有していることを意味します（各セットは、特定のクライアント デバイスにフォーマットされている可能性もあります）。たとえば、「Pirates」と呼ばれるムービーは、クライアント デバイス（PC、TV、PDA）ごとに別々の URI を保有しています。この例で使用されているファイル名およびファイル名の終端構文は、説明目的で使用しています。そのため、実際には任意の名前を使用できます。

## サポート対象のコンテンツ管理作業

コンテンツ リストの情報コンテンツのセットは、中央集中型セッション管理により、HTTP メッセージで追加、付加、削除、復旧を実行できます。作成される HTTP メッセージはクライアントによって異なります。

次に、content\_list.xml を使用した wget コマンドの使用例を示します（この例は説明を目的としています）。

コンテンツ リストを追加、付加するには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget --post-file=content_list.xml http://cds.com/api/services/content_mgr/
```

コンテンツ リストを削除するには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget --post-file=content_list.xml
http://cds.com/api/services/content_mgr/\(_method=DELETE\)
```



**(注)** 丸括弧の前のバックslashは、wget のエスケープ文字です。異なるクライアントが使用された場合、必要なエスケープ文字は異なる可能性があります。

データベースのコンテンツ リストを復旧させるには、次の wget コマンドを使用します。

```
wget http://cds.com/api/services/content_mgr/
```



**(注)** この URL は、Internet Explorer などの Web ブラウザから呼び出すこともできます。

## Subscriber Manager

Subscriber Manager は、3-Screen Session Shifting ユーザの管理を円滑にします。登録者リストは、追加時または削除時に Web Service インターフェイスに提供されます。提供された登録者は、1 つの URL で表示できます。

たとえば、Service Routing Domain Name が sr.cds.com の配信サービスの場合、Subscriber Manager と登録者情報の提供を行うために、次のリンクが使用されます。

```
http://sr.cds.com/api/services/subscriber_mgr
```

## 登録者リスト

XML 形式の登録者リストは、Subscriber Manager からコンテンツ エントリの追加、付加、削除を行います。次に、配信サービスの登録者リスト例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
<ws:SubscriberList

  xmlns="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscowebsvc"
  xmlns:ws="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscowebsvc"
  xmlns:sisdb="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscoTadmSIS"
  xmlns:adm="http://www.scte.org/schemas/130-3/2007/adm"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

  xsi:schemaLocation=
    "http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscowebsvc
    ciscowebsvc.xsd" '>

<sisdb:BillableEntity id="SmithFamily">
  <adm:TerminalAddress type="STB-MAC">02:05:05:74:AA:EE</adm:TerminalAddress>
  <sisdb:User id="BobSmith">
    <adm:TerminalAddress type="LOGIN">bob</adm:TerminalAddress>
  </sisdb:User>
  <sisdb:User id="BeckySmith">
    <adm:TerminalAddress type="LOGIN">becky</adm:TerminalAddress>
  </sisdb:User>
  <sisdb:User id="JohnSmith">
    <adm:TerminalAddress type="LOGIN">john</adm:TerminalAddress>
  </sisdb:User>
</sisdb:BillableEntity>

<sisdb:BillableEntity id="JonesFamily">
  <adm:TerminalAddress type="STB-MAC">02:05:05:74:AA:EE</adm:TerminalAddress>
  <sisdb:User id="TimJones">
    <adm:TerminalAddress type="LOGIN">tim</adm:TerminalAddress>
  </sisdb:User>
  <sisdb:User id="AliceJones">
    <adm:TerminalAddress type="LOGIN">alice</adm:TerminalAddress>
  </sisdb:User>
  <sisdb:User id="KateJones">
    <adm:TerminalAddress type="LOGIN">kate</adm:TerminalAddress>
  </sisdb:User>
</sisdb:BillableEntity>

</ws:SubscriberList>
```

この登録者リストは2つの登録者セットを保有しています（「Smith Family」および「Jones Family」）。これらのグルーピングは、リストされたすべての端末アドレスが同じビュー グループに対応している可能性があることを意味します。たとえば、Bob Smith は端末アドレス（STB-MAC = 02:05:05:74:AA:EE）から特定のコンテンツを見ている可能性があります。さらに、bob というログインを使用して、後ほど彼の PC から同じコンテンツを見ようとした可能性があります。1 つの

BillableEntity にグルーピングすることで、使用している 2 つのクライアント（端末アドレス STB-MAC の TV または bob ログインを使用した PC）に関わらず、CDS は Bob Smith のセッションを維持できます。



(注) 端末アドレス タイプと値には、正確であればあらゆる文字列をしようできます。

## サポート対象の登録者管理作業

登録者リストの登録者情報のセットは、中央集中型セッション管理により、HTTP メッセージで追加、付加、削除、復旧を実行できます。作成される HTTP メッセージはクライアントによって異なります。

次に、subscriber\_list.xml を使用した wget コマンドの使用例を示します（この例は説明を目的としています）。

登録者リストを追加、付加するには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget --post-file=subscriber_list.xml http://cds.com/api/services/subscriber_mgr/
```

登録者リストを削除するには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget --post-file=subscriber_list.xml
http://cds.com/api/services/subscriber_mgr/\(_method=DELETE\)
```



(注) 丸括弧の前のバックスラッシュは、wget のエスケープ文字です。異なるクライアントが使用された場合、必要なエスケープ文字は異なる可能性があります。

データベースの登録者リストを復旧させるには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget http://cds.com/api/services/subscriber_mgr/
```



(注) この URL は、Internet Explorer などの Web ブラウザから呼び出すこともできます。

## Profile Manager

Profile Manager は、Capability Exchange における 3-Screen Session Shifting プロファイルの管理を円滑にします。Capability Exchange は、グループ内で、論理 URL を特定のコンテンツ フォーマットにマッピングするプロセスを参照します。プロファイルグループは、類似した特長を持つ（サポートファイルのフォーマットや要求される解像度、帯域幅など）複数のクライアントを1つにまとめたものです。プロファイルリストは、追加時または削除時に Web Service インターフェイスに提供されます。提供されたプロファイルは、1つの URL で表示できます。

たとえば、Service Routing Domain Name が sr.cds.com の配信サービスの場合、Profile Manager とプロファイル情報の提供を行うために、次のリンクが使用されます。

[http://sr.cds.com/api/services/profile\\_mgr](http://sr.cds.com/api/services/profile_mgr)

## プロファイル リスト

XML 形式のプロファイル リストは、Profile Manager からプロファイル エントリの追加、付加、削除を行います。次に、配信サービスのプロファイル リスト例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
<ws:ProfileList

  xmlns="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscowebsvc"
  xmlns:ws="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscowebsvc"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

  xsi:schemaLocation=
    "http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscowebsvc
    ciscowebsvc.xsd" '>

  <Profile id="1">
    <UserAgent>QuickTime</UserAgent>
    <CapabilitiesUrl>http://apple.com/capabilities/quicktime</CapabilitiesUrl>
  </Profile>

  <Profile id="2">
    <UserAgent>WMPlayer</UserAgent>
    <CapabilitiesUrl>http://microsoft.com/capabilities/wmplayer</CapabilitiesUrl>
  </Profile>

</ws:ProfileList
```

このプロファイル リストには2つのプロファイルが定義されています。1つめは QuickTime ユーザ エージェントとして自身を識別させるための QuickTime クライアントに使用され、表示の URL を提供します。2つめは Windows Media Player ユーザ エージェントとして自身を識別させるための Windows Media Player クライアントに使用され、表示の URL を提供します。



(注)

ユーザ エージェントおよび表示の URL は、RTSP メッセージでクライアントによって提供される URL によって異なります。また、上記の例は、対応している帯域幅や仕様に関わらず、すべての QuickTime クライアントに対して1つのプロファイルを作成していることに注意してください。詳細に設定されたプロファイルが必要な場合、プロファイルが異なるユーザ エージェントと可能性のある URL があるかぎり取得できます。

## コンテンツ リストのプロファイル

コンテンツ リストを使用してコンテンツ エントリが提供される場合、プロファイル ID をコンテンツ セット内で各コンテンツ エントリに指定できます。これは、特定のコンテンツ エントリの Ext 要素の Profile タグを含むことで実行されます。特定のエンタリにプロファイル ID が指定されていない場合、デフォルトのプロファイル ID (「0」) が提供されます。次に、プロファイル ID を含むように修正したコンテンツ セット例を示します。

```
<core:Content>
<core:URI>rtsp://cds.com/pirates.mov</core:URI>
  <core:Ext>
    <Profile id="1">
      <core:Content>
        <core:URI>rtsp://cds.com/pirates.pc.mov</core:URI>
      </core:Content>
      <core:Content>
        <core:URI>rtsp://cds.com/pirates.tv.mov</core:URI>
      </core:Content>
      <core:Content>
        <core:URI>rtsp://cds.com/pirates.pda.wmv</core:URI>
      </core:Content>
      <core:Ext>
        <Profile id="2">
          <core:Ext>
            </core:Content>
          </core:Ext>
        </core:Content>
      </core:Content>
      <core:AssetRef providerID="disney.com"
        assetID="aaaa0000000000000001"/>
    </core:Content>
  </core:Ext>
</core:Content>
```

このコンテンツ リストでは、rtsp://cds.com/pirates.mov が、プロファイル ID 「1」で入力されており、rtsp://cds.com/pirates.pda.wmv が、プロファイル ID 「2」で入力されています。他のエンタリには、デフォルトのプロファイル ID 「0」が入力されています。

## サポート対象のプロファイル管理作業

プロファイル リストのプロファイル情報のセットは、中央集中型セッション管理により、HTTP メッセージで追加、付加、削除、復旧を実行できます。作成される HTTP メッセージはクライアントによって異なります。

次に、profile\_list.xml を使用した wget アプリケーションの使用例を示します (この例は説明を目的としています)。

プロファイル リストを追加、付加するには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget --post-file=profile_list.xml http://cds.com/api/services/profile_mgr/
```

プロファイル リストを削除するには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget --post-file=profile_list.xml
http://cds.com/api/services/profile_mgr/\(_method=DELETE\)
```



(注)

丸括弧の前のバックスラッシュは、wget のエスケープ文字です。異なるクライアントが使用された場合、必要なエスケープ文字は異なる可能性があります。



データベースのプロファイルからプロファイル リストを復旧させるには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget http://cds.com/api/services/profile_mgr/
```



(注)

この URL は、Internet Explorer などの Web ブラウザから呼び出すこともできます。

## Session Manager

Stream Session Event Manager は、特定のコンテンツと登録者のペアから「最終再生時間」を作成したり、復旧したりできます。セッション情報は、コンテンツ セットおよび登録者セットで保存されます。つまり、「[コンテンツ リスト](#)」(p.D-3) と「[登録者リスト](#)」(p.D-5) に示した例をとりあげると、Bob Smith は、彼のセット トップ ボックス (STB-MAC = 02:05:05:74:AA:EE) で `rtsp://cds.com/pirates.mov` を見ていた可能性があり、さらにその後、PC から bob でログインして `rtsp://cds.com/pirates.pc.mov` の続きを見ていた可能性があります。この場合、URL と端末アドレスが異なっているにもかかわらず (コンテンツ セットと BillableEntity は同じですが)、ムービーは Bob が中断したところから再開されます。

## ストリーム セッション イベント

ストリーム セッション イベントは、特定のコンテンツや端末アドレスの一時停止や中断時間を指定します。次に、ストリーム セッション イベントの例を示します。

```
<?xml version="1.0"?>
<ws:StreamSessionEvent

  xmlns="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscoverbsvc"
  xmlns:ws ="http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscoverbsvc"
  xmlns:core="http://www.scte.org/schemas/130-2/2007/core"
  xmlns:adm="http://www.scte.org/schemas/130-3/2007/adm"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

  xsi:schemaLocation=
    "http://www.cisco.com/schemas/VCNBU/SCTE130Impl/2007/R1/ciscoverbsvc
    ciscoverbsvc.xsd" '>

  <core:Content>
    <core:URI>rtsp://cds.com/pirates.mov</core:URI>
  </core:Content>

  <adm:NPT scale="1.0">600</adm:NPT>

  <adm:Client>
    <adm:TerminalAddress type="LOGIN">bob</adm:TerminalAddress>
  </adm:Client>

</ws:StreamSessionEvent>
```

この特定のストリーム セッション イベントは、URL (`rtsp://cds.com/pirates.mov`) のコンテンツが、開始後 (ビデオの 10 分) に、ログインユーザ bob によって、600 秒一時停止したことを示しています。

## セッションのアップデート

セッションの最終再生時間情報は、HTTP メッセージを使用して中央集中型セッションマネージャからアップデート、または参照できます。作成される HTTP メッセージはクライアントによって異なります。

次に、`session_event.xml` を使用した `wget` アプリケーションの使用例を示します（この例は説明を目的としています）。

セッションをアップデートするには、次の HTTP メッセージを使用します。

```
wget --post-file=session_event.xml http://cds.com/api/services/session_event_mgr/
```



(注)

`session_event.xml` ファイルは、「[ストリームセッションイベント](#)」で説明したストリームセッションイベントを保有しています。

## セッションの参照

最終再生時間を参照するには、中央集中型セッションマネージャに該当するコンテンツと端末アドレスを提供する必要があります。GET メソッドでは中央集中型セッションマネージャの情報提供をサポートしていないため、GET メソッドでオーバーロードされた POST メッセージを使用する必要があります。次に例を示します。

```
wget --post-file=session_lookup.xml
http://cds.com/api/services/session_event_mgr/(\_method=GET\)
```

HTTP メッセージで表示されたファイルには、標準再生時間（NPT）値の最終再生時間が含まれています。



(注)

丸括弧の前のバックスラッシュは、`wget` のエスケープ文字です。異なるクライアントが使用された場合、必要なエスケープ文字は異なる可能性があります。