



## 未加工データのフォーマット：RDR フォーマッタと NetFlow エクスポート

Cisco Service Control では、次の 2 つのプロトコルにより、収集したレポート データを外部アプリケーションに配信して収集、集約、保管、および処理を行うことができます。

- RDRv1：Service Control 独自のエクスポートプロトコル
- NetFlow V9：業界標準のエクスポートプロトコル

これら 2 つのプロトコルを、同じ構成で同時に使用できます。ただし、データを送信する特定の宛先（外部コレクタ）には、1 つのプロトコルしか設定することができません。

- [RDR フォーマッタと NetFlow エクスポート サポートに関する情報 \(p.8-2\)](#)
- [データ送信先とカテゴリの設定方法 \(p.8-7\)](#)
- [RDR フォーマッタの設定方法 \(p.8-14\)](#)
- [NetFlow エクスポート サポートの設定方法 \(p.8-15\)](#)
- [カテゴリへの RDR のダイナミック マッピングを設定する方法 \(p.8-16\)](#)
- [データ送信先の設定と統計情報の表示方法 \(p.8-18\)](#)
- [ラインカードによる RDR 送信をディセーブルにする方法 \(p.8-20\)](#)

## RDR フォーマッタと NetFlow エクスポート サポートに関する情報

- [RDR フォーマッタ \(p.8-2\)](#)
- [NetFlow \(p.8-2\)](#)
- [データ送信先 \(p.8-3\)](#)

### RDR フォーマッタ

RDR フォーマッタを使用して、アプリケーションから渡された Raw Data Record (RDR) イベントのストリームを収集し、データを外部レポート プロトコル (RdrV1 または NetFlowV9) にフォーマットし、これらのレポートを適切な宛先に送信します。NetFlow トラフィックのエクスポートは RDR フォーマッタによって行われるため、RDR フォーマッタの設定はすべて、NetFlowV9 レポートのエクスポートに影響します。RDR のタイプおよびそのフォーマットの詳細については、『Cisco Service Control Application for Broadband Reference Guide』を参照してください。

### NetFlow

NetFlow レポート プロトコルは、収集したレポート データを外部アプリケーションに配信して収集、集約、保管、および処理を行うための、業界標準プロトコルです。NetFlow プロトコル オプションにより、Service Control ソリューションが、広範にわたる既存のデータ コレクタおよびレポートと統合します。

リリース 3.1.0 では、layer 7 application export. レポータがサポートされています。

- [NetFlow の用語 \(p.8-2\)](#)
- [NetFlow エクスポート サポート \(p.8-3\)](#)

### NetFlow の用語

- エクスポータ  
NetFlow サービス対応デバイス (この場合、SCE プラットフォームの RDR フォーマッタ コンポーネント)。NetFlowV9 プロトコルを使用して情報をエクスポートします。
- NetFlow コレクタ  
1 つまたは複数のエクスポータから記録を受信するデバイス。記録情報を解析および保存して、受信したエクスポート パケットを処理します。任意で、ハード ディスクに保存する前に記録を集約できます。
- エクスポート パケット  
エクスポータから送信されたパケットは、エクスポータの記録を NetFlow コレクタに運びます。
- パケット ヘッダー  
パケット ヘッダーはエクスポート パケットの最初の部分で、NetFlow のバージョン、パケットに含まれる記録数、シーケンス番号、観測ドメイン ソース ID などパケットに関する基本情報が含まれます。
- フローセット  
類似した構造を持つフロー レコードのまとまりを示す一般用語。エクスポート パケットでは、1 つまたは複数のフローセットがパケット ヘッダーに続きます。フローセットには次の 2 つのタイプがあります。
  - テンプレート フローセット
  - データ フローセット

- テンプレート フローセット  
エクスポート パケットにまとめられた、1 つまたは複数のテンプレート レコード
- テンプレート レコード  
フロー データ レコードのフィールドの構造と解釈を定義します。
- データ フローセット  
エクスポート パケットにまとめられる、同じタイプの 1 つまたは複数のレコード。各レコードは、フロー データ レコードか、または以前にテンプレート レコードあるいはオプションテンプレート レコードによって定義されたオプション データ レコードのいずれかになります。
- フロー データ レコード  
テンプレート レコードに対応するフロー パラメータ値を含むデータ レコード

## NetFlow エクスポート サポート

RDR フォーマッタは NetFlowV9 レポートのエクスポートをサポートしており、エクスポート パケットを設定された送信先に送信できます。パケットはテンプレート レコードとデータ レコードで構成されています。テンプレート レコードは、次のデータ レコードのフォーマットを定義します。各エクスポート パケットには、両方のタイプのレコードまたは 1 つのタイプのレコードを含めることができます。

### NetFlow テンプレート

NetFlowV9 エクスポートをサポートする各 RDR タイプには、RDR フォーマッタによって NetFlow V9 レポートに変換して NetFlow の宛先への送信を可能にするマッピングが事前定義されています。SCE プラットフォームは複数の RDR タイプのテンプレート レコードを、その RDR タイプに対応する各 NetFlow データ レコードの構造とともに保持します。NetFlow テンプレートはすべて事前定義されているため、ユーザが NetFlow テンプレートを作成または編集することはできません。

NetFlow エクスポートでサポートされていない RDR タグが NetFlow の宛先に送信されるように設定されている場合、このレポートはフォーマットも送信もされず、特殊なカウンタがインクリメントされ警告が記録されます。(show rdr-formatter statistics コマンド - 'unsupported-tags' の出力を参照してください。)

テンプレート レコードとデータ レコードを 1 つのエクスポート パケットに混在させることができますが、テンプレートが関連するデータ レコードに先行する必要があります。このため、レコードの初回送信時、および設定された間隔で再度送信されるときに (テンプレートのリフレッシュ)、データ レコードの認識および読み取りが正しく行われるように、テンプレートは最初のエクスポート パケットに入れられます。

## データ送信先

- [データ送信先について \(p.8-4\)](#)
- [カテゴリ \(p.8-5\)](#)
- [プライオリティ \(p.8-5\)](#)
- [NetFlow に対する DSCP の設定 \(p.8-5\)](#)
- [フォワーディング モード : \(p.8-6\)](#)
- [プロトコル \(p.8-6\)](#)
- [転送タイプ \(p.8-6\)](#)

## データ送信先について

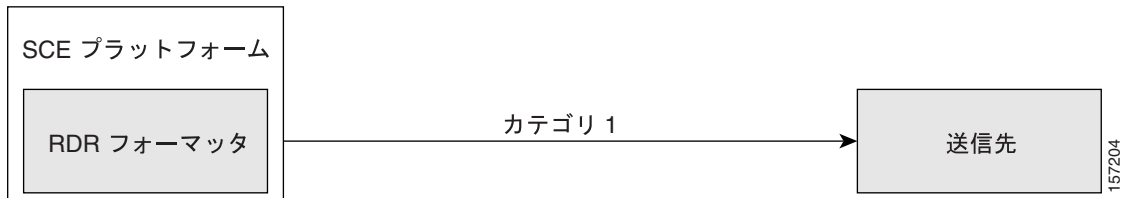
SCE プラットフォームには、最大 8 つの送信先を設定できます (カテゴリにつき 3 つの送信先)。各送信先は、次のパラメータによって定義されます。

- IP アドレス
- ポート番号
- プロトコル (RDRv1 または NetFlow)
- 転送タイプ (TCP または UDP)

各送信先には、割当先の各カテゴリのプライオリティが割り当てられます。

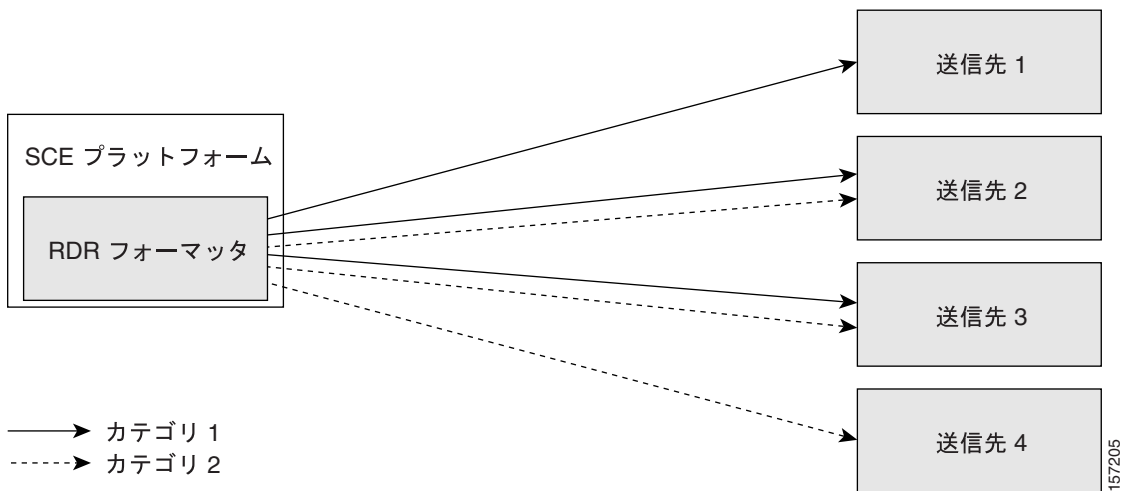
次の図は、1 つのカテゴリと 1 つの送信先だけを使用した、最も単純なデータ送信先トポロジを示します。

図 8-1 データ送信先トポロジ : 1 つのカテゴリおよび 1 つの送信先



次の図は、2 つのカテゴリと 4 つの送信先を使用した複雑なトポロジを示しています。各カテゴリは、4 つの送信先のうち、3 つの送信先にデータを送信できます。

図 8-2 データ送信先トポロジ : 2 つのカテゴリおよび 4 つの送信先



## カテゴリ

特定のインストレーションでは、タイプに応じて、データを異なるコレクタ サーバに送信する必要があります。たとえば、プリペイド環境では、一部のデータ タイプをプリペイド コレクタに送信して、新しいクォータを取得し、それ以外の RDR をメディエーション システムに送信する必要があります。この場合、データ タイプは 4 つのグループに分かれます。各グループまたはカテゴリが特定の送信先（複数の場合もある）に割り当てられます。カテゴリは、SCE プラットフォーム上で稼働中のアプリケーションにより定義されます。

システムは、最大 4 つのカテゴリをサポートしています。そのため、使用する各カテゴリについて送信先を設定する必要があります。各送信先は、複数のカテゴリに割り当てることができます。また、各カテゴリに対して、同一または別のプライオリティを割り当てることができます。

送信先からカテゴリを削除して、必要なカテゴリだけを残すこともできます。すべてのカテゴリが削除されると、送信先も削除されます。

デフォルトでは、カテゴリ 1～4 としてカテゴリが言及されますが、ユーザが各カテゴリに意味のある名前を付けることができます。名前を付けることにより、混乱が低減するので、エラーを防ぐことができます。

## プライオリティ

プライオリティ値は、送信先が所定のカテゴリの送信先に値するかを示すために使用されます。

また、プライオリティは、**redundant** フォワーディング モードにも関連しています。このモードでは、どの接続がプライマリ アクティブ接続であるかを示します。**multicast** フォワーディング モードでは、プライオリティ値の効果は得られません。

各送信先には、各カテゴリのプライオリティ値が割り当てられます。明示的に定義していない場合は、設定された最初の送信先に、100（最も高いプライオリティ）のプライオリティがすべてのカテゴリに対して自動的に割り当てられます。

次に、プライオリティ値について覚えておく必要がある重要なポイントの一部を示します。

- 2 つの送信先は、1 つのカテゴリに対して同じプライオリティを持つことができません。カテゴリ内の送信先の各プライオリティ値は、一意のものでないと、意味がありません。
- 1 つのプライオリティ値だけが送信先に割り当てられている場合、プライオリティがその送信先のすべてのカテゴリに自動的に割り当てられます。
- 1 つのカテゴリだけが送信先のプライオリティ値に割り当てられている場合、他のカテゴリの RDR が、指定された送信先に送信されることはありません。
- 指定されたカテゴリのデータをこの送信先に送信するべき場合は、ハイ プライオリティを割り当てます。指定されたカテゴリのデータをこの送信先に送信する必要性が低い場合は、ロー プライオリティを割り当てます。
- **redundant** フォワーディング モード：ハイ プライオリティをシステム / カテゴリのプライマリ送信先に割り当てます。ロー プライオリティをシステム / カテゴリのセカンダリ送信先に割り当てます。

## NetFlow に対する DSCP の設定

NetFlowV9 プロトコルを使用する際、NetFlow パケットに割り当てる DSCP 値を設定することで、プライオリティを定義できます。この DSCP 値により、すべての送信先への NetFlow トラフィックの DiffServ レベルが定義されます。

## フォワーディング モード :

複数の送信先がカテゴリに定義されている場合、システムは、どちらの送信先がデータを受信するかを決める必要があります。これは、フォワーディング モードによって決まります。フォワーディング モードには、3 つの種類があります。

- **redundancy** — すべてのレコードがプライマリ (アクティブ) 接続だけに送信されます。プライマリ接続が失敗すると、次に高いプライオリティを持つ接続済みの送信先にレコードが送信されます。
- **multicast** — すべてのレコードがすべての送信先に送信されます。この機能は、高いデータ比率によって、インストレーションのパフォーマンスに悪影響を与えることがあります。
- **Simple load balancing** — 一連のレコードをそれぞれ異なる送信先へ、ラウンド ロビン方式で送信します。レコードの集約はコレクタが行います。

ある接続で障害が発生すると、接続されているすべての送信先に履歴バッファの内容が送信されます。



(注)

NetFlow プロトコルを使用する一部の構成では、**multicast** フォワーディング モードを設定する必要があります。少なくとも 1 つのカテゴリに複数の送信先があり、これらのうち少なくとも 1 つが NetFlow 送信先である構成では、**multicast** フォワーディング モードを設定する必要があります。

## プロトコル

次の 2 つのプロトコルがサポートされています。

- RDR フォーマッタ : Service Control 独自のプロトコル
- NetFlow V9 : 業界標準のプロトコル

これら 2 つのプロトコルを、同じ構成で同時に使用できます。ただし、各送信先では 1 つのプロトコルしかサポートできません。

## 転送タイプ

次の 2 つの転送タイプを使用できます。

- TCP
- UDP

現在、転送タイプは設定済みプロトコルに次のようにリンクされています。

- RDRv1 プロトコルには TCP 転送タイプが必要
- NetFlow V9 プロトコルには UDP 転送タイプが必要

## データ送信先とカテゴリの設定方法

- [データ送信先の設定方法 \(p.8-7\)](#)
- [データ カテゴリの設定方法 \(p.8-8\)](#)
- [フォワーディング モードの設定方法 \(p.8-12\)](#)

### データ送信先の設定方法

- [データ送信先の設定について \(p.8-7\)](#)
- [オプション \(p.8-7\)](#)
- [データ送信先の設定 : 例 \(p.8-7\)](#)

### データ送信先の設定について

データ送信先の設定に関連する CLI コマンドには、3 つの一般的なカテゴリがあります。

- RDRv1 プロトコルと NetFlow プロトコルの両方に適用される汎用コマンド
- RDR フォーマッタにのみ関連するコマンド (NetFlow エクスポートにも影響することがあります)
- NetFlowV9 プロトコルおよび NetFlow エクスポート サポートにのみ関連するコマンド

### オプション

RDR または NetFlow エクスポート パケットのデータ レコードが SCE プラットフォームから適切な場所に到達するには、次のパラメータが設定されている必要があります。

- **ip-address** — 送信先の IP アドレス
- **portnumber** — ポート番号
- **protocol** — 宛先へのデータ送信に使用するプロトコル (RDRv1 または NetFlow、プロトコルが割り当てられていない場合のプロトコルは RdrV1)
- **transport** — 転送タイプ、TCP または UDP (任意、このパラメータはプロトコルによって決定されます)

プライオリティ値は割り当て可能です。プライオリティは、**redundancy** フォワーディング モードでは重要ですが、**multicast** モードでは重大な意味を持ちません。**multicast** モードでは、いずれかのプライオリティ値が存在すると、その送信先がレポートを受信します。プライオリティとカテゴリの関係については、「[送信先を設定し、カテゴリを割り当てる方法](#)」(p.8-8) を参照してください。

---

**ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、`rdr-formatter destination ip-address port portnumber [priority priority] protocol protocol [transport transport]` を入力して、Enter キーを押します。

送信先を定義します。上記の例のように、カテゴリが指定されていない場合は、指定したプライオリティがすべてのカテゴリに指定されます。

---

### データ送信先の設定 : 例

- [例 1 \(p.8-8\)](#)
- [例 2 \(p.8-8\)](#)

**例 1**

次に、NetFlow プロトコルを使用し、送信先が 1 つのみのシンプルなシステムを設定する例を示します。送信先が 1 つのみの場合、プライオリティ値を設定する必要はありません。

```
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 protocol NetFlowV9 transport udp
```

**例 2**

次に、カテゴリを使用せずに、システムに 2 つの送信先を設定する例を示します。

最初の送信先は、100 のプライオリティが自動的に割り当てられるので、プライオリティを明示的に定義する必要はありません。2 番目の送信先には、プライオリティを明示的に定義する必要があります。

各送信先の両方のカテゴリに同一のプライオリティが自動的に割り当てられますが、カテゴリは無視されるので、問題ありません。

```
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 priority 80 protocol RdrV1 transport tcp
```

**データ カテゴリの設定方法**

- [送信先を設定し、カテゴリを割り当てる方法 \(p.8-8\)](#)
- [オプション \(p.8-8\)](#)

データ カテゴリの定義は、次の 2 つのステップで行われます。

- カテゴリ名を定義します (任意)。
- 各カテゴリの正しいプライオリティで送信先を設定し、他のすべての送信先パラメータを設定する方法はいくつか存在しています。また、それらは異なる方法で実行できます。場合によっては事前に計画を立てる必要があります。カテゴリの設定にともなう問題については、以下のいくつかの例を参照してください。

**オプション**

次のオプションを使用できます。

- **category-number** — カテゴリの番号 (1 ~ 4)
- **category-name** — カテゴリに割り当てられる名前

---

**ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、`rdr-formatter category number category-number name category-name` を入力して、Enter キーを押します。

指定したカテゴリ番号の名前を定義します。**rdr-formatter** コマンドでは、カテゴリ番号ではなく、このカテゴリ名が使用できるようになります。

---

**送信先を設定し、カテゴリを割り当てる方法**

- [オプション \(p.8-9\)](#)
- [データ送信先とカテゴリの設定 : 例 \(p.8-9\)](#)



## オプション

次のオプションを使用できます。

- **ip-address** — 送信先の IP アドレス
- **portnumber** — ポート番号
- **category-number** — カテゴリの番号 (1 ~ 4)
- **category-name** — カテゴリに割り当てられる名前
- **priority** — この送信先のこのカテゴリに割り当てられたプライオリティ値 (1 ~ 100)
- **protocol** — 送信先へのデータ送信に使用するプロトコル (RDRv1 または NetFlow、プロトコルが割り当てられていない場合のプロトコルは RdrV1)
- **transport** — 転送タイプ、TCP または UDP (任意、このパラメータはプロトコルによって決定されます)

## 一般的なガイドライン

- 最大 4 つのカテゴリを、1 つのコマンドで設定できます。
- カテゴリは番号または名前で定義されます。
- 各カテゴリに異なるプライオリティを割り当てることができます。
- 各カテゴリ内では、各送信先のプライオリティが一意のものである必要があります。

**ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、`rdr-formatter destination ip-address port portnumber category [name category-name | number category-number ] [priority priority ] [ category [name category-name | number category-number ] [priority priority ] ] [ category [name category-name | number category-number ] [priority priority ] ] [ category [name category-name | number category-number ] [priority priority ] ] protocol protocol [transport transport ]` を入力して、Enter キーを押します。

送信先を定義して、カテゴリにオプションのプライオリティを割り当てます。

## データ送信先とカテゴリの設定：例

- [例 1 \(p.8-9\)](#)
- [例 2 \(p.8-10\)](#)
- [例 3 \(p.8-11\)](#)
- [例 4 \(p.8-11\)](#)
- [例 5 \(p.8-12\)](#)

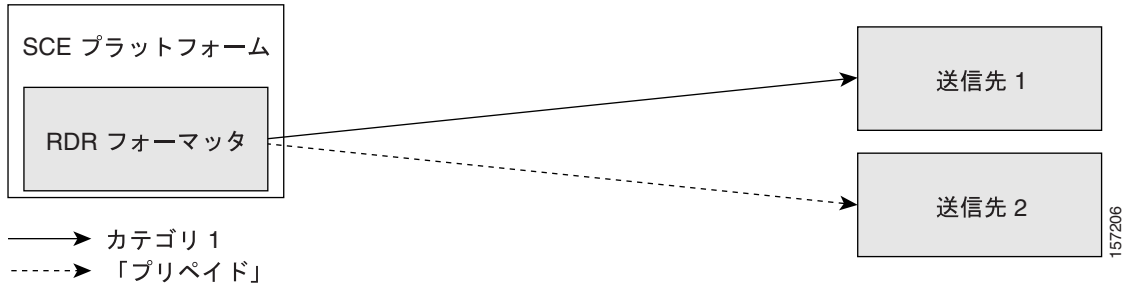
### 例 1

次の図は、1 つのカテゴリの名前を定義してから、2 つの送信先を設定し、それぞれを別のカテゴリに割り当てます (図を参照)。

カテゴリ 1 のデータは、最初の送信先に送信されるので、最初の送信先にそのカテゴリのハイプライオリティが割り当てられており、2 番めの送信先にはプライオリティが割り当てられていません。

2 番めの送信先にカテゴリ 2 (プリペイド) のすべてのデータが送信されるので、カテゴリ 2 に割り当てられているプライオリティは、2 番めの送信先だけに割り当てられており、最初の送信先には割り当てられていません。

図 8-3 送信先の設定 : 2 つのカテゴリおよび 2 つの送信先



どちらかの送信先への接続損失が生じると、接続が再確立されるまで該当するカテゴリのデータ伝送が中断します。両方のカテゴリに定義されている冗長接続はありません。

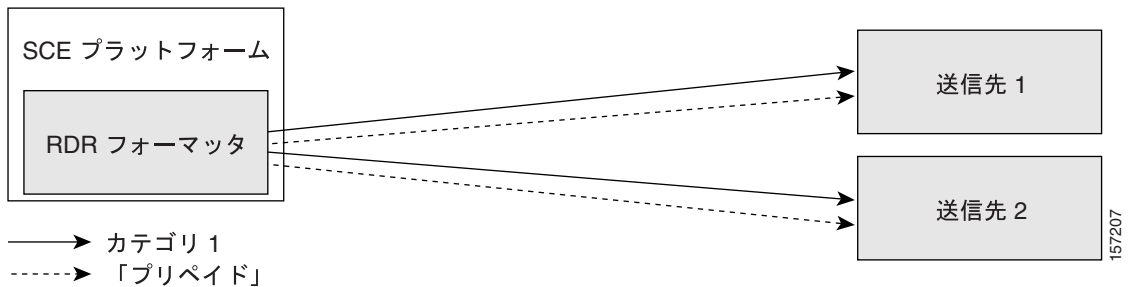
```

SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category number 1
priority 90 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category name prepaid
protocol RdrV1 transport tcp
  
```

## 例 2

この例は上記の例と類似していますが、この例では、プライオリティを割り当てないのではなく、各送信先の第 2 のカテゴリにロープライオリティが割り当てられています。これにより、接続のいずれかで問題が発生した場合に、各送信先が他方のバックアップとして機能できます (redundant フォワーディングモード)。

図 8-4 送信先の設定 : 2 つのカテゴリおよび冗長モード



```

SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name prepaid
priority 90 category number 1 priority 25 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category number 1
priority 80 category name prepaid priority 20 protocol RdrV1 transport tcp
  
```

**例 3**

この例では、1つのカテゴリを最初の送信先だけに割り当てて、もう一方のカテゴリが2番めの送信先をプライマリ送信先として使用し、最初の送信先をセカンダリ送信先として使用するようになる2つの方法を示します。

```
SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name prepaid
priority 90 category number 1 priority 10 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category number 1
priority 95 protocol RdrV1 transport tcp
```

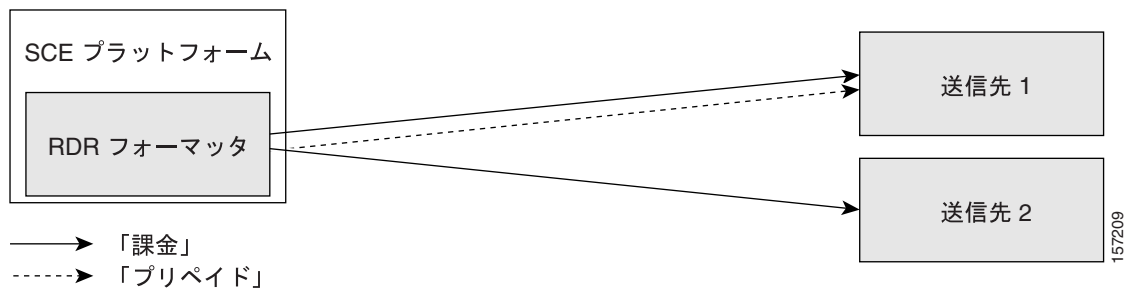
次の例では、すべてのプライオリティ値がかなり高いように見えます。ただし、これは、プライマリ送信先となる送信先を決めるカテゴリに対するプライオリティの相対値です。

```
SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 priority 90 protocol
RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 priority 95 protocol
RdrV1 transport tcp
SCE(config)# no rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category name prepaid
protocol RdrV1 transport tcp
```

**例 4**

次の図は、一方のカテゴリ（プリペイド）が1つの送信先に割り当てられ、もう一方のカテゴリ（課金）が2つの送信先の両方に送信される、より複雑な設定を示します（multi-cast モード）。

**図 8-5 送信先の設定 : 2つのカテゴリおよび2つのモード**



フォワーディングモードは、1つのカテゴリだけでなく、RDR フォーマッタ全体に定義されます。「プリペイド」カテゴリは1つの送信先だけに送信されるので、フォワーディングモードは関係ありません。ただし、「課金」カテゴリは2つの異なる送信先に送信されるため、フォワーディングモードに関連します。

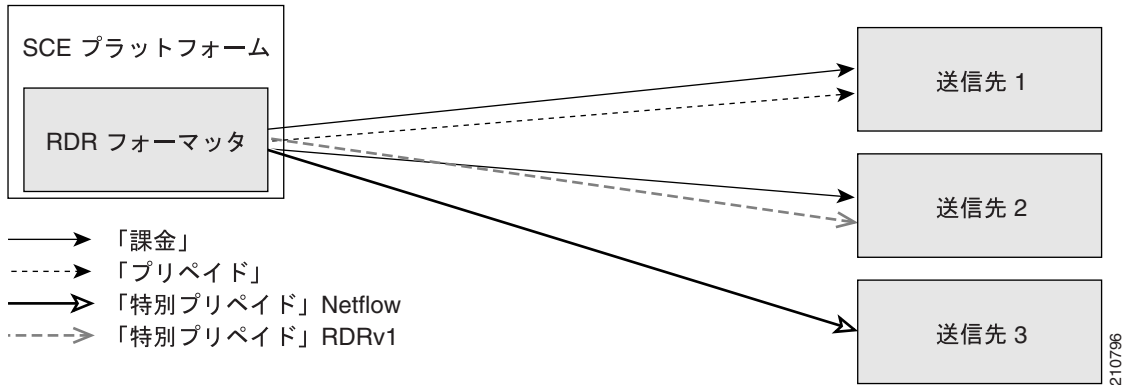
```
SCE(config)# rdr-formatter forwarding-mode multi-cast
SCE(config)# rdr-formatter category number 1 name billing
SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 priority 40 protocol
NetFlowV9 transport udp
SCE(config)# no rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name prepaid
protocol NetFlowV9 transport udp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.10.10.96 port 33000 category name billing
priority 90 protocol NetFlowV9 transport udp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.96.0 port 33000 category name prepaid
priority 80prepaid priority 80 protocol NetFlowV9 transport udp
```

## 例 5

最後に、次の例は、3つのカテゴリと3つの送信先を持つ設定を示します。

- カテゴリ 1 : 「課金」、RDRv1 プロトコル、送信先 1 に送信される
- カテゴリ 2 : 「プリペイド」、RDRv1 プロトコル、送信先 1 と 2 に送信される
- カテゴリ 3 : 「特別プリペイド」、NetFlow V9 プロトコル、送信先 3 に送信される、RDRv1 プロトコルは送信先 2 に送信される

図 8-6 送信先の設定 : 2つのカテゴリおよび2つのプロトコル



```

SCE(config)# rdr-formatter forwarding-mode multi-cast
SCE(config)# rdr-formatter category number 1 name billing
SCE(config)# rdr-formatter category number 2 name prepaid
SCE(config)# rdr-formatter category number 3 name special-prepaid
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.205 port 33000 category name billing
priority 90 category name prepaid priority 80 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.10.10.96 port 33000 category name prepaid
priority 90 category name special-prepaid priority 80 protocol RdrV1 transport tcp
SCE(config)# rdr-formatter destination 10.1.1.206 port 33000 category name
special-prepaid priority 90 protocol NetFlowV9 transport udp
  
```

## フォワーディング モードの設定方法

少なくとも1つのカテゴリに複数の送信先があり、これらのうち少なくとも1つがNetFlowの送信先である構成では、multicastフォワーディングモードを設定する必要があります。

- [オプション \(p.8-12\)](#)
- [フォワーディングモードの設定 : 例 \(p.8-13\)](#)

## オプション

次のフォワーディングモードが使用可能です。

- **redundancy** — すべてのレコードがプライマリ (アクティブ) 接続だけに送信されます。プライマリ接続が失敗すると、次に高いプライオリティを持つ接続済みの送信先にレコードが送信されます。
- **multicast** — すべてのレコードがすべての送信先に送信されます。この機能は、データの高い比率によって、インストレーションのパフォーマンスに悪影響を与えることがあります。
- **load-balancing** — 一連のレコードをそれぞれ異なる送信先へ、ラウンドロビン方式で送信します。レコードの集約はコレクタが行います。

---

**ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、`rdr-formatter forwarding-mode mode` を入力して、Enter キーを押します。

指定されたフォワーディング モードを設定します。

---

### フォワーディング モードの設定: 例

次に、フォワーディング モードを `multicast` に設定する例を示します。

```
SCE(config)# rdr-formatter forwarding-mode multicast
```

## RDR フォーマッタの設定方法

- [オプション](#) (p.8-14)
- [RDR フォーマッタをイネーブルにする方法](#) (p.8-14)
- [RDR フォーマッタをディセーブルにする方法](#) (p.8-14)
- [RDR フォーマッタ履歴バッファ サイズの設定方法](#) (p.8-14)

### オプション

次のオプションは、特に RDR フォーマッタに関係があります。

- RDR フォーマッタのイネーブル化およびディセーブル化
- RDR フォーマッタ履歴バッファ サイズの設定。履歴バッファのサイズはゼロ バイトにする必要があります (デフォルト値)。その他の値を使用すると、RDR が重複する場合があります。
- カテゴリへの RDR のダイナミック マッピング ([「カテゴリへの RDR のダイナミック マッピングを設定する方法」](#) [p.8-16] を参照)

### RDR フォーマッタをイネーブルにする方法

---

**ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、`service rdr-formatter` を入力して、Enter キーを押します。

RDR フォーマッタをイネーブルにします。

---

### RDR フォーマッタをディセーブルにする方法

---

**ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、`no service rdr-formatter` を入力して、Enter キーを押します。

RDR フォーマッタをディセーブルにします。

---

### RDR フォーマッタ履歴バッファ サイズの設定方法

#### オプション

バッファのサイズは 0 に設定する必要があります。

---

**ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、`rdr-formatter history-size 0` を入力して、Enter キーを押します。

RDR フォーマッタ履歴バッファのサイズを設定します。

---

## NetFlow エクスポート サポートの設定方法

- オプション (p.8-15)
- NetFlow の DSCP 値の設定方法 (p.8-15)
- テンプレート リフレッシュ間隔の設定方法 (p.8-15)

### オプション

次のオプションは、特に (RDR フォーマッタ内の) NetFlow エクスポート サポートに関係がありません。

- プライオリティを設定するために、NetFlow エクスポート パケットの DSCP 値を指定された送信先に割り当てます。  
DSCP 値には 0 から 63 の 16 進数を入力する必要があります。
- テンプレート レコードのエクスポート間隔 (テンプレート リフレッシュ間隔) の設定

### NetFlow の DSCP 値の設定方法

#### オプション

次のオプションを使用できます。

- **dscp-value** — 全送信先への NetFlow パケットに割り当てる DSCP 値 (16 進表記の 0 ~ 63)

---

**ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、`rdr-formatter protocol NetFlowV9 dscp dscp-value` を入力して、Enter キーを押します。

NetFlow エクスポート サポート用の DSCP 値を設定します。

---

### テンプレート リフレッシュ間隔の設定方法

#### オプション

次のオプションを使用できます。

- **ip-address** — 送信先 IP アドレス
- **port-number** — 送信先ポート番号
- **timeout-value** — テンプレート レコードのエクスポート間隔 (1 ~ 86400 秒)

---

**ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、`rdr-formatter destination ip-address port port-number protocol NetFlowV9 template data timeout timeout-value` を入力して、Enter キーを押します。

テンプレート リフレッシュ間隔を設定します。

---

## カテゴリへの RDR のダイナミック マッピングを設定する方法

- [カテゴリへの RDR のダイナミック マッピングについて \(p.8-16\)](#)
- [マッピングの設定方法 \(p.8-16\)](#)

### カテゴリへの RDR のダイナミック マッピングについて

複数のカテゴリへの RDR のダイナミックな設定がサポートされています。

各 RDR タグには、カテゴリのリストが含まれます。デフォルトのカテゴリは、アプリケーションのロード時に割り当てられたカテゴリです。

RDR タグへのカテゴリの設定は、マッピングを追加および削除することにより行われます。ユーザは、カテゴリに RDR タグのマッピングを追加および削除（デフォルト マッピングを含む）できます。あるタグからすべてのカテゴリが削除された場合、そのタグはマッピングされていないカテゴリに帰属している間は無視されます。

ユーザは、RDR タグの ID および追加または削除するカテゴリ番号を設定する必要があります。設定は、アプリケーション設定の一部として保存されます。

### マッピングの設定方法

マッピングを追加または削除するには、次のコマンドを使用します。

- [オプション \(p.8-16\)](#)
- [カテゴリへのマッピングの追加方法 \(p.8-16\)](#)
- [カテゴリからのマッピングの削除方法 \(p.8-17\)](#)
- [指定された RDR タグのデフォルト マッピングの復元方法 \(p.8-17\)](#)

### オプション

次のオプションを使用できます。

- **tag-umber** — 16 進数で表される完全 32 ビットの値 RDR タグは、アプリケーションによりフォーマッタに設定済みでなければなりません。
- **category-number** — RDR タグをマッピングするカテゴリの番号 (1 ~ 4)

### カテゴリへのマッピングの追加方法

---

**ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、`rdr-formatter rdr-mapping (tag-id tag-number category-number category-number)` を入力して、Enter キーを押します。

テーブル内にタグおよびカテゴリ番号が同じであるマッピングが含まれている場合、エラーが発行され、処理は行われません。

---



## カテゴリからのマッピングの削除方法

- 
- ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、`no rdr-formatter rdr-mapping (tag-id tag-number category-number category-number)` を入力して、Enter キーを押します。
- 

## 指定された RDR タグのデフォルト マッピングの復元方法

- 
- ステップ 1** SCE(config)# プロンプトに、`default rdr-formatter rdr-mapping tag-id tag-number` を入力して、Enter キーを押します。
-

## データ送信先の設定と統計情報の表示方法

- 現在の RDR フォーマッタの設定を表示する方法 (p.8-18)
- 現在の RDR フォーマッタの統計情報を表示する方法 (p.8-19)

次のコマンドを使用して、RDR フォーマッタの設定と統計情報を表示できます。

- show rdr-formatter
- show rdr-formatter connection-status
- show rdr-formatter counters
- show rdr-formatter destination
- show rdr-formatter enabled
- show rdr-formatter forwarding-mode
- show rdr-formatter rdr-mapping
- show rdr-formatter statistics
- show rdr-formatter protocol NetFlowV9 dscp

他の show rdr-formatter コマンドの詳細については、『Cisco Service Control Engine CLI Command Reference』を参照してください。

### 現在の RDR フォーマッタの設定を表示する方法

システムはデータ送信先のすべての設定、または特定のパラメータのみを表示できます。

**ステップ 1** SCE> プロンプトに、show rdr-formatter を入力して、Enter キーを押します。

現在の RDR フォーマッタの設定を表示します。

### RDR フォーマッタの設定の表示 : 例

次に、現在の RDR フォーマッタの設定を表示する例を示します。

```
SCE#show rdr-formatter
Status: enabled
Connection is: up
Forwarding mode: redundancy
Connection table:
-----
Collector | Port|Status|          Priority per Category:
IP Address / |    |    |-----
Host-Name |    |    |Category1 |Category2 |Category3 |Category4
-----
10.1.1.205 | 33000|Up   |100 primary|100 primary|100 primary|100 primary|
10.1.1.206 | 33000|Down |60         |60         |60         |60         |
10.12.12.12 | 33000|Up   |40         |40         |40         |40         |
-----
RDR:   queued:    0 , sent:4460807, thrown:    0, format-mismatch:0
UM:    queued:    0 , sent:      0, thrown:    0
Logger: queued:    0 , sent:     39, thrown:    0
Last time these counters were cleared: 20:23:05 IST WED March 14 2007
```

## 現在の RDR フォーマッタの統計情報を表示する方法

**ステップ 1** SCE> プロンプトに、`show rdr-formatter statistics` を入力して、Enter キーを押します。

現在の RDR フォーマッタの統計を表示します。

### RDR フォーマッタの統計の表示 : 例

次の例は、RDRv1 プロトコルと NetFlow プロトコルの両方を使用する構成で、現在の統計情報を表示する方法を示しています。

```
SCE#show rdr-formatter statistics
RDR-formatter statistics:
=====
Category 1:
sent:                1794517
in-queue:            0
thrown:              0
format-mismatch:    0
unsupported-tags:    1701243
rate:                2 RDRs per second
max-rate:            64 RDRs per second
Category 2:
sent:                12040436
in-queue:            0
thrown:              0
format-mismatch:    0
unsupported-tags:    0
rate:                12 RDRs per second
max-rate:            453 RDRs per second
Category 3:
sent:                0
in-queue:            0
thrown:              0
format-mismatch:    0
unsupported-tags:    0
rate:                0 RDRs per second
max-rate:            0 RDRs per second
Category 4:
sent:                0
in-queue:            0
thrown:              0
format-mismatch:    0
unsupported-tags:    0
rate:                0 RDRs per second
max-rate:            0 RDRs per second
Destination:        10.56.201.50 Port: 33000 Status: up
Sent:                13835366
Rate:                211 Max: 679
Last connection establishment: 17 hours, 5 minutes, 14 seconds
Destination:        10.56.204.7 Port: 33000 Status: up
Sent:                12134054
Rate:                183 Max: 595
Sent Templates:      13732
Sent Data Records:  12134054
Refresh Timeout (Sec): 5
Last connection establishment: 17 hours, 5 minutes, 15 seconds
```

## ラインカードによる RDR 送信をディセーブルにする方法

`silent` コマンドは、ラインカードによるデータ レコードの送信をディセーブルにします。RDR および NetFlow エクスポート パケットの両方が抑止されます。

ラインカードによるレコード送信を有効にするには、このコマンドの `no` 形式を使用します。

---

**ステップ 1** SCE(config if)# プロンプトに、`silent` を入力して、Enter キーを押します。

ラインカードによる RDR 生成を停止します。

ラインカードによるデータ レコードの生成をイネーブルにするには、次のコマンドを使用します。

- `no silent`
-