



SCE-Sniffer DHCP LEG の概要

このマニュアルでは Subscriber Manager SCE-Sniffer DHCP LEG ソフトウェア モジュールおよび SCE-Sniffer DHCP LEG に関する用語と概要について説明します。

- [SCE-Sniffer DHCP LEG の概要 \(p.1-1\)](#)
- [SCE-Sniffer DHCP LEG の機能の概要 \(p.1-5\)](#)

SCE-Sniffer DHCP LEG の概要

SCMS SM SCE-Sniffer DHCP LEG は、DHCP スニファ サービスの設定を行った SCE デバイスから、DHCP 情報を含む Raw Data Record (RDR) メッセージを受信するソフトウェア モジュールです。SCE-Sniffer DHCP LEG は、Subscriber Manager (SM) ソフトウェアの拡張機能であり、SM の一部として動作します。

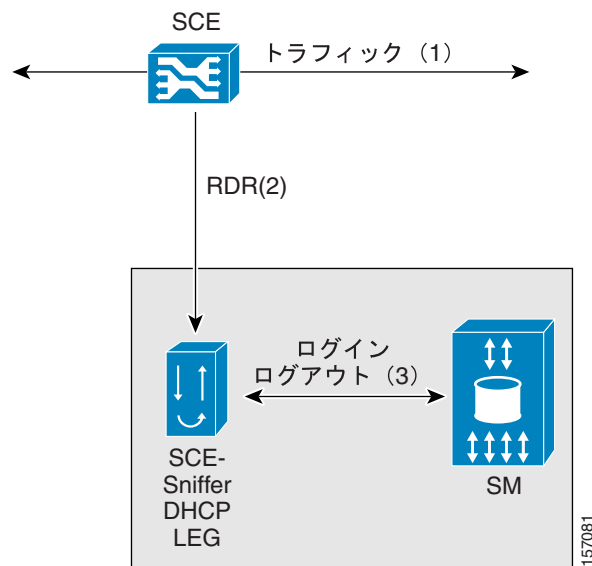
- [SCE-Sniffer DHCP LEG の動作 \(p.1-1\)](#)
- [用語および概念 \(p.1-2\)](#)

SCE-Sniffer DHCP LEG の動作

SCE デバイスは DHCP トラフィックを解析し、SM デバイスに対して、RDR プロトコルを使用して DHCP トランザクションをレポートします。SM は RDR からモデムの MAC (メディア アクセス制御) アドレス、CPE (顧客宅内機器) の IP アドレス、およびオプションとして、加入者パッケージ情報を抽出し、SM へのログオンまたはログアウト動作を発生させます。

次の図に、SCE-Sniffer DHCP LEG の動作を示します。

図 1-1 SCE-Sniffer DHCP LEG の動作



用語および概念

ここでは、SCE-Sniffer DHCP LEG および SM の設定と動作を理解するうえで必要な、用語および概念について説明します。詳細については、『Cisco SCMS Subscriber Manager User Guide』を参照してください。

- LEG (Login Event Generator) (p.1-2)
- RDR (Raw Data Record) (p.1-2)
- ケーブル/衛星モデム (p.1-3)
- CPE (顧客宅内機器) (p.1-3)
- DHCP ACK パケット (p.1-3)
- DHCP リース延長トランザクション (更新) (p.1-3)
- DHCP リリース トランザクション (p.1-3)
- DHCP スニファ (p.1-3)
- 加入者マッピング (p.1-3)
- 加入者ドメイン (p.1-3)
- 加入者パッケージ (p.1-4)

LEG (Login Event Generator)

SM 上で加入者のログインおよびログアウト動作を実行するソフトウェア コンポーネントです。加入者のダイナミックな統合を処理するために使用します。

RDR (Raw Data Record)

SCE デバイスがネットワーク トランザクションに関するレポートを外部コレクタにエクスポートするための、クライアント/サーバデータ プロトコル。RDR は、シスコの独自仕様プロトコルです。

ケーブル / 衛星モデム

ケーブル ネットワークまたは衛星ネットワーク経由での、インターネット アクセスを提供するデータ モデム。モデムは通常、ISP（インターネット サービス プロバイダー）の 1 加入者に相当します。

CPE（顧客宅内機器）

エンドユーザがネットワークに接続する際、モデムを使用する機器。エンドユーザは通常、1 つのモデムを介してインターネット接続に使用する、複数の CPE デバイスを所有します。

DHCP ACK パケット

リリース トランザクション以外の各 DHCP トランザクションで、DHCP サーバから送信される最終パケット。DHCP ACK パケットの送信後、トランザクションの結果が最終的に確定されます。

DHCP リース延長トランザクション（更新）

エンティティのリース期間を更新するための DHCP トランザクション。リース期限に達すると、ネットワーク エンティティはネットワークから削除されます。LEG はこのクエリーを使用し、加入者に新しいリース期間を適用してログオンさせます。

DHCP リリース トランザクション

IP アドレスを解放するための DHCP トランザクション。このトランザクションを用いて、ネットワーク エンティティをネットワークからログアウトさせます。DHCP リリース トランザクションを使用する機会は、めったにありません。通常は、リース期限が切れた時点でログアウトが実行されるため、リリース トランザクションを用いて直接ログアウトさせることはありません。LEG はリリースクエリーを使用して、加入者を SM からログアウトさせます。

DHCP スニファ

DHCP トラフィックを解析し、その情報を RDR プロトコルを使用して SCE-Sniffer DHCP LEG に送信する、SCE デバイス内部のソフトウェア ロジックです。

加入者マッピング

SCE プラットフォームでは、検出したフローのネットワーク ID（IP アドレス）と加入者 ID のマッピングが必要です。SM データベースには、加入者 ID に対応するネットワーク ID が含まれています。加入者と対応するネットワーク ID に関する SCE のマッピングは、この SM データベースから絶えず更新されます。

SCE-Sniffer DHCP LEG の主な機能は、加入者に対応するネットワーク ID のマッピングを SM にリアルタイムで提供することです。

加入者ドメイン

SM には、SCE プラットフォームおよび加入者を区分して、加入者ドメインとするオプションがあります。加入者ドメインとは、加入者のグループを共有する SCE プラットフォームのグループです。加入者ドメインの設定は、SM コンフィギュレーションファイルを使用して行い、設定の内容は SM CLU（コマンドラインユーティリティ）を使用して確認できます。

ドメインおよびドメインエイリアスについての詳細は、『Cisco SCMS Subscriber Manager User Guide』の「Configuration File Options」を参照してください。

加入者パッケージ

シスコのソリューションが特定の加入者に対して適用するポリシーは、通常、ポリシー加入者パッケージによって定義されます。SCE-Sniffer DHCP LEG は、次のいずれかの方法でパッケージ ID を処理します。

- DHCP イニシャル ログオン トランザクションまたはリース延長 トランザクションの、設定可能なオプションに従って設定
- 一定のデフォルト値を使用して設定
- パッケージ ID を設定しない

詳細については、「[ポリシー アソシエーションの設定](#)」(p.3-3) および『Cisco Service Control Application for Broadband User Guide』を参照してください。

SCE-Sniffer DHCP LEG の機能の概要

SCE デバイスは、DHCP トランザクションの DHCP ACK パケットを解析し、その情報を Subscriber Manager (SM) 内の SCE-Sniffer DHCP LEG に送信します。LEG は、SCE デバイスから送信された情報を使用して、SM へのログインおよびログアウト処理を実行します。LEG の動作に関する DHCP トランザクションは、初期ログイン、リース延長、およびリリースです。

- [DHCP 初期ログイン トランザクション \(p.1-5\)](#)
- [DHCP リース延長 トランザクション \(p.1-6\)](#)
- [DHCP リリース トランザクション \(p.1-6\)](#)

DHCP 初期ログイン トランザクション

ここでは、DHCP 初期ログイン トランザクションから抽出される各アトリビュートについて詳しく説明します。

- 加入者 ID

ケーブル環境の場合 — 加入者 ID はモデムの MAC アドレスです。モデムの MAC アドレスは、オプション 82 (DHCP Relay Agent Information Option の Remote-ID サブオプション) から抽出します。したがって、ログイン動作を正常に処理するには、DHCP ログイン トランザクションで、オプション 82 にモデムの MAC アドレスが含まれている必要があります。オプション 82 が存在しない場合、ログイン処理を実行できません。また、オプション 82 の値を **haddr** フィールドと比較してモデム トランザクションが特定され、SM にモデムの IP アドレスをログインさせません。

非ケーブル DHCP 環境の場合 — LEG は加入者 ID で他の DHCP オプションを使用することをサポートします。パケットに DHCP オプションが含まれていない場合は、IP アドレスをフォールバックとして使用できません。この場合、加入者 ID の形式は IP_a.b.c.d です。

加入者 ID に関する決定チェーンは、次のとおりです。

1. DHCP オプションが設定されている場合は、それを加入者 ID として使用します。
2. 該当しない場合で、かつ IP へのフォールバックがイネーブルの場合は、IP アドレスを使用します。
3. 該当しない場合は、IP アドレスのみに基づいてリースの延長を試みます (データベースに IP アドレスが登録されている場合にのみ有効)。

- IP アドレス

モデムに接続された CPE (顧客宅内機器) デバイスの台数に応じて、個々の加入者が複数の IP アドレスを持っている場合があります。DHCP メッセージに含まれる *割り当て済み* アドレスごとに、ログイン動作が発生します。

トランザクションが CPE デバイスに関連するものの場合、その CPE デバイスに割り当てられた IP アドレスが SM データベースに追加されます。モデムの IP アドレスは、SM データベースに追加されません。トランザクションがモデム デバイスに関連するものの場合、SM データベースには IP マッピングは追加されませんが、ログイン動作は実行され、パッケージ情報が更新されます。

- リース期間

トランザクションが CPE デバイスに関連する場合、オプション 51 (Lease Time オプション) に基づいたリース期間を使用し、割り当てられた IP アドレスが SM データベースに追加されます。オプション 51 にリース期間が含まれていなければなりません。含まれていない場合、ログイン処理は実行されません。

- ポリシー

ポリシー情報は、DHCP メッセージの設定可能なオプションに従って割り当てられます。LEG には、DHCP パケットから取得したパッケージ情報のデータを加入者パッケージ ID に変換するコンポーネントがあります。パケットにパッケージ情報が含まれていない場合には、デフォルトのパッケージを使用して加入者をログインさせるか、またはパッケージ情報を使用しないで加入者をログインさせることができます。

上記の情報を取り込んだあと、LEG は SM へのログオン処理を実行します。

DHCP リース延長トランザクション

DHCP 初期ログイン トランザクションに関する DHCP リース延長トランザクションでも同じアトリビュートが抽出されますが、オプション 82 の存在は必須ではありません。オプション 82 からモデムの MAC アドレスを取得できない場合、SM データベースからこの情報が検索されます。

DHCP リリース トランザクション

DHCP リリース トランザクションは、処理方法が他の DHCP トランザクションと異なります。トランザクションが CPE デバイスに関連する場合、LEG は CPE の IP アドレス（パケット内では解放された IP アドレス）を使用して、SM のログアウト処理を実行します。



(注)

ログアウト処理は、加入者のリース期間が満了したとき、および自動ログアウトを実行するように SM が設定されている場合にも実行されます。リリース トランザクションがログアウト処理を発生させることもありますが、SM の自動ログアウト メカニズムに代わるものではありません。