# Oracle® Secure Global Desktop

## Gateway 管理者ガイド (リリース 5.3 用)

2017 年 4 月
E74006-01

## Oracle の法律上の注意点について

Copyright © 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクルまでご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアまたはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアまたはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション (人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む) への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性 (redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したことに起因して損害が発生しても、Oracle Corporation およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle および Java はオラクルおよびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Intel、Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に別段の定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクルのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility Program の Web サイト (http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc) を参照してください。

Oracle Support へのアクセス

サポートをご契約のお客様には、My Oracle Support を通して電子支援サービスを提供しています。詳細情報は、(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info) か、聴覚に障害のあるお客様は (http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs) を参照してください。

# 目次

はじめに ..... v
1 SGD Gateway のインストール ..... 1
1.1 SGD Gateway について ..... 1
1.2 システム要件 ..... 1
1.2.1 ネットワークの要件 ..... 2
1.2.2 既知の問題 ..... 2
1.3 インストールの実行 ..... 2
1.3.1 SGD Gateway をインストールする方法 ..... 2
1.4 SGD Gateway のアップグレード ..... 3
1.4.1 SGD Gateway のアップグレード方法 ..... 4
1.5 SGD Gateway へのパッチの適用 ..... 4
1.5.1 SGD Gateway にパッチをインストールする方法 ..... 4
2 SGD Gateway の構成 ..... 5
2.1 SGD Gateway の配備 ..... 5
2.1.1 基本的な配備 ..... 5
2.1.2 負荷分散された配備 ..... 7
2.2 SGD Gateway の構成タスク ..... 9
2.2.1 クライアントデバイスから SGD Gateway への接続 ..... 10
2.2.2 SGD Gateway から SGD サーバーへの接続 ..... 13
2.2.3 クライアントデバイスからロードバランサへの接続 ..... 15
2.2.4 ロードバランサから SGD Gateway への接続 ..... 15
2.3 SGD Gateway の制御 ..... 16
2.3.1 SGD Gateway の起動 ..... 16
2.3.2 SGD Gateway の停止 ..... 16
2.3.3 SGD Gateway の再起動 ..... 16
2.4 SGD Gateway の削除 ..... 16
2.4.1 SGD Gateway を削除する方法 ..... 17
A SGD Gateway のアーキテクチャーの概要 ..... 19
A.1 SGD Gateway のアーキテクチャー ..... 19
A.2 SGD Gateway のコンポーネント ..... 22
A.2.1 ルーティングトークンについて ..... 23
A.2.2 SGD Gateway で使用されるキーストア ..... 23
A.2.3 ルーティングプロキシ構成ファイル ..... 24
A.2.4 Apache Web サーバーの構成ファイル ..... 24
A.2.5 SGD Gateway で使用される Apache モジュール ..... 25
B コマンド行リファレンス ..... 27
B.1 gateway コマンド ..... 27
B.2 gateway cert export ..... 28
B.3 gateway config ..... 28
B.4 gateway config create ..... 29
B.5 gateway config disable ..... 30
B.6 gateway config edit ..... 31
B.7 gateway config enable ..... 32
B.8 gateway config list ..... 33
B.9 gateway connection ..... 34
B.10 gateway connection list ..... 34
B.11 gateway key import ..... 36
B.12 gateway patch ..... 37
B.13 gateway patch add ..... 38
B.14 gateway patch list ..... 38
B.15 gateway patch remove ..... 39
B.16 gateway restart ..... 39
B.17 gateway server ..... 39
B.18 gateway server add ..... 40
B.19 gateway server list ..... 41
B.20 gateway server remove ..... 41
B.21 gateway setup ..... 42

B.22 gateway sslcert ..... 42
B.23 gateway sslcert export ..... 42
B.24 gateway sslcert print ..... 43
B.25 gateway sslkey ..... 43
B.26 gateway sslkey export ..... 44
B.27 gateway sslkey import ..... 44
B.28 gateway start ..... 45
B.29 gateway status ..... 46
B.30 gateway stop ..... 47
B.31 gateway uninstall ..... 47
B.32 gateway version ..... 47
B.33 tarantella gateway コマンド ..... 48
B.34 tarantella gateway add ..... 48
B.35 tarantella gateway list ..... 49
B.36 tarantella gateway remove ..... 49
B.37 tarantella gateway token ..... 50
B.38 --security-gateway 属性 ..... 51
C 詳細構成 ..... 55
C.1 SGD Gateway の調整 ..... 55
C.1.1 AIP 接続の最大数の変更 ..... 55
C.1.2 WebSocket 接続の最大数の変更 ..... 56
C.1.3 HTTP 接続の最大数の変更 ..... 56
C.1.4 JVM のメモリーサイズの変更 ..... 56
C.2 タブレットデバイスへの接続のデータ圧縮の構成 ..... 57
C.3 HTTP リダイレクトの構成 ..... 58
C.4 SGD Gateway のバインディングポートの変更 ..... 58
C.5 SGD Gateway の検出 ..... 58
C.6 SGD Gateway の IPv6 サポートの構成 ..... 59
C.7 外部 SSL アクセラレータの使用 ..... 60
C.7.1 外部 SSL アクセラレータのサポートを有効にする方法 ..... 60
C.8 SGD Gateway 暗号化方式の構成 ..... 61
C.8.1 Gateway の暗号化方式を構成する方法 ..... 61
C.9 SGD Gateway でのクライアント証明書の使用 ..... 61
C.9.1 クライアント証明書が使用されるように SGD Gateway を構成する方法 ..... 62
C.9.2 クライアント証明書の CSR を生成する方法 ..... 62
C.10 Balancer Manager アプリケーションの有効化 ..... 63
C.11 リフレクションサービス ..... 63
C.11.1 リフレクションサービスの有効化 ..... 64
C.11.2 リフレクションサービスの使用 ..... 66
D SGD Gateway のトラブルシューティング ..... 69
D.1 ロギングと診断 ..... 69
D.1.1 SGD Gateway のロギングについて ..... 69
D.1.2 SGD Gateway のプロセス情報の表示 ..... 70
D.1.3 コマンド行からの構成の確認 ..... 70
D.2 SGD サーバーのピア DNS 名の変更 ..... 70
D.3 SGD Gateway のエラーメッセージ ..... 71

# はじめに

『Oracle Secure Global Desktop Gateway 管理ガイド』では、Oracle Secure Global Desktop (SGD) Gateway のインストール、構成、および操作の手順について説明します。このドキュメントはシステム管理者向けに記述されています。

## 対象ユーザー

このドキュメントは、SGD Gateway の管理者を対象としています。Web 関連のテクノロジに関する知識と、Windows および UNIX のプラットフォームに関する一般的な知識が必要となります。

## ドキュメントの構成

このドキュメントは次のように構成されています。

- 第1章「SGD Gateway のインストール」では、SGD Gateway をインストールする方法について説明します。
- 第2章「SGD Gateway の構成」では、SGD Gateway をネットワーク用に構成する方法について説明します。
- 付録A「SGD Gateway のアーキテクチャーの概要」では、SGD Gateway のアーキテクチャーについて説明します。
- 付録B「コマンド行リファレンス」では、SGD Gateway をコマンド行から構成および制御する方法について説明します。
- 付録C「詳細構成」では、SGD Gateway のリフレクションサービスを構成および使用する方法など、SGD Gateway の高度な構成について説明します。
- 付録D「SGD Gateway のトラブルシューティング」では、SGD Gateway の問題の診断と解決に役立つ、トラブルシューティング関連の情報について説明します。

## 関連ドキュメント

この製品のドキュメントは、次のサイトで入手できます。

http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sgd-193668.html

## 表記規則

このドキュメントでは、次のような表記規則を使用しています。

| 表記規則 | 意味 |
| --- | --- |
| ボールド体 | ボールド体の個所は、アクションに関連するグラフィカルユーザーインタフェース要素、テキストや用語集で定義された用語などを表しています。 |
| イタリック体 | イタリック体の個所は、書名、強調語句、特定の値が指定されるプレースホルダ変数などを表しています。 |
| モノスペース体 | モノスペース体の個所は、パラグラフ内のコマンド、URL、例示されているコード、画面上に表示されるテキスト、ユーザーが入力するテキストなどを表しています。 |

## ドキュメントリビジョン

ドキュメント作成日: 2017-04-05 (revision: 4945)

# 第 1 章 SGD Gateway のインストール

この章では、Oracle Secure Global Desktop Gateway (SGD Gateway) の簡単な紹介に続き、SGD Gateway ソフトウェアをインストールおよびアップグレードする方法について説明します。この章では、SGD Gateway のシステム要件の詳細についても説明します。

この章の内容は、次のとおりです。


- セクション1.1「SGD Gateway について」
- セクション1.2「システム要件」
- セクション1.3「インストールの実行」
- セクション1.4「SGD Gateway のアップグレード」
- セクション1.5「SGD Gateway へのパッチの適用」


## 1.1 SGD Gateway について

SGD Gateway は、非武装ゾーン (DMZ) で SGD アレイの前に配備されるように設計されたプロキシサーバーです。これにより、組織の内部ネットワーク上に SGD アレイを配置できるようになります。また、アレイ内の SGD サーバーに接続する前に、すべての接続を DMZ で認証できます。

ファイアウォール越え (ファイアウォール転送とも呼ばれる) を使用して SGD サーバーを実行する代わりに、SGD Gateway を使用できます。

SGD Gateway は、アレイ内の SGD サーバーの HTTP 接続の負荷分散を管理します。

## 1.2 システム要件

SGD Gateway ホストでサポートされるインストールプラットフォームは、『Oracle Secure Global Desktop のプラットフォームサポートおよびリリースノート』に一覧表示されています。

SGD Gateway ホストには、sgdgsys ユーザーおよび sgdgserv グループが必要です。Gateway ホストにこのユーザーとグループが存在しない場合は、次が適用されます。

- Linux プラットフォーム: Gateway パッケージのインストール時に、必要なユーザーとグループが自動的に作成されます。
- Oracle Solaris プラットフォーム: インストール中に、必要なユーザーとグループを手動で作成するスクリプトを実行するように求められます。

> **注意**
>
> Oracle 製品のドキュメントで説明しているように、sgdgserv グループにはユーザーのみを追加します。

SGD Gateway とともに使用される SGD サーバーには、次の要件が適用されます。

- ファイアウォール転送。Gateway とともに使用される SGD サーバーでは、ファイアウォール転送を有効にしてはいけません。SGD の標準インストールでは、ファイアウォール転送は無効になっています。
- SGD のバージョン。SGD のバージョン 5.3 では、常に Gateway のバージョン 5.3 を使用してください。
- クロックの同期。SGD サーバーと SGD Gateway のシステムクロックが同期していることが重要です。時間情報プロトコル (NTP) ソフトウェアまたは rdate コマンドを使用して、クロックが同期していることを確認してください。

SGD サーバーのシステム要件の詳細については、『Oracle Secure Global Desktop のプラットフォームサポートおよびリリースノート』を参照してください。

### 1.2.1 ネットワークの要件

IPv6 ネットワークアドレスは SGD Gateway の配備に使用できます。IPv6 のサポートは、クライアントデバイスと Gateway のネットワークアドレスに制限されます。

IPv6 のサポートは、SGD Gateway に対してデフォルトで有効になっています。これは、IPv6 アドレスが IPv4 アドレスに加えてサポートされていることを意味します。

IPv6 ネットワークアドレスにバインドするように Gateway を構成する方法の詳細については、セクションC.6「SGD Gateway の IPv6 サポートの構成」を参照してください。

### 1.2.2 既知の問題

SGD Gateway のこのリリースでの既知の問題の詳細については、『Oracle Secure Global Desktop のプラットフォームサポートおよびリリースノート』を参照してください。

## 1.3 インストールの実行

Oracle Solaris プラットフォームでは、pkgadd コマンドを使用して SGD Gateway をインストールします。

Linux プラットフォームでは、yum コマンドを使用して SGD Gateway をインストールします。パッケージ依存関係が自動的に解決されるようにするために、yum を構成して適切な Linux パッケージリポジトリを使用します。オンラインリポジトリが使用できない場合、ISO イメージからの Linux パッケージリポジトリの作成を参照してください。

デフォルトでは、SGD Gateway は /opt/SUNWsgdg ディレクトリにインストールされます。Oracle Solaris プラットフォームでは、インストールプログラムからインストールディレクトリの入力を求められたときに、インストールディレクトリを変更できます。

### 1.3.1 SGD Gateway をインストールする方法

1. ホスト上の一時ディレクトリに SGD Gateway パッケージを保存します。

   インストールメディアからインストールする場合、パッケージは gateway ディレクトリにあります。

   または、インストールプログラムを SGD Web サーバー https://server.example.com からダウンロードします。ここで、server.example.com は SGD サーバーの名前です。SGD Web サーバーの開始画面が表示されたら、「Oracle Secure Global Desktop のインストール」をクリックします。

   パッケージファイルは次のとおりです。

   - SUNWsgdg-version.sol-x86_64.pkg (x86 プラットフォーム版 Oracle Solaris)
   - SUNWsgdg-version.sol-sparcv9.pkg (SPARC テクノロジプラットフォーム版 Oracle Solaris)
   - SUNWsgdg-version.x86_64.rpm (Linux プラットフォーム)

   ここで、version は SGD Gateway のバージョン番号です。

2. ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。

3. SGD Gateway をインストールします。

   パッケージファイルが圧縮されている場合、インストール前にファイルを解凍する必要があります。

   x86 プラットフォーム版 Oracle Solaris にインストールする場合:

   ```
   # pkgadd -d /tempdir/SUNWsgdg-version.sol-x86_64.pkg
   ```

   SPARC テクノロジプラットフォーム版 Oracle Solaris にインストールする場合:

```
# pkgadd -d /tempdir/SUNWsgdg-version.sol-sparcv9.pkg
```

> **注記**
>
> Oracle Solaris プラットフォームでは、pwd: cannot determine current directory! というエラーメッセージが表示されてインストールが失敗した場合は、/tempdir ディレクトリに移動して、インストールを再度実行してください。

Linux プラットフォームにインストールする場合:

```
# yum install --nogpgcheck /tempdir/SUNWsgdg-version.x86_64.rpm
```

4. SGD Gateway パッケージがパッケージデータベースに登録されていることを確認します。

   Oracle Solaris プラットフォームの場合:

   ```
   # pkginfo -x SUNWsgdg
   ```

   Linux プラットフォームの場合:

   ```
   # rpm -qa | grep -i SUNWsgdg
   ```

5. SGD Gateway のセットアッププログラムを実行します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway setup
   ```

   SGD Gateway のセットアッププログラムは次の設定を提示し、ユーザーは、それを受け入れることも変更することもできます。

   - SGD Gateway ポート設定。SGD Gateway で着信接続に使用されるインタフェースとポートです。デフォルトでは、SGD Gateway はすべてのインタフェースのポート 443 で待機します。
   - ネットワークエントリポイント。クライアントデバイスが SGD Gateway に接続するために使用する IP アドレスまたは DNS 名、およびポートです。これは、SGD Gateway のアドレスと常に同じであるとは限りません。ネットワークの構成によっては、ロードバランサなどの外部デバイスのアドレスになることがあります。

     たとえば、ユーザーが SGD Gateway gateway1.example.com に直接接続する場合は、ネットワークエントリポイントとして gateway1.example.com:443 を入力します。

     ユーザーがロードバランサ lb.example.com を介して SGD Gateway に接続する場合は、ネットワークエントリポイントとして lb.example.com:443 を入力します。

     > **注記**
     >
     > これらの設定は、あとで gateway config create コマンドを使用して変更できます。セクション2.2.1.1「SGD Gateway のポートと接続を構成する方法」を参照してください。

   ソフトウェアをインストールしたあと、SGD Gateway の追加の構成を実行する必要があります。実行する必要のある作業の詳細については、第2章「SGD Gateway の構成」を参照してください。

## 1.4 SGD Gateway のアップグレード

このセクションでは、SGD Gateway のアップグレード方法について説明します。

SGD Gateway をアップグレードしても、キーストアやルーティングプロキシ構成ファイルなど、元の構成はほとんど保持されます。アップグレード後、Gateway を再構成する必要はありません。

IPv6 をサポートするための現在の設定が保持されます。IPv4 Gateway をアップグレードするときに、インストールのプロンプトによって IPv6 サポートを有効にするかどうかが尋ねられます。

アップグレードログは、/opt/SUNWsgdg/proxy/var/log/upgrade_oldversion_newversion.log に作成されます。ここで、oldversion は SGD Gateway の古いバージョンで、newversion は SGD Gateway のアップグレードされたバージョンです。

アップグレード時には、SGD Gateway によって、カスタマイズ済みの Apache Web サーバーファイルおよびリフレクションサービス構成ファイルの使用が継続されます。これらのファイルはアップグレードログに一覧表示されます。アップグレードのあと、カスタマイズしたファイルの手動アップグレードが必要になることもあります。diff などのユーティリティーを使用して、ファイルを比較したり、加えられた変更を示したりします。

Gateway ロギングプロパティーファイル /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/logging.properties の変更はアップグレード時に保持されません。

### 1.4.1 SGD Gateway のアップグレード方法

1. SGD Gateway を介して実行されているユーザーセッションやアプリケーションセッションがないことを確認します。
2. 新しいバージョンの SGD Gateway をインストールします。

   セクション1.3.1「SGD Gateway をインストールする方法」を参照してください。

   SGD Gateway セットアッププログラムを実行すると、現在の構成設定が自動的に使用されます。

## 1.5 SGD Gateway へのパッチの適用

gateway patch コマンドを使用して、SGD Gateway にパッチを適用します。たとえば、Java アーカイブなどの Gateway コンポーネントを更新します。

gateway patch コマンドの詳細については、セクションB.12「gateway patch」を参照してください。

### 1.5.1 SGD Gateway にパッチをインストールする方法

パッチファイルはアーカイブファイルに含まれている必要があります。アーカイブファイルは tar または tar.gz 形式である必要があります。

1. SGD Gateway を停止します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway stop
   ```

2. ソフトウェアパッチをインストールします。次に例を示します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch add --file patch-file
   ```

   ここで、patch-file はパッチファイルアーカイブのフルパスです。

3. SGD Gateway を起動します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway start
   ```

4. パッチがインストールされていることを確認します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch list
   ```

# 第 2 章 SGD Gateway の構成

この章では、通常の配備シナリオで Oracle Secure Global Desktop Gateway (SGD Gateway) を構成する方法について説明します。SGD Gateway を起動および停止する方法と、SGD Gateway ソフトウェアを削除する方法についてもこの章で説明します。

この章の内容は、次のとおりです。


- セクション2.1「SGD Gateway の配備」
- セクション2.2「SGD Gateway の構成タスク」
- セクション2.3「SGD Gateway の制御」
- セクション2.4「SGD Gateway の削除」


## 2.1 SGD Gateway の配備

このセクションでは、次に示す SGD Gateway の配備シナリオについて説明します。

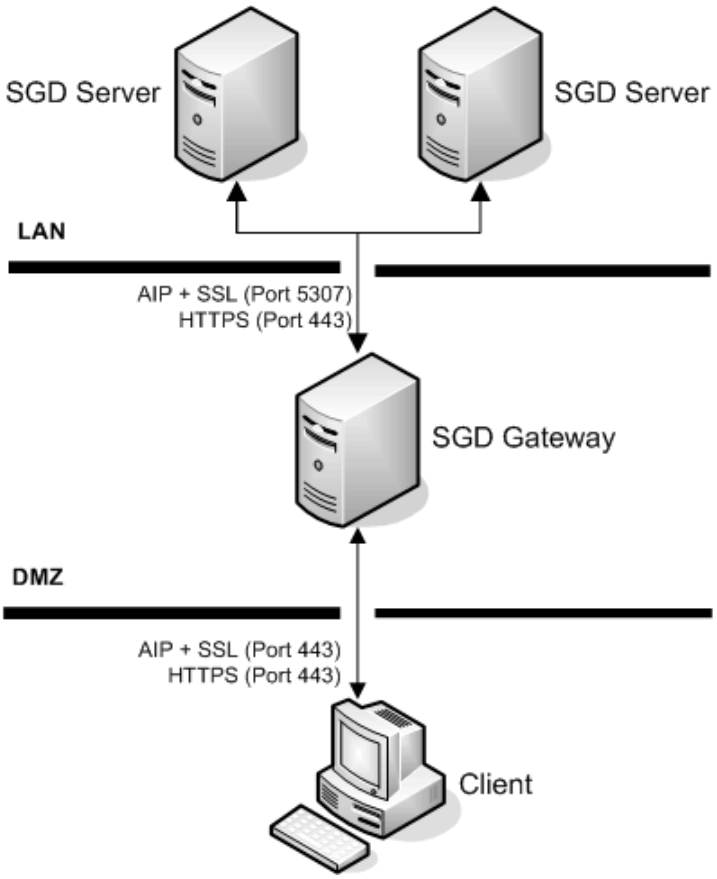

- セクション2.1.1「基本的な配備」
- セクション2.1.2「負荷分散された配備」


### 2.1.1 基本的な配備

このセクションでは、SGD Gateway の基本的な配備の構成タスクについて説明します。

基本的な配備では、図2.1「単一の SGD Gateway を使用した基本的な配備」に示すように単一の SGD Gateway を使用します。

図 2.1 単一の SGD Gateway を使用した基本的な配備




基本的な配備を構成するには、表2.1「SGD Gateway の基本的な配備のための接続」 に示す接続の構成を行います。

表 2.1 SGD Gateway の基本的な配備のための接続

| 接続 | 構成手順 |
|---|---|
| クライアントデバイスから SGD Gateway | 1. SGD Gateway で使用するポートと接続を構成します。<br><br>これらの構成は、SGD Gateway のインストール時に行いました。<br><br>SGD Gateway の構成を変更する場合は、セクション2.2.1.1「SGD Gateway のポートと接続を構成する方法」を参照してください。<br><br>2. SGD Gateway に、クライアント接続用の Secure Sockets Layer (SSL) 証明書をインストールします。<br><br>セクション2.2.1.2「クライアント接続用の SSL 証明書をクライアントキーストアにインストールする方法」を参照してください。<br><br>3. (オプション) タブレットデバイスからの接続のために、SGD Gateway を構成します。<br><br>セクション2.2.1.3「信頼されない証明書を使用したタブレットデバイスからの接続に SGD Gateway を構成する方法」を参照してください。 |
| SGD Gateway から SGD サーバー | 1. アレイに対して SGD セキュリティーサービスを有効にします。<br><br>SGD サーバーはセキュアモードで稼働している必要があります。ファイアウォールの転送が無効になっている必要があります。 |

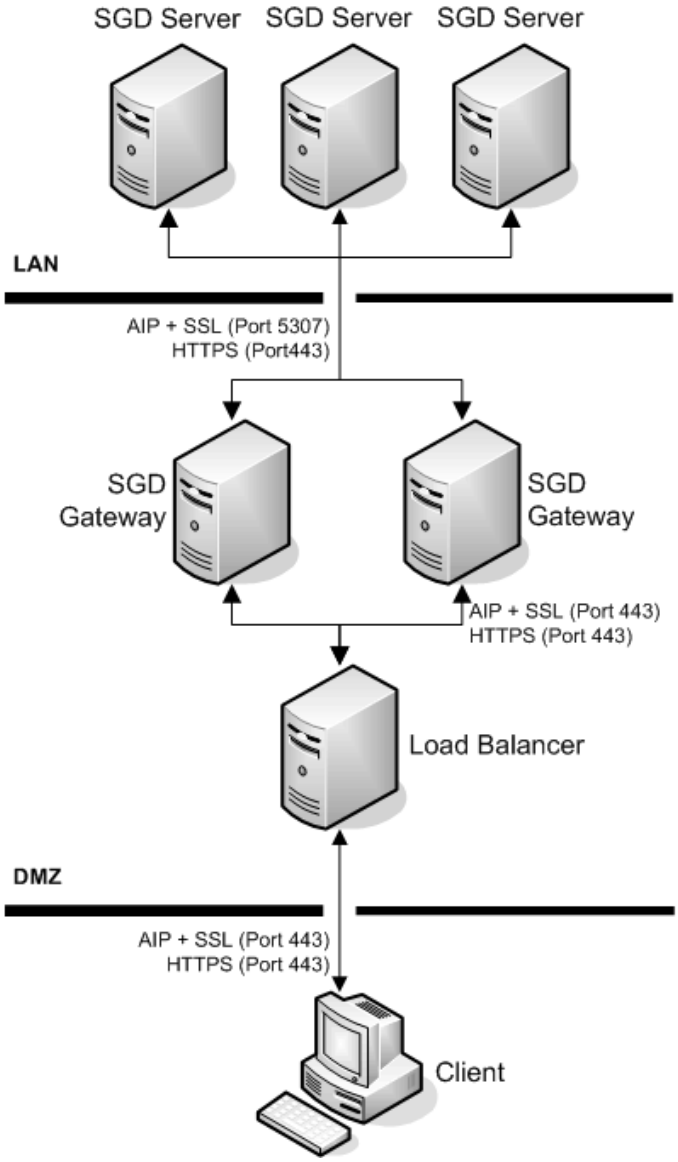
| 接続 | 構成手順 |
| --- | --- |
| | 標準インストールでは、SGD サーバーはセキュア接続を使用するように自動的に構成されます。SGD サーバーをセキュリティー保護する方法についての詳細が必要な場合は、SGD サーバーへのセキュア接続を参照してください。<br><br>2. SGD Gateway に、SGD サーバーのセキュリティー証明書をインストールします。<br><br>gateway server コマンドを使用して、アレイ内の SGD サーバーの CA 証明書と SSL 証明書を SGD Gateway キーストアにインポートします。<br><br>セクション2.2.2.1「SGD サーバーの証明書をインストールする方法」を参照してください。<br><br>3. SGD Gateway を使用するようにアレイ内の SGD サーバーを設定します。<br><br>SGD Gateway の証明書を SGD アレイにインストールし、tarantella gateway add コマンドを使用して SGD Gateway を SGD アレイに登録します。<br><br>セクション2.2.2.2「SGD Gateway の証明書を SGD アレイにインストールする方法」を参照してください。<br><br>4. どの SGD Client 接続で SGD Gateway を使用できるかを構成します。<br><br>セクション2.2.2.3「SGD Client 接続を構成する方法」を参照してください。 |

## 2.1.2 負荷分散された配備

このセクションでは、SGD Gateway の負荷分散された配備の構成タスクについて説明します。

負荷分散された配備では、複数の SGD Gateway とネットワークエントリポイントとなるロードバランサを、図2.2「複数の SGD Gateway とロードバランサを使用したネットワーク配備」のように使用します。

図 2.2 複数の SGD Gateway とロードバランサを使用したネットワーク配備




負荷分散された配備を構成するには、表2.2「SGD Gateway の負荷分散された配備で使用する接続」 に示す接続の構成を行います。

表 2.2 SGD Gateway の負荷分散された配備で使用する接続

| 接続 | 構成タスク |
|---|---|
| クライアントデバイスからロードバランサ | 1. クライアントデバイスからの着信接続を有効にします。<br><br>通常、これは TCP ポート 443 を使用します。<br><br>この方法の詳細については、ロードバランサのドキュメントを参照してください。<br><br>2. (オプション) ロードバランサに、SGD Gateway でクライアント接続に使用される SSL 証明書をインストールします。<br><br>この方法の詳細については、ロードバランサのドキュメントを参照してください。 |

| 接続 | 構成タスク |
|---|---|
| ロードバランサから SGD Gateway | 1. 接続を SGD Gateway に転送するようにロードバランサを構成します。<br><br>この方法の詳細については、ロードバランサのドキュメントを参照してください。<br><br>2. SGD Gateway で使用するポートと接続を構成します。<br><br>ネットワークエントリポイントをロードバランサのアドレスに設定します。<br><br>これらの構成は、SGD Gateway のインストール時に行いました。<br><br>SGD Gateway の構成を変更する場合は、セクション2.2.1.1「SGD Gateway のポートと接続を構成する方法」を参照してください。<br><br>3. 各 SGD Gateway に、クライアント接続用の SSL 証明書をインストールします。<br><br>セクション2.2.1.2「クライアント接続用の SSL 証明書をクライアントキーストアにインストールする方法」を参照してください。<br><br>4. (オプション) タブレットデバイスからの接続のために、各 SGD Gateway を構成します。<br><br>セクション2.2.1.3「信頼されない証明書を使用したタブレットデバイスからの接続に SGD Gateway を構成する方法」を参照してください。 |
| SGD Gateway から SGD サーバー | 1. SGD アレイに対して SGD セキュリティーサービスを有効にします。<br><br>SGD サーバーはセキュアモードで稼働している必要があります。ファイアウォールの転送が無効になっている必要があります。<br><br>標準インストールでは、SGD サーバーはセキュア接続を使用するように自動的に構成されます。SGD サーバーをセキュリティー保護する方法についての詳細が必要な場合は、SGD サーバーへのセキュア接続を参照してください。<br><br>2. SGD Gateway に、SGD サーバーのセキュリティー証明書をインストールします。<br><br>gateway server コマンドを使用して、アレイ内の SGD サーバーの CA 証明書と SSL 証明書を SGD Gateway キーストアにインポートします。<br><br>セクション2.2.2.1「SGD サーバーの証明書をインストールする方法」を参照してください。<br><br>3. SGD Gateway を使用するようにアレイ内の SGD サーバーを設定します。<br><br>SGD Gateway の証明書を SGD アレイにインストールし、tarantella gateway add コマンドを使用して SGD Gateway を SGD アレイに登録します。<br><br>セクション2.2.2.2「SGD Gateway の証明書を SGD アレイにインストールする方法」を参照してください。<br><br>4. どの SGD Client 接続で SGD Gateway を使用できるかを構成します。<br><br>セクション2.2.2.3「SGD Client 接続を構成する方法」を参照してください。 |

## 2.2 SGD Gateway の構成タスク

このセクションでは、SGD Gateway で使用する接続を構成する手順について説明します。

説明する構成タスクは次のとおりです。

- セクション2.2.1「クライアントデバイスから SGD Gateway への接続」
- セクション2.2.2「SGD Gateway から SGD サーバーへの接続」
- セクション2.2.3「クライアントデバイスからロードバランサへの接続」
- セクション2.2.4「ロードバランサから SGD Gateway への接続」

## 2.2.1 クライアントデバイスから SGD Gateway への接続

クライアントデバイスと SGD Gateway の間の接続を構成するには、次の構成タスクを行います。

1. (オプション) SGD Gateway で使用するポートと接続を構成します。

   これらの構成は、SGD Gateway のインストール時に行います。

   これらの設定を変更する場合は、セクション2.2.1.1「SGD Gateway のポートと接続を構成する方法」を参照してください。

2. (オプション) SGD Gateway に、クライアント接続用の SSL 証明書をインストールします。

   セクション2.2.1.2「クライアント接続用の SSL 証明書をクライアントキーストアにインストールする方法」を参照してください。

3. (オプション) タブレットデバイスからの接続のために、SGD Gateway を構成します。

   このタスクは、Gateway で信用されない証明書を使用している場合にのみ必要です。

   セクション2.2.1.3「信頼されない証明書を使用したタブレットデバイスからの接続に SGD Gateway を構成する方法」を参照してください。

### 2.2.1.1 SGD Gateway のポートと接続を構成する方法

この手順を使用する必要があるのは、SGD Gateway のインストール時に行なった設定を変更する場合のみです。

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. gateway config create コマンドを実行します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config create
   ```

   画面上の質問に回答して次の項目を構成します。

   - SGD Gateway ポート設定。SGD Gateway で着信接続に使用されるインタフェースとポートです。
   - ネットワークエントリポイント。クライアントデバイスが SGD Gateway に接続するために使用する IP アドレスまたは DNS 名、およびポートです。これは、SGD Gateway のアドレスと常に同じであるとは限りません。ネットワークの構成によっては、ロードバランサなどの外部デバイスのアドレスになることがあります。
   - セキュア接続。SGD Gateway とアレイ内の SGD サーバーとの接続をセキュリティー保護するかどうか。セキュア接続を使用するには、アレイ内の SGD サーバーがセキュアモードで稼働している必要があります。

3. ポートおよびネットワークエントリポイントの設定を保存します。

   入力した設定を使用して SGD Gateway が構成されます。

### 2.2.1.2 クライアント接続用の SSL 証明書をクライアントキーストアにインストールする方法

SGD Gateway でクライアント接続に使用される SSL 証明書は、SGD Gateway SSL 証明書と呼ばれます。SSL 証明書はクライアントキーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client に保存されます。

デフォルトでは、SGD Gateway は自己署名付き SGD Gateway SSL 証明書をクライアント接続に使用しますが、この自己署名付き SSL 証明書を認証局 (CA) によって署名された証明書で置き換えることができます。

次の手順では、CA によって署名された SSL 証明書があることを前提としています。

インストールする非公開鍵は Privacy Enhanced Mail (PEM) 形式で作成されている必要があります。

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. SSL 証明書とそれに対応する非公開鍵を SGD Gateway ホストにコピーします。
3. SSL 証明書と非公開鍵をクライアントキーストアにインポートします。

   gateway sslkey import コマンドを次のように使用します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslkey import \
   --keyfile temp.key \
   --keyalg RSA \
   --certfile example.com.pem
   ```

   ここでは、証明書ファイル example.com.pem と、それに対応する RSA で符号化された非公開鍵 temp.key がクライアントキーストアにインポートされます。

   クライアントキーストア内の既存の自己署名付き SSL 証明書は上書きされます。

   SSL 証明書チェーンをインポートする方法の詳細については、セクションB.27「gateway sslkey import」を参照してください。

4. (オプション) SGD Gateway を再起動します。

   **注意**

   この手順は、SGD Gateway の初期構成を実行しない場合にのみ使用してください。初期構成のこの段階で SGD Gateway を再起動すると、SGD Gateway の初期構成が完了していないため、エラーメッセージが表示されます。

   すでに構成済みで稼働している SGD Gateway の SSL 証明書を置き換える場合は、SGD Gateway を再起動します。

   **注記**

   SGD Gateway を再起動すると、SGD Gateway を介して実行されているユーザーセッションとアプリケーションセッションはすべて切断されます。

   SGD Gateway ホストで、次のコマンドを実行します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
   ```

### 2.2.1.3 信頼されない証明書を使用したタブレットデバイスからの接続に SGD Gateway を構成する方法

**注記**

この手順を使用する必要があるのは、次があてはまる場合のみです。

- ユーザーがタブレットデバイスから SGD Gateway に接続している。
- SGD Gateway が、自己署名付き証明書やカスタム CA によって署名された SSL 証明書のような、信頼されない SSL 証明書を使用している。

1. SGD Gateway の SSL 証明書をエクスポートします。

   各 SGD Gateway で、次の手順を繰り返します。

   a. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。

   b. SGD Gateway の SSL 証明書を再生成します。

i. タブレットクライアントデバイスと互換性のある自己署名付き証明書を生成します。このタスク用に提供されているスクリプトを使用します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/scripts/regenerate_sslcert.sh --ca
```

クライアントキーストア内の既存の SGD Gateway SSL 証明書が置き換えられます。

ii. SGD Gateway を再起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

c. クライアントキーストアから SGD Gateway の SSL 証明書をエクスポートします。次に例を示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslcert export --certfile gw1-example-com.pem
```

証明書をエクスポートするときは、証明書ファイルがあった SGD Gateway を特定できるように、証明書ファイルの名前を変更することをお勧めします。

2. SGD Gateway の SSL 証明書を SGD アレイにコピーします。

a. プライマリ SGD ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。

b. プライマリ SGD ホストの /opt/tarantella/var/tsp/certs/gateway ディレクトリに証明書ファイルをコピーします。

c. ファイルアクセス権および所有権が正しいことを確認します。次に例を示します。

```
# chmod 600 gw1-example-com.pem
# chown root:ttaserv gw1-example-com.pem
```

3. (オプション) CA 証明書を SGD アレイにコピーします。

この手順は、SGD Gateway SSL 証明書がカスタム CA、または中間 CA によって署名されている場合にのみ必要です。

a. プライマリ SGD ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。

b. プライマリ SGD ホストの /opt/tarantella/var/tsp/certs/gateway ディレクトリに CA 証明書ファイルをコピーします。

中間 CA の場合は、CA 証明書チェーンをコピーします。

c. ファイルアクセス権および所有権が正しいことを確認します。次に例を示します。

```
# chmod 600 gw-ca.pem
# chown root:ttaserv gw-ca.pem
```

4. SGD Gateway で使用されるセキュリティー構成を更新します。

このタスク用に提供されているスクリプトを使用します。

```
# /opt/tarantella/bin/scripts/mobile_profile_create.sh
```

- SGD Gateway によって使用される SSL 証明書の詳細で、/opt/tarantella/var/docroot/certs/sgdg.mobileconfig の構成プロファイルが作成され、更新されます。対応する MD5 チェックサムファイルも生成されます。
- Gateway SSL 証明書が処理され、対応する .crt 証明書ファイルが /opt/tarantella/var/docroot/certs/gateway ディレクトリに生成されます。証明書が記載された android_certs.html ファイルが更新されます。

5. 更新済みのセキュリティー構成ファイルをアレイ内のほかの SGD サーバーにコピーします。

更新済みのセキュリティー構成ファイルは、certs/ ディレクトリにあります。

アレイ内の各サーバーで、次の手順を繰り返します。

a. プライマリサーバーから SGD Web サーバーに、/opt/tarantella/var/docroot/certs ディレクトリをコピーします。

   ファイルの権限と所有権が保持されていることを確認します。次に例を示します。

```
# cp -pr certs/ /opt/tarantella/var/docroot/
```

信頼されない証明書を使用する場合に必要なセキュリティー構成の詳細については、『Oracle Secure Global Desktop 管理ガイド』の信頼されない証明書を使用したタブレットデバイスへのセキュアな接続を参照してください。

## 2.2.2 SGD Gateway から SGD サーバーへの接続

SGD Gateway とアレイ内の SGD サーバーとの接続では、相互承認のために証明書が使用されます。これらの接続を構成するには、次の構成タスクを行います。

1. SGD サーバーの証明書を SGD Gateway にインストールします。

   セクション2.2.2.1「SGD サーバーの証明書をインストールする方法」を参照してください。

2. SGD Gateway の証明書を SGD アレイにインストールします。

   セクション2.2.2.2「SGD Gateway の証明書を SGD アレイにインストールする方法」を参照してください。

3. SGD Gateway に対する SGD Client 接続を構成します。

   セクション2.2.2.3「SGD Client 接続を構成する方法」を参照してください。

### 2.2.2.1 SGD サーバーの証明書をインストールする方法

この手順を使用するには、アレイ内の SGD サーバーがセキュアモードで稼働している必要があります。

標準インストールでは、SGD サーバーはセキュア接続を使用するように自動的に構成されます。SGD サーバーに対してセキュリティーサービスを有効にする方法については、『Oracle Secure Global Desktop 管理ガイド』の、SGD サーバーへのセキュア接続に関する第 1 章を参照してください。

アレイ内の各 SGD サーバーで、次の手順を繰り返します。

1. SGD ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。

2. SGD サーバーから SGD Gateway キーストアディレクトリに CA 証明書をコピーします。

   SGD サーバーの CA 証明書は、SGD ホストの /opt/tarantella/var/info/certs/PeerCAcert.pem にあります。

   > **注記**
   >
   > この CA 証明書は、SGD サーバーがアレイ内のセキュア通信に使用するものと同じです。

   SGD Gateway キーストアディレクトリは /opt/SUNWsgdg/proxy/etc です。

   CA 証明書をコピーするときは、ファイルの内容や証明書ファイルがあった SGD サーバーを特定できるように、証明書ファイルの名前を変更することをお勧めします。

3. SGD サーバーから SGD Gateway キーストアディレクトリに SSL 証明書をコピーします。

   セキュアモードで稼働している SGD サーバーの SSL 証明書は、SGD ホストの /opt/tarantella/var/tsp/cert.pem にあります。

   SGD Gateway キーストアディレクトリは /opt/SUNWsgdg/proxy/etc です。

   SSL 証明書をコピーするときは、ファイルの内容や証明書ファイルがあった SGD サーバーを特定できるように、証明書ファイルの名前を変更することをお勧めします。

4. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
5. SGD Gateway キーストアに証明書をインポートします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway server add --server sgd-server1 \
--certfile /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/PeerCAcert.pem --url https://sgd1.example.com \
--ssl-certfile /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/cert.pem
```

--server オプションは、証明書をキーストアに保存するときに使用する別名を定義します。この例では、CA 証明書は sgd-server1 という別名を使用して保存され、SSL 証明書は sgd-server1-ssl という別名を使用して保存されます。

https://sgd1.example.com は、SGD Web サーバーの URL です。

6. SGD Gateway を再起動します。

> **注記**
>
> SGD Gateway を再起動すると、SGD Gateway を介して実行されているユーザーセッションとアプリケーションセッションはすべて切断されます。

SGD Gateway ホストで、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

### 2.2.2.2 SGD Gateway の証明書を SGD アレイにインストールする方法

各 SGD Gateway で、次の手順を繰り返します。

1. SGD Gateway の証明書をエクスポートします。
   a. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
   b. SGD Gateway キーストアから SGD Gateway の証明書をエクスポートします。

      gateway cert export コマンドを次のように使用します。

      ```
      # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway cert export --certfile gateway1.pem
      ```

      証明書がファイル gateway1.pem にエクスポートされます。

      証明書をエクスポートするときは、証明書ファイルがあった SGD Gateway を特定できるように、証明書ファイルの名前を変更することをお勧めします。

   c. アレイのプライマリ SGD サーバーの /opt/tarantella/var/tsp ディレクトリに証明書をコピーします。
   d. Gateway の証明書でファイルへのアクセス権および所有権を変更します。

      ```
      # chmod 600 /opt/tarantella/var/tsp/gateway1.pem
      # chown ttasys:ttaserv /opt/tarantella/var/tsp/gateway1.pem
      ```

2. SGD Gateway を SGD アレイに登録します。
   a. プライマリ SGD サーバーにスーパーユーザー (root) としてログインします。
   b. SGD Gateway の証明書をインポートします。

      ```
      # tarantella gateway add --name sgd-gateway1 \
      --certfile /opt/tarantella/var/tsp/gateway1.pem
      ```

      ここで、sgd-gateway1 は SGD が SGD Gateway の識別に使用する名前、gateway1.pem は SGD Gateway の証明書ファイル名です。

SGD Gateway 証明書が、SGD サーバー上の /opt/tarantella/var/info/gatewaycerts にある Gateway キーストアに追加されます。

複数の SGD Gateway を同時に登録するには、tarantella gateway add コマンドの --file オプションを使用します。詳細については、セクションB.33「tarantella gateway コマンド」を参照してください。

tarantella gateway add を使用して行なった構成変更は、アレイ内のほかの SGD サーバーに複製されます。

### 2.2.2.3 SGD Client 接続を構成する方法

1. SGD Gateway を使用する SGD Client 接続を構成します。

   プライマリ SGD サーバーで --security-gateway グローバル属性を設定して、どの SGD Client が SGD Gateway を使用できるかをクライアントの IP アドレスまたは DNS 名に基づいて定義します。

   単一の SGD Gateway gateway1.example.com の TCP ポート 443 を介してすべての SGD Client 接続をルーティングするように指定するには、次のコマンドを使用します。

```
$ tarantella config edit --security-gateway \
"*:sgdg:gateway1.example.com:443"
```

   外部ロードバランサ lb.example.com の TCP ポート 443 を介してすべての SGD Client 接続をルーティングするように指定するには、次のコマンドを使用します。

```
$ tarantella config edit --security-gateway \
"*:sgdg:lb.example.com:443"
```

   **注記**

   --security-gateway 属性に加えた変更は、アレイ内のすべての SGD サーバーに適用されます。変更が反映されるのは、新規ユーザーセッションだけです。

   --security-gateway 属性を使用して複数の SGD Client 接続フィルタを定義する方法については、セクションB.38「--security-gateway 属性」を参照してください。

## 2.2.3 クライアントデバイスからロードバランサへの接続

クライアントデバイスと外部ロードバランサの間の接続を構成するには、次の構成タスクを行います。

1. クライアントデバイスからの接続を受け入れるようにロードバランサを構成します。

   この方法の詳細については、ロードバランサのドキュメントを参照してください。

2. (オプション) SGD Gateway の SSL 証明書をロードバランサにインストールします。

   この方法の詳細については、ロードバランサのドキュメントを参照してください。

## 2.2.4 ロードバランサから SGD Gateway への接続

外部ロードバランサと SGD Gateway の間の接続を構成するには、次の構成タスクを行います。

1. SGD Gateway で使用するポートと接続を構成します。

   セクション2.2.1.1「SGD Gateway のポートと接続を構成する方法」を参照してください。

2. (オプション) SGD Gateway に、着信クライアント接続用の SSL 証明書をインストールします。

   セクション2.2.1.2「クライアント接続用の SSL 証明書をクライアントキーストアにインストールする方法」を参照してください。

## 2.3 SGD Gateway の制御

このセクションでは、SGD Gateway を制御する方法について説明します。説明するタスクは次のとおりです。

- SGD Gateway の起動
- SGD Gateway の停止
- SGD Gateway の再起動

### 2.3.1 SGD Gateway の起動

SGD Gateway を起動するには、次のコマンドを使用します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway start
```

### 2.3.2 SGD Gateway の停止

注意

SGD Gateway を停止すると、SGD Gateway を介して実行されているユーザーセッションとアプリケーションセッションはすべて切断されます。つまり、SGD Gateway が予期せず停止された場合は、アプリケーションデータが失われる可能性があります。

SGD Gateway を停止するには、次のコマンドを使用します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway stop
```

gateway stop コマンドを使用すると、SGD Gateway を停止するかどうかの確認を求める警告メッセージが表示されます。このメッセージを表示しないようにするには、gateway stop コマンドの --force オプションを使用してください。

注記

SGD Gateway が停止している場合、ネットワークの外部のユーザーが SGD Gateway を使用して SGD に接続することはできません。--security-gateway 属性を使用して、クライアントデバイスが SGD Gateway を経由せずに直接 SGD にアクセスできるようにした場合、このようなクライアントデバイスは引き続き SGD にアクセスできます。セクションB.38「--security-gateway 属性」を参照してください。

### 2.3.3 SGD Gateway の再起動

注意

SGD Gateway を再起動すると、SGD Gateway を介して実行されているユーザーセッションとアプリケーションセッションはすべて切断されます。つまり、SGD Gateway が予期せず再起動された場合は、アプリケーションデータが失われる可能性があります。

SGD Gateway を再起動するには、次のコマンドを使用します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

gateway restart コマンドを使用すると、SGD Gateway を停止するかどうかの確認を求める警告メッセージが表示されます。このメッセージを表示しないようにするには、gateway restart コマンドの --force オプションを使用してください。

## 2.4 SGD Gateway の削除

SGD Gateway を削除するには、SGD Gateway ホストにインストールされているソフトウェアを削除します。

## 2.4.1 SGD Gateway を削除する方法

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. SGD アレイの SGD Client のルーティング構成を変更します。
   a. プライマリ SGD サーバーにスーパーユーザー (root) としてログインします。
   b. SGD アレイの --security-gateway 属性を編集します。

      単一の SGD Gateway を使用した基本的な配備の場合は、次のコマンドを実行します。

```
# tarantella config edit --security-gateway ""
```

> **注記**
>
> 複数の SGD Gateway と外部ロードバランサを使用した負荷分散された配備の場合、--security gateway 属性を編集する必要はありません。

3. SGD Gateway をアンインストールします。

   次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway uninstall
```

   SGD Gateway を停止するかどうかの確認を求める警告メッセージが表示されます。

> **注意**
>
> SGD Gateway の削除方法としてサポートされているのは、gateway uninstall コマンドだけです。pkgrm コマンドや rpm コマンドを使用して SGD Gateway を直接削除しないでください。

4. (オプション) SGD アレイに登録されている SGD Gateway のリストから、この SGD Gateway を削除します。
   a. SGD アレイに登録されている SGD Gateway を表示します。

```
# tarantella gateway list
Installed gateway: gateway1.example.com
Issuer: CN=gateway1.example.com, OU=Marketing, O=Example, L=Boston,
ST=Massachusetts, C=US
Serial Number: 1208509056
Subject: CN=gateway2.example.com, OU=Marketing, O=Example, L=Boston,
ST=Massachusetts, C=US
Valid from Fri Sep 26 09:57:36 GMT 2008 to Thu Dec 25 09:57:36 GMT 2008
```

   b. SGD アレイに登録されている SGD Gateway のリストから、この SGD Gateway を削除します。

```
# tarantella gateway remove --name gateway1.example.com
```

# 付録 A SGD Gateway のアーキテクチャーの概要

この章では、Oracle Secure Global Desktop Gateway (SGD Gateway) のアーキテクチャーと主なコンポーネントについて説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

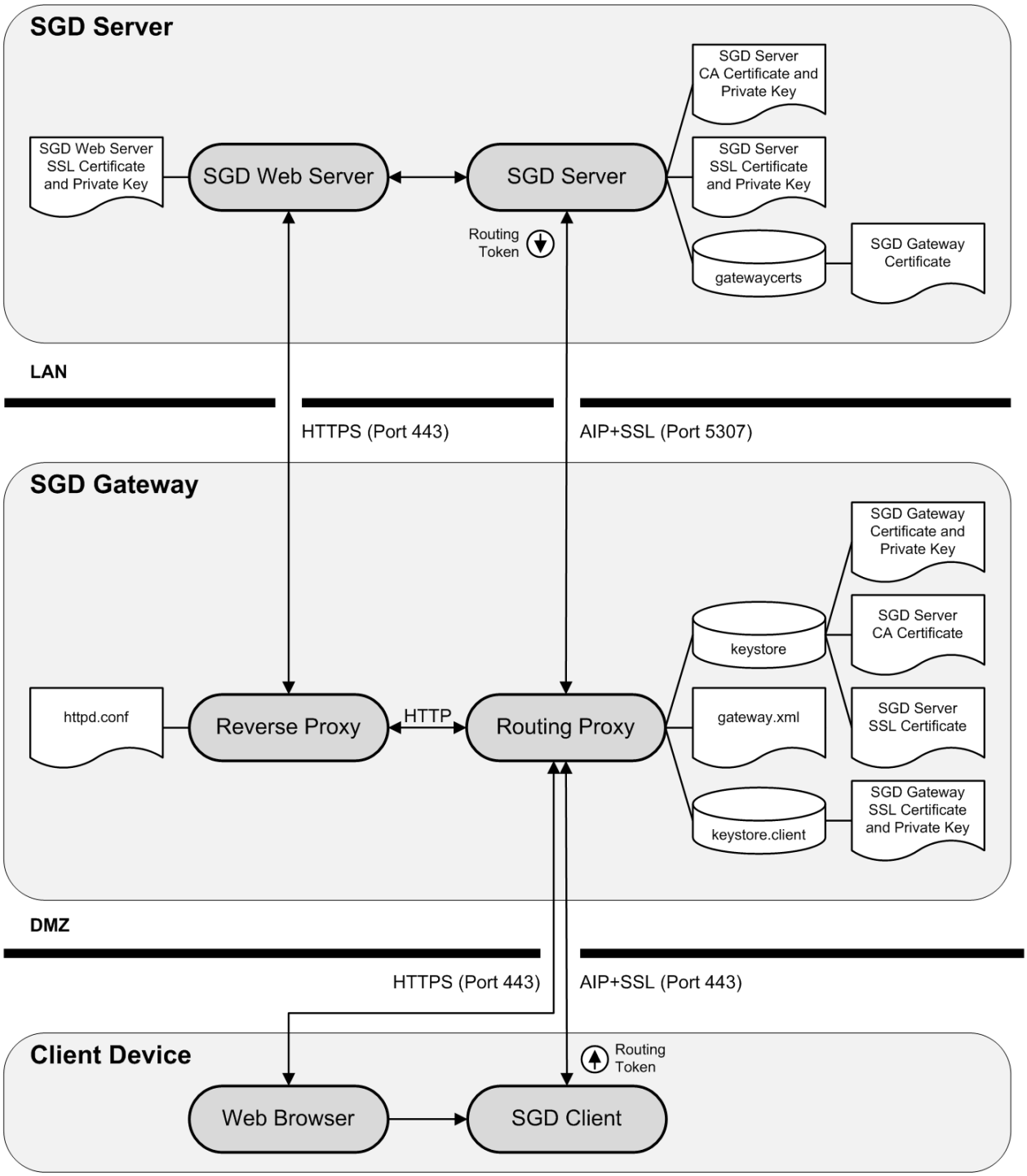

- セクションA.1「SGD Gateway のアーキテクチャー」
- セクションA.2「SGD Gateway のコンポーネント」


## A.1 SGD Gateway のアーキテクチャー

このセクションでは、SGD Gateway のアーキテクチャーを示し、SGD Gateway を介して SGD にアクセスするときに確立される接続について説明します。

図A.1「SGD Gateway のアーキテクチャー」 に、SGD Gateway のアーキテクチャーを示します。

図 A.1 SGD Gateway のアーキテクチャー




次の手順では、SGD Gateway を介して SGD にアクセスするときに確立される接続について説明します。この手順では、ブラウザを使用した SGD への初期接続、SGD へのログオン、さらにアプリケーションの起動までが示されています。

**注記**

次の手順では、デスクトップコンピュータから SGD Gateway にアクセスする場合に確立する接続について説明します。

> タブレットワークスペースを使用している場合は、わずかな違いがあることがあります。タブレットデバイスには SGD Client がダウンロードおよびインストールされません。代わりに、SGD Gateway への接続を管理するために、HTML5 Web ページを使用します。

1. クライアントデバイスのブラウザが SGD Gateway に対して TCP ポート 443 で HTTPS (HTTP over Secure Sockets Layer) 接続を行います。
   - 基本的な配備の場合、ユーザーは SGD Gateway の URL にアクセスすることによって SGD にアクセスできます。
   - TCP ポート 443 は SGD Gateway のデフォルトポートです。SGD Gateway が使用するポートは、ルーティングプロキシ構成ファイル gateway.xml で定義されます。このファイルは、SGD Gateway のインストール時に自動的に作成され、gateway config コマンドを使用して SGD Gateway の構成を変更したときに更新されます。
   - SGD Gateway はクライアントデバイスのブラウザに SSL 証明書を提示します。
   - SGD Gateway が使用するキーストアの場所とパスワードは、ルーティングプロキシ構成ファイル gateway.xml で定義されます。
2. ルーティングプロキシは HTTPS 接続を認識し、データストリームを復号化し、HTTP データを Apache 逆プロキシに転送します。
   - HTTP データは、TCP ポート 8081 で内部で送信されます。
   - Apache 逆プロキシの構成は httpd.conf ファイルで定義されます。このファイルとそれに関連する逆プロキシ構成ファイルは、SGD Gateway のインストール時に自動的に作成されます。これらのファイルは、gateway config コマンドを使用して SGD Gateway の構成を変更したときに更新されます。
3. 逆プロキシは HTTP 負荷分散を使用して、アレイ内の SGD Web サーバーを選択します。
   - 逆プロキシと SGD Web サーバーの間の接続は、TCP ポート 443 で HTTPS を使用してセキュリティー保護されます。
   - Apache 逆プロキシはブラウザに負荷分散 Cookie を設定します。これ以降、ブラウザによるすべての HTTP リクエストで同じ SGD Web サーバーが使用されます。
4. SGD Web サーバーからの HTML はクライアントデバイスのブラウザにルーティングされます。
   - HTML は、SGD Gateway の TCP ポート 443 に確立された接続上で、HTTPS データとして送信されます。
   - SGD Gateway は HTTPS データをブラウザに転送します。
5. ユーザーが SGD にログインします。
   - SGD サーバーはユーザーを認証し、新しいユーザーセッションを開始します。
   - クライアントデバイスに SGD Client がダウンロードおよびインストールされ、起動されます。
   - ブラウザに送信された HTML にルーティングトークンが含まれています。ルーティングトークンには、ユーザーセッションを管理する SGD サーバーのアドレスが含まれています。この情報は、AIP (Adaptive Internet Protocol) データを正しい SGD サーバーにルーティングするために使用されます。
   - ルーティングトークンは、SGD サーバーの CA 証明書の非公開鍵を使用して署名されたあと、SGD サーバーにある SGD Gateway の証明書を使用して暗号化されます。
   - ルーティングトークンは SGD Client に渡されます。
   - クライアントデバイスへの接続では HTTPS が使用されます。
6. SGD Client は SGD Gateway に TCP ポート 443 で接続します。
   - SGD Client と SGD Gateway の間のデータ接続では、AIP over Secure Sockets Layer (SSL) が使用されます。
   - SGD Gateway の SSL 証明書が接続で提示されます。

- ルーティングプロキシは AIP over SSL 着信データを認識します。
- SSL データストリームが復号化され、AIP データストリームからルーティングトークンが抽出されます。
- ルーティングトークンは、SGD Gateway の非公開鍵を使用して復号化されたあと、SGD サーバーの CA 証明書を使用して確認されます。
- SGD Gateway の非公開鍵と SGD サーバーの CA 証明書は、SGD Gateway キーストア keystore に保存されています。
- ルーティングトークンが有効であることを確認するために、ルーティングトークンのタイムスタンプが検査されます。
- SSL を使用して AIP データストリームが再度暗号化されます。

7. AIP over SSL データはルーティングプロキシを介して、ルーティングトークンで指定されている SGD サーバーに転送されます。
   - AIP over SSL データ接続では TCP ポート 5307 が使用されます。
   - AIP データストリームにはルーティングトークンは含まれていません。
8. ユーザーが SGD ワークスペースでアプリケーションを起動します。
   - アプリケーションの起動リクエストは HTTPS を使用して SGD Gateway に送信されます。
   - ルーティングプロキシは HTTPS データを認識して復号化し、HTTP トラフィックを Apache 逆プロキシに転送します。
   - 逆プロキシは負荷分散 Cookie を検出し、Cookie で指定されている SGD Web サーバーを使用します。
   - SGD アプリケーションセッションの負荷分散では、アプリケーションセッションを管理するために SGD サーバーが選択されます。
   - SGD サーバー上で新しいルーティングトークンが作成されます。ルーティングトークンは、アプリケーションセッションを管理するように選択された SGD サーバーに AIP データをルーティングするために使用されます。
   - SGD サーバーはルーティングトークンを SGD Client に送信します。既存の AIP データストリームにはルーティングトークンが含まれています。
9. SGD Client は SGD Gateway に TCP ポート 443 で接続します。
   - SGD Gateway の SSL 証明書が接続のために提示されます。
   - ルーティングプロキシは AIP over SSL 着信データを認識します。
   - ルーティングトークンの復号化、確認、および検証が行われます。
   - AIP over SSL データはルーティングプロキシを介して、ルーティングトークンで指定されている SGD サーバーに転送されます。
   - AIP データストリームにはルーティングトークンは含まれていません。
10. SGD サーバーはアプリケーションセッションを管理します。
    - アプリケーションは、ローカルエリアネットワーク (LAN) に配置されたアプリケーションサーバー上で実行されます。

## A.2 SGD Gateway のコンポーネント

SGD Gateway は次のコンポーネントで構成されます。

- ルーティングプロキシ。AIP データ接続を SGD サーバーにルーティングする、Java テクノロジベースのアプリケーションです。

  ルーティングプロキシの主要コンポーネントは次のとおりです。

  - ルーティングトークン – セクションA.2.1「ルーティングトークンについて」を参照
  - キーストア – セクションA.2.2「SGD Gateway で使用されるキーストア」を参照
  - ルーティングプロキシ構成ファイル – セクションA.2.3「ルーティングプロキシ構成ファイル」を参照

- 逆プロキシ。逆プロキシモードで動作するように構成された Apache Web サーバーです。逆プロキシは HTTP 接続の負荷分散も実行します。

  逆プロキシの主要コンポーネントは次のとおりです。

  - Apache Web サーバーの構成ファイル – セクションA.2.4「Apache Web サーバーの構成ファイル」を参照
  - 逆プロキシ用および HTTP 負荷分散用の Apache モジュール – セクションA.2.5「SGD Gateway で使用される Apache モジュール」を参照

## A.2.1 ルーティングトークンについて

SGD Gateway はルーティングトークンを使用して AIP 接続を管理します。ルーティングトークンは、経路の送信元および送信先の SGD サーバーを識別する、署名され暗号化されたメッセージです。ルーティングトークンにはタイムスタンプが含まれており、トークンの寿命を制限するために使用されます。

発信ルーティングトークンは次のようになります。

- SGD サーバーの CA 証明書の非公開鍵を使用して SGD サーバー上で署名されます。
- SGD Gateway の証明書を使用して SGD サーバー上で暗号化されます。
- クライアントデバイスの SGD Client に送信されます。

着信ルーティングトークンは次のようになります。

- SGD Gateway の非公開鍵を使用して SGD Gateway 上で復号化されます。
- 送信元 SGD サーバーの CA 証明書を使用して SGD Gateway 上で確認されます。
- SGD Gateway 上で破棄されます。ルーティングトークンを提示している接続は、送信先 SGD サーバーにルーティングされます。

## A.2.2 SGD Gateway で使用されるキーストア

SGD Gateway は非公開鍵と証明書を使用して、ルーティングトークンへのデジタル署名、ルーティングトークンの確認、アレイ内の SGD サーバーに対する接続のセキュリティー保護、SGD Gateway へのクライアント接続のセキュリティー保護、およびリフレクションサービスへのアクセスの承認を行います。

SGD Gateway で使用される証明書と非公開鍵は、/opt/SUNWsgdg/proxy/etc ディレクトリのキーストアに保存されています。

このディレクトリには次のキーストアがあります。

- SGD Gateway キーストア。SGD Gateway キーストア keystore には、SGD Gateway の証明書と非公開鍵、アレイ内の SGD サーバーの CA 証明書、および SGD サーバーの SSL 証明書があり、アレイ内の SGD サーバーに対するセキュア接続に使用されます。

  SGD Gateway キーストアのエントリを追加、削除、および一覧表示するには、gateway コマンドを使用します。

- クライアントキーストア。クライアントキーストア keystore.client には、単一の SGD Gateway SSL 証明書と非公開鍵があり、クライアントデバイスと SGD Gateway の間の接続をセキュリティー保護するために使用されます。

デフォルトでは、このキーストアには自己署名付き証明書が入っています。この証明書を認証局 (CA) によって署名された証明書で置き換えることができます。

- リフレクションサービスキーストア。リフレクションサービスキーストア keystore.reflection には、SGD Gateway でリフレクションサービスへのアクセスの承認に使用される証明書と非公開鍵が含まれています。デフォルトでは、このキーストアには自己署名付き証明書と非公開鍵が入っています。

キーストアは、SGD Gateway のインストール後に gateway setup コマンドを実行したときに自動的に作成されます。

SGD Gateway キーストアとクライアントキーストアは、/opt/SUNWsgdg/etc/password ファイルで定義された同一のパスワードを使用します。リフレクションサービスキーストアは、/opt/SUNWsgdg/etc/password.reflection ファイルで定義されたパスワードを使用します。

各パスワードは、キーストアの最初の作成時に自動的に作成されるランダムなパスワードです。

## A.2.3 ルーティングプロキシ構成ファイル

ルーティングプロキシ構成ファイルは /opt/SUNWsgdg/etc/gateway.xml です。これは、データプロトコルの種類に応じて経路を構成する XML ファイルです。ルーティングおよび SSL プロトコルに必要なキーストアの場所とパスワードも、このファイルで構成されます。

ルーティングプロキシ構成ファイルは、SGD Gateway のインストール時に自動的に作成され、gateway config コマンドを使用して SGD Gateway の構成を変更したときに更新されます。

注意

gateway config コマンドは、Gateway の構成に使用します。可能なかぎり、gateway.xml ファイルを手動で編集しないでください。gateway.xml ファイルの構成が間違っていると、SGD Gateway の動作が停止することがあります。

デフォルトのルーティングプロキシ構成ファイルは /opt/SUNWsgdg/etc/password ファイル内のパスワードを使用して、SGD Gateway が使用するキーストアにアクセスします。このパスワードをディスクに保存したくない場合は、パスワードファイル内のエントリを書きとめます。パスワードファイルを削除し、gateway.xml ファイルからすべての <keystore> 要素の password エントリを削除します。次に SGD Gateway を起動するとき、キーストアパスワードの入力を求められます。

SGD Gateway が使用するキーストアのパスワードを変更するには、keytool コマンドの -storepasswd オプションを使用します。たとえば、keystore.client キーストアのパスワードを変更するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/java/default/bin/keytool -storepasswd \
-keystore /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client
```

keytool アプリケーションを使用する方法の詳細については、JDK Tools and Utilities のドキュメントを参照してください。

注記

/opt/SUNWsgdg/etc ディレクトリには、ほかの .xml および .template ファイルもあります。これらのファイルは、gateway config コマンドで gateway.xml ファイルを更新するために内部的に使用されます。これらのファイルを手動で編集しないでください。

## A.2.4 Apache Web サーバーの構成ファイル

SGD Gateway で使用するために構成された Apache Web サーバーの構成ファイルは、/opt/SUNWsgdg/httpd/apache-version/conf ディレクトリにあります。

このディレクトリにある構成ファイルは、Apache Web サーバーの逆プロキシ処理と負荷分散を構成するために使用されます。

### A.2.4.1 逆プロキシと負荷分散の構成

逆プロキシ処理と負荷分散を構成するためのファイルは、extra/gateway サブディレクトリにあります。これらのファイルは、メインの httpd.conf ファイルで次の Include 指令によって有効にされます。

```
# SGD Reverse Proxy/Load Balance settings
Include conf/extra/gateway/httpd-gateway.conf
```

httpd-gateway.conf ファイルは、Apache Web サーバーの逆プロキシと負荷分散を構成します。負荷分散グループのメンバーは、httpd-gateway.conf ファイルで次のように Include 指令を使用して定義されます。

```
<Proxy Balancer://mysgdservers/>
Include conf/extra/gateway/servers/*.conf
</Proxy>
```

extra/gateway/servers ディレクトリには、負荷分散グループの各 SGD Web サーバーの構成ファイルがあります。構成ファイルには server-name.conf という名前が付けられます。ここで、server-name は gateway server add コマンドで使用されたサーバー名です。このコマンドの詳細については、セクションB.18「gateway server add」を参照してください。

SGD Gateway ではスティッキーセッション HTTP 負荷分散が使用されます。つまり、Apache 逆プロキシはクライアントのブラウザに Cookie を設定することによって、ブラウザが必ず負荷分散で選択された SGD Web サーバーに戻るようにします。ユーザーセッションの終了時に Cookie は期限切れになります。

スティッキーセッションの Cookie は、httpd-gateway.conf ファイルで次のように Header add Set-Cookie 指令によって有効にされます。

```
Header add Set-Cookie "BALANCEID=balanceworker.%{BALANCER_WORKER_ROUTE}e; path=/" \
env=BALANCER_ROUTE_CHANGED
```

ここで、BALANCEID は Cookie の名前、BALANCER_WORKER_ROUTE と BALANCER_ROUTE_CHANGED は Apache mod_proxy_balancer モジュールによってエクスポートされた環境変数です。これらの環境変数については、Apache mod_proxy_balancer のドキュメントを参照してください。

## A.2.5 SGD Gateway で使用される Apache モジュール

SGD Gateway に付属の Apache Web サーバーでは、逆プロキシと負荷分散のために標準の Apache モジュールが使用されます。モジュールは DSO (Dynamic Shared Object) モジュールとしてインストールされます。

これらのモジュールは、/opt/SUNWsgdg/httpd/apache-version/conf/httpd.conf にある Apache 構成ファイル httpd.conf で、LoadModule 指令によって有効にされます。

# 付録 B コマンド行リファレンス

この章では、Oracle Secure Global Desktop Gateway (SGD Gateway) の構成を、コマンド行から管理、制御、および変更する方法について説明します。

キーストアと証明書の設定、SGD Gateway で使用するポートの設定、アレイ内の SGD サーバーに対する負荷分散の構成といったタスクのためのコマンドが提供されています。

この章の内容は、次のとおりです。


- セクションB.1「gateway コマンド」
- セクションB.33「tarantella gateway コマンド」
- セクションB.38「--security-gateway 属性」


## B.1 gateway コマンド

gateway コマンドは、SGD Gateway の構成と制御に使用します。

注記

gateway コマンドのフルパスは、/opt/SUNWsgdg/bin/gateway です。

### 構文

```
gateway start | stop | restart | config | server | status | setup | version | sslcert |
sslkey | cert | key | setup | uninstall | patch | connection
```

### 説明

使用可能な gateway コマンドを次の表に示します。

| コマンド | 説明 | 詳細情報 |
|---|---|---|
| gateway start | SGD Gateway を起動します | セクションB.28「gateway start」 |
| gateway stop | SGD Gateway を停止します | セクションB.30「gateway stop」 |
| gateway restart | SGD Gateway を停止してから再起動します | セクションB.16「gateway restart」 |
| gateway config | SGD Gateway を構成し、Apache 逆プロキシ構成ファイルを更新します | セクションB.3「gateway config」 |
| gateway server | SGD サーバーのセキュリティー証明書をインストールし、SGD アレイの負荷分散を構成します | セクションB.17「gateway server」 |
| gateway status | SGD Gateway の現在のステータスを表示します | セクションB.29「gateway status」 |
| gateway version | SGD Gateway のバージョン番号を表示します | セクションB.32「gateway version」 |
| gateway sslcert | クライアントキーストア内の Secure Sockets Layer (SSL) 証明書をエクスポートし、出力します | セクションB.22「gateway sslcert」 |
| gateway sslkey | クライアントキーストア内の非公開鍵と証明書を管理します | セクションB.25「gateway sslkey」 |
| gateway cert export | SGD Gateway キーストアから SGD Gateway の証明書をエクスポートします | セクションB.2「gateway cert export」 |

| コマンド | 説明 | 詳細情報 |
| --- | --- | --- |
| gateway key import | 非公開鍵と証明書を SGD Gateway キーストアにインポートします | セクションB.11「gateway key import」 |
| gateway setup | SGD Gateway のセットアッププログラムを実行します | セクションB.21「gateway setup」 |
| gateway uninstall | SGD Gateway ソフトウェアをアンインストールします | セクションB.31「gateway uninstall」 |
| gateway patch | SGD Gateway のパッチをインストール、一覧表示、および削除します | セクションB.12「gateway patch」 |
| gateway connection | SGD Gateway への接続のステータスの詳細を表示します | セクションB.9「gateway connection」 |

注記

すべての gateway コマンドに --help オプションがあります。このオプションを使用すると、コマンドのヘルプを表示できます。

## 例

次の例では、SGD Gateway を起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway start
```

次の例は、SGD サーバー server.example.com が、SGD Gateway の使用を承認されていないことを意味します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway server remove --server server.example.com
```

# B.2 gateway cert export

SGD Gateway キーストアから SGD Gateway の証明書をエクスポートします。

## 構文

```
gateway cert export --certfile file-name
```

## 説明

SGD Gateway キーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore から SGD Gateway の証明書をエクスポートします。証明書は、--certfile オプションで指定されたファイルに書き出されます。

このコマンドは、/opt/SUNWsgdg/etc/password 内のパスワードを使用して SGD Gateway キーストアにアクセスします。このファイルが存在しない場合、パスワードの入力が求められます。

## 例

次の例では、SGD Gateway キーストアから SGD Gateway の証明書をファイル gateway1.pem にエクスポートします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway cert export --certfile gateway1.pem
```

# B.3 gateway config

SGD Gateway を構成します。gateway config コマンドは、SGD Gateway のセキュア接続、ポート、および逆プロキシサーバー設定を構成します。

## 構文

```
gateway config create | list | edit | enable | disable
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なサブコマンドを示しています。

| サブコマンド | 説明 | 詳細情報 |
|---|---|---|
| create | SGD Gateway の新しい構成を作成します | セクションB.4「gateway config create」 |
| list | SGD Gateway の現在の構成を一覧表示します | セクションB.8「gateway config list」 |
| edit | SGD Gateway の現在の構成を編集します | セクションB.6「gateway config edit」 |
| enable | SGD Gateway のサービスを有効にします | セクションB.7「gateway config enable」 |
| disable | SGD Gateway のサービスを無効にします | セクションB.5「gateway config disable」 |

## 例

次の例では、SGD Gateway の現在の構成を一覧表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config list
```

# B.4 gateway config create

SGD Gateway, の新しい構成を作成し、現在の構成を上書きします。

## 構文

```
gateway config create { [ --interface interface:port ]
                        [ --entry-point ip-address:port ]
                      } | --file file
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --interface | SGD Gateway が着信プロキシ接続を待機するインタフェースとポート。デフォルトは、すべてのインタフェースの TCP ポート 443 です。 |
| --entry-point | ネットワークのエントリポイント。これは、クライアントが SGD Gateway に接続するために使用する IP アドレスとポートです。IP アドレスの代わりにドメインネームシステム (DNS) アドレスを指定することもできます。 |
| --file | 構成設定を含んでいるファイルを指定します。 |

注記

gateway config create コマンドにオプションを指定しない場合、一連のオンラインプロンプトが表示されるので、必要な設定を入力できます。

gateway config create に --file オプションを使用する場合、指定するファイルは /opt/SUNWsgdg/etc/gatewayconfig.xml ファイルと同じ形式でなければいけません。セクション2.2.1.1「SGD Gateway のポートと接続を構成する方法」で説明されているように、このファイルは SGD Gateway の初期構成時に作成されます。

## 例

次の例では、192.168.0.1 で、ネットワークエントリポイントからの接続を TCP ポート 443 で待機するように SGD Gateway を構成します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config create --interface *:443 \
--entry-point 192.168.0.1:443
```

# B.5 gateway config disable

1 つ以上の SGD Gateway サービスを無効にします。

## 構文

```
gateway config disable [ --services-reflection ]
                       [ --services-reflection-auth ]
                       [ --routes-http-redirect ]
                       [ --ipv6 ]
```

## 説明

特定の SGD Gateway サービスを無効にするには、コマンド行オプションを使用します。少なくとも 1 つのコマンド行オプションを指定する必要があります。

注記

このコマンドを使用してサービスを無効にしたあと、SGD Gateway を再起動してサービスを停止する必要があります。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --services-reflection | SGD Gateway リフレクションサービスに対する無認証アクセスを無効にします。<br><br>デフォルトでは、このサービスは無効になっています。<br><br>SGD Gateway リフレクションサービスの詳細については、セクション C.11「リフレクションサービス」を参照してください。 |
| --services-reflection-auth | SGD Gateway リフレクションサービスに対する認証アクセスを無効にします。<br><br>デフォルトでは、このサービスは無効になっています。<br><br>SGD Gateway リフレクションサービスの詳細については、セクション C.11「リフレクションサービス」を参照してください。 |
| --routes-http-redirect | HTTP リダイレクトサービスを無効にします。<br><br>デフォルトでは、このサービスは無効になっています。 |
| --ipv6 | IPv6 インタフェースサービスを無効にします。このサービスは、SGD Gateway が IPv4 インタフェースに加えて IPv6 インタフェースにバインドすることを有効にします。<br><br>デフォルトでは、Gateway の IPv6 インタフェースサービスは有効になっています。<br><br>Gateway にバインドされているすべての IPv6 インタフェースの構成を解除するには、gateway config edit --binding コマンドを使用します。 |

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| | Gateway の IPv6 サポートの構成の詳細については、セクションC.6「SGD Gateway の IPv6 サポートの構成」を参照してください。 |

## 例

次の例では、SGD Gateway リフレクションサービスに対する認証アクセスを無効にします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config disable --services-reflection-auth
```

次の例では、Gateway の IPv6 インタフェースサービスが無効になります。Gateway は、ポート 443 のみですべての IPv4 アドレスを使用して着信プロキシ接続を待機するように再構成されます。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config disable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --binding *:443
```

# B.6 gateway config edit

SGD Gateway の現在の構成を編集します。

## 構文

```
gateway config edit [ --binding int:port ]
                    [ --routes-http-maxcon num ]
                    [ --routes-aip-maxcon num ]
                    [ --routes-ws-maxcon num ]
                    [ --routes-reverseproxy-redirect port ]
                    [ --services-reflection-binding int:port ]
                    [ --services-reflection-auth-binding int:port ]
```

## 説明

コマンド行オプションを使用すると、特定の構成設定を編集できます。少なくとも 1 つのコマンド行オプションを指定する必要があります。

SGD Gateway の現在の構成は、/opt/SUNWsgdg/etc/gatewayconfig.xml ファイルに保存されています。

構成に加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --binding | SGD Gateway が着信プロキシ接続を待機するインタフェースとポート。デフォルトは、すべてのインタフェースの TCP ポート 443 です。 |
| --routes-http-maxcon | HTTP 接続の最大数。デフォルト値は、SGD Gateway で使用可能なメモリーリソースに応じてインストール時に構成されます。セクションC.1「SGD Gateway の調整」を参照してください。 |
| --routes-aip-maxcon | AIP 接続の最大数。デフォルト値は、SGD Gateway で使用可能なメモリーリソースに応じてインストール時に構成されます。セクションC.1「SGD Gateway の調整」を参照してください。 |
| --routes-ws-maxcon | WebSocket 接続の最大数。WebSocket 接続は、SGD Gateway とタブレットデバイス間のデータ接続に使用され、クライアントブラウザで Java テクノロジが有効になっていないときに SGD ワークスペースへの接続に使用されます。<br><br>デフォルト値は、SGD Gateway で使用可能なメモリーリソースに応じてインストール時に構成されます。セクションC.1「SGD Gateway の調整」を参照してください。 |

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --routes-reverseproxy-redirect | HTTP リダイレクトポート。デフォルトの TCP ポートは 8080 です。 |
| --services-reflection-binding | SGD Gateway リフレクションサービスに対する無認証アクセスに使用されるインタフェースとポート。デフォルトは、localhost ループバックインタフェースの TCP ポート 81 です。 |
| --services-reflection-auth-binding | SGD Gateway リフレクションサービスに対する認証アクセスに使用されるインタフェースとポート。デフォルトは、すべてのインタフェースの TCP ポート 82 です。 |

## 例

次の例では、SGD Gateway の HTTP 接続と AIP 接続の最大数を変更します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --routes-http-maxcon 200
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --routes-aip-maxcon 3000
```

# B.7 gateway config enable

1 つ以上の SGD Gateway サービスを有効にします。

## 構文

```
gateway config enable [ --services-reflection ]
                      [ --services-reflection-auth ]
                      [ --routes-http-redirect ]
                      [ --ipv6 ]
```

## 説明

特定の SGD Gateway サービスを有効にするには、コマンド行オプションを使用します。少なくとも 1 つのコマンド行オプションを指定する必要があります。

注記

このコマンドを使用してサービスを有効にしたあと、SGD Gateway を再起動してサービスを起動する必要があります。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --services-reflection | SGD Gateway リフレクションサービスに対する無認証アクセスを有効にします。<br><br>デフォルトでは、このサービスは無効になっています。<br><br>SGD Gateway リフレクションサービスの詳細については、セクション C.11「リフレクションサービス」を参照してください。 |
| --services-reflection-auth | SGD Gateway リフレクションサービスに対する認証アクセスを有効にします。<br><br>デフォルトでは、このサービスは無効になっています。<br><br>SGD Gateway リフレクションサービスの詳細については、セクション C.11「リフレクションサービス」を参照してください。 |
| --routes-http-redirect | HTTP リダイレクトサービスを有効にします。 |

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| | デフォルトでは、このサービスは無効になっています。 |
| --ipv6 | IPv6 インタフェースサービスを有効にします。このサービスは、SGD Gateway が IPv4 インタフェースに加えて IPv6 インタフェースにバインドすることを有効にします。<br><br>デフォルトでは、Gateway の IPv6 インタフェースサービスは有効になっています。<br><br>Gateway にバインドされるすべての IPv6 インタフェースを構成するには、gateway config edit --binding コマンドを使用します。<br><br>Gateway の IPv6 サポートの構成の詳細については、セクションC.6「SGD Gateway の IPv6 サポートの構成」を参照してください。 |

## 例

次の例では、SGD Gateway リフレクションサービスに対する認証アクセスを有効にします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --services-reflection-auth
```

次の例では、Gateway の IPv6 インタフェースサービスが有効になります。Gateway は、特定の IPv6 インタフェースを使用して TCP ポート 443 で着信プロキシ接続を待機するように再構成されます。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --binding [2001:db8::1]:443
```

# B.8 gateway config list

SGD Gateway の現在の構成を一覧表示します。

## 構文

```
gateway config list [ --binding ]
                    [ --routes-http-maxcon ]
                    [ --routes-aip-maxcon ]
                    [ --routes-ws-maxcon ]
                    [ --routes-reverseproxy-redirect ]
                    [ --services-reflection-binding ]
                    [ --services-reflection-auth-binding ]
```

## 説明

コマンド行オプションを使用すると、特定の構成設定を一覧表示できます。オプションを指定しないと、SGD Gateway の構成の詳細がすべて表示されます。

SGD Gateway の現在の構成は、/opt/SUNWsgdg/etc/gatewayconfig.xml ファイルに保存されています。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --binding | SGD Gateway が着信プロキシ接続を待機するインタフェースとポート |
| --routes-http-maxcon | HTTP 接続の最大数 |
| --routes-aip-maxcon | Adaptive Internet Protocol (AIP) 接続の最大数 |
| --routes-ws-maxcon | WebSocket 接続の最大数。WebSocket 接続は、SGD Gateway とタブレットデバイス間のデータ接続に使用され、クライアントブラウザ |

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| | で Java テクノロジが有効になっていないときに SGD ワークスペースへの接続に使用されます。 |
| --routes-reverseproxy-redirect | HTTP リダイレクトポート |
| --services-reflection-binding | SGD Gateway リフレクションサービスに対する無認証アクセスに使用されるインタフェースとポート |
| --services-reflection-auth-binding | SGD Gateway リフレクションサービスに対する認証アクセスに使用されるインタフェースとポート |

## 例

次の例では、SGD Gateway のバインディング構成と AIP 接続の最大数を表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config list --binding --routes-aip-maxcon
binding: *:443
routes-aip-maxcon: 2920
```

次の例では、SGD Gateway の現在の構成の詳細をすべて表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config list
binding: *:443
routes-http-maxcon: 100
routes-aip-maxcon: 2920
routes-ws-maxcon: 512
routes-reverseproxy-redirect: null
services-reflection-binding: localhost:81
services-reflection-auth-binding: *:82
```

# B.9 gateway connection

SGD Gateway への接続のステータスの詳細を表示します。

## 構文

```
gateway connection [ list ]
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なサブコマンドを示しています。

| サブコマンド | 説明 | 詳細情報 |
| --- | --- | --- |
| list | SGD Gateway の詳細な接続統計を表示します。 | セクションB.10「gateway connection list」 |

## 例

次の例では、SGD Gateway を介したすべての接続の詳細な統計を表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway connection list
```

# B.10 gateway connection list

SGD Gateway の詳細な接続統計を表示します。

## 構文

```
gateway connection list [ --server server ]
                [ --client client ]
                [ --type http|aip|websocket ]
                [[ --format text|xml|delimited ] | [--delimiter delimiter ]]
```

# 説明

このコマンドを使用するには、SGD Gateway リフレクションサービスへの認証アクセスを次のように有効にする必要があります。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --services-reflection-auth
```

構成の変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

リフレクションサービスを有効にすると、このコマンドで使用可能なオプションを使用して、必要に応じて出力をフォーマットおよびフィルタできます。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --server | 指定した SGD サーバーの接続統計を表示します。完全修飾 DNS 名を指定します (boston.example.com など)。 |
| --client | 指定した SGD クライアントの接続統計を表示します。IP アドレスを指定します。 |
| --type | 指定した接続タイプ (HTTP、AIP、または WebSocket) の接続統計を表示します。<br><br>WebSocket 接続は、SGD Gateway とタブレットデバイス間のデータ接続に使用され、クライアントブラウザで Java テクノロジが有効になっていないときに SGD ワークスペースへの接続に使用されます。 |
| --format | 選択した形式でステータスデータを出力します。デフォルトの出力形式は text です。<br><br>区切り文字付き出力の場合は、--delimiter オプションを使用してフィールド区切り文字を指定します。 |
| --delimiter | 指定したフィールドの区切り文字を使用してステータスデータを出力します。たとえば、CSV 出力にはコンマ (,) を使用します。 |

# 例

次の例では、SGD Gateway へのすべての接続の詳細な接続統計を表示します。一般的な出力の例を示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway connection list

Connection ID: 372
Client: 10.0.0.1
Server: sgd1.example.com
Start time: Aug 6, 2014 5:42:40 PM
Last activity: Aug 6, 2014 5:42:40 PM
Uptime: 00:00:02
Connection type: HTTP
Data sent to client: 25587
Data received from client: 11959
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0; Windows NT 6.0)

Connection ID: 373
Client: 10.0.0.2
Server: sgd1.example.com
Start time: 04-Nov-2014 12:35:46
Last activity: 05-Nov-2014 05:05:21
Uptime: 00:00:02
Connection type: AIP
Data sent to client: 25587
```

```
Data received from client: 11959
Token: 1E25JAluPq6/jWiFDMnKcDKatp0=

Connection ID: 374
Client: 10.0.0.1
Server: sgd2.example.com
Start time: 04-Nov-2014 12:35:46
Last activity: 05-Nov-2014 05:05:21
Uptime: 00:00:02
Connection type: WebSocket
Data sent to client: 25587
Data received from client: 11959
Token: 5144CAluPq6/jWiFDMnKcDKatp0=
```

次の例では、SGD Gateway と SGD サーバー sgd1.example.com の間のすべての接続の詳細な接続統計を表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway connection list --server sgd1.example.com
```

次の例では、指定したクライアント IP アドレスから SGD Gateway へのすべての HTTP 接続の詳細な接続統計を表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway connection list --client 10.0.0.2 --type http
```

次の例では、詳細な接続統計を XML 形式で表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway connection list --format xml
```

# B.11 gateway key import

SGD Gateway の鍵と SGD Gateway の証明書を SGD Gateway キーストアにインポートします。

## 構文

```
gateway key import --keyfile key-file
            [ --keyalg RSA|DSA ]
            { --certfile cert-file |
              --certfile cert-file.. [ --cacertfile ca-cert-file ] }
            [ --alwaysoverwrite ]
```

## 説明

非公開鍵とそれに対応する公開鍵証明書を、SGD Gateway キーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore にインポートします。

キーストアにすでに SGD Gateway の鍵のエントリが存在する場合、そのエントリは上書きされます。デフォルトでは、確認を求めるメッセージが表示されます。

このコマンドは、/opt/SUNWsgdg/etc/password 内のパスワードを使用して SGD Gateway キーストアにアクセスします。このファイルが存在しない場合、パスワードの入力が求められます。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --keyfile | 非公開鍵を含んでいるファイル。鍵は PEM 形式で作成されている必要があります。 |
| --keyalg | 非公開鍵で使用するエンコーディングアルゴリズム。オプションは RSA および DSA です。デフォルトでは、RSA が選択されます。 |
| --certfile | SSL 証明書ファイル。 |
| --cacertfile | CA またはルート証明書ファイル。 |
| --alwaysoverwrite | 確認を求めずにキーストアのエントリを上書きします。 |

証明書チェーンをインポートするには、--cacertfile オプションを使用して中間 CA の証明書を指定します。チェーン内の証明書はすべて PEM 形式で作成されている必要があります。

証明書チェーンで複数の CA 証明書が使用されている場合は、チェーン内のすべての CA 証明書を結合して 1 つのファイルにします。サーバー証明書の署名に使用される CA 証明書が最初に表示される必要があり、次に例を示します。

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
...Intermediate CA's certificate...
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
...CA root certificate...
-----END CERTIFICATE-----
```

## 例

次の例では、RSA でエンコードされた非公開鍵 gateway1.key と、それに対応する公開鍵証明書 gateway1.pem を、SGD Gateway キーストアにインポートします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway key import \
--keyfile gateway1.key \
--certfile gateway1.pem
```

次の例では、非公開鍵と証明書チェーンを SGD Gateway キーストアにインポートします。中間 CA の証明書は gateway1-ca.pem です。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway key import \
--keyfile gateway1.key \
--certfile gateway1.pem \
--cacertfile gateway1-ca.pem
```

# B.12 gateway patch

SGD Gateway のソフトウェアパッチの適用と削除、およびインストール済みパッチの一覧表示を行います。

## 構文

```
gateway patch add | list | remove
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なサブコマンドを示しています。

| サブコマンド | 説明 | 詳細情報 |
| --- | --- | --- |
| add | SGD Gateway にパッチをインストールします。 | セクションB.13「gateway patch add」 |
| list | SGD Gateway にインストールされているパッチを一覧表示します。 | セクションB.14「gateway patch list」 |
| remove | SGD Gateway からパッチを削除します。 | セクションB.15「gateway patch remove」 |

## 例

次の例では、SGD Gateway にインストールされたすべてのパッチを表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch list
```

次の例では、SGD Gateway にパッチをインストールします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch add --file /usr/share/patches/jvm-patch-file.tar.gz
```

ここで、jvm-patch-file.tar.gz はパッチファイルを含むアーカイブです。

# B.13 gateway patch add

SGD Gateway にソフトウェアパッチをインストールします。

## 構文

```
gateway patch add --file filepath
```

## 説明

パッチは tar または tar.gz ファイルアーカイブに含まれている必要があります。

**注記**

パッチをインストールする前に、SGD Gateway を停止する必要があります。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --file | パッチファイルを含むアーカイブファイルのフルパス。 |

## 例

次の例では、jvm-patch-file.tar.gz アーカイブに含まれているソフトウェアパッチをインストールします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch add --file /usr/local/share/patches/jvm-patch-file.tar.gz
```

# B.14 gateway patch list

SGD Gateway にインストールされたソフトウェアパッチを一覧表示します。

## 構文

```
gateway patch list [--name patch-name] [--active] [--verbose]
```

## 説明

オプションが指定されていない場合、このコマンドは、インストール済みのすべてのパッチを表示します。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --name | 指定したパッチ名の詳細を表示します。 |
| --active | 最新バージョンのパッチのみ表示します。新しいバージョンに置き換えられたパッチのバージョンを無視します。 |
| --verbose | 指定したパッチ内のすべてのファイルを一覧表示します。<br><br>パッチ名が指定されていない場合は、すべてのパッチ内のすべてのファイルが一覧表示されます。 |

## 例

次の例では、SGD Gateway にインストールされたすべてのパッチを一覧表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch list
```

次の例では、指定したパッチ内のすべてのファイルが一覧表示されます。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch list --name JVM_1.6.0_55 --verbose
```

# B.15 gateway patch remove

SGD Gateway からソフトウェアパッチを削除します。

## 構文

```
gateway patch remove --name patch-name
```

## 説明

インストール済みのパッチの名前を表示するには、gateway patch list を使用します。

**注記**

パッチを削除する前に、SGD Gateway を停止する必要があります。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --name | 削除するパッチの名前。 |

## 例

次の例では、JVM_1.6.0_55 と呼ばれるソフトウェアパッチを削除します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway patch remove --name JVM_1.6.0_55
```

# B.16 gateway restart

SGD Gateway を停止してから再起動します。

## 構文

```
gateway restart [--force]
```

## 説明

SGD Gateway を停止してから再起動します。SGD Gateway を停止する前に、ユーザーに確認を求めます。

--force オプションは、確認を求めずに SGD Gateway を停止します。

## 例

次の例では、ユーザーに確認を求めてから SGD Gateway を停止し、再起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

# B.17 gateway server

SGD サーバーに SGD Gateway の使用を承認します。

## 構文

```
gateway server add | remove | list
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なサブコマンドを示しています。

| サブコマンド | 説明 | 詳細情報 |
|---|---|---|
| add | SGD サーバーに SGD Gateway の使用を承認します | セクションB.18「gateway server add」 |
| remove | SGD サーバーに対して SGD Gateway の使用の承認を削除します | セクションB.20「gateway server remove」 |
| list | SGD Gateway の使用を承認されている SGD サーバーを一覧表示します | セクションB.19「gateway server list」 |

## 例

次の例では、SGD サーバー sgd.example.com に対して、SGD Gateway の使用の承認を削除します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway server remove --server sgd.example.com
```

# B.18 gateway server add

SGD サーバーに SGD Gateway の使用を承認します。

## 構文

```
gateway server add --server server-name
                   --certfile cert-file
                   --url server-url
                 [ --ssl-certfile ssl-cert ]
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --server | SGD サーバーの DNS 名 |
| --cert-file | SGD サーバーの認証局 (CA) 証明書 |
| --url | SGD Web サーバーの URL |
| --ssl-certfile | SGD サーバーの SSL 証明書 |

gateway server add コマンドは次のことを実行します。

- SGD サーバーの CA 証明書を SGD Gateway キーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore にインポートします。CA 証明書は、--server オプションで指定された SGD サーバーと同じ名前の別名でキーストアに保存されます。
- SGD サーバーの SSL 証明書を SGD Gateway キーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore にインポートします。SSL 証明書は、--server オプションで指定された SGD サーバーの名前に -ssl を付加した別名でキーストアに保存されます。
- Apache 逆プロキシサーバーで使用される負荷分散グループに SGD サーバーを追加します

注記

gateway server add を使用したあと、変更を有効にするには SGD Gateway を再起動する必要があります。

## 例

次の例では、CA 証明書 PeerCAcert.pem を、sgd.example.com という別名を使用して SGD Gateway キーストアに追加します。SSL 証明書 cert.pem も sgd.example.com-ssl という別名を使用してキーストアに追加されます。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway server add --server sgd.example.com \
--certfile PeerCAcert.pem \
--url https://sgd.example.com \
--ssl-certfile cert.pem
```

この例では、SGD Web サーバーの URL https://sgd.example.com を逆プロキシの負荷分散グループに追加し、/opt/SUNWsgdg/httpd/apache-version/conf/extra/gateway/servers/conf/sgd.example.com.conf に構成ファイルを作成します。

# B.19 gateway server list

SGD Gateway の使用を承認されている SGD サーバーの詳細を表示します。

## 構文

```
gateway server list
```

## 説明

このコマンドは、SGD Gateway の使用を承認されている SGD サーバーの証明書の詳細と URL を表示します。

## 例

次の例では、SGD Gateway の使用を承認されている SGD サーバーの詳細を一覧表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway server list
```

# B.20 gateway server remove

SGD サーバーに対して SGD Gateway の使用の承認を削除します。

## 構文

```
gateway server remove --server server-name
```

## 説明

SGD サーバーの CA 証明書と SSL 証明書を SGD Gateway キーストアから削除します。

> **注記**
>
> gateway server remove を使用したあと、変更を有効にするには SGD Gateway を再起動する必要があります。

## 例

次の例では、SGD サーバー sgd.example.com に対して、SGD Gateway の使用の承認を削除します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway server remove --server sgd.example.com
```

# B.21 gateway setup

SGD Gateway のセットアッププログラムを実行します。

## 構文

```
gateway setup
```

## 説明

画面上の質問に回答して、SGD Gateway で使用するポート、インタフェース、およびセキュリティーを構成します。

## 例

次の例では、SGD Gateway のセットアッププログラムを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway setup
```

# B.22 gateway sslcert

クライアントキーストアに保存されている SGD Gateway の SSL 証明書を出力またはエクスポートします。

## 構文

```
gateway sslcert export | print
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なサブコマンドを示しています。

| サブコマンド | 説明 | 詳細情報 |
| --- | --- | --- |
| export | クライアントキーストアから SGD Gateway の SSL 証明書をエクスポートします | セクションB.23「gateway sslcert export」 |
| print | クライアントキーストアに保存されている SGD Gateway の SSL 証明書を出力します。 | セクションB.24「gateway sslcert print」 |

## 例

次の例では、クライアントキーストアに保存されている SGD Gateway の SSL 証明書を出力します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslcert print
```

# B.23 gateway sslcert export

クライアントキーストアから SGD Gateway の SSL 証明書をエクスポートします。

## 構文

```
gateway sslcert export --certfile cert-file
```

## 説明

クライアントキーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client から SGD Gateway の SSL 証明書をエクスポートします。証明書は、--certfile オプションで指定されたファイルに書き出されます。

このコマンドは、/opt/SUNWsgdg/etc/password 内のパスワードを使用してクライアントキーストアにアクセスします。このファイルが存在しない場合、パスワードの入力が求められます。

## 例

次の例では、クライアントキーストアから SGD Gateway の SSL 証明書をファイル gateway-ssl.pem にエクスポートします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslcert export --certfile gateway-ssl.pem
```

# B.24 gateway sslcert print

SGD Gateway の SSL 証明書を出力します。

## 構文

```
gateway sslcert print
```

## 説明

クライアントキーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client に保存されている SGD Gateway の SSL 証明書を出力します。

このコマンドは、証明書の詳細を端末ウィンドウに書き出します。

このコマンドは、/opt/SUNWsgdg/etc/password 内のパスワードを使用してクライアントキーストアにアクセスします。このファイルが存在しない場合、パスワードの入力が求められます。

## 例

次の例では、クライアントキーストアに保存されている SGD Gateway の SSL 証明書を出力します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslcert print
```

# B.25 gateway sslkey

クライアントキーストア内の SSL 鍵および証明書のエントリを管理します。

## 構文

```
gateway sslkey import | export
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なサブコマンドを示しています。

| サブコマンド | 説明 | 詳細情報 |
| --- | --- | --- |
| import | 非公開鍵と証明書をクライアントキーストアにインポートします | セクションB.27「gateway sslkey import」 |
| export | クライアントキーストアから非公開鍵をエクスポートします | セクションB.26「gateway sslkey export」 |

## 例

次の例では、クライアントキーストアに保存されている SGD Gateway の SSL 証明書をエクスポートします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslkey export --keyfile gateway-ssl.key
```

# B.26 gateway sslkey export

クライアントキーストアから SGD Gateway の SSL 非公開鍵をエクスポートします。

## 構文

```
gateway sslkey export --keyfile key-file [ --keypass passwd ]
```

## 説明

クライアントキーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client から SGD Gateway の SSL 非公開鍵をエクスポートします。非公開鍵は、--keyfile オプションで指定されたファイルに書き出されます。

--keypass オプションを使用すると非公開鍵のパスワードを指定できます。デフォルトでは、/opt/SUNWsgdg/etc/password にあるパスワードが使用されます。

## 例

次の例では、クライアントキーストアから SGD Gateway の SSL 非公開鍵をファイル gateway-ssl.key にエクスポートします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslkey export --keyfile gateway-ssl.key
```

# B.27 gateway sslkey import

SSL 鍵と証明書をクライアントキーストアにインポートします。

## 構文

```
gateway sslkey import --keyfile key-file
                [ --keypass ]
                [ --keyalg RSA|DSA ]
                { --certfile cert-file |
                  --certfile cert-file.. [ --cacertfile ca-cert-file ] }
                [ --alwaysoverwrite ]
```

## 説明

SSL 非公開鍵とそれに対応する SSL 証明書を、クライアントキーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client にインポートします。デフォルトでは、このキーストアには自己署名付き証明書が 1 つ入っています。

クライアントキーストアにすでにエントリが存在する場合、このコマンドによって上書きされます。デフォルトでは、キーストアのエントリを上書きする前に確認を求めるメッセージが表示されます。

このコマンドは、/opt/SUNWsgdg/etc/password 内のパスワードを使用してクライアントキーストアにアクセスします。このファイルが存在しない場合、パスワードの入力が求められます。

引数として --keypass を指定すると、ユーザーは非公開鍵のパスワードの入力を求められます。非公開鍵がパスワードで保護されている場合、このオプションを使用する必要があります。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --keyfile | SSL 非公開鍵を含んでいるファイル。この鍵は Privacy Enhanced Mail (PEM) 形式で作成されている必要があります。 |

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --keypass | SSL 非公開鍵のパスワードの入力を求めます。非公開鍵がパスワードで保護されている場合、このオプションを使用します。 |
| --keyalg | 非公開鍵で使用するエンコーディングアルゴリズム。オプションは RSA およびデジタル署名アルゴリズム (DSA) です。デフォルトでは、RSA が選択されます。 |
| --certfile | SSL 証明書ファイル。 |
| --cacertfile | CA 証明書またはルート証明書ファイル。 |
| --alwaysoverwrite | 確認を求めずにクライアントキーストアのエントリを上書きします。 |

証明書チェーンをインポートするには、--cacertfile オプションを使用して中間 CA の証明書を指定します。チェーン内の証明書はすべて PEM 形式で作成されている必要があります。

証明書チェーンで複数の CA 証明書が使用されている場合は、チェーン内のすべての CA 証明書を結合して 1 つのファイルにします。サーバー証明書の署名に使用される CA 証明書が最初に表示される必要があり、次に例を示します。

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
...Intermediate CA's certificate...
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
...CA root certificate...
-----END CERTIFICATE-----
```

## 例

次の例では、RSA でエンコードされた SSL 非公開鍵 gateway1-ssl.key とそれに対応する SSL 証明書 gateway1-ssl.pem をクライアントキーストアにインポートします。ユーザーは、非公開鍵のパスワードの入力を求められます。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslkey import \
--keyfile gateway1-ssl.key \
--certfile gateway1-ssl.pem \
--keypass
```

次の例では、RSA でエンコードされた SSL 非公開鍵と SSL 証明書チェーンをクライアントキーストアにインポートします。中間 CA の証明書は gateway1-ca.pem です。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway sslkey import \
--keyfile gateway1-ssl.key \
--certfile gateway1-ssl.pem \
--cacertfile gateway1-ca.pem
```

# B.28 gateway start

SGD Gateway を起動します。

## 構文

```
gateway start
```

## 説明

SGD Gateway を起動します。

## 例

次の例では、SGD Gateway を起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway start
SGD Gateway started successfully
```

# B.29 gateway status

SGD Gateway の現在のステータスを表示します。

## 構文

```
gateway status [ --format text|xml|delimited ] [ --delimiter delimiter ]
```

## 説明

このコマンドは、SGD Gateway のステータス情報を表示します。

通常の使用では、このコマンドはステータスサマリーを表示し、SGD Gateway が起動または停止されたかどうか、あるいは問題があるかどうかを示します。

コマンドからの拡張出力を使用すると、Gateway の接続のサマリーを表示できます。接続のサマリーを表示するには、SGD Gateway リフレクションサービスに対する認証アクセスを次のように有効にする必要があります。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --services-reflection-auth
```

構成の変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

リフレクションサービスを有効にすると、このコマンドで使用可能なオプションを使用して、必要に応じて出力をフォーマットおよびフィルタできます。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
| --- | --- |
| --format | 選択した形式でステータスデータを出力します。デフォルトの出力形式は text です。<br><br>区切り文字付き出力の場合は、--delimiter オプションを使用してフィールド区切り文字を指定します。 |
| --delimiter | 指定したフィールドの区切り文字を使用してステータスデータを出力します。たとえば、CSV 出力にはコンマ (,) を使用します。 |

**注記**

SGD Gateway の詳細な接続統計を表示するには、gateway connection コマンドを使用します。セクションB.9「gateway connection」を参照してください。

## 例

次の例では、接続のサマリーを含む、SGD Gateway の拡張ステータス情報を表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway status

Total no. connections: 10
Accepting secure connections
Uptime: 00:00:15

AIP Connections (5/512):
 - sgd2.example.com (2)
 - sgd1.example.com (3)

WebSocket Connections (3/512):
 - sgd2.example.com (2)
```

```
 - sgd1.example.com (1)

HTTP Connections (2/100):
 - sgd2.example.com (2)
```

次の例では、ステータス情報を XML 形式で出力します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway status --format xml
```

# B.30 gateway stop

SGD Gateway を停止します。

## 構文

```
gateway stop [--force]
```

## 説明

ユーザーに確認を求めてから SGD Gateway を停止します。

--force オプションは、確認を求めずに SGD Gateway を停止します。

## 例

次の例では、ユーザーに確認を求めてから SGD Gateway を停止します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway stop
```

# B.31 gateway uninstall

SGD Gateway ソフトウェアをアンインストールします。

## 構文

```
gateway uninstall
```

## 説明

SGD Gateway を停止し、すべての構成情報も含めて SGD Gateway ソフトウェアを削除します。

SGD Gateway を停止する前に、このコマンドはユーザーに確認を求めます。

## 例

次の例では、コマンドを実行するホストから SGD Gateway ソフトウェアをアンインストールします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway uninstall
```

# B.32 gateway version

SGD Gateway ソフトウェアのバージョン番号を表示します。

## 構文

```
gateway version
```

## 説明

SGD Gateway のバージョン番号を表示します。

## 例

次の例では、コマンドを実行するホストにインストールされている SGD Gateway のバージョンを表示します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway version
Oracle Secure Global Desktop Gateway 5.30.901
```

# B.33 tarantella gateway コマンド

tarantella gateway コマンドは、SGD アレイの承認済みゲートウェイを構成するために使用します。

## 構文

```
tarantella gateway add | list | remove | token
```

## 説明

tarantella gateway コマンドを使用すると、SGD アレイのゲートウェイを追加、削除、および一覧表示できます。

tarantella gateway コマンドは、アレイ内の任意の SGD サーバー上で使用できます。加えた変更は、ほかのアレイメンバーに自動的に複製されます。

SGD サーバーがアレイに追加されると、プライマリ SGD サーバー上で定義されているゲートウェイセットがこの新しいアレイメンバーにコピーされ、承認済みゲートウェイがすでに存在している場合、それらはすべて上書きされます。SGD サーバーをアレイから切り離しても、登録済みゲートウェイがそこから削除されることはありません。

使用可能な tarantella gateway コマンドのサブコマンドを次の表に示します。

| サブコマンド | 説明 | 詳細情報 |
|---|---|---|
| add | SGD アレイの SGD Gateway を追加します | セクションB.34「tarantella gateway add」 |
| list | SGD アレイの SGD Gateway を一覧表示します | セクションB.35「tarantella gateway list」 |
| remove | SGD アレイの SGD Gateway を削除します | セクションB.36「tarantella gateway remove」 |
| token | 指定した Gateway トークンダイジェストの SGD ユーザーセッション ID を表示します | セクションB.37「tarantella gateway token」 |

**注記**

すべての tarantella gateway サブコマンドに --help オプションがあります。このオプションを使用すると、サブコマンドのヘルプを表示できます。

## 例

次の例では、SGD アレイの登録済みゲートウェイのリストに gateway1.example.com を追加します。

```
$ tarantella gateway add --name gateway1.example.com \
--certfile /opt/gateway1_cert_file.pem
```

# B.34 tarantella gateway add

SGD Gateway を SGD アレイに登録します。

## 構文

```
tarantella gateway add {
                    --name server-name
                    --certfile cert-file
                    } | --file file
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --name | 登録する SGD Gateway の名前。 |
| --certfile | SGD サーバーで使用する SGD Gateway の証明書。Definite Encoding Rules (DER) 形式または PEM 形式の証明書を使用できます。 |
| --file | 複数の SGD Gateway の構成設定を含んでいるバッチファイル。 |

## 例

次の例では、SGD アレイの登録済みゲートウェイのリストに gateway1.example.com を追加します。

```
$ tarantella gateway add --name gateway1.example.com \
--certfile /opt/gateway1_cert_file.pem
```

次の例では、tarantella gateway add の --file オプションを使用して、複数のゲートウェイを同時に登録します。

```
$ tarantella gateway add --file gateways.list
```

--file オプションでバッチファイル gateways.list を指定しており、このファイルには、次のように各ゲートウェイの設定の行が含まれています。

```
--name gateway1.example.com --certfile /opt/gateway1_cert_file.pem
--name gateway2.example.com --certfile /opt/gateway2_cert_file.pem
```

# B.35 tarantella gateway list

SGD アレイに登録されている SGD Gateway を一覧表示します。

## 構文

```
tarantella gateway list
```

## 説明

tarantella gateway add コマンドを使用して SGD アレイに登録された SGD Gateway の詳細を表示します。

## 例

次の例では、SGD アレイの登録済みゲートウェイを一覧表示します。

```
$ tarantella gateway list
```

# B.36 tarantella gateway remove

SGD アレイの登録済みゲートウェイのリストから、SGD Gateway を削除します。

## 構文

```
tarantella gateway remove --name server-name | --file file
```

## 説明

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --name | 登録の詳細を削除する SGD Gateway の名前 |
| --file | 複数の SGD Gateway の構成設定を含んでいるバッチファイル |

## 例

次の例では、SGD アレイの登録済みゲートウェイのリストから、SGD Gateway gateway1.example.com を削除します。

```
$ tarantella gateway remove --name gateway1.example.com
```

# B.37 tarantella gateway token

指定したゲートウェイトークンダイジェスト文字列の SGD ユーザーセッション ID および接続の詳細を表示します。

## 構文

```
tarantella gateway token --token token-id | file file-name
```

## 説明

ゲートウェイトークンダイジェストは、Gateway 経由の接続を一意に識別します。接続のトークンダイジェストを表示するには、セクションB.29「gateway status」 コマンドを使用します。

管理者はこのコマンドを使用して、Gateway への接続の問題を診断するのに役立てることができます。

次の表は、このコマンドで使用可能なオプションを示しています。

| オプション | 説明 |
|---|---|
| --token | ユーザーセッション ID を検索するゲートウェイトークンダイジェスト文字列。 |
| --file | 複数のゲートウェイトークンダイジェストが含まれているバッチファイル。 |

## 例

次の例では、指定したゲートウェイトークンダイジェストのユーザーセッション ID および接続の詳細を示します。

```
$ tarantella gateway token --token token-string
```

次の例では、tarantella gateway token の --file オプションを使用して、複数のゲートウェイトークンダイジェストを同時に検索します。

```
$ tarantella gateway token --file tokens.list
```

--file オプションでバッチファイル tokens.list を指定しており、このファイルには、次のように各トークンの設定の行が含まれています。

```
--token token-string1
--token token-string2
```

# B.38 --security-gateway 属性

## 説明

--security-gateway 属性は、SGD アレイで SGD Gateway を使用できるようにするために使用します。この属性は、次のものを定義します。

- SGD Gateway にアクセスできる SGD Client を、クライアントの IP アドレスまたは DNS 名に基づいて定義します。
- クライアントデバイスが SGD Gateway に接続するために使用するアドレス。

> **注記**
>
> --security-gateway 属性は、AIP 接続でのみ使用されます。HTTP 接続のルーティングは、Gateway の Apache 逆プロキシコンポーネント上の HTTP 負荷分散サービスによって処理されます。

--security-gateway 属性に加えた変更は、アレイ内のすべての SGD サーバーに適用されます。

## 構文

--security-gateway 属性の構文は次のとおりです。

```
--security-gateway filter-spec...
```

この filter-spec は、次のタイプのフィルタ仕様で置き換えます。

```
client-ip-address|*:gateway protocol:gateway-address:gateway-port
```

- client-ip-address は、SGD Client の IP アドレスです。SGD Gateway 経由の接続の場合、これは SGD Gateway がアレイ内の SGD サーバーに接続するために使用するインタフェースです。

  単一アスタリスク * は、すべての IP アドレスを表します。

  クライアント IP アドレス文字列は * および ? のワイルドカードを含むことができ、* は複数の文字に一致し、? は単一の文字に一致します。次に例を示します。

  192.169.10.* は、192.169.10 ネットワーク上のすべてのアドレスに一致します。

  192.169.10.12? は、192.169.10.120 から 192.169.10.129 までのアドレス範囲に一致します。

  > **注記**
  >
  > SGD Gateway とともに外部ロードバランサを使用している場合、client-ip-address にはロードバランサのアドレスを入力します。

- gateway protocol は、SGD Gateway 経由の接続の場合は sgdg で、SGD Gateway を経由せずに SGD アレイに直接接続する SGD Client の場合は direct です。
- gateway-address は SGD Gateway または外部ロードバランサ (使用している場合) の外部アドレスです。クライアントデバイスはこのアドレスを使用して SGD Gateway に接続します。

  SGD への direct 接続の場合、アレイのプライマリサーバーのアドレスを指定します。

- gateway-port は、クライアントデバイスが SGD Gateway または外部ロードバランサ (使用している場合) に接続するために使用する TCP ポートです。

  SGD への direct 接続の場合、アレイのプライマリサーバーのポートを指定します。

複数の filter-spec エントリはコンマで区切り、文字列全体を二重引用符 (" ") で囲みます。複数のフィルタの使用を参照してください。

## 例

次の例では、すべての SGD Client が SGD Gateway gateway1.example.com の TCP ポート 443 を使用して接続できるようにします。

```
$ tarantella config edit --security-gateway "*:sgdg:gateway1.example.com:443"
```

次の例では、すべての SGD Client が外部ロードバランサ lb.example.com を使用して接続できるようにします。

```
$ tarantella config edit --security-gateway "*:sgdg:lb.example.com:443"
```

次の例では、すべての SGD Client が SGD Gateway を経由せずに SGD アレイに直接接続できるようにします。アレイのプライマリサーバーは sgd1.example.com です。

```
$ tarantella config edit --security-gateway "*:direct:sgd1.example.com:443"
```

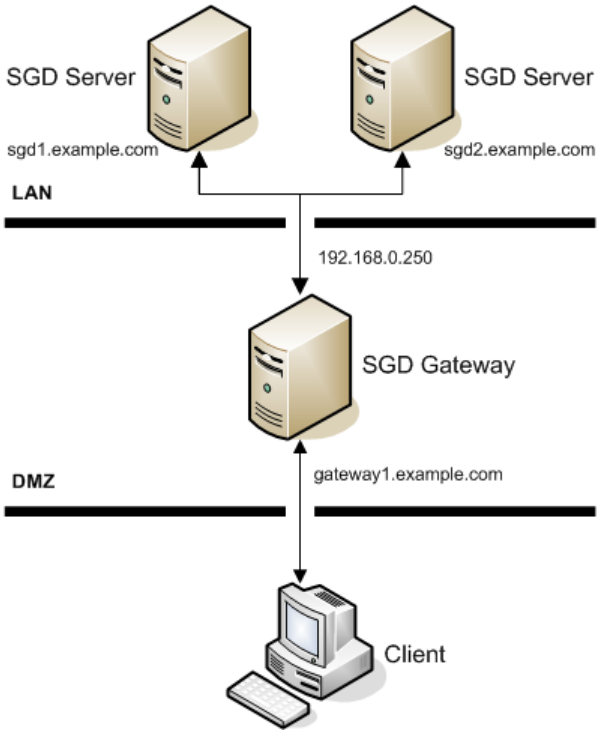
## 複数のフィルタの使用

次に例に示すように、複数のフィルタ仕様を使用できます。

図B.1「複数のフィルタ仕様の使用」 に示す基本的な配備について考えましょう。この配備では、単一の SGD Gateway gateway1.example.com と、2 つの SGD サーバー sgd1.example.com および sgd2.example.com を含む SGD アレイが使用されます。アレイのプライマリサーバーは sgd1.example.com です。

内部ネットワーク上の SGD Gateway のアドレスは 192.168.0.250 です。

図 B.1 複数のフィルタ仕様の使用




この例には、次のようなフィルタ仕様を使用できます。

```
"192.168.0.250:sgdg:gateway1.example.com:443,*:direct:sgd1.example.com:80"
```

この構成により、次の内容が適用されます。

- アレイ内の SGD サーバーへの接続は、SGD Gateway の IP アドレス 192.168.0.250 から許可されます。組織外部の SGD Client は、SGD Gateway gateway1.example.com の TCP ポート 443 を使用して接続します。
- ローカルエリアネットワーク (LAN) 上にあるものなど、その他すべての SGD Client は、プライマリ SGD サーバー sgd1.example.com の TCP ポート 80 に直接接続します。これらの接続では SGD Gateway は使用されません。
- フィルタの順番は重要です。フィルタの順番を逆にすると、すべての SGD Client が SGD サーバー sgd1.example.com に直接接続するようになります。

# 付録 C 詳細構成

この章では、Oracle Secure Global Desktop Gateway (SGD Gateway) の拡張機能を構成および使用することについて説明します。

この章の内容は、次のとおりです。


- セクションC.1「SGD Gateway の調整」
- セクションC.2「タブレットデバイスへの接続のデータ圧縮の構成」
- セクションC.3「HTTP リダイレクトの構成」
- セクションC.4「SGD Gateway のバインディングポートの変更」
- セクションC.5「SGD Gateway の検出」
- セクションC.6「SGD Gateway の IPv6 サポートの構成」
- セクションC.7「外部 SSL アクセラレータの使用」
- セクションC.8「SGD Gateway 暗号化方式の構成」
- セクションC.9「SGD Gateway でのクライアント証明書の使用」
- セクションC.10「Balancer Manager アプリケーションの有効化」
- セクションC.11「リフレクションサービス」


## C.1 SGD Gateway の調整

SGD Gateway のインストール時に、SGD Gateway ホストで使用可能なメモリーに応じて、Adaptive Internet Protocol (AIP)、WebSocket、および HTTP の同時接続の最大数のデフォルト値が自動的に構成されます。SGD Gateway の Java 仮想マシン (JVM) に割り当てられるメモリーサイズも、この接続数に応じて最適化されます。

SGD Gateway のインストール後に、見込まれる SGD ユーザー数およびこれらのユーザーが実行するアプリケーションの数に応じて、デフォルトの設定を調整できます。その際は、JVM のメモリーサイズも調整する必要があります。この処理は、SGD Gateway の「調整」と呼ばれます。

> **注意**
>
> 見込まれる接続数に対して JVM のメモリーサイズが不足すると、SGD Gateway が動作しなくなり、それ以降の接続をすべて拒否する場合があります。この場合は、十分な JVM メモリーが使用できるように SGD Gateway を調整する必要があります。SGD Gateway で java.lang.OutOfMemoryError のエラーメッセージが表示された場合は、調整が必要な可能性があります。

SGD Gateway を調整するには、次の作業を実行します。

- AIP 接続の最大数を変更します。セクションC.1.1「AIP 接続の最大数の変更」を参照してください。
- WebSocket 接続の最大数を変更します。セクションC.1.2「WebSocket 接続の最大数の変更」を参照してください。
- HTTP 接続の最大数を変更します。セクションC.1.3「HTTP 接続の最大数の変更」を参照してください。
- JVM のメモリーサイズを変更します。セクションC.1.4「JVM のメモリーサイズの変更」を参照してください。

### C.1.1 AIP 接続の最大数の変更

AIP 接続の最大数はインストール時に構成されます。デフォルトの設定は、SGD Gateway ホストで使用可能なメモリーリソースによって異なります。

使用している配備に応じて、この設定をより適した値に変更できます。SGD Gateway で使用される AIP 接続の最大数を計算する方法の詳細については、セクションC.1.1.1「AIP 接続数の計算」を参照してください。

AIP 接続の最大数を変更するには、gateway config edit コマンドの --routes-aip-maxcon オプションを使用します。たとえば、AIP 接続の最大数を 3000 に変更するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --routes-aip-maxcon 3000
```

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

### C.1.1.1 AIP 接続数の計算

SGD Gateway で使用される AIP 接続の数は、同時に接続する SGD ユーザーの数およびこれらのユーザーが実行するアプリケーションの数によって異なります。

AIP 接続数 = (アプリケーションの数 + 3) x SGD ユーザーの数

たとえば、SGD Gateway で 1000 人の SGD ユーザーがそれぞれ 4 つのアプリケーションを実行する場合、必要な AIP 同時接続の最大数は次のようになります。

(4 + 3) x 1000 = 7000 AIP 接続

## C.1.2 WebSocket 接続の最大数の変更

WebSocket 接続は、次の場合に使用されます。

- タブレットデバイスとの AIP 接続。
- クライアントブラウザで Java テクノロジが有効になっていない場合の SGD ワークスペースへの接続。

WebSocket 接続の最大数はインストール時に構成されます。デフォルトの設定は、SGD Gateway ホストで使用可能なメモリーリソースによって異なります。

使用している配備に応じて、この設定をより適した値に変更できます。SGD Gateway で使用される WebSocket 接続の最大数は、AIP 接続と同様に計算されます。詳細については、セクションC.1.1.1「AIP 接続数の計算」を参照してください。

WebSocket 接続の最大数を変更するには、gateway config edit コマンドの --routes-ws-maxcon オプションを使用します。たとえば、WebSocket 接続の最大数を 1000 に変更するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --routes-ws-maxcon 1000
```

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

## C.1.3 HTTP 接続の最大数の変更

HTTP 接続の最大数はインストール時に構成されます。この設定は、同時ユーザーの最大数を定義します。デフォルト値は 100 です。

HTTP 接続の最大数を変更するには、gateway config edit コマンドの --routes-http-maxcon オプションを使用します。たとえば、HTTP 接続の最大数を 200 に変更するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --routes-http-maxcon 200
```

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

## C.1.4 JVM のメモリーサイズの変更

AIP 接続、WebSocket 接続、HTTP 接続の最大数を変更する場合は、SGD Gateway の JVM に割り当てられているメモリーサイズの変更が必要になることがあります。そのためには、/opt/SUNWsgdg/proxy/etc/tuning_parameters ファイルで次の設定を編集します。

- -Xms – JVM の初期メモリーサイズ (バイト単位)
- -Xmx – JVM の最大メモリーサイズ (バイト単位)

ヒント

これらの設定では、K (キロ) および M (メガ) 修飾子を使用できます。たとえば、960K = 960K バイト、512M = 512M バイトです。

JVM メモリーサイズの値を計算する方法の詳細については、セクションC.1.4.1「JVM のメモリーサイズの計算」を参照してください。

注記

JVM の設定に対して十分なメモリーリソースがシステムに設定されていることを確認してください。

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

### C.1.4.1 JVM のメモリーサイズの計算

SGD Gateway で使用される JVM メモリーの量は、AIP、WebSocket、および HTTP の同時接続数によって異なります。

各 SGD Gateway 接続に約 300K バイトの JVM メモリーが必要なので、必要な JVM メモリーは次のように求められます。

(AIP 接続数 + WebSocket 接続数 + HTTP 接続数) x 300K バイト

たとえば、SGD Gateway で 500 人の SGD ユーザーがそれぞれ 2 つのアプリケーションを実行するとします。AIP 同時接続の最大数は次のようになります。

(2 + 3) x 500 = 2500 AIP 接続

SGD Gateway で 100 人のタブレットデバイスユーザーがそれぞれ 2 つのアプリケーションを実行するとします。WebSocket 同時接続の最大数は次のようになります。

(2 + 3) x 100 = 500 WebSocket 接続

SGD Gateway では、SGD Web サーバーに対する十分な数の HTTP 同時接続も処理する必要があります。この例では、HTTP 接続の最大数は次のとおりです。

300 HTTP 接続

したがって、必要な JVM メモリーは次のようになります。

(2500 + 500 + 300) x 300K バイト = 約 990M バイト。

注記

/opt/SUNWsgdg/proxy/etc/tuning_parameters ファイル内で、-Xms および -Xmx パラメータを、計算された JVM 値に設定します。-Xms および -Xmx は通常、パフォーマンス上の理由で同じ値に設定されます。

## C.2 タブレットデバイスへの接続のデータ圧縮の構成

デフォルトで、SGD Gateway とタブレットデバイス間のデータ接続は圧縮されます。これは WebSocket 圧縮と呼ばれます。

一部のネットワーク配備では、WebSocket 圧縮をオフにすることもできます。たとえば、クライアントデバイスの処理負荷を減らす必要がある場合などです。

Gateway の WebSocket 圧縮を無効にするには、次のように、/opt/SUNWsgdg/etc/gateway.xml ファイルの <websocketCompression> 設定を編集します。

```
<websocketCompression>off</websocketCompression>
```

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

注記

Gateway の WebSocket 圧縮設定は、SGD アレイに使用される WebSocket 圧縮設定より優先されます。『Oracle Secure Global Desktop Gateway 管理ガイド』のタブレットデバイスへの接続のデータ圧縮の構成セクションを参照してください。

# C.3 HTTP リダイレクトの構成

デフォルトでは、SGD Gateway は TCP ポート 80 での HTTP 接続を拒否します。

TCP ポート 80 での接続を有効にするには、次のように gateway config enable コマンドを使用して HTTP リダイレクトサービスを有効にします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --routes-http-redirect
```

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

# C.4 SGD Gateway のバインディングポートの変更

SGD Gateway で着信接続に使用されるインタフェースとポートは、バインディングポートと呼ばれます。デフォルトでは、SGD Gateway はすべてのインタフェースで TCP ポート 443 をバインディングポートとして使用します。

バインディングポートを変更するには、gateway config edit コマンドの --binding オプションを使用します。たとえば、バインディングポートを TCP ポート 4443 に変更するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --binding *:4443
```

または、SGD Gateway ホストで /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config create コマンドを実行することによっても、バインディングポートを変更できます。このコマンドでは、着信プロキシ接続に使用するインタフェースとポートの入力が求められます。

注記

gateway config create コマンドを使用すると新しい構成が作成され、それまでに行なった設定はすべて上書きされます。

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

# C.5 SGD Gateway の検出

単一の SGD サーバーと SGD Gateway が同じホスト上にインストールされている単一ホスト Gateway 配備では、tarantella discover コマンドを使用して、Gateway を検出し、Gateway 配備を自動的に構成できます。

次の手順を使用して、単一ホスト Gateway 配備を自動的に検出および構成します。

1. SGD サーバーをインストールして構成します。

   SGD インストールプログラムによって指示されるように、tarantella start コマンドを実行します。

2. SGD Gateway ソフトウェアをインストールします。

   Gateway インストールプログラムの指示に従って、gateway setup コマンドを実行します。

3. SGD サーバーを停止します。

```
# tarantella stop
```

4. SGD Gateway を停止します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway stop
```

5. SGD Gateway を検出して構成します。

   SGD サーバーで、tarantella discover gateway コマンドを使用して、SGD サーバーと同じホストにインストールされている SGD Gateway を検出して構成します。

```
# tarantella discover gateway --local
```

6. SGD サーバーを起動します。

```
# tarantella start
```

7. SGD Gateway を起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway start
```

# C.6 SGD Gateway の IPv6 サポートの構成

IPv6 のサポートは、SGD Gateway に対してデフォルトで有効になっています。これは、IPv6 アドレスが IPv4 アドレスに加えてサポートされていることを意味します。Gateway は IPv6 と IPv4 の両方ですべてのインタフェースに自動的にバインドされます。

gateway config コマンドを使用して、Gateway の IPv6 サポートを構成できます。

Gateway の IPv6 サポートを無効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config disable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

Gateway の IPv6 サポートを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

注記

このコマンドは、IPv4 アドレスに加えて IPv6 アドレスのサポートを有効にします。

IPv6 バインディングポートを構成するには、gateway config edit コマンドの --binding オプションを使用します。IPv6 アドレスを使用するための Gateway の構成例を参照してください。

## IPv6 アドレスを使用するための Gateway の構成例

IPv6 アドレスを使用するように SGD Gateway を構成する方法の例は次のとおりです。

- TCP ポート 443 のすべてのインタフェースに IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方でバインドするには、次のようにします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --binding *:443
```

- TCP ポート 443 のすべてのインタフェースに IPv4 アドレスのみでバインドするには、次のようにします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config disable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --binding *:443
```

- TCP ポート 443 の特定の IPv6 アドレスにバインドするには、次のようにします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --binding [2001:db8::1]:443
```

注記

すべてのインタフェースに IPv6 アドレスのみでバインドすることはサポートされていません。

- TCP ポート 443 で、IPv6 サポートを有効にして特定の IPv4 アドレスにバインドするには、次のようにします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --ipv6
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit --binding 192.168.0.1:443
```

生成されるサーバーソケットは、IPv4 マップ済みアドレス ::ffff:192.168.0.1 にバインドされます。

加えた変更を有効にするには、SGD Gateway を再起動する必要があります。

# C.7 外部 SSL アクセラレータの使用

デフォルトでは、SGD Gateway は SSL でセキュリティー保護された HTTP および AIP の着信データ接続で動作するように構成されています。Gateway では、SSL の処理を行うために外部 SSL アクセラレータの使用もサポートされています。

Gateway で外部 SSL アクセラレータを使用するには、次の手順を実行します。

- SSL 接続を復号化し、それらを暗号化されていない接続として Gateway に転送するように外部 SSL アクセラレータを構成します。
- Gateway で外部 SSL アクセラレータのサポートを有効にします。

  これにより、セキュリティー保護されたポートで Gateway が暗号化されていない接続を受け入れることができるようになります。セクションC.7.1「外部 SSL アクセラレータのサポートを有効にする方法」を参照してください。
- クライアントデバイスで SSL アクセラレータがネットワークのエントリポイントとして使用されていることを確認します。

  通常、SSL アクセラレータはロードバランサでもあります。セクション2.1.2「負荷分散された配備」で説明されている負荷分散された配備に対して SGD サーバーと Gateway を構成します。

## C.7.1 外部 SSL アクセラレータのサポートを有効にする方法

Gateway を経由して SGD に接続されているユーザーがいないことを確認します。

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. 暗号化されていない着信接続のサポートを有効にします。

   gateway.xml ファイルのシンボリックリンクを変更して、デフォルトの gateway-ssl.xml ではなく、gateway-plaintext.xml ファイルにリンクするようにします。

   次のコマンドを実行します。

```
# ln -fs /opt/SUNWsgdg/etc/gateway-plaintext.xml /opt/SUNWsgdg/etc/gateway.xml
```

3. (オプション) Gateway のバインディングポートを変更します。

   ネットワークの構成によっては、SGD Gateway のバインディングポートを変更する必要がある場合もあります。

   セクションC.4「SGD Gateway のバインディングポートの変更」を参照してください。

4. SGD Gateway を再起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

# C.8 SGD Gateway 暗号化方式の構成

インストール中、Gateway は、ハイグレードの暗号化方式のみで構成される暗号化方式のセットを使用するように構成されます。つまり、Gateway への SSL 接続では、常に強化されたセキュリティーが使用されるということを意味します。必要な場合、別の暗号化方式のセットを使用するように Gateway を構成できます。

## C.8.1 Gateway の暗号化方式を構成する方法

1. Gateway を停止します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway stop
```

2. 必要な暗号化方式を構成します。

   /opt/SUNWsgdg/etc ディレクトリで、ciphersuites.xml ファイルを編集します。

   > **注記**
   >
   > Gateway に付属する Java Runtime Environment (JRE) によってサポートされるあらゆる暗号化方式群を構成できます。暗号化方式群の Java Secure Socket Extension (JSSE) 名を入力してください。

   デフォルトでは、ciphersuites.xml ファイルには、ハイグレード暗号化方式のための次のエントリが含まれています。

```
<ciphersuites>
 <cipher>TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA</cipher>
 <cipher>TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA</cipher>
 <cipher>TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA</cipher>
 <cipher>TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA</cipher>
 <cipher>TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA</cipher>
 <cipher>TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA</cipher>
</ciphersuites>
```

3. /opt/SUNWsgdg/etc/gateway.xml ファイル内に次のエントリが存在し、ciphersuites.xml が含まれていることを確認します。

```
<service id="sgd-ssl-service" class="SSL">
            ...
  <keystore file="/opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client"
   password="/opt/SUNWsgdg/etc/password"/>
   <xi:include href="ciphersuites.xml" parse="xml"/>
</service>
            ...
<service id="http-ssl-service" class="SSL">
            ...
  <keystore file="/opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client"
   password="/opt/SUNWsgdg/etc/password"/>
  <xi:include href="ciphersuites.xml" parse="xml"/>
</service>
```

4. Gateway を再起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway start
```

# C.9 SGD Gateway でのクライアント証明書の使用

クライアント証明書を使用して、有効な証明書を持っているユーザーにアクセスを制限することによって、SGD Gateway のセキュリティーを強化できます。

クライアント証明書とは、クライアントデバイスのブラウザにインストールされる SSL 証明書です。クライアント証明書のインストール方法については、ブラウザのオンラインドキュメントを参照してください。

新しいクライアント証明書の証明書発行リクエスト (CSR) を生成する必要がある場合は、セクションC.9.2「クライアント証明書の CSR を生成する方法」を参照してください。

次の手順では、keytool アプリケーションが使用されています。keytool アプリケーションを使用する方法の詳細については、JDK Tools and Utilities のドキュメントを参照してください。

## C.9.1 クライアント証明書が使用されるように SGD Gateway を構成する方法

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. SGD Gateway を停止します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway stop
```

3. HTTPS クライアント接続にクライアント証明書が使用されるように、SGD Gateway を構成します。

   次のように、<needClientAuth> エントリを /opt/SUNWsgdg/etc/gateway.xml ファイルに追加します。

```
<service id="http-ssl-service" class="SSL">
   <needClientAuth>true</needClientAuth>
      <!-- Decrypts HTTPS traffic -->
      <subService id="ssl-splitter">
         <binding>*</binding>
      </subService>
```

4. (オプション) クライアント証明書を SGD Gateway クライアントキーストアにインポートします。

   **注記**

   クライアント証明書が、信頼された認証局 (CA) によって署名されている場合、このステップを実行する必要はありません。

   keytool コマンドを次のように使用します。

```
# /opt/SUNWsgdg/java/default/bin/keytool -importcert \
-alias mycert -keystore /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.client \
-file mycert.crt -storepass ‘cat /opt/SUNWsgdg/etc/password‘
```

   この例では、クライアント証明書 mycert.crt が SGD Gateway クライアントキーストアにインポートされます。クライアント証明書は、mycert の別名で保存されます。

5. SGD Gateway を起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway start
```

## C.9.2 クライアント証明書の CSR を生成する方法

Gateway で使用できるクライアント証明書を取得するには、最初に CSR を生成する必要があります。次に、CSR を認証局 (CA) に送信して署名を受けます。

**注記**

この手順では、Gateway ホスト上で keytool アプリケーションを使用して CSR を生成する方法を示します。ただし、この手順に記載するステップを使用する必要はありません。その代わりに、使い慣れた証明書管理ツールを使用して CSR を生成できます。

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. 自己署名付き証明書および対応する非公開鍵を生成します。

keytool コマンドを次のように使用します。

```
# /opt/SUNWsgdg/java/default/bin/keytool -genkeypair -keyalg RSA \
-alias mycert -keystore keystore.mycert -storepass letmein
```

この例では、自己署名付き証明書と非公開鍵は、keystore.mycert と呼ばれるキーストア内で作成および保管されます。鍵ペアは、mycert の別名で保存されます。

3. 自己署名付き証明書の CSR を生成します。

   keytool コマンドを次のように使用します。

```
# /opt/SUNWsgdg/java/default/bin/keytool -certreq  \
-alias mycert -keystore keystore.mycert -storepass letmein \
-file /tmp/gateway-name.csr
```

この例では、CSR は /tmp/gateway-name.csr というファイル内に生成および保管され、ここで gateway-name は Gateway の名前です。

# C.10 Balancer Manager アプリケーションの有効化

Apache 逆プロキシには Balancer Manager という Web アプリケーションが含まれています。Balancer Manager では、逆プロキシで使用される負荷分散グループの SGD Web サーバーを管理できます。

Balancer Manager を使用すると、次の作業を実行できます。

- 負荷分散グループの SGD Web サーバーのステータス情報を表示します
- SGD Web サーバーの負荷分散の経路を表示および変更します
- 負荷分散グループから SGD Web サーバーを削除する

Balancer Manager を有効にするには、逆プロキシ構成ファイル /opt/SUNWsgdg/httpd/apache-version/conf/extra/gateway/httpd-gateway.conf 内で、アプリケーションを無効にしているコメントを削除します。

```
# Allows the configuration of load balancing parameters
#
#   <Location /balancer-manager>
#       SetHandler balancer-manager
#       Order Deny,Allow
#       Deny from all
#       Allow from all
#   </Location>
```

加えた変更を有効にするには、Gateway を再起動する必要があります。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

Balancer Manager にアクセスするには、ブラウザを起動して https://gateway.example.com/balancer-manager にアクセスします。ここで、gateway.example.com は SGD Gateway ホストです。

Balancer Manager の構成の詳細については、Apache mod_proxy_balancer のドキュメント を参照してください。

# C.11 リフレクションサービス

リフレクションサービスとは、SGD Gateway のルーティングプロキシコンポーネントで使用される RESTful Web サービスの集まりです。SGD Gateway 管理者はリフレクションサービスを使用すると、ルーティングプロキシの経路、サービス、ロギングレベル、および接続を構成したり、ステータス情報を表示したりできます。

このセクションでは、次に示すリフレクションサービス関連のトピックについて説明します。

- セクションC.11.1「リフレクションサービスの有効化」
- セクションC.11.2「リフレクションサービスの使用」

## C.11.1 リフレクションサービスの有効化

デフォルトでは、SGD Gateway のリフレクションサービスは無効になっています。

次のアクセス方法の 1 つ以上に対してリフレクションサービスを有効にします。

- 無認証アクセス – ユーザーは認証を受ける必要がありません。

  デフォルトでは、無認証アクセスを使用できるのは SGD Gateway ホストからだけです。

  無認証アクセスを有効にする方法の詳細については、セクションC.11.1.1「リフレクションサービスに対する無認証アクセスを有効にする方法」を参照してください。

- 認証アクセス – ユーザーはリフレクションサービスにアクセスする前に認証を受ける必要があります。

  認証アクセスを有効にする方法の詳細については、セクションC.11.1.2「リフレクションサービスに対する認証アクセスを有効にする方法」を参照してください。

### C.11.1.1 リフレクションサービスに対する無認証アクセスを有効にする方法

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. リフレクションサービスに対する無認証アクセスを有効にします。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --services-reflection
```

3. (オプション) リフレクションサービスで使用するインタフェースを変更します。

> **注意**
>
> デフォルトでは、リフレクションサービスに対する無認証アクセスを使用できるのは SGD Gateway ホストからだけです。ほかのインタフェースで無認証アクセスを有効にすると、セキュリティーリスクが発生する可能性があります。

   リフレクションサービスに対する無認証アクセスに使用されるデフォルトのインタフェースは、localhost ループバックインタフェースです。次の例は、すべてのインタフェースで無認証アクセスを有効にする方法を示しています。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit \
--services-reflection-binding *:81
```

4. (オプション) リフレクションサービスで使用するポートを変更します。

   リフレクションサービスに対する無認証アクセスに使用されるデフォルトのポートは、TCP ポート 81 です。これを別の未使用のポートに次の手順で変更できます。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit \
--services-reflection-binding localhost:portnum
```

   ここで、portnum はリフレクションサービスで使用するポート番号です。

5. SGD Gateway を再起動します。

```
# /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
```

6. リフレクションサービスにアクセスします。

   SGD Gateway ホストで、ブラウザを起動して http://localhost:81 にアクセスします。

リフレクションサービスのホームページが表示されます。

### C.11.1.2 リフレクションサービスに対する認証アクセスを有効にする方法

1. SGD Gateway ホストにスーパーユーザー (root) としてログインします。
2. リフレクションサービスの証明書と非公開鍵をエクスポートします。

   リフレクションサービスの証明書と非公開鍵は、リフレクションサービスキーストア /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.reflection に保存されています。このキーストアは、SGD Gateway のインストール時に自動的に作成されます。

   デフォルトでは、リフレクションサービスキーストアには自己署名付き証明書と鍵のペアが 1 つ入っています。

   a. リフレクションサービスの証明書をエクスポートします。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/java/default/bin/keytool -exportcert \
   -alias server-name -rfc \
   -keystore /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.reflection \
   -storepass "$(cat /opt/SUNWsgdg/etc/password.reflection)" \
   -file client.pem
   ```

   ここで、server-name はリフレクションキーストアでリフレクションサービスの証明書に使用されている別名、client.pem はエクスポートした証明書のファイル名です。

   keytool アプリケーションを使用する方法の詳細については、JDK Tools and Utilities のドキュメントを参照してください。

   b. リフレクションサービスの非公開鍵をエクスポートします。

   SGD Gateway に組み込まれている KeyManager アプリケーションを使用します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/java/default/bin/java \
   -jar /opt/SUNWsgdg/proxy/KeyManager.jar export \
   --keyfile client.key \
   --keystore /opt/SUNWsgdg/proxy/etc/keystore.reflection \
   --keyalias alias-name \
   --keypass "$(cat /opt/SUNWsgdg/etc/password.reflection)" \
   --storepass "$(cat /opt/SUNWsgdg/etc/password.reflection)"
   ```

   ここで、alias-name はリフレクションキーストアでリフレクションサービスの鍵に使用されている別名、client.key はエクスポートした鍵のファイル名です。

3. 証明書と非公開鍵をクライアントデバイスにインストールします。

   証明書と非公開鍵は、リフレクションサービスに対する承認を得るためにクライアントデバイスで使用されます。

   証明書と鍵をブラウザの証明書ストアにインポートするには、最初に証明書と鍵を PKCS12 形式のファイルに変換する必要があります。次に例を示します。

   ```
   # openssl pkcs12 -export -in mycert.crt -inkey mycert_key.pem -out mycert.p12
   ```

   このコマンドは、証明書ファイル mycert.crt および関連付けられた非公開鍵 mycert_key.pem を、PKCS12 形式の証明書ファイル mycert.p12 に変換します。

   PKCS12 形式の証明書をブラウザにインポートする方法の詳細については、ブラウザのオンラインドキュメントを参照してください。

4. リフレクションサービスに対する認証アクセスを有効にします。

   SGD Gateway ホストで、次のコマンドを実行します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config enable --services-reflection-auth
   ```

5. (オプション) リフレクションサービスで使用するインタフェースとポートを変更します。

   リフレクションサービスに対する認証アクセスに使用されるデフォルトのバインディングは、すべてのインタフェースの TCP ポート 82 です。これを別のインタフェースの未使用のポートに次の手順で変更できます。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway config edit \
   --services-reflection-binding int:portnum
   ```

   ここで、int はインタフェース、portnum はリフレクションサービスで使用するポート番号です。

6. SGD Gateway を再起動します。

   ```
   # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway restart
   ```

7. 証明書と非公開鍵を使用して、クライアントデバイスからリフレクションサービスに接続します。

   - curl コマンドを使用する場合:

     ```
     $ curl --cert client.pem --key client.key -k -X GET https://gateway.example.com:82
     ```

     この例では、curl コマンドを使用してリフレクションサービスのホームページ https://gateway.example.com:82 にアクセスします。ここで、gateway.example.com は SGD Gateway の名前です。リフレクションサービスの証明書と非公開鍵は、client.pem と client.key です。

   - ブラウザを使用する場合:

     https://gateway.example.com:82 に移動します。ここで、gateway.example.com は SGD Gateway の名前です。

     リフレクションサービスのホームページが表示されます。

## C.11.2 リフレクションサービスの使用

リフレクションサービスによって提供されている RESTful Web サービスにアクセスするには、クライアントアプリケーションを使用します。適切なクライアントアプリケーションには次のようなものがあります。

- ブラウザ。リフレクションサービスにアクセスするもっとも簡単な方法は、ブラウザを使用することです。ただし、ブラウザでサポートされるのは HTTP GET リクエストだけなので、情報を取り出す RESTful Web サービスにしかアクセスできません。実際、ブラウザを使用すると、ルーティングプロキシのステータス情報を表示したり、経路とサービスを一覧表示したりするタスクに役立ちます。
- curl。これは UNIX および Linux プラットフォーム用のコマンド行ツールで、HTTP GET、PUT、POST、および DELETE リクエストをサポートしています。したがって、リフレクションサービスの全種類の RESTful Web サービスを使用できます。このツールの出力をファイルや別のプログラムにリダイレクトして、さらに処理することもできます。

または、RESTful Web サービスをサポートするユーザー独自のクライアントアプリケーションを持っている場合は、それを使用してリフレクションサービスにアクセスできます。

> **注記**
>
> リフレクションサービスを使用してルーティングプロキシの構成を変更する場合、SGD Gateway を再起動する必要はありません。

リフレクションサービスからは次の出力形式でデータが返されることがあります。

- ASCII。これはデフォルトの出力形式です。データはタブで区切られた ASCII 形式で返されます。この出力形式は、あとでデータに構文解析などの処理を行う場合に役立ちます。
- HTML。データは、ブラウザでの表示に適した HTML 形式で返されます。HTML 出力で返すには、Web サービスの URI (Uniform Resource Identifier) の末尾に /html を付加します。

### C.11.2.1 RESTful Web サービスについて

表C.1「SGD Gateway リフレクションサービスの RESTful Web サービス」 に、SGD Gateway リフレクションサービスの RESTful Web サービスの一覧を示します。

表 C.1 SGD Gateway リフレクションサービスの RESTful Web サービス

| 相対 URI | HTTP リクエストメソッド | 説明 |
|---|---|---|
| / | GET | ルーティングプロキシに関する稼働時間などの概要情報を表示します。 |
| /service | GET | 使用可能なサービスを一覧表示します。<br><br>サービスは、ルーティングプロキシが着信接続を行うエントリポイントです。 |
| /service/Service-Id | GET | Service-Id で指定されたサービスの情報を一覧表示します。 |
| /service/Service-Id | PUT | Service-Id で指定されたサービスを起動します。 |
| /service/Service-Id | DELETE | Service-Id で指定されたサービスを停止します。 |
| /client | GET | 使用可能なクライアントを一覧表示します。<br><br>クライアントは、ルーティングプロキシが発信接続を行う出口ポイントです。 |
| /client/Client-Id | GET | Client-Id で指定されたクライアントの情報を一覧表示します。 |
| /route | GET | 使用可能な経路を一覧表示します。<br><br>経路は、サービス経由の着信接続から、クライアント経由の発信接続までの、ルーティングプロキシを通る経路です。 |
| /route/Route-Id | GET | Route-Id で指定された経路の情報を一覧表示します。 |
| /route/Route-Id | PUT | Route-Id で指定された経路を起動します。 |
| /route/Route-Id | DELETE | Route-Id で指定された経路を停止します。 |
| /route/Route-Id/connection | GET | Route-Id で指定された特定の経路の接続を一覧表示します。 |
| /route/Route-Id/connection/Connection-Id | DELETE | Connection-Id で指定された接続を終了します。 |
| /connection | GET | すべての経路について、現在実行中の接続を一覧表示します。 |
| /logging/level | GET | グローバルなロギングレベルを表示します。 |
| /logging/level/Log-Level | PUT | ルーティングプロキシのグローバルなロギングレベルを設定します。 |
| /logging/Package/level | GET | ルーティングプロキシの特定のコンポーネントのロギングレベルを表示します。 |
| /logging/Package/level/Log-Level | PUT | ルーティングプロキシの特定のコンポーネントのロギングレベルを設定します。 |

RESTful Web サービスにアクセスするには、リフレクションサービスの URL に Web サービスの相対 URI を付加します。

たとえば、SGD Gateway gateway.example.com の使用可能な経路を一覧表示するには、次のようにリフレクションサービスの URL に /route を付加します。

```
$ curl --cert client.pem --key client.key -k -X GET https://gateway.example.com:82/route
```

ここで、client.pem と client.key は、リフレクションサービスの証明書と非公開鍵です。この例では、クライアントはリフレクションサービスにアクセスする前に認証を受けます。

### C.11.2.2 リフレクションサービスの使用例

次の例ではいずれも、リフレクションサービスにアクセスするためのクライアントアプリケーションとして curl コマンドを使用します。

これらの例では、gateway.example.com という SGD Gateway のリフレクションサービスに対して認証アクセスを使用します。クライアントは、証明書 client.pem および非公開鍵 client.key を使用して認証されます。

SGD Gateway の使用可能なサービスを一覧表示するには:

```
$ curl --cert client.pem --key client.key -k \
-X GET https://gateway.example.com:82/service
```

経路を停止するには、リフレクションサービスでその経路に使用されている Route Id を指定します:

```
$ curl --cert client.pem --key client.key -k \
-X GET https://gateway.example.com:82/route
Route Id  Route Uptime   Service Id  ...
0         21h18m20s743m  ssgd-route-service  ...
1         21h18m20s736m  shttp-ssl-service   ...
$ curl --cert client.pem --key client.key -k \
-X DELETE https://gateway.example.com:82/route/1
```

グローバルなロギングレベルを FINER に設定するには:

```
$ curl --cert client.pem --key client.key -k \
-X PUT https://gateway.example.com:82/logging/level/FINER
```

# 付録 D SGD Gateway のトラブルシューティング

この章には、Oracle Secure Global Desktop Gateway (SGD Gateway) の問題を診断して修正するために役立つトラブルシューティングのトピックが含まれています。

この章の内容は、次のとおりです。

- セクションD.1「ロギングと診断」
- セクションD.2「SGD サーバーのピア DNS 名の変更」
- セクションD.3「SGD Gateway のエラーメッセージ」

## D.1 ロギングと診断

このセクションでは、SGD Gateway の口ギング機能と診断機能について説明します。

このセクションの内容は、次のとおりです。

- セクションD.1.1「SGD Gateway の口ギングについて」
- セクションD.1.2「SGD Gateway のプロセス情報の表示」
- セクションD.1.3「コマンド行からの構成の確認」

### D.1.1 SGD Gateway の口ギングについて

SGD Gateway の口ギングでは、Java Logging アプリケーションプログラミングインタフェース (API) が使用されます。Java での口ギングの実装については、http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/logging/overview.html を参照してください。

#### D.1.1.1 口ギングレベルの変更

SGD Gateway では口ギングプロパティー構成ファイル logging.properties が提供されています。このファイルは /opt/SUNWsgdg/proxy/etc ディレクトリにあります。

logging.properties ファイルを編集して、デフォルトの口ギングレベルを変更したり、特定の SGD Gateway サービスの口ギングレベルを構成したりできます。logging.properties ファイルでは、各 SGD Gateway サービスは async.channel エントリで表されます。

たとえば、TCP の着信接続と発信接続の口ギングレベルを上げるには、TCP サービスの口ギングレベルを FINEST に設定します。logging.properties ファイルで、次の行のコメントを解除します。

```
# async.channel.tcp.level=FINEST
```

FileHandler クラスのドキュメントに、logging.properties ファイルで使用できる口ギングレベルパラメータが記載されています。

logging.properties ファイルを編集して口ギングレベルを変更した場合、変更を有効にするには SGD Gateway を再起動する必要があります。

注記

SGD Gateway リフレクションサービスを使用して口ギングレベルを変更することもできます。リフレクションサービスの構成と使用については、セクションC.11「リフレクションサービス」を参照してください。

#### D.1.1.2 ログファイルの場所

SGD Gateway に問題が発生した場合は、次のログファイルを調べてください。

- ルーティングプロキシのログファイル。これらのログファイルの場所と名前は、logging.properties ファイルで設定されます。デフォルトでは、SGD Gateway はルーティングプロキシのログファイルを SGD Gateway ホストの /opt/SUNWsgdg/proxy/var/log ディレクトリに作成します。
- 逆プロキシのログファイル。HTTP 接続および HTTPS 接続の負荷分散およびプロキシサーバーのアクティビティーの詳細は、SGD Gateway ホストの /opt/SUNWsgdg/httpd/apache-version/logs ディレクトリの Apache ログファイルに記録されます。
- SGD サーバーのログファイル。アレイ内の各 SGD サーバーは、SGD サーバーホストの /opt/tarantella/var/log ディレクトリのログファイルにエラーメッセージを書き込みます。SGD サーバーのロギングの構成についての詳細は、『Oracle Secure Global Desktop 管理ガイド』の、モニタリングおよびロギングに関する第 6 章を参照してください。

## D.1.2 SGD Gateway のプロセス情報の表示

SGD Gateway の起動時に、ルーティングプロキシのプロセス ID が SGD Gateway ホスト上の /opt/SUNWsgdg/proxy/var/run/proxy.pid ファイルに保存されます。

逆プロキシのプロセス ID は /opt/SUNWsgdg/httpd/apache-version/logs/httpd.pid ファイルに保存されます。このファイルの場所は、httpd.conf Apache 構成ファイルの PidFile 指令を使用して変更できます。

実行中の SGD Gateway プロセスを表示するには、SGD Gateway ホストで次のコマンドを使用します。

```
# ps -ef| grep SUNWsgdg
```

## D.1.3 コマンド行からの構成の確認

次のコマンドを使用すると、SGD Gateway の構成を確認できます。

- gateway status – SGD Gateway のステータス情報を表示します。

  SGD Gateway ホストで次のコマンドを実行します。

  ```
  # /opt/SUNWsgdg/bin/gateway status
  ```

  このコマンドの詳細については、セクションB.29「gateway status」も参照してください。

- tarantella gateway list – SGD アレイで使用することを承認されている SGD Gateway のリストを表示します。

  アレイ内の任意の SGD サーバーで次のコマンドを実行します。

  ```
  $ tarantella gateway list
  ```

  tarantella gateway コマンドの使用方法の詳細については、セクションB.33「tarantella gateway コマンド」を参照してください。

- tarantella config list – SGD アレイのグローバル設定を表示します。

  任意の SGD サーバーで次のコマンドを実行して、--security-gateway 属性の設定を表示します。この属性により、SGD Gateway の使用を許可される SGD Client が決まります。

  ```
  $ tarantella config list --security-gateway
  ```

  この属性の詳細については、セクションB.38「--security-gateway 属性」を参照してください。

# D.2 SGD サーバーのピア DNS 名の変更

ピア DNS 名とは、SGD サーバーが、アレイ内のほかの SGD サーバーから自分自身を識別するために使用する DNS 名です。たとえば、boston.example.com です。

SGD サーバーのピア DNS 名を変更すると、Gateway がそのサーバーに接続できなくなることがあります。これは、Gateway によって使用されている証明書に、新しい DNS 名が含まれていないためです。

次のようにして、Gateway の配備を再構成することが必要な場合もあります。

1. (オプション) 新しい SGD サーバー SSL 証明書をインストールします。セクション2.2.2.1「SGD サーバーの証明書をインストールする方法」を参照してください。

   この手順は、SGD サーバーによって使用されている SSL 証明書に新しいピア DNS 名が含まれていない場合に必要です。SGD サーバー上の SSL 証明書を置き換えて、新しい SSL 証明書を各 Gateway にインストールする必要があります。

2. (オプション) SGD サーバーの新しい CA 証明書をインストールします。セクション2.2.2.1「SGD サーバーの証明書をインストールする方法」を参照してください。

   この手順は、アレイ内のプライマリサーバーのピア DNS 名を変更した場合に必要です。アレイ内のセキュリティー保護された通信に使用される証明書を再生成して、新しい CA 証明書を各 Gateway にインストールする必要があります。

SGD サーバーのピア DNS 名を変更する方法の詳細については、『Oracle Secure Global Desktop 管理ガイド』のSGD サーバーのピア DNS 名の変更を参照してください。

# D.3 SGD Gateway のエラーメッセージ

SGD Gateway のエラーメッセージは、SGD Gateway ホストの /opt/SUNWsgdg/proxy/var/log ディレクトリにあるルーティングプロキシのログファイルに報告されます。

SGD Gateway の代表的なエラーメッセージのいくつかを、その推定原因の説明とともに表D.1「SGD Gateway のエラーメッセージ」に示します。

表 D.1 SGD Gateway のエラーメッセージ

| エラーメッセージ | 推定原因 |
|---|---|
| トークンの検証に失敗しました:<br><br>トークンはまだ有効になっていません | SGD Gateway とアレイ内の SGD サーバーのクロックが同期していません |
| トークンの復号化に失敗しました:<br><br>信頼できる署名が見つかりません | SGD サーバーの CA 証明書が SGD Gateway にインストールされていません |
| トークンの検証に失敗しました:<br><br>トークンを復号化できる受信者がありません | SGD Gateway の証明書が SGD アレイにインストールされていません |
| SSL error:<br><br>プロキシの SSL キーストアに有効な信頼できる証明書があることを確認してください | SGD サーバーの SSL 証明書が SGD Gateway にインストールされていません |