

改訂 3 版参考情報－2019/1/30 更新

本書単元の作業を効率的に進めるのに有益な参考情報を適時挙げていきます。
今回の情報は以下のようなものです。

1. ネットワーク・トラフィック分析のためのツール
2. メール処理のクライアントソフトウェア
3. 評価ユーティリティEVALSのオプションパラメータ
4. RHEL/CentOS-7インタフェース設定ファイルのGATEWAY設定

1. ネットワーク・トラフィック分析のためのツール

さまざまなネットワークトラブルでは、通信のリアルタイム分析では以下のようなツールが役立つ。（詳細：コマンド／パッケージ説明書）

[サーバ側]

- ・ `nmmap` (ポートのオープン状態を見る)
- ・ `tcpdump` (パケット／ポートのやり取りをみる)
- ・ `ps` (起動プロセスの確認)

[クライアント側]

- ・ `wireshark` (パケット／ポートのやり取りを見る)

サーバ側とクライアント側で、送信パケットが送られているか、受け取っているか、返信しているか、返信パケットが届いているかなどを確認することで、問題箇所を明確にできる。

2. メール処理のクライアントソフトウェア

SSLメール処理について、とくに、Windows 10 版メール（以降、「Win10メール」と略す）利用時のトラブルが、本書関連処理のみならず、一般のISPを含む処理について、弊社や弊社顧客、本書読者、などに問い合わせが多く、一般のISPでもSSLメール処理関連で問い合わせが多い。

とくに、平文メールが送信できて、SSLメールが送信できないトラブルがほとんどで、この場合、主に以下のような状況が考えられる：

- ①SSLメールサーバの設定とクライアントのSSL設定が異なっている
- ②SSLメールサーバの設定後、SSL（メール）サーバを再起動しておらず、有効化されていない
- ③サーバ側で、SSL（メール）サーバが起動していないか、または、二重起動（スタンドアロンSSL=stunnel+xinetd/smtpsまたはsendmailのsmtps）してエラーとなっている

- ④クライアント側でSSLメールまたは平文メールが送信途中で停止している
- ⑤メールサーバシステム、または、メールクライアントシステムで、SMTP通信をフィルタしている場合（ファイアウォールやアンチウイルスソフトなど）
- ⑥メールクライアントソフトの不具合や「タイミングのずれ」

この中でとくに、④の場合、SSLの有無、SSLありの場合のバージョン、サーバ側やクライアント側での設定後の有効化（再起動）、サーバとクライアントの設定値（パスワードやユーザ名、SSL有無、認証有無、ポート番号など）など数多くの設定を、サーバ（およびメールサーバ）とクライアントシステム（およびクライアントソフト）で同時に一致させ、起動実行する必要がある。

⑥の場合、例えば、送信トレイにメールが入ったまま、設定変更した後など、送信と設定のタイミングのずれで問題が長引くときもある。

とくに、Win10メールではこの「タイミングのずれ」による「同期」エラーが多発していて、トラブルが多数報告されている（弊社にも読者からも、そして、弊社や弊社顧客でも）。

もともと、Win10メールは、簡易（詳細不可）設定/自動処理/IMAP中心などを特長としているようですが、マイクロソフトのQAにも数多くの送受信不可の問い合わせがあります。対策としては、設定しなおしやアカウント作成しなおし、起動しなおし、などがあげられている。

したがって、Win10メールで1回でもメール送受信がうまくいっているならば、以上のようなところを調べてみるとよいかも知れない。

また、あるいは、一部のISPなどが推奨しているように、ほかのメールソフトを試してみるのも1つの手である（本書では「一応」Win10メールを使用しているが、他のメールソフトを使っても「サーバのテスト」自体には関係しない。メールクライアントソフトの問題なのでそこに時間をかけるのではなく）。

【備考1】 Windows 10版メールのPOP3処理とサーバポート指定

Windows 10版メールのPOP3受信では、受信トレイで削除しない限り、受信後もメールはサーバ上（/var/spool/mail内のファイルuser1）に残る。ここが他のPOP3メールソフトとは異なるところ。

サーバポート設定（とくに、メッセージ・サブミッションポートMSP：587など＝本書では使用していないが）はメニューでは不可能だが、サーバ名欄内に「サーバ:ポート」というように直接手動設定できる。

3. 評価ユーティリティ EVALS のオプションパラメータ

評価ユーティリティEVALSの説明「サーバ設定評価ユーティリティパッケージの利用法について」にあるとおり、EVALS実行コマンドには以下のような（すべて省略可能な）オプション・パラメータがある。

```
/root/work/evalsh [[ユーザ名] [-d] [-c}] | [-h] | [-v]
```

- ユーザ名：代替ユーザ名。
- d : 詳細評価モード。
- c : エラー継続。エラー発生後も評価継続。
- h : ヘルプ。
- v : バージョン番号表示。

[]内は省略・指定可能オプション。

デフォルト：初期設定ユーザ、通常評価モード。

これらのオプション・パラメータは、より幅広い作業のために用意されている。

4. RHEL/CentOS-7インタフェース設定ファイルのGATEWAY設定

インタフェース設定ファイル (ifcfg-eth0) のGATEWAYディレクティブの設定を手動で編集・設定する場合、このディレクティブにはさまざまな値を設定、あるいは、「無設定」できる。そのため、例えば、

GATEWAY=

などのように「ディレクティブはあるが値が無し」という記述もできてしまう。しかし、マニュアルのあるとおり、ifcfg-eth0の「各ディレクティブには適切な設定値を'指定'する」という点から見ると、「不適切」（GATEWAYディレクティブに適切なデフォルトゲートウェイを設定していない）で、CentOS 7基本のNetworkManager (nmtui/nmcli) ではこのような値無しの設定は拒否され、指定できない (nmtuiでは「ゲートウェイ」は無し、または、適切なIPアドレス指定、nmcliのipv4.gatewayでは適切なIPアドレス指定、のみ)。

したがって、手動編集には注意が必要。ifcfg-xxxの各ディレクティブには適切な設定値が必要で、networkサービス再起動時にはインタフェース設定ファイルの指定ミスや矛盾などは多くの場合、チェックされずに（エラーメッセージ表示されず）、networkサービスはインタフェース設定を正常終了する。例えば、ディレクティブ「GATEWAY=」にはデフォルトゲートウェイのIPアドレスを正しく記述することになっているが、例えば”1”などと設定してもnetworkサービスはエラーとならない。

また、デフォルトゲートウェイの設定場所でも注意が必要。RHEL-7の仕組みでは、デフォルトゲートウェイの指定「GATEWAY=IPアドレス」は、最初に/etc/sysconfig/networkファイルを、つぎに (up状態の) /etc/sysconfig/network-scripts内のifcfgファイルを数字の小さい順に解析し、最後に読み取られる GATEWAY ディレクティブが使用される。しかし、/etc/sysconfig/networkファイルの使用は非推奨となっている。（関連資料「Red Hat Enterprise Linux 7 ネットワークガイド/第2章 IP ネットワークの設定/2.2. ネットワーク設定ファイルの編集/2.2.4. 静的ルートおよびデフォルトゲートウェイ/デフォルトゲートウェイを設定する」）

さらに、`ifcfg` のバックアップファイルは、`/etc/sysconfig/network-scripts`内に置くとそれ自体（`.old`、`.orig`、`.rpmnew`、`.rpmorig`、および `.rpmsave` の拡張子を除く `ifcfg-*`）も実行対象になる。そのため、バックアップは別の場所に保存することが推奨されている。

（関連資料「Red Hat Enterprise Linux 7 におけるネットワークの設定と管理/1.9. `sysconfig` ファイルを使ったネットワーク設定」の最後の「注記」）

`sysconfig`の詳細はファイル「`/usr/share/doc/initialscripts-9.49.39/sysconfig.txt`」に解説されている。

【備考2】 評価ユーティリティEVALSの「インタフェース設定ファイル」評価

EVALSでは、本書籍の作業に直接関係する部分（`GATEWAY`、`NM_CONTROLLED`、`PEERDNS`）だけが処理されており、他のディレクティブは対象外です。さらに、`GATEWAY`についてはその値が適切かどうかはチェックしていません。評価ユーティリティEVALS-V.20a（および、以降のバージョン）では、この「値無指定（`GATEWAY=`）」と「`no/NO`指定（`GATEWAY=no/NO`）」は「ゲートウェイなし」と認識して正常評価、それ以外（`GATEWAY=値`）はエラー評価としています（本書ではゲートウェイを使わないので）。