

# FUJITSU Network SR-M コマンドユーザーズガイド

---

---

---

---

V20

# はじめに

このたびは、本装置をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

無線LANを使用した安全なネットワークを構築するために、本装置をご利用ください。

2020年 12月初版

2021年 6月第2版

2022年 4月第3版

2022年 12月第4版

本ドキュメントには「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれています。

従って本ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

Microsoft Corporationのガイドラインに従って画面写真を使用しています。

Copyright FUJITSU LIMITED 2020-2022

# 目次

はじめに .....	2
本書の構成と使いかた .....	4
本書の読者と前提知識 .....	4
本書の構成 .....	4
本書における商標の表記について .....	5
本装置のマニュアルの構成 .....	5
<b>第 1 章 設定.....</b>	<b>6</b>
1.1 コマンドの運用手順 .....	7
1.1.1 本装置にログインする .....	8
1.1.2 実行できるコマンド .....	10
1.2 時刻を設定する .....	11
1.3 パスワード情報を設定する .....	12
1.3.1 ログインパスワード情報を設定する .....	12
1.3.2 ログインユーザ情報を設定する .....	13
1.4 シェル機能を使う .....	15
1.4.1 コマンド実行機能 .....	15
1.4.2 入力編集機能 .....	15
1.4.3 コマンド名補完機能 .....	16
1.4.4 コマンド引数補完機能 .....	17
1.4.5 コマンド履歴機能 .....	17
1.4.6 シェルのキーバインド一覧 .....	18
1.5 設定を追加する .....	19
1.6 コマンド共通エラーメッセージ .....	20
1.7 コマンドで入力できる文字一覧 .....	21
<b>第 2 章 メンテナンス.....</b>	<b>22</b>
2.1 バージョン情報を確認する .....	23
2.2 エラーログ情報を確認する .....	24
2.3 システム情報を確認する .....	25
2.4 構成定義情報を切り替える .....	26
2.5 構成定義情報を確認する .....	27
2.6 構成定義情報を退避／復元する .....	28
2.6.1 FTP による構成定義情報の退避／復元 .....	28
2.6.2 USB メモリによる構成定義情報の退避／復元 .....	31
2.7 外部メディアを使用してソフトウェアと構成定義をインストールする (外部メディアスタート) .....	33
2.7.1 PC レスでのソフトウェアと構成定義情報のインストール .....	33
2.7.2 装置間でのソフトウェアと構成定義情報のコピー .....	34
2.7.3 パスワードファイルの作り方 .....	35
2.8 起動ソフトウェアを切り替える .....	36
<b>索引.....</b>	<b>37</b>

# 本書の構成と使いかた

本書では、本装置の基本的な設定方法とメンテナンス情報などについて説明しています。  
機器の設置および設定用パソコンの接続方法などは、「ご利用にあたって」で説明しています。

## 本書の読者と前提知識

本書は、ネットワーク管理を行っている方を対象に記述しています。  
本書を利用するにあたって、ネットワークおよびインターネットに関する基本的な知識が必要です。  
ネットワーク設定を初めて行う方でも「機能説明書」に分かりやすく記載していますので、安心して読みいただけます。







## 本書の構成

以下に、本書の構成と各章の内容を示します。

章タイトル	内 容
第1章 設定	この章では、本装置の基本的な設定方法を説明します。
第2章 メンテナンス	この章では、本装置をメンテナンスする方法を説明します。

## マークについて

本書で使用しているマーク類は、以下のような内容を表しています。

-  **ヒント** 本装置をお使いになる際に、役に立つ知識をコラム形式で説明しています。
- こんな事に気をつけて** 本装置をご使用になる際に、注意していただきたいことを説明しています。
-  **補足** 操作手順で説明しているもののほかに、補足情報を説明しています。
-  **参照** 操作方法など関連事項を説明している箇所を示します。
-  **適用機種** 本装置の機能を使用する際に、対象となる機種名を示します。
-  **警告** 製造物責任法（PL）関連の警告事項を表しています。本装置をお使いの際は必ず守ってください。
-  **注意** 製造物責任法（PL）関連の注意事項を表しています。本装置をお使いの際は必ず守ってください。

## 本書における商標の表記について

Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

UNIX は、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。

本書に記載されているその他の会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

## 本装置のマニュアルの構成

本装置の取扱説明書は、以下のとおり構成されています。使用する目的に応じて、お使いください。

マニュアル名称	内容
ご利用にあたって	本装置の設置方法やソフトウェアのインストール方法を説明しています。
コマンドユーザズガイド (本書)	コマンドを使用して、時刻などの基本的な設定またはメンテナンスについて説明しています。
コマンドリファレンス	構成定義コマンド、運用管理コマンド、およびその他のコマンドの項目やパラメタの詳細な情報を説明しています。
コマンド設定事例集	コマンドを使用した、基本的な接続形態または機能の活用方法を説明しています。
機能説明書	本装置の便利な機能について説明しています。
トラブルシューティング	トラブルが起きたときの原因と対処方法を説明しています。
メッセージ集	システムログ情報などのメッセージの詳細な情報を説明しています。
仕様一覧	本装置のハード/ソフトウェア仕様と MIB/Trap 一覧を説明しています。
Web ユーザズガイド	Web 画面を使用して、基本的な設定またはメンテナンスについて説明しています。

# 第1章 設定

# 1

この章では、本装置の基本的な設定方法を説明します。

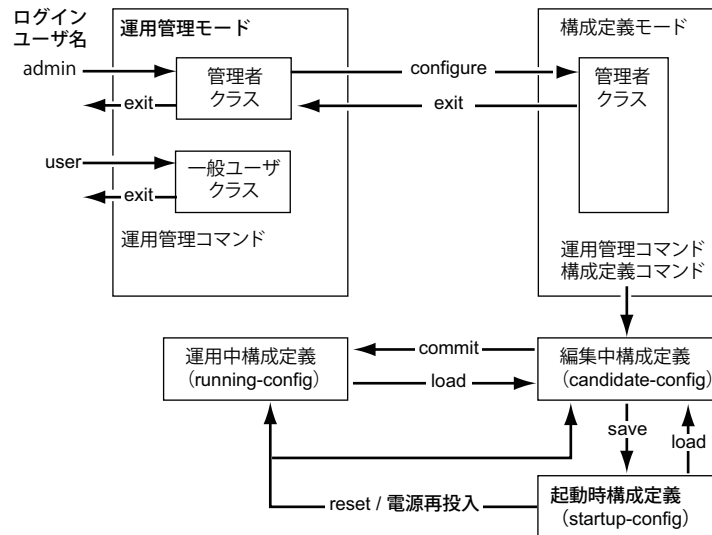
1.1	コマンドの運用手順	7
1.1.1	本装置にログインする	8
1.1.2	実行できるコマンド	10
1.2	時刻を設定する	11
1.3	パスワード情報を設定する	12
1.3.1	ログインパスワード情報を設定する	12
1.3.2	ログインユーザ情報を設定する	13
1.4	シェル機能を使う	15
1.4.1	コマンド実行機能	15
1.4.2	入力編集機能	15
1.4.3	コマンド名補完機能	16
1.4.4	コマンド引数補完機能	17
1.4.5	コマンド履歴機能	17
1.4.6	シェルのキーバインダー一覧	18
1.5	設定を追加する	19
1.6	コマンド共通エラーメッセージ	20
1.7	コマンドで入力できる文字一覧	21

## 1.1 コマンドの運用手順

コマンド実行による主な運用手順を以下に示します。

- 1) 本装置にログインする
- 2) 運用管理コマンドを実行して運用管理を行う
- 3) configure コマンドを実行して構成定義モードに移行する
- 4) 構成定義コマンドを実行して編集中構成定義 (candidate-config) に設定する
- 5) save コマンドを実行して編集中構成定義を起動時構成定義 (startup-config) に保存する
- 6) commit コマンドを実行して編集中構成定義を運用中構成定義 (running-config) に反映する
- 7) exit コマンドを実行して運用管理モードに戻る
- 8) 手順 2) ~ 7) を繰り返す
- 9) exit コマンドを実行してログアウトする

☞ 参照 「1.1.1 本装置にログインする」(P8)、「1.1.2 実行できるコマンド」(P10)



## 1.1.1 本装置にログインする

本装置にコンソールポート接続、ssh 接続 (※1) および telnet 接続 (※4) すると、以下のようなログインプロンプトが表示されます。

Login:	ユーザ名を入力する (※1)
Password:	パスワードを入力する
<WARNING> weak admin's password:set the password (※2)	
#	コマンドが実行できる (※3)

ユーザ名とパスワードを入力することによって、コマンドを実行することができます。

ご購入時の状態では、管理者のみログインすることができます。ユーザ名は admin、パスワードは [Return] キーを押します。

※1) ssh 接続の場合、Login: は表示されません。ssh クライアント側でユーザ名を指定してください。

※2) パスワードが設定されていないため脆弱であることを警告したメッセージです。8 文字以上で英数記号文字を混合したパスワードを設定すると表示されなくなります。

※3) ご購入時の状態ではプロンプトに機種名も表示されます。sysname コマンドを設定すると、設定された装置名称が表示されます。

※4) ご購入時の状態では telnet サーバ機能は無効になっています。telnet 接続する場合は serverinfo コマンドで telnet サーバ機能を有効にしてください。

## ユーザ名とパスワード

ユーザ名とパスワードは、管理者と一般ユーザによって異なります。

- ユーザ名  
管理者は「admin」、一般ユーザは「user」です (固定ユーザ名)。  
password aaa コマンドで、ログインユーザ情報を RADIUS サーバのユーザ情報を利用する設定とした場合、管理者および一般ユーザとして任意のユーザ名で追加設定することができます。
- パスワード  
ご購入時には設定されていません。最初にログインしたときに必ずパスワード情報を設定してください。  
管理者パスワードは password admin set コマンド、一般ユーザパスワードは password user set コマンドで設定することができます。password aaa コマンド設定時は、RADIUS サーバのユーザ情報に管理者パスワード/ユーザパスワードを設定します。

☛ 参照 「1.3 パスワード情報を設定する」 (P.12)



## 権限クラス（管理者クラスと一般ユーザクラス）

権限クラスには、管理者クラス（admin でログイン）と一般ユーザクラス（user でログイン）があります。

- 管理者クラス  
すべてのコマンドを実行できます。
- 一般ユーザクラス  
一部の運用管理コマンドだけを実行できます。構成定義コマンドは実行できません。

password aaa コマンドで、ログインユーザ情報を RADIUS サーバのユーザ情報を利用する設定とした場合の任意ユーザ名の権限クラスは、以下のとおり決定します。

- RADIUS サーバを使用する場合  
RADIUS サーバに設定された Filter-ID アトリビュート情報により決定します。

RADIUS アトリビュート (番号)	設定
Filter-ID (11)	管理者クラスの場合 : "administrator" 一般ユーザクラスの場合 : "user"

## 動作モード（運用管理モードと構成定義モード）

動作モードには、運用管理モードと構成定義モードがあります。

- 運用管理モード  
運用管理コマンドだけを実行できます。
- 構成定義モード  
構成定義コマンドおよび運用管理コマンドの両方を実行できます。

ログイン直後、動作モードは運用管理モードになります。

ユーザ名とパスワード、および、ログイン時の権限クラスと動作モードについて、以下に示します。

ログイン時 ユーザ名	ご購入時 パスワード情報	パスワード情報設定コマンド	ログイン時権限クラス	ログイン時動作モード
admin	なし (空) ([Return] キーを入力)	password admin set	管理者クラス	運用管理モード
user	未設定 (ログイン不可 (※))	password user set	一般ユーザクラス	運用管理モード

※) user でログインする場合は、一般ユーザのパスワード情報を設定してください。

## 1.1.2 実行できるコマンド

コマンドは、以下の条件によって実行が制限されます。

- コマンドの種類
- 権限クラス
- 動作モード

☛ 参照 「権限クラス (管理者クラスと一般ユーザクラス)」 (P9)、  
「動作モード (運用管理モードと構成定義モード)」 (P9)

### コマンドの種類 (運用管理コマンドと構成定義コマンド)

コマンドには、運用管理コマンドと構成定義コマンドがあります。

ログイン直後は、動作モードが運用管理モードになっているため、運用管理コマンドだけを実行できます。

configure コマンドを実行すると動作モードが構成定義モードになり、構成定義コマンドおよび運用管理コマンドが実行できるようになります。

コマンドの種類と機能について、以下に示します。

コマンドの種類	コマンドの機能
運用管理コマンド	装置状態、動作状態、ネットワーク状態の表示/操作 蓄積情報表示/消去など
構成定義コマンド	動作情報設定、ネットワーク構成定義など

以下に、実行するコマンドと動作を示します。

コマンド	動作
構成定義コマンド	編集構成定義 (candidate-config) に設定されます。 基本的に運用中の動作には反映されませんが、パスワード情報設定のように、即時反映されるコマンドもあります。
commit コマンド	編集構成定義が運用中構成定義 (running-config) に反映され、運用中の動作が変化します。 ☛ 参照 マニュアル「コマンドリファレンス」の「commit コマンド実行時の影響について」に関する記述
save コマンド	編集構成定義が起動時構成定義 (startup-config) に保存されます。
reset コマンド実行または電源再投入	運用中構成定義に反映されます。
show candidate-config コマンド	編集構成定義の設定を表示できます。
show running-config コマンド	動作中構成定義の設定を表示できます。
show startup-config コマンド	起動時構成定義の設定を表示できます。
delete コマンド	構成定義の設定を削除できます。

#### こんな事に気をつけて

save コマンドを実行しないで reset コマンドを実行または電源を再投入した場合、運用中構成定義および編集構成定義は構成定義コマンドを実行する前の状態に戻ります。

## 1.2 時刻を設定する

本装置を運用開始する前に、必ず時刻を設定してください。ご購入時の状態では、時刻は設定されていません。時刻を設定する場合のコマンド例を示します。

### ● コマンド

```
2020年4月1日12時30分00秒を設定する  
# date 2020/04/01.12:30:00
```

## 1.3 パスワード情報を設定する

### 1.3.1 ログインパスワード情報を設定する

パスワード情報を設定すると、ログインして運用管理できる人や、構成定義を変更できる人を制限することができます。不正アクセスされないためにも、必ずパスワード情報を設定してください。

#### こんな事に気をつけて

- 設定したパスワードを忘れた場合、ご購入時の状態に戻すことによって、パスワードを消すことができます。ただし、それまでの設定内容はすべて失われます。
  - 参照 マニュアル「トラブルシューティング」
- 一般ユーザでログインする場合は、一般ユーザのパスワードを設定してください。
- パスワードには 8 文字以上で、英字、数字、記号を混ぜた文字列を設定してください。7 文字以下、英字のみ、数字のみのパスワードを設定した場合、および、設定を削除した場合は、脆弱である旨の警告が表示されます。
- 本装置には、コマンド実行履歴を表示する機能 (show logging command) があります。パスワードを変更した場合、コマンド実行履歴にてパスワード入力そのまま平文にて表示されますのでご注意ください。入力したパスワード文字列の表示を避ける場合には、パスワードを省略することで対話形式での入力ができます。この場合、入力したパスワードはコマンド実行履歴に残らないため、セキュリティ的に安全です。

パスワード情報を設定する場合のコマンド例を示します。

#### ● コマンド (対話形式でのパスワード入力)

```
構成定義モードに移行する
# configure
```

```
管理者パスワードを省略して、対話形式でパスワードを入力する
入力したパスワードは画面に表示されません
(config)# password admin set
Password:
Retype password:
```

```
一般ユーザパスワードを省略して、対話形式でパスワードを入力する
入力したパスワードは画面に表示されません
(config)# password user set
Password:
Retype password:
```

```
設定を起動時構成定義に保存する
(config)# save
```

```
構成定義モードを終了する
(config)# exit
```

```
ログアウトする
# exit
```

#### ● コマンド (通常形式でのパスワード入力)

```
構成定義モードに移行する
# configure
```

```
管理者パスワードとしてpass!word! を設定する
(config)# password admin set pass!word!
```

```
一般ユーザパスワードとしてmem123ber を設定する
(config)# password user set mem123ber
```

設定を起動時構成定義に保存する

```
(config)# save
```

構成定義モードを終了する

```
(config)# exit
```

ログアウトする

```
# exit
```



パスワード情報の設定は即時反映されるため、commit コマンドを実行して動作中構成定義に反映する必要はありません。

## 1.3.2 ログインユーザ情報を設定する

ログインユーザ情報を設定すると、個別のログインユーザ名でログインすることができるようになります。

ログイン履歴はシステムログ情報で参照することができます。

### こんな事に気をつけて

- ログインユーザ情報によるユーザ認証を行うには、ログインパスワード情報の管理者パスワードが設定されている必要があります。「1.3.1 ログインパスワード情報を設定する」(P.12) の内容に従って、必ず設定してください。
- ユーザ認証で参照する AAA 情報には、ユーザ ID とユーザ認証パスワードが設定されている RADIUS 認証サーバが指定されている必要があります。ユーザ ID およびユーザ認証パスワードは、128 文字以内の ASCII 文字で設定してください。ユーザ ID に使用できる文字はアルファベット (a～z、A～Z)、数字 (0～9)、ピリオド (.)、アンダースコア (\_)、ダッシュ (-)、アットマーク (@)、バックスラッシュ (\) です。
- 本装置の固定ユーザ名である「admin」と「user」はログインユーザ情報によるユーザ認証を行いません。
- RADIUS サーバのユーザ情報に権限クラスの設定がない場合は、正しい ID とパスワードが入力された場合でもログインできません。

ログインユーザ情報を設定する場合のコマンド例を示します。

#### ● 設定条件

- RADIUS サーバの IP アドレス : 192.168.1.254
- RADIUS サーバのシークレット : radius-secret

#### ● コマンド

構成定義モードに移行する

```
# configure
```

ユーザ認証で参照する AAA 情報を設定する

```
(config)# password aaa 0
```

RADIUS サーバの LAN 情報を設定する

```
(config)# lan 0 vlan 1
```

```
(config)# lan 0 ip address 192.168.1.1/24 3
```

RADIUS サーバを利用する AAA グループ情報を設定する

```
(config)# aaa 0 name radiusAuth
```

```
(config)# aaa 0 radius service client auth
```

```
(config)# aaa 0 radius auth source 192.168.1.1
```

```
(config)# aaa 0 radius client server-info auth 0 secret radius-secret
```

```
(config)# aaa 0 radius client server-info auth 0 address 192.168.1.254
```

設定を起動時構成定義に保存する

```
(config)# save
```

設定を運用中構成定義に反映する

```
(config)# commit
```

**構成定義モードを終了する**  
(config)# exit

**ログアウトする**  
# exit

## 1.4 シェル機能を使う

シェル機能では、コマンド入力を補助するために、以下の機能をサポートしています。

- コマンド実行機能
- 入力編集機能
- コマンド名補完機能
- コマンド引数補完機能
- コマンド履歴機能

以下に、それぞれの機能について説明します。

### 1.4.1 コマンド実行機能

コマンド実行機能では、コマンド文字列を入力し、[Return] キーまたは [Enter] キーを押してコマンドを実行することができます。

コマンド文字列として入力できるのは、ASCII 文字、UTF-8 漢字です。

コマンド文字列の最大文字数は、ASCII 文字の場合に 512 文字です。

### 1.4.2 入力編集機能

入力編集機能では、入力したコマンド文字列で、カーソル移動、文字挿入、文字削除、単語削除、切り取り、貼り付けなどを行うことができます。

入力編集機能の操作キーについては「[シェルのキーバインド一覧](#)」を参照してください。

 参照 「[1.4.6 シェルのキーバインド一覧](#)」 (P.18)

### 1.4.3 コマンド名補完機能

コマンド名補完機能では、コマンド名を何も入力しないで [Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押すと、コマンド名が一覧表示されます。また、コマンド名を途中まで入力して [Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押すと、残りのコマンド文字列が補完されます。補完される文字列は、条件によって異なります。

以下に、入力した文字列と補完動作について示します。

入力した文字列で始まるコマンド名	動作
何も入力していない場合	すべてのコマンド名が一覧表示されます。
1つある場合	該当するコマンド名と空白 1 文字が補完されます。
複数あり、同じ文字列が続く場合	同じ文字列の部分が補完されます。
複数あり、異なる文字が続く場合	コマンド名の候補が一覧表示されます。
ない場合	何も表示されません。

何も入力しないでコマンド名を補完した場合は、以下に示すコマンド種別行に続けて一覧表示されます。

- – Exec commands–  
運用管理コマンド
- – Config commands–  
構成定義コマンド

コマンド名補完動作は、[Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押す回数によって異なります。

[Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押す回数と動作は、以下のとおりです。

なお、説明表示は日本語（漢字）で表示されます。

【Tab】キーまたは 【Ctrl】 + 【I】キーの入力回数	動作
1回目	コマンド名が一覧表示または補完されます。
2回目	動作モードに応じたコマンド名または引数名とその説明が表示されます。
3回目	コマンド形式が表示されます。
4回目	1回目の動作に戻ります。



## 1.4.4 コマンド引数補完機能

コマンド引数補完機能では、構成定義コマンドの引数を入力するとき、何も入力しないで [Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押すと、引数および引数候補が一覧表示されます。また、引数を途中まで入力して [Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押すと、残りの文字列が補完されます。

引数補完動作は、[Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押す回数によって異なります。

[Tab] キーまたは [Ctrl] + [I] キーを押す回数と動作は、以下のとおりです。

【Tab】キーまたは 【Ctrl】 + 【I】キーの入力回数	動作
1回目	引数および引数候補が一覧表示または補完されます。 コマンド名補完と同様の動作です。
2回目	引数および引数候補の説明が表示されます。
3回目	その引数以降のコマンド入力形式が表示されます。
4回目	1回目の動作に戻ります。

## 1.4.5 コマンド履歴機能

コマンド履歴機能では、実行したコマンドを履歴として記録することにより、履歴を使ってコマンドの再実行を行うことができます。また、コマンドの再表示や履歴コマンドの置換なども行うことができます。



[Ctrl] + [P] キーと [Ctrl] + [N] キーでコマンド履歴を順次表示し、表示されたコマンドを再実行できます。

☛ 参照 「1.4.6 シェルのキーバインド一覧」 (P.18)

## 1.4.6 シェルのキーバインド一覧

以下に、シェルを使用するときのキーバインドを示します。


組み合わせキー (注)	単一キー	動作
Ctrl+A		カーソルを先頭に移動
Ctrl+B	← (注)	カーソルを一文字左に移動
Ctrl+C		入力中断
Ctrl+D		入力文字があるときは一文字削除 入力文字がないときはログオフ
Ctrl+E		カーソルを末端に移動
Ctrl+F	→ (注)	カーソルを一文字右に移動
Ctrl+H	BS	カーソルを一文字左に移動して一文字削除
Ctrl+I	Tab	補完/補完候補一覧表示/引数説明表示/引数形式表示
Ctrl+J	Return	入力完了
Ctrl+K		カーソル位置から末端までを切り取り
Ctrl+L		画面更新
Ctrl+M		入力完了
Ctrl+N	↓ (注)	次履歴
Ctrl+P	↑ (注)	前履歴
Ctrl+R		入力再表示
Ctrl+U		カーソル位置から先頭までを切り取り
Ctrl+W		カーソル位置から一単語左までを切り取り
Ctrl+X		カーソル位置から先頭までを切り取り
Ctrl+Y		貼り付け

注)

- Ctrl+ $\alpha$  は、[Ctrl] キー（または [control] キー）を押しながら [ $\alpha$ ] キーを押すことを示しています。
- ハイパーターミナルでは矢印キー（↑、↓、←、→）が正しく動作しません。組み合わせキーを使用してください。
- ターミナルソフトウェアや ssh コマンドで使用する場合、一部の Ctrl+ $\alpha$  のキーが入力できない場合があります。その場合、ターミナルソフトウェアや ssh コマンドのマニュアルを参照し、Ctrl+ $\alpha$  が入力できるように設定を変更してください。

## 1.5 設定を追加する

コマンド設定事例集で代表的な接続構成についての設定方法を説明します。  
そちらを参考に設定を行ってください。

 **参照** マニュアル「コマンド設定事例集」

## 1.6 コマンド共通エラーメッセージ

コマンド補完時や実行時に表示されるメッセージのうち、共通エラーメッセージ一覧を以下に示します。

なお、共通エラーメッセージ内の引数位置は、コマンド名を 1 番目と数えて何番目の引数にエラーがあるのかを表しています。

共通エラーメッセージ	意味
<ERROR> : unknown command	不明なコマンドである 現在の動作モードでは実行できない 現在の権限クラスでは実行できない 実行が許可されていない 引数の指定が多い
<ERROR> : argument too less	引数の指定が足りない
<ERROR> : format error	引数の形式が正しくない 構成定義階層時に不明なコマンドである 引数の値が範囲外 (小さい、大きい、長いなど)
<ERROR> : lack of table	定義上限数に達している
<ERROR> : no such table	指定した定義がない
<ERROR> : duplicate value	すでに定義されている

## 1.7 コマンドで入力できる文字一覧

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F
20		!		#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	¥(注)	]	^	_
60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
70	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	(注)	

注) 「¥」を設定する場合は、エスケープ文字を付けて「¥¥」を入力してください。エスケープ文字を付けない場合、「¥」入力は無視されます。

ご使用のキーボードによって、「¥」の代わりに「\」、「|」の代わりに「~」を入力してください。ご使用のターミナルソフトウェアやWWWブラウザによって、「¥」の代わりに「\」、「|」の代わりに「~」が表示される場合があります。

# 第2章 メンテナンス



この章では、本装置をメンテナンスする方法を説明します。

2.1	バージョン情報を確認する	23
2.2	エラーログ情報を確認する	24
2.3	システム情報を確認する	25
2.4	構成定義情報を切り替える	26
2.5	構成定義情報を確認する	27
2.6	構成定義情報を退避／復元する	28
2.6.1	FTPによる構成定義情報の退避／復元	28
2.6.2	USBメモリによる構成定義情報の退避／復元	31
2.7	外部メディアを使用してソフトウェアと構成定義をインストールする（外部メディアスタート）	33
2.7.1	PCレスでのソフトウェアと構成定義情報のインストール	33
2.7.2	装置間でのソフトウェアと構成定義情報のコピー	34
2.7.3	パスワードファイルの作り方	35
2.8	起動ソフトウェアを切り替える	36

## 2.1 バージョン情報を確認する

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

本装置内蔵ソフトウェアのバージョンを確認することができます。

### ● コマンド

以下に、表示コマンドおよび表示例を示します。

```
# show system information
Current-time : Thu Oct 22 12:11:38 2020          ---(1)
Startup-time : Thu Oct 22 12:10:40 2020         ---(2)
System       : SR-M630AP1                       ---(3)
Serial No.   : 1000123                          ---(4)
Boot loader Ver. : 1.0                          ---(5)
Soft Ver.    : V20.00 NY0002 Mon Oct 19 21:20:47 JST 2020 ---(6)
Running-software : software1                    ---(7)
Software1 Ver. : V20.00 NY0002 Mon Oct 19 21:20:47 JST 2020 ---(8)
Software2 Ver. : V20.00 NY0001 Wed Oct 14 11:17:00 JST 2020
Startup-config : Thu Oct 22 11:17:07 2020 config1 ---(9)
Running-config : Thu Oct 22 12:10:40 2020       ---(10)
MAC : 00e00079aa62-00e00079aa63                ---(11)
      00e00079aa64-00e00079aa64 (2.4GHz)
      00e00079aa65-00e00079aa66 (5GHz)
Memory : 1917MB                                ---(12)
```

- 1) Current time  
現在の日付、時刻が表示されます。
- 2) Startup time  
本装置を起動した日付、時刻が表示されます。
- 3) System  
装置名が表示されます。
- 4) Serial No.  
本装置のシリアル番号が 10 進数で表示されます。
- 5) Boot loader Ver.  
ブートローダ版数が xx.yy の 10 進数の形式で表示されます。
- 6) Soft Ver.  
起動するソフトウェアが表示されます。
- 7) Running-software  
起動しているソフトウェアが表示されます。
- 8) software1 Ver.  
バンク 1 のソフトウェアのバージョン、版数、日付が表示されます。  
software2 Ver.  
バンク 2 のソフトウェアのバージョン、版数、日付が表示されます。
- 9) Startup-config  
本装置起動時に使用した構成定義の保存された日付、時刻およびファイル名が表示されます。
- 10) Running-config  
現在動作中の構成定義が有効になった日付、時刻が表示されます。
- 11) MAC  
1 行目に有線 LAN の MAC アドレス、2 行目以降に無線 LAN の MAC アドレスが 12 桁の 16 進数で表示されます。
- 12) Memory  
本装置に実装されているメモリがメガバイト単位で表示されます。

## 2.2 エラーログ情報を確認する

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

本装置本体の異常に関する情報を確認することができます。

異常が見られる場合は、弊社の技術員または弊社が認定した技術員へ連絡してください。その際、エラーログ情報の内容をお知らせください。

### ● コマンド

以下に、表示コマンドおよび表示例を示します。

```
# show logging error
2020/09/29 17:55:19 192.168.2.2 SR-M630AP1: kernel: [85FF0010:00000022] error (...).
2020/09/29 17:55:19 192.168.2.2 SR-M630AP1: kernel: [85FF0010:00000022] error (...).
```



## 2.3 システム情報を確認する

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

本装置本体の状態を確認することができます。

### ● コマンド

以下に、表示コマンドおよび表示例を示します。

```
SR-M630AP1# show system status
Current-time           : Wed Sep 30 11:47:17 2020      ---(1)
Startup-time          : Wed Sep 30 09:21:29 2020      ---(2)
restart_cause         : reset                        ---(3)
machine_state         : RUNNING                     ---(4)
corefile              : empty                       ---(5)
internal_state        : NORMAL                      ---(6)
internal_temp         : 47 C                        ---(7)
setup_mode            : disable                     ---(8)
CONNECTOR             :                            ---(9)
usb                   :
```

- 1) Current time                    現在の日時
- 2) Startup time                   システムの起動日時
- 3) restart\_cause                 システム起動要因  
以下のシステム起動要因が表示されます。
 

power on	: 電源投入
reset	: reset コマンド発行
reset switch	: リセットスイッチ押下
system down	: システムダウン発生
- 4) machine\_state                 装置状態
 

RUNNING	: 動作中
FALLBACK	: 縮退モードで起動中
- 5) corefile                       異常時のメモリダンプファイル（コアファイル）の有無
 

empty	: 存在していない
exists	: 存在している
- 6) internal\_state                内部温度状態
 

NORMAL	: 正常
HIGHALARM	: 高温異常
- 7) internal\_temp                 内部温度
- 8) setup\_mode                    外部メディアスタート機能モード
- 9) CONNECTOR                    USB ポートに実装された USB デバイスの名称が表示されます。

## 2.4 構成定義情報を切り替える

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

本装置は構成定義情報を内部に2つ持つことができ、スケジュールまたは手動で2つの情報を切り替えることができます。

ここでは、手動で構成定義情報を切り替える方法を説明します。

スケジュール機能によって構成定義を切り替える場合は、マニュアル「コマンド設定事例集」を参照してください。

### こんな事に気をつけて

- ・ 電源投入時は、直前に動作していた方の構成定義情報で立ち上がります。
- ・ データ通信中に再起動すると、通信が切断されます。

### ● コマンド

以下に、設定コマンドを示します。

```
構成定義情報 1 から構成定義情報 2 に切り替える  
# reset config2
```

## 2.5 構成定義情報を確認する

 SR-M630AP1, 610AP1

本装置の構成定義情報を確認することができます。

### ● コマンド

以下に、表示コマンドおよび表示例を示します。

```
# show candidate-config
#
#System : SR-M630AP1
#Soft Ver. : V20.00 NY0001 Thu Jul 16 09:29:32 JST 2020
#Config : Mon Feb 21 20:00:19 2021
#
ether 1 vlan untag 10
ether 2 vlan untag 20
lan 0 ip address 192.168.1.1/24 3
lan 0 ip route 0 10.0.0.0/8 192.168.1.100 1 1
lan 0 vlan 10
lan 1 ip address 192.168.2.1/24 3
lan 1 vlan 20
syslog pri error,warn,notice,info
syslog facility 23
time zone 0900
#
```



コマンド未設定時と同じ値が設定されている場合は表示されません。

## 2.6 構成定義情報を退避／復元する

以下の方法で構成定義情報を退避／復元することができます。

- FTP による構成定義情報の退避／復元
- USB メモリを使った構成定義情報の退避／復元

### 2.6.1 FTP による構成定義情報の退避／復元

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

本装置は FTP サーバ機能および SFTP サーバ機能を持っており、パソコンや UNIX® システムの ftp コマンドおよび sftp コマンドを使って構成定義情報を退避／復元することができます。

ここでは、FTP サーバ機能を ftp コマンドで使用する場合を例に説明します。

なお、SFTP サーバ機能を使用する場合は、別途 SSH プロトコルバージョン 2 をサポートしている sftp クライアントソフトウェアを用意する必要があります。それにより、ftp コマンドと同様に sftp コマンドを使用することができます。

FTP サーバ機能を利用するときのユーザ名、パスワードは以下のとおりです。

- ユーザ名 : ftp-admin
- パスワード : password コマンドで設定したパスワードを指定します。



パスワードを設定していない場合は、FTP サーバ機能もパスワードがないものとして動作します。

#### ● メンテナンス対象のファイル

FTP サーバ機能でメンテナンス対象となるファイル名は以下のとおりです。

- 構成定義情報 1 : config1
- 構成定義情報 2 : config2

#### ● 再起動方法

ftp コマンドのサブコマンドとして「get reset」を入力すると、本装置を再起動できます。

構成定義情報を切り替える場合は、「get reset1」または「get reset2」を入力して本装置を再起動します。

- 「get reset」を入力した場合 : 再起動後も現状の構成定義情報が有効です。
- 「get reset1」を入力した場合 : 再起動後は「構成定義情報 1」が有効になります。
- 「get reset2」を入力した場合 : 再起動後は「構成定義情報 2」が有効になります。

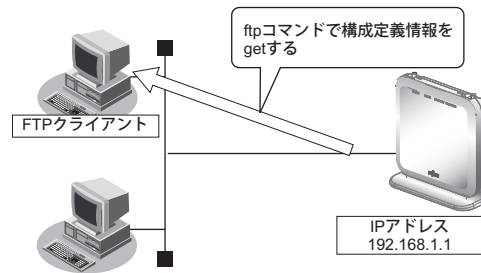
#### こんな事に気をつけて

セキュリティ確保のためパスワードを設定することを強くお勧めします。  
設定しない場合、ネットワーク上のだれからでもアクセスできるため、非常に危険です。

☛ 参照 「1.3 パスワード情報を設定する」(P.12)

## FTP サーバ機能による構成定義情報の退避

パソコン上の ftp コマンドを使って構成定義情報を退避する方法を説明します。



### こんな事に気をつけて

メンテナンス作業時は、以下のことを必ず守ってください。

- 本装置の電源を切断しないでください。
- 本装置上でデータ通信を行っている場合、データ通信が遅延することがあります。

### ● ftp コマンドの使用例

構成定義情報 1 をパソコン上の config1-1 ファイルに退避する場合の例を示します。

```

C: ¥>cd 構成定義情報格納ディレクトリ
C: ¥tmp>ftp 192.168.1.1           : 本装置に接続する
Connected to 192.168.1.1.
220 SR-M630AP1 V20.00 FTP server (config1) ready.
Name(192.168.1.1:root): ftp-admin   : ユーザ名を入力する

331 Password required for ftp-admin.
Password:                          : パスワードを入力する

230 User ftp-admin logged in.
ftp>bin                             : バイナリモードにする

200 Type set to I.
ftp>get config1 config1-1          : 構成定義情報 1 (config1) を config1-1 ファイルに格納する

local: config1 remote: config1-1
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'config1'(2753 bytes)
.
226- Transfer complete.
2857 bytes received in 1.10 seconds (2.44 Kbytes/s)
ftp>bye                             : 処理を終了する

221 Goodbye.
C: ¥tmp>

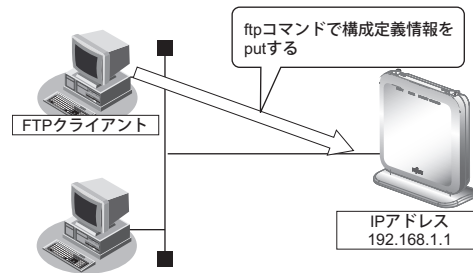
```



パスワードは、「1.3 パスワード情報を設定する」(P12) で設定したパスワードを指定してください。

## FTP サーバ機能による構成定義情報の復元

パソコン上の ftp コマンドを使って構成定義情報を復元する方法を説明します。



### こんな事に気をつけて

メンテナンス作業時は、以下のことを必ず守ってください。

- 本装置の電源を切断しないでください。
- 本装置上でデータ通信を行っている場合、データ通信が遅延することがあります。

### ● ftp コマンドの使用例

構成定義情報 1 をパソコン上の config1-1 ファイルから復元する場合の例を示します。

```

C: ¥>cd 構成定義情報格納ディレクトリ
C: ¥tmp>ftp 192.168.1.1           : 本装置に接続する
Connected to 192.168.1.1.
220 SR-M630AP1 V20.00 FTP server (config1) ready.
Name(192.168.1.1:root): ftp-admin   : ユーザ名を入力する
331 Password required for ftp-admin.
Password:                          : パスワードを入力する
230 User ftp-admin logged in.
ftp>bin                             : バイナリモードにする
200 Type set to I.
ftp>put config1-1 config1           : config1-1 ファイルを構成定
義情報 1 として書き込む
local: config1-1 remote: config1
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'config1'
226- Transfer complete.
update : File information check now!
update : File information check ok.
.
.
226 Write complete.
2856 bytes sent in 1.10 seconds (2.44 Kbytes/s)
ftp>get reset                       : 本装置を再起動する
local: reset remote: reset
200 PORT command successful.
421 Reset request ok. bye.
ftp>bye                             : 処理を終了する
C: ¥tmp>

```



復元した構成定義情報を有効にするために、本装置を再起動してください。

ftp コマンドのサブコマンドとして「get reset」を入力すると、再起動できます。

構成定義情報を切り替える場合は、「get reset 1」または「get reset2」を入力して本装置を再起動します。

- 「get reset」を入力した場合 : 再起動後も現状の構成定義情報が有効です。
- 「get reset1」を入力した場合 : 再起動後は「構成定義情報 1」が有効になります。
- 「get reset2」を入力した場合 : 再起動後は「構成定義情報 2」が有効になります。

## 2.6.2 USB メモリによる構成定義情報の退避／復元

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

構成定義情報を USB メモリに保存し、退避しておきます。必要になったときに USB メモリに保存しておいた構成定義情報を復元できます。

### ● 退避できる構成定義情報

- 編集中の構成定義 : candidate-config
- 運用中の構成定義 : running-config
- 構成定義情報 1 : config1
- 構成定義情報 2 : config2

以下に、USB メモリを使った構成定義情報の退避／復元方法について説明します。

### USB メモリによる構成定義情報の退避

ここでは、構成定義情報を USB メモリに退避する手順について説明します。

1. 構成定義を保存する USB メモリを USB ポートに差し込みます。
2. USB メモリに構成定義情報を保存します。

#### ● 使用例

構成定義情報 1 を config1-1 ファイルに退避する場合の例を示します。

```
# copy config1 /um0/config1-1
```

3. USB メモリを安全な取り外しが可能な状態にします。

```
# usbctl eject
```

4. USB メモリを取り外します。

### USB メモリによる構成定義情報の復元

ここでは、USB メモリに保存しておいた構成定義情報を復元する手順について説明します。

1. 構成定義を保存してある USB メモリを USB ポートに差し込みます。
2. USB メモリから構成定義情報を復元します。

#### ● 使用例

構成定義情報 2 を config2-1 ファイルから復元する場合の例を示します。

```
# copy /um0/config2-1 config2
# reset :本装置を再起動する
```

3. USB メモリを安全な取り外しが可能な状態にします。

```
# usbctl eject
```

#### 4. USBメモリを取り外します。



復元した構成定義情報を有効にするために、本装置を再起動してください。



## 2.7 外部メディアを使用してソフトウェアと構成定義をインストールする (外部メディアスタート)

### 2.7.1 PC レスでのソフトウェアと構成定義情報のインストール

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

本装置に、PC を使用しないでソフトウェアと構成定義情報をインストールする方法について説明します。

#### 1. USB メモリに、以下のファイル名でソフトウェアを保存します。

「装置名」に以下の変更を加えたものをファイル名とします。

(例) SR-M630AP1 → SRM630AP1SOFT.ftp

- ハイフンおよび空白を削除し、すべて大文字にする
- 末尾に「SOFT.ftp」を付加する

#### 2. USB メモリに、以下のファイル名で構成定義ファイルを保存します。

「装置名」に以下の変更を加えたものをファイル名とします

(例) SR-M630AP1 → SRM630AP1\_00000001\_1.cfg

- ハイフンおよび空白を削除し、すべて大文字にする
- 末尾に「<シリアル番号>」、「<構成定義番号>」、「.cfg」を付加する
  - シリアル番号は省略できます。同一のUSBメモリで複数の装置に対して操作を行いたい場合は、シリアル番号で装置を指定できます。
  - シリアル番号は先頭をゼロで埋め、8桁の数値としてください。
  - シリアル番号は装置貼付の製造ラベルを参照してください。

#### 3. USBメモリを対象装置のUSBポートに差し込みます。

#### 4. 装置の電源を投入します。

電源が投入され、USBメモリに保存されたソフトウェアと構成定義情報が、装置にインストールされます。

ソフトウェアのインストールと構成定義情報のインストール後に合わせて2回、自動的に装置リセットが実行されます。



- インストールには、数分かかります。
- 本動作が失敗した場合は、USBメモリが取り外されるまでの間、CHECKランプが橙色で点滅します。また、実行結果はシステムログメッセージおよびUSBメモリ内に作成する「output.txt」の内容から確認できます。

#### 5. 2回目の装置リセットによる起動後、USBメモリへのアクセス停止をランプの状態を確認します。

READYランプが、緑色で点滅から緑色で点灯に変わります。

#### 6. USBメモリを装置から取り外します。

こんな事に気をつけて

- 対象の装置に管理者パスワードが設定されている場合は、認証のためにパスワードファイルをUSBメモリ内に用意する必要があります。パスワードファイルの作り方は、[\[2.7.3 パスワードファイルの作り方\]](#) (P.35) を参照してください。
- 本機能は、ご購入時に有効となっています。インストール後、必要に応じて storage setup mode コマンドで動作モードを変更してください。


## 2.7.2 装置間でのソフトウェアと構成定義情報のコピー

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

装置交換の際に、交換対象となる装置のソフトウェアと構成定義情報を、新しい装置にコピーする方法について説明します。

### 1. USB メモリを交換対象となる装置の USB ポートに差し込み、電源を投入します。

ソフトウェアと構成定義を copy コマンドを実行して、USB メモリに退避します。

 参照 マニュアル「コマンドリファレンス」の「copy」

- ソフトウェアファイル名 : <装置名 (大文字でハイフンおよび空白を除く)>SOFT.ftp  
(例) SR-M630AP1 → SRM630AP1SOFT.ftp
- 構成定義名 : <装置名 (大文字でハイフン除く)>\_<構成定義番号>.cfg  
(例) SR-M630AP1 → SRM630AP1\_1.cfg



ファイル名については、[「2.7.1 PC レスでのソフトウェアと構成定義情報のインストール」\(P33\)](#) を参照してください。

### 2. USB メモリへのアクセス停止を USB ランプで確認します。

### 3. USB メモリを安全な取り外しが可能な状態にします。

```
# usbctl eject
```

### 4. USB メモリを装置から取り外します。

### 5. USB メモリを新しい装置の USB ポートに差し込みます。

### 6. 新しい装置の電源を投入します。

電源が投入され、USB メモリに退避されたソフトウェアと構成定義情報が、新しい装置にインストールされます。

ソフトウェアのインストールと構成定義情報のインストール後に合わせて 2 回、自動的に装置リセットが実行されます。



- インストールには、数分かかります。
- 本動作が失敗した場合は、USB メモリが取り外されるまでの間、CHECK ランプが橙色で点滅します。また、実行結果はシステムログメッセージおよび USB メモリ内に作成する「output.txt」の内容から確認できます。

### 7. 2 回目の装置リセットによる起動後、USB メモリへのアクセス停止をランプの状態を確認します。

READY ランプが、緑色で点滅から緑色で点灯に変わります。

### 8. USB メモリを新しい装置から取り外します。

こんな事に気をつけて

- 対象の装置に管理者パスワードが設定されている場合は、認証のためにパスワードファイルを USB メモリ内に用意する必要があります。パスワードファイルの作り方は、[「2.7.3 パスワードファイルの作り方」\(P35\)](#) を参照してください。
- 本機能は、ご購入時に有効となっています。必要に応じて storage setup mode コマンドで動作モードを変更してください。

## 2.7.3 パスワードファイルの作り方

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

PC レスでのソフトウェアと構成定義のインストールまたはコピーを行う際に、装置に管理者パスワード設定がされている場合は、認証のためにパスワードファイルの作成が必要になります。

USB メモリ上に、以下の内容で「password.txt」というファイルを作成します。

```
PASSWORD [<装置名> [<シリアル番号>]] <パスワード文字列>
```

- パスワードファイルには、複数のPASSWORD 行を記述することができます。
- パスワードファイルに複数のPASSWORD 指定が存在する場合、先頭から検索して最初に該当した行によって認証処理が行われます。
- 装置名とシリアル番号は省略できます。同一のUSB メモリで複数の装置に対して操作を行いたい場合は、装置名やシリアル番号で装置を指定できます。
- 装置名は、storage setup machine コマンドで装置名を設定してある場合は、その装置名となります。未設定の場合は、show system information コマンドで表示される装置名（空白を含む場合は削除）となります。
- シリアル番号は先頭をゼロで埋め、8桁の数値としてください。
- パスワード文字列には、暗号化後のパスワード文字列を記述してください。  
暗号化後のパスワードは、show running-config コマンド実行時の以下の表示で確認できます。

```
password admin set <暗号化後のパスワード> encrypted
```

なお、平文パスワードを記述することも可能ですが、USB メモリ紛失などの際にセキュリティ上の危険が大きいため、推奨しません。

### ● パスワードファイルの記述例

- 1台分のパスワードを記述する例

```
# password file sample
PASSWORD <パスワード文字列>
```

- 複数台分のパスワードを記述する例

```
# password file sample
PASSWORD SR-M630AP1 00000123 <パスワード文字列>
PASSWORD SR-M630AP1 00000124 <パスワード文字列>
PASSWORD SR-M630AP1 00000355 <パスワード文字列>
PASSWORD SR-M630AP1 00000351 <パスワード文字列>
PASSWORD SR-M630AP1 00000350 <パスワード文字列>
```

## 2.8 起動ソフトウェアを切り替える

**適用機種** SR-M630AP1, 610AP1

本装置はソフトウェアを内部に2つ持つことができ、2つのソフトウェアを切り替えることができます。  
ソフトウェアを切り替える方法を説明します。

こんな事に気をつけて

- ・ 電源投入時は、直前に動作していた方のソフトウェアで立ち上がります。
- ・ ソフトウェア更新後の再起動は、更新されたソフトウェアで立ち上がります。
- ・ データ通信中に再起動すると、通信が切断されます。

### ● コマンド

以下に、設定コマンド例を示します。

```
ソフトウェア 1 からソフトウェア 2 に切り替える  
# reset software2
```

# 索引

## F

ftp コマンド .....	28
FTP サーバ機能 .....	28

## S

sftp コマンド .....	28
SFTP サーバ機能 .....	28

## U

USB メモリ .....	31
---------------	----

## い

一般ユーザクラス .....	9
一般ユーザパスワード .....	8

## う

運用管理コマンド .....	10
運用管理モード .....	9
運用中構成定義 .....	10
運用手順 .....	7

## え

エラーログ情報の確認 .....	24
------------------	----

## か

外部メディアスタート .....	33
管理者クラス .....	9
管理者パスワード .....	8

## き

キーバインド .....	18
起動時構成定義 .....	10
起動ソフトウェアの切り替え .....	36
共通エラーメッセージ .....	20

## け

権限クラス .....	9
-------------	---

## こ

構成定義コマンド .....	10
構成定義情報切り替え .....	26
構成定義情報のインストール (PC レス) .....	33
構成定義情報の確認 .....	27

構成定義情報のコピー (装置間) .....	34
構成定義情報の退避 (FTP) .....	29
構成定義情報の退避 (USB メモリ) .....	31
構成定義情報の復元 (FTP) .....	30
構成定義情報の復元 (USB メモリ) .....	31
構成定義モード .....	9
コマンドの種類 .....	10

## し

シェル機能 .....	15
時刻の設定 .....	11
システム情報の確認 .....	25

## せ

接続構成 .....	19
------------	----

## そ

ソフトウェアのインストール (PC レス) .....	33
ソフトウェアのコピー (装置間) .....	34

## に

入力文字一覧 .....	21
--------------	----

## は

バージョン情報の確認 .....	23
パスワードファイルの作り方 .....	35
パスワード .....	8
パスワード情報の設定 .....	12
パスワードファイル .....	35

## へ

編集構成定義 .....	10
--------------	----

## ま

マニュアル構成 .....	5
---------------	---

## ゆ

ユーザ名 .....	8
------------	---

## ろ

ログイン .....	8
ログインパスワード情報 .....	12
ログインユーザ情報 .....	13

---

## SR-M コマンドユーザズガイド

P3NK-7532-04Z0

発行日 2022年12月

発行責任 富士通株式会社

---

- 本書の一部または全部を無断で他に転載しないよう、お願いいたします。
- 本書は、改善のために予告なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権、その他の権利、損害については、弊社はその責を負いません。