



利用手順マニュアル

astrollCobbler driver

—第1.0版—

免責事項

本書の内容はすべて日本電気株式会社が所有する著作権に保護されています。

本書の内容の一部または全部を無断で転載および複製することは禁止されています。

本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

日本電気株式会社は、本書の技術的もしくは編集上の間違い、欠落について、一切責任を負いません。

日本電気株式会社は、本書の内容に関し、その正確性、有用性、確実性その他いかなる保証もいたしません。

商標

- ・ LinuxはLinus Torvalds氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ Red Hatは、Red Hat, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ Apache、Apache Tomcat、Tomcatは、Apache Software Foundationの登録商標または商標です。
- ・ Ansibleは、Red Hat, Inc.の登録商標または商標です。

その他、本書に記載のシステム名、会社名、製品名は、各社の登録商標もしくは商標です。

なお、® マーク、TM マークは本書に明記しておりません。

astroll の正式名称は「astroll IT Automation」になります。

目次

目次.....	2
はじめに	3
1 Cobbler driver 概要.....	5
1.1 Cobbler について	5
1.2 Cobbler driver について	6
2 Cobbler driver コンソールメニュー構成	7
2.1 メニュー/画面一覧	7
3 Cobbler 利用手順	8
3.1 作業フロー	8
3.1.1 Cobbler を用いたインストール作業フロー	8
4 Cobbler driver 機能・操作方法説明	11
4.1 基本コンソール	11
4.1.1 機器一覧	11
4.2 Cobbler Driver コンソール	13
4.2.2 インターフェース情報	13
4.2.3 プロファイルリスト	15
5 インストールの実行	16
5.1 インストールの仕組み	16
5.2 インストールの開始	16
6 運用操作の注意点	19
6.1 Cobbler サーバー側のデータリレイストレージパスファイル	19
6.2 ログレベルの変更	19
6.3 メンテナンス方法について	20
6.3.1 Cobbler driver Back yard プロセスの起動/停止/再起動	20
6.4 bootloader ファイルのダウンロード	21
7 トラブルシューティング	22

はじめに

本書では、astroll システムの機能および操作方法について説明します。

関連マニュアル

- ・ 本製品におけるマニュアル構成は以下になります。

Cobbler driver を初めて利用される方は、まずファーストステップガイドで全体の操作の流れを把握し、利用手順マニュアル(astroll 基本コンソール)で共通画面、機器情報登録画面などの操作方法を参照してください。

No.	マニュアル名	説明
1	インストールマニュアル astroll	astroll のシステム構成、動作環境と、環境構築、インストール手順の概要を説明したドキュメントです。
2	RHEL6.x_環境構築マニュアル	インストールマニュアルの別冊資料です。 RHEL 6.x 環境への環境構築、インストール手順を説明します。
3	RHEL7.x_環境構築マニュアル	インストールマニュアルの別冊資料です。 RHEL 7.x 環境への環境構築、インストール手順を説明します。
4	ファーストステップガイド	astroll の全体の概要、機能、操作の概要について説明したドキュメントです。astroll を初めて利用される方は、本ドキュメントで全体の操作の流れを参照してください。
5	利用手順マニュアル astroll 基本コンソール	astroll の基本機能である基本コンソールの機能、操作方法について説明したドキュメントです。機器情報の登録、ワークフローの作成、実行などについて説明しています。各 Driver をご利用の方は、本ドキュメントも合わせて参照してください。
6	利用手順マニュアル astroll 管理コンソール	astroll の管理機能である管理コンソールの機能、操作方法について説明したドキュメントです。 ユーザー管理、権限管理、astroll システムの設定機能などを説明します。
7	利用手順マニュアル astrollAnsible driver	Ansible driver の機能、操作方法について説明したドキュメントです。
8	利用手順マニュアル astrollAnsible driver 別紙 Ansible 利用ガイドライン astroll 追加ルール	Ansible driver 利用手順マニュアルの補足資料です。 astroll から Ansible を利用するときの注意、制限事項と、エラーメッセージとその対処方法などについて説明します。

No.	マニュアル名	説明
10	【本書】 利用手順マニュアル astrollCobbler driver	Cobbler driver の機能、操作方法について説明したドキュメントです。
11	構成管理メニュー作成ガイド	独自の構成管理画面を作成し、astroll のメニューに追加する手順を説明したドキュメントです。

参考情報

Cobbler および、Cobbler Web の操作マニュアルは、Cobbler Project をご確認ください。

Cobbler Project : <http://cobbler.github.io/>

キックスタータファイルのリファレンスは、Redhat 社のインストールガイドをご確認ください。

Redhat : https://access.redhat.com/documentation/ja-jp/red_hat_enterprise_linux/

1 Cobbler driver 概要

本章では、Cobbler および、Cobbler Driver について説明します。

1.1 Cobbler について

Cobbler は、OS のインストールを自動化するツールです。
Cobbler サーバー上にインストールメディアと、インストール時の設定情報を記載したキックスタートファイルを登録し、ネットワークに接続した機器に対してこれらを配布することで、ネットワークインストールを可能とします。Cobbler を利用することで、OS のインストールを効率的に実施することができます。

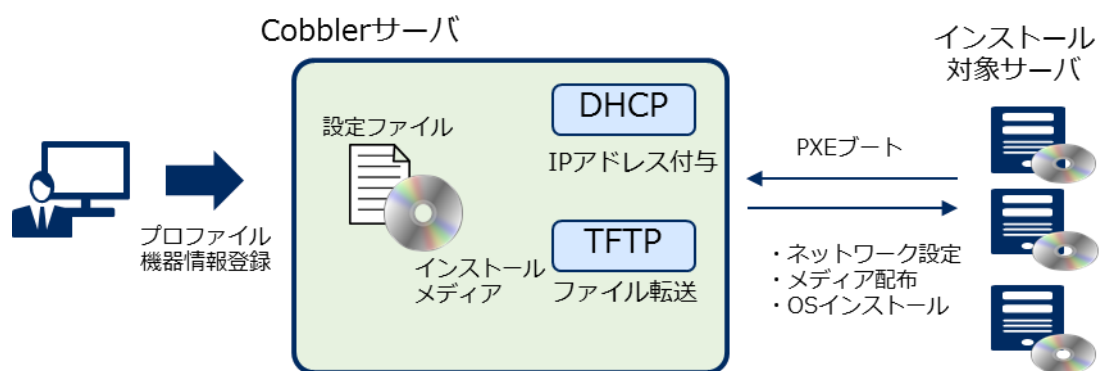


図 1.1-1 Cobbler システム概要

Cobbler および、Cobbler Web の詳細情報は、Cobbler の開発元である Cobbler Project の情報を参照してください。

本製品 astroll1.0 に搭載されている Cobbler のバージョンは 2.8.0 となります。最新の Cobbler に対応した記法は使えないことがありますので、注意してください。

1.2 Cobbler driver について

Cobbler driver は、astroll システムのオプションとして機能し、astroll システムで登録した構築対象のサーバー機器に対し、Cobbler を用いて OS のネットワークインストールを行います。

【対象OS】 RHEL6.x、RHEL7.x、CentOS6.x、CentOS7.x

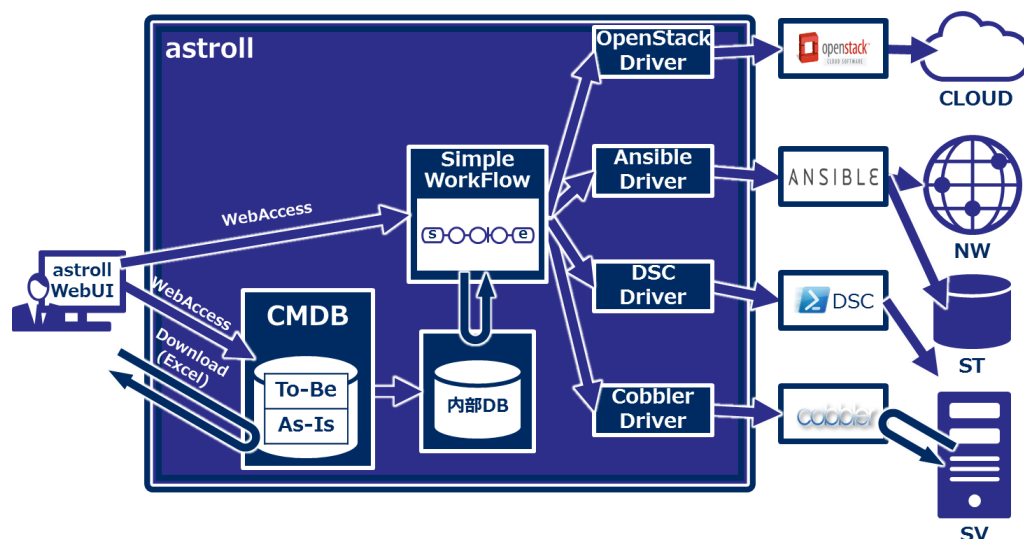


図 1.2-1 astroll システム概要

・ Cobbler、astrollCobbler driver の利用イメージ

OS インストールメディア、およびインストール設定のキックスタータファイルからなるプロファイルの登録は Cobbler で行います。

astroll の Cobbler Driver では、Cobbler に登録したプロファイル情報を参照でき、構築する機器とプロファイル情報を関連付けることができます。

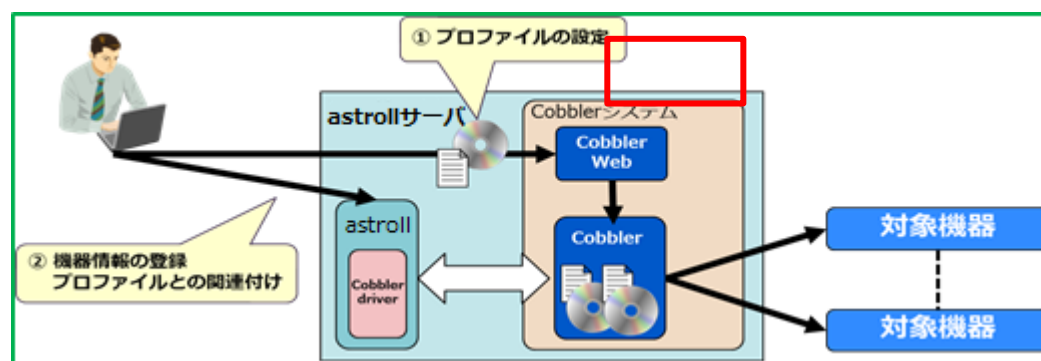


図 1.2-2 Cobbler, astrollCobbler Driver の利用イメージ

2 Cobbler driver コンソールメニュー構成

本章では、astroll コンソールのメニュー構成について説明します
なお、Web コンソールへのログイン方法、およびメニュー画面の構成要素/基本的な操作については、「[利用手順マニュアル astroll 基本コンソール](#)」を参照してください。

2.1 メニュー/画面一覧

① astroll 基本コンソールのメニュー

Cobbler driver で利用する astroll 基本コンソールのメニュー一覧を以下に記述します。

表 2.1-1 基本コンソール メニュー/画面一覧

No	メニューグループ	メニュー・画面	説明
1	astroll 基本コンソール	機器一覧	HW 機器種別 SV のもので、Cobbler 利用情報に必要なパラメータを登録
2	astrollCobbler コンソール	インターフェース情報	情報連携用共有ファイルのディレクトリを設定
3		プロファイルリスト	Cobbler に登録されているプロファイルの一覧を表示

3 Cobbler 利用手順

Cobbler の設定から、インストール対象サーバーへインストールを行うまでの利用手順について説明します。

3.1 作業フロー

Cobbler を使用したインストール作業における標準的な作業フローは以下のとおりです。

各作業の詳細は次項に記載しています。

astroll 基本コンソールの利用方法は、「利用手順マニュアル astroll 基本コンソール」を参照してください。

Cobbler の利用方法は、「astroll ハンズオンガイド Cobbler による OS 自動インストール編」および、「Cobbler Project」のマニュアルを参照してください。

3.1.1 Cobbler を用いたインストール作業フロー

以下は、astroll 環境において Cobbler を用いたインストール作業を実行するまでの流れです。

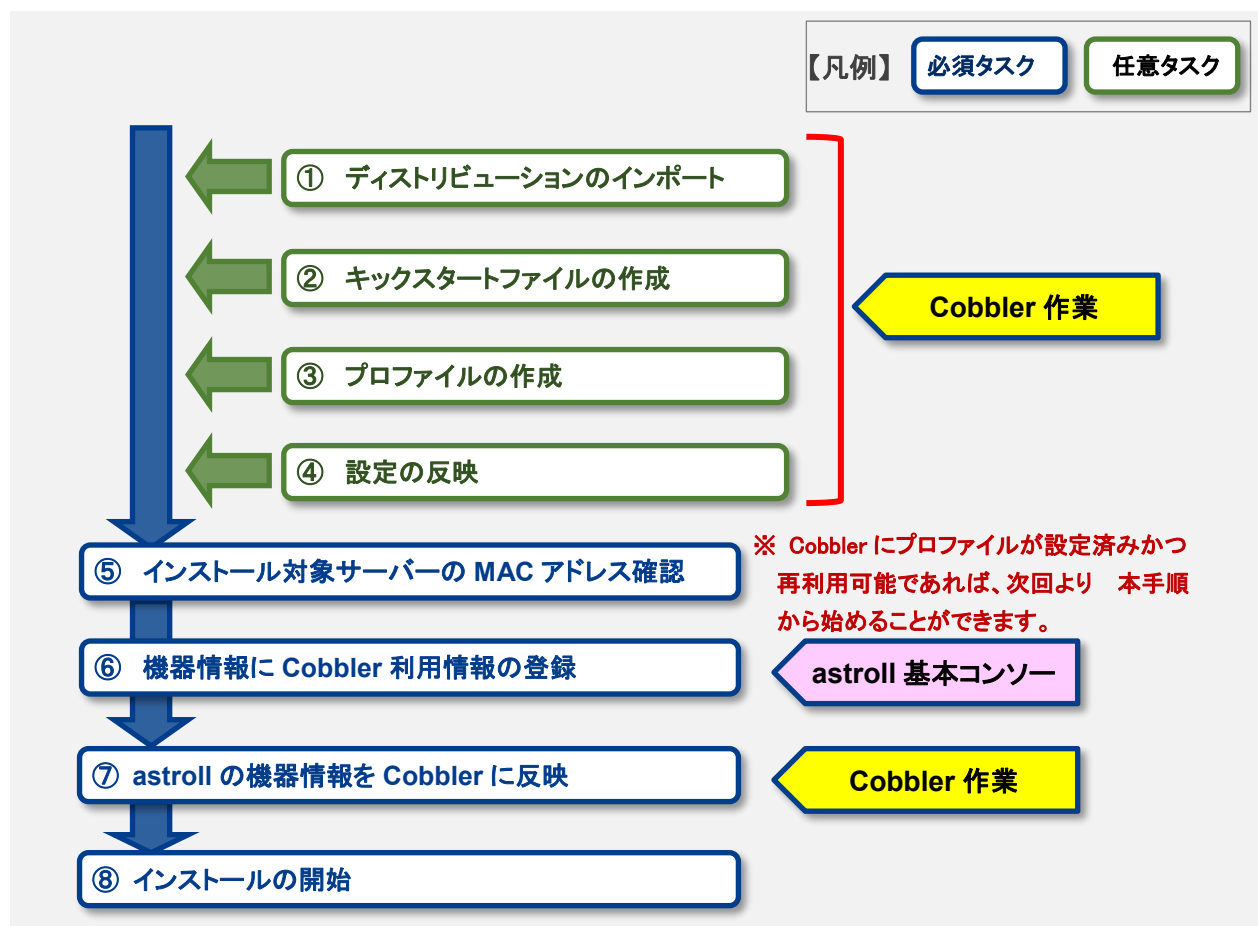


図 3.1-1 インストール作業流れ図

- **作業フロー詳細と参照先**

- ① **ディストリビューションのインポート**

- Cobbler に OS のインストールメディアをインポートします。

- ② **キックスタートファイルの作成**

- Cobbler にインストール作業に設定する基本情報を定義したキックスタートファイルを作成します。

- ③ **プロファイルの作成**

- ディストリビューションとキックスタートファイルを関連付けたプロファイルを設定します。

- ④ **設定の反映**

- Cobbler に設定した内容をインストールに使用可能にし、astroll へフィードバックします。

- ⑤ **インストール対象サーバーの MAC アドレス確認**

- astroll の機器情報の登録に必要な、インストール対象サーバーの MAC アドレスを確認します。

- ⑥ **機器情報に Cobbler 利用情報の登録**

- astroll の機器情報の Cobbler 利用情報を登録します。

- 詳細は本書「4.1.1 機器一覧」を参照してください。

- ⑦ **astroll の機器一覧を Cobbler に反映**

- astroll の機器情報に登録した設定情報でインストールができる様、astroll 機器一覧を Cobbler に同期します。

- ⑧ **インストールの開始**

- インストール対象サーバーへ OS のインストールと設定を行います。

■ 登録画面項目一覧凡例

次項に記載の登録画面項目一覧表の内容について説明します。

① 項目	② 説明	③ 入力 必須	④ 入力形式	⑤ 制約事項

①項目

- ・サブメニュー内の項目名です

②説明

- ・項目に対する説明です

③入力必須

- ・○:項目に対する内容の入力が必須の項目
- ・-:項目に対する内容の入力が任意の項目

④入力形式

- ・手動入力:手動での入力が必要な項目
- ・自動入力:自動で内容が入力される項目
- ・チェックボックス:チェックボックス形式の項目
- ・ボタン:ラジオボタン形式の項目
- ・リスト選択:リストボックス形式の項目

⑤制約事項

- ・項目に対する制約事項(文字数制限など)です

4 Cobbler driver 機能・操作方法説明

本章では、Cobbler driver で利用する各コンソールの機能について説明します。

4.1 基本コンソール

本節では、astroll 基本コンソールでの操作について記載します。

本作業は astroll 基本コンソールマニュアルを参照して、astroll 基本コンソール画面内で作業を実施してください。

4.1.1 機器一覧

- (1) [機器一覧]では、構成管理対象のホストの情報を登録／更新／廃止を行います。
本書では、Cobbler driver の動作に必要な機器一覧の項目(赤枠)について説明します。
他の項目についての説明は、「利用手順マニュアル astroll 基本コンソール」を参照してください。

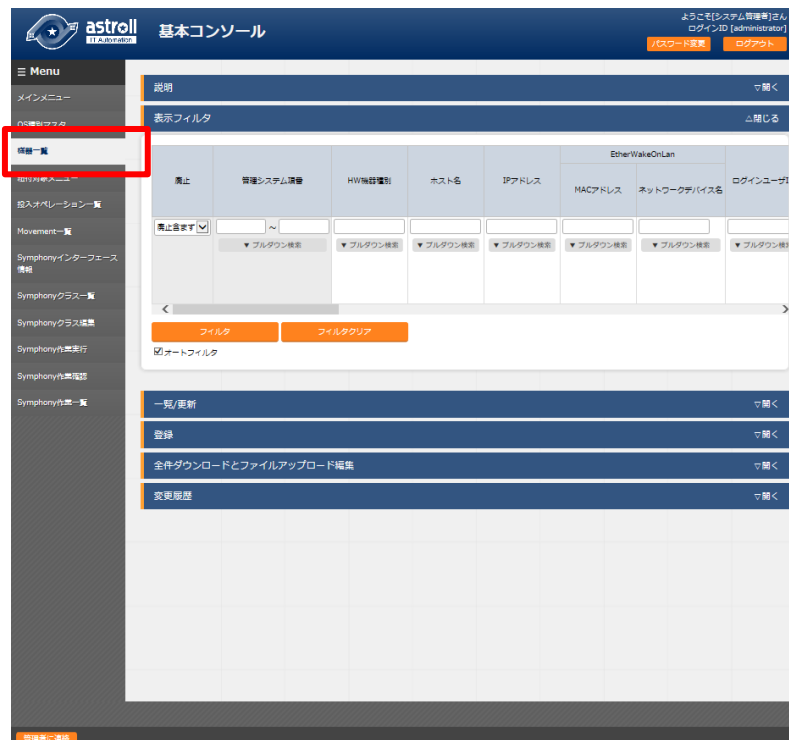


図 4.1-1 サブメニュー画面(機器一覧)

(2) 「登録」「登録開始」ボタンより、機器情報の登録を行います。

図 4.1-2 登録画面(機器一覧 - 共通項目)

図 4.1-3 登録画面(機器一覧 - Cobbler 利用情報)

(3) 登録画面の共通項目一覧は以下のとおりです。

Web 画面のカラム名の後ろに赤のアスタリスク(*)が付いているカラムが必須入力になりますが、Cobbler driver を利用する場合には、Cobbler 利用情報も必須入力になります。
未入力で作業実行した場合、想定外エラーとなる場合があります。

表 4.1-1 登録画面項目一覧(機器一覧)

項目		説明	入力 必須	入力形式	制約事項
管理システム項番		登録情報を識別する一意のIDが自動入力されます	-	自動入力	-
ホスト名		ホスト名を記入します	○	手動入力	最大長 128 バイト
IP アドレス		IP アドレス(XXX.XXX.XXX.XXX 形式)を記入します	○	手動入力	
Cobbler 利用情報	プロファイル	インストールに使用するプロファイルを選択します	○	リスト選択	Cobbler に事前に 登録済みである事
	INTERFACE	インストール対象サーバーのネットワークインタフェ イスの名称を記入します	○	手動入力	-
	MAC アドレス	インストール対象サーバーの MAC アドレス (XX:XX:XX:XX:XX:XX 形式)を記入します	○	手動入力	-
	NETMASK	インストールを行うネットワークのサブネットマスク (XXX.XXX.XXX.XXX 形式)を記入します	○	手動入力	-
	GATEWAY	インストールを行うネットワークのデフォルトゲートウ エイ(XXX.XXX.XXX.XXX 形式)を記入します	○	手動入力	-
	STATIC	インストール対象サーバーの IP アドレスタイプを 指定します。 0(ゼロ):DHCP 割り当ての IP アドレス(※) 1 :固定 IP アドレス	○	手動入力	-

※「DHCP 割り当ての IP アドレス」タイプを指定する場合、当画面で登録する IP アドレスの記入は、最初は
他と重複しない仮の値で登録し、DHCP 割り当て後、改めて IP アドレスを更新してください。

4.2 Cobbler Driver コンソール

本節では、Cobbler Driver コンソールでの操作について記載します。
astroll 基本コンソールメニューの Cobbler コンソールを選択します。



図 4.2-1 CobblerDriver メニュー画面

4.2.2 インターフェース情報

- (1) [インターフェース情報]では、astroll システム・Cobbler driver サーバーと Cobbler サーバーが共有するディレクトリのパスおよび Cobbler サーバーへの接続インターフェース情報の登録／更新／廃止を行います。詳細説明は、「システム構成／環境構築ガイド_Cobbler-driver 編」を参照してください。

※ インストール時に必要な値が設定されるため、基本的には設定の必要ありません。

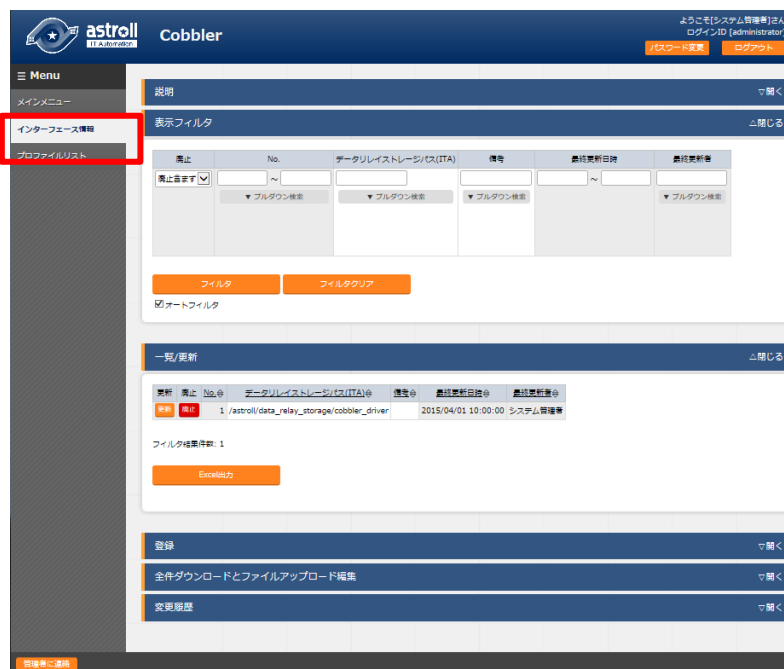


図 4.2-2 Cobbler Driver インターフェース情報 画面

(2) 「登録」-「登録開始」ボタンをクリックし、データストレージパスの登録を行います。

No.	データリレイストレージパス(ITA)*	備考	最終更新日時	最終更新者
自動入力	<input type="text"/>	<input type="text"/>	自動入力	自動入力

図 4.2-3 登録画面（インターフェース情報）

(3) インターフェース情報画面の項目一覧は以下のとおりです。
 インターフェース情報が未登録または、複数レコード登録されている状態で作業実行した場合、
作業実行は想定外エラーとなります。

表 4.2-1 登録画面項目一覧（インタフェース情報）

項目	説明	入力 必須	入力形式	制約事項
データリレイストレージ パス(astroll)※1	astroll システム・Cobbler driver サーバーから見たディレクトリを入力します。	○	手動入力	最大長 128 バイト
備考	自由記述欄です。	—	手動入力	最大長 4000 バイト

※1 データリレイストレージパスは、それぞれ異なるサーバーで運用される場合、ディレクトリパス名が異なる可能性があるため、別々に管理します。詳細は「システム構成／環境構築ガイド(Cobbler driver 編)」を参照してください。

4.2.3 プロファイルリスト

(1) [プロファイルリスト]では、Cobbler サーバーに作成済みのプロファイルの一覧の確認ができます。

※ 当画面は、Cobbler から引き渡される情報を表示している為、設定はありません。

図 4.2-4 登録画面（プロファイルリスト）

プロファイルリスト画面の項目一覧は以下のとおりです。

表 4.2-2 表示画面項目一覧(プロファイルリスト)

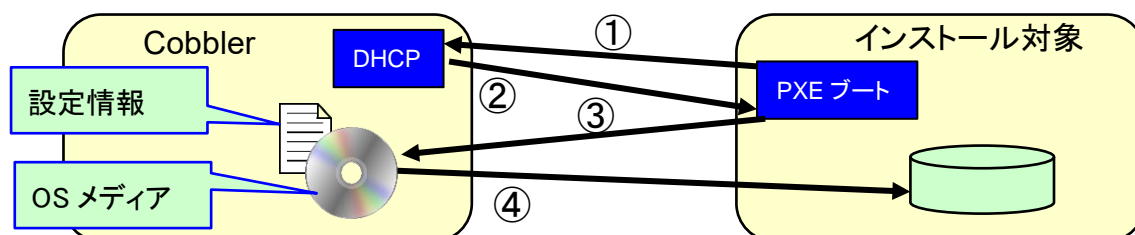
項目	説明	入力 必須	入力形式	制約事項
プロファイル名	Cobbler で生成されたプロファイル名が表示されます。 * Cobbler から反映するタイミングはリアルタイムではないため、表示されるまで少し時間がかかる事があります。	—	—	-
備考	未使用。	—	—	-
最終更新日時	対象プロファイルの最終更新日時が表示されます。	—	—	-
最終更新者	対象プロファイルの最終更新者が表示されます。	—	—	-

5 インストールの実行

本章では、Cobbler を利用し、インストール対象サーバーへ OS をインストールする流れについて説明します。

5.1 インストールの仕組み

インストールは PXE ブートを使用し、ネットワーク経由でインストール対象サーバーと、Cobbler サーバー間で通信が行われ自動的に OS のインストールが進みます。



- ① 電源を入れると、IP アドレスを要求
- ② IP アドレスと起動用 OS を送付
- ③ インストール OS と設定情報を要求
- ④ インストールと設定情報が送付され、OS のインストールが開始される

図 5.1-1 Cobbler インストール概要図

5.2 インストールの開始

インストール対象サーバーの電源を投入すると自動的に OS のインストールが開始されます。その際、キックスタートファイルに記載された設定が行われます。

- (1) インストール対象サーバーの電源を投入します。
Cobbler の DHCP サーバーから IP アドレスが払出され、ネットワークブートが開始されます。

```
CLIENT MAC ADDR: 00 50 56 11 11 11 GUID: 564DC4BE-7ABC-F1E4-6DD6-22D293FE5DA1
CLIENT IP: 192.168.1.130 MASK: 255.255.255.0 DHCP IP: 192.168.1.109
GATEWAY IP: 192.168.1.254

PXELINUX 3.86 2010-04-01 Copyright (C) 1994-2010 H. Peter Anvin et al
!PXE entry point found (we hope) at 9E8E:0106 via plan A
UNDI code segment at 9E8E len 0D2A
UNDI data segment at 9B38 len 6560
Getting cached packet 01 02 03
My IP address seems to be C0A80102 192.168.1.130
ip=192.168.1.130:192.168.1.109:192.168.1.254:255.255.0
TFTP prefix: /
Trying to load: pxelinux.cfg/564dc4be-7abc-f1e4-6dd6-22d293fe5da1
Trying to load: pxelinux.cfg/01-00-50-56-11-11-11
Loading /images/centos7-x86_64/vmlinuz.....
Loading /images/centos7-x86_64/initrd.img.....
```

図 5.1-1 Cobbler 自動インストール（ネットワークブート）

- (2) Cobbler からインストールするディストリビューションと設定ファイルが送信され、インストールが行われます。インストール後、キックスタートファイルに記述した設定が自動的に行われます。

```
Starting installer, one moment...
anaconda 21.48.22.121-1 for CentOS 7 started.
* installation log files are stored in /tmp during the installation
* shell is available on TTY2
* when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
05:58:21 Running pre-installation scripts
05:58:26 Not asking for UNC because of an automated install
05:58:26 Not asking for UNC because text mode was explicitly asked for in kickstart
Starting automated install.....
Checking software selection
Generating updated storage configuration
Checking storage configuration...

=====
Installation

1) [x] Language settings                2) [x] Time settings
    (Japanese (Japan))                  (Asia/Tokyo timezone)
3) [x] Installation source              4) [x] Software selection
    (http://192.168.1.109/cblr/link      (Custom software selected)
    s/centos7-x86_64)
5) [x] Installation Destination        6) [x] Kdump
    (Automatic partitioning             (Kdump is enabled)
    selected)
7) [x] Network configuration           8) [ ] User creation
    (Wired (ens160) connected)          (No user will be created)

=====
Progress
Setting up the installation environment
.
Creating disklabel on /dev/sda
.
Creating xfs on /dev/sda1

[anaconda] 1:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
```

図 5.2-2 Cobbler 自動インストール（インストール実行中）

- (3) インストールが完了するとログイン待ちの状態になります。ホスト名が astroll 機器一覧に設定した名称である事を確認します。

```
CentOS Linux 7 (Core)  
Kernel 3.10.0-693.el7.x86_64 on an x86_64  
Cobbler-TG-1 login: _
```

図 5.2-3 インストール完了時の表示

6 運用操作の注意点

astroll システムを活用する操作はクライアント PC のブラウザ画面からのユーザー利用による入力だけでは無く、システム運用・保守による操作もあります。
用意している運用・保守の操作は次のとおりです。

- Cobbler 側のデータリレイストレージパスファイル
- ログレベルの変更
- メンテナンス

6.1 Cobbler サーバー側のデータリレイストレージパスファイル

Cobbler サーバーでは、astroll システムとのデータの受け渡しに使用するディレクトリを記録したファイルが、以下のディレクトリに配置されています。

~/ita-root/conf/backyardconfs/cobbler_driver/path_DATA_RELAY_STRAGE_side_Cobbler

データリレイストレージパスを変更する場合は、このファイルを書き換えてください。
同時に、astrollCobbler コンソール: インターフェース情報で、astroll サーバー側で参照されるパスも、同じディレクトリを指すように変更してください。

6.2 ログレベルの変更

astroll システム 独立型プロセスのログレベルの変更方法は次のとおりです。

■ 対象ファイル

・astroll サーバー側

~/ita-root/backyards/cobbler_driver/ky_cobbler_profileSync_side_ITA
ky_cobbler_systemSync_side_ITA

・Cobbler サーバー側

~/ita-root/backyards/cobbler_driver/ ky_cobbler_profileSync_side_Cobbler
ky_cobbler_systemSync_side_Cobbler

① NORMAL レベル

「LOG_LEVEL='NORMAL'」を有効にします。

```
# ログ出力レベル
#  DEBUG : 解析レベルでログ出力
#  NORMAL : クリティカルな場合のみログ出力
#LOG_LEVEL='DEBUG'
LOG_LEVEL='NORMAL'
```

② DEBUG レベル

「LOG_LEVEL='DEBUG'」を有効にします。

```
# ログ出力レベル
#   DEBUG : 解析レベルでログ出力
#   NORMAL : クリティカルな場合のみログ出力
LOG_LEVEL='DEBUG'
#LOG_LEVEL='NORMAL'
```

※ ログレベル変更は、プロセス再起動(Restart)後に有効になります。再起動については次節(「6.3 メンテナンス方法について」)を参照してください。

※ RHEL6.x の場合、上記ファイルへのリンクファイルが /etc/init.d に作成されています。これらは削除しないでください。

6.3 メンテナンス方法について

6.3.1 Cobbler driver Back yard プロセスの起動/停止/再起動

astroll システムのプロファイルリストを同期させる機能を例示します。

◎RHEL6. X の場合

- プロセス起動

```
$ /etc/init.d/ky_cobbler_profileSync_side_ITA start ↵
```

- プロセス停止

```
$ /etc/init.d/ky_cobbler_profileSync_side_ITA stop ↵
```

- プロセス再起動

```
$ /etc/init.d/ky_cobbler_profileSync_side_ITA restart ↵
```

◎RHEL7. X の場合

- プロセス起動

```
$ /usr/bin/systemctl start ky_cobbler_profileSync_side_ITA ↵
```

- プロセス停止

```
$ /usr/bin/systemctl stop ky_cobbler_profileSync_side_ITA ↵
```

- プロセス再起動

```
$ /usr/bin/systemctl restart ky_cobbler_profileSync_side_ITA ↵
```

6.4 bootloader ファイルのダウンロード

astroll のオンラインインストール、オフラインインストールで Cobbler をインストールした場合 Cobbler の動作に必要な bootloader ファイルはダウンロードされません。
以下のコマンドで bootloader ファイルをダウンロードする必要があります。

```
$ cobbler get-loaders
```

7 トラブルシューティング

No	内容
Q-1	機器一覧を登録した際、想定外エラーが表示されました。
A-1	astroll サーバーからデータリストレージへのアクセスアクセスに失敗しています。
Q-2	astroll の機器一覧で、Cobbler のプロファイルが表示されません。
A-2	Cobbler サーバーで Cobbler Sync を実行してください。
Q-3	astroll の機器一覧に登録した、MAC アドレスに対し、想定外の IP アドレスが割り当てられます。
A-3	以下の原因が考えられます。 ① 機器一覧に登録した MAC アドレスが誤っている。 ② 複数の LAN ポートを持つ機器で、登録した MAC アドレスと異なる LAN ポートに接続している。 ③ 接続したネットワーク中に複数の DHCP サーバーが存在している。
Q-4	astroll の機器一覧に登録した機器の情報が、Cobbler の Systems に表示されません。
A-4	Cobbler サーバーで Cobbler Sync を実行してください。
Q-5	PXE ブートは起動したが、画面下に緑色の帯が表示されたままの状態です。
A-5	キックスタートファイルの記述が誤っている可能性があります。