

## Solaris クック・ブック USB プリンター接続デモ編

今回は、PC にインストールした Solaris 上で USB インクジェットプリンターを使用する方法をいくつか紹介致します。

### デモ環境一覧:

PC	TOSHIBA dynabook TX550LS, Intel (R) Celeron (R) M 1.40GHz, Memory: 1GB HDD:100GB (20GB を Solaris x86 に使用)
Printer-1	EPSON PM-850PT
Printer-2	Canon PIXUS MP600
Printer-3	Canon PIXUS iP3100
Print-Server	BUFFALO LPV3-U2-G54
Router	BUFFALO WBR-G54

### デモの内容

- ① PC に USB 接続したプリンターに直接印刷する。
- ② Solaris コンテナ for Linux を使い、メーカー提供の Linux 用フィルターを使ってきれいに印刷する。
- ③ 市販の Print-Server (USB→IP 変換) を使い、USB プリンターをリモートプリンターにして印刷する。

## 第 1 章: インストールと初期設定

まずは Solaris をインストールしましょう。x86 Platforms: Solaris Express Developer Edition 9/07 (以下 SXDE 9/07) を下記サイトよりダウンロードしインストールします。

<http://www.sun.com/software/solaris/solaris-express/get.jsp>

今回のデモでは、PC ハードディスク内の 20GB 程の領域に SXDE 9/07 をインストールしました。Solaris インストール方法については割愛させていただきました。Solaris コンテナ for Linux を設定する必要があるため、Solaris のディスク上に最低 2.3GB 以上の空き領域が必要となります。

ネットワークの設定: Solaris コンテナ for Linux (以下 Linux Zone と呼びます) と通信するため最低限のネットワーク設定が必要です。デモでは簡単にネットワーク設定を行うため、OpenSolaris のプロジェクト: inetmenu (グラフィカル・ネットワーク設定ツール) をダウンロードして使いました。

```
solaris-devx>wget http://www.opensolaris.org/os/community/laptop/downloads/inetmenu-2.3.2.pkg.gz
--12:54:51-- http://www.opensolaris.org/os/community/laptop/downloads/inetmenu-2.3.2.pkg.gz
=> `inetmenu-2.3.2.pkg.gz.1'
Resolving www.opensolaris.org... 72.5.123.5
Connecting to www.opensolaris.org[72.5.123.5]:80... connected.
HTTP による接続要求を送信しました、応答を待っています... 200 OK
長さ: 17,223 [application/x-gzip]

100%[=====>] 17,223      12.92K/s

12:54:53 (12.90 KB/s) - `inetmenu-2.3.2.pkg.gz.1' を保存しました [17223/17223]

solaris-devx> gunzip inetmenu-2.3.2.pkg.gz
solaris-devx> su
# pkgadd -d ./inetmenu-2.3.2.pkg
```

### デモでのネットワーク構成:

hostname: solaris-devx IP address: 192.168.11.5 Subnet mask: 255.255.255.0	hostname: lxzone IP address: 192.168.11.10 Subnet mask: 255.255.255.0
--	---

Linux Zone の設定:

```
solaris-devx# zonecfg -z lxzone
lxzone: No such zone configured
Use 'create' to begin configuring a new zone.
zonecfg:lxzone> create -t SUNWlx
zonecfg:lxzone> set zonepath=/export/lxzone_root
zonecfg:lxzone> add net
zonecfg:lxzone:net>set address=192.168.11.10/24
zonecfg:lxzone:net>set physical=skge0
zonecfg:lxzone:net> end
zonecfg:myzone> commit
zonecfg:myzone:net> exit
```

Linux Zone へ CentOS (RedHat 互換) をインストール:

CentOS tarball を OpenSolaris からダウンロードしてインストールします。

```
solaris-devx# zoneadm -z lxzone install -d /tmp/centos_fs_image.tar
```

# centos\_fs\_image.tar は展開すると約 1.3GB になります。

Linux Zone にログインして、ネットワークの設定を行きましょう。

```
solaris-devx# zoneadm -z lxzone boot
solaris-devx# zlogin lxzone
[ゾーン 'lxzone' pts/4 に接続されました]

Welcome to your shiny new Linux zone.

    - The root password is 'root'. Please change it immediately.

    - To enable networking goodness, see /etc/sysconfig/network.example.

    - This message is in /etc/motd. Feel free to change it.

For anything more complicated, see:
    http://opensolaris.org/os/community/brandz/

You have new mail.
-bash-2.05b# vi /etc/sysconfig/network
NETWORKING="yes"
HOSTNAME="lxzone"
-bash-2.05b# exit
solaris-devx# zoneadm -z lxzone reboot
```

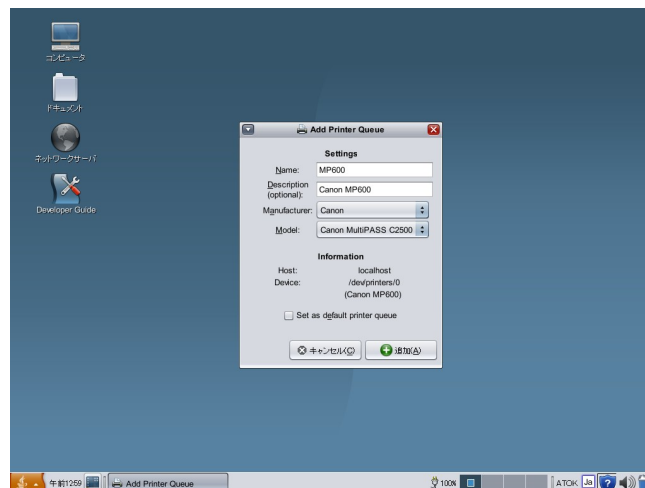
以上で、Linux Zone の設定は完了です。次章からさっそく印刷のデモを行います。

## 第2章 USB プリンター接続デモ

まずは OpenSolaris のプロジェクト: Presto (Automatic Printing Configuration) のデモを紹介します。  
参考 URL: <http://opensolaris.org/os/project/presto/>

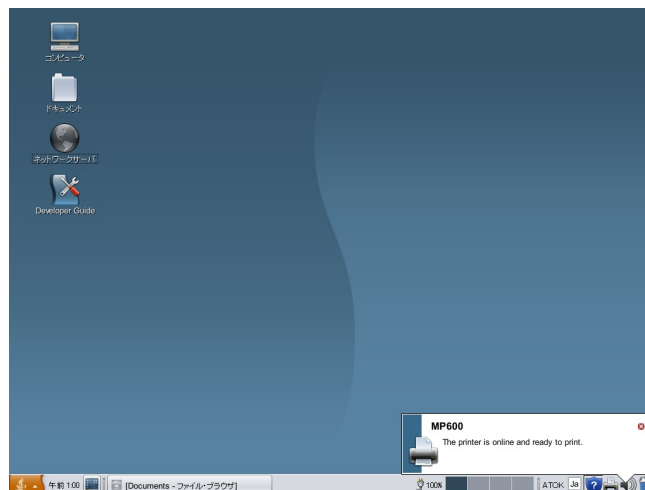
現在、SXDE 9/07 で利用可能なのは Phase-1 のみでしてローカルな USB プリンターの自動認識と自動設定の機能だけ参照することができます。実際にデモ用に用意したプリンターを使って印刷してみましょう。

1) プリンターの電源を入れ、USB を Solaris PC に接続すると下記のウィンドウが現れます



Canon PIXUS MP600 を接続した場合、Name: MP600, Description: Canon MP600  
Manufacture: Canon と自動認識されて “Add Printer Queue” ウィンドウが現れます。

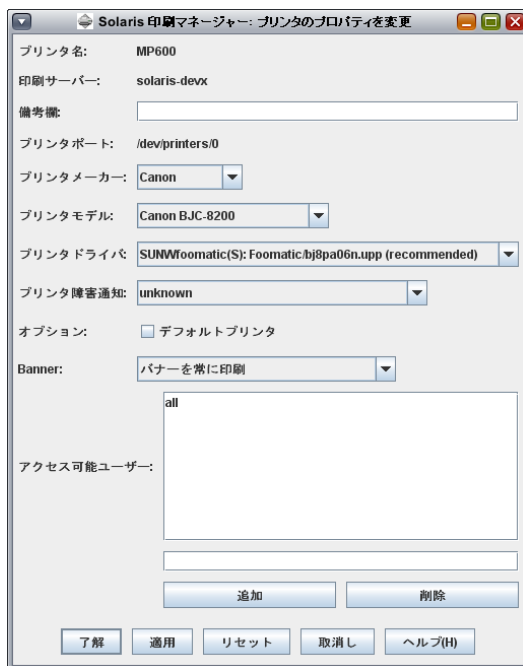
2) “Set as default printer queue” だけ設定して、(+) 追加 (A) ボタンを押します。



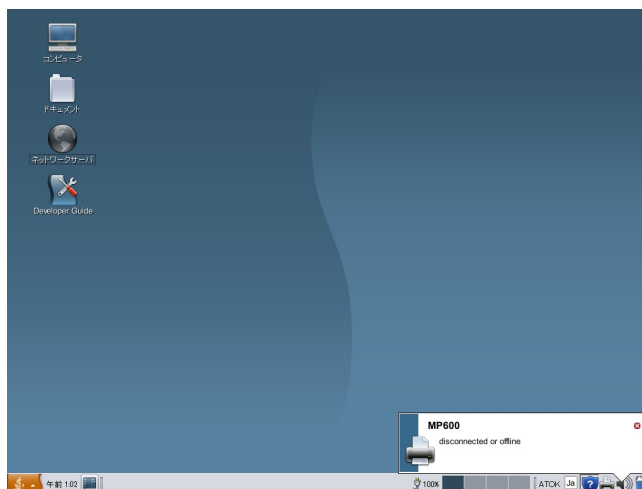
“The Printer is online and ready to print.” と表示されて、プリンタの設定が完了します。

3) Web ブラウザや StarSuite 8 から実際に印刷してみましょう。普通の A4 の用紙に印刷するとかなり小さく印刷されてしまいます。実は、メーカーや形式は自動認識されても、モデルまで正しく自動認識できない場合があります。メニューから [管理]-> [印刷マネージャ] を起動し、MP600 のプリンタのプロパティを変更しましょう。

Canon PIXUS MP600 の場合、プリンタモデルを“Canon BJC-8200”に設定すると、A4用紙で印刷できるようになります。同様に EPSON PM-850PT の場合は“PM-820”に設定すると A4 用紙で印刷できます。



4) USB 接続から外すと、“disconnected or offline”と表示されて、プリンタが自動的にオフライン状態になります。



Phase-1 で導入された、Presto の機能の紹介は、以上の通りですが、プロジェクトの今後の計画としてプリンタモデルの選択の改善や、リモートプリンターを含めた印刷設定など、盛りだくさんの機能追加が予定されています。

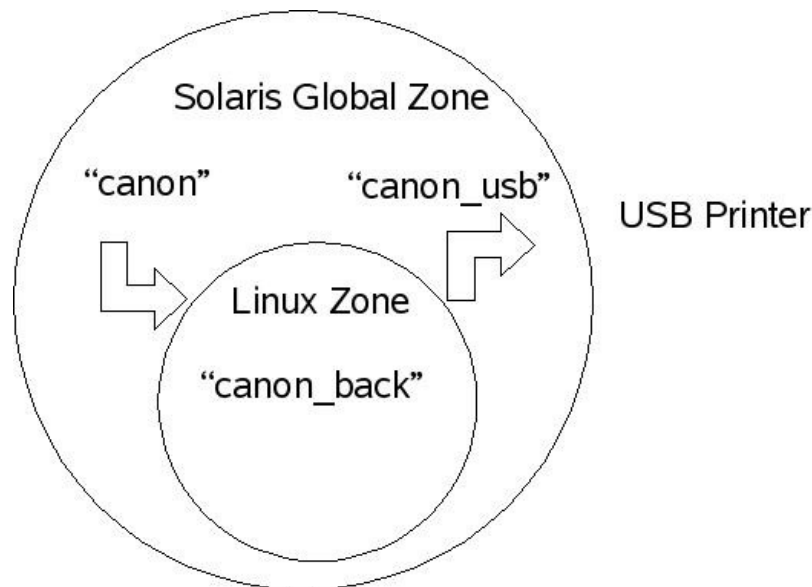
デモ用に用意したプリンターでいろいろモデルを変えて試してみましたが、残念ながらカラーで印刷しようとした場合は色がきれいに表示できませんでした。次の章では Linux 用のプリントフィルタを利用して、Solaris 上でよりきれいなカラー印刷や写真印刷などを行う方法を紹介いたします。

### 第3章 Linux 用プリントフィルタを使ってきれいな印刷を試してみましょう

OpenSolaris の Blandz プロジェクトから Solaris コンテナ for Linux が、Solaris x86 上で利用可能となりました。少し手続きは複雑になりますが、各メーカーより Linux 用に用意された各製品用のプリントフィルタを利用して Solaris 上で、もっときれいに印刷する方法を試してみましょう。

概略と設定手順は以下の通りとなります。設定環境は、第1章で設定した Linux Zone を使用します。また今回のデモでは、Canon PIXUS iP3100 か Canon PIXUS MP600 を使用します。

概略:



手順:

1) Canon のサイトより Linux 用のソフトウェアをダウンロードします。使用許諾契約書をよく読んでダウンロードしましょう。Canon PIXUS iP3100 の場合、共通パッケージとPIXUS iP3100用機種別パッケージの両方をダウンロードします。

<http://cweb.canon.jp/drv-upd/bj/other.html#linux>

2) Linux Zone 上で、ダウンロードしたプリントフィルタをインストールします。今回 設定した Linux 環境では、libxml-1.8.17-\*.\*.i386.rpm も必要となりますので、これも一緒にインストールします。

3) solaris-devx(大域 Zone) 側で、接続された USB プリンタに内容をそのままはき出すだけの印刷設定 "canon\_usb" の設定を行います。

4) Linux Zone 側で、Linux CUPS 設定機能を使い、各プリンター用のフィルタを使って変換し lpd で solaris-devx 側の "canon\_usb" に渡す "canon\_back" プリンタを設定します。

5) solaris-devx(大域 Zone) 側で、印刷内容を Linux Zone 側の "canon\_back" に渡すだけの lpd 設定 "canon" を設定します。

solaris-devx 上での印刷の流れは以下の通りとなります。

Web ブラウザ/StarSuite からの印刷 ==> プリンタ "canon" キューへ

"canon" から lpd で、Linux Zone の "canon\_back" へ ==>

"canon\_back" Linux 上でフィルタ変換し、solaris-devx 側の "canon\_usb" に lpd で渡す、

==> solaris-devx 側のローカルプリンタ "canon\_usb" に戻って印刷する。

6) プリンタの用紙設定や解像度の選択は、Linux Zone 上での CUPS 設定か、Linux Zone 上にインストールされた、プリントフィルタのユーティリティを使って設定します。

では実際に設定して、印刷してみましょう。

1-2) Linux 用ソフトウェアのインストール (作業は 第1章で設定した Linux Zone で行います)

```
-bash-2.05b# rpm -Uvh libxml-1.8.17-9.2.i386.rpm bjfilter-common-2.50-3.i386.rpm bjfilter-
pixusip3100-2.50-2.i386.rpm
warning: libxml-1.8.17-9.2.i386.rpm: V3 DSA signature: NOKEY, key ID f47bed1d
Preparing...                               ##### [100%]
 1:libxml                                   ##### [ 33%]
 2:bjfilter-common                          ##### [ 67%]
 3:bjfilter-pixusip3100                     ##### [100%]
-bash-2.05b#

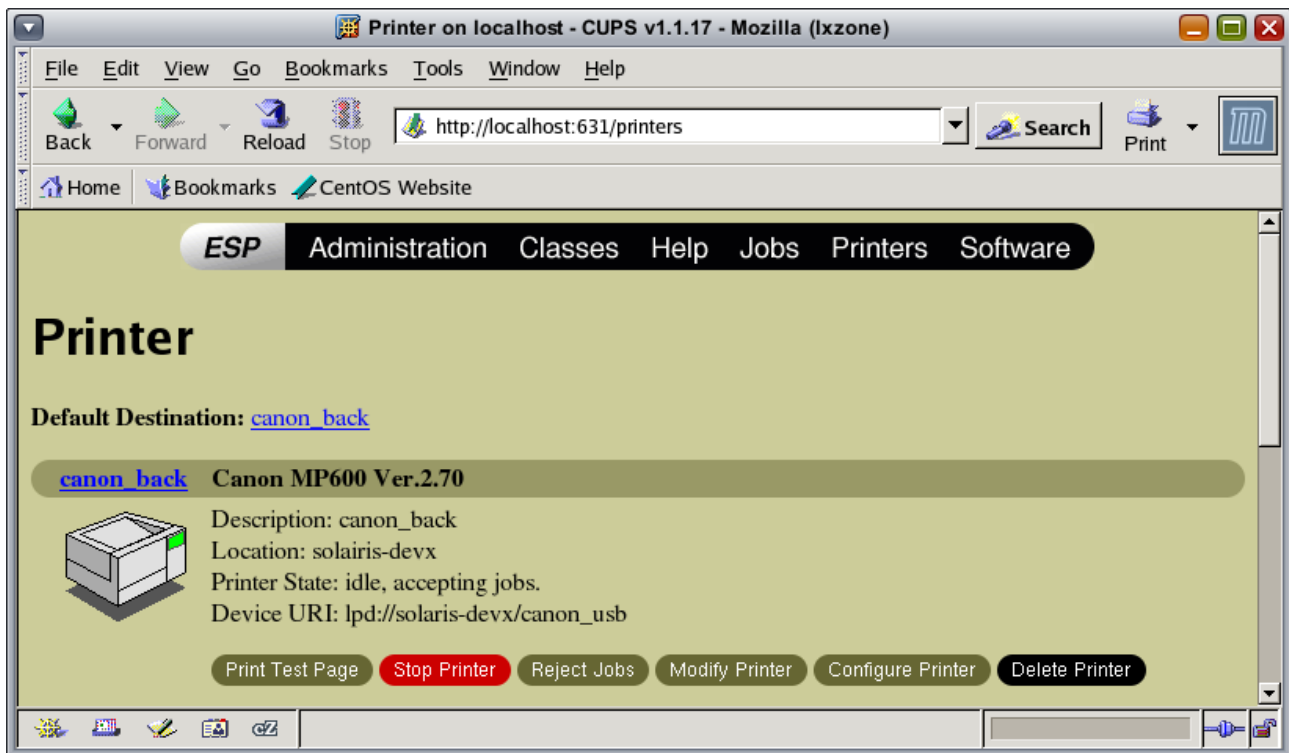
-bash-2.05b# /etc/init.d/cups start          <=== cups デーモンをスタートさせます
Starting cups:                               [ OK ]
-bash-2.05b# chkconfig cups-lpd on
```

3) Solaris 側で "canon\_usb" の設定

```
solaris-devx# lpadmin -p canon_usb -v /dev/printers/0 -l any -i /usr/lib/lp/model/standard -o
"stty=opost" -o banner=never
solaris-devx# /usr/sbin/accept canon_usb
solaris-devx# /usr/bin/enable canon_usb
<Solaris Install 時の default は lpdのための rfc1170 が disable になっているので enable にする>
solaris-devx# svcadm enable svc:/application/print/rfc1179:default
```

4) Linux Zone 側で "canon\_back" の設定

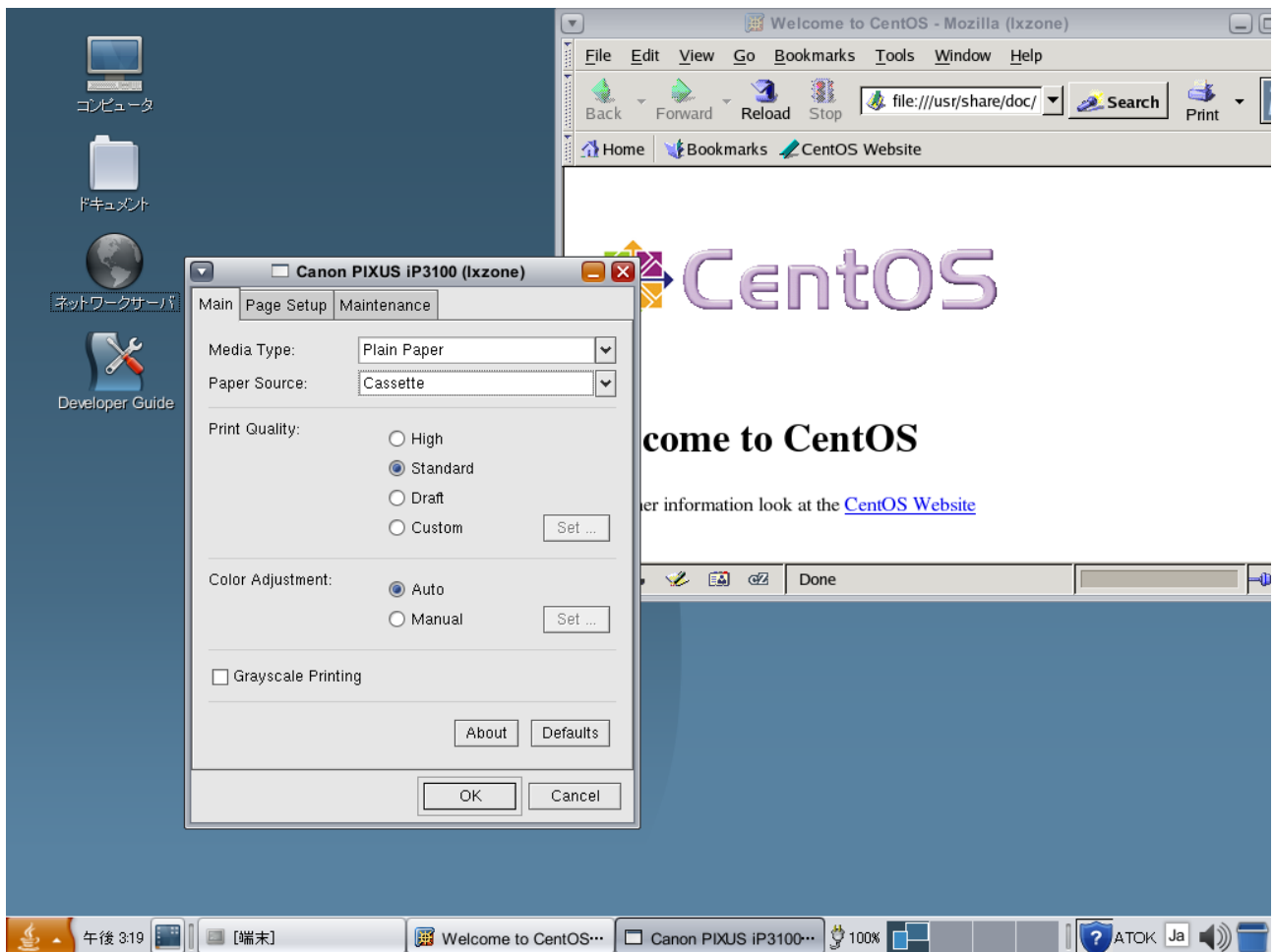
```
solaris-devx# ssh -X lxzone /usr/bin/mozilla http://localhost:631/
```



5) Solaris 側で "canon" の設定

```
solaris-devx# lpadmin -p canon -s lxzone\!canon_back  
solaris-devx# lpadmin -d canon <=== "canon" を default プリンターに設定します
```

6) プリンタの詳細設定の例



実際に、Web ブラウザや StarSuite からカラーイメージや写真等を印刷してみましょう。  
Canon PIXUS MP600 では、A4 両面印刷も可能となります。ファイル指定で直接印刷する場合は Solaris 上の Global Zone と Linux Zone で共有可能な共有フォルダーを設定しておくとう便利です。

#### 共有フォルダからの印刷の例

```
solaris-devx# ssh -X lxzone /usr/local/bin/cngpij -P canon_back /opt/local/hara/test.ps  
  
/opt/local/hara は、共有フォルダー
```

次の章では、PC への USB プリンター直結の代わりにプリント・サーバを経由してリモートプリントする方法を紹介します。

## 第 4 章 プリント・サーバを介した USB プリンターへのリモート印刷

複数の PC や OS でプリンターを共有する場合は、ネットワーク上のネットワーク・プリンターを利用すると便利です、今回は市販のプリント・サーバを使って、手頃な USB プリンターをネットワークプリンターして使う方法を紹介합니다。

今回デモのために用意したプリントサーバは、BUFFALO LPV3-U2-G54 です。市場価格で約 1 万円前後、無線



LAN にも対応しており、プリンターの設置場所を選びません。特徴としては、Solaris や Linux からネットワーク経由の Web 設定を通して詳細設定が可能です。

今回のデモでは、第 3 章の応用編として、Linux Zone でフィルタ変換し、IPP でリモート接続した USB プリンタに印刷する方法を紹介します。

手順:

- 1) 同サブネット上に、プリント・サーバを設定、USB プリンタを接続する。
- 2) Solaris 上に lpd で Linux Zone に渡す新たな "canon\_ip" プリンタを設定
- 3) Linux Zone 上で、フィルタ変換して IPP でリモートプリンタにとばす "canon\_ip" を設定。
- 4) 第 3 章での 印刷出力 "canon" の代わりに "canon\_ip" にデフォルト設定してリモートプリンター上に印刷を行う。

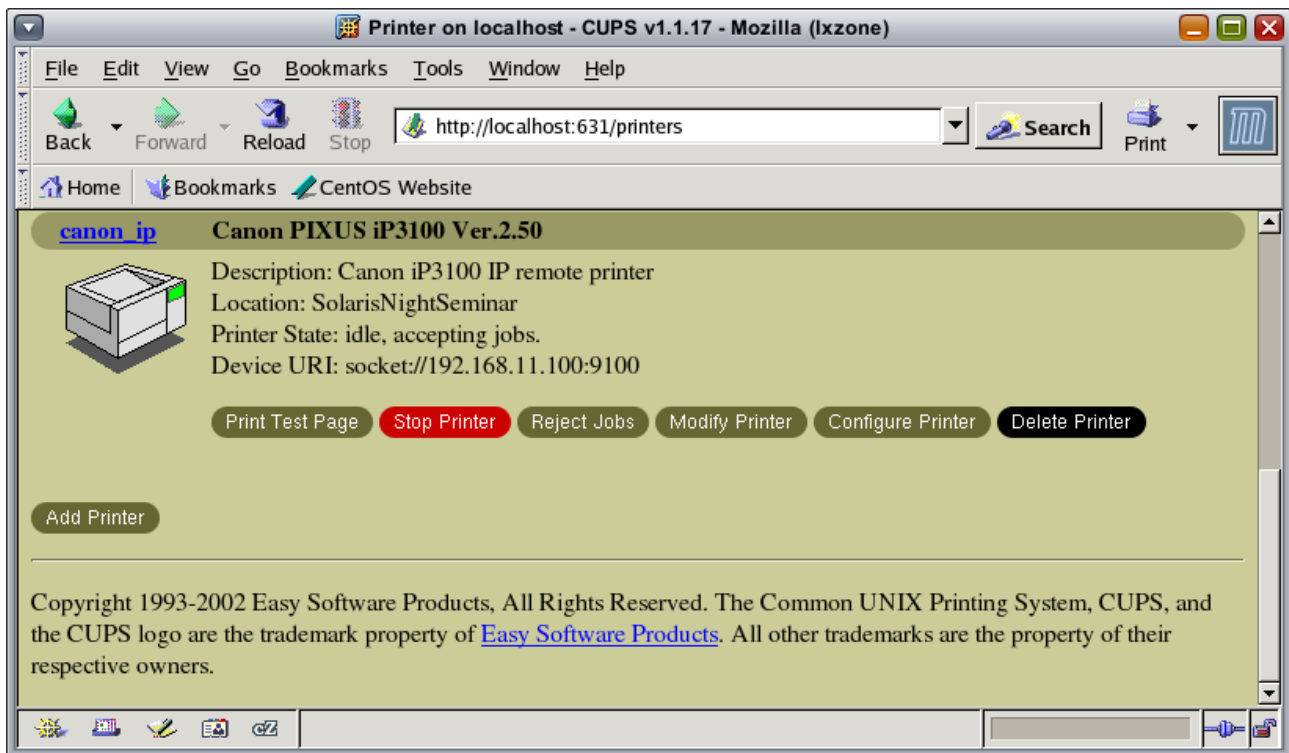
作業:

- 1) プリント・サーバの Web 設定



- 2) Linux 上で "canon\_ip" の設定





### 3) Solaris 上で "canon\_ip" の設定

```
solaris-devx# lpadmin -p canon_ip -s lxzone\!canon_ip
solaris-devx# lpadmin -d canon_ip <=== "canon_ip" を default プリンターに設定します
```

実際に印刷を行うと、プリント・サーバに接続された USB プリンターから印刷されます。

以上で今回のデモは終了です。

<作成: サン・マイクロシステムズ 原口>

参考情報:

[Solaris Express Developer Edition:](http://www.sun.com/software/solaris/solaris-express/get.jsp)

<http://www.sun.com/software/solaris/solaris-express/get.jsp>

[SXDE のインストール関連: ささの豆知識ブログ:](http://blogs.sun.com/sasanuma/)

<http://blogs.sun.com/sasanuma/>

[Printing with Blandz: Osamu Sayama's Web Log:](http://blogs.sun.com/sayama/category/Printing)

<http://blogs.sun.com/sayama/category/Printing>

[OpenSolaris Blandz:](http://opensolaris.org/os/community/brandz/install/)

<http://opensolaris.org/os/community/brandz/install/>

[OpenSolaris Printing/Project Presto:](http://opensolaris.org/os/community/printing/)

<http://opensolaris.org/os/community/printing/>

[Canon ソフトウェアダウンロード](http://cweb.canon.jp/drv-upd/bj/other.html#linux)

<http://cweb.canon.jp/drv-upd/bj/other.html#linux>

[ESPON Avasys Download Services for Linux](http://www.avasys.jp/linux/dl_ink.html)

[http://www.avasys.jp/linux/dl\\_ink.html](http://www.avasys.jp/linux/dl_ink.html)