

Sambaによる ファイルサーバ入門

日本Sambaユーザ会

太田 俊哉



講師紹介

太田俊哉

- 日本Sambaユーザー会スタッフ（発起人）
- 本業は.....
 - ◆ オープンソースに関する仕事色々
 - ◆ 対外的な活動も(日本OSS推進フォーラムとか)

本日のお品書き

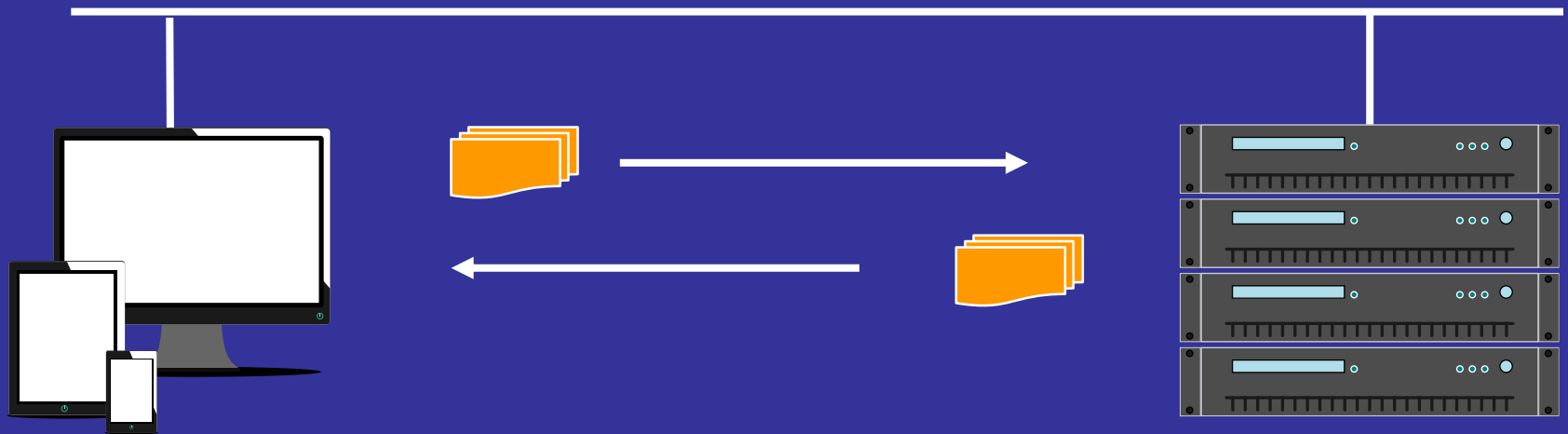
- ファイル共有とは
- Sambaとは
- Sambaのインストール
- Sambaの初期設定
- クライアントからのアクセス方法
- まとめ

ファイル共有とは

- ファイル共有とは
- Sambaとは
- Sambaのインストール
- Sambaの初期設定
- クライアントからのアクセス方法
- まとめ

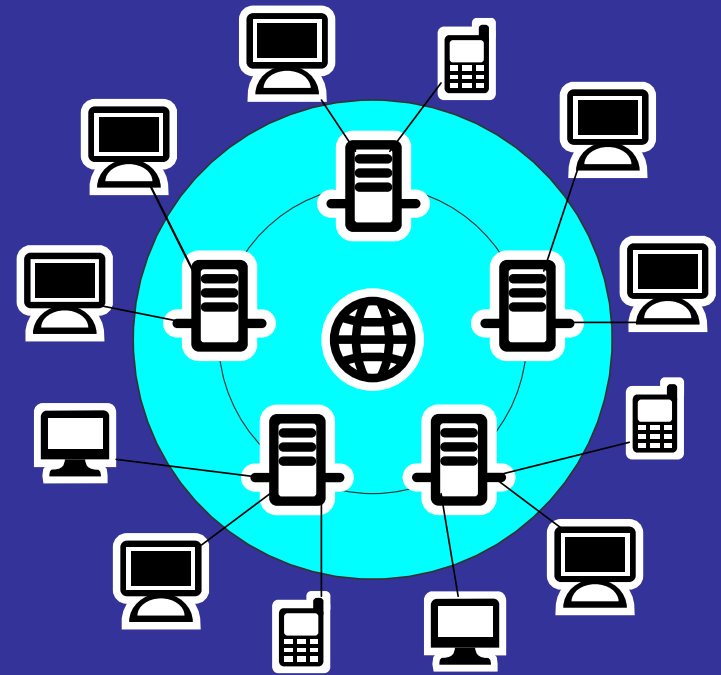
ファイル共有とは

- ローカルネットワークやインターネット上で、あるコンピュータ内のファイルに、他コンピュータからのアクセスをさせる仕組み



ファイル共有のメリット

- 複数の人が同じファイルを使える
 - 組織をまたがった利用も可能
 - デバイスをまたがった利用も可能



ファイル共有のメリット

- 1箇所にファイルがあるので管理が楽
 - バックアップ等を集中して処理出来る
- メールで送信しなくてもすむ
 - 送信の手間が省ける
 - メールボックスパンクの回避
 - トラフィック輻輳の回避

LAN用とインターネット用

- 大きく分けて、LAN用とインターネット用がある
- LAN用(今回の説明はこちら)
 - 組織内部で使うことを前提としているもの
Windowsでのファイル共有など
- インターネット用
 - いわゆるネットワークストレージ
どこでもインターネットに繋がっていれば使える

ファイル共有のしくみ

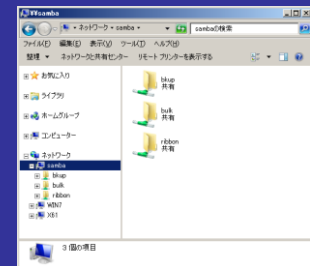
- あらかじめ決められた手順で、互いにアクセス
→ファイル共有のためのプロトコル

- ローカルなネットワーク

■ NFS, **SMB(Samba)**, Apple Filing Protocol(AFP)など

- インターネット上

■ Dropbox, Google Drive, OneDrive など



ファイル共有に使われるプロトコル

● NFS

- Unix系OS同士でファイル共有をする
- Windowsからでも使えた(一部のみ)

● SMB

- Microsoftが実装したファイル共有の仕組み
- Windows以前から存在
- Windows-Unix*のファイル共有としても使える
 - ◆ → Sambaが機能を提供

● そのほかにもいくつかあります

Sambaとは

- ファイル共有とは
- **Sambaとは**
- Sambaのインストール
- Sambaの初期設定
- クライアントからのアクセス方法
- まとめ

Sambaとは

- Windowsサーバ互換のファイル・プリンタ共有と、Active DirectoryのDCを実現するソフトウェア
 - Unix系OS(*BSD/Linux等)、MacOS Xなどで動作
 - Windows Server 2008+ α の機能を実装
 - プロトコルとしてはSMBを使う
- 広く利用されている
 - 企業内での利用(CAL不要なことがメリットの1つ)
 - アプライアンス製品でも利用(NASなど)

Sambaとは

- 最新バージョンは4.6系
 - 3.6系以前と4.0系で大きく機能が異なる
 - 3世代のみサポート(4.3以前はサポート終了)
 - ◆ リリース間隔はほぼ半年
 - ◆ ベンダサポートはもっと古い物までやっている
- シンプルなファイル共有の実現には十分な機能が揃っている
 - 単なるファイルサービスを行うサーバとして簡単に使える
 - ADのDCになったりAD連携することも可能

Sambaの利用イメージ

- サーバ(Unix系OS) にSambaをインストール
- クライアント(Windows) の設定はほとんど不要



Sambaのインストール

- ファイル共有とは
- Sambaとは
- **Sambaのインストール**
- Sambaの初期設定
- クライアントからのアクセス方法
- まとめ

Sambaのインストール

- インストール時にメニューで選択するだけ(CentOS7)

ベース環境

- ☐ 最小限のインストール
基本的な機能です。
- ☐ Compute Node
計算と処理を行うためのインストールです。
- ☐ インフラストラクチャサーバー
ネットワークインフラストラクチャのサービスを動作させるサーバーです。
- ☒ ファイルとプリントサーバー
企業向けのファイル、プリントおよびストレージサーバーです。
- ☐ ベーシック Web サーバー
静的および動的なインターネットコンテンツの配信を行うサーバーです。
- ☐ 仮想化ホスト
最小の仮想化ホストです。
- ☐ サーバー (GUI 使用)
GUI を使用してネットワークインフラストラクチャのサービスを動作させるサーバーです。
- ☐ GNOME Desktop
GNOME は非常に直観的でユーザーフレンドリーなデスクトップ環境になります。
- ☐ KDE Plasma Workspaces
KDE Plasma Workspaces は高度な設定が可能なグラフィカルユーザーインターフェイスであり、パネルやデスクトップ、システムアイコン、デスクトップウィジェットなど数多くのパワフルな KDE アプリケーションを搭載しています。
- ☐ 開発およびクリエイティブワークステーション
ソフトウェア、ハードウェア、グラフィックまたはコンテンツ開発向けのワークステーションです。

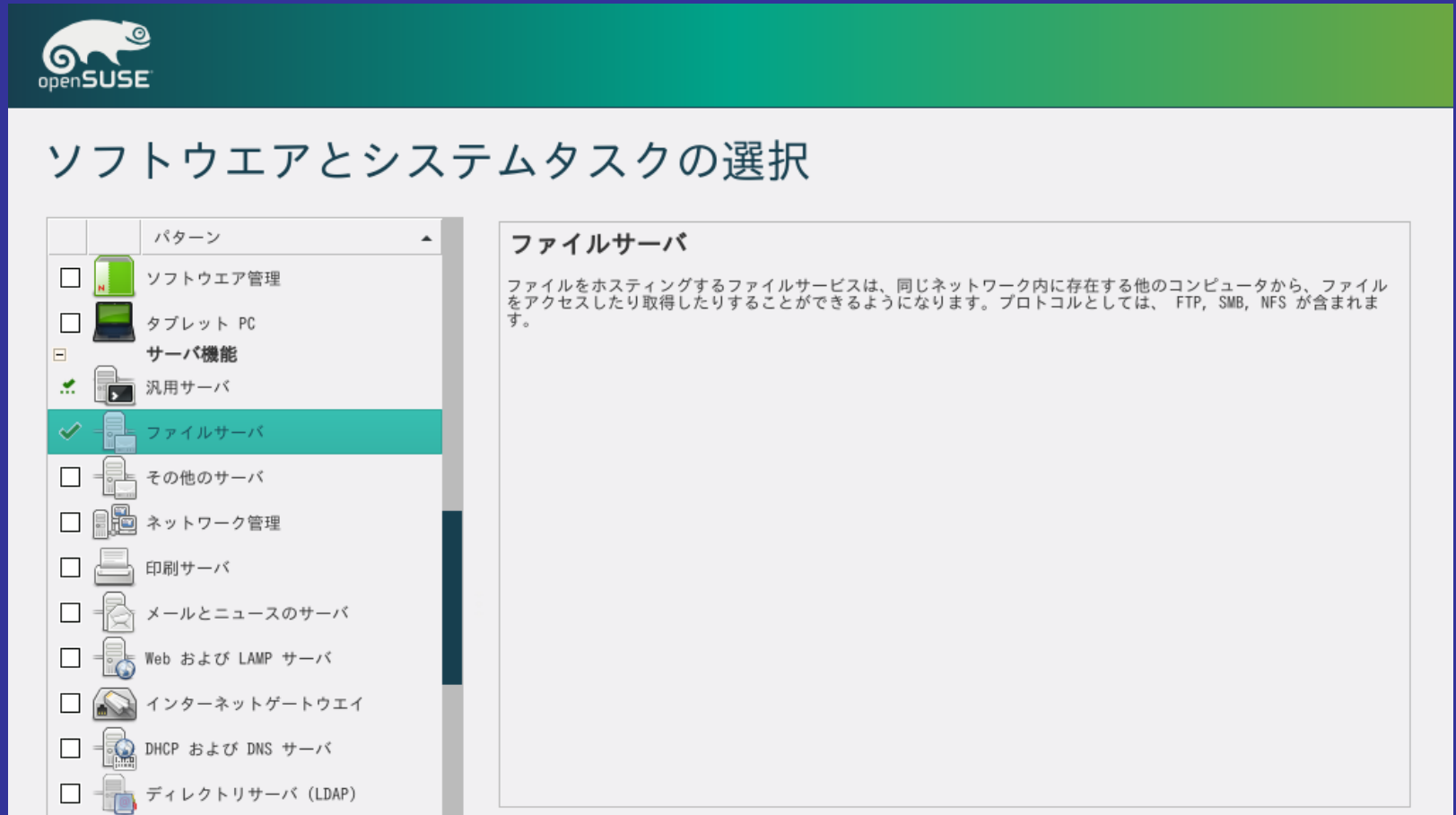
選択した環境のアドオン

- ☐ バックアップクライアント
バックアップサーバーに接続しバックアップを実行するためのクライアントツール
- ☐ バックアップサーバー
インフラストラクチャのバックアップを集中化するソフトウェアです。
- ☐ デバッグツール
正しく動作しないアプリケーションをデバッグし、パフォーマンスの問題を分析するツールです。
- ☐ ディレクトリ接続クライアント
ディレクトリサービスによって管理されるネットワークに統合するための接続クライアント
- ☐ ゲストエージェント
ハイパーバイザー配下で稼働する場合に使用するエージェントです。
- ☐ ハードウェアモニタリングユーティリティ
サーバーハードウェアの監視用ツールセットです。
- ☐ High Availability
High Availability サービスや共有ストレージのインフラストラクチャ
- ☐ Java プラットフォーム
CentOS Linux Server Platform と Desktop Platform の Java サポート
- ☐ 大規模システムのパフォーマンス
大規模システム向けのパフォーマンスサポートツールです。
- ☐ ネットワークファイルシステムクライアント
システムがネットワークストレージに接続できるようにします。
- ☐ パフォーマンスツール
システムおよびアプリケーションレベルのパフォーマンス問題を分析するツールです。
- ☐ Linux 向けリモート管理
OpenLMI and SNMP など、CentOS Linux 向けのリモート管理インターフェースです。
- ☐ Resilient Storage
GFS2 ファイルシステムなど、クラスタ化したストレージです。



Sambaのインストール

- インストール時にメニューで選択するだけ(openSUSE)



111

Sambaのインストール

- 個別にインストールする場合
 - あとから追加する場合など
 - ◆ パッケージの利用が簡単(rpm,debなど)
 - ソースからコンパイルするのはやや難しい
 - ◆ コンパイルする場合には、コンパイル環境の準備や configure オプションに注意が必要
- Samba パッケージ例 (RHEL/CentOS/Fedora 等)
 - samba-common 基本ファイルなど
 - samba サーバ機能
 - samba-client クライアントコマンドなど

インストールするバージョン

- 複数のバージョンがパッケージとして用意されている場合がある
 - たとえばFreeBSD
 - 基本的には最新版を推奨、ただし
 - ◆ ディストリビューションでは古いバージョンをメンテナンスしている場合もある(バックポート)
 - ◆ ディストリビューション以外から最新版を持ってくる手もある (open build serviceなど)

Sambaの初期設定

- ファイル共有とは
- Sambaとは
- Sambaのインストール
- **Sambaの初期設定**
- クライアントからのアクセス方法
- まとめ

Sambaの初期設定でやること

- おおよそ以下の流れで設定する
 - smb.confの設定
 - 共有の設定
 - ユーザ・パスワードの設定
 - SELinuxの設定(CentOS7等)

Sambaの初期設定(smb.conf)

- 設定ファイルはsmb.conf

- Linuxで、パッケージを利用している場合は、
/etc/samba 以下にある
- ディストリビューションでひな形を用意している

- セクション

- [homes] ユーザのホームディレクトリの共有設定
- [printers] サーバに接続されたプリンタの設定
- [共有名] 個別の共有設定

```
[セクション名]  
  パラメータ名=パラメータ値 [パラメータ値....]
```

```
[セクション名]
```

するしないの設定は、
yes/no で行う

smb.confの設定(基本)

● workgroup

- ワークグループ名／ドメイン名を設定
- 既存のネットワークに接続する場合は同じものを設定
- 既定値は WORKGROUP

● security

- セキュリティモード(認証方法)を設定
- auto/user/domain/ads から選択
- 通常では指定しない(autoが既定値)かuser を指定
(Sambaが管理する認証情報でユーザ単位に認証)

smb.confの設定([global])

- passdb backend

- Samba用パスワード保存ファイル
- 通常は既定値のまま(tdbsum)

- printing

- 印刷システムの指定
- 既定値はOS依存
- Linuxではcupsになっていることが多い
- 印刷しないのであれば気にしなくて良い

smb.confの設定[(global)]

- max log size

- Sambaが出すログファイルの最大サイズ(Kb)
- このサイズを超えるとログファイルが切り替わる

- log level

- 何も指定しないと 0 で、起動終了メッセージ程度が記録される
- デバッグ時には状況に応じて数字を大きくする(が、そうするとログファイルにどんどん記録される)

smb.confの設定[(globalの設定例)]

- 次のような設定を記述する
 - ワークグループ名はKIKAKU
 - 認証情報はSamba が管理する
 - ログファイルをちょっと多めにする

```
[global]
    workgroup = KIKAKU
    security = user
    max log size = 100
    passdb backend = tdbsam
    :
```

共有の設定(1)

- path

- 共有の対象ディレクトリ(=ファイルを置く場所)

- read only

- 更新がある共有ではNo と設定する
- ただし、ファイルシステムレベルの書き込みできる権限が必要
- シノニム (writeableなど)もあるので注意

- browseable

- yes とすることで、共有の一覧に表示されるようになる

共有の設定(2)

● 簡単な設定例

- 共有名は「pubdata」とする
- 書き込みが出来るようにする
- aclが使えるようにする
 - ◆ ファイルシステムで対応していることが必要

```
[pubdata]
comment = public data
path = /var/samba/pubdata
read only = No
inherit acls = yes
```

ユーザとグループ

- Unix系OSでの利用者管理
≠ Windows系での利用者管理
 - パスワード管理方法の差異
 - 文字コード
- user, group, other (パーミッション)
- Windows 上ではどうしているか?
(グループ、ACL)
- 入門レベルでは、英数字のみのユーザ名で

ユーザー・パスワードの設定

- あらかじめUnix*側でユーザが作成されている必要がある(useradd コマンドなどで)
- pdbedit コマンドでユーザを作成する
 - 作成時にパスワードも同時に指定する
 - Windowsログオン時のパスワードと同じにすると管理が楽
- 複数のユーザをどうまとめるかを考えておく
 - グループの概念
 - アクセス制御

pdbeditの実行例

```
[root@cent7 samba]# pdbedit -a azureuser
new password:
retype new password:
Unix username:      azureuser
NT username:
Account Flags:      [U                ]
User SID:           S-1-5-21-1249057497-2155902979-2420647544-1001
Primary Group SID:  S-1-5-21-1249057497-2155902979-2420647544-513
Full Name:
Home Directory:     ¥¥cent7¥azureuser
HomeDir Drive:
Logon Script:
Profile Path:       ¥¥cent7¥azureuser¥profile
Domain:             CENT7
Account desc:
Workstations:
Munged dial:
Logon time:         0
Logoff time:        Thu, 07 Feb 2036 00:06:39 JST
Kickoff time:       Thu, 07 Feb 2036 00:06:39 JST
Password last set:  Tue, 28 Feb 2017 23:13:38 JST
Password can change: Tue, 28 Feb 2017 23:13:38 JST
Password must change: never
Last bad password   : 0
Bad password count  : 0
Logon hours        : FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
```

Sambaの起動・停止

- パッケージを用いている場合は、起動スクリプトを用いるのが便利
 - 古いCentOS/RHEL/Fedora/openSUSEだと、
`/etc/init.d/samba`
 - 新しいCentOS/RHEL/Fedora/openSUSEだと、
`systemctl`
 - FreeBSD だと `/usr/local/etc/rc.d/samba.sh`
 - 基本的には、プロセス `smbd` と `nmbd` を起動する
 - ◆ `samba daemon` は、AD管理用
 - ◆ `winbindd daemon` はAD連携用

CentOS7などの場合

- systemdを使う場合
設定はすべて systemctl コマンドで
- サービスの有効化
#systemctl enable smb.service
#systemctl enable nmb.service
- サービスの個別起動
systemctl [start|stop|restart] smb.service
systemctl [start|stop|restart] nmb.service

CentOS6などの場合

- 自動起動設定は `chkconfig`
`chkconfig smb on`
- サービスの個別起動は `service` コマンド
`service smb [start|stop|restart]`
- `smbcontrol` コマンドもあります
設定ファイルを再認識させる場合など

SELinuxの設定(1)

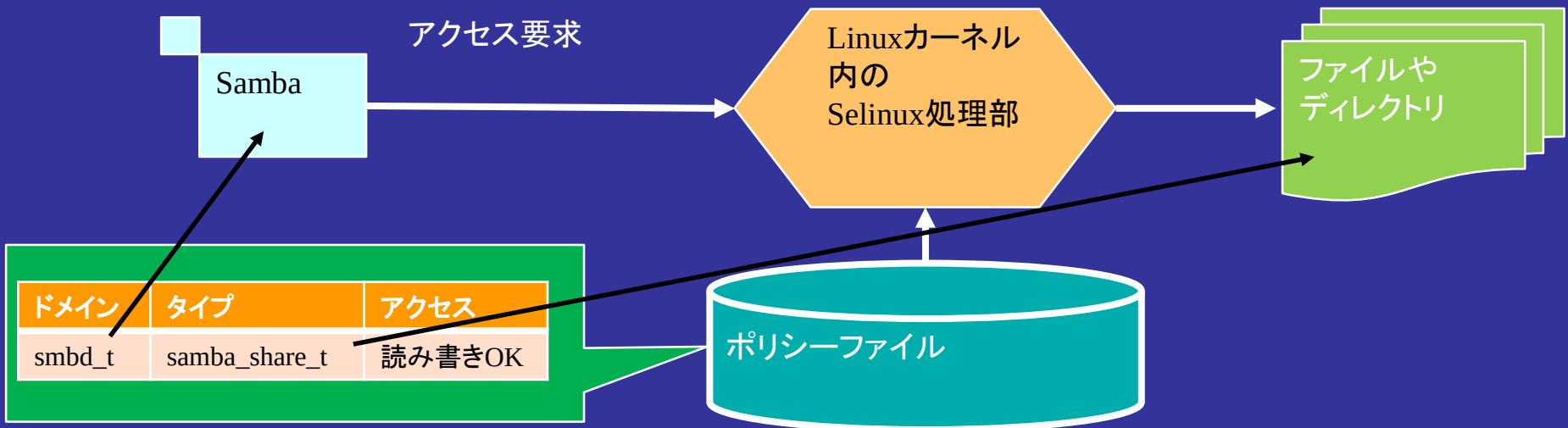
- CentOS6/7などではselinuxの機能が既定値でONになっている
- そのままだと書き込みが出来ない
- とりあえずOFFにする

setenforce permissive

としてはいけません!

SELinuxの設定(2)

- SELinuxでは、プロセス(=Samba)からのアクセスをシステムが強制的に制御。あらかじめSambaが使う範囲を許可しておかないと、書き込みが出来ない。



SELinuxの設定(3)

- ファイルやディレクトリには、アクセス制御のためのタイプが設定される

```
# ls -l
total 0
drwxrwxrwx. 2 root root 44 Mar  1 10:59 pubdata
# ls -Zl
total 0
drwxrwxrwx. 2 unconfined_u:object_r:var_t:s0 root root 44 Mar  1 10:59 pubdata
# cd pubdata
# ls -lZ
-rw-rw-r--. azureuser azureuser unconfined_u:object_r:var_t:s0  aaa.txt
-rwxr--r--. azureuser azureuser system_u:object_r:var_t:s0    hello-world.txt
```

ここ

- アクセスできるようにするためには、Sambaが使うディレクトリに、Sambaからのアクセスを可能にするように設定を行う。

SELinuxの設定(4)

● booleanパラメータの設定

- あらかじめSELinux内に含まれている条件付きポリシーを使う。
- Sambaの場合は、samba_enable_home_dirs がある。これをOnにする。既定値ではOff。

```
# getsebool samba_enable_home_dirs  
samba_enable_home_dirs --> off
```

Onにする。

```
# setsebool -P samba_enable_home_dirs 1
```

SELinuxの設定(5)

- 共有用ディレクトリへのタイプ付与
 - あらかじめSamba用のパターンは用意されている。「samba_share_t」。
 - 設定には chcon を使う。

```
# chcon -t samba_share_t /var/samba/pubdata -R
```

```
# ls -lZ
```

```
drwxrwxrwx. root root unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 pubdata
```

```
# ls -lZ
```

```
-rw-rw-r--. azureuser azureuser unconfined_u:object_r:samba_share_t:s0 aaa.txt
```

```
-rwxr--r--. azureuser azureuser system_u:object_r:samba_share_t:s0 hello-world.txt
```

これでSE Linuxを有効にしながらSambaが使える。

SELinuxで脆弱性を緩和

● CVE-2017-7494

- リモートから任意のコードを実行可能な脆弱性
- メンテ終了のSamba 3.5系列にも影響あり
- しかし、SELinuxを有効にしていれば、外部ディレクトリから実行可能なモジュールのロードを**ブロック!**
→SELinuxを使う意義がある

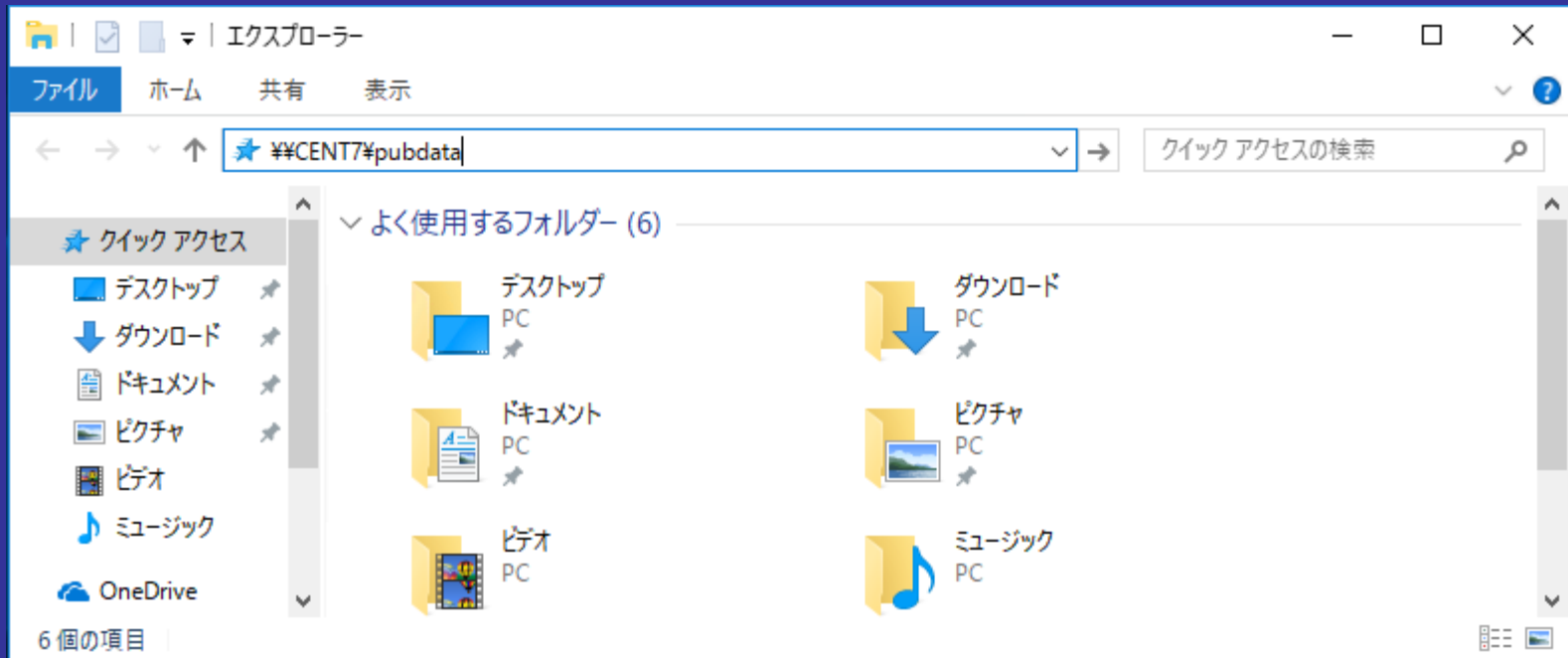
<https://access.redhat.com/security/cve/CVE-2017-7494>

クライアントからのアクセス方法

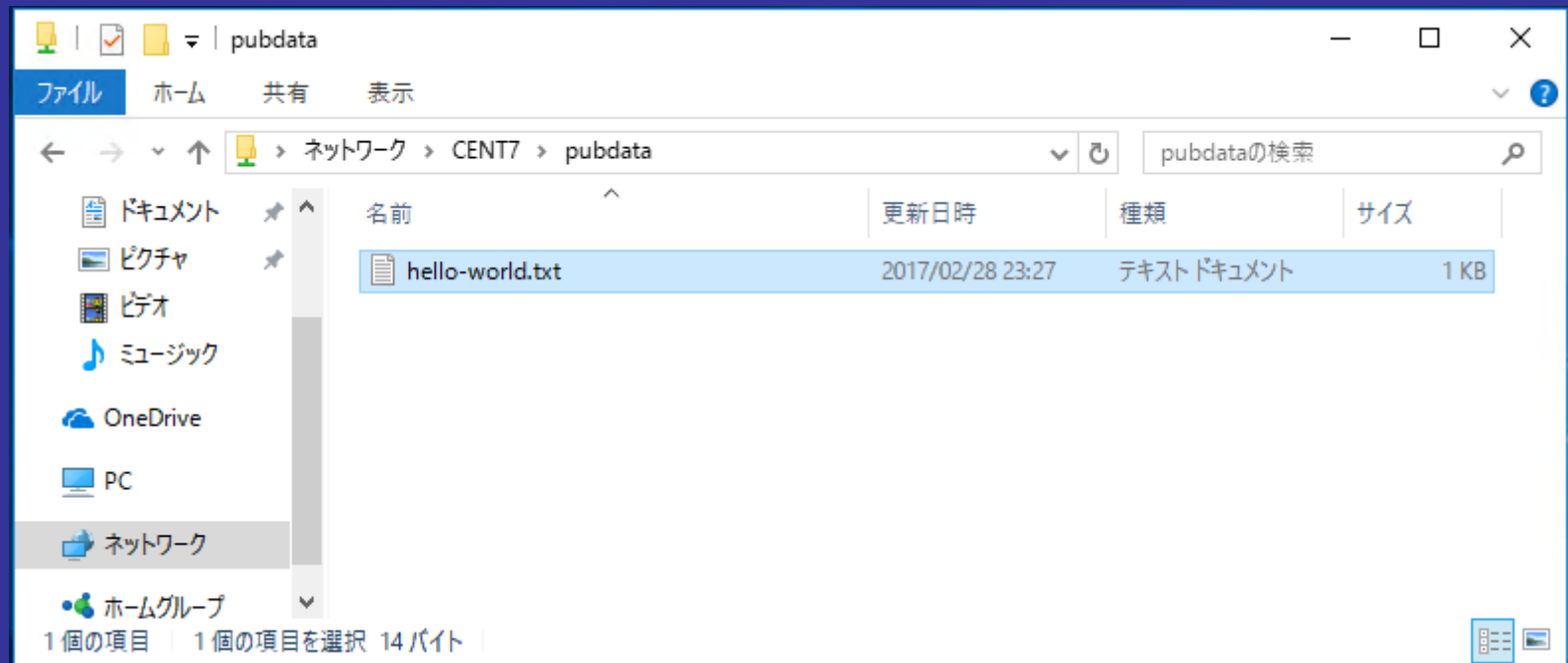
- ファイル共有とは
- Sambaとは
- Sambaのインストール
- Sambaの初期設定
- クライアントからのアクセス方法
- まとめ

Windows 10から繋いでみる

- エクスプローラを開き、接続先のUNCを入力



繋がった

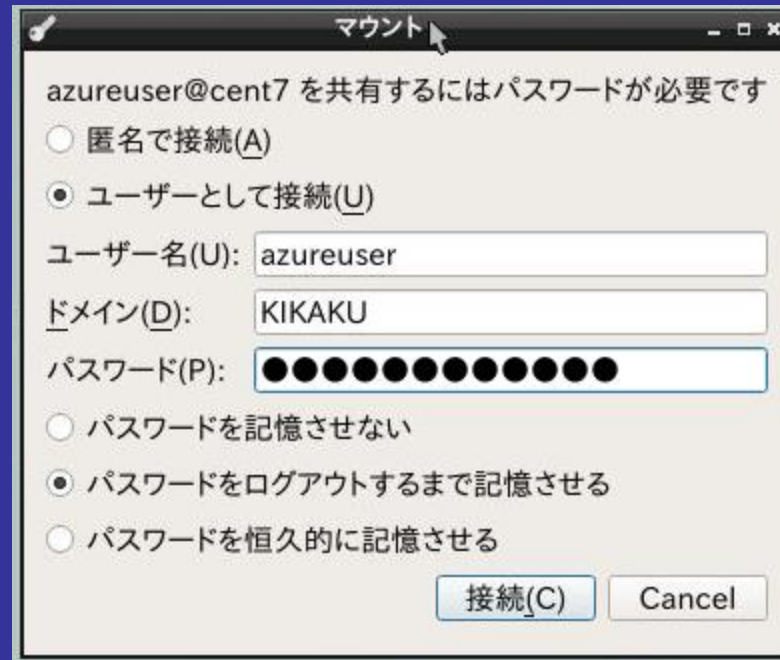


Linuxから繋いでみる

- lxqt上でのPCManFM
アドレスバーに入力



ユーザ名やパスワードを入力



The image shows a Windows 'Mount' dialog box with the title bar 'マウント'. The main text reads 'azureuser@cent7 を共有するにはパスワードが必要です' (To share azureuser@cent7, a password is required). There are three radio buttons for connection type: '匿名で接続(A)' (Anonymous connection), 'ユーザーとして接続(U)' (Connect as user), and 'パスワードを記憶させない' (Do not save password). The 'ユーザーとして接続(U)' option is selected. Below this, there are three text input fields: 'ユーザー名(U):' with the value 'azureuser', 'ドメイン(D):' with the value 'KIKAKU', and 'パスワード(P):' which is masked with 12 black dots. At the bottom, there are three radio buttons for password saving: 'パスワードを記憶させない', 'パスワードをログアウトするまで記憶させる' (Save password until logout), and 'パスワードを恒久的に記憶させる' (Save password permanently). The 'パスワードをログアウトするまで記憶させる' option is selected. At the bottom right, there are two buttons: '接続(C)' (Connect) and 'Cancel'.

マウント

azureuser@cent7 を共有するにはパスワードが必要です

☐ 匿名で接続(A)

☒ ユーザーとして接続(U)

ユーザー名(U): azureuser

ドメイン(D): KIKAKU

パスワード(P): ●●●●●●●●●●●●

☐ パスワードを記憶させない

☒ パスワードをログアウトするまで記憶させる

☐ パスワードを恒久的に記憶させる

接続(C) Cancel

繋がった



まとめ

- 簡単な使い方ならば、インストールして多少の設定をすればすぐに使える
- OS/ディストリビューションごとに起動方法などは多少違うが、基本は同じ
- 多少、Unix*系の操作になれておく必要はある
- SELinuxとも共存できる

参考情報

- Sambaの本家サイト

- <http://www.samba.org/>

- 日本Sambaユーザー会

- <http://www.samba.gr.jp/>

- 日本語による技術情報(マニュアル和訳あり)

ご静聴ありがとうございました

