

第114回 PHP勉強会@東京

Linuxコマンド 解説まんがのつくりかた

Piro / 結城洋志
(株式会社クリアコード)

Twitter: @piro_or
GitHub: @piroor

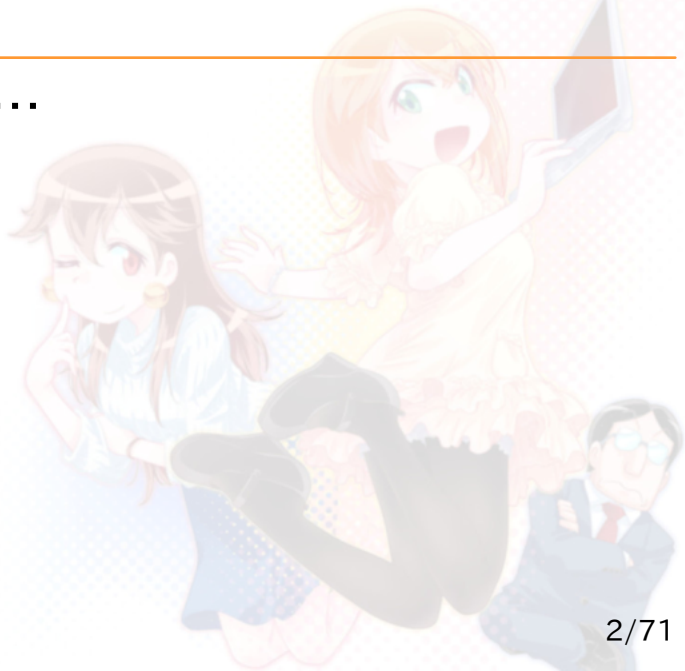


2011年6月6日

一通のメール

漫画でLinux(あるいはLinuxに関連する技術)を紹介する連載を執筆していただけないでしょうか？

まじか……



こうなった



月刊日経Linux誌にて連載中(6年目)

あえてのLinuxコマンド解説 システム系女子

- デプロイとか構成管理とかツールで自動化が当たり前じゃあ……
- 自分でコマンド打つのが許されるのは小学生まで……

そんな時代に抗う!

Linuxコマンド&シェルスクリプト ト解説漫画

- 「SSHでのリモート操作」を想定
- 毎回1つか2つのコマンドを紹介
- シェルスクリプトも取り扱う



想定する対象読者

- 企業の**情シス担当者**
(本誌読者層)
- Webサービスのデプロイや運用でサーバーを操作することがある**開発者**の人
- **コマンド操作に苦手意識**がある人

重要と思っているポイント3つ

- ケーススタディ形式
- キャラを立てる
- 絵で解説する

漫画制作の流れ

1. プロット / シナリオ



2. ネーム



3. 作画



漫画制作の流れ

1. プロット / シナリオ



2. ネーム



3. 作画



1. プロット/シナリオ

第4話 ファイルそのものを比較せずに、同じ内容かどうかを確かめたい

砂漠の営業所で、ラベルの書かれていないディスクが
ごちゃごちゃになってどれがどれか分からなくなった

みんとが電話を受けて困っていると大野先輩が
ハッシュ値を使ったファイルの判別方法を教えてくれる

ハッシュ値とは

ハッシュ値を比較
md5sum, sha1sum, sha256sum, sha512sum

ディスクの入れ換え、eject

探していたディスクが見つかる

オチ

1. プロット/シナリオ

第4話 ファイルそのものを比較せずに、同じ内容かどうかを確かめたい

電話を受けているみんと

みんと「えええ～っ！？ ディスクが混ざっちゃったああ～っ！？」焦

みんと「そんなこと言われても～～……」

大野、みんとの様子に気づく

大野「今の電話、例の営業所（砂漠の営業所）からよね。何かトラブル？」

みんと「そ、それがですね……」

みんと「製品用のイメージファイル入りディスクが何枚かあったそうなんですけど、ケースの方にしか説明が書かれてなかったらしくて」

みんと「ケースと中身がごちゃごちゃになって、お客さんに渡すファイルがどれか分からなくなっちゃったみたいなんです」

イメージはすべて「system.img」で同じファイル名

ファイルサイズも同じ、数ギガバイト

…

プロット＝話を考える工程

- 何をどう解説するか
- どんな導入で始めて、
どうオチを付けるか
- **技術的な検証**は
この段階で済ませる

Linuxコマンドの世界は底無し!

- コマンドは数え切れないほどある
- 網羅的に解説してたらキリが無い
- どこから解説すればいいの……

ポイント1

ケーススタディ形式



ケーススタディ形式とは

×「今回紹介するのはこのコマンド！
使い方は～……」

○「**トラブル発生！ 困った!**
**「その悩み、このコマンドで
解決できるよ」**

文脈が大事

- 人の記憶は**連想型**
- きっかけから**イモヅル式**に思い出す
- **シチュエーション**とセットで覚えてもらうことによる「あっ、これゼミで習った奴だ!」感

印象に残すためのフック

△「これを使うとこうできるでしょ、
でもってこうしてこうして
こうすれば……ほらできた！」

○「ってことは、これをこうして……
あ、あれっ!? うまくいかない!」
「ほら、ここを見落としてるよ？」

あえて失敗することで記憶に残る

ケーススタディ形式のメリット

- 「この問題を解決する方法」という主軸から外れるような**関係無い話を容赦なく削れる**
 - 「ちなみに」は禁句!

2017年7月号の話の場合

- セキュリティ関係の話題
- SHAttered関連ということで「ハッシュ値」を解説したい
- md5sum, sha1sum, sha256sum, sha512sum, ...

シチュエーション案1

「改竄の検出」にフォーカスしてみる

- 出自の分からない怪しいインストールイメージがすでに手元にある
- 公式サイトで公開されてるハッシュ値と比較すれば安心!

→そんな場面なさそう

シチュエーション案2

- 受領したでかいファイルが本物かどうか確かめたい
 - ハッシュ値で検証できる!
- そもそも電子署名か暗号化が適切では?

シチュエーション案3

単純な「ファイルの比較」

- どれが目的のファイルか分からなくなった!
- 送り直す代わりにハッシュ値で比較すればいいのでは?

→もはやセキュリティ関係なし

ドロップした話題

- * コマンド名の「sum」の由来
 - * チェックサムって何？
 - * sumはsummaryではなく summation (合計)
 - * ダイジェストって何？
- * 電子署名の仕組み
 - * フィンガープリントって何？
- * 強衝突耐性と弱衝突耐性の違い
- * 改竄の検出という使い方
- * 信頼できるデータ・信頼できないデータって何？

ポイント2

キャラを立てる



複数の選択肢からどれを選ぶのか

- nano? Vim? Emacs?
- while? find? xargs? 配列?

「みんとちゃん」というペルソナ

- 難しい話は嫌い
- 元々ITへの関心は薄い
- 短絡的、早とちり
- めんどくさがり
- 飽きっぽい



nano? Vim? Emacs?

- less、topなどと操作が似ている
（「Q」で終了、など）
- 検索や置換で覚えた知識
→sedやgrepなどで使える

→Vimが一番

覚えることが少なく済みそう

while? find? xargs? 配列?

- findの-execオプションやxargs
→エッジケースで例外的な
ルールが後からどんどん出てくる

→whileとreadの組み合わせなら
とりあえず**安心して使えそう**

解説の指針を定めるために

- 話題の選定
 - → ケーススタディ
- 選択肢の絞り込み
 - → 「どうだったら
みんなちゃんにとって
一番うれしいか？」

基本の心構え

- 「何を教えるか」より
「何を教えないか」を意識しよう
- 語り過ぎは百害あって一利なし!



制作の流れ

1. プロット / シナリオ



2. ネーム



3. 作画



2. ネーム

プロット/シナリオを「漫画」にする

- コマ割り・台詞割り
- キャラの配置・演技付け
- 解説の「絵解き」を考える

2. ネーム

おっと!

はっと気がついた様子
スマホの画面を見ながら
イスに座ろうとしている。

今日は、
アクセスログの
月例レポートを
作る日か

ふむ……

今月処理するファイルは
これだけね

```
ls /var/log/apache2/*.*log
redmine.log
kintai.log
download.log
notice.log
source.log
(スクリーンショット)
```

とくいげなみんと
バストアップ

でも、シェルスクリプトがあるから
ぜんぜん楽くないもんね!

集計用のスクリプトを
実行して……

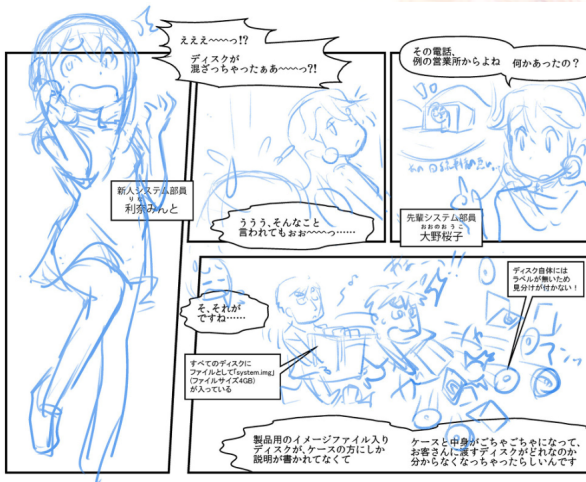
```
./create-report.sh redmine.log
./create-report.sh kintai.log
./create-report.sh download.log
./create-report.sh notice.log
(スクリーンショット)
```

よし、できた!

みんと
実働

別数を働ったスクリプトや
マンド階級のおかげで、
みんの手間が省けるように
したけど……

2. ネーム



一般的な漫画のセオリー

- 早い段階で**全身**や**背景**を出す
- 絵面に**メリハリ**を付ける
- セリフよりも**絵で語る**

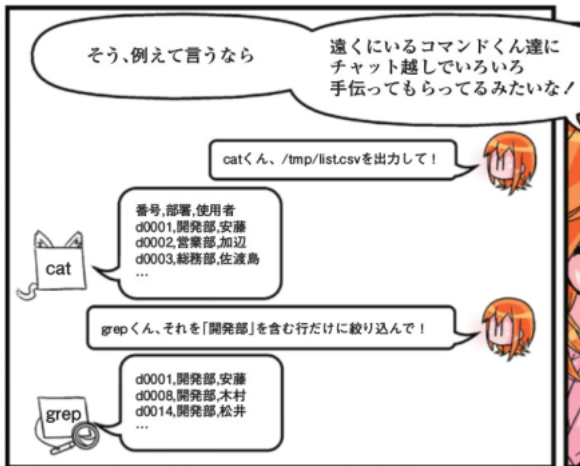
参考図書：[快描教室プラス](#)
[漫々快々プラス](#)

ポイント3

絵で解説する



コマンドを擬人化



コマンドを擬人化



でも実際に絵にしようとする

- テキストどおりに絵を描いてみても **違和感**を覚える時がある
- 例え話の絵と実際の解説とが **自然に繋がらない、しっくりこない**
- メタファを絵にしたいのに、できない

例:「ハッシュ値」の説明

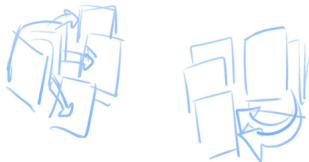
プロット段階

大野「2つの話の内容をざっくりと比較するのに、長い文章全体を読み比べなくても、要点を読み比べれば充分でしょ？
それと同じように、ファイル同士をざっくり比較するための必要十分な要約を、ハッシュ値と言うの」

ちょっと長めのセリフだけ

絵にしてみた1

2つの話の内容をざっくりと比較するのに、
長い文章全体を読み比べなくても
要点を読み比べれば充分でしょ？



それと同じように、
ファイル同士をざっくり比較するための
必要十分な概要を、ハッシュ値と言うの

没

絵にしてみた2

2つの話の内容をざっくりと比較するのに、
長い文章全体を読み比べなくても
要点を読み比べれば充分でしょ？



それと同じように、
ファイル同士をざっくり比較するための
必要十分な概要を、ハッシュ値と言うの

没

違和感の元

- 言葉で十分な**つもり**だった
- 「ハッシュ値」という「物」
が絵になっていない!
- ていうか**1枚の絵にできない!**
(現実に対応する物が無い)

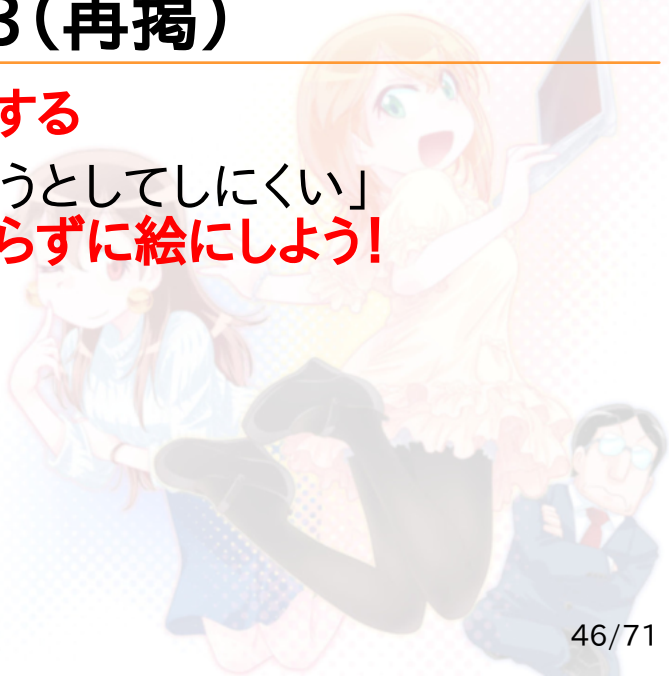
見直しの糸口

- でも、「どういう性質があるか」「どうやって作られるか」は分かっている気がする
- それこそが **伝えるべき知見**、
自分の中にある **メンタルモデル**

ポイント3(再掲)

絵で解説する

「絵にしようとしてしにくい」
→ **面倒がらずに絵にしよう!**



絵にできるところから絵にする

「ハッシュ値」
そのものではなく
まず「ハッシュ値の
求め方」を絵に
これに続けて……



擬人化されたコマンド+実例



実際のハッシュ値を求める工程は
もっと後にする予定だったが、
順番を入れ替えて手前へ持ってきた

こんな感じでネームが難航

- プロット/シナリオの見直し
- 話の流れの前後の入れ換え

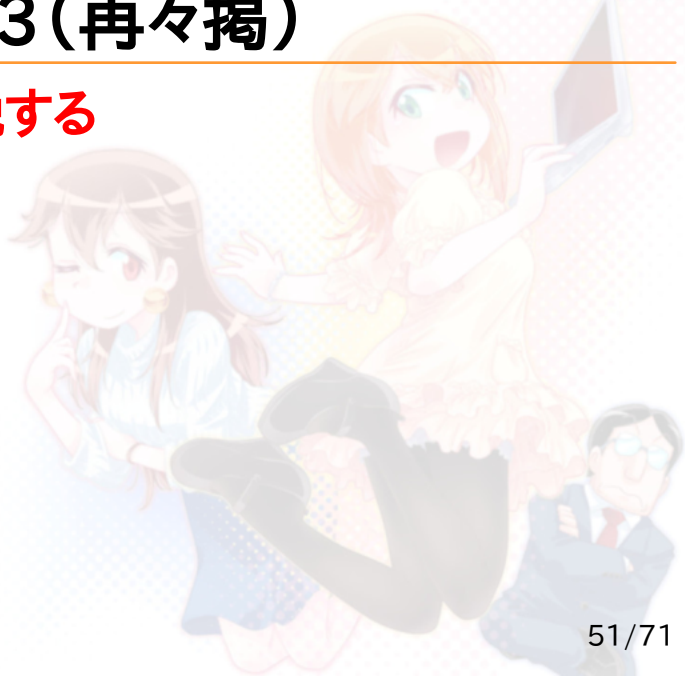
真っ白なコマを残して後工程に進むと
大幅な手戻りが発生する!

別の例:「トンネリング」の説明

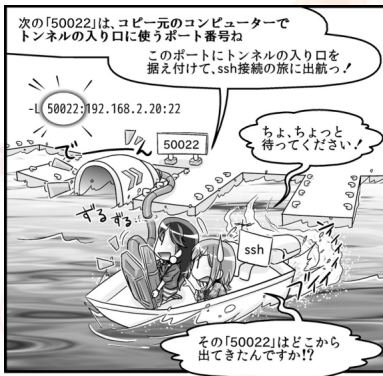
- SSHポートフォワード
- あるコンピュータの指定ポートで待ち受けて、そこで受け付けた通信を別のコンピュータの指定ポートに転送する

ポイント3(再々掲)

絵で解説する



指定ポートで通信を待ち受ける



絵の中のみんとちゃんの立ち位置
= 読者の視点

トンネルの出口から転送先へ 向かう



複雑なものは**1ステップずつ**絵にする

トンネルの全体像



全体を見せるのは「**おさらい**」の時

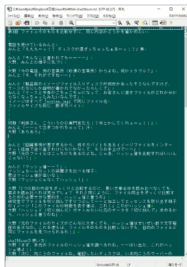
シス管系女子 漫画は「時間の経過」を表現で きる

- 複雑なことも、**時系列で順に
少しずつ**見ていけば理解しやすい
- 「情報密度の高い1枚絵」は
すでに知識がある人向けの
チートシート



制作の流れ

1. プロット / シナリオ



2. ネーム



3. 作画



あとは絵を完成させるだけ

- 下描き(衣装の決定)
- ペン入れ
- 仕上げ(塗り)

ポイント2(再掲)

キャラを立てる



みんとちゃんの衣装

毎日鏡の前で
嬉々として
ファッションショー
してそうな
イメージ



大野先輩の衣装

無難な感じで……

○ggi参考



扉絵(?)



季節感って大事じゃないですか？

後は編集部に託す

- 納品
- 校正





まとめ：解説として

- 解説漫画でも普通の記事でもプロット/シナリオまでの工程はあまり変わらない
- 漫然と解説するのではなく、誰に向けて何のために解説するかを意識しよう

まとめ：解説漫画として

- 「漫画」のセオリーはちゃんと押さえておこう
- 漫画という表現形式ならではの強みを活かそう
 - ×台詞ばかり/顔のアップばかり
 - ○絵で説明

ここから分かること

- 「解説漫画」は**ネームが重要**
- 専門知識がないと
解説漫画のネームは作れない！

分業するなら

- ×「専門家がテキストで原作」＋
「ネーム以降を漫画家が担当」
- 「専門家がテキストで原作」＋
「ネーム以降を
専門知識のある漫画家が担当」
- 「**専門家がネームまで原作**」＋
「下描き以降を漫画家が担当」

「シス管系女子」で検索!



system-admin-girl.com で
サンプル代わりの**特別編**を公開中!

Kindle版は時々セールに

「コンピュータ・IT」
カテゴリで一瞬だけ
ランクインしてたり

amazon ランキング

コンピュータITの売れ筋ランキング

Amazonの売れ筋順に並べた商品の中から、このカテゴリーに絞って表示しています。

1. Python 3 入門 第2版

2. Python 3 入門

3. 図解Python 第2版

4. Python 3 入門

5. シス管系女子 1

6. Python 3 入門

7. シス管系女子 2

8. Python 3 入門

9. Python 3 入門

10. Python 3 入門

11. Python 3 入門

12. Python 3 入門

13. Python 3 入門

14. Python 3 入門

15. Python 3 入門

16. Python 3 入門

17. Python 3 入門

18. Python 3 入門

19. Python 3 入門

20. Python 3 入門

21. Python 3 入門

22. Python 3 入門

23. Python 3 入門

24. Python 3 入門

25. Python 3 入門

26. Python 3 入門

27. Python 3 入門

28. Python 3 入門

29. Python 3 入門

30. Python 3 入門

31. Python 3 入門

32. Python 3 入門

33. Python 3 入門

34. Python 3 入門

35. Python 3 入門

36. Python 3 入門

37. Python 3 入門

38. Python 3 入門

39. Python 3 入門

40. Python 3 入門

41. Python 3 入門

42. Python 3 入門

43. Python 3 入門

44. Python 3 入門

45. Python 3 入門

46. Python 3 入門

47. Python 3 入門

48. Python 3 入門

49. Python 3 入門

50. Python 3 入門

51. Python 3 入門

52. Python 3 入門

53. Python 3 入門

54. Python 3 入門

55. Python 3 入門

56. Python 3 入門

57. Python 3 入門

58. Python 3 入門

59. Python 3 入門

60. Python 3 入門

61. Python 3 入門

62. Python 3 入門

63. Python 3 入門

64. Python 3 入門

65. Python 3 入門

66. Python 3 入門

67. Python 3 入門

68. Python 3 入門

69. Python 3 入門

70. Python 3 入門

71. Python 3 入門

72. Python 3 入門

73. Python 3 入門

74. Python 3 入門

75. Python 3 入門

76. Python 3 入門

77. Python 3 入門

78. Python 3 入門

79. Python 3 入門

80. Python 3 入門

81. Python 3 入門

82. Python 3 入門

83. Python 3 入門

84. Python 3 入門

85. Python 3 入門

86. Python 3 入門

87. Python 3 入門

88. Python 3 入門

89. Python 3 入門

90. Python 3 入門

91. Python 3 入門

92. Python 3 入門

93. Python 3 入門

94. Python 3 入門

95. Python 3 入門

96. Python 3 入門

97. Python 3 入門

98. Python 3 入門

99. Python 3 入門

100. Python 3 入門

Twitterアカウント運用中

Linuxコマンド操作がまんがでわかる!

シス管系女子

シス管系女子

全国の書店
電子書籍で
発売中

日経Linux
以上に
連載中

Linux LAN Wi-Fi Linux 設定

ツイート 9,697 フォロー 862 フォロワー 887 いいね 3,331 モーメント 0 プロフィールを編集

ツイート ツイートと返信 メディア

利奈みんとbotマンガでLinux! @sysadgirl_mint 10月28日
#シス管系女子の妄想グッズ! ちびキャラのラバーストラップ.....なんてどうでしょうか! 🤖👧 (@Cute_Yudachi さんからのリクエスト「小さいアイコン風全身像」) にもお応えしてみましたつもりです! ネット提供ありがとうございます! 🙏

@sysadgirl_mint