



## データのバックアップ・バージョン管理をする (IRSME14023)

平成 27 年 1 月 27 日 原田長州

データを個人だけで管理するとチームで働いているメリットがなくなってしまう。メンバーが作ったデータを別の人が再利用できるようにすることの重要性が高まっている。

### ■ バックアップする

多くの方は、データを失ってみてはじめてバックアップの重要性を理解できる。

既にバックアップに関して整備された体制がとられている場面でも、自分自身がデータを失う経験がないとバックアップにかかる経費を不要な支出だと勘違いをしてしまうことがある。

バックアップは後回しにされがちである。手動バックアップを毎週するはずだったが、隔週になり月次になるなどの間隔が開いてしまう。企業規模で扱うデータ量などによって最適なバックアップ体制は異なるが、気をつけたいポイントを紹介する。

#### 1. バックアップは自動化する

バックアップをする機器・設備があるのにバックアップをすることが面倒になって行われないようでは意味がない。スケジュールに沿ったバックアップができるソフトを導入するか、OS 標準の機能を利用することが考えられる。外付けハードディスクの一部製品には、データをバックアップするためのソフトが付属することがある。

#### 2. 遠隔地に保管する、インターネット上にバックアップする

火事や地震などを想定するとデータの保管は同じ地域にしてはいけない。大規模な災害が発生した場合でも、被災地からおおよそ 100km 以上の距離があれば事業活動ができる可能性が高い。100km 以上離れた地域にバックアップデータを保管することを目安とする。

インターネット上でやり取りできる容量であれば、ネットワークを経由したバックアップも可能だ。理論的には災害時であっても世界中からデータをダウンロードすることができる。インターネット上に保管することが適さないデータも存在するので注意が必要だ。適切な暗号化処理などを検討したい。

平成 27 年 1 月 27 日

(IRSME14023) データのバックアップ・バージョン管理をする

### 3. バックアップメディアには寿命がある

バックアップするためのメディア（媒体）には、寿命があり保存方法について検討する必要がある。たとえば、テープドライブの場合製品には、加速テストにより 30 年程度保存期間を見込んでいるが、書込・読取を行うドライブ・ソフトのサポート期間や製品規格の変更があるため 10 年ごとに新しい記録システムへの更新を呼びかけている。(参考 URL 1 参照)

### 4. バックアップ手法について

バックアップには、フルバックアップ、増分/差分バックアップという処理方法があり、フルバックアップは名前の通り、データをすべてコピーする。増分/差分バックアップは、前回との変更点を比較して増分・差分のみをコピーをする。後者の場合は、フルバックアップと比較してデータ転送量を減らすことができる。

## ■ バージョン管理をする

ある文書に変更を加える場合に、

- 変更前と変更後のファイルの 2 つを残しておく
- ファイル名に日付やバージョン番号をいれる/「(修正)」などと追加する

などとしているケースがあり、ファイル名と中身が一致しないことも起こりうるが、これらはバージョン管理の仕組みを使えば、全て技術的に解決可能な課題である。

ソフトウェア開発では、バージョン管理ソフトとしては、開発環境ソフトに組み込まれている場合や Git(ギット)と呼ばれるソフトが利用されている。

Git を使用した場合について例示する。Git はキーボードで命令を入力するソフトだが、追加ソフトを導入することでマウス操作による操作にも対応している。(参考 URL 2 参照) コミットと呼ばれる更新作業を行うと、そのときのファイル内容がバージョンとして記録される。

### 1. 差分を把握する

テキスト形式ファイルを比較した例を示す。



図 1 テキスト形式ファイルの 2 つのバージョンで差分を表示させた。変更のあった行は強調表示される(図中 a,b)。変更があった行にマウスポインターを重ねると画面下にどのような変更かを同一行を上下に表示し比較できる(図中 c)。この例では、左側に古いバージョンが表示されている。「なくなってしまう。」という部分が抜けていたので追加したことがわかる。ファイル上部の色は、バージョンを比較している行の色に対応している(図中 b)。

平成 27 年 1 月 27 日

(IRSME14023) データのバックアップ・バージョン管理をする

エクセル形式ファイルの比較変更点の検出も可能だ。図 2 参照。

	A	B	C	D
1	製品コード	単価	個数	金額
2	3672651236	20	3	60
3	7735039388	33	6	198
4	4430774139	44	7	308
5	3371562663	50	9	450

  

	A	B	C	D
1	製品コード	単価	個数	金額
2	3672651236	20	3	60
3	7735039388	33	5	165
4	3430774139	40	7	280
5	3371562663	50	9	450

図 2 エクセル形式のファイルで 2 つバージョンを比較させた例。図中 b が古いバージョンである。図中 a は、製品コードに変更があり単価も変更したためセルに色がついている。金額は、単価に個数をかけたものなので金額にも変更があることを示す。個数の変更も場合も同様に、数式で計算された結果を前バージョンと比較して強調表示している。

以上のようにファイルを複数にして変更履歴を管理するよりもバージョン管理システムを利用することでバージョン間の差分を表示して理解できるようになる。

## 2. データの整理整頓をする

定期的にデータを整理整頓することが必要である。バージョン管理システムを導入すれば、ファイル名に「(修正)」などという名前をつけたファイル発生させる必要がなくなる。不要なファイルは削除しておくことで管理するファイルを減らすことができる。データの重要性によっては、後日に再利用の必要性が出てくることもある。

### ■ まとめ

バックアップについての考え方・注意したい点をピックアップし、データにどのような変更をいつ・誰が・どのような理由で加えたかを記録・管理するためのツールの機能について紹介した。この種のツールは、主にソフトウェア開発、工業製品などの設計、出版物の原稿編集をする際に利用されている。成果物を大切に管理することが求められている分野で利用されている仕組みを応用できるようにしたい。

<参考 URL>

1) テープの寿命 | 富士フイルム

[http://fujifilm.jp/business/oa\\_media/promotion/lifeofthetape/index.html](http://fujifilm.jp/business/oa_media/promotion/lifeofthetape/index.html)

2) tortoisegit - Windows Shell Interface to Git - Google Project Hosting:

<https://code.google.com/p/tortoisegit/>