



スプレッドシート初心者のための

# Googleスプレッドシートでマスタ運用

GD部プランナー 江川知良 2019.12.20



# CONTENTS

- ◀ 目的
- ◀ GoogleスプレッドシートとExcelの違い
- ◀ 機能や環境の違い
- ◀ 関数の違い
- ◀ 関数入門
- ◀ 小技紹介
- ◀ まとめ

## 目的

スプレをExcelと同じ様に使っていませんか？



それはナンセンス！



適した使い方をする  
ことで  
スプレでのマスタ運用を！



## 経緯や意図

### 経緯

- ・ Flagプロジェクトは開発途中でマスタをExcel→スプレッドシートでの運用に変更
- ・ マスタ移行作業やスプレッドシートでの運用に深く関わる



// いきなりマスタがスプレッドシート運用のプロジェクトに配属になっても大丈夫！

スプレッドシートで運用する理由やExcelとの違い、

今日から使えるスプレッドシート関数や小技を紹介します！



# Excelとスプレッドシートの主な違い

基本的には同じ but 大きな違いも

Excel 	大まかな相違点 	Googleスプレッドシート 
オフライン	ネットワーク	<b>オンライン</b>
有料	利用料	<b>無料</b>
計算が早い	機能面	<b>できることが多い</b>

# マスタ運用における違い

Flagプロジェクトでは

Excel 	相違点 	Googleスプレッドシート 
.xls & .csv	Git管理	<b>.csvのみ</b>
低い	共有性	<b>高い</b>
なし	データ上限	あり

こんなことはありませんか？



Aさん

新しいアイテムを追加しよう！



Bさん

アイテムの期限を伸ばさなきゃ

item\_masters.xlsを編集



**マージの際にコンフリクトが起こる**

---

## スプレッドシートなら



Aさん

新しいアイテムを追加しよう！

item\_mastersに新アイテムを追加



Bさん

アイテムの期限を伸ばさなきゃ

item\_mastersの期間部分を変更



**両方の作業が終わってから.csvをマージ**

---



こんなことありませんか？



Aさん

item\_masters編集中

(これはどのキャラクターのアイテムにしようかな...)

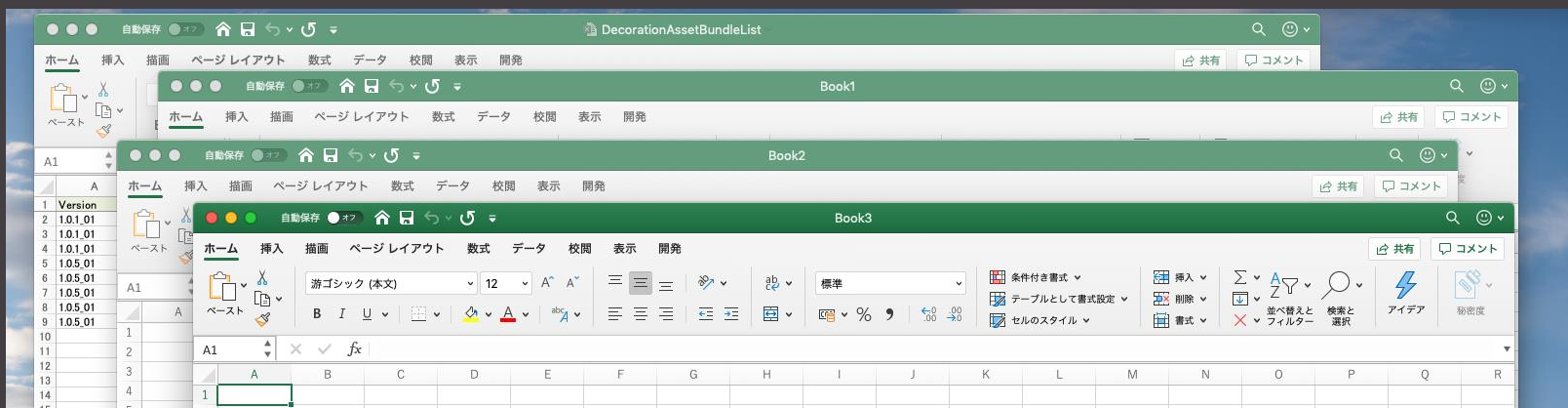


character\_masters.xlsを開く

(スキルも参考にしたい方がいいかな...)



skill\_masters.xlsを開く



いちいち.xlsを開くのがめんどくさい！

Excelウィンドウが重なって邪魔

どれがどのマスタだけ...？

# スプレッドシートなら

ブラウザのタブですぐに移動できる！ 拡張機能も使える 引用も簡単に まとめて見やすい



**無駄な作業が発生しにくく、工数を効率的に使えるように**

作業効率アップ！ >



# じゃあスプレの方がいいのでは？

一概にそうとは言えない

計算  
速度

Excelは計算が早い

スプレはクラウド技術を使用している為にどうしてもローカルで計算が済むExcelに計算速度が劣ってしまう。

データ量

データ量上限

1ファイルの上限セル数はExcelが1,048,576×16,384に対しスプレは500万セルが上限値となっている。膨大なデータを1ファイルに収めたい場合はExcelが勝る

オンライン  
オフライン

どちらにも利点がある

オンラインの方が便利であるかのように見えるが、実際はインターネット環境とGoogleに依存している。Excelはマシン以外に左右されない。

関数

差異がある

関数の種類はスプレの方が多いが、その為全てを扱いこなせるようになるのは至難の業。チームの誰もが触れるように慣れた方を選択する利点も。

# 関数とは？

## マスタ運用で関数を使う理由

関数なんて難しいし、使わなくても手動でデータを打てるじゃん！

- ・関数は計算やデータ参照を自動でおこなってくれるもの
- ・マスタ運用はゲーム内の数値やデータに関わるのでミスは許されない



人が入力する部分を極力少なくすることで

**ヒューマンエラーを最小限に抑えるために関数を使う**

# 関数の違い

## Excel

	A	B	C	D	E
1	name	攻撃力		name	攻撃力
2	どうのつるぎ	5		ブーメラン	3
3	ブーメラン	3		硬い爪	8
4	硬い爪	8		どうのつるぎ	5
5	ハンマー	12			
6					
7					

	A	B	C	D	E
1	name	攻撃力		name	攻撃力
2	どうのつるぎ	5		ブーメラン	3
3	ブーメラン	3		硬い爪	8
4	硬い爪	8		どうのつるぎ	5
5	ハンマー	12		ハンマー	
6					
7					

E4の右下をドラッグする必要がある

## Google スプレッドシート

	A	B	C	D	E
1	name	攻撃力		name	攻撃力
2	どうのつるぎ	5		ブーメラン	3
3	ブーメラン	3		硬い爪	8
4	硬い爪	8		どうのつるぎ	5
5	ハンマー	12			
6					
7					

	A	B	C	D	E
1	name	攻撃力		name	攻撃力
2	どうのつるぎ	5		ブーメラン	3
3	ブーメラン	3		硬い爪	8
4	硬い爪	8		どうのつるぎ	5
5	ハンマー	12		ハンマー	12
6					
7					

E5に自動で入力される！

▼  
D5に  
ハンマー  
を加える  
▲

Why?

これは

配列関数 によるもの

配列関数 はExcelには存在しない

---

※配列数式機能は存在する

配列関数って何？

スプレ専用の関数  
って他にもあるの？

Excelに慣れすぎて  
乗り換えられない



Excelに慣れた方におくる

マスタ運用でよく使う

スプレッドシート専用関数紹介



## 配列関数「ARRAYFORMULA」

わかりやすく言うと

1セルに入れた式を複数行に適応する関数

---



- アップデート毎にデータ列が追加されるマスタ運用には必須
  - 計算回数が圧倒的に少なく、クラウドの弱点をカバー
  - 修正が簡単に適応され、条件追加にもすぐ対応可能
-

# 例

=ARRAYFORMULA(VLOOKUP(D5:D,武器攻撃カリスト,2,0))

fx	A	B	C	D	E
	name	attack		name	attack
1					
2	武器攻撃カリスト				
3					
4	武器名	攻撃力	武器名	攻撃力	
5	どうのつるぎ	5	どうのつるぎ		
6	ブーメラン	3	ブーメラン		
7	硬い爪	8	硬い爪		
8	ハンマー	12	ハンマー		
9	プラチナソード	32	プラチナソード		
10	勇者のつるぎ	49	勇者のつるぎ		
11	竜の鞭	28	竜の鞭		
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

E5に  
入力



fx	=ARRAYFORMULA(VLOOKUP(D5:D,武器攻撃カリスト,2,0))				
	A	B	C	D	E
	name	attack		name	attack
1					
2					
3					
4	武器名	攻撃力		武器名	攻撃力
5	どうのつるぎ	5		どうのつるぎ	5
6	ブーメラン	3		ブーメラン	3
7	硬い爪	8		硬い爪	8
8	ハンマー	12		ハンマー	12
9	プラチナソード	32		プラチナソード	32
10	勇者のつるぎ	49		勇者のつるぎ	49
11	竜の鞭	28		竜の鞭	28
12					#N/A
13					#N/A
14					#N/A
15					#N/A
16					#N/A
17					#N/A
18					#N/A

VLOOKUPの検索値に**範囲**を入力できる！

## エラーが邪魔・・・

武器名	攻撃力
どうのつるぎ	5
ブーメラン	3
硬い爪	8
ハンマー	12
プラチナソード	32
勇者のつるぎ	49
竜の鞭	28
	#N/A
	#N/A
	#N/A
	#N/A
	#N/A
	#N/A
	#N/A
	#N/A



#N/Aを表示させたくないが  
IFERRORだと間違ったものを入力した際にも  
エラーで出なくなってしまう



検索値に範囲を指定できるなら、  
IF文も範囲全体に適応できる。



D5:Dが空白なら何もしない  
というIF文で対応可能

これがマスタのスプレ運用で  
もっとも多く使う式！

配列数式

=ARRAYFORMULA(

IF文 + 空白なら, NULL,

IF(ISBLANK(D5:D),,

違うなら武器攻撃カリストから

VLOOKUP(D5:D,武器攻撃カリスト,2,0)))

## 他シートから引用「IMPORTRANGE」

Excelで他ファイルを引用するには

[‘ファイルのパス指定’!範囲]を.xlsファイル毎に  
設定するのがgit管理のマスター運用  
(範囲の名前を定義なども便利)

**スプレッドシートでは**

**IMPORTRANGE(“ファイルURL”, “範囲やリスト”)**

# もっとも使う！ARRAYFORMULA + IF + IMPORTRANGE

```
=ARRAYFORMULA(IF(ISBLANK(T5:T),,  
  VLOOKUP(T5:T, IMPORTRANGE  
  ("https://docs.google.com/spreadsheets/d/16fFKD7mgbuK2te4IeLWmqszLI9xI4Qy0mpbHX3_1leY",  
  "アイテム!アイテムリスト"), 2, 0)))
```

T	U
ser_rank	require_item_ma
必要アイテム	
名称	code
ドラマチケット	item_00701
ドラマチケット	item_00701
ドラマチケット	item_00701
ドラマチケット	item_00701
ドラマチケット	item_00701
ドラマチケット	item_00701
ドラマチケット	item_00701

T列にアイテム名を入力すると  
U列に別のスプレッドシートから  
アイテムIDを自動でもってくる式

VLOOKUPはマスタで頻繁に使う関数なので  
これを覚えておけばとりあえず安心！

配列関数は確かに便利だけど  
IMPORTRANGEやIFはExcelと  
大差ないのでは？



そんなあなたに今日から使える  
スプレでしか使えない小技  
を紹介します！

こんなことありませんか？

	A	B	C	D	E	F
1	attack	name		name	attack	
2						
3						
4	攻撃力	武器名		武器名	攻撃力	
5	5	どうのつるぎ		どうのつるぎ	#REF!	
6	3	ブーメラン		ブーメラン	#REF!	
7	8	硬い爪		硬い爪	#REF!	
8	12	ハンマー		ハンマー	#REF!	
9	32	プラチナソード		プラチナソード	#REF!	
10	49	勇者のつるぎ		勇者のつるぎ	#REF!	
11	28	竜の鞭		竜の鞭	#REF!	

武器名から攻撃力を  
とってきたいけど  
リストの順番的に  
VLOOKUPは使えない

INDEX、MATCHを  
使わないと…



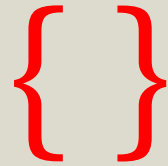
こんなことありませんか？

	A	B	C	D	E	F
1	name	special	attack		name	attack
2						
3						
4	武器名	特攻対象	攻撃力		武器名	攻撃力
5	どうのつるぎ	なし	5		どうのつるぎ	なし
6	ブーメラン	スライム	3		ブーメラン	スライム
7	硬い爪	獣	8		硬い爪	獣
8	ハンマー	鉱石系	12		ハンマー	鉱石系
9	プラチナソード	ゴーレム	32		プラチナソード	ゴーレム
10	勇者のつるぎ	魔王	49		勇者のつるぎ	魔王
11	竜の鞭	ドラゴン	28		竜の鞭	ドラゴン

**B列に一行追加したら  
VLOOKUPで指定した  
場所がズレてしまった！**

別の行に加えるか、  
式を直すかしないと…

そんな時はこれで解決！



波括弧

実はこれ、スプレッドシートだと  
すごく便利なのはたつきをするんです

スプレッドでは **{ }** は、**一つの範囲**として扱われます！

どういうことかということ

`=VLOOKUP(D5:D,{B5:B,A5:A},2,0)`

と入力すると

**B5:Bが一行目、A5:Aが二列目の範囲**

**を指定することができます！**

# つまり…

	A	B	C	D	E	F
1	attack	name		name	attack	
2						
3						
4	攻撃力	武器名		武器名	攻撃力	
5	5	どうのつるぎ		どうのつるぎ	5	
6	3	ブーメラン		ブーメラン	3	
7	8	硬い爪		硬い爪	8	
8	12	ハンマー		ハンマー	12	
9	32	プラチナソード		プラチナソード	32	
10	49	勇者のつるぎ		勇者のつるぎ	49	
11	28	竜の鞭		竜の鞭	28	

参照元の列順関係なしに  
指定が可能

fx =ARRAYFORMULA(IF(ISBLANK(D5:D),,(VLOOKUP(D5:D,{A5:A,B5:B},2,0)))

	A	B	C	D	E	F
1	name	attack		name	attack	
2						
3						
4	武器名	攻撃力		武器名	攻撃力	
5	どうのつるぎ	5		どうのつるぎ	5	
6	ブーメラン	3		ブーメラン	3	
7	硬い爪	8		硬い爪	8	
8	ハンマー	12		ハンマー	12	
9	プラチナソード	32		プラチナソード	32	
10	勇者のつるぎ	49		勇者のつるぎ	49	
11	竜の鞭	28		竜の鞭	28	

fx =ARRAYFORMULA(IF(ISBLANK(E5:E),,(VLOOKUP(E5:E,{A5:A,C5:C},2,0)))

追加

	A	B	C	D	E	F
1	name	special	attack		name	attack
2						
3						
4	武器名	特攻対象	攻撃力		武器名	攻撃力
5	どうのつるぎ	なし	5		どうのつるぎ	5
6	ブーメラン	スライム	3		ブーメラン	3
7	硬い爪	獣	8		硬い爪	8
8	ハンマー	鉱石系	12		ハンマー	12
9	プラチナソード	ゴーレム	32		プラチナソード	32
10	勇者のつるぎ	魔王	49		勇者のつるぎ	49
11	竜の鞭	ドラゴン	28		竜の鞭	28

列指定(アルファベット)は  
列がズレたら自動で切り替わるので  
リストがズレても参照はズレない！

でも別フォルダだと  
いちいちIMPORTRANGEで列を  
入力するのはめんどくさくない？

リスト(名前付き範囲)が  
ズレないようにする方法ってないの？

もちろんあります！

**要するにもともとのリストが  
列の増減でズレないようにすればいい**

# 答えはこうです

fx =ARRAYFORMULA('シート1'!A5:A)

	A	B
1	どうのつるぎ	5
2	ブーメラン	3
3	硬い爪	8
4	ハンマー	12
5	プラチナソード	32
6	勇者のつるぎ	49
7	竜の鞭	28
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

+ ≡ シート1 ▾ シート2 ▾ シート3 ▾

新しいシートを作って  
配列関数で列をそのまま持ってくる  
B列には('シート1'!C5:C)



画像でいうとA:Bをリストにする

すると元のシートで  
列の増減、行の増減があっても  
両方対応できるリストが完成！

# Excelではできない いろいろができる スプレッドシート

スプレではExcelにはできない  
いろいろなことができます。  
さらにExcelでできたことも一通  
りはできるので今回教えた関数や  
小技を使えば、いままでExcelで  
いきなりスプレ運用のプロジェクト  
に配属になっても大丈夫。  
Excelを使ってきたあなたなら今  
回伝えたものをすぐに使いこなし、  
スプレのできることを自分で探す  
ことができると思います。

fx	カラム(マスタエディタ用)		c
	A	B	
1	カラム	実装バージョン (x.x.x_xx の形式)	
2		CODE (IDのみ, 4桁)	
3		CODE	
4	name	名称	
5	gacha	撮影種別	
6	step_up	「ステップアップ」ならチェック	
7	pick_up	ピックアップ種別(通常ピックアップは通常扱い)	
8	limit_tir	「個別時限を設定」ならチェック	<input type="checkbox"/>
9		個別時限 (「30分30秒」のように指定可)	
10	limit_se	個別時限 (秒数変換)	
11	descrip	説明文(description)	
12		説明文の文字数カウント (半角は0.5文字換算)	
13	file_nar	アセットファイル名	
14	file_nar	アセットファイル名(ロゴ)	
15	file_nar	アセットファイル名(背景)	
16	file_nar	アセットファイル名(キャラ)	
17	file_nar	アセットファイル名(あおり文言)	
18	banner	アセットファイル名 (タイトルなどprefab)	
19	badge_	マイペでのバッジファイル (prefab)	
20		既存のレアリティグループCODEを使い回す	<input type="checkbox"/>
21	gacha	レアリティグループCODE	
22		既存のカードマスターグループCODEを使い回す	<input type="checkbox"/>
23	qacha	カードマスターグループCODE	

プロジェクトで実際に使っている  
ガチャのマスタ入力シート

上は実際にプロジェクトで使用しているガチャのマスタ入力シートだが、ガチャ毎に使用を入力してマスタを生成する形となっている。  
いろいろな関数、小技を覚えれば仕様書に使用を入力するだけでマスタが完成する形をとることもできる。



## まとめ

### スプレでのマスタ運用

- ・ 配列関数を用いた少ない計算量、入力量
- ・ Excelにはない様々な機能
- ・ オンラインによる共有性や利便性

スプレを正しく使えばマスタ運用の効率が向上



Thank you

