

Rによる解析コード

(1) CSVファイルの読み取り (Gitを参照)
ttbs3 <- read_csv("yomei-compo.csv")

(2) 構成物の種類を実数型に変換

```
tbs3 <-  
  tbs2 %>%  
  # コウゾだけを選択  
  filter(紙素材 %in% "コウゾ") %>%  
  mutate(  
    # 各構成物を実数に変換  
    デンプン粒 = as.numeric(デンプン粒),  
    鉱物 = as.numeric(鉱物),  
    細胞組織 = as.numeric(細胞組織),  
    繊維 = as.numeric(繊維),  
    ほか = as.numeric(ほか))
```

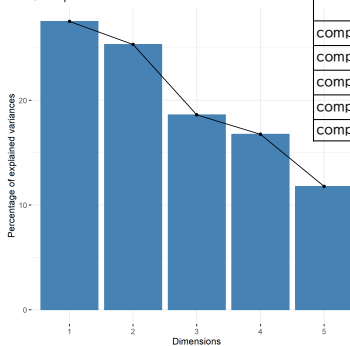
(3) 主成分分析を実行

```
library(FactoMineR)  
res.pca <-  
  PCA(tbs4, graph = FALSE)
```

(4) 各主成分の寄与率を描画

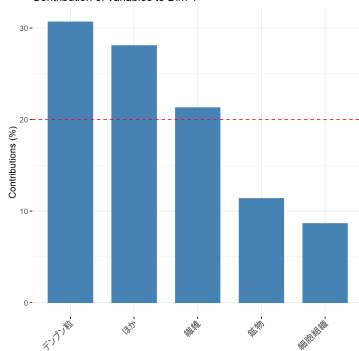
```
library(factoextra)  
fviz_screplot(res.pca)  
res.pca$eig %>%  
  kable()  
fviz_contrib(res.pca,  
  choice = "var",  
  axes = 1,  
  top = 10)
```

Screen plot



	主成分の分散	寄与率	累積寄与率
comp 1	1.3766096	27.53219	27.53219
comp 2	1.2662437	25.32487	52.85707
comp 3	0.9304291	18.60858	71.46565
comp 4	0.8380248	16.76050	88.22614
comp 5	0.5886928	11.77386	100.00000

Contribution of variables to Dim-1



PCA - Biplot

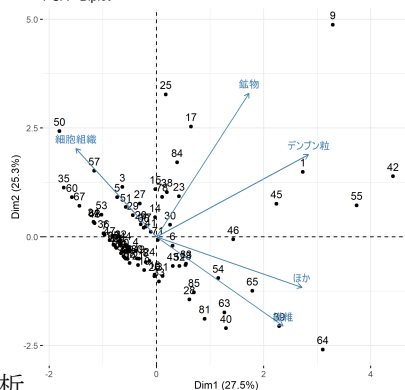


図7 陽明文庫所蔵史料における料紙構成物の主成分分析